

**Powerware®**



**9125**

**ИБП**

700–2000 ВА

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

[www.powerware.com](http://www.powerware.com)

**POWERWARE®**

**Патент США 6,160,722**

## **Запрос Декларации о соответствии**

Блоки с маркировкой “CE” соответствуют следующим гармоническим стандартам и директивам ЕС.

- ▶ Гармонические 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 по оборудованию, разработанному для применения с отдельными ограничениями по напряжению  
93/68/ЕЕС, Поправка к Директиве 73/23/ЕЕС  
89/336/ЕЕС, Директива совета по электромагнитной совместимости  
92/31/ЕЕС, Поправка к Директиве 89/336/ЕЕС относительно EMC

Декларация о совместимости ЕС предоставляется по первому требованию для продуктов с маркировкой CE. Для получения экземпляра Декларации ЕС о соответствии обращайтесь:

Корпорация Powerware  
Koskelontie 13  
FIN-02920 Espoo  
Finland  
Телефон: +358-9-452-661  
Факс: +358-9-452-665-68

Powerware и АВМ являются зарегистрированными товарными знаками, а Fourth-Generation Online, X-Slot, и ConnectUPS являются товарными знаками Корпорации Powerware.

©Copyright 1999-2003 Корпорация Powerware, Raleigh, NC, USA. Все права сохраняются. Ни одна из частей этого документа не может воспроизводиться в какой-либо форме без явного письменного разрешения Корпорация Powerware.

## Уведомления EMC Класса В

### FCC, Часть 15

**ПРИМЕЧАНИЕ** Данное оборудование прошло проверку на соответствие ограничениям для цифровых устройств Класса В в соответствии с Частью 15 стандартов FCC. Эти ограничения разработаны для разумной защиты от вредных помех при домашнем использовании. Данное оборудование вырабатывает, использует и может излучать радиоволны, поэтому при неправильном подключении или использовании не по инструкции оно может вызывать помехи в работе радиоприборов. Однако нет гарантии, что в каждом конкретном случае установки удастся избежать возникновения радиопомех. В случае возникновения радиопомех при приеме радио- или телесигнала, что можно определить, отключив и включив оборудование, попытайтесь избавиться от помех следующими способами или одним из них:

- ▶ Измените положение приемной антенны или переместите ее.
- ▶ Увеличьте расстояние между оборудованием и приемником.
- ▶ Подсоедините оборудование к розетке, отличной от розетки, к которой подсоединен приемник.
- ▶ Обратитесь за консультацией к торговому представителю или к радио-телетехнику.

### ICES-003

Это оборудование Класса В, вызывающее помехи, полностью соответствует требованиям Стандартов для Канады ICES-003 по оборудованию, создающему помехи.

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

### VCCI Notice

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。  
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

## Специальные символы

Ниже приводятся символы, используемые на ИБП для сообщения вам важной информации.



**ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОШОКА** - Означает, что существует опасность получения электрошока, и следует соблюдать соответствующую технику безопасности.



**ОСТОРОЖНО: СМОТРИТЕ РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА** - Обратитесь к руководству оператора для получения дополнительной информации (важные инструкции по эксплуатации и обслуживанию).



Этот символ означает, что нельзя выбрасывать ИБП или аккумуляторы ИБП вместе с бытовыми отходами. В ИБП могут быть герметичные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи. Аккумуляторы должны быть переработаны.

# Содержание

<b>1 Powerware 9125 – Новый интерактивный ИБП!</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Предупреждения по мерам безопасности</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Установка</b> .....	<b>5</b>
Осмотр оборудования .....	5
Настройка ИБП .....	5
Монтаж в стойку .....	6
Башенная установка .....	7
Установка ИБП .....	9
Дистанционное аварийное отключение электропитания .....	12
Задние панели ИБП .....	14
<b>4 Эксплуатация</b> .....	<b>17</b>
Включение ИБП .....	17
Включение ИБП от аккумулятора .....	17
Выключение ИБП .....	17
Выполнение авто- тестирования .....	18
Режимы работы .....	18
Нормальный режим .....	19
Режим работы от аккумулятора .....	20
Байпасный режим .....	21
Режим ожидания .....	21
Спящий режим .....	21
<b>5 Конфигурация</b> .....	<b>23</b>
Режим конфигурации .....	23
<b>6 Дополнительные функции ИБП</b> .....	<b>27</b>
X-Slot Карты .....	27
Однопортовая карта .....	28
Карта USB .....	31
Предохранитель переходных процессов сети .....	31
Сегменты нагрузки .....	32

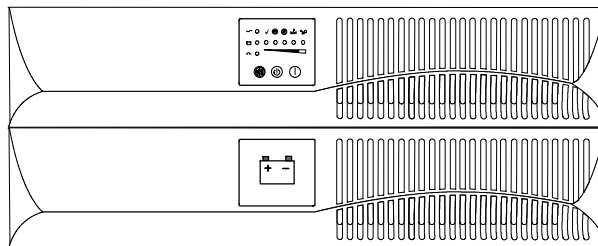
<b>7 Обслуживание ИБП</b> .....	<b>33</b>
ИБП и уход за аккумуляторами .....	33
Хранение ИБП и аккумуляторов .....	33
Когда заменять аккумуляторы? .....	33
Замена аккумуляторов .....	34
Как заменить Модуль аккумулятора высокой емкости .....	35
Как заменить внутренние аккумуляторы .....	36
Тестирование новых аккумуляторов .....	37
Утилизация использованной батареи .....	37
<b>8 Технические характеристики</b> .....	<b>39</b>
<b>9 Устранение неисправностей</b> .....	<b>43</b>
Звуковые сигналы предупреждения и состояния ИБП .....	43
Заглушение звукового сигнала предупреждения .....	44
Обслуживание и поддержка .....	46

## Powerware 9125 – Новый интерактивный ИБП!

Источник бесперебойного электропитания Powerware® 9125 (ИБП) защищает критичное к сбоям электронное оборудование от наиболее распространенных нарушений в электропитании: сбой электропитания, провала напряжения питания, скачков напряжения, падения напряжения, помех в сети, выбросов высокого напряжения, изменений частоты, неустойчивости напряжения при коммутации и нелинейных искажений.

Нарушение электропитания происходит, когда оно меньше всего ожидается, и состояние питания может быть неустойчивым. Эти неисправности в сети электропитания могут вызывать повреждение важных данных и не сохраненных результатов работы, а также выводить из строя оборудование, что приводит к снижению производительности или к дорогостоящему ремонту.

С помощью ИБП Powerware 9125 можно безопасно устранить воздействие сбоев в электропитании и сохранить работоспособность оборудования. На Рисунок 1 показан ИБП Powerware 9125 с дополнительным Модулем аккумулятора высокой емкости (ЕВМ).



**Рисунок 1. ИБП Powerware 9125**

Обладая высокой производительностью и надежностью, ИБП Powerware 9125 имеет следующие уникальные возможности:

- ▶ Интерактивная™ конструкция четвертого поколения с чистой гармонической волной на выходе. ИБП фильтрует и регулирует входящий переменный ток и обеспечивает бесперебойное энергоснабжение оборудования, не расходуя заряд аккумулятора.
- ▶ Высота стойки 2U позволяет экономить место при установке в стойку.
- ▶ Технология улучшенного управления аккумулятором плюс (AVM® Plus) удваивает срок службы аккумулятора, оптимизирует время перезарядки, а также предупреждает об истечении срока службы аккумулятора.
- ▶ Форм-фактор “два в одном” позволяет использовать ИБП при установке в стойку или в отдельный кожух.
- ▶ Несколько дополнительных часов работы при использовании до четырех аккумуляторов ЕВМ.
- ▶ Улучшенное управление электропитанием с помощью ИБП Компакт-диск с набором программ Powerware для постепенного отключения и мониторинга электропитания.
- ▶ Последовательное отключение и управление нагрузкой с помощью отдельных групп розеток, называемых “сегментами нагрузки”.
- ▶ Предохранитель переходных процессов сети защищает сетевое коммуникационное оборудование от выбросов тока. Низковольтные модели также могут защищать модемы, факсимильные аппараты и другое телекоммуникационное оборудование.
- ▶ Возможность замены аккумуляторов без выключения оборудования облегчает обслуживание, позволяя безопасно заменять аккумуляторы, не снижая критической нагрузки.
- ▶ Управление аварийным отключением через порт дистанционного аварийного отключения (REPO).
- ▶ Возможность запуска от аккумулятора обеспечивает электропитание ИБП, даже если питание от сети невозможно.
- ▶ Дополнительные карты X-Slot™ предоставляют возможность усовершенствованного обмена данными для улучшения защиты и управления электроснабжением.
- ▶ ИБП Powerware 9125 признан компаниями всего мира.



**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%).
- ▶ Для обеспечения соблюдения требований международных стандартов и требований к разводке электрических цепей, суммарная величина тока утечки на землю всего оборудования, подключенного к выходу ИБП, не должна превышать 1,5 миллиампера.



## ОСТОРОЖНО

- ▶ Аккумуляторы могут вызвать 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.
-

В этом разделе описываются следующие функции:

- ▶ Осмотр оборудования
- ▶ Настройка и установка ИБП
- ▶ Установка дистанционного аварийного отключения электропитания (REPO)
- ▶ Задние панели ИБП

## Осмотр оборудования

В случае повреждения оборудования во время транспортировки предъявите картонную коробку и упаковочные материалы транспортировщику или по месту покупки и подайте рекламацию о повреждении при транспортировке. При обнаружении повреждения после получения подайте рекламацию о скрытом повреждении.

Для подачи рекламации о повреждении при транспортировке или скрытом повреждении сделайте следующее. 1) Подайте документы транспортировщику в течение 15 суток со дня получения оборудования; 2) вышлите копию рекламации о повреждении в течение 15 суток ваш представитель по обслуживанию.



---

**ПРИМЕЧАНИЕ** Проверьте дату перезарядки аккумулятора на ярлыке картонной коробки. Если дата истекла, и аккумуляторы не перезарядились, не пользуйтесь ИБП. Обратитесь к ваш представитель по обслуживанию.

---

## Настройка ИБП

ИБП Powerware 9125 рассчитан на различные конфигурации и может монтироваться в стойку или в отдельный кожух.

При монтаже ИБП в стойку следуйте указаниям в разделах “Монтаж в стойку”, в противном случае см. “Башенный монтаж” на стр. 7.

## Монтаж в стойку

ИБП может монтироваться в 19-дюймовую и 23-дюймовую стойку и занимает только 2U.

### ОСТОРОЖНО



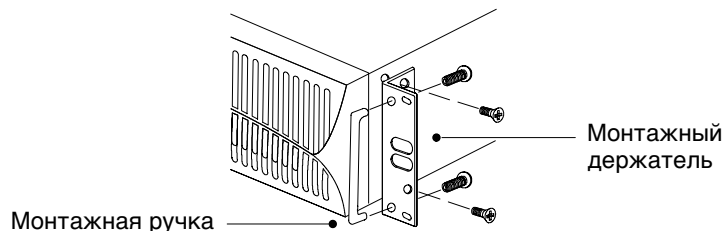
ИБП с Модуль аккумулятора высокой емкости имеет большой вес (см. стр. 40). Чтобы установить ИБП в стойку, требуется не менее двух человек.



**ПРИМЕЧАНИЕ** Для каждого кожуха ИБП с ЕВМ требуются монтажные направляющие. Если направляющие еще не установлены в стойке, закажите набор (наборы) направляющих у поставщика.

Для установки ИБП в стойку выполните следующие действия:

1. Поставьте ИБП на ровную, устойчивую поверхность передней панелью ИБП к себе.
2. Прикрепите монтажные ручки к держателю винтами из набора принадлежностей (см. Рисунок 2).
3. Совместите монтажные держатели с отверстиями для винтов на боковой части ИБП и закрепите держатели прилагаемыми винтами (см. Рисунок 2).
4. При установке дополнительных ЕВМ повторите шаги с 1 по 3 для каждого кожуха.

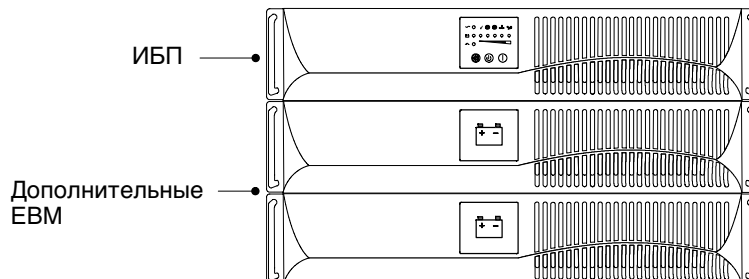


**Рисунок 2. Установка монтажных держателей**



**ПРИМЕЧАНИЕ** Блоки ЕВМ должны устанавливаться ниже ИБП (см. Рисунок 3).

5. Вдвиньте ИБП и дополнительные ЕВМ в стойку. Для завершения установки следуйте указаниям в разделе “Установка ИБП” на стр. 9.

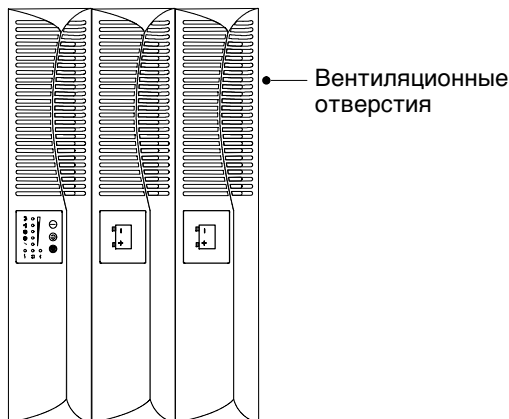


**Рисунок 3. Монтаж ИБП с ЕВМ в стойку**

### Башенная установка



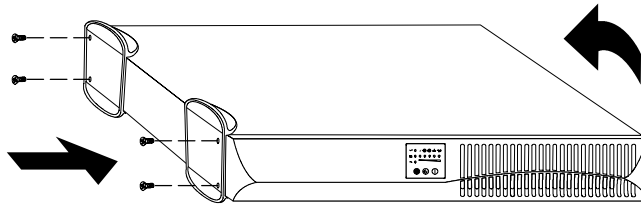
**ПРИМЕЧАНИЕ** При башенной установке блока вентиляционные отверстия должны находиться сверху.



**Рисунок 4. Башенная установка ИБП с ЕВМ**

При вертикальном расположении кожуха ИБП, подставки ИБП прикрепляются к дну кожуха в виде башни:

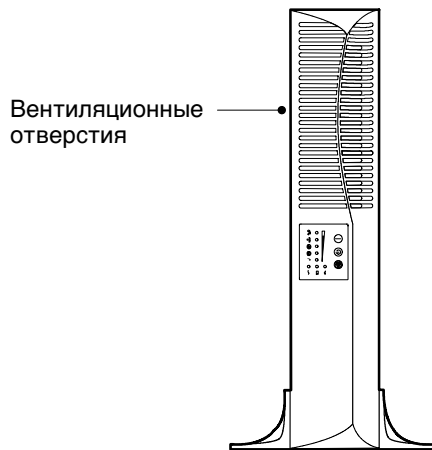
1. Расположите ИБП горизонтально так, чтобы обеспечить доступ к левой части блока (см. Рисунок 5).
2. Продвинув, установите подставки ИБП по краям блока, чтобы вес ИБП распределялся равномерно. Закрепите подставки винтами, прилагаемыми с набором принадлежностей.



**Рисунок 5. Установка подставок ИБП**

3. Осторожно установите блок вертикально, чтобы вентиляционные отверстия находились сверху (см. Рисунок 6).

Перейдите к следующему этапу установки, описанному в разделе “Установка ИБП”.



**Рисунок 6. Кожух ИБП с подставками**

## Установка ИБП

В следующих шагах описывается установка ИБП. Рисунок 8 показывает типичную установку. О задней панели каждой модели см. раздел “Задние панели ИБП” на стр. 14.

### ОСТОРОЖНО

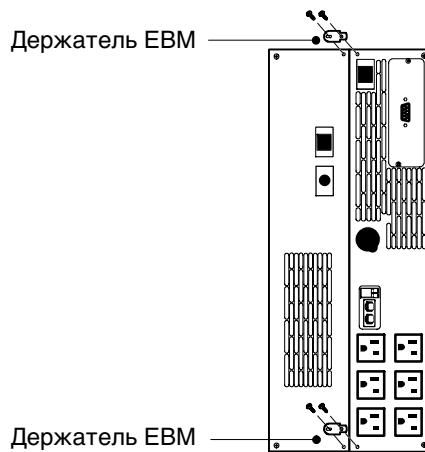


При подсоединении ЕВМ к ИБП допускается небольшой изгиб. Это допустимо и не представляет опасности для персонала. Плотно вставьте кабель ЕВМ в соединитель аккумулятора ИБП.



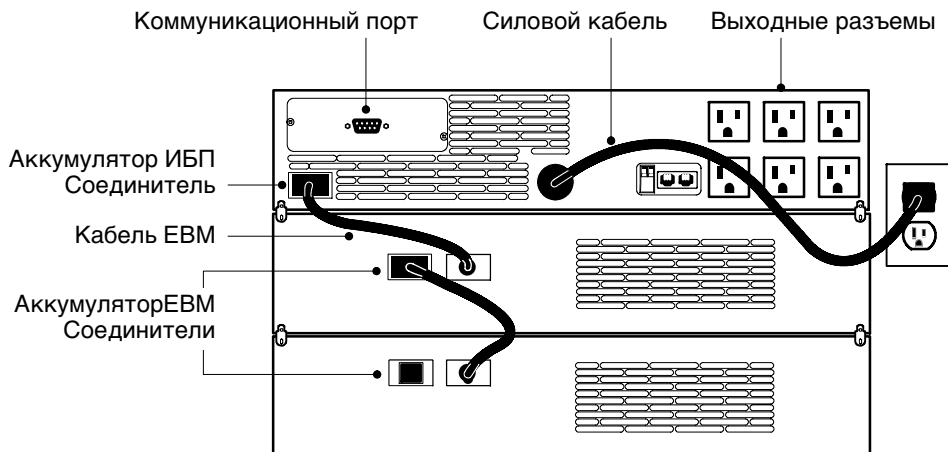
**ПРИМЕЧАНИЕ** Не выполняйте непредусмотренных изменений в ИБП, так как это может привести к выходу оборудования из строя и прекращению действия гарантии.

1. При установке дополнительного ЕВМ следуйте инструкциям в шаге 2, в противном случае перейдите к шагу 7.  
При монтаже ИБП в стойку шаги 2-4 можно пропустить.
2. Снимите угловые винты с задней панели (см. Рисунок 7), чтобы установить держатели ЕВМ. Выбросьте винты.
3. Совместите держатели ЕВМ с отверстиями для винтов и закрепите их винтами, прилагаемыми в наборе принадлежностей.
4. При установке дополнительных ЕВМ повторите шаги с 2 по 3 для каждого блока.



**Рисунок 7. Установка держателей ЕВМ**

5. Подсоедините кабель EBM к соединителю аккумулятора на задней панели ИБП (см. Рисунок 8).
6. При необходимости установки дополнительных EBM вставьте кабель EBM второго кожуха в соединитель первого EBM. Повторите для каждого дополнительного EBM. К ИБП можно подсоединить до четырех EBM.






**Рисунок 8. Типичная установка ИБП (для модели 120В)**

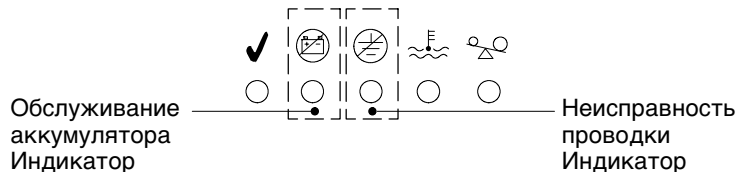
7. Если вы устанавливаете программное обеспечение для управления электропитанием, подсоедините ПК к коммуникационному порту ИБП с помощью поставляемого соединительного кабеля.
8. Подсоедините оборудование, подлежащее защите, к соответствующим выходным разъемам ИБП. Подробнее о сегментах нагрузки см. стр. 32.

НЕ подключайте лазерные принтеры к ИБП, так как их нагревательные элементы имеют исключительно высокие требования к электропитанию.


9. Если по местным нормам требуется аварийный отсекатель электропитания, см. в разделе “Дистанционное аварийное отключение электропитания” на стр. 12 о том, как установить переключатель REPO перед включением ИБП.



10. Для моделей на 230В вставьте отсоединяемый силовой кабель в входной разъем на задней панели ИБП.
11. Подключите силовой кабель ИБП к сетевой розетке.
- Все индикаторы на передней панели на мгновение загораются, и ИБП выполняет авто-тестирование. После завершения авто-тестирования загорается индикатор , указывая, что ИБП находится в режиме ожидания, и оборудование отключено. Если индикаторы  и  загораются, см. стр. 45.



**Рисунок 9. Индикаторы сбоя**

12. Нажмите Кнопка | включения (см. Рисунок 15 на стр. 18).
- Индикатор  выключается, и шкальные индикаторы показывают нагрузки на ИБП в процентах. В это время ИБП находится в режиме нормальной работы и подает электропитание на оборудование.
- Для изменения установок изготовителя по умолчанию см раздел “Конфигурация” на стр. 23.




**ПРИМЕЧАНИЕ** Аккумуляторы заряжаются до 80% емкости приблизительно за 2 часа. Тем не менее, рекомендуется заряжать аккумуляторы в течение 24 часов после установки или длительного хранения.

## Дистанционное аварийное отключение электропитания

ИБП Powerware 9125 имеет порт REPO, позволяющий отключать электропитание на выходных гнездах ИБП с помощью дистанционного переключателя, установленного пользователем.

Функция REPO мгновенно отключает оборудование, подлежащее защите, независимо от того, находится ли ИБП в режиме нормальной работы или в режиме работы от аккумулятора, и не следует процедуре отключения, предусмотренной установленным программным обеспечением для управления электропитанием. ИБП переключается в режим конфигурации.

При сбросе функции REPO оборудование не получает электропитание от аккумулятора до тех пор, пока ИБП не включен вручную.

Если после включения функции REPO нажать Кнопка  выключения, ИБП при повторном пуске будет работать в режиме ожидания до нажатия кнопки Кнопка | включения.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Цепь REPO является защищенной цепью сверхнизкого напряжения (SELV) стандарта IEC 60950. Эта цепь должна быть защищена усиленной изоляцией от опасного воздействия любых цепей, находящихся под напряжением.

### ОСТОРОЖНО



Чтобы гарантировать прекращение подачи электроэнергии с ИБП на оборудование в любом режиме работы, ИБП необходимо отключить от источника электропитания, когда активизирована функция аварийного отключения электропитания.



**ПРИМЕЧАНИЕ** Функция REPO активизируется, когда замыкаются контакты REPO.

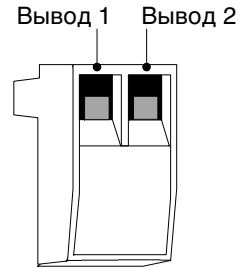
Для установки переключателя REPO сделайте следующее:

1. Убедитесь, что ИБП выключен и отсоединен от сетевой розетки.
2. Достаньте соединитель REPO из набора принадлежностей.
3. Подсоедините изолированные, сухие, нормально-открытые контакты (рассчитанные максимум на 60 В постоянного тока, 30 В переменного тока RMS и 20 мА) через устройство REPO к выводу 1 и выводу 2 (см. Рисунок 10).  
Используйте стандартный, не экранированный провод, размером 18–22 AWG (0,75 мм<sup>2</sup>–0 мм<sup>2</sup>).



**ПРИМЕЧАНИЕ** Отдельный контакт должен одновременно удалять входную мощность переменного тока ИБП.

4. Подключите соединитель REPO к порту REPO на задней панели ИБП.

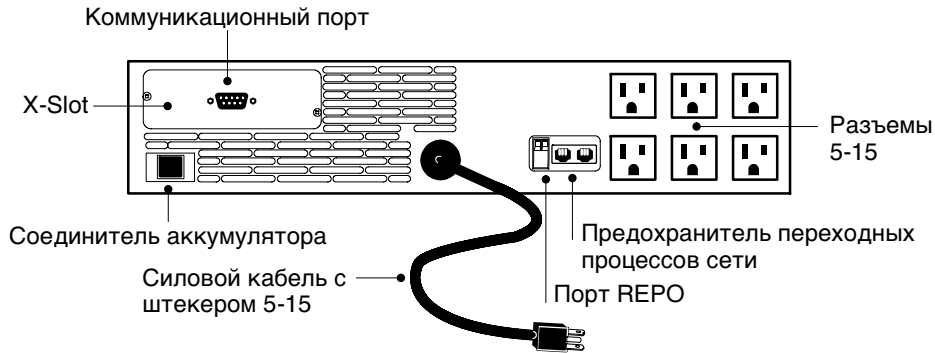


**Рисунок 10. Соединитель REPO**

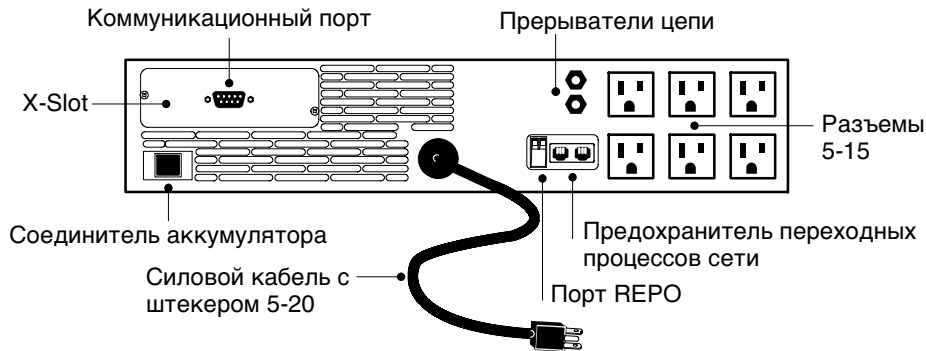
5. Убедитесь, что подключаемый внешний переключатель REPO не включен, и ток не поступает на выходные разъемы ИБП.
6. Подсоедините ИБП к сетевой розетке и включите его, нажав Кнопка | включения.
7. Активизируйте внешний переключатель REPO для проверки его работы.
8. Выключите внешний переключатель REPO и перезапустите ИБП.

## Задние панели ИБП

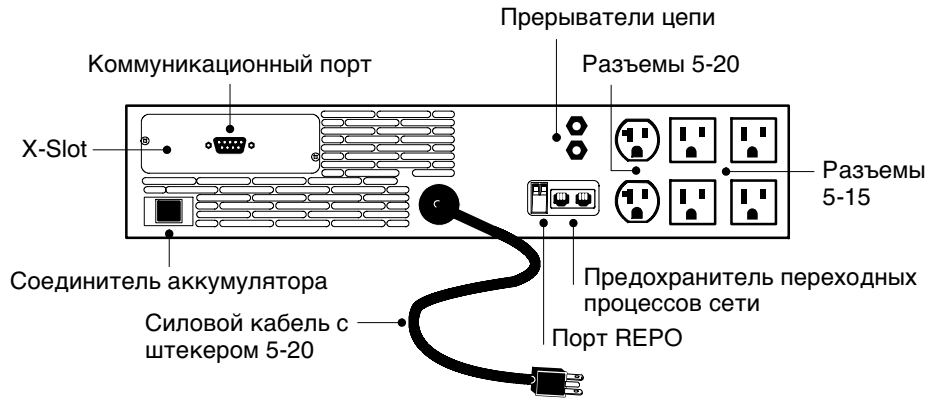
В этом разделе показаны задние панели моделей Powerware 9125.



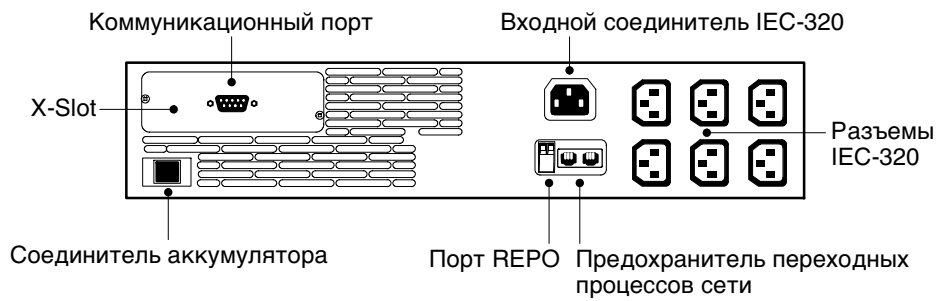
**Рисунок 11. 700–1500 ВА, 120В, задняя панель**



**Рисунок 12. 2000 ВА, 120В, задняя панель**



**Рисунок 13. 2000 ВА, 120В, задняя панель (5-20R)**




**Рисунок 14. 700–2000 ВА, 230В, задняя панель**



В этом разделе описываются следующие функции:

- ▶ включение и выключение ИБП
- ▶ включение ИБП от аккумулятора
- ▶ выполнение авто-тестирования
- ▶ режимы работы

### Включение ИБП


После подключения ИБП к сетевой розетке выполняется авто-тестирование и включается режим ожидания. Для включения ИБП нажмите Кнопка | включения на передней панели (см. Рисунок 15 на стр. 18). Загорается индикатор , и шкальный индикатор показывает процент нагрузки на ИБП.

### Включение ИБП от аккумулятора


Для включения ИБП без использования сетевого электропитания нажмите Кнопка | включения и удерживайте ее не менее четырех секунд. ИБП подает питание на оборудование и переходит в режим работы от аккумулятора. Когда ИБП включается от аккумулятора, авто-тестирование не выполняется в целях экономии заряда аккумулятора.

### Выключение ИБП

Для выключения ИБП выполните следующие действия:

1. Нажмите Кнопка  выключения и удерживайте ее приблизительно три секунды. ИБП переключается в режим ожидания и отключает подачу питания с выходных разъемов ИБП.
2. Отсоедините ИБП от сетевой розетки, и через пять секунд ИБП выключится. Перед выключением кратко мигают все индикаторы передней панели.

Если вы не отсоединяете ИБП, он остается в спящем режиме.

Если нажать Кнопка  выключения, когда ИБП находится в режиме работы от аккумулятора, происходит мгновенное выключение ИБП.




**ПРИМЕЧАНИЕ** Для моделей 200-240В выходные гнезда могут оставаться под напряжением (до 100-120В). Отсоедините ИБП, чтобы отключить выходные гнезда от электропитания.

## Выполнение авто- тестирования

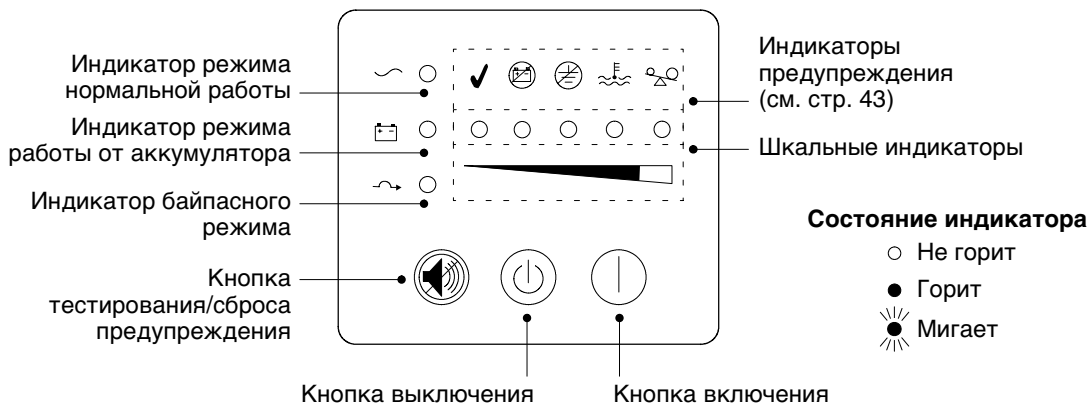


**ПРИМЕЧАНИЕ** Для выполнения авто-тестирования аккумуляторы должны быть полностью заряжены, а ИБП не должен находиться в режиме работы от аккумулятора.

Нажмите кнопку  и удерживайте ее три секунды для выполнения авто-тестирования. В течение пяти секунд тестирования шкальные индикаторы проходят два полных цикла. Если ИБП обнаруживает неполадку, светодиодный индикатор указывает ее причину. Подробнее см. главу "Устранение неисправностей" на стр. 43.

## Режимы работы


Индикаторы на передней панели ИБП Powerware 9125 указывают состояние ИБП. Рисунок 15 показывает индикаторы и средства управления передней панели ИБП.

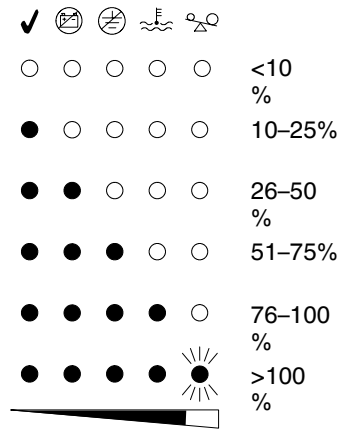


**Рисунок 15. Передняя панель ИБП**




## Нормальный режим

При работе в нормальном режиме индикатор  горит, и на передней панели отображается процентная нагрузка на ИБП, создаваемая питаемым оборудованием (см. Рисунок 16). При необходимости ИБП проверяет и заряжает аккумуляторы и обеспечивает защиту оборудования по электропитанию.



**Рисунок 16. Индикаторы уровня нагрузки**

Светодиодные индикаторы не горят, если нагрузка ИБП составляет менее 10% (приблизительно). Каждый светодиодный индикатор представляет 1/4 полной нагрузки.

Если все шкальные индикаторы горят, и мигает индикатор , требования по электропитанию превышают мощность ИБП. Подробнее см. 46.

## Режим работы от аккумулятора




Если ИБП работает при отключении подачи электроэнергии, каждую секунду подается предупреждение, и загорается индикатор . На передней панели отображается приблизительный уровень заряда аккумулятора в процентах (см. Рисунок 17). Когда электропитание от сети восстанавливается, ИБП переключается в режим нормальной работы, а аккумулятор заряжается.



Рисунок 17. Индикаторы емкости аккумулятора

Если емкость аккумулятора уменьшается при работе в режиме от аккумулятора, мигает индикатор , и подается длительный сигнал, предупреждающий, что осталось не более трех минут работы аккумулятора. При неизбежном отключении начинает мигать индикатор .



**ПРИМЕЧАНИЕ** В зависимости от нагрузки ИБП, 3-минутное предупреждение может произойти до того, как аккумуляторы достигнут 25% емкости. На передней панели немедленно отображается 3-минутное предупреждение. О времени работы ИБП и Модуль аккумулятора высокой емкости см. Таблица 9 на стр. 42.

Эти предупреждения приблизительны; фактическое время, оставшееся до отключения, может существенно отличаться. Как только подается предупреждение, немедленно завершите и сохраните вашу работу во избежание утраты данных и т.д. При восстановлении электропитания после отключения ИБП производится автоматический перезапуск ИБП.

## Байпасный режим

Если происходит перегрузка ИБП или внутренний сбой, ИБП переводит оборудование на электропитание от сети. Режим работы от аккумулятора недоступен, но ИБП продолжает пассивную фильтрацию энергопотребления от сети. Загорается индикатор  $\rightarrow$ . ИБП переключается на байпасный режим в следующих случаях:

- ▶ ИБП в состоянии перегрева.
- ▶ ИБП в состоянии перегрузки от 101 до 110% в течение 2 минут.
- ▶ ИБП в состоянии перегрузки от 111 до 150% в течение 30 секунд.
- ▶ ИБП определяет сбой в аккумуляторе или в электроцепях ИБП.

## Режим ожидания

Если ИБП выключен, но подсоединен к сетевой розетке, ИБП переключается в режим ожидания. Мигает индикатор  $\sim$ , и шкальные индикаторы выключены, указывая, что электропитание с выходных разъемов ИБП недоступно. Аккумулятор перезаряжается при необходимости.




---

**ПРИМЕЧАНИЕ** Для моделей 200-240В выходные разъемы могут оставаться под напряжением. Если источник входного питания в вашем применении имеет разводку "линия-нейтраль" (как в большинстве европейских применений), то напряжение на выходных разъемах составляет 0В. Если на входе разводка "линия-нейтраль", то напряжение на выходных разъемах составляет 100-120В.

---


## Спящий режим

Если ИБП работает от аккумулятора в течение 5 минут с небольшой нагрузкой (3-10%), ИБП отключается от нагрузки. Эта функция сохраняет заряд аккумулятора. Для включения этой функции обратитесь к представителю по обслуживанию.



В этом разделе описывается, как переконфигурировать следующие параметры в режиме конфигурации: входное напряжение, неисправность в электропроводке и сигнал предупреждения на входе переменного тока.

### Режим конфигурации


Когда ИБП находится в режиме конфигурации, на шкальных индикаторах отображаются параметры конфигурации. Кнопки управления (Кнопка | включения и ) используются для изменения конфигурации ИБП. Рисунок 18 показывает светодиодные индикаторы, а Таблица 1 объясняет соответствующие им параметры.




**ПРИМЕЧАНИЕ** ИБП можно конфигурировать в режиме работы от аккумулятора. Если ИБП переключается на электропитание от аккумулятора, находясь в режиме конфигурации, ИБП остается в режиме конфигурации, и на передней панели индицируется режим работы от аккумулятора.


#### ОСТОРОЖНО



НЕ нажимайте Кнопка  выключения, если ИБП находится в режиме конфигурации; нажатие Кнопка  выключения мгновенно отключает электропитание оборудования, и ИБП переходит в режим ожидания.

1. Нажмите Кнопка | включения и кнопку  одновременно до подачи однократного гудка. ИБП переключается в режим конфигурации.  
Шкальные индикаторы мигают, после чего отображают действующие параметры.
2. Нажмите Кнопка | включения для просмотра параметров. При каждом нажатии кнопки ИБП подает гудок. Светодиодный индикатор выбранного параметра указывает текущее значение, мигание означает отключение параметра (см. Рисунок 18 и Таблица 1).


Если при нажатии Кнопка | включения ничего не происходит, это значит, что ИБП все еще находится в режиме работы. Повторите шаг 1 до подачи ТОЛЬКО одного сигнала гудка, чтобы войти в режим конфигурации, а затем выполните шаг 2.

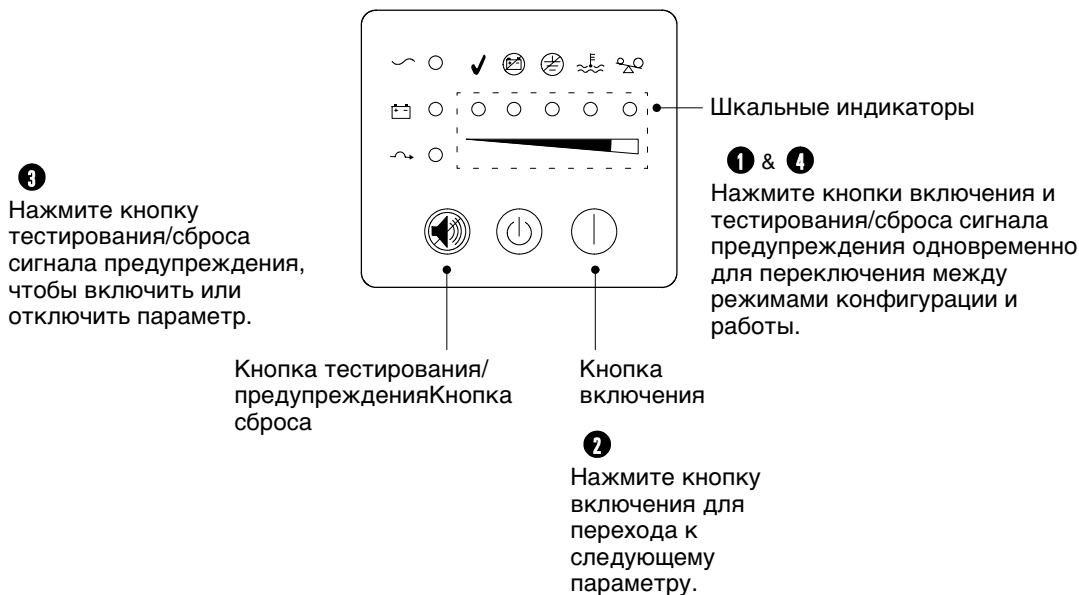
3. Нажмите кнопку  ОДИН раз, чтобы включить или отключить выбранный параметр.

Повторите шаги 2 и 3 для каждого параметра. Прокрутка за последний светодиодный индикатор возвращает к первому параметру конфигурации.



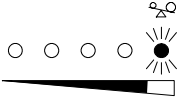
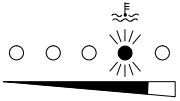
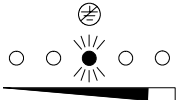
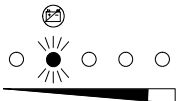
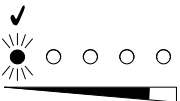
**ПРИМЕЧАНИЕ** ИБП автоматически выходит из режима конфигурации через две минуты.

4. Нажмите Кнопка | включения и кнопку  одновременно, чтобы выйти из режима конфигурации в любой момент.



**Рисунок 18. Использование режима конфигурации**

**Таблица 1. Светодиодные индикаторы и параметры режима конфигурации**

Шкальные индикаторы	Параметр	Состояние светодиодного индикатора	Объяснение
	Номинальное входное напряжение 120/230В	Включен (по умолчанию)  Мигание	Номинальное входное напряжение для низковольтных моделей составляет 120В, а для высоковольтных моделей - 230В. Все прочие номинальные входные напряжения отключены.  120/230В отключено; выбраны другие параметры входного напряжения.
	Номинальное входное напряжение 110/220В	Включен  Мигание (по умолчанию)	Выбор этого параметра изменяет номинальное входное напряжение на 110В (для низковольтных моделей) или на 220В (для высоковольтных моделей).  110/220В отключено, выбраны другие параметры входного напряжения.
	Номинальное входное напряжение 127/240В	Включен  Мигание (по умолчанию)	Выбор этого параметра изменяет номинальное входное напряжение на 127В (для низковольтных моделей) или на 240В (для высоковольтных моделей).  127/240В отключено, выбраны другие параметры входного напряжения.
	Сигнал предупреждения о повреждении электропроводки	Включен (по умолчанию)  Мигание*	Сигнал предупреждения подается, если изменена полярность розетки, или не подключено заземление. Квалифицированный электрик должен проверить электропроводку розетки.  Сигнал предупреждения НЕ подается, если изменена полярность розетки, или не подключено заземление. *Функция определения повреждения электропроводки не реализована в моделях на 230В, по умолчанию используется мигание.
	Сбой на входе переменного тока	Включен (по умолчанию)  Мигание	Сигнал предупреждения подается при сбое на входе переменного тока.  Сигнал предупреждения НЕ подается при сбое на входе переменного тока.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Доступны номинальные входные напряжения 100В, 200В и 208В. Консультацию можно получить в справочной службе по одному из телефонных номеров, указанных на стр. 46.





В этом разделе описываются следующие функции:

- ▶ карты X-Slot
- ▶ Предохранитель переходных процессов сети
- ▶ Сегменты нагрузки

## X-Slot Карты

X-Slot карты позволяют ИБП обмениваться данными в разных сетевых средах с устройствами разных типов. ИБП Powerware 9125 комплектуется картой с одним портом или картой USB по желанию заказчика. ИБП также совместим с любой картой X-Slot, включая следующие:

- ▶ Карта ConnectUPS™-X Web/SNMP Card - позволяет соединяться по протоколам SNMP и HTTP, а также выполнять мониторинг через веб-браузер. Подключается к сети Ethernet (10/100BaseT) через витую пару.
- ▶ Мультисерверная карта имеет шесть последовательных коммуникационных портов, каждый из которых способен независимо передавать данные на другие ПК, на которых выполняется Программное обеспечение для управления электропитанием LanSafe III (поставляется на Компакт-диск с набором программ Powerware).
- ▶ Карта ConnectUPS-MX SNMP Card - оборудована Ethernet, модемом и протоколом SNMP.

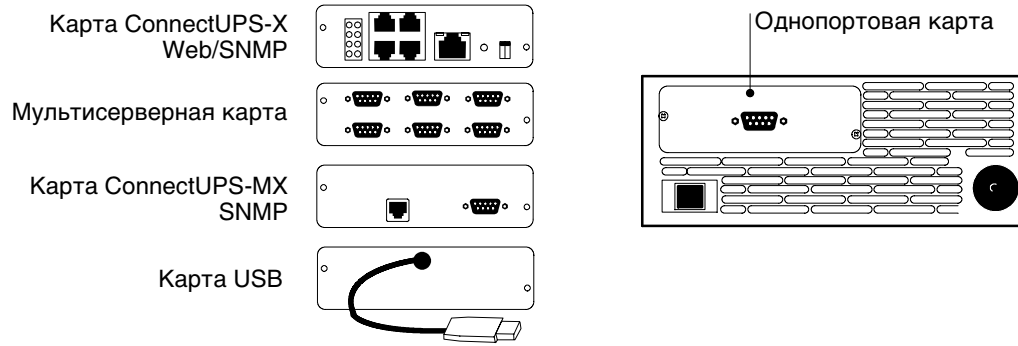


Рисунок 19. Дополнительные карты X-Slot

### Однопортовая карта

Чтобы установить связь между ПК и ИБП, подсоедините ПК к коммуникационному порту ИБП с помощью прилагаемого коммуникационного кабеля.

После подключения коммуникационного кабеля программа для управления электропитанием может обмениваться данными с ИБП. Программа выполняет опрос ИБП с целью получения подробной информации о состоянии среды энергопитания. В случае аварийной ситуации с энергопитанием программа сохраняет все данные и выполняет упорядоченное отключение оборудования.

Рисунок 20 показывает кабельные выводы, а Таблица 2 описывает функции выводов.

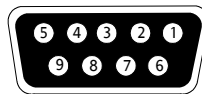


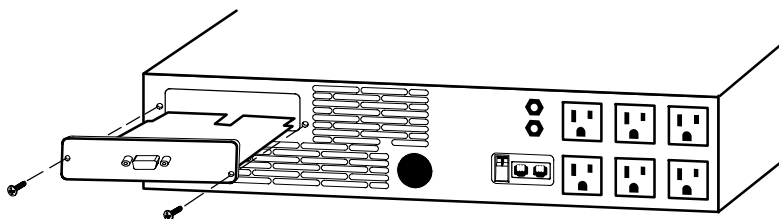
Рисунок 20. Коммуникационный порт

**Таблица 2. Назначение выводов коммуникационного порта**

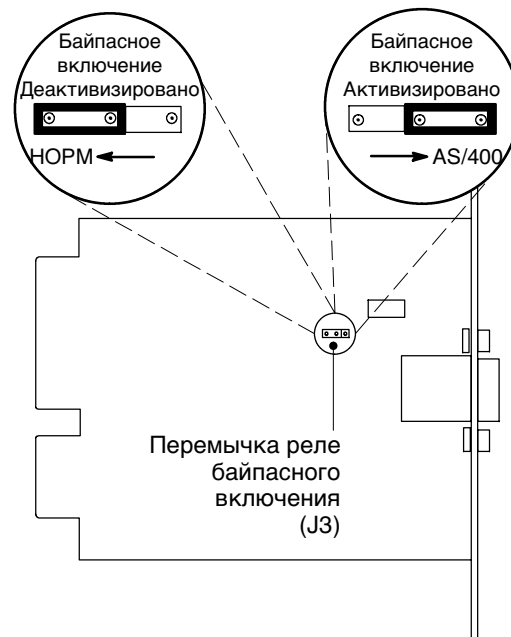
Номер вывода	Название сигнала	Функция	Направление от ИБП
1	Аккумулятор разряжен	Контакт реле разрядки аккумулятора	Выход
2	TxD	Передача на внешнее устройство	Выход
3	RxD	Прием с внешнего устройства	Вход
4	Скорость передачи данных	Автоматическое конфигурирование (PnP) с внешнего устройства (на вывод 6)	Вход
5	Заземление	Масса (на шасси)	-
6	DSR	На внешнее устройство (на вывод 4)	Выход
7	RTS	Автоматическое конфигурирование с внешнего устройства (по умолчанию) или контакт реле байпасного включения (устанавливается переключателем)	Вход/выход
8	Сбой в цепи переменного тока	Контакт реле сбоя в цепи переменного тока	Выход
9	Источник электропитания	+V (8-24В постоянного тока)	Выход

**Контакт реле байпасного включения.** Можно активизировать реле байпасного включения, используя переключатель на однопортовой карте. Положение переключателя по умолчанию - разомкнуто. Для активизации байпасного включения сделайте следующее:

1. Снимите однопортовую карту с задней панели ИБП. Сохраните винты (см. Рисунок 21).

**Рисунок 21. Удаление однопортовой карты**

- Сдвиньте переключатель J3 в положение AS/400, чтобы активизировать реле байпасного включения (см. Рисунок 22).



**Рисунок 22. Переключатель реле байпасного включения**

- Во избежание электростатического выброса, прикоснитесь рукой к металлической поверхности (например, к задней панели ИБП).  
Совместите однопортовую карту с направляющими слота и вдвиньте карту в слот до ее закрепления на месте.
- Закрепите однопортовую карту винтами, снятыми на шаге 1.

## Карта USB

ИБП может обмениваться данными с компьютером, оборудованным портом USB, с помощью программного обеспечения для управления электропитанием LanSafe (версия 4.15 или выше).

Чтобы установить связь между ИБП и компьютером, выполните следующие действия:

1. Подсоедините USB-кабель к USB-порту ПК.
2. Установите программное обеспечение LanSafe и драйверы USB в соответствии с инструкциями, поставляемые на компакт-диске с комплектом программного обеспечения Powerware.

## Предохранитель переходных процессов сети

Предохранитель переходных процессов сети (см. Рисунок 23) находится на задней панели и имеет гнезда IN (вход) и OUT (выход). Эта функция использует один сетевой соединитель RJ-45 (10BaseT).

В низковольтных моделях может также использоваться телефонный соединитель RJ-11, обеспечивающий защиту модемов, факсимильных аппаратов и другого телекоммуникационного оборудования. Как и для большинства модемного оборудования, не рекомендуется использовать это гнездо при подключении к цифровым АТС.



**ПРИМЕЧАНИЕ** НЕ подключайте телефон или факс-модемное оборудование к моделям 230В: сетевая защита предусмотрена только для моделей 230В.

1. Вставьте входной соединитель оборудования, подлежащего защите, в гнездо IN.
2. Вставьте сетевой или телефонный кабель (только для низковольтного оборудования) в гнездо OUT.

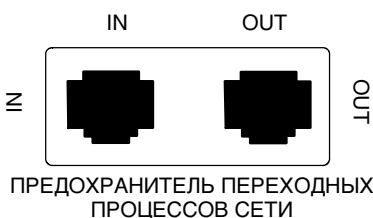


Рисунок 23. Предохранитель переходных процессов сети

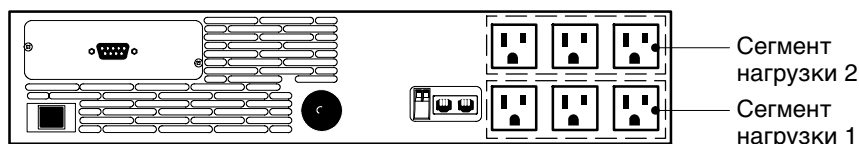
## Сегменты нагрузки

Сегменты нагрузки представляют из себя набор разъемов, которыми можно управлять с помощью программы для управления электропитанием, обеспечивающей последовательное отключение и включение оборудования. Например, во время отключения электропитания можно оставить в рабочем состоянии основное оборудование и отключить все остальное оборудование. Эта функция позволяет сэкономить заряд аккумулятора. Подробнее см. руководство по программному обеспечению для управления электропитанием.

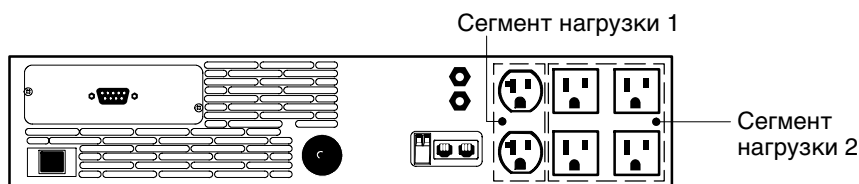


**ПРИМЕЧАНИЕ** Если программа для управления электропитанием не используется, управлять отдельным сегментом нагрузки невозможно.

Каждый ИБП имеет два сегмента нагрузки (см. Рисунок 24 и Рисунок 25). Рисунок 24 показывает сегменты нагрузки для всех моделей, кроме модели PW9125 2000 20R (см. Рисунок 25).



**Рисунок 24. Сегменты нагрузки ИБП (для модели 120В)**



**Рисунок 25. Сегменты нагрузки ИБП для: PW9125 2000 20R**

В этом разделе рассматриваются следующие темы:

- ▶ уход за ИБП и аккумуляторами
- ▶ замена аккумуляторов
- ▶ тестирование новых аккумуляторов
- ▶ утилизация использованных аккумуляторов

## ИБП и уход за аккумуляторами

Для эффективного профилактического обслуживания следите за чистотой и отсутствием пыли в месте установки ИБП. При загрязнении окружающего воздуха очистите место установки ИБП пылесосом.




Чтобы продлить срок службы аккумуляторов, содержите ИБП при температуре окружающего воздуха 25°C (77°F).

### Хранение ИБП и аккумуляторов

При длительном хранении ИБП аккумуляторы следует перезаряжать каждые 12 месяцев, подключая ИБП к сетевой розетке. Аккумуляторы заряжаются до 80% емкости примерно за 2 часа. Тем не менее, рекомендуется заряжать аккумуляторы в течение 24 часов после длительного хранения.

Проверьте дату зарядки аккумулятора на ярлыке картонной коробки. Если дата истекла, и аккумуляторы не перезаряжались, не пользуйтесь ИБП. Обратитесь к вашему представителю по обслуживанию.

## Когда заменять аккумуляторы?

Если загорается индикатор , аккумуляторы следует заменить. Выполните авто-тестирование, нажав кнопку  и удерживая ее в течение трех секунд. Если индикатор  продолжает гореть, обратитесь к вашему представителю по обслуживанию, чтобы заказать новые аккумуляторы.

## Замена аккумуляторов




---

**ПРИМЕЧАНИЕ** НЕ ОТСОЕДИНЯЙТЕ аккумуляторы, если ИБП находится в режиме работы от аккумулятора.

---

Функция “горячей” замены аккумулятора позволяет легко заменять ИБП, не выключая ИБП и не отключая нагрузку.

Если вы предпочитаете заменять аккумулятор при отключенном электропитании, нажмите и удерживайте Кнопка  выключения в течение примерно трех секунд, а затем отключите ИБП.

Перед заменой аккумуляторов ознакомьтесь со всеми предупреждениями, замечаниями и примечаниями.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- ▶ Аккумуляторы представляют потенциальную опасность и могут вызывать электрошок или возгорание при высоком токе короткого замыкания. Следует ознакомиться со следующими мерами предосторожности. 1) Снимайте наручные часы, кольца и другие металлические предметы. 2) Пользуйтесь инструментом с изолированными рукоятками. 3) Не кладите инструменты или металлические предметы на крышки аккумуляторов.
  - ▶ **ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОШОКА.** Не пытайтесь как-либо модифицировать провода и соединители. Попытка модификации проводки может привести к травме.
-

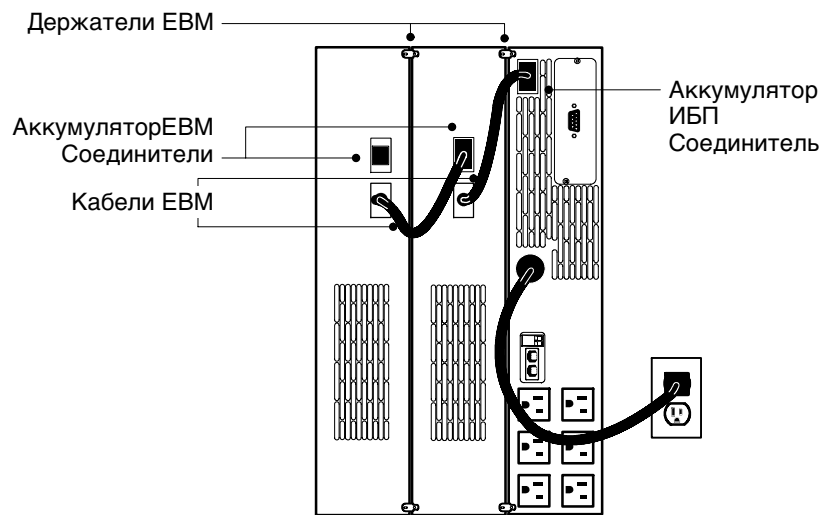


## Как заменить Модуль аккумулятора высокой емкости

Для замены ЕВМ выполните следующие действия:

1. Отсоедините кабель ЕВМ от ИБП.  
Если установлены дополнительные ЕВМ, отсоедините кабель ЕВМ от соединителя аккумулятора на каждом ЕВМ.
2. Если ИБП установлен в башенном кожухе, снимите держатели ЕВМ.
3. Если ИБП смонтирован в стойку, установите монтажные ручки и держатели на новый ЕВМ.
4. Замените ЕВМ. О правильной утилизации см. в разделе “Утилизация использованных аккумуляторов” на стр. 37.
5. Установите держатели ЕВМ на место, если они были сняты на шаге 2.
6. Подсоедините новый ЕВМ к ИБП (см. Рисунок 26).

Для дополнительных ЕВМ вставьте кабель ЕВМ в аккумуляторный соединитель на ближайшем ЕВМ.



**Рисунок 26. ЕВМ Соединители (для модели 120В)**



**ПРИМЕЧАНИЕ** Соединители аккумуляторов обеспечивают правильное соединение с нужной моделью ЕВМ. Используйте ЕВМ модели PW9125 24 ЕВМ с ИБП 700–1000 ВА или ЕВМ модель PW9125 48 ЕВМ с ИБП 1250–2000 ВА.

## Как заменить внутренние аккумуляторы

### ОСТОРОЖНО



Вытащите аккумулятор и положите его на плоскую, устойчивую поверхность. При извлечении из ИБП аккумулятор ничем не закреплен.

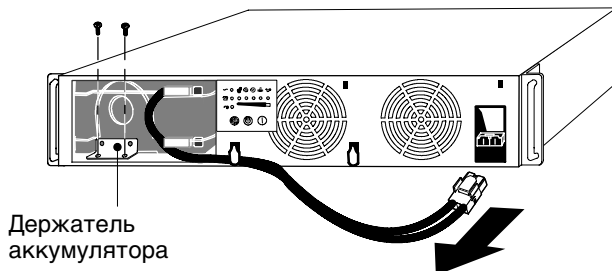
Для замены внутренних аккумуляторов выполните следующие действия:

1. Отверткой с плоской головкой откройте правую часть передней панели и вытащите переднюю панель вперед для доступа к аккумулятору.






**ПРИМЕЧАНИЕ** НЕ ПЫТАЙТЕСЬ открыть левую часть.

2. Отвинтите и отложите держатели, фиксирующие аккумулятор.
3. Отсоедините кабель аккумулятора от ИБП и снимите кабель с зажимов проводов.



4. Вытащите аккумулятор и положите его на плоскую, устойчивую поверхность. О правильной утилизации см. в разделе “Утилизация использованных аккумуляторов” на стр. 37.
5. Вставьте новый аккумулятор в ИБП.
6. Подсоедините кабель аккумулятора и закрепите кабель в зажимах.
7. Установите держатели, фиксирующие аккумулятор, и закрепите винтами, снятыми на шаге 2.
8. Установите на место переднюю панель.

## Тестирование новых аккумуляторов

Нажмите кнопку  и удерживайте ее три секунды для включения авто-тестирования. После окончания тестирования индикатор  должен выключиться. Если индикатор  продолжает гореть, проверьте соединения аккумулятора. Если неполадка сохраняется, обратитесь к вашему представителю по обслуживанию.

## Утилизация использованной батареи

Обращайтесь в местный центр утилизации опасных отходов за дополнительной информацией об утилизации использованных аккумуляторов.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- ▶ Не бросайте старые аккумуляторы в огонь. Аккумуляторы взрывоопасны. Аккумуляторы следует утилизировать должным образом. Утилизация выполняется в соответствии с действующими нормами.
- ▶ Не вскрывайте и не разбирайте аккумуляторы. Вытекший электролит опасен для глаз и кожи. Электролит токсичен.

### ОСТОРОЖНО



Не выбрасывайте ИБП и аккумуляторы вместе с бытовым мусором. Устройство комплектуется герметичными аккумуляторными кислотными батареями и требует специальной утилизации. Подробнее об этом можно узнать в местном центре по утилизации вредных отходов.



В этом разделе приводятся следующие технические характеристики для моделей Powerware 9125:

- ▶ электрические характеристики на входе и выходе
- ▶ вес и размеры
- ▶ условия эксплуатации и безопасность
- ▶ аккумулятор

**Таблица 3. Список моделей**

	Модели 120В	Модели 230В
Модели ИБП	PW9125 700 PW9125 1000 PW9125 1250 PW9125 1500 PW9125 2000 PW9125 2000 20R	PW9125 700i PW9125 1000i PW9125 1250i PW9125 1500i PW9125 2000i

**ПРИМЕЧАНИЕ** Приводятся характеристики для моделей серого цвета, характеристики моделей черного цвета имеют окончание “BLK.”

**Таблица 4. Электрические характеристики на входе**

	Модели 120В	Модели 230В
Номинальное напряжение	120В по умолчанию; можно выбрать 110, 120, 127В*	230В по умолчанию; можно выбрать 220, 230, 240В*
Диапазон напряжений	80–144В для номинального 110, 120, 127В	160–288В для номинального 220, 230, 240В
Номинальная частота	45–65 Гц, автоопределение 50/60 Гц	
Фильтрация шумов	MOV и линейный фильтр для нормальных и синфазных помех	
Соединения	700–1500 ВА: силовой кабель 5-15Р, 180 см 2000 ВА: силовой кабель 5-20Р, 180 см.	10А, входной соединитель IEC-320

\*Допускается номинальное входное напряжение 100В, 200В и 208В. Консультацию можно получить в справочной службе по одному из телефонных номеров, указанных на стр. 46.

**Таблица 5. Электрические характеристики на выходе**

	Модели 120В	Модели 230В
Уровни мощности (по номинальному входу)	PW9125 700: 700 ВА, 490Вт PW9125 1000: 1000 ВА, 490Вт PW9125 1250: 1250 ВА, 875Вт PW9125 1500: 1500 ВА, 1050Вт PW9125 2000: 2000 ВА, 1400Вт PW9125 2000 20R: 2000 ВА, 1400Вт	PW9125 700i: 700 ВА, 490Вт PW9125 1000i: 1000 ВА, 700Вт PW9125 1250i: 1250 ВА, 875Вт PW9125 1500i: 1500 ВА, 1050Вт PW9125 2000i: 2000 ВА, 1400Вт
Регулировка (Нормальный режим)	Номинальное выходное напряжение $\pm 3\%$	
Регулировка (Режим работы от аккумулятора)	Номинальное выходное напряжение $\pm 3\%$	
Форма кривой напряжения	Нормальный режим: гармоническая волна; <5% суммарный коэффициент гармоник с полным предварительным сертифицированным испытанием и нелинейной нагрузкой	
Выходные разъемы	(6) 5-15R PW9125 2000 20R: (4) 5-15R, (2) 5-20R	(6) IEC-320

**Таблица 6. Вес и размеры**

	ИБП	Модуль аккумулятора высокой емкости
Размеры (ШхДхВ)	17.0" x 19.0" x 3.5" (2U) (43.2 x 48.2 x 8.9 см)	17.0" x 19.0" x 3.5" (2U) (43.2 x 48.2 x 8.9 см)
Вес	700–1000 ВА: 15 кг (34 фунта) 1250–2000 ВА: 23 кг (50 фунтов)	29,5 кг (65 фунтов)

**Таблица 7. Среда и безопасность**

	Модели 120В	Модели 230В
Температура при эксплуатации	0°C - 40°C (32°F - 104°F) Оптимальная работа батареи: 25°C (77°F)	
Температура хранения	0°C - 25°C (32°F - 77°F)	
Температура транспортировки	-25°C - 55°C (-13° F - 131°F)	
Относительная влажность	5–90%, без конденсата	
Высота при эксплуатации	до 3 000 метров над уровнем моря	
Высота при транспортировке	до 10 000 метров над уровнем моря	
Слышимый шум	Менее 45 дБА в обычном режиме при стандартной нагрузке. Менее 50 дБА в режиме работы от аккумулятора	
Подавление бросков напряжения	Категория В по стандарту ANSI C62.41 (ранее IEEE 587)	
Соответствия стандартам безопасности	UL 1778, UL 497A; CSA C22.2, . 107.1, 107.2; NOM-019-SCFI	UL 1778, UL 497A; CSA C22.2, . 107.1, 107.2; EN 50091-1-1 и IEC 60950; NOM-019-SCFI
Маркировки управления	UL, CSA	
EMC (Класс В)	FCC Часть 15, ICES-003, VCCI	EN 50091-2, FCC Часть 15, ICES-003, VCCI

**Таблица 8. Аккумулятор**

Конфигурация	700–1000 ВА: (2) 12В, 9 Ач, внутренние аккумуляторы 1250–2000 ВА: (4) 12В, 9 Ач, внутренние аккумуляторы
Конфигурация ЕВМ	PW9125 24 ЕВМ: (8) 12В, 9 Ач PW9125 48 ЕВМ: (8) 12В, 9 Ач
Тип	Герметичен, не требует обслуживания, регулировка клапанами, аккумуляторная кислотная батарея
Зарядка	Внутренний аккумулятор: приблизительно 2 часа до 80% полезной емкости при номинальном напряжении сети после разрядки с полной выходной нагрузкой. Внешний аккумулятор: время, не более чем в 10 раз превышающее время разрядки, до 90% полезной емкости при номинальном напряжении сети после разрядки с полной выходной нагрузкой.
Мониторинг	Дополнительный мониторинг для раннего обнаружения сбоев и предупреждения, автоматическое определение дополнительных ЕВМ.

**Таблица 9. Продолжительность работы аккумулятора (в минутах)**

Модели 700–1000 ВА					
Нагрузка	Внутренние аккумуляторы Аккумуляторы	1 EBM	2 EBM	3 EBM	4 EBM
200 ВА/140Вт	37	271	546		
400 ВА/280Вт	19	142	278		
700 ВА/490Вт	9	72	156		
850 ВА/595Вт*	6	59	124		
1000 ВА/700Вт*	5	48	104		

\*Указанная продолжительность работы не относится к моделям 700 ВА.

Модели 1250–2000 ВА					
Нагрузка	Внутренние аккумуляторы ИБП	1 EBM	2 EBM	3 EBM	4 EBM
400 ВА/280Вт	46	177	331	501	682
700 ВА/490Вт	25	96	180	272	370
850 ВА/595Вт	21	76	142	214	292
1000 ВА/700Вт	16	61	115	174	237
1250 ВА/875Вт	11	46	87	131	179
1500 ВА/1050Вт**	8	37	70	106	144
1800 ВА/1260Вт***	6	30	57	85	116
2000 ВА/1400Вт***	5	26	49	74	100

\*\*Указанная продолжительность работы не относится к моделям 1250 ВА.

\*\*\*Указанная продолжительность работы не относится к моделям 1250 ВА и 1500 ВА.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Продолжительность работы аккумулятора дана приблизительно и изменяется в зависимости от конфигурации нагрузки и зарядки аккумулятора.



В этом разделе описываются следующие функции:

- ▶ предупреждения и состояния ИБП;
- ▶ как отключить сигнал предупреждения;
- ▶ обслуживание и поддержка.

## Звуковые сигналы предупреждения и состояния ИБП

В ИБП используется функция подачи звукового сигнала, предупреждающего о возможных сбоях электропитания. Используйте Таблица 10 для определения предупреждений ИБП и устранения неисправностей.



**ПРИМЕЧАНИЕ** Некоторые предупреждения (превышение по температуре или перегрузка) можно сбросить, отключив и повторно включив ИБП. (подробнее см. стр. 46).

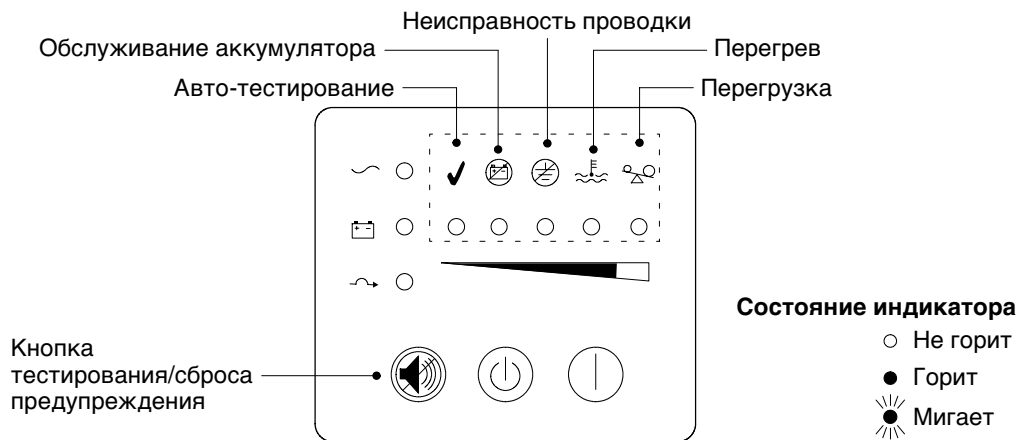






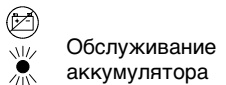



Рисунок 27. Индикаторы предупреждения


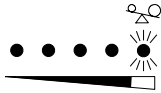
## Заглушение звукового сигнала предупреждения

Для заглушения предупреждения о сбое нажмите кнопку . Если состояние ИБП изменяется, подается сигнал предупреждения, отменяющий заглушение предыдущего сигнала.

**Таблица 10. Руководство по устранению неисправностей**

Предупреждение или состояние	Возможная причина	Действия
Индикатор  не включается; ИБП не запускается.	Неправильно подсоединен силовой кабель.	Проверьте правильность подсоединения силового кабеля.
	Неисправна сетевая розетка.	Проведите квалифицированную проверку и почините розетку.
Индикатор  мигает; питание не подается на выходные разъемы ИБП.	ИБП находится в режиме ожидания.	Нажмите кнопку   включения для подачи напряжения на подключенное оборудование.
Отсекатель цепи на выходе отключается (только модели 2000 ВА, 120В).	Сбой по нагрузке.	Проверьте нагрузку. Отсоедините оборудование, создающее сбой по нагрузке. Подождите несколько минут перед тем, как включить отсекатель цепи.
ИБП не обеспечивает расчетное время резервного питания от аккумуляторов.	Аккумуляторы требуют перезарядки или ремонта.	Подключите ИБП к сети электропитания на 24 часа для зарядки аккумулятора. После зарядки аккумулятора нажмите и удерживайте кнопку  в течение 3 секунд; а затем проверьте индикатор  . Если индикатор  все еще включен, см. главу “Обслуживание ИБП” на стр. 33 и замените аккумулятор.
	ИБП находится в спящем режиме.	Если ИБП работает от аккумулятора с малой электрической нагрузкой (3 10%), ИБП отключается от нагрузки. Эта функция сохраняет заряд аккумулятора. Для отключения этой функции обратитесь к представителю по обслуживанию.
 ● Аккумулятор Прерывистый звуковой сигнал предупреждения	ИБП работает от аккумулятора. Подробнее см. раздел “Режим работы от аккумулятора” на стр. 20.	ИБП подает электропитание на оборудование с аккумулятора. Проверьте по шкальным индикаторам доступную емкость аккумуляторов и подготовьте подключенное оборудование к отключению.

Предупреждение или состояние	Возможная причина	Действия
 <p>Предупреждение - аккумулятор разряжен</p>	3-минутное предупреждение аккумулятора.	<p>Емкости аккумулятора осталось на 3 минуты (в зависимости от конфигурации нагрузки и зарядки аккумулятора).</p> <p>Подготовьтесь к отключению. Сохраните работу и выключите подключенное оборудование.</p>
 <p>Отключение - аккумулятор разряжен</p>	Скоро отключится.	Подготовьте оборудование к отключению.
 <p>Байпас</p>	ИБП находится в байпасном режиме.	Оборудование переведено на питание от электросети. Тем не менее, ИБП пассивно фильтрует электросеть. Проверьте одно из следующих предупреждений: перегрев, перегрузка или ремонт аккумулятора.
 <p>Байпас</p>	Байпас невозможен. Входное напряжение не находится в пределах $\pm 12\%$ от номинального, или входная частота не находится в пределах $\pm 3\%$ от номинальной.	ИБП подключен к электросети с нестабильным или падающим напряжением. ИБП продолжает подавать электропитание оборудованию. При ухудшении условий ИБП переключится на питание от аккумулятора.
 <p>Обслуживание аккумулятора</p>	Возможно, аккумулятор полностью разряжен.	<p>Подключите ИБП к сети электропитания на 24 часа для зарядки аккумулятора. После зарядки аккумулятора нажмите и удерживайте кнопку  в течение 3 секунд; а затем проверьте индикатор .</p> <p>Если индикатор  все еще включен, см. главу "Обслуживание ИБП" на стр. 33 и замените аккумулятор.</p>
	Аккумулятор подсоединен неправильно.	Проверьте подсоединения аккумулятора. Если неполадка сохраняется, обратитесь к ваш представитель по обслуживанию.
 <p>Неисправность проводки (только модели 120В)</p>	Отсутствует проводное соединение заземления, или в настенной розетке изменены линия и нейтраль.	<p>Пригласите квалифицированного электрика, чтобы он исправил проводку.</p> <p>Об отключении сигнала предупреждения см. в разделе "Режим конфигурации" на стр. 23.</p>

Предупреждение или состояние	Возможная причина	Действия
 Перегрев	Температура внутри ИБП слишком высока. ИБП переключается в байпасный режим и остывает.	Выключите и отсоедините ИБП. Прочистите вентиляционные отверстия и устраните возможную причину нагрева. Убедитесь, что вокруг ИБП обеспечивается ток воздуха. Подождите не менее 5 минут и перезапустите ИБП. Если неполадка сохраняется, обратитесь к ваш представитель по обслуживанию.
 Перегрузка Продолжительный сигнал предупреждения	Требования к мощности превышают мощность ИБП (101-110% на 2 минуты или 111-150% на 30 сек.), или нагрузка сбойная.	Выключите и отсоедините ИБП. Отключите часть оборудования от ИБП. Подождите не менее 5 сек., пока светодиодные индикаторы не выключатся, а затем перезапустите ИБП. Возможно, необходим ИБП большей мощности.

## Обслуживание и поддержка

Если при работе с ИБП возникают вопросы или проблемы, обращайтесь за технической поддержкой по ИБП к вашему **дистрибутору** или в **Справочную службу** по одному из следующих телефонов.

В Европе, на Ближнем

Востоке, в Африке: **+44-17 53 608 700**

В США:

**1-800-356-5737** или **1-608-565-2100**

В Азии:

**+852-2830-3030**

В Австралии:

**+61-3-9706-5022**

При обращении в справочную службу необходимо предоставить следующую информацию:

- ▶ номер модели;
- ▶ серийный номер;
- ▶ номер версии (если есть);
- ▶ дата сбоя или появления неполадки;
- ▶ описание сбоя или неполадки;
- ▶ обратный адрес заказчика и контактная информация.

Если требуется ремонт, вам будет выдан номер подтверждения о возврате изделия (RMA). Этот номер должен быть указан на внешней стороне упаковки и в квитанции на отгрузку (если есть). Используйте “родную” упаковку или требуйте предоставления упаковки в справочной службе или у дистрибутора. На товар, поврежденный при транспортировке в результате неправильной упаковки, действие гарантии не распространяется. Замененный или отремонтированный блок будет доставлен бесплатно для всех товаров с гарантией.



---

**ПРИМЕЧАНИЕ** В критических случаях возможна немедленная замена. Обращайтесь по телефону в **справочную службу** ближайшего дистрибутора.

---

