



# POWERWARE® 9125

Два-в-одном

Руководство пользователя

2500 – 3000 ВА

## Запрос декларации соответствия

Устройства с маркировкой CE удовлетворяют следующим гармонизированным стандартам и директивам ЕС:

- Гармонизированные стандарты: EN 50091-1-1 и EN 50091-2; IEC 950 второе издание, поправки A1, A2, A3 и A4
- Директивы ЕС: 73/23/ЕЕС, Директива Совета Европы по оборудованию, предназначенному для работы в определенном диапазоне напряжений

93/68/ЕЕС, поправки к директиве 73/23/ЕЕС

89/336/ЕЕС, Директива Совета Европы по электромагнитной совместимости

92/31/ЕЕС, поправки к директиве 89/336/ЕЕС касающиеся электромагнитной совместимости

Декларация соответствия ЕС для продукции с маркировкой CE предоставляется по запросу. Для запроса копий Декларации соответствия обращайтесь:

Powerware Corporation

Koskelontie 13

FIN-02920 Espoo

Finland

Phone: + 358-9-452 661

Fax: + 358-9-452 665 68

Powerware - это зарегистрированная торговая марка. Fourth-Generation Online, Advanced Battery Management Plus (ABM Plus), X-Slot и ConnectUPS также являются торговыми марками корпорации Powerware.

© Copyright 2002 Powerware Corporation, Raleigh, NC, USA. Все права защищены. Ни одна часть данного документа не может быть воспроизведена в любом виде без специального письменного разрешения корпорации Powerware.

## **Заявления об электромагнитной совместимости устройств класса А**

### **Федеральная комиссия по связи, часть 15**

**ПРИМЕЧАНИЕ** Данное оборудование испытано и признано удовлетворяющим требованиям части 15 правил Федеральной Комиссии по Связи, предъявляемым к цифровым устройствам класса А. Эти требования разработаны для обеспечения, в разумных пределах, защиты от нежелательных вредных воздействий в нежилых помещениях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, поэтому при его установке и эксплуатации с нарушением инструкции возможно появление нежелательных радиопомех. Работа данного оборудования в жилых помещениях вероятнее всего вызовет вредные радиопомехи, в этом случае пользователь должен устранить их за свой счет.

### **ICES-003**

Данное вызывающее помехи оборудование класса А удовлетворяет всем требованиям канадского Свода Технических Правил для создающего помехи оборудования ICES — 003.

### **EN50091-2**

Некоторые конфигурации классифицируются EN50091-2 как «ИБП класса-А для продажи без ограничений» Для этих конфигураций применимо следующее предупреждение:

**ВНИМАНИЕ** Это ИБП класса А. В домашних условиях данное изделие может вызвать радиопомехи, в этом случае пользователю возможно придется предпринять дополнительные меры.

## Специальные символы

Ниже перечислены символы, используемые в ИБП для обозначения важной информации:



**ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ** — Указывает на возможность поражения электрическим током и необходимость принятия соответствующих мер предосторожности



**ВНИМАНИЕ: ОБРАТИТЕСЬ К РУКОВОДСТВУ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ** — Обратитесь к руководству пользователя за дополнительной информацией, например по эксплуатации и техническому обслуживанию.



Этот символ указывает на то, что ИБП или аккумуляторы ИБП нельзя выбрасывать в бытовой мусор. ИБП содержит герметичные свинцово-кислотные батареи, которые должны утилизироваться соответствующим образом.



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Powerware 9125 – Совершенный ИБП типа online!</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Предупреждения по мерам безопасности</b> .....	<b>9</b>
<b>3 Установка</b> .....	<b>11</b>
Осмотр оборудования .....	11
Установка ИБП .....	11
Установка в стойку .....	12
Вертикальная установка .....	13
Установка ВБМ .....	17
Подключение ИБП к розетке .....	20
Фиксированное подключение ИБП .....	22
Внешнее аварийное отключение .....	26
Задние панели ИБП .....	28
<b>4 Режимы работы</b> .....	<b>30</b>
Включение ИБП .....	30
Запуск ИБП от батарей .....	30
Выключение ИБП .....	30
Запуск самотестирования .....	31
Режимы работы .....	31
Нормальный режим .....	32
Режим работы от батарей .....	33
Режим байпаса .....	34
Режим ожидания .....	34
Режим «засыпания» .....	34
<b>5 Конфигурирование</b> .....	<b>35</b>
Режим изменения конфигурации .....	35
<b>6 Дополнительные функции ИБП</b> .....	<b>39</b>
X-Slot Модули .....	39
Однопортовый модуль .....	40
Устройство защиты от переходных процессов в компьютерной сети .....	42
Сегменты нагрузки .....	43

<b>7 Обслуживание ИБП</b> .....	<b>44</b>
Уход за ИБП и батареями .....	44
Хранение ИБП и батарей .....	44
Когда менять батареи .....	44
Замена батарей .....	45
Как заменить внешние батарейные модули .....	45
Как заменить внутренние батареи .....	47
Тестирование новых батарей .....	48
Утилизация использованных батарей .....	49
<b>8 Технические характеристики</b> .....	<b>50</b>
<b>9 Поиск и устранение неисправностей</b> .....	<b>54</b>
Звуковые сигналы и состояния ИБП .....	54
Отключение звукового сигнала .....	54
Сервис и поддержка .....	59



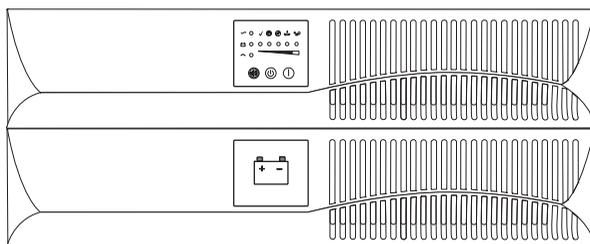
## РАЗДЕЛ 1

# POWERWARE 9125 - СОВЕРШЕННЫЙ ИБП ТИПА ONLINE!

Источник бесперебойного питания (ИБП) Powerware<sup>®</sup> 9125 защищает чувствительное электронное оборудование от основных неполадок с питанием, таких как пропадание напряжения, провалы и всплески напряжения, низкий уровень напряжения, линейный шум, высоковольтные импульсы, отклонение частоты, переходные процессы и нелинейные искажения.

Перебои с питанием могут возникнуть именно в тот момент, когда вы меньше всего этого ждете, и качество электропитания может быть нестабильным. Эти неполадки с электропитанием могут привести к потере информации, уничтожению несохраненных данных и выходу из строя аппаратного обеспечения, вызывая длительные простои и необходимость дорогостоящего ремонта.

С помощью Powerware 9125 Вы можете устранить эффекты от неполадок с электропитанием и сохранить целостность оборудования. На рисунке 1 показан ИБП Powerware 9125 с дополнительным внешним батарейным модулем (ВБМ).



**Рисунок 1. Powerware 9125**

Помимо великолепных характеристик и высочайшей надежности, ИБП Powerware 9125 имеет следующие преимущества:

- Технология четвертого поколения Online, обеспечивающая чистую синусоиду на выходе. ИБП фильтрует и регулирует входное напряжение и обеспечивает оборудование качественным электропитанием, не задействуя энергию аккумуляторных батарей.
- Высота 2U позволяет экономить пространство в стойке.

- Технология управления зарядом батарей Advanced Battery Management Plus (ABM Plus™) удваивает срок службы аккумуляторных батарей, оптимизирует время заряда и дает заблаговременное предупреждение об окончании срока службы батарей.
- Исполнение ИБП позволяет устанавливать его как в стойке, так и отдельно.
- Возможность подключения до 4 ВБМ позволяет обеспечить несколько часов автономной работы.
- Широкие возможности управления питанием при помощи программного обеспечения на CD позволяют грациозно сворачивать работу систем и следить за параметрами питающей сети.
- Последовательное выключение и управление различными сегментами нагрузки при помощи отдельных групп розеток.
- Возможность «горячей» замены батарей облегчает обслуживание, позволяя безопасно производить замену батарей без отключения важной нагрузки.
- Устройство защиты от переходных процессов в компьютерных сетях защищает сетевое оборудование от импульсов напряжения. Низковольтные модели защищают также модемы, факсимильные аппараты и прочее телекоммуникационное оборудование.
- Возможность удаленного аварийного отключения через (REPO) порт.
- Возможность «холодного» старта позволяет включать ИБП даже при отсутствии напряжения в сети питания.
- Дополнительные модули X-Slot™ обеспечивают расширенные возможности обмена информацией.
- Наличие флэш-памяти позволяет с легкостью осуществлять модернизацию или обновлять конфигурацию ИБП не прибегая к помощи сервисного специалиста.
- Powerware 9125 имеет сертификаты соответствия всемирно признанным стандартам.



## РАЗДЕЛ 2

# ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

СОХРАНИТЕ ЭТИ УКАЗАНИЯ

ДАННОЕ РУКОВОДСТВО СОДЕРЖИТ ВАЖНЫЕ  
УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

### ОПАСНО



В данном ИБП имеются **СМЕРТЕЛЬНО ОПАСНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ**. Все работы по ремонту и обслуживанию должны выполняться **ТОЛЬКО УПОЛНОМОЧЕННЫМ ОБСЛУЖИВАЮЩИМ ПЕРСОНАЛОМ**. Внутри ИБП нет узлов, **ОБСЛУЖИВАЕМЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ**.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Данный ИБП содержит собственные источники энергии (аккумуляторы). На выходных розетках может иметься напряжение, даже когда ИБП не подключен к сети переменного тока.

Не отсоединяйте сетевой шнур и не извлекайте его вилку из розетки при включенном ИБП. При этом защитное заземление отключается от ИБП и от оборудования, подключенного к ИБП.

Для снижения опасности пожара или поражения электрическим током устанавливайте ИБП в закрытом помещении с контролируемой температурой и влажностью, в котором отсутствуют проводящие загрязняющие вещества. Температура окружающего воздуха не должна превышать 40°C. Не эксплуатируйте устройство около воды или в местах с повышенной влажностью (макс. 95%).

---

## ОСТОРОЖНО



Аккумуляторы могут вызывать опасность поражения электрическим током или ожога от тока короткого замыкания. Соблюдайте соответствующие меры предосторожности.

Необходимо соблюдать правила утилизации аккумуляторов. Обратитесь к местным нормативным актам за информацией о требованиях к утилизации.

Никогда не бросайте аккумуляторы в огонь. Аккумуляторы могут взорваться под воздействием огня.

---



## РАЗДЕЛ 3

### Установка

Этот раздел объясняет:

- Осмотр оборудования
- Установку и подключение ИБП
- Задние панели ИБП

#### Осмотр оборудования

Если оборудование было повреждено при транспортировке, сохраните коробку и упаковочные материалы для перевозчика или продавца и подайте рекламацию на повреждение при транспортировке. Если Вы обнаружите повреждение после приемки, подайте рекламацию на скрытое повреждение.

Чтобы подать рекламацию на повреждение при транспортировке или на скрытое повреждение: 1) Подайте рекламацию перевозчику в течении 15 дней после получения оборудования; 2) В течении 15 дней пошлите копию рекламации представителю сервисной службы.



---

**ПРИМЕЧАНИЕ** Проверьте дату следующего заряда батарей, указанную на упаковке. Если дата просрочена, а батареи не заряжались, не используйте ИБП. Свяжитесь с представителем сервисной службы.

---

#### Установка ИБП

ИБП Powerware 9125 имеет гибкую конфигурацию и может устанавливаться как в стойку, так и отдельно.

Если вы устанавливаете ИБП в стойку, обратитесь к следующему разделу «Установка в стойку», в противном случае перейдите к разделу «Установка ИБП отдельно» на странице 23.

## Установка в стойку

ИБП может быть установлен в 19" стойку и занимает только 2U полезного пространства в стойке

### ВНИМАНИЕ



ИБП и Внешний Батарейный Модуль обладают высоким весом (см. стр. 65). Минимум два человека должны устанавливать ИБП в стойку.



**ПРИМЕЧАНИЕ** Для установки каждого модуля требуются монтажные рейки. Если монтажные рейки не установлены в стойке, свяжитесь с ближайшим дистрибьютором, чтобы заказать комплект реек.

Выполните следующие действия, чтобы установить ИБП в стойку:

1. Поставьте ИБП на ровную устойчивую поверхность передней панелью к себе.
2. С помощью винтов из поставляемого дополнительного набора прикрепите ручки к кронштейну (см. рис. 2).
3. Совместите кронштейны с отверстиями на боковых поверхностях ИБП и прикрепите их винтами, входящими в поставку (см. рис. 2).
4. Если Вы устанавливаете дополнительные внешние батарейные модули (ВБМ), повторите шаги с 1 по 3 для каждого модуля.

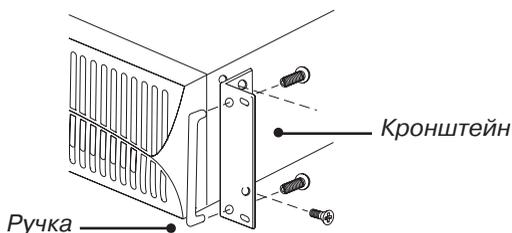
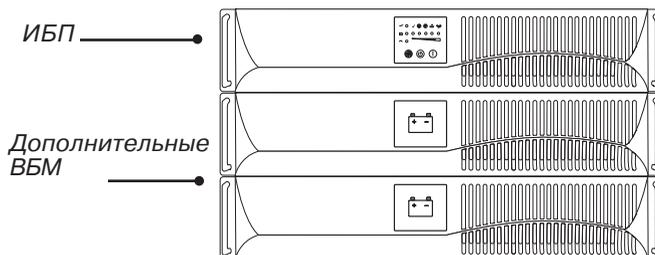


Рисунок 2. Установка кронштейнов



**ПРИМЕЧАНИЕ** ВБМ должны быть установлены под ИБП, как показано на рисунке 3.

5. Задвиньте ИБП и дополнительные ВБМ в стойку.



**Рисунок 3. Стойка с ИБП и ВБМ**

6. Если Вы устанавливаете дополнительные ВБМ, обратитесь к разделу «Установка ВБМ» на стр. 27. В противном случае для завершения установки перейдите к разделам «Подключение ИБП к розетке» на стр. 30 или «Фиксированное подключение ИБП» на стр. 32.

### Вертикальная установка

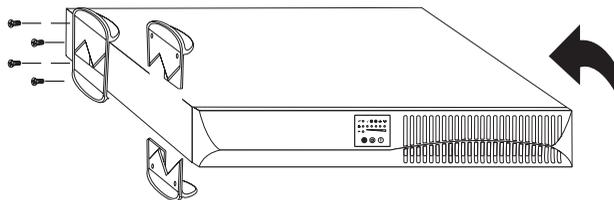
Устойчивость ИБП и дополнительных ВБМ обеспечивается при помощи подставок и/или скоб крепления ВБМ. Порядок вертикальной установки зависит от количества устанавливаемых модулей:

1. **Для одного модуля** должны быть установлены оба комплекта подставок. Выполните шаги 2-4.

**Для двух модулей** необходимо установить и подставки и скобы. Перейдите к шагу 5.

**При установке трех и более модулей** необходимо использовать только скобы крепления ВБМ. Переходите к шагу 8.

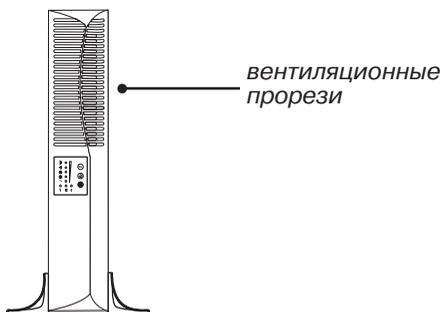
2. Положите ИБП горизонтально таким образом, чтобы оставался доступ к левой части устройства (см. рис. 4).
3. Наденьте и расположите подставки таким образом, чтобы вес ИБП распределялся равномерно. Закрепите подставки винтами из поставляемого дополнительного набора.



**Рисунок 4. Установка подставок на одиночный ИБП**

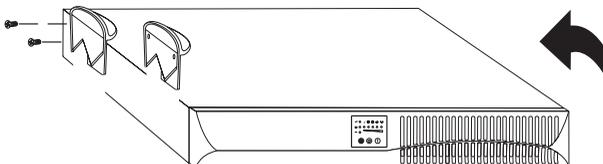
4. Аккуратно поставьте ИБП вертикально вентиляционными прорезями вверх (см. рис. 5).

Перейдите к разделам "Подключение ИБП к розетке" на стр. 30 или "Фиксированное подключение ИБП" на стр. 32.



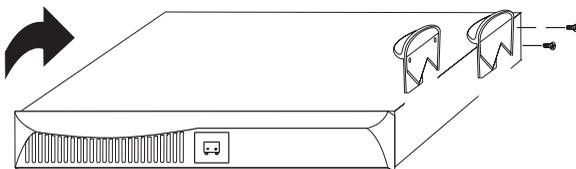
**Рисунок 5. ИБП на подставках**

5. Положите ИБП горизонтально таким образом, чтобы оставался доступ к левой части устройства (см. рис. 6).



**Рисунок 6. Установка подставок ИБП с двумя модулями.**

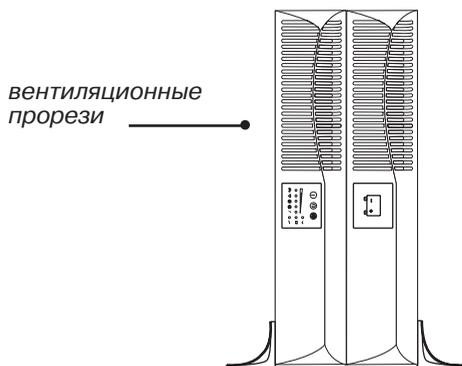
6. Переверните ВБМ вверх ногами таким образом, чтобы оставался доступ к его правой части (см. рис. 7).



**Рисунок 7. Установка подставок на ВБМ**

7. Расположите по две подставки по краю каждого модуля таким образом, чтобы их вес распределялся равномерно. Закрепите подставки винтами из поставляемого дополнительного набора.

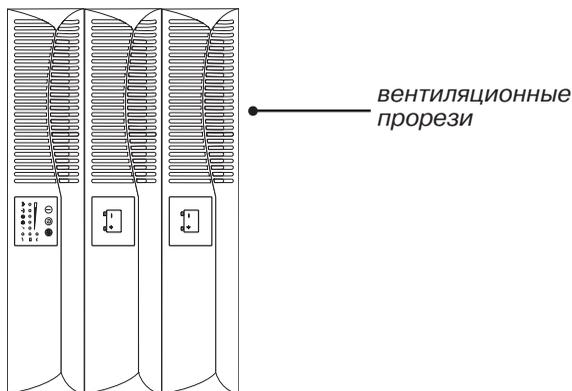
8. Аккуратно поставьте модули вертикально вентиляционными прорезями вверх (см. рис. 8 или 9).



**Рисунок 8. Подставки на двух модулях**

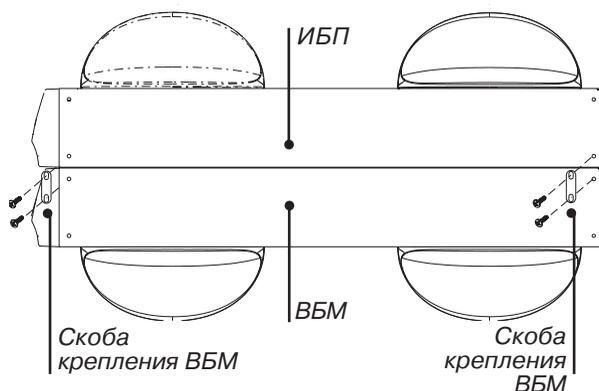


**ПРИМЕЧАНИЕ** Подставки требуются при установке одного или двух модулей. Скобы крепления ВБМ требуются всегда при вертикальной установке ВБМ.



**Рисунок 9. Вертикальная установка трех модулей**

9. Совместите каждую скобу крепления ВБМ с соседними угловыми отверстиями и закрепите их поставляемыми винтами (см. рис. 10).



**Рисунок 10. Установка скоб крепления ВБМ (Вид сверху с подставками)**

10. Если Вы устанавливаете дополнительные ВБМ, повторите шаг 9 для каждого модуля и переходите к следующему разделу «Установка ВБМ».

## Установка ВБМ

### ВНИМАНИЕ



При подключении ВБМ к ИБП может произойти небольшое искрение. Это нормально и не опасно для персонала. Быстро вставьте кабель ВБМ в разъем для подключения батарей ИБП до упора.

При установке дополнительных Внешних батарейных модулей следуйте следующим инструкциям:

1. При подключении ВБМ к ИБП 230В (модели Е или ЕН) переходите к шагу 5, в противном случае переходите к шагу 2.
2. Подсоедините кабель ВБМ к разъему для подключения батарей (см. рис. 11).
3. При установке второго ВБМ, подсоедините кабель второго ВБМ к разъему на первом ВБМ. Повторите для каждого дополнительного ВБМ. Таким образом к ИБП может быть подключено до 4-х внешних батарейных модулей.
4. Обратитесь к разделам "Подключение ИБП к розетке" на стр. 30 или "Фиксированное подключение ИБП" на стр. 32.

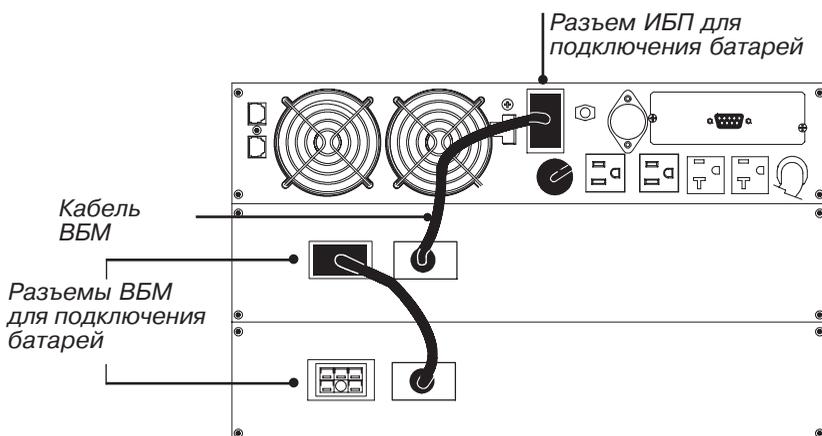


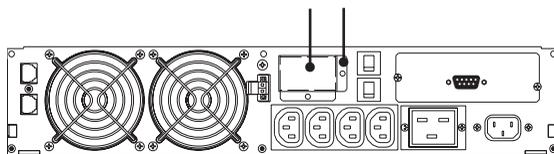
Рисунок 11. Подключение ВБМ (на примере модели ИБП 120В)

- У моделей ИБП 230В есть крышка разъема для подключения батарей, которую надо удалить перед подключением ВБМ. Снимите крышку с задней панели, как показано на рис. 12.



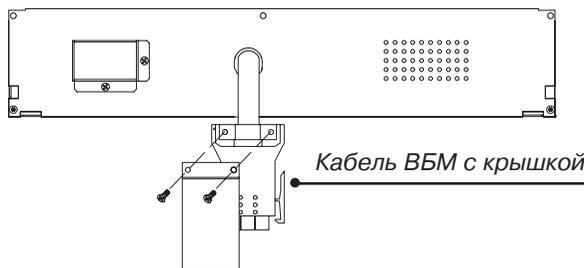
**ПРИМЕЧАНИЕ** Сохраните крышку разъема для подключения батарей для использования в будущем. При хранении ИБП или использовании его без ВБМ необходимо поставить крышку разъема для подключения батарей в качестве меры предосторожности.

*Винты крышки разъема  
для подключения батарей*



**Рисунок 12. Крышка разъема для подключения батарей  
(только у ИБП 230В)**

- Снимите защитную крышку с кабеля ВБМ как показано на рис. 13.

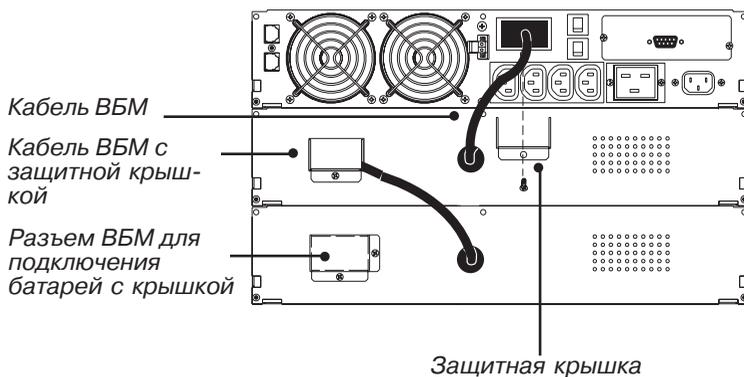


**Рисунок 13. Защитная крышка кабеля ВБМ (только у ВБМ 230В)**



**ПРИМЕЧАНИЕ** Сохраните защитную крышку кабеля ВБМ для использования в будущем. При хранении ВБМ или при отсоединении его от ИБП необходимо одеть защитную крышку кабеля ВБМ в качестве меры предосторожности.

7. Подсоедините кабель ВБМ к разъему для подключения батарей (см. рис. 14).
8. Прикрепите защитную крышку (поставляется в дополнительном наборе) к кабелю ВБМ, как показано на рис. 14.



**Рисунок 14. Подключение ВБМ для моделей 230В**

9. При подключении дополнительного(ых) ВБМ, снимите крышку разъема для подключения батарей. Снимите защитную крышку с кабеля второго ВБМ и подсоедините кабель ВБМ к разъему для подключения батарей первого ВБМ. Прикрепите защитную крышку.  
Повторите для каждого дополнительного ВБМ. Таким образом к ИБП может быть подключено до 4-х внешних батарейных модулей.
10. Обратитесь к разделам "Подключение ИБП к розетке" или "Фиксированное подключение ИБП" на стр. 32.

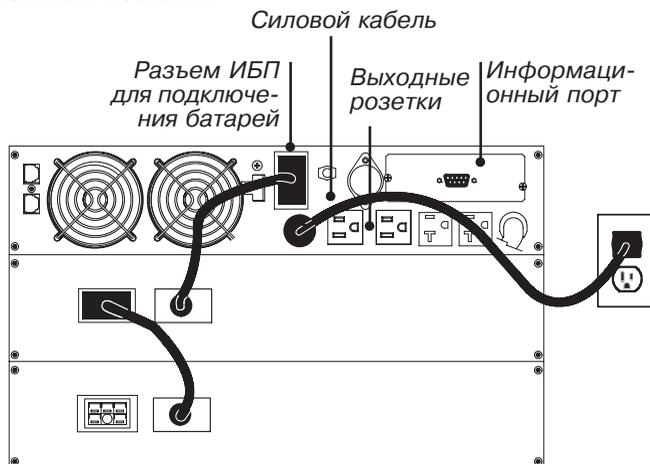
## Подключение ИБП к розетке

Следующие шаги объясняют как подключить ИБП. На рисунке 15 показан пример подключения. Обратитесь к разделу «Задние панели ИБП» на стр. 38, чтобы узнать, как выглядят задние панели каждой модели.



**ПРИМЕЧАНИЕ** Не вносите самостоятельных изменений в ИБП; это может вызвать выход оборудования из строя и аннулирование гарантии.

1. Если Вы устанавливаете программное обеспечение для управления питанием, подсоедините компьютер к информационному порту ИБП при помощи информационного кабеля, входящего в комплект поставки.



**Рисунок 15. Пример подключение ИБП (Модель 120В)**

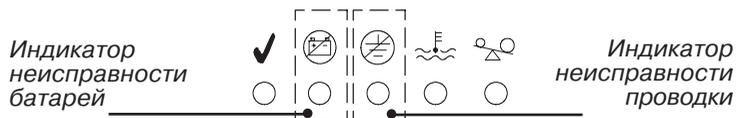
2. Подключите оборудование, требующее защиты, к соответствующим выходным розеткам ИБП. (См. стр. 55 для получения дополнительной информации о сегментах нагрузки).

**НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ** к ИБП лазерные принтеры, так как их нагревательные элементы имеют очень большую мощность.

3. Если по местным правилам требуется обязательная установка аварийного выключателя, обратитесь к разделу «Внешний аварийный выключатель» на стр. 36, для установки внешнего аварийного выключателя перед включением ИБП.

4. На моделях 208/230В вставьте съемный силовой кабель ИБП во входной разъем на задней панели ИБП.
5. Вставьте силовой кабель ИБП в розетку. Индикаторы на передней панели мигают в определенной последовательности, пока ИБП проводит самотестирование.

Когда самотестирование завершится, индикатор  $\sim$  будет мигать, показывая, что ИБП находится в режиме ожидания и обслуживание выключено. Если мигают индикаторы  $\text{⊗}$  или  $\text{⊗}$ , обратитесь к странице 69.



**Рисунок 16. Индикаторы неисправности**

6. Нажмите кнопку Вкл. | (см. рис. 27 на стр. 42). Индикатор  $\sim$  перестанет мигать, и индикаторы в виде столбиковой диаграммы покажут величину нагрузки, подключенной к ИБП.

ИБП перешел в Нормальный режим и выдает напряжение на нагрузку.



**ПРИМЕЧАНИЕ** Батареи заряжаются до 90% своей емкости примерно за 3 часа. Однако после установки или длительного хранения ИБП аккумуляторные батареи рекомендуется заряжать в течение 24 часов.

## Фиксированное подключение ИБП



### ВНИМАНИЕ

Только квалифицированный персонал (например, лицензированный электрик) должен производить электрическое подключение. Риск поражения электрическим током.



### ВНИМАНИЕ

- Для ИБП с выходными клеммными колодками устройство защиты выходных цепей от перегрузки поставляется другими производителями.
- Для ИБП с выходными клеммными колодками устройства отключения выходных цепей поставляются другими производителями.

Для Powerware 9125 требуется выделенная цепь, отвечающая следующим требованиям:

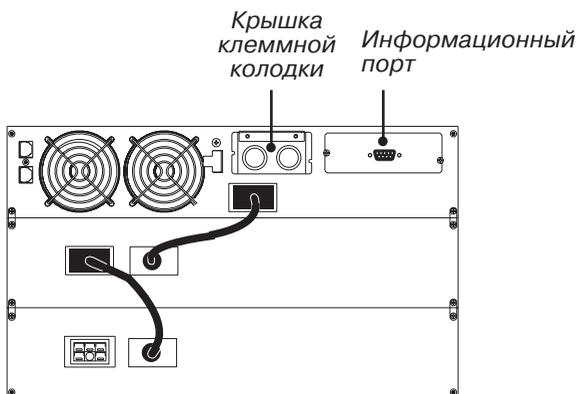
- 16А, 2-х полюсный автоматический выключатель для моделей ЕН / 20А, 2-х полюсный автоматический выключатель для моделей ЕUН, чтобы обеспечить защиту от короткого замыкания и перегрузки.
- Устройство защиты должно обладать 2-х полюсным отключающим нагрузку от выхода ИБП устройством.
- Автоматический выключатель необходимо разместить на стене не дальше шести футов от ИБП и он должен быть легкодоступным для оператора.
- В Европе автоматический выключатель должен быть одобрен соответствующим агентством по безопасности (например, TÜV или VDE) и иметь зазор между контактами на клеммах не менее 3 мм.
- 200 – 240 В переменного тока
- Одна фаза
- 50/60 Гц
- Рекомендуется использовать гибкий металлический кабелепровод для облегчения обслуживания и ремонта.

Для подключения ИБП:

1. Если Вы устанавливаете программное обеспечение для управления питанием, подсоедините компьютер к информационному

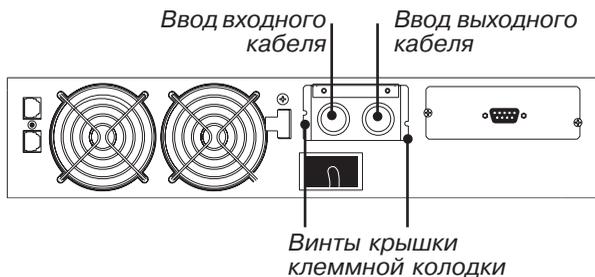
порту ИБП при помощи информационного кабеля, входящего в комплект поставки.

- Отключите питание цепи, к которой будет подключен ИБП. Убедитесь, что электропитание выключено.



**Рисунок 17. Пример фиксированного подключения ИБП**

- Снимите крышку клеммной колодки (см рис. 18). Сохраните крышку клеммной колодки.



**Рисунок 18. Подводка кабелей и клеммная колодка**

- Проведите входной и выходной кабели по отдельным каналам, оставляя примерно 2 фт (0,5 м) свободного кабеля. Прикрепите гибкий металлический наконечник на конец каждого кабельного канала.
- Заведите каждый кабель в ИБП и прикрепите наконечник к панели. Зачистите по 0.5 дюйма (1.5 см) с конца каждого кабеля.

## Установка

6. Подсоедините входной кабель и заземление к клеммной колодке в соответствии с рис. 19 и табл. 1.
7. Подсоедините выходной кабель и заземление к клеммной колодке в соответствии с рис. 19 и табл. 1.

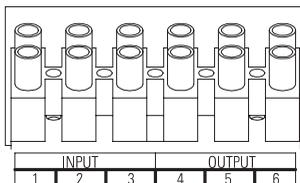


Рисунок 19. Клеммная колодка

Таблица 1. Требования к проводке ИБП

Назначение провода	Положение в разъеме	Функция кабеля ИБП		Сечение кабеля*	Крутящий момент затяжки
		Модели EUN	Модели EN		
Вход	1	L2	N	2–16 мм <sup>2</sup> (14–8 AWG)	35 in lb (4.38 Нм)
	2	G	G		
	3	L1	L		
Выход	4	L2	N	2–16 мм <sup>2</sup> (14–8 AWG)	35 in lb (4.38 Нм)
	5	G	G		
	6	L1	L		

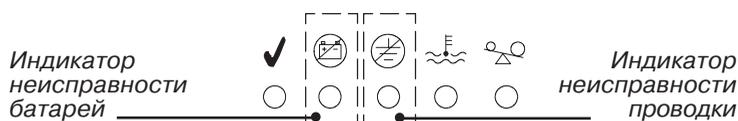
\*Используйте медный кабель минимум 2.0 мм<sup>2</sup> (14 AWG) 75C

8. Установите обратно крышку клеммной колодки.
9. Если по местным правилам требуется обязательная установка аварийного выключателя, обратитесь к разделу «Внешний аварийный выключатель» на стр. 36, для установки внешнего аварийного выключателя перед включением ИБП.

10. Включите автоматический выключатель основной питающей сети.

Индикаторы на передней панели мигают в определенной последовательности, пока ИБП проводит самотестирование.

Когда самотестирование завершится, индикатор – будет мигать, показывая, что ИБП находится в режиме ожидания и оборудование выключено. Если мигают индикаторы  или , обратитесь к странице 69.



**Рисунок 20. Индикаторы неисправности**

11. Нажмите кнопку Вкл. | (см. рис. 27 на стр. 42). Индикатор – перестанет мигать, и индикаторы в виде столбиковой диаграммы покажут величину нагрузки, подключенной к ИБП.

ИБП перешел в Нормальный режим и выдает напряжение на нагрузку.



**ПРИМЕЧАНИЕ** Батареи заряжаются до 90% своей емкости примерно за 3 часа. Однако после установки или длительного хранения ИБП аккумуляторные батареи рекомендуется заряжать в течение 24 часов.

## Внешнее аварийное отключение

Powerware 9125 имеет порт REPO, который позволяет отключить напряжение на выходных розетках ИБП при помощи дистанционно расположенного переключателя, сделанного самим заказчиком

Функция REPO отключает защищаемое оборудование немедленно, не следуя порядку выключения, заданному программным обеспечением по управлению питанием.

Все устройства, работающие от батарей, также отключаются немедленно. Когда переключатель REPO открывается заново, оборудование не начнет работать от батарей пока ИБП не будет перезапущен вручную.

Если кнопка Выкл.  нажата после того, как REPO активировано, ИБП будет оставаться в режиме ожидания после перезапуска, пока кнопка Вкл. не будет нажата

### ВНИМАНИЕ



Цепь REPO является цепью IEC 60950 малого по условиям безопасности напряжения (SELV). Эта цепь должна быть отделена от любых опасных цепей напряжения усиленной изоляцией.

### ВНИМАНИЕ



Чтобы гарантировать, что ИБП перестал подавать напряжение на нагрузку в любом режиме работы, следует отключить входное напряжение от ИБП, когда функция внешнего аварийного отключения активирована.



**ПРИМЕЧАНИЕ** Функция REPO активируется, когда REPO контакты размыкаются.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Если функция REPO не используется, то REPO разъем все равно должен находиться в REPO порте на задней панели ИБП.

**ПРИМЕЧАНИЕ** В Европе требования к аварийному выключению детализированы в документе HD-384-48 S1, “ Электрические подключения зданий, часть 4. Безопасность, глава 46: Изоляция и коммутация.”

Выполните следующие действия, чтобы установить переключатель REPO:

1. Удостоверьтесь, что ИБП выключен и отключен от сети питания (или автоматический выключатель основной сети выключен для ИБП подключенных фиксированно).
2. Вытащите REPO разъем из REPO порта на задней панели ИБП.
3. Подсоедините изолированные нормально замкнутые релейные контакты (номинал 60 В постоянного тока максимум, 30 В переменного тока RMS максимум, и 20 мА максимум) через REPO устройство к контакту 1 и контакту 2 (см. рисунок 21). Используйте витой неэкранированный провод размером 18–22 AWG (0.75 мм<sup>2</sup> – 0 мм<sup>2</sup>).



**ПРИМЕЧАНИЕ** Отдельный контакт должен одновременно отключать питание на входе ИБП.

4. Подсоедините REPO разъем обратно к REPO порту.

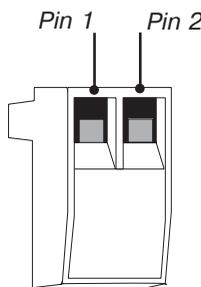


Рисунок 21. REPO разъем

5. Проверьте, чтобы внешняя подсоединенная кнопка REPO была выключена, чтобы напряжение поступало на выходные розетки ИБП
6. Подключите ИБП к сети (или включите автоматический выключатель основной сети для моделей подключенных фиксированно) и включите его, нажав кнопку Вкл
7. Включите внешнюю кнопку REPO, чтобы проверить работает ли функция REPO
8. Выключите внешнюю кнопку REPO и перезапустите ИБП

## Задние панели ИБП

В этом разделе представлены задние панели различных моделей Powerware 9125.

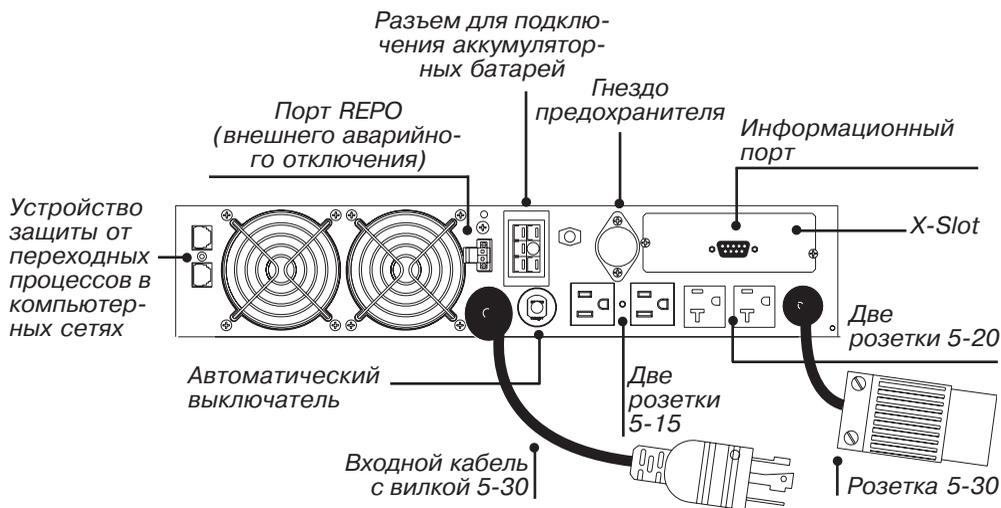


Рисунок 22. 2500/3000 ВА, 120В Задняя панель

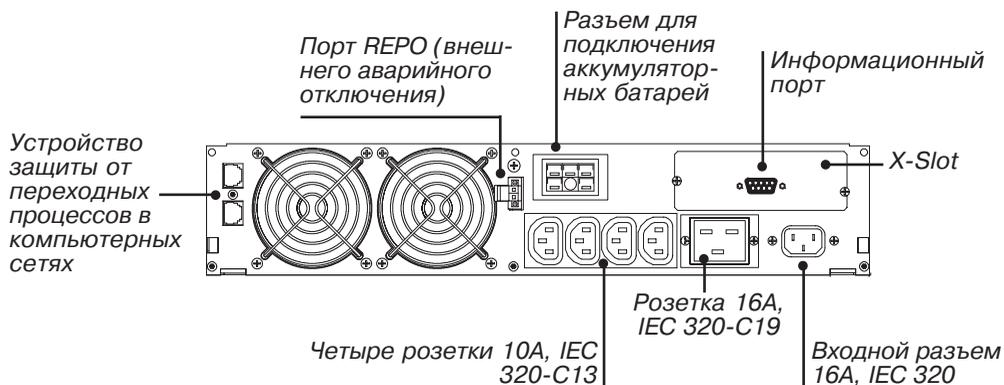


Рисунок 23. 2500/3000 ВА, 208В Задняя панель

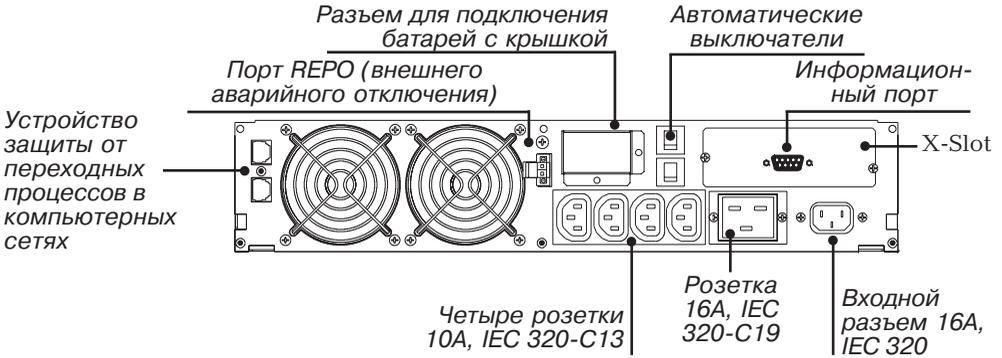


Рисунок 24. 2500/3000 ВА, 230В Задняя панель

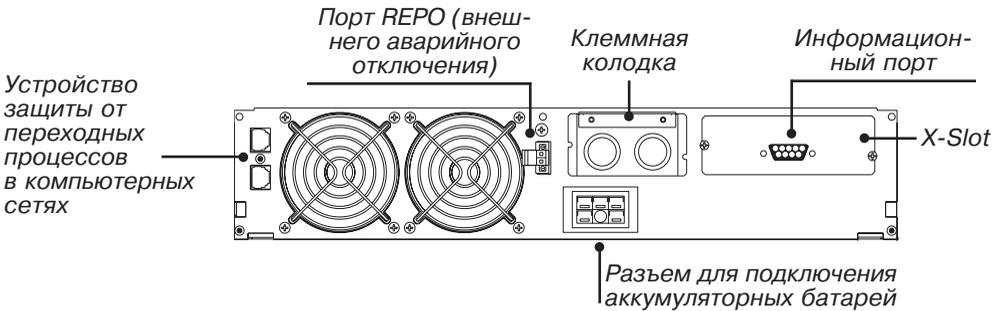


Рисунок 25. 2500/3000 ВА, 208–240В Задняя панель для фиксированного подключения

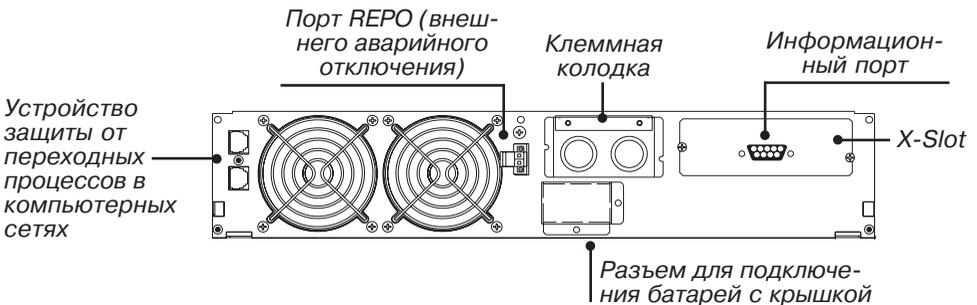


Рисунок 26. 2500/3000 ВА, 230В Задняя панель для фиксированного подключения



## РАЗДЕЛ 4

# Режимы работы

Данный раздел описывает:

- Включение и выключение ИБП
- Запуск ИБП от батарей
- Запуск самотестирования
- Режимы работы

### Включение ИБП

После подключения ИБП к сети электропитания запускается самотестирование, и ИБП переходит в режим ожидания. Чтобы включить ИБП, нажмите кнопку Вкл. | на передней панели (см. рис. 27). Индикатор  перестанет мигать, и индикаторы в виде столбиковой диаграммы покажут величину нагрузки, подключенной к ИБП.

#### Запуск ИБП от батарей

Чтобы включить ИБП при отсутствии напряжения в сети питания, нажмите и удерживайте кнопку Вкл. | не менее четырех секунд, ИБП начнет выдавать напряжение на подключенное оборудование и перейдет в режим работы от аккумуляторных батарей. При запуске ИБП от батарей самотестирование не проводится для экономии энергии батарей.

### Выключение ИБП

Чтобы выключить ИБП:

1. Нажмите и удерживайте кнопку Выкл.  примерно три секунды. ИБП переходит в режим ожидания и не подает напряжение на выходные розетки.
2. Отсоедините ИБП от сети питания; ИБП выключится через пять секунд. Все индикаторы на передней панели коротко мигнут перед выключением.

Если вы не отсоедините ИБП от сети, он останется в режиме ожидания.

Нажатие на кнопку Выкл.  в то время, когда ИБП находится в режиме работы от аккумуляторных батарей, приведет к немедленному выключению ИБП.

## Запуск самотестирования



**ПРИМЕЧАНИЕ** Чтобы инициировать самотестирование, батареи должны быть полностью заряжены, и ИБП не должен находиться в режиме работы от аккумуляторных батарей.

Чтобы запустить самотестирование, нажмите и удерживайте кнопку  три секунды. Во время пятисекундного теста индикаторы в виде столбиковой диаграммы дважды по очереди загорятся. Если ИБП обнаружит неисправность, СИД покажет в чем она заключается. Для получения дополнительной информации обратитесь к разделу «Поиск и устранение неисправностей» на странице 67.

## Режимы работы

Передняя панель Powerware 9125 показывает состояние ИБП с помощью индикаторов. На рисунке 27 представлены индикаторы, расположенные на передней панели, и органы управления.

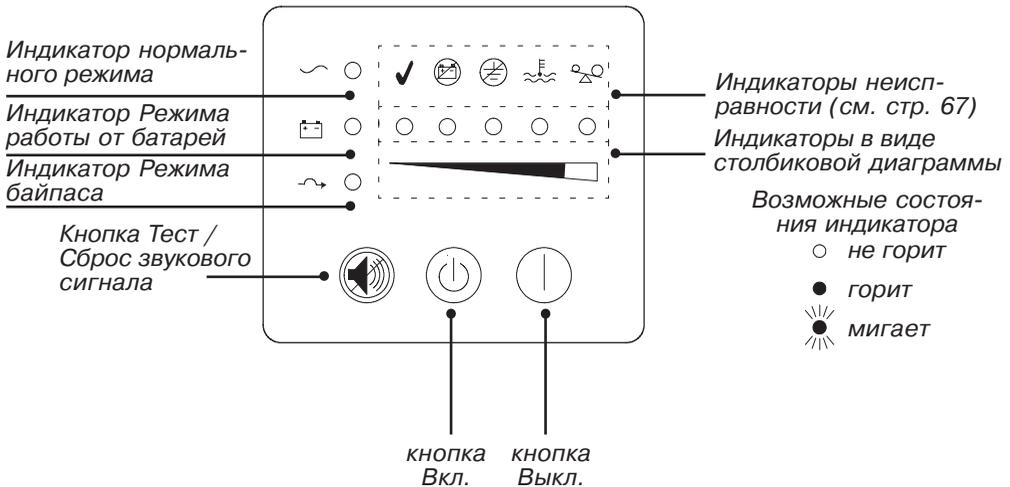


Рисунок 27. Передняя панель ИБП

### Нормальный режим

В нормальном режиме индикатор  $\sim$  горит, и на передней панели отражается уровень нагрузки, подключенной к ИБП (см. рис. 28). ИБП следит за состоянием аккумуляторных батарей и при необходимости заряжает их, а также защищает оборудование от проблем с питанием.

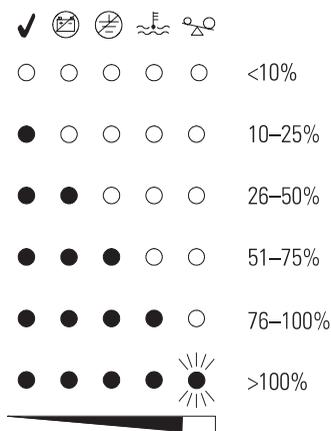


Рисунок 28. Индикаторы уровня нагрузки

Индикаторы не горят, если уровень нагрузки меньше 10%. Каждый индикатор представляет примерно 1/4 полной нагрузки.

Если горят все индикаторы столбиковой диаграммы, и индикатор  мигает, это означает, что мощность нагрузки превышает мощность ИБП; обратитесь к стр. 69 за дополнительной информацией.

## Режим работы от батарей

Если ИБП работает при пропадании электропитания, каждую секунду подается звуковой сигнал и горит индикатор . На передней панели отображается примерный уровень заряда батарей (см. рис. 29). Когда электропитание появляется, ИБП переходит в нормальный режим, и батареи начинают заряжаться.



Рисунок 29. Индикаторы уровня заряда батарей

Если в режиме работы от батарей емкость батарей существенно снижается, индикатор  начинает мигать и подается продолжительный звуковой сигнал, предупреждая, что ИБП проработает от батарей еще примерно три минуты. Перед самым выключением начинает мигать индикатор .



**ПРИМЕЧАНИЕ** В зависимости от нагрузки ИБП 3-х минутное предупреждение может быть подано раньше, чем батареи достигнут 25% своей емкости; на передней панели немедленно отобразится 3-х минутное предупреждение. Время работы от батарей для ИБП и внешних батарейных модулей см. в табл. 10 на стр.65.

Данное предупреждение является приблизительным, а реальное время до выключения может значительно отличаться. Как только появилось это предупреждение, немедленно завершите работу и сохраните информацию, чтобы избежать потери данных и т.п. Если после выключения ИБП электропитание восстановится, ИБП автоматически включится.

### Режим байпаса

В случае перегрузки ИБП или внутренней неисправности, ИБП переключает оборудование на питание от сети. Режим работы от аккумуляторных батарей не доступен; однако ИБП продолжает пассивно фильтровать питающую сеть. Загорается индикатор . ИБП переходит в режим байпаса, когда:

- ИБП перегревается.
- ИБП работает с перегрузкой от 101 до 150% в течение 30 секунд.
- ИБП обнаружил неисправность батареи или электроники ИБП.

### Режим ожидания

Если ИБП выключен и при этом подключен к сети питания, он находится в режиме ожидания. Индикатор  мигает, и индикаторы в виде столбиковой диаграммы не горят, показывая, что на выходные розетки ИБП напряжение не подается. Батареи подзаряжаются по мере необходимости.

### Режим «засыпания»

Если ИБП работает от батарей примерно пять минут, и к нему подключена нагрузка малой мощности ( $\leq 10\%$ ), ИБП выключится. Эта функция позволяет сохранять заряд аккумуляторных батарей. Чтобы включить эту функцию, свяжитесь с представителями сервисной службы.



## РАЗДЕЛ 5

# Конфигурирование

Этот раздел описывает, как в режиме изменения конфигурации изменить установки, такие как входное напряжение, неисправность проводки и неисправность питающей сети.

### Режим изменения конфигурации

Когда ИБП находится в режиме изменения конфигурации, индикаторы в виде столбиковой диаграммы отображают установленные параметры. С помощью управляющих кнопок (Вкл. | и ) можно изменять параметры. На рис. 30 показаны соответствующие индикаторы, в табл. 2 даны пояснения.

---

**ПРИМЕЧАНИЕ** Конфигурацию ИБП можно изменять и когда ИБП находится в режиме работы от батарей. Если, находясь в режиме изменения конфигурации, ИБП перейдет на работу от батарей, то ИБП останется в режиме изменения конфигурации, а на передней панели будет отражено, что он работает от батарей.

---

#### ВНИМАНИЕ

НЕ нажимайте кнопку Выкл. , пока ИБП находится в режиме изменения конфигурации; нажатие на кнопку Выкл.  приведет к немедленному обесточиванию всего подключенного оборудования и переходу ИБП в режим ожидания

---

1. Одновременно нажмите на кнопки Вкл. | и  и удерживайте их, пока не услышите один звуковой сигнал. ИБП перейдет в режим изменения конфигурации.

Индикаторы в виде столбиковой диаграммы кратко мигнут и отобразят установленные параметры.

2. Нажимайте на кнопку Вкл. |, чтобы переходить от параметра к параметру. После каждого нажатия ИБП издает звуковой сигнал. Индикатор выбранного параметра показывает его состояние; мигание индикатора говорит о том, что параметр отключен (см. рис. 30 и табл. 2).

## Конфигурирование

Если при нажатии на кнопку Вкл. | ничего не происходит, то это значит, что ИБП все еще находится в рабочем режиме. Чтобы войти в режим изменения конфигурации повторите шаг 1, пока не услышите ОДИН звуковой сигнал, а потом переходите к шагу 2.

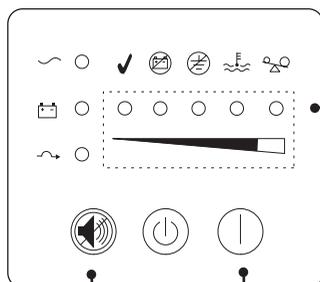
3. Нажмите на кнопку  ОДИН раз, чтобы включить или выключить выбранный параметр.

Повторяйте шаги 2 и 3 для каждого параметра. После того как пройден последний индикатор, Вы возвращаетесь к первому параметру.



**ПРИМЕЧАНИЕ** ИБП автоматически выходит из режима изменения конфигурации через 2 минуты.

4. Одновременно нажмите на кнопки Вкл. | и , чтобы в любой момент выйти из режима изменения конфигурации.



③ Нажмите кнопку Тест/Сброс звукового сигнала, чтобы включить или выключить выбранный параметр.

кнопка Тест/Сброс звукового сигнала

Кнопка Вкл.

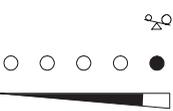
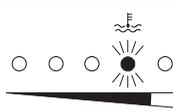
индикаторы в виде столбиковой диаграммы

① и ④ Нажимайте одновременно кнопки Вкл. и Тест/Сброс звукового сигнала, чтобы переключаться между режимом конфигурирования и рабочим режимом.

② Нажмите кнопку Вкл., чтобы перейти к следующему параметру.

**Рисунок 30. Использование режима изменения конфигурации**

Таблица 2. Индикаторы и параметры режима изменения конфигурации

Индикаторы	Параметры	Состояние индикатора	Пояснения
	120, 208, или 230В Номинальное входное напряжение	Горит (по умолчанию)	Номинальное входное напряжение, в соответствии с моделью: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120В для моделей U</li> <li>• 208В для моделей EU и EUN</li> <li>• 230В для моделей E и EN</li> </ul> Другое входное напряжение установить нельзя.
		Мигает	Номинальное напряжение не 120, 208, или 230В; выбрано другое входное напряжение.
	110, 220, или 230В Номинальное входное напряжение	Горит	Выбор этого параметра изменит номинальное входное напряжение на одно из следующих: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 110В для моделей U</li> <li>• 220В для моделей E и EN</li> <li>• 230В для моделей EU и EUN</li> </ul>
		Мигает (по умолчанию)	Номинальное напряжение не 110, 220, или 230В; выбрано другое входное напряжение.
	127 или 240В номинальное входное напряжение	Горит	Выбор этого параметра изменит номинальное входное напряжение на одно из следующих: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 127В для моделей U</li> <li>• 240В для моделей EU, E, EUN, и EN</li> </ul>
		Мигает (по умолчанию)	Номинальное напряжение не 127 или 240В; выбрано другое входное напряжение.
	Неисправность проводки	Горит (по умолчанию)	Подается звуковой сигнал, если перепутана полярность входной розетки или нет заземления; необходимо произвести квалифицированный ремонт розетки.
		Мигает*	Звуковой сигнал НЕ ПОДАЕТСЯ, если перепутана полярность входной розетки или нет заземления.

## Конфигурирование

\*Для моделей с номинальным напряжением 208 или 230В; индикатор мигает по умолчанию; обратитесь к представителям сервиса, чтобы активировать этот сигнал неисправности.

✓ ● ○ ○ ○ ○ 	Неисправность питающей сети	Горит (по умолчанию)  Мигает	Подается звуковой сигнал, если случилась неисправность входной питающей сети.  Звуковой сигнал НЕ ПОДАЕТСЯ, если имеет место неисправность входной питающей сети.
--	-----------------------------	------------------------------------	---

**ПРИМЕЧАНИЕ** Возможна поставка моделей с номинальным напряжением 220В для моделей EU и EUN, и 208В для моделей E и EN. Обратитесь в службу поддержки по одному из телефонов, указанных на стр. 70.



## РАЗДЕЛ 6

# Дополнительные функции ИБП

Данный раздел описывает:

- X-Slot модули
- Устройство защиты от переходных процессов в компьютерных сетях
- Сегменты нагрузки

### X-Slot модули

X-Slot модули позволяют ИБП обмениваться информацией с множеством сетевых сред и с различными типами устройств. Powerware 9125 поставляется изготовителем с однопортовым модулем, он также совместим с любым X-Slot модулем, включая:

- Мультисерверный модуль — включает шесть последовательных информационных портов, которые могут обмениваться информацией с ИБП, терминалами, компьютерами и модемами.
- ConnectUPS™-MX SNMP модуль — обладает функциями Ethernet, модема и SNMP.
- ConnectUPS-X Web/SNMP адаптер — имеет возможности SNMP, а также возможности мониторинга через интерфейс веб-браузера.
- USB модуль — подключает к USB порту компьютера.

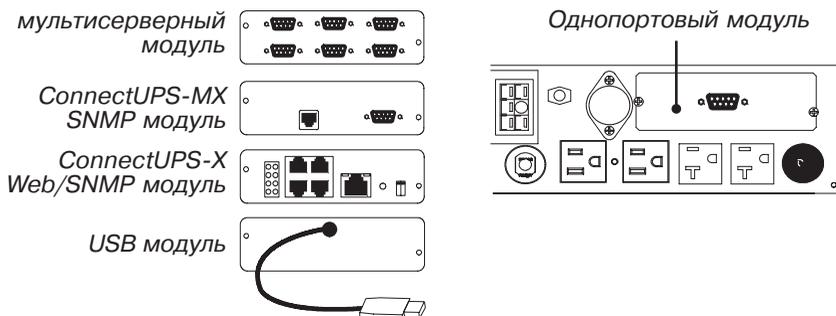


Рисунок 31. Дополнительные X-Slot модули

### Однопортовый модуль

Чтобы установить связь между ИБП и компьютером, подсоедините компьютер к информационному порту ИБП с помощью информационного кабеля, входящего в комплект поставки.

Когда информационный кабель подключен, программное обеспечение для управления электропитанием может обмениваться данными с ИБП. Программное обеспечение получает от ИБП детальную информацию о состоянии электропитания. При пропадании напряжения программное обеспечение сохраняет все данные и последовательно выключает оборудование.

Контакты кабеля показаны на рис. 32, и функции контактов описаны в табл.3.

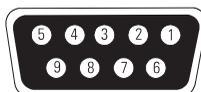


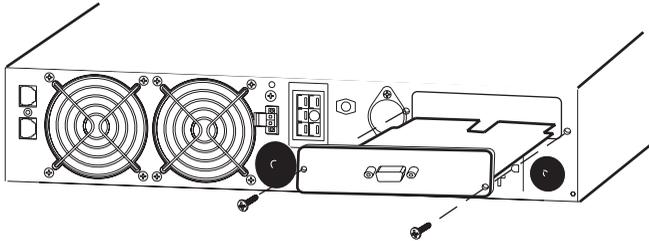
Рисунок 32. Информационный порт

Таблица 3. Описание контактов информационного порта

Номер контакта	Название сигнала	Функция	Направление для ИБП
1	Low Batt	Низкий заряд батарей	от
2	RxD	Передача на внешнее устройство	от
3	TxD	Получение от внешнего устройства	в
4	DTR	RnP (Plug and Play) от внешнего устройства (связан с контактом 6)	в
5	GND	Общая точка сигналов (связана с шасси)	—
6	DSR	На внешнее устройство (связан с контактом 4)	от
7	RTS	RnP от внешнего устройства (по умолчанию) или релейный контакт На Байпасе (выбирается переключателями)	в / от
8	AC Fail	Пропадание сети питания	от
9	Power Source	+В (от 8 до 24В пост. ток)	от

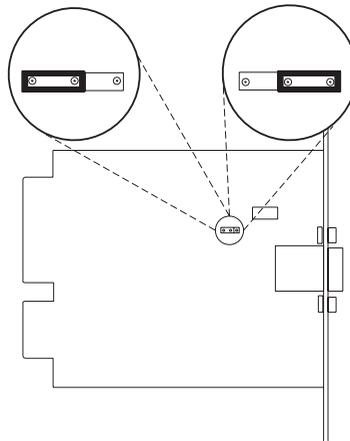
**Релейный контакт На Байпасе.** Релейный контакт На Байпасе включается с помощью переключки на однопортовом модуле. По умолчанию переключка стоит в положении "отключен". Чтобы включить релейный контакт На Байпасе:

1. Снимите однопортовый модуль на задней панели ИБП. Отвинтите винты (см. рис. 33).



**Рисунок 33. Снятие однопортового модуля**

2. Чтобы включить релейный контакт На Байпасе, переставьте переключку J3 в положение AS/400 как показано на рис. 34.



**Рисунок 34. Переключка релейного контакта На Байпасе**

## Дополнительные возможности ИБП

3. Чтобы избежать электростатического разряда, положите руку на металлическую поверхность, например заднюю панель ИБП.

Совместите однопортовый модуль с направляющими и задвиньте модуль внутрь до полной фиксации.

4. Закрепите однопортовый модуль при помощи винтов, отвинченных на шаге 1.

## Устройство защиты от переходных процессов в компьютерной сети

Устройство защиты от переходных процессов в компьютерной сети, показанное на рис. 35, находится на задней панели и имеет гнезда, обозначенные IN (вход) и OUT (выход). Это устройство позволяет подключить один сетевой разъем RJ-45 (10BaseT).

Модели низкого напряжения также допускают подключение RJ-11 телефонный разъем, что позволяет защищать модемы, факсовые аппараты и другое телекоммуникационное оборудование. Как и для большинства модемного оборудования, не рекомендуется использовать это гнездо для цифровых офисных АТС.



---

**ПРИМЕЧАНИЕ** НЕ подключайте телефоны или факс/модемное оборудование к моделям 230В, у моделей 230В имеется защита только от переходных процессов.

---

1. Вставьте входной разъем защищаемого оборудования в гнездо, обозначенное IN (вход).
2. Вставьте сетевой или телефонный кабель (только для моделей низкого напряжения) в гнездо, обозначенное OUT (выход).

ВХОД



ВЫХОД

**Рисунок 35. Устройство защиты от переходных процессов в компьютерной сети**

## Сегменты нагрузки

Сегменты нагрузки - это группы розеток, которыми можно управлять с помощью программного обеспечения, осуществляя последовательное выключение и включение оборудования. Например, при пропадании напряжения Вы можете оставить работающим важнейшую часть оборудования, а остальное оборудование выключить. Эта функция позволяет Вам более рационально использовать энергию аккумуляторных батарей. За более подробной информацией обратитесь к описанию программного обеспечения для управления питанием.



**ПРИМЕЧАНИЕ** Если программное обеспечение для управления питанием не используется, управлять отдельными сегментами нагрузки невозможно.

У ИБП, подключенных фиксировано, только один сегмент нагрузки. Клеммная колодка функционирует как Сегмент Нагрузки 1.

Каждый ИБП, подключенный к розетке, имеет два сегмента нагрузки как показано на рисунках 36 и 37.



**Рисунок 36. Сегменты нагрузки ИБП для моделей 120В**



**Рисунок 37. Сегменты нагрузки ИБП для моделей 208В/230В**



## ГЛАВА 7

# Обслуживание ИБП

Этот раздел объясняет как:

- Ухаживать за ИБП и батареями
- Менять батареи
- Тестировать новые батареи
- Утилизировать использованные батареи

### Уход за ИБП и батареями

Для наилучшей профилактики рекомендуется содержать территорию вокруг ИБП в чистоте и не допускать скопления пыли. Если атмосфера очень пыльная, очищайте внешнюю поверхность ИБП с помощью пылесоса.

Для обеспечения наибольшего срока службы батарей, рекомендуется содержать ИБП при температуре окружающей среды 25°C (77°F).

#### Хранение ИБП и батарей

Если вы храните ИБП в течение длительного периода времени, подзаряжайте батареи каждые 12 месяцев, подключая ИБП к сети питания. Батареи заряжаются до 90% емкости приблизительно за 3 часа. Однако после длительного хранения рекомендуется заряжать батареи в течение 24 часов.

Проверьте дату перезарядки батарей по маркировке на упаковке. Если дата просрочена, и батареи ни разу не перезаряжались, не используйте ИБП. Проконсультируйтесь у представителей сервисной службы.

### Когда менять батареи

Если загорается индикатор , батареи могут нуждаться в замене. Нажмите и удерживайте кнопку  в течение трех секунд, чтобы инициировать самотестирование. Тест длится пять секунд, после чего индикатор  должен погаснуть (возможно понадобится несколько секунд, чтобы индикатор погас). Если индикатор  продолжает гореть, обратитесь к представителям сервисной службы, чтобы заказать новые батареи.

## Замена батарей



**ПРИМЕЧАНИЕ** НЕ ОТСОЕДИНЯЙТЕ батареи, когда ИБП работает в режиме питания от батарей

При наличии функции «горячей» замены батарей, батареи ИБП могут быть легко заменены без выключения ИБП или отключения нагрузки.

Если Вы предпочитаете отключить ИБП от сети питания для замены батарей, нажмите и удерживайте кнопку Выкл. примерно три секунды, потом отключите ИБП от сети питания.

Ознакомьтесь со всеми предупреждениями, предостережениями и примечаниями, прежде чем заменять батареи

### ВНИМАНИЕ



• Батареи могут представлять угрозу поражения электрическим током или ожога в случае короткого замыкания. Необходимо соблюдать следующие меры предосторожности: 1) Снимите часы, кольца и другие металлические предметы; 2) Используйте инструмент с изолированными ручками; 3) Не кладите инструменты или металлические предметы на батареи.

• **УГРОЗА ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.** Не пытайтесь переделывать проводку или разъемы батарей. Попытка переделать проводку может привести к травме

### Как заменить внешние батарейные модули

Следуйте следующим инструкциям, чтобы заменить ВБМ:

1. Отсоедините кабель ВБМ от ИБП.

Для моделей 230В вначале снимите защитную крышку, а потом отсоедините кабель ВБМ от ИБП.

2. Если ИБП установлен вертикально, снимите скобы ВБМ сверху.

3. Если на ВБМ установлены подставки, снимите их и сохраните.

4. Если ВБМ установлен в стойке, установите ручки и кронштейны на новый ВБМ.

5. Замените ВБМ. Обратитесь к разделу «Утилизация использованных батарей» на странице 62, чтобы утилизировать батареи должным образом.

6. Установите обратно подставки, если они были сняты на шаге 3.

7. Установите обратно скобы ВБМ, если они были сняты на шаге 2.

8. Подключите новый ВБМ к ИБП как показано на рисунке 38.

Для моделей 230В снимите крышку с кабеля ВБМ и подключите новый ВБМ к ИБП.

9. Чтобы подключить дополнительные ВБМ, подсоедините кабель ВБМ к разъему для подключения батарей соседнего ВБМ .

Для моделей 230В снимите крышку разъема для подключения батарей. Снимите крышку с кабеля ВБМ второго ВБМ и подключите кабель ВБМ в разъем для подключения батарей первого ВБМ. Установите защитную крышку на кабель ВБМ.

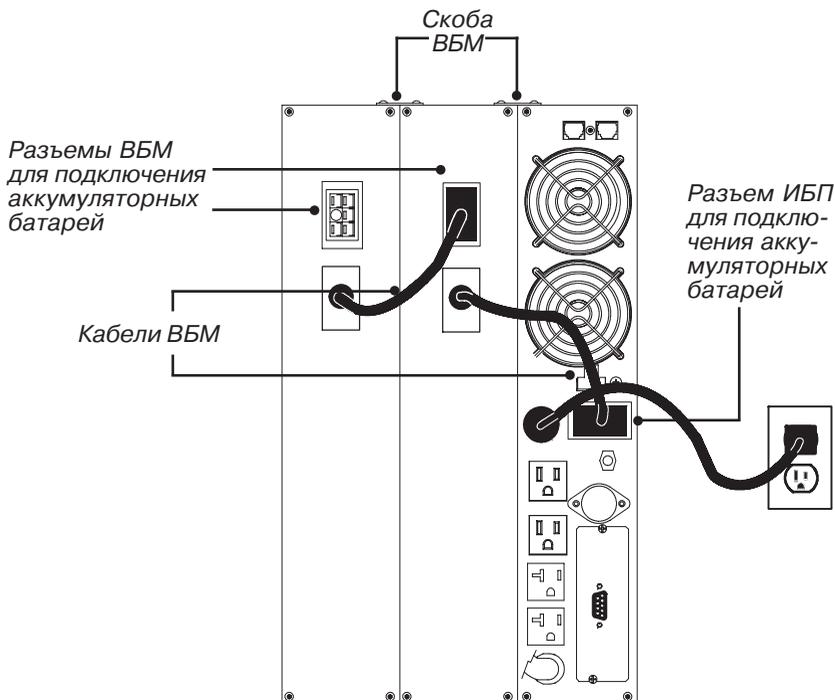


Рисунок 38. Подключение ВБМ (модель 120В)

## Как заменить внутренние батареи

### ВНИМАНИЕ



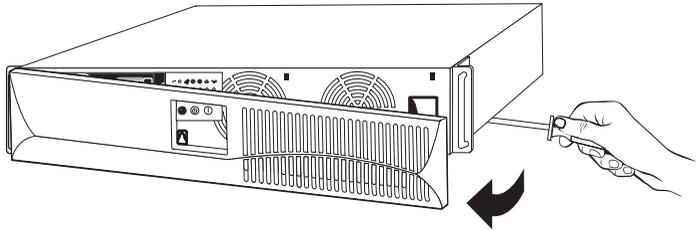
Вынимайте батарею на плоскую устойчивую поверхность. Батарея не имеет опоры, когда Вы вынимаете её из ИБП.

Следуйте следующим инструкциям, чтобы заменить внутренние батареи:

1. С помощью плоской отвертки откройте правую сторону передней панели и выньте переднюю панель, чтобы получить доступ к батареям.

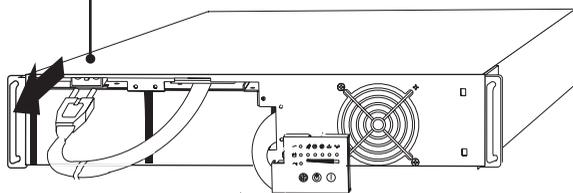


**ПРИМЕЧАНИЕ** НЕ ПЫТАЙТЕСЬ открыть левую сторону.



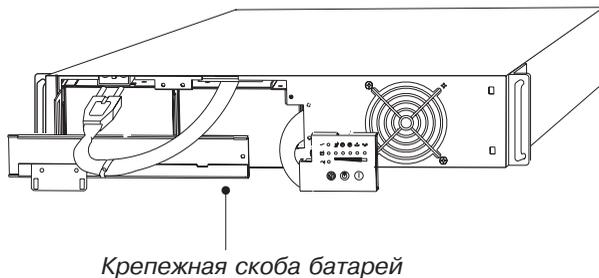
2. Нажмите вниз на панель с индикаторами и отщелкните ее.
3. Отсоедините кабель батарей от ИБП и перережьте крепежный хомут батарейного кабеля.

Батарейный кабель

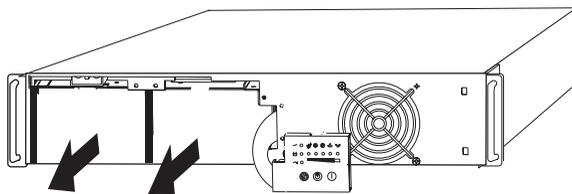


Панель индикаторов

4. Отвинтите и отложите в сторону крепежную скобу батарей.



5. Выньте батареи на плоскую устойчивую поверхность. Обратитесь к разделу «Утилизация использованных батарей» на странице 62, чтобы утилизировать батареи должным образом.



6. Установите новые батареи в ИБП.
7. Верните на место крепежную скобу, удаленную на шаге 4.
8. Подключите батарейный кабель.
9. Защелкните на месте панель индикаторов.
10. Установите обратно переднюю панель.

## Тестирование новых батарей

Нажмите и удерживайте кнопку  в течение трех секунд, чтобы инициировать самотестирование. Тест длится пять секунд, после чего индикатор  должен погаснуть (возможно понадобится несколько секунд, чтобы индикатор погас). Если индикатор  продолжает гореть, проверьте электрические соединения батарей. Если устранить проблему не удастся, обратитесь к представителям сервисной службы.

## Утилизация использованных батарей

Обратитесь в местный центр утилизации опасных отходов для получения информации о правильной утилизации батарей.

### ВНИМАНИЕ



- Нельзя подвергать батареи воздействию огня. Батареи могут взорваться. Необходимо правильно утилизировать батареи. Выполняйте все местные правила по утилизации отходов.
- Не пытайтесь вскрыть или повредить батареи. Электролит, содержащийся внутри, токсичен и вреден для кожи и глаз.

### ВНИМАНИЕ



Не выбрасывайте ИБП или батареи ИБП в бытовой мусор. Они содержат герметичные свинцовые батареи и должны быть утилизированы надлежащим образом. За информацией обращайтесь в ваш местный центр по утилизации опасных отходов.



## РАЗДЕЛ 8

### Технические характеристики

В этом разделе представлены следующие характеристики моделей Powerware 9125:

- Электрические параметры
- Требования к окружающей среде и безопасность
- Массогабаритные характеристики
- Батареи

**Таблица 4. Характеристики моделей**

Модели	Номинальная мощность	Номинальное напряжение	Диапазон входного напряжения
PW9125-2500U	2500 ВА, 1750Вт	120В по умолчанию;	80–144В
PW9125-3000U	3000 ВА, 2100Вт	110, 120, 127В выбирается	
PW9125-2500EU	2500 ВА, 1750Вт	208В по умолчанию;	160–288В
PW9125-3000EU	3000 ВА, 2100Вт	220, 230, 240В выбирается	
PW9125-2500E	2500 ВА, 1750Вт	230В по умолчанию;	160–288В
PW9125-3000E	3000 ВА, 2100Вт	208, 220, 240В выбирается	
PW9125-2500EUN	2500 ВА, 1750Вт	208В по умолчанию;	160–288В
PW9125-3000EUN	3000 ВА, 2100Вт	220, 230, 240В выбирается	
PW9125-2500EN	2500 ВА, 1750Вт	230В по умолчанию;	160–288В
PW9125-3000EN	3000 ВА, 2100Вт	208, 220, 240В выбирается	

Таблица 5. Электрические подключения

Модель	Входное подключение	Выходное подключение	
		Сегмент нагрузки 1	Сегмент нагрузки 2
PW9125-2500U	6-ft, 5-30P	(2) 5-15R	(1) 5-30R выходной
PW9125-3000U	закрепленный кабель	и (2) 5-20R	кабель
PW9125-2500EU	16A, IEC 320-C20 входной	(4) 10A,	(1) 16A,
PW9125-3000EU	разъем, съемный кабель,	IEC 320-C13	IEC 320-C19
PW9125-2500E	отвечающий местным		
PW9125-3000E	требованиям		
PW9125-2500EUN	Клеммная колодка	Клеммная колодка	НЕТ
PW9125-3000EUN			
PW9125-2500EN			
PW9125-3000EN			

Таблица 6. Окружающая среда и безопасность

	Модели 120В/208В (U, EU, EUN)	Модели 230В (E и EN)
Рабочая температура	От 0°C до 40°C (от 32°F до 104°F)	
	Оптимальная температура для батарей: 25°C (77°F)	
Температура хранения	От 0°C до 25°C (от 32°F до 77°F)	
Температура транспортировки	От -25°C до 55°C (от -13°F до 131°F)	
Относительная влажность	5–95% без конденсата	
Рабочая высота	До 3,000 метров над уровнем моря	
Высота при транспортировке	До 10,000 метров над уровнем моря	
Уровень шума	Меньше 45 дБА в нормальном режиме при типичной нагрузке	
	Меньше 50 дБА в режиме работы от батарей	
Подавление импульсов напряжения	IEEE C62.41 Категория Б	IEC 61000-4-5
Безопасность	UL 1778, UL 497A; CSA C22.2, No. 107.1, 07.2; NOM-019-SCFI	IEC 60950; EN 50091-1-1; OM-019-SCFI
Маркировка	UL, cUL, NOM-NYCE	CE, TUV-GS
Электромагнитная совместимость (класс А)	FCC Part 15, ICES-003	EN 50091-2, IEC 62040-2

## Технические характеристики

**Таблица 7. Технические характеристики**

Номинальная частота	45–65 Гц, 50/60 Гц определяется автоматически
Фильтр помех	Варисторы на основе окиси металла и сетевой фильтр для нормальных и синфазных помех
Отклонение (Нормальный режим)	Номинальное выходное напряжение $\pm 3\%$
Отклонение (Работа от батарей)	Номинальное выходное напряжение $\pm 3\%$
Форма кривой напряжения	Нормальный режим: Синусоида; $< 5\%$ КНИ с полной коррекцией коэффициента мощности и нелинейной нагрузкой

**Таблица 8. Вес и габариты**

	ИБП	Внешний батарейный модуль
Габариты (ШхГхВ)	17.0" x 23.9" x 3.5" (2U) (43.2 x 60.7 x 8.9 см)	17.0" x 23.9" x 3.5" (2U) (43.2 x 60.7 x 8.9 см)
Вес	81.5 lb (37 кг)	93 lb (42.5 кг)

Таблица 9. Батареи

Конфигурация	(6) 12В, 9 Ач внутренние батареи
Конфигурация ВБМ	PW9125 72 ВБМ: (12) 12В, 9 Ач (2 линейки по 6 батарей в параллель)
Тип	Герметичные свинцово-кислотные батареи с клапанным регулированием не требующие технического обслуживания
Время заряда	Внутренние батареи: приблизительно 3 часа до 90% полезной емкости при номинальном напряжении сети после полном разряде Внешние батареи: не более чем в 20 раз дольше времени разрядки до 90% полезной мощности при номинальном напряжении сети после полном разряде
Наблюдение	Современная система наблюдения для раннего выявления неисправностей и предупреждения; автоматическое обнаружение дополнительных ВБМ
Безопасность	PW9125 72 ВБМ: UL 1778, UL 497A; CSA C22.2, No. 107.1, 107.2; IEC 60950; EN 50091-1-1
Маркировка	PW9125 72 ВБМ: UL, cUL, NOM-NYCE, CE, TUV-GS

Таблица 10. Время работы от батарей (в минутах при полной/половинной нагрузке)

Модель	Внутренние батареи ИБП	1 ВБМ	2 ВБМ	3 ВБМ	4 ВБМ
2500 ВА/1750Вт	7/16	28/57	48/90	68/150	88/200
3000 ВА/2100Вт	5/13	25/55	38/72	54/120	70/160

**ПРИМЕЧАНИЕ** Время указано приблизительно, оно зависит от типа нагрузки и заряда батарей.



## РАЗДЕЛ 9

# Поиск и устранение неисправностей

Этот раздел объясняет:

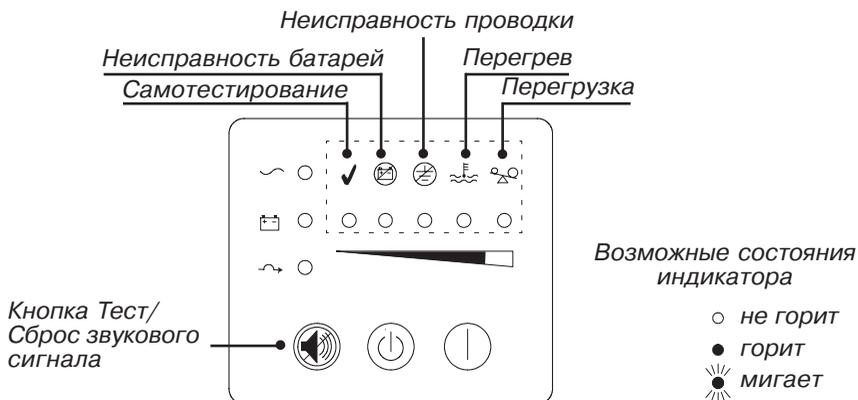
- Звуковые сигналы и состояния ИБП
- Как отключить звуковые сигналы
- Сервис и поддержка

### Звуковые сигналы и состояния ИБП

ИБП имеет звуковую сигнализацию для предупреждения Вас о потенциальных проблемах с питанием. Используйте таблицу 11 для определения значения звуковых сигналов и состояний ИБП и способов решения проблемы



**ПРИМЕЧАНИЕ** Некоторые сигналы, такие как перегрев и перегрузка, могут быть сброшены путем выключения и перезапуска ИБП (см. стр. 69 для получения дополнительной информации)



**Рисунок 39. Индикаторы неисправности**

#### Отключение звукового сигнала

Чтобы отключить сигнал для существующей неисправности, нажмите кнопку . Если состояние ИБП изменится, то подастся звуковой сигнал, отменяя предыдущее отключение сигнала.

Таблица 11. Поиск и устранение неисправностей

Сигнал или состояние	Возможная причина	Действия
Индикатор $\sim$ не горит; ИБП не включается.	Силовой кабель подсоединен неправильно. Неисправна стенная розетка. Выключен автоматический выключатель питающей сети.	Проверьте подключение к сети питания. Вызовите квалифицированного электрика, чтобы он проверил и починил розетку. Проверьте, чтобы автоматический выключатель питающей сети был включен.
Индикатор $\sim$ мигает; на выходных розетках ИБП нет напряжения.	ИБП находится в режиме ожидания.	Нажмите кнопку Вкл.  , чтобы подать напряжение на подключенное оборудование.
ИБП работает нормально, но часть или вся нагрузка выключена.	Оборудование неправильно подключено к ИБП. Сработали автоматические выключатели выходных розеток (если есть). Один из сегментов нагрузки был выключен ПО по управлению питанием.	Проверьте, чтобы оборудование было подключено к розеткам ИБП. Для моделей с фиксированным подключением, обратитесь к квалифицированному электрику, чтобы проверить подключение к источнику питания. Проверьте нагрузку. Отключите неисправное оборудование. Подождите несколько минут перед тем, как включить автоматический выключатель ИБП. Активизируйте сегмент нагрузки через программное обеспечение.
ИБП не обеспечивает ожидаемое время резервирования.	Батареи нуждаются в заряде или обслуживании.	Воткните ИБП в розетку (для ИБП с фиксированным подключением подайте питание на вход) на 24 часа, чтобы зарядить батареи. После заряда батарей нажмите и удерживайте кнопку  в течение 3 секунд, после чего проверьте индикатор  .

## Поиск и устранение неисправностей

Сигнал или состояние	Возможная причина	Действия
		<p>Если индикатор  горит, см. «Обслуживание ИБП» на странице 57, чтобы заменить батареи.</p>
	<p>ИБП в режиме «засыпания».</p>	<p>Если ИБП работает от батарей и поддерживает нагрузку малой мощности (<math>\leq 10\%</math>), ИБП отключит нагрузку. Эта функция позволяет сохранять заряд батарей. Чтобы отключить эту функцию, обратитесь к представителям сервисной службы.</p>
<p> ● Батарея Прерывистый звуковой сигнал</p>	<p>ИБП работает в режиме питания от батарей (см. «Режим работы от батарей» на стр. 44 для получения дополнительной информации).</p>	<p>ИБП питает оборудование от батарей. Проверьте индикатор в виде столбиковой диаграммы, сколько еще энергии батарей осталось, и подготовьте оборудование к выключению.</p>
<p> ● ●  ○ ○ ○ ○ Внимание – Низкий заряд батарей</p>	<p>3-х минутное предупреждение</p>	<p>Остается не более 3 минут времени питания нагрузки от батарей (зависит от нагрузки и заряда батарей). Подготовьтесь к отключению. Сохраните работу и выключите оборудование.</p>
<p> ●  ○ ○ ○ ○ Отключение – Низкий заряд батарей</p>	<p>Отключение неминуемо.</p>	<p>Подготовьте оборудование к отключению.</p>
<p> ● Байпас</p>	<p>ИБП находится в режиме байпаса.</p>	<p>Оборудование переведено на питание от сети, однако ИБП продолжает пассивно фильтровать питающую сеть. Проверьте одну из следующих возможных неисправностей: перегрев, перегрузка, неисправность ИБП, или батареи нуждаются в обслуживании.</p>

 <p>Байпас</p>	<p>Обход недоступен. Входное напряжение выходит за пределы <math>\pm 12\%</math> от номинального, или входная частота не в пределах <math>\pm 3\%</math> от номинальной.</p>	<p>Напряжение сети питания, от которой работает ИБП, нестабильно или выходит за пределы нормы. ИБП продолжает питать оборудование. Если условия ухудшатся, ИБП может переключиться на питание от батарей.</p>
 <p>Сервис батарей</p>	<p>Батареи могут быть полностью разряжены.</p>	<p>Воткните ИБП в розетку (для ИБП с фиксированным подключением подайте питание на вход) на 24 часа, чтобы зарядить батареи. После заряда батарей нажмите и удерживайте кнопку  в течение 3 секунд, после чего проверьте индикатор .</p> <p>Если индикатор  горит, см. «Обслуживание ИБП» на странице 57, чтобы заменить батареи.</p>
 <p>Неисправность проводки (только модели 120В)</p>	<p>Батареи неправильно подсоединены.</p>	<p>Проверьте подключение батарей. Обратитесь в сервисную службу, если устранить проблему не удастся.</p>
 <p>Перегрев</p>	<p>Отсутствует заземление, или фаза и нейтраль перепутаны в стенной розетке.</p>	<p>Вызовите квалифицированного электрика, чтобы он починил проводку. Чтобы отключить это предупреждение, см. раздел «Конфигурирование» на стр. 47.</p> <p>Внутренняя температура ИБП выше допустимой. ИБП перейдет на режим байпаса, чтобы позволить ИБП остыть.</p> <p>Выключите ИБП. Отключите его от розетки или отключите питание сети. Прочистите вентиляционные отверстия и уберите все источники тепла. Убедитесь, что поток воздуха вокруг ИБП не ограничен. Подождите не менее 5 минут и включите ИБП заново. Если устранить проблему не удастся, обратитесь в сервисную службу.</p>

## Поиск и устранение неисправностей

Сигнал или состояние	Возможная причина	Действия
 <p>Перегрузка Продолжительный звуковой сигнал</p>	Мощность нагрузки превышает мощность ИБП (101-150% в течение 30 секунд) или нагрузка неисправна.	Выключите ИБП. Отключите его от розетки или отключите питание сети. Частично отсоедините нагрузку от ИБП. Подождите как минимум 5 секунд пока не погаснут все индикаторы и включите ИБП заново.  Если состояние перегрузки продолжается (101-110% в течение 2 минут или 111-150% в течение 30 секунд), ИБП автоматически выключится.

## Сервис и поддержка

Если у Вас возникли вопросы или проблемы с ИБП, позвоните Вашему **местному Дистрибьютору** или в **Службу поддержки** по одному из следующих телефонных номеров и спросите технического представителя по ИБП.

В США: **1-800-356-5737** или **1-608-565-2100**

Европа, Средний Восток,  
Африка: **+44-17 53 608 700**

Азия: **+852-2830-3030**

Австралия: **+61-3-9706-5022**

Пожалуйста, подготовьте следующую информацию перед тем, как звонить в Службу поддержки:

- Номер модели
- Серийный номер
- Номер версии (если есть)
- Дата поломки или проблемы
- Проявления неисправности или проблемы
- Адрес и контактная информация заказчика

Если необходим ремонт, Вам дадут номер разрешения имущественного возврата (RMA). Этот номер должен быть указан на упаковке и в коносаменте (если применимо). Используйте оригинальную упаковку или попросите упаковку в Службе поддержки или у дистрибьютора. Устройства, поврежденные при транспортировке в результате неправильной упаковки, не подлежат гарантийному ремонту. Устройство, отремонтированное или замененное по гарантии, будет отправлено обратно за счет производителя.



---

**ПРИМЕЧАНИЕ** Для особо важных нагрузок возможна немедленная замена вышедшего из строя ИБП. Позвоните в Службу поддержки, чтобы узнать координаты ближайшего к Вам дилера или дистрибьютора.

---