

Источник бесперебойного питания

POWERMAN

Руководство пользователя

ONLINE

ONLINE PLUS

1000/2000/3000

WWW.POWERMAN.RU

Содержание

<u>1. Техника безопасности.</u>	3
1.1. Транспортировка и установка.	3
1.2. Эксплуатация.	3
<u>2. Описание ИБП.</u>	4
2.1. Комплект поставки, распаковка и осмотр.	4
2.2. Блок схема и описание работы ИБП.	4
2.3. Задняя панель ИБП.	5
2.4. Панель управления.	6
<u>3. Установка и подключение ИБП.</u>	7
3.1. Подключение внешней батареи.	7
3.2. Подключение ИБП к сети.	8
3.3. Подключение нагрузки к ИБП.	8
3.4. Подключение дополнительных модулей (опция).	9
<u>4. Включение и выключение ИБП.</u>	9
4.1. Включение ИБП в режиме работы от сети.	9
4.2. Включение ИБП при отсутствии сетевого напряжения.	9
4.3. Выключение ИБП.	9
4.4. Выключение ИБП при отсутствии сетевого напряжения	9
4.5. Фиксация емкости внешней батареи	9
<u>5. Режимы работы ИБП и их настройка.</u>	10
5.1. Описание режимов работы ИБП.	10
5.2. Установка и настройка режимов работы ИБП.	11
<u>6. Индикация.</u>	13
6.1. Примеры состояний дисплея ИБП.	13
6.2. Коды состояний ИБП.	16
6.3. Коды ошибок.	17
<u>7. Возможные неисправности и их устранение.</u>	18
<u>8. Техническое обслуживание и хранение ИБП.</u>	18
<u>9. Технические характеристики ИБП.</u>	19
<u>10. Гарантийные обязательства.</u>	21

Уважаемый Клиент!

Благодарим вас за ваш выбор и приобретение Источника Бесперебойного Питания ONLINE (далее ИБП).

Он преобразует несовершенства вашей электросети в качественное питание вашего оборудования, а также обеспечит его резервным питанием, в случаях, когда сетевое напряжение будет отсутствовать длительное время. Основным режим работы ИБП, это режим двойного преобразования. Если напряжение электросети на входе ИБП слишком низкое или высокое, да к тому же плавают его частота, то оно будет преобразовано: сначала в постоянное, а затем инвертировано в переменное напряжение, но уже стабильной амплитуды и частоты. Если напряжения сети станет ниже 110, выше 300 Вольт, или вовсе пропадет, ИБП моментально перейдет на питание от батареи и продолжит поддерживать точные параметры напряжения, подаваемого в нагрузку. Время резервного питания определяется емкостью его аккумуляторов. При появлении сетевого напряжения ИБП снова перейдет на работу от сети.

На случай отключения ИБП из-за перегрева или перегрузки, существует возможность включения режима, при котором сетевое напряжение будет подано на оборудование напрямую, по встроенной в ИБП цепи, которая обходит схему двойного преобразования. Этот режим принято называть «байпас» (bypass = в обход). В этом случае, когда режим двойного преобразования отключится, тем не менее, сохранится питание вашего оборудования. Однако, если при работе в режиме байпас сетевое напряжение пропадет, то ИБП уже не перейдет на батарею.

Кроме основного режима, возможно установить ИБП в режим экономии (ECO), в котором применяются два режима: либо «байпас», либо основной режим. В режиме ECO ИБП будет напрямую питать ваше оборудование сетевым напряжением, пока оно находится в пределах, которые вы зададите на панели управления. Когда оно выйдет из допустимых вами пределов, то ИБП перейдет в основной режим работы от сети. Время такого перехода будет не более 4 миллисекунд. Когда параметры сети снова станут допустимыми, ИБП опять (за 4 мсек.) перейдет в режим питания нагрузки напрямую от сети. Если сетевое напряжение пропадет, то ИБП перейдет на работу от батареи.

Желаем бесперебойной работы вашему ИБП!

1. Техника безопасности .

В данном разделе приведены правила безопасности, которые необходимо соблюдать при работе с Источником Бесперебойного Питания (ИБП) серий **ONLINE** и **ONLINE PLUS** мощностью 1-3 KVA. Следует обязательно прочитать данный раздел перед началом эксплуатации оборудования.

ИБП содержит в себе источники опасного напряжения и повышенной температуры. При установке, эксплуатации и обслуживании ИБП, необходимо соблюдать как общие правила ТБ для электроприборов, так и правила безопасности, специфика которых определяется эксплуатацией данного ИБП и которые представлены ниже. При невыполнении этих правил, Производитель не несет ответственности за риски получения травм и порчу используемого оборудования.

1.1 Техника безопасности при транспортировке и установке.

1.1.1. При транспортировке ИБП используйте его оригинальную упаковку, которая предохранит его от механических повреждений.

1.1.2. При резком перемещении ИБП из холода в тепло, на нем может конденсироваться влага. Необходимо выдержать ИБП не менее двух часов, потому что он должен быть сухим при включении.

1.1.3. Используйте стандартные кабели для подсоединения ИБП к сети и нагрузке к ИБП

1.1.4. Располагайте подсоединяемые кабели так, чтобы они не мешали проходу.

1.1.5. При перестановках ИБП или монтажа подводимых проводов, отсоединяйте батарею от ИБП.

1.2 Техника безопасности при эксплуатации ИБП.

1.2.1. Суммарная нагрузка, подключаемая к ИБП не должна превышать его номинальную нагрузку.

1.2.2. В ИБП используются батареи большой емкости. Даже если ИБП отключен от сети, его выходные разъемы могут быть под напряжением.

1.2.3. Для безопасной эксплуатации, ИБП должен быть заземлен. Если силовая розетка, к которой подсоединяется ИБП имеет третий контакт, - заземление, то дополнительного заземления не требуется. В противном случае, ИБП следует заземлить, соединив отдельным проводом клемму заземления на задней панели корпуса с земляной шиной в помещении.

1.2.4. Короткое замыкание внутри ИБП может привести к поражению электрическим током или возгоранию. В связи с этим, запрещается размещать емкости с водой на ИБП. Запрещается размещать ИБП в местах с повышенной температурой, влажностью или с высоким содержанием пыли, а также в среде коррозионных газов.

1.2.5. Нельзя препятствовать циркуляции воздуха между входным вентиляционным отверстием на передней панели и выходным вентиляционным отверстием на задней панели ИБП.

- 1.2.6. Не размещайте ИБП под прямыми солнечными лучами и в непосредственной близости к источникам тепла.
- 1.2.7. При нештатных ситуациях, требующих отключения электропитания, необходимо незамедлительно отключить как сетевое питание ИБП, так и обязательно выключить ИБП кнопками управления.

2. Описание ИБП.

2.1. Комплект поставки, распаковка и осмотр.

- 2.1.1. Осмотрите упаковку перед ее вскрытием. На ней не должно быть повреждений (разрывов, вмятин, следов жидкостей и т.п.) которые могли бы указывать на повреждения самого ИБП. Сохраняйте оригинальную упаковку для возможного использования при транспортировке или хранении ИБП.
- 2.1.2. Не наклоняйте ИБП при извлечении его из упаковки. Вынимайте его из коробки вертикально вверх.
- 2.1.3. Осмотрите ИБП и убедитесь, что на нем нет механических повреждений, связанных с транспортировкой. Если таковые обнаружатся, то не включайте ИБП, а свяжитесь с поставщиком для выяснения ситуации.
- 2.1.4. Проверьте комплектацию, согласно списку: `
- (1) Руководство пользователя ИБП
 - (2) Кабель USB
 - (3) Входной сетевой кабель
 - (4) Кабель RS232

2.2. Блок схема ИБП

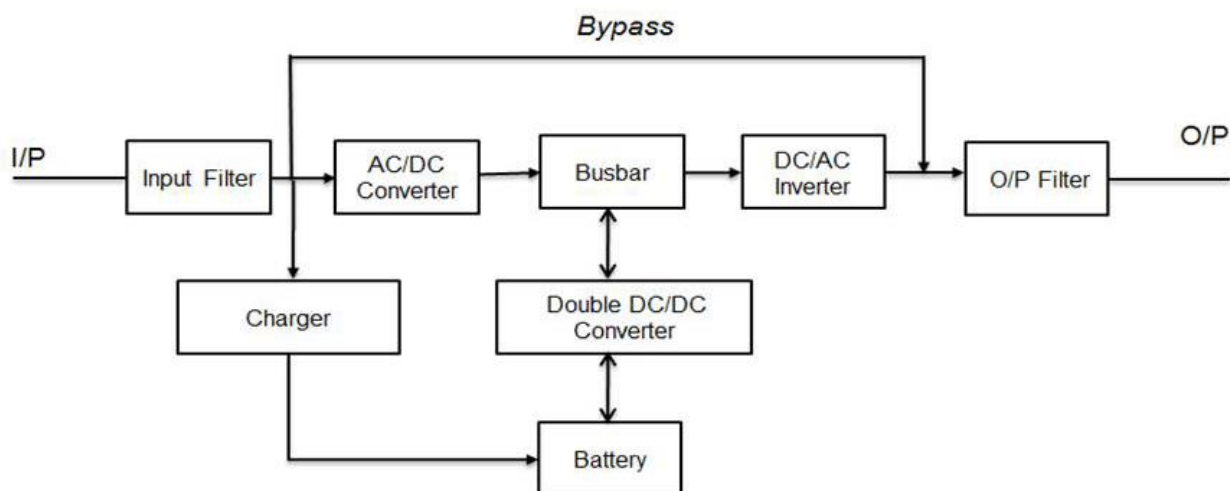


Рис.1 Блок-схема ИБП

- а. Input filter (Входной фильтр): выполняет необходимую фильтрацию входного переменного напряжения.
- б. AC/DC converter (AC/DC преобразователь): преобразует отфильтрованное переменное напряжение в постоянное, усиливает его и подает его на DC/AC инвертор.
- в. DC/DC converter (DC/DC преобразователь): преобразует постоянное напряжение батареи в высоковольтное напряжение, подающееся на DC/AC инвертор, при работе ИБП от батареи.
- г. DC/AC inverter (DC/AC инвертор): преобразует постоянное напряжение в стабильное переменное напряжение на выходе.
- д. Bypass (Режим байпас): передает отфильтрованное входное напряжение через выходной фильтр непосредственно на нагрузку.
- е. Charger (Зарядное устройство): У ИБП серии ONLINE PLUS с увеличенным временем резервного питания зарядное устройство обеспечивает заряд батареи током 6 А; Модели ИБП серии ONLINE имеют внутреннее зарядное устройство на 1А.
- ж. Battery (Батарея): герметичная свинцово-кислотная аккумуляторная батарея. ИБП серии ONLINE поставляются с батареями, установленными внутри корпуса ИБП. ИБП серии ONLINE PLUS не имеют батарей внутри и рассчитаны на работу с внешними аккумуляторами, которые приобретаются отдельно.
- з. Output filter (Выходной фильтр): выполняет необходимую фильтрацию выходного напряжения, подающегося на нагрузку.
- и. Busbar (шина): коммутирует напряжение AC/DC и DC/DC преобразователей с DC/AC инвертором.

2.3 Задняя панель ИБП.

1 - входной сетевой разъем, 2 – входной (сетевой) предохранитель, 3 - разъем дистанционного отключения ИБП (EPO), 4 – разъем USB, 5 – разъем RS 232, 6 – SNMP порт, 7 – выходные розетки (разъемы) для подключения нагрузки, 8 – Разъем для подключения батареи (устанавливается только в моделях ИБП **ONLINE PLUS** с длительным резервным питанием, в моделях **ONLINE** разъем 8 отсутствует, либо не функционирует), 9 – колодка для подсоединения нагрузки.

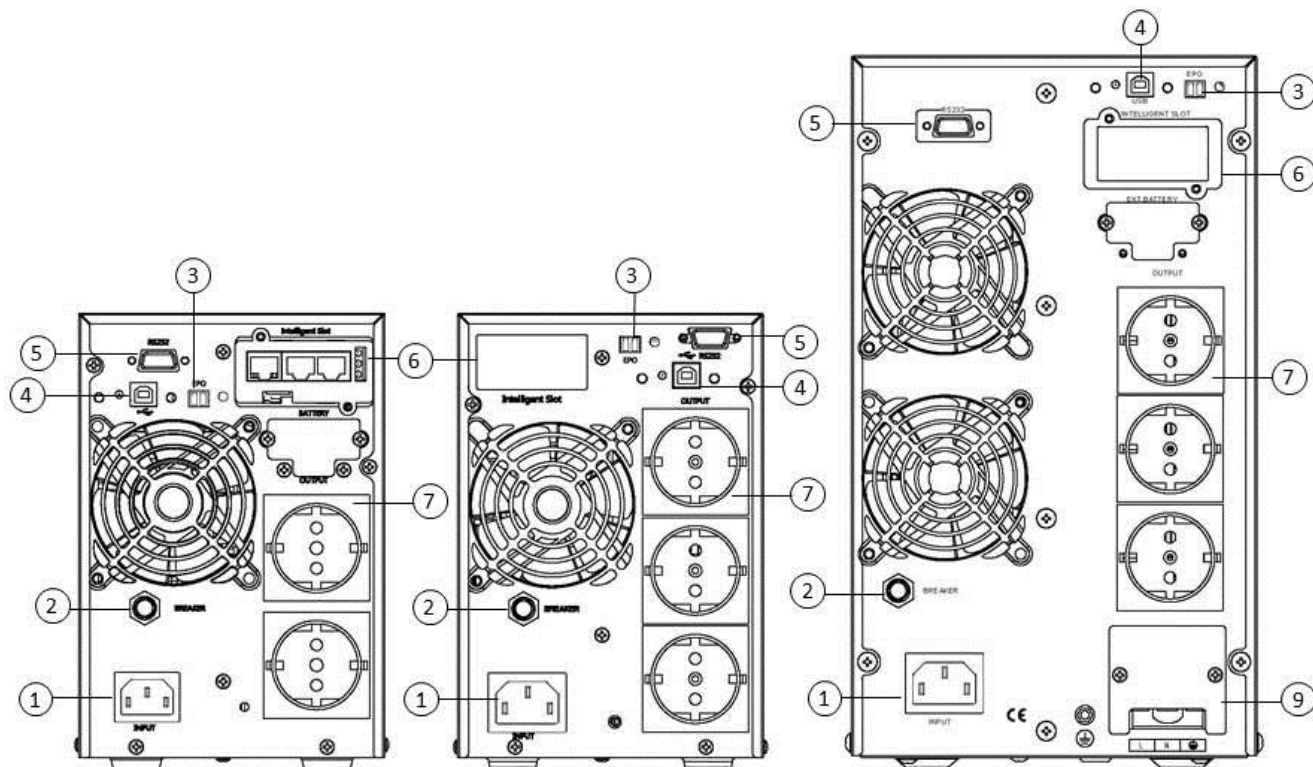


Рис.2 Задняя панель ИБП серии ONLINE 1000/2000/3000.

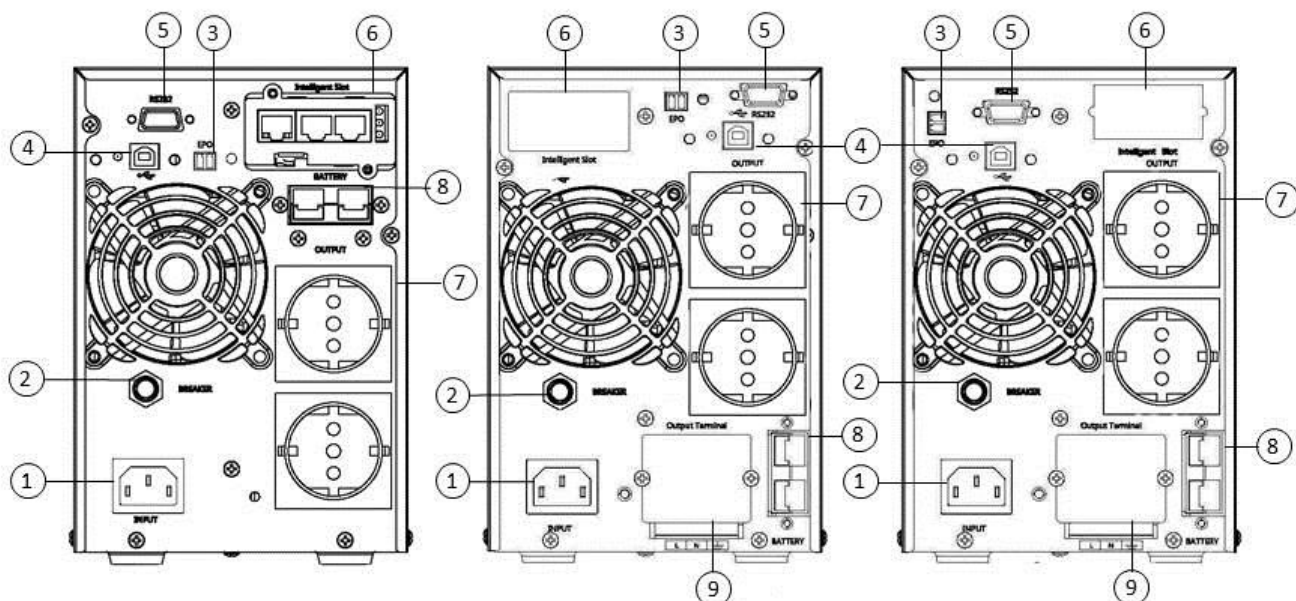


Рис.3 Задняя панель ИБП серии ONLINE PLUS 1000/2000/3000.

2.4 Панель управления.

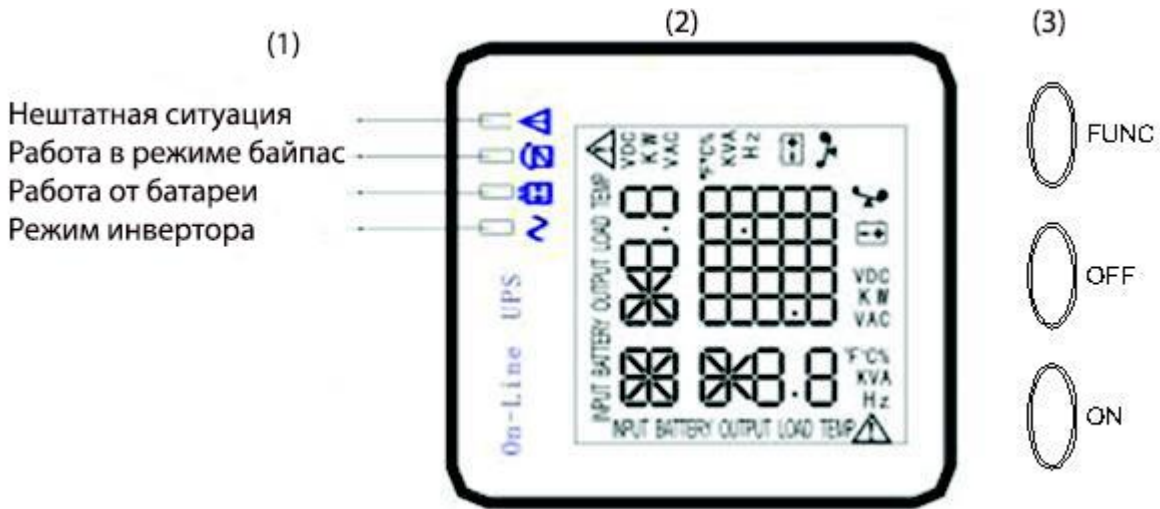


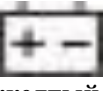
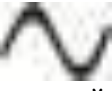







Рис. 4. Панель управления ИБП

(1) Индикаторы (2) ЖК дисплей; (3) Клавиши – «FUNC» «Режимы»/«OFF» «ВЫКЛ»/«ON» «ВКЛ».

Значения индикаторов на панели управления (Таблица 1).

Индикатор	Состояние	Режим ИБП
 красный	светится	ИБП вышел из рабочего режима или неисправен.
 желтый	светится	ИБП работает в обходном режиме (байпас)
 желтый	светится	ИБП работает от батарей
 зеленый	светится	ИБП работает в основном режиме
При включении ИБП, индикаторы последовательно загораются и гаснут.		

Кнопки управления (Таблица 2).

Кнопка	Функции
Кнопка ON 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Включение ИБП: нажмите и удерживайте не менее двух секунд кнопку включения (ON). ➤ Выбор значений: Когда ИБП находится в режиме установки параметров, нажмите эту кнопку, чтобы выбрать предыдущее значение параметра. ➤ Выход из режима байпас: Когда ИБП находится в режиме байпас, нажмите и удерживайте эту кнопку для перехода в обычный режим.
Кнопка OFF 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключение ИБП: нажмите и удерживайте не менее двух секунд кнопку выключения чтобы выключить ИБП, работающий на батареях. ИБП перейдет в режим ожидания или в режим байпас, если режим байпас установлен нажатием этой кнопки. ➤ Следующее значение параметра: Нажмите эту кнопку, чтобы выбрать следующее значение устанавливаемого параметра. ➤ Выход из режима установки: Нажмите эту кнопку, чтобы подтвердить выбор и выйти из режима установки, когда на дисплее отобразится последнее значение установок ИБП. ➤ Переход в режим байпас: Когда сетевое напряжение в норме, нажмите и удерживайте кнопку не менее одной секунды. ИБП перейдет в режим байпас. Но этого не произойдет, если напряжение сети находится вне допустимых пределов или отсутствует.
Кнопка FUNC 4 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Переключает показания дисплея: Нажимайте эту кнопку, чтобы переключать показания дисплея: входное напряжение, частота входного напряжения, напряжение на батарее, частота и амплитуда выходного напряжения. ➤ Отключение звука: Когда ИБП работает на батарее, нажмите и удерживайте кнопку не менее пяти секунд, чтобы включить или выключить звуковой сигнал. Включение звука невозможно при сигнале о перегрузке или неисправности. ➤ Предыдущее значение: Нажмите эту кнопку чтобы отобразить предыдущее значение в режиме установки параметров. Переключение в режим самотестирования: нажмите и удерживайте эту кнопку не менее двух секунд чтобы перевести ИБП в режим самотестирования при работе от сети.
FUNC + Кнопка OFF ( + )	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Установка режима: нажмите и удерживайте не менее пяти секунд одновременно обе кнопки, чтобы войти в режим установок ИБП.

3. Установка и подключение ИБП

3.1 Подключение внешней батареи для ИБП серии ONLINE PLUS с длительным резервным питанием.

Производитель рекомендует использовать для подключения к ИБП ONLINE PLUS герметизированные свинцово-кислотные аккумуляторы Powerman.

3.1.1. Емкость внешней батареи, подключаемой к моделям ИБП ONLINE PLUS, выбирается в зависимости от интервала времени, необходимого для резервного питания нагрузки, в отсутствии напряжения в сети. Запрещается подключать батареи с напряжением больше или меньше номинала, в противном случае это приведет к нестабильной работе ИБП или его повреждению.

Напряжение батареи в моделях **ONLINE PLUS**:

1000 : 24 В

2000 : 48 В

3000 : 72 В

3.1.2. До подсоединения внешней батареи не включайте ИБП в сеть и не подключайте к нему нагрузку. При смене батарей, отсоединении и подсоединении батарей к ИБП, отключайте ИБП от сети, вынув шнур питания из розетки и отключайте от ИБП нагрузку.

Внимание! При компоновке батарей в блок снимите все металлические украшения, такие как кольца, часы и т.д. Используйте отвертку с изолированной рукояткой. Не кладите инструменты или металлические изделия на батарею, -это может привести к короткому замыканию полюсов батареи, что не только приводит к ее порче, но и опасно. Запрещается путать полярность при подсоединении батареи к ИБП.

3.1.3. Для подсоединения внешней батареи, один конец кабеля (с разъемом) подсоединяют к ИБП, другой конец кабеля (с красным и черным проводом) подсоединяют к блоку батарей.

В процессе подключения батарей важно соблюдать следующую последовательность действий:

3.1.4. Сначала группу батарей соединяют последовательно и проверяют соответствие напряжения блока батарей нужной величине.

3.1.5 Конец кабеля с красным и черным проводом подключают к блоку батарей (подключать кабель сначала к ИБП запрещается, так как при таком подключении, возникнет риск поражения электрическим током); красный провод подключают к положительной клемме батареи [+], черный провод подключают к отрицательной клемме [-];

3.1.6. Только после того, как один конец кабеля (с красным и черным проводом) подсоединен к блоку батарей, второй конец кабеля (с разъемом) подсоединяют к ИБП.

3.1.7. Не подключайте нагрузку к ИБП, пока надежно не подсоедините внешний блок батарей.

3.1.8. В модели **ONLINE PLUS** обеспечивается максимальный ток заряда батареи: 6 Ампер. Он регулируется в соответствии с величиной емкости батареи, устанавливаемой на дисплее ИБП.

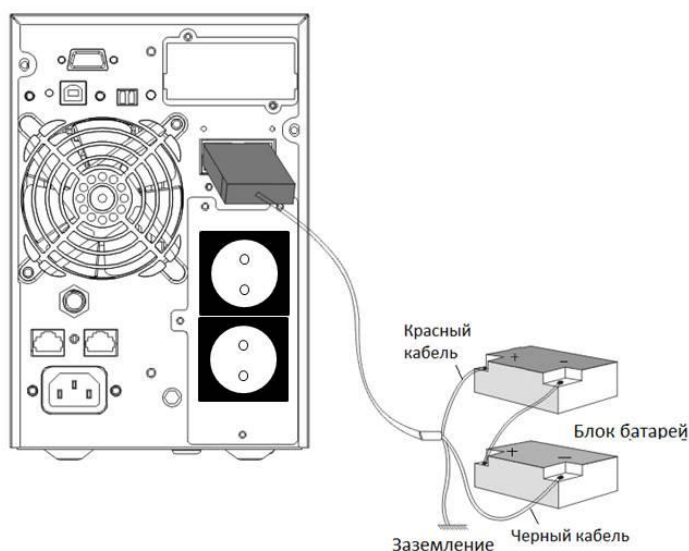


Рис. 5 Подключение батарей к ИБП серии **ONLINE PLUS**

3.2 Подключение ИБП к сети.

Подсоедините ИБП к двухполюсной розетке с заземлением.

Для моделей 200/208/220/230/240VAC сетевой кабель с вилкой прилагается.

При подсоединении вилки в сетевую розетку, ИБП начинает заряжать батарею, на дисплее будет показано напряжение на выходе 220 В, - это означает, что ИБП готов к включению в основном режиме двойного преобразования.

3.3 Подключение нагрузки к ИБП.

Подсоедините нагрузку к выходным разъемам ИБП.

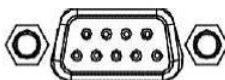
3.4 Подключение дополнительных модулей.

Порты внешней коммуникации:

USB РАЗЪЕМ



RS-232 ПОРТ



СЛОТ для плат SNMP или РЕЛЕ



Для удаленного управления запуском и выключением ИБП и отслеживание режима его работы, подсоедините один конец коммуникационного кабеля к разъему USB или порту RS-232, а другой его конец к вашему ПК. С помощью прилагаемого ПО вы сможете установить режимы включения и выключения ИБП, а также отслеживать режим его работы.

ИБП имеет слот для платы SNMP или релейной платы (сухие контакты), использование которых расширяет возможности дистанционного управления вашим ИБП.

Замечание: USB и RS-232 не могут функционировать одновременно.

4. Включение и выключение ИБП.

4.1. Включение ИБП в режиме работы от сети

- 4.1.1. После подсоединения ИБП к сети он начнет заряжать батарею. Включится вентилятор. При этом на ЖК-дисплее отображается значение выходного напряжения «0», т.е. на выходе ИБП напряжение отсутствует.
- 4.1.2. Нажмите и удерживайте клавишу ON не менее двух секунд, чтобы ИБП начал работать в основном режиме.
- 4.1.3. Включившись, ИБП проведет самотестирование, при этом световые индикаторы будут загораться и гаснуть последовательно. Когда самотестирование закончится, загорится зеленый светодиод, соответствующий работе ИБП в основном режиме и на нагрузку будет подано напряжение.

4.2. Включение ИБП при отсутствии сетевого напряжения.

При отсутствии сетевого напряжения ИБП можно включать с подключенной нагрузкой.

- 4.2.1. При отсутствии сетевого питания нажмите и удерживайте кнопку включения «ON» не менее двух секунд, для запуска ИБП.
- 4.2.2. Процесс запуска ИБП проходит практически так же, как и при работе от сети. Активируется экран ЖК дисплея и включается вентилятор. По завершении самотестирования загорятся соответствующие индикаторы, и на нагрузку будет подано напряжение. ИБП работает от батареи.

4.3. Выключение ИБП.

Выключение ИБП в режиме работы от сети

- 4.3.1. Нажмите и удерживайте кнопку выключения «OFF» не менее двух секунд, для выключения ИБП и инвертора.
- 4.3.2. После выключения ИБП индикаторы гаснут, выходное напряжение не подается.

4.4. Выключение ИБП при отсутствии сетевого напряжения





- 4.4.1. Нажмите и удерживайте кнопку выключения «OFF» не менее двух секунд, для выключения инвертора.
- 4.4.2. При выключении ИБП сначала проведет самотестирование. Индикаторы будут загораться и гаснуть циклично и по порядку пока не отключится ЖК-дисплей.



4.5. Для модели ONLINE PLUS: фиксация емкости внешней батареи.

Чтобы обеспечить максимальное время работы на батарее, введите на панели управления величину емкости подсоединенной батареи.

5. Режимы работы ИБП и их настройка.

5.1 Описание режимов работы ИБП. Таблица 3.

Режим	Описание	Индикатор
Основной режим. ИБП работает от сети, в режиме с двойным преобразованием (on-line).	<p>Когда входное напряжение сети удовлетворяет рабочим условиям (амплитуда 110-300 В, частота 47-53 Гц), ИБП будет работать от сети, в режиме с двойным преобразованием и заряжать батарею.</p> <p>На дисплее горит зеленый индикатор.</p> <p>При этом, частота выходного напряжения равна частоте входного и синхронизирована с ним по фазе, При выходе частоты за диапазон 47-53 Гц, ИБП перейдет на работу от батареи. При выходе амплитуды входного напряжения из диапазона 110-300В, ИБП также перейдет на работу от батареи. При этом необходимо помнить, что рабочий диапазон напряжений зависит от величины нагрузки (см. Технические характеристики в Таблице 12)</p>	
Режим стабилизации частоты (CF)	<p>Когда входное напряжение сети удовлетворяет рабочим условиям, ИБП будет работать в режиме с двойным преобразованием от сети и заряжать батарею.</p> <p>Частота выходного сигнала $50 \pm 0,1$ Гц.</p>	
От батареи.	<p>При падении сетевого напряжения или его нестабильности, ИБП сразу же перейдет в режим питания от батареи.</p> <p>На дисплее будут гореть зеленый индикатор основного режима и желтый индикатор батареи, подается звуковой сигнал - 1 раз в 4 сек. Синхронно со звуковым сигналом загорается красный индикатор.</p> <p>При восстановлении напряжения сети, ИБП перейдет в режим работы от сети.</p> <p>При активации сигнала пониженного заряда батареи, начинает мигать индикатор \pm. Если напряжение батареи опустится до минимального предела, ИБП отключится с целью защиты батареи. Когда сетевое напряжение восстановится, ИБП автоматически перезапустится, подаст напряжение на нагрузку и начнет заряжать батарею.</p> <p>⚠ ПРИМЕЧАНИЕ : Продолжительность резервного питания в режиме питания от батареи зависит от нагрузки и количества внешних батарей.</p>	
Байпас (by-pass)	<p>В этом режиме напряжение сети подается на выход ИБП в обход схемы двойного преобразования.</p> <p>Горит желтый индикатор байпаса, звуковой сигнал подается 1 раз в 2 минуты. Синхронно со звуковым сигналом загорается красный индикатор, на ЖК-дисплее отображаются значения текущей нагрузки и заряда батареи.</p> <p>Диапазон допустимых значений входного напряжения в режиме байпас можно настроить.</p> <p>ИБП работает в режиме байпас при следующих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> Пользователь установил режим «BPS» на ЖК-дисплее до включения ИБП кнопкой «ON». ИБП выключен, но на нагрузку подается напряжение сети. 	

	<ul style="list-style-type: none"> ● ИБП переходит в режим байпас при перегрузке или перегреве в основном режиме работы от сети или режиме ЕСО. <p>⚠️ ПРИМЕЧАНИЕ: Находясь в режиме байпас ИБП не переходит на батарею при пропадании сети и поэтому не обеспечивает бесперебойное питание нагрузки!</p>	
ЕСО	<p>При включенном режиме ЕСО, если параметры сети находятся в допустимых пределах ЕСО, ИБП будет работать в режиме «байпас». Если параметры сети выходят за допустимые пределы ЕСО, но все еще в пределах основного режима работы от сети, ИБП переключится в основной режим работы от сети. Горят желтый индикатор байпаса.</p>	
Неисправность	<p>При неисправности ИБП, загорается красный индикатор и включается звуковой сигнал. ИБП отключает выходное напряжение, а на ЖК-дисплее отображается код ошибки. В это время можно нажать на кнопку беззвучного режима работы, чтобы на время отключить звуковой сигнал и дождаться технического обслуживания. Вы также можете нажать на комбинацию кнопок «OFF» для того, чтобы выключить ИБП.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Информация по кодам ошибок представлена в Таблице Коды ошибок на ЖК-дисплее.</p>	
Ожидание	<p>Когда ИБП подсоединен к сети, но не включен, он работает в режиме ожидания и заряжает батарею. В этом режиме индикаторы не горят.</p>	

5.2 Установка и настройка режимов работы ИБП.

Установка и редактирование режимов может выполняться как до включения ИБП, так и после включения ИБП при любом режиме работы ИБП.

Установки выполняются с помощью трех кнопок (FUNC/Up ▲ ,OFF/Down ▼, ON/Enter).

Одновременное нажатие двух кнопок FUNC/Up ▲ +OFF/Down ▼ --- обеспечивает доступ к установкам на странице экрана дисплея,

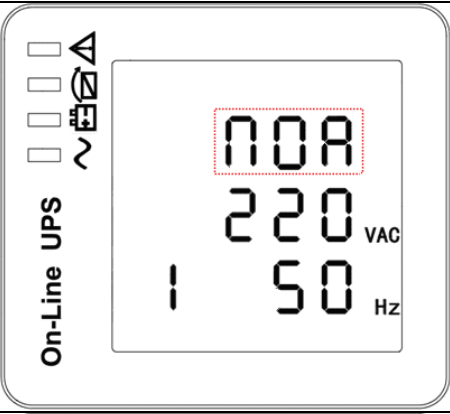
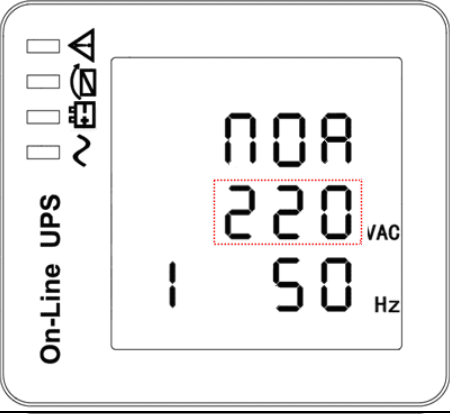
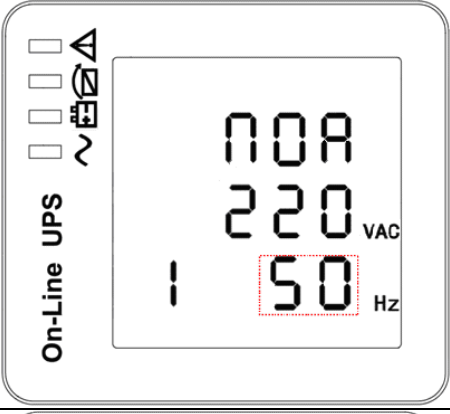
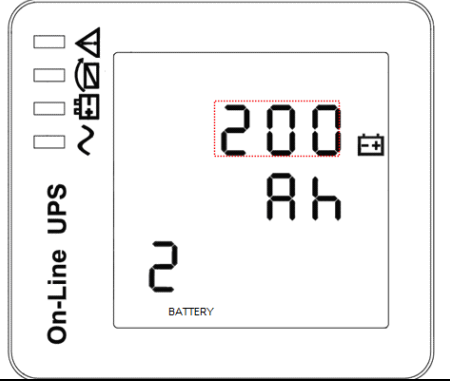
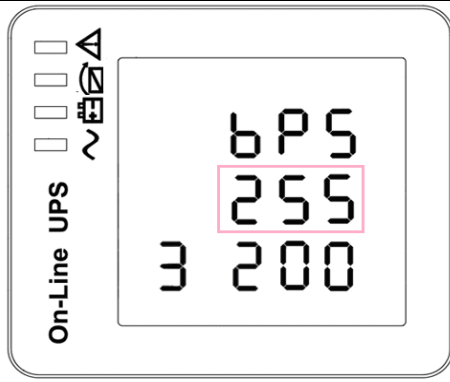
Нажатие кнопки ON/Enter --- обеспечивает регулировку значения параметра;

Кнопки FUNC/Up ▲ & OFF/Down ▼ ---обеспечивают переходы со страницы на страницу.

После включения ИБП нажмите одновременно кнопки “▲”и “▼” и удерживайте в течение 5 секунд, чтобы войти в меню установок. Цифра в левом нижнем углу экрана указывает номер редактируемой страницы. Описание последовательности нажатия кнопок приведены в Таблице 4.

Установка и настройка режимов работы ИБП (Таблица 4).

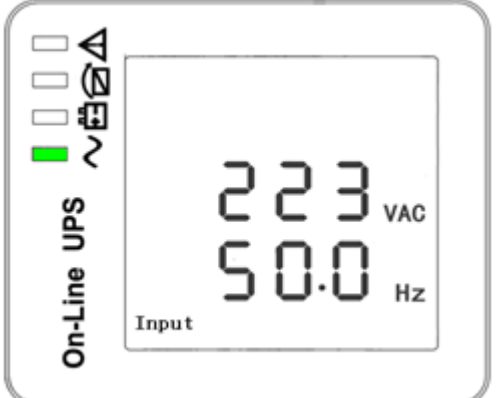
№	Установка	Показания дисплея
---	-----------	-------------------

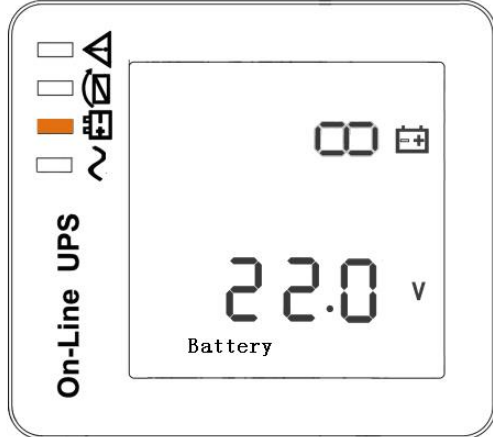
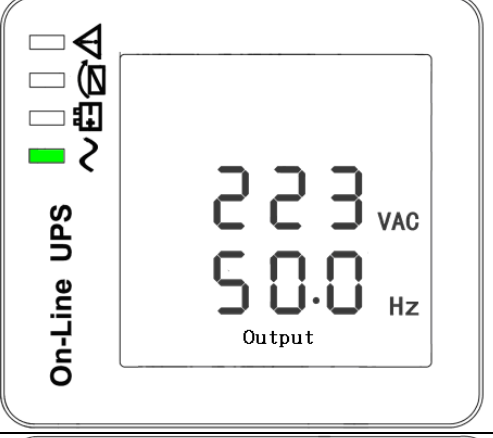
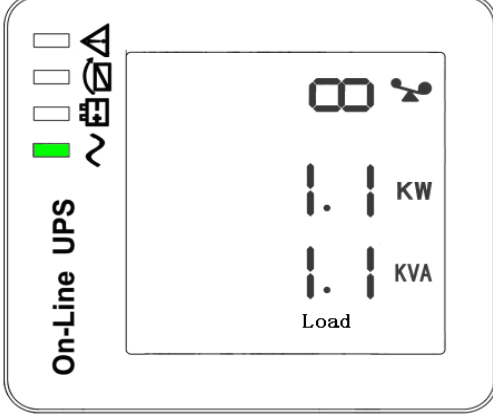
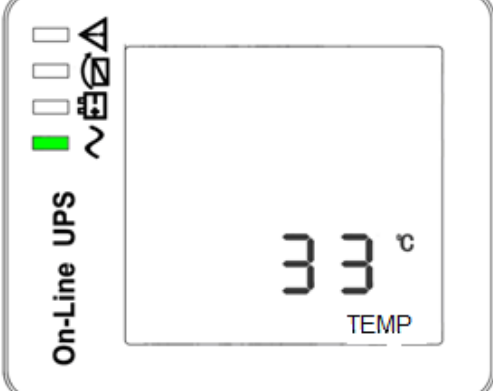
01	<p>Установка режима</p> <p>Нажмите кнопку Enter \cup чтобы установить режим работы: Основной (NOR) или ECO или Преобразования Частоты (CF). Нажмите кнопку UP \blacktriangle чтобы перейти к предыдущему значению. Нажмите кнопку DOWN \blacktriangledown чтобы перейти к следующему.</p>	
02	<p>Установка выходного напряжения</p> <p>Нажмите кнопку Enter \cup чтобы установить (200, 208, 220, 230, 240). Нажмите кнопку UP \blacktriangle чтобы перейти к предыдущему значению. Нажмите кнопку DOWN \blacktriangledown чтобы перейти к следующему.</p>	
03	<p>Установка частоты</p> <p>Нажмите кнопку Enter \cup чтобы установить (50 или 60 Гц). Нажмите кнопку UP \blacktriangle чтобы перейти к предыдущему значению. Нажмите кнопку DOWN \blacktriangledown чтобы перейти к следующему.</p>	
04	<p>Установка емкости батареи</p> <p>Нажмите кнопку Enter \cup чтобы изменить установку (Емкость батареи регулируется в пределах 1-200 Ачас). Нажмите кнопку UP \blacktriangle чтобы перейти к предыдущему значению. Нажмите кнопку DOWN \blacktriangledown чтобы перейти к следующему.</p>	
05	<p>Установка верхнего предела напряжения в режиме байпас</p> <p>Нажмите кнопку Enter \cup чтобы изменить значение (Верхний предел напряжения режима байпас регулируется в пределах 230-264 В). Нажмите кнопку UP \blacktriangle чтобы перейти к предыдущему значению. Нажмите кнопку DOWN \blacktriangledown чтобы перейти к следующему.</p>	

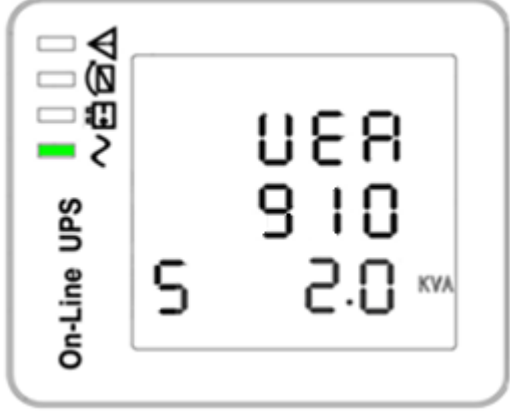

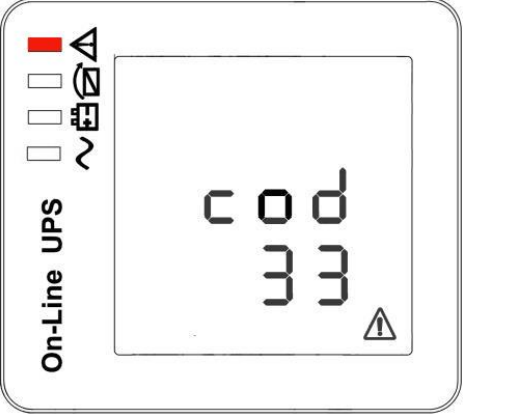
06	<p>Установка нижнего предела напряжения в режиме байпас</p> <p>Нажмите кнопку Enter \cup чтобы изменить значение (Нижний предел напряжения режима байпас регулируется в пределах 140-220 В).</p> <p>Нажмите кнопку UP \blacktriangle чтобы перейти к предыдущему значению.</p> <p>Нажмите кнопку DOWN \blacktriangledown чтобы перейти к следующему.</p>	
07	<p>Отключение звукового сигнала</p> <p>Нажмите кнопку Enter \cup чтобы изменить установку (ON или OFF).</p> <p>Нажмите кнопку UP \blacktriangle чтобы перейти к предыдущему значению.</p> <p>Нажмите кнопку DOWN \blacktriangledown чтобы сохранить значение и выйти из режима установок.</p>	
08	<p>Установка или отмена режима байпас</p> <p>Нажмите кнопку Enter \cup чтобы изменить установку (ON или OFF).</p> <p>Нажмите кнопку UP \blacktriangle чтобы перейти к предыдущему значению.</p> <p>Нажмите кнопку DOWN \blacktriangledown чтобы сохранить значение и выйти из режима установок.</p>	



6. Индикация

6.1. Примеры состояний дисплея ИБП (Таблица 5).

№	Режим, параметры	Показания дисплея
01	<p>Входное напряжение и частота.</p> <p>Работа от сети,</p> <p>Основной режим.</p>	

02	<p>Работа на батарее. Напряжение на батарее.</p>	 <p>The display shows 'On-Line UPS' with a battery icon and a battery level indicator. The main display area shows '00' with a battery symbol and '+', and '22.0 V' with 'Battery' written below it.</p>
03	<p>Выходное напряжение и частота. Работа от сети, Основной режим.</p>	 <p>The display shows 'On-Line UPS' with a sine wave icon and a battery level indicator. The main display area shows '223 VAC' and '50.0 Hz' with 'Output' written below it.</p>
04	<p>Нагрузка Активная, - в кило- Ваттах Полная, - в кило-Вольт- Амперах. Работа от сети, Основной режим.</p>	 <p>The display shows 'On-Line UPS' with a sine wave icon and a battery level indicator. The main display area shows '8' with a plug icon, '1.1 KW', and '1.1 KVA' with 'Load' written below it.</p>
05	<p>Температура окружающего воздуха. Работа от сети, Основной режим.</p>	 <p>The display shows 'On-Line UPS' with a sine wave icon and a battery level indicator. The main display area shows '33 °C' with 'TEMP' written below it.</p>

06	Наименование модели ИБП	 <p>The display shows 'On-Line UPS' with a green battery icon and a sine wave symbol. The main display area shows '2000 KVA' and '10000'.</p>
07	Код режима работы	 <p>The display shows 'On-Line UPS' with a green battery icon and a sine wave symbol. The main display area shows '0000'.</p>
08	Код ошибки Появление кода ошибки означает нештатную ситуацию.	 <p>The display shows 'On-Line UPS' with a red battery icon and a sine wave symbol. The main display area shows '0000' and a warning triangle icon.</p>

09	Режим заряда батареи отображается символами из пунктирных линий: Режим постоянного тока (6 штрихов)	
	Режим постоянного напряжения (12 штрихов)	

6.2. Коды состояний ИБП (Таблица 6).

Номер	Отображаемое Состояние
1	Initialized (включение и самотестирование)
2	Standby Mode (Режим ожидания)
3	No Output (Нет напряжения на выходе)
4	Bypass Mode (Режим Байпас)
5	Utility Mode (Основной режим)
6	Battery Mode (Работа от батареи)
7	Battery Self-diagnostics (Диагностика батареи)
8	Inverter is starting up (запуск инвертора)
9	ECO Mode (Режим ECO)
10	EPO Mode (Режим EPO)
11	Maintenance Bypass Mode (Ручной режим байпас)
12	Fault Mode (Неисправность)

6.3. Коды ошибок и соответствующие им сигналы (Таблица 7).

Код	Причина неисправности	Звуковой сигнал	Индикатор
2	Неисправность инвертора	Непрерывный	Горит индикатор «Неисправность»
9	Неисправность вентилятора	Непрерывный	Горит индикатор «Неисправность»
12	Ошибка самотестирования	Непрерывный	Горит индикатор «Неисправность»
13	Неисправность зарядного устройства	Непрерывный	Горит индикатор «Неисправность»
15	Высокое напряжение шины DC	Непрерывный	Горит индикатор «Неисправность»
16	Низкое напряжение шины DC	Непрерывный	Горит индикатор «Неисправность»
17	Разбаланс шины DC	Непрерывный	Горит индикатор «Неисправность»
18	Ошибка мягкого старта	Непрерывный	Горит индикатор «Неисправность»
19	Перегрев ИБП	Дважды в секунду	Горит индикатор «Неисправность»
20	Перегрев радиатора	Дважды в секунду	Горит индикатор «Неисправность»
26	Перезаряд батареи	Раз в секунду	Мигает индикатор «Неисправность»
29	Короткое замыкание на выходе	Раз в секунду	Мигает индикатор «Неисправность»
30	Превышение входного тока	Раз в секунду	Мигает индикатор «Неисправность»
31	Превышение тока в цепи байпас	Раз в секунду	Мигает индикатор «Байпас»
32	Перегрузка	Раз в секунду	Мигают индикаторы «Инвертор» или «Байпас»
33	Не подсоединена батарея	Раз в секунду	Мигает индикатор «Батарея»
34	Недопустимо низкое напряжение батареи	Раз в секунду	Мигает индикатор «Батарея»
35	Крайне низкое напряжение батареи	Раз в секунду	Мигает индикатор «Батарея»
36	Over load time out	Раз в две секунды	Мигает индикатор «Неисправность»
37	DC component over limit.	Раз в две секунды	Мигает индикатор «Инвертор»
39	Недопустимые отклонения напряжения сети	Раз в две секунды	Горит индикатор «Батарея»
40	Недопустимая частота входного напряжения	Раз в две секунды	Горит индикатор «Батарея»
41, 42	Режим байпас невозможен		Мигает индикатор «Байпас»

7. Возможные неисправности и их устранение.

Сигналы «неисправности» могут подаваться из-за неправильного подключения ИБП или из-за его перегрузки. Определите причину сигналов по Таблице 8 перед обращением в Сервис Центр.

Таблица 8. Возможные неисправности и их устранение

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Нет никакой индикации, хотя сеть в норме.	Входной сетевой кабель подсоединен ненадежно.	Проверьте подсоединение сетевого кабеля.
	Сеть подсоединена к выходу ИБП.	Подсоедините сеть ко входу ИБП.
Код ошибки “33” и мигает индикатор «батарея».	Неправильно подсоединены внешняя или внутренняя батарея.	Проверьте подсоединение батарей.
Код ошибки “26” и мигает индикатор «батарея».	Батарея перезаряжена или неисправно зарядное устройство ИБП.	Обратитесь в СЦ
Код ошибки “34” и мигает индикатор «батарея».	Батарея не заряжена или неисправно зарядное устройство ИБП.	Обратитесь в СЦ
Код ошибки “32” и мигают индикаторы «инвертор» или «Байпас».	Перегрузка.	Уменьшите нагрузку ИБП.
Код ошибки “29” и горит красный индикатор неисправности.	Короткое замыкание на выходе ИБП	Проверьте правильность подсоединения и исправность нагрузки.
Код ошибки “9” и горит красный индикатор неисправности.	Неисправность вентилятора	Обратитесь в СЦ
Коды ошибки: 01,02, 15,16,17,18	Неисправность ИБП	Обратитесь в СЦ
Время работы на батарее меньше нормы	Батарея заряжена не полностью	Заряжайте батарею в течение 5 часов и проверьте время работы на батарее. Если проблема останется, обратитесь в СЦ
	Дефект батареи	Обратитесь в СЦ чтобы заменить батарею.

8. Техническое обслуживание и хранение ИБП.

Данная серия ИБП требует минимального объема технического обслуживания. Герметичная свинцово-кислотная батарея не нуждается в обслуживании. Ее необходимо только заряжать для того, чтобы достичь ожидаемого срока службы. Если ИБП подключен силовым кабелем к сети, то, независимо от того включен ИБП или нет, он будет заряжать батарею и обеспечивать их защиту от перезаряда и сильного разряда. Срок службы АКБ при нормальных условия эксплуатации составляет 3-5 лет.

Хранение.

Перед консервацией необходимо зарядить батарею ИБП (длительность заряда, - 5 часов). Храните ИБП в сухом прохладном помещении. В течение периода хранения регулярную проводите зарядку батареи ИБП, согласно таблице 9:

Таблица 9. Режим хранения аккумуляторной батареи.

Температура хранения	Периодичность заряда	Длительность заряда
От -25 °С до + 40 °С	Раз в 3 месяца	1-2 часа
От 40 °С до 45 °С	Раз в 2 месяца	1-2 часа

9. Технические характеристики (Таблица 10).

Характеристики последующих версий этой модели ИБП могут изменяться.

Мощность ИБП уменьшается до 80% от указанной, если устанавливаются малые значения выходного напряжения: 200/208

МОДЕЛЬ		1КВА	1КВА PLUS	2КВА	2КВА PLUS	3КВА	3КВА PLUS
Тип напряжения		Однофазное (Фаза и Ноль)					
Мощность (ВА/Ватт)		1000 ВА / 900 Ватт		2000 ВА / 1800 Ватт		3000 ВА / 2700 Ватт	
Вход							
Номинальное напряжение)		200/208/220/230/240 В переменного напряжения					
Допустимый диапазон изменения напряжения	Нижний порог перехода в режим работы батареи	в	160 В±5% (при нагрузке 100%-80%) 140 В±5% (при нагрузке 80%-70%) 120 В±5% (при нагрузке 70%-60%) 110 В±5% (при нагрузке 60%-0%) (Температура среды <35°C)				
	Нижний порог возврата в режим работы сети	от	175 В±5% (при нагрузке 100%-80%) 155 В±5% (при нагрузке 80%-70%) 135 В±5% (при нагрузке 70%-60%) 125 В±5% (при нагрузке 60%-0%) (Температура среды <35°C)				
	Верхний порог перехода в режим работы батареи	в	300 В ±5%				
	Верхний порог возврата в режим работы сети	от	290 В ±5%				
Допустимый диапазон изменения частоты		40-70 Гц					
Коэффициент мощности		0.99 (при 100% нагрузке и номинальном входном напряжении)					
Диапазон переключения на питание «в обход инвертора» (байпас)		Верхнее значение напряжения перехода в режим обхода (байпас) 230-264: устанавливается на дисплее с помощью кнопок от 230 В до 264 В. (Заводская установка: 264 В) Нижнее значение напряжения перехода в режим обхода (байпас) 170-220: устанавливается на дисплее с помощью кнопок от 170 В до 220 В. (Заводская установка: 170 В)					
Работа от генератора		Обеспечивается					
Выход							
Выходное напряжение (Вольт)		200/208/220/230/240 В переменного напряжения					
Коэффициент мощности		0.9					
Точность значения напряжения		±1%					
Частота	Работа в основном режиме	в	47-53 Гц или 57-63 Гц (синхронизация с сетью по фазе и частоте) Режим CF (опция), без синхронизации с сетью (50/60±0.1) Гц				
	На батареях	в	(50/60±0.1) Гц				
Крест-фактор		3:1					
Коэффициент искажений нелинейных		≤ 3 % с линейной нагрузкой ≤ 5 % с нелинейной нагрузкой					

Форма напряжения		Синусоидальная				
Время перехода	Сеть - батарея	Ноль				
	Инвертор - байпас	4 мс				
КПД		88%(от сети)		92%(от сети)		92%(от сети)
		86%(от батареи)		88%(от батареи)		90%(от батареи)
Батареи						
Тип батареи		12В9Ач	18-200 Ач	12В9Ач	18-200 Ач	12В9Ач 18-200 Ач
Количество		2	2	4	4	6 6
Время резервного питания		Зависит от емкости внешней батареи				
Время заряда стандартного комплекта		За 4 часа восстанавливается 90% емкости				
Напряжение заряда		=27.4В ±1%	=27.4В ±1%	=54.7В ±1%	=54.В ±1%	=82.1В ±1% =82.1В ±1%
Максимальный ток заряда		1А	6А	1А	6А	1А 6А
Защита и сигналы						
Перегрузка	Режим работы от сети и от батареи	Температура окружающего воздуха <35°C 105%~110%: после 10 минут ИБП переходит в обходной режим / отключает нагрузку 110%~130%: после 1 минуты ИБП переходит в обходной режим / отключает нагрузку 130%~150%: после 5 секунд ИБП переходит в обходной режим / отключает нагрузку >150%: ИБП сразу переходит в обходной режим / отключает нагрузку				
		35°C<Температура окружающего воздуха <40°C 105%~110%: после 1 минуты ИБП переходит в обходной режим / отключает нагрузку 110%~130%: после 5 секунд ИБП переходит в обходной режим/отключает нагрузку >130%: ИБП сразу переходит в обходной режим / отключает нагрузку				
Защита от короткого замыкания		Обеспечивается				
Перегрев		При работе от сети: ИБП переходит в обходной режим (байпас); При работе от батарей: сразу отключает ИБП				
Низкое напряжение батареи		ИБП подает звуковой сигнал и отключается				
ЕРО (опция)		Обеспечивает дистанционное отключение ИБП				
Звуковые и световые сигналы		Плохие параметры сети, Низкое напряжение батареи, Перегрузка, Неисправность ИБП				
Интерфейсы		USB (или RS232), плата SNMP(опция), релейная плата «сухие контакты» (опция)				
Условия работы						
Температура работы		0°C~40°C				
Температура хранения		-25°C~55°C				
Относительная влажность		20-90 % RH @ 0- 40 °C (без конденсации)				
Высота над уровнем моря		< 1500 метров				
Акустический шумl		Менее чем 50 дБ на расстоянии 1 метр				
Габаритные размеры и вес						
Размеры Ш× В×Д (мм)		144*209*293		144*209*399	144*209*399	191*337*460 144*209*399
Вес Нетто		9,8	4	17	6,7	27,6 7,3
Сертификаты						
Безопасность		IEC/EN62040-1,IEC/EN60950-1				
EMC		IEC/EN62040-2,IEC61000-4-2,IEC61000-4-3,IEC61000-4-4, IEC61000-4-5,IEC61000-4-6,IEC61000-4-8				

10. Гарантийные обязательства

Фирма **POWERMAN** обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации бесплатно осуществлять ремонт поставляемых ею ИБП.

1. Гарантийный срок составляет два года со дня продажи, но не более 30 месяцев с даты изготовления ИБП. По истечении этого срока осуществляется послегарантийный ремонт ИБП. Срок службы ИБП составляет 5 лет со дня продажи, но не более 6 лет с даты изготовления.
2. В течение гарантийного срока все неисправности, произошедшие по вине фирмы-изготовителя, устраняются за ее счет. Покупатель имеет право на бесплатный ремонт при условии соблюдения правил эксплуатации, хранения и транспортировки ИБП.
3. Гарантийный ремонт осуществляется при наличии правильно, аккуратно и полностью заполненного гарантийного талона: наличие штампа торгующей организации, даты продажи, серийного номера, как на основном талоне, так и на отрывных талонах, подписи покупателя, подтверждающей, что он ознакомлен с условиями предоставления гарантии. Гарантийные обязательства наряду с фирмой-изготовителем несет и продавец. При неправильно заполненном гарантийном талоне и при наличии помарок и исправлений, не утвержденных печатью и подписью продавца, срок гарантии отсчитывается от даты изготовления ИБП.

Право на гарантийное обслуживание может быть утрачено в следующих случаях:

1. При отсутствии правильно заполненного гарантийного талона, отсутствии или повреждении серийного номера на изделии.
2. Если изделие вскрывалось или ремонтировалось лицами или организациями, не сертифицированными Поставщиком.
3. При наличии механических повреждений, попадания внутрь ИБП грязи, пыли, жидкостей, насекомых, посторонних предметов.
4. При неисправностях, возникших из-за стихийных бедствий.
5. При нарушении условий эксплуатации:
 - Работе в запыленных помещениях и помещениях с повышенной влажностью и температурой;
 - несоблюдении полярности подсоединения внешней батареи.

Гарантийное обслуживание не распространяется:

- на расходные материалы
- программное обеспечение, поставляемое с ИБП, компакт-диски и т.п.
- на другое оборудование, причиненный ущерб которому связан, по какой-либо причине, с работой в сопряжении с ИБП.

Сервисный центр в Москве
(495)981-19-76
Москва, ул. Складочная, д.1, строение 15.

Сервисный центр в Санкт-Петербурге
(812)326-10-72
Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, 2

Список региональных сервис-центров Вы можете найти на сайте

www.powerman.ru

POWERMAN LIMITED

Room 605, Shangyou building, Shang you song, Yousong community, Longhua district, Shenzhen, China

Характеристики изделия могут изменяться производителем без предварительного уведомления

WWW.POWERMAN.RU