

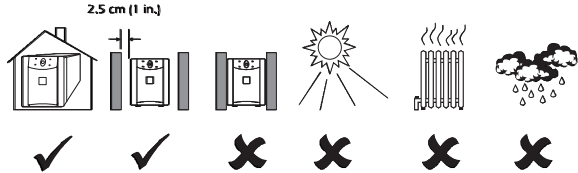
Первоначальный пуск

Для того, чтобы получить гарантию, необходимо заполнить регистрационную карточку и немедленно её вернуть изготовителю.

Осмотр

После получения источника бесперебойного питания (UPS) его необходимо осмотреть. В случае обнаружения какого-либо повреждения о нем следует уведомить транспортную организацию и дилера. Упаковка UPS пригодна для вторичной переработки, сохраните её или используйте соответствующим образом.

Размещение



Установить UPS в защищенном и не запыленном месте с достаточным доступом воздуха. Эксплуатация UPS при температуре и влажности, выходящих за номинальные пределы, запрещается!

Внимание: Внесение каких-либо изменений в конструкцию настоящего UPS без непосредственного согласия лица, ответственного за соблюдение технических требований, может сделать гарантию на этот UPS недействительной.

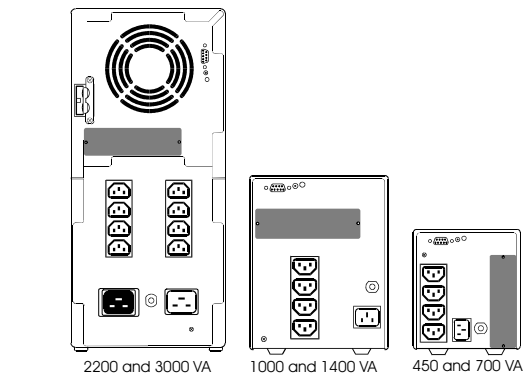
Установка

Установить UPS в соответствии с инструкцией по установке содержащейся в «Кратком справочнике пользователя». Настоящий UPS снабжен специальным гнездом SmartSlot для принадлежностей. Перечень принадлежностей см. на нашей страничке в «Интернете» (www.apcc.com).

Зарядка батареи

UPS производит зарядку своей батареи при каждом подключении к сети питания. Батарея полностью заряжается за четыре часа нормальной эксплуатации. Не следует ожидать, что во время первоначальной зарядки будет обеспечен номинальный режим работы.

Чертежи заднего вида



Подключение интерфейса ЭВМ к соответствующему порту (при необходимости)

Совместно с UPS можно использовать программное обеспечение для сетевого управления и комплекты интерфейсов. Разрешается пользоваться только комплектами, поставленными или одобренными изготовителем. В случае использования интерфейса следует подключить его кабель к соответствующему девятиштырьковому порту на задней панели UPS и туго затянуть крепежные винты соединителя.

Подключение заземлителя ограничителя перенапряжений переходного процесса к специальному соединителю (при необходимости)

UPS имеет соединитель, служащий для подключения заземлителя ограничителей перенапряжений переходного процесса, например, устройств защиты телефонных и вычислительных сетей. Этот соединитель обеспечивает заземление через заземляющую жилу сетевого шнура UPS. Для подключения заземлителя ограничителя переходного процесса необходимо ослабить крепежный винт; после этого следует подключить заземлитель и закрепить его крепежным винтом.

Соединитель для подключения батарейного источника питания (только на UPS напряжением 3000 VA)

Для подключения внешнего батарейного источника питания, поставляемого за отдельную плату, следует использовать соответствующий соединитель, предусмотренный на UPS.

Чувствительность по напряжению

UPS регистрирует искажения напряжения, например, «пички», провалы и т. п., а также искажения, вызываемые использованием недорогих генераторов, работающих на топливе. При появлении искажений UPS автоматически переходит на работу от батареи с целью защиты подключенного к нему оборудования. При низком качестве питания UPS может переключаться на работу от батареи часто. Если защищаемое оборудование способно нормально работать в таких условиях, можно сохранить заряд батареи и предотвратить сокращение срока её службы путем уменьшения чувствительности UPS.

Для того, чтобы уменьшить чувствительность UPS, необходимо нажать на кнопочный переключатель режимов работы, установленный на задней панели. Для этого следует воспользоваться заостренным предметом, например, шариковой авторучкой. Однократное нажатие на кнопочный переключатель режимов работы уменьшит чувствительность до **пониженной (reduced)**. При повторном нажатии на кнопочный переключатель режимов работы задается **низкая (low)** чувствительность. Нажатие кнопочного переключателя режимов работы в третий раз восстанавливает **нормальную (normal)** чувствительность.

- normal При нормальной чувствительности UPS индикатор «Режим работы» горит ярко, при пониженной чувствительности он горит тускло, а при низкой чувствительности он не горит.
- reduced
- low

Продолжительность подачи предупреждающих сигналов о разрядившемся состоянии батареи

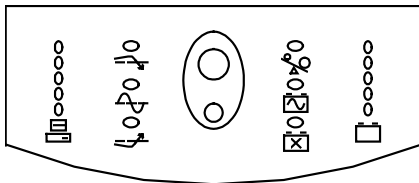
UPS начинает автоматически издавать предупреждающие сигналы о разрядившемся состоянии батареи, когда остается приблизительно две минуты, в течение которых он будет работать на батарее. Этот промежуток времени может быть недостаточным для нормального отключения защищаемой вычислительной системы.

Для того, чтобы изменить продолжительность подачи предупреждающих сигналов, необходимо нажать кнопочный переключатель режимов работы на задней панели и одновременно нажать, не отпуская, кнопку «Вкл./Тест» (On/Test).

- 2 min. Для того, чтобы установить приблизительно пятиминутную продолжительность подачи предупреждающих сигналов о разрядившемся состоянии батареи, необходимо нажать на кнопочный переключатель режимов работы один раз. Для того, чтобы увеличить продолжительность подачи этих сигналов до около семи минут, необходимо нажать еще раз. При нажатии на переключатель в третий раз восстанавливается первоначальная двухминутная продолжительность подачи предупредительных сигналов.
- 5 min.
- 7 min.

Инструкция по эксплуатации

Включение и выключение



Для того, чтобы включить защищаемое оборудование, необходимо нажать и отпустить большую верхнюю кнопку «Вкл./Тест», убедившись в том, что UPS подключен к сети. В результате на защищаемое оборудование будет подано питание, а UPS осуществит самотестирование.

Для того, чтобы выключить защищаемое оборудование, необходимо нажать на маленькую нижнюю кнопку «Выкл.». Может оказаться удобным использовать UPS в качестве главного выключателя питания защищаемого оборудования.

Примечание: Зарядное устройство поддерживает необходимый заряд батареи все время, в течение которого UPS подключен к сети и на него подается напряжение.

Индикатор «Сеть» горит все время, в течение которого UPS подает напряжение на защищаемое оборудование.

Самотестирование

UPS автоматически осуществляет самотестирование при включении, а впоследствии - раз в две недели. Автоматическое самотестирование UPS облегчает его техническое обслуживание благодаря тому, что при этом исключается необходимость в периодическом ручном тестировании. В течение короткого периода самотестирования защищаемое оборудование питается от батареи UPS. В том случае, если самотестирование не выявило каких-либо неисправностей, UPS возвращается к работе от сети.

Если UPS не выдержал самотестирования, он немедленно возвращается к работе от сети и включается индикатор «Заменить батарею».

Тот факт, что UPS не выдержал самотестирования, ни в коей мере не говорит о неисправности защищаемого оборудования. В этом случае следует подключить батарею к зарядному устройству, а затем повторить процедуру самотестирования. Если индикатор «Заменить батарею» вновь загорается, следует заменить батарею в соответствии с указаниями раздела «Замена батареи».

SmartTrim (Понижение напряжения)

Индикатор «Понижение напряжения» горит все время, в течение которого UPS понижает слишком высокое сетевое напряжение.

SmartBoost (Повышение напряжения)

Индикатор «Повышение напряжения» горит все время, в течение которого UPS повышает чересчур низкое сетевое напряжение.

«Работа на батарее»

Когда защищаемое оборудование питается от батареи UPS, горит соответствующий СИД, а UPS каждые 30 с издает четыре зуммерных тревожных сигнала. После того, как на UPS опять подается сетевое напряжение, он прекращает издавать тревожные сигналы.

«Батарея разрядилась»

Когда защищаемое оборудование питается от батареи UPS и она разрядилась до недопустимо низкого уровня, UPS будет непрерывно издавать зуммерные сигналы до тех пор, пока он не отключится в результате истощения батареи или не перейдет на работу от сети.

100% Столбиковая диаграмма заряда батареи

Индикатор, находящийся на правой стороне передней панели, показывает имеющийся заряд батареи в виде процентной доли её емкости. Когда горят все пять индикаторов, это означает, что батарея полностью заряжена. Когда заряд батареи падает ниже 100%, гаснет верхний индикатор. Мигание всех индикаторов сигнализирует о том, что батарея будет не в состоянии обеспечить питание защищаемого оборудования в течение всего установленного периода предупредительной сигнализации о разряженном состоянии батареи.

Режим отключения

При исчезновении сетевого напряжения главная система, подключенная к порту, который служит для подключения интерфейса ЭВМ, может подать команду на отключение UPS. Обычно это делается для того, чтобы сохранить заряд батареи после управляемого отключения защищаемой системы. При работе в режиме отключения UPS прекращает подавать питание на защищаемое оборудование до тех пор, пока не восстановится сетевое напряжение.

При работе в режиме отключения UPS последовательно управляет индикаторами на передней панели. Если UPS отключился из-за того, что разрядилась батарея, горит только индикатор «Столбиковая диаграмма заряда батареи». После восстановления энергоснабжения UPS вновь переходит на работу от сети.

Заменить батарею

Если батарея не выдержала самотестирования, UPS издает короткие зуммерные сигналы в течение одной минуты и загорается индикатор «Заменить батарею». Затем UPS повторно издает тревожные сигналы каждые пять часов. В подобном случае следует повторить процедуру самотестирования для того, чтобы убедиться в необходимости замены батареи. Если батарея выдержала самотестирование, подача тревожного сигнала прекращается.

85% Столбиковая диаграмма мощности в нагрузке

Индикатор, находящийся на левой стороне передней панели, указывает мощность, которая потребляется оборудованием, защищаемым UPS. Мощность в нагрузке отображается этим индикатором в виде процентной доли номинальной мощности UPS. Например, если горят три индикатора, это говорит о том, что оборудование потребляет от 50 до 67% номинальной мощности UPS. Если горят все пять индикаторов, следует тщательно протестировать всю систему для того, чтобы убедиться в том, что UPS не перегружен.

Перегрузка

В случае перегрузки UPS горит индикатор «Перегрузка», UPS издает непрерывный сигнал и может сработать автоматический выключатель защиты входной цепи (в этом случае выскакивает возвращаемый в исходное положение центральный плунжер автоматического выключателя). UPS продолжает издавать тревожный сигнал до исчезновения перегрузки. Для того, чтобы снять перегрузку, необходимо отключить второстепенное защищаемое оборудование от UPS. В том случае, если в сети переменного тока имеется напряжение, а автоматический выключатель не срабатывает при перегрузке, защищаемое оборудование продолжает поступать питание. Если автоматический выключатель срабатывает и UPS попытается переключиться на работу на батарее, на его выходе исчезнет напряжение переменного тока.

Включение в холодном состоянии

В отсутствие сетевого напряжения UPS можно включить в холодном состоянии для того, чтобы обеспечить питание защищаемого оборудования от батареи UPS.

Примечание: Включение в холодном состоянии не является нормальным режимом.

- Нажать на кнопку «Вкл./Тест» и не отпускать её до тех пор, пока UPS не начнет издавать зуммерные сигналы.
- Включить UPS нажатием на кнопку «Вкл./Тест».

Столбиковая диаграмма сетевого напряжения

UPS имеет индикатор сетевого напряжения из пяти индикаторов, которые находятся на правой стороне передней панели и образуют столбиковую диаграмму входного сетевого напряжения. Для проверки сетевого напряжения следует нажать кнопку «Вкл./Тест» и не отпускать её при подаче напряжения обычной сети на UPS. Приблизительно через четыре секунды индикатор сетевого напряжения покажет входное напряжение сети.

- 264 Индикатор сигнализирует о том, что напряжение находится между двумя соседними значениями. Например, если горят нижние три индикатора, входное напряжение находится между 230 и 247 VAC.
- 247
- 230
- 213 Если ни один из индикаторов не загорается, а UPS подключен к розетке работающей сети переменного тока, это говорит о том, что сетевое напряжение является исключительно низким. Если загораются все пять индикаторов, это говорит о том, что сетевое напряжение является исключительно высоким и необходимо вызвать электрика.
- 196

Примечание: В ходе этой процедуры UPS осуществляет самотестирование, но оно не влияет на работу индикатора напряжения.

Хранение

Условия хранения

UPS подлежит хранению в вертикальном положении в чехле в прохладном сухом месте при полностью заряженной батарее. До того, как поместить UPS на хранение, необходимо поставить его батарею на зарядку по меньшей мере на четыре часа. Во избежание разрядки батареи необходимо отсоединить кабель интерфейса ЭВМ от соответствующего порта.

Длительное хранение

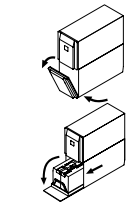
- При температуре окружающего воздуха от -15 до +30 °C необходимо заряжать батарею UPS каждые 6 месяцев.
- При температуре окружающего воздуха от +30 до +45 °C необходимо заряжать батарею UPS каждые 3 месяца.

Замена батареи

UPS имеет легкозаменяемую батарею. Замена батареи является безопасной процедурой, во время которой не существует угрозы поражения электрическим током. На время зарядки разрешается оставлять UPS и защищаемое им оборудование без присмотра. За информацией о комплектах для замены батарей следует обращаться к торговому агенту или позвонить по телефону, указанному в настоящем «Руководстве».

Примечание: Перед заменой батареи следует ознакомиться с предостережениями, содержащимися в «Инструкции по технике безопасности». После отключения батареи UPS не обеспечивает защиты от нарушения энергоснабжения.

Порядок замены батареи (модели с номинальной мощностью от 2200 до 3000 VA)



- Ухватиться за верхний край нижней передней крышки и **открыть** её.
- Отсоединить** нижнюю часть передней крышки от шасси и отложить крышку в сторону.
- Снять** два винта, крепящие дверь батарейного отсека, с помощью отвертки с плоским пером или монеты и **открыть** дверь.
- Зажать в руке провода переднего комплекта батарей и **сильно потянуть** за эти провода для того, чтобы отсоединить соединитель от батарейного отсека.
- Извлечь первый комплект батарей из батарейного отсека, **потянув** за белый шнур на соединителе первого комплекта батарей.
- Отложить в сторону пенопластовую прокладку, разделяющую передний и задний комплекты батарей.
- Всунуть руку в батарейный отсек, ухватиться за белый шнур на соединителе второго комплекта батарей и **сильно потянуть** за этот шнур для того, чтобы отсоединить второй комплект батарей и извлечь второй комплект батарей из батарейного отсека.

Примечание: Поскольку батареи являются тяжелыми, их следует снимать с осторожностью.

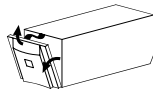
- Вдвинуть первый комплект новых батарей в батарейный отсек. При этом следует придерживать соединитель таким образом, чтобы он располагался ниже верхней поверхности батарей и был обращен к двери; в противном случае правильно расположить комплект батарей в батарейном отсеке окажется невозможным. Провести соединитель над батареями и **сильно нажать на него** с тем, чтобы соединить его с задним соединителем батарейного отсека.
- Расположить пенопластовую прокладку впритык к задним батареям для того, чтобы при последующей установке не зажалось провода.

Примечание: Небольшое искрение батарейных соединителей в момент соединения является нормальным явлением.

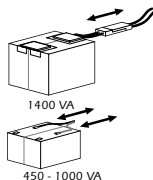
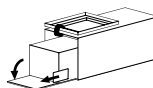
- Вдвинуть второй комплект батарей, переместить соединитель над батареями и **сильно нажать на него** с тем, чтобы соединить его с передним соединителем батарейного отсека.
- Закрыть дверь батарейного отсека, установить винты и установить нижнюю переднюю крышку.
- Утилизировать старую батарею надлежащим образом на соответствующей установке или вернуть эту батарею поставщику в заводской упаковке. Дополнительную информацию, касающуюся новых батарей, см. прилагаемую к ним инструкцию.



Порядок замены батареи (модели с номинальной мощностью от 450 до 1400 VA)



- Ухватиться за верхний край нижней передней крышки и **открыть** её вниз.
- Отсоединить** нижнюю часть крышки от шасси и отложить крышку в сторону. При этом следует соблюдать осторожность с тем, чтобы не натянуть ленточный кабель и не коснуться незакрытой платы.
- Поместить** переднюю крышку на верхнюю поверхность UPS так, как показано на рисунке.
- Снять** два винта, крепящие дверь батарейного отсека, с помощью отвертки с плоским пером или монеты и **открыть** дверь. Ухватиться за ушко и осторожно вытянуть батарею из UPS.
- Отсоединить выводы от батареи.
 - Модели с номинальной мощностью от 450 до 1000 VA: отделить соединители, осторожно их высвобождая и одновременно вытягивая из батарейного соединителя.
 - Модель с номинальной мощностью 1400 VA: отсоединить батарею, раздвинув два серых соединителя.
- Присоединить** выводы к новой батарее.



Примечание: Небольшое искрение на батарейных соединителях в момент соединения является нормальным.

- Модели с номинальной мощностью от 450 до 1000 VA: присоединить красный провод к положительному зажиму (+), а черный провод - к отрицательному зажиму (-).
 - Модель с номинальной мощностью 1400 VA: присоединить серый соединитель батареи к соединителю UPS.
- Вдвинуть** батарею в UPS, **закрыть** дверь батарейного отсека, **установить** винты батарейного отсека и **установить** нижнюю переднюю крышку.
 - Утилизировать старую батарею надлежащим образом на соответствующей установке или вернуть эту батарею поставщику в заводской упаковке. Дополнительную информацию, касающуюся новых батарей, см. прилагаемую к ним инструкцию.

Заявление о соответствии техническим условиям и стандартам

Технические условия:	89/336/EEC, 73/23/EEC, 92/33/EEC, 93/68/EEC, 91/157/EEC	
Стандарты:	EN55022, EN50082-1, EN50091, EN60950	
Наименование и адрес изготовителя:	American Power Conversion 132 Fairgrounds Road West Kingston, Rhode Island, 02892, USA или American Power Conversion (A. P. C.) b. v. Ballybritt Business Park Galway, Ireland или American Power Conversion Philippines Second Street Cavite EPZA Rosario, Cavite Philippines American Power Conversion (A. P. C.) b. v. Ballybritt Business Park Galway, Ireland Источник бесперебойного питания (UPS) Smart-UPS 450, 700, 1000, 1400, 2200, 3000 X9601 000 0000 — X9699 999 9999* X9701 000 0000 — X9799 999 9999* 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000 X = B, O, W или D	
Наименование и адрес импортера:	Стивен А. Ли Инженер службы технического контроля	
Название оборудования:		
Номера моделей:		
Серийные номера:		
Годы изготовления:		
Примечание:	Мы, нижеподписавшиеся, настоящим заявляем, что вышеуказанное оборудование отвечает требованиям вышеуказанных технических условий и стандартов.	
Billericia, MA Место	1/1/97 Дата	<i>Stephen A. Lee</i> Стивен А. Ли Инженер службы технического контроля
Galway, Ireland Место	1/1/97 Дата	<i>Jerrard Rutten</i> Жерар Руттен Генеральный директор, Европа

Установки

Примечание: Для задания нижеуказанных установок необходимо дополнительное программное или аппаратное обеспечение.			
Функция	Заводская установка	Установки, которые может задавать пользователь	Описание
Автоматическое самотестирование	Каждые 14 дней (336 часов)	Каждые 7 дней (168 часов), только при включении, самотестирование не осуществляется	Определяет продолжительность цикла самотестирования UPS.
Идентификационный номер UPS	UPS_IDEN	Для описания UPS можно использовать до 8 знаков.	Это поле предназначено для идентификации UPS, необходимой для сетевого управления.
Дата последней замены батареи	Дата изготовления	Дата замены батареи	Эта дата устанавливается после замены батареи.
Минимальный заряд батареи перед повторным включением	0 процентов	15, 50, 90 процентов	Перед повторным включением UPS зарядит свои батареи до установленной величины.
Чувствительность	Нормальная	Пониженная, низкая	В том случае, если защищаемое оборудование может нормально работать при искажениях напряжения питания, рекомендуется установить чувствительность ниже нормальной во избежание разрядки батареи и сокращения срока её службы.
Продолжительность предупреждающих сигналов о разряженном состоянии батареи	2 мин.	5, 7, 10 мин.	Устанавливается период времени, в течение которого UPS будет до своего отключения издавать предупредительные сигналы о разряженном состоянии батареи. Этот период не должен превышать заводскую уставку, если только операционной системе не хватает времени для нормального отключения операционной системы.
Задержка на срабатывание тревожной сигнализации нарушения энергоснабжения	5 секунд	30 секунд, при разряженности батареи, без сигнализации	Задержка на срабатывание тревожной сигнализации устанавливается для того, чтобы предотвратить её срабатывание в случае кратковременного нарушения энергоснабжения.
Задержка на отключение	20 секунд	180, 300, 600 секунд	Устанавливается промежуток времени между получением команды на отключение и отключением.
Задержка на синхронизированное включение	0 секунд	60, 180, 300 секунд	После восстановления энергоснабжения UPS включается только по истечении установленной задержки во избежание перегрузки параллельной цепи.
Выходное напряжение	230 Vac	220, 225, 240 VAC	Устанавливается выходное напряжение при работе защищаемого оборудования на батарее UPS.
Верхний предел передаваемого напряжения	253 Vac	264, 271, 280 VAC	Следует установить более высокое значение верхнего предела передаваемого напряжения во избежание ненужного использования батареи в том случае, если сетевое напряжение является всё время высоким и известно, что защищаемое оборудование нормально работает при высоком напряжении.
Нижний предел передаваемого напряжения	196 Vac	188, 204, 208 VAC	Следует установить более низкое значение нижнего предела передаваемого напряжения в том случае, если сетевое напряжение является всё время низким, а защищаемое оборудование нормально работает при низком напряжении.

Техническое обслуживание

Если UPS нуждается в техническом обслуживании, его не нужно отправлять торговому агенту!

В этом случае необходимо действовать следующим образом:

- Устранить обычные неисправности с помощью раздела «Поиск и устранение неисправностей» «Краткого справочника пользователя».
- Проверить, не сработали ли автоматические выключатели. Размыкание автоматического выключателя является наиболее распространенной проблемой, возникающей при эксплуатации UPS.
- Если устранить неисправность не удалось, следует позвонить в отдел обслуживания заказчиков или навестить нашу страничку в «Интернете» (www.apcc.com).
- Записать номер модели и серийный номер UPS и дату покупки. Наш техник попросит вас описать вашу проблему и, если это возможно, попытается её решить по телефону. В противном случае он даст вам разрешение на возврат товара и сообщит вам его номер (RMA#).
- Если UPS находится на гарантии, его ремонт выполняется бесплатно. В противном случае с вас будет взята плата за ремонт.
- Поместить UPS в его заводскую упаковку. Если заводская упаковка не сохранилась, следует обратиться в наш отдел обслуживания заказчиков с просьбой выслать вам новую упаковку.
- Упаковать UPS надлежащим образом во избежание его повреждения во время транспортировки. Ни в коем случае не следует использовать для упаковки пенополистироловые шарики! Повреждения, причиненные во время перевозки, не покрываются гарантией.
- Приложить письмо с вашим именем, номером разрешения на возврат товара, адресом, описанием неисправности и номером телефона, по которому с вами можно связаться в дневное время, копию квитанции на продажу и чеком (при необходимости).
- Нанести номер разрешения на возврат товара (RMA#) на наружную поверхность упаковки.
- Возвратить UPS через застрахованную транспортную организацию, получившей предварительную плату за транспортировку, по адресу, указанному сотрудником отдела обслуживания заказчиков.

Северная и Южная Америка APC 132 Fairgrounds Road West Kingston, Rhode Island 02892 USA 1-800-800-4APC/1-401-789-5735	Европа APC Ballybritt Business Park Galway, Ireland 10800-70200 353-91-702020
«Интернет» http://www.apcc.com	
Электронная почта: apctech@apcc.com	Электронная почта: apceurtech@apcc.com

Разрешения распорядительных органов



Спецификация

	450 VA	700 VA	1000 VA	1400 VA	2200 VA	3000 VA
Допустимое входное напряжение	0 - 325 VAC					
Выходное напряжение	196-253 VAC (заводская уставка)					
Защита входной цепи	Автоматический выключатель, возвращаемый в исходное положение					
Пределы частоты (при работе от сети)	50 или 60 Hz, ±5%					
Время перехода	2 мс (типичное), 4 мс (максимальное)					
Максимальная нагрузка	450 VA 280 W	700 VA 450 W	1000 VA 670 W	1400 VA 950 W	2200 VA 1600 W	3000 VA 2250 W
Выходное напряжение при работе на батарее	220, 225, 230 или 240 VAC					
Частота при работе на батарее	50 или 60 Hz, ±0.1 Hz, если только не произошла её синхронизация с частотой сети при частичном нарушении электроснабжения					
Форма сигнала при работе на батарее	Синусоида с незначительными искажениями					
Защита	Максимальная токовая защита и защита от коротких замыканий, выключающая UPS при перегрузке					
Фильтр подавления помех (тип батареи)	Подавление электромагнитных внешних радиопомех (нормальный и общий режимы), 100 kHz - 10 MHz Свинцовая герметичная батарея, не требующая технического обслуживания					
Типичный срок службы батареи	От 3 до 6 лет в зависимости от числа циклов разряда и температуры окружающего воздуха					
Типичное время перезарядки	От 2 до 5 часов при полной разрядке					
Рабочая температура	От 0 до +40° C					
Температура хранения	От -15 до +45° C					
Относительная влажность во время эксплуатации и хранения	От 0 до 95% без конденсации					
Высота над уровнем моря во время эксплуатации	От 0 до +3000 m					
Высота над уровнем моря во время хранения	От 0 до +15000 m					
Защищенность от электромагнитных помех	IEC 61000-2, 61000-3, 61000-4					
Шум звуковой частоты в дБА на расстоянии 1 м	<41	<42	<45	<45	<53	<53
Размеры (высота x ширина x длина)	15,8 x 13,7 x 35,8 cm		21,6 x 17 x 43,9 cm		43,2 x 19,6 x 54,6 cm	
Чистый вес (вес с упаковкой)	10,5 (11,8) kg	13,1 (14,5) kg	18,8 (20,6) kg	24,1 (26,1) kg	51 (60,8) kg	55,8 (64,4) kg
Разрешения на эксплуатацию, удостоверяющие соблюдение требований техники безопасности	Выданы в соответствии со стандартами EN 50091 и 60950					
Результаты проверки уровня электромагнитного излучения	CISPR 22 класса A					