Каталог

Оборудование и решения для бесперебойного электропитания

Powering Business Worldwide

Энергия
для мира в движении

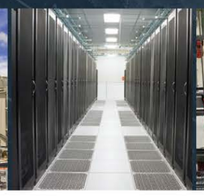
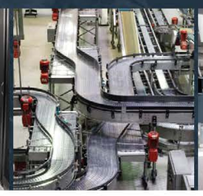
Мы поставляем:

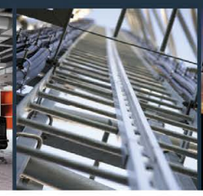
- **Электрические решения**, использующие меньше энергии, увеличивающие надежность питания и делающие места, в которых мы работаем и живем, безопаснее и комфортнее.
- **Гидравлические и электрические решения**, позволяющие механизмам работать с большей продуктивностью и меньшими потерями энергии.
- **Аэрокосмические решения**, делающие самолеты легче, безопаснее и менее затратными в эксплуатации, а также помогающие аэропортам работать более эффективно.
- **Решения в области трансмиссий и силовых передач автотранспорта**, повышающие мощность легковых и грузовых автомобилей и автобусов, снижая потребление топлива и выбросы.

Мы предоставляем интегрированные решения, помогающие сделать энергию в любых формах более практичной и доступной.

В 2017 году объем продаж составил 20,4 млрд. долларов США. Штат Eaton составляет около 95 000 сотрудников. Компания осуществляет продажи более чем в 175 странах мира.

Свежие новости от компании Eaton



Энергетические решения для вашего бизнеса

Eaton — компания мирового уровня, разрабатывающая решения по управлению энергией. Мы помогаем клиентам по всему миру контролировать энергию, которая требуется для питания зданий, самолетов, грузового и легкового автотранспорта, машин, предприятий.

Инновационные технологии Eaton помогают клиентам управлять электрической, гидравлической и механической энергией более надежно, эффективно, безопасно и стабильно.

Электрические решения Eaton

Компания Eaton является мировым лидером в области:

- Распределения энергии и защиты цепей
- Защиты резервного питания
- Решений для суровых и опасных условий
- Освещения и безопасности
- Структурных решений и устройств коммутации
- Управления и автоматизации
- Инженерных услуг

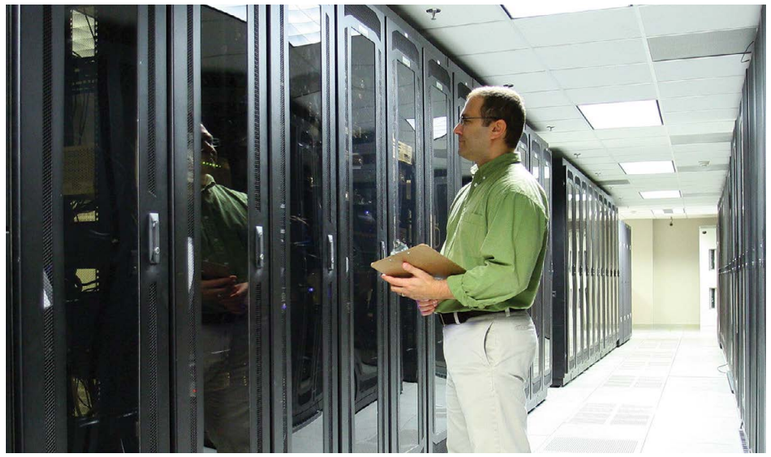
Eaton предоставляет глобальные решения самых сложных современных проблем по управлению электропитанием.

Мы обладаем 100-летним опытом внедрения электротехнических решений. Мы видим своей задачей энергоснабжение мира, которому необходимо в два раза больше энергии, чем сегодня, и мы живем этой миссией. Мы предвидим потребности, создаем продукты и решения для снабжения рынков сегодня и в будущем.

Мы направляем все усилия на то, чтобы обеспечить надежное, эффективное и безопасное энергоснабжение там, где оно больше всего необходимо.

Powering Business Worldwide

Наследие Eaton в разработке и производстве ИБП



Eaton обеспечивает защиту критичных систем на предприятиях по всему миру уже более 50 лет. Независимо от размера объекта, будь то один компьютер или крупный центр обработки данных, решения Eaton обеспечивают чистое, непрерывное энергоснабжение для поддержания работоспособности критических элементов инфраструктуры. Мы предлагаем значительный спектр экологически чистых, эффективных, надежных ИБП, сетевых фильтров, блоков распределения нагрузки (PDU), решений по удаленному контролю, измерительных приборов, ПО, коммуникационных опций, стоек, систем управления воздушными потоками и профессиональное обслуживание. Мы работаем с руководителями IT-отделов и объектов для эффективного управления энергией практически во всех сегментах бизнеса, включая центры обработки данных, розничные торговые точки, организации здравоохранения, правительственные организации, производственные фирмы, радио и телевещательные компании, финансовые организации, а также широкий спектр компаний и организаций, работающих в других сферах. Наши решения предоставляют возможности для изменений к лучшему, помогающие вам достичь запланированные бизнес-цели, поддерживая экологически безопасное производство.

Содержание

Основная информация по ИБП	
Зачем нужен ИБП?	4
ИБП для ПК, рабочих станций и домашней аудио/видеотехники	
Eaton Protection Box	6
Eaton Protection Station	8
Eaton 3S	10
Eaton Ellipse ECO	12
Eaton 5E	14
Eaton 5S	16
Eaton Ellipse PRO	18
ИБП для сетевого и серверного оборудования	
Eaton 5SC	20
Eaton 5P	22
Eaton 5PX	24
Eaton 9E	26
Eaton 9SX 700-3000 ВА (замена модели Eaton 9130)	28
Eaton 9SX 5-11 кВА	32
Eaton 9PX 1000-3000 Вт	34
Eaton 9PX 5-11 кВА	36
ИБП для ЦОД и производственных объектов	
Eaton BladeUPS	38
Eaton 93E 15-80 кВА	40
Eaton 93E G2 100-200 кВА	42
Eaton 91PS 8-30 кВт	44
Eaton 93PS 8-40 кВт	46
Eaton 93PM	48
Eaton 9PHD	50
Power Xpert 9395P	52
Eaton Connected	54
Стойки IT и блоки распределения энергии	
Eaton RA	56
Eaton ATS	60
FlexPDU, HotSwap	62
ePDU G3+	64
ПО для управления электропитанием	
Intelligent Power Software	68
Совместимость с операционными системами	70
Коммуникационные опции	71
Гигабитная карта сетевого управления Network-M2	72
IPM Infrastructure	74
Технологии	
Hot Sync	76
ABM	78
ESS	80
VMMS	82
Инновации	
Суперконденсаторные модули XLM	84
Green by design	
«Зеленый» жизненный цикл	88

Зачем нужен ИБП?

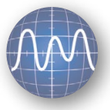
Источник бесперебойного питания (ИБП) защищает IT-оборудование и прочее электрическое оборудование от различных проблем, которые могут возникнуть с источником питания. Он выполняет следующие три базовые функции:

1. Предотвращает повреждения оборудования, вызванные перепадами и бросками напряжения. Большинство ИБП постоянно контролирует входящее электропитание.
2. Предотвращает повреждение и потерю данных. Без ИБП данные, хранимые устройствами, подверженными резкому отключению питания системы, могут быть повреждены либо полностью утеряны. Совместно с ПО для управления энергопитанием ИБП может обеспечить нормальное завершение работы системы.
3. Обеспечивает доступность сетей и прочих устройств, предотвращая их отключение. ИБП также может работать вместе с генераторами, предоставляя им достаточное время для запуска в случае отключения питания.

ИБП Eaton решают все девять наиболее распространенных проблем с энергоснабжением, приведенных ниже:

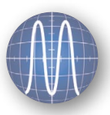
1. Отказ питания

Обычно вызывается ударом молнии или неполадками в оборудовании компании, предоставляющей услуги по энергоснабжению. Без ИБП это вызовет резкое отключение, подвергая данные риску.



2. Проседание напряжения

Кратковременное снижение напряжения, часто вызываемое пуском близлежащих больших нагрузок. Проседания напряжения могут вызвать сбои в работе оборудования и его повреждения.



3. Перепад напряжения

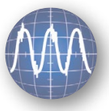
Кратковременное повышение напряжения, обычно вызываемое ударом молнии неподалеку. Практически всегда пики ведут к потере данных и/или повреждениям оборудования.

4. Пониженное напряжение

Сниженное напряжение питания, может длиться от нескольких минут до нескольких дней. Обычно случается при перегрузках сети. Может приводить к непредсказуемой работе компьютеров.

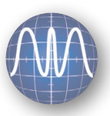
5. Повышенное напряжение

Повышенное напряжение питания, может длиться от нескольких минут до нескольких дней. Часто вызывается резким снижением потребления электроэнергии, может привести к повреждениям оборудования.



6. Электрический шум

«Помехи», обычно от радиопередающего, сварочного оборудования и т. д. Шум может вызвать труднообнаружимые импульсные проблемы.



7. Изменения частоты

Изменения в частоте питания, обычно возникают при организации питания от генераторов.

8. Переходный процесс при подключении

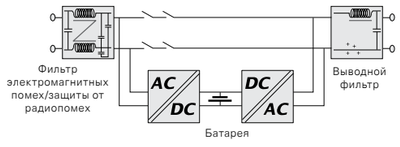
Мгновенное падение напряжения, обычно длится несколько наносекунд.

9. Нелинейные искажения

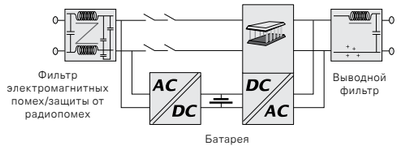
Искажения нормальной гладкой формы волны тока питания. Могут быть вызваны приводами переменной частоты и даже фотокопировальными устройствами. Могут вызвать ошибки связи, перегрев и повреждения оборудования.

Топологические схемы ИБП для различных нужд

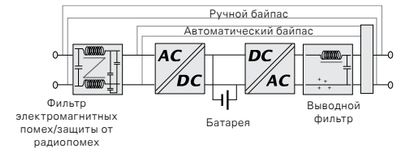
Три общепринятые топологические схемы ИБП, описанные ниже, обеспечивают различную степень защиты вашего оборудования.



Топологическая схема для работы в режиме пассивного ожидания (off-line) — это конфигурация ИБП, наиболее часто используемая для защиты ПК от отказов питания, перепадов напряжения и проседаний напряжения. В нормальном режиме ИБП поставляет питание потребителю напрямую от основного источника питания; оно фильтруется, но не преобразовывается активно. Батарея заряжается от основного источника питания. В случае отключения питания либо перепадов питания ИБП обеспечивает стабильное энергоснабжение за счет батареи. Преимущества данной конфигурации: низкие затраты и приспособленность к установке в офисах. Топологическая схема для работы в режиме пассивного ожидания не подходит в случае, если качество основного энергоснабжения низкое (промышленные объекты) или оно часто прерывается.



Линейно-интерактивная топологическая схема используется для защиты корпоративных сетей и ИТ-приложений от пропадания питания, провалов и всплесков напряжения, а также пониженного и повышенного напряжения. В нормальном режиме устройство управляется микропроцессором, контролирующим качество энергоснабжения и реагирующим на перепады энергоснабжения. Цепь стабилизации напряжения активна для увеличения или снижения напряжения питания для компенсации перепадов. Основное преимущество данной топологической схемы: она обеспечивает стабилизацию недостаточного или избыточного напряжения без использования батарей.



Топологическая схема двойного преобразования (on-line) является основной для ИБП, разработанных для непрерывной защиты критического оборудования от всех девяти проблем с энергоснабжением: отказ питания, проседания напряжения, перепады напряжения, недостаточное напряжение, перенапряжение, переходные процессы при переключении, помехи в сети питания, изменения частоты и нелинейные искажения. Она обеспечивает постоянное качество энергоснабжения вне зависимости от возмущений в сети основного питания. Выходное напряжение полностью генерируется последовательностью преобразования переменного тока в постоянный и постоянного в переменный для обеспечения энергоснабжения без любых электрических помех. ИБП двойного преобразования могут использоваться с любым типом нагрузки, поскольку отсутствуют переходные процессы при включении питания от батарей.

Eaton Protection Box

Сетевой фильтр

Серия Eaton Protection Box

Под защитой

Eaton Protection Box - лучшее в своем классе защитное устройство для чувствительного и важного оборудования в жилой или профессиональной среде.

Высокоэффективная защита от скачков напряжения

- Усовершенствованный дизайн Eaton Protection Box соответствует международному стандарту защиты от перенапряжений IEC 61643-11.
- Предназначен для защиты чувствительного оборудования от скачков напряжения, помех и последствий удара молнии.
- Светодиодный индикатор предоставляет информацию о статусе защиты от скачков напряжения.

Двойная защита

- Серия Eaton Protection Box включает модели с 1, 6, 8 розетками.
- Модели Tel @ с защитой телефонной и широкополосной линии Интернет RJ11 - xDSL.

Оптимальная защита для:

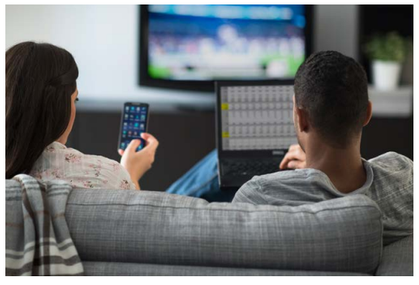
- Компьютеров, NAS, периферийных устройств
- ТВ, видео, Hi-Fi оборудования, домашних кинотеатров и т. д.
- Широкополосных модемов
- Игровых консолей
- Бытовой техники и т. д.

Зарядное устройство USB

- Модели Protection Box 6 USB, 6 USB Tel @, 8 USB Tel @ включают два USB порта (не более 2,4 A) для зарядки любых мобильных устройств (мобильный телефон, планшет и т.д.).

Расширенные возможности

- Для удобства установки настенный монтаж доступен для всех моделей кроме PB1.
- Автоматический выключатель 10A защищает устройство от перегрузки.



Eaton Protection Box

1 Розетки с защитой
2 Удобное расположение розеток для трансформаторных блоков
3 Все розетки оснащены защитными шторками
4 Выключатель On-Off

5 USB-порты для зарядки
6 Защита телефонной линии
7 Индикатор активной защиты
8 10 A защитный выключатель
9 Крепление на стену

Технические характеристики	1	1 Tel@	6	6 USB	6 USB Tel@	8 USB Tel@
Ном. ток - ном. мощность (A-Вт)	16 A - 4000 Вт	16 A - 4000 Вт	10 A - 2 500 Вт	10 A - 2 500 Вт	10 A - 2 500 Вт	10 A - 2 500 Вт
Напряжение-Частота	220 – 250 В AC 50-60 Гц					
USB-порты для зарядки	-	-	-	2	2	2
Защита от перенапряжения						
Условия тестирования защиты от перенапряжения соответствуют требованиям IEC 61643-11 Brith 1.2-50µs; 8-20µs pulse T3	L+N to PE : Uoc = 6 кВ; Up < 1.5 кВ; In = 3 кА L to N : Uoc = 4 кВ; Up < 1.5 кВ; In = 2 кА					
Устройства защиты						
Макс. сила тока	18 000 A, 3 x MOV 6 000 A					
Время срабатывания	<1 нс					
Защита телефонной линии						
RJ11 телефонные линии, включая широкополосные	-	10 000 A	-	-	10 000 A	10 000 A
Условия тестирования защиты от перенапряжения соответствуют требованиям IEC 61643-21 Brith 1.2-50µs; 8-20µs pulse C2	Pin 4 & 5 to PE : Uoc = 6 кВ; Up < 1.5 кВ; In = 3 кА Pin 4 to Pin 5 : Uoc = 4 кВ; Up < 1.5 кВ; In = 2 кА					
Соответствие стандартам						
Сертификаты	CE - EAC - CM					
Стандарты	IEC 60884-1 - IEC 61643-11 - IEC-EN 61000-6-1 - IEC-EN 61000-6-3 - NF C61-314 - VDE 06020					
Габариты и вес						
Размеры ВхШхГ	72.5 x 55 x 98 mm	72.5 x 55 x 98 mm	47.5 x 110 x 245 mm	47.5 x 110 x 245 mm	47.5 x 110 x 245 mm	47.5 x 110 x 290 mm
Вес	0.115 кг	0.124 кг	0.586 кг	0.612 кг	0.646 кг	0.713 кг
Сервис и поддержка						
Гарантия 2 года	Ремонт или замена неисправного изделия					

Артикулы	1	1 Tel@	6	6 USB	6 USB Tel@	8 USB Tel@
Розетки Shuko (DIN)	PB1D	PB1TD	PB6D	PB6UD	PB6TUD	PB8TUD

В связи с постоянным улучшением продукта все технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

DIN

Eaton Protection Station

Сетевой фильтр + ИБП 500/650/800 ВА

Eaton Protection Station 800

Многопозиционное исполнение

Оптимальный выбор для защиты

- Домашних компьютеров
- Бытовых цифровых устройств

Сочетает в себе ИБП, сетевой фильтр и распределительное устройство

Инновационное решение, обеспечивающее полную защиту домашних компьютеров и бытовой цифровой электроники.

Подключите все свое оборудование и защитите его от сбоев питания и колебаний напряжения

Это посильная задача для Eaton Protection Station — все в одном устройстве:

- До 8 стандартных розеток
- Эффективная система защиты от перенапряжения
- ИБП обеспечивает 20–30 минут автономной работы стандартного ПК

Первый ИБП в данном классе с функциями энергосбережения

Eaton Protection Station сочетает эффективность технологий и функцию EcoControl, которая позволяет автоматически отключать периферийное оборудование при выключении головного устройства (компьютер, HD TV, домашнее сетевое хранилище и т. д.). Это поможет сохранить до 30% энергии в сравнении с ИБП предыдущего поколения

Одна модель подходит для всех типов применения

- 3 версии (мощность 500 ВА/250 Вт, 650 ВА/400 Вт или 800 ВА/500 Вт) для защиты ПК, подключенных к сети Интернет, мультимедийных ПК с периферийным оборудованием или игровую станцию
- Благодаря удобному многопозиционному формату устройство Eaton Protection Station можно устанавливать в любом месте

Гарантия полного спокойствия

- Защита от перенапряжения соответствует стандарту IEC 61 643-1 (+ индикатор статуса)
- USB порт и ПО для управления питанием в стандартном исполнении (модели 650 и 800)
- Защита информационной линии позволяет защитить Интернет-канал (включая xDSL) от скачков напряжения
- Периодическое тестирование аккумулятора и индикатор необходимости замены

Eaton Protection Station

1 Индикатор статуса защиты от перенапряжения
2 Защита телефонной/Internet ADSL линии
3 Удобно расположенные розетки, соответствующие местным стандартам
4a Розетки с защитой от перенапряжения
4b Розетки с защитой от перенапряжения и резервным питанием
4c 2 розетки EcoControl (650 и 800)
4d 1 PLC розетка

Eaton Protection Station 650 и 800

5 Аккумуляторы с возможностью замены
6 Кнопка сброса (прерывания цепи)
7 USB порт (650 и 800) с ПО для Windows/Linux/Mac
8 Индикатор работы от сети/аккумуляторов, индикатор
9 Перегрузки, сигналы предупреждения + звуковые
10 Сигналы

Технические характеристики	500	650	800
Технология	Высокочастотный ИБП с защитой от перенапряжения		
Применение			
Розетки	6 стандартных розеток (3 розетки для резервного питания и защиты от перенапряжения и 3 только с защитой от перенапряжения)	8 стандартных розеток (4 розетки для резервного питания и защиты от перенапряжения и 4 только с защитой от перенапряжения)	
Производительность			
Выходная мощность (розетки с резервным питанием)	500 ВА - 250 Вт	650 ВА - 400 Вт	800 ВА - 500 Вт
Выходная мощность (все розетки)	5 А - 1150 ВА	10 А - 2300 ВА	10 А - 2300 ВА
Диапазон входного напряжения	от 184 В до 264 В	с возможностью регулировки до 160 В – 284 В	с возможностью регулировки до 160 В – 284 В
Выходное напряжение и частота	230 В - 50/60 Гц, автовыбор		
Защита	Обратимый автоматический выключатель		
Аккумуляторы			
Тип аккумулятора	Заменяемые пользователем кислотно-свинцовые аккумуляторы		
Контроль уровня зарядки аккумулятора	Автоматическое тестирование аккумулятора, индикатор необходимости замены аккумулятора, защита от глубокой разрядки (лимит 4 часа)		
Работа от аккумулятора	Возможность холодного запуска (мобильный источник питания), зарядка аккумулятора при подключении ИБП к сети		
Сферы применения	1 компьютер, подключенный к сети Интернет	1 мультимедийный компьютер + периферийные устройства	1 компьютер с высокой графической производительностью
Время автономной работы при стандартом применении	20 мин	30 мин	30 мин
Функции			
Интерфейс пользователя	Работа в сетевом/аккумуляторном режиме, состояние системы подавления перенапряжения, перегрузка, необходимость замены батареи, сбой, звуковые предупреждения		
EcoControl	/	Возможность экономии до 30% электроэнергии* (высокоэффективная технология и автоматическое отключение ненужных периферийных устройств)	
Защита от перенапряжения	Общий и дифференциальный режимы защиты — 3 MOV — Общая энергия поглощения: 525 Дж, совместимость со стандартом IEC 61643-1		
Производительность при волне 8/20	Uoc = 6 кВ Up = 1,5 кВ In = 2,5 кА I max = 8 кА	Uoc = 6 кВ Up = 1,7 кВ In = 2,8 кА I max = 8 кА	Uoc = 6 кВ Up = 1,7 кВ In = 2,8 кА I max = 8 кА
Совместимость PowerLine	/	1 PLC розетка	1 PLC розетка
Защита информационных каналов	Защита линий: телефон/факс/модем/Интернет ADSL + сеть Ethernet		
Монтаж	Требуется заземление		
Стандарты			
Стандарты	IEC 62040-1-1, IEC 62040-2, IEC 61643-1, маркировка CE		
Качество и окружающая среда	ISO 9001, ISO 14001		
Габариты и масса			
Габариты В x Ш x Г	155 x 304 x 137 мм	185 x 327 x 149 мм	185 x 327 x 149 мм
Масса	2,9 кг	3,8 кг	4 кг
Управление электропитанием			
Com-порт	/	USB порт	USB порт
Программное обеспечение	ПО Personal Solution-Pac на CD, совместимость с системами Windows Vista/XP/Mac/Linux (управление электропитанием, автоматическое выключение системы, аварийные предупреждения, журнал системных сообщений)		
Сервис и поддержка			
Гарантия 2 года	Ремонт или замена неисправного изделия, включая аккумулятор		

*в сравнении с ИБП предыдущего поколения

Номера по каталогу	500	650	800
Розетки DIN	66 943	61 062	61 082

В силу непрерывного совершенствования продукции все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

FR DIN

An Eaton Green Solution

Eaton 3S

Источник бесперебойного питания 550–700 ВА

Идеален для защиты:

- Компьютеров и периферии
- Модемов широкополосных сетей (интернет и ТВ)
- Оборудования IP-телефонии
- Кассового оборудования

Защита электропитания для офисной и домашней компьютерной техники.

Защита от проблем с электропитанием

- ИБП Eaton 3S помогает защитить ваши компьютерные системы от проблем с электропитанием в следствие воздействий внешних факторов, таких как грозы, перегрузки и аварии в электросети
- В случае полного обесточивания устройство обеспечивает достаточное время работы от батарей, чтобы переждать временное отключение
- 3S защищает телефонные, широкополосные или Ethernet-линии от скачков напряжения
- Программное обеспечение (ПО) для корректного завершения работы позволяет автоматически сохранить текущие результаты и завершить работу приложений без потери данных. После восстановления питания в сети вы можете продолжить работу с того места, на котором закончили

Простая интеграция и установка

- Привлекательный дизайн и глянцевое покрытие позволяют 3S отлично вписываться в современное офисное пространство
- 3S поставляется с 6 розетками Schuko (DIN) для простого компьютерного оборудования (также доступны модели с 8 розетками типа IEC)
- 3S оснащен HID-совместимым портом USB (кабель в комплекте) с автоматической интеграцией во все основные ОС (Windows/Mac OS/Linux)
- Компактный корпус может быть размещен под столом или на стене
- Сменные батареи способствуют увеличению срока службы ИБП

Eaton 3S

1 3 розетки Schuko или FR с защитой от скачков напряжения
2 3 розетки Schuko или FR с резервным питанием от батарей и защитой от скачков напряжения
3 Кнопка Вкл/Выкл + светодиодный индикатор
4 Порт USB
5 Защита линии связи
6 Заменяемая батарея
7 Кнопка сброса (автоматического выключателя)
8 Элементы для настенного монтажа

Eaton 3S 700 DIN

Eaton 3S 700 IEC

1 4 розетки IEC с защитой от скачков напряжения
2 4 розетки IEC с резервным питанием от батарей и защитой от скачков напряжения
3 Кнопка Вкл/Выкл + светодиодный индикатор
4 Порт USB
5 Защита линии связи
6 Заменяемая батарея
7 Кнопка сброса (автоматического выключателя)
8 Элементы для настенного монтажа

Технические характеристики	Eaton 3S 550	Eaton 3S 700
Номинальная мощность (ВА/Вт)	550 ВА, 330 Вт	700 ВА, 420 Вт
Примечание		
Конфигурация выходов (модели FR/DIN)	3 розетки с резервным питанием от батарей и защитой от скачков напряжения + 3 розетки с защитой от скачков напряжения	
Конфигурация выходов (модели IEC)	4 розетки с резервным питанием от батарей и защитой от скачков напряжения + 4 розетки с защитой от скачков напряжения	
Характеристики		
Входное напряжение	До 161–284 В (настраивается)	
Выходное напряжение	230 В (по выбору 220 В, 230 В или 240 В)	
Частота	50–60 Гц, автовыбор	
Входная защита	Автоматический выключатель с возможностью повторного включения	
Батарея		
Тип батарей	Компактные, герметичные свинцово-кислотные (заменяемые)	
Тест батарей	Да	Да
Холодный запуск (без сетевого питания)	Да	Да
Защита от глубокого разряда	Да	Да
Индикатор замены батареи	Светодиодный	Светодиодный
Время работы от батарей при загрузке 50%	10 минут	9 минут
Время работы от батарей при загрузке 70%	6 минут	6 минут
Коммуникации		
Коммуникационный порт	HID-совместимый порт USB с автоматической интеграцией во все основные ОС (Windows XP, Vista и 7, Linux, Mac OS X), кабель в комплекте	
Защита линий связи	Телефон/модем/интернет/Ethernet	
Стандарты		
Безопасность	IEC/EN 62040-1-1, CE mark	
ЭМС	IEC 62040-2	
Размеры, вес и цвет		
Размеры (В x Ш x Г)	86 x 140 x 335 мм	86 x 170 x 335 мм
Вес	2,9 кг	3,8 кг
Цвет	Черный	Черный
Техническая поддержка и сервис		
Двухлетняя гарантия	Замена или ремонт оборудования, включая батареи	

Номера изделий	550	700
Розетки Schuko (DIN)	3S550DIN	3S700DIN
Розетки IEC	3S550IEC	3S700IEC

В силу непрерывного совершенствования продукции все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

FR DIN IEC

Eaton Ellipse ECO

Источник бесперебойного питания 500/650/800/1200/1600 ВА

Линейка Eaton Ellipse ECO

Простая интеграция Eaton Ellipse ECO

Энергоэффективная защита для компьютеров и рабочих станций

- Благодаря эффективному схемотехническому дизайну и функции EcoControl (в USB моделях), которая автоматически отключает периферийные устройства при выключении основного оборудования, Eaton Ellipse ECO помогает вам сэкономить до 25% электроэнергии, по сравнению с ИБП предыдущего поколения
- Ellipse ECO обеспечивает не только резервное питание от батарей при пропадании сети, но и эффективную защиту от повреждений, вызванных скачками напряжения
- Соответствующий стандарту IEC 61643-1 по уровню защиты нагрузки от скачков напряжения, Ellipse ECO также защищает информационные соединения, такие как Ethernet, Интернет и телефонные линии

Простота интеграции и установки

- Ellipse ECO доступен в вариантах с четырьмя (модели 500/650/800) или восемью (модели 1200/1600) розетками Schuko (DIN) или French (FR) для легкого подключения любого компьютерного оборудования и периферийных устройств. Кроме того, доступны модели с розетками IEC
- Сверхплоская конструкция Ellipse ECO облегчает установку в любом месте: возможно вертикальное расположение ИБП, горизонтальное (например, под монитором), установка в 19” стойку (с опциональным комплектом 2U) и настенный монтаж (с опциональным крепежным комплектом)
- В стандартную комплектацию моделей с USB портом входит USB-кабель и диск с ПО Eaton, которое совместимо со всеми основными операционными системами (Windows 7 Vista, XP Linux и Mac OS)

Полное душевное спокойствие

- Периодическое тестирование батареи обеспечивает своевременное оповещение о необходимости ее замены
- Сменные батареи способствуют увеличению срока службы ИБП
- Кнопочный выключатель позволяет легко восстановить питание после перегрузки или короткого замыкания

Eaton Ellipse ECO

1 4 розетки с резервным питанием от батарей и защитой от скачков напряжения
2 4 розетки с защитой от скачков напряжения
2a 2 розетки EcoControl (1200 и 1600)
3 Защита линии связи
4 Порт USB
5 Сменные батареи
6 Кнопка сброса (автоматического выключателя)

Eaton Ellipse ECO 1200/1600

Eaton Ellipse ECO 500/650/800

1 3 розетки с резервным питанием от батарей и защитой от скачков напряжения, 1 розетка только с защитой от скачков напряжения
1a 1 розетка EcoControl (модели USB)
2 Защита Tel/Internet и Ethernet
3 Порт USB (модели USB)
4 Сменные батареи
5 Кнопка сброса (автоматического выключателя)

Технические характеристики	500	650	650 USB	800 USB	1200 USB	1600 USB
Номинальная мощность (ВА/Вт)	500 ВА/300 Вт	650 ВА/400 Вт	650 ВА/400 Вт	800 ВА/500 Вт	1200 ВА/750 Вт	1600 ВА/1000 Вт
Примечание						
Количество розеток	4	4	4	4	8	8
резервным питанием от батарей и защитой от скачков напряжения/только с защитой от скачков напряжения	3/1	3/1	3/1	3/1	4/4	4/4
Характеристики						
Номинальное входное напряжение	230 В					
Входное напряжение	До 161–284 В (настраивается)					
Выходное напряжение	230 В (по выбору 220 В, 230 В или 240 В)					
Частота	50–60 Гц, автовыбор					
Входная защита	Автоматический выключатель с возможностью повторного включения.					
Особенности						
Энергоэффективная конструкция	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Функция EcoControl	-	-	Да, до 20% энергосбережения* (автоматическое отключение бездействующих периферийных устройств)		Да, до 25% энергосбережения*	
Защита от скачков напряжения	Устройство защиты от скачков напряжения, соответствует стандарту IEC 61643-1					
Батареи						
Тип батарей	Герметичные, свинцово-кислотные (заменяемые)					
Автоматический тест батарей	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Холодный запуск (без сетевого питания)	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Защита от глубокого разряда	4 часа	4 часа	4 часа	4 часа	4 часа	4 часа
Индикатор замены батареи	Светодиодный индикатор + звуковой сигнал					
Время работы от батареи при нагрузке 50%	9 минут	9 минут	9 минут	11 минут	10 минут	11 минут
Время работы от батареи при нагрузке 70%	5 минут	6 минут	6 минут	6 минут	6 минут	6 минут
Коммуникации						
Коммуникационный порт	-	-	Порт USB (кабель прилагается)	Порт USB (кабель прилагается)	Порт USB (кабель прилагается)	Порт USB (кабель прилагается)
ПО	-	-	Диск с ПО Eaton Intelligent Power software в комплекте поставки (совместимо с: Windows 7/Vista/XP, Mac OS X, Linux)			
Защита линий связи	Телефон/модем/интернет и Ethernet					
Стандарты						
Безопасность/EMC	IEC 62040-1, IEC 60950-1, IEC 62040-2, Отчет СВ, маркировка CE					
Защита от скачков напряжений	IEC 61643-1					
Размеры и вес						
Размеры В x Ш x Г	263 x 81 x 235 мм	263 x 81 x 235 мм	263 x 81 x 235 мм	263 x 81 x 235 мм	305 x 81 x 312 мм	305 x 81 x 312 мм
Вес	2,9 кг	3,6 кг	3,6 кг	4,1 кг	6,7 кг	7,8 кг
Поддержка и обслуживание клиентов						
Двухлетняя гарантия	Замена или ремонт оборудования, включая батарею					
Гарантия+	Дополнительная гарантия на 3 года (в зависимости от страны, см. веб-сайт www.eaton.com/powerquality)					

* по сравнению с ИБП предыдущего поколения

Номера изделий	500	650	650 USB	800 USB	1200 USB	1600 USB
Розетки Schuko (DIN)	EL500DIN	EL650DIN	EL650USBDIN	EL800USBDIN	EL1200USBDIN	EL1600USBFR
Розетки IEC	EL500IEC	EL650IEC	EL650USBIEC	EL800USBIEC	EL1200USBIEC	EL1600USBIEC
Принадлежности						
Комплект для установки в 19” стойку (2U)	ELRACK	ELRACK	ELRACK	ELRACK	ELRACK	ELRACK
Комплект настенного крепления	ELWALL	ELWALL	ELWALL	ELWALL	ELWALL	ELWALL

В силу непрерывного совершенствования продукции все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

FR DIN IEC

Eaton 5E

Источник бесперебойного питания 500/650/850/1100/1500/2000 ВА

ИБП серии 5E

ИБП 5E 650 USB DIN

Идеальная защита:

- ПК, рабочих станций
- Сетевых накопителей, точек доступа в интернет, телевизоров
- Торговых автоматов, АТС

Линейно-интерактивный ИБП по доступной цене

- ИБП надежно защитит Ваши данные и оборудование от перебоев электроснабжения или ухудшения качества электроэнергии
- Функция автоматического регулирования напряжения (AVR) позволяет ИБП работать при повышенном или пониженном напряжении сети без перехода на питание от батареи
- Оптимальное соотношение цены и качества

Надежность продукции Eaton

- Доверьтесь ведущему поставщику с многолетним опытом. Наши продукты соответствуют самым строгим стандартам качества. Соответствие требованиям Европейского Союза сертифицировано независимым агентством TUV
- Вы можете положиться на наши аккумуляторные батареи: АКБ ИБП 5E постоянно подзаряжаются (даже когда ИБП выключен) и обеспечивают «холодный старт» при отсутствии напряжения сети
- Защита подключенного оборудования от повреждений, вызванных авариями на телефонной линии или в локальной сети: ИБП 5E с USB-портом оборудован встроенной защитой от перенапряжений в информационных и телефонных линиях
- На все ИБП распространяется двухлетняя гарантия

Простая интеграция

- Модели стандарта DIN оборудованы выходными розетками IEC и Schuko, к которым легко подключить любую нагрузку (ПК, HD TB, интернет-шлюз и т. д.)
- Благодаря компактному размеру, ИБП 5E можно установить в любом месте

Простота управления ИБП с ПК (для моделей с портом USB)

- Автоматическая интеграция во встроенную функцию управления электропитания в ОС Windows/MacOS/ Linux для безопасного завершения работы.
- Анализ энергопотребления и расходов на его оплату, управление параметрами ИБП с помощью ПО UPS Companion от Eaton

Eaton 5E

1 Порт USB
2 Съёмная панель батарейного отсека
3 Входной разъем IEC320-C14, 10 А
4 6 розеток IEC320-C13, 10 А
5 Разъёмы для защиты линии интернета, телефона, факса

ИБП Eaton 5E 1100i

Технические характеристики	500	650	650 USB	850 USB	1100 USB	1500 USB	2000 USB
Номинальная мощность	500 ВА/300 Вт	650 ВА/360 Вт	650 ВА/360 Вт	850 ВА/480 Вт	1100 ВА/660 Вт	1500 ЗА/900 Вт	2000 ВА/ 1200 Вт
Форм-фактор	Башня						
Электрические характеристики							
Технология	Линейно-интерактивный						
Диапазон входного напряжения (без использования батарей)	170-264 В	170-264 В	170-280 В	170-280 В	170-280 В	170-280 В	170-280 В
Выходное напряжение	230 В						
Защита линии интернета, факса или телефона от перенапряжений	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да	Да
Подключения							
Вход	1 IEC C14 (10 A)						
Выходы	4IECC13 (10A)	Для моделей с разъёмами IEC: 4 IEC C13 (10 A) Для моделей с разъёмами DIN: 1 Schuko (DIN) + 2 IEC C13 (10 A)				6IEC C13 (10 A)	6 IEC C13 (10 A)
Аккумуляторные батареи							
Время автономной работы для 1 ПК*	7 мин.	16 мин.	16 мин.	20 мин.	45 мин.	50 мин.	50 мин.
Время автономной работы для 2 ПК*	-	6 мин.	6 мин.	8 мин.	20 мин.	26 мин.	26 мин.
Время автономной работы для 3 ПК*	-	-	-	-	7 мин.	10 мин.	10 мин.
Время автономной работы для 4 ПК*	-	-	-	-	-	-	5 мин.
Управление аккумуляторными батареями	Постоянная подзарядка, холодный старт						
Управление электропитанием							
Коммуникационные порты	Нет	Нет	1 порт USB	1 порт USB	1 порт USB	1 порт USB	1 порт USB
ПО Eaton UPS Companion	Нет	Нет	Да (доступно на www.eaton.eu/powerquality)				
Условия эксплуатации, соответствие стандартам и сертификация							
Рабочая температура	0-40 °C						
Уровень шума	<40 дБ	<40 дБ	<40 дБ	<40 дБ	<45 дБ	<45 дБ	<45 дБ
Безопасность	IEC/EN 62040-1						
ЭМС, характеристики	IEC/EN 62040-2						
Сертификация	CE, отчет CB (TUV)						
Размеры (Г x В x Ш) и масса							
Размеры	288 x 148 x 100 мм	288 x 148 x 100 мм	288 x 148 x 100 мм	288 x 148 x 100 мм	330 x 180 x 133 мм	330 x 180 x 133 мм	330 x 180 x 133 мм
Масса	3,66 кг	4,6 кг	4,64 кг	5,16 кг	9,22	10,46	10,46
Техническая поддержка							
Гарантия	2 года						

* Время автономной работы указано приблизительно и может варьироваться в зависимости от нагрузки, конфигурации оборудования, возраста батарей, температуры и т. д.

№ по каталогу	500	650	650 USB	850 USB	1100 USB	1500 USB	2000 USB
Версия с розетками IEC	5E500i	5E650i	5E650iUSB	5E850iUSB	5E1100iUSB	5E1500iUSB	5E2000iUSB
Версия с розетками IEC и Schuko (DIN)	-	5E650iDIN	5E650iUSBDIN	5E850iUSBDIN	-	-	-

В силу непрерывного совершенствования продукции все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Eaton 5S

Источник бесперебойного питания 550/700/1000/1500 ВА

ИБП Eaton серии 5S

ИБП Eaton 5S устанавливаются вертикально или горизонтально

Идеальная защита:

- Рабочих станций
- Телефонной аппаратуры
- Сетевого оборудования
- Кассовых терминалов

Экономичная защита электропитания рабочих станций.

Эффективность

- ИБП Eaton 5S обеспечивает эффективную защиту электропитания даже в нестабильных электросетях с сильными помехами. Устройство автоматического регулирования AVR компенсирует повышение и понижение напряжения, позволяя не переходить на питание от аккумуляторной батареи (АКБ)
- ИБП Eaton 5S не только обеспечивает питание нагрузок от АКБ при нарушениях сетевого электроснабжения, но и гарантирует эффективную защиту от разрушительных скачков напряжения

Надежность

- ИБП Eaton 5S защищает сетевое оборудование от скачков напряжения, передаваемых по линиям телефонной сети, через Ethernet или интернет
- Функция периодического автотестирования АКБ заранее предупреждает пользователя о необходимости замены батареи
- Простая процедура замены АКБ позволяет продлить срок службы ИБП

Универсальность

- ИБП можно установить вертикально на столе или под столом, или горизонтально под монитором. Компактная плоская конструкция позволяет легко размещать его даже в узких местах
- ИБП 5S оборудован HID-совместимым USB-портом, автоматически обнаруживаемым всеми общераспространенными операционными системами (Windows/Mac OS/Linux). ИБП 5S также совместим с разработанным Eaton ПО управления электропитанием UPS Companion
- Все модели поставляются с USB кабелем и двумя кабелями для подключения нагрузок (с двумя разъемами стандарта IEC)

Eaton 5S

1 Кнопка со светодиодным индикатором

2 Съемная крышка батарейного отсека

3 Порт USB

4 Защита информационных линий

5 4 розетки IEC 10 A с резервным питанием 4 розетки IEC 10 A только с защитой от скачков напряжения

6 Кнопка возврата автоматического выключателя в исходное положение

ИБП Eaton 5S 1000i

Технические характеристики	550	700	1000	1500
Номинальная мощность	550 ВА/330 Вт	700 ВА/420 Вт	1000 ВА/600 Вт	1500 ВА/900 Вт
Электрические характеристики				
Технология	Линейно-интерактивный (автоматическое регулирование напряжения, компенсация понижения и повышения напряжения)			
Диапазон входного напряжения	175–275 В			
Выходное напряжение	230 В			
Частота	50–60 Гц, автовыбор			
Подключения				
Количество выходных розеток	4	6	8	8
Розетки с резервным питанием от АКБ и защитой от скачков напряжения/ Розетки только с защитой от скачков напряжения	3/1	3/3	4/4	4/4
Аккумуляторные батареи				
Типичное время работы при нагрузке 50/70%*	10/6 мин	9/5 мин	14/8 мин	11/8 мин
Управление аккумуляторными батареями	Автотестирование АКБ, защита от глубокого разряда, возможность холодного старта, заменяемые батареи			
Обмен данными				
Коммуникационные порты	HID-совместимый USB порт, автоматически определяемый всеми общераспространенными операционными системами (Windows Vista, 7 и 8, Linux, Mac OS X), кабель прилагается			
Защита информационных линий	Телефон/Факс/Модем/Интернет и Ethernet			
Соответствие стандартам				
Безопасность и ЭМС	IEC/EN 62040-1, IEC/EN 62040 -2, отчет CB Report, маркировка CE			
Размеры и масса				
Размеры В x Ш x Г	250 x 87 x 260 мм	250 x 87 x 260 мм	250 x 87 x 382 мм	250 x 87 x 382 мм
Масса	4,96 кг	5,98 кг	9,48 кг	11,08 кг
Техническая поддержка				
Гарантия	2 года гарантии, включая АКБ			

* Время автономной работы указано приблизительно и может варьироваться в зависимости от нагрузки, конфигурации оборудования, возраста батарей, температуры и т. д.

Номера изделий	550	700	1000	1500
5S	5S550i	5S700i	5S1000i	5S1500i

В силу непрерывного совершенствования продукции все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Eaton Ellipse PRO

Источник бесперебойного питания 650/850/1200/1600 ВА

Серия Ellipse Pro

ЖК-дисплей

Расширенная защита:

- Рабочих станций
- Сетевого оборудования
- Периферийных устройств

Энергоэффективная защита электропитания рабочих станций

- ЖК-дисплей ИБП Eaton Ellipse PRO предоставляет четкую информацию о состоянии устройства и результатах измерений электрических параметров, а также позволяет легко задавать настройки ИБП
- Функция EcoControl, которая автоматически отключает периферийное оборудование при отключении питания его ведущего устройства, обеспечивает экономию до 20% электроэнергии
- Автоматическое регулирование (AVR) мгновенно компенсирует колебания напряжения, позволяя ИБП не переходить на питание нагрузок от батарей при просадках или повышенном напряжении в электросети
- ИБП Ellipse PRO оборудован высокоэффективным устройством защиты от скачков напряжения, полностью соответствующим стандарту IEC 61643-1, которое также защищает информационные линии, включая Ethernet, интернет и телефон

Простота интеграции и монтажа

- ИБП Ellipse PRO имеют четыре (модели 650/850) или восемь (модели 1200/1600) выходных розеток стандарта Schuko (DIN), к которым подключаются любые общераспространенные компьютеры с периферией. Также имеются модели с розетками стандарта IEC
- Сверхплоская конструкция ИБП Ellipse PRO позволяет устанавливать их в любом офисе. Варианты установки: вертикально, под столом, горизонтально под монитором, горизонтально в стойке 19" (с дополнительным монтажным комплектом 2U) и на стене (с дополнительным монтажным комплектом)
- ИБП Ellipse PRO снабжен USB портом и поставляется с программным обеспечением UPS Companion от Eaton, позволяющим безопасно завершать работу системы, измерять энергопотребление и задавать настройки ИБП

Полная уверенность

- Три года гарантии, включая батареи
- Регулярное автотестирование батареи позволяет заранее обнаружить, что она нуждается в замене
- Простая процедура замены АКБ позволяет продлить срок службы ИБП

Eaton Ellipse PRO

1 3 розетки с резервным питанием от АКБ и защитой от скачков напряжения, 1 розетка только с защитой от скачков напряжения

2 1 розетка с функцией EcoControl

3 Защита информационных линий: телефон, интернет и Ethernet

4 Порт USB

5 Заменяемые батареи

6 Кнопка возврата автоматического выключателя в исходное положение

ИБП Eaton Ellipse PRO 650

ИБП Eaton Ellipse PRO 1600

1 4 розетки с резервным питанием от АКБ и защитой от скачков напряжения

2 4 розетки с защитой от скачков напряжения

3 2 розетки с функцией EcoControl (модели 1200/1600)

4 Защита информационных линий: телефон, интернет и Ethernet

5 Порт USB

6 Заменяемые батареи

7 Кнопка возврата автоматического выключателя в исходное положение

Технические характеристики	650	850	1200	1600
Номинальная мощность	650 ВА/400 Вт	850 ВА/510 Вт	1200 ВА/750 Вт	1600 ВА/1000 Вт
Электрические характеристики				
Технология	Линейно-интерактивный (автоматическое регулирование напряжения, компенсация пониженного и повышенного напряжения)			
Диапазон входного напряжения	165–285 В (регулирование 150–285 В)			
Выходное напряжение	230 В (регулирование 220 В – 230 В – 240 В)			
Частота	50–60 Гц, автовыбор			
Подключения				
Количество розеток	4	4	8	8
Розетки с резервным питанием от АКБ и защитой от скачков напряжения/Розетки только с защитой от скачков напряжения	3/1	3/1	4/4	4/4
Функции				
Интерфейс пользователя	ЖК-дисплей (отображение состояния и результатов измерений, ввод настроек ИБП)			
EcoControl (автоматическое отключение неиспользуемой периферии)	Да, экономия до 15% электроэнергии	Да, экономия до 15% электроэнергии	Да, экономия до 20% электроэнергии	Да, экономия до 20% электроэнергии
Защита от скачков напряжения	Устройство защиты от скачков напряжения в соответствии с IEC 61643-1			
Аккумуляторные батареи				
Типичное время работы при нагрузке 50/70%*	9/5 мин	9/5 мин	9/5 мин	9/5 мин
Управление аккумуляторными батареями	Автотестирование АКБ, защита от глубокого разряда, возможность холодного старта, заменяемые батареи			
Обмен данными				
Коммуникационные порты	Порт USB (кабель прилагается)	Порт USB (кабель прилагается)	Порт USB (кабель прилагается)	Порт USB (кабель прилагается)
Программное обеспечение	Диск с ПО Eaton UPS Companion для управления безопасным завершением работы системы, измерения энергопотребления и настройки ИБП			
Защита информационных линий	Телефон/Факс/Модем/Интернет и Ethernet			
Соответствие стандартам				
Безопасность и ЭМС	IEC/EN 62040-1, IEC/EN 62040-2, отчет CB, маркировка CE			
Защита от скачков напряжения	IEC 61643-1			
Размеры и масса				
Размеры В x Ш x Г	260 x 82 x 285 мм	260 x 82 x 285 мм	275 x 82 x 390 мм	275 x 82 x 390 мм
Масса	6,6 кг	7,3 кг	9,9 кг	11,3 кг
Сервис и поддержка				
Гарантия	3 года гарантии, включая батареи.			

* Время автономной работы указано приблизительно и может варьироваться в зависимости от нагрузки, конфигурации оборудования, возраста батарей, температуры и т. д.

№ по каталогу	650	850	1200	1600
Розетки Schuko (DIN)	ELP650DIN	ELP850DIN	ELP1200DIN	ELP1600DIN
Розетки IEC	ELP650IEC	ELP850IEC	ELP1200IEC	ELP1600IEC
Принадлежности				
Комплект для монтажа в стойке 19" (2U)	ELRACK	ELRACK	ELRACK	ELRACK
Комплект для настенного монтажа	ELWALL	ELWALL	ELWALL	ELWALL

В силу непрерывного совершенствования продукции все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Eaton 5SC

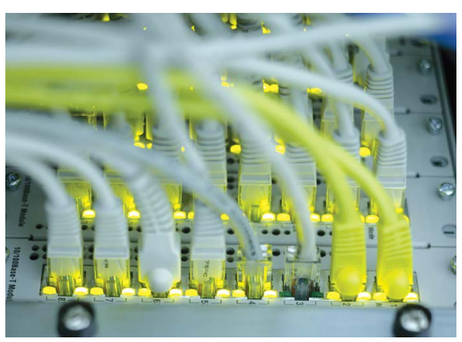
Источник бесперебойного питания 500/750/1000/1500/2200/3000 ВА

5SC поставляется в удобной компактной конфигурации

Формат небольшой глубины для установки в компактных стойках

Оптимально для защиты:

- Стоечных или башенных серверов
- Сетевых хранилищ данных, сетевого оборудования
- Банкоматов, автоматов для продажи билетов, киосков



Защита по доступной цене для серверов и сетевого оборудования

Легкость управления

- Интерфейс на ЖК-экране отображает точные данные по всем ключевым параметрам ИБП: входное и выходное напряжение, нагрузка и уровень зарядки аккумулятора, а также расчетное время автономной работы. Кроме того, доступны основные возможности конфигурации выходного напряжения, звуковой сигнализации и чувствительности
- ИБП 5SC оборудованы USB и последовательными портами. HID-совместимый USB порт автоматически распознается ОС Windows, Mac OS и Linux
- Модели стоечной (rack) конфигурации и в универсальном (RT) корпусе оборудованы слотом для дополнительной коммуникационной платы (в том числе платы SNMP/веб или релейной платы). Комплект программного обеспечения Eaton Intelligent Power® обеспечивает совместимость со всеми основными операционными системами, в том числе с ПО для виртуализации

Надежность

- Чистая синусоида выходного сигнала: при работе от аккумулятора 5SC обеспечивает выходной сигнал высокого качества для любого чувствительного оборудования, подключенного к нему, например активных серверов PFC (с компенсацией коэффициента мощности)
- Функция авторегулирования выходного напряжения (Buck/Boost) непрерывно компенсирует колебания входного напряжения в широком диапазоне, защищая питание нагрузок без перехода на батареи
- Увеличение срока службы аккумуляторных батарей: технология управления аккумуляторами Eaton ABM® использует инновационную систему зарядки, состоящую из трех этапов, которая продлевает срок службы аккумулятора до 50 %

Гибкость

- Модели стоечной конфигурации предназначены для установки в стойках глубиной до 500 мм, в открытых стойках или в настенных шкафах
- Модели с универсальным (RT) корпусом могут быть установлены как вертикально, так и горизонтально в стойку. К каждой модели прилагается бесплатный комплект подставок и комплект креплений в стойку
- Небольшой размер позволяет легко разместить ИБП даже в ограниченном пространстве (терминалы самообслуживания, кассовые аппараты, автоматы продажи билетов и т. д.), а до девяти выходных розеток увеличивают гибкость подключений
- Срок службы ИБП увеличен благодаря возможности легкой замены аккумулятора с передней панели

Eaton 5SC

1 Интерфейс с ЖК-дисплеем
2 Съемная панель батарейного отсека
3 USB-порт + последовательный порт

4 8 IEC 10A (+1 разъем IEC 16A для моделей 2200/3000VA)
5 Слот для коммуникационных карт (только стоечные и RT модели)
6 Терминал ROO/RPO (только стоечные и RT модели)

5SC 1500 Rack

Технические характеристики	500	750	1000	1500	2200	3000
Мощность (ВА/Вт)	500 ВА / 350 Вт	750 ВА / 525 Вт	1000 ВА / 700 Вт	1500 ВА / 1050 Вт	2200 ВА / 1980 Вт	3000 ВА / 2700 Вт
Конфигурация	Башня	Башня	Башня или стойка 2U	Башня или стойка 2U	Универсальный (RT) корпус 2U	Универсальный (RT) корпус 2U
Электрические характеристики						
Технология	Линейно-интерактивный с высокой частотой коммутации (чистая синусоида на выходе, компенсация повышенного и пониженного напряжения)					
Диапазон входного напряжения без использования аккумуляторов	от 184 до 276 В					
Выходное напряжение и частота	230 В (–10/+6 %) (настройка до 220/230/240 В), 50/60 Гц ± 1 Гц (автоматическое распознавание)					
Подключения						
Вход	1 IEC C14 (10 A)				1 IEC C20 (16 A)	
Выходы для моделей башенной конфигурации	4 IEC C13 (10 A)	6 IEC C13 (10 A)	8 IEC C13 (10 A)			
Выходы для стоечных и RT моделей			8 IEC C13 (10 A)		8 IEC C13 (10 A) + 1 IEC C19 (16 A)	
Аккумуляторы						
Стандартное время автономной работы при нагрузке 50 и 70 %*	13/9	13/9	12/8	13/8	7/4	10/6
Управление аккумуляторными батареями	ABM, автоматическая проверка аккумуляторов, защита от глубокого разряда					
Обмен данными						
Порты связи	1 USB-порт + последовательный порт RS232 (USB и RS232 не могут использоваться одновременно) ROO/RPO + слот для платы Network-M2 или релейной платы Relay-MS (для стоечных и RT моделей)					
Рабочие условия, стандарты и сертификаты						
Рабочая температура	От 0 до 35 °C (модели башенной конфигурации), от 0 до 40 °C (стоечные и RT модели)					
Уровень шума	< 40 дБ (модели башенной конфигурации), < 45 дБ (стоечные и RT модели)					
Безопасность	IEC/EN 62040-1, UL1778					
ЭМС	IEC/EN 62040-2					
Сертификаты	Отчет CE/CB (TUV), cTUVus					
Размеры (высота x ширина x глубина, в мм) / масса						
Размеры моделей башенной конфигурации	210 x 150 x 240 мм	210 x 150 x 340 мм	210 x 150 x 340 мм	210 x 150 x 410 мм		
Размеры стоечных и RT моделей			86,2 x 440 x 405 мм	86,2 x 440 x 405 мм	86,2 x 441 x 522 мм	86,2 x 441 x 647 мм
Масса моделей башенной конфигурации	6,6 кг	10,4 кг	11,1 кг	15,2 кг		
Масса стоечных и RT моделей			15 кг	17,8 кг	26,5 кг	35,3 кг
Служба поддержки клиентов						
Гарантия	2 года					

* Время работы указано для коэффициента мощности 0,7. Время автономной работы указано приблизительно и может отличаться в зависимости от оборудования, конфигурации, фактического срока службы аккумулятора, температуры и других факторов.

№ по каталогу*	500	750	1000	1500	2200	3000
Модели 5SC в башенной конфигурации	5SC500i	5SC750i	5SC1000i	5SC1500i		
Модели 5SC в стоечной (R) и универсальной (RT) конфигурации			5SC1000IR	5SC1500IR	5SC2200IRT	5SC3000IRT

Ввиду непрерывной реализации программы по усовершенствованию изделий технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Eaton 5P

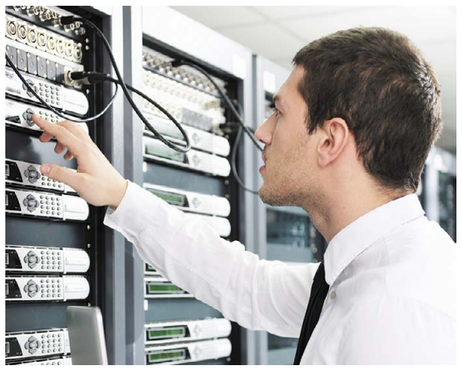
Источник бесперебойного питания 650–1550 ВА

Исполнения Башня и Стойка 1U

Интуитивно-понятный интерфейс ЖК-дисплея

Идеальная защита:

- Серверов
- Сетевого оборудования
- Устройств для хранения данных



Энергоэффективный линейно-интерактивный ИБП Eaton 5P способен измерять параметры электроэнергии и оборудован ЖК-дисплеем с расширенными возможностями отображения.

Управление

- ИБП может измерять потребление электроэнергии в кВтч и отображать его на своем ЖК-дисплее или на ПК со специальным ПО Eaton
- Функция сегментирования нагрузки позволяет отключать неприоритетных потребителей при исчезновении сетевого напряжения с целью максимального увеличения времени работы от батарей для ответственного оборудования. Эта функция также может использоваться для дистанционной перезагрузки зависшего сетевого оборудования, отключения нагрузок по расписанию и управления очередностью их пуска
- ИБП 5P оборудован последовательным портом и портом USB, а также слотом для установки опциональной коммуникационной карты (включая карту SNMP/TCP IP или карту релейных контактов). В комплект поставки каждого ИБП входит программное обеспечение Eaton Intelligent Power® Software Suite, совместимое со всеми основными ОС, включая ПО виртуализации, такое как VMware и Hyper-V

Высокая эффективность

- Энергоэффективные ИБП: оптимизированная электрическая схема ИБП 5P обеспечивает КПД до 98%, что способствует сокращению расходов на охлаждение и электричество
- Чистая синусоидальная форма выходного напряжения при работе в автономном режиме: ИБП 5P выдает качественное синусоидальное напряжение для питания ответственных нагрузок, в том числе со встроенной схемой компенсации реактивной мощности
- Регулируемые диапазоны входных параметров: чтобы реже включать батареи и максимально увеличить срок их службы, пользователь может с ЖК-дисплея ИБП или с ПК расширить допустимые диапазоны входного напряжения и частоты для работы ИБП в специальных условиях (например, совместно с генераторной установкой)

Гибкость и надежность

- ИБП 5P выпускается в исполнении для вертикальной установки (Башня) или для установки в стойку (Стойка 1U). В последнем случае достигается очень высокая плотность мощности — 1,1 кВт всего на 1U
- Увеличенный срок службы батарей: технология управления аккумуляторными батареями Eaton ABM® использует уникальный трехступенчатый алгоритм заряда, увеличивающий срок службы АКБ на 50%
- Горячая замена батарей не приводит к отключению подсоединенной нагрузки. С помощью опционального модуля сервисного байпаса, Вы можете заменить даже весь ИБП

Eaton 5P

1 Графический ЖК-дисплей:
- Четкая информация о состоянии ИБП и результаты измерений
- Подсчет электроэнергии
- Расширенные возможности конфигурирования
- Семь языков интерфейса, включая Русский

2 Съемная панель батарейного отсека (возможна горячая замена АКБ)

3 1 порт USB + 1 последовательный порт + клеммная колодка для дистанционного включения/отключения ИБП и дистанционного аварийного отключения питания

4 8 розеток IEC 10 A (объединенные в две коммутируемые группы)

5 Слот коммуникационной карты

ИБП Eaton 5P 1550i

Технические характеристики	650	850	1150	1550
Номинальная мощность	650 ВА/420 Вт	850 ВА/600 Вт	1150 ВА/770 Вт	1550 ВА/1100 Вт
Исполнение	Башня или Стойка 1U	Башня или Стойка 1U	Башня или Стойка 1U	Башня или Стойка 1U
Электрические характеристики				
Технология	Линейно-интерактивная, высокочастотная (чистая синусоида, компенсация повышения и понижения напряжения)			
Допустимое входное напряжение и частота для работы без перехода на питание от АКБ	160–294 В (регулирование 150–294 В), 47–70 Гц (сеть 50 Гц), 56,5–70 Гц (сеть 60 Гц), 40 Гц в режиме с низкой чувствительностью			
Выходное напряжение и частота	230 В (+6/-10%) (регулируется 200 В/208 В/220 В/230 В/240 В), 50/60 Гц +/-0,1% (автоопределение)			
Подключения				
Вход	1 разъем IEC C14 (10 A)			
Выходы моделей в исполнении Башня	4 розетки IEC C13 (10 A)	6 розеток IEC C13 (10 A)	8 розеток IEC C13 (10 A)	8 розеток IEC C13 (10 A)
Выходы моделей в исполнении Стойка 1U	4 розетки IEC C13 (10 A)	4 розетки IEC C13 (10 A)	6 розеток IEC C13 (10 A)	6 розеток IEC C13 (10 A)
Коммутируемые группы розеток	2 группы розеток			
Аккумуляторные батареи				
Типичное время работы при нагрузке 50/70%*	9/6 мин	12/7 мин	12/7 мин	13/8 мин
Управление аккумуляторными батареями	Технология ABM® и зарядка с компенсацией температуры (выбирается пользователем), автоматическое тестирование батарей, защита от глубокого разряда			
Обмен данными				
Коммуникационные порты	1 порт USB, 1 последовательный порт RS232, релейные контакты (порты USB и RS232 одновременно не используются), 1 миниатюрный клеммный блок для дистанционного включения/отключения и аварийного отключения питания			
Слот коммуникационной карты	1 слот для сетевой карты Network-M2, карт ModBus-MS или Relay-MS			
Условия эксплуатации, соответствие стандартам и сертификация				
Рабочая температура	0–35°C	0–35°C	0–35°C	0–40°C
Уровень шума	<40 дБ	<40 дБ	<40 дБ	<40 дБ
Безопасность	IEC/EN 62040-1, UL 1778			
ЭМС, характеристики	IEC/EN 62040-2, IEC/EN 62040-3 (характеристики)			
Сертификаты	CE, отчет CB (TÜV)			
Размеры ВхШхГ/Масса				
Модели в исполнении Башня	230x150x345 мм/7,8 кг	230x150x345 мм/10,4 кг	230x150x345 мм/11,1 кг	230x150x445 мм/15,6 кг
Модели в исполнении Стойка 1U	43,2(1U)x438x364 мм/8,6 кг	43,2(1U)x438x509 мм/13,8 кг	43,2(1U)x438x509 мм/14,6 кг	43,2(1U)x438x554 мм/19,4 кг
Техническая поддержка				
Гарантия	3 года гарантии на электронику, 2 года гарантии на АКБ			

* Время автономной работы указано для нагрузки с коэффициентом мощности 0,7. Время автономной работы указано приблизительно и может варьироваться в зависимости от нагрузки, конфигурации оборудования, возраста батарей, температуры и т. д.

№ по каталогу	650	850	1150	1550
Вертикальной установки (исполнение Башня)	5P650i	5P850i	5P1150i	5P1550i
Высотой 1U для установки в стойку (исполнение Стойка U)	5P650iR	5P850iR	5P1150iR	5P1550iR

В силу непрерывного совершенствования продукции все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

vmware READY MANAGEMENT AND ORCHESTRATION

Eaton 5PX

Источник бесперебойного питания 1500–3000 ВА

Универсальное использование:
для стоек/башенное

Интуитивно-понятное меню для простоты конфигурации и управления

Продвинутая защита для:

- Серверов
- Коммутаторов
- Маршрутизаторов
- Устройств хранения данных

Непревзойденная эффективность, управляемость и возможности учета энергопотребления.

Управляемость

- Впервые на рынке ИБП позволяет производить измерение потребляемой мощности до уровня групп розеток. Значения кВтч могут быть выведены на ЖК-экран или загружены с помощью пакета программ Eaton Intelligent Power® Software Suite
- Управление сегментами нагрузки позволяет сначала завершать работу некритичного оборудования, что увеличивает время работы критичного оборудования от батарей. Управление сегментами нагрузки также может быть использовано для дистанционной перезагрузки зависшего оборудования или для выполнения запланированных отключений и последовательных запусков подключенного оборудования
- 5PX предлагает подключение по COM- и USB-портам, а также имеет дополнительный разъем для опциональных коммуникационных плат (включая плату SNMP/Web или плату релейных контактов). Программный пакет Eaton Intelligent Power® Software Suite, поставляемый с каждым ИБП, совместим со всеми основными операционными системами, включая виртуализированные среды VMware и Hyper-V

Производительность и КПД

- Благодаря оптимизированной конструкции, 5PX может обеспечить КПД до 99%
- С коэффициентом мощности 0,9 ИБП 5PX дает в нагрузку больше активной мощности. Он способен запитать больше количество серверов, чем другие ИБП с такой же полной мощностью в (ВА), но с меньшим коэффициент мощности
- При работе от батарей 5PX выдает на выходе высококачественную форму напряжения, пригодную для любого чувствительного оборудования

Доступность и гибкость

- 5PX поставляется в универсальном корпусе для установки в стойку и для стандартной (башенной) вертикальной установки — подставки и комплект для монтажа в стойку входят в стандартный комплект поставки и не стоят дополнительных денег
- Благодаря технологии управления зарядом батарей: технология Eaton ABM® батареи меньше подвергаются разрушению, и общий срок их службы увеличивается до полутора раз
- Батареи могут быть заменены в «горячем» режиме, без выключения подключенного оборудования. Используя опциональный модуль сервисного байпаса, вы можете осуществлять «горячую» замену ИБП целиком
- Существует возможность увеличения времени работы от батарей с помощью добавления до четырех внешних батарейных модулей, поддерживающих «горячую» замену

Eaton 5PX

1 Графический ЖК-экран:
- Доступная информация о состоянии ИБП и результаты измерений
- Расширенные возможности настройки
- Интерфейс доступен на 7 языках (включая Русский)

2 Панель для замены батарей (допустима «горячая» замена)

Eaton 5PX 3000i RT2U

3 1 порт USB + 1 последовательный порт + входы дистанционного вкл./выкл. нагрузки и дистанционного отключения ИБП

4 Разъем дополнительных батарей (EBM)

5 8 розеток IEC 10A + 1 розетка IEC 16A с учетом энергпотребления (включая 4 программируемых розетки)

6 Разъем для коммуникационной карты

Технические характеристики	1500	2200	3000
Номинальная мощность (ВА/Вт)	1500 ВА/1350 Вт	2200 ВА/1980 Вт	3000 ВА/2700 Вт
Форма	RT2U (вертикальный/стоечный 2U)	RT2U (вертикальный/стоечный 2U)	RT2U и RT3U
Электрические характеристики			
Технология	Линейно-интерактивная, высокочастотная (чистая синусоида, компенсация повышения и понижения напряжения)		
Входные напряжение и частота, не требующие использования батарей	160–294 В (настройка до 150 В – 294 В), 47–70 Гц (для номинала 50 Гц), 56,5–70 Гц (для номинала 60 Гц), 40 Гц в режиме пониженной чувствительности		
Выходные напряжение и частота	230 В (+6/-10%) (Настраивается на 200 В/208 В/220 В/230 В/240 В), 50/60 Гц +/-0,1% (автоопределение)		
Подключения			
Входы	1 розетка IEC C14 (10 A)	1 розетка IEC C20 (16 A)	1 розетка IEC C20 (16 A)
Выходы	8 розеток IEC C13 (10 A)	8 розеток IEC C13 (10 A)	8 розеток IEC C13 (10 A)
		1 розетка IEC C19 (16 A)	1 розетка IEC C19 (16 A)
Розетки с дистанционным управлением	2 группы из 2-х IEC C13 (10 A)		
Дополнительные выходы на сервисном байпасе «горячей замены» (HS MBP)	4 розетки FR/Schuko или 3 розетки BS или 6 розеток IEC 10 A или клеммные модули (версия с фиксированным подключением)		
Дополнительные выходы на модуле распределения FlexPDU	8 розеток FR/Schuko или 6 розеток BS или 12 розеток IEC 10 A		
Батареи			
Стандартное время работы от батарей при 50% и 70% нагрузке*			
5PX	19/11 мин	15/8 мин	14/9 мин
5PX + 1 дополнительный батарейный модуль (EBM)	90/54 мин	60/35 мин	66/38 мин
5PX + 4 дополнительных батарейных модуля (EBM)	285/180 мин	210/125 мин	213/121 мин
Контроль батарей	ABM® и метод заряда с термокомпенсацией (выбирается пользователем), автоматическое тестирование батарей, защита от глубокого разряда, авторасознавание дополнительных батарейных модулей.		
Интерфейсы			
Коммуникационные порты	1 порт USB + 1 порт RS232 и релейные контакты (USB и RS232 не могут использоваться одновременно) + 1 клеммный минимодуль для дистанционного пуска/останова и дистанционного отключения выходов		
Гнезда коммуникационных карт	1 гнездо карт NMC Minislot (включена в комплект Netpack) или NMC ModBus/JBus или MC Contacts/Serial		
Рабочие условия, стандарты и документы			
Рабочий диапазон температуры	от 0 до 40°C		
Уровень шума	< 45 дБА	< 45 дБА	< 50 дБА
Производительность, безопасность, ЭМС	IEC/EN 62040-1-1 (Безопасность), IEC/EN 62040-2 (ЭМС), IEC/EN 62040-3 (Производительность),		
Сертификаты	CE, CB отчет, TÜV		
Размеры Ш x Г x В/Вес			
Размеры ИБП	441 x 522 x 86,2 (2U) мм	441 x 522 x 86,2 (2U) мм	441 x 647 x 86,2 (RT2U) мм 441 x 497 x 130,7 (RT3U) мм
Вес ИБП	27,6 кг	28,5 кг	38,08 (RT2U) – 37,33 (RT3U)
Размеры батарейных модулей EBM	Те же, что и у ИБП		
Вес EBM	32,8 кг	32,8 кг	46,39 (RT2U) – 44,26 (RT3U)
Техническая поддержка и сервис			
Гарантия	3 года на электронику, 2 года на батареи		

* Время работы указано при коэффициенте мощности 0,7 Время работы от батарей указано приблизительно и может изменяться в зависимости от подключенного оборудования, конфигурации, возраста батарей, температуры и т. д.

Номера изделий	1500	1500 Netpack*	2200	2200 Netpack*	3000 (RT3U)	3000 Netpack* (RT2U)
ИБП	5PX1500iRT	5PX1500iRTN	5PX2200iRT	5PX2200iRTN	5PX3000iRT3U	5PX3000iRTN
EBM	5PXEBM48RT	5PXEBM48RT	5PXEBM48RT	5PXEBM48RT	5PXEBM72RT3U	5PXEBM72RT2U

* Карта сетевого управления входит в комплект поставки версии NetPack.

В силу непрерывного совершенствования продукции все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Eaton 9E

Источник бесперебойного питания 6 кВА /10 кВА /15 кВА /20 кВА

9E 10кВА

ЖК-дисплей для четкого отображения измерений и информации о статусе ИБП

Незаменимый ИБП класса on-line.

Надежность и функциональность

- Благодаря on-line технологии двойного преобразования Eaton 9E постоянно отслеживает состояние электропитания и регулирует напряжение и частоту
- Обеспечивает питанием больше серверов, чем подобные ИБП прошлого поколения благодаря коэффициенту мощности 0,8
- Надежность обеспечивается производителем с опытом, исчисляемым десятилетиями, и стандартами высшего качества: соответствие стандартам качества и безопасности Европейского Союза, сертифицированное независимым агентством (отчет CB от TUV)

Управляемость

- На экране нового графического ЖК-дисплея предоставляется четкая информация о статусе ИБП и измеряемых характеристиках (уровень нагрузки, уровень зарядки аккумуляторной батареи, напряжение и частота на входе и на выходе)
- Простая связь с ИБП через USB, последовательный порт RS232 или через сеть с дополнительной сетевой картой (Network-M2). Доступны также релейные карты или карты ModBus
- 9E интегрируется во все программные среды. Eaton 9E поставляется с интеллектуальным ПО Eaton Intelligent PowerTM и совместим со всеми основными ОС, включая интеграцию в VMware vCenter и Microsoft Hyper-V

Гибкость

- Автоматический байпас обеспечивает непрерывную работу в случае внутренней неисправности. Байпас также служит для облегчения обслуживания ИБП без отключения питания критических систем
- Сделайте свою систему более гибкой, воспользовавшись комбинированной системой подключения (3:1 и 1:1) на моделях мощностью 10кВА, 15кВА и 20кВА
- Расширьте время автономной работы до нужных пределов, добавив до 4 внешних батарейных модулей (EBM). Для очень долгой работы доступны также модели XL мощностью 10кВА и 20кВА с увеличенным зарядным устройством

Дополнительная защита:

- Инфраструктуры
- Промышленного и медицинского IT-оборудования
- Сетей
- Хранилищ данных
- Телекоммуникаций

Eaton 9E

1 Интерфейс ЖКД: четкая информация о статусе ИБП и измерениях
2 1 порт USB + 1 последовательный порт
3 Гнездо для карт Network-M2, ModBus или Relay-MS

Eaton 9E 6Ki

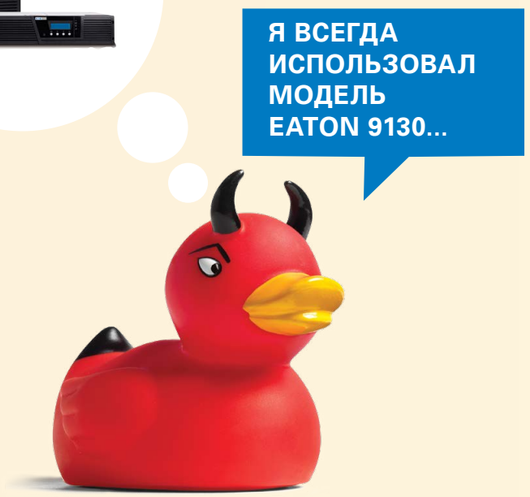
4 Подключение вход/байпас/выход
5 Клеммная колодка внешнего батарейного модуля (EBM)
6 Ролики

Технические характеристики	6кВА 1:1	10кВА 1:1 и 3:1	15кВА 1:1 и 3:1	20кВА 1:1 и 3:1
Номинал (ВА/Вт)	6кВА/4,8кВт	10кВА/8кВт	15кВА/12кВт	20кВА/16кВт
Формат	Tower (башня)			
Электрические характеристики				
Технология	Двойное преобразование on-line			
Входное напряжение	220/230/240В			
Входное напряжение без использ. батарей	176-276В при 100% нагрузке (до 110-276В при частичной загрузке)			
Выходное напряжение/общ. Искажение (THDU)	220В/230В/240В ±2 %, THDU<3%			
Диапазон входных частот	45Гц-66Гц, 50/60 Гц автовыбор			
КПД	До 93% в режиме онлайн; 97% в режиме ECO			
Ток короткого замыкания	82A	137A	205A	273A
Перегрузочная способность	105%-110% : 5 мин, 110%-130% : 1 мин, 130%-150% : 10 с, >150% : 100 мс			
Соединения				
Вход	Клеммная колодка			
Выход	Клеммная колодка			
Стандартное время автономной работы при нагрузке 50% и 75%				
9E	20/12	15/9	16/9	15/9
9E + 1 EBM	75/47	60/36	38/26	27/19
9E + 4 EBM	222/140	170/110	117/76	82/54
Параметры подключения				
Порты связи	1 порт USB + 1 последовательный порт RS232 (порты USB и RS232 не могут использоваться одновременно)			
Гнездо связи	1 гнездо для карты Network-M2, ModBus-MS или Relay-MS			
ПО	Intelligent Power Software			
Параметры подключения				
Порты связи	1 порт USB + 1 последовательный порт RS232 (порты USB и RS232 не могут использоваться одновременно)			
Гнездо связи	1 гнездо для карты Network-M2, ModBus-MS или Relay-MS			
ПО	Intelligent Power Software			
EMC, Performance	IEC/EN 62040-2			
Approvals	CE, CB report (TUV)			
Размеры, Д x В x Ш / масса				
Размеры ИБП (мм)	612,9 x 708,5 x262,4	612,9 x 708,5 x262,4	706 x 815,5 x 350	706 x 815,5 x 350
Масса ИБП (кг)	68	85,4	145,3	159,9
Размеры EBM (мм)	579,4 x 708,5 x 262,4	579,4 x 708,5 x 262,4	579,4 x 708,5 x 262,4	579,4 x 708,5 x 262,4
Масса EBM (кг)	105,5	132	132	132
Размеры ИБП XL (без батарей) (мм)	-	612,9 x 708,5 x 262,4	-	706 x 815,5 x 350
Масса ИБП XL (без батарей) (кг)	-	28,9	-	47,8
Обслуживание и поддержка клиентов				
Гарантия	1 год			

* Время резервирования может изменяться в зависимости от оборудования, конфигурации, срока службы батареи, температуры и т.д.

Номера деталей	6kVA 1:1	10kVA 1:1 или 3:1	15kVA 1:1 или 3:1	20kVA 1:1 или 3:1
ИБП	9E6Ki	9E10Ki	9E15Ki	9E20Ki
EBM	9EEBM180	9EEBM240	9EEBM480*	9EEBM480*
ИБП с зарядным устр-вом (и без батарей)	-	9E10KiXL	-	9E20KiXL
Опции	карты Network-M2, ModBus-MS or Relay-MS			

А где же Eaton 9130?



Eaton 9SX

Улучшенные функции 9SX:

- **Новый ЖК-экран**
- **Встроенный счетчик электроэнергии**
- **Индикация времени замены батарей**
- **Автоматическое определение внешних батарейных модулей**
- **Интеграция в виртуальные среды**
- **Автоматизация политик disaster recovery по событиям электропитания**
- **Широкие возможности настройки (более 100 параметров)**
- **Опциональная коммуникационная карта Web/SNMP со скоростью до 1 Гб**

Таблица замен Eaton 9130 — Eaton 9SX

Мощность, ВА	Eaton 9130		Новая улучшенная модель Eaton 9SX		Батареи/Время работы	Выходы	Габариты
	Код заказа	Наименование	Код заказа	Наименование			
Башенное исполнение							
700	103006433-6591	Eaton 9130 700	9SX700I	Eaton 9SX 700i	То же	То же	То же
1000	103006434-6591	Eaton 9130 1000	9SX1000I	Eaton 9SX 1000i	То же	То же	То же
1500	103006435-6591	Eaton 9130 1500	9SX1500I	Eaton 9SX 1500i	То же	То же	То же
2000	103006436-6591	Eaton 9130 2000	9SX2000I	Eaton 9SX 2000i	8 x 7 А/ч на 9SX (9 А/ч на 9130)	Удален выход C19	То же
3000	103006437-6591	Eaton 9130 3000	9SX3000I	Eaton 9SX 3000i	То же	То же	То же
5000	103007841-6591	Eaton 9130 5000	9SX5KI	Eaton 9SX 5000i	То же	То же	То же
6000	103007842-6591	Eaton 9130 6000	9SX6KI	Eaton 9SX 6000i	То же	То же	То же
1000	103006438-6591	Eaton 9130 EBM 1000	9SXEBM36T	Eaton 9SX EBM 36V Tower			
1500	103006439-6591	Eaton 9130 EBM 1500	9SXEBM48T	Eaton 9SX EBM 48V Tower			
2000 и 3000	103006440-6591	Eaton 9130 EBM 3000	9SXEBM96T	Eaton 9SX EBM 96V Tower			
5000 и 6000	103007843-6591	Eaton 9130 EBM 6000	9SXEBM240T	Eaton 9SX EBM 240V Tower			

Мощность, ВА	Eaton 9130		Новая улучшенная модель Eaton 9SX		Батареи/Время работы	Выходы	Габариты
	Код заказа	Наименование	Код заказа	Наименование			
Стоечное исполнение							
1000	103006455-6591	Eaton 9130 1000 RM	9SX1000IR	Eaton 9SX 1000i Rack2U	То же	То же	То же
1500	103006456-6591	Eaton 9130 1500 RM	9SX1500IR	Eaton 9SX 1500i Rack2U	То же	То же	То же
2000	103006457-6591	Eaton 9130 2000 RM	9SX2000IR	Eaton 9SX 2000i Rack2U	6 x 7 А/ч на 9SX (9 А/ч на 9130)	Удален выход C19	То же
3000	103006463-6591	Eaton 9130 3000 RM	9SX3000IR	Eaton 9SX 3000i Rack2U	То же	То же	То же
1000	103006458-6591	Eaton 9130 EBM 1000 RM	9SXEBM36R	Eaton 9SX EBM 36V Rack2U			
1500	103006459-6591	Eaton 9130 EBM 1500 RM	9SXEBM48R	Eaton 9SX EBM 48V Rack2U			
2000 и 3000	103006460-6591	Eaton 9130 EBM 3000 RM	9SXEBM72R	Eaton 9SX EBM 72V Rack2U			

Eaton 9SX

Источник бесперебойного питания 700–3000 ВА

9SX модели стойка и башня

Некоторые технические отличия по сравнению с 9130:

- 9SX совместим с картами сетевого управления: Network-M2, Network-M2, Relay-MS, INDRELAY-MS, ModBUS-MS
- 9SX НЕ совместим с картами: 1014018 (старая версия релейной карты для 9130/9120), Connect UPS-WebSNMP-BD
- Изменен протокол коммуникации 9130 (XCP) -> 9SX (SHUT)
- В новых 9XS установлен ЖК-дисплей премиальной серии, используется та же структура меню, что и в модели 9PX. 9SX используют ту же структуру меню и параметры, что и 9PX
- Разъем подключения внешнего батарейного модуля (ВБМ): Разъем напольного ВБМ изменен, однако для обеспечения совместимости с предыдущей версией доступен кабельный адаптер. Разъем стоечного ВБМ остался тем же
- Адаптеры Shucko (по стандарту МЭК) не поставляются в коробке, однако остались доступными для заказа отдельно
- Входной кабель для 10 А ИБП не предоставляется в комплекте, кабель 16 А предоставляется в комплекте только для модели 3000 ВА

ИБП с топологией двойного преобразования.
Замена ИБП Eaton 9130

Производительность и доступность

- Топология двойного преобразования. ИБП Eaton 9SX выполняет постоянный мониторинг электропитания внешней сети и регулирует напряжение и частоту.
- Внутренний байпас обеспечивает непрерывность работы, в качестве опции также доступен внешний сервисный байпас, с помощью которого можно производить замену батарей и осуществлять обслуживание ИБП без отключения питания нагрузки.
- Высокий выходной коэффициент мощности 0,9 позволяет обеспечить на 28% больше мощности, чем любой другой ИБП его класса. Питает большее количество серверов, чем другие ИБП с тем же номиналом ВА и более низким коэффициентом мощности.

Управляемость

- Новый графический ЖК-дисплей отображает на одном экране информацию о состоянии ИБП и результаты измерений параметров.
- 9SX измеряет энергопотребление. Количество кВт/ч можно контролировать с помощью ЖК-дисплея или программного обеспечения Eaton Intelligent Power®
- Управление сегментами нагрузки позволяет определять приоритетность отключения второстепенного оборудования.
- 9SX оснащен последовательным и USB-портами и слотом для подключения опциональной карты сетевого управления.

Гибкость

- Время автономной работы может быть увеличено за счет подключения четырех дополнительных внешних батарейных модулей с возможностью горячей замены

ТАБЛИЦА ЗАМЕН EATON 9130 — EATON 9SX

	Eaton 9130		Eaton 9SX				
Мощность, ВА	Код заказа	Наименование	Код заказа	Наименование	Батареи/Время работы	Выходы	Габариты
Башенное исполнение							
700	103006433-6591	Eaton 9130 700	9SX700I	Eaton 9SX 700i	То же	Те же	Те же
1000	103006434-6591	Eaton 9130 1000	9SX1000I	Eaton 9SX 1000i	То же	Те же	Те же
1500	103006435-6591	Eaton 9130 1500	9SX1500I	Eaton 9SX 1500i	То же	Те же	Те же
2000	103006436-6591	Eaton 9130 2000	9SX2000I	Eaton 9SX 2000i	8 x 7 А/ч на 9SX (9 А/ч на 9130)	Удален выход C19	Те же
3000	103006437-6591	Eaton 9130 3000	9SX3000I	Eaton 9SX 3000i	То же	Те же	Те же
5000	103007841-6591	Eaton 9130 5000	9SX5KI	Eaton 9SX 5000i	То же	Те же	Те же
6000	103007842-6591	Eaton 9130 6000	9SX6KI	Eaton 9SX 6000i	То же	Те же	Те же
1000	103006438-6591	Eaton 9130 EBM 1000	9SXEBM36T	Eaton 9SX EBM 36V Tower			
1500	103006439-6591	Eaton 9130 EBM 1500	9SXEBM48T	Eaton 9SX EBM 48V Tower			
2000 и 3000	103006440-6591	Eaton 9130 EBM 3000	9SXEBM96T	Eaton 9SX EBM 96V Tower			
5000 и 6000	103007843-6591	Eaton 9130 EBM 6000	9SXEBM240T	Eaton 9SX EBM 240V Tower			
Стоечное исполнение							
1000	103006455-6591	Eaton 9130 1000 RM	9SX1000IR	Eaton 9SX 1000i Rack2U	То же	Те же	Те же
1500	103006456-6591	Eaton 9130 1500 RM	9SX1500IR	Eaton 9SX 1500i Rack2U	То же	Те же	Те же
2000	103006457-6591	Eaton 9130 2000 RM	9SX2000IR	Eaton 9SX 2000i Rack2U	6 x 7 А/ч на 9SX (9 А/ч на 9130)	Удален выход C19	Те же
3000	103006463-6591	Eaton 9130 3000 RM	9SX3000IR	Eaton 9SX 3000i Rack2U	То же	Те же	Те же
1000	103006458-6591	Eaton 9130 EBM 1000 RM	9SXEBM36R	Eaton 9SX EBM 36V Rack2U			
1500	103006459-6591	Eaton 9130 EBM 1500 RM	9SXEBM48R	Eaton 9SX EBM 48V Rack2U			
2000 и 3000	103006460-6591	Eaton 9130 EBM 3000 RM	9SXEBM72R	Eaton 9SX EBM 72V Rack2U			

Eaton 9SX

1 Разъем для удаленного отключения Remote Power Off (конфигурируемый)
2 Слот для карты сетевого управления
3 Разъем для подключения внешнего батарейного модуля (EBM) с автоматическим обнаружением (RJ11)

4 Релейный выход
5 USB-порт и последовательный порт
6 Соединения ввода/вывода

vmware READY MANAGEMENT AND ORCHESTRATION

Microsoft Partner Network

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	700 ВА	1000 ВА	1500 ВА	2000 ВА	3000 ВА	
Номинальная мощность (ВА/Вт)	**700 ВА/630 Вт**	**1000 ВА/900 Вт**	**1500 ВА/1350 Вт**	**2000 ВА/1800 Вт**	**3000 ВА/2700 Вт**	
Формат корпуса	Напольный	Напольный или стоечный 2U				
Электрические характеристики						
Топология	Он-лайн с двойным преобразованием напряжения с системой коррекции коэффициента мощности PFC					
Номинальное напряжение	200/208/220/230/240 В					
Диапазон входного напряжения	190-276 В (до 120-276 В со снижением мощности)			200-276 В (до 140-276 В со снижением мощности)		
Диапазон входных частот/THDI	40-70 Гц, 50/60 Гц (автовыбор), возможность работы в качестве частотного преобразователя, THDI < 5%					
Соединения						
Входные	1 разъем IEC C14 (10 А)	1 разъем IEC C14 (10 А)	1 разъем IEC C14 (10 А)	1 разъем IEC C20 (10 А)	1 разъем IEC C20 (16 А)	
Выходные	6 разъемов IEC C13 (10 А)	6 разъемов IEC C13 (10 А)	6 разъемов IEC C13 (10 А)	8 разъемов IEC C13 (10 А)	8 разъемов IEC C13 (10 А) + 1 разъем IEC C19 (16 А)	
Управляемые группы выходных разъемов	2 группы выходных разъемов					
Батареи						
Время автономной работы* (мин)/нагрузка (Вт)	300 Вт	500 Вт	800 Вт	1200 Вт	1800 Вт	2500 Вт
9SX 700	14	7,5				
9SX 1000	24	14	7			
9SX 1000 + 1 EBM/+ 4 EBM	90/320	56/200	33/120			
9SX 1500	39	23	12	7		
9SX 1500 + 1 EBM/+4 EBM	142/520	85/310	50/179	31/115		
9SX 2000 (Напольный)	62	36	22	13	7	
9SX 2000 (Напольный) + 1 EBM/+4 EBM	280/1050	165/620	100/390	65/250	40/160	
9SX 2000 (Стоечный)	42	25	14	8	4,5	
9SX 2000 (Стоечный) + 1 EBM/+4 EBM	210/800	120/480	72/270	45/175	30/118	
9SX 3000 (Напольный)	78	45	29	17	10	6
9SX 3000 (Напольный) + 1 EBM/+4 EBM	290/1100	175/630	108/421	68/255	45/168	30/112
9SX 3000 (Стоечный)	57	33	20	12	7	4
9SX 3000 (Стоечный) + 1 EBM/+4 EBM	220/820	125/490	77/280	50/180	32/121	22/81
Управление аккумулятором	Метод заряда ABM® или с температурной компенсацией (выбирается пользователем), автоматическая проверка батарей, защита от глубокого разряда, автоматическое распознавание подключения внешних батарейных модулей.					
Коммуникационные возможности						
Коммуникационные порты	USB-порт, последовательный порт RS232, миниклеммный блок для дистанционного отключения (RPO), релейный выход					
Слот для подключения коммуникационных карт	1 слот для карт сетевого управления Network-M2, ModBus-MS или Relay-MS					
Параметры окружающей среды						
Рабочая температура	от 0 до 40 °C					
Уровень шума	40 дБ	41 дБ	43 дБ	45 дБ	45 дБ	
Безопасность	МЭК/EN 62040-1, UL 1778, CSA 22,5					
EMC	МЭК/EN 62040 -2 , FCC класс B, CISPR22 класс B					
Маркировка	CE/CB (TUV) / cULus / EAC / RCM / KC / Energy Star					
Габариты В x Ш x Г/Масса						
ИБП	252x160x357/11,5 кг	Напольное исполнение: 252x160x387/14,8 кг Стоечное исполнение: 86,5x438x438/15,7 кг	Напольное исполнение: 252x160x437/18,5 кг Стоечное исполнение: 86,5x438x438/18,4 кг	Напольное исполнение: 346x214x412/33,3 кг Стоечное исполнение: 86,5x438x608/26,5 кг	Напольное исполнение: 346x214x412/33,4 кг Стоечное исполнение: 86,5x438x608/26,5 кг	
Внешние батарейные модули		Напольное исполнение: 252x160x387/19 кг Стоечное исполнение: 86,5x438x438/22,2 кг	Напольное исполнение: 252x160x387/24,5kg Стоечное исполнение: 86,5x438x438/27,4 кг	Напольное исполнение: 346x214x412/48,7 кг Стоечное исполнение: 86,5x438x608/40,5 кг	Напольное исполнение: 346x214x412/48,7 кг Стоечное исполнение: 86,5x438x608/40,5 кг	
Обслуживание и техническая поддержка						
Гарантия	2 года					

*Указанная продолжительность работы является ориентировочной и может изменяться в зависимости от используемого оборудования, конфигурации, срока службы аккумуляторных батарей, температуры окружающей среды и т.д.

Наименование в каталоге	9SX 700 ВА	9SX 1000 ВА	9SX 1500 ВА	9SX 2000 ВА	9SX 3000 ВА
ИБП напольного исполнения	9SX700I	9SX1000I	9SX1500I	9SX2000I	9SX3000I
ИБП стоечного исполнения 2U	–	9SX1000IR	9SX1500IR	9SX2000IR	9SX3000IR
Внешние батарейные модули напольного исполнения	–	9SXEBM36T	9SXEBM48T	9SXEBM96T	9SXEBM96T
Внешние батарейные модули стоечного исполнения 2U	–	9SXEBM36R	9SXEBM48R	9SXEBM72R	9SXEBM72R
Кабель длиной 2 м для подключения внешнего батарейного модуля (только для башенного исполнения)	–	EBMCBL36T	EBMCBL48T	EBMCBL96T	EBMCBL96T

Кабельный адаптер для подключения ВБМ 9130

Артикул	Наименование	Описание
CBLADAPT36T	Eaton cable adaptor 9SX 9130 36V Tower	Кабель-адаптер для подключения внешних батарейных модулей 9SXEBM36T к ИБП 9130 1кВА Tower и наоборот
CBLADAPT48T	Eaton cable adaptor 9SX 9130 48V Tower	Кабель-адаптер для подключения внешних батарейных модулей 9SXEBM48T к ИБП 9130 1.5кВА Tower и наоборот
CBLADAPT96T	Eaton cable adaptor 9SX 9130 96V Tower	Кабель-адаптер для подключения внешних батарейных модулей 9SXEBM96T к ИБП 9130 2/3кВА Tower и наоборот

Аксессуары

Артикул	Наименование	Описание
Network-M2	Gigabit Network Card	Гигабитная карта коммуникации
EMPDT1H1C2	Environmental Monitoring Probe gen 2	Датчик температуры
INDRELAY-MS	Industrial Relay Card-MS	Релейная карта

Eaton 9SX

Источник бесперебойного питания 5-11 кВА

9SX11KI

9SX6KI

Улучшенная защита электропитания:

- Объектов гражданской инфраструктуры, промышленности и медицины
- ИТ-оборудования, сетевых устройств, систем хранения данных и телекоммуникационного оборудования

Высокопроизводительные онлайн-ИБП с топологией двойного преобразования

Характеристики и производительность

- Топология двойного преобразования. Источник бесперебойного питания Eaton 9SX осуществляет постоянный мониторинг состояния питающей сети и регулирует параметры напряжения и частоты
- Имея КПД 95 % в режиме двойного преобразования, 9SX обеспечивает наивысший уровень эффективности в своем классе, что позволяет снизить затраты на электроэнергию и охлаждение
- При коэффициенте мощности 0,9 ИБП 9SX обеспечивает на 28 % больше мощности, чем ИБП предыдущего поколения. Он способен обеспечить питанием большее количество серверов, чем любые другие ИБП с эквивалентными номинальными ВА-характеристиками и меньшим коэффициентом мощности

Доступность и гибкость

- Внутренний байпас обеспечивает непрерывность эксплуатации в случае возникновения внутренней неисправности. Аккумуляторные батареи имеют возможность горячей замены с передней панели без отключения питания критически важных систем
- Универсальный корпус для горизонтальной/вертикальной установки (стойка/башня) позволяет использовать ИБП 9SX в любых рабочих условиях (комплект стоечного крепления предусмотрен как стандартный для версий RT)
- Повышенные надежность и срок службы аккумуляторной батареи: технология управления зарядом батарей Eaton ABM® использует инновационную методику трехступенчатого заряда, которая увеличивает срок службы батареи до 50 %
- Время автономной работы может быть увеличено за счет 4 дополнительных внешних батарейных модулей с возможностью горячей замены

Легкость управления

- Потребление в кВт/ч можно контролировать с помощью ЖК-дисплея или программного обеспечения Eaton Intelligent Power
- Управление сегментами нагрузки позволяет определить приоритетность отключения второстепенного оборудования для увеличения времени работы от батарей критически важных устройств. Также управление может использоваться для удаленного перезапуска зависшего оборудования или для выполнения плановых отключений и последовательных запусков оборудования
- ИБП 9SX обладает возможностью подключения через последовательный порт, USB-порт и реле (сухие контакты), кроме того имеет дополнительное гнездо для опциональной карты (Modbus, Network или Relay). 9SX также обеспечивает функцию удаленного отключения питания. Кроме того, каждый ИБП оснащен программным пакетом ПО Eaton Intelligent Power®

Eaton 9SX

1 Удаленное включение/выключение и разъем для удаленного отключения питания
2 Гнездо для карты сетевого управления
3 Коннектор для подключения внешнего батарейного модуля (EBM) с автоматическим обнаружением (RJ11)

Eaton 9SX 11 кВа

4 DB 9 с выходными контактами
5 USB-порт и последовательный порт
6 Соединения ввода/вывода

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	5 кВА	6 кВА	8 кВА	11 кВА
Номинальная мощность (кВА/кВт)	5 кВА / 4.5 кВт	6 кВА / 5.4 кВт	8 кВА / 7.2 кВт	11 кВА / 10 кВт
Формат	Башня или RT (Стойка/Башня)	Башня или RT (Стойка/Башня)	RT (Стойка/Башня)	RT (Стойка/Башня)
Электрические характеристики				
Технология	Двойное преобразование напряжения с системой коррекции коэффициента мощности (PFC)			
Номинальное напряжение	200/208/220/230/240 В		200/208/220/230/240 В/250 В	
Диапазон входного напряжения	176-276 В без снижения номинальной мощности (RT-модели: 100-276 В со снижением номинальной мощности, модели в корпусе Башня: 120-276 В со снижением номинальной мощности)			
Диапазон входной частоты	40-70 Гц, 50/60 Гц автовыбор, возможность работы в качестве частотного преобразователя			
КПД	До 94 % в режиме онлайн, до 98 % в высокоэффективном режиме		До 95 % в режиме онлайн, до 98 % в высокоэффективном режиме	
Крест-фактор/ток короткого замыкания	3:1/90 А	3:1/90 А	3:1/120 А	3:1/150 А
Перегрузочная способность	Модели в корпусе Башня: 102-110 %: 120 с, 110-125 %: 60 с, 125-150 %: 10 с, >150 %: 500 мс RT-модели: 102-130 %: 120 с, 130-150 %: 30 с, 125-150 %: 10 с, >150 %: 100 мс		102–110 %: 120 с, 110–125 %: 60 с, 125–150 %: 10 с, >150 %: 900 мс	
Соединения				
Входное	Клеммная колодка (до 10 мм²)		Клеммная колодка (до 16 мм²)	
Выходное	Модели Башня: Клеммная колодка RT-модели: Клеммная колодка + 2 управляемых группы по 4 IEC C13 (10 А) + 2 IEC C19 (16 А)		Клеммная колодка	
Батареи				
Стандартное время автономной работы при 50 и 70 % нагрузке				
9SX	Корпус Башня: 30/19 мин RT: 13/10 мин	Корпус Башня: 24/15 мин RT: 11/8 мин	15/10 мин	9/5 мин
9SX + 1 EBM	Корпус Башня: 120/70 мин, RT: 60/40 мин	Корпус Башня: 90/57 мин RT: 48/34 мин	38/25 мин	22/15 мин
9SX + 4 EBM	Корпус Башня: 485/275 мин, RT: 220/150 мин	Корпус Башня: 385/220 мин, RT: 170/120 мин	120/82 мин	80/55 мин
Заряд батарей	Метод заряда ABM® или заряд с температурной компенсацией, автоматическая проверка батарей, защита от глубокого разряда, автоматическое распознавание подключения внешних батарейных модулей			
Коммуникационные возможности				
Коммуникационные порты	1 USB-порт, 1 последовательный порт (не могут использоваться одновременно), сухие контакты, 1 миниклеммная колодка для удаленного отключения электропитания Remote Power Off (RPO) (все модели), 1 для удаленного включения/отключения (ROO) (RT-модели)			
Коммуникационный слот	1 слот для подключения карт сетевого управления Network-M2, ModBus-MS или Relay-MS			
Условия работы, стандарты и сертификаты				
Рабочая температура	От 0 до 40 °C непрерывно			
Уровень шума	<46 дБ	<46 дБ	<48 дБ	<50 дБ
Безопасность	МЭК/EN 62040-1, UL 1778 и CSA 22.2 (только 5 и 6 кВа RT-модели)			
Электромагнитная совместимость	МЭК/EN 62040-1-1; IEC/EN 60950-1			
Сертификаты	CE, СВ-отчет (TUV), UL (только 5 и 6 кВА RT-модели)			
Габариты Ш x В x Г/Вес				
ИБП	Корпус Башня: 575 x 244 x 542 мм/65.5 кг, RT: 440 (19'') x 130 (3U) x 685 мм/48 кг		440 (19'') x 260 (6U) x 700 мм/84 кг	440 (19'') x 260 (6U) x 700 мм/86 кг
ВБМ	Корпус Башня: 575 x 244 x 542 мм/104,9 кг, RT: 440 (19'') x 130 (3U) x 645 мм/68 кг		440 (19'') x 130 (3U) x 680 мм/65 кг	440 (19'') x 130 (3U) x 680 мм/65 кг
Силовой модуль	–	–	440 (19'') x 130 (3U) x 700 мм/19 кг	440 (19'') x 130 (3U) x 700 мм/21 кг
Поддержка и обслуживание клиентов				
Гарантия	Гарантия 2 года			

* Время работы показано при значении коэффициента мощности 0.7. Указанная продолжительность автономной работы является ориентировочной и может изменяться в зависимости от типа используемого оборудования, конфигурации, срока службы аккумуляторов, температуры окружающей среды и т.д

Наименование в каталоге	9SX 5 кВа	9SX 6 кВА	9SX 8 кВА	9SX 11 кВА
ИБП (Башня)	9SX5KI	9SX6KI	-	-
ИБП (RT-формат)*	-	-	9SX8KI	9SX11KI
ИБП (RT с комплектом креплений в стойку)*	9SX5KIRT	9SX6KIRT	9SX8KIRT	9SX11KIRT
EBM (Башня)	9SXEBM240T	9SXEBM240T	-	-
EBM (RT-формат)	-	-	9SXEBM240	9SXEBM240
EBM (RT с комплектом креплений в стойку)	9SXEBM180RT	9SXEBM180RT	-	-
Силовой модуль	-	-	9SX8KIPM	9SX11KIPM
Сервисный байпас HotSwap	MBP6KI	MBP6KI	MBP11KI	MBP11KI
Внешнее зарядное устройство с комплектом стоечного крепления	-	-	SC240RT	SC240RT
Кабель для соединения батарей, 2 м	Корпус Башня: EBMCBL240T, RT: EBMCBL180	Корпус Башня: EBMCBL240T, RT: EBMCBL180	EBMCBL240	EBMCBL240
Комплект креплений в стойку	-	-	9RK	9RK

* Для ИБП на 8 и 11 кВА: Модуль питания+ EBM

Eaton 9PX

Источник бесперебойного питания 1000–3000 Вт

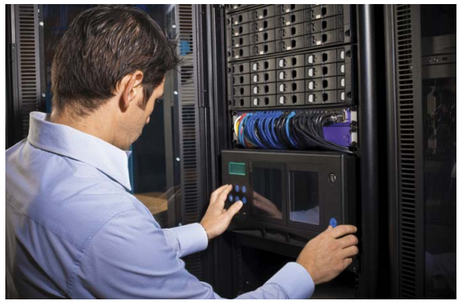
3000 Вт в корпусе высотой 2U!

ENERGY STAR

VA = Watt

Оптимальный выбор для защиты:

- Малых и средних ЦОД
- ИТ-аппаратуры, хранилищ данных, а также сетевого и телекоммуникационного оборудования
- Объектов ИТ-инфраструктуры предприятий, медицинских учреждений



Энергоэффективная защита электропитания.

Производительность и эффективность

- ИБП 9PX — первый в своем классе ИБП, обладающий коэффициентом мощности, равным единице (ВА = Вт). Он обеспечивает на 11 % большую мощность по сравнению с ИБП того же класса. Может питать больше серверов по сравнению с ИБП такой же номинальной мощности, но имеющим меньший коэффициент мощности
- Соответствуя стандарту Energy Star, ИБП 9PX обладает лучшим в своем классе КПД, что позволяет сокращать расходы на электроэнергию и охлаждение
- Топология с двойным преобразованием напряжения. ИБП Eaton 9PX обладает способностью постоянного мониторинга параметров работы силовой системы и регулирования напряжения и частоты
- Универсальный форм-фактор «стойка/башня» делает 9PX наиболее компактным решением, позволяя ИБП размером 2U выдавать мощность до 3000 Вт

Управляемость

- ИБП 9PX может измерять потребление электроэнергии непосредственно на контролируемых группах штепсельных розеток. Показания в киловатт-часах отображаются на ЖК-дисплее или на компьютере с программным обеспечением Eaton Intelligent Power®
- Сегментирование нагрузки позволяет определять неприоритетное оборудование, которое можно отключать для максимального продления времени питания от батарей для критически важной аппаратуры
- ИБП 9PX оборудован последовательным и USB-интерфейсами, а также гнездом для дополнительной коммуникационной карты. Программное обеспечение Eaton Intelligent Power® хорошо совместимо со всеми основными ПО виртуализации и облачными инструментами оркестровки

Гибкость и надежность

- ИБП 9PX 2200 и 3000 доступны в конфигурации RT2U (оптимизирована для монтажа в стойку) или RT3U (для башенного монтажа или монтажа в стойку малой глубины), опоры и направляющие включены в комплект поставки всех моделей
- Встроенный байпас обеспечивает бесперебойную работу в случае внутренней неисправности. Также доступен сервисный байпас (входит в стандартную комплектацию исполнения HotSwap), позволяющий легко заменять ИБП
- Технология управления аккумуляторными батареями Eaton ABM® использует уникальный трехступенчатый алгоритм заряда, продлевающий срок службы батарей на 50 %
- Существует возможность подключения до 4 модулей внешних батарей, поддерживающих замену в горячем режиме

Eaton 9PX

1 Графический ЖК-дисплей:
– четкое отображение состояния ИБП и результаты измерений;
– расширенные возможности настройки.

2 Панель для замены батарей (возможна горячая замена).

3 Слот для карты сетевого управления (сетевая карта является стандартной в версии netpack).

Eaton 9PX 3000 ВА

4 Выходы: 8 x IEC 10 A + 2 x IEC 16 A с измерением электроэнергии (включая 2 группы с программным управлением).

5 USB-порт, 1 последовательный порт, дистанционное ВКЛ./ВЫКЛ., дистанционное ВЫКЛ. питания и релейный выход.

6 Соединения ввода–вывода.

Технические характеристики	1000	1500	2200	3000ВА
Номинальная мощность (ВА/Вт)	1000ВА/1000Вт	1500ВА/1500Вт	2200ВА/2200Вт	3000ВА/3000Вт
Конфигурация	RT2U («башня»/стойка 2U)		RT2U («башня»/стойка 2U) и RT3U («башня»/стойка 3U)	
Электрические характеристики				
Технология	Двойное online-преобразование частоты с системой коррекции коэффициента мощности PFC			
Номинальное напряжение	200/208/220/230/240 В			
Диапазон входного напряжения	176-276 В без снижения мощности (до 100-276 В со снижением мощности)			
Диапазон входных частот	40-70 Гц, автопереключение 50/60 Гц, режим конвертера частоты			
КПД	до 91.5% в режиме онлайн (до 97.5% в высокоэффективном режиме)	до 92.5% в режиме онлайн (до 97.5% в высокоэффективном режиме)	до 93.5% в режиме онлайн (до 98% в высокоэффективном режиме)	до 94% в режиме онлайн (до 98% в высокоэффективном режиме)
Разъемы				
Входные характеристики	1 IEC C14 (10A)		1 IEC C20 (16A) или клеммная колодка с подключением к механическому байпасу (HotSwap) MBP HW (проводное подключение)	
Выходы	8 IEC C13 (10A) розеток		8 IEC C13 (10A) розеток + 2 IEC C19 (16A) розеток	
Выходы с сервисным байпасом (HotSwap)			4 розетки Schuko, или 6 розеток IEC 10 A, или клеммные колодки (проводное подключение)	
Управляемые розетки	2 группы розеток			
Характеристики батарей				
Стандартное время автономной работы (минуты)*	300 Вт	500 Вт	800 Вт	1200 Вт	1800 Вт	2500 Вт
9PX 1000	28	16	9			
9PX 1000 + 1 EBM/+4 EBM	134/530	79/316	47/188			
9PX 1500	38	23	13	7		
9PX 1500 + 1 EBM/+4 EBM	143/536	86/319	52/192	32/120		
9PX 2200	43	25	15	9	5	
9PX 2200 + 1 EBM/+4 EBM	206/818	123/491	74/297	47/189	29/118	
9PX 3000	60	36	22	13	7	4
9PX 3000 + 1 EBM/+4 EBM	221/824	135/504	83/307	52/194	33/122	22/82
Управление аккумуляторными батареями	Метод заряда типа ABM® или с температурной компенсацией (выбирается пользователем), автоматическая проверка батарей, защита от глубокого разряда, автоматическое распознавание подключения внешних батарей			
Коммуникация				
Коммуникационные порты	1 USB-порт + 1 последовательный порт RS232 + 1 мини-клемма для дистанционного ВКЛ./ВЫКЛ. + 1 мини-клемма для дистанционного выкл. питания + 1 мини-клемма для выходного реле			
Коммуникационные гнезда	1 гнездо для сетевой карты Network-M2 (включена в версию Netpack), карт ModBus-MS или Relay-MS			
Условия эксплуатации, стандарты и сертификаты				
Рабочая температура	от 0 до 40°C			
Стандартный уровень шума	35 дБ		40 дБ	
Стандарты безопасности	IEC/EN 62040-1, UL 1778, CSA 22.2			
Стандарты ЭМС	IEC/EN 62040 -2, FCC класса B, CISPR22 класса B			
Сертификаты и маркировка	CE /CB отчет (TUV) / cULus / EAC /RCM / KC / Energy Star			
Габариты (В x Ш x Д) в мм / масса				
ИБП	86.5*440*450 / 17.4 кг	86.5*440*450 / 18.9 кг	2U версия: 86.5*440*605 / 25 кг 3U версия: 130*440*485 / 24.5 кг	2U версия: 86.5*440*605 / 27.6 кг 3U версия: 130*440*485 / 27.4 кг
Модуль внешних батарей (EBM)	86.5*440*450 / 29.8 кг		2U версия: 86.5*440*605 / 39.2 кг 3U версия: 130*440*485 / 38.2 кг	
Сервис и поддержка клиентов				
Гарантия	3 года на электронику, 2 года на батареи			

* Время автономной работы является приблизительным и может меняться в зависимости от оборудования, конфигурации, срока службы батареи, температуры и т. д.

Номера изделий*	9PX 1кВА	9PX 1.5кВА	9PX 2.2кВА	9PX 3кВА
ИБП RT3U			9PX2200IRT3U	9PX3000IRT3U
ИБП RT2U	9PX1000IRT2U	9PX1500IRT2U	9PX2200IRT2U	9PX3000IRT2U
ИБП RT3U с HotSwap MBP			IEC: 9PX2200IRTBP HW: 9PX2200IRTBPH DIN: 9PX2200IRTBPD	IEC: 9PX3000IRTBP HW: 9PX3000IRTBPH DIN: 9PX3000IRTBPD
ИБП RT2U с сетевой картой	9PX1000IRTN	9PX1500IRTN	9PX2200IRTN	9PX3000IRTN
Модуль внешних батарей (EBM)	9PXEBM48RT2U		2U: 9PXEBM72RT2U 3U: 9PXEBM72RT3U	
Кабель для соединения батарей, 2 м	EBMCBL48		EBMCBL72	
Система интеграции батарей	BINTSYS			

* Все ИБП 9PX и модули внешних батарей (EBM) поставляются с комплектом для монтажа в стойку.

Eaton 9PX

Источник бесперебойного питания 5-11 кВА

Универсальный форм-фактор «башня/стойка»

ИБП 9PX 11 кВА с сервисным байпасом

Расширенная защита:

- Малых и средних ЦОД
- IT-аппаратуры, сетевого и телекоммуникационного оборудования, хранилищ данных
- IT-инфраструктуры банков, предприятий, медицинских учреждений

Смотреть видео о 9PX

Сканируйте QR-код и получите ссылку на видео о ИБП 9PX.

Энергоэффективная защита электропитания.

Высокая эффективность

- ИБП Eaton 9PX построен по схеме с двойным преобразованием энергии
- ИБП 9PX обладает лучшим в своем классе КПД, который в online-режиме с двойным преобразованием энергии достигает 95%, а в высокоэффективном режиме — 98%
- Обладая коэффициентом мощности 0,9, 9PX выдает на 28% больше мощности, чем другие ИБП его класса
- Универсальный форм-фактор «стойка/башня» делает 9PX наиболее компактным в своем классе, позволяя ИБП размером 3U выдавать 5400 Вт, а ИБП размером всего 6U — 10 кВт

Широкие возможности управления

- Положение ЖК-дисплея можно регулировать, чтобы обеспечить оптимальный обзор при использовании в конфигурациях «башня» или «стойка»
- ИБП 9PX может измерять потребление электроэнергии. Показания отображаются на ЖК-дисплее или на компьютере с программным обеспечением Eaton Intelligent Power® Software Suite
- Сегментирование нагрузки позволяет задавать неприоритетное оборудование, которое можно отключать для максимального продления времени питания от батарей для ответственной аппаратуры. Эта функция также может использоваться для дистанционной перезагрузки зависшего сетевого оборудования, отключений нагрузок по расписанию и управления очередностью их пуска
- ИБП 9PX оборудован релейным, последовательным и USB интерфейсами, а также слотом для дополнительной карты (сетевая карта входит в стандартную комплектацию исполнения Netpack). В комплект поставки каждого ИБП входит программное обеспечение Eaton Intelligent Power® Software Suite, совместимое со всеми основными ОС, включая ПО виртуализации, такое как VMware и Hyper-V

Гибкость и надежность

- Встроенный байпас обеспечивает бесперебойную работу в случае внутренней неисправности. Также доступен сервисный байпас, позволяющий легко заменять ИБП без прерывания питания ответственных нагрузок
- Технология HotSync позволяет включить параллельно два ИБП 9PX для удвоения выходной мощности
- Технология управления аккумуляторными батареями Eaton ABM® использует уникальный алгоритм заряда, продлевающий срок службы АКБ на 50%
- Добавив до 12 внешних батарейных модулей с горячим подключением, можно увеличить время автономной работы до нескольких часов
- Двухлетняя гарантия на ИБП, включая батареи

Eaton 9PX

1 Удаленные Вкл/Выкл и удаленные коннекторы отключения питания
2 Слот для карт Network-M2, ModBus-MS или Relay-MS
3 Порт для параллельной работы (DB15)
4 Коннектор для внешнего модуля батарей (EBM) с автоматическим определением (RJ11)

Eaton 9PX 6 кВА 1:1

5 8 IEC 10 A розеток (2 группы из 4 управляемых розеток) с системой удержания кабеля
6 2 IEC 16 A розеток с системой удержания кабеля
7 DB 9 с выводными контактами
8 Порты USB и последовательный
9 Соединения ввода/вывода

Технические характеристики	5 кВА 1:1	6 кВА 1:1	6 кВА 3:1	8 кВА 1:1 или 3:1	11 кВА 1:1 или 3:1
Класс (кВА/кВт)	5 кВА/4,5 кВт	6 кВА/5,4 кВт	6 кВА/5,4 кВт	8 кВА/7,2 кВт	11 кВА/10 кВт
Электрические характеристики					
Технология	ИБП активного (on-line) типа с двойным преобразованием энергии и системой коррекции коэффициента мощности (PFC)				
Входное напряжение	200/208/220/230/240 В 1:1		200/208/220/230/240/250 В 1:1, 380/400/415 В 3:1		
Диапазон входного напряжения	176-276 В без уменьш. номин. х-к (до 100-276 В с уменьш.) 1:1, 305-480 В без уменьш. номин. х-к (до 175-480 В с уменьш) 3:1				
Выходное напряжение; КНИ напряжения	200/208/220/230/240 В ±1 %; КНИ напряжения <2 %				
Диапазон частоты на входе; КНИ тока	40-70 Гц, 50/60 Гц с автовыбором, преобразователь частоты в станд. компл.; КНИ тока < 5 %				
КПД	До 94 % в режиме online, 98 % в высокоэффективном режиме			До 95 % в режиме online, 98 % в высокоэффективном режиме	
Ток короткого замыкания	90 А	90 А	90 А	120 А	150 А
Перегрузочная способность	102–110% : 120 с, 110–125%: 60 с, 125-150%: 10 с, >150%: 500 мс		102–110% : 120 с, 110–125%: 60 с, 125-150%: 10 с, >150%: 900 мс		
Подключения					
Вход	Клеммный блок (до 10 мм2)		Клеммный блок (до 16 мм²)		
Выходы	Клеммный блок + 2 управляемых группы из 4 розеток IEC C13 (10 A) + 2 розетки IEC C19 (16 A)		Клеммный блок		
Выходы с сервисным байпасом с горячей заменой	Клеммный блок + 3 розетки IEC C13 (10 A) + 2 розетки IEC C19 (16 A)		Клеммный блок + 4 розетки IEC C19 (16 A)		
Аккумуляторные батареи					
Типичное время работы при нагрузке 50/70 %*					
9PX	13/10 минут	11/8 минут	30/20 минут	20/15 минут	13/9 минут
9PX + 1 EBM	60/40 минут	48/34 минут	70/45 минут	48/32 минут	32/21 минут
9PX + 4 EBM	220/150 минут	170/120 минут	210/140 минут	140/100 минут	100/70 минут
Управление аккумуляторными батареями	Методы ABM® или заряд с температурной компенсацией выбираются пользователем, автотестирование АКБ, защита от глубокого разряда, автоопределение внешних батарейных модулей.				
Обмен данными					
Коммуникационные порты	1 порт USB, 1 последов. порт RS232 (порты USB и RS232 нельзя использовать одновременно), 4 сухих контактов (DB9), 1 миниатюрный клеммный блок для дист. вкл/откл. и 1 для дист. аварийного отключения питания, 1 разъём DB15 для паралл. работы ИБП				
Слот коммуникационной карты	1 слот для сетевой карты Network-M2 (входит в комплект исполнения Netpack), ModBus-MS или Relay-MS				
Условия эксплуатации, соответствие стандартам и сертификация					
Рабочая температура	0-40 °C без резких изменений				
Уровень шума	<45 дБ	<45 дБ	<48 дБ	<48 дБ	<50 дБ
Безопасность	IEC/EN 62040-1, UL 1778 (исполнение 1:1)				
ЭМС, характеристики, сертификация	C/EN 62040-2, FCC класс A (исполнение 1:1); IEC/EN 62040-3 (характеристики); CE, отчёт CB (TUV), UL (исполнение 1:1)				
Размеры (ВхШхГ) и масса					
Размеры ИБП	440(19 ")*130(3U)*685 мм	440(19 ")*130(3U)*685 мм	440(19 ")*260(3U+3U)*700 мм	440(19 ")*260(3U+3U)*700 мм	440(19 ")*260(3U+3U)*700 мм
Масса ИБП	48 кг	48 кг	88 кг	84 кг (1:1), 88 кг (3:1)	86 кг (1:1), 88 кг (3:1)
Размеры EBM	440(19 ")*130(3U)*645 мм	440(19 ")*130(3U)*645 мм	440(19 ")*130(3U)*680 мм	440(19 ")*130(3U)*680 мм	440(19 ")*130(3U)*680 мм
Масса EBM	68 кг	68 кг	65 кг	65 кг	65 кг
Размеры силового модуля	-	-	440(19 ")*130(3U)*700 мм	440(19 ")*130(3U)*700 мм	440(19 ")*130(3U)*700 мм
Масса силового модуля	-	-	23 кг	19 кг (1:1), 23 кг (3:1)	21 кг (1:1), 23 кг (3:1)

* Время автономной работы указано для нагрузки с коэффициентом мощности 0,7. Время автономной работы указано приблизительно и может варьироваться в зависимости от нагрузки, конфигурации оборудования, возраста батарей, температуры и т.д.

№ по каталогу	9PX 5 кВА 1:1	9PX 6 кВА 1:1	9PX 8 кВА 1:1	9PX 11 кВА 1:1	9PX 6 кВА 3:1	9PX 8 кВА 3:1	9PX 11 кВА 3:1
ИБП с сервисным байпасом	9PX5KiBP	9PX6KiBP	9PX8KiBP	9PX11KiBP	9PX6KiBP31	9PX8KiBP31	9PX11KiBP31
ИБП с сетевой картой и комплектом для монтажа в стойку	9PX5KiRTN	9PX6KiRTN	–	–	–	–	–
ИБП с сервисным байпасом, сетевой картой, комплектом для монтажа в стойку	–	–	9PX8KiRTNBP	9PX11KiRTNBP	9PX6KiRTNBP31	9PX8KiRTNBP31	9PX11KiRTNBP31
Внешний батарейный модуль EBM	9PXEBM180	9PXEBM180	9PXEBM240	9PXEBM240	9PXEBM240	9PXEBM240	9PXEBM240
Силовой модуль	–	–	9PX8KiPM	9PX11KiPM	9PX6KiPM31	9PX8KiPM31	9PX11KiPM31
Сервисный байпас	MBP6Ki	MBP6Ki	MBP11Ki	MBP11Ki	MBP11Ki31	MBP11Ki31	MBP11Ki31
Компл. для паралл. подкл. 9PX ModularEasy	9PXMEZ6Ki	9PXMEZ6Ki	9PXMEZ11Ki	9PXMEZ11Ki	–	–	–
Внешн. зарядное уст-во с компл. для монтажа в стойку	–	–	SC240RT	SC240RT	SC240RT	SC240RT	SC240RT
Соединительный кабель батареи, 1,8 м	EBMCBL180	EBMCBL180	EBMCBL240	EBMCBL240	EBMCBL240	EBMCBL240	EBMCBL240
Аксессуары	Комплект для монтажа в стойку 9RK, однофазный трансформатор TFMR11Ki, система интеграции батарей BINTSYS						

9PX Parallel*	9PX 10 кВА 1:1 (5 кВА резерв)	9PX 12 кВА 1:1 (6 кВА резерв)	9PX 16 кВА 1:1 (8 кВА резерв)	9PX 22 кВА 1:1 (11 кВА резерв)
	9PXM10KiRTN	9PXM12KiRTN	9PXM16KiRTN	9PXM22KiRTN

*В параллельную систему 9PX Parallel входят 2ИБПх 9PX, комплект для параллельного подключения ModularEasy,комплекты для монтажа и сетевые карты

В силу непрерывного совершенствования продукции все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Eaton BladeUPS

Источник бесперебойного питания 12–60 кВт

An Eaton Green Solution

Благодаря выдающимся экологически чистым рабочим характеристикам ИБП Eaton BladeUPS получил маркировку «Экологичное решение Eaton» («An Eaton Green Solution»™).

Оптимальный выбор для защиты:

- Небольших, средних и крупных ЦОД
- Blade-серверов
- Сетевых устройств
- Оборудования PBX и VoIP
- Сетевых приложений: IPTV, безопасности
- Систем хранения данных: RAID, SAN

Высокопроизводительный ИБП для ЦОД.

Высокая производительность

- BladeUPS обеспечивает гибкое резервное питание для blade-серверов и IT-оборудования
- BladeUPS — это 12 кВА мощности при высоте всего 6U (включая батареи)
- BladeUPS — масштабируемое решение, позволяющее наращивать мощность системы с 12 кВт до 60 кВт в одной стойке
- Этот ИБП отличается рекордными показателями КПД (98%)

Непревзойденная надежность

- Используя запатентованную технологию параллельной работы Hot Sync®, можно объединить до шести модулей BladeUPS и в одной девятнадцатидюймовой стойке создать избыточную резервную систему защиты мощностью 60 кВт
- Технология ABM® подразумевает заряд аккумуляторов только по мере необходимости, что продлевает срок их службы до 50%
- Возможность «горячей замены» батарей

Широкие возможности

- Благодаря низкому тепловыделению требования к кондиционированию помещений, где устанавливается BladeUPS, снижаются на треть. Поэтому этот источник можно размещать рядом с другим IT-оборудованием
- Для создания параллельной системы на основе BladeUPS требуется только шина параллельной работы. Все подключенные к параллельной системе модули автоматически настраиваются на необходимый режим работы
- Модуль, предназначенный для работы в параллельной системе, можно переконфигурировать для одиночной работы и наоборот
- К каждому BladeUPS можно подключать собственные внешние батарейные модули
- Распределение электропитания в стойках с BladeUPS осуществляется с помощью устройства Rack Power Module (RPM). RPM обеспечивает организованную и упорядоченную подачу до 36 кВт питания нагрузкам с различными напряжениями, кабелями питания и компоновками. RPM размером 3U можно разместить в одной стойке с ИБП и другим IT-оборудованием
- Мониторинг BladeUPS выполняется через локальную сеть или Internet

Экология и экономия

- Высокая производительность BladeUPS приводит к сокращению стоимости владения: решение 60 кВт N+1 окупается за 5 лет только за счет экономии на электроэнергии и охлаждении
- Благодаря своим компактным размерам BladeUPS позволяет экономить ценное пространство стоек

Eaton BladeUPS

Техническая спецификация

Общие характеристики	
Номинальная мощность:	12 кВт на модуль ИБП
КПД	до 98,6%
Тепловыделение	371В /1266 БТЕ /ч при 100% номинальной нагрузке
Охлаждение	Охлаждение вентилятором; микропроцессор следит за температурой; вход воздуха с передней стороны, выход — с задней
Уровень шума Нормальный режим работы	< 60 дБА на расстоянии 1 метр
Высота	1000 метров
Входные характеристики	
Входное напряжение	400 В переменного тока
Диапазон напряжения	400 В: 311 – 519 В переменного тока, между фазами
Диапазон частоты	50 или 60 Гц, ±5 Гц
КНИ потребляемого тока	< 5% с IT нагрузками
Входной коэффициент мощности	> 0.99 с IT нагрузками
Пусковой ток	Зависит от нагрузки
Требования к входным подключениям	Три фазы, четыре провода+заземление
Источник байпаса	Совпадает с входом (одиночное питание)
Совместимость с генераторами	Высокая скорость нарастания напряжения для синхронизации с генератором
Выходные характеристики	
Номинальное выходное напряжение	400 В: 180 - 240 В переменного тока, фаза-нейтраль
Выходная конфигурация	Три фазы, четыре провода+заземление
Выходная частота (номинальная)	50 /60 Гц, автоматический выбор при запуске
Регулировка частоты	В пределах 0,1 Гц
Диапазон коэффициента мощности нагрузки	0,7 индуктивного - 0,9 емкостного характера
Искажение выходного напряжения	< 3% с IT нагрузками (PFC) < 5% при нелинейном электроснабжении
Характеристики батарей	
Тип аккумуляторов	VRLA - AGM
Время работы от внутренних батарей	13 минут при нагрузке 50% 4,7 минуты при нагрузке 100%
Напряжение на батареях	240 В постоянного тока
Мониторинг параметров работы батарей	Автоматический мониторинг (возможно дистанционное составление графика) Мониторинг параметров работы батарей вручную с помощью ЖК-дисплея
Способ зарядки батарей	Технология трехступенчатой зарядки ABM
Напряжение отсечки аккумулятора	От 1,67 В PC при рабочем цикле <5 мин.
Разряд батарей	Предупреждающий сигнал
Возможность добавления дополнительных батарей	Можно добавить до 4 дополнительных батарейных модулей (3U~34 мин. при нагрузке 100%, > 1 часа при нагрузке 50%)
Габариты и масса	
Габариты (В*Ш*Г)	261 (6U) x 442 x 660 мм
Общий вес шасси без батарей и электроники	46 кг
Общий вес шасси с батареями и электроникой	140 кг
Общий вес ИБП без батарей	61 кг
Общий вес ИБП с батареями	140 кг
Вес ВБМ	77 кг

Интерфейс пользователя и коммуникационные возможности	
Программное обеспечение	ИБП поставляется с компакт-диском Software Suite, включающим в себя ПО для управления питанием LanSafe и пробную версию ПО PowerVision
X-Slot	Два для перечисленных ниже карт
ЖК-дисплей	Две строки по 20 символов Четыре клавиши интерфейса, управляемые с помощью меню Четыре светодиода для индикации статуса
Языки	Английский язык в качестве стандарта; доступно 20 языков
Изменение конфигурации	Выполняется пользователем, автоподстройка аппаратно-программного обеспечения
Сухие контакты на входе	Два входа, конфигурируются пользователем
Сухие контакты на выходе	Один выход, конфигурируется пользователем
Обслуживание	
Монтаж	Выполняется пользователем, расположение в IT-стойках
Профилактическое обслуживание	Выполняется пользователем, выезд инженеров Eaton — по желанию заказчика
Ремонтное обслуживание	Выполняется пользователем, выезд инженеров Eaton — по желанию заказчика
Удобство обслуживания	Аккумуляторы и электронные модули, заменяемые в процессе работы; автоматический внутренний байпас для техобслуживания; автоподстройка аппаратно-программного обеспечения; возможность flash-обновления ПО
Сертификация	
EMI	IEC 62040
Защита от перенапряжения	ANSI C62.41, Кат B-3
Опасные материалы (RoHS)	Директива EU 2002 /95 /EC, категория 3 (4 или 5)
Гарантия	
Стандартная	12 месяцев
Гарантийный ремонт	Ремонт с использованием заводских запчастей или замена устройства
Опции	
Шнур питания ИБП	
Шнур питания нагрузки	
Кабель параллельной работы	
Внешние батарейные модули (ВБМ)	
3U RPM	
0U - 3U разветвители	
Шина параллельной работы ИБП до 60 кВт	
Комплект дополнительных полозьев для стойки	
Дополнительные коммуникационные адаптеры X-Slot	
Применение	Адаптер
Web SNMP	Адаптер ConnectUPS-X Web /SNMP
Мониторинг окружающей среды	Датчик EMP Environmental Monitoring Probe (требуется карта Web /SNMP)
Modbus® RTU	Адаптер Modbus
IBM eServer™ (i5™, iSeries™, или AS /400), промышленные системы	Адаптер релейных контактов
Параллельная работа	Адаптер Hot Sync
Удаленный мониторинг	Modem Card
Удаленный ЖК-дисплей	ViewUPS-X

Рекомендованные модули распределения нагрузки (ePDU):	
Y032440CD100000	RPM — Rack Power Module (BladeUPS вход, 12*C13 + 6*C19 выход)
PW107BA0UC08	ePDU — Basic (0U, Dual 16A C20 вход, 24*C13+ 8*C19 выход), используется дополнительно с RPM
PW107MI0UC08	ePDU — IP Monitored (0U, Dual 16A C20 вход, 24*C13+ 8*C19 выход), используется дополнительно с RPM

В силу непрерывного совершенствования продукции все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Eaton 93E

Источник бесперебойного питания 15-80 кВА

Eaton 93E 15–80 кВА

Оптимальный выбор для защиты питания:

- Финансовых компьютерных систем
- ЭВМ систем управления зданиями
- Телекоммуникационного оборудования
- Промышленной автоматики
- Медицинской техники
- Оборудования госучреждений
- ЦОД

ИБП с двойным преобразованием.

Простая и эффективная защита электропитания

- Функция двойного преобразования напряжения обеспечивает максимальный уровень защиты подключенной электроники от всех возможных проблем, возникающих в питающей сети
- Благодаря бестрансформаторному дизайну и высокоточным технологиям измерения и управления КПД ИБП 93E достигает 98 %
- Функция активной коррекции коэффициента мощности (PFC) обеспечивает непревзойденный входной коэффициент мощности 0,99 при общем искажении входного тока высшими гармониками (ITHD) менее 5 %, что исключает воздействие на другое критически важное оборудование в одной электрической сети и повышает уровень совместимости с генераторами
- Конструкция ИБП оптимизирована для защиты современного ИТ-оборудования с коэффициентом мощности 0,9 без необходимости запаса по мощности

Непревзойденная надежность

- Запатентованная технология Powerware Hot Sync® позволяет параллельно подключить до четырех ИБП по емкости или по резервированию
- Цикл тестирования и зарядки ABM помогает исключить проблемы с аккумуляторными батареями, а также уменьшает их разрушение, что позволяет увеличить срок службы аккумуляторных батарей до полутора раз
- Встроенная защита от обратного тока в стандартной комплектации — не требуется установка дополнительной защиты

Расширенный диапазон конфигураций

- ИБП 93E требует на 30 % меньше места для установки по сравнению с подобными моделями ИБП
- Графический ЖК-дисплей с многоязычным меню упрощает процесс мониторинга статуса ИБП
- Широкий выбор опций программного обеспечения и подключения обеспечивает возможности контроля и управления ИБП через сеть
- Функции подключения могут удовлетворить практически любые требования к связи, от стандартных портов последовательной связи до удаленного мониторинга через Интернет

Экономичность и возможность модернизации

- Использование новой технологической платформы в конструкции всех трехфазных ИБП Eaton, упрощает процесс их модернизации, снижает среднее время ремонта и обеспечивает единообразие обучения и документирования обслуживания, что ведет к сокращению общей стоимости владения
- Встроенный байпас обеспечивает безопасность и простоту обслуживания

Eaton 93E

Технические характеристики

Общие характеристики						
Номинальная выходная мощность ИБП (коэф. мощности 0,9)	15 кВА/13,5 кВт 30 кВА/27 кВт 60 кВА/54 кВт	20 кВА/18 кВт 40 кВА/36 кВт 80 кВА/72 кВт				
Топология	ИБП с двойным преобразованием online					
Рабочая частота	50/60 Гц (40–72 Гц)					
Вход. коэф. мощности	>0,99 при ном. нагрузке					
Искажение входного тока	≤5 % THD					
Входные характеристики						
Вход	3 фазы + нейтраль					
Номинальное входное напряжение	220/380, 230/400, 240/415 В, 50/60 Гц					
Диапазон входного напряжения	15 %, +20 % от номинала (400 В) при 100 % нагрузке					
Плавный пуск	Да					
Встроенная защита от обратных токов	Да					
Выходные характеристики						
Встроенный сервисный байпас	Да					
Выход	3 фазы + нейтраль					
Номинальное напряжение	220/380, 230/400, 240/415 В, 50/60 Гц (регулируемое)					
Регулировка выходного напряжения	±1 % стат.; <5 % динам. при 100 % изменении активной нагрузки, время реакции <20 мс					
Перегрузка инвертора	10 мин при 102–125 % нагрузки 1 мин при 126–150 % нагрузки 500 мс >при 151 % нагрузки					
Перегрузка при работе на байпасе	Непрерывная — до 115 %, в течение 20 мс — 1000 % пикового тока. **Примечание.** Перегрузочная способность может ограничиваться предохранителями байпаса					
Характеристики батарей						
Батарея	384 В (32 x 12 В, 192 элемента) для 15–40 кВА с внутренними батареями 384–480 В для 15–80 кВА с внешними батареями					
Метод зарядки	циклическая зарядка ABM					
Ток зарядки/Модель	15	20	30	40	60	80 кВА
По умолчанию	3,5	3,5	5,2	7	10,4	15,6 А
Макс.*	5,3	5,3	8	10,6	16	24 А

* Может ограничиваться максимальным номинальным входным током ИБП.

Общие характеристики		
КПД	до 98 % в режиме высокой эффективности До 94 % в режиме двойного преобразования	
Параллельная работа	Технология Powerware Hot Sync®	
Габариты (Ш x Г x В) (мм)	500 x 710 x 960 500 x 710 x 1230 500 x 710 x 1500 600 x 800 x 1876	15–20 кВА (с внутренней батареей) 30 кВА (с внутренней батареей) 40 кВА (с внутренней батареей) 60–80 кВА
Степень защиты	IP20 (со стандартными моющимися фильтрами)	
Масса без внутренней батареи	72 кг 88 кг 120 кг 202 кг 245 кг	15/20 кВА 30 кВА 40 кВА 60 кВА 80 кВА
Масса с внутренней батареей	272 кг 376 кг 490 кг	15/20 кВА 30 кВА 40 кВА

Коммуникация	
Дисплей	Графический ЖК-дисплей с голубой подсветкой
Индикаторы LED	4 светодиодных индикатора для оповещения и сигнализации
Звуковая сигнализация	Да
Коммуникационные порты	(1) RS-232, (1) USB, (1) EPO
Коммуникационные слоты	(2) Mini-slot разъема
Релейные вводы-выводы	Три сигнальных входа
Параметры окружающей среды	
Рабочая температура	от 0 °C до +40 °C
Температура хранения	От –25 °C до +55 °C без батарей От +15 °C до +25 °C с батареями
Относит. влажность	5–95 %, без конденсации
Акустический шум	15–20 кВА ≤55 дБА на расстоянии 1 м при ном. нагрузке 30–40 кВА ≤ 62 дБА на расстоянии 1 м при ном. нагрузке 60–80 кВА ≤ 65 дБА на расстоянии 1 м при ном. нагрузке
Высота над уров. моря	1000 м без понижения характеристик (макс. 2000 м)
Соответствие стандартам	
Безопасность (сертификация CB)	МЕК 62040-1
EMC	МЕК 62040-2, EMC категория C3
Производительность	МЕК 62040-3
Качество	ISO 9001: 2000 и ISO 14001:1996
Аксессуары	
Внешние батарейные шкафы	
Внешний ручной переключатель байпаса	
MiniSlot разъем (Web/SNMP, ModBus/Jbus, Relay)	
Датчик параметров окружающей среды	

Вследствие реализации непрерывной программы по усовершенствованию изделий, технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Eaton 93E G2

Источник бесперебойного питания 100-200 кВА

Eaton 93E 100–200 кВА

Оптимальный выбор для защиты питания:

- Финансовых компьютерных систем
- ЭВМ систем управления зданиями
- Телекоммуникационного оборудования
- Промышленной автоматики
- Медицинской техники
- Оборудования госучреждений
- ЦОД

Новинка — обновление ИБП 93E диапазона мощностей 100-200кВА

Основные изменения:

- Изменена топология инвертора напряжения (теперь 3-х уровневая)
- Увеличен КПД в режиме двойного преобразования до 96.1% (99.3% в режиме повышенной эффективности)
- Снижен iTHD <3%
- Снижен уровень шума
- ИБП является самым компактным в классе подобных устройств

Практичная и универсальная защита электропитания поможет вашему предприятию развиваться.

Надежность

Встроенная защита от обратных токов – не требуется установка дополнительных устройств защиты.

Оснащен внутренним сервисным байпасом для безопасности и простоты техобслуживания.

Технология HotSync® позволяет параллельно подключать до
четырех модулей ИБП для повышения мощности и энерговооруженности и максимальной доступности.

Технологии Advanced Battery Management проводит тестирование и зарядку батарей так, чтобы сохранять ее характеристики и продлить ее срок службы.

Программное обеспечение Intelligent Power Manager® от Eaton позволяет удаленно контролировать и управлять ИБП.

Многоязычный графический ЖК-дисплей упрощает мониторинг статуса ИБП.

Эффективность

Одни из наиболее энергоэффективных ИБП в своем классе, с эффективностью до 96,1% в режиме двойного преобразования и до 99,3% в высокопроизводительном режиме

Совместимость

Благодаря выходному коэффициенту мощности 0,9, ИБП оптимизирован для защиты современного IT оборудования без необходимости запаса по мощности.

Повышенная совместимость с генераторами и другим важным оборудованием в пределах одной сети благодаря функции активной коррекции коэффициента мощности, которая обеспечивает коэффициент мощности на входе 0,99 и <,3% ITHD.

Компактность

До 60% компактнее аналогичных решений от конкурентов.

Шкаф ИБП шириной 600 мм обеспечивает незаметную интеграцию в ряд с IT-стойками.

Технические характеристики

Мощность	
Номинальная выходная мощность ИБП (коэфф. мощности 0,9)	100 120 160 200 кВА 90 108 144 180 кВт
Топология инвертора/ выпрямителя	Бестрансформаторный 3-уровневый IGBT с PWM
Распределенное параллельное подключение по технологии Hot Sync	До 4 блоков
КПД в режиме двойного преобразования	До 96,1%
КПД в режиме высокой эффективности	До 99,3%
Габариты ИБП (ширина x длина x высота)	600 x 800 x 1800 (100-120 кВА)
	600 x 830 x 1880 (160-200 кВА)
Вес установленного оборудования (макс)	283 кг - 100 кВА
	311 кг - 120 кВА
	100/120/160/200 кВА
Акустический шум	100-120 кВА ≤ 62 дБ, 160-200 кВА ≤ 70 дБ
Рабочая высота	1000 м без понижения характеристик (макс. 2000 м)
Диапазон рабочих температур	0 °C - 40 °C
Степень защиты	IP 20
Вход	
Входное соединение	3 фазы + нейтраль + защитное заземление
Номинальные значения напряжения и частоты	380/400/415 В 50/60 Гц
Допустимое отклонение напряжения при номинальном значении 400 В	-15% / +20% с номинальной линейной нагрузкой
Допустимое отклонение частоты	40 -72 Гц
Коэффициент мощности на входе	0,99
КНИ на входе	< 3%
Ввод питания	Есть
Внутренняя защита от обратных токов	Да, для выпрямителя и линий байпаса
Выход	
Выходное соединение	3 фазы + нейтраль + защитное заземление
Номинальные значения напряжения и частоты	380/400/415 В 50/60 Гц
Коэффициент гармонических искажений напряжения	< 2% (линейная нагрузка)
Коэффициент выходной мощности	0,9
Допустимый коэффициент нагрузки	0,7 (отставание) – 0,8 (опережение)
Допустимая перегрузка инвертора	102 - 125% номинальной нагрузки 10 мин
	126 - 150% номинальной нагрузки 1 мин
	> 150% номинальной нагрузки 500 мс
Перегрузочная способность на байпасе	Постоянная нагрузка < 115%, 20 мс 1000% пиковый ток. **Примечание:** Предохранители байпаса могут снизить значение допустимой перегрузки.

Характеристики батарей	
Тип батареи	VRLA
Метод заряда	Технология ABM или Float
Номинальное напряжение аккумулятора (свинцово-кислотный аккумулятор)	432 В (36 x 12 В, 216 ячеек) 456 В (38 x12 В, 228 ячеек) 480 В (40 x12 В, 240 ячеек)
Ток зарядки/модель По умолчанию Макс.*	100 120 160 200 кВА 20 20 40 40 А 40 40 80 80 А

*Может быть ограничено макс. номиналом входного тока ИБП и уровнем нагрузки

Дополнительные принадлежности	
Внешние батарейные шкафы, Входной переключатель до 120 кВА, Внутренний переключатель сервисного байпаса до 120 кВА, Внешний переключатель сервисного байпаса до 160 кВА, возможность подключения через MiniSlot (Web/SNMP, ModBus/Jbus, Реле, гигабитная сетевая карта)	
Коммуникационные возможности	
Дисплей	Графический ЖК дисплей с синей подсветкой
Светодиоды	(4) светодиода для извещений и аварийных сигналов
Звуковые сигналы тревоги	Есть
Программное обеспечение	ПО Eaton Intelligent Power Manager
Коммуникационные порты	(1) RS-232, (1) USB, (1) EPO, (3) Сигнал тревоги для здания (сигнальные входы)
Слот для подключения коммуникационных карт	(2) Коммуникационные разъемы Mini-slot
Соответствие стандартам	
Безопасность (сертификация CB)	EC 62040-1
МЭК	МЭК 62040-2, EMC Категория C3
Эксплуатационные характеристики	МЭК 62040-3
Опасные материалы (RoHS)	Директива ЕС по низковольтному оборудованию 2014/35/EU
Утилизация электрического и электронного оборудования (WEEE)	Директива ЕС по низковольтному оборудованию 2014/35/EU

Ввиду реализации непрерывной программы по усовершенствованию изделий, технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Eaton 91PS и 93PS

Источники бесперебойного питания 8–10 кВт

1:1 3:1 3:3

Ключевые сферы применения

Информационные технологии:

- Серверные комнаты
- Малые центры обработки данных

Критически важное оборудование:

- Промышленное производство/ Промышленные объекты
- Транспорт
- Коммерческие здания
- Здравоохранение
- Телекоммуникации
- Государственный сектор

*Совокупная стоимость владения (total cost of ownership)

Минимальная совокупная стоимость владения (TCO)

- Самый высокий КПД в своем диапазоне мощности, свыше 96 % в режиме двойного преобразования и до 99 % в энергосберегающем режиме (ESS)
- Параллельное подключение до 4 ИБП
- Минимальная площадь занимаемой поверхности 0,25 м²
- Коэффициент мощности равен единице (1.0) — больше активной мощности

Максимальная готовность к работе

- Запатентованная технология распределения нагрузки HotSync® допускает параллельную работу ИБП без связи или обмена сигналами. Исключение канала связи исключает риск единой точки отказа параллельной системы ИБП
- Оснащен сверхбыстрым плавким предохранителем в статическом переключателе — гарантирует безопасность при любых обстоятельствах
- Встроенная защита от обратного тока в стандартной комплектации - не требуется установка дополнительной защиты
- Интеллектуальное управление батареями (ABM) - технология защиты и продления срока службы батарей
- 91PS/93PS и программное обеспечение Intelligent Power Manager от Eaton поднимают надежность системы на новый уровень посредством объединения мониторинга электротехнической и ИТ-инфраструктур

Eaton 91PS и 93PS

Общие характеристики

Номинальная выходная мощность (коэф. мощности 1.0)	Eaton 91PS	Eaton 93PS
Наименование модели в каталоге		
Количество внутренних батарей	0 - 1 линейка (32 блока на линейку)	
Возможность модернизации	Да, до 10 кВт	
Внешнее параллельное соединение	До 4 ИБП по технологии HotSync	
Топология ИБП	Двойное преобразование	
КПД в режиме двойного преобразования	96%	
КПД в энергосберегающем режиме (ESS)[1]	До 99 %	
Габариты ИБП (ширина x глубина x высота)	335 x 750 x 950 мм	
Класс защиты ИБП	IP 20	
Акустический шум на расстоянии 1 м, при температуре окружающей среды 25 °C	< 54 дБА в режиме двойного преобразования < 47 дБА в энергосберегающем режиме (ESS)	
Максимальная рабочая высота	1 000 м над уровнем моря при +40 °C Максимум 2 000 м - со снижением номинальной мощности на 1% на каждые дополнительные 100 м	

Входные характеристики

Выходная мощность (коэф. мощности 1.0)	Eaton 91PS	Eaton 93PS
Входные соединения	3:1; 1:1	3:1
Номинальное входное напряжение:	3:1 220/380В;230/400В;240/415В 1:1 220 В; 230 В; 240 В	220/380В;230/40 В;240/415В
КНИ потребляемого тока на входе: Резистивная нагрузка Нелинейная нагрузка	 8 кВт < 4 %, 10 кВт <3.5 % 8 кВт < 6.5 %, 10 кВт <5.5	
Допустимое отклонение напряжения На входе выпрямителя На входе байпаса	 187 - 276 В Номинальное напряжение -15% / +10%	
Номинальная входная частота	50 или 60 Гц, с изменяемой конфигурацией	
Допустимое отклонение частоты	40 - 72 Гц	
Коэффициент мощности на входе	0,99	
Возможность плавного пуска	Да	
Внутренняя защита от обратных токов	Да, для выпрямителя и линий байпаса	

Выходные характеристики

Выходная мощность (коэф. мощности 1.0)	Eaton 91PS	Eaton 93PS
Выходное соединение	1 фаза + нейтраль	3 фазы + нейтраль
Номинальное выходное напряжение	220 В; 230 В; 240 В	220/380 В; 230/400 В; 240/415 В,
Коэффициент гармонических искажений напряжения: 100 % линейная нагрузка 100 % нелинейная нагрузка	 < 1,5 % < 2,5 %	
Номинальная выходная мощность	8 кВт / 8 кВА или 10 кВт / 10 кВА	8 кВт / 8 кВА или 10 кВт / 10 кВА
Перегрузочная способность: На инверторе На байпасе	 10 мин при нагрузке 102 – 110 % 60 сек при нагрузке 111-125 % 10 сек при нагрузке 126-150 % 300 мс при нагрузке > 150 % Непрерывная при нагрузке < 125 % 20 мс при нагрузке 1000 %	
Коэффициент мощности нагрузки: Номинальный Допустимый диапазон	 1,0 от 0,8 индуктивной до 0,8 ёмкостной	

Характеристики батарей

Модели с внутренними батареями	
Технология аккумуляторной батареи	12 В, свинцово-кислотная с клапанным регулированием
Номинальная емкость Ач (C10)	9 Ач
Расчетный срок эксплуатации батареи	5 лет
Количество батарей: Внутренние Внешние	 32 блока, 192 ячейки на линейку батарей 28-40 блоков на линейку
Напряжение батареи: Внутренние Внешние	 384 В 336 В - 480 В
Метод заряда	Технология ABM или Float (плавающий заряд)
Ток заряда	По умолчанию 5 А, настраиваемый Максимум 12.5 А
Возможность запуска от батарей	Да
Технологии альтернативных источников энергии	Жидкостные аккумуляторные батареи Никель-кадмиевые батареи Литий-ионные батареи Суперконденсаторы

Коммуникационные возможности

Разъемы MiniSlot	2 коммуникационных разъема
Сетевой/SNMP интерфейс	Да, стандартная комплектация
Порты передачи данных	Разъемы Mini-slot для опциональных карт, USB для ИБП и Host USB, служебный порт RS-232, релейный выход, 5 сигнальных входов, выделенный вход EPO - аварийного отключения питания, Web и SNMP-карта

Соответствие стандартам

Безопасность (сертификация CB)	МЭК 62040-1; сертификат CB
EMC	МЭК 62040-2
Эксплуатационные характеристики	МЭК 62040-3
Опасные материалы (RoHS)	Директива ЕС 2011/65/EU
Утилизация электрического и электронного оборудования (WEEE)	Директива ЕС 2012/19/EU

1. МЭК 62040-3 класс 3

Ввиду реализации непрерывной программы по усовершенствованию изделий технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Eaton 91PS и 93PS

Источники бесперебойного питания 3:1 8–30 кВт и 3:3 8–40 кВт

3:1 3:3

Минимальная совокупная стоимость владения (TCO)

- Самый высокий КПД в своем диапазоне мощности, свыше 96 % в режиме двойного преобразования и до 99 % в энергосберегающем режиме (ESS)
- Масштабируемая архитектура и возможность наращивания мощности ИБП с ростом нагрузки (добавлять силовые модули и нарастить систему до четырех ИБП в параллельном подключении) минимизируют капитальные затраты.
- Eaton 91PS и 93PS дают больше возможностей при меньших габаритах, с площадью занимаемой поверхности всего 0,25 / 0,36 м²
- Коэффициент мощности равен единице (1.0) – больше активной мощности

Максимальная готовность к работе

- Силовые модули с возможностью «горячей» замены могут заменяться и добавляться, в то время как другие модули продолжают защищать нагрузку
- Модульная конструкция обеспечивает внутреннее резервирование на уровне ИБП (также доступны отдельные конфигурации батарей)
- Защита от коротких замыканий и обратных токов уже встроена в стандартной комплектации устройства, что устраняет необходимость установки дополнительной защиты и снижает общие расходы на установку
- 91PS/93PS и программное обеспечение Intelligent Power Manager от Eaton поднимают надежность системы на новый уровень посредством объединения мониторинга электротехнической и ИТ-инфраструктур

Ключевые сферы применения

Информационные технологии:

- Серверные комнаты
- Малые центры обработки данных

Критически важное оборудование:

- Промышленное производство/ Промышленные объекты
- Транспорт
- Коммерческие здания
- Здравоохранение
- Телекоммуникации
- Государственный сектор

*Совокупная стоимость владения (total cost of ownership)

Eaton 91PS и 93PS

Общие характеристики

Номинальная выходная мощность (коэф. мощности 1.0)	Eaton 91PS	Eaton 93PS
Наименование модели в каталоге	91PS-XX(15)-YY- 91PS-XX(30)-YY-	93PS-XX(20)-YY- 93PS-XX(40)-YY-
Количество внутренних батарей	0 - 4 линейки (32 блока на линейку)	
Возможность модернизации	Да, до 30 кВт	Да, до 40 кВт
Внешнее параллельное соединение	До 4 ИБП по технологии HotSync	
Топология ИБП	Двойное преобразование	
КПД в режиме двойного преобразования	96%	
КПД в энергосберегающем режиме (ESS)[1]	До 99 %	
Габариты ИБП (ширина x глубина x высота)	335 x 750 x 1300 мм (корпус 15/20 кВт) 480 x 750 x 1750 мм (корпус 30/40 кВт)	
Класс защиты ИБП	IP 20 (более высокий класс защиты доступен опционально)	
Акустический шум на расстоянии 1 м, при температуре окружающей среды 25 °C	< 60 дБА в режиме двойного преобразования < 47 дБА в энергосберегающем режиме (ESS)	
Максимальная рабочая высота	1 000 м над уровнем моря при +40 °C Максимум 2 000 м - со снижением номинальной мощности на 1% на каждые дополнительные 100 м	

Входные характеристики

Входные соединения	3 фазы + нейтраль
Номинальное входное напряжение:	220/380 В; 230/400 В; 240/415 В
КНИ потребляемого тока на входе: Резистивная нагрузка Нелинейная нагрузка	< 3% 8-10 кВт < 5 % 15-40 кВт < 4 %
Допустимое отклонение напряжения На входе выпрямителя На входе байпаса	187 - 276 В Номинальное напряжение -15% / +10%
Номинальная входная частота	50 или 60 Гц, с изменяемой конфигурацией
Допустимое отклонение частоты	40 - 72 Гц
Коэффициент мощности на входе	0,99
Возможность плавного пуска	Да
Внутренняя защита от обратных токов	Да, для выпрямителя и линий байпаса

Выходные характеристики

Выходная мощность (коэф. мощности 1.0)	Eaton 91PS	Eaton 93PS
Выходное соединение	1 фаза + нейтраль	3 фазы + нейтраль
Номинальное выходное напряжение	220 В; 230 В; 240 В	220/380 В; 230/400 В; 240/415 В,
Коэффициент гармонических искажений напряжения: 100 % линейная нагрузка 100 % нелинейная нагрузка	< 1,5 % < 2,5 %	
Номинальная выходная мощность	8 кВт / 8 кВА 10 кВт / 10 кВА 15 кВт / 15 кВА 20 кВт / 20 кВА 30 кВт / 30 кВА	8 кВт / 8 кВА 10 кВт / 10 кВА 15 кВт / 15 кВА 20 кВт / 20 кВА 30 кВт / 30 кВА 40 кВт / 40 кВА
Перегрузочная способность:		
На инверторе	10 мин при нагрузке 102 – 110 % 60 сек при нагрузке 111-125 % 10 сек при нагрузке 126-150 % 300 мс при нагрузке > 150 %	
На байпасе	Непрерывная при нагрузке ≤ 125 % 20 мс при нагрузке 1000 %	
Коэффициент мощности нагрузки: Номинальный Допустимый диапазон	1,0 от 0,8 индуктивной до 0,8 ёмкостной	

Характеристики батарей

Модели с внутренними батареями	Eaton 91PS	Eaton 93PS
Технология аккумуляторной батареи	12 В, свинцово-кислотная с клапанным регулированием	
Номинальная емкость Ач (C10)	9 Ач	
Расчетный срок эксплуатации батареи	5 лет	
Количество батарей: Внутренние Внешние	32 блока, 192 ячейки на линейку батарей 28-40 блоков на линейку	
Напряжение батареи: Внутренние Внешние	384 В 336 В - 480 В	
Метод заряда	Технология ABM или Float (плавающий заряд)	
Ток заряда	По умолчанию 5 А, настраиваемый Максимум 18 А / силовой модуль	Максимум 25 А / силовой модуль
Возможность запуска от батарей	Да	
Технологии альтернативных источников энергии	Жидкостные аккумуляторные батареи Никель-кадмиевые батареи Литий-ионные батареи Суперконденсаторы	

Коммуникационные возможности

Разъемы MiniSlot	2 коммуникационных разъема
Сетевой/SNMP интерфейс	Да, стандартная комплектация
Порты передачи данных	Разъемы Mini-slot для опциональных карт, USB для ИБП и Host USB, служебный порт RS-232, релейный выход, 5 сигнальных входов, выделенный вход EPO - аварийного отключения питания, Web и SNMP-карта

Соответствие стандартам

Безопасность (сертификация CB)	МЭК 62040-1; сертификат CB
EMC	МЭК 62040-2
Эксплуатационные характеристики	МЭК 62040-3
Опасные материалы (RoHS)	Директива ЕС 2011/65/EU
Утилизация электрического и электронного оборудования (WEEE)	Директива ЕС 2012/19/EU

1. МЭК 62040-3 класс 3

Ввиду реализации непрерывной программы по усовершенствованию изделий технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Eaton 93PM

Источник бесперебойного питания 30–200 кВт

ИБП Eaton 93PM

Высочайшая работоспособность при минимальной стоимости владения.

Минимальная совокупная стоимость владения (ССВ)

- ИБП 93PM устанавливает новые стандарты, ведь его КПД в режиме двойного преобразования, достигающий 96,7 %, позволяет значительно снижать эксплуатационные затраты
- В энергосберегающем режиме Energy Saver System (ESS) КПД превышает 99 %
- Высокая эффективность даже при малых нагрузках на ИБП, режим работы оптимизируется системой управления модулями (VMMS)

Абсолютная отказоустойчивость

- HotSync® — патентованная технология распределения нагрузки позволяет параллельно подключать статические преобразователи без обмена распределительными сигналами. Устранение канала обмена сигналами — это устранение еще одной точки потенциального отказа
- Один статический переключатель на ИБП позволяет использовать полную мощность байпаса с первого же дня. С повышением нагрузки можно подключать новые модули
- Источник оснащен контактором с защитой от обратных токов — установка дополнительных устройств не требуется
- Широкий диапазон выбора коэффициента мощности позволяет быстро переключать коэффициент мощности в зависимости от изменения нагрузки без снижения характеристик
- Интеллектуальная зарядка с использованием технологии Advanced Battery Management предотвращает выполнение ненужных циклов зарядки, значительно продлевая тем самым срок службы аккумулятора

Высокая масштабируемость и легкость внедрения

- Масштабируемая модульная архитектура и возможность приобретения новых модулей по мере увеличения нагрузки сводит капитальные затраты к минимуму
- Функция управления температурой обеспечивает возможность установки в различных конфигурациях — с настенным монтажом, рядами, в отапливаемых и неотапливаемых помещениях
- Легкость доступа позволяет снизить среднее время ремонта

Легкость управления

- Большой выбор каналов подключения (веб/SNMP, Modbus/Jbus, релейные контакты)
- ПО Intelligent Power обеспечивает интеграцию со многими ведущими системами управления виртуализацией для проведения мониторинга и управления системами

Основные сферы применения:

- Небольшие, средние и крупные центры обработки данных
- Важнейшие объекты финансовой и банковской инфраструктуры
- Коммерческие здания и промышленные комплексы
- Учреждения здравоохранения
- Телекоммуникационные установки
- Оборудование для управления технологическими процессами

Eaton 93PM

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общая информация	
Номинальная выходная мощность ИБП	30–500 кВА
Эффективность в режиме двойного преобразования	До 97 %
Системы управления модулями (VMMS) , режим двойного преобразования	Значительное повышение КПД при низкой нагрузке
Эффективность в энергосберегающем режиме Energy Saver System (ESS)[1]	> 99 %
Возможность параллельного подключения	30–200 кВА: До 8 блоков 250–500 кВА: До 4 блоков
Топология выпрямителя и инвертора	3-уровневый БТИЗ-преобразователь без использования трансформаторов
Акустический шум	30–60 кВА: < 60 дБа 80–200 кВА: < 65 дБа 250–500 кВА: < 69 дБа Режим ESS: < 47 дБа
Высота (макс.)	1000 м без снижения характеристик (макс. 2000 м)
Вход	
Входное соединение	3 фазы + нейтраль + защитное заземление
Номинальное напряжение	220/380 В; 230/400 В; 240/415 В, частота 50 Гц/60 Гц
Диапазон входной частоты	от 40 до 72 Гц
Коэффициент входной мощности	0,99
Коэффициент нелинейных искажений на входе	30 кВА, 60 кВА: < 4,5 % 40–500 кВА: < 3 %
Возможность плавного пуска	Да
Внутренняя защита от обратных токов	Да
Выход	
Выходное соединение	3 фазы + нейтраль + защитное заземление
Номинальное напряжение	220/380 В; 230/400 В; 240/415 В, частота 50 Гц/60 Гц
Диапазон коэффициентов мощности нагрузки	0,8 запаздывающий – 0,8 опережающий

Аккумулятор	
Тип аккумулятора	VRLA
Режим зарядки	Технология Advanced Battery Management
Зарядка аккумулятора с компенсацией температуры	По запросу
Возможность пуска от аккумулятора	Да
Альтернативные технологии резервного электропитания	Жидкостные аккумуляторы NiCd аккумуляторы Li-ионные аккумуляторы Суперконденсаторы

Дополнительные принадлежности
Аккумуляторы с повышенным сроком службы
Внешние шкафы для аккумуляторов и суперконденсаторов
Внешние коммутационные панели для технологических обходных схем, встроенная ручная обходная схема
Оградительные батарейные автоматы для стоек с аккумуляторами

Возможность сетевого взаимодействия	
Встроенные релейные входы/выходы	5 релейных входа и выделенный вход EPO 1 релейный выход По запросу возможна установка дополнительных релейных контактов
Программное обеспечение	Eaton Intelligent Power Manager Eaton Intelligent Power Protector
Карта PXGMS	Web/SNMP/Modbus RTU и TCP/BACnet IP Входы для датчиков температуры, влажности и два входа для сигналов статуса (Environmental Monitoring Probe, по запросу)
Карта Network-M2	Web/SNMP Входы для датчиков температуры, влажности и два входа для сигналов статуса (Environmental Monitoring Probe, по запросу)
Карта INDRELAY-MS	5 выходных реле, 1 цифровой вход
Соответствие стандартам	
Техника безопасности.	IEC 62040-1; автоматический размыкатель сертифицирован
ЭМС	МЭК 62040-2
Производительность	МЭК 62040-3
Опасные материалы (RoHS)	Директива ЕС 2011/65/EU
Утилизация электрического и электронного оборудования (WEEE)	Директива ЕС 2012/19/EU

[1] Подробнее о параметрах работы ESS см. в описании технических характеристик ИБП 93PM.

В рамках реализации непрерывной программы усовершенствования изделий технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Eaton 9PHD

Источник бесперебойного питания 30–200 кВА

9PHD 30–200 кВА

Разработано, произведено и протестировано в Финляндии

Прочная конструкция, подходящая для сложных условий эксплуатации

- Защита от грязи, пыли, воды и влаги благодаря корпусу со степенью защиты от P23 до IP54
- Печатные платы с конформным покрытием
- Прочный шкаф, способный выдержать вибрацию и сейсмические воздействия
- Надежные в применении защитные панели корпуса толщиной 1,5 мм

Интеллектуальная технология для повышения надежности

- Дисплей с сенсорным экраном для простоты эксплуатации
- Модульная конструкция позволяет построить отказоустойчивую систему с внутренним резервированием по схеме N+1
- Резервированные управляемые вентиляторы охлаждения для каждого модуля питания
- Параллельное подключение по уникальной технологии Hot Sync от Eaton для создания систем с использованием нескольких ИБП, в том числе по схеме N+1

Интеллектуальная технология для минимизации эксплуатационных расходов

- ИБП 9PHD задает новые стандарты рабочего КПД, доходящего до уровня 97% в режиме двойного преобразования
- Более высокий КПД (> 99%) в режиме энергосбережения Energy Saver System (ESS)
- Благодаря выходному коэффициенту мощности =1, ИБП 9PHD выдает на 10-20% больше активной мощности по сравнению со средними показателями для стандартных ИБП

Простота развертывания для оптимизации затрат на установку

- Фронтальный доступ для монтажа и обслуживания
- Подходит для трех- и четырехпроводных сетей и диапазона напряжения 380-480 В без необходимости использования трансформаторов
- Не требует большого количества ресурсов благодаря компактной силовой электронике и опциям встроенного трансформатора
- Возможность использования для подключения безгалогеновых кабелей или кабелей с увеличенным сечением

Безопасная установка и эксплуатация

- Опциональный комплект для сейсмоустойчивости
- Батарейный автомат внутри батарейного шкафа изолирован от воздействия газообразного водорода
- Внутренний переключатель байпаса для обслуживания и входной выключатель выпрямителя в ИБП мощностью до 150 кВт

Eaton 9PHD

Технические характеристики

Общие характеристики		
Номинальная выходная мощность (при KM = 1)	30, 40, 50, 80, 100, 120, 150,160, 200 кВт	
КПД в режиме двойного преобразования энергии	До 97%	
КПД в режиме ESS	> 99%	
Топология инвертора/выпрямителя транзисторах	Бестрансформаторная ШИМ на IGBT	
Уровень шума при полной нагрузке	30–50 кВт:	< 60 дБА
	80–200 кВт:	< 65 дБА
	Режим ESS	< 47 дБА
Рабочая температура	от 0°C до 40°C на высоте до 1000 м, более высокие температуры опционально (до 55°C)	
Степень защиты ИБП	Стандартно: IP23, Опционально: IP33; IP54	

Входные характеристики	
Входные подключения	3Ф + N + PE / 3Ф + PE
Номинальное напряжение (настраиваемое)	380 В-480 В, 50/60 Гц
С опциональным трансформатором	208 В- 690 В, 50/60 Гц
Диапазон входного напряжения +10%	Вход выпрямителя + 20%, если напр. > 440 В Низ. -15% при 100% нагр., -40% при 50% нагр. без разряда батарей Байпас +10% - (-15%)
Диапазон частоты на входе	40-72 Гц
Коэффициент мощности на входе	0.99
КНИ входного тока	30 кВт: < 4.5% 40-200 кВт: < 3%
Возможность плавного запуска	Да
Внутренняя защита от обратного тока	Да

Характеристики батарей		
Тип батареи	VRLA, Ni-Cd	
Метод заряда	Технология ABM или плавающий заряд	
Температурная компенсация	Опционально	
Номинальное напряжение (VRLA)	От 432 В (36 x 12 В, 216 элементов) до 480 В (40 x 12 В, 240 элементов) Прим: Запрещается параллельно подключать батареи с разными ном. напряжениями!	
Максимальный зарядный ток*	30–50 кВТ	29.3 А
	80–100 кВТ	58.6 А
	120–150 кВТ	87.9 А
	160–200 кВТ	117.2 А
* когда нагрузка = 40 кВт/UPM		
Возможность запуска от батарей	Да	

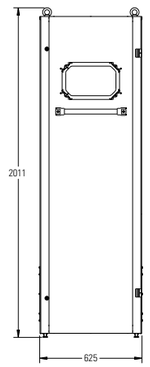
Выходные характеристики	
Выходные подключения	3Ф + N + PE/ 3Ф + PE
Номинальное напряжение (настраиваемое)	380 В-480 В, 50/60 Гц
С опциональным трансформатором	208 В- 690 В, 50/60 Гц
Коэффициент искажения выходного напряжения UTHD	< 1% (100% при линейной нагрузке) < 5% (при нелинейной нагрузке)
Выходной коэффициент мощности	1.0
Допустимый коэффициент мощности нагрузки	0.8 индуктивная - 0.8 емкостная
Перегрузочная способность инвертора	10 мин 102-110%; 60 с 111-125%; 10 с 126-150% 300 мс > 150%. В автономном режиме 300 мс > 126%
Перегрузочная способность 1000% при наличии байпаса	Непрерывная < 125%, в течение 10 мс - Прим: Перегрузочная способность может ограничиваться предохранителями байпаса

Аксессуары
Аксессуары для ИБП: встроенные трансформаторы; класс защиты шкафа IP33, IP54; вибродемпферы и монтажные кронштейны; сейсмокомплект; устройство АВР; комплект для подключения к одному вводу питания; система мониторинга КЗ на землю; аварийный выключатель на 24 В; возможность выбора напряжения системы
Дополнительные шкафы: усиленные батарейные шкафы с батареями длительного срока службы; соответствующий требованиям трансформаторный шкаф для одного или двух трансформаторов; внешний переключатель байпаса для обслуживания
Коммуникационные опции: Web/SNMP; ModBus/Jbus; Industrial Relay

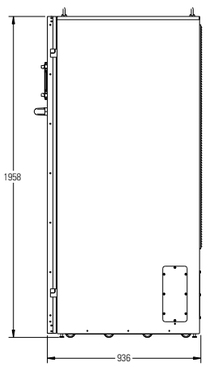
Коммуникационные возможности	
Разъемы MiniSlot	4 коммуникационных разъёма
Последовательные порты	Порты «USB-хост» и «USB-устройство»
Релейные входы/выходы	5 релейных входов и специальный вход авар. откл. питания (EPO),1 релейный выход

Соответствие стандартам	
Безопасность (сертифицировано CB)	IEC 62040-1
ЭМС	IEC 62040-2
Производительность	IEC 62040-3
Сейсмостойкость	NEBS GR-63-CORE, Zone 4

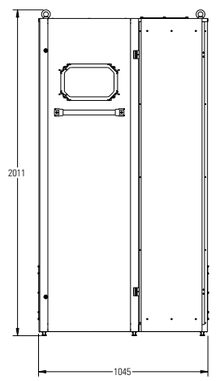
Вследствие реализации непрерывной программы по усовершенствованию изделий технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



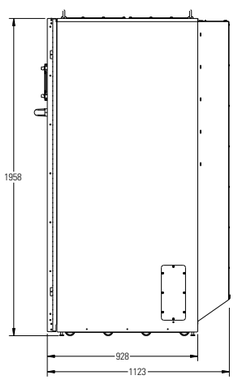
Eaton 9PHD 30–100 кВА



Выход горячего воздуха назад



Eaton 9PHD 80–200 кВА



Выход горячего воздуха вверх

Power Xpert 9395P

Источник бесперебойного питания 250–1200 кВА

ИБП Power Xpert 9395P с дополнительной панелью светодиодных индикаторов состояния силового модуля

Усовершенствованная защита сетей питания для:

- Крупных центров обработки данных, инфраструктурных проектов, промышленных комплексов и прочих объектов
- Оборудование для управления технологическими процессами
- Учреждений здравоохранения
- Объектов финансовой и банковской инфраструктуры
- Транспортных систем
- Систем безопасности
- Телекоммуникационные установки

Совместим с литий-ионными аккумуляторами и суперконденсаторами!

ИБП с двойным преобразованием

На 10 % больше мощности

- КПД в режиме двойного преобразования 96,3 %, благодаря чему мощность по сравнению с предыдущей моделью ИБП 9395 возросла на 10 %
- Полная независимость мощности на выходе от любых отклонений параметров входного тока обеспечивает на 100 % идеальную синусоидальную выходную характеристику
- Высокая эффективность даже при малых нагрузках на ИБП, режим работы оптимизируется системой управления модулями (VMMS). Энергосберегающая система ESS повышает КПД до 99 % за счет временного отключения силовых модулей, если двойное преобразование не требуется.
- Выделяемое тепло на 18 % ниже аналогов, поэтому дополнительное охлаждение не требуется. Спроектирован для непрерывной работы при температурах окружающей среды до 40 °C без снижения характеристик

Абсолютная отказоустойчивость

- Патентованная технология распределения нагрузки HotSync® позволяет параллельно подключать статические преобразователи без обмена распределительными сигналами. Устранение канала обмена сигналами — это устранение еще одной точки потенциального отказа
- Один статический переключатель на ИБП позволяет использовать полную мощность байпаса с первого же дня. С повышением нагрузки можно подключать новые модули
- Широкий диапазон выбора коэффициента мощности позволяет быстро переключать коэффициент мощности в зависимости от изменения нагрузки без снижения характеристик
- Интеллектуальный процесс зарядки Advanced Battery Management, значительно продлевает срок службы аккумулятора

Масштабируемость и гибкость

- Необходимое количество силовых модулей для одного ИБП можно указать в спецификации заказа
- Конфигурация источника может быть изменена в зависимости от требований к установке: «спиной к спине», Г-образная угловая установка и т. д. Конструкция с возможностью фронтального подключения сокращает расходы на установку и экономит полезное пространство центра обработки данных
- System Bypass Module (SBM) производства Eaton поддерживает централизованные системы параллельного подключения модулей 9395P
- Возможность простого отключения каждого силового модуля позволяет легко выполнять техническое обслуживание при работе ИБП в режиме двойного преобразования

Power Xpert 9395P

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная выходная мощность ИБП								
кВА	250	300	500	600	750	900	1000	1200
кВт	250	275	500	550	750	825	1000	1100

Общая информация	
КПД в режиме двойного преобразования (при полной нагрузке)	95,6 %
КПД в режиме двойного преобразования (при нагрузке 50 %)	96,3 %
VMMS (двойное преобразование)	Значительное повышение КПД при низкой нагрузке
Эффективность в энергосберегающем режиме Energy Saver System (ESS)	До 99,3 %
Распределенное параллельное подключение согласно технологии Hot Sync	До 5 блоков с распределенным байпасом До 7 блоков с централизованным байпасом
Внутреннее, 1 фаза + нейтраль, с возможностью резервирования	Да
Возможность обновления на месте	Да
Топология инвертора/выпрямителя	Технология БТИЗ с ШИМ без использования трансформаторов
Акустический шум	78 дБ (300 кВА); < 81 дБ (600 кВА); < 83 дБ (900 кВА); < 85 дБ (1200 кВА)
Высота (макс.)	1000 м без снижения характеристик (макс. 2000 м)

Вход	
Входное соединение	3 фазы + N + PE
Номинальное напряжение (конфигурируемая величина)	220/380, 230/400, 240/415 В 50/60 Гц
Диапазон значений входного напряжения	+15 % / -15 % для 400 В или 415 В +15 % / -10 % для 380 В +10 % / -10 % для байпаса
Диапазон входной частоты	45–65 Гц
Коэффициент входной мощности	0,99
ITHD на входе	< 3 % от номинальной нагрузки в режиме двойного преобразования
Возможность плавного пуска	Да
Внутренняя защита от обратных токов	Да, в стандартной комплектации

Выход	
Выходное соединение	3 фазы + N + PE
Номинальное напряжение (конфигурируемая величина)	220/380, 230/400, 240/415 В 50/60 Гц
UTHD на выходе	< 2 % (100 % линейная нагрузка), < 5 % (нелинейная нагрузка)
Коэффициент выходной мощности	0,9 (модели 300, 600, 900 и 1200 кВА) 1,0 (модели 250, 500, 750 и 1000 кВА)
Допустимый коэффициент нагрузки	0,7 запаздывающий – 0,8 опережающий
Перегрузка инвертора	10 мин.: 100–110 %; 30 с: 110–125 %; 10 с: 125–150 %; 300 мс: >150 %
Перегрузка при включенном байпасе	Непрерывная < 115 %, 20 мс: 1000 % Примечание! Предохранители байпаса могут снизить значение допустимой перегрузки

Аккумулятор					
Тип	VRLA				
Метод зарядки	Зарядка с постоянным напряжением и ограничением по току, технология Advanced Battery Management (ABM) от Eaton				
Температурная компенсация	Дополнительно				
Номинальное напряжение аккумулятора (свинцово-кислотный аккумулятор)	480 В (40x12 В, 240 ячеек)				
Ток зарядки/модель	300	600	900	1200	
Макс. ток*, А	120	240	360	480	

*Ограничено макс. номиналом входного тока ИБП

Альтернативные технологии резервного электропитания	
	Жидкостные аккумуляторные батареи NiCd аккумуляторные батареи Литий-ионные аккумуляторные батареи Суперконденсаторы

Размеры и масса		
300 кВА	1350 x 880 x 1880 мм (wxdxh)	830 кг
600 кВА	1890 x 880 x 1880 мм	1440 кг
900 кВА	3710 x 880 x 1880 мм	2680 кг
1200 кВА	4450 x 880 x 1880 мм	3120 кг

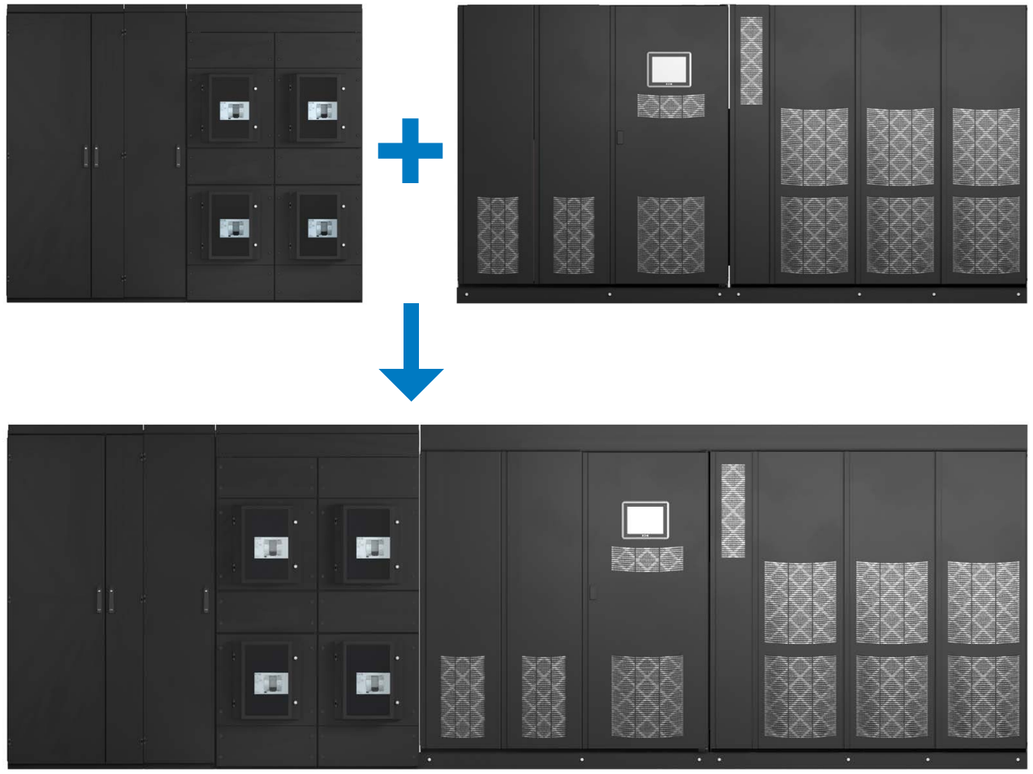
Дополнительные элементы, доступные по запросу	
	Внешние аккумуляторные модули с усиленными аккумуляторами, разъем X-Slot (Web/SNMP, ModBus/Jbus, реле, Hot Sync, удаленный дисплей ViewUPS-X), интегрированный ручной байпас для модели 300 кВА, комплект светодиодных индикаторов статуса модуля

Коммуникационные возможности	
X-Slot	4 коммуникационных разъема
Релейные входы/выходы	программируемые, 5/1

Соответствие стандартам	
Безопасность (сертификация CB)	МЭК 62040-1
ЭМС	МЭК 62040-2
Производительность	IEC 62040-3

Eaton Connected

Комплексное решение для распределения энергии и резервного энергоснабжения с использованием ИБП



Решения Eaton Connected дают возможность сэкономить время и получить результаты в соответствии с затраченными усилиями и средствами. Eaton Connected совмещает две высоконадежные, безопасные и эффективные технологий Eaton — ИБП и низковольтную коммутационную аппаратуру, вместе составляющие лучшее из предлагаемых на рынке решений в сфере резервного электроснабжения.

Коммутационная аппаратура Power Xpert CX совместима с ИБП Power Xpert 9395P и Eaton 93PM и в одном решении включает:

- Подводящие питающие линии
- Байпас для технического обслуживания
- ИБП
- Отводящие питающие линии

В итоге получается безопасное, быстрое, универсальное, надежное и комплексное комбинированное решение для распределения и бесперебойной резервной подачи электроэнергии.

Комплексное решение для распределения энергии и резервного энергоснабжения с использованием ИБП

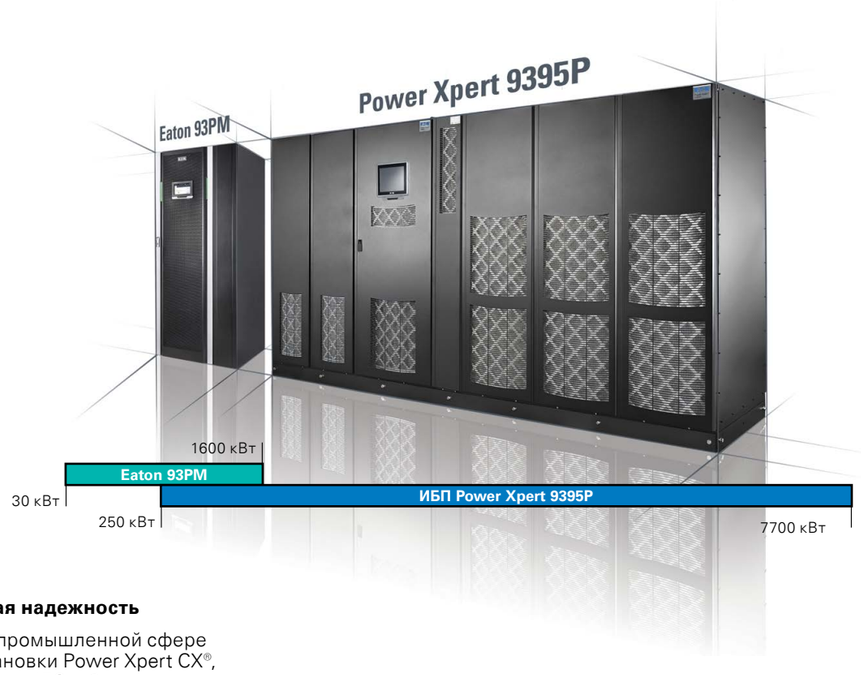
Высококачественные компоненты производства Eaton проходят тщательный отбор для обеспечения надежности и безопасности. Они оцениваются на соответствие требованиям действующих стандартов для ИБП и коммутационной аппаратуры и обеспечивают безопасность и надежность в работе и отказоустойчивость в условиях коротких замыканий.

Ускоренный вывод продукции на рынок за счет оптимизации конструкции

С помощью разработанных комплексных решений Eaton Connected позволяет планировать и устанавливать системы быстрее и проще, чем при использовании стандартных электротехнических компонентов. Модульная конструкция решения Eaton Connected позволяет оптимизировать конструкцию в соответствии с требованиями проекта. В результате получается решение, идеально подходящее для текущих потребностей, при минимальных начальных вложениях. В случае необходимости, можно легко, эффективно и с минимальными затратами изменить конфигурацию системы.

Свобода выбора

Существует два варианта систем резервного энергоснабжения: ИБП Eaton 93PM и Power Xpert 9395P, которые можно подключать непосредственно к коммутационной аппаратуре Power Xpert CX. ИБП с номинальной мощностью от 30 до 900 кВА и секцией статических выключателей до 1200 кВА способны работать в сложных условиях коротких замыканий.



Низкое напряжение Высокая надежность

Как в коммерческой, так и в промышленной сфере низковольтные силовые установки Power Xpert CX®, соответствующие требованиям IEC, обеспечивают надежное распределение питания и управление электродвигателями с номинальной силой тока до 6300 А.

Надежная система

Конструкция коммутационной аппаратуры Power Xpert CX была испытана независимой сторонней организацией на соответствие требованиям стандарта IEC 61439-2, а ее производство осуществляется в соответствии с требованиями современных международных стандартов.

Форма внутренних отделений 4B обеспечивает исключительно надежную работу в любых условиях.

Безопасная система

Для установок мощностью 300 кВА и ниже устройства Power Xpert CX могут быть изготовлены не только в цельном, но и в модульном исполнении, что позволяет проводить модификации без необходимости полностью отключать систему.

При удалении автоматически срабатывают размыкатели цепи, и, кроме того, устройства можно оснастить дополнительной блокировкой, обеспечивающей безопасность в любых ситуациях.

Гибкая система

Модульная конструкция означает, что характеристики CX можно наращивать при необходимости увеличить мощность вашей сети электропитания.

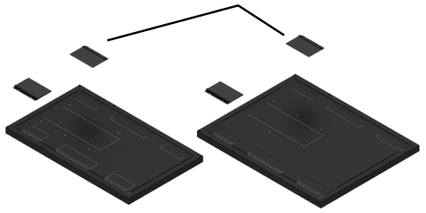
Также одно из преимуществ коммутационной аппаратуры данной серии — ее компактность. Помимо прочего, кабельные соединения могут быть расположены в верхней или нижней части, поэтому CX можно располагать в самых разных положениях в электроустановках различной конфигурации.

Eaton RA

Стойки для IT-оборудования 24U, 42U и 48U

Конфигурация верхней панели (показана модель стойки с глубиной 1000 мм)

Щеточные панели (сзади)



Ширина 600 мм
Спереди

Ширина 800 мм
Спереди

IT-стойки серии RA позволяют обеспечить защиту и хранение критически важного ИТ-оборудования в небольших серверных комнатах и центрах обработки данных (ЦОД).

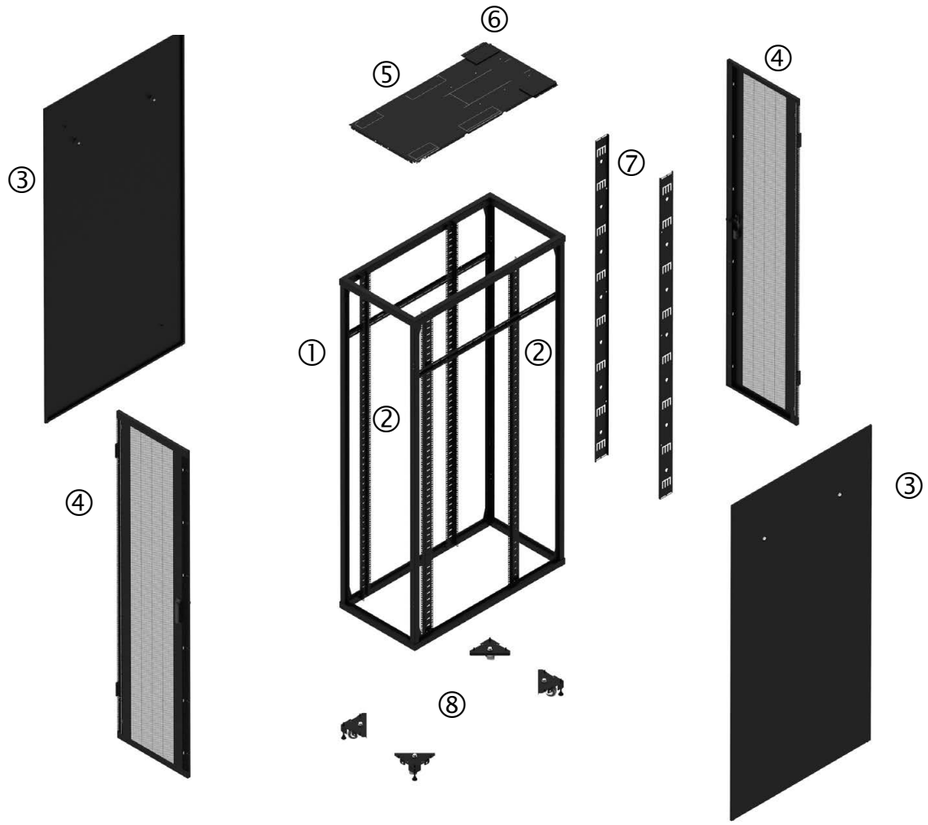
- Созданные для быстрой и простой установки, стойки серии RA обладают всеми характеристиками, которые необходимы ИТ-специалистам в доступных и готовых к использованию системах. Стандартная сборка включает ролики (динамическая нагрузка 500 кг), регулировочные ножки (регулируемые изнутри или снаружи стойки), фиксируемые передние и задние дверцы, фиксируемые боковые панели, отметки высоты в U спереди и сзади, два кабельных лотка на 100 мм сзади, набор для установки и набор для заземления.

Стандартная комплектация стойки:

- Полностью собранная жесткая рама стойки.
- Четыре свободно регулируемых (бесступенчатых) 19" монтажных направляющих с отметками высоты в U с передней и задней стороны.
- Увеличенные кабельные лотки, упрощающие установку блоков распределения питания (PDU) и дополнительных принадлежностей с задней стороны
- Верхняя панель со съемными крышками, панель со щеточными вставками с задней стороны.
- Перфорированная стальная или стеклянная передняя дверца
- Двустворчатые задние дверцы (на моделях шириной 800 мм с вентиляцией) или одинарная задняя дверца (на моделях шириной 600 мм и моделях со стальной задней дверцей).
- Поворотные ручки с замком с ключом с передней и задней стороны.
- Фиксируемые боковые панели с плоскими замками
- Крепежный комплект
- Набор для сборки/установки
- Набор для заземления
- Стандартная гарантия 2 года

Eaton RA

Изображение стойки серии RA в разобранном виде (показана модель шириной 800 мм с перфорацией);



① Рама стойки

② 19″ направляющие

③ Фиксируемая боковая панель

④ Фиксируемая дверца с перфорацией (распашная задняя дверца для моделей шириной 800мм)

⑤ Верхняя панель со съемными крышками для доступа кабеля

⑥ Щеточная вставка для доступа кабеля

⑦ 100мм кабельный лоток

⑧ Регулируемые ножки и HD ролики (4 шт)

Технические характеристики (относятся ко всей линейке)

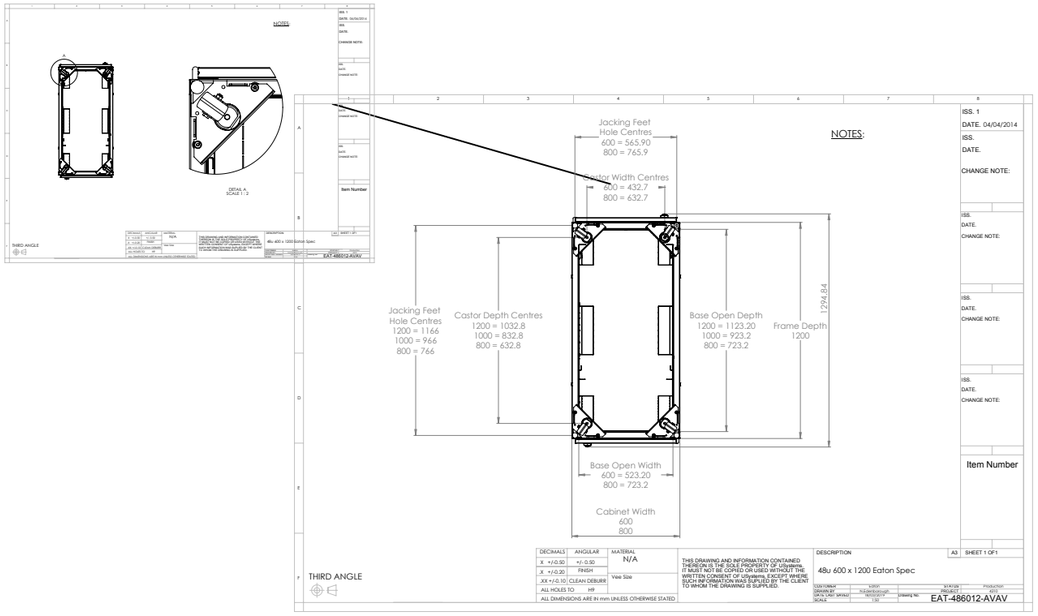
Ширина монтажных направляющих	482.6 мм (19″) полностью соответствует EIA-310-E
Статическая нагрузка на регулируемые ножки	1500 кг при равномерном распределении
Динамическая нагрузка на ролики	500 кг при равномерном распределении*
Цвет	Черный RAL 9005
Угол открытия двери	180° при установке вне ниш, петли с левой стороны, возможна перестановка петель на объекте. (160°для стоек устанавливаемых в ниши)
Перфорация двери (модель с перфорацией)	67%
Спецификация стеклянной двери (модель со стеклянной дверцей)	4мм прозрачное усиленное стекло, соответствует EN12150-1
Соответствие стандартам	EIA-310-E, IEC / EN 60950, IEC / EN 60297-3-1-:2008, IEC 529
Класс защиты	IP20 — в конфигурации с дверцами и боковыми панелями
Гарантия	2 года

*кг, динамическая нагрузка в килограммах - это общая масса катящегося стеллажа, включая установленное оборудование, и зависит от нагрузки оборудования, равномерно распределенной на высоте 20U и ниже. Динамическая нагрузка относится к перемещению стойки внутри одного и того же центра обработки данных по гладкой и ровной твердой поверхности пола, которая свободна от каких-либо препятствий. Не подходит для перевозки стойки на транспортном средстве при загрузке до этого веса.

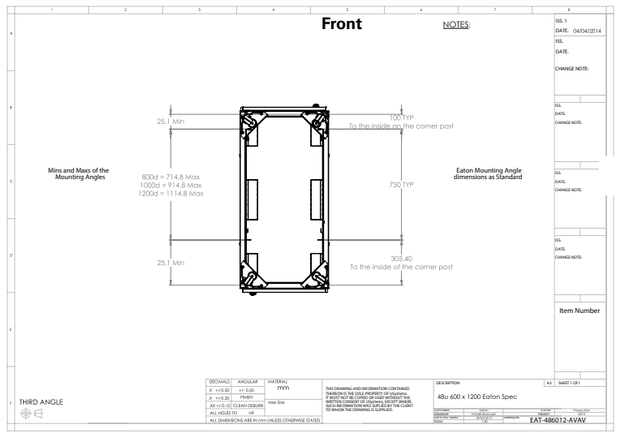
Eaton RA

Стойки для IT-оборудования 24U, 42U и 48U

Панель основания стойки шириной 600мм, глубиной 1200мм (вид снизу)



19” позиции монтажных уголков и глубин.



Ввиду реализации непрерывной программы по усовершенствованию изделий технические характеристики могут меняться без предварительного уведомления.

Eaton RA

Технические характеристики

Монтажная высота оборудования	**24U**	**24U**	**24U**	**24U**	**24U**	**24U**	**42U**
Ширина x Глубина (мм)	**600 x 800**	**600 x 800**	**600 x 1000**	**800 x 800**	**800 x 800**	**800 x 1000**	**600 x 800**
Наименование в каталоге (с черным покрытием)	RAA24608PSB13U	RAB24608PSB13U	RAA24610PSB13U	RAA24808PSB13U	RAB24808PSB13U	RAA24810PSB13U	RAA42608PSB13U
Физические характеристики							
Высота (с роликами по умолчанию)	1293 мм	1293 мм	1293 мм	1293 мм	1293 мм	1293 мм	2093 мм
Высота (без роликов)	1267 мм	1267 мм	1267 мм	1267 мм	1267 мм	1267 мм	2067 мм
Ширина	600 мм	600 мм	600 мм	800 мм	800 мм	800 мм	600 мм
Глубина	860 мм	860 мм	1060 мм	860 мм	860 мм	1060 мм	860 мм
Вес стойки в сборе	64 кг	73 кг	78 кг	73 кг	86 кг	88 кг	84 кг
Передняя дверца - с перфорацией	Одиночная		Одиночная	Одиночная		Одиночная	Одиночная
Передняя дверца - стеклянная		Одиночная			Одиночная		
Задняя дверца - с перфорацией	Одиночная		Одиночная	Двустворчатая		Двустворчатая	Одиночная
Задняя дверца - цельнометаллическая		Одиночная			Одиночная		
Максимальная монтажная глубина направляющих без кабельного лотка	714 мм	714 мм	838 мм	714 мм	714 мм	914 мм	714 мм

Монтажная высота оборудования	**42U**	**42U**	**42U**	**42U**	**42U**	**42U**	**42U**
Ширина x Глубина (мм)	**600 x 800**	**800 x 800**	**600 x 1000**	**600 x 1200**	**800 x 800**	**800 x 1000**	**800 x 1200**
Наименование в каталоге (с черным покрытием)	RAB42608PSB13U	RAB42808PSB13U	RAA42610PSB13U	RAA42612PSB13U	RAA42808PSB13U	RAA42810PSB13U	RAA42812PSB13U
Физические характеристики							
Высота (с роликами по умолчанию)	2093 мм	2093 мм	2093 мм	2093 мм	2093 мм	2093 мм	2093 мм
Высота (без роликов)	2067 мм	2067 мм	2067 мм	2067 мм	2067 мм	2067 мм	2067 мм
Ширина	600 мм	800 мм	600 мм	600 мм	800 мм	800 мм	800 мм
Глубина	860 мм	860 мм	1060 мм	1260 мм	860 мм	1060 мм	1260 мм
Вес стойки в сборе	92 кг	108 кг	98 кг	107 кг	95 кг	110 кг	120 кг
Передняя дверца - с перфорацией			Одиночная	Одиночная	Одиночная	Одиночная	Одиночная
Передняя дверца - стеклянная	Одиночная	Одиночная					
Задняя дверца - с перфорацией			Одиночная	Одиночная	Двустворчатая	Двустворчатая	Двустворчатая
Задняя дверца - цельнометаллическая	Одиночная	Одиночная					
Максимальная монтажная глубина направляющих без кабельного лотка	714 мм	714 мм	914 мм	1114 мм	714 мм	914 мм	1114 мм

Монтажная высота оборудования	**48U**	**48U**	**48U**	**48U**	**48U**	**48U**
Ширина x Глубина (мм)	**600 x 800**	**600 x 1000**	**600 x 1200**	**800 x 800**	**800 x 1000**	**800 x 1200**
Наименование в каталоге (с черным покрытием)	RAA48608PSB13U	RAA48610PSB13U	RAA48612PSB13U	RAA48808PSB13U	RAA48810PSB13U	RAA48812PSB13U
Физические характеристики						
Высота (с роликами по умолчанию)	2360 мм	2360 мм	2360 мм	2360 мм	2360 мм	2360 мм
Высота (без роликов)	2334 мм	2334 мм	2334 мм	2334 мм	2334 мм	2334 мм
Ширина	600 мм	600 мм	600 мм	800 мм	800 мм	800 мм
Глубина	860 мм	1060 мм	1260 мм	860 мм	1060 мм	1260 мм
Вес стойки в сборе	91 кг	104 кг	114 кг	102 кг	118 кг	127 кг
Передняя дверца - с перфорацией	Одиночная	Одиночная	Одиночная	Одиночная	Одиночная	Одиночная
Передняя дверца - стеклянная						
Задняя дверца - с перфорацией	Одиночная	Одиночная	Одиночная	Двустворчатая	Двустворчатая	Двустворчатая
Задняя дверца - цельнометаллическая						
Максимальная монтажная глубина направляющих без кабельного лотка	714 мм	914 мм	1114 мм	714 мм	914 мм	1114 мм

Eaton ATS

Переключатели источников питания

Eaton ATS 16 Netpack

Eaton ATS 30

Бесперебойное переключение источников

- Переключатели источников Eaton ATS (автоматическое вспомогательное реле) разработаны для обеспечения дублирования энергоснабжения оборудования с однопроводным подключением. С помощью ATS питание к ИТ-оборудованию в цепи с одним вводом может подаваться от двух независимых источников питания.

Резервирование

- Только продвинутые сервера оборудованы двойной системой подачи питания. Большинство сетевых устройств и серверов в базовой комплектации оборудованы единственным соединением; это означает, что к ним можно подключить только один ввод энергоснабжения. С помощью ATS Eaton каждое критически важное устройство может быть подключено к дублирующему источнику питания.
- Оба источника (основной и вторичный) подключаются непосредственно к ATS, расположенному в основании стойки.
  После этого ATS Eaton управляет резервированием энергоснабжения. При отказе основного источника питания автоматически и мгновенно происходит переход на вторичный источник.

Простота и экономичность

- С учетом продвинутой конструкции стоимость ATS Eaton очень низка по сравнению со стоимостью опций двойного энергоснабжения, предоставляемых поставщиками сетевого оборудования.
- Модуль высотой 1U может быть с легкостью установлен в стойку.
- ЖК-дисплей обеспечивает возможность мониторинга показателей и базовой настройки ATS.

Сетевое соединение

- ATS 16 Netpack и ATS 30 могут подключаться к сети. Это дает пользователям возможность удаленного доступа, настройки и управления оборудованием.

Eaton ATS

1 ЖК-дисплей с функциями измерения и базовой конфигурации.

2 Последовательный порт RS232.

3 Сетевая карта NMC (входит в комплект с версией Netpack).

ATS 16N, вид спереди

4 Вводные соединения (2 x IEC C20)

5 Выводы (8 x IEC C13 + 1 x IEC C19)

ATS 16N, вид сзади

1 Пользовательский интерфейс.
- Выбор источника.
- Состояние источника.

2 Проводные вводы и выводы.

3 Сетевая плата и веб-интерфейс.

ATS 30

Технические характеристики	ATS 16	ATS 16 Netpack	ATS 30
Номинальный ток	16 A	16 A	30 A*
Ввод-вывод			
Номинальное напряжение/частота входящего тока	208/220/230/240 В; 50/60 Гц	208/220/230/240 В; 50/60 Гц	220/230/240 В; 50/60 Гц
Эксплуатационные характеристики			
Стандартное время переключения	8 мс		
Стандарты безопасности	MEK/EN 62310-1, MEK/EN 60950-1	MEK/EN 62310-1, MEK/EN 60950-1	MEK/EN 60950-1
Стандарты ЭМС	MEK/EN 62310-2		
Маркировка	CE		
Подключение			
Входные характеристики	2 IEC C20 + 2 кабеля входа	2 IEC C20 + 2 кабеля входа	Проводные
Выходы	8 IEC C13 + 1 IEC C19	8 IEC C13 + 1 IEC C19	Проводные
Интерфейс пользователя и коммуникационные возможности			
Интерфейс пользователя	ЖКД	ЖКД	Светодиодный экран
Сетевое подключение	Нет	Да	Да
Габариты и масса			
Габариты (В x Ш x Г)	43 x 430 x 250 мм	43 x 430 x 250 мм	43 x 440 x 390
Масса	3,3 кг	3,5 кг	5 кг
Сервис и поддержка клиентов			
Гарантия 2 года	Стандартная замена изделия		

* **30** A до **35**°C, **25,6** A до **40**°C.

Номера изделий	ATS 16	ATS 16 Netpack	ATS 30
ATS	EATS16	EATS16N	EATS30N
Комплект из двух 16 A соединительных кабелей IEC гнездовых/USE-DIN штепсельных, длина 1,5 м	66 397		
1 кабель / IEC 10 A штепсельный на IEC 16 A гнездовой	66 029		

Так как реализуется непрерывная программа по усовершенствованию изделий, технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

FlexPDU, HotSwap

Блок распределения нагрузки и механический байпас

FlexPDU 8 DIN

FlexPDU 12 IEC

HotSwap MBP DIN

HotSwap MBP HW

HotSwap MBP IEC

Hotswap MBP6Ki

Hotswap MBP11ki

Распределение электроэнергии. Неограниченное решение для улучшения доступности и увеличения гибкости для однофазных ИБП.

Блок распределения нагрузки Eaton FlexPDU

- Нужные соединители там, где они нужны
- FlexPDU (Блоки распределения нагрузки) — это гибкие в установке удлинители с разнонаправленными розетками для облегчения подключения нескольких потребителей как в виде отдельно стоящих, так и стоечных ИБП
- FlexPDU снабжены большим количеством розеток (8 Schuko розеток или 12 IEC 10 A розеток), размещенных в очень компактном модуле (1U - 19")
- FlexPDU очень просты в использовании в конструкции любого типа: их можно установить в стойку горизонтально (1U) или вертикально, или же прямо на любые ИБП Eaton форм-фактора RT (стоечные/башенные)

Механический байпас Eaton HotSwap

- Высокая доступность для всех ИБП до 11 кВА
- Механический байпас HotSwap обеспечивает сервисный байпас для всех ИБП ИБП можно заменять в «горячем» режиме или модернизировать, не прерывая энергопитание.
- Механический байпас HotSwap доступен для различных типов мощности: 3000 ВА, 6000 ВА, 11000 ВА, 11000 ВА (трехфазный ввод).
- Механический байпас Eaton HotSwap предоставляет совместимость с любым существующим и перспективным ИБП производства Eaton или другого поставщика.
- Механический байпас HotSwap 3000 ВА доступен с различными видами выводных коннекторов: Schuko, IEC или клеммными блоками (версия HW).
- При использовании с ИБП 9PX или 9SX механический байпас HotSwap 6000 ВА и выше предоставляют информацию о состоянии байпаса посредством ЖК-дисплея на ИБП
- Модули механического байпаса HotSwap могут устанавливаться так, как того требует ситуация: в задней, боковой или верхней части ИБП, или же в стойке.

FlexPDU, HotSwap

1 Гибкая система для установки на 19" стойки или на ИБП Eaton серии RT
2 10 A розетки Schuko/IEC
3 IEC 16 A вывод для соединения в каскады
4 Розетка IEC 16 A ввода
5 Удерживающий зажим
6 Вращательный байпасный переключатель
7 Вводные и выводные розетки для подключения ИБП, с цветовой маркировкой
Прим.: доступна версия с фиксированным креплением

Механический байпас Eaton HotSwap 3000

Механический байпас Eaton HotSwap 11000

1 Гибкая система для установки на 19" стойки или на ИБП Eaton серии 9PX/SX
2 Ввод/Вывод
3 4 розетки IEC 16 A с удерживающим зажимом
4 Вращательный байпасный переключатель

Технические характеристики

		Блок распределения нагрузки Eaton FlexPDU	Механический байпас Eaton HotSwap 3000	Механический байпас Eaton HotSwap 6000	Механический байпас Eaton HotSwap 11000
Максимальная мощность		3000 ВА	3000 ВА	6000 ВА	11000 ВА
Номинальное напряжение		220–240 В			200–240 В (350–430 В для трехфазной модели)
Монтаж					
Форм-фактор		1U (кроме BS) 19" стоечные с многопозиционными креплениями	>1U 19" стоечные с многопозиционными креплениями	3U 19" стоечные	3U 19" стоечные
Монтаж		в 19", на стену или на ИБП Eaton серии RT		в 19", на стену или на ИБП Eaton серии 9PX/SX	
Габариты В x Ш x Г		44 x 483 x 80 мм (BS: 52 x 483 x 120 мм)	52 x 483 x 120 мм	52 x 483 x 120 мм	89 x 483 x 90 мм
Соединения					
Вводы		1 IEC C20 (16 A) коннектор и 2 кабеля (1 IEC 16 A - 16 A кабель и 1 IEC 10 A - 16 A кабель) для подключения к любому ИБП	Модели FR/DIN/IEC: 1 IEC C20 (16 A) коннектор и 1 IEC 16 A - 16 A кабель (1) HW (фиксированного соединения): клеммный блок	Клеммный блок фиксированного соединения	Клеммный блок фиксированного соединения
Выводы	DIN	8 Schuko розеток + 1 IEC 16 A розетка	4 Schuko розеток + 1 IEC 16 A розетка	/	/
	IEC	12 IEC 10 A розеток + 1 IEC 16 A розетка (с 2 выключателями)	6 IEC розеток + 1 IEC 16 A розетка (с 1 выключателем)	3 IEC 10 A розетки + 2 IEC 16 A розетки (с 3 выключателями) — Клеммные блоки	4 IEC 16 A розетки (с 4 выключателями) — Клеммные блоки
	HW	НД	Клеммный блок		
Каскадное подключение		Да, розетка вывода IEC 16 A			
Удерживающие зажимы		Удерживающие зажимы на выводных розетках IEC			
Условия эксплуатации и утверждения					
Эксплуатационная температура		от 0 до 45°C при непрерывной работе		от 0 до 40 °C при непрерывной работе	
Утверждения и согласования		CE			

1: Использовть наборы кабелей P/N 66 439 (French/Schuko) или 66 440 (Британские)для подключения к маломощным ИБП <2,2 кВА (с выводами IEC 10 A) — см. ниже.

Номера изделий	Блок распределения нагрузки Eaton FlexPDU	Механический байпас Eaton HotSwap 3000	Механический байпас Eaton HotSwap 6000	Механический байпас Eaton HotSwap 11000
DIN	FlexPDU 8 DIN: EFLX8D	Механический байпас HotSwap DIN: MBP3KID	/	
IEC	FlexPDU 12 IEC: EFLX12I	Механический байпас HotSwap IEC: MBP3KI	MBP6Ki	однофазный ввод/вывод MBP11Ki, трехфазный ввод/ однофазный вывод: MBP11Ki31
HW (фиксированный)	/	Механический байпас HotSwap HW: MBP3KIH		
Набор кабелей 10 A French/Schuko для Механических байпасов HotSwap	/	CBLMBP10EU		

В силу непрерывного совершенствования продукции все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

FR | DIN/ Schuko | BS | IEC C13 10 A | IEC C19 16 A | IEC C14 10 A | IEC C20 16 A

Стоечные ePDU G3+

Управляемые блоки распределения нагрузки

Новые возможности 2019	G3+ модели	G3 модели
Экстра-плоские автоматические выключатели: чтобы избежать случайных отключений	✓	
Кабель P-Lock и фиксатор eGrip: закрепите силовой кабель IEC	✓	
Выделенная фаза на каждую секцию: удобное распределение нагрузки	✓	
Улучшенная система монтажа	✓	
Гирляндное подключение до 3 датчиков: собирайте больше данных об окружающей среде на стойку	✓	✓ [1]
Кибербезопасность	✓	✓ [1]
Интеллектуальный инструмент ввода в эксплуатацию USB (появится позже): быстрое развертывание индивидуальной конфигурации	✓	✓ [1]

1. доступно с версией прошивки 4.x или новее

Розетки с двойным встроенным механизмом фиксации

НОВИНКА

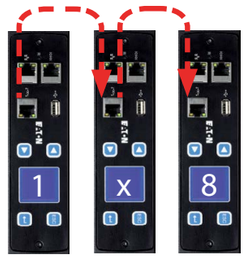
Система фиксации eGrip для защиты стандартных силовых кабелей IEC с рычагом, который встроен в каждый выход. После того, как рычаги войдут в положение фиксации, вилки кабелей будут закреплены от случайного отключения из-за ударов или вибрации. Разъемы ePDU также совместимы с IEC кабелями питания P-Lock

Функция "горячей замены"

Модуль управления ePDU Eaton с возможностью "горячей замены" - модернизация или ремонт без прерывания питания подключенного оборудования в стойке. Увеличьте время безотказной работы, одновременно улучшая возможности обслуживания и экономя на ненужных сервисных вызовах. Пиксельный дисплей с меню позволяет легко осуществлять настройки и выявлять неисправности.

Гирляндное подключение 8 ePDU на один IP-адрес

Возможность гирляндного подключения до восьми ePDU с использованием одного сетевого порта и IP-адреса. Снижает затраты на инфраструктуру сети до 87%.



Удобное распределение нагрузки по каждой фазе

НОВИНКА

Выделенная фаза на секцию на всех 3-фазных 32A ePDU для удобного распределения нагрузки на стойку с использованием более коротких кабелей.

Быстро определить защиту нагрузки и фазу по выделенным цветом секциям

Один цвет для каждой фазы, одна буква на защитном выключателе.

Беспрепятственный доступ к пространству стойки

НОВИНКА

Новые сверхплоские выключатели и низкопрофильный форм-фактор шасси, чтобы избежать случайного отключения оборудования.

ePDU G3+
Обновите распределение питания

Управление мощностью на уровне сервера

Переключение розеток: дистанционное управление оборудованием с помощью включения и отключения питания отдельных розеток. Экономия времени и снижение затрат на перезагрузку оборудования из вашего центра управления без дорогостоящих посещений объекта.

Последовательный запуск: убедитесь, что ваши серверы запускаются последовательно, чтобы избежать пусковых токов и запустить сначала базу данных а затем сервер.

Выключение неиспользуемых розеток: контроль несанкционированного использования.

Гирляндное подключение датчиков

НОВИНКА

Подключение до 3 датчиков на каждый блок ePDU для сбора данных об окружающей среде в вашей стойке. В каждом датчике: измерение температуры, влажности и 2 сухих контакта.

Улучшенная кибербезопасность

НОВИНКА

Прошивка регулярно обновляется для сохранения кибербезопасности ePDU на высочайшем уровне.

Высокая рабочая температура до 60 ° C

Полный функционал в условиях высокой рабочей температуры, снижение затрат на охлаждение.

Универсальная система креплений

НОВИНКА

Вертикальные блоки распределения питания (0U) включают в себя усиленное универсальное крепление сзади и сбоку кнопками с регулируемым зажимом. Горизонтальные блоки распределения питания (1U / 2U) поставляются с комплектом универсальных креплений в стойку.

Точность измерений

±1%

ePDU G3 обеспечивает высокую точность измерения параметров энергопотребления и анализ расходов на его оплату для офисов и коммерческих ЦОД. Эффективное измерение как энергопотребления нагрузки на уровне ePDU так и отдельных розеток.

Удаленный контроль и перезагрузка устройств, переключение оборудования

Переключение между отдельными выходами или группами выходов для переключения оборудования с несколькими входами, переключение нескольких блоков ePDU на линии A и B, включая контроль последовательности включения, запланированное отключение и повторный запуск. Поддержка корректного завершения работы системы с помощью ПО Intelligent Power Manager от Eaton.

ePDU G3+

Ключевые функции и технические характеристики

		Basic	In-Line Metered	Metered Input	Metered Outlet	Switched	Managed
Хороший	Розетки с двойным встроенным механизмом фиксации	√	NA	√	√	√	√
	Цветовая маркировка розеток и секций для простоты балансировки нагрузки	√	NA	√	√	√	√
	60°C Рабочая температура	√	√	√	√	√	√
	Универсальная система монтажа (кнопки и крепления)	√	√	√	√	√	√
	Выделенная фаза на каждую секцию (доступно для 3Ф 32A ePDU)	√	√	√			√
Лучше	Заменяемый без перерыва в работе модуль eNMC с улучшенным ЖК-дисплеем + Опциональный датчик температуры/влажности		√	√	√	√	√
	1 класс точности измерения (±1 %) электрических параметров (В, Вт и А и кВт/ч) + совместимость с Cisco EnergyWise		√	√	√	√	√
	Измерение параметров на входе и по фазам, а также значений тока автоматического выключателя		√	√	√	√	√
	Последовательное подключение до восьми блоков ePDU на 1 IP адрес		√	√	√	√	√
	Мониторинг цепей питания и анализ событий в реальном времени в вашем ЦОД, расширенные возможности работы в виртуальных средах с помощью ПО Eaton IPM Edition		√	√	√	√	√
	Протоколы и стандарты HTTPS, SSL, Telnet, FTP, SNMP, SMTP, DHCP, LDAP, RADIUS, DHCP 66/67 для массовой настройки конфигурации		√	√	√	√	√
Превосходно	Мониторинг состояния защитных выключателей				√	√	√
	Измерение на выходных розетках и по линиям A и B				√		√
	3 класс измерения PUE				√		√
	Выключение неиспользуемых выходных розеток для контроля ввода в эксплуатацию					√	√
	Вкл/выкл выходных розеток; перезагрузка ИТ-оборудования; настройка последовательности включения по линиям A и B					√	√

	Входной разъем/ Ток (A)		Выходной разъем: Кол-во	Автоматические выключатели	Номинальная мощность	Базовый блок Артикул	Габариты ДхШхВ, мм	Блок с измерителем в линии (In-Line Metered) и с двойным входом Артикул	Габариты ДхШхВ, мм	Блок с измерителем на входе (Metered Input) Артикул	Габариты ДхШхВ, мм	Блок с измерителем на выходе (Metered Outlet) Артикул	Габариты ДхШхВ, мм	Переключаемый блок (Switched) Артикул	Габариты ДхШхВ, мм	Управляемый блок (Managed) Артикул	Габариты ДхШхВ, мм
1Фаза	C14 10A		8xC13		2.3 кВт	EBAB02	443x19"x53			1U EMIH02	1Ux19"x203						
			12xC13		2.3 кВт	EBAB19	443x19"x53										
			16xC13		2.3 кВт	EBAB03	704x52x53			EMIB03	1070x52x53			ESWB03	1154x52x53	EMAB03	1154x52x53
	C20 16A	FlexPDU*	8xFR: 1xC19		3.7 кВт	1U EFLX8F	1Ux19"x80										
		FlexPDU*	8xGE: 1xC19		3.7 кВт	1U EFLX8D	1Ux19"x80										
		FlexPDU*	6xUK: 1xC19	2 однополюсных	3.7 кВт	EFLX6B	52x19"x120										
		FlexPDU*	12xC13: 1xC19	2 однополюсных	3.7 кВт	1U EFLX12I	1Ux19"x80										
			16xC13		3.7 кВт	EBAB21	704x52x53										
			8xC13		3.7 кВт					1U EMIH28	1Ux19"x203			1U ESWH28	1Ux19"x203	1U EMAH28	1Ux19"x203
			20xC13: 4xC19		3.7 кВт	EBAB22	1070x52x53			EMIB22	1070x52x53	EMOB22	1604x52x53	ESWB22	1604x52x53	EMAB22	1604x52x53
	IEC60309 16A		20xC13 : 4xC19		3.7 кВт	EBAB04	1070x52x53			EMIB04	1070x52x53			ESWB04	1604x52x53	EMAB04	1604x52x53
			IEC60309		3.7 кВт			EILB13	443x52x53								
	2 x IEC60309 16A		2xIEC60309		3.7 кВт			EILB24	443x65x52								
	IEC60309 32A		12xC13 : 4xC19	2 однополюсных	7,4 кВт					EMIB06	1070x52x53						
										2U EMIH06	2Ux19"x127					2U EMAH06	2Ux19"x225
			20xC13 : 4xC19	2 однополюсных	7.4 кВт	EBAB05	1070x52x53			EMIB05	1154x52x53	EMOB05	1604x52x53	ESWB05	1604x52x53	EMAB05	1604x52x53
			28xC13 : 4xC19	2 однополюсных	7.4 кВт											EMAB71	1829x52x53
			36xC13 : 6xC19	2 однополюсных	7.4 кВт	EBAB08	1604x52x53			EMIB08	1604x52x53						
			IEC60309		7.4 кВт			EILB14	443x52x53								
	2 x IEC60309 32A		2xIEC60309		7.4 кВт			EILB25	443x65x52								
3 Фазы	IEC60309 16A		21xC13 : 3xC19		11 кВт	EBAB20	1070x52x53			EMIB20	1070x52x53	EMOB20	1604x52x53	ESWB20	1604x52x53	EMAB20	1604x52x53
			36xC13 : 6xC19		11 кВт	EBAB00	1604x52x53			EMIB00	1829x52x53						
	IEC60309 32A Выделенная фаза на каждую секцию		3xC13 : 6xC19	6 однополюсных	22 кВт	EBAB01	704x52x53										
			6xC13 : 12xC19	6 однополюсных	22 кВт					EMIB07	1604x52x53						
			18xC13 : 6xC19	6 однополюсных	22 кВт											EMAB33	1829x52x65
			12xC13 : 12xC19	6 однополюсных	22 кВт					EMIB12	1604x52x53					EMAB12	1829x52x65
			24xC13 : 6xC19	6 однополюсных	22 кВт	EBAB32	1154x52x53			EMIB32	1604x52x53						
			30xC13 : 12xC19	6 однополюсных	22 кВт					EMIB34	1829x52x65						
			IEC60309		22 кВт			EILB15	443x52x53								
	2 x IEC60309 32A		2xIEC60309		22 кВт			EILB26	443x65x52								

*Функции базового блока распределения нагрузки G3 (Basic G3) не применимы для линейки FlexPDU. Все стандартные ePDU поставляются с кабелем 3 м.

ePDU G3 Аксессуары

Наименование	Артикул	Функционал
Датчик окружающей среды (EMP) Gen 2	EMPDT1H1C2	Измерение температуры и влажности, установка допустимых пороговых значений и настройка уведомлений в режиме реального времени
Гигабитный конвертор	GBCONV	Быстрый и простой способ обновить сетевой интерфейс вашего ePDU G3 10/100 МБ до гигабитной скорости
Кабель от ePDU к ИБП	CBLOUT32 CBL2OUT32	Подключите вход ePDU 32A к выходной клеммной колодке ИБП
Датчик протечки*	WLD012	Обнаружение затоплений и протечек воды
Датчик открытия двери*	DCS001	Контролируйте доступ в стойку

*Датчики протечки и открывания двери могут быть подключены на сухие контакты EMPDT1H1C2

GBCONV

EMPDT1H1C2

DCS001*

WLD012*

CBL2OUT32

CBLOUT32

Warranty+1
Warranty+3

Все блоки распределения питания ePDU G3 имеют гарантию 2 года.

К стандартной гарантии может быть приобретена Расширенная гарантия на год (Warranty+1) или 3 года (Warranty+3)

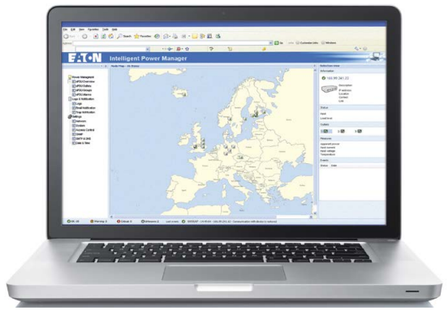
PEP ecoPASSPORT

Eaton ePDU Basic G3 соответствует экологической декларации

ePDU. Нужно что-то особенное? Мы создадим ваш идеальный ePDU, обратитесь к поставщику.

Intelligent Power Software

Управление электропитанием для ИТ-оборудования



ПО Intelligent Power Software от Eaton легко интегрируется с вашим оборудованием для обеспечения непревзойденного бесперебойного функционирования. Это ПО управляет всей подключенной к сети инфраструктурой энергоснабжения, запускает планы миграции виртуальной машины и выключает не критически важные устройства, чтобы ваш бизнес функционировал во время сбоя питания. Простая интеграция с ведущими средами виртуализации позволяет осуществлять простое управление через единое окно.

Комплект ПО Intelligent Power состоит из трех частей:

- **UPS Companion**: обеспечивает безопасное завершение работы системы для компьютеров домашнего применения и малого бизнеса (SOHO), пользователи которых ищут простой способ расширения возможностей защиты, которую осуществляют их ИБП Eaton.
- **Intelligent Power Protector (IPP)**: помогает вам избежать потери данных, выполняя корректное завершение работы компьютеров и серверов, подключенных через ИБП Eaton во время продолжительного отключения электропитания. Обеспечивает возможность удаленного управления, настройки и модернизации с помощью Intelligent Power Manager от Eaton.
- **Intelligent Power Manager (IPM)**: обеспечение контроля и управления несколькими устройствами ИБП и ePDU, подключенными к вашей сети, с помощью единого интерфейса — любого устройства с веб-браузером или панели управления виртуальной машиной.

Возможности:

- Мгновенный доступ к критически важной информации, такой как состояние батареи ИБП, уровни нагрузки и время питания от АКБ.
- Удаленное корректное завершение работы серверов и выбранных устройств хранения данных во время сбоя питания.
- Обеспечение приоритетности и отключение не критически важных нагрузок для увеличения времени питания от АКБ во время продолжительного отключения электропитания.
- Интеграция с такими платформами, как vCenter и XenCenter™, помогает менеджерам ЦОД уменьшить затраты на создание инфраструктуры и эксплуатацию при одновременном увеличении времени безотказной работы, производительности и возможности оперативного реагирования.
- Предоставление (или вывод) критически важной информации об электрических параметрах устройств, включая ИБП, ePDU и датчики параметров окружающей среды на панели управления vCenter или XenCenter.
- Запуск vMotion, XenMotion™ и других приложений миграции для прозрачного переноса виртуальных машин на доступный сервер в сети.

Стандартные функции управления питанием	Managed	Optimize	Преимущества
Защищенные физические (IPP) и виртуальные серверы	•	•	Корректное завершение работы серверов
Модуль отключения устройств хранения данных	•	•	Удаленное отключение выбранных устройств хранения
Универсальные драйверы и устройства других производителей	•	•	Возможность мониторинга устройств других производителей по SNMP
Конфигурационные политики	•	•	Создание политик питания и бесперебойного функционирования при различных событиях внешней среды для групп устройств
Контроль выходов ePDU	•	•	Позволяет контролировать выходы ePDU на основе требований политик
Действия повышенного уровня на базе стандартных событий	•	•	Используйте стандартные события нарушения энергоснабжения в конфигурационных политиках
Действия повышенного уровня на базе пользовательских событий		•	Используйте задаваемые пользователем события в конфигурационных политиках
Автоматизированный SSH клиент		•	Возможность легко настраивать и выполнять необходимые действия на любом удаленном устройстве с включенным SSH доступом
Поддержка устройств электропитания стороннего производителя		•	Создание политик для бесперебойного функционирования на основе событий, генерируемых устройствами стороннего производителя.

Функции виртуальной инфраструктуры	Managed	Optimize	Преимущества
Плагин для VMware vCenter	•	•	Возможность интегрировать управление питанием в среду vCenter
Плагин для Citrix XenCenter	•	•	Возможность интегрировать управление питанием в среду XenCenter
Базовые действия по управлению питанием: • выключение устройств хранения; • выключение виртуальных хостов; • выключение виртуальных машин; • вход в режим обслуживания и выход из него.	•*	•	Возможность выполнять базовые действия для корректного завершения работы в соответствии с требованиями политик бесперебойного функционирования с помощью выключения виртуальных машин, виртуальных хостов, выбранных устройств хранения и (или) путем входа в режим обслуживания или выхода из него.
Расширенные действия по управлению питанием: для VM/Volume: • сегментация нагрузки; • выключение целевых виртуальных машин; • миграция виртуальных машин к целевым хостам; для хостов: • отключение VMware vApp; • план автоматического восстановления VMware SRM.		•	Возможность снизить силовую нагрузку путем интеграции функции сброса некритичной нагрузки виртуальных машин, в ваши политики бесперебойного функционирования. Назначение определенных виртуальных машин или групп виртуальных машин для выключения и/ (или) миграции в политиках сброса некритичной нагрузки. Назначение отключения VMware vApps в политиках сброса некритичной нагрузки. Автоматическая инициация выполнения плана восстановления VMware SRM (система автоматизированного управления аварийным восстановлением), когда время работы достигает заранее установленного порогового значения.
Уровень виртуальной ИТ-инфраструктуры: • выключение полностью виртуализированного кластера.		•	Позволяет выполнять на 100 % безопасное отключение и восстановление виртуальных машин и хост-серверов в средах с высокой доступностью.

Интеграция с ИТ-решениями других производителей	Managed	Optimize	Преимущества
Cisco UCS Manager	•	•	Динамическое использование технологии power cap (система ограничения мощности) для устройств Cisco UCS в ваших политиках бесперебойного функционирования
Системы хранения данных NetApp	•	•	Запуск отключения устройств хранения данных NetApp в ваших политиках бесперебойного функционирования
CA Nimsoft	•	•	Возможность открыть IPM непосредственно из Nimsoft

Пакеты управления	Managed	Optimize	Преимущества
Пакет управления Eaton IPM для платформы VMware vRealize Operations Manager		•	Мониторинг и анализ информации об электропитании непосредственно в VMware vRealize

*Не включает базовые модели ИБП Eaton (9E и 93E) и в ИБП других производителей. Пользователи ИБП других компаний должны приобрести лицензию Optimize для того, чтобы использовать основные и расширенные функции виртуализации.

Managed		Optimize	
Артикул	Описание	SKU	Описание
		IPM-0L-05	IPM IT Optimize Лицензия 5 устройств
IPM-ML-10	Скачать бесплатно Лицензия 10 устройств	IPM-0L-10	IPM IT Optimize Лицензия 10 устройств
IPM-ML-15	IPM IT Managed Лицензия 15 устройств	IPM-0L-15	IPM IT Optimize Лицензия 15 устройств
IPM-ML-25	IPM IT Managed Лицензия 25 устройств	IPM-0L-25	IPM IT Optimize Лицензия 25 устройств
IPM-ML-35	IPM IT Managed Лицензия 35 устройств	IPM-0L-35	IPM IT Optimize Лицензия 35 устройств
IPM-ML-50	IPM IT Managed Лицензия 50 устройств	IPM-0L-50	IPM IT Optimize Лицензия 50 устройств
IPM-ML-100	IPM IT Managed Лицензия 100 устройств	IPM-0L-100	Лицензия 100 устройств
IPM-ML-200	IPM IT Managed Лицензия 200 устройств	IPM-0L-200	Лицензия 200 устройств
IPM-ML-300	IPM IT Managed Лицензия 300 устройств	IPM-0L-300	Лицензия 300 устройств
IPM-ML-400	IPM IT Managed Лицензия 400 устройств	IPM-0L-400	Лицензия 400 устройств
IPM-ML-500	IPM IT Managed Лицензия 500 устройств	IPM-0L-500	Лицензия 500 устройств

Совместимость ИБП с коммуникационными опциями

Коммуникационные опции	Артикул	5P	5PX	5SC	9PX	9SX	9E	Blade UPS	9155	Power Xpert 9395P	91PS	93PS	93PM	9PHD	93E
Gigabit Network Card NETWORK-M2	Network-M2	✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔
Industrial Gateway Card	INDGW-M2	✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔
Power Xpert Gateway UPS X-Slot Card	PXGXUPS							✔	✔	✔					
Power Xpert Gateway Minislot UPS Card	PXGMSUPS											✔	✔	✔	
Environmental Monitoring Probe (EMP)	EMP001							✔[1]	✔[1]	✔[1]		✔[1]	✔[1]	✔[1]	
Environmental Monitoring Probe (EMP) Gen 2	EMP-DT1H1C2	✔[2]	✔[2]	✔[2]	✔[2]	✔[2]	✔[2]				✔[2]	✔[2]	✔[2]	✔[2]	✔[2]
Relay Card - MS	RELAY-MS	✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔	✔		✔
Industrial Relay Card - MS	INDRELAY-MS	✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔
X-Slot Relay Card	1018460							✔	✔	✔					
X-Slot Modbus RTU Card	103005425-5591							✔	✔	✔					

1.Только в комбинации с Power Xpert Gateway UPS X-Slot Card - PXGXUPS или PXGMSUPS
2. Только в комбинации с Gigabit Network card - Network-M2 или Industrial Gateway Card INDGW-M2

Коммуникационные опции

Гигабитная карта Eaton (Network-M2) — самое современное устройство для коммуникции с ИБП от Eaton, предлагающее профессионалам из сферы ИТ восхитительные возможности и функции. Благодаря более высокой скорости и улучшенной кибербезопасности Гигабитная Сетевая Карта улучшает надежность системы распределения, предупреждая администраторов об открытых проблемах и помогая выполнить последовательное плавное отключение серверов и хранилищ. Сетевая карта работает с ПО IPM v.161, что позволяет улучшить непрерывность бизнес-процессов. Адаптер Web/SNMP, поддерживает стандарты SNMP версий 1 и 3; IP v4 и v6. Быстрый ETHERNET, скорость 10/100/1000 Mbits, автонастройка, поддержка протоколов HTTP, HTTPS 1.1, TLS 1.2, SNMP V1, SNMP V3, NTP, SMTP, SMTPS BOOTP/DHCP, CLI, SSH, ARP. Совместимы с 5SC стоечного или башенного исполнения, 5P, 5PX, 9SX, 9PX.

Датчик окружающей среды EMP второго поколения (EMPDT1H1C2) — включает функциональность устройств прошлого поколения (температура, влажность, мониторинг через сухой контакт), при этом поддерживает последовательное соединение до 3 устройств. Данные могут проверяться через веб-браузер в сетевом интерфейсе пользователя.

Интерфейсные карты Web/SNMP обеспечивают полный мониторинг, управление и завершение работы ИБП в сетевых ИТ-системах. В случае появления предупреждения плата Web/SNMP может уведомить пользователей и администраторов посредством e-mail и SNMP прерываний. В случае длительного отсутствия энергоснабжения защищаемые компьютерные системы могут быть корректно отключены с помощью ПО Intelligent Power Protector.

INDGW-M2 Карта обеспечивает мониторинг системы ИБП и окружающей среды в реальном времени через систему управления зданием (BMS) или систему промышленной автоматизации (IAS). Карта позволяет контролировать состояние ИБП, условия питания, температуру и влажность. Использование карты позволяет заблаговременно узнавать о любых угрозах системе.

С платой Power Xpert Gateway X-slot UPS — плата PXGX UPS (код изделия 103007974-5591) можно также воспользоваться ModBus TCP, BACnet IP, а также Web- и SNMP-интерфейсами для ИБП 9155, 9355, PowerXpert 9395P и BladeUPS.

Плата Power Xpert Gateway Mini-slot (плата PXGMS) является универсальным коммуникационным решением для ИБП 93PM и 93PS. Веб-интерфейс платы обеспечивает полное представление данных ИБП даже на уровне отдельных модулей питания. В дополнение к функции веб-интерфейса она также взаимодействует с системами управления через SNMP версий 1/3, Modbus TCP и RTU, а также BACnet IP.

Карта ConnectUPS-X (код изделия 116750221-001) — это модель с внешним подключением, которая подключается к последовательному порту ИБП. Она поддерживает ИБП Eaton 9130, 9155, 9355 и PowerXpert 9395P (требуется кабель 1023247).

Карта ConnectUPS-E (код изделия 116750223-001) — это модель с внешним подключением, которая подключается к последовательному порту ИБП. Она поддерживает ИБП Eaton 9130, 9155, 9355 и PowerXpert 9395P (требуется кабель 1023247).

Датчик контроля окружающей среды (EMP) (код изделия EMP001) добавляет возможность контроля температуры, влажности и работы двухконтактного датчика закрытия к возможностям плат Web/SNMP и ePDU. Он хорошо подходит для контроля температуры стойки и состояния двери, а также температуры батарей. Если установленные пользователем пороговые значения превышены или изменен статус датчика закрытия, может быть активировано завершение работы операционной системы. EMP совместим с платами Network-M2, Network и Modbus — MS, ConnectUPS и PXGX, а также с подключенными к сети ePDU.

Платы Relay/AS400 — это простое соединение с компьютерами серии IBM AS/400, а также системами управления для промышленности и строительства. Код изделия 1018460 для ИБП Eaton 9155, 9355, PowerXpert 9395P, BladeUPS. Код изделия 1014018 для Eaton 9130. C/N RELAY-MS для 5130, 5PX, EX, 5SC, 5P, 9PX, 9SX, 93E и 93PM.

Промышленный адаптер релейных контактов Mini Slot Промышленный адаптер релейных контактов Mini Slot рекомендуется использовать для подключения ИБП 93PM, 93PS и 93E к системам управления автоматикой и зданиями. Его 5 выходных реле рассчитаны на 250 В переменного тока и 5 А. Каждое реле имеет свое собственное общее соединение и нормально разомкнутые или нормально замкнутые контакты (NO/NC). Адаптер также имеет один цифровой вход.

Плата X-Slot ModBus соединяет ИБП с промышленными и строительными системами управления посредством протокола ModBus/JBUS RTU. Код изделия 103005425-5591 для Eaton 9155, 9355, PowerXpert 9395P, BladeUPS.

Удаленный дисплей ViewUPS-X — это удаленный ЖК-дисплей, позволяющий пользователю наблюдать за состоянием ИБП с расстояния до 100 м. ViewUPS-X также оборудован четырьмя светодиодными индикаторами состояния и динамиком для сигнализации. Дисплей связан с выделенной платой X-Slot, которая также обеспечивает питание дисплея через коммутационный кабель. В дополнение к соединению с удаленным дисплеем, плата также оборудована изолированным релейным портом SELV для подключения к системам контроля и компьютерам AS/400. Код изделия 1027020 для 9155, 9355, PowerXpert 9395P и BladeUPS.

Плата Network-M2 Gigabit Network Card

Датчик температуры EMPDT1H1C2

ИБП PXGX

Плата INDGW-M2

ConnectUPS - X

ИБП PXGMS

Релейная плата BD (для ИБП Eaton 9130)

Датчик параметров окружающей среды

Плата Relay MS

Релейная плата X-Slot

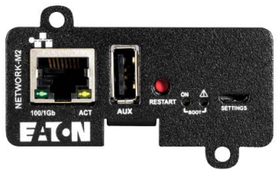
Плата X-Slot Modbus

Промышленный адаптер релейных контактов Mini Slot

ViewUPS-X

Гигабитная карта сетевого управления Network-M2

Гигабитная сетевая карта



Вид спереди и разъемы

Датчик Eaton EMP Gen 2

Карта сетевого управления

Гигабитная карта сетевого управления Eaton (Network-M2) — новейшее устройство подключения ИБП Eaton, дающее ИТ-специалистам новые, ранее недоступные возможности и функции. Повышенная скорость и высокий уровень кибербезопасности гигабитной карты сетевого управления позволяют добиться большей надежности систем энергоснабжения. Благодаря уведомлениям о существующих проблемах администраторы могут выполнить своевременное безопасное завершение работы серверов и средств хранения информации. Эта карта сетевого управления использует ПО Intelligent Power Manager (IPM) версии 1.61, что позволяет повысить уровень безопасности за счет использования алгоритма поддержания работы в случае перебоев в энергоснабжении или в критических условиях наиболее важных функций и приложений, в том числе переноса виртуальных машин или автоматического восстановления после сбоев.

Подробная информация

- Гигабитная скорость: совместимость с высокопродуктивными, экономичными и широко распространенными гигабитными сетевыми коммутаторами
- Соответствие сетевым требованиям гигабитных центров обработки данных
- Повышенный уровень кибербезопасности, в том числе более надежное шифрование данных, возможность изменять правила использования паролей и сертификатов CA и PKI
- Синхронизация в реальном времени с резервным источником питания и NTP
- Увеличенный объем памяти для повышения эффективности работы и хранения больших объемов данных
- Современный интерфейс с использованием новейших веб-технологий
- Безопасный протокол SMTP для сообщений электронной почты

Датчик контроля окружающей среды

Eaton также предлагает Environmental Monitoring Probe (EMP) Gen 2 (EMPDT1H1C2) — новый датчик контроля окружающей среды для гигабитной сетевой карты. Новый датчик EMP Gen 2 обладает всеми функциями предыдущего поколения датчиков (контроль температуры, влажности и сухие контакты) и в то же время возможностью гирляндного подключения (до трех датчиков на один хост). Это позволяет контролировать детально состояние окружающей среды в нижней, средней и верхней частях стойки. Уровень температуры, относительную влажность и статус сухих контактов можно просматривать с помощью веб-браузера в сетевом пользовательском интерфейсе. Возможность горячего подключения упрощает установку, позволяя добавить датчик без отключения питания устройства и подключенной к нему нагрузки.

Гигабитная карта сетевого управления Network-M2

Датчик EMP Gen 2 позволяет контролировать пользовательские контактные устройства и может устанавливаться на расстоянии до 50 м от сетевой карты с подключением по стандартному сетевому кабелю CAT5. И наконец, датчик поставляется в комплекте с крепежным винтом с дюбелем, нейлоновыми крепежными элементами, стяжками-хомутами и магнитами.

Важность коммуникационных опций ИБП

Ассортимент устройств сетевого подключения Eaton позволяет удаленно контролировать параметры работы вашего оборудования электроснабжения и управлять им. Отчеты о потребленной электроэнергии по каждой розетке, показания датчиков температуры и влажности и многое другое позволяют вам полностью контролировать процесс работы вашего ИТ-оборудования без необходимости присутствия на объекте. Высокая информированность позволяет вам полностью контролировать непрерывность работы вашей компании.

Технические характеристики

Гигабитная карта сетевого управления Eaton

Функция: Подключение Web/SNMP	
Поддержка ИБП:	5SC стоечного исполнения или RT, 5P, 5PX, 9SX, 9PX
Совместимость с	SNMP v1/v3 и IP v4
Артикул	Network-M2
Карта сетевого управления Eaton Поддержка протоколов	Fast Gigabit ETHERNET, 10/100/1000 Мбит, автоматическое согласование, Поддержка протоколов HTTP, HTTPS 1.1, TLS 1.2, SNMP V1, SNMP V3, NTP, SMTP, SMTPS BOOTP/DHCP, CLI, SSH, ARP
Тип разъема для ИБП:	Mini-Slot
Поддержка сети	Ethernet 10/100/1000BaseT
Контроль температуры и влажности	Есть (только с датчиком контроля условий окружающей влажности среды EMP Gen 2 (гирляндное подключение до 3 датчиков)
Поддерживаемое ПО	Intelligent Power Manager 1.61 и более поздней версии, Intelligent Power Protector 1.61 и более поздней версии, любые системы управления сетью (NMS), совместимые с SNMP
Поддержка баз MIB	MIB II — стандартные IETF UPS MID (RFC 1628) — Eaton PowerMib (XUPS. MIB)
Поддержка ОС для завершения работы	Microsoft Windows, UNIX и Linux (подробный список поддерживаемых систем приведен на веб-сайте powerquality.eaton.com)
Поддержка языков	Английский, французский, немецкий, итальянский, испанский, китайский (упрощенный), китайский (традиционный), японский
Температура эксплуатации	от 0 °C до 40 °C
Рабочая влажность	от 5 % до 95 % (без выпадения конденсата)
Напряжение питания	от 5 В до 12 В
Потребляемый ток	500/1000 мА в зависимости от характеристик ИБП
Габаритные размеры (Д x Ш x В)	66 x 42 x 132 мм
Масса	70 г
Соответствие нормативным требованиям	Аналогично ИБП

Датчик Eaton Environmental Monitoring Probe Gen 2

Краткое описание	
Тип	Устройство для контроля параметров окружающей среды
Совместимость	Гигабитная сетевая карта (Network-M2)
Рабочая температура	от 0 °C до 70 °C (точность ± 2 °C)
Рабочая влажность	от 10 % до 90 % (точность ± 5 %)
Габаритные размеры (Д × Ш × В)	57 × 37 × 29 мм
Масса	34 г
Артикул	EMPDT1H1C2

Ввиду непрерывного совершенствования изделий технические характеристики могут меняться без предварительного уведомления.

IPM Infrastructure

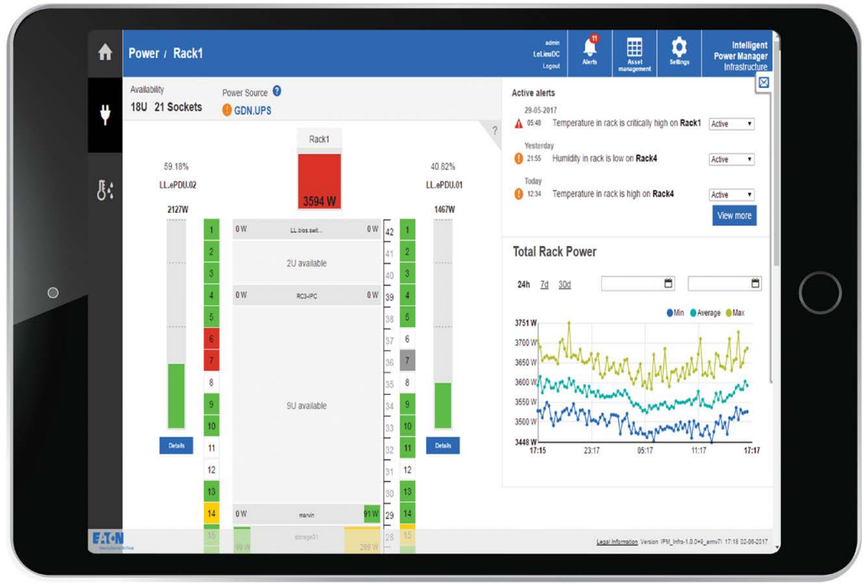
Инфраструктура интеллектуального управления питанием

Мониторинг параметров окружающей среды, в том числе температуры и влажности, с расширенными функциональными возможностями

Простое управление ИТ-активами, в том числе средства для определения коммерческих приоритетов

Мониторинг электрической цепи, в том числе мощности (Вт), потребления энергии (кВт*ч), баланса распределения подключенной нагрузки

Анализ трендов с помощью интуитивно понятного веб-интерфейса с регистрацией событий в журнале и оповещением по электронной почте



Понимание инфраструктуры

IPM Infrastructure дает уникальную возможность
узнать, что именно происходит в вашем центре обработки данных.

Функции мониторинга позволяют вам получать сведения об уровне потребляемой мощности (кВт) и потреблении электроэнергии (кВт*ч), а также контролировать баланс распределения подключенной нагрузки. Функция контроля параметров окружающей среды позволяет измерять температуру и влажность, а функция управления ИТ-активами — определять коммерческие приоритеты.

Вся собранная информация передается через интуитивно понятный веб-интерфейс, важные сообщения отправляются по электронной почте.

Простота и централизация

Решение IPM Infrastructure разработано с ориентацией на удобство использования. Это высокоэффективное решение для мониторинга электропитания обладает рядом важных преимуществ, делающих процесс мониторинга центра обработки данных интуитивно понятным, простым и централизованным.

Интуитивно понятный интерфейс позволяет легко определять физические ограничения в условиях ИТ-инфраструктуры.

Устройство для централизованного управления

Интеллектуальный контроллер питания (Intelligent Power Controller) выступает в качестве локального централизованного хранилища. Доступ к нему можно получить с помощью удобного, функционального и интерактивного HTML5/AngularJS веб-интерфейса или SSH.

Упрощенная процедура управления

Быстро и удобно просматривайте статус доступных инфраструктурных мощностей и прочие данные о них. Пространство, мощность и характеристики окружающей среды — данные, которые могут обеспечить непрерывность бизнес-процессов и максимально увеличить срок службы ИТ-оборудования.

IPM Infrastructure

Информация, поступающая в реальном времени

Обеспечивая обновление данных в режиме реального времени, IPM Infrastructure позволяет оперативно и эффективно реагировать на сбои подачи питания и воздействие негативных внешних факторов, тем самым повышая отказоустойчивость оборудования.

Мониторинг и построение кривых изменения параметров в режиме реального времени

Мониторинг оборудования в режиме реального времени позволяет видеть актуальные данные о состоянии физической инфраструктуры и связанных с ней ограничениях.

Уведомление о событиях

Канал отправки уведомлений на электронную почту или на электронную почту и SMS обеспечивает возможность оповещения о критичных событиях в режиме реального времени.

Графическая визуализация

Основные показатели электроснабжения и состояния окружающей среды сохраняются и выводятся с помощью удобного приложения в виде наглядных графиков и указателей. Это означает, что вы сможете лучше понять тенденции изменения параметров работы вашего центра обработки данных в зависимости от времени.

Баланс нагрузки

Функция автоматического контроля снижения мощности от ИБП к распределительным системам, инфраструктура IPM позволяет непрерывно обеспечивать равномерное распределение нагрузки по всем фазам.

Разнообразие, совместимость, поддержка

Вы можете положиться на IPM Infrastructure в обеспечении поддержки любого оборудования, которое вы используете в настоящий момент.

Поддержка устройств сторонних производителей

IPM Infrastructure в стандартной комплектации поддерживает решения электроснабжения Eaton, но принцип его работы основан на проекте с открытым исходным кодом 42ITy™, что позволяет нам настраивать функции получения данных от устройств сторонних производителей с помощью механизма с открытым исходным кодом NUT (www.networkupstools.org). Поддержка устройств сторонних производителей осуществляется по протоколу SNMP.

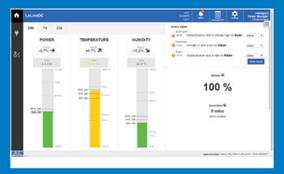
Всесторонняя поддержка

Если наша система не поддерживает ваше устройство, работающее через протокол SNMP, в стандартной комплектации, мы поможем настроить конфигурацию драйвера после получения полных характеристик вашего устройства.

Интеграция

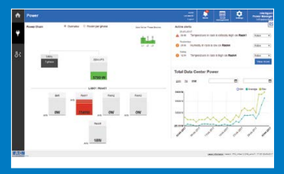
Открытые API RESTful обеспечивают интеграцию с приложениями сторонних разработчиков.

Основные характеристики программы



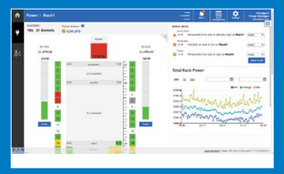
Информационная панель центра обработки данных: узнайте все о вашем центре обработки данных Все основные показатели для вашей бесперебойной работы.

- Общее энергопотребление центра обработки данных (ЦОД)
- Температура в ЦОД
- Влажность в ЦОД
- Ключевые показатели электропитания
- Изменение всех ключевых показателей во времени (тренды)
- Обзор оповещений



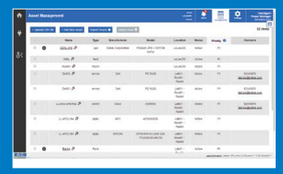
Просмотр цепи электропитания центра обработки данных: контролируйте потребляемую наиболее важным оборудованием мощность и прогнозируйте дальнейшее изменение параметров.

- Упрощенная цепьэлектропитания
- Обзор ИБП с указанием фаз
- Общая потребляемая мощность на стойку
- Общая потребляемая мощность приоритетных устройств
- История изменения параметров электропитания
- Обзор оповещений



Уровень стойки: на стыке ИТ и электроснабжения. Просто и понятно о взаимосвязи электропитания и физической емкости системы

- Доступная емкость — розетки для подключения оборудования и пространство в стойках
- Установленные устройства
- Общая потребляемая стойкой мощность
- Мощность, потребляемая по блокам распределения питания в стойке
- Баланс эектропитания
- История изменения параметров электропитания
- Краткий обзор оповещений



Упрощенное управление активами: управляйте жизненным циклом своих ИТ-устройств.

- Установленные устройства
- Контактная информация устройства
- Бизнес-приоритет устройства
- Простое получение оповещений от устройства
- Гарантийная информация устройства с возможностью оповещения
- Импорт / Экспорт в файл .csv

Hot Sync

Технология параллельной работы ИБП

Преимущества технологии Hot Sync:

- Реализована в одно- и трехфазных ИБП Eaton, может применяться для построения систем мощностью до 7,7 МВА (400 В)
- Простой (модульный) подход к модернизации, решающий задачи увеличения мощности или обеспечения дополнительного резервирования
- Нет единой точки отказа системы

Технология параллельной работы ИБП

При использовании одного ИБП надежность защиты может быть увеличена, например, за счет модульности его конструкции (когда внутренние силовые модули образуют систему с резервированием). В этом случае при возникновении проблемы с одним модулем остальные смогут выполнять его функции.

Для увеличения надежности защиты рекомендуется создавать параллельные системы, когда два или более ИБП одновременно питают нагрузку. В случае отказа одного из них неисправный источник отключается от системы, а нагрузка равномерно распределяется между оставшимися. Большинство продуктов, представленных сегодня на рынке, поддерживают технологию параллельной работы, построенную по принципу master-slave. Этот принцип предполагает наличие общего блока управления, который контролирует работу всех ИБП в системе. Однако такая технология имеет недостаток («точку отказа»): при неисправности блока управления вся параллельная система выходит из строя и прекращает питать нагрузку. Уровень надежности системы можно довести до 100% благодаря использованию запатентованной технологии Hot Sync®.

Технология Hot Sync позволяет организовать параллельную систему с резервированием по схеме N+1 (например, два модуля для защиты нагрузки и один для резервирования), обеспечивающую надежную защиту электропитания ответственных нагрузок, также может применяться для создания масштабируемых параллельных систем, учитывающих возможность увеличения мощности защищаемой нагрузки в будущем.

Технология Hot Sync исключает недостаток традиционных параллельных систем (точку отказа): все источники могут работать в параллель и абсолютно синхронно питать единую нагрузку при отсутствии каких-либо управляющих кабелей между ними.

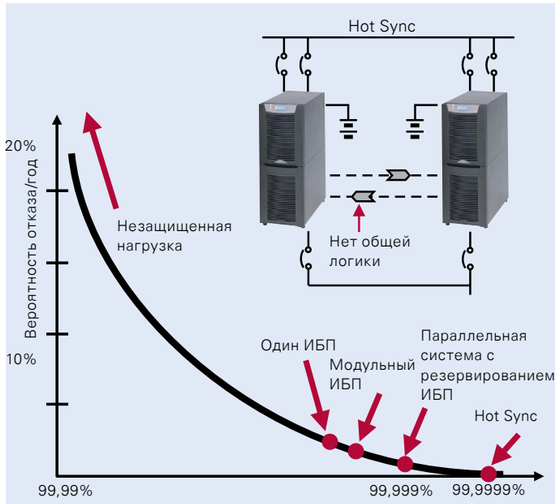


Рис. 1. Доступность электропитания при использовании различных конфигураций ИБП в условиях «загрязненной» сети и частых отключений электроэнергии.

Hot Sync

Управляющий цифровой процессор (DSP) каждого ИБП работает по определенному алгоритму, благодаря которому все источники в параллельной системе автоматически синхронизируются и делят нагрузку поровну. Если имеется общий байпас, то он используется в качестве источника синхронизации. При отсутствии общего байпаса каждый из процессоров, управляя инвертором на основе данных собственных измерений выходных параметров, плавно изменяет фазу своей выходной синусоиды так, чтобы синхронизировать ее с другими источниками и сбалансировать нагрузку. Как показано на рис. 2, существует связь между неравномерным распределением мощности и разницей между фазами входных напряжений.

Внутреннее выходное сопротивление ИБП имеет индуктивный характер, т.е. его можно представить в виде индуктивности, включенной последовательно с источником напряжения. Если фазы выходного напряжения отличаются, это значит, что между устройствами присутствует поток мощности, который и приводит к неравномерному распределению нагрузки. На рис. 3 представлены два устройства с равными амплитудами выходных напряжений, при этом имеется фазовый сдвиг их выходного напряжения.

Напряжение Vdiff и ток Idiff между устройствами образуют смещение фазы на 90°, что связано с сопротивлением индуктивного элемента. Напряжение сети (V1 или V2) и ток между устройствами Idiff находятся в фазе, вызывающей активный поток мощности.

Чем больше фазовый сдвиг, тем хуже распределяется мощность. Разность фаз можно уменьшить с помощью микропроцессора, управляющего инвертором ИБП. Чтобы обеспечить равномерное распределение нагрузки, необходимо снизить разницу фаз до нуля, а для этого используется корректировка выходной частоты ИБП. Для ускорения процесса изменения частоты и синхронизации ИБП в управляющий алгоритм микропроцессора вводится дополнительный коэффициент, учитывающий степень изменения нагрузки как отклик системы на изменение частоты.

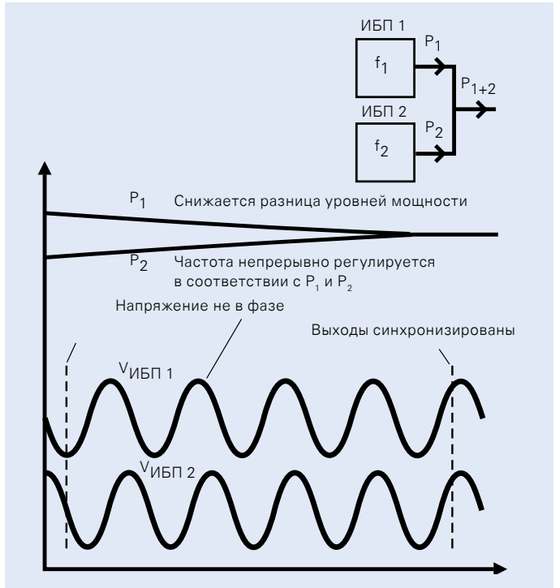


Рис. 2. Равномерное распределение нагрузки достигается путем регулировки выходных частот; таким образом, разница между фазами выходных напряжений параллельно подключенных ИБП сводится к нулю.

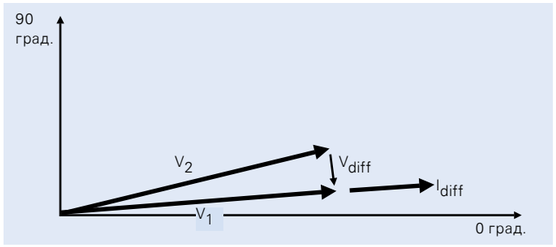


Рис. 3. Сдвиг фаз между напряжениями параллельно подключенных ИБП (V1 и V2) приводит к образованию электрического тока между устройствами, нарушая равномерность распределения нагрузки.

На рис. 4 показан процесс распределения нагрузки. Выполняется мониторинг выходной мощности, новая частота рассчитывается 3000 раз в секунду. Эти же измерения, основанные на вычислении мгновенной мощности, также используются в целях диагностики и определения вышедшего из строя модуля.

Отрицательное значение, возникающее даже на короткий промежуток времени, свидетельствует о внутренней поломке, например, о коротком замыкании в инверторе IGBT. В этом случае ИБП сразу отключается, максимально снижая негативное влияние на нагрузку. Это называется «селективным отключением».

Кроме того, технология Hot Sync позволяет производить последовательное техническое обслуживание резервных модулей ИБП без использования внешнего сервисного байпаса. При этом не нужно отключать питание нагрузки.

Fn = Fn-1 – K1(Pn) – K2(Pn),

где:

Fn = текущее значение частоты

Fn-1 = предыдущее значение частоты

Pn = мощность, отдаваемая нагрузке

K1 = коэффициент изменения частоты

K2 = коэффициент изменения нагрузки

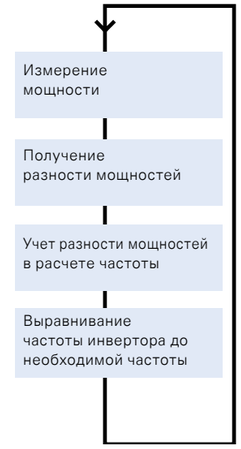


Рис. 4. При использовании алгоритма Hot Sync угол фазы инвертора регулируется выходной мощностью и коэффициентом ее изменения.

Главной характеристикой, определяющей надежность системы защиты, является точное и равномерное распределение нагрузки независимо от того, используется ли она для обеспечения резервирования или увеличения мощности. С технологией Hot Sync можно создавать полностью избыточные параллельные системы, в которых резервирование осуществляется на уровне самих ИБП, объединенных только выходными силовыми кабелями и нагрузкой. За счет отсутствия кабелей связи в подобной системе исключается вероятность образования единой точки отказа, а соответственно, сводятся к минимуму убытки, которые может вызвать неожиданный выход из строя системы гарантированного энергоснабжения.

ABM

Технология продления срока службы батарей

Преимущества технологии ABM:

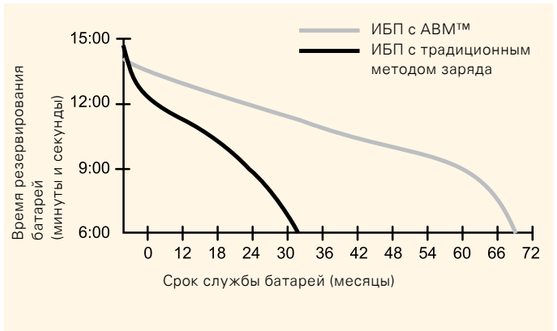
- Превентивная и автоматическая диагностика состояния батарей
- Значительное увеличение срока службы батарей по сравнению с традиционным методом заряда
- Оптимизация времени заряда батарей благодаря трехступенчатому методу заряда
- Автоматическая компенсация напряжения заряда батарей в диапазоне от 0 до +50°C

Непревзойденные возможности управления зарядом аккумуляторных батарей

Надежность ИБП во многом зависит от срока службы его батарей. Поскольку аккумуляторы являются электрохимическими компонентами, их производительность со временем снижается. Преждевременный выход из строя батарей приводит к дополнительным затратам и увеличивает общую стоимость владения ИБП, а изношенный аккумулятор в разы увеличивает риск сбоя в системе гарантированного электропитания. В основном питание ИБП осуществляется от сети — автономная работа источника требуется только в редких случаях. При этом качество защиты напрямую зависит от того, насколько полно заряжены аккумуляторы. С другой стороны, чрезмерный заряд является причиной быстрого старения батарей.

Значительное увеличение срока службы аккумуляторов

Компания Eaton разработала технологию ABM®, которая позволяет продлить срок службы герметичных свинцово-кислотных батарей путем оптимизации режима их заряда. Использование традиционного метода заряда приводит к ускорению процесса коррозии пластин и пересыханию электролита. Технология ABM — принципиально новый интеллектуальный подход к этому вопросу. ABM исключает перезаряд батарей, предотвращая их преждевременный износ. Кроме того, с помощью ABM пользователь может непрерывно отслеживать состояние аккумуляторов и заблаговременно (за 60 дней) получать предупреждение об окончании срока их службы. Также ABM оптимизирует время заряда, что особенно важно при частых отключениях электроэнергии. Технология ABM на протяжении многих лет используется в ИБП Eaton мощностью до 1100 кВА.

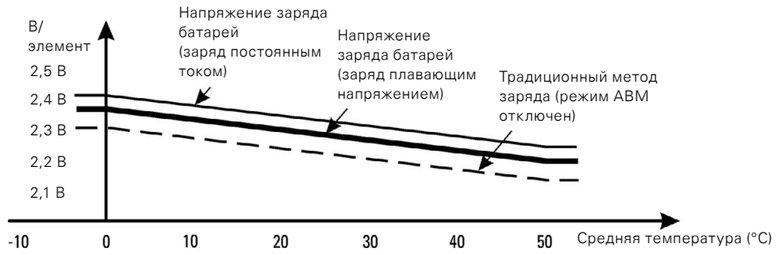


Технология ABM значительно увеличивает срок службы батарей.

ABM

Как работает ABM?

Основной принцип работы технологии ABM состоит в том, что большую часть времени батареи находятся в режиме отдыха, заряжаясь только через определенные интервалы времени. Сначала заряд полностью или частично разряженных аккумуляторов производится постоянным током, соответствующим используемому типу батарей. Когда напряжение на батареях достигает заданного уровня, они переходят в режим плавающего заряда при сохранении постоянного напряжения, уровень которого ниже напряжения при заряде током, что обеспечивает оптимальное время заряда. Батареи держат данное напряжение на протяжении 24 часов, после чего выполняется первое тестирование. Процедура занимает около минуты, при этом измеряется падение напряжения на батареях, что позволяет получить представление о состоянии зарядки. Плавающий заряд продолжается еще 24 часа плюс время, равное 1,5 основного периода заряда, после чего система переходит в режим отдыха. При этом заряд может прекращаться на срок до 28 дней — батареи находятся в режиме отдыха. Если в течение первых 10 дней напряжение на элементе одной батареи падает ниже 2,1В/элемент (в 12 В аккумуляторных батареях 6 элементов), ABM снова запускает процесс заряда, а пользователь получает предупреждение о возможной необходимости в дополнительном контроле/тесте аккумуляторных батарей. Если напряжение опускается ниже этой отметки по истечении 10-дневного периода, заряд продолжается без подачи предупреждающего сигнала. Таким образом, процесс заряда по технологии ABM имеет три стадии: режим заряда постоянным током, режим плавающего заряда и режим отдыха. При этом батареи подвергаются гораздо меньшим разрушительным воздействиям, чем при традиционном методе заряда. Типичный цикл заряда батарей представлен на приведенном ниже графике.



Температурная компенсация.
Зависимость напряжения заряда от температуры.

Для удобства пользователя предусмотрена возможность отключения функции ABM и выбора традиционного метода заряда батарей. По умолчанию функция ABM включена. Уровень напряжения при заряде внутренних батарей регулируется в зависимости от температуры. Эта функция называется температурной компенсацией и позволяет продлить срок службы батарей. Существует два способа измерения температуры: через внутренний датчик ИБП (по умолчанию), либо с помощью дополнительного оборудования — адаптера Web/SNMP и датчика параметров окружающей среды (EMP).

Адаптер Web/SNMP с датчиком параметров окружающей среды.

ESS

Система сохранения энергии

Энергоэффективная архитектура (EAA)

Возрастающая потребность в доступном, надежном и эффективном электропитании — это постоянная проблема для центров обработки данных. Повышение энергоэффективности помогает снижать давление государственных, экологических и экономических требований.

В рамках концепции энергоэффективной архитектуры (EAA) компания Eaton разработала инновационные эксклюзивные технологии, повышающие эффективность систем без снижения надежности.

Одна из таких технологий — Система сохранения энергии (ESS).

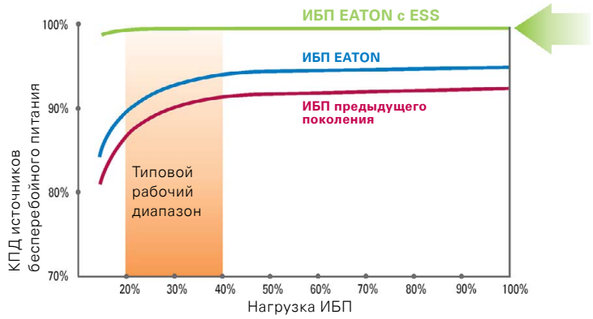
Достижение максимального КПД

Уменьшая потери энергии ИБП на 85 процентов, технология ESS значительно снижает энергопотребление, воздействие на экологию и затраты на электроэнергию, при этом не оказывая влияние на качество защиты нагрузки. Такие выдающиеся показатели сохранения энергии позволяют полностью компенсировать затраты на ИБП в течении трех–пяти лет.

Система ESS доступна во всех ИБП Eaton 93PM и 9395P, включая:

- Одиночные ИБП
- Параллельные системы

Все установленные системы могут быть настроены на работу в режиме ESS.



ESS позволяет добиться лучшего показателя КПД на рынке — 99% во всем диапазоне работы. В сравнении с возможностями традиционного режима eco-mode в продуктах предыдущего поколения, ESS обеспечивает максимально возможный КПД и минимальное время переключения в режим двойного преобразования при сбое питания.

ESS

Без компромиссов в надежности

В режиме ESS ИБП питает нагрузку отфильтрованным сетевым напряжением, пока входные частота и напряжение находятся в допустимых пределах. Если параметры входной сети выходят за допустимые рамки по напряжению или частоте, ИБП переходит в режим двойного преобразования. Если входное питание выходит за ограничения корректной работы системы, ИБП переключается на питание от батарей.

Мощные алгоритмы мониторинга и управления позволяют ИБП постоянно отслеживать качество питания и включать силовые преобразователи менее чем за 2 мс в случае выхода сетевого питания за допустимые пределы. Таким образом нагрузка всегда защищена, а КПД максимален. Если ИБП фиксирует сбой в работе режима ESS, он определяет, вызван ли он нагрузкой или исходит от входной сети. Сбой в питании байпаса вызывает мгновенное переключение на инвертер, сбой в нагрузке оставляет ИБП в режиме ESS.

Проверенная технология Eaton гарантирует бесперебойное и энергоэффективное питание нагрузки без ухудшения защиты подключенного оборудования.

Широкие возможности конфигурирования

ИБП Eaton UPS с системой сохранения энергии ESS поддерживают три конфигурируемых режима работы:

Режим двойного преобразования: ИБП работает в нормальном режиме, питание подается через преобразователи.

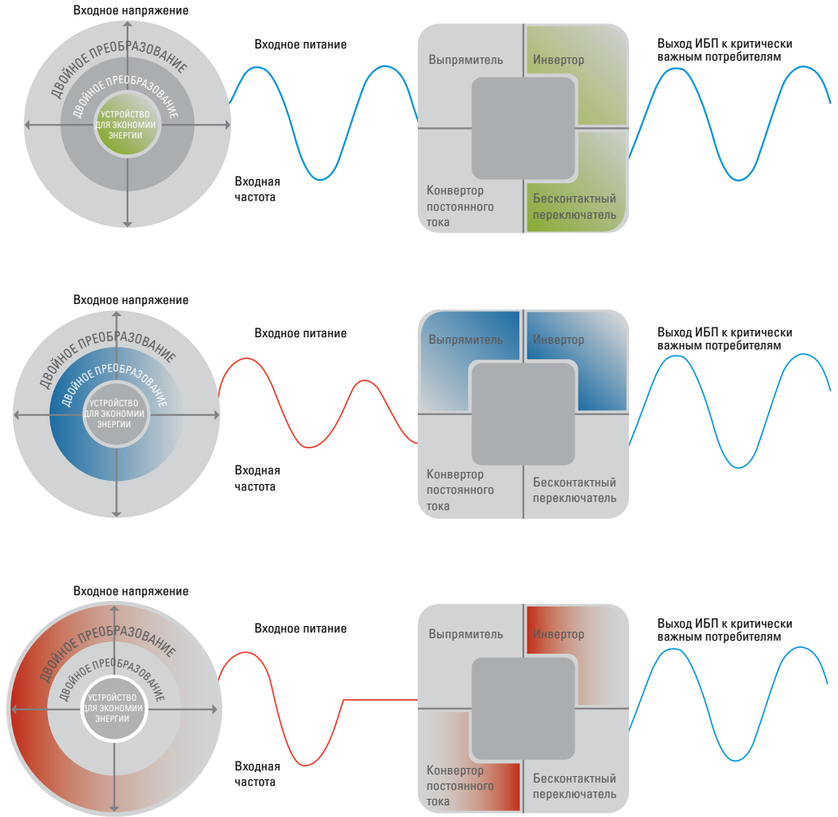
Режим ESS: конверторы в режиме готовности, статический переключатель байпаса позволяет ИБП питать нагрузку напрямую от сети.

Режим повышенной готовности: ИБП автоматически переключается из режима ESS в режим двойного преобразования и в случае повторяющихся сбоев питания остается в этом режиме в течение заданного времени (по умолчанию — один час) до тех пор, пока не будет безопасным возвращение в режим ESS.

ИБП выполняет переключения между различными режимами работы без прерываний питания нагрузки. Это возможно только в бестрансформаторных топологиях.

Доступность

ESS доступен для всех ИБП серий 93PM и 9395P. Параллельные системы ИБП также поддерживают работу в режиме ESS. Существующие системы могут быть настроены на работу в режиме ESS.



Активные компоненты, задействованные в режиме работы системы экономии энергии.

VMMS

Адаптивная система управления модулями

Адаптивная система управления модулями (VMMS)

Растущие потребности в доступном, надежном и эффективном энергоснабжении — это постоянный вызов для операторов ЦОД. Более высокая энергоэффективность помогает снизить растущее давление со стороны регулирующих органов, экономики, а также воздействие на окружающую среду.

Eaton разработала инновационные проприетарные технологии, улучшающие эффективность системы без ухудшения надежности. Одна из таких технологий — адаптивная система управления модулями (VMMS).

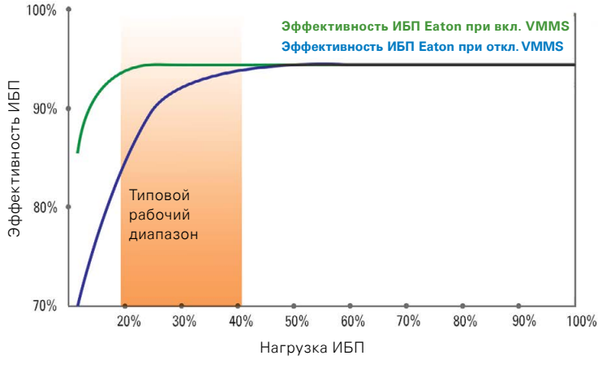
Обычно эксплуатация на объектах проходит в условиях низких нагрузок, но ИБП не работают с оптимальной эффективностью при небольших нагрузках.

В некоторых системах с параллельными ИБП, использующихся для небольших нагрузок, система максимизирует процент нагрузки на ИБП посредством перевода ИБП, которые не нужны для обеспечения питания потребителей, в «спящий» режим. Это приводит к частичной экономии энергии и возможно только в системах с несколькими ИБП, оно не дает увеличения эффективности для систем с одним ИБП.

Технология адаптивной системы управления модулями (VMMS) максимизирует эффективность работы с низкими нагрузками без ухудшения надежности.

Типичные применения, в которых система VMMS особенно эффективна:

- Системы ИБП с резервированием N+1 и 2N — ИБП в таких системах обычно работают с нагрузкой < 45% от номинальной
- Центры обработки данных, особенно когда ИБП питают сервера по двулучевой схеме питания
- Любые применения с переменной нагрузкой



Технология адаптивного управления модулями максимизирует эффективность при низких нагрузках

VMMS

Максимальный КПД

VMMS оптимизирует использование силовых модулей ИБП (UPM) для достижения максимального КПД в режиме двойного преобразования, повышая уровень загрузки оставшихся активными модулей с помощью переключения неиспользуемых модулей в режим ожидания*.

VMMS стремится загрузить активные модули до заданного уровня (по умолчанию — до 80%) при требуемой конфигурации системы (рекомендуется резервирование).

Результатом является максимальная экономия электроэнергии.

Использование VMMS стало возможным благодаря модульной конструкции ИБП Eaton 9395P. VMMS также может использоваться в одиночных многомодульных ИБП.

*В режиме ожидания силовой модуль (UPM) питает шину постоянного тока, генерирует логические сигналы ШИМ (широтно-импульсной модуляции) и фильтрует ВЧ-помехи и скачки напряжения.

Без компромиссов в надежности

Когда происходят колебания или повышения нагрузки, все силовые модули, находящиеся в режиме ожидания, могут быстро среагировать и переключиться в режим двойного преобразования, подав готовые логические сигналы ШИМ к ключам IGBT.

В системе VMMS все модули переключаются на двойное преобразование если:

- Колебания выходного напряжения составляют более 3% по любой причине
- Любой из модулей достиг своего предельного тока или полностью разрядил свои батареи
- Необходима зарядка батарей.

Если перечисленные условия перестают действовать, система переключается обратно на режим VMMS с задержкой, настраиваемой пользователем (от 1 до 60 часов): после стабилизации нагрузки конструкция и алгоритмы, разработанные Eaton, позволяют определить, какой из модулей UPM должен вернуться в режим ожидания для повышения эффективности в новых условиях.

Широкие возможности конфигурирования

Пользователи могут решать, как сконфигурировать систему, задавая количество избыточных модулей и максимальный уровень их загрузки в процентах, при котором остальные модули будут переведены в режим ожидания.

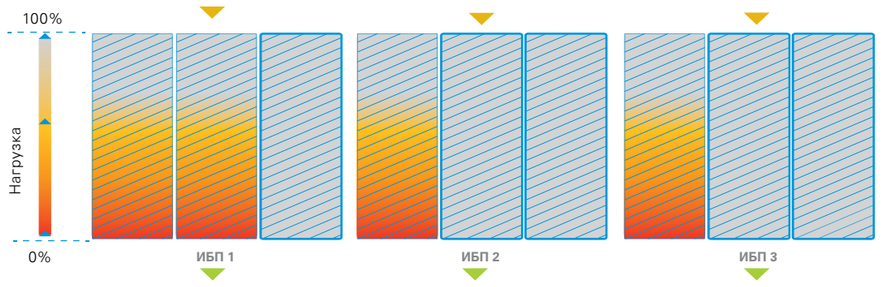
VMMS может быть использована в модульных ИБП 9395P:

- Одиночных устройствах 9395P мощностью от 500 кВА до 1100кВА
- Распределенных параллельных системах
- Системах с централизованным байпасом (SBM)

Существующие системы также могут быть настроены на работу с VMMS:

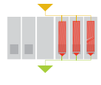
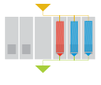
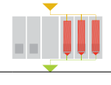
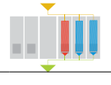
- VMMS сохраняет резервирование и повышает КПД, интеллектуально регулируя уровень загрузки модулей UPM
- Количество резервных UPM может быть выбрано (N+0, N + 1, N+2, N+X)
- Модули UPM в режиме ожидания могут быть использованы как резервные (N+0)

Эффективность полной системы автоматически оптимизируется в соответствии с уровнем нагрузки



900 кВА модульный ИБП и VMMS

Центр обработки данных, использующий серверы с двулучевой схемой питания, ИБП Power Xpert 9395P-900 кВА в лучах A и B, нагрузка 320 кВА.

Конфигурация ИБП	Без VMMS	С VMMS
КПД при нагрузке 320 кВА	94,6%	96,1%
Экономия энергии	Используется для сравнения	41 МВтч/год
Дополнительные преимущества и комментарии	Лидер по эффективности в режиме двойного преобразования	Дополнительная экономия за счет снижения затрат на охлаждение при работе VMMS (обычно дополнительно 30-40% к энергосбережению ИБП). Модули UPM в режиме ожидания доступны для резервирования
	 А Питание 160 кВА	 А Питание 160 кВА
	 В Питание 160 кВА	 В Питание 160 кВА

XLM

Суперконденсаторные модули

Надежное резервное энергоснабжение там, где оно необходимо

Суперконденсаторы Eaton — оптимальное средство резервного энергоснабжения для решения наиболее распространенных проблем, связанных с низким качеством электроэнергии. Это идеальное и надежное решение для следующих областей:

- Здравоохранение
- ЦОД
- Инфраструктура зданий

Шире выбор вариантов, больше надежности, меньше затрат

С появлением нового стационарного решения в области резервного энергоснабжения для кратковременных рабочих циклов ассортимент экономичной и надежной продукции компании Eaton для критически важных задач стал наиболее широким из всех доступных на рынке.

Надежное оборудование для резервного энергоснабжения в области кратковременных рабочих циклов

Новые суперконденсаторные модули Eaton XLM в сочетании с ИБП Eaton — новое решение в области резервного энергоснабжения:

- Обладают высочайшей надежностью
- Экономически выгодные
- Не требуют технического обслуживания.
- При их изготовлении используются только экологически чистые материалы

Новая система резервного электропитания производства компании Eaton представляет собой сочетание 3-фазных ИБП Eaton с электрохимическими конденсаторами, имеющими двойной слой, которые изготовлены из запатентованных материалов по специально разработанным технологиям. Не требующее технического обслуживания решение с суперконденсаторами для резервного энергоснабжения способно работать при температуре от -40 °C до +65 °C. Срок эксплуатации данного оборудования — до 20 лет.

Краткосрочное обеспечение резервного питания

В случае перебоев подачи питания от основного источника суперконденсатор Eaton обеспечивает краткосрочное резервное энергоснабжение до запуска вашего генератора.

Кратковременные перебои питания

Если возникают неисправности питающей сети (частичное или полное отключение питания) или помехи при переключениях в сети (в процессе автоматического повторного включения или автоматического ввода резерва), то оборудование Eaton обеспечит комплексную защиту на короткий промежуток времени до восстановления энергоснабжения от сети.

Эксплуатация в условиях высокой температуры

Суперконденсаторы Eaton могут работать при температуре от -40 °C до +65 °C в отличие от традиционных систем резервного энергоснабжения на основе аккумуляторных батарей.

Пиковые нагрузки

Оборудование компании Eaton используется в качестве буферного для пиковых нагрузок при повторении кратковременных циклов максимального энергопотребления, например, при работе медицинского оборудования, такого как компьютерные томографы, или в обрабатывающей промышленности

XLM

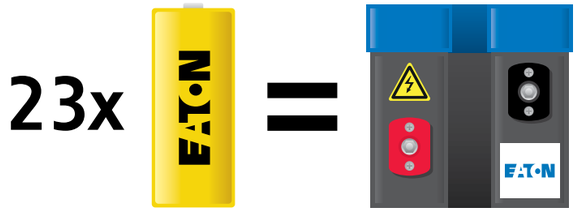
Технические характеристики

Диапазон мощности

Суперконденсаторы для резервного энергоснабжения доступны для всех современных 3-фазных ИБП компании Eaton. Они охватывают диапазон мощности от 8 кВт до 7700 кВт, обеспечивая резервное энергоснабжение на время от нескольких секунд до нескольких минут.

Что такое суперконденсатор?

Суперконденсаторы компании Eaton представляют собой высоконадежные сверхмощные устройства хранения энергии со сверхвысокой емкостью, в которых используется электрохимический двухслойный конденсатор (EDLC). Данное оборудование изготавливается по собственным технологиям с использованием запатентованных материалов. Такое сочетание передовых технологий позволяет компании Eaton предложить широкий спектр конденсаторов для резервного энергоснабжения различного оборудования. Каждый конденсаторный модуль с напряжением 62 В состоит из 23 последовательно соединенных герметичных суперконденсаторных элементов.

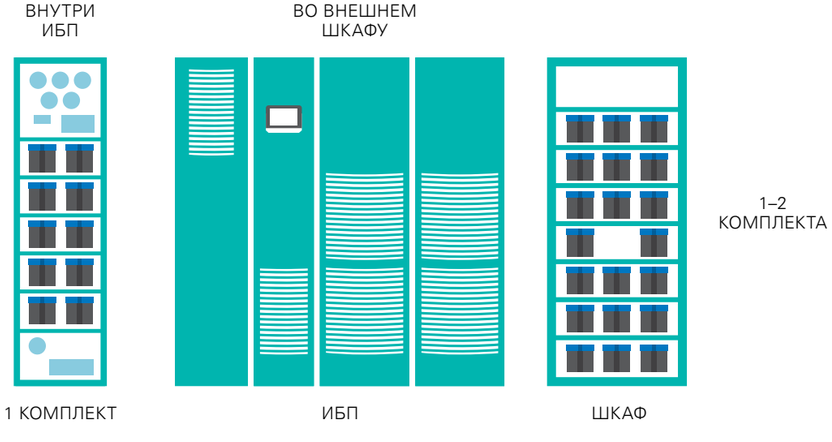


Внутренняя/внешняя установка

Суперконденсаторы Eaton могут монтироваться внутри ИБП или устанавливаться во внешнем шкафу.

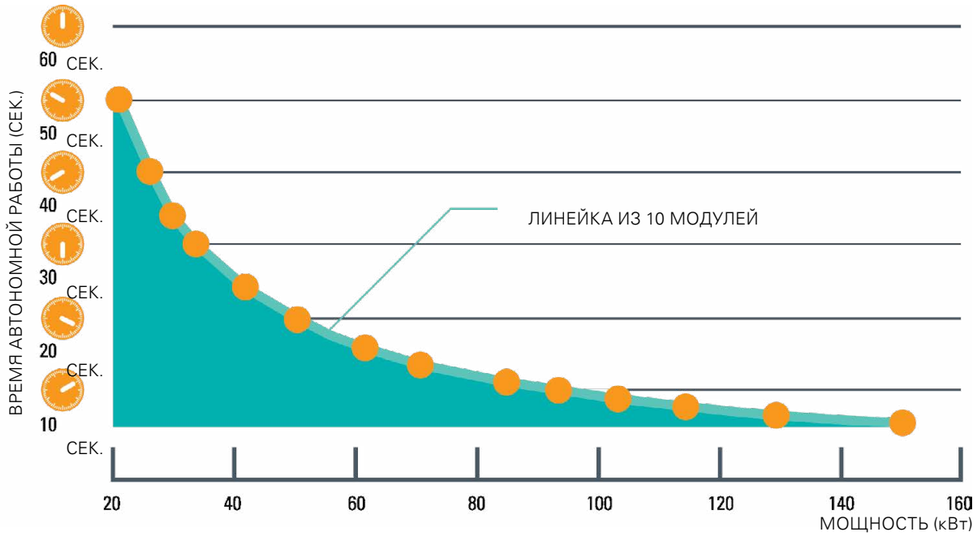
Конфигурация с ИБП

Система суперконденсаторов для резервного энергоснабжения состоит из одного или нескольких параллельно подключенных конденсаторных комплектов. Каждый комплект состоит из 10 суперконденсаторных модулей.



XLM

Суперконденсаторные модули



Сократите капитальные расходы

Увеличенный срок эксплуатации — у суперконденсаторов Eaton он превышает 15 лет. Этот срок может быть увеличен до 20 лет, если температура окружающей среды при эксплуатации составляет 25 °C.

Более низкие затраты на инфраструктуру — устойчивость суперконденсаторов Eaton к повышенным температурам означает возможность оптимизации инфраструктуры, в которой они расположены. Это возможно благодаря меньшей потребности в охлаждении, а также отсутствию необходимости удалять водород. Также суперконденсаторы имеют меньшую массу по сравнению с аккумуляторными батареями или маховиками, что устраняет необходимость дополнительного укрепления пола на месте установки.

Увеличенная масштабируемость — емкость может легко масштабироваться вместе с ИБП, что позволяет получать требуемую резервную мощность. Суперконденсаторы Eaton масштабируются с шагом примерно 100 кВт/10 сек путем параллельного подключения новых комплектов конденсаторов.

Сократите эксплуатационные расходы

Отсутствует необходимость в техническом обслуживании — в отличие от аккумуляторных батарей суперконденсаторы Eaton не требуют планового техобслуживания, что существенно снижает затраты, а также обеспечивает минимальное время простоя.

Не нужны запасные части — поскольку нет необходимости в техническом обслуживании, то запасные части не нужны. Это снижает затраты на приобретение ЗИП, а также исключает расходы на складское хранение.

Минимальные затраты при эксплуатации — суперконденсаторы Eaton требуют значительно меньших эксплуатационных расходов по сравнению с механическими вращающимися накопителями.

Будьте спокойны и уверенны

Надежность — самая высокая защита критически важных нагрузок.

Устойчивость — конструкция, соответствующая принятым отраслевым стандартам, обеспечивает высокую степень устойчивости к неблагоприятным условиям эксплуатации, в том числе к высоким температурам. Суперконденсаторы могут монтироваться вместе с ИБП, что уменьшает потребность в охлаждении.

Информативность — в любое время можно получить полную информацию о состоянии заряда.

Скорость — время, требуемое на заряд, составляет всего 5–6 интервалов времени разряда, что обеспечивает лучшую производительность при часто повторяющихся кратковременных сбоях энергоснабжения.

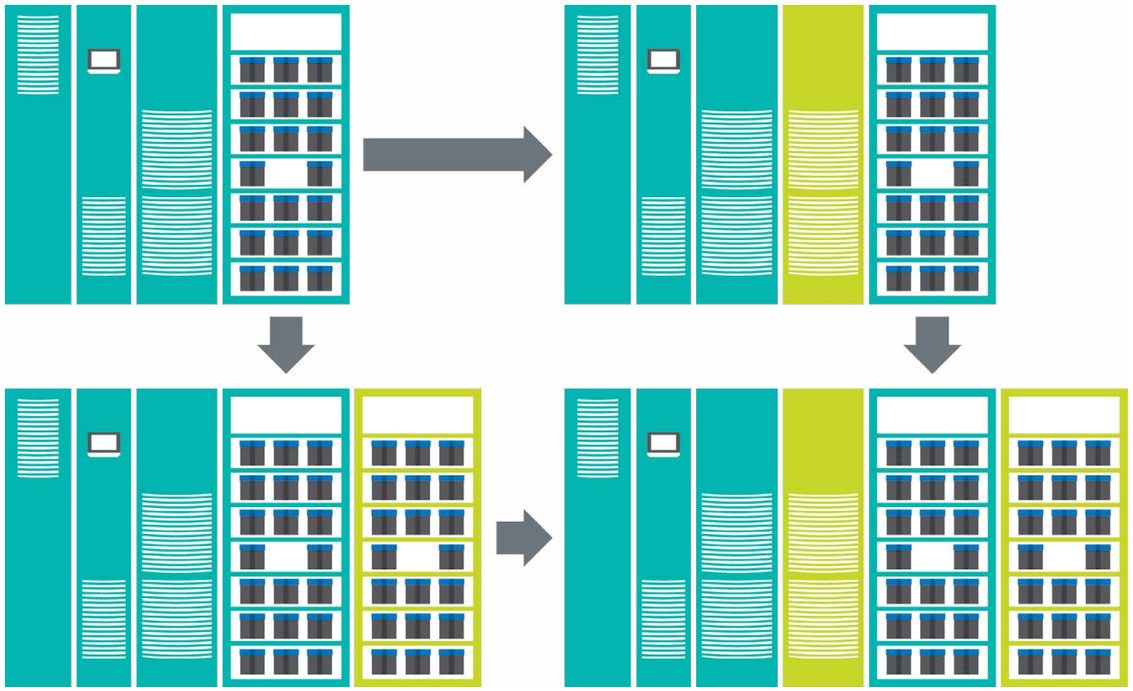
Качество — все компоненты суперконденсаторов Eaton разработаны и произведены одним производителем. Предприятия компании Eaton работают в соответствии с самыми высокими стандартами качества и производят долговечное и надежное оборудование.

Интеграция — суперконденсаторы и ИБП компании Eaton производятся в соответствии с высокими стандартами качества, что обеспечивает их полную интеграцию для наиболее надежного резервного энергоснабжения.

XLM

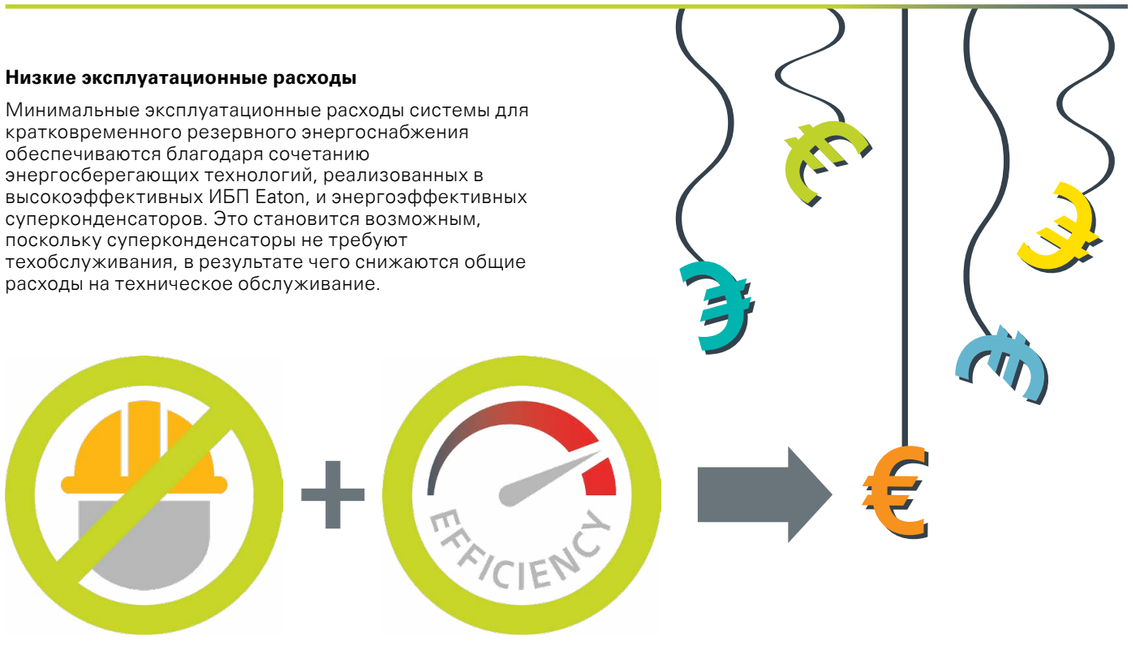
Масштабируемость

Мощность ИБП и резервная емкость суперконденсаторов могут масштабироваться в соответствии с ростом нагрузки. Время автономной работы также может быть увеличено при изменении требований ко времени резервного энергоснабжения.



Низкие эксплуатационные расходы

Минимальные эксплуатационные расходы системы для кратковременного резервного энергоснабжения обеспечиваются благодаря сочетанию энергосберегающих технологий, реализованных в высокоэффективных ИБП Eaton, и энергоэффективных суперконденсаторов. Это становится возможным, поскольку суперконденсаторы не требуют техобслуживания, в результате чего снижаются общие расходы на техническое обслуживание.



«Зеленый» жизненный цикл

Экологичные решения

Eaton постоянно работает с клиентами для разработки решений, которые способствуют устойчивому развитию во всем мире. Наши решения в области создания ИБП направлены на достижение беспрецедентной энергоэффективности, эффективного использования ресурсов, максимального использования перерабатываемых материалов и сокращение вредных выбросов на протяжении всего жизненного цикла продукта. Наши инженеры постоянно улучшают способы получения экологических и экономических выгод. В том числе разрабатывают энергоэффективные и экологически безопасные технологии.

Разработка

Забота об окружающей среде является частью процесса разработки продуктов Eaton. Команда разработчиков компании во время своей работы руководствуется четырьмя принципами: энергетической эффективностью, эффективностью использования ресурсов, использованием перерабатываемых материалов и соблюдением нормативных требований.

Eaton проводит постоянный мониторинг использования опасных веществ и материалов в процессе разработки и производства. Наши продукты не содержат особо опасных веществ, согласно регламенту REACH, и Eaton старается соответствовать требованиям Директивы RoHS (Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ) еще до того, как она станет нормативным документом.

An Eaton Green Solution

Символ зеленого листа (Green Leaf) — это подтверждение того, что конкретное решение было проанализировано и подтверждено документами как устройство с исключительными инновационными возможностями в области защиты окружающей среды для соответствия ожиданиям заказчиков, потребителей и общества. ИБП Eaton 93PM, Power Xpert 9395P, Protection Station, BladeUPS являются энергетическим оборудованием исключительно высокого качества, которое было сертифицировано как экологичное решение Eaton (Eaton Green solution).

Производство

Компания Eaton ориентирована на устойчивую эксплуатацию и управление в области экологичности, безопасности и охраны здоровья (EHS) посредством стандартизации. Наша глобальная программа управления экологичностью, безопасностью и охраной здоровья (MESH) — это комплексная система, которая объединяет существующие программы (ISO 14001, OHSAS 18001, OSHA VPP) в единую интегрированную систему управления. Все производственные объекты компании EMEA сертифицированы по ISO14001.

«Зеленый» жизненный цикл

Фаза эксплуатации

Технологии обеспечения экологического соответствия	Описание	Применяется в
Режим энергосбережения Energy Saver System (ESS)	Обеспечивает чрезвычайно высокую энергоэффективность и надежность при нормальных условиях эксплуатации	ИБП Eaton 93PM и Power Xpert 9395P
Технология Easy Capacity Test (ECT)	Позволяет проводить тестирование всей силовой цепи под полной нагрузкой без необходимости подключения внешней нагрузки	ИБП Eaton 9355, 93E, 93PM и Power Xpert 9395P
Технология Hot Sync	Начните с одного модуля и наращивайте мощность по мере необходимости	ИБП BladeUPS, Eaton 9PX, 9155, 9355, 93E, 93PM и Power Xpert 9395P
Инновационная система управления батареями Advanced Battery Management (ABM)	Увеличивает срок службы батарей, используя инновационную технологию трехступенчатого заряда	ИБП BladeUPS, Eaton 5P, 5PX, 5SC, 9130, 9SX, 9PX, 9155, 9355, 93E, 93PM и Power Xpert 9395P
АКБ с возможностью горячей замены (Hot-Swap)	Позволяет производить замену или удаление всей цепочки батарей одновременно, не отключая оборудование	ИБП BladeUPS, Eaton 5130, 5P, 5PX, EX, 9130, 9SX и 9PX
Технология EcoControl	Автоматически отключает периферийные устройства при выключении главного устройства	Eaton Protection Station, Ellipse ECO и Ellipse PRO
Адаптивная система управления модулями (VMMS)	Максимизирует эффективность при более слабых нагрузках без снижения надежности.	ИБП Power Xpert 9395P

Окончание срока службы

Eaton учитывает воздействие на окружающую среду упаковки и процесса утилизации нашей продукции: для компаний, занимающихся утилизацией, поставляются соответствующие инструкции для более эффективного демонтажа.

Мы обязуемся придерживаться следующих законодательных актов в сферах, где они применимы:

WEEE: Директива 2002/96/CE «Об отходах электрического и электронного оборудования»

Батареи: Директива 2006/66/CE «Батареи и аккумуляторы и отработанные батареи и аккумуляторы»

Упаковка: Директива 2004/12/CE «Упаковка и отходы упаковки»

Чтобы узнать подробнее о дизайне, соответствующем экологическим требованиям, посетите сайт www.eaton.eu/green

ООО "Комплексные электросистемы Эримекс"

197374, Россия, Санкт-Петербург, Торфяная дор., дом 7Ф, оф. 414

тел.: **+7 (812) 336-33-02**

e-mail: info@power.rus.net

сайт: www.erimex-power.ru

Powering Business Worldwide