

Надежное двойное преобразование напряжения
в режиме On-line

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ИБП EAST 900II
серия 1KVA ~10KVA

Внимание:

Пожалуйста, перед началом эксплуатации источника бесперебойного питания (ИБП) прочтите и строго соблюдайте все инструкции данного Руководства. Обратите особое внимание на указанные предупреждения.

Содержание

1. Инструкции по безопасности
2. Инструкции по установке и подключению
3. Панель управление и основные операции
4. Отображение режимов работы ИБП
5. Коды ошибок и предупреждающие сигналы
6. Устранение неисправностей
7. Техническое обслуживание и утилизация батарей
8. Интерфейс связи с компьютером
9. Сетевые коммуникации
10. Технические характеристики

1. Инструкции по безопасности

- ИБП должен всегда находиться в положении, указанном на упаковке. Исключить удары и падение ИБП при транспортировке.
- Напряжение 220В может присутствовать на выходе ИБП даже при отключенном внешнем питании.
- Для замены поврежденного кабеля внешней батареи или основного кабеля электропитания обратитесь в авторизованный сервисный центр или дилеру.
- Не размещайте ИБП и батареи около огня.
- Не открывайте корпус ИБП и не касайтесь голыми руками внешних клемм батарей для исключения риска поражения электрическим током.
- Не повреждайте корпус батарей. Жидкость, вытекающая из батарей, является ядовитой и может нанести вред.

Внимание!

ИБП имеет высокое электрическое напряжение внутри, и для личной безопасности, пожалуйста, не проводите ремонт сами. Если возникают какие-либо вопросы, свяжитесь с сервисным центром или дилером.

2. Инструкции по установке и подключению

2.1. Распаковка и проверка.

- Откройте упаковку ИБП, проверьте комплектность аксессуаров, включая руководство пользователя, кабель для подключения внешнего питания, если он подключается отдельно (кроме моделей 6 кВА и 10 кВА), кабели связи, CD-ROM. Для моделей (1, 2 и 3 кВА), с длительным временем резервирования (LCDH), в комплект поставки также входит кабель для подключения к внешним батареям.
- Проверьте ИБП на наличие механических повреждений, которые могли возникнуть при транспортировке. Если есть повреждения, то обратитесь в сервисный центр или дилеру.
- Убедитесь, по информации на задней панели ИБП, то ли оборудование, что заказывали, вы получили.

Внимание!

Пожалуйста, сохраните упаковку для использования при транспортировке ИБП.

2.2. Требования к хранению и установке

- Оборудование следует хранить в заводской упаковке.
- Рекомендуется хранение при температуре +15°C...+25°C
- Оборудование должно быть надежно защищено от влаги.
- При длительном хранении рекомендуется заряжать батареи в течение 8 часов через каждые 6 месяцев.
- Место установки ИБП должно обеспечивать: хорошую вентиляцию, удаление от воды, воспламеняющихся газов и жидкостей, вызывающих коррозию.
- Для беспрепятственной вентиляции, установите ИБП от стен на достаточное этого расстояние.
- Температура окружающей среды вокруг ИБП должна быть в пределах 0 ~ 40°C.
- При возникновении конденсата, ИБП необходимо полностью просушить.
- Розетку электросети для подключения ИБП следует располагать поблизости от ИБП и в легкодоступном месте.
- Шкафы с внешними батареями устанавливайте рядом с ИБП.

Внимание!

- Если вы хотите быть уверенными, что напряжение на выходных разъемах ИБП полностью отсутствует, нажмите OFF (вместе клавиши < и >) и удерживайте не менее двух секунд. Затем отключите кабель внешнего электропитания.

- При подсоединении нагрузки к ИБП сначала выключите нагрузку, затем подсоедините кабели к выходным разъемам и, только после этого, включите нагрузки одну за другой.
- Кабель электропитания должен иметь провод заземления.
- При подключении ИБП надо помнить, что необходимо время (до 8 часов) для полного заряда батарей.
- При подключении ИБП к внешней сети, используйте розетку с усиленной защитой и с надлежащим запасом по току.
- Учитывайте, что если нагрузка имеет увеличенный стартовый ток (электродвигатели, лазерные принтеры и т.д.), то необходим соответствующий запас по выходной мощности ИБП.

2.3. Разъемы на задней панели ИБП

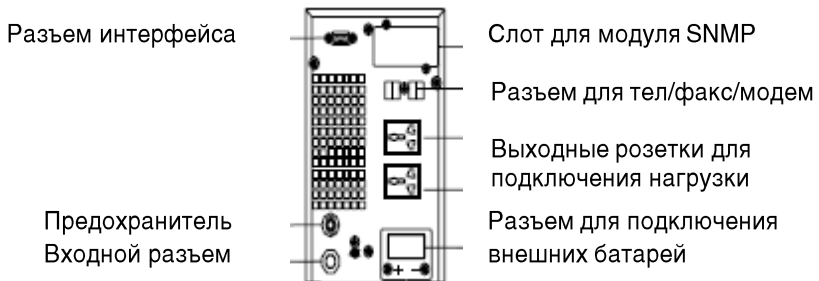


Рисунок 1. Задняя панель 1 кВА

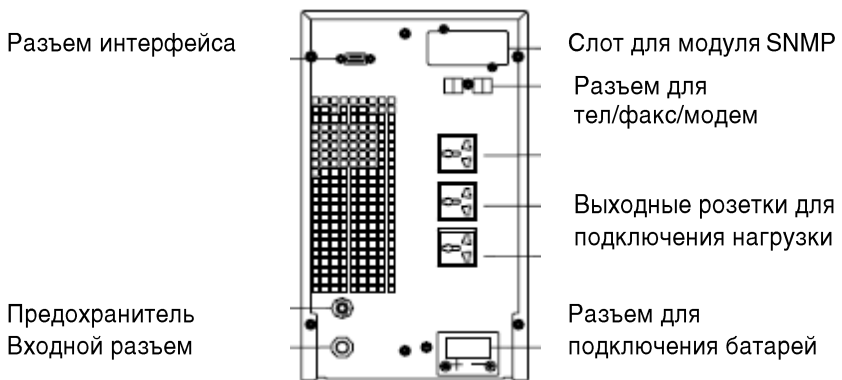


Рисунок 2. Задняя панель 2 кВА и 3 кВА

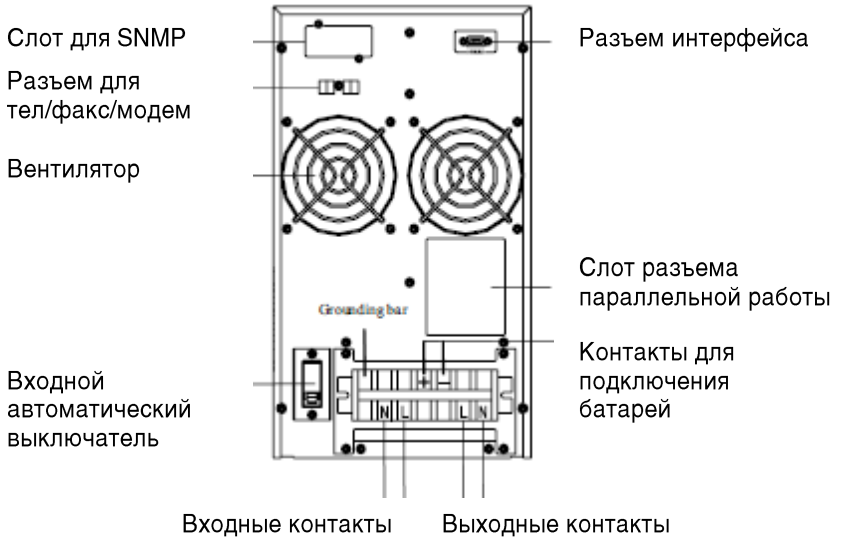


Рисунок 3. Задняя панель для 6 кВА и 10 кВА LCDH



Рисунок 4. Задняя панель для 6 кВА и 10 кВА LCDS

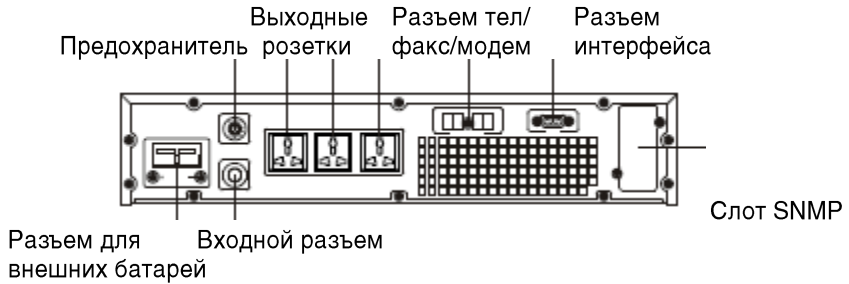


Рисунок 5. Задняя панель для 1кВА RM

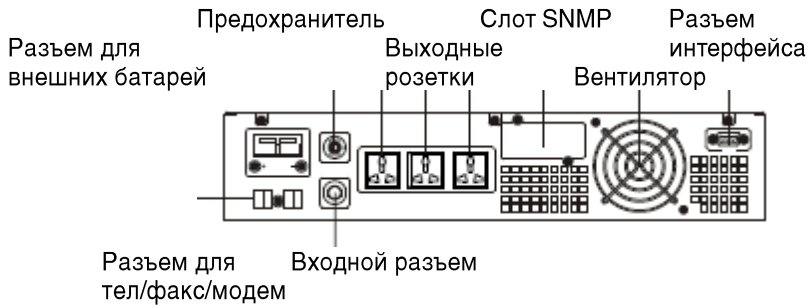


Рисунок 6. Задняя панель для 2 кВА RM и 3 кВА RM

2.4. Выходные разъемы ИБП

В ИБП мощностью 6 кВА и 10 кВА для подключения нагрузки используется блок контактов. В ИБП меньшей мощности - используются стандартные разъемы (тип разъема и количество могут быть изменены).

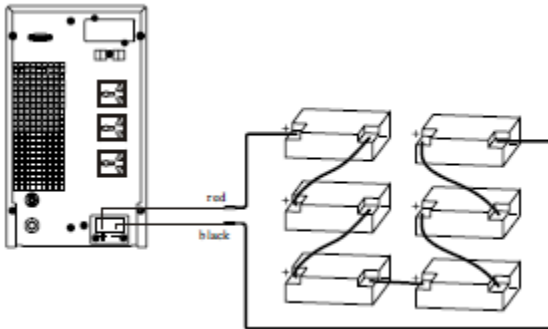
Модель ИБП	Количество розеток
1 кВА (обычное исполнение)	2
1 кВА RM (монтируемый в 19" стойку)	3
2 кВА и 3 кВА (обычное исполнение)	3
2 кВА и 3 кВА RM (монтируемый в стойку)	3

2.5. Подключение внешних батарей

Для ИБП с внутренними батареями (LCDS) возможно подключение специального дополнительного внешнего блока батарей с помощью кабеля, идущего в комплекте с блоком батарей.

Для ИБП с длительным временем автономной работы (LCDH), необходимо кабелем, входящим в комплект к ИБП, подключить группу батарей соединенных определенным образом.

На рисунке представлен вариант подключения группы батарей 12 В к ИБП 3 кВА:



Внимание!

- Напряжение внешнего блока батарей или группы батарей должно соответствовать напряжению данной модели ИБП, иначе ИБП может быть поврежден.

Модель ИБП	Напряжение, В	Количество батарей 12 В
1 кВА	24	2
2 кВА	48	4
3 кВА	72	6
6 кВА	168	14
10 кВА	168	14

- Сначала соедините группу батарей последовательно и убедитесь, что установлено правильное напряжение батарей.
- Подключение кабеля к ИБП осуществляется только после подключения его к батареям, иначе возможно поражение электрическим током. Красный провод кабеля должен быть подключен к аноду батареи (+), а черный провод - к катоду (-).
- На время подключения батарей к ИБП вся нагрузка должна быть отключена от ИБП.

3. Панель управление и основные операции

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

3.1. Клавиши управления

Внимание!

Для управления ИБП используется два варианта воздействия на клавиши: короткое **нажатие** (длительностью до 1 секунды) и продолжительное **нажатие и удержание** (более 2 секунд). Срабатывание подтверждается звуковым сигналом.

Включение, ON (⏏ + ⏪)

Производится одновременным нажатием левой и средней клавиш.

Выключение, OFF (⏪ + ⏩)

Производится одновременным нажатием средней и правой клавиш.

Тест/отключение звука (⏏ + ⏩)

Нажатие крайних клавиш в нормальном или эконо-режиме запускает функцию самопроверки, а в режиме работы ИБП от батарей - отключение предупреждающего звукового сигнала.



Просмотр параметров (⏪ или ⏩)

При нажатии данных клавиш на индикаторе последовательно высвечивается информация об установленных параметрах работы ИБП. Если действия не производятся, то система вернется в первоначальное состояние.

При нажатии и удержании данных клавиш показания на индикаторе будут высвечиваться циклически с интервалом в 2 секунды. Для отмены необходимо еще раз повторить данное действие.

Изменение установок (⏏)

Эта клавиша используется для внесения изменений в установочные параметры. Необходимо выбрать нужный параметр, нажать и удерживать клавишу. На индикаторе появятся варианты установок.

Короткими нажатиями на данную клавишу выберите нужный вариант. Для подтверждения изменений и выхода из режима настроек нужно еще раз нажать и удерживать клавишу.

3.2. LED индикация



Слева направо — индикатор инвертора, индикатор батареи, индикатор байпаса и

индикатор ошибки.

Индикатор ошибки (красный светодиод) включен - сигнализирует о проблемах в работе ИБП, таких как: перегрузка по выходной мощности, сбой в работе на входе или выходе инвертора, перегрев и т.д.

Индикатор байпаса (желтый светодиод) включен – сигнализирует о том, что питание нагрузки происходит напрямую от внешней сети.

Индикатор батарей (желтый светодиод) включен – сигнализирует о работе ИБП в режиме питания от батарей.

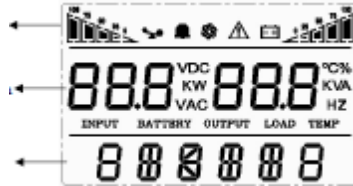
Индикатор инвертора (зеленый светодиод) включен – ИБП работает в нормальном, ЭКО режиме или режиме питания от батарей.

Примечание: работа светодиодного дисплея и звуковых сигналов в разных режимах показана в Таблице2 Пункта 5 данного руководства.

3.3. LCD (ЖК) дисплей

Возможные изображения на LCD показаны на рисунке.

Область отображения
символов
Область цифровой
информации
Область отображения рабочих
режимов



Область отображения символов

I. Диаграммы слева и справа показывают мощность нагрузки и емкость заряда батарей соответственно. Каждый сегмент составляет 25% от максимального значения.

Когда мощность нагрузки приближается к максимально допустимому значению, значок нагрузки начинает мигать. Значок батареи начинает мигать когда емкость заряда батарей становится предельно низкой.

II. Значок вентилятора отображает работу вентилятора. Если вентилятор не подсоединен или неисправен, значок вентилятора мигает.

III. Звуковой значок обозначает включение звуковой сигнализации. Если в режиме работы от батарей выключить звук, то данный значок будет мигать.

IV. Значок ошибки загорается при сбоях или проблемах в работе ИБП.

Область цифровой информации

I. При нормальной работе от внешней сети в этой области отображаются выходные параметры ИБП. При просмотре установок, на экран выводится информация о параметрах: входа, батарей, нагрузки и температуры. При сбоях в работе ИБП - высвечивается код ошибки.

II. В режиме изменения установок, на экран выводятся установочные параметры, такие как: выходное напряжение, ЭКО режим и режим байпаса.

Область отображения рабочих режимов

I. После запуска в этой области, в течение 20 секунд, будет отображаться номинальная мощность данного ИБП.

II. Затем в этой области отображается режим работы ИБП, например: `stdby` (инвертор выключен), `bypass` (режим байпаса), `line` (нормальный режим), `bat` (работа от батарей), `batt` (режим тестирования батарей), `ECO` (экономический режим), `shutdn` (режим завершения работы).

3.4. Операции включение/выключение

Включение

I. При наличии входного напряжения, подключите ИБП к внешней линии кабелем электропитания. ИБП перейдет в режим заряда батарей. Если на ЖК-дисплее выходное напряжение равно нулю, то это означает, что установочный параметр режима байпаса выключен (при включении режима байпаса, на выходе ИБП будет рабочее напряжение).

Для включения инвертора, удерживайте сочетание клавиш `ON`. После запуска, ИБП выполнит функцию самопроверки и перейдет в нормальный режим работы.

II. При отсутствии внешнего электропитания, для включения ИБП, удерживайте сочетание клавиш `ON`. ИБП отработает самотестирование и перейдет в режим работы от батарей.

Выключение

I. При подключенном внешнем питании, для выключения инвертора ИБП удерживайте сочетание клавиш `OFF`.

После этого, на выходе ИБП будет нулевое напряжение, если режим байпаса выключен, или – рабочее, если режим включен.

II. При отсутствии подключения к внешнему питанию, для выключения ИБП удерживайте сочетание клавиш `OFF`.

3.5 Операции тестирования/отключение звука

I. Для запуска функции самотестирования, во время работы ИБП, удерживайте сочетание клавиш `TEST/MUTE`. После прохождения теста, функция будет автоматически завершена, и на индикаторе LED высветится результат проверки.

II. Для отключения звуковых предупреждающих сигналов при работе ИБП от батарей, удерживайте сочетание клавиш `TEST/MUTE`. Для последующего включения сигналов, повторите данную операцию.

3.6. Настройка режимов работы

Пользователь имеет возможность изменять начальные параметры и режимы работы ИБП. Новые значения вступают в силу сразу после подтверждения изменений. При отключении батарей изменения в начальных настройках не сохраняются.

Настройка ЭКО режима

При работе ИБП в ЭКО режиме питание нагрузки осуществляется через байпас. И только при отклонении параметров внешнего питания за пределы допустимых значений, ИБП переходит на работу от инвертора. Это значительно повышает общее КПД системы.

Для включения или выключения данного режима, войдите в меню настройки (для этого удерживайте клавишу \downarrow).

Если необходимо, клавишами \leftarrow или \rightarrow выберите интерфейс настройки ЭКО режима. На экране появятся мигающие буквы ECO.

Нажав клавишу \downarrow войдите в интерфейс настройки ЭКО режима. Буквы перестанут мигать.

Нажимая клавиши \leftarrow или \rightarrow , включите (ON) или выключите (OFF) данный режим.

Для подтверждения изменения, нажмите клавишу \downarrow .

Для записи и выхода из меню настройки, удерживайте клавишу \downarrow .



Настройка режима байпаса

При включении данного режима питание на выход ИБП от внешней сети будет подаваться даже при выключенном инверторе.

Для включения или выключения данного режима, войдите в меню настройки (для этого удерживайте клавишу \downarrow).

Клавишами \leftarrow или \rightarrow выберите интерфейс настройки режима байпаса. На экране появятся мигающие буквы BPS.

Нажав клавишу \downarrow войдите в интерфейс настройки режима байпаса. Буквы перестанут мигать.

Нажимая клавиши \leftarrow или \rightarrow , включите (ON) или выключите (OFF) данный режим.

Для подтверждения изменения, нажмите клавишу \downarrow .

Для записи и выхода из меню настройки, удерживайте клавишу \downarrow .



Настройка выходного напряжения

Для изменения параметра, войдите в меню настройки (для этого удерживайте клавишу \downarrow).

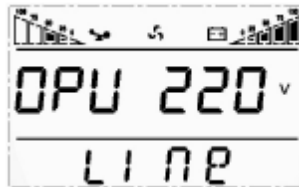
Клавишами \leftarrow или \rightarrow выберите интерфейс настройки выходного напряжения. На экране появятся мигающие буквы OPU.

Нажав клавишу \downarrow войдите в интерфейс настройки. Буквы перестанут мигать.

Нажимая клавиши \leftarrow или \rightarrow , выберите нужное значение выходного напряжения (208, 210, 220, 230 или 240 В). По умолчанию – 220 В.

Для подтверждения изменения, нажмите клавишу \downarrow .

Для записи и выхода из меню настройки, удерживайте клавишу \downarrow .



3.7. Параметры работы ИБП

Для ручного просмотра - нажимайте, а для автоматического - удерживайте клавиши \leftarrow или \rightarrow . На экране будет последовательно отображаться следующая информация:

Выход -

на экране отображаются напряжение и частота на выходе ИБП. На примере показаны: выходное напряжение 220 В, выходная частота 50 Гц.



Нагрузка -

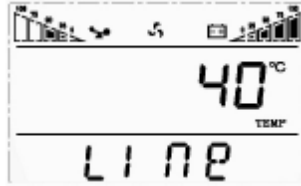
отображаются значения активной (800 Вт) и полной (1,0 кВА) мощности подключенной нагрузки.



Даже при отсутствии нагрузки, возможны незначительные показания.

Температура -

Отображается значение максимальной температуры компонентов в ИБП. На примере показана максимальная температура - 40°C.



Вход -

на экране отображаются напряжение и частота на входе ИБП. На примере показаны: входное напряжение 220 В, входная частота 50 Гц.



Батарея -

на экране отображаются напряжение на шине и емкость батарей (в % к максимальному значению). На примере – 24 В и 100% соответственно.



Для выхода из автоматического режима просмотра, повторно удерживайте клавиши ← или →. Из ручного режима - ИБП самостоятельно выйдет через некоторое время.

4. Отображение режимов работы ИБП

ИБП в режиме байпаса -

горит светодиод байпаса, звуковой сигнал каждые 2 минуты.

Одновременное мигание красного светодиода ошибки сигнализирует о перегрузке по мощности или низкой емкости батарей.



Примечание: когда ИБП работает в режиме байпаса, он имеет не резервную функцию.

ИБП в режиме инвертора -

горит зеленый светодиод. Параметры входного питания в допустимых пределах.



ИБП в режиме работы от батарей –

горит зеленый светодиод инвертора и желтый светодиод батареи, звуковой сигнал каждые 4 секунды.



Одновременно с сигналом мигает красный светодиод ошибки.

ИБП переходит в данный режим при отсутствии внешнего питания или выхода параметров внешнего питания за допустимые пределы.

ИБП в ЭКО режиме -

горит зеленый светодиод инвертора и желтый светодиод байпаса.



Использовать ЭКО режим имеет смысл, когда параметры входной

электрической сети находятся в допустимых пределах длительное время.

Если же в течение минуты параметры несколько раз выйдут за допустимые пределы, то ИБП автоматически перейдет в режим инвертора.

ИБП в аварийном режиме -

горит красный светодиод ошибки, а на LCD дисплее высвечивается код ошибки и соответствующий значок, звучит звуковой сигнал.



ИБП переходит в аварийный режим при возникновении сбоя в работе (код ошибки отображенный на экране LCD, соответствует характеру сбоя).

ИБП прерывает внешние подключения.

Вы можете нажать сочетание клавиш MUTE и выключить звуковой сигнал. Свяжитесь с сервисным центром или дилером.

При отсутствии серьезных сбоев допускается выключение ИБП нажатием клавиш OFF.

5. Коды ошибок и предупреждающие сигналы**Таблица кодов ошибок**

Причина сбоя	Код ошибки
Проблемы с напряжением в шине DC	00 - 14
Сбой в плавном запуске питания	15 - 24
Проблемы с напряжением на инверторе	25 - 39
Перегрев	40 - 44

Короткое замыкание на выходе	45 - 49
Перегрузка на выходе	50 - 54
Ошибка ввода NTC	55 - 59
Сбой питания	60 - 64
Сработал входной предохранитель	65 - 69
Другие	88

Таблица предупреждающих сигналов

	Режим работы	LED индикатор				Звуковые сигналы
		Норма	Батареи	Байпас	Ошибка	
1	Режим инвертора (нормальный режим)					
	Вх питание в норме	●				сигнала нет
	Вх питание вне допуска	●	●		*	раз в 4 сек
2	Работа от батарей					
	Батареи заряжены	●	●		*	раз в 4 сек
	Низкий заряд батарей	●			*	раз в 1 сек
3	Режим байпаса					
	Вх питание в норме			●	*	раз в 2 мин
	Вх питание низкое				*	раз в 4 сек
	Вх питание высокое				*	раз в 4 сек
4	Батареи отсоединены					
	В режиме байпаса			●	*	раз в 4 сек
	В режиме инвертора	●			*	раз в 4 сек
	При включении					6 раз
5	Предупреждение о перегрузке					
	В режиме инвертора	●			*	2 раза в сек
	Сработала защита			●	●	длинный сигнал
	При работе от батарей	●	●		*	2 раза в сек
	Сработала защита	●	●		●	длинный сигнал
6	Перегрузка при байпасе					
				●	*	раз в 2 сек

7	Отказ вентилятора	◆	◆	◆	*	раз в 2 сек
8	Аварийный режим				●	длинный сигнал

Обозначения:

● - светодиод горит; * - светодиод мигает; ◆ - зависит от настроек.

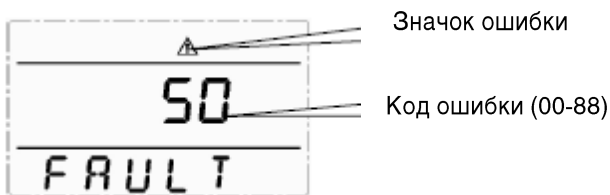
Внимание!

Для получения эффективной технической поддержки необходимо предоставить в сервисный центр следующую информацию:

- Название модели ИБП и серийный номер.
- Дата возникновения сбоя.
- Данные, на момент сбоя, о коде ошибки, предупреждающих LED и звуковых сигналах, состоянии входного питания, типе и емкости подключенных батарей (для ИБП с внешними батареями), степени заряда батарей.

6. Устранение неисправностей

При возникновении неисправности в работе ИБП, загорается красный светодиод ошибки (Red LED), звучит сигнал тревоги (beep), на LCD дисплее появляется следующая информация:



Неисправности и методы их устранения

Признаки неисправности	Характер неисправности	Метод устранения неисправности
Red LED, beep, 00-14	Проблемы с напряжением в шине DC	Проверьте напряжение DC или свяжитесь с сервисным центром
Red LED, beep, 15-24	Сбой в плавном запуске питания	Проверьте плавный запуск или свяжитесь с сервисным центром
Red LED, beep, 25-39	Проблемы с напряжением на инверторе	Свяжитесь с сервисным центром

Red LED, beep, 40-44	Перегрев	Проверьте отсутствие перегрузки и выполнение требований для места установки ИБП. Охладите и перезапустите ИБП. Если ошибка остается - свяжитесь с сервисным центром
Red LED, beep, 45-49	Короткое замыкание на выходе	Проверьте исправность нагрузки и перезапустите ИБП. Если ошибка остается - свяжитесь с сервисным центром
Red LED, beep, 50-54	Перегрузка на выходе	Проверьте параметры работы ИБП и отключите лишнюю некритичную нагрузку.
Red LED, beep, 55-59	Ошибка ввода NTC	Свяжитесь с сервисным центром
Red LED, beep, 60-64	Сбой питания	Проверьте параметры входного и выходного питания. При несоответствии параметров работы с техническими характеристиками ИБП, свяжитесь с сервисным центром
Red LED, beep, 65-69	Сработал входной предохранитель	Проверьте и замените неисправный предохранитель. Если ошибка остается - свяжитесь с сервисным центром
Red LED, beep, мигает значок вентилятора на LCD	Проблемы в работе вентилятора	Проверьте подключение вентилятора. Если ошибка остается - свяжитесь с сервисным центром
При удержании клавиш ON, ИБП не включается	Время удержания клавиш мало	Удерживайте клавиши ON более 2 секунд
	Нет входного питания и разряжены батареи	Подсоедините внешнее питание и включите ИБП
	Проблемы с внутренними подключениями ИБП	Свяжитесь с сервисным центром
Короткое время работы ИБП от батарей	Батареи не заряжены	Обеспечьте зарядку батарей не менее 3 часов
	Перегрузка ИБП	Проверьте выходные параметры и отключите лишнюю некритическую нагрузку
	Исчерпан срок службы батарей	Необходимо заменить батареи. Обратитесь в сервисный центр.
Не удается подать	Включен ручной байпас	Выключите ручной байпас

напряжение через ИБП		
-------------------------	--	--

7. Техническое обслуживание и утилизация батарей

Внимание!

При обслуживании батарей будьте предельно внимательны. Короткое замыкание между контактами может стать причиной поражения электрическим током. Следует соблюдать следующие меры предосторожности:

- Снимите часы, кольца и другие металлические предметы;
- Пользуйтесь изолированным инструментом;
- Не кладите на батарею инструменты и металлические детали.

Профилактическое обслуживание продлевает срок службы ИБП и батарей. Каждый месяц выполняйте следующие действия:

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

ИБП оснащен герметичными необслуживаемыми свинцово-кислотными батареями. Обычно, срок службы батарей составляет 5 – 10 лет, в зависимости от их конструкции и технологии производства. Но неблагоприятные условия эксплуатации, частая полная разрядка, высокая температура и т.п. значительно сокращают срок службы батарей. Если батареи не используются, то их срок службы также сокращается.

Рекомендуют принудительно разряжать батареи каждые три месяца, в случае если не происходит сбоев во внешнем питании.

Следите за состоянием батарей, т.к. время обеспечения резервного питания постепенно сокращается. Для этого, пожалуйста, запомните следующие рекомендации по проверке:

- Подключите ИПБ к источнику переменного тока, затем включите ИБП; заряжайте батареи, по крайней мере, 10 часов, обращая внимание на индикатор заряда;
- Подключите нагрузку и запишите полную мощность нагрузки, затем отсоедините входную вилку ИБП (имитируйте собой напряжения переменного тока); запишите время, за которое батареи ИБП разрядятся до автоматического отключения. Сохраните запись времени до следующей проверки;
- Когда время разряда составит 50% от первоначального значения, батареи следует заменить.

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

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

Внимание!

Запрещается модифицировать проводку подключения батарей.

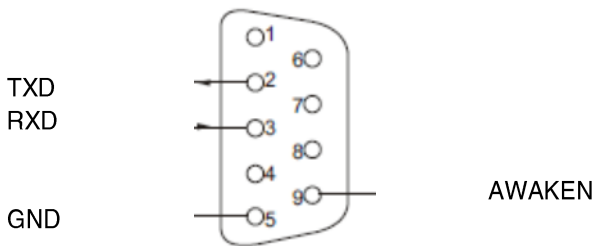
Запрещается отключать батареи, когда ИБП работает в режиме питания от батарей.

8. Интерфейс связи с компьютером

Интерфейс связи позволяет получать детальную информацию о работе ИБП на экране вашего компьютера. В комплекте поставки ИБП находятся: диск с программным обеспечением и кабели для подключения ИБП к ПК. При помощи данного интерфейса ИБП передает данные на ПК о своем состоянии через порт связи USB или RS232.

ИБП передает следующие данные: режим работы, величина входного напряжения и частоты, величина выходного напряжения и частоты, мощность нагрузки, степень заряда батарей, внутреннюю температуру ИБП и т.д.

Далее показаны: стандартный разъем DB9 интерфейса RS232 и назначения используемых контактов.



9. Сетевые коммуникации

Модели ИБП этой серии предполагают, в качестве опции, интеллектуальный сетевой интерфейс для подключения к компьютерным сетям и интернету через SNMP адаптер. Для получения дополнительных сведений об этой функции обращайтесь к продавцу данного оборудования или сервисный центр.

10. Технические характеристики

Модель ИБП		1 кВА	2 кВА	3 кВА	6 кВА	10 кВА
Вход						
Напряжение, частота		220 В, 50/60 Гц				
Диапазон входного напряжения, В		110 – 290 ± 5 В (при 50% нагрузке) 140 – 290 ± 5 В (при 100% нагрузке)				
Диапазон входной частоты, Гц		45 – 55 ± 0,5% при 50 Гц 55 – 65 ± 0,5% при 60 Гц				
Фазы		1 фаза + нейтраль + земля				
Коэффициент мощности		≥ 0,98			≥ 0,99	
Входной ток (линейная нагрузка)		4,0 А	8,1 А	12,1 А	24,2 А	40,4 А
Защита входа						
По току, предохранитель		6 А	12 А	16 А	50 А	80 А
Искажения (THDI)		< 6%			< 5%	
Выход						
Напряжение, В		208, 210, 220, 230, 240 ± 1% (устанавливается)				
Коэффициент мощности		0,8				
Активная мощность, кВт		0,8	1,6	2,4	4,8	8
Баланс напряжения		≤ 200 мВ				
Крест фактор		3:1				
Выход через байпас		Определяется установкой. По умолчанию – нет.				
Выходная частота						
Нормальный режим		Параметры входа				
Работа от батарей		50/60 ± 0,2, Гц ≤ 1 Гц/сек				
Коэффициент нелинейных искажений		< 3% при 100% линейной нагрузке < 5% при 100% нелинейной нагрузке				
Время переключения						
Инвертор - батареи		0 мс				
Батареи - инвертор		0 мс				
Инвертор - байпас		< 4 мс			0 мс	
Байпас - инвертор		< 4 мс			0 мс	
Инвертор - ЭКО режим		≤ 10 мс				
КПД системы в целом	Нормальный режим, 100% нагрузка	≥ 90%			≥ 92%	
	Работа от батарей	87%			90%	
	ЭКО режим	94%				
Перегрузочная способность		105 – 150% переход в байпас через 30 сек, 150% -			105 – 130% через 10 мин,	

	через 300 мс			130 - 150% - через мин	
Авто-восстановление	да				
Батареи					
Тип батарей	Свинцово-кислотные необслуживаемые				
Напряжение на шине DC	24 В	48 В	72 В	168 В	
Количество, 12В/9Ач	2	4	6	14	
Время резервирования при 100% / 50% нагрузке	5 / 13,5 мин			6,5 / 17 мин 3 / 8,5 мин	
Заряд					
Выходное напряжение, В	27,5	55	82,5	193,7	
Метод заряда					
Время заряда	90% емкости за 5 часов для модели LCDS В зависимости от емкости батарей для LCDH				
Входное напряжение, В	80 – 300				
Ток заряда	Для модели LCDS – 1 А, для LCDH – 6-12 А				
Системы контроля					
Возможности	Отключение звуковых сигналов, «холодный» старт, рестарт внешнего питания, авто рестарт				
Защита	От: перегрева, проблем внешнего питания, замыкания на выходе. Тест работы вентилятора				
Интерфейс					
Удаленный мониторинг	RS232, USB, SNMP (опция)				
Вывод информации	Графический анализатор; Включение-выключение системы, параметры работы, запись и хранение истории событий				
Дисплей	LCD (ЖК) и LED (светодиодный)				
Прочие характеристики					
Параметры окружающей среды	Рабочая температура: 0 – 40 °С Температура хранения: -25 – 55 °С Влажность: 20 – 90% без конденсата Высота над уровнем моря: от 0 до 1500 м, >1500 м уменьшается допустимая мощность нагрузки				
Уровень шума	< 50 дВ для 1-3 кВА; < 55 дВ для 6 – 10 кВА;				
Габаритно-весовые характеристики для напольных моделей (Tower)					
Размеры (ДхШхВ), мм	LCDH	357x144	439x190x341		514x262x455
	LCDS	x215			574x262x710
Вес, кг	LCDH	6	12	12,5	42
	LCDS	10	20	24	75
Габаритно-весовые характеристики для моделей в стойку (RM)					
Размеры (ШхВ), мм	483x88				Не производится
Размер (Д) / с ручкой, мм	LCDH	442/	492/530		
	LCDS	480	600/640		
Вес, кг	LCDH	9,5	12,5	13,5	
	LCDS	13,8	21	30,5	