

Оглавление

1. ВВЕДЕНИЕ.....	2
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	2
2.1 Предупреждающие символы	2
2.2 Инструкции по технике безопасности	3
3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	4
3.1 Внешний вид передней панели ИБП	4
3.2 Описание ЖК-дисплея и кнопок управления ИБП	5
3.2.1 Кнопка «ВКЛ/ВЫКЛ.»	5
3.2.2 Кнопка «КОНФИГ.»	5
3.2.3 Кнопка ВВОД.....	6
3.2.4 Входные параметры (напряжение и частота).....	6
3.2.5 Выходные параметры (напряжение и частота).....	7
3.2.6 Режим обхода (Пропуск)	7
3.2.7 Экономичный режим	7
3.2.8 Режим инвертора.....	7
3.2.9 Индикатор предупреждений и отказов	8
3.2.10 Уровень зарядки аккумуляторной батареи	8
3.2.11 Индикатор нагрузки.....	9
3.2.12 Примеры показаний ЖК-дисплея	9
3.3 Работа ИБП в режиме конфигурирования	10
3.3.1 Описание показаний ЖК-дисплея в режиме конфигурирования.....	10
3.3.2 Пример настройки ИБП в режиме конфигурирования	10
3.4 Звуковые сигналы аварийной сигнализации	13
3.5 Описание разъемов на задней панели ИБП	13
4. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ	14
4.1 Осмотр оборудования	14
4.2 Размещение ИБП.....	15
4.3 Монтаж аккумуляторных батарей	15
4.4 Подключение нагрузки.....	17
4.5 Включение и выключение ИБП.....	17
4.6 Зарядка батарей.....	18
4.7 Функция «холодного старта» (DC START)	18
4.8 Настройка аварийного отключения электропитания (EPO).....	18
5. ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ	18
6. ОПИСАНИЕ КОММУНИКАЦИОННОГО ПОРТА RS232.....	19
7. РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕПОЛАДOK	19
7.1 Диагностика неполадок при помощи звуковых сигналов ИБП	19
7.2 Возможные проблемы с ИБП, их причины и способы устранения	20
8. СПЕЦИФИКАЦИИ.....	21
9. УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	23

1. ВВЕДЕНИЕ

Источники бесперебойного питания (ИБП) этой серии представляют собой ИБП с постоянным подключением к линии. В них используется технология двойного преобразования, обеспечивается синусоидальная форма напряжения на выходе для нагрузки. ИБП специально сконструированы для длительного автономного электропитания важных потребителей электроэнергии.

Благодаря использованию технологии двойного преобразования в этих усовершенствованных системах ИБП полностью отсутствуют помехи по сети электропитания. Внутренний выпрямитель ИБП преобразует переменный ток в постоянный, который затем используется для зарядки аккумуляторных батарей и электропитания внутреннего инвертора. Инвертор преобразует напряжение постоянного тока в напряжение переменного тока синусоидальной формы, которым и осуществляется бесперебойное электропитание нагрузки. В нормальных условиях все периферийные устройства питаются от электросети переменного тока. Однако при отказе электросети, всю систему питают необслуживаемые аккумуляторные батареи.

Особенности:

- Синусоидальная форма напряжения и тока на выходе;
- Корпус ИБП можно устанавливать вертикально или горизонтально, что обеспечивает гибкость при установке, при этом жидкокристаллический (ЖК) дисплей имеет возможность поворота в корпусе для удобства считывания показаний;
- Высоконадежное микропроцессорное управление;
- Мостовая схема инвертора, работающая на высокой частоте, обеспечивает стабильность характеристик ИБП;
- Высокий коэффициент мощности на входе;
- Выбор диапазона выходного напряжения и режима работы;
- Функция «холодного» пуска;
- Встроенный «сухой» контакт, коммуникационный порт RS-232, функция EPO (аварийное отключение электропитания);
- Протокол SNMP, обеспечивающий дистанционное управление и мониторинг по web-интерфейсу (опция: плата реле AS400);
- Защита от перегрузки, короткого замыкания и перегрева;

2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

2.1 Предупреждающие символы

В данном руководстве, а также на корпусе ИБП, могут использоваться все или некоторые из символов, представленных в таблице ниже. Рекомендуется, чтобы Вы ознакомились с таблицей и понимали смысл этих символов.

Символы, используемые для обозначений и их описания			
Символ	Описание	Символ	Описание
	Необходимо уделить особое внимание		Защитное заземление
	Предупреждение о наличии высокого напряжения		Переработка для повторного использования
	Источник переменного (постоянного) тока		Переработка для повторного использования

2.2 Инструкции по технике безопасности

СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ - В этом руководстве содержатся важные инструкции, которые необходимо соблюдать при монтаже ИБП и аккумуляторных батарей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не пытайтесь выполнить ремонт или обслуживание этого ИБП. В ИБП действуют высокое напряжение, способное привести к поражению электротоком и электрошоку. Даже в том случае, когда ИБП отключен от питающей электросети, опасные напряжения могут продолжать действовать из-за наличия аккумуляторной батареи. Любое обслуживание должно выполняться только при отключенных аккумуляторных батареях



- 1) Этот ИБП должен эксплуатироваться только внутри помещений, при этом должна быть обеспечена соответствующая циркуляция воздуха и отсутствие загрязнений в воздухе помещения. ИБП должен быть установлен (и эксплуатироваться) в чистой зоне внутри помещения, при этом не допускается наличия в помещении повышенной влажности, легко возгораемых жидкостей. ИБП не должен находиться под воздействием прямого солнечного света. Температура окружающей среды должна быть в пределах от 0°C до 40°C.

- 2) ИБП предназначен для применения только в промышленных или коммерческих целях. Он не должен использоваться в системах электропитания реанимационного медицинского оборудования, других устройств "критичных для поддержания жизни".



- 3) Не отсоединяйте кабель питания (подачи входного напряжения) от включенного ИБП. В противном случае будет отключено защитное заземление от ИБП и оборудования, присоединенного к нему.



- 4) Перед тем, как заменять аккумуляторные батареи, выключите ИБП и отсоедините его кабель питания.



- 5) При коротком замыкании аккумуляторные батареи создают большие токи. При замене аккумуляторных батарей соблюдайте необходимые меры предосторожности.
 - a) Снимите с себя часы, браслеты и другие металлические предметы.
 - b) Используйте инструменты с изолированными ручками
 - c) Наденьте защитную резиновую обувь и резиновые перчатки.
 - d) Не кладите на батареи инструменты, другие металлические детали.
 - e) Перед тем, как подсоединять, или отсоединять клеммы аккумуляторных батарей, отсоедините их от источника, от которого производится зарядка аккумуляторных батарей.
- 6) При замене аккумуляторных батарей используйте соответствующие комплекты принадлежностей для их замены.

ВНИМАНИЕ! Новые аккумуляторные батареи должны быть того же типа, что и заменяемые. При изменении схемы подключения, пожалуйста, посоветуйтесь с дилером.

- 7) Не вскрывайте и не деформируйте аккумуляторные батареи. Разлившийся электролит токсичен, его попадание в глаза и на кожу является опасным для здоровья.



- 8) Не сжигайте аккумуляторные батареи. При высокой температуре аккумуляторные батареи исключительно опасны и могут взорваться. Необходимо правильно утилизировать аккумуляторные батареи. О том, как правильно утилизировать их, см. действующее местное законодательство и другие официальные документы, регламентирующие утилизацию отходов.

- 9) Для снижения риска возгорания используйте перемычки (отрезки кабеля с наконечниками) для соединения батарей с сечением не менее, чем тот, который входил в комплект поставки ИБП.

- 10) Для увеличения срока службы аккумуляторных батарей необходимо, чтобы все перемычки имели одинаковую длину и одинаковое поперечное сечение кабеля.



- 11) Внутри ИБП действуют высокие напряжения, способные привести к поражению электротоком и электрошоку. Не вскрывайте крышку корпуса ИБП. Внутри ИБП нет деталей, которые могут быть заменены пользователем. Для выполнения обслуживания, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр.



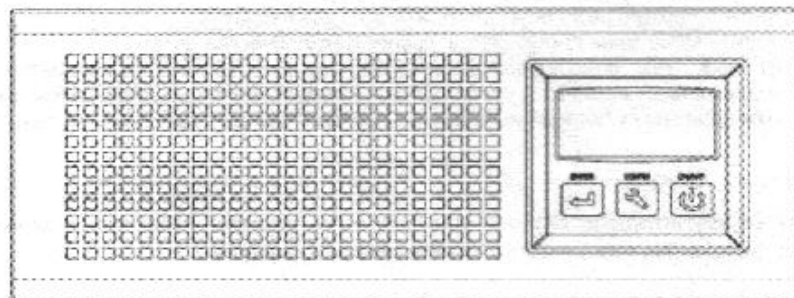
- 12) Даже в том случае, когда ИБП отключен от питающей электросети, внутри него могут продолжать действовать опасные напряжения, вырабатываемые аккумуляторной батареей. Поэтому когда внутри ИБП выполняются ремонтные работы или обслуживание, провода, идущие к положительному и отрицательному полюсам аккумуляторной батареи, должны быть отсоединены от аккумуляторной батареи.

- 13) Во время инсталляции этого оборудования желательно удостовериться в том, что сумма токов утечки ИБП и присоединенных нагрузок не превышает 3,5 мА.

- 14) Розетка электросети, от которой производится электропитание ИБП, должна быть установлена вблизи ИБП, в легкодоступном месте.

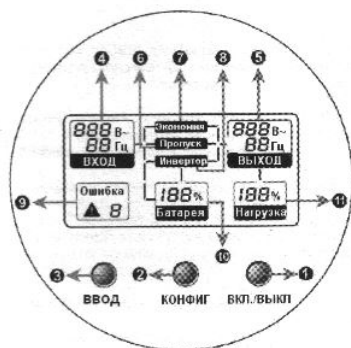
3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

3.1 Внешний вид передней панели ИБП



1 кВА - 3 кВА

3.2 Описание ЖК-дисплея и кнопок управления ИБП



№	Функция кнопки, индикатора дисплея	Описание	№	Функция кнопки, индикатора дисплея	Описание
1	Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ. (выключатель питания)	Включает или выключает ИБП	7	Индикатор ЭКОНОМИЯ	Работа в экономичном режиме
2	Кнопка КОНФИГ.	Настройка параметров ИБП	8	Индикатор ИНВЕРТОР	Работа в режиме инвертора
3	Кнопка ВВОД	Подтверждение введенной настройки параметра	9	Индикатор предупреждений	Отображение информации о предупреждениях и отказах
4	Индикатор ВХОД	Входные параметры (напряжение и частота)	10	Индикатор аккумуляторной батареи	Уровень емкости аккумуляторной батареи
5	Индикатор ВЫХОД	Выходные параметры (напряжение и частота)	11	Индикатор нагрузки	Потребляемый ток нагрузки (в процентах к номинальному току)
6	Индикатор ПРОПУСК	Работа в режиме обхода			

3.2.1 Кнопка «ВКЛ./ВЫКЛ.»

- Для того, чтобы включить ИБП нажмите кнопку "ВКЛ./ВЫКЛ." и удерживайте ее нажатой не менее трех секунд.
- Для выключения ИБП нажмите кнопку "ВКЛ./ВЫКЛ." и удерживайте ее нажатой до тех пор, пока не раздастся звуковой сигнал.

3.2.2 Кнопка «КОНФИГ.»

Если удерживать эту кнопку нажатой не менее трех секунд, на ЖК-дисплее появятся показания режима конфигурирования.

В режиме конфигурирования можно включить или выключить следующие режимы работы ИБП: экономичный (Экономия), режим обхода (Пропуск), режим инвертора (Инвертор). Все три режима могут быть выключены, однако включен может быть только один из них. Можно также задать номинальное выходное напряжение: 220 В, 230 В или 240 В. После выбора значений параметров режима конфигурирования

необходимо нажать кнопку "ВВОД", чтобы введенные настройки вступили в силу. Более подробную информацию см. в разделе Примеры ввода настроек в режиме конфигурирования.

Примечание:

- 1) Если в течение 30 секунд не будут нажаты ни кнопка "КОНФИГ.", ни кнопка "ВВОД", система выйдет из режима конфигурирования и показания ЖК-дисплея изменятся – на нем снова появятся те показания, которые существовали до включения режима конфигурирования.
- 2) Описание трех режимов работы ИБП:
 - а) **Экономичный режим (Экономия):** Режим с малым энергопотреблением. Рекомендуется выбирать его только при высококачественном входном источнике электропитания.
 - б) **Режим обхода (Пропуск):** ИБП питает нагрузку непосредственно от входной электросети.
 - в) **Режим инвертора** (нормальный режим работы): В этом режиме обеспечивается высокое качество выходного напряжения и тока, однако энергопотребление выше. Этот режим задан по умолчанию.
- 3) **Входное напряжение генераторного типа (Генератор):** включение в настройках данной опции позволяет работать ИБП без перехода на батареи с более широким диапазоном входного сигнала, включая частоту и форму сигнала. Частота на выходе ИБП будет синхронизирована (т.е. равна) частоте на входе.
- 4) По умолчанию экономичный режим выключен, режим обхода выключен, опция Генератор выключена. Установлено номинальное выходное напряжение 230 В.
- 5) Введенные Вами настройки сохраняются в памяти ИБП. Это означает, что настройки, заданные по умолчанию, можно изменять.

3.2.3 Кнопка ВВОД

Эта кнопка выполняет три функции.

- В сочетании с кнопкой "КОНФИГ." – подтверждение введенных настроек в режиме конфигурирования.
- Когда подано входное напряжение питающей электросети и аккумуляторная батарея полностью заряжена, можно включить режим самотестирования ИБП. Для этого нажмите кнопку "ВВОД" и удерживайте ее в нажатом состоянии не менее пяти секунд.
- Когда не включен режим конфигурирования ИБП: если нажать кнопку "ВВОД" и удерживать ее в нажатом состоянии не менее пяти секунд, – будет включен (или выключен) сигнал аварийной сигнализации ИБП. Аварийный сигнал будет звучать каждый раз при наступлении аварийных условий. Нажав кнопку "ВВОД" и удерживая ее в нажатом состоянии не менее пяти секунд, можно выключить звуковой сигнал.

Примечание: Аварийный сигнал не удастся выключить при следующих условиях: Low Battery (разряжена аккумуляторная батарея), Overload (перегрузка по току), Fan Failed (отказ вентилятора), Fan Fault Time Out (отказ вентилятора из-за продолжительной работы), Over Temperature (перегрев).

Примечание:

- При нажатии на любую кнопку включается подсветка ЖК-дисплея.
- В режиме конфигурирования (КОНФИГ.) подсветка ЖК-дисплея включена постоянно.
- Если в течение одной минуты ни одна из кнопок не нажата, подсветка автоматически выключается.
- После включения ИБП, подсветка будет включена в течение одной минуты, а затем автоматически выключится.

3.2.4 Входные параметры (напряжение и частота)

На этом индикаторе дисплея отображается информация о параметрах входной питающей электросети, в том числе: входное напряжение и частота.



На ЖК-дисплее отображается значение входного напряжения (230V) и входной частоты (50Hz).

3.2.5 Выходные параметры (напряжение и частота)

На этом индикаторе дисплея отображается информация выходных параметров: напряжение и частота.



На ЖК-дисплее отображается значение выходного напряжения (230V) и выходной частоты (50Hz).

3.2.6 Режим обхода (Пропуск)

Символ **Пропуск** на ЖК-дисплее указывает, что ИБП работает в режиме обхода (Пропуск).

Типичные показания дисплея, когда ИБП работает в режиме обхода:



3.2.7 Экономичный режим

Символ **Экономия** на ЖК-дисплее указывает, что ИБП работает в экономичном режиме.

Типичные показания дисплея, когда ИБП работает в экономичном режиме:



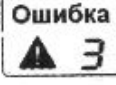
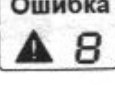
3.2.8 Режим инвертора

Символ **Инвертор** на ЖК-дисплее указывает, что ИБП работает в режиме инвертора (в нормальном режиме). Типичные показания дисплея, когда ИБП работает в режиме инвертора:



3.2.9 Индикатор предупреждений и отказов

На этом индикаторе дисплея отображается информация о типе отказа (если ИБП отказал, либо звучит звуковой сигнал предупреждения).

Код Отказа	Состояние	Описание	Код Отказа	Состояние	Описание
	Светится постоянно	Короткое замыкание на выходе		Мигает	Чрезмерный заряд аккумуляторной батареи
	Мигает	Отказ вентилятора		Светится постоянно	Выходное напряжение вышло за пределы допустимых значений
	Светится постоянно	Отказ вентилятора, превышено значение таймера продолжительности работы			
	Мигает	ИБП перегрелся		Мигает	Аварийные условия из-за повышенной температуры (в режиме обхода)
	Светится постоянно	Перегрузка ИБП, превышено значение таймера продолжительности работы		Светится постоянно	Отказ из-за повышенной температуры (выход выключен)
	Мигает	Неисправна или отсоединена аккумуляторная батарея		Светится постоянно	Отказ внутренних цепей ИБП

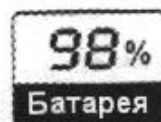
Примечание:

Если символ  мигает, это означает небольшую проблему, при этом выход ИБП работает нормально.

Если символ  остается на дисплее, это означает наличие серьезной проблемы и выход ИБП может быть отключен.

3.2.10 Уровень зарядки аккумуляторной батареи

Зарядка аккумуляторной батареи отображается в процентах.



3.2.11 Индикатор нагрузки

На этом индикаторе дисплея отображается нагрузка в процентах относительно номинальной нагрузки ИБП.



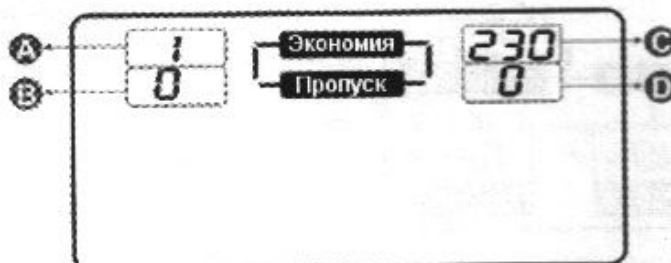
3.2.12 Примеры показаний ЖК-дисплея

	Источник переменного тока подключен, ИБП включен, ИБП работает в режиме инвертора (либо в экономичном режиме, либо в режиме обхода)
	Источник переменного тока не подключен, ИБП включен (ИБП работает в режиме аккумуляторной батареи)
	Источник переменного тока подключен, однако ИБП не включен (ИБП работает в дежурном режиме)
	ИБП работает в режиме самотестирования

3.3 Работа ИБП в режиме конфигурирования

3.3.1 Описание показаний ЖК-дисплея в режиме конфигурирования

В режиме конфигурирования на ЖК-дисплее ИБП отображается следующая информация:



Описание показаний в четырех полях дисплея, обозначенных буквами А - D на рисунке выше:

Поле А: В этом поле указано, включен или выключен экономичный режим (Экономия). Значение 1 означает, что экономичный режим включен. Значение 0 означает, что экономичный режим выключен. По умолчанию установлено значение 0.	Поле С: В этом поле указано заданное номинальное значение выходного напряжения. Могут быть выбраны и установлены значения: 220 В или 230 В или 240 В. По умолчанию задано 230 В.
Поле В: В этом поле указано, включен или выключен экономичный режим обхода (Пропуск). Значение 1 означает, что режим обхода включен. Значение 0 означает, что режим обхода выключен. По умолчанию установлено значение 0.	Поле D: В этом поле указано, включена опция Генератор или нет. Значение 1 означает, что опция включена. Значение 0 означает, что опция выключена. По умолчанию задано значение 0.

3.3.2 Пример настройки ИБП в режиме конфигурирования

Пусть исходные настройки ИБП следующие:

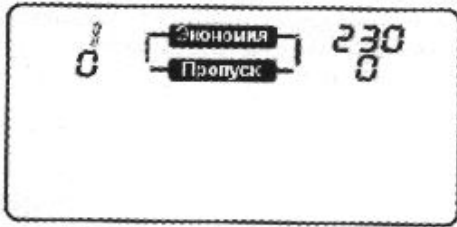
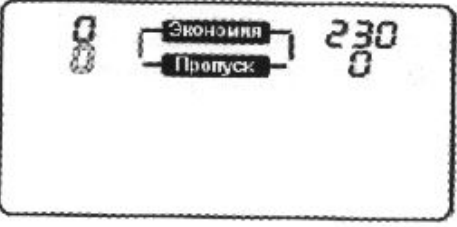
- экономичный режим включен (в поле А установлено значение 1);
- режим обхода выключен (в поле В установлено значение 0),
- опция Генератор выключена (в поле D задано значение 0),
- установлено номинальное значение выходного напряжения 230 В (в поле С задано значение 230).

Необходимо изменить исходные настройки на следующие:

- экономичный режим выключен (в поле А установлено значение 0);
- режим обхода включен (в поле В установлено значение 1);
- опция Генератор включена (в поле D задано значение 1);
- установлено номинальное значение выходного напряжения 220 В (в поле С задано значение 220).

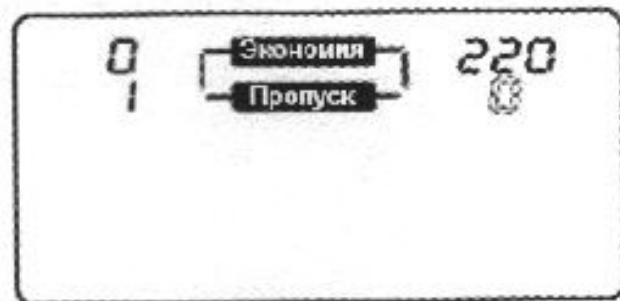
Процедура изменения значений параметров следующая:

Нажмите кнопку КОНФИГ. и удерживайте ее в нажатом состоянии не менее 3 секунд, чтобы включить режим конфигурирования.

Описание действий	Показания ЖК-дисплея
Этап 1. Мигает первое значение ("1"). Для изменения значения нажмите кнопку КОНФИГ., "1" исчезнет и появится значение "0", которое также будет мигать. Нажмите кнопку ВВОД, чтобы подтвердить выбранное значение. После этого экономичный режим будет выключен. Начнет мигать второе значение ("0").	
Этап 2. Мигает второе значение ("0"). Для изменения значения нажмите кнопку КОНФИГ., "0" исчезнет с дисплея и появится значение "1", которое также будет мигать. Нажмите кнопку ВВОД, чтобы подтвердить выбранное значение. После этого режим обхода (Пропуск) будет включен. Начнет мигать третье значение ("230").	 
Этап 3. Мигает третье значение ("230"). Для изменения значения нажмите кнопку КОНФИГ., "230" исчезнет с дисплея и появится значение "240", которое также будет мигать. Для изменения значения нажмите кнопку КОНФИГ. еще раз,	

"240" исчезнет с дисплея и появится значение "220", которое также будет мигать

Нажмите кнопку ВВОД, чтобы подтвердить выбранное значение. После этого будет установлено номинальное выходное напряжение, равное 220 В. Начнет мигать последнее значение ("0").

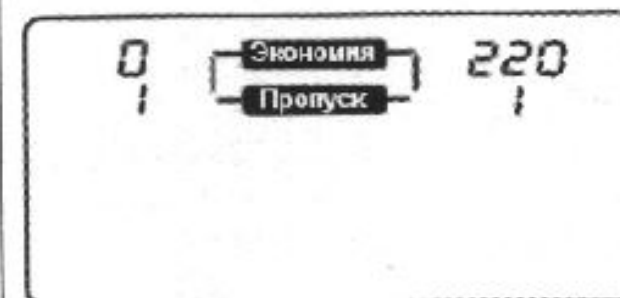
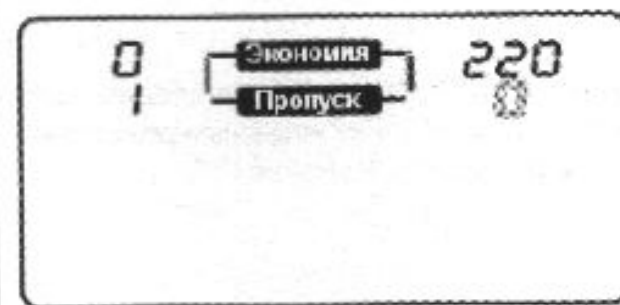


Этап 4.

Мигает последнее значение ("0").

Для изменения значения нажмите кнопку КОНФИГ., "0" исчезнет с дисплея и появится значение "1", которое также будет мигать.

Нажмите кнопку ВВОД, чтобы подтвердить выбранное значение. После этого будет включена опция Генератор. Процедура установки значений завершена.



Примечания (только для режима конфигурирования):

- 1) для того, чтобы перейти к следующему значению без изменения текущего значения следует один раз нажать кнопку ВВОД, либо два раза подряд нажать кнопку КОНФИГ..
- 2) если ни одна из кнопок не нажата в течение 30 секунд, будет выполнен автоматический выход из режима конфигурирования и на ЖК-дисплее отобразятся показания, существовавшие до входа в режим конфигурирования.
- 3) при нажатии кнопки ВКЛ./ВЫКЛ. будет выполнен выход из режима конфигурирования и на ЖК-дисплее отобразятся показания, существовавшие до входа в режим конфигурирования.

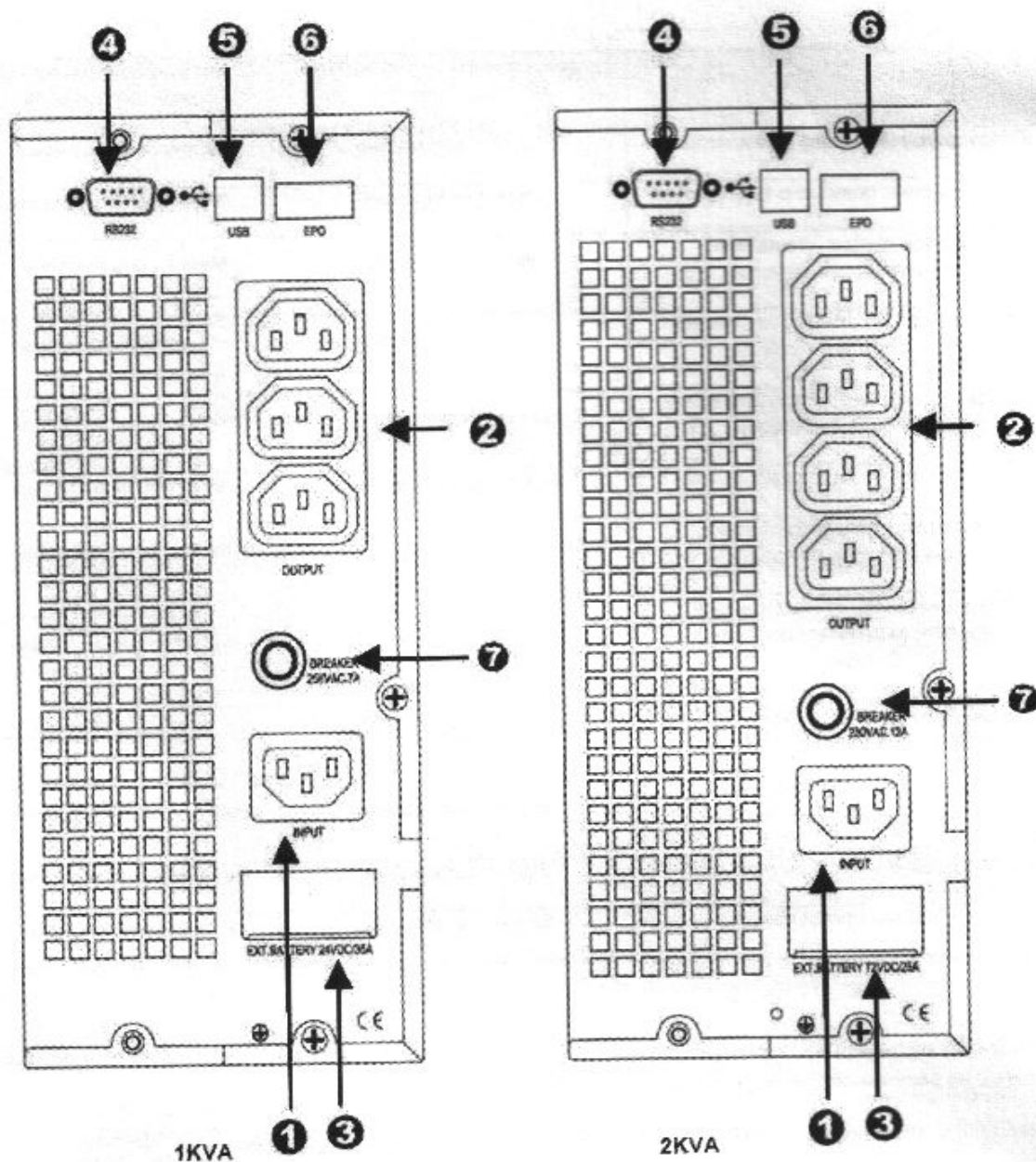
3.4 Звуковые сигналы аварийной сигнализации

Условие подачи звукового сигнала	Характеристика звукового сигнала	Возможность выключения звукового сигнала
Предупреждение: отказ вентилятора	Звучит непрерывно	Может быть выключен
Предупреждение: повышена температура	Звучит непрерывно	Может быть выключен
Предупреждение: неисправна аккумуляторная батарея	Звучит непрерывно	Может быть выключен
Предупреждение: избыточный заряд аккумуляторной батареи	Звучит непрерывно	Может быть выключен
Предупреждение: отсоединена аккумуляторная батарея	Звучит каждую секунду	Может быть выключен
Предупреждение: перегрузка по току	Звучит каждую секунду	Может быть выключен
Предупреждение: тестирование аккумуляторной батареи	Звучит каждые две секунды	Может быть выключен
Предупреждение: отказ питающей электросети (режим аккумуляторной батареи)	Звучит каждые четыре секунды	Может быть выключен
Предупреждение: разряжена аккумуляторная батарея	Звучит каждую секунду	Не может быть выключен
Отказ ИБП, обусловленный отказом вентилятора	Звучит непрерывно	Не может быть выключен
Отказ ИБП из-за повышенной температуры	Звучит непрерывно	Не может быть выключен
Отказ ИБП по другой причине	Звучит непрерывно	Может быть выключен

3.5 Описание разъемов на задней панели ИБП

Цифрами на рисунке обозначены следующие разъемы:

1. Разъем для подключения кабеля питания (для подачи входного напряжения питающей электросети)
2. Гнезда выходных разъемов
3. Разъем для подключения внешней аккумуляторной батареи
4. Разъем RS232 /сухой контакт
5. Разъем USB (опция)
6. Разъем EPO
7. Предохранитель питающей электросети



4. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

4.1 Осмотр оборудования

Внимательно осмотрите полученный ИБП. Если он имеет какие-либо повреждения (возникшие при транспортировке), снова упакуйте его в ту же коробку, в которой он был поставлен. Немедленно известите об этом транспортную компанию, осуществлявшую доставку, и дилера.

4.2 Размещение ИБП

Этот ИБП допускается устанавливать только внутри помещений, при этом должна быть обеспечена соответствующая циркуляция воздушного потока и отсутствие загрязнений в атмосфере помещения. ИБП должен быть установлен в чистой зоне внутри помещения, при этом не допускается наличия в помещении повышенной влажности, легко возгораемых жидкостей. На установленный ИБП не должен падать прямой солнечный свет. Должны быть обеспечены минимальные свободные промежутки не менее 10 см. Температура окружающей среды должна находиться в пределах от 0°C до 40°C. Относительная влажность – от 20% до 80% (образование конденсата не допускается). ИБП следует устанавливать не ближе, чем 20 см от монитора, в противном случае могут возникнуть помехи.

4.3 Монтаж аккумуляторных батарей (для серии LT)

Соедините аккумуляторные батареи так, как это показано на рисунке. Обеспечьте надежный контакт клемм соединительных проводов и выводов батарей, используя для закручивания гаек соответствующий гаечный ключ и применяя разумное усилие.

Подсоедините батареи к ИБП, строго соблюдая полярность проводов (красный провод – «плюс» батареи, черный провод – «минус» батареи) и обозначение на входном разъеме ИБП.



ВНИМАНИЕ! Неправильное соединение батарей между собой может привести к выходу из строя аккумуляторных батарей.



ВНИМАНИЕ! Неправильное подсоединение аккумуляторных батарей к ИБП может привести к выходу из строя ИБП.

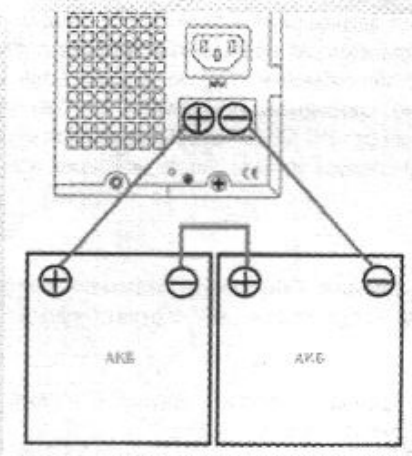


ВНИМАНИЕ! ИБП этой серии специально разработаны для работы с внешними батареями. Включение ИБП без подключенных батарей может привести к неисправности ИБП.

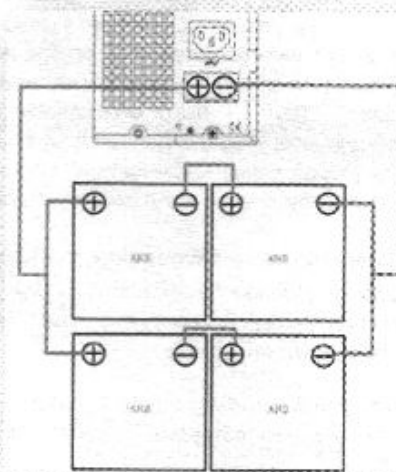


ВНИМАНИЕ! Постоянная эксплуатация ИБП при температурах более 25°C окружающей среды сокращает срок службы аккумуляторных батарей.

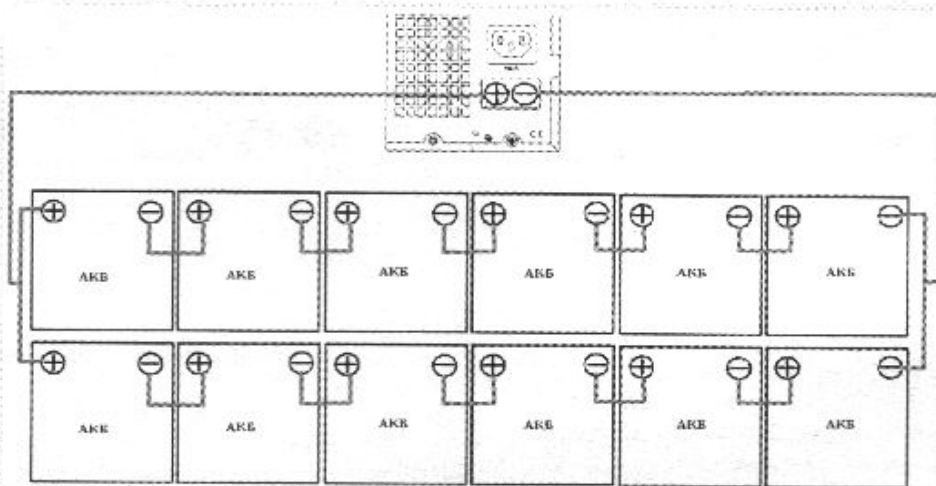
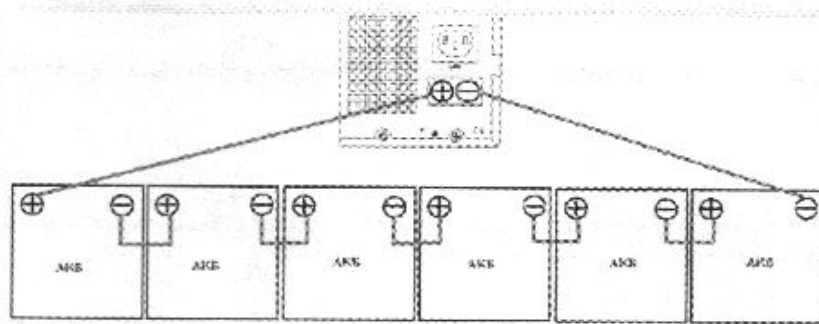
1. а)



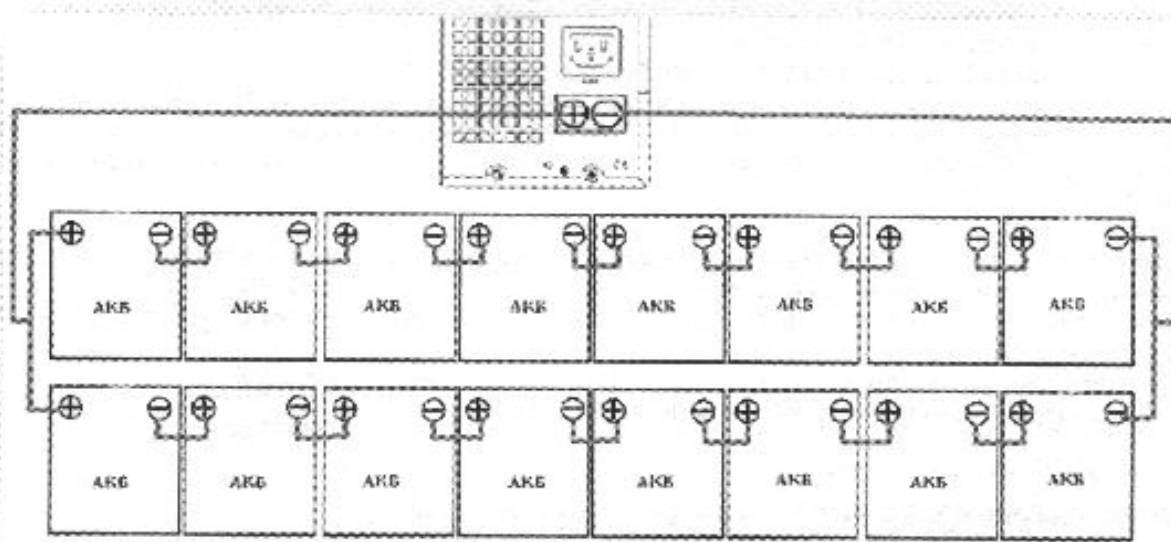
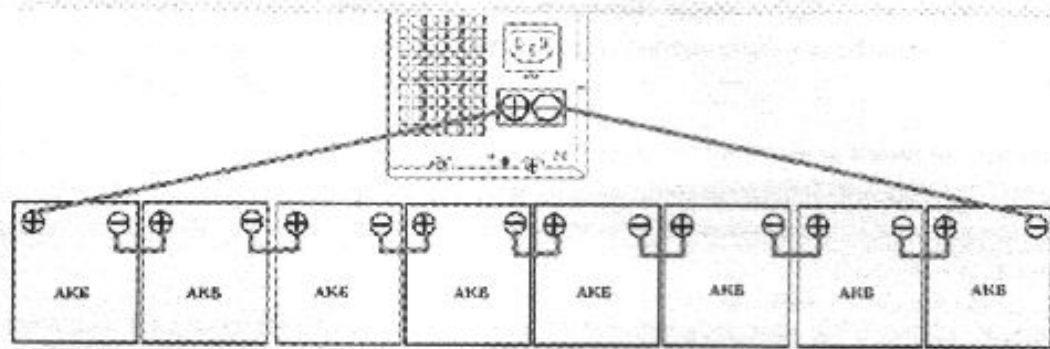
б)



2 а)



б)



б)

1. S 1KSL 2. S 2KSL 3. S 3KSL

4.4 Подключение нагрузки

Подключите нагрузку к гнездам разъемов на задней панели ИБП, используя специальный кабель. Если подключаемых устройств несколько, используйте для подключения разные гнезда разъемов.

4.5 Включение и выключение ИБП

Для того, чтобы включить или выключить ИБП, нажмите кнопку ВКЛ./ВЫКЛ. и удерживайте ее в нажатом состоянии не менее 3 секунд.

ВНИМАНИЕ! ИБП этой серии специально разработаны для работы с внешними батареями. Включение ИБП без подключенных батарей может привести к неисправности ИБП.

4.6 Зарядка батарей

Аккумуляторные батареи поставляются с завода-изготовителя полностью заряженными. Однако за время транспортировки и хранения батарей некоторая часть их заряда может быть потеряна. Перед тем, как использовать ИБП, необходимо зарядить аккумуляторные батареи. Подключите ИБП к электрической сети, заряжайте аккумуляторные батареи до полной зарядки (4-12 часов в зависимости от количества и состояния батарей).

4.7 Функция «холодного старта» (DC START)

Функция позволяет включить ИБП, когда напряжение питающей электросети отсутствует. Аккумуляторные батареи при этом должны быть полностью заряжены. Для того, чтобы включить ИБП, нажмите кнопку ВКЛ./ВЫКЛ..

4.8 Настройка аварийного отключения электропитания (ЕРО)

Этот ИБП оснащен портом ЕРО, позволяющим немедленно выключить защищаемое оборудование, а не соблюдать процедуру выключения, выполняемую программным обеспечением (ПО) управления электропитанием.

Примечание: После нажатия кнопки ЕРО, на оборудование до тех пор не будет подаваться напряжение от аккумуляторных батарей, пока ИБП не будет перезапущен вручную. Если ИБП был выключен внешним выключателем питания уже после того, как была нажата кнопка ЕРО, то после перезапуска ИБП, он будет работать в дежурном режиме до тех пор, пока ИБП не будет вновь включен внешним выключателем питания.

Смонтируйте выключатель ЕРО, как описано ниже.

1. Удостоверьтесь в том, что ИБП выключен.
2. Отсоедините разъем ЕРО от порта ЕРО на задней панели ИБП.
3. Параллельно к устройству ЕРО подключите изолированные нормально-разомкнутые сухие контакты (на номинальное напряжение 60 В пост. тока, 30 В RMS перем. тока макс., ток 20 мА макс.). Затем полученную цепь подключите к контактам 1 и 2 разъема ЕРО. Используйте незкранированные провода сечением 0,75 мм² – 0,3 мм².
4. Снова подключите разъем ЕРО к порту ЕРО.
5. Удостоверьтесь в том, что подключенный внешний выключатель ЕРО находится в выключенном положении, в противном случае напряжения на выходные разъемы ИБП поданы не будут.
6. Вставьте вилку кабеля питания ИБП в розетку электросети, затем нажмите кнопку "ВКЛ./ВЫКЛ.", чтобы включить питание ИБП.
7. Включите внешний выключатель ЕРО, чтобы протестировать работу функции ЕРО.
8. Выключите внешний выключатель ЕРО и перезапустите ИБП.

5. ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ



Когда мигает индикатор  и раздается непрерывный звуковой сигнал, необходимо заменить аккумуляторные батареи. Пожалуйста, проверьте соединения аккумуляторных батарей, либо обратитесь к дилеру, чтобы заказать новый комплект аккумуляторных батарей.



ВНИМАНИЕ! Аккумуляторная батарея представляет опасность. Возможно поражение электротоком (вплоть до электрошока), так как возможны большие токи короткого замыкания. При замене аккумуляторных батарей необходимо соблюдать меры предосторожности, перечисленные ниже.

1. Выключите ИБП, отсоедините кабель питания ИБП от настенной розетки питающей электросети.
2. Снимите с себя кольца, наручные часы, другие металлические предметы.
3. Если при проверке комплектности новой аккумуляторной батареи обнаружены повреждения корпуса (трещины, сколы), – немедленно обратитесь к дилеру.



ВНИМАНИЕ! Сдайте отработавшие свой срок аккумуляторные батареи на утилизацию. Пожалуйста, не выбрасывайте аккумуляторные батареи в мусорные баки, предназначенные для бытовых отходов. Пожалуйста, соблюдайте действующее законодательство. Для получения дальнейшей информации обратитесь в местный центр по утилизации отходов, - Вам сообщат, как правильно утилизировать использованный ИБП, комплекты аккумуляторных батарей и отдельные аккумуляторные батареи.

Примечание: Если Вы не обладаете соответствующей квалификацией, обратитесь за услугами в ближайший сервис-центр.

6. ОПИСАНИЕ КОММУНИКАЦИОННОГО ПОРТА RS232

№ Контакта	Описание	Вход/ Выход	Функция Сигнала, Выведенного На Контакт
1	Разряжена аккумуляторная батарея	Выход	Низкое выходное напряжение аккумуляторной батареи (*в нормальном режиме этот контакт разомкнут; присоединен к контакту 5, когда выдается аварийный сигнал, оповещающий о низком напряжении аккумуляторной батареи в режиме работы от аккумуляторной батареи)
2	TxD	Выход	TxD
3	RxD	Вход	RxD
4	DTR	Вход	(присоединен к контакту 6)
5	Общий	-	Общий провод (соединен с шасси)
6	DSR	Выход	(присоединен к контакту 4)
7	RTS	Вход	Не подключен
8	Отказ питающей электросети	Выход	Отказ питающей электросети, выход (*в нормальном режиме этот контакт разомкнут; присоединен к контакту 5, когда ИБП работает в режиме аккумуляторной батареи).

7. РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕПОЛАДOK

7.1. Диагностика неполадок при помощи звуковых сигналов ИБП

Звучание звукового сигнала, характеризующее проблему	Причина	Способ устранения проблемы
Звучит каждые четыре секунды	ИБП работает в режиме аккумуляторной батареи	Проверьте входное напряжение ИБП
	Аккумуляторная батарея работает при низком напряжении	Сохраните открытые файлы и выключите оборудование.
Звучит каждую секунду	Перегрузка по выходу	Проверьте показания индикатора, показывающего уровень нагрузки, отключите некоторые нагрузки

	Возможно, требуется зарядить аккумуляторную батарею, либо необходимо ее обслуживание	Замените аккумуляторную батарею
Звучит постоянно	Отказ ИБП	Проверьте, соответствуют ли показания на ЖК-дисплее тем, что приведены в таблице ниже)

7.2. Возможные проблемы с ИБП, их причины и способы устранения

Проблема	Причина	Способ устранения проблемы
ИБП не включается при нажатии на выключатель питания	Неправильно подключен кабель питания	Проверьте подключение кабеля питания
	Неисправна настенная розетка электросети	Обратитесь к квалифицированному электрику
	Короткое замыкание или перегрузка выхода ИБП	1. Отключите все нагрузки, удостоверьтесь в том, что к выходам ИБП ничего не подключено 2. Удостоверьтесь в том, что нагрузки не имеют неисправностей и внутренних коротких замыканий
	Перегорел внутренний плавкий предохранитель	Пожалуйста, обратитесь к ближайшему дилеру
ИБП не обеспечивает электропитание нагрузки	Напряжение электропитания нагрузки присутствует на одном выходном гнезде	Проверьте предохранитель в цепи выхода
	Напряжение электропитания нагрузки не присутствует ни на одном выходном гнезде	1. Проверьте подключенный кабель 2. Удостоверьтесь в том, что ток нагрузки не превышает номинальный ток нагрузки ИБП
Время резервного питания от аккумуляторной батареи снижено	Аккумуляторная батарея не заряжена	Повторно зарядите аккумуляторную батарею (продолжительность зарядки не менее 24 часов)
	Из-за старения аккумуляторная батарея не держит заряд	1. Зарядите аккумуляторную батарею (продолжительность зарядки не менее 8 часов) 2. Замените аккумуляторную батарею.
На ЖК-дисплее светится символ отказа ИБП	ИБП отказал	Сохраните файлы и выключите оборудование. Сверьте показания ЖК-дисплея с таблицей, приведенной в разделе 3.11 (см. выше)
На подключенном к ИБП	Перегрузка ИБП	Проверьте состояние нагрузки

оборудовании пропало напряжение питания	Отказ ИБП	Пожалуйста, обратитесь к ближайшему дилеру
Не работают кнопки	Механические повреждения кнопок	Пожалуйста, обратитесь к ближайшему дилеру

8. СПЕЦИФИКАЦИИ

МОДЕЛЬ		S1KL	S1KSL	S2KL	S2KSL	S3KL	S3KSL
Мощность		1 кВА/800Вт		2кВА/1600Вт		3кВА/2400Вт	
Вход	Тип входной электросети	Однофазная с заземлением					
	Номинальное напряжение	230 В переменного тока					
	Диапазон напряжения без перехода на работу от АКБ	От 138В до 300В (при нагрузке 0~60%); от 138~161В до 300В (при нагрузке 60%~80%); от 161~184В до 300~286В (при нагрузке 80%~100%)					
	Частота	50/60 Гц +/- 5 Гц (автоматическое определение)					
	Коэффициент мощности	>0,98 при полной нагрузке					
	Диапазон напряжений в режиме обхода	230 В, переем тока ±10% (регулируемый)					
Выход	Тип выходной сети электропитания	Однофазная, с заземлением					
	Номинальное напряжение	220/230/240В переменного тока					
	Коэффициент мощности	0,8					
	Точность поддержания напряжения	±1%					
	Нормальный режим	45 ~ 55 Гц(регулируется)					

	Режим работы от аккумуляторной батареи	50±0,1 Гц					
	Перегрузочная способность инвертора	Режим работы с подключением к линии:					
		После перегрузки 110% в течение 2 минут - переключение в режим обхода и подача аварийного сигнала					
		После перегрузки 120% в течение 1 секунды - переключение в режим обхода, через 1 минуту: отключение выхода и подача аварийного сигнала					
		Режим работы от аккумуляторной батареи:					
		После перегрузки 110% в течение 30 секунд - отключение выхода и подача аварийного сигнала					
		После перегрузки 120% в течение 1 секунды - отключение выхода и подача аварийного сигнала					
	Время переключения	0 мс (нормальный режим = работа от аккумуляторной батареи)					
	Крест-фактор	3:1					
Аккумуляторная батарея	Напряжение аккумуляторных батарей	24 В		72 В		96 В	
	Напряжение аккумуляторной батареи, количество батарей	12 В x 2 шт		12 В x 6 шт		12 В x 8 шт	
	Емкость одной батареи	8Ач	27-200Ач	8Ач	27-200Ач	8Ач	27-200Ач
	Ток заряда	2А	6А	2А	6А	2А	6А
	Время работы от аккумуляторных батарей	Зависит от емкости аккумуляторных батарей и мощности нагрузки					
	Время зарядки аккумуляторной батареи	Зависит от емкости аккумуляторных батарей					
Связь и интерфейсы	Интерфейсный порт (порты)	RS232 + сухой контакт (DB9)+USB (опция)					
	ЖК-дисплей	Информация о нагрузке / аккумуляторной батарее / входе / выходе / режиме работы					
	Звуковые сигналы аварийной сигнализации	Звуковые сигналы подаются при отказе входной электросети / разряде аккумуляторной батареи / перегрузке по току					

	Переключение в дежурный режим	Да					
	Функция ЕРО	Да					
Условия окружающей среды при эксплуатации и хранении	Уровень шума	<45 дБ на расстоянии 1 метр		<50 дБ на расстоянии 1 метр		<50 дБ на расстоянии 1 метр	
	Диапазон рабочих температур при эксплуатации	0°С ~ 40°С (на высотах 0 – 1500 м), 0°С ~ 35°С (на высотах 1501 – 3000 м)					
	Диапазон температур при хранении	-20°С ~ 55°С					
	Относительная влажность	0~95%, без образования конденсата					
	Предельная высота эксплуатации (над уровнем моря)	3000 м.					
Механические характеристики	Тип монтажа	напольный вариант					
	Размеры ИБП (Г x Ш x В)	395x110x260мм		395x110x260		420x110x260	
	Размеры батарейного блока (Г x Ш x В)	нет	нет	395x110x260	нет	420x110x260	нет
	Масса нетто (кг)	12	6,5	25	7,0	30	7,5

9. УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

WinPower-XP – это новое программное обеспечение для мониторинга работы ИБП и управления им. Имеет дружелюбный пользовательский интерфейс.

