



## Онлайн ИБП РТ-серии (1-10 кВА)



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

### Прочитайте и сохраните данное руководство!

Благодарим за выбор данного продукта. Руководство пользователя представляет собой важную инструкцию, которой необходимо следовать в ходе установки, технического обслуживания и эксплуатации ИБП. При возникновении проблем с устройством внимательно прочитайте руководство, прежде чем звонить в службу сервисного обслуживания клиентов. Для детального ознакомления с модельным рядом продукции SVC посетите официальные сайты: [svc.kz](http://svc.kz), [svc.kg](http://svc.kg), [svc-power.ru](http://svc-power.ru)

## Содержание

1. Аннотация
2. Распаковка и проверка
3. Описание устройства
4. Описание внешнего вида
5. Установка и подключение
6. Индикаторы и элементы управления
7. Технические характеристики
8. Выявление и устранение неисправностей
9. Инструкция по технике безопасности

## 1. Аннотация

Данное руководство содержит важные инструкции по технике безопасности. Прочтите его перед установкой и эксплуатацией ИБП и сохраните в надёжном месте для дальнейшего использования в случае необходимости.

## 2. Распаковка и проверка

Осмотрите упаковку на наличие повреждений. В случае их обнаружения немедленно обратитесь по месту приобретения. Сохраните упаковку для возможной транспортировки ИБП в дальнейшем.

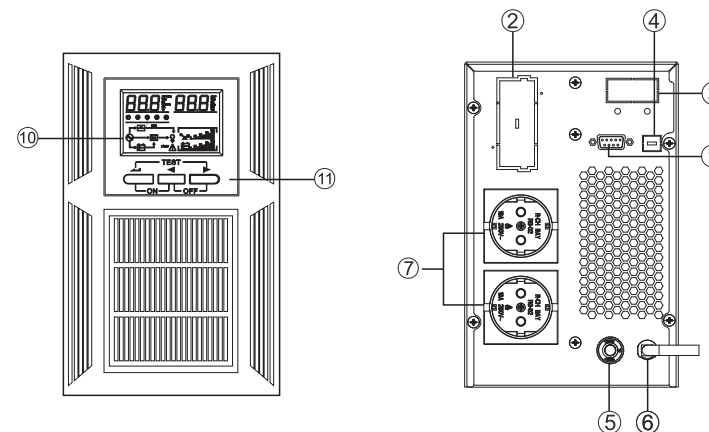
## 3. Описание устройства

Это устройство является современным ИБП с синусоидальной формой выходного сигнала, обеспечивающим надёжную и регулируемую подачу переменного тока (АС) в любое оборудование. Оно служит для защиты центров обработки данных, компьютерных центров, систем управления технологическим оборудованием, банковского, медицинского, производственного, сетевого и телекоммуникационного оборудования, систем безопасности и т.д. ИБП со схемой on-line автоматически переходит в режим байпас при перегрузке выходных цепей или при возникновении внутренних неисправностей. Таким образом, нагрузка защищается не только от сбоев в электросети, но и от неполадок в самом ИБП. В РТ-серии предусмотрено подключение дополнительных батарейных блоков, что позволяет увеличить время автономной работы ИБП.

## 4. Описание внешнего вида

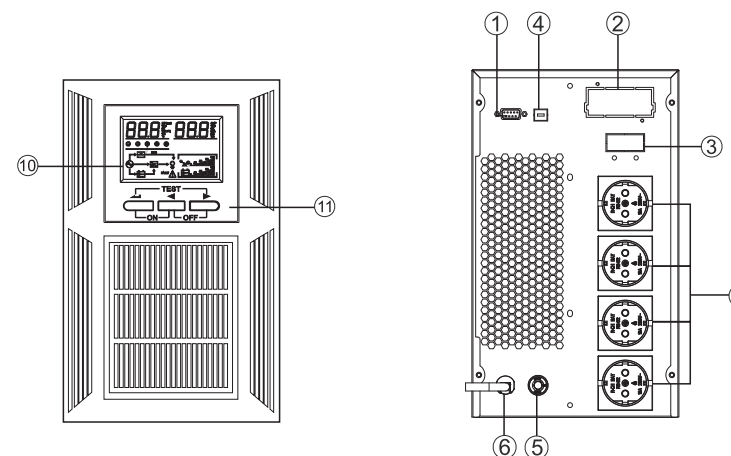
Передняя и задняя панели РТ-1К-LCD

Рис. 1



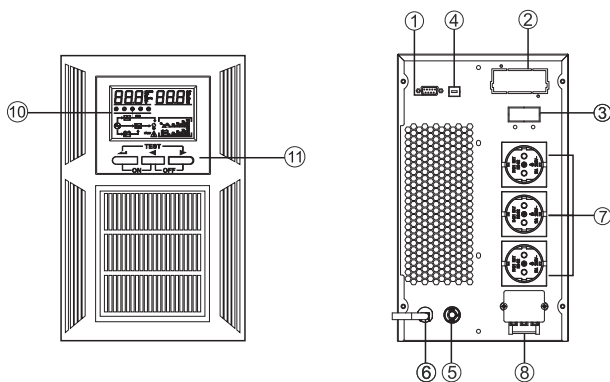
Передняя и задняя панели РТ-2К-LCD

Рис. 2



## Передняя и задняя панели РТ-3К-LCD

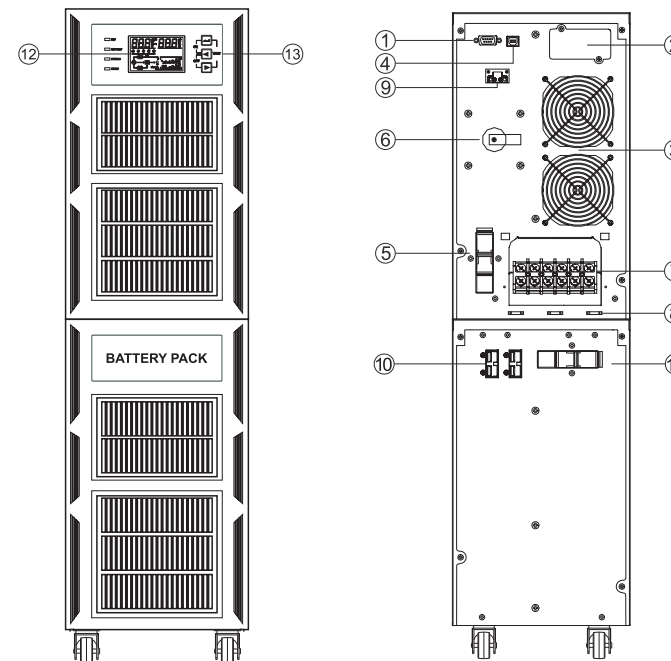
Рис. 3



1. Порт RS-232
2. Интеллектуальный слот (опционально)
3. Разъём для подключения дополнительных батарейных блоков (в зависимости от модели)
4. USB-порт
5. Автоматический предохранитель
6. Кабель питания (входной разъём)
7. Выходные разъёмы
8. Клеммная колодка для подключения нагрузки

## Передняя и задняя панели РТ-10К-LCD

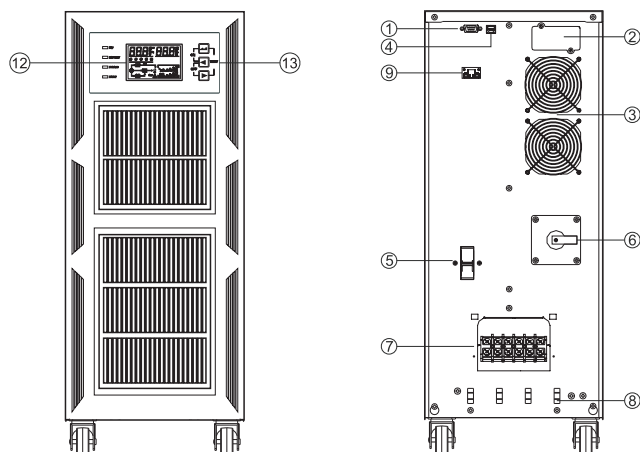
Рис. 5



1. Порт RS-232
2. Интеллектуальный слот (опционально)
3. Вентиляторы охлаждения
4. USB-порт
5. Входной автоматический выключатель
6. Обходной выключатель технического обслуживания (байпас) (опционально)
7. Клеммная колодка
8. Крепления для фиксирования подводимых кабелей
9. EPO. Аварийное отключение питания
10. Разъём для подключения дополнительных батарейных блоков (в зависимости от модели)
11. Автоматический выключатель батарейного блока

## Передняя и задняя панели РТ-6К-LCD

Рис. 4



1. Порт RS-232
2. Интеллектуальный слот (опционально)
3. Вентиляторы охлаждения
4. USB-порт
5. Входной автоматический выключатель
6. Обходной выключатель технического обслуживания (байпас) (опционально)
7. Клеммная колодка
8. Крепления для фиксирования подводимых кабелей
9. EPO. Аварийное отключение питания
10. Разъём для подключения дополнительных батарейных блоков (в зависимости от модели)
11. Автоматический выключатель батарейного блока

## 5. Установка и подключение

### 5.1 Способ установки

#### ВНИМАНИЕ!

Установка и подключение должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с нижеследующими инструкциями. Перед проведением работ для вашей безопасности отключите источники питания устройства и батарейный блок (если он есть).

5.1.1 Установите ИБП в хорошо проветриваемом помещении с вентиляцией, подальше от воды, легковоспламеняющихся и вызывающих коррозию веществ.

5.1.2 В целях обеспечения надлежащей вентиляции необходимо оставлять зазор не менее 20 сантиметров между задней панелью ИБП и стеной.

5.1.3 Рабочая температура в зоне размещения ИБП должна быть от 0°C до 40°C.

5.1.4 При перемещении из холодного в тёплое место может возникнуть чрезмерная конденсация влаги. Необходимо убедиться, что поверхность ИБП сухая. В противном случае это может привести к короткому замыканию и повреждению устройства.

### 5.2 Подключение

5.2.1 Подключение ИБП мощностью 1-3 кВА к сети осуществляется поставляемым в комплекте кабелем питания (рис. 1, 2, 3; п. 6). Он должен быть подключён к розетке с заземлением. Если таковая отсутствует, устройство необходимо заземлить вручную. Минимальное сечение провода для заземления составляет не менее 6 мм<sup>2</sup>.

5.2.2 Подключение ИБП мощностью 6-10 кВА к сети осуществляется на клеммную колодку (рис. 4, 5; п. 7). Рекомендуемое сечение кабеля для подключения приведено в таблице 1.

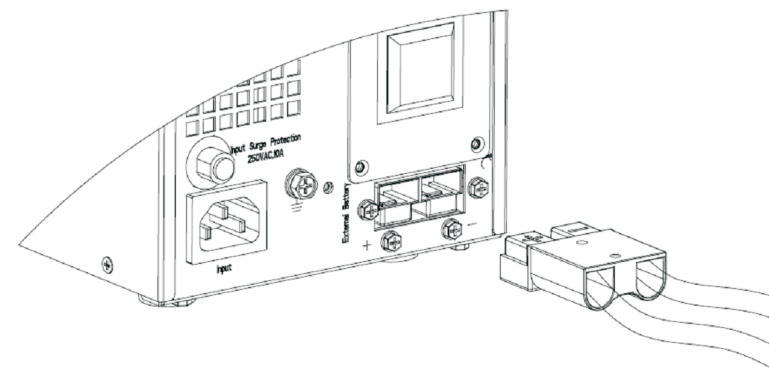
Таблица 1

Модель	Вход	Нагрузка	Заземление
PT-6K-LCD	Не менее 6мм <sup>2</sup>	Не менее 6мм <sup>2</sup>	Не менее 6мм <sup>2</sup>
PT-10K-LCD	Не менее 10мм <sup>2</sup>	Не менее 10мм <sup>2</sup>	Не менее 10мм <sup>2</sup>

5.2.3 При подключении нагрузки убедитесь, что ИБП подключён к сети.

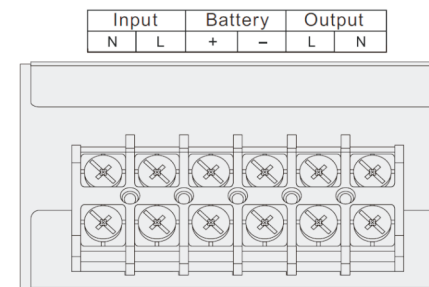
5.2.4 Подключение дополнительных батарейных блоков к ИБП мощностью 1-3 кВА осуществляется поставляемым в комплекте с батарейным блоком кабелем (рис. 6).

Рис. 6



5.2.5 Подключение дополнительных батарейных блоков к ИБП мощностью 6-10 кВА осуществляется на клеммную колодку (рис. 4, 5; п. 7) согласно схеме на рисунке 7.

Рис. 7



## 6. Индикаторы и элементы управления

### 6.1 Дисплей

На рисунке 8 изображены панели управления, а в таблице 2 находится описание световых индикаторов и кнопок управления.

Рис. 8

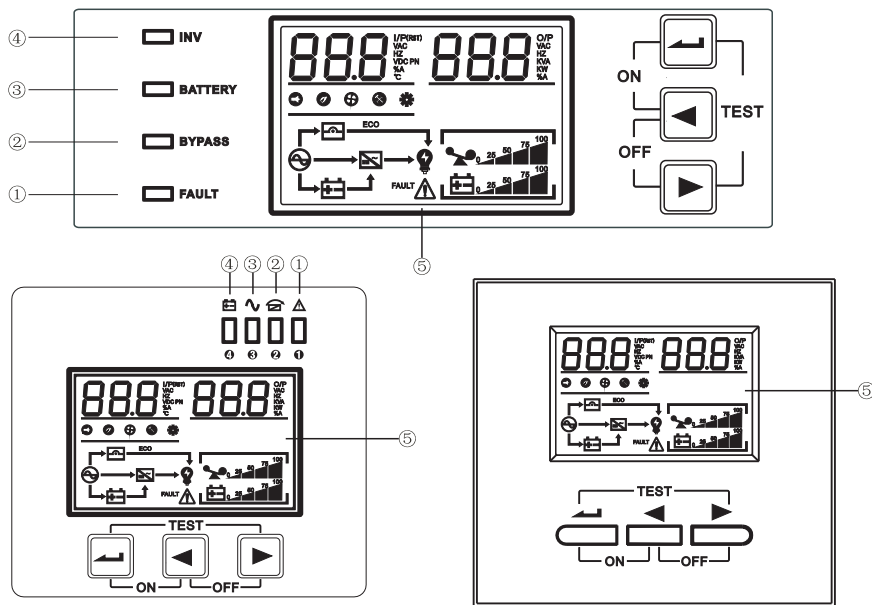


Таблица 2

1	Индикатор неисправности	Мигает красный – ошибки в работе ИБП. Горит красный – неисправность ИБП.
2	Индикатор байпаса	Горит жёлтый – нормальная работа ИБП в режиме байпаса или в режиме ECO. Мигает жёлтый – ИБП работает в режиме «ожидания» до запуска инвертора (преобразователя), или входное напряжение вне рабочего диапазона.
3	Индикатор батареи	Горит жёлтый — ИБП работает от аккумулятора. Идёт разряд или самодиагностика аккумуляторов. Мигает жёлтый – аккумуляторы разряжены. Не горит – батарея подключена и работает в штатном режиме.
4	Индикатор инвертора	Горит зелёный – нормальная работа выпрямителя в режимах: ECO, работы от сети, работы от аккумулятора, самодиагностики.
5	ЖК-дисплей	Отображает информацию о работе и состоянии ИБП.

	Кнопка настройки/подтверждения	Настройки ИБП: для входа в меню настроек ИБП удерживайте кнопку более 2 секунд. После выбора и установки необходимых параметров удерживайте кнопку более 2 секунд для возврата на главную страницу. Подтверждение: В меню настройки ИБП нажмите на кнопку для подтверждения выбранных настроек.
	Кнопки прокрутки	Прокрутка страниц настроек/меню.
	Включение ИБП	Нажмите две кнопки одновременно. Время нажатия – не менее 0,5 секунд.
	Выключение ИБП	Нажмите две кнопки одновременно. Время нажатия – не менее 0,5 секунд.
	Самодиагностика/отключение звука	Самодиагностика: в режиме работы от сети нажмите одновременно 2 кнопки. Время нажатия – более 1 секунды. Отключение звука: в режиме работы от аккумулятора, при самодиагностике или при неисправности ИБП нажмите одновременно 2 кнопки. Время нажатия – более 1 секунды для отключения звуковых сигналов.

### 6.2 Главное меню

На рисунке 9 изображено главное меню ЖК-дисплея, а в таблице 3 дано описание параметров, выводимых на него.

Рис. 9

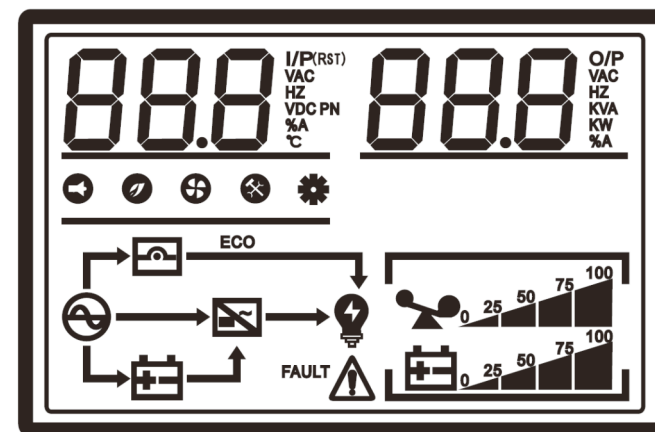


Таблица 3

Иконка	Описание
<b>FAULT</b>	Ошибка в работе ИБП
	Предупреждение
	Код ошибки
	Активирован беззвучный режим
	(VAC) – входное/выходное напряжение (Hz) – входная/выходная частота (VDC) – напряжение батарейного блока (°C) – температура
	Шкала подключённой нагрузки. Мигает при перегрузке
	Уровень заряда аккумуляторов. Мигает в режиме работы от аккумулятора
	Переменное напряжение
	Горит в режиме работы от аккумулятора
	Горит в режиме работы байпас
	Горит при нормальной работе ИБП
	Индикатор системы охлаждения Горит – система охлаждения в порядке Мигает – ошибка в работе системы охлаждения
	Индикатор меню настроек Горит при входе в меню настроек
	Индикатор режима ECO Горит в режиме работы ECO
	Индикатор технического обслуживания

## 7. Технические характеристики

Таблица 4

Модель	PT-1K-LCD	PT-2K-LCD	PT-3K-LCD	PT-6K-LCD	PT-10K-LCD
Полная мощность, ВА	1000	2000	3000	6000	10000
Активная мощность, Вт	1000	2000	3000	6000	10000
Диапазон работы AVR	110-300 В				
Входное напряжение	208/220/230/240 В				

Выходное напряжение	208/220/230/240 В +/-1%			
Форма выходного сигнала	Чистая синусоида			
Время переключения режимов	0 мс			
Входная частота	50/60 Гц ± 6 Гц			
Выходная частота	50/60 Гц ± 0,1%			
Батарея	12В/7Ач x 2 шт.	12В/7Ач x 4 шт.	12В/7Ач x 6 шт.	12В/7Ач x 16 шт.
Возможность подключения внешних батарейных блоков	Есть			
Лицевая панель	ЖК-дисплей			
Количество и тип выходных разъемов	2 выхода Schuko CEE7 (евророзетки)	4 выхода Schuko CEE7 (евророзетки)	2 выхода Schuko CEE7 (евророзетки)	
Интерфейс для связи с ПК	USB (технология SMART), RS232, SNMP (опционально)			
Бесшумный режим	Есть			
Защита от полного разряда батареи	Есть			
Защита от короткого замыкания и перегрузок	Есть			
Габариты	350*145*230	410*190*325	460*190*615	

## 8. Выявление и устранение неисправностей

В таблице 5 описаны звуковые сигналы ИБП.

Таблица 5

№	Состояние	Звуковой сигнал
1	Низкий уровень заряда аккумуляторов	Звуковой сигнал каждую секунду
2	Перегрузка	
3	Неисправность	Непрерывная подача звукового сигнала
4	ИБП работает в режиме байпас	Звуковой сигнал каждые 2 минуты




При мигании на ЖК-дисплее символа  необходимо проверить код ошибки, пролистав меню до страницы с ошибками, и устранить неисправность согласно таблице 6.

Таблица 6

Код	Состояние	Вероятная причина	Решение
1	Батарея не подключена	1. Не подключены АКБ. 2. Аккумуляторы повреждены.	1. Проверить соединение АКБ. 2. Заменить аккумуляторы.
2	Низкий уровень заряда аккумулятора	ИБП работает в режиме работы от батареи. Низкий заряд аккумуляторов.	Подключите ИБП к источнику питания.
8	Высокий уровень заряда аккумулятора	1. Неверно выставлено количество аккумуляторов в меню настройки. 2. Количество АКБ не соответствует номинальному напряжению.	1. Установить верное количество аккумуляторов в меню настройки ИБП. 2. Отключить часть аккумуляторов, чтобы количество АКБ соответствовало настройкам ИБП.
9	Ошибка зарядного устройства	Неисправное зарядное устройство.	Обратитесь в сервисный центр.
10	Перегрев устройства	1. Неисправна система охлаждения. 2. Затруднено поступление воздуха. 3. Перегрузка.	1. Проверьте работу вентиляторов охлаждения. 2. Установите ИБП в хорошо проветриваемом помещении. Расстояние от стены должно быть более 20 см. 3. Отключите часть нагрузки. 4. Обратитесь в сервисный центр.
12	Ошибка в работе вентиляторов охлаждения	Вентиляторы не подключены.	Проверить соединения вентиляторов охлаждения.
13	Сработала автоматическая защита	Сработал автоматический предохранитель.	Обратитесь в сервисный центр.
14	Ошибка EEPROM	Повреждён чип EEPROM	Обратитесь в сервисный центр.
21	Перегрузка	Мощность подключённого оборудования превышает номинальную мощность ИБП.	Отключите часть нагрузки.
24	Включён байпас	ИБП работает в режиме байпас (техническое обслуживание).	Отключите автоматический переключатель на задней панели ИБП.

## 9. Инструкция по технике безопасности

**9.1** ИБП должен быть установлен в помещении с хорошей вентиляцией, вдали от воды, легковоспламеняющихся газов и агрессивных веществ.

**9.2** Убедитесь, что ничто не препятствует активному охлаждению ИБП.

**9.3** Если ИБП распакован в помещении с низкой температурой, может образоваться конденсат. В этом случае необходимо дождаться его полного высыхания, иначе возможно поражение электрическим током с последующим выходом ИБП из строя.

**9.4** Независимо от того, подключен ИБП к сети или нет, есть вероятность поражения электрическим током. Перед началом работ убедитесь в отсутствии напряжения на клеммной колодке.

**9.5** Не вскрывайте и не деформируйте ИБП, так как при деформации корпуса могут повредиться аккумуляторы.

**9.6** При повреждении аккумуляторов происходит выделение электролита (аккумуляторной кислоты), возникает опасность отравления.

**9.7** Запрещается утилизировать аккумуляторные батареи посредством сжигания – они взрывоопасны. Аккумуляторные батареи необходимо сдавать в организации, занимающиеся переработкой и утилизацией батарей и химических источников тока.



**ВНИМАНИЕ! Данная серия ИБП не нуждается в самостоятельном техническом обслуживании.**

При возникновении проблем с ИБП свяжитесь с сервисным центром. Не пытайтесь отремонтировать оборудование самостоятельно.