

Ръководство на потребителя за Eaton 9SX 5000i RT3U и Eaton 9SX 6000i RT3U

I. Инструкции за безопасност:

- ЗАПАЗЕТЕ ТЕЗИ ИНСТРУКЦИИ. Това ръководство съдържа важни инструкции, които трябва да бъдат следвани по време на инсталация и сервизно обслужване на UPS устройството и батериите.
- Моделите 9SX и 9PX, които са представени в това ръководство, са предназначени за инсталиране в чиста среда с температура между 0 и 40°C.
- Това оборудване е тествано и съответства с ограниченията за цифрово устройство от клас А, съгласно част 15 на правилата на FCC. Тези ограничения служат за осигуряване на подходяща защита срещу вредна интерференция, когато оборудването работи в търговска среда. Това оборудване генерира, използва и може да излъчва радиочестотни сигнали и, ако не е инсталирано и експлоатирано в съответствие с ръководството, може да причини смущения в радиокомуникациите. Експлоатацията на това оборудване в жилищни райони вероятно може да причини интерференция и в такъв случай се изисква потребителят да я предотврати като използва собствени средства.

II. Представяне на устройството:

Благодарим ви, че избрахте продукт на EATON за защита на вашето електрическо оборудване. Семействата 9SX и 9PX е създадена с най-голяма грижа. Препоръчваме ви да отделите време и да прочетете това ръководство, за да се възползвате напълно от многото функции на вашето UPS устройство (непрекъсваема токозахранваща система). Преди да инсталирате 9SX и 9PX прочетете книжката с инструкциите за безопасност. След това следвайте инструкциите в това ръководство. За да се запознаете с цялата гама от продукти на EATON и възможностите, налични за семействата 9SX и 9PX, посетете нашата уеб-страница на www.eaton.com/powerquality или се свържете с вашия представител на EATON.

Непрекъсваемите токозахранващи устройства Eaton® 9SX и 9PX защитават вашето чувствително електронно оборудване от най-често срещаните проблеми в захранването, включително прекъсване и спиране на централното захранване, спадове на напрежението, токови удари, шум, пикове на напрежението, честотни вариации, смущения от превключвания и хармонични изкривявания.

Прекъсването на централното захранване може да се появи когато най-малко го очаквате и качеството на захранването може да бъде непостоянно. Тези проблеми със захранването могат да доведат до повреда на важни данни, загуба на незапазени работни сесии или повреда на хардуера, водейки до часове престой и скъпи поправки.

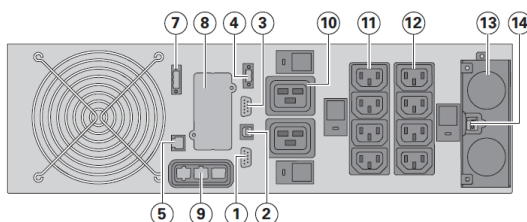
С Eaton 9SX и 9PX вие можете безопасно да елиминирате ефектите от проблемите в захранването и да защитавате целостта на вашето оборудване. Уникалните ползи на Eaton 9SX и 9PX осигуряват значителна производителност и надеждност и включват:

- Реална онлайн технология с двойно преобразуване с висока плътност на мощността, независимост от честотата на мрежата и съвместимост с различни генератори.
- Технология ABM®, която използва съвременно управление на батериите за увеличаване на техния експлоатационен живот, оптимизиране на времето за презареждане и предупреждаване за приближаване на края на полезния живот на батериите.
- Възможност за избиране на режим на висока ефективност на работа.
- Стандартни комуникационни опции: един комуникационен порт RS-232, един комуникационен порт USB и изходни релейни контакти.
- Опционални комуникационни карти с подобрени комуникационни възможности.
- Удължено време на автономна работа с помощта на до дванадесет външни разширителни батерийни модула (ВБМ) за едно UPS.
- Фърмуер, който се обновява лесно без нужда от сервиз.
- Дистанционно ВКЛ./ИЗКЛ. чрез дистанционни портове за дистанционно включване и изключване (ROO) и дистанционно изключване на захранването (RPO).
- Сигурност, гарантирана от сертификати от световни агенции.

Задни панели:

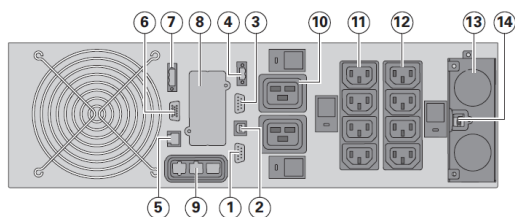
1. Комуникационен порт RS232
2. Комуникационен порт USB
3. Комуникационен порт за сухи (релейни) контакти
4. Конектор за ROO (дистанционно ВКЛ./ИЗКЛ.)
5. Конектор за автоматично разпознаване на допълнителен батерийен модул
6. Конектор за паралелна работа (само за 9PX)

9SX 5000/6000

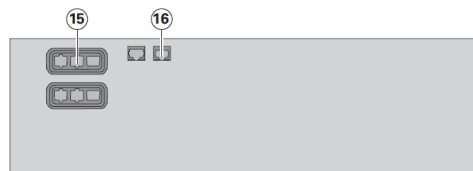


7. Конектор за RPO (дистанционно изключване на захранването)
8. Слот за опционална комуникационна карта
9. Конектор за допълнителен батериен модул
10. Основна група: 16 А изходни гнезда за свързване на важно оборудване
11. Група 1: (4) 10 А програмируеми изходни гнезда за свързване на оборудване
12. Група 2: (4) 10 А програмируеми изходни гнезда за свързване на оборудване
13. Входни/изходни терминални блокове
14. Конектор за детекция на HotSwar MBP
15. Конектори за батерийни модули (на UPS или други батерийните модули)
16. Конектори за автоматично разпознаване на батерийни модули

9PX 5000/6000



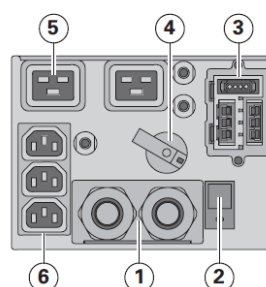
9SX/9PX EBM 180V (външен батериен модул)



Аксесоари:

Партиден номер	Описание
9SXEBM180RT, 9PXEBM180	Външен батериен модул (ВБМ)
9RK	Рак комплект за 9PX/9SX
Network-MS	Мрежова карта
Modbus-MS	Modbus и мрежова карта
Relay-MS	Релейна карта
MBP6Ki	HotSwar MBP 6000i
TFMR11Ki	Трансформатор 11000i
BINTSYS	Система за интеграция на батерии
EBMCBL180	Кабел 1,8 м 180 V ВБМ

MBP6Ki



MBP6Ki:

1. Входни/изходни терминални блокове
2. Превключвател за нормално захранване
3. Входно/изходни конектори на UPS
4. Ръчен превключвател за паралелен кръг
5. (2) 16 А изходни гнезда
6. (3) 10 А изходни гнезда

TFMR11Ki



TFMR11Ki:

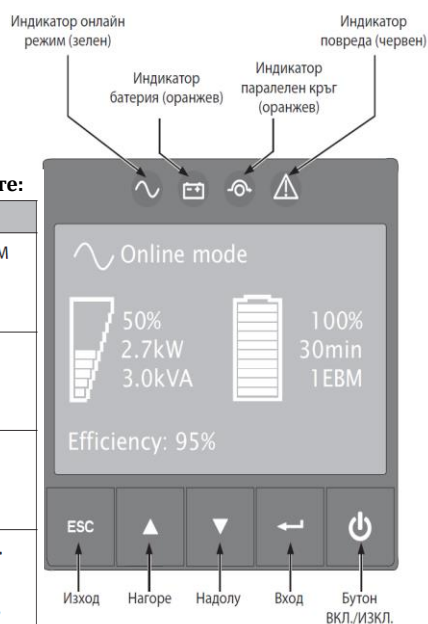
1. Входни/изходни терминални блокове
2. 50 А изходен прекъсвач

Контролен панел:

UPS има графичен LCD дисплей с 5 бутона. Той показва полезна информация за самото UPS устройство, натоварването, събитията, измерваните величини и настройките.

Следващата таблица показва състоянието и значението на индикаторите:

Индикатор	Състояние	Значение
Зелен	свети	UPS работи нормално в онлайн режим или режим на висока ефективност.
Оранжев	свети	UPS работи в режим на батерия.
Оранжев	свети	UPS работи в паралелен режим.
Червен	свети	UPS има активна аларма или повреда. Вж. „Отстраняване на проблеми“ на стр. 38 за допълнителна информация.



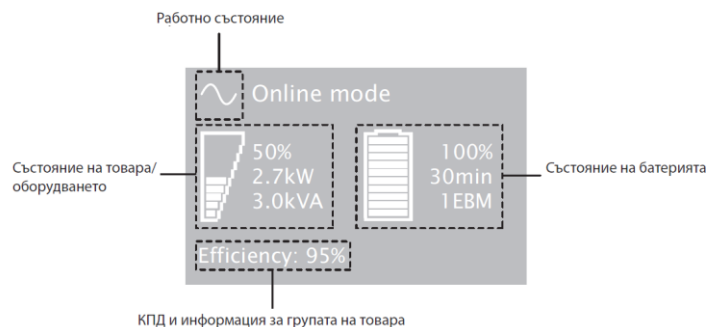
Описание на LCD:

След 5 минути бездействие, LCD дисплеят показва скрийнсейвър.

Фоновата подсветка автоматично се изключва след 10 минути бездействие.

Натиснете произволен бутон, за да се покаже екрана.

Следващата таблица съдържа информацията за състоянието, предоставяна от UPS.



Работно състояние	Възможна причина	Действие
	UPS е ИЗКЛ.	Оборудването се захранва, но не се защитава от UPS.
	UPS работи нормално.	UPS захранва и защитава оборудването.
 1 звуков сигнал на всеки 10 сек.	Има проблем с централното захранване и UPS е в режим на батерия.	UPS захранва оборудването с мощност от батерията. Подгответе вашето оборудване за изключване.
 1 звуков сигнал на всеки 3 секунди	UPS е в режим на батерия и капацитетът на батерията е към своя край.	Това предупреждение е приблизително и действителното време до изключване може значително да варира. В зависимост от товара на UPS и броя на външните батерийни модули (ВБМ) предупреждението за ниско ниво на батерията може да се получи преди нейният капацитет да е спаднал до 20%.
	UPS работи в режим на висока ефективност.	UPS захранва и защитава оборудването.
	Възникнала е повреда или претоварване или е получена команда и UPS е в паралелен режим.	Оборудването се захранва, но не се защитава от UPS.

Функции на дисплея:

Натиснете бутон „Вход“ (←), за да активирате опциите на менюто. Използвайте двата средни бутона (▲ и ▼), за да скролирате през менютата. Натиснете бутон „Вход“ (←), за да изберете опция. Натиснете бутон „Изход“ (ESC), за да отмените действие или да се върнете към предишното меню.

Основно меню	Подменю	Показвана информация или функция на менюто
Измерване		W VA A pf на товара / [входни/паралелни] V Hz / [изходни/КПД] V Hz % / [батерия] % min V n° / [DCbus] V / [средна консумация] Wh / [обща консумация] Wh от дата
Управление	Вкл. паралелен режим	Превключва UPS в паралелен режим (байпас)
	Сегменти на товара ВКЛ./ИЗКЛ.	Управлява групите на товара
	Старт на тест на батерията	Стартира тест на батерията
	Нулиране на проблем	Изчиства активните проблеми
	Възстановяване на заводските настройки	Връща всички настройки към оригиналните им стойности
	Нулиране на средната консумация	Изчиства отчетената средна консумация
	Нулиране на общата консумация	Изчиства отчетената обща консумация
	Тест на сухите контакти	Тестване на изходните релейни контакти

Настройки	Локални настройки	Настройва основните параметри на продукта
	Входни/изходни настройки	Настройва входните и изходните параметри
	Настройки за ВКЛ./ИЗКЛ.	Настройва условията за ВКЛ./ИЗКЛ.
	Настройки на батерията	Настройва конфигурацията на батерията
Регистър събития	Филтър събития	Избира проблемите, алармите и/или събитията за показване
	Списък събития	Показва съхранените събития
	Нулиране на списък събития	Изчиства събитията
Регистър проблеми	Списък проблеми	Показва съхранените проблеми
	Нулиране на списък проблеми	Изчиства проблемите
Идентификация		[вид/модел на продукта] / [партиден/сериен номер] / [фърмуер на UPS/NMC] / [IPv4 на комуникационната карта], [IPv6 на комуникационната карта], [MAC на комуникационната карта] / [открити аксесоари]
Регистриране на продукт		Връзка към веб-страницата за регистрация на Eaton

III. Проверка на оборудването:

Ако част от оборудването е повредена по време на доставката, запазете опаковъчните картони и материали на доставчика или мястото на закупуване и подайте иск за нанесени щети по време на доставката. Ако откриете повредата след приемането, подайте иск за прикрити щети.

За да подадете иск за нанесени щети по време на доставката или за прикрити щети:

1. Изпратете жалба до доставчика в рамките на 15 дни след приемането на оборудването.
2. Изпратете копие от иска за щета до вашия сервиз в рамките на 15 дни.

Проверете датата за презареждане на батерията на етикета на опаковъчния картон. Ако датата е минала и батериите не са били никога презареждани, не използвайте UPS. Свържете се с представител на вашия сервиз.

Разопаковане:

Разопаковането на устройството в среда с ниска температура може да причини появата на кондензация в и по корпуса. Не инсталирайте устройството докато вътрешността и външността на корпуса не са абсолютно сухи (риск от токов удар).

Устройството е тежко.

Разопаковайте оборудването и премахнете всички опаковъчни материали и транспортния кашон.

Забележка: Не повдигайте UPS или ВБМ от фронталния панел.

IV. Работа с устройството:

Стартиране и изключване на UPS:

Стартиране на UPS:

Ако сте поръчали HotSwap MBP, обърнете се към съответното ръководство за потребителя, за да се запознаете със стартовата последователност за UPS с MBP.

Стартиране на UPS

Уверете се, че общата мощност на оборудването не надвишава мощността на UPS, за да предотвратите алармата за претоварване.

За да стартирате UPS:

1. Ако са инсталирани опционални ВБМ, уверете се, че ВБМ са свързани към UPS.
2. Уверете се, че терминалните блокове на UPS са свързани към източник на променливо напрежение.
3. Поставете прекъсвача на входната верига (не се доставя) в положение „I“ (On), за да включите централното захранване. Фронталният панел на UPS се осветява и показва логото на EATON.

4. Уверете се, че екранът за състоянието на UPS показва , натиснете , за да стартирате.
5. Натиснете бутон  на фронталния панел на UPS в продължение на поне 3 секунди. Дисплеят на фронталния панел променя състоянието си на „UPS стартира...“.
6. Проверете дисплея на фронталния панел на UPS за активни аларми или съобщения. Отстранете всички активни аларми преди да продължите.

Ако индикатор  свети, не продължавайте докато всички аларми не се отстранят. Проверете състоянието на UPS от фронталния панел, за да видите активните аларми. Отстранете алармите и рестартирайте, ако е необходимо.

7. Убедете се, че индикатор  свети стабилно, което означава, че UPS работи нормално и захранва изхода.
UPS трябва да бъде в онлайн режим.

Зареждането на вътрешните батерии до 90% от капацитета отнема по-малко от 3 часа. Въпреки това Eaton препоръчва зареждането на батериите да става в продължение на 48 часа след инсталация или продължително съхранение.

Стартиране на UPS от батерия

Преди да използвате тази функция UPS трябва да е включвано към централното захранване с разрешени изходи поне веднъж. Стартът от батерия може да бъде забранен.

За да стартирате UPS от батерията:

1. Натиснете бутон  на фронталния панел на UPS докато дисплеят не се освети и покаже „UPS стартира...“.
UPS превключва между режим на готовност и режим на батерия. Индикаторът  свети стабилно.
UPS захранва вашето оборудване.
2. Проверете дисплея на фронталния панел на UPS за активни аларми или съобщения. Предприемете необходимите действия за отстраняване на алармите, преди да продължите.

Проверете състоянието на UPS от фронталния панел, за да видите активните аларми. Отстранете алармите и рестартирайте, ако е необходимо.

Изключване на UPS

За да изключите UPS:

1. Натиснете бутон  на фронталния панел на UPS. UPS превключва в режим на готовност.
2. Поставете прекъсвача на входната верига (не се доставя) в положение „O“ (Off), за да изключите централното захранване.

Работни режими:

Фронталният панел на Eaton 9SX и 9PX показва състоянието на UPS чрез индикатори

Онлайн режим

В онлайн режим индикаторът  свети стабилно и UPS се захранва от мрежата. UPS наблюдава и зарежда батериите когато е необходимо и осигурява филтрирано захранване за вашето оборудване. Опционалните настройки за висока ефективност и икономия на електроенергия намаляват до минимум отделяната топлина в рака.

Режим на батерия

Когато UPS работи и захранването прекъсне се чуват звукови сигнали на всеки десет секунди и индикатор  свети стабилно. Необходимата енергия се осигурява от батерията. При възстановяване на захранването UPS превключва в онлайн режим, а батерията се презарежда. Ако капацитетът на батерията намалее много в режим на батерия, започва да се чува звуков сигнал на всеки 3 секунди.

Това предупреждение е приблизително и реалното време до изключване може значително да варира.

Спрете всички приложения на свързаното оборудване защото автоматичното изключване на UPS е неизбежно.

Когато централното захранване се възстанови след изключването на UPS, то се рестартира автоматично.

Паралелен режим (режим байпас)

В случай на претоварване или вътрешна повреда UPS захранва вашето оборудване директно от мрежата.

Режим на батерия не е възможен и вашето оборудване не се защитава; въпреки това централното захранване продължава да се филтрира пасивно от UPS. Индикаторът  свети.

В зависимост от условията за претоварване UPS остава в паралелен режим поне 5 секунди и продължава да работи в този режим, ако в рамките на 20 минути се появят три превключвания към паралелен режим.

UPS превключва в паралелен режим, когато:

- потребителят активира паралелен режим от фронталния панел;
- открие вътрешна повреда;
- прегрее;
- се претовари

UPS се изключва след определено закъснение при появата на определени условия на претоварване. UPS остава включено, за да алармира за повреда.

Режим на готовност

Когато UPS е изключено, но остава свързано към мрежата, то е в режим на готовност.

В зависимост от това дали настройката за паралелен кръг е разрешена, изходът се захранва, но не се защитава.

Батерията се презарежда когато е необходимо, комуникационните портове работят.

V. Поддръжка и съхранение:

Като добра превантивна мярка поддържайте областта около оборудването чиста и без прах. Ако атмосферата е много прашна, почистете външната част на системата с прахосмукачка. За постигане на пълния живот на батерията околната температура на оборудването трябва да се поддържа на 25° C.

Ако UPS трябва да се транспортира, уверете се, че кабелите му са откачени и то е изключено. Батериите са предвидени за експлоатация в продължение на 3-5 години. Продължителността на живота варира в зависимост от честотата на употреба и околната температура. Батериите, които се използват след очаквания експлоатационен живот, често имат чувствително намалено време на автономна работа. Сменяйте батериите поне на всеки 4 години, за да поддържате работата на устройството с върхова ефективност.

Ако съхранявате оборудването за дълъг период, презареждайте батериите на всеки 6 месеца като свързвате UPS към мрежата. ВБМ се зареждат до 90% от капацитета си за по-малко от 3 часа. Въпреки това Eaton препоръчва батериите да се зареждат в продължение на 48 часа след дългосрочно съхранение. Проверете датата за презареждане на батерията на етикета на опако-вения картон. Ако датата е минала и батериите никога не са презареждани, не ги използвайте. Свържете се с вашия сервиз.

Препоръчително е да смените батериите, когато се появи екранът, подсещащ за тяхната смяна. Свържете се с представител на вашия сервиз, за да поръчате нови батерии.

VI. Типични аларми и повреди:

За да проверите регистъра за събития и регистъра за повреди:

1. Натиснете произволен бутон на фронталния панел, за да активирате опциите на менюто.
2. Натиснете бутон , за да изберете „Регистър събития“ или „Регистър повреди“.
3. Скролирайте списъка със събития или повреди.

Състояние	Възможна причина	Действие
Режим на батерия  Индикаторът свети. 1 звуков сигнал на всеки 10 секунди.	Възникнал е проблем с централното захранване и UPS е в режим на батерия.	UPS захранва оборудването с мощност от батерията. Подгответе вашето оборудване за изключване.
Ниско ниво на батерията  Индикаторът свети. 1 звуков сигнал на всеки 3 секунди.	UPS е в режим на батерия и капацитетът на батерията е към своя край.	Това предупреждение е приблизително и действителното време до изключване може значително да варира. В зависимост от товара на UPS и броя ВБМ, предупреждението за ниско ниво на батерията може да се получи преди нейният капацитет да е спаднал до 20%.
Няма батерии  Индикаторът свети. Постоянен звуков сигнал.	Батериите са изключени.	Уверете се, че всички батерии са свързани правилно. Ако състоянието продължава, свържете се с представител на вашия сервиз.

Повреда на батерията  Индикаторът свети. Постоянен звуков сигнал.	Тестът на батерията се е провалил поради лоши или изключени батерии или достигане на минималното напрежение на батерията в режим на циклично зареждане АВМ.	Уверете се, че всички батерии са правилно свързани. Стартирайте нов тест на батерията; ако състоянието продължава, свържете се с представител на вашия сервиз.
UPS не осигурява очакваното време на автономна работа.	Батериите трябва да се презаредят или проверят от сервиза.	Заредете батериите в продължение на 48 часа. Ако състоянието продължава, свържете се с представител на вашия сервиз.
Паралелен режим  Индикаторът свети.	Възникнало е претоварване или повреда или е получена команда и UPS е в паралелен режим.	Оборудването се захранва, но не се защитава от UPS. Проверете за една от следните аларми: прегряване, претоварване или повреда на UPS.
Претоварване  Индикаторът свети. Постоянен звуков сигнал.	Изискванията за мощност надвишават капацитета на UPS (повече от 100% от номиналната, вж. табл. 6 на стр. 41 за специфичния обхват на изходно претоварване).	Изключете част от оборудването от UPS. UPS продължава да работи, но може да превключи в паралелен режим или да се изключи, ако товарът нарасне. Алармата се нулира когато състоянието не е налично.
Прегряване на UPS  Индикаторът свети. 1 звуков сигнал на всеки 3 секунди.	Вътрешната температура на UPS е твърде висока или вентилаторът е повреден. На ниво предупреждение UPS генерира аларма, но остава в работен режим. Ако температурата нарасне с още 10° C, UPS преминава в паралелен режим или се изключва, ако паралелният кръг не може да се използва.	Ако UPS е превключил в паралелен режим, то ще се върне към нормален режим, когато температурата спадне с 5° C под нивото за предупреждение. Ако състоянието продължава, изключете UPS. Изчистете вентилационните отвори и махнете всички източници на топлина. Оставете UPS да се охлади. Уверете се, че въздушния поток около UPS не е ограничен. Рестартирайте UPS. Ако състоянието продължава, свържете се с представител на вашия сервиз.
UPS не стартира	Входният източник не е свързан правилно. Превключвателят за дистанционно изключване (RPO) е активиран или RPO конекторът липсва.	Проверете входните връзки. Ако менюто за състоянието на UPS показва „Дистанционно изключване“, деактивирайте RPO входа.
Лошо свързване на входа / лошо свързване на изхода  Индикаторът свети. Постоянен звуков сигнал.	Входните/изходните кабели не са свързани към правилните терминални блокове.	Свържете правилно входните/изходните кабели.
MBP е изключено	HotSwap MBP вече не е свързано към UPS.	Ако HotSwap MBP е свързано към UPS, проверете дали конекторът за откриване е свързан правилно.

VII. Регулаторна информация:

Свържете се с вашия местен център за рециклиране или изхвърляне на опасни отпадъци за информация за правилното изхвърляне на използваното оборудване.

Продуктът е изработен от материали, които могат да се рециклират. Демонтажът и унищожаването трябва да се извършва в съответствие с всички местни наредби, свързани с отпадъците.

В края на експлоатационния си живот продуктът трябва да бъде транспортиран до център за преработка на електрически и електронни отпадъци.



Не изхвърляйте електрическо или електронно оборудване (WEEE) в контейнерите за боклук. Свържете се с вашия локален център за рециклиране или изхвърляне на опасни отпадъци за правилно изхвърляне.

Батерии:

Продуктът съдържа оловно-киселинни акумулаторни батерии, които трябва да бъдат обработени според съответните действащи местни разпоредби. Батерията може да бъде премахната, за да се отговори на изискванията на наредбите и с оглед на правилното ѝ изхвърляне.

- Не хвърляйте батерията или батериите в огън. Батериите могат да експлодират. Необходимо е правилно изхвърляне на батериите. Обърнете се към вашите местни разпоредби относно изискванията за изхвърляне на отпадъци.
- Не отваряйте или деформирайте батерията или батериите. Освободеният електролит е опасен за кожата и очите. Той може да бъде токсичен.



Не изхвърляйте UPS или батериите на UPS в контейнерите за боклук. Този продукт съдържа капсуловани оловно-киселинни батерии и трябва да бъде изхвърлян по подходящ начин. Свържете се с вашия локален център за рециклиране или изхвърляне на опасни отпадъци за повече информация.

Сертификати за електромагнитна съвместимост	IEC/EN 62040-1: 2008 IEC/EN 62040-2: 2006 кат. C2 IEC/EN 62040-3: 2011 IEC 60950-1 UL 1778 4-та CSA 22.2
Електромагнитна съвместимост (емисии)*	CISPR22 клас A AS/NZS 22 клас A IEC 61000-3-2 (-3-12) IEC 61000-3-3 (-3-11) FCC част 15 клас A
Електромагнитна съвместимост (защита)	IEC 61000-2-2 IEC 61000-4-2, ниво 3 IEC 61000-4-3, ниво 3 IEC 61000-4-4, ниво 4 (както и на сигналните портове) IEC 61000-4-5, ниво 4, критерий B IEC 61000-4-6, ниво 3 IEC 61000-4-8, ниво 4 IEC 61000-4-11

За повече информация относно продукта посетете www.polycomp.bg