



POWERWARE® 3110

300–700 VA

Руководство пользователя

www.powerware.com

Запрос Декларации о соответствии

Блоки с маркировкой CE соответствуют следующим гармоническим стандартам и директивам CE:

- Гармонические стандарты: EN 50091-1-1 и EN 50091-2
- Директивы CE: 73/23/ЕЕС, Директива Совета по оборудованию, разработанному для применения с отдельными ограничениями по напряжению
93/68/ЕЭС, Поправка к Директиве 73/23/ЕЭС
89/336/ЕЕС, Директива Совета относительно электромагнитной совместимости
92/31/ЕЕС, Поправка к Директиве 89/336/ЕЭС относительно EMC

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

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

Powerware является зарегистрированной торговой маркой Powerware.

©Copyright 2001-2003 Powerware Corporation, Raleigh, NC, USA. Все права охраняются. Ни одна из частей этого документа не может воспроизводиться в какой-либо форме без явного письменного разрешения Powerware Corporation.



СОДЕРЖАНИЕ

1	Установка	1
	Осмотр оборудования	1
	Меры предосторожности	1
	Быстрый запуск	2
	Верхняя и боковая панели ИБП	3
2	Функции	5
	Варианты коммуникации	5
	Порт USB	5
	Коммуникационный порт DB-9	6
	Функция включения аккумулятора	7
	Устройство защиты от бросков напряжения RJ-11	7
3	Обслуживание ИБП	9
	ИБП и уход за аккумуляторами	9
	Хранение ИБП	9
	Утилизация использованных аккумуляторов	10
4	Технические характеристики	11
5	Устранение неисправностей	13
	Обслуживание и поддержка	14



ГЛАВА 1

УСТАНОВКА

В этом разделе описываются:

- осмотр оборудования;
- меры предосторожности;
- установка ИБП;
- верхняя и боковая панели ИБП.

Осмотр оборудования

В случае повреждения оборудования во время транспортировки предъявите картонные коробки и упаковочный материал 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: 1) подайте документы транспортировщику в течение 15 дней со дня получения оборудования; 2) вышлите копию рекламации о повреждении в течение 15 суток в Вашем представителем службы технической поддержки.

Меры предосторожности

Перед установкой ИБП ознакомьтесь с данными мерами предосторожности.

ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ. Данное руководство содержит важную информацию, необходимую при установке и эксплуатации ИБП и аккумуляторов. До начала эксплуатации оборудования ознакомьтесь с инструкциями и пользуйтесь этим руководством для справки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- ИБП имеет собственный источник питания (аккумуляторы). Выходная розетка находится под напряжением, даже если ИБП не подсоединен к источнику переменного тока.
- Не отсоединяйте входной кабель при включенном ИБП. Это нарушит заземление ИБП и подсоединенного к нему оборудования.

- Для уменьшения риска воспламенения или поражения электротоком включайте ИБП в условиях контролируемой температуры и влажности в помещении, свободном от токопроводящих загрязнений. Температура окружающей среды не должна превышать 40°C (104°F). Не эксплуатируйте ИБП вблизи воды и при повышенной влажности (максимально 95%).
- За исключением аккумуляторов, допускающих замену пользователем, любое обслуживание оборудования должно выполняться квалифицированным персоналом.
- Перед обслуживанием или ремонтом удалите все соединения. Перед обслуживанием, ремонтом или транспортировкой блок необходимо выключить и отсоединить от него все кабели.

ОСТОРОЖНО



- **Важное замечание** Проводник заземления ИБП (земля) отводит ток утечки из нагрузки в дополнение к любому току утечки, вырабатываемому ИБП. ИБП вырабатывает ток не более 0.5 мА (Модель 120В) или 1 мА (Модель 230В).
- Для ограничения суммарного тока утечки до 3.5 мА утечку нагрузки необходимо ограничить до 3 мА для Модель 120В и 2.5 мА для Модель 230В.
- Если вы не знаете, каков ток утечки нагрузки, замените силовой кабель ИБП (только для Модель 230В) на силовой кабель, в котором используется вилка с ограничителем тока минимум на 10А (например, IEC 309).
- Если у вас нет подходящей розетки, обратитесь к электрику для установки розетки.
- Трехпроводная розетка, в которую вы включаете ИБП, должна иметь надежное заземление (с низким сопротивлением), обеспечивающее безопасный отвод тока утечки.

Быстрый запуск

Устройство Powerware® 3110 обеспечивает защиту от различных сбоев электропитания, включая прекращение подачи энергии, а также подавление пиков перенапряжения и фильтрацию шумов на линии с целью защиты оборудования.

1. При использовании Модель 230В подсоедините кабель к входному соединителю на боковой панели ИБП.
2. Подсоедините оборудование, подлежащее защите, к выходным розеткам ИБП.

НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ лазерные принтеры к ИБП, поскольку их нагревательные элементы имеют исключительно высокие требования к электропитанию.

3. Включите ИБП нажатием | переключатель, как это показано на Рисунок 2 и Рисунок 4 на стр. 4. Загорается индикатор электропитания, указывающий, что на выходные розетки ИБП подается ток.

Блок подает звуковые сигналы, и светодиоды на передней панели загораются несколько раз. Зеленый светодиод остается включенным, что указывает на нормальный режим работы.

Если блок продолжает подавать звуковые сигналы, или если зеленый светодиод не включается, даже если из стенной розетки на ИБП подается электрический ток, см. главу “Устранение неисправностей” на стр. 13.



ПРИМЕЧАНИЕ Для полной зарядки аккумулятора блоку требуется не менее 3 часов. Блоком можно пользоваться и в процессе зарядки аккумулятора, но тогда его резервный ресурс будет ограничен, пока аккумулятор не зарядится полностью. При работе ИБП с полной нагрузкой на зарядку может потребоваться до 8 часов после полной разрядки.

Верхняя и боковая панели ИБП

На Рисунок 1 и Рисунок 2 представлены компоненты блоков Модель 230В (Европа) с соединителем для кабеля входной линии, а также с различными выходными розетками. На Рисунок 3 и Рисунок 4 представлены компоненты блоков Модель 120В (США) с подсоединенным кабелем входной линии.



Рисунок 1. Модель 230В Верхняя панель

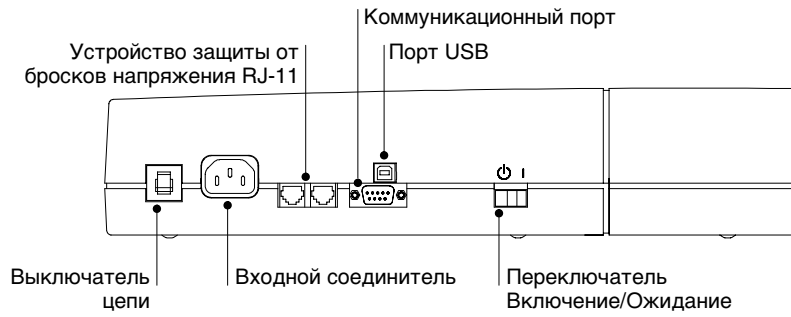


Рисунок 2. Модель 230В Боковая панель

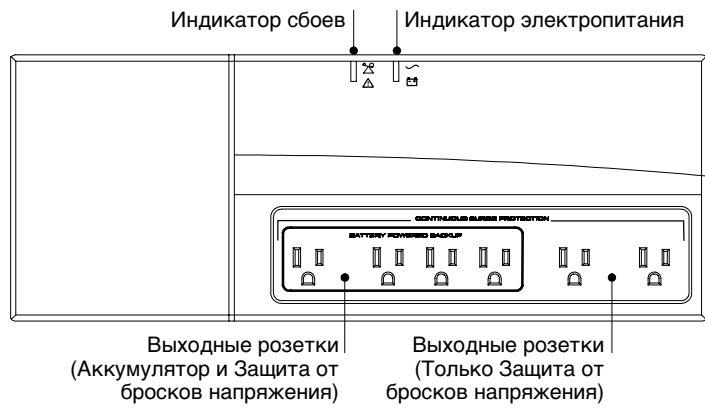


Рисунок 3. Модель 120В Верхняя панель

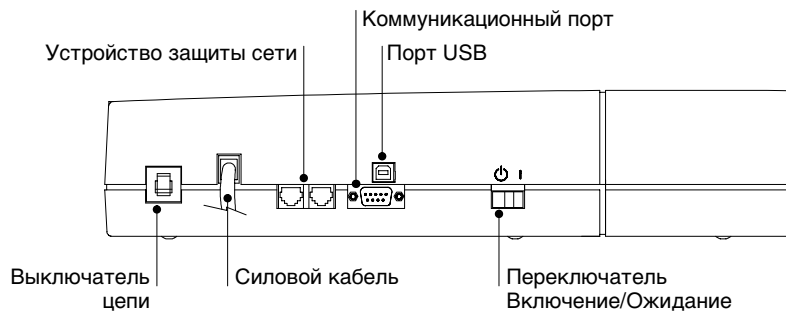


Рисунок 4. Модель 120В Боковая панель



ГЛАВА 2

ФУНКЦИИ

В этом разделе рассматриваются следующие функции:

- использование коммуникационного порта USB или DB-9
- включение ИБП от аккумулятора.

Варианты коммуникации

ИБП оборудован коммуникационными портами USB и DB-9. Для слежения за работой ИБП можно использовать коммуникационный порт USB или DB-9, однако эти порты нельзя использовать одновременно.

Порт USB

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

Утобы установить связь между ИБП и компьютером, выполните следующие действия.

1. Подключите кабель USB к порту USB на задней панели ИБП.
Подключите другой конец кабеля USB к порту USB на вашем компьютере.
2. Установите программное обеспечение LanSafe и драйверы USB в соответствии с инструкциями, поставляемые на компакт-диске с комплектом программного обеспечения Powerware.

Коммуникационный порт DB-9

Powerware предлагает вспомогательный комплект сопряжения, позволяющий подсоединять многие типы компьютерных устройств к коммуникационному порту ИБП. Для получения информации о вспомогательных комплектах сопряжения производства Powerware звоните в Вашем представителем службы технической поддержки.

Контакты состоят из разомкнутых цепей коллектора, способных переключаться на напряжение до +30 постоянного тока, при активной нагрузке 6 мА.

Таблица 1. Назначения контактов коммуникационного порта

Контакт	Тип сигнала	Функция
1	Отключение RS-232 по уровню	Сигнал +12 вольт постоянного тока, подаваемый на этот контакт в течение 5 секунд, выключает ИБП через 120 секунд. ИБП вновь включается через 15 секунд после восстановления общего энергопитания.
2	Не используется	Не используется
3	Обычно разомкнутый контакт включения аккумулятора	Обычно разомкнутый контакт, замыкающийся через 15 секунд (на Общий) после переключения ИБП на питание от батареи.
4	Общий	Заземление сигнала для всех контактов сигнала.
5	Обычно разомкнутый контакт предупреждения о разрядке аккумулятора	Обычно разомкнутый контакт, замыкающийся (на Общий) при подаче предупреждения о разрядке аккумулятора.
6	Обычно замкнутый контакт предупреждения о разрядке аккумулятора	Обычно замкнутый контакт, размыкающийся (от Общего) при подаче предупреждения о разрядке аккумулятора. Это сообщает некоторым программам отключения, когда начать отключение компьютера.
7	Не используется	Не используется
8	Обычно замкнутый контакт включения питания от аккумулятора	Обычно замкнутый контакт, размыкающийся через 15 секунд (от Общего) после переключения ИБП на питание от аккумулятора.
9	Не используется	Не используется

Функция включения аккумулятора

Функция включения аккумулятора позволяет включать ИБП при отсутствии общего энергопитания. Диапазон включения аккумулятора приблизительно до 40% от номинального входного тока; в противном случае ИБП выводит сообщение о сбое входного напряжения и подает сигнал предупреждения.

Устройство защиты от бросков напряжения RJ-11

Устройство защиты от бросков напряжения RJ-11 находится на боковой панели и помечено IN и OUT. Это устройство имеет телефонный разъем RJ-11, который обеспечивает защиту для модемов, факсов и другого телекоммуникационного оборудования. Как и при использовании другого модемного оборудования, не рекомендуется пользоваться этим разъемом при связи с цифровыми УАТС (учрежденческая автоматическая телефонная станция).



ПРИМЕЧАНИЕ НЕ ПОДСОЕДИНЯЙТЕ никакое сетевое оборудование к моделям на 230 В; для моделей на 230 В обеспечивается только защита телефона или факса/модема.

1. Вставьте входной соединитель защищаемого оборудования в разъем с меткой IN.
2. Вставьте выходной соединитель в разъем с меткой OUT.



ГЛАВА 3

ОБСЛУЖИВАНИЕ ИБП

В этом разделе рассматривается:

- ИБП и уход за аккумуляторами;
- утилизация аккумуляторов.

ИБП и уход за аккумуляторами

Для эффективной эксплуатации ИБП следите за чистотой и отсутствием пыли в месте установки ИБП. При загрязнении окружающего воздуха очистите место вокруг ИБП пылесосом.

Для продления срока службы аккумуляторов содержите ИБП при температуре окружающего воздуха 25°C (77°F).

Хранение ИБП

При длительном хранении ИБП аккумуляторы следует перезаряжать раз в 6 месяцев, включив ИБП в сетевую розетку.

Утилизация использованных аккумуляторов

Замена аккумулятора Модель 230В может выполняться только квалифицированным персоналом.

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не сжигайте старые аккумуляторы. Аккумуляторы взрывоопасны. Требуется правильная утилизация аккумуляторов. Утилизация выполняется в соответствии с действующими нормами.
- Не вскрывайте и не повреждайте аккумуляторы. Вытекший электролит токсичен и опасен для глаз и кожи.



ОСТОРОЖНО

Не выбрасывайте ИБП на помойку. Блок комплектуется герметичными свинцово-кислотными аккумуляторами и требует правильной утилизации. Подробнее об этом можно узнать в местном центре по утилизации вредных отходов.



ГЛАВА 4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Powerware сохраняет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Таблица 2. Электрические

	Модель 120В	Модель 230В
Номинальное напряжение	120В	230В
Коэффициент мощности	0.6	
Диапазон напряжений	От сети: 90–152В От аккумулятора: 0–100В и 152–160В	От сети: 176–272В От аккумулятора: 0–192В и 272–290В
Номинальная частота	50/60 Гц автоопределение 57–63 Гц (60 Гц) 47–53 Гц (50 Гц)	
КПД (Нормальный режим)	> 95%	
Фильтрация шумов	Постоянная фильтрация EMI/RFI	
Защита от перегрузки по току	Регулируемый выключатель	
Соединения	Прилагается силовой кабель 5-15P	Входной соединитель IEC 320-C14 Входной ток сбоя: максимум 15А
Уровни мощности (рассчитаны при номинальных входах)	PW3110 300: 300 ВА, 180 Вт PW3110 550: 550 ВА, 330 Вт PW3110 700: 700 ВА, 420 Вт	PW3110 300i: 300 ВА, 180 Вт PW3110 550i: 550 ВА, 330 Вт PW3110 700i: 700 ВА, 420 Вт
Суммарный выходной ток	Максимум 10А	
Совместимость нагрузок	Источник питания с переключением режима или активная нагрузка	
Частота выхода (режим Аккумулятор)	50/60 Гц ±1 Гц от номинальной частоты	
Соединения	(4) розетки 5-15 с ИБП и защитой от бросков напряжения (2) розетки 5-15 только с защитой от бросков напряжения	(4) IEC розетки 320-C13 с ИБП и защитой от бросков напряжения (2) розетки IEC 320-C13 только с защитой от бросков напряжения

Таблица 3. Аккумулятор

Конфигурация	300 ВА: (1) 12В, 4.2 Ач или (2) 6В, 4.0 Ач, внутренний аккумулятор 550 ВА: (1) 12В, 7.0 или 7.2 Ач, внутренний аккумулятор 700 ВА: (1) 12В, 9 Ач, внутренний аккумулятор
Напряжение	12 В постоянного тока
Тип	Герметичен, не требует обслуживания, регулировка клапанами, свинцово-кислотный
Зарядка	8 часов до 95% емкости при полной выходной нагрузке
Мониторинг	Дополнительный мониторинг и предупреждение при обнаружении сбоев
Резервный ресурс	300–550 ВА: 3 минуты при полной нагрузке; 5 при обычной нагрузке 700 ВА: 2.5 минуты при полной нагрузке; 5 при обычной нагрузке
Время передачи	Обычно 4 мс

Таблица 4. Вес и размеры

Размеры ИБП (ВхШхД)	300 ВА: 5.9 x 39.3 x 15.0 см 550–700 ВА: 7.9 x 37.6 x 17.2 см
Вес ИБП	300 ВА: 3.0 кг 550 ВА: 4.2 кг 700 ВА: 4.3 кг

Таблица 5. Среда и безопасность

	Модель 120В	Модель 230В
Рабочая температура	0°C – 40°C	
Температура хранения	-15°C – 50°C При хранении аккумулятора ИБП его необходимо перезаряжать каждые шесть месяцев. Срок службы аккумуляторов при температуре хранения свыше 25°C сокращается, и они должны перезаряжаться чаще.	
Вентиляция	Воздух вокруг блока не должен содержать пыли, химических веществ и других материалов, вызывающих коррозию или загрязнение.	
Относительная влажность	Относительная влажность 5–95%, без конденсата	
Уровень шума (Нормальный режим)	Обычно менее 40 дБА в метре от ИБП	
Расчетная энергия бросков напряжения	450 Дж	
Подавление бросков напряжения	Категория А по стандарту ANSI C62.41 (ранее IEEE 587)	IEC 61000-4-5, уровень 3
Соответствие стандартам безопасности	UL 1778; UL 497A; CAN/CSA C22.2, No. 107.1	EN 50091-1-1 и EN 60950
Стандарты безопасности	UL, cUL	NEMKO, CE
EMC (Класс В)	FCC часть 15, ICES-003	EN 50091-2



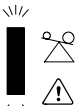
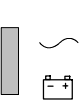
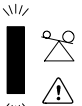
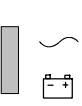
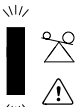
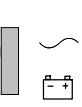
ГЛАВА 5

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Светодиодные индикаторы на передней панели и звуковой сигнал сообщают о состоянии ИБП (см. Таблица 6). ИБП подает сигнал в режиме питания от аккумулятора, а также при подаче предупреждения о сбое.

Таблица 6. Устранение неисправностей

Предупреждение или состояние	Возможная причина	Что предпринять
	Нормальная работа	Ничего. ИБП работает в нормальном режиме.
<p>1 гудок каждые 5 секунд</p>	Потеря линии вследствие: <ul style="list-style-type: none"> прекращения подачи энергопитания; ослабления штыревых соединений; отключения выключателя цепи; повреждения силового кабеля. 	<ul style="list-style-type: none"> Дождитесь начала подачи энергопитания. Проверьте соединения силового кабеля. Включите выключатель цепи. Обратитесь в Вашим представителем службы технической поддержки для получения нового силового кабеля.
<p>2 гудка каждые 5 секунд.</p>	Предупреждение о разрядке аккумуляторов; выключение неизбежно.	Подготовьтесь к отключению ИБП. Сохраните работу и выключите оборудование. Блок автоматически включится при восстановлении подачи энергопитания.
<p>3 гудка каждые 5 секунд.</p>	Аккумулятор требует зарядки или ремонта.	Выключите ИБП и подключите ИБП к источнику электропитания на 24 часа для зарядки аккумулятора. Включите ИБП для проверки работы аккумулятора. Если сигнал предупреждения не прекращается, обратитесь в Вашим представителем службы технической поддержки, как заменить аккумулятор.

Предупреждение или состояние	Возможная причина	Что предпринять
  3 гудка каждые 5 минут.	Аккумулятор разряжен, его мощности недостаточно.	ИБП автоматически перезаряжает аккумулятор. Предупреждение исчезает, как только аккумулятор перезарядится. ПРИМЕЧАНИЕ Если аккумулятор ИБП не перезарядится за 24 часа, предупреждение подается 3 раза в течение 5 секунд. Аккумулятор необходимо заменить. Подробнее см. Обратитесь в Вашим представителем службы технической поддержки.
  1 гудок каждые полсекунд	Требования к мощности превышают возможности ИБП.	Отключите часть оборудования от ИБП. Вероятно, необходим ИБП большей мощности.
  Постоянный гудок.	<p>Короткое замыкание на выходе.</p> <p>Недостаточное входное напряжение, когда ИБП включен.</p> <p>Сбой ИБП.</p>	<p>Выключите оборудование, подсоединенное к ИБП, или отключите его от ИБП.</p> <p>Выключите ИБП до восстановления необходимого входного напряжения.</p> <p>Обратитесь в Вашим представителем службы технической поддержки.</p>

Обслуживание и поддержка

Если у Вас имеются какие-либо вопросы относительно ИБП или возникли какие-либо затруднения, позвоните Вашему **Местному дистрибьютору** или в **Службу помощи** по одному из следующих телефонных номеров, и попросите соединить Вас с техническим представителем по ИБП.

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

В Соединенных Штатах Америки **1-800-356-5737** или **1-608-565-2100**

Пожалуйста, при обращении в Службу помощи, будьте готовы предоставить следующую информацию:

- Номер модели
- Серийный номер
- Номер версии (если имеется)
- Дата выхода из строя или возникновения неисправности
- Признаки выхода из строя или неисправности
- Обратный адрес и информация о том, как связаться с пользователем