



**AVT**

## ***Источники бесперебойного питания***

### ***Руководство пользователя UPS AVT AVR (EA600) с синусоидальным выходом***

(Версия 2016-2017)

**1000ВА (Стандарт/LT/RT) / 1500ВА (Стандарт/RT) /  
2000ВА (Стандарт/LT/RT) / 3000ВА (Стандарт/LT/RT)**



***Версия 1.0.090617***

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Обзор оборудования. Безопасность.....                  | 2  |
| 2 Инструкция по установке.....                            | 3  |
| 2.1 Распаковка и проверка.....                            | 3  |
| 2.2 Лицевая панель ИБП.....                               | 3  |
| 2.3 Тыловая панель ИБП.....                               | 3  |
| 2.4 Установка оборудования.....                           | 3  |
| 3. Управление и описание LCD-экрана.....                  | 5  |
| 3.1 Описание кнопок управления.....                       | 5  |
| 3.2 Светодиодная сигнализация.....                        | 6  |
| 3.3 LCD-экран.....  | 6  |
| 4. Включение и отключение.....                            | 6  |
| 4.1 Включение.....  | 6  |
| 4.2 Отключение.....                                       | 7  |
| 5. Режим настроек.....                                    | 7  |
| 5.1 Установка выходного напряжения.....                   | 7  |
| 5.2 Установка частоты.....                                | 7  |
| 5.3 Уравнительный заряд.....                              | 7  |
| 5.4 Плавающий подзаряд.....                               | 7  |
| 5.5 Порог отключения батареи при разряде.....             | 7  |
| 5.6 Установка тока заряда.....                            | 8  |
| 5.7 Отключение инвертора при отсутствии нагрузки.....     | 8  |
| 5.8 Режим ожидания инвертора при отсутствии нагрузки..... | 8  |
| 5.9 Автостарт от батарей.....                             | 8  |
| 5.10 Автостарт от сетевого напряжения.....                | 8  |
| 5.11 Сохранение настроек и выход из меню.....             | 8  |
| 6. Параметры ИБП.....                                     | 9  |
| 7. Техническая спецификация.....                          | 10 |
| 8. Обслуживание.....                                      | 11 |
| 8.1 Профилактическое обслуживание.....                    | 11 |
| 8.2 Обслуживание батарей.....                             | 11 |
| 9. Устранение неисправностей.....                         | 12 |

# 1. ОБЗОР ОБОРУДОВАНИЯ. БЕЗОПАСНОСТЬ.

Пожалуйста выполняйте следующие основные правила эксплуатации:

- Прочтите данное руководство перед использованием оборудования.
- Перед использованием источника бесперебойного питания (ИБП), зарядите аккумуляторные батареи (АКБ) не менее / часов.
- Если АКБ разряжены или хранятся без подзарядки более трёх месяцев, требуется заряд АКБ в течение не менее 8 часов.
- ИБП спроектирован для питания групп компьютеров и оргтехники, и не предназначен для питания нагрузок с большими пиковыми/пусковыми токами (промышленные электромоторы, вентиляция, кондиционеры, холодильное оборудование и прочее). Не рекомендуется использовать для электропитания медицинского оборудования поддерживающее жизнь человека и прочих ответственных нагрузок. Перед использованием этих нагрузок обращайтесь в сервисный центр. Для многих нагрузок не большой мощности, таких как циркуляционные насосы отопления, бытовые холодильники, маломощное диагностическое и измерительное оборудование, использование данной серии ИБП допустимо по предварительной консультации со специалистом.
- В месте установки должно быть 50см свободного пространства перед лицевой панелью.
- В процессе работы температура корпуса может нагреваться до 50°C
- Не перегружайте ИБП. Перед выбором модели проконсультируйтесь со специалистом.
- Не открывайте ИБП во избежание опасного удара током; обслуживание и замена АКБ должна производиться квалифицированными специалистами.
- Внутреннее замыкание может вызвать электрический удар или пожар. Не ставьте на ИБП и не размещайте рядом сосуды/предметы с любой жидкостью.
- Немедленно отключите питание если оборудование работает ненормально.
- Удостоверьтесь, что ИБП не хранится и не эксплуатируется в следующих запрещённых условиях окружающей среды:
  - △ Отсутствует хорошая циркуляция окружающего воздуха;
  - △ Места с большой пылью/грязью (строительной и др.), рядом с воспламеняемыми и др. газами, с материалами и средами, вызывающими коррозию.
  - △ Места с температурой вне рабочего диапазона ИБП (выше 40°C или ниже 0°C) и высокой влажностью (выше 90%)
  - △ Под прямыми лучами солнечного света или вблизи нагревательного оборудования.
  - △ Места с повышенной вибрацией.
  - △ Вне помещения.
- При возгорании вокруг ИБП используйте только порошковые огнетушители. Из-за опасности электрических ударов, использование жидкостных огнетушителей запрещено
- Размещайте розетки вблизи ИБП, для того чтобы отключить энергию в аварийной ситуации.
- Перед перемещением отключите ИБП, отсоедините кабели от входной сети и внешних аккумуляторов (если имеются). Убедитесь, что ИБП отключен полностью.
- Срок службы аккумуляторов падает при повышении температуры окружающей среды >25°C. Периодическая замена батарей обеспечит надежную работу ИБП и достаточное время автономной работы.
- Аккумуляторные батареи имеют очень высокий ток КЗ и могут вызвать тяжёлый удар электротоком поэтому для безопасности людей, пожалуйста следуйте следующим правилам при замене батарей:
  - △ Пожалуйста, снимите ваши кольца, часы и другие металлические токопроводящие предметы перед работой с батареями.
  - △ Используйте только изолированный инструмент
  - △ Используйте специальные изолированные обувь и перчатки
  - △ Не кладите на батареи металлические предметы
  - △ Отключите нагрузку перед отсоединением клемм батарей
  - △ Не замыкайте накоротко «плюс» и «минус» батареи, иначе это приведет к поражению электрическим током и возгоранию
  - △ Не прикасайтесь к клеммам батарей. Цепь батарей и входная цепь ИБП не изолированы гальванически между собой. Вследствие этого между выводами (клеммами) батарей и землёй присутствует опасное высокое напряжение и поэтому прикосновение к выводам батарей или их замыкание на землю может привести к аварии и удару током.

## ВНИМАНИЕ!



Оборудование и ИБП должны быть подключены к Заземлению. При подключении к сети ИБП убедитесь, что ИБП надёжно заземлён. Неправильная эксплуатация может привести к невозможным потерям. Пожалуйста, при эксплуатации придерживайтесь данного руководства. ИБП рассчитан для использования при высоте до 1000м. над уровнем моря. При использовании ИБП выше 1000м. над уровнем моря требуется ограничить нагрузку согласно данной таблице по формуле:

Нагрузка = Номинальная мощность \* К (понижающий коэффициент согласно высоте)

| Высота (м) | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| К          | 100% | 95%  | 91%  | 86%  | 82%  | 78%  | 74%  | 70%  | 67%  |

Например, при использовании ИБП 1000ВА / 800Вт на высоте >1000м и <1500м пиковая нагрузка должна быть ограничена до 1000ВА \* 0,95 = 950ВА (800Вт \* 0,95 = 760Вт)

## 2 ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

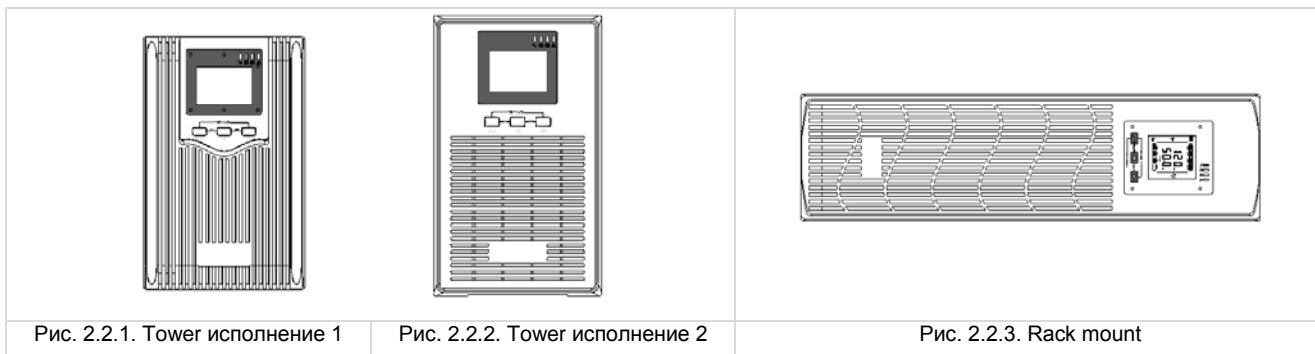
### 2.1 Распаковка и проверка

#### 2.1.1 Распакуйте ИБП и проверьте комплектацию

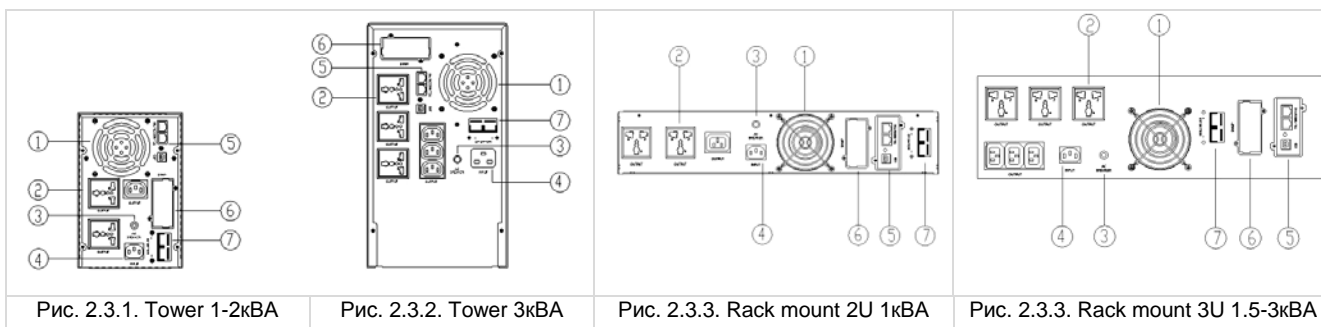
- ИБП
- Руководство пользователя и гарантийный талон
- Кабель коммуникационного интерфейса
- Компакт-диск
- Сетевой кабель
- Кабели нагрузки
- Батарейный кабель (для ИБП с индексом LT)
- Комплектующие для фиксации (опция)
- Комплектующие для установки в 19" шкаф (крепежа на стену) (для ИБП с индексом RT)
- Прочие заказанные комплектующие
- Замечание: пожалуйста, сохраните оригинальную упаковку для будущей транспортировки. ИБП данной серии имеют большой вес и должны перевозиться аккуратно.

**2.1.2 Проверьте ИБП на наличие повреждений после транспортировки. При обнаружении повреждений или отсутствующих частей не включайте ИБП и свяжитесь с поставщиком.**

### 2.2 Лицевая панель ИБП



### 2.3 Тыловая панель ИБП



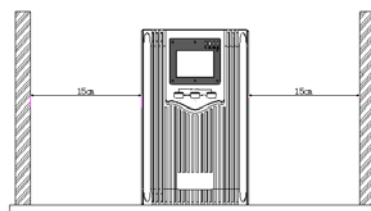
#### Обозначения:

1. Вентилятор и вентиляторная решетка
2. Выходные розетки национального стандарта
3. Токовая защита по входу
4. Выходные розетки IEC
5. Интерфейс USB и защитные фильтры RJ45
6. Опциональный слот для SNMP или AS/400
7. Разъем для подключения внешней батареи

### 2.4 Установка оборудования

#### 2.4.1 Обратите внимание перед установкой на:

1. Установите ИБП в хорошо вентилируемом месте вдали от источников тепла, жидкостей, горючих газов, коррозионных и прочих химически активных веществ. Минимальное расстояние от вентиляционных отверстий ИБП должно составлять не менее 150мм.



2. Проведите расчёт нагрузки - сумма мощностей нагрузок не должна превышать номинальную мощность ИБП.
3. Выключите приборы которые должны быть подключены к ИБП (такие как ПК и проч.), отсоедините сетевой кабель. Кабели питания нагрузочного оборудования (ПК, дисплеи и т.д.) подключите к выходным разъёмам ИБП. Нагрузки, не нуждающиеся в защите и нагрузки с пусковыми токами (холодильник, лазерный принтер и др.) подключите к сети в обход ИБП (если их тоже нужно подключить к ИБП обратитесь в АВТ).
4. Подключите входной кабель питания ИБП в сетевую розетку (убедитесь, что Заземление в норме, Фаза, Нейтраль, Земля подключены правильно).
5. Температура окружающей среды должна быть от 0°C до 40°C.
6. Рекомендуется провести заряд батареи в течение 8 ч. перед ее использованием. ИБП заряжает батарею автоматически если сетевое напряжение в норме.
7. Для моделей с внешними батареями (LT) сначала подключите батарею, а затем подключите ИБП к сетевому напряжению.

#### 2.4.2 Подключение батарей для ИБП с внешними батареями (LT)

**Внимание:** для соблюдения безопасности оборудования и людей установка и подключение должны производиться квалифицированным персоналом.

1. Соберите группу батарей, подключите батарейный кабель к группе батарей (черный провод должен быть подключен к «минусу», красный провод к «плюсу»).
2. Сверьте соответствие маркировки напряжения батарейного разъема на ИБП с измеренным напряжением группы батарей между «+» и «-». Измеренное напряжение должно соответствовать типу ИБП.
3. Проверьте правильность подключения после завершения

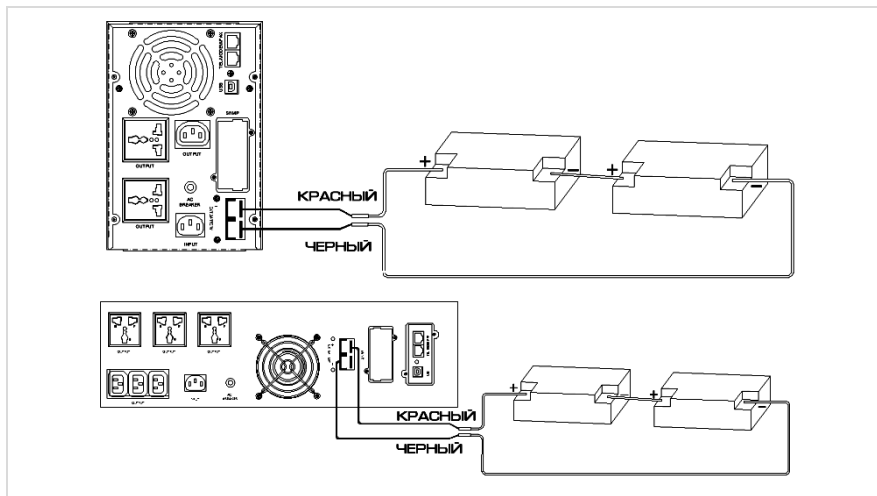


Схема соединения группы батарей 24В для ИБП 1кВА

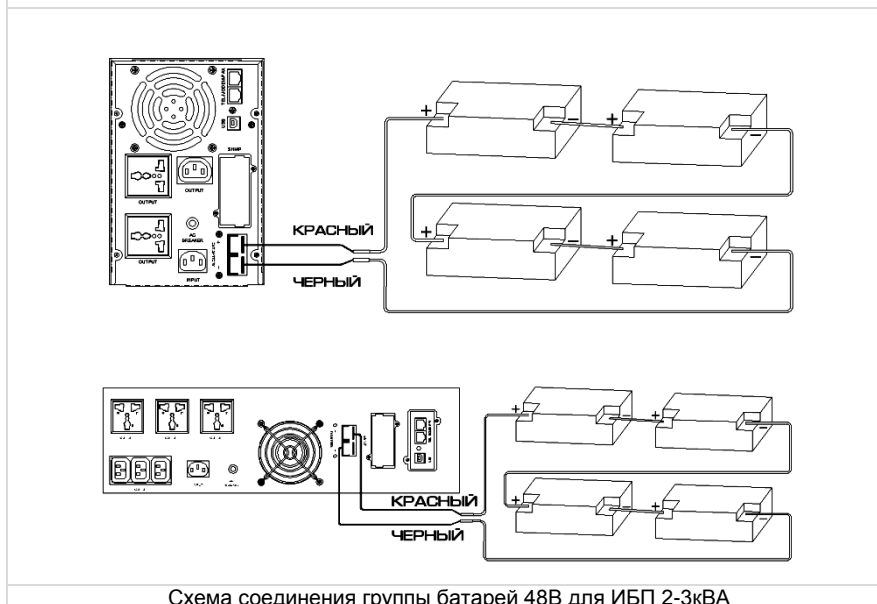


Схема соединения группы батарей 48В для ИБП 2-3кВА

#### 2.4.3 Монтаж

1. ИБП должен быть введен в эксплуатацию квалифицированным персоналом. Поставляемый сетевой кабель может быть подключен в розетку.
2. Перед использованием ИБП батареи должны быть заряжены в течение 8ч. ИБП заряжает батареи автоматически при подключении в сеть.
3. Монтаж стоечных ИБП (RT):

##### Вертикальный монтаж (для моделей RT)

- Соберите по схеме 2 подставки и расположите их параллельно на необходимой дистанции
- Установите на 2 подставки ИБП. Не переворачивайте ИБП.



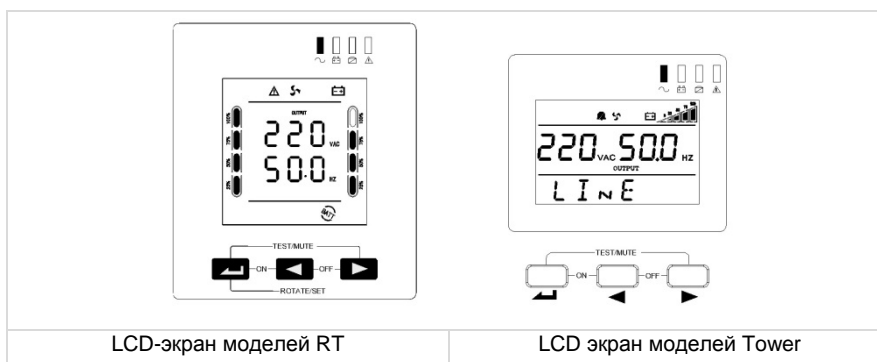
### Монтаж в 19" шкаф (для моделей RT)

- Прикрепите «уши» к ИБП с помощью винтов.
- При необходимости предварительно установите рельсы (уголки) или полку поставляемые для вашего шкафа. Удерживая ИБП установите его в шкаф и закрепите винтами.



## 3. УПРАВЛЕНИЕ И ОПИСАНИЕ LCD-ЭКРАНА

### 3.1 Описание кнопок управления



| Комбинация кнопок | Применение комбинаций клавиш   |
|-------------------|--|
| ← + ←             | Нажмите одновременно 2 кнопки и удерживайте 3 с. для включения   |
| ← + →             | 1) Нажмите одновременно 2 кнопки и удерживайте 3 с. для отключения<br>2) В меню настройки нажмите одновременно и удерживайте 5с. для восстановления заводских настроек и выхода из меню настройки.   |
| ← + →             | 1) Нажмите моментально на 2 кнопки для отключения звуковой сигнализации.<br>2) При наличии сетевого напряжения нажмите 2 кнопки одновременно для тестового разряда батареи в течение 15с.  |
| ↵                 | 1) Нажмите кнопку и удерживайте 5с. для входа в меню настройки.<br>2) Нажмите на кнопку для листания меню настройки.<br>3) Нажмите на кнопку и удерживайте 3с. для выхода из меню настройки без сохранения изменений.<br>4) Выберете параметр для изменения в меню настройки. После изменения параметра на экране «save and exit» выберете “Yes”, нажмите кнопку для сохранения данных и выхода из меню настройки.<br>5) В стартовом меню нажмите кнопку дважды для поворота содержимого на экране.<br>6) В меню настройки когда требуется сохранить установки нажмите “←” или “→”, выберете “Yes”, “↵” для сохранения настроек и выхода в стартовое меню. |
| ←                 | 1) В стартовом меню нажмите кнопку для листания параметров.<br>2) В меню настроек нажмите кнопку для уменьшения параметра.   |
| →                 | 1) В стартовом меню нажмите кнопку для листания параметров.<br>2) В меню настройки нажмите кнопку для увеличения параметра.<br>3) В стартовом меню нажмите кнопку и удерживайте 2с. для входа в состояние автоматического перелистывания параметров. Нажмите и удерживайте 2с. для выхода из этого состояния.  |

### 3.2 Светодиодная сигнализация

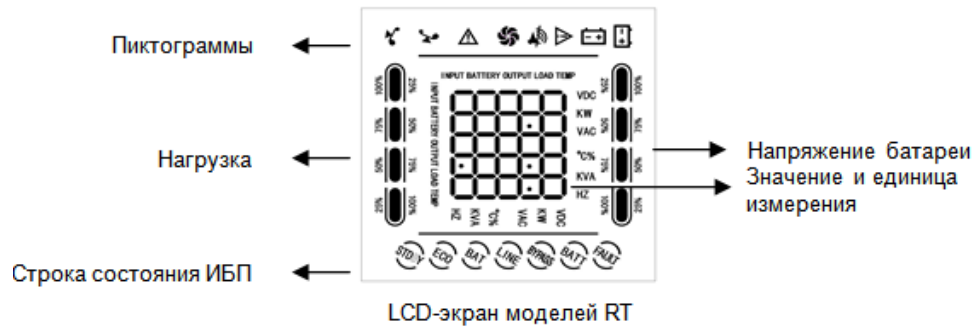


Обозначение светодиодов слева направо: **ИНВЕРТОР, БАТАРЕИ, БАЙПАС, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ(АВАРИЯ)**

Если светится соответствующий светодиод, то это означает следующее:

- Светодиод ИНВЕРТОР(зелёный): ИБП нормально питается от сети или работает в экономичном режиме или работает в батарейном режиме.
- Светодиод БАТАРЕИ(красный): ИБП работает в батарейном (автономном) режиме.
- Светодиод БАЙПАС(жёлтый): ИБП работает в режиме Байпас или находится в режиме настройки.
- Светодиод ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/АВАРИЯ (мигает красный): Произошла авария: пропало сетевое напряжение, ИБП не исправен, АКБ не исправна, перегрузка свыше допустимой, неисправен инвертор, превышение температуры и др.

### 3.3 LCD-экран



LCD-экран моделей RT



LCD-экран моделей Tower

#### Пиктограммы, нагрузка, напряжение батареи

1. Каждое деление нагрузки и батареи соответствует 25% номинала. Пиктограмма перегрузки мигает при превышении допустимой нагрузки.
2. Пиктограмма вентилятора обозначает его рабочий режим. Когда вентилятор работает пиктограмма «вращается». Когда вентилятор остановлен пиктограмма «не вращается».
3. При пропадании сети пиктограмма ошибки мигает. При неисправности батареи пиктограмма ошибки постоянно отображается.

#### Численное и функциональное значение параметра на экране

4. В стартовом экране отображается информация при перелистывании параметров: вход, батарея, нагрузка и температура
5. В меню настройки моделей RT при перелистывании настроек могут быть изменены параметры: выходное напряжение, выходная частота, конечное напряжение разряда батареи, ток заряда и отключение инвертора при отсутствии нагрузки.
6. В меню настройки моделей Tower при перелистывании настроек могут быть изменены параметры: выходное напряжение, выходная частота, конечное напряжение разряда батареи, ток заряда, отключение инвертора при отсутствии нагрузки, включение режима ожидания при отсутствии нагрузки, автостарт инвертора при подключении батареи или сетевого напряжения.

#### Строка состояния ИБП

7. Отображается режим работы ИБП:
  - STDBY – режим ожидания
  - LINE – присутствует сетевое напряжение
  - BATT – разряд батареи
  - BYPASS – режим байпас

## 4. ВКЛЮЧЕНИЕ И ОТКЛЮЧЕНИЕ

### 4.1 Включение

#### Включение при питании от сети

После подключения к сети ИБП включается и автоматически запускает режим диагностики (включен байпас, на выходе ИБП присутствует напряжение). Через 15 с. включается инвертор. При этом: зеленый светодиод постоянно светится,

желтый светодиод отключен. Можно включать нагрузку.

### Холодный старт от батарей

При подключенной заряженной исправной батарее и отсутствии сетевого напряжения нажмите и удерживайте 3с. на лицевой панели комбинацию клавиш "ON". Запустится инвертор, на выходе ИБП появится напряжение. При этом: зеленый светодиод постоянно светится, батарейный красный светодиод постоянно светится, красный светодиод аварии мигает.

## 4.2 Отключение

### Отключение при питании от сети

На лицевой панели нажмите и удерживайте 3с. комбинацию кнопок "OFF". ИБП перейдет в режим ожидания (RT) или режим байпаса (Tower). При этом: желтый светодиод постоянно светится. Для полного отключения ИБП отключите ИБП от сети.


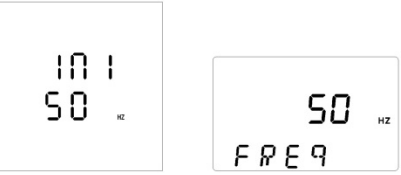
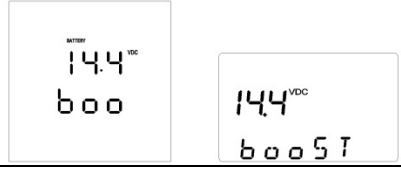


### Отключение при питании от батарей

Для полного отключения ИБП на лицевой панели нажмите и удерживайте 3с. комбинацию кнопок "OFF".

#### Замечания:

1. Сначала включайте ИБП, затем нагрузки. При отключении сначала отключайте нагрузки, затем ИБП.
2. При пропадании сетевого напряжения ИБП питается от батарей. Предпримите действия для сохранения данных, безопасного прерывания техпроцесса и прочие действия до конца разряда батареи.
3. Если ИБП не используется более 7 дней отключите ИБП согласно инструкции.
4. Если ИБП не используется более 3 месяцев включите ИБП согласно инструкции для заряда батареи в течение 12 ч. Длительное хранение батарей без заряда отрицательно сказывается на их сроке службы.

## 5. РЕЖИМ НАСТРОЕК

| 5.1 Установка выходного напряжения  |  |
|---|--|
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экран ИБП: слева модели RT, справа модели Tower</li> <li>2. Нажмите и удерживайте 5с. кнопку "←" для входа в меню настройки. Нажмите кнопку "←" для выбора настройки выходного напряжения. Нажмите кнопку "◀" или "▶" для выбора напряжения. Доступные значения: 220В, 230В, 240В. По умолчанию: 220В.</li> <li>3. Выберите "Confirm" и нажмите кнопку "←" для подтверждения. Нажмите кнопки "◀" or "▶" для выбора "Yes", затем нажмите кнопку "←" для сохранения изменений и выхода из меню настройки.</li> </ol> |
| 5.2 Установка частоты   |  |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экран ИБП: слева модели RT, справа модели Tower</li> <li>2. Нажмите и удерживайте 5с. кнопку "←" для входа в меню настройки. Нажмите кнопку "←" для выбора настройки выходной частоты. Нажмите кнопку "◀" или "▶" для выбора частоты. Доступные значения: 50Гц, 60Гц. По умолчанию: 50Гц.</li> <li>3. Выберите "Confirm" и нажмите кнопку "←" для подтверждения. Нажмите кнопки "◀" or "▶" для выбора "Yes", затем нажмите кнопку "←" для сохранения изменений и выхода из меню настройки.</li> </ol>              |
| 5.3 Уравнительный заряд   |  |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экран ИБП: слева модели RT, справа модели Tower</li> <li>2. Нажмите и удерживайте 5с. кнопку "←" для входа в меню настройки. Нажмите кнопку "←" для выбора уравнительного заряда. Напряжение уравнительного заряда не может быть изменено. По умолчанию: 14,1В.</li> </ol>   |
| 5.4 Плавающий подзаряд  |  |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экран ИБП: слева модели RT, справа модели Tower</li> <li>2. Нажмите и удерживайте 5с. кнопку "←" для входа в меню настройки. Нажмите кнопку "←" для выбора плавающего подзаряда. Напряжение плавающего подзаряда не может быть изменено. По умолчанию: 13,5В.</li> </ol>   |
| 5.5 Порог отключения батареи при разряде  |  |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экран ИБП: слева модели RT, справа модели Tower</li> <li>2. Нажмите и удерживайте 5с. кнопку "←" для входа в меню настройки. Нажмите кнопку "←" для выбора настройки порога отключения. Нажмите кнопку "◀" или "▶" для выбора значения. Доступные значения: 9,6В-11,5В. По умолчанию: 10,2В.</li> <li>3. Выберите "Confirm" и нажмите кнопку "←" для подтверждения. Нажмите кнопки "◀" or "▶" для выбора "Yes", затем нажмите кнопку "←" для сохранения изменений и выхода из меню настройки.</li> </ol>           |



|   |  |
|---|--|
| <b>5.6 Установка тока заряда</b>                            |  |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экран ИБП: слева модели RT, справа модели Tower</li> <li>2. Нажмите и удерживайте 5с. кнопку " для входа в меню настройки. Нажмите кнопку " для выбора настройки порога отключения. Нажмите кнопку " или " для выбора значения. Доступные значения: 0A, 1A, 2A для моделей со встроенными батареями и 0A-10A, 15A, 20A для моделей LT. По умолчанию: 1A для моделей со встроенными батареями и 10A для моделей LT.</li> <li>3. Выберите "Confirm" и нажмите кнопку " для подтверждения. Нажмите кнопки " or " для выбора "Yes", затем нажмите кнопку " для сохранения изменений и выхода из меню настройки.</li> </ol>                                       |
| <b>5.7 Отключение инвертора при отсутствии нагрузки</b>     |  |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экран ИБП: слева модели RT, справа модели Tower</li> <li>2. Нажмите и удерживайте 5с. кнопку " для входа в меню настройки. Нажмите кнопку " для выбора функции отключения. Нажмите кнопку " или " для выбора значения ON (включить) или OFF (отключить). По умолчанию функция отключена (OFF).</li> <li>3. Выберите "Confirm" и нажмите кнопку " для подтверждения. Нажмите кнопки " or " для выбора "Yes", затем нажмите кнопку " для сохранения изменений и выхода из меню настройки.</li> </ol>   |
| <b>5.8 Режим ожидания инвертора при отсутствии нагрузки</b> |  |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функция доступна только для моделей Tower.</li> <li>2. Нажмите и удерживайте 5с. кнопку " для входа в меню настройки. Нажмите кнопку " для выбора функции. Нажмите кнопку " или " для выбора значения ON (включить) или OFF (отключить). По умолчанию функция отключена (OFF).</li> <li>3. Выберите "Confirm" и нажмите кнопку " для подтверждения. Нажмите кнопки " or " для выбора "Yes", затем нажмите кнопку " для сохранения изменений и выхода из меню настройки.</li> </ol>   |
| <b>5.9 Автостарт от батарей</b>                             |  |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функция доступна только для моделей Tower.</li> <li>2. Нажмите и удерживайте 5с. кнопку " для входа в меню настройки. Нажмите кнопку " для выбора функции. Нажмите кнопку " или " для выбора значения ON (включить) или OFF (отключить). По умолчанию функция отключена (OFF).</li> <li>3. Выберите "Confirm" и нажмите кнопку " для подтверждения. Нажмите кнопки " or " для выбора "Yes", затем нажмите кнопку " для сохранения изменений и выхода из меню настройки.</li> </ol>   |
| <b>5.10 Автостарт от сетевого напряжения</b>                |  |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функция доступна только для моделей Tower.</li> <li>2. Нажмите и удерживайте 5с. кнопку " для входа в меню настройки. Нажмите кнопку " для выбора функции. Нажмите кнопку " или " для выбора значения ON (включить) или OFF (отключить). По умолчанию функция отключена (OFF).</li> <li>3. Выберите "Confirm" и нажмите кнопку " для подтверждения. Нажмите кнопки " or " для выбора "Yes", затем нажмите кнопку " для сохранения изменений и выхода из меню настройки.</li> </ol>   |
| <b>5.11 Сохранение настроек и выход из меню</b>             |  |
|   | <p><b>Сохранить и выйти</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экран ИБП: слева модели RT, справа модели Tower</li> <li>2. В меню настроек после проведения изменений нажмите кнопку ". Нажмите кнопку " или "", выберите "Yes" (Подтвердить), нажмите " чтобы сохранить и выйти.</li> </ol> <p><b>Восстановление заводских настроек, выход из меню без сохранения изменений.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В меню настроек нажмите и удерживайте 5с. комбинацию кнопок " +  для восстановления заводских настроек, а затем выйдите из меню настройки.</li> <li>2. Нажмите и удерживайте 3с. кнопку " чтобы выйти из меню настроек без сохранения изменений.</li> </ol> |

## 6. ПАРАМЕТРЫ ИБП

Нажмите кнопку “◀” или “▶” для перелистывания параметров: выход, нагрузка, вход и батарея.

В стартовом меню нажмите и удерживайте 2с. кнопку “▶” для автоматического перелистывания параметров ИБП. Еще раз нажмите и удерживайте 2с. чтобы выйти из этого режима.

Индикация параметров ИБП отображает измеренные значения (слева – модели RT, справа – модели Tower):

|   |  |
|---|--|
|    | <p>Экран выходного напряжения, выходной частоты</p>        |
|    | <p>Экран нагрузки: выходная мощность активная и полная</p> |
|    | <p>Экран температуры внутри корпуса</p>                    |
|   | <p>Экран входа: входное напряжение и частота</p>           |
|  | <p>Экран батарей: напряжение батареи и емкость.</p>        |

## 7. ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

| Модель  | EA610  | EA615           | EA620                     | EA630                               |                  |                  |
|---|--|-----------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------|------------------|
| модификация                                     | LT / RT  | RT              | LT / RT                   | LT / RT                             |                  |                  |
| <b>Батарея</b>                                  |  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Номинальное напряжение                          | 24В  |                 | 36В<br>LT: 48В            | 48В                                 |                  |                  |
| Диапазон входного напряжения<br>(по умолчанию)  | 20-30В   |                 | 30-45В<br>LT: 40-60В      | 40-60В                              |                  |                  |
| <b>Входные параметры</b>                        |  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Диапазон входного напряжения<br>(байпас)        | Стандарт: 0-264В для 220В/230В/240В<br>Опция: 0-132В for 100В/110В/120В  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Диапазон входного напряжения<br>(сетевой режим) | Стандарт: 165-280В для 220В, 175-290В для 230В, 185-300В для 240В<br>Опция: 65-130В для 100В, 75-140В для 110В, 85-150В для 120В |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Диапазон входной частоты                        | 50Гц/60Гц (автоопределение), 45-55Гц для 50Гц, 55-65Гц для 60Гц  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Требования к генератору                         | Генератор должен быть выбран в 1,5 раза мощнее номинальной мощности ИБП  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| <b>Выходные параметры</b>                       |  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Выходное напряжение в батарейном режиме         | Стандарт: 220В/230В/240В±5% (доступен выбор)<br>Опция: 100В/110В/120В±5% (доступен выбор)  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Выходное напряжение при работе в режиме байпаса | Стандарт: 0-264В для 220В/230В/240В, Опция: 0-132В для 100В/110В/120В  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Выходное напряжение в сетевом режиме            | Стандарт: 192-241В для 220В, 203-250В для 230В, 215-259В для 240В<br>Опция: 76-111В для 100В, 87-120В для 110В, 99-129В для 120В |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Выходная частота                                | 50Гц/60Гц±0.3Гц (автоопределение & доступен выбор)   |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Форма сигнала                                   | Чистая синусоида   |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Мощность  | 1000ВА   | 1500ВА          | 2000ВА                    | 3000ВА                              |                  |                  |
| Выходной коэффициент мощности                   | 0.8  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| КПД инвертора                                   | Макс. 85%  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Режим энергосбережения                          | Активируется через 80с. при нагрузке <3%<br><b>По умолчанию функция отключена.</b>   |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Функция отключения при отсутствии нагрузки      | ИБП отключается через 80с. при нагрузке <3%<br><b>По умолчанию функция отключена.</b>  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Время переключения                              | ≤10мс  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Гармонические искажения                         | <5% (резистивная нагрузка)   |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Стабильная работа с                             |  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| - индуктивными нагрузками                       | Да   |                 |                           |                                     |                  |                  |
| - емкостными нагрузками                         | Да   |                 |                           |                                     |                  |                  |
| - резистивными нагрузками                       | Да   |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Защита  | От перегрузки, короткого замыкания, глубокого разряда, перезаряда  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Перегрузочная способность<br>(сетевой режим)    | 105% 300с, 110% 120с, 125% 60с, 150% 10с (переключение на байпас)  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Перегрузочная способность<br>(батарейный режим) | 105% 300с, 110% 60с, 125% 10с, 150% 0.7с (отключение)  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Отключение звуковой сигнализации                | Автозаглушение через 60с или вручную   |                 |                           |                                     |                  |                  |
| <b>Батареи</b>                                  |  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Батареи   | 2 x 12В/7Ач<br>(LT: 2 x 12В)   | 2 x 12В/9Ач     | 3 x 12В/9Ач (LT: 4 x 12В) | 4 x 12В/9Ач<br>(LT: 4 x 12В)        |                  |                  |
| Ток заряда                                      | Модели со встроенными батареями 1А (по умолчанию), доступен выбор в диапазоне 0-5А<br>LT: 10А (по умолчанию)                     |                 |                           |                                     |                  |                  |
|   | LT: макс. 15А  | -               | LT: макс. 20А             | LT: макс. 25А                       |                  |                  |
| Напряжение заряда                               | 14,1В (по умолчанию) для 1 батареи<br>Доступен выбор: 13,6В-15В  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Плавающий подзаряд                              | 13,5В (по умолчанию) для 1 батареи<br>Доступен выбор: 13,2В-14,6В  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Напряжение окончания разряда                    | 10,2В (по умолчанию) для 1 батареи<br>Доступен выбор: 9,6В-11,5В   |                 |                           |                                     |                  |                  |
| <b>Звуковая сигнализация</b>                    |  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Включение/отключение                            | Одиночный звуковой сигнал 0,5с   |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Батарея разряжена                               | Быстрый прерывистый звуковой сигнал 0,16с каждые 0,16с   |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Перегрузка                                      | Длинный прерывистый звуковой сигнал 2с каждые 0,5с   |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Сетевое напряжение не в норме                   | Медленный прерывистый звуковой сигнал 0,32с каждые 0,5с  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| <b>Прочее</b>                                   |  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Интерфейс                                       | LCD-экран и зуммер   |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Рабочая температура                             | 5°C- 40°C  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Рабочая влажность                               | Относительная влажность ≤ 93% (без конденсата)   |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Охлаждение                                      | Вентиляторы  |                 |                           |                                     |                  |                  |
| Tower   | Габариты нетто (мм)  | 346.5*215*144   |                           | 411.5*215*144<br>346.5*215*144 (LT) | 467*335.5*190    |                  |
|   | Габариты брутто (мм)   | 427*316*236     |                           | 492*316*236<br>427*316*236 (LT)     | 592*462*320      |                  |
|   | Вес нетто (кг)   | 12.2 / 8.9 (LT) |                           | 14.2                                | 18.5 / 13.2 (LT) | 28.1 / 22.5 (LT) |
|   | Вес брутто (кг)  | 13.2 / 10 (LT)  |                           | 15.2                                | 19.8 / 14.2 (LT) | 30.2 / 23.9 (LT) |
| RT  | Габариты нетто (мм)  | 338*440*88      |                           | 410*440*132                         |                  |                  |
|   | Габариты брутто (мм)   | 611*448*208     |                           | 611*505*235                         |                  |                  |
|   | Вес нетто (кг)   | 14.6            |                           | 17.2                                | 21.3             | 26.7             |
|   | Вес брутто (кг)  | 16.8            |                           | 20.4                                | 24.5             | 30.5             |

**Примечания:**

- Модели без дополнительного индекса: исполнение Tower со встроенными батареями
- Модели LT: исполнение Tower с внешними батареями
- Модели RT: исполнение для монтажа в 19" шкаф со встроенными батареями
- ИБП мощностью 1500VA поставляется только со встроенными батареями.

**Замечания:**

1. Характеристики приведены для стандартных моделей
2. Время разряда батареи зависит от емкости батарей и мощности нагрузки
3. Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления
4. К ИБП должны быть подключены батареи для правильной работы

## 8. ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 8.1 Профилактическое обслуживание

Профилактическое обслуживание обеспечит надежную и долговременную работу ИБП. Следующие действия следует проводить ежемесячно:

1. Отключите ИБП
2. Убедитесь, что вентиляционные отверстия не заблокированы/загрязнены. При необходимости устраните проблему.
3. Удалите с поверхности корпуса пыль при ее наличии
4. Проверьте что используются оригинальные входные, выходные и батарейные кабели и их изоляция не повреждена
5. Убедитесь, что ИБП защищен от попадания влаги
6. Включите ИБП
7. Разрядите батареи не критичной нагрузкой до появления сигнализации о разряде батареи. Не должно быть других сигнализаций. При их наличии обратитесь в сервисный центр.

### 8.2 Обслуживание батарей

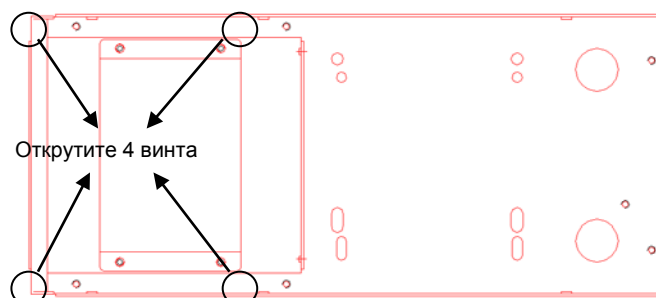
ИБП рассчитан работу с герметизированными свинцово-кислотными аккумуляторами. Срок службы батареи зависит от условий хранения, сервисного обслуживания и частоты разрядов. Превышение температуры окружающей среды резко сокращает срок службы батареи. Если батарея не используется ее срок службы будет медленно сокращаться. Рекомендуется проводить тестовый разряд каждые 3-6 месяцев.

**8.2.1. Методы проверки батареи** (емкость батареи резко уменьшается к концу срока службы, поэтому увеличьте частоту проверок).

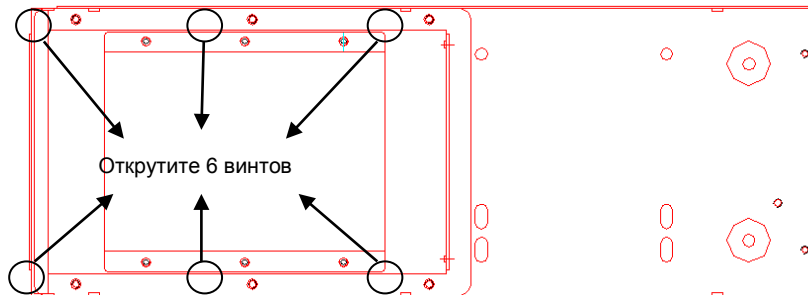
1. Подключите ИБП к сети. Включите ИБП, заряжайте батарею не менее 8ч. Обратите внимание на состояние нагрузки ИБП.
2. Зафиксируйте нагрузку и запишите данные на бумаге. Отключите фазу. ИБП перейдет в батарейный режим и отключится, когда батарея разрядится. Зафиксируйте время разряда и запишите данные на бумаге. Сохраните записи для использования в будущем.
  - А. Мощность нагрузки должна быть измерена в ваттах (W)
  - Б. Если имеются только данные о полной мощности, то умножьте ее на типовой коэффициент мощности для данной нагрузки (обычно 0,7 или 0,8)
  - В. Если имеются только данные о токе нагрузки, то умножьте его на напряжение (220В или 230В) и типовой коэффициент мощности (0,7 или 0,8)
3. Срок службы батареи составляет 1-2 года. При высокой температуре и частых разрядах срок службы сокращается до 0,5-1 года
4. Емкость батареи постепенно уменьшается. Когда время разряда составит 80% от начального значения скорость истощения батареи возрастет. Соответственно, частота контрольного разряда должна быть увеличена до 1 раза в месяц.
5. Обслуживание внешних батарей имеет большое значение для предотвращения повреждения имущества в случае пропала напряжения.
  - А. Очистите батареи от пыли и грязи
  - Б. Проверьте батареи, электроды и перемычки на повреждение корпуса/изоляции, ослабление контакта и наличие коррозии. Проведите замену или ремонт в случае обнаружения проблем.

### 8.2.2. Замена встроенных батарей

Отключите ИБП. Снимите батарейную крышку с дна ИБП. Пометьте провода для последующей сборки. Отсоедините провода от клемм. Удалите батареи. Установите новые батареи. Выполните сборку в обратном порядке. Вид ИБП снизу:





Модели 1000VA, 1500VA



Модели 2000ВА, 3000ВА

## 9. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В случае неисправностей придерживайтесь инструкций ниже. Если исправность не удастся устранить обратитесь к поставщику/в ближайший сервисный центр.

| Состояние   | Действия  |
|---|---|
| Сетевое напряжение в норме. ИБП сигнализирует о пропадании сетевого напряжения.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проверьте контакт сетевого кабеля.</li> <li>2) Проверьте не сработала ли токовая защита.</li> </ol>   |
| Сетевое напряжение в норме. ИБП не запускается в нормальном режиме. Отображается пиктограмма аварии. В строке состояния дисплея отображается OFF.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проверьте подключена ли батарея</li> <li>2) Проверьте исправность батареи</li> </ol>  |
| В сетевом режиме постоянно работает звуковая сигнализация. Пиктограмма «  » мигает. Через некоторое время ИБП переходит в байпас. В батарейном режиме постоянно работает звуковая сигнализация, пиктограмма «  » мигает, через некоторое время ИБП отключается. | ИБП перегружен. Уменьшите нагрузку.   |
| ИБП не включается при нажатии на кнопки ON  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Нажатие производится слишком короткое время</li> <li>2) Нажмите на кнопки ON и удерживайте более чем 3с для включения ИБП</li> <li>3) Проверьте подключение батареи</li> <li>4) Внутренняя неисправность ИБП. Обратитесь к поставщику или ближайший сервисный центр</li> </ol>  |
| Батарея быстро разряжается  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Батарея не заряжена полностью. Подключите ИБП к сети и проверьте батарею не менее чем через 8ч после полного заряда.</li> <li>1) ИБП перегружен. Проверьте нагрузку и уменьшите ее.</li> <li>2) Батарея истощена. Замените батарею. Обратитесь к поставщику или ближайшему сервисному центру для приобретения или замены батарей</li> </ol> |