

# Линейно-интерактивные источники бесперебойного питания с чистым синусоидальным выходом.

Серия EA600. Модели с полной мощностью 500ВА – 3000ВА



Руководство пользователя

Больше информации на [www.ups-lab.ru](http://www.ups-lab.ru)  
Для запросов пишите [sales@ups-lab.ru](mailto:sales@ups-lab.ru)

**Содержание.**

1. Инструкции по безопасности.....	3
1.1. Техника безопасности при работе с ИБП.....	3
1.2. Техника безопасности при работе с аккумуляторными батареями.....	4
2. Инструкции по установке.....	4
2.1. Распаковка и проверка .....	4
2.2. Передняя панель ИБП .....	4
2.3. Задняя панель ИБП.....	5
2.4. Инструкции по установке.....	6
2.4.1. Требования к установке источников бесперебойного питания.....	6
2.4.2. Установка и подключение внешних аккумуляторных батарей.....	6
2.4.3. Установка ИБП в корпусе Rack Tower.....	8
3. Панель управления и основные операции.....	9
3.1. Клавиши управления.....	9
3.2. Светодиодная индикация (LED).....	10
3.3. LCD-дисплей.....	10
3.4. Операции включение/выключение.....	11
3.5. Параметры работы ИБП.....	12
3.6. Пользовательские настройки.....	13
4. Устранение неисправностей. Коды ошибок.....	17
4.1. Коды ошибок.....	17
4.2. Рекомендации по устранению неисправностей.....	17
5. Техническое обслуживание ИБП и утилизация батарей.....	18
6. Спецификация.....	19
7. Техническая поддержка.....	20

**Внимание!**

Перед началом эксплуатации источника бесперебойного питания (ИБП) внимательно прочтите и строго соблюдайте все инструкции данного Руководства. Обратите особое внимание на указанные предупреждения. Храните данное Руководство рядом с ИБП и при необходимости сверяйтесь с ним.

## 1. Инструкции по безопасности.

### 1.1. Техника безопасности при работе с ИБП.

- При транспортировке источники бесперебойного питания должны упаковываться надлежащим образом. ИБП всегда должен находиться в положении, указанном на упаковке. Не допускаются удары и падения.
- После переноса ИБП из холодного места в теплое помещение на нем может конденсироваться влага из воздуха. В этом случае дайте ИБП прогреться и высохнуть в течение как минимум двух часов, и лишь затем приступайте к его подключению.
- Не устанавливайте ИБП в помещениях с повышенной влажностью, рядом с водой, в непосредственной близости с коммуникациями тепло и водоснабжения.
- Не устанавливайте ИБП в местах, подверженных прямому воздействию солнечного света, рядом с источниками тепла и источниками открытого огня.
- Не устанавливайте ИБП в запыленных местах или местах, где может присутствовать токопроводящая или химически агрессивная пыль.
- Не устанавливайте ИБП на вибрирующие поверхности.
- ИБП предназначен для использования в помещениях. Эксплуатация на улице не допускается.
- Вентиляционные отверстия на корпусе ИБП расположены на его передней, задней и боковых панелях. Не перекрывайте вентиляционные отверстия. Для обеспечения нормального притока охлаждающего воздуха располагайте ИБП на достаточном расстоянии от стен.
- Установите электрическую розетку для подключения ИБП в зоне легкого доступа. Это позволит быстро отключить внешнее питание в случае возникновения аварийных ситуаций.
- Если необходимо переместить ИБП на другое место, отключите от ИБП все приборы и полностью выключите источник бесперебойного питания. Не перемещайте ИБП при включенном инверторе.
- Перед использованием зарядите аккумуляторные батареи ИБП. Заряд производится в течение восьми часов.
- Даже у отключенного ИБП на контактах и внутри его корпуса может присутствовать опасное электрическое напряжение! Не прикасайтесь к контактам ИБП, а также к деталям внутри его корпуса!
- Запрещается помещать внутрь ИБП посторонние предметы.
- При возникновении чрезвычайной ситуации (повреждении корпуса ИБП или соединительных кабелей, попадании в корпус ИБП посторонних предметов или веществ и пр.) немедленно обесточьте ИБП и проконсультируйтесь со службой технической поддержки.
- В случае возникновения очагов возгораний используйте для тушения порошковый огнетушитель.

**Внимание!**

Внутри корпуса ИБП присутствует опасное для жизни напряжение. Для личной безопасности, пожалуйста, не снимайте защитные панели корпуса ИБП, не проводите ремонт собственными силами. В случае возникновения вопросов обратитесь в сервисный центр или свяжитесь с поставщиком ИБП.

**Внимание!**

Источник бесперебойного питания должен быть надежно заземлен. Организация заземления производится в соответствии с требованиями и правилами местных контролирующих органов.

## 1.2. Техника безопасности при работе с аккумуляторными батареями.

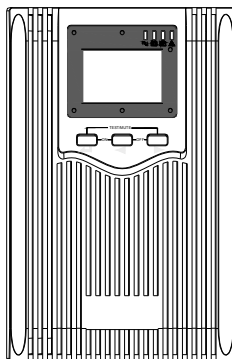
- Для подключения внешних аккумуляторных батарей используйте комплект только из одинаковых батарей с подходящими для ИБП техническими характеристиками.
- При подключении внешних АКБ используйте только кабели, рекомендованные производителем ИБП. Строго соблюдайте все инструкции, изложенные в пункте 2.4.2. настоящего руководства.
- Соблюдайте особую осторожность при монтаже и подключении аккумуляторных батарей. Чтобы исключить возможность короткого замыкания и/или поражения электрическим током при работе с батареями соблюдайте следующие инструкции.
  1. Снимите часы, кольца и другие металлические предметы.
  2. Используйте только инструменты с изолированными ручками.
  3. Наденьте токонепроводящую обувь и перчатки.
  4. Не помещайте металлические инструменты или детали на корпус АКБ.
  5. Перед присоединением кабеля к клемме аккумулятора, убедитесь в отсутствии возможного возникновения короткого замыкания цепи.
- Не подвергайте АКБ воздействию открытого огня или сильного нагрева.
- Избегайте действий, которые могут привести к повреждению корпуса аккумуляторной батареи. Электролит, находящийся в АКБ, содержит кислоту и является ядовитым. При попадании электролита в глаза или на кожу, промойте поврежденные участки большим количеством чистой воды и срочно обратитесь к врачу.
- Цепь батарей не является изолированной от входного напряжения ИБП. Для предотвращения удара электрическим током, прежде чем прикасаться к клеммам АКБ, убедитесь, что цепь батарей отключена от ИБП.
- Производите замену аккумуляторов внутри ИБП только в специализированных сервисных центрах.

## 2. Инструкции по установке.

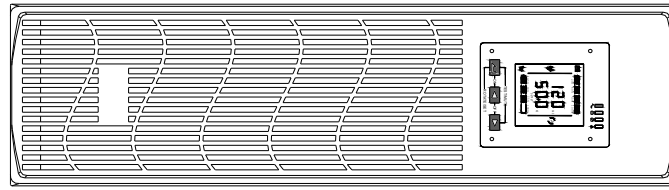
### 2.1. Распаковка и проверка.

- Откройте упаковку ИБП, проверьте комплектность аксессуаров. Комплект поставки включает в себя:
  1. Источник бесперебойного питания.
  2. Сетевой кабель.
  3. Кабель для подключения внешних аккумуляторных батарей (не поставляется для моделей со встроенными АКБ).
  4. Кабель для мониторинга по порту USB.
  5. CD-диск с программным обеспечением для мониторинга.
  6. Аксессуары для вертикальной установки (поставляются только с ИБП в корпусе Rack Tower).
  7. Кронштейны для крепления к стойке (поставляются только с ИБП в корпусе Rack Tower).
  8. Руководство пользователя.
- Проверьте ИБП на наличие механических повреждений, которые могли возникнуть при транспортировке. При обнаружении повреждений, не включайте источник бесперебойного питания в сеть, обратитесь в сервисный центр или свяжитесь с поставщиком.

### 2.2. Передняя панель ИБП.

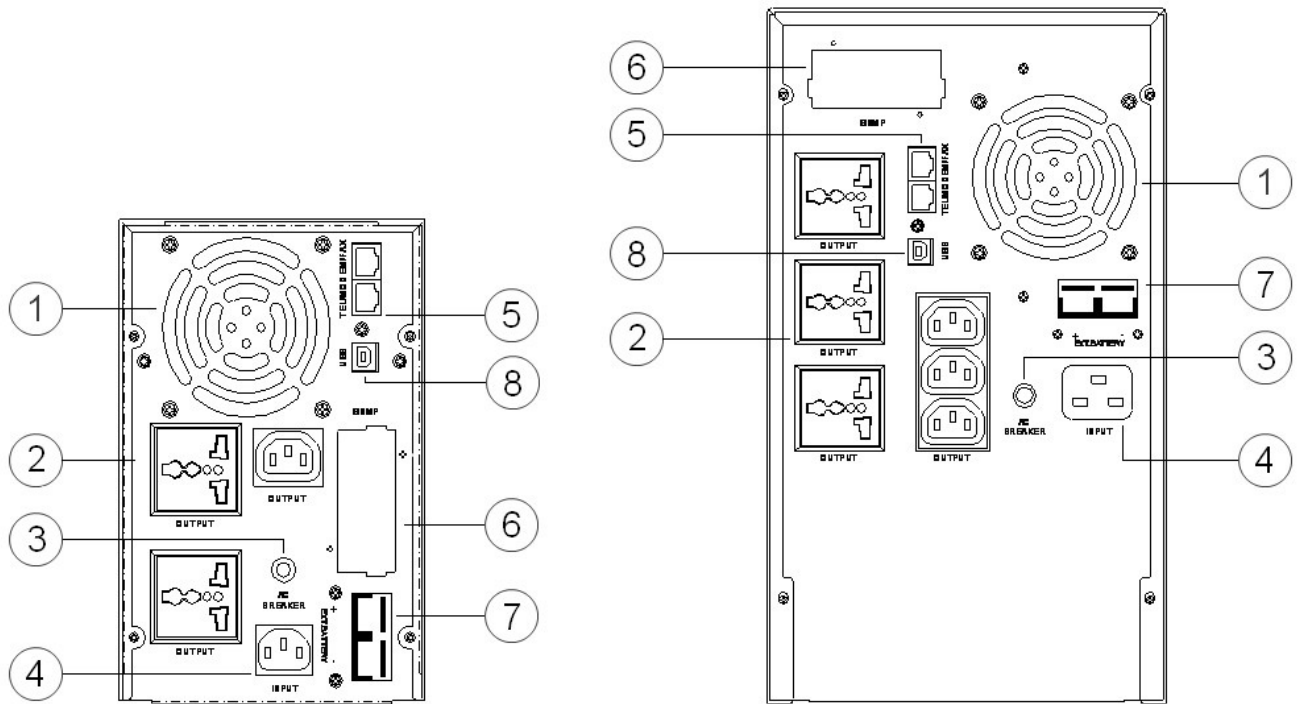


Передняя панель ИБП. Корпус Tower.



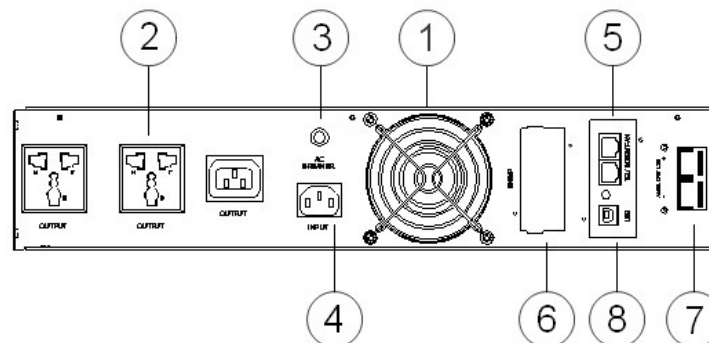
Передняя панель ИБП. Универсальный корпус Rack Tower.

### 2.3. Задняя панель ИБП.

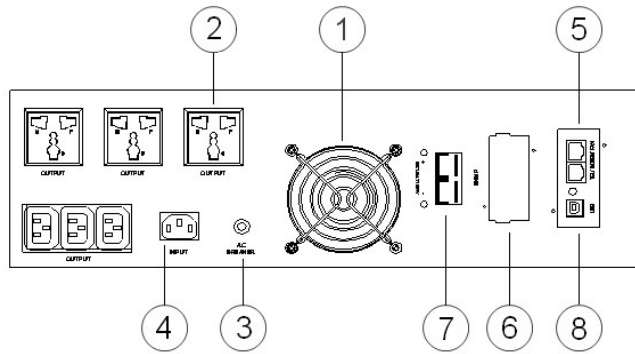


Корпус Tower. Задняя панель ИБП 500 ВА – 2 кВА

Корпус Tower. Задняя панель ИБП 3 кВА



Корпус Rack Tower. Задняя панель ИБП 1 кВА



Корпус Rack Tower. Задняя панель ИБП 1.5 кВА – 3 кВА

1	Вентилятор.	5	Защита тел/факс/модем.
2	Выходные розетки для подключения нагрузки.	6	Слот для опциональных карт.
3	Входной автоматический выключатель.	7	Разъем для подключения АКБ
4	Кабель входного питания.	8	USB

## 2.4. Инструкции по установке.

### 2.4.1. Требования к установке источников бесперебойного питания.

- Место установки ИБП должно обеспечивать хорошую вентиляцию, удаленность от воды, воспламеняющихся газов и жидкостей, вызывающих коррозию.
- Для беспрепятственной вентиляции, установите ИБП на достаточное расстояние от стен. Ни в коем случае не перекрывайте вентиляционные отверстия и воздуховоды, расположенные на передней, боковых и задней панелях ИБП.
- Рабочая температура окружающей среды должна быть в пределах 0°C ~ 40°C.
- После переноса ИБП из холодного места в теплое помещение на нем может конденсироваться влага из воздуха. В этом случае необходимо дать ИБП прогреться и полностью высохнуть в течение как минимум двух часов, и лишь затем приступить к подключению. В противном случае существует риск поражения электрическим током.
- Розетку электросети для подключения ИБП следует располагать в легкодоступном месте в непосредственной близости от ИБП.
- При подсоединении нагрузки к ИБП сначала выключите нагрузку, затем подсоедините кабели к выходным разъемам и, только после этого, включите нагрузки одну за другой.
- При подключении ИБП к внешней сети, используйте розетку с усиленной защитой и с надлежащим запасом по току. Для обеспечения безопасности розетка должна быть с заземлением.
- При первом включении ИБП надо помнить, что необходимо время (до 8 часов) для полного заряда аккумуляторных батарей. При включении ИБП зарядное устройство включается автоматически, при этом ИБП будет работать нормально, однако время автономной работы может быть минимальным.
- Учитывайте, что если нагрузка имеет увеличенный стартовый ток (электродвигатели, лазерные принтеры и т.д.), то необходим соответствующий запас по выходной мощности ИБП.
- Убедитесь, что кабели и разъемы входа и выхода подключены правильно и надежно.

### 2.4.2. Установка и подключение внешних аккумуляторных батарей.

В данном разделе изложены рекомендации по подключению внешних аккумуляторных батарей к ИБП, не имеющим встроенных аккумуляторных батарей и рассчитанных на длительное время автономной работы (маркировка Н)

#### Внимание!

**Напряжение внешнего блока батарей или группы (линейки) батарей должно соответствовать напряжению данной модели ИБП, иначе оборудование может быть повреждено.**

**К ИБП со встроенными аккумуляторными батареями (S в названии моделей) можно подключать только один дополнительный аккумуляторный модуль с комплектом аккумуляторов, аналогичных встроенным.**

**Во избежание возникновения несчастных случаев сборка и подключение аккумуляторного модуля должны производиться только квалифицированными специалистами.**

## Порядок действий при подключении внешних АКБ.

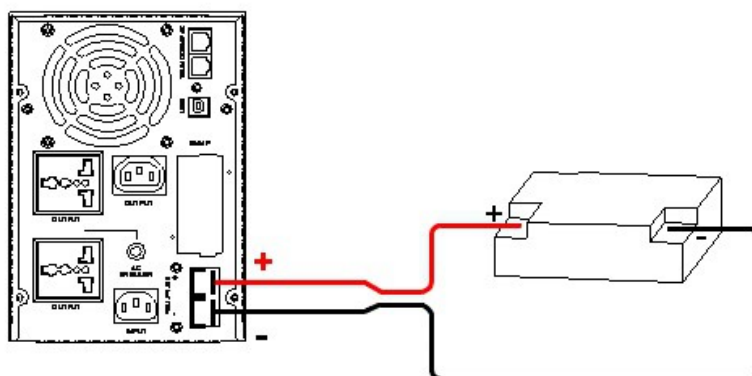
1. С помощью перемычек соедините батареи в группу последовательно. Измерьте напряжение всей собранной группы. Сравните измеренное значение с данными, приведенными на задней панели ИБП около разъема для подключения АКБ, и убедитесь, что собранная линейка соответствует вашей модели ИБП. Модель мощностью 500 ВА работает от одной батареи 12В. Для нее собирать группу не требуется.
2. Возьмите входящий в комплект поставки кабель для подключения внешних АКБ. Подключите красный провод кабеля к аноду собранной линейки батарей "+", а черный провод кабеля к катоду собранной линейки батарей "-". Только после этого подключите собранную линейку батарей к источнику бесперебойного питания. Подключение линейки батарей производится в специализированный разъем на задней панели ИБП.

### Внимание!

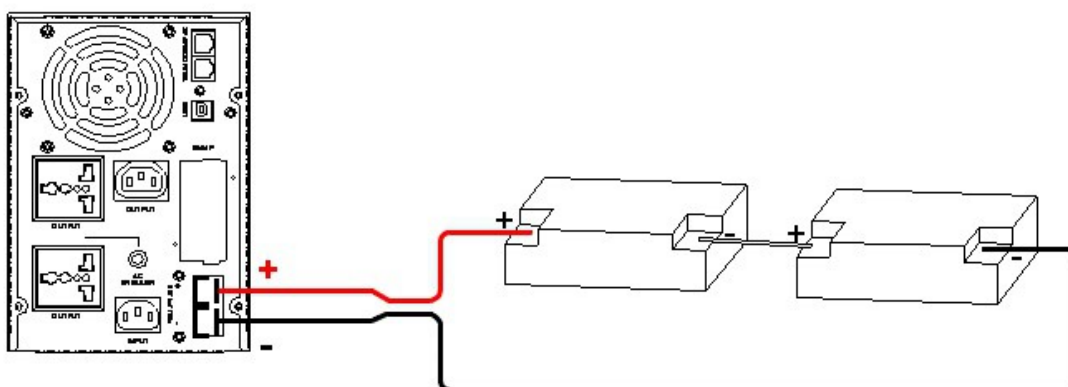
**Нарушение порядка подключения может привести к поражению электрическим током.**

3. Проверьте надежность и правильность электрических подключений. Обратите особое внимание на соблюдение полярности подключения аккумуляторных батарей. Ошибки в полярности могут привести к выходу из строя источника бесперебойного питания.
4. В процессе подключения внешних АКБ ИБП должен быть выключен, вся нагрузка от источника должна быть отключена.
5. После окончания работ включите ИБП без нагрузки. Убедитесь, что источник бесперебойного питания работает нормально. Только после этого можно подключать к источнику нагрузку.

На рисунках ниже представлены схемы подключения внешних аккумуляторных батарей к ИБП.

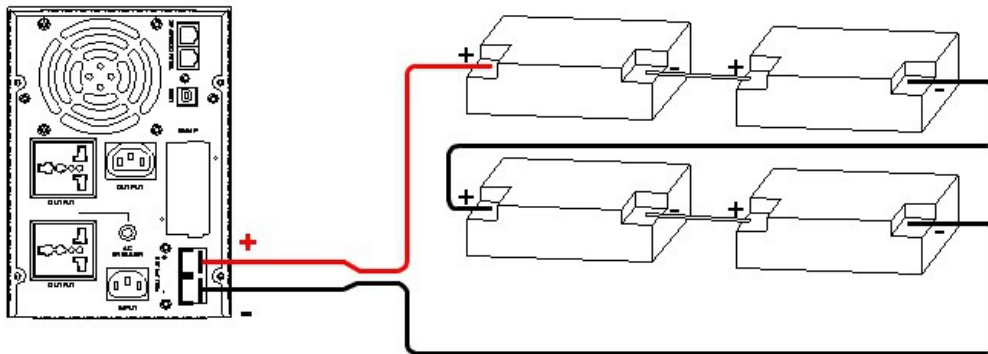


Корпус Tower. Схема подключения аккумуляторных батарей.  
 Напряжение постоянного тока  $U=12В$ .

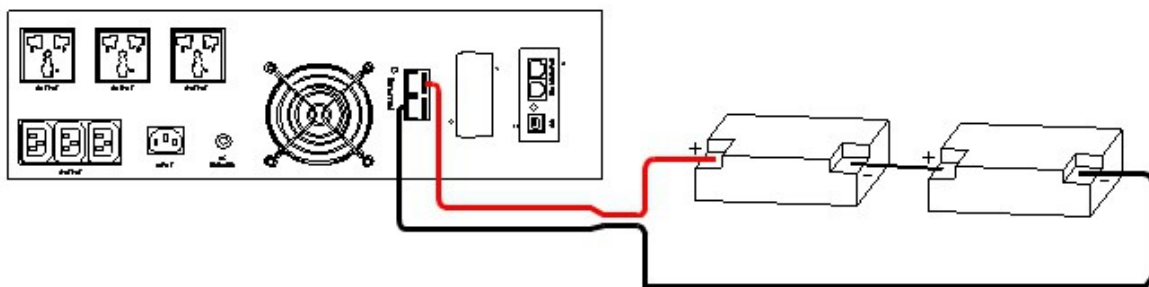


Корпус Tower. Схема подключения аккумуляторных батарей  
 Напряжение постоянного тока  $U=24В$ .

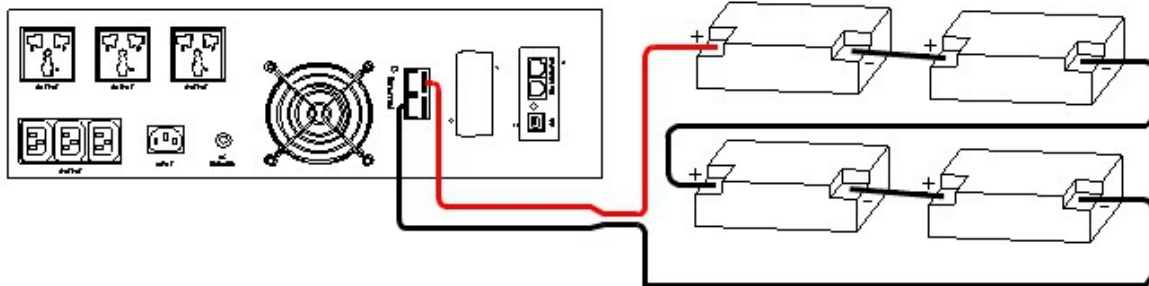




Корпус Tower. Схема подключения аккумуляторных батарей  
 Напряжение постоянного тока  $U=48V$ .



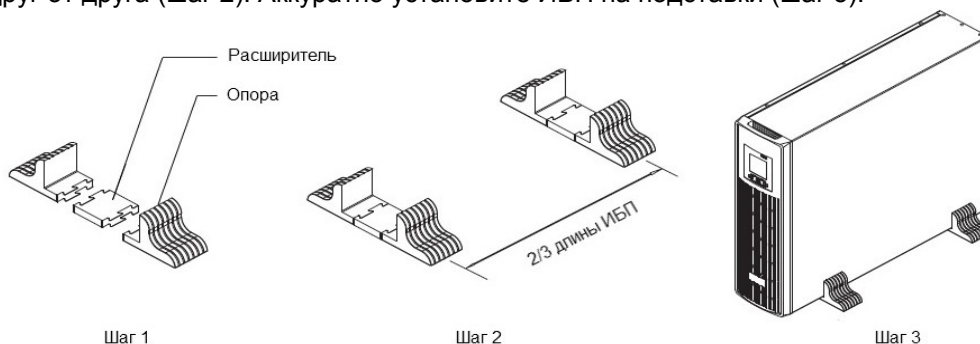
Корпус Rack Tower. Схема подключения аккумуляторных батарей  
 Напряжение постоянного тока  $U=24V$ .



Корпус Rack Tower. Схема подключения аккумуляторных батарей  
 Напряжение постоянного тока  $U=48V$ .

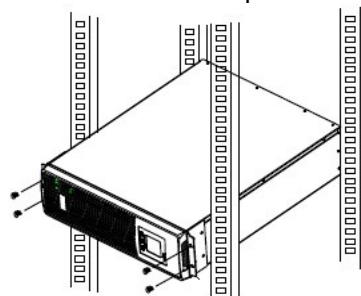
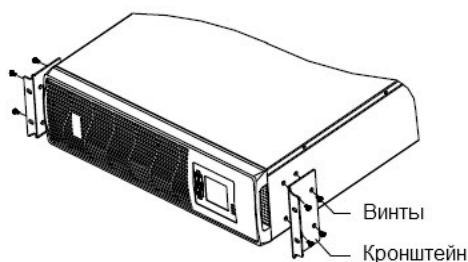
### 2.4.3. Установка ИБП в корпусе Rack Tower.

**Напольная установка.** Для напольной установки в комплект поставки ИБП входят две подставки. Соберите подставки как показано на рисунке ниже (шаг 1). Далее расположите подставки на достаточном расстоянии друг от друга (шаг 2). Аккуратно установите ИБП на подставки (шаг 3).





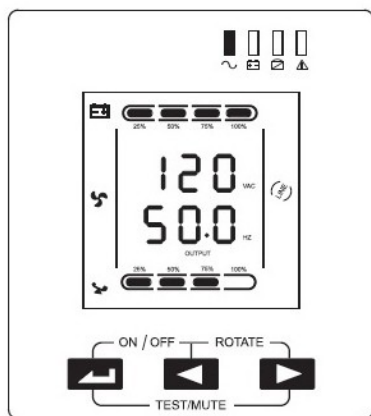
**Установка в стойку.** Для установки ИБП в стойку предварительно необходимо прикрепить к корпусу с помощью винтов боковые кронштейны (смотри рисунок ниже). В стойке для установки рекомендуется использовать полки или салазки. Будьте внимательны, не устанавливайте ИБП вверх ногами.



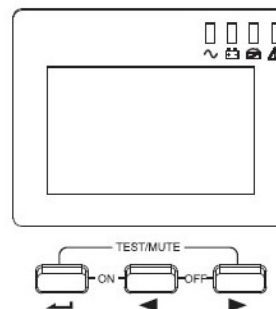
### 3. Панель управления и основные операции.

Для управления ИБП не требуется специальная подготовка. Необходимо соблюдать последовательность операций данного руководства и следить за информационными показаниями ИБП.

#### 3.1. Клавиши управления.



Панель управления Корпус Rack Tower

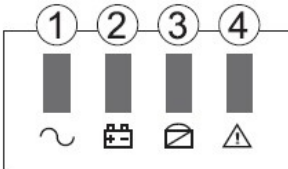


Панель управления Корпус Tower

Клавиши	Назначение	Действия
↵ + ◀	Включение	Для включения инвертора ИБП нажмите и удерживайте комбинацию более трех секунд.
◀ + ▶	Выключение	Для выключения инвертора ИБП нажмите и удерживайте комбинацию более трех секунд.
↵ + ▶	Отключение звука	В режиме “от батарей” для отключения звуковой сигнализации нажмите и удерживайте комбинацию 0.5 секунды.
	Запуск тестирования	В “нормальном режиме” нажмите и удерживайте комбинацию 0.5 секунды. Запустится тест АКБ продолжительностью 15 секунд.
↵	Подтверждение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите и удерживайте 5 секунд для входа в меню настроек</li> <li>Нажмите и удерживайте 3 секунды для выхода из меню настроек без сохранения изменений.</li> <li>В режиме настроек нажмите и удерживайте 0.5 секунды для перехода к настройкам следующего параметра.</li> <li>В режиме настроек для параметра Save выберите значение Yes и нажмите 0.5 секунды, произойдет запись измененных данных и выход из меню настроек. Если выбрано значение NO, то произойдет переключение на настройку следующего параметра.</li> </ul>
◀	Выбор	<p>В обычном режиме нажмите 0.5 секунды для переключения на следующий экран показаний параметров работы ИБП</p> <p>В режиме настроек клавиша используется для уменьшения текущего значения выбранного параметра</p>

▶	Выбор	<p>В обычном режиме нажмите 0.5 секунды для переключения на следующий экран показаний параметров работы ИБП.</p> <p>В обычном режиме нажмите и удерживайте 3 секунды для запуска автоматической прокрутки показаний параметров работы ИБП. Для отмены прокрутки повторите данное действие.</p> <p>В режиме настроек клавиша используется для увеличения текущего значения выбранного параметра.</p>
---	-------	---

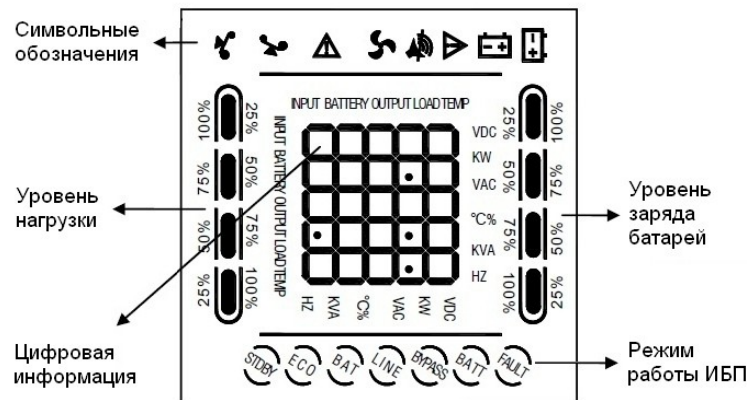
### 3.2. Светодиодная индикация (LED).



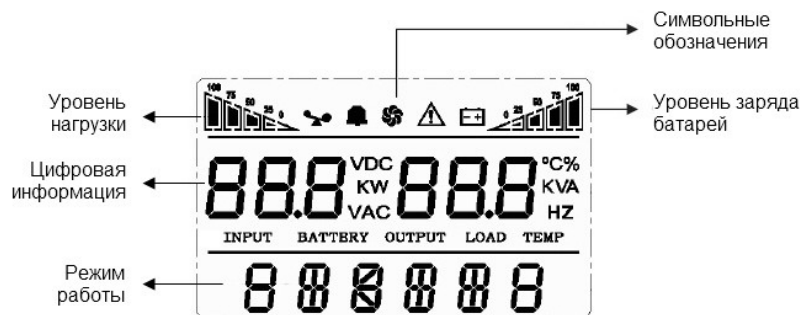
№	Наименование	Значение
①	Инвертор	Зеленый светодиод. Горит, когда ИБП работает в нормальном режиме или в режиме от батарей.
②	Батарея	Красный светодиод. Горит при работе ИБП в режиме от батарей.
③	Байпас	Желтый светодиод. Горит при работе ИБП в режиме статического байпаса.
④	Ошибка	Красный светодиод. Горит при сбоях в работе ИБП. Например, перегрузка, перегрев, неисправность инвертора и т.д.

### 3.3. LCD-дисплей.

На рисунках ниже представлены LCD-дисплеи для корпусов Rack Tower и Tower.








LCD-дисплей. Корпус Rack Tower.



LCD-дисплей. Корпус Tower.

### Описание символьных обозначений.

Символ	Наименование	Описание
	Перегрузка	Символ мигает в случае, если нагрузка превышает допустимое значение.
	Звук	Используется для графического отображения звуковой сигнализации.
	Вентилятор	Отображает работу вентилятора. Символ вращается, если вентилятор работает нормально и горит в случае неисправности вентилятора.
	Ошибка	Горит в случае сбоев и неисправностей в работе ИБП.
	Батареи	Символ мигает в случае неисправности аккумуляторных батарей либо если АКБ не подключены. При нормальной работе символ горит.

### Область рабочих режимов.

В области режимов отображается режим текущий работы ИБП, например: STDBY (режим ожидания для ИБП в исполнении RT), BYPASS (режим статического байпаса для ИБП в исполнении Tower), LINE (нормальный режим), BATT (работа от батарей). В таблице ниже приведено описание основных режимов работы ИБП.



Режим	Обозначение на дисплее	Описание
Нормальный режим	LINE	В нормальном режиме нагрузка питается от сети через автотрансформатор, осуществляется заряд аккумуляторных батарей
Батарейный режим	BATT	В батарейный режим ИБП переходит при отсутствии входного напряжения или при его выходе за допустимые значения. При переходе в батарейный режим продолжается энергоснабжение критичной нагрузки
Режим ожидания	Pow dn	В нормальном режиме выключите инвертор ИБП. ИБП перейдет в режим ожидания. Питание нагрузки будет осуществляться через байпас, а не через регулятор напряжения. Режим используется для изменения настроек ИБП. При работе от батарей в случае их разряда инвертор ИБП выключится автоматически и ИБП перейдет в режим ожидания.
Ошибка	FAULT	ИБП переходит в режим ошибки в случае возникновения сбоев и неисправностей в работе..

### 3.4. Операции включение/выключение.



#### Включение при наличии внешнего питания.

Подайте внешнее напряжение на вход ИБП, вставив вилку в розетку. ИБП запустится в нормальный режим автоматически. Пройдет процесс самодиагностики (в режиме байпас), начнут работать вентиляторы, весь процесс запуска занимает 10 – 15 секунд. Когда на светодиодной панели загорится зеленый светодиод инвертора, а желтый светодиод байпаса погаснет, можно подключать к источнику нагрузку.

#### Включение при отсутствии внешнего питания (холодный старт).

При отсутствии внешнего питания нажмите и удерживайте 3 секунды одновременно две клавиши  + . ИБП выполнит функцию самопроверки и перейдет в батарейный режим работы. На LCD-дисплее в области режимов должно появиться «BATT», а на светодиодной панели должны гореть два светодиода: зеленый светодиод 1 и красный светодиод 2. Красный светодиод ошибки 4 моргает. ИБП готов к работе.

#### Выключение при наличии внешнего питания.

При подключенном внешнем питании нажмите и удерживайте 3 секунды одновременно две клавиши  + . ИБП перейдет в режим ожидания. Выдерните сетевой шнур из розетки.

## Выключение при отсутствии внешнего питания.

При отсутствии внешнего питания нажмите и удерживайте 3 секунды одновременно две клавиши ◀ + ▶. ИБП полностью выключится.

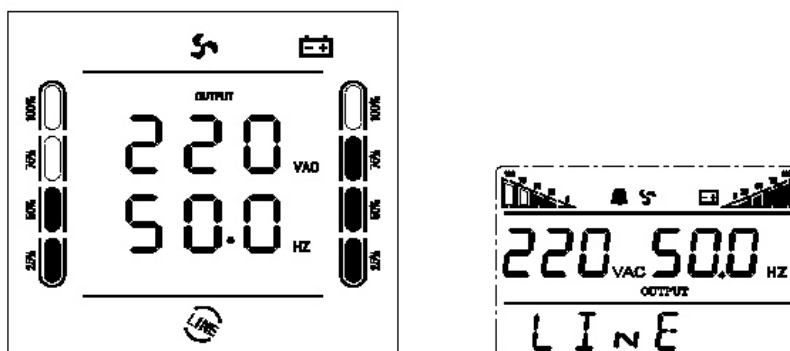
## 3.5. Параметры работы ИБП.

Для просмотра доступны рабочие параметры входной сети (input), выходной сети (output), нагрузки (load), батарей (battery) и рабочая температура ИБП (temp).

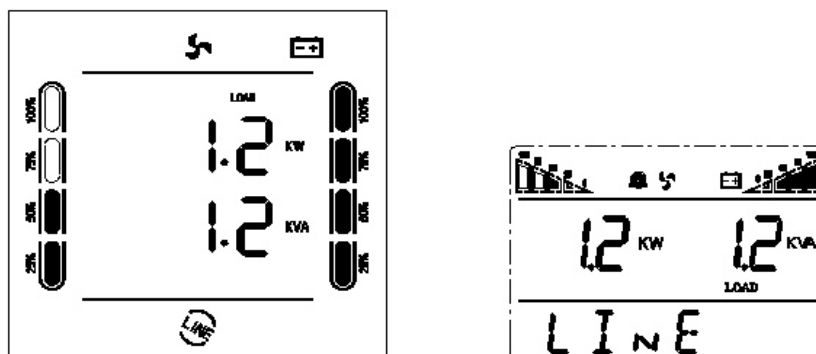
Для просмотра параметров работы ИБП нажмите и удерживайте 0.5 секунды клавишу ◀ или ▶. Произойдет смена показаний LCD дисплея, на экране будет отображаться очередная группа параметров. Для просмотра следующей группы повторите вышеуказанное действие, на экране при этом будет отображаться следующая группа параметров и так далее по кругу.

### Примеры показаний LCD дисплея.

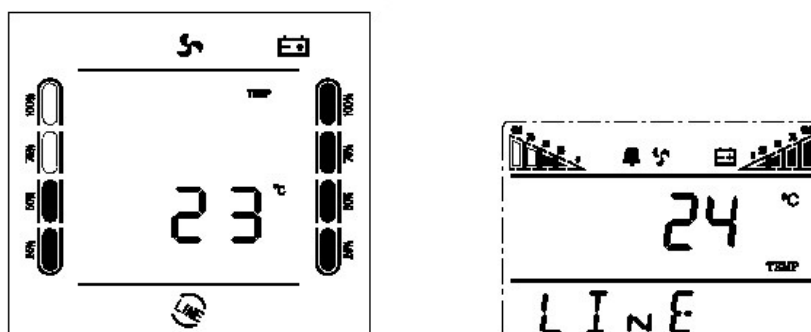
**Выход.** На экране ИБП отображаются напряжение и частота на выходе ИБП. На рисунке выходное напряжение 220В, выходная частота 50Гц. Слева дисплей ИБП в исполнении Rack Tower, справа в исполнении Tower.



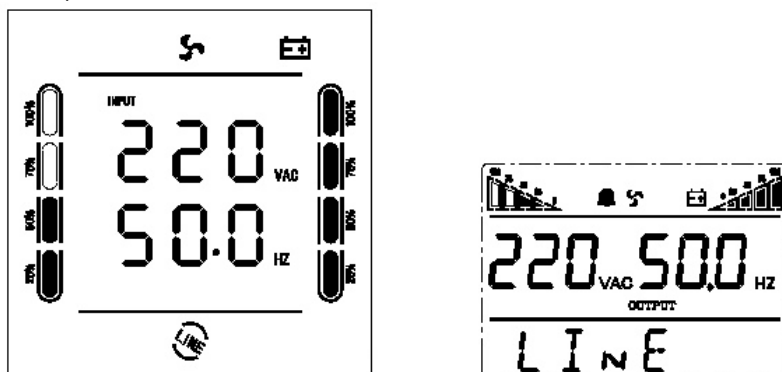
**Нагрузка.** Отображаются значения активной мощности 1.2 кВт и полной мощности 1.2 кВА подключенной нагрузки.



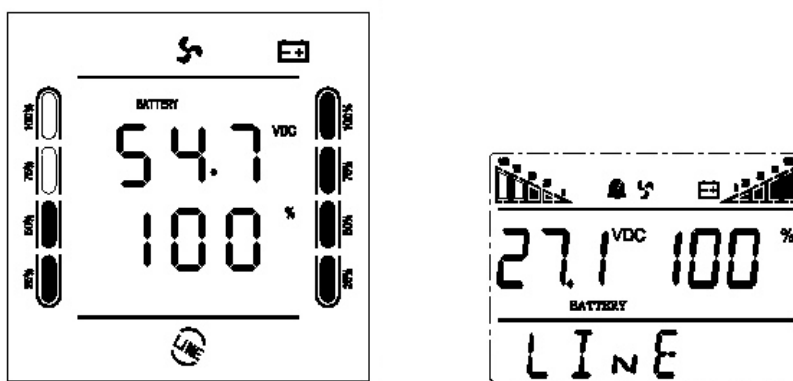
**Температура.** Отображается значение рабочей температуры. На рисунке слева показана рабочая температура 23°C. для ИБП в универсальном корпусе Rack Tower. На рисунке справа рабочая температура 24°C для ИБП в корпусе стандартного исполнения.



**Вход.** На экране отображаются напряжение и частота на входе ИБП. На рисунке входное напряжение 220В, входная частота 50Гц.



**Батарея.** На экране отображаются напряжение на батареях и уровень заряда батарей в процентах. На рисунке слева для ИБП в корпусе RT напряжение на шине постоянного тока 54.7В, уровень заряда батарей 100%. На рисунке справа для стандартного ИБП напряжение 27.1В уровень заряда 100%





### 3.6. Пользовательские настройки.

Пользователь имеет возможность изменять некоторые параметры работы ИБП. Новые значения вступают в силу сразу после записи изменений. При отключении батарей от ИБП произведенные изменения не сохраняются. Для изменения настроек используются кнопки, описание которых приведено в пункте 3.1 настоящего руководства.

**Внимание!**

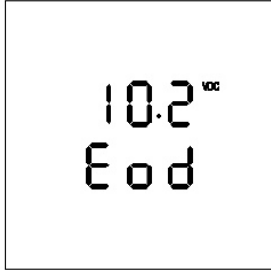






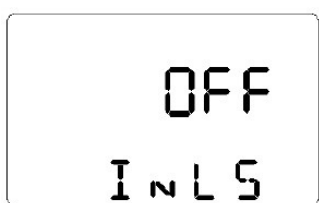
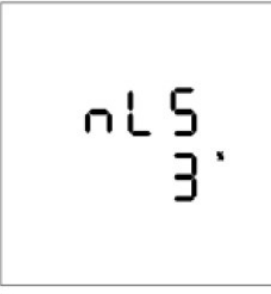


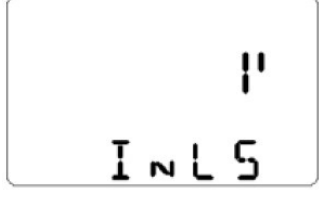
Все изменения настроек рекомендуется проводить, когда ИБП находится в режиме ожидания. Сделанные изменения необходимо обязательно записать. Запись производится через настройку SAVE строка 19 таблицы ниже. Изменения вступают в силу только после перезагрузки ИБП. Необходимо выключить ИБП, выключив сначала инвертор, если он включен, затем выдернуть вилку из розетки. После этого дождитесь, когда экран ИБП погаснет, и заново включите источник.

Доступны следующие настройки



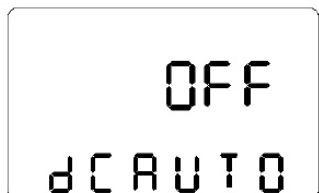

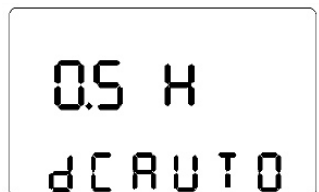

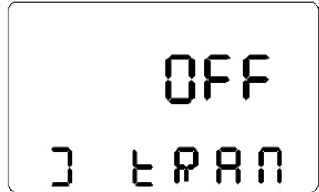


№	Описание	LCD-дисплей	
		Rack Tower	Tower
1	<b>OUT.</b> Номинальное выходное напряжение По умолчанию установлено 220В Доступно 200В, 220В, 230В, 240В		

2	<p><b>INP/Inpowe.</b> Мощность генератора. По умолчанию установлено 120%. Доступны установки от 10% до 150%. Если ИБП работает от дизельного или бензинового генератора и при этом номинальная мощность генератора меньше мощности ИБП, то данный параметр нужно прописать. Значение рассчитывается по формуле. Устанавливаемая величина = Мощность генератора / мощность ИБП / 1.1 * 100%</p>		
3	<p><b>FrE/FREq.</b> Номинальная частота. По умолчанию установлено 50Гц. Доступно 50/60Гц</p>		
4	<p><b>Ran/RAnG.</b> Диапазон входной частоты. По умолчанию установлено ± 10% Доступно установить ± 5% ~ ± 15%</p>		
5	<p><b>boo/boost.</b> Напряжение заряда. По умолчанию установлено 14.1В на батарею. Доступно установить в диапазоне 13.6В ~ 15.0В</p>		
6	<p><b>flo/FLOAT.</b> Поддерживающее напряжение заряда. По умолчанию установлено 13.5В на батарею. Доступно установить в диапазоне 13.2В ~ 14.6В</p>		
7	<p><b>ALA/ALARM.</b> Низкое напряжение на батарее. По умолчанию установлено 10.8В, доступно установить в диапазоне 9.6В ~ 13.0В</p>		



8	<p><b>EOD.</b> Конечное напряжение разряда аккумуляторной батареи. По умолчанию установлено 10.2В на батарею. Доступно установить в диапазоне 9.6В ~ 11.5В</p>		
9	<p><b>CHR/CHARGE.</b> Максимальный ток заряда. По умолчанию установлено: 1А для моделей со встроенными АКБ, 10А для моделей под внешние АКБ. Доступно установить 1А ~ 3А для моделей со встроенными АКБ, 1А ~ 25А для моделей под внешние АКБ</p>		
10	<p><b>ECO/IECO.</b> Режим экономии энергии. Доступно для установки "ON" или "OFF". По умолчанию установлено "OFF". Если активировать данный режим, то при нагрузке на ИБП менее 3% ИБП считает, что нагрузки нет и переходит в режим ожидания, тем самым экономя энергию. В случае если уровень нагрузки становится более 3%, ИБП автоматически запускается.</p>		
11	<p><b>NLS/INLS.</b> Настройка автоматического отключения только для батарейного режима. По умолчанию установлено OFF. Если активировать данный режим, то в режиме работы от батарей ИБП автоматически перейдет в режим ожидания через N минут в случае, если нагрузка меньше заданного уровня. Уровень нагрузки и значение N задаются на следующих 2-х экранах (№12 и №13).</p>		
12	<p><b>NLS/INLS.</b> Установка уровня нагрузки. По умолчанию установлено 3%. Доступно установить в диапазоне 3% ~ 50%.</p>		
13	<p><b>NLS/INLS.</b> Установка времени отключения. По умолчанию установлено 1 минута. Доступно в диапазоне 1 ~ 99 минут.</p>		



14	<p><b>ACA/ACAUTO.</b> Автоматический старт. По умолчанию параметр установлен в значении ON. Если установить выключено (OFF), то при длительных отключениях в случае выключения ИБП по низкому заряду батарей и появления напряжения на входе, ИБП автоматически не запустится.</p>		
15	<p><b>DCA/DCAUTO.</b> Автоматический старт от батарей. Настройка по умолчанию OFF. Если включить данный режим, то при уходе ИБП в режим ожидания по низкому заряду батарей через N минут, если заряд батарей становится более 50%, то ИБП автоматически запустится. Настройка используется при совместной работе с солнечными панелями либо при использовании дополнительных внешних зарядных устройств. Время устанавливается на экране №16.</p>		
16	<p><b>DCA/DCAUTO.</b> Установка времени автоматического старта от батарей. По умолчанию установлено 1 час. Доступно установить в диапазоне 0.5 ~ 8 часов.</p>		
17	<p><b>ITR/I TRAN.</b> Настройка трансформатора тока ответственного за показания входного напряжения. По умолчанию установлена в значение OFF. Доступно установить OFF/110/115/120. Настройка используется сервисными инженерами, менять ее не нужно.</p>		
18	<p><b>OTR/O TRAN.</b> Настройка трансформатора тока ответственного за показания выходного напряжения. По умолчанию установлена в значение OFF. Доступно установить OFF/110/115/120. Настройка используется сервисными инженерами, менять ее не нужно.</p>		
19	<p><b>SAVE.</b> Запись произведенных изменений. По умолчанию установлено NO. Если установить YES и нажать кнопку подтверждение, то произойдет запись сделанных изменений и автоматический выход из меню настроек. Если установить NO и нажать кнопку подтверждение, то произойдет переход к редактированию следующей настройки.</p>		

## 4. Устранение неисправностей.




### 4.1. Коды ошибок.

№	Ошибка	LCD-дисплей	Рекомендации
1	Короткое замыкание на выходе	SHORT	Проверьте наличие короткого замыкания в нагрузке.
2	Высокое выходное напряжение	OUT H	Неисправен инвертор, свяжитесь с сервисным центром.
3	Низкое выходное напряжение	OUT L	Неисправен инвертор, свяжитесь с сервисным центром.
4	Перегрузка	LOAD	Проверьте нагрузку, отключите избыточную нагрузку.
5	Неисправность входного реле	RELAY	Неисправен инвертор, свяжитесь с сервисным центром.
6	Превышение значения тока выходных транзисторов	MOSC	Проверьте подключенные приборы короткое замыкание. Возможно подключенная нагрузка превышает допустимую. Если с нагрузкой все в порядке, обратитесь в сервисный центр.
7	Перегрев выходных транзисторов	MOST	Уменьшите подключенную нагрузку. Если проблема не устранена, обратитесь в сервисный центр.
8	Неисправность датчика температуры	SENSOR	Обратитесь в сервисный центр.
9	Перегрев трансформатора	TRANT	Уменьшите подключенную нагрузку. Если проблема не устранена, обратитесь в сервисный центр.
10	Высокое напряжение на инверторе	INV H	Неисправен инвертор, свяжитесь с сервисным центром.
11	Низкое напряжение на инверторе	INV L	Неисправен инвертор, свяжитесь с сервисным центром.
12	Ошибка плавного пуска инвертора	SOFT	Свяжитесь с сервисным центром.
13	Высокое напряжение на шине постоянного тока.	BUS H	Неисправен инвертор, свяжитесь с сервисным центром.
14	Неисправность зарядного устройства	CHARGE	Свяжитесь с сервисным центром.
15	Высокое напряжение на батареях	BATH	Измерьте напряжение на батареях и сравните его с данными на экране ИБП. Обратитесь в сервисный центр.
16	Низкое напряжение на батареях	EOD	Ошибка может возникнуть вследствие низкого уровня заряда батареи в батарейном режиме работы. Кроме того возможно, не исправны АКБ. Проведите осмотр аккумуляторов на наличие механических повреждений. Для прояснения ситуации свяжитесь с сервисным центром.

### 4.2. Рекомендации по устранению неисправностей.

В случае возникновения ошибки, попытайтесь устранить проблему самостоятельно в соответствии с рекомендациями, приведенными в таблице ниже. Если проблему не удастся устранить, обратитесь в сервисный центр.

Проблема	Рекомендации
Напряжение в розетке есть, однако ИБП не включается от внешней сети.	Проверьте кабель питания ИБП. Проверьте автоматический предохранитель защиты по входу расположенный на задней панели ИБП.

<p>Входное напряжение в норме, но ИБП не стартует в нормальном режиме. Горит красный светодиод ошибки. На LCD-дисплее горит символ  на дисплее в области режимов надпись OFF</p>	<p>Проверьте, подключена аккумуляторная батарея к ИБП или нет. Осмотрите аккумуляторные батареи на наличие механических повреждений.</p>
<p>В нормальном режиме непрерывный звуковой сигнал, символ  мигает. ИБП переходит в режим «BYPASS», а через некоторое время снова возвращается в нормальный режим либо непрерывный звуковой сигнал, символ  мигает и ИБП автоматически выключается</p>	<p>Перегрузка на выходе ИБП. Проверьте на LCD-дисплее показания нагрузки, уменьшите нагрузку.</p>
<p>ИБП не запускается в нормальный режим после нажатия сочетания клавиш ON</p>	<p>Длительность удерживания сочетания клавиш не достаточна. Для запуска ИБП удерживайте сочетание клавиш ON не менее трех секунд. Проверь правильность подключения аккумуляторных батарей. ИБП не исправен. Обратитесь в сервисный центр.</p>
<p>Время работы от батарей слишком мало</p>	<p>Батарея не заряжена. Заряжайте аккумуляторную батарею не менее восьми часов. ИБП перегружен. Проверьте уровень нагрузки и если необходимо, уменьшите нагрузку. Батарея выработала свой ресурс, в результате произошла потеря емкости аккумуляторной батареи. Замените аккумуляторную батарею.</p>

## 5. Техническое обслуживание ИБП и утилизация батарей.

### Внимание!

**При техническом обслуживании ИБП будьте предельно внимательны. Даже при отключенном внешнем питании внутри корпуса ИБП может присутствовать опасное напряжение. Соблюдайте меры безопасности. Короткое замыкание может стать причиной поражения электрическим током.**

Профилактическое обслуживание продлевает срок службы ИБП и батарей. Для наилучшего профилактического обслуживания держите место вокруг ИБП чистым и непыльным. Если окружающий воздух очень пыльный, очищайте наружную поверхность системы пылесосом. В зависимости от условий эксплуатации каждые 4 – 6 месяцев необходимо выполнить следующие действия.

- Выключите ИБП.
- Убедитесь, что к вентиляционным отверстиям свободно поступает воздух.
- Удалите пыль с поверхности ИБП и батарей (внешние батареи).
- Проверьте, хорошо ли зафиксированы входные, выходные разъемы и контакты батарей (внешние батареи), не повреждена ли изоляция кабелей.
- Убедитесь, что устройство не повреждено влагой.
- Включите ИБП.

ИБП комплектуется герметизированными необслуживаемыми свинцово-кислотными батареями. Обычно, срок службы батарей составляет 3 – 10 лет, в зависимости от их конструкции и технологии производства, однако неблагоприятные условия эксплуатации, частая полная разрядка, высокая температура и т.п. значительно сокращают срок службы батарей. Следите за состоянием аккумуляторов, так как в процессе эксплуатации время резервирования постепенно сокращается.

При замене аккумуляторных батарей, новые батареи следует выбирать с теми же техническими характеристиками. Замену батарей лучше поручить квалифицированному персоналу.

Электролит, содержащийся в аккумуляторных батареях, является токсичным веществом, опасным для человека и окружающей среды. Утилизацию отработанных батарей могут производить только специализированные организации.

## 6. Спецификация.

Модель ИБП	EA605	EA610	EA615	EA620	EA630
Номинальная мощность, ВА	500	1000	1500	2000	3000ВА
Активная мощность, Вт	300	800	1200	1600	2400
Исполнение	Н	С, Н, RT	С, RT	С, Н, RT	С, Н, RT
<b>Шина постоянного тока</b>					
Номинальное напряжение, В	12	24		Модель S: 36В Модель Н: 48В	48
Конфигурация батарей для моделей S, RT	---	12В/7Ач 2шт.	12В/9Ач 2шт	12В/9Ач 3шт	12В/9Ач 4шт
Ток заряда	Модели S, RT	Для моделей S, RT 1А			
	Модели Н (устанавливается)	10А	15А	---	20А
Напряжение заряда	14.1В на батарею, устанавливается в диапазоне 13.6В ~ 15.0В				
Напряжение поддерживающего заряда	13.5В на батарею, устанавливается в диапазоне 13.2В ~ 14.6В				
Напряжение сигнализации низкого уровня заряда батарей	10.8В на батарею, устанавливается в диапазоне 9.6В ~ 13.0В				
Напряжение отключения	10.2В на батарею, устанавливается в диапазоне 9.6В ~ 11.5В				
<b>Вход</b>					
Номинальное напряжение	200/220/230/240В устанавливается				
Диапазон входного напряжения	± 25%				
Номинальная частота	50/60Гц автоматическое определение				
Диапазон входной частоты	± 5% ~ 15% устанавливается				
<b>Выход</b>					
Номинальное напряжение (в режиме от батарей)	200/220/230/240В (устанавливается)				
Диапазон выходного напряжение (в режиме от батарей)	± 5%				
Диапазон выходного напряжение (в режиме от сети)	± 10%				
Выходная частота	50/60Гц				
Форма выходного напряжения	Чистая синусоида				
Коэффициент мощности	0.6	0.8			
Время переключения	менее 10 мс				
Коэффициент нелинейных искажений	менее 5%				
Перегрузочная способность при работе от сети	110% - 120 секунд, 125% - 60 секунд, 150% - 10 секунд, далее переход в байпас.				
Перегрузочная способность при работе от батарей	110% - 60 секунд, 125% - 10 секунд, 150% - 5 секунд, далее переход в режим ожидания				
Защита	От короткого замыкания, перегрузки, низкого заряда батарей, перезаряда батарей, перегрева				
Автозапуск	да				
<b>Интерфейс</b>					

Удаленный мониторинг	USB стандартно, SNMP AS400 опционально					
Вывод информации	Параметры работы: напряжение, частота, уровень нагрузки, температура, уровень заряда батарей.					
Отображение информации	LCD дисплей и LED индикация					
<b>Параметры окружающей среды</b>						
Рабочая температура	0°C ~ 40°C					
Температура хранения	-25°C ~ 55°C					
Влажность	20% ~ 90% без конденсата					
Высота над уровнем моря	от 0 до 1500 м >1500 м уменьшается допустимая мощность нагрузки					
<b>Массогабаритные характеристики исполнение Tower</b>						
Размеры (ДхШхВ), мм	модель Н	345x145x215			410x145x215	467x190x336
	модель S				345x145x215	
Размеры в упаковке (ДхШхВ), мм	модель Н	430x240x320			495x240x320	595x320x465
	модель S				430x240x320	
Вес нетто, кг	модель Н	7	12.2	---	18.5	28.1
	модель S	---	11.6	14.2	17.8	28
Вес брутто, кг	модель Н	8	13.2	---	19.8	30.2
	модель S	---	12.6	15.2	18.8	30.0
<b>Массогабаритные характеристики исполнение Rack Tower</b>						
Размеры (ДхШхВ), мм	---	340x440x88	410x440x132			
Высота в стойке в юнитах	---	2U	3U			
Размеры (ДхШхВ), мм	---	450x615x210	505x615x235			
Вес нетто, кг	---	14.6	17.2	21.3	26.7	
Вес брутто, кг	---	16.8	20.4	24.5	30.5	

Примечание.

\* S означает модель в стандартном корпусе Tower со встроенными батареями.

\* Н означает модель в стандартном корпусе с мощным зарядным устройством под внешние батареи.

\* RT означает модель в универсальном корпусе Rack Tower.

## 7. Техническая поддержка.

По вопросам работы источников бесперебойного питания East Power обращайтесь в службу технической поддержки.

Телефон: +7 (495) 991-80-22

Электронная почта: [info@east-ups.ru](mailto:info@east-ups.ru)

Сайт: [www.east-ups.ru](http://www.east-ups.ru)