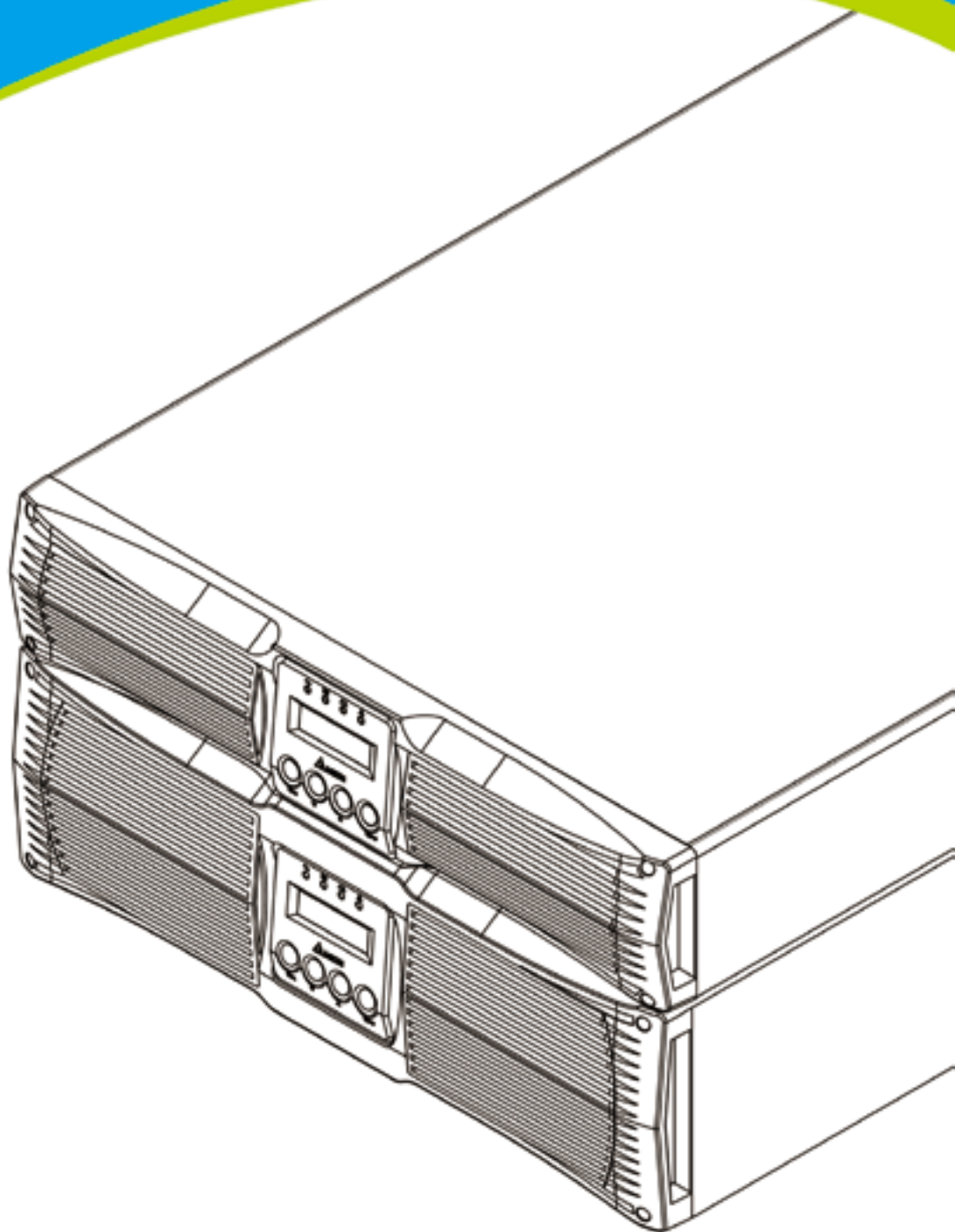


# Amplon. Серия RT 5-10 кВА

Источник бесперебойного питания  
Руководство по эксплуатации





## Сохраните данное Руководство

В данном Руководстве содержатся указания и предостережения, которые потребитель должен соблюдать в процессе установки, эксплуатации, хранения и технического обслуживания данного on-line ИБП. Несоблюдение данных указаний и предостережений приводит к аннулированию гарантии.

Copyright© Delta Electronics Inc. Все права защищены. Информация, изложенная в данном Руководстве, принадлежит компании Delta Electronics Inc., далее именуемой Delta. Никакая часть данного Руководства не может цитироваться или воспроизводиться в любой форме и любыми способами без получения предварительного письменного разрешения от компании Delta. Компания Delta непрерывно улучшает и развивает данное изделие и предпринимает все возможные усилия для обеспечения точности и достоверности данного Руководства. Информация, содержащаяся в данном Руководстве, может изменяться без предварительного уведомления.



## Содержание

<b>Глава 1.</b>	<b>Требования безопасности</b>	<b>1</b>
	Выбор места для размещения ИБП	1
	Подключение ИБП	1
	Использование ИБП	1
	Значение символов	2
	Соответствие требованиям нормативных документов	2
<b>Глава 2.</b>	<b>Введение</b>	<b>3</b>
	Общие сведения	3
	Состав комплекта	3
	Конструктивные особенности	4
	Хранение	5
	Передняя панель	6
	Задняя панель	7
<b>Глава 3.</b>	<b>Монтаж</b>	<b>8</b>
	Монтаж ИБП в стойку	8
	Вертикальная установка ИБП	8
	Подключение	10
<b>Глава 4.</b>	<b>Работа ИБП</b>	<b>12</b>
	Пуск ИБП	12
	Отключение ИБП	14
	ЖК-дисплей в различных режимах работы	14
	Просмотр версии встроенного ПО	15
	Режимы работы	16
<b>Глава 5.</b>	<b>Коммуникационные интерфейсы</b>	<b>17</b>
	Порт RS232	17
	Зажимы для дистанционного управления	17
	SNMP слот	18
	Смарт-слот	19
	Разъем для соединения с внешней аккумуляторной батареей	19
	Разъем для кабеля параллельного подключения ИБП	21

<b>Глава 6. Дополнительные принадлежности</b>	<b>23</b>
Перечень дополнительных принадлежностей	23
Установка дополнительных принадлежностей	24
<b>Глава 7. Техническое обслуживание</b>	<b>26</b>
ИБП	26
Аккумуляторная батарея	26
Вентилятор	26
<b>Глава 8. Поиск и устранение неисправностей</b>	<b>27</b>
<b>Глава 9. Технические характеристики</b>	<b>28</b>
<b>Глава 10. Гарантия</b>	<b>29</b>



## Глава 1. Требования безопасности

### Выбор места для размещения ИБП

- Источник бесперебойного питания должен быть установлен в хорошо вентилируемом, не пыльном помещении с нормальной влажностью воздуха, вдали от источников тепла, горючих газов и взрывчатых веществ.
- Для обеспечения надлежащей вентиляции необходимо предусмотреть вокруг ИБП со всех сторон свободное пространство не менее 15 см.
- ИБП должен быть установлен таким образом, чтобы его лицевая панель располагалась строго вертикально.

### Подключение ИБП

- Вследствие наличия опасности возникновения тока утечки, ИБП должен быть надлежащим образом заземлен.
- Настоятельно рекомендуется установить аппарат защиты, как со стороны сетевого питания, так и со стороны нагрузки ИБП.
- Аппараты защиты, включенные в цепь ИБП, должны быть размещены рядом с ИБП и легко доступны оператору.
- Запрещается применять удлинители для соединения ИБП с розеткой питающей сети.

### Использование ИБП

- Данный ИБП является изделием класса А. В жилых помещениях ИБП может являться источником радиопомех, для устранения которых потребителю потребуется принимать дополнительные меры.
- Данный ИБП предназначен для питания компьютеров и периферийных устройств, таких как мониторы, модемы, кассетные накопители, внешние жесткие диски и др.
- Щели и аналогичные отверстия в корпусе ИБП предназначены для вентиляции. Запрещается закрывать или блокировать указанные щели и отверстия. Это позволит обеспечить надлежащую работу ИБП и защитить его от перегрева. Запрещается вставлять какие-либо предметы в щели и отверстия, поскольку они могут мешать работе вентилятора.
- Прежде чем включать ИБП, необходимо дать ему возможность прогреться до комнатной температуры (до 20...25 °С) по крайней мере в течение одного часа, что позволит избежать конденсации влаги внутри ИБП.
- Запрещается ставить бутылки, банки и т. п. емкости с напитками и прочими жидкостями на ИБП, аккумуляторные батареи и любые другие части ИБП.
- До тех пор, пока аккумуляторная батарея подключена к ИБП, в нем может сохраняться опасное для жизни напряжение, даже если ИБП отключен от питающей сети. Для того чтобы полностью отключить аккумуляторную батарею от ИБП, необходимо отсоединить кабель аккумуляторной батареи.
- Запрещается вскрывать и разбирать батарею. Вытекший электролит опасен для кожи, глаз и может быть ядовитым.

- Запрещается подвергать аккумуляторную батарею воздействию огня. Батареи могут взорваться.
- Техническое обслуживание должен выполнять только квалифицированный специалист. Во избежание поражения электрическим током запрещается открывать или снимать крышку ИБП.
- В следующих случаях необходимо обязательно обратиться в службу технического обслуживания:
  1. В ИБП попала жидкость.
  2. Не смотря на соблюдение всех требований данного Руководства, ИБП работает ненадлежащим образом.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если ИБП используется в помещении, в котором выделяется пыль или которое подвергается воздействию пыли, то потребитель должен установить фильтр пыли, который позволит обеспечить нормальный срок службы ИБП.

### Значение символов

Символ	Значение	Символ	Значение
	ИБП находится в нормальном режиме работы		Проводник защитного заземления
	ИБП находится в автономном (аккумуляторном) режиме работы		Заземлено
	ИБП находится в режиме байпаса		Положительный вывод аккумуляторной батареи
	Сбой в работе ИБП		Отрицательный вывод аккумуляторной батареи
	Стрелка ВВЕРХ		Фазный проводник
	Стрелка ВНИЗ		Предупреждение
	Не подключайте компьютер к разъему зарядного устройства		Примечание
	Постоянное напряжение		

### Соответствие требованиям нормативных документов

- CE
- IEC62040-1-1
- IEC62040-2 C2
- IEC61000-4-2 (ESD) Level 4
- IEC61000-4-3 (Radiated Field) Level 3
- IEC61000-4-4 (EFT) Level 4
- IEC61000-4-5 (Surge) Level 4



## Глава 2. Введение

### Общие сведения

ИБП серии RT выпускаются мощностью 5, 6 и 10 кВА. Данные ИБП являются on-line ИБП с двойным преобразованием электроэнергии, обеспечивающие надежное и непрерывное электропитание синусоидальной формы для электронного оборудования, чувствительного к непрерывности питания. В данном ИБП применены самые современные технологии и высококачественные компоненты. Выходной коэффициент мощности достигает 0,9. Эффективность (КПД) в нормальном и в экономичном режимах работы может достигать 92 и 96 % соответственно. Имея такие высокие показатели, данные ИБП не только обеспечивают безопасное, надежное и бесперебойное питание чувствительного электронного оборудования, но и обладают гораздо большим КПД при меньшей стоимости.

### Состав комплекта

Ниже приведен комплект поставки данного ИБП. Потребитель должен тщательно проверить приобретаемый ИБП и принадлежности. При обнаружении какого-либо повреждения или неполной комплектации, следует немедленно связаться с поставщиком данного ИБП. При возврате необходимо тщательно упаковать ИБП и все принадлежности в ту же упаковку, в которой он был приобретен.

Наименование	Кол.
● ИБП	1
● Руководство по эксплуатации	1
● CD-диск с ПО – SMART2000	1
● Кабель аккумуляторной батареи	1
● Кабель RS232	1
● Кабель параллельного интерфейса	1
● Комплект для вертикальной установки	1 комплект (4 детали)
● Уголок для крепления в стойке	1 комплект (2 детали)
● Зажим	5/6 кВА: 8 шт. 10 кВА 6 шт.

## Конструктивные особенности

- On-line ИБП, обеспечивающий непрерывное питание для чувствительного электронного оборудования.
- Широкий диапазон (100...300 В) входного напряжения переменного тока уменьшает число переключений ИБП из нормального в автономный (аккумуляторный) режим, что уменьшает потребление энергии от аккумуляторной батареи и продлевает срок ее службы.
- Интеллектуальное зарядное устройство выполняет автоматический подзаряд батареи и сокращает время ее заряда.
- Автоматическое определение частоты сетевого питания, что дает возможность без перенастройки подключать ИБП к сети 50 или 60 Гц.
- Коррекция входного коэффициента мощности и высокочастотный инвертор с широтно-импульсной модуляцией обеспечивают высокий КПД ИБП, несмотря на его компактную конструкцию.
- Холодный старт, позволяющий включить ИБП и обеспечить питание нагрузки стабильным напряжением переменного тока при отсутствии сетевого питания.
- Порт для дистанционного управления: через данный порт можно дистанционно либо полностью отключить ИБП (REPO), либо отключить только инвертор (ROO).
- Встроенный коммуникационный порт RS232, позволяющий с помощью компьютера контролировать и управлять ИБП, используя для этого программное обеспечение (ПО) SMART2000.
- В состав принадлежностей, поставляемых в качестве опции, входят: сетевые платы Mini SNMP, Mini Relay I/O, Mini USB, Mini ModBus и Mini TVSS, плата дополнительных сухих контактов, USB-порт, ModBus-порт и устройство защиты от импульсных перенапряжений.
- Современный микропроцессор выполняет процедуру самодиагностики и отображает состояние ИБП на ЖК-дисплее.
- Защита от импульсных перенапряжений и фильтрация электромагнитных помех.
- Автоматический перезапуск:
  - 1) ИБП автоматически перезапускается после восстановления сетевого питания, даже после отключения, произошедшего вследствие разряда аккумуляторных батарей.
  - 2) После исчезновения состояния перегрузки ИБП автоматически возвращается в нормальный режим
- Разъем для подключения внешних аккумуляторных батарей для того, чтобы увеличить время работы ИБП в автономном режиме.
- Экономичный режим: пока напряжение и частота питающей сети не выходят за пределы допустимого диапазона значений, составляющего для напряжения  $\pm 10\%$ , а для частоты  $\pm 6\%$  от номинального значения, ИБП работает в режиме байпаса. В противном случае, ИБП переключается в нормальный режим работы. Использование экономичного режима позволяет увеличить КПД ИБП.
- Автоматическое обнаружение значения напряжения в режиме байпаса. Автоматически определяет, выходит ли сетевое напряжение за пределы диапазона, отсчитываемого от номинального значения (240 В пер. тока: 156...276 В пер. тока; 200/ 208/ 220/ 230 В пер. тока: 156...264 В пер. тока). Если выходит, то ИБП прекращает питать нагрузку для защиты электронного оборудования.



- Автоматически определяет, работает ли вентилятор (вентиляторы) в нормальном режиме.
- Нормальный пуск, даже если ИБП не соединен с аккумуляторными батареями.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Следует обратить внимание на то, что если ИБП не соединен с аккумуляторными батареями, он не будет защищать подключенную нагрузку при исчезновении сетевого питания.

- Имеется возможность создавать систему бесперебойного питания с параллельным резервированием типа "1+1" (при использовании дополнительного ручного байпаса), что позволяет увеличить работоспособность и надежность системы.
- Вентилятор (вентиляторы) автоматически изменяют частоту вращения, что позволяет увеличить их срок службы.

## **Хранение**

### ● **До установки**

До установки ИБП должен храниться в сухом помещении. Температура хранения от минус 15 до плюс 50 °С.

### ● **После использования**

Нажмите кнопку «OFF» (ОТКЛ) и убедитесь, что ИБП выключен. Отсоедините ИБП от питающей сети. Извлеките все оборудование из ИБП и храните его в сухом, хорошо вентилируемом помещении при температуре от минус 15 до плюс 50 °С. Если ИБП хранится продолжительное время, то аккумуляторные батареи необходимо заряжать каждые три месяца. При этом время заряда должно быть не менее 24 часов.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** После хранения, прежде чем включать ИБП, необходимо дать ему прогреться до комнатной температуры (до 20...25 °С) по крайней мере в течение одного часа, что позволит избежать конденсации влаги внутри ИБП.

## Передняя панель



Рис. 2а. Передняя панель

Поз.	Наименование	Описание
1	Светодиод нормального режима работы	ИБП находится в нормальном режиме работы.
2	Светодиод автономного (аккумуляторного) режима работы	ИБП находится в автономном (аккумуляторном) режиме работы и внешняя аккумуляторная батарея разряжается.
3	Светодиод неисправности	Неисправность ИБП.
4	Светодиод режима байпаса	ИБП находится в режиме байпаса.
5	ЖК-дисплей с подсветкой	ЖК-дисплей отображает состояние ИБП и выводит сопутствующую информацию.
6	Кнопка «ON»	Для включения ИБП необходимо удерживать данную кнопку нажатой в течение 3...5 сек. В нормальном режиме работы (при допустимом значении параметров питающей сети) после 3-секундного удержания данной кнопки в нажатом положении, выполняется 10-секундная проверка состояния аккумуляторных батарей.
7	Кнопка «OFF»	При удержании данной кнопки в нажатом положении в течение более трех секунд происходит отключение инвертора ИБП.
8	Кнопки $\triangle$ и $\nabla$	Две данные кнопки используются для выбора значений выходной частоты, напряжения, режима работы и режима ЖК-дисплея. Для отключения звукового сигнала необходимо удерживать одну из этих кнопок в нажатом положении не менее трех секунд.

## Задняя панель



Рис. 2b. Задняя панель ИБП мощностью 5 и 6 кВА

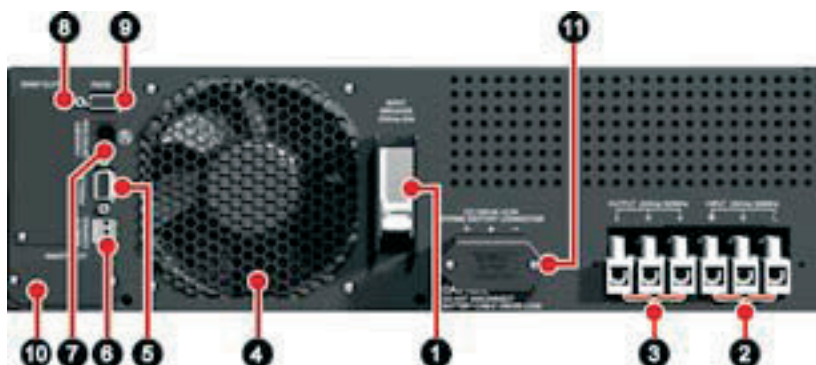


Рис. 2с. Задняя панель ИБП мощностью 10 кВА

Поз.	Наименование	Описание
1	Входной автоматический выключатель	Защищает питающую линию от повреждения при возникновении повреждения в ИБП.
2	Входные зажимы	Предназначены для подсоединения к питающей сети.
3	Выходные зажимы	Предназначены для подсоединения нагрузки.
4	Вентилятор	Охлаждение и вентиляция ИБП.
5	Разъем для кабеля параллельного подключения	Предназначен для параллельного включения ИБП (более подробная информация приведена в разделе 5).
6	Порт для дистанционного управления	Через данный порт можно дистанционно полностью отключить ИБП или отключить только инвертор. Более подробная информация приведена в разделе 5.
7	Определение состояния дополнительного зарядного устройства	Для подключения дополнительного зарядного устройства и определения его состояния.
8	SNMP слот	Для установки плат SNMP/релейной входа-выхода/USB/ModBus/TVSS
9	Порт RS232	Коммуникационный порт. Более подробная информация приведена в разделе 5.
10	Смарт слот	Предназначен для установки платы Mini SNMP/ Мини реле входа/выхода/ Mini USB/ Mini ModBus/ Mini TVSS. Более подробная информация приведена в разделе 5.
11	Разъем для соединения с внешними аккумуляторными батареями	Предназначен для подключения внешних аккумуляторных батарей. Более подробная информация приведена в разделе 5.



## Глава 3. Монтаж

### Монтаж ИБП в стойку

- Для монтажа ИБП в стойку используются входящие в комплект поставки уголки и винты. Монтаж производится в следующем порядке:
  1. Прикрепите уголки к расположенным по бокам ИБП отверстиям См. рис. 3 а
  2. Для установки ИБП в полозья Delta (поставляются в качестве опции) необходимо выполнить шаги 1...4. См. рис. 3b
    - Шаг ①: Отрегулируйте положение полозьев, в соответствии со стойкой.
    - Шаг ②: Затяните гайки.
    - Шаг ③: Зафиксируйте полозья на стойке.
    - Шаг ④: Вставьте ИБП в стойку и затяните винты.
  3. Если используются другие полозья, не Delta, то следует выполнить только шаг 4.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Дополнительный комплект полозьев можно заказать у местного дилера.

### Вертикальная установка ИБП

- Вертикальная установка ИБП производится с помощью комплекта для вертикальной установки. Установка выполняется в следующем порядке:
  1. Шаг ①: Соберите опоры для вертикальной установки в соответствии с размером ИБП. Для этого необходимо выступы одной части опоры вставить в соответствующие впадины другой части опоры. См. рис. 3с.
  2. Шаг ②: Вытяните на себя панель управления ИБП и поверните ее на 90° против часовой стрелки. См. рис. 3d.
  3. Шаг ③: Осторожно поверните ИБП и поставьте его в вертикальное положение. При этом логотип Delta должен быть обращен к вам. См. рис. 3е.
  4. Шаг ④: Установите ИБП в опоры для вертикальной установки. См. рис. 3f.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для выполнения шага 3 и 4, необходимо не менее двух человек.

- Для обеспечения надлежащей вентиляции необходимо предусмотреть вокруг ИБП со всех сторон не менее 15 см свободного пространства.

Рис. 3с. Сборка опор для вертикальной установки

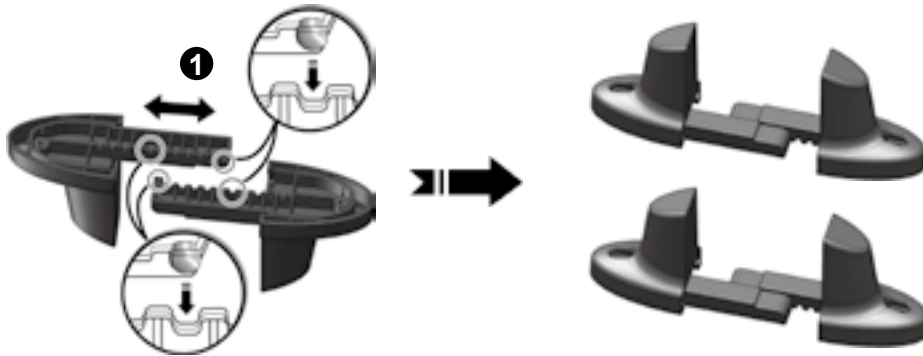


Рис. 3d. Поворот панели управления ИБП



Рис. 3е. Перемещение ИБП в вертикальное положение

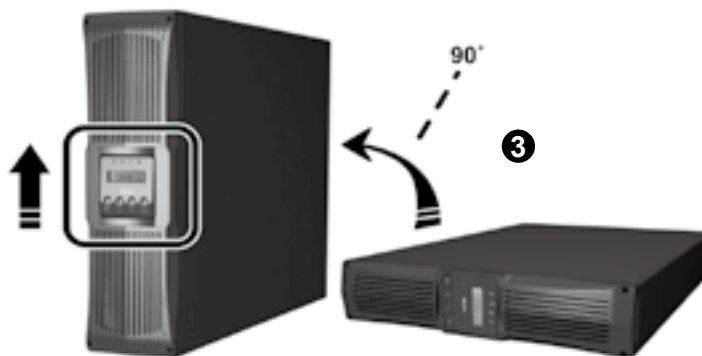


Рис. 3ф. Установка ИБП в опоры для вертикальной установки

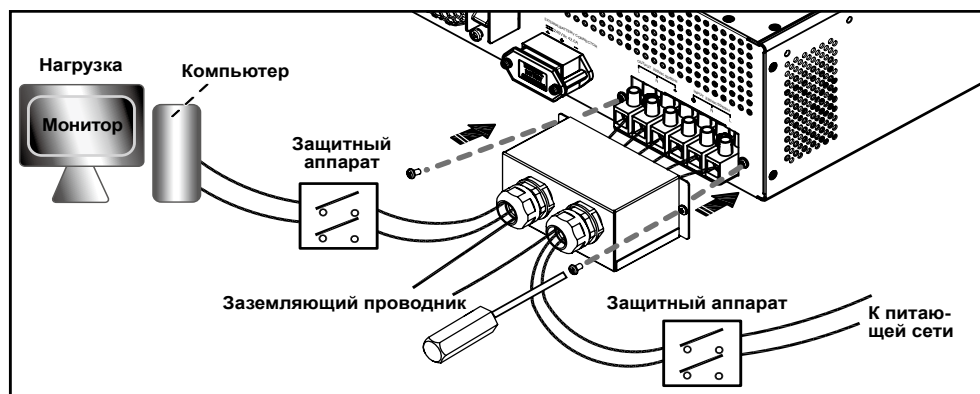


## Подключение

- **Предостережения, касающиеся подключения ИБП:**

1. При подключении ИБП к питающей сети и к нагрузке, настоятельно рекомендуется установить аппараты защиты. В качестве аппаратов защиты необходимо выбрать устройства, имеющие сертификат безопасности. Для правильного выбора и подключения аппаратов защиты воспользуйтесь приведенной ниже информацией.

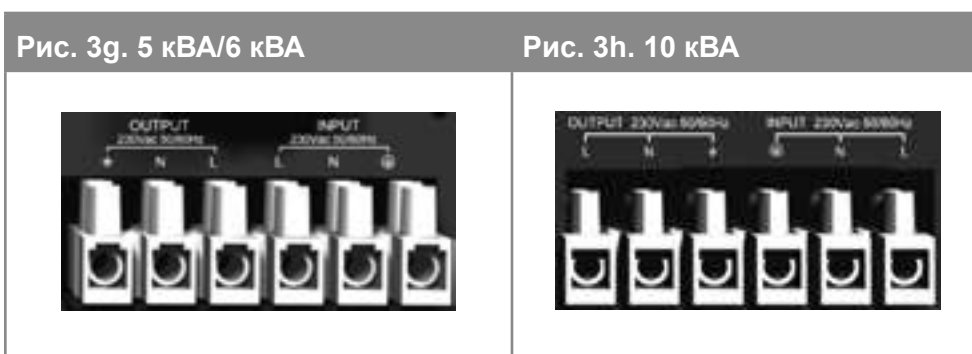
Номинальная мощность ИБП	Характеристика рекомендуемого аппарата защиты	Рекомендуемый поставщик
5 кВА	Кривая С, 40 А	NADER: NDM1-63C 40/2 & GE: 674609
6 кВА	Кривая С 40 А	NADER: NDM1-63C 40/2 & GE: 674609
10 кВА	Кривая D 63 А	NADER: NDM1- 63D 63/2



2. Прежде чем подавать питание на ИБП, он должен быть надлежащим образом заземлен.
3. ИБП необходимо подключить к однофазной питающей сети с характеристиками, соответствующими параметрам, указанным на заводской табличке.

- **Подключение к входным и выходным клеммам:**

1. Ниже показаны входные и выходные клеммы ИБП.

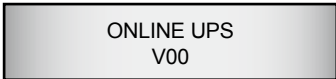


## 2. Выбор кабелей.


Номинальная температура	5 кВА	6 кВА	10 кВА
60°C	6 мм <sup>2</sup>	8 мм <sup>2</sup>	13 мм <sup>2</sup> или #6AWG (Cu)
75°C	6 мм <sup>2</sup>	8 мм <sup>2</sup>	13 мм <sup>2</sup> или #6AWG (Cu)

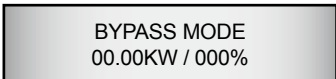
Выбранные проводники должны соответствовать Правилам Устройства Электроустановок.

3. При подсоединении кабеля питающей сети и кабеля нагрузки, необходимо соблюдать следующие правила.
  - 1) Перед присоединением кабелей необходимо отключить ИБП. Кабель питающей сети должен быть отсоединен от питающей сети. ИБП должен быть отсоединен от аккумуляторной батареи.
  - 2) Определите мощность подключаемой нагрузки и убедитесь в том, что ее подключение не вызовет перегрузки ИБП.
  - 3) Убедитесь в том, что винтовые зажимы плотно затянуты. Момент затяжки должен составлять  $18 \pm 2$  кгс\*см.
4. После того, как ИБП будет подсоединен к питающей сети, произойдет следующее:
  - 1) Начнет работать вентилятор (вентиляторы) на задней панели ИБП.
  - 2) На ЖК-дисплее появится следующее сообщение.



ONLINE UPS  
V00

- 3) После появления указанного выше сообщения, на ЖК-дисплее появится сообщение о том, что ИБП находится в режиме байпаса («BYPASS MODE») и светодиод  будет гореть желтым цветом.



BYPASS MODE  
00.00KW / 000%



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Все выводимые на дисплей сообщения представлены в данном Руководстве только для справки. Содержание сообщений при эксплуатации определяется условиями работы ИБП.



## Глава 4. Работа ИБП

### Пуск ИБП

- **Пуск ИБП при наличии сетевого питания:**

Для включения ИБП необходимо удерживать кнопку «ON» нажатой в течение 3...5 сек. После этого раздастся короткий звуковой сигнал. Отпустите кнопку. ИБП будет включен. ИБП выполняет автоматическую проверку своих цепей и последовательно выводит на ЖК-дисплей следующие сообщения.

РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ.  
ЧАСТОТА ВЫХОДА 50 ГЦ.

- 1 ИБП определяет входную частоту для того, чтобы определить выходную частоту (значение по умолчанию 50 Гц).

РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ.  
ВХОД 000V / 00HZ

- 2 Отображение входного напряжения и частоты.

РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ.  
ВЫПРЯМИТЕЛЬ ОК

- 3 Проверка выпрямителя. Если выпрямитель исправен, появляется сообщение «RECTIFIER OK».

РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ.  
ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО ОК

- 4 Проверка зарядного устройства. Если зарядное устройство исправно, появляется сообщение «CHARGER OK».

РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ.  
БАТАРЕЯ ОК

- 5 Проверка аккумуляторной батареи. Если батарея исправна, появляется сообщение «BATTERY OK».

РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ.  
ШИНА ПОСТОЯННОГО ТОКА ОК

- 6 Проверка напряжения шины постоянного тока. Если напряжение шины постоянного тока в норме, появляется сообщение «DC BUS OK».


РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ.  
ИНВЕРТОР ТЕСТ

- 7 Проверка инвертора.


РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ.  
ИНВЕРТОР ОК

- 8 Если инвертор исправен, появляется сообщение «INVERTER OK».



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Пока ЖК-дисплей отображает экраны 1...8, светодиод  горит желтым цветом.

РЕЖИМ ОНЛАЙН  
00.00KW / 000%

- 9 ИБП находится в нормальном режиме работы и светодиод  горит зеленым цветом.



- **Пуск ИБП при отсутствии сетевого питания:**

Для включения ИБП необходимо удерживать кнопку «ON» нажатой в течение 3...5 сек.

- 1 Пока кнопка «ON» удерживается нажатой, на ЖК-дисплее отображается следующее сообщение.

ONLINE UPS  
V00

- 2 После удержания кнопки в нажатом положении в течение 3...5 сек, раздастся короткий звуковой сигнал. Отпустите кнопку. ИБП будет включен. ИБП выполняет автоматическую проверку своих цепей и последовательно выводит на ЖК-дисплей следующие сообщения.

РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ.  
ЧАСТОТА ВЫХОДА 50 ГЦ.

- 1 Поскольку входное напряжение отсутствует, ИБП выбирает значение выходной частоты по умолчанию (значение по умолчанию равно 50 Гц).

РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ.  
ВХОД 000V / 00HZ

- 2 Отображение входного напряжения и частоты.

РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ.  
ВЫПРЯМИТЕЛЬ ОК

- 3 Проверка выпрямителя. Если выпрямитель исправен, появляется сообщение «RECTIFIER OK».

РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ.  
БАТАРЕЯ ОК

- 4 Проверка аккумуляторной батареи. Если батарея исправна, появляется сообщение «BATTERY OK».

РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ.  
ШИНА ПОСТОЯННОГО ТОКА ОК

- 5 Проверка напряжения шины постоянного тока. Если напряжение шины постоянного тока в норме, появляется сообщение «DC BUS OK».

РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ.  
ИНВЕРТОР ТЕСТ

- 6 Проверка инвертора.


РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ.  
ИНВЕРТОР ОК

- 7 Если инвертор исправен, появляется сообщение «INVERTER OK».




**ПРИМЕЧАНИЕ.** Пока ЖК-дисплей отображает экраны 1...7, светодиоды не горят.

ЕМКОСТЬ БАТАРЕЙ  
000V / 000%

- 8 На ЖК-дисплее отображается емкость батареи и светодиод  горит зеленым цветом.

## Отключение ИБП

В нормальном режиме работы ИБП нажмите и удерживайте кнопку «OFF» в течение трех секунд, что приведет к отключению инвертора (раздастся короткий звуковой сигнал). ИБП переключится в режим байпаса. В этот момент светодиод  начнет светиться желтым цветом, а на ЖК-дисплее появится сообщение «BYPASS MODE» (Режим байпаса). В автономном режиме работы ИБП нажмите и удерживайте кнопку «OFF» в течение трех секунд, что приведет к отключению инвертора (раздастся короткий звуковой сигнал). ИБП отключится и на ЖК-дисплее появится следующее сообщение.

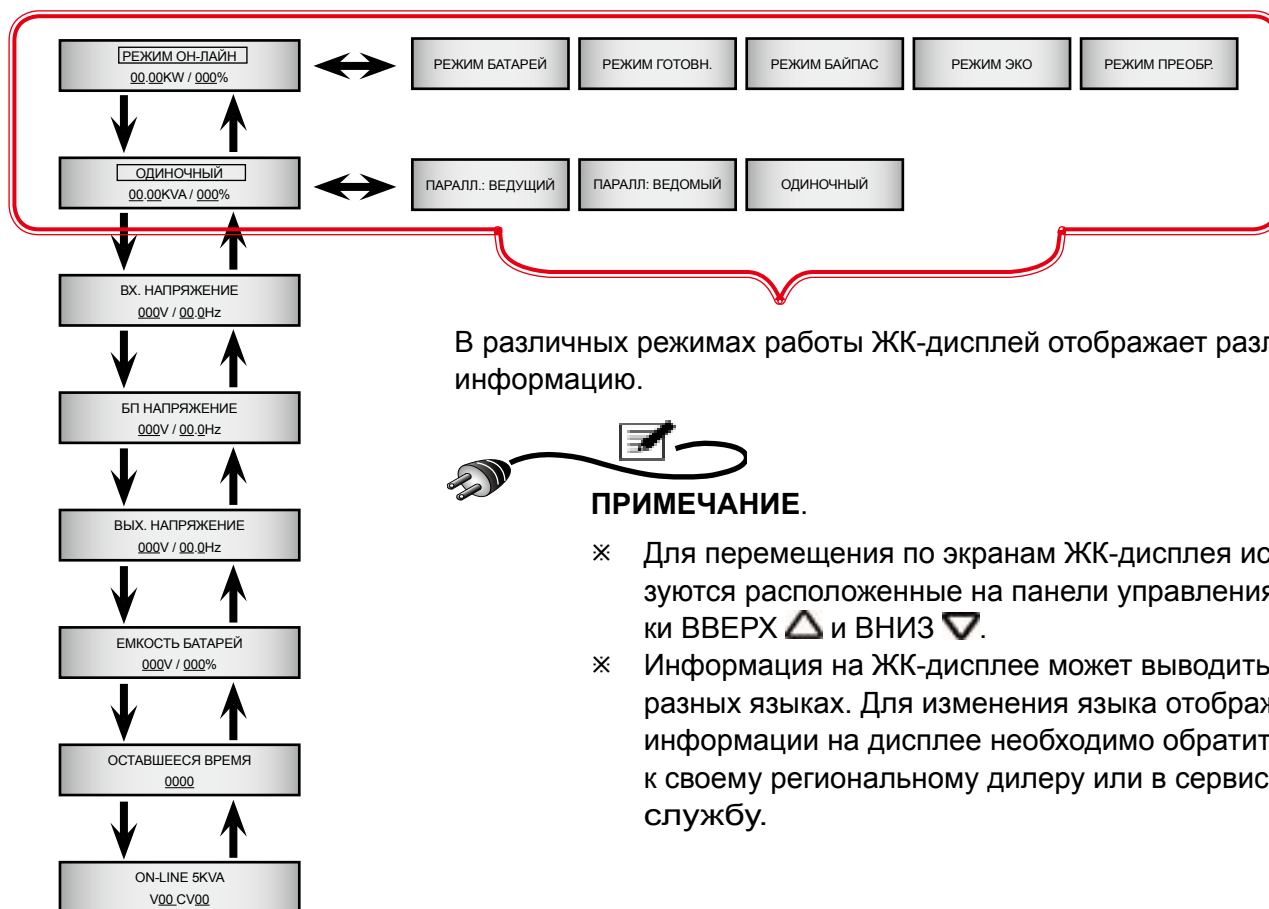
ОЖИДАНИЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ  
BUS=000V-000%



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ИБП можно отсоединить только после того, как представленное выше сообщение погаснет, вентилятор (вентиляторы) остановятся и аккумуляторная батарея будет отсоединена.



## ЖК-дисплей в различных режимах работы



В различных режимах работы ЖК-дисплей отображает различную информацию.



### ПРИМЕЧАНИЕ.

- ✳ Для перемещения по экранам ЖК-дисплея используются расположенные на панели управления кнопки ВВЕРХ  и ВНИЗ .
- ✳ Информация на ЖК-дисплее может выводиться на разных языках. Для изменения языка отображения информации на дисплее необходимо обратиться к своему региональному дилеру или в сервисную службу.

- **Сообщения, выводимые на ЖК-дисплее:**

Сообщение на ЖК-дисплее	Значение
ONLINE MODE	ИБП находится в нормальном режиме работы.
STANDBY MODE	ИБП находится в режиме готовности.
ECO MODE	ИБП находится в экономичном режиме работы.
BATTERY MODE	ИБП находится в автономном (аккумуляторном) режиме работы.
BYPASS MODE	ИБП находится в режиме байпаса.
CONVERTER MODE	ИБП находится в режиме преобразователя.
STANDALONE	Используется только один ИБП.
PARALLEL: MASTER	В параллельном режиме работы данный ИБП является ВЕДУЩИМ.
PARALLEL: SLAVE	В параллельном режиме работы данный ИБП является ВЕДОМЫМ.
INPUT VOLTAGE	Входное напряжение.
BYPASS VOLTAGE	Напряжение в режиме байпаса.
OUTPUT VOLTAGE	Выходное напряжение.
BATTERY CAPACITY	Емкость аккумуляторной батареи.
REMAINING TIME	Оставшееся время работы аккумуляторной батареи.
ONLINE XKVA	Номинальная мощность ИБП, версия встроенного ПО и код совместимости.

## Просмотр версии встроенного ПО

- Версию встроенного ПО можно увидеть на ЖК-дисплее.

ON-LINE 5KVA  
V00 CV00

V00: Версия ПО встроенного в ИБП  
CV00: Версия кода совместимости.


- Если два ИБП работают параллельно, то каждый ИБП проверяет, совместим ли его код с кодом параллельно включенного ИБП. Если окажется, что коды несовместимы, то ИБП не включится и на ЖК-дисплее появится аварийное сообщение.

ИБП1/2 ВЕР. ПО  
НЕ СОВМЕСТИМЫ

- Если появится приведенное выше сообщение, необходимо связаться с региональным дилером и обновить встроенное ПО.

## Рабочий режим



- **Нормальный режим работы:**

В нормальном режиме работы светодиод  горит зеленым цветом. Критичная нагрузка получает питание от инвертора, который в свою очередь питается энергией от сети переменного тока. ИБП, по мере необходимости, подзаряжает аккумуляторную батарею и выполняет функцию защиты оборудования.


- **Режим готовности:**

В режиме готовности ИБП осуществляет только заряд аккумуляторной батареи энергией, которую он получает от питающей сети переменного тока.

- **Экономичный режим:**


Потребитель может вручную переключить ИБП в экономичный режим. Если в экономичном режиме входное напряжение не выходит за пределы  $\pm 10\%$  от номинального значения и входная частота не выходит за пределы  $\pm 6\%$  от номинального значения, то нагрузка получает питание от сети переменного тока. При этом светодиод  горит желтым цветом. Если входное напряжение или частота выходит за указанные предельные значения, то нагрузка переключается на инвертор, а светодиод  горит зеленым цветом.

- **Автономный (аккумуляторный) режим работы:**


При отсутствии сетевого питания ИБП обеспечивает питание нагрузки за счет энергии аккумуляторной батареи, которая подается на вход инвертора. В автономном режиме работы светодиод  горит зеленым цветом. ИБП различает четыре состояния аккумуляторной батареи.

Емкость аккумуляторной батареи	Звуковая сигнализация	Сообщение на ЖК-дисплее
Аккумуляторная батарея полностью заряжена	Короткий звуковой сигнал раздается каждые 10 сек.	BATTERY CAPACITY 00V/000%
Аккумуляторная батарея частично разряжена	(Звуковой сигнал включен в течение 0,1 сек. и отключен в течение 9,9 сек.)	
Низкий заряд аккумуляторной батареи	Короткий звуковой сигнал раздается каждые 0,5 сек. (Звуковой сигнал включен в течение 0,1 сек. и отключен в течение 0,4 сек.)	BATTERY CAPACITY 00V/000%
Аккумуляторная батарея полностью разряжена	Непрерывный звуковой сигнал	SHUT DOWN DUE TO DEPLETED BATTERY

- **Режим байпаса:**

В режиме байпаса светодиод  горит желтым цветом. Нагрузка получает питание напрямую от питающей сети. При этом происходит заряд аккумуляторной батареи.

- **Режим преобразователя:**

Если вручную перевести ИБП в режим преобразователя, то можно выбрать значение выходной частоты, равное 50 или 60 Гц. После того, как будет выбрано значение выходной частоты, ИБП автоматически отключает функцию перехода в режим байпаса. Следует помнить, что как только инвертор будет отключен, выход байпаса обесточивается. В режиме преобразователя светодиод  горит зеленым цветом.



## Глава 5. Коммуникационные интерфейсы



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Данный ИБП может нормально работать без приведенных ниже подключений.

### Порт RS232

Порт RS232 (9-контактный разъем) находится на задней панели ИБП. Данный порт предназначен для соединения ИБП с помощью кабеля RS232 с компьютером. После установки ПО SMART2000, поставляемого на входящем в комплект поставки CD-диске, можно контролировать состояние ИБП через компьютер.

- **Порт RS232 обеспечивает выполнение следующих функций:**

1. Контроль состояния ИБП:  
Уровень нагрузки, состояние аккумуляторной батареи, напряжение аккумуляторной батареи, режим работы ИБП, входное напряжение, входная частота, выходное напряжение, температура ИПБ.
2. Настройка задержки отключения.
3. Включение и отключение звуковой сигнализации.
4. Дистанционное отключение ИБП.

- **Назначение контактов:**

1. Контакт 2 TXD <Передача данных>
2. Контакт 3 RXD <Прием данных>
3. Контакт 5 GND <Сигнальная земля>

- **Параметры обмена данными:**

1. Скорость передачи данных:.....2400 б/сек
2. Длина данных .....8 бит
3. Число стоповых бит.....1 бит
4. Проверка на четность.....Без проверки



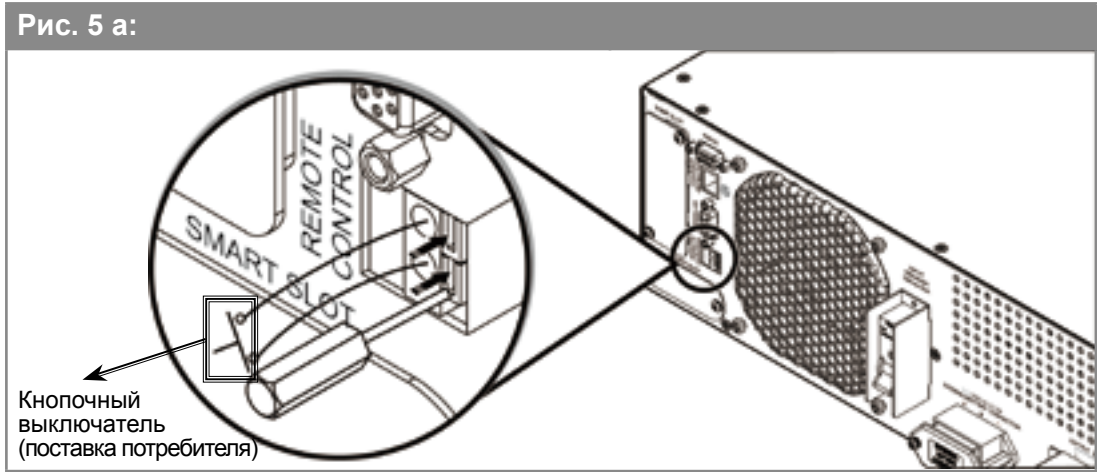
**ПРИМЕЧАНИЕ.**

- × ПО можно загрузить по ссылке <http://59.125.232.140>.
- × Прежде, чем использовать порт RS232, необходимо убедиться в том, что из SMART слота удалена мини-карта. Одновременное использование порта RS232 и SMART слота запрещается.

### Порт для дистанционного управления

К данному порту можно подключить цепь REPO – цепь дистанционного аварийного отключения электропитания. Когда к указанному порту ИБП подключена цепь REPO, появляется возможность аварийного отключения ИБП, в результате выход ИБП обесточивается. К указанному порту ИБП необходимо подключить замыкающий или размыкающий контакт выключателя (выключатель поставляется потребителем). См. рис. 5 а.

**Рис. 5 а:** С помощью отвертки откройте поочередно пружинные зажимы, предназначенные для дистанционного управления (обозначены на рисунке двумя черными стрелками), и присоедините два проводника, идущие от замыкающего или размыкающего контакта кнопочного выключателя (выключатель поставляется потребителем).



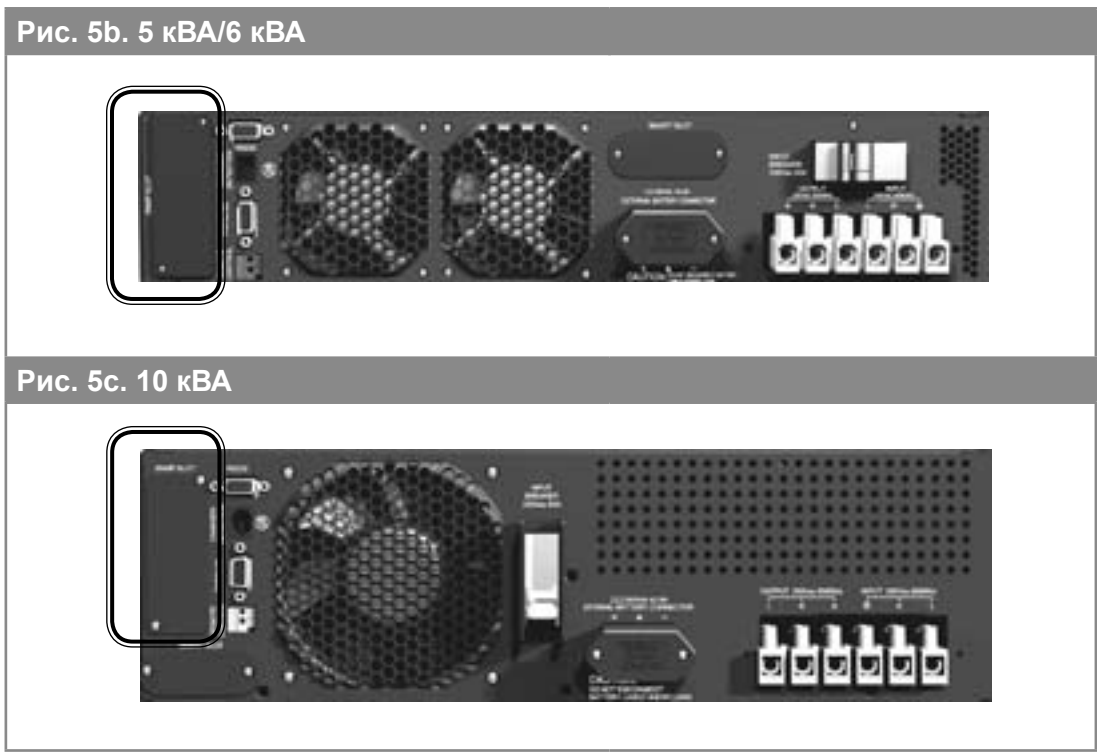
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Через данный порт можно дистанционно включать и отключать только инвертор. Более подробную информацию по этому вопросу можно получить у местного дилера или в центре технического обслуживания. Следует помнить, что изменять функцию, реализуемую через данный порт, может только квалифицированный специалист.

## SNMP слот

Для сетевого управления и контроля состояния ИБП необходимо вставить карту SNMP в SNMP-слот.

В этот же слот можно вставить карту реле входа/выхода или карту ModBus, что дает возможность использовать сухие контакты или коммуникационные функции ModBus соответственно.

См. **рис. 5b** и **5c**



## Смарт-слот

Смарт-слот предназначен для установки в него мINI-карты. В данный слот можно вставить карты Mini SNMP, Mini Relay I/O, Mini USB, Mini ModBus и Mini TVSS, что позволит использовать сетевые коммуникационные функции, сухие контакты, USB-порт, ModBus-порт и защиту от импульсных перенапряжений. См. рис. 5d и 5е.

Рис. 5d. 5 кВА/6 кВА

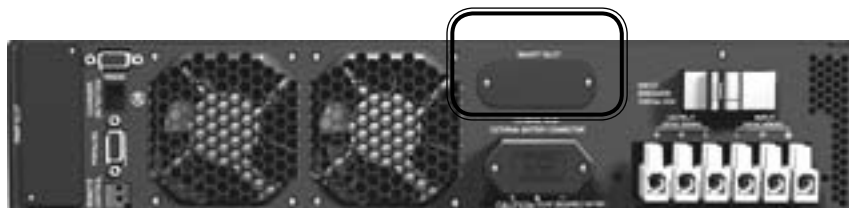


Рис. 5е. 10 кВА



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Необходимо помнить, что при установке карты в SMART-слот, порт RS232 отключается.

## Разъем для соединения с внешней аккумуляторной батареей

Данное соединение предназначено для подключения внешней аккумуляторной батареи. Ниже приведена информация по аккумуляторной батарее.

- **Аккумуляторная батарея:**
  1. Напряжение заряда аккумуляторной батареи:
    - 1) 5 кВА/ 6 кВА: 217,6 В пост. тока
    - 2) 10 кВА: 272,0 В пост.тока
  2. Ток заряда аккумуляторной батареи
    - 1) 5 кВА/ 6 кВА: 0,7 А (по умолчанию)
    - 2) 10 кВА: 1,5 А (по умолчанию)

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

- ✳ Выбор тока заряда аккумуляторной батареи для ИБП на 5 кВА/6 кВА и 10 кВА производится по представленной ниже таблице.
- ✳ Для изменения тока заряда по умолчанию необходимо обратиться к своему региональному дилеру или в сервисную службу.

5 кВА/6 кВА	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4
Общая емкость аккумуляторной батареи	5...9 Ач	9...17 Ач	18...30 Ач	27...40 Ач
Ток заряда	0,7 А	1,4 А	3 А	4 А
10 кВА	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4
Общая емкость аккумуляторной батареи	9...17 Ач	13...20 Ач	20...30 Ач	27...40 Ач
Ток заряда	1,5 А	2 А	3 А	4 А

3. Напряжение отключения аккумуляторной батареи вследствие ее разряда:
  - 1) 5 кВА/ 6 кВА: 168 В  $\pm$ 3 %
  - 2) 10 кВА: 210 В  $\pm$ 3 %
4. Число аккумуляторов в батарее:
  - 1) 5 кВА/ 6 кВА: 12 В x 16 шт.
  - 2) 10 кВА: 12 В x 20 шт.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для аккумуляторной батареи, работающей в составе ИБП на 5/6 кВА можно также выбрать 12 В x 15 шт. или 12 В x 17 шт., а для ИБП на 10 кВА можно взять 12 В x 19 шт. или 12 В x 21 шт. Для выбора аккумуляторов для батареи ИБП можно связаться со своим региональным дилером или службой технического обслуживания.

- **Внешняя аккумуляторная батарея:**

1. Для увеличения времени работы от аккумуляторной батареи можно подсоединить к ИБП несколько внешних аккумуляторных батарей.
2. Внешняя аккумуляторная батарея компании Delta (опция).  
 Подробная информация приведена в эксплуатационной документации, поставляемой с внешней аккумуляторной батареей: Инструкция по быстрому вводу в эксплуатацию, Инструкции по монтажу и руководство по эксплуатации,
3. Внешняя аккумуляторная батарея сторонних производителей.  
 Подключение внешней аккумуляторной батареи сторонних производителей к ИБП необходимо осуществлять через предохранитель или автоматический выключатель постоянного тока. Запрещается применять для этих целей автоматический выключатель переменного тока. Номинальный ток автоматического выключателя должен выбираться по току разряда аккумуляторной батареи. При этом напряжение предохранителя или автоматического выключателя выбирается следующим образом:
  - 1) 5 кВА/ 6 кВА: напряжение автоматического выключателя или предохранителя должно быть равно 200 В постоянного тока.
  - 2) 10 кВА: напряжение автоматического выключателя или предохранителя должно быть равно 250 В постоянного тока.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для выбора внешней аккумуляторной батареи ИБП можно связаться со своим региональным дилером или службой технического обслуживания.



- **Аккумуляторная батарея и ее подключение**

1. Используйте аккумуляторы только одного и того же типа, одно и того же изготовителя. Запрещается использовать одновременно старые и новые аккумуляторы а также аккумуляторы с разной емкостью (измеряется в Ач).
2. Число аккумуляторов в батарее должно соответствовать требованиям ИБП.
3. При подключении аккумуляторной батареи необходимо соблюдать полярность.
4. После подсоединения аккумуляторной батареи необходимо с помощью вольтметра измерить напряжение, которое должно быть приблизительно равно 12,5 В постоянного тока умножить его на число аккумуляторов.

**ПРИМЕЧАНИЕ.**

- ✗ Прежде чем подключать или заменять аккумуляторную батарею, необходимо выключить ИБП и отключить его от питающей сети переменного тока.
- ✗ Аккумуляторная батарея является источником опасности с точки зрения поражения электрическим током и высокого тока короткого замыкания.
- ✗ Обслуживание аккумуляторной батареи может выполнять только квалифицированный специалист или иной специалист, но под наблюдением квалифицированного специалиста, обладающего соответствующими знаниями по технике безопасности при обслуживании аккумуляторных батарей. Запрещается допуск посторонних лиц к аккумуляторным батареям.

## Разъем для кабеля параллельного включения ИБП

Данный разъем предназначен для подключения кабеля при параллельном включении ИБП. Параллельно можно соединить два ИБП только в том случае, если они имеют одинаковую мощность, напряжение и частоту. При этом они должны быть соединены специальным кабелем параллельного режима работы. Общая нагрузка распределяется равномерно между двумя ИБП.

- При выходе из строя одного ИБП:
  1. В случае, если общая нагрузка меньше мощности одного ИБП, то инвертор вышедшего из строя ИБП отключится, при этом нагрузка будет получать питание от другого ИБП.
  2. В случае, если общая нагрузка больше мощности одного ИБП, то инвертор вышедшего из строя ИБП отключится, а другой инвертор будет перегружен. Тогда два ИБП одновременно переключаются в режим байпаса.
- В режиме параллельной работы оба ИБП могут получать питание от одной и той же аккумуляторной батареи, что уменьшает стоимость системы питания. Однако в этом случае холодный старт (т. е. включение ИБП при отсутствии напряжения питающей сети) не выполняется.
- При наличии ручного байпаса (опция) можно отремонтировать один из двух включенных параллельно ИБП без прекращения питания нагрузки.
- Параллельное включение ИБП представлено на **рис. 5f** и **5g**.

Рис. 5f. Два ИБП смонтированы в стойке

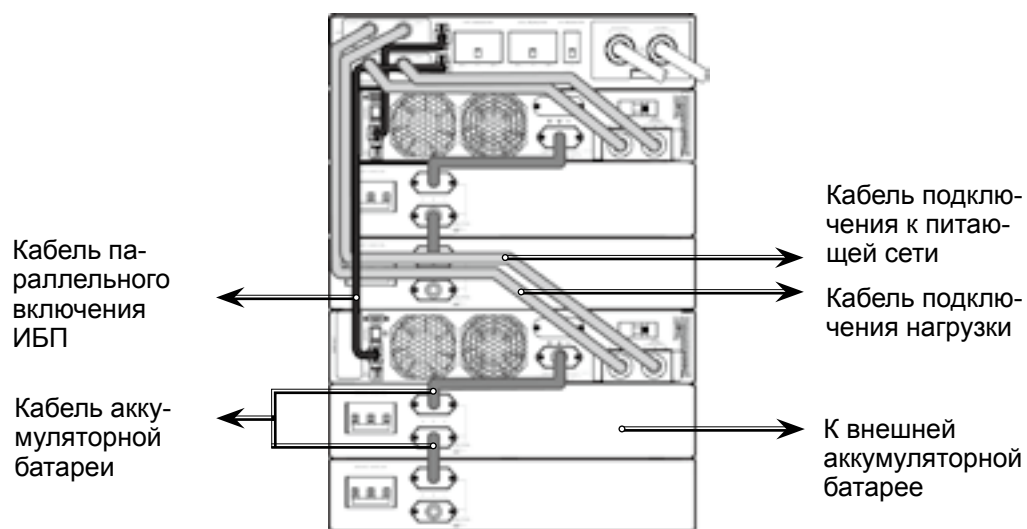
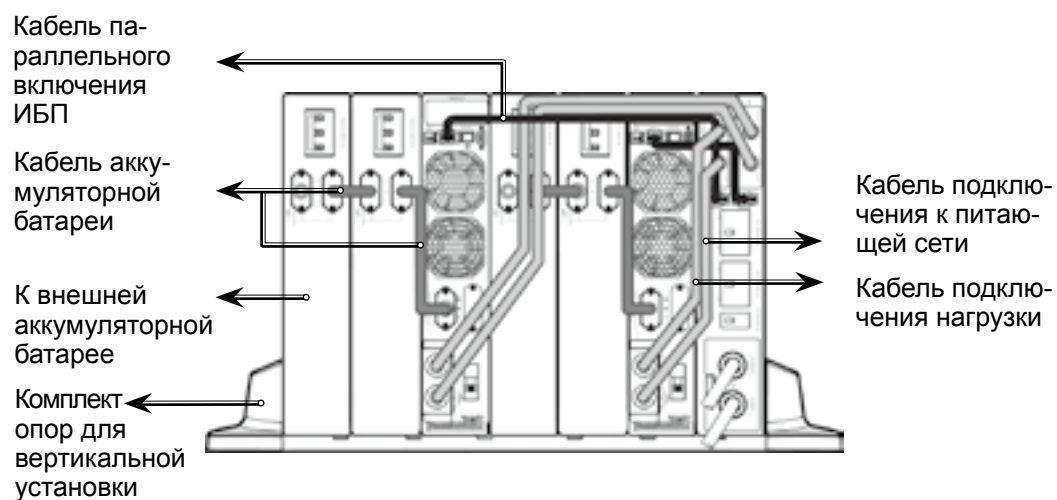


Рис. 5g. Два ИБП, установленные вертикально в соответствующих опорах



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если необходимо создать систему бесперебойного питания из параллельно включенных ИБП, свяжитесь с региональным дилером или службой технического обслуживания.



## Глава 6. Дополнительные принадлежности

### Перечень дополнительных принадлежностей

Для ИБП серии RT предусмотрены дополнительные принадлежности. Ниже в таблице представлены дополнительные принадлежности и их коды.

Поз.	Наименование	Код
1.	Ручной байпас (для одиночного ИБП)	3915100706-S35
2.	Ручной байпас (для параллельно включенного ИБП)	3915100707-S35
3.	Зарядное устройство	CHG252C2D1000-N
4.	Фильтр пыли	5/6 кВА; 3915100835-S00 10 кВА; 3915100840-S00
5.	Комплект полозьев	33129619201
6.	Батарейный кабинет (с батареями внутри)	5/6 кВА; GES161B105700 10 кВА; GES201B109700
7.	Батарейный кабинет (без батарей)	5/6 кВА; GES161B105700 10 кВА; GES201B109700
8.	EnviroProbe	EMS1000000
9.	Карта SNMP/WEB	3915100120-S
10.	Карта реле входа/выхода	3915100147-S
11.	Карта ModBus	3915100422-S
12.	Карта Mini TVSS	3915100482-S
13.	Карта Mini USB	3915100476-S
14.	Карта Mini SNMP	3915100473-S
15.	Мини карта реле входа/выхода	3915100474-S
16.	Мини карта ModBus	3915100748-S

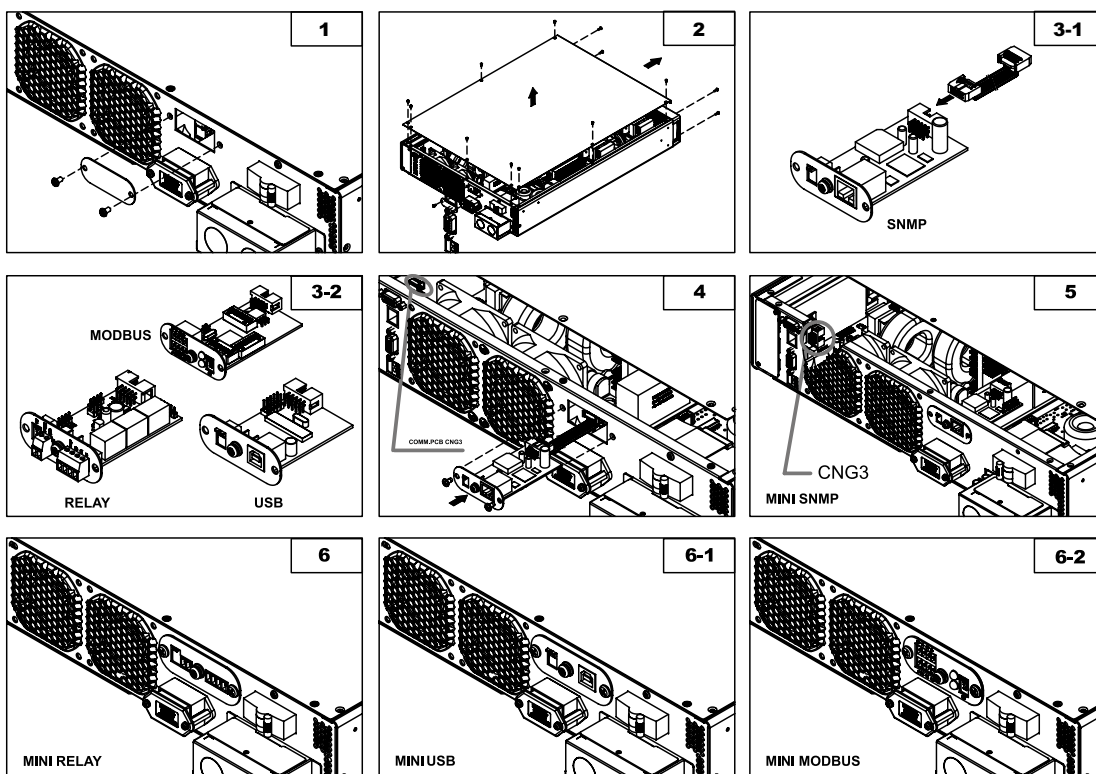
## Установка дополнительных принадлежностей

В данном Руководстве по эксплуатации описана установка только карт Mini SNMP/ Мини реле входов/выходов/ Mini USB/ Mini ModBus/ Mini TVSS. Подробная информация о монтаже и работе других дополнительных принадлежностей приведена в эксплуатационной документации, поставляемой комплектно с соответствующей дополнительной принадлежностью: Инструкция по быстрому вводу в эксплуатацию, Инструкции по монтажу и руководство по эксплуатации.

- **Mini SNMP/ Мини карта реле входа/выхода/ Mini USB/ Mini ModBus/ Mini TVSS.**

1. Для ИБП 5 кВА/6 кВА:

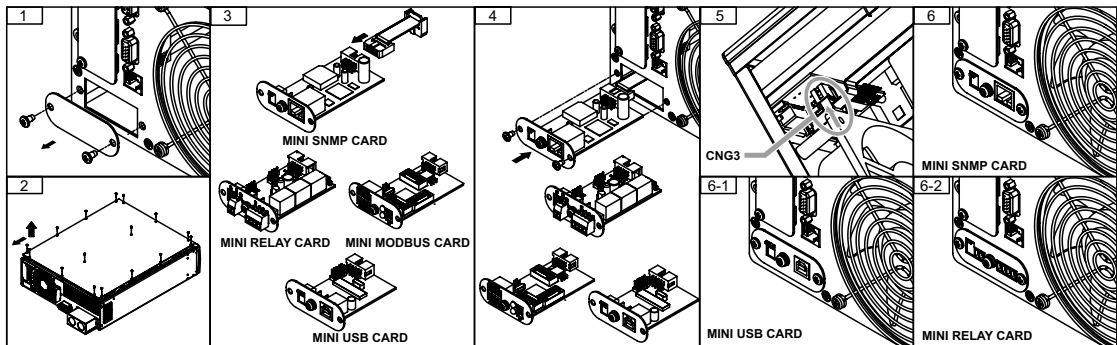
- 1) Удалите крышку SMART-слота на задней панели ИБП. *(Рис. 1)*
- 2) Выкрутите винты и удалите верхнюю крышку ИБП. *(Рис. 2)*
- 3) Подсоедините плоский кабель к карте Mini SNMP/мини карте реле входа/выхода/ Mini USB/ Mini ModBus. *(Рис. 3-1, 3-2)*
- 4) Вставьте карту Mini SNMP/мини карту реле входа/выхода/ Mini USB/ Mini ModBus в слот и затяните винты. *(Рис. 4)*
- 5) Присоедините другой конец плоского кабеля в CNG3. *(Рис. 5)*
- 6) Верните на свое место верхнюю крышку и затяните винты. *(Рис. 6-1, 6-2)*



2. Для ИБП 10 кВА

- 1) Удалите крышку SMART-слота на задней панели ИБП. *(Рис. 1)*
- 2) Выкрутите винты и удалите верхнюю крышку ИБП. *(Рис. 2)*
- 3) Подсоедините плоский кабель к карте Mini SNMP/мини карте реле входа/выхода/ Mini USB/ Mini ModBus. *(Рис. 3)*

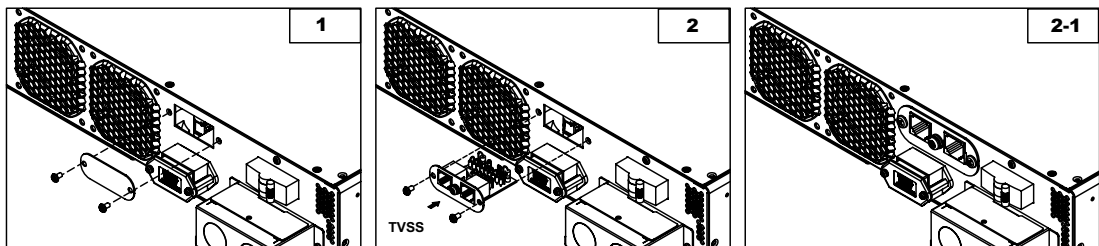
- 4) Вставьте карту Mini SNMP/мини карту реле входа/выхода/ Mini USB/ Mini ModBus в слот и затяните винты. (Рис. 4)
- 5) Присоедините другой конец плоского кабеля к CNG3. (Рис. 5)
- 6) Верните на свое место верхнюю крышку и затяните винты. (Рис. 6, 6-1, 6-2)



### ● Установка карты Mini TVSS

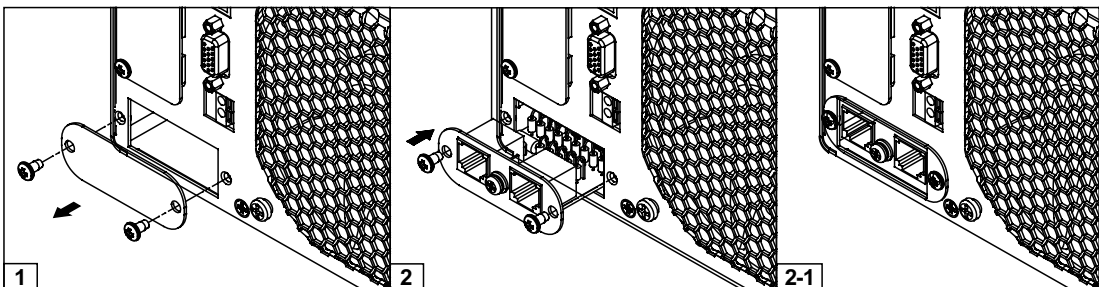
1. Для ИБП 5 кВА/6 кВА:

- 1) Удалите крышку SMART-слота на задней панели ИБП. (Рис. 1)
- 2) Вставьте мини карту TVSS в слот и затяните винты. (Рис. 2, 2-1)



2. Для ИБП 10 кВА

- 1) Удалите крышку SMART-слота на задней панели ИБП. (Рис. 1)
- 2) Вставьте мини карту TVSS в слот и затяните винты. (Рис. 2, 2-1)



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Более подробную информацию о дополнительных картах можно получить у регионального дилера.



## Глава 7. Техническое обслуживание

### ИБП

- **Чистка ИБП**

Необходимо регулярно чистить ИБП, особенно щели и прочие отверстия. Это обеспечит свободное прохождение воздуха внутрь ИБП и защитит его от перегрева. При необходимости можно использовать пылесос.

- **Регулярная проверка ИБП**

ИБП необходимо проверять каждые полгода:

1. Правильно ли функционируют ИБП, светодиоды, аварийная сигнализация.
2. Работает ли ИБП в режиме байпаса (в нормальной ситуации ИБП должен работать в сетевом режиме).

Если в нормальной ситуации ИБП работает в режиме байпаса, то необходимо найти причину: перегрузка, внутренний сбой и т. п.

3. В норме ли напряжение аккумуляторной батареи. Если напряжение аккумуляторной батареи слишком высокое или слишком низкое, то надо найти причину этого состояния.

### Аккумуляторная батарея

В ИБП серии RT применяются герметичные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи. Долговечность батарей зависит от температуры, режима эксплуатации и числа циклов заряда/разряда. Высокая температура окружающей среды и большое число циклов заряда/разряда быстро сокращают срок службы аккумуляторной батареи. Для обеспечения нормального срока эксплуатации батареи следует придерживаться следующих правил:

- Температура окружающего воздуха должна быть 15...25 °C
- Если ИБП не будет использоваться в течение продолжительного времени, то аккумуляторную батарею необходимо заряжать каждые три месяца в течение не менее 24 часов.

### Вентилятор

Чем выше температура, тем короче срок эксплуатации вентилятора. При работе ИБП убедитесь в том, что вентилятор (вентиляторы) работают и ИБП вентилируется надлежащим образом. В противном случае замените вентилятор.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Более подробную информацию по техническому обслуживанию можно получить у регионального дилера или в центре технического обслуживания. Техническое обслуживание должен выполнять только квалифицированный специалист.



## Глава 8. Поиск и устранение неисправностей

В приведенной ниже таблице представлены сообщения, которые могут появиться на ЖК-дисплее при возникновении неисправности и способы ее устранения.

Сообщение на дисплее	Возможная причина	Способ устранения неисправности
+DC BUS HIGH +DC BUS LOW	Нагрузка ИБП имеет емкостной или индуктивный характер.	Необходимо уменьшить нагрузку.
- DC BUS HIGH - DC BUS LOW BUS OVP FAIL	1. Несовпадение фаз параллельно включенных ИБП. 2. Сбой в работе ИБП.	Свяжитесь с дилером.
OUTPUT SHORT	Короткое замыкание в выходной цепи ИБП.	Проверьте выходную цепь на возможное наличие короткого замыкания. При обнаружении короткого замыкания следует связаться с дилером.
OVER TEMPERATURE	Температура ИБП слишком высокая.	1. Необходимо установить ИБП в хорошо вентилируемой зоне. 2. Необходимо уменьшить нагрузку.
OUTPUT SCR FAIL	1. На выходной полупроводниковый управляемый выпрямитель не поступает сигнал управления. 2. Короткое замыкание в цепи полупроводникового управляемого выпрямителя.	Свяжитесь с дилером.
BYPASS SCR FAIL	1. На полупроводниковый управляемый выпрямитель в цепи байпаса не поступает сигнал управления. 2. Короткое замыкание в цепи полупроводникового управляемого выпрямителя байпаса.	Свяжитесь с дилером.
RECTIFIER FAIL	1. На выпрямитель не поступает сигнал управления. 2. Короткое замыкание в цепи выпрямителя.	Свяжитесь с дилером.
INVERTER FAIL	Инвертор поврежден.	Свяжитесь с дилером.
I/P FUSE BROKEN	Перегорел входной предохранитель.	Свяжитесь с дилером.
O/P FUSE BROKEN	Перегорел выходной предохранитель.	Свяжитесь с дилером.
FAN FAIL	Вентилятор поврежден или его заклинило.	Свяжитесь с дилером.
OVERLOAD	ИБП перегружен.	Отключите часть нагрузки.
PARALLEL FAULT	Ненадлежащим образом присоединен кабель параллельной работы ИБП.	Проверьте подключение кабеля параллельной работы ИБП.
NO BATTERY	Аккумуляторная батарея не подсоединена.	Убедитесь в том, что батарея и кабель аккумуляторной батареи надлежащим образом подключены.
CHARGER FAIL	Зарядное устройство повреждено.	Свяжитесь с дилером.
REDUNDANCY LOSS	Перегрузка в системе бесперебойного питания состоящей из параллельно соединенных ИБП.	1. Необходимо уменьшить нагрузку. 2. Отключить функцию резервирования.
UPS1/ UPS2 FW VER NOT COMPATIBLE	Версии встроенного ПО отличаются в соединенных параллельно ИБП.	Свяжитесь с дилером.



## Глава 9. Технические характеристики

Модель	RT5K	RT6K	RT10K
<b>1. МОЩНОСТЬ (ВА/Вт)</b>	5000 ВА/ 4500 Вт *1	6000 ВА/ 5400 Вт *1	10 000 ВА/ 9000 Вт *1
<b>2. ФОРМА ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ</b>	ЧИСТАЯ СИНУСОИДА		
<b>3. ВХОД</b>			
3.1 ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ОДИНОЧНЫЙ ИБП)	100...155 В при нагрузке 50...100 % 156...280 В при 100-процентной нагрузке/ 281...300 В при 90-процентной нагрузке	100...180 В при нагрузке 50...100 % 180...280 В при 100-ной нагрузке/ 281...300 В при 90-процентной нагрузке	
3.2 ВХОДНОЙ ТОК	29,7 А	35,9 А	56,1 А
- ПУСКОВОЙ ТОК	< 200 А		
- КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ (ПРИ ПОЛНОЙ НАГРУЗКЕ)	> 0,99		
3.3 КПД (ПРИ АКТИВНОЙ НАГРУЗКЕ)			
- В НОРМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ (ПРИ ПОЛНОЙ НАГРУЗКЕ)	92%		
- В ЭКОНОМИЧНОМ РЕЖИМЕ (ПРИ ПОЛНОЙ НАГРУЗКЕ)	96%		
3.4 ВХОДНАЯ ЧАСТОТА	40...70 Гц		
<b>4. ВЫХОД</b>			
4.1 ДЕЙСТВ. ЗНАЧЕНИЕ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ (ДЛЯ ОДИНОЧНОГО ИБП)	200/208/220/230 (ПО УМОЛЧАНИЮ)/240 В		
4.2 ПЕРЕГРУЗОЧНАЯ СПОСОБНОСТЬ	106...110 %: 10 мин; 111...125 % 5 мин.; 126...150 % 30 сек.		
4.3 СРАБАТЫВАНИЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ (ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ)	95%		
4.4 ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА (В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ)	50/60 Гц ± 0,05 Гц		
4.5 КРЕСТ-ФАКТОР	3:1		
<b>5. АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ И ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО</b>			
5.1 ТИП	ГЕРМЕТИЧНАЯ СВИНЦОВ-КИСЛОТНАЯ АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ		
5.2 ЧИСЛО АККУМУЛЯТОРОВ В БАТАРЕЕ	12 В x 16 шт.	12 В x 20 шт.	
5.3 ТОК ЗАРЯДА	4 А (МАКС.)		4 А (МАКС.)
5.4 ВХОДНОЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	40 А (однополюсный), 1 шт.	63 А (однополюсный), 1 шт.	
<b>6. УРОВЕНЬ ШУМА</b>	54 dBA *2		
<b>7. РАЗМЕРЫ, МАССА</b>			
7.1 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ШИРИНА x ГЛУБИНА x ВЫСОТА) (С УЧЕТОМ ОБОЛОЧКИ I/P И O/P)	440,0 x 670,5 x 88,5 мм	440,0 x 623,0 x 130,6 мм	
7.2 МАССА НЕТТО	15,5 кг	21,3 кг	
<b>8. ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>			
8.1 РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА	0...40 °С		
8.2 ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ	-15...+50 °С		
8.3 ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ	0...95 % БЕЗ КОНДЕНСАЦИИ ВЛАГИ		



### ПРИМЕЧАНИЕ.

- ✘ Номинальные параметры указаны на заводской табличке.
- ✘ Приведенные здесь технические данные могут быть изменены без предварительного уведомления.
- ✘ Информацию об изменении коэффициента мощности можно получить у регионального дилера или в центре технического обслуживания.

\*1: Коэффициент мощности можно изменить на 0,8, что приведет к изменению номинальных параметров 5 кВА/ 4,5 кВт, 6 кВА/ 5,4 кВт и 10 кВА/ 9 кВт на 5,5 кВА/ 4,4 кВт 7 кВА/ 5,6 кВт и 11 кВА/ 8,8 кВт соответственно.

\*2: При комнатной температуре на расстоянии 1 м от лицевой панели ИБП при 70 % нагрузки от номинального значения





## Глава 10. Гарантия

Продавец предоставляет гарантию на весь гарантийный период для данного изделия. Гарантия распространяется на дефекты использованных материалов и качество изготовления при условии, что данное изделие используется в соответствии с требованиями, приведенными в данном Руководстве. Если в течение гарантийного периода возникнут какие-либо неисправности, то Продавец обязан отремонтировать или заменить данное изделие по своему выбору, в зависимости от ситуации. Данная гарантия не распространяется на нормальный износ или повреждение, вызванное ненадлежащей установкой, неправильным использованием, техническим обслуживанием или воздействием обстоятельств непреодолимой силы (например, война, пожар, стихийные бедствия и т. п.). Данная гарантия также не покрывает случаи случайного и непрямого повреждения.

Техническое обслуживание и устранение возникших повреждений вне гарантийного периода выполняется за соответствующую плату. При возникновении необходимости выполнения технического обслуживания следует обратиться к поставщику или к продавцу.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Перед началом использования изделия потребитель должен убедиться в том, что параметры окружающей среды и нагрузки соответствуют требованиям безопасности и техническим характеристикам данного изделия. Потребитель должен строго соблюдать требования данного Руководства. Продавец не несёт ответственность или гарантийные обязательства в отношении пригодности или соответствия этого оборудования для других специфических применений, не описанных в данном руководстве.





# AmplOn RT Series