

# Продукты и решения Eaton для мощной инфраструктуры

каталог 2016



**EATON**

*Powering Business Worldwide*

Питаем энергией мир,  
потребности которого растут.

Откройте для  
себя Eaton сегодня.

## Powering business worldwide

Eaton – многоотраслевая компания, осуществляющая деятельность в области управления энергией; мы помогаем клиентам во всем мире эффективно использовать энергию, которая необходима для функционирования зданий, самолетов, грузовых и легковых автомобилей, производственного оборудования и целых предприятий.

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

**EATON**

*Powering Business Worldwide*



## Мы предоставляем:

- **Электротехнические решения**, которые требуют меньше энергии, повышают надежность энергоснабжения и делают места нашего проживания и работы более безопасными и комфортными
- **Гидравлические и электротехнические решения**, которые увеличивают производительность машин и оборудования без дополнительных энергозатрат
- **Решения для аэрокосмической отрасли**, которые позволяют сделать самолеты легче, безопаснее и дешевле в эксплуатации, а также повышают эффективность работы аэропортов
- **Решения для трансмиссий и силовых агрегатов транспортных средств**, которые не только увеличивают мощность легковых автомобилей, грузовиков и автобусов, но также снижают потребление топлива и вредные выбросы

Мы предлагаем комплексные решения, которые помогают экономно использовать энергию в любых формах, делая её более доступной.

В 2015 году объём продаж компании составил 20,9 млрд. долларов США. Штат Eaton составляет около 97 000 сотрудников. Компания осуществляет продажи в более чем 175 странах мира.



## Электротехнический бизнес Eaton

**Eaton – мировой лидер и эксперт в следующих областях:**

- Распределение энергии и защита электросетей
- Обеспечение резервного электропитания
- Решения для работы в сложных и опасных условиях
- Системы функционального и аварийного освещения, а также видеонаблюдение
- Конструктивные решения и коммутация
- Автоматизация и контроль
- Инжиниринговые услуги

Предлагая глобальные решения, Eaton стремится решить стратегически важные задачи в управлении электроэнергией. Имея за плечами 100-летний опыт работы в области электроэнергетики, мы принимаем вызов, стремясь обеспечить электроэнергией мир, потребности которого в будущем удвоятся.

Мы выбираем стратегию предвосхищения потребностей потребителей, создавая решения, которые призваны удовлетворить как существующие требования, так и те, что появятся в будущем.

Наша задача – обеспечить наличие надежной, эффективной и безопасной энергии всегда, когда это наиболее необходимо.

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

# Более передовая защита электропитания

Новый ИБП Eaton 93PS



## ИБП Eaton 93PS 8-40 кВт

Новый ИБП 93PS обеспечивает самую низкую Совокупную Стоимость Владения и максимальную доступность в своём классе мощности. Имея высокую эффективность и устойчивость к неисправностям, ИБП 93PS является безупречным выбором для небольших ЦОДов и критически важных устройств.

**EATON**

Powering Business Worldwide



10% больше  
МОЩНОСТИ

18 % меньше  
ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЯ

## Представляем новый и улучшенный Power Xpert 9395P

Новый Power Xpert 9395P компании Eaton предлагает больше эффективности, отказоустойчивости, масштабируемости и интеллекта - обеспечение большей мощности при меньшем тепловыделении.

Эффективность 96.3% при двойном преобразовании ИБП 9395P сокращает потери и энергопотребление. Сочетание Адаптивной Системы Управления Модулями (VMMS) и Системы Сохранения Энергии (ESS) позволяют достичь наивысшей производительности при меньших затратах на содержание и эксплуатацию.

Полный диапазон мощностей 275-1100 кВт ИБП 9395P отличается высокой масштабируемостью максимально до 7,7 МВт.

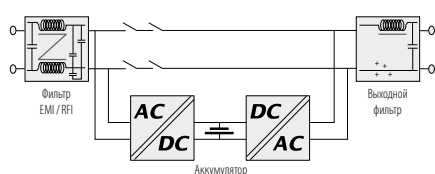
Система Xpert 9395P хорошо зарекомендовала себя для большого диапазона решений. Производительность и надежность системы сделали новый 9395P идеальным для критически важных систем от дата-центров до учреждений здравоохранения, инфраструктурных проектов в телекоммуникационных установках, банковском деле и финансах.

**EATON**

Powering Business Worldwide

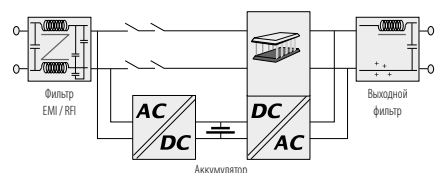
## Защита электропитания на все случаи жизни

Существует девять наиболее распространенных проблем с электропитанием: пропадание, провал, всплеск напряжения, пониженный или повышенный уровни напряжения, сбои, связанные с переходными процессами при коммутации, электромагнитные и радиочастотные помехи и нелинейные искажения напряжения. Компания Eaton предлагает широкий выбор решений для защиты от различных проблем в энергоснабжении, созданных на основе трех топологий ИБП.



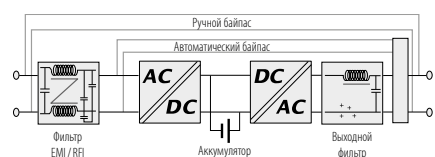
### Топология passive standby (offline)

— самая распространенная топология ИБП, предназначенных для защиты персональных компьютеров от пропадания, провалов и всплесков напряжения. В нормальном режиме такой ИБП подает питание на нагрузку непосредственно от сети — с фильтрацией, но без активного преобразования. Батарея источника заряжается от сети. В случае отключения или колебания сетевого напряжения ИБП обеспечивает стабильное питание за счет ресурсов аккумулятора. Главными преимуществами ИБП данной топологии являются низкая стоимость и удобство эксплуатации в условиях дома и офиса. Однако такие источники не рекомендуется использовать при частых отключениях электроэнергии или в случаях, когда качество сетевого питания является слишком низким.



### Линейно-интерактивная топология

реализована в ИБП, разработанных для защиты корпоративных сетей и IT - систем от пропадания напряжения, провалов и всплесков напряжения, пониженного или повышенного напряжения. В нормальном режиме линейно-интерактивный ИБП управляется с помощью микропроцессора, который выполняет мониторинг качества сетевого напряжения и реагирует на любые его изменения. Цепи компенсации активируются в случае любых изменений напряжения, обеспечивая его стабилизацию. Основным преимуществом данной топологии является возможность компенсации повышенного и пониженного напряжения без использования ресурса аккумулятора.



### Топология двойного преобразования напряжения (online)

используется в ИБП, предназначенных для непрерывной защиты критически важного оборудования от всех девяти проблем с электропитанием (пропадание, провал, всплеск напряжения, пониженный или повышенный уровни напряжения, сбои, связанные с переходными процессами при коммутации, электромагнитные и радиочастотные помехи и нелинейные искажения напряжения). Технология двойного преобразования обеспечивает непрерывную регулировку выходного напряжения (амплитуда и частота) и возможность производить сервисное обслуживание или ремонт, не прерывая питания нагрузки (за счет наличия байпаса). Питание генерируется конвертацией переменного тока в постоянный и обратно. Такой ИБП совместим с любой нагрузкой, поскольку он полностью исключает пагубное воздействие сбоев в электропитании при переходе ИБП на работу от батареи и обратно.

## Список ИБП

Eaton Protection Box	6
----------------------	---



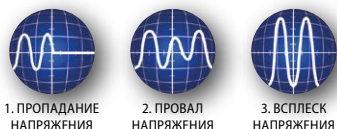
1. ПРОПАДАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ  
2. ПРОВАЛ НАПРЯЖЕНИЯ  
3. ВСПЛЕСК НАПРЯЖЕНИЯ

### ИБП Eaton off-line

**ИБП off-line, базовая охрана для:**

- компьютеров
- периферийных устройств, мультимедии, TV, видео, Hi-Fi, модемов, IP-телефонии, бытовых приборов, и тд.

Eaton Protection Station	500-800 ВА	8
Eaton 3S	550-700 ВА	10
Eaton Ellipse ECO	500-1600 ВА	12



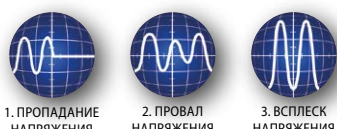
4. Пониженное напряжение  
5. Повышенное напряжение  
6. Всплеск напряжения

### Линейно-интерактивные ИБП

**Линейно-интерактивные ИБП, улучшенная охрана для:**

- рабочих станций, периферийных устройств, телефонов, сетевых устройств, серверов, телекоммуникационных систем

Eaton Ellipse PRO	650-1600 ВА	14
Eaton 5E	550-1500 ВА	16
Eaton 5S	550-1500 ВА	18
Eaton 5SC	500-1500 ВА	20
Eaton 5P	650-1550 ВА	22
Eaton 5130	1250-3000 ВА	24
Eaton 5PX	1500-3000 ВА	26



7. ПРОПАДАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ  
8. ПРОВАЛ НАПРЯЖЕНИЯ  
9. ВСПЛЕСК НАПРЯЖЕНИЯ

### ИБП двойного преобразования (on-line)

**ИБП двойного преобразования (on-line), абсолютная охрана для:**

- среды IT
- серверов
- телекоммуникационных устройств
- медицинских и производственных систем
- автоматики
- центров данных
- массовых устройств
- финансовых услуг и тд.

Eaton EX	700-3000 ВА	28
Eaton 9130	700-6000 ВА	30
Eaton 9PX	5-22 кВА	32
Eaton 9155	8-15 кВА	34
Eaton 93PS	8-40 кВт	36
Eaton BladeUPS	12-60 кВт	38
Eaton 93E	15-80 кВА	40
Eaton 93E	80-400 кВА	42
Eaton 93PM	30-200 кВт	44
Power Xpert 9395P	300-1100 кВА	46



10. Пониженное напряжение  
11. Повышенное напряжение  
12. Всплеск напряжения



13. ПЕРЕХОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ КОММУТАЦИИ  
14. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ И РАДИОЧАСТОТНЫЕ ПОМЕХИ  
15. ОТКЛОНЕНИЯ ЧАСТОТЫ



16. НЕЛИНЕЙНЫЕ ИСКАЖЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ

## Опции, специализированные решения, технологии

ИБП для морских судов и платформ	48
Модули распределения нагрузки / ePDU	50
Модули распределения нагрузки / ATS	54
Модули распределения нагрузки / Flex PDU	56
Intelligent Power® Software	58
Коммуникационные возможности	61
Технологии / Система сохранения энергии (ESS)	62
Технологии / Адаптивная система управления модулями (VMMS)	64
Технологии / Hot Sync®	66
Технологии / ABM®	68
Экология	70

# Eaton Protection Box



Eaton Protection Box 8



Eaton Protection Box 5



Eaton Protection Box 1

## Оптимальный выбор для защиты

- компьютеров, периферийных и мультимедийных устройств
- телевизионного и видеоборудования (DVD-проигрывателей, домашних кино-театров, цифровых декодеров)
- широкополосных модемов (Интернет и ТВ)
- IP-телефонии
- бытовой техники и т.д.



## Сетевой фильтр

Многорозеточный блок Eaton Protection Box — простое решение для защиты чувствительного оборудования.

## Эффективная защита от скачков напряжения

Protection Box предназначен для защиты подключенной техники от скачков напряжения, помех и непрямого воздействия удара молнии.

В Protection Box реализованы передовые технологии в области защиты электропитания: устройство полностью соответствует стандарту IEC 61643-1.

## Полная защита

В линейку Protection Box входят модели с 1, 5 или 8 розетками. Кроме того, в некоторых моделях предусмотрена защита телефонной линии, что также позволяет защитить оборудование от скачков напряжения.

- Модели Tel@: с защитой телефонной/широкополосной линии Интернет
- Модели Tel@ + TV: с защитой телефонной/широкополосной линии Интернет + модуль защиты аудио/видео (защита от перенапряжения телевизоров, FM-радиоприемников с ТВ и F-разъемами)

## Практичность и экономичность: сменный защитный модуль

(Protection Box 5 Tel@, 5 Tel@ + TV и 8 Tel@ + TV)

Компоненты, обеспечивающие защиту от перенапряжения, объединены в съемный модуль, что позволяет:

- Легко менять его в случае поломки (нет необходимости отключать оборудование, съемный блок можно приобрести как стандартную запчасть Eaton)
- Модернизировать устройство (добавление функций, замена разъемов и т.д.)

## И еще целый набор удобных функций

- Индикаторы включения питания и активной защиты
- Совместимость с PowerLine Communications (Protection Box 5/8) для подключения адаптеров PLC
- Стяжки и маркеры для кабелей входят в комплект поставки моделей с 5 и 8 розетками
- Удобно расположенные розетки для одновременного подключения нескольких блоков питания





# Eaton Protection Box

- 1 Индикатор включения питания
- 2 Индикатор исправности защиты
- 3 Защита телефонной/широкополосной линии
- 4 Сменный модуль защиты от перенапряжения



Eaton Protection Box 8



Eaton Protection Box 5

- 1 Удобное расположение розеток для трансформаторных блоков, 1 PLC розетка (для Protection Box 5 и 8)
- 2 Все розетки оснащены защитными крышками



Модуль защиты аудио/видео (доступен только для Protection Box 5 Tel@ + TV и 8 Tel@ + TV)

Технические характеристики	1	1 Tel@	5	5 Tel@	5 Tel@+TV	8 Tel@+TV
Номинальная мощность (А/Вт)	16 А/3 520 Вт	16 А/3 520 Вт	10 А/2 500 Вт	10 А/2 500 Вт	10 А/2 500 Вт	10 А/2 500 Вт
Напряжение/частота	220/250 В - 50/60 Гц					
IEC 61643-1 тестирование	присутствует	присутствует	присутствует	присутствует	присутствует	присутствует
Совместимость PowerLine	/	/	присутствует	присутствует	присутствует	присутствует
<b>Условия тестирования защиты от перенапряжения</b>						
Условия тестирования защиты от перенапряжения соответствуют требованиям IEC 61643-1 с импульсом 8/20 мкс			Uoc = 6,6 кВ - Up = 1,5 кВ - In = 2,5 кА - Imax = 8 кА			
<b>Защитные устройства</b>						
Общая номинальная мощность	A30 000 А, 3xMOV 10 000 А					
Время реакции	<1нс					
Общая поглощаемая мощность	1110 Дж					
<b>Фильтр EMI/RFI</b>						
52 дБ от 100 кГц до 100 МГц	/	присутствует	/	присутствует	присутствует	присутствует
<b>Защита телефонной и аудио/видео линии</b>						
RJ11/RJ45, телефонные линии, включая широкополосные линии	/	10 000 А	/	10 000 А	10 000 А	10 000 А
Аудио/видео линии	/	/	/	/	10 000 А	10 000 А
<b>Стандарты</b>						
Безопасность	IEC 60-950, NFC 61-303					
EMC	EN 55082-2, EN 55022 class B, EN 61000-4-4 level 4 IEC 61000-4-5, level X=10 кВ					
Защита от перенапряжения	IEC 61 643-1					
<b>Габариты и масса</b>						
Габариты ВxШxГ	70x105x67 мм	70x105x67 мм	65x255x120 мм	65x260x120 мм	65x260x120 мм	65x315x150 мм
Масса	0,160 кг	0,210 кг	0,610 кг	0,770 кг	0,840 кг	0,850 кг
<b>Сервис и поддержка</b>						
Гарантия 2 года	Ремонт или замена неисправного изделия					

Номера по каталогу	1	1 Tel@	5	5 Tel@	5 Tel@+TV	8 Tel@+TV
Французские (French) розетки (FR)	66 706	66 707	66 710	66 711	66 934	66 935
Розетки «Schuko» (DIN)	66 708	66 709	66 712	66 713	66 936	66 937
Розетки French (FR-B) для Бельгии	/	/	66 932	66 933	66 938	/



FR DIN

# Eaton Protection Station

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



- 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
- 9 Перегрузки, сигналы предупреждения + звуковые
- 10 Сигналы

Eaton Protection Station 650 и 800

Технические характеристики	500	650	800
<b>Технология</b>	Высокочастотный ИБП с защитой от перенапряжения		
<b>Применение</b>			
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)	
<b>Производительность</b>			
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		
<b>Аккумуляторы</b>			
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 стандартном применении	20 мин	30 мин	30 мин
<b>Функции</b>			
Интерфейс пользователя	Работа в сетевом/аккумуляторном режиме, состояние системы подавления перенапряжения, перегрузка, необходимость замены батареи, сбой, звуковые предупреждения		
EcoControl	/		
Защита от перенапряжения	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	/		
Защита информационных каналов	1 PLC розетка		
Монтаж	1 PLC розетка		
<b>Стандарты</b>			
Стандарты	Защита линий: телефон/факс/модем/Интернет ADSL + сеть Ethernet		
Качество и окружающая среда	Требуется заземление		
<b>Габариты и масса</b>			
Стандарты	IEC 62040-1-1, IEC 62040-2, IEC 61643-1, маркировка CE		
Качество и окружающая среда	ISO 9001, ISO14001		
<b>Управление электропитанием</b>			
Сетевой 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)		
<b>Сервис и поддержка</b>			
Гарантия 2 года	Ремонт или замена неисправного изделия, включая аккумулятор		
Гарантия+	Дополнительная 3-летняя гарантия		
*в сравнении с ИБП предыдущего поколения			
<b>Номера по каталогу</b>	<b>500</b>	<b>650</b>	<b>800</b>
Розетки FR	66 942	61 061	61 081
Розетки DIN	66 943	61 062	61 082



FR DIN



An Eaton Green Solution



# ИБП Eaton 3S

550 – 700 ВА



#### Идеален для защиты:

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



## Passive standby (off-line) ИБП

### 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.

# 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
<b>Применение</b>		
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
<b>Характеристики</b>		
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	
<b>Батарея</b>		
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
<b>Коммуникации</b>		
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	
<b>Стандарты</b>		
Безопасность	IEC/EN 62040-1-1, CE mark	
ЭМС	IEC 62040-2	
<b>Размеры, вес и цвет</b>		
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	
<b>Техническая поддержка и сервис</b>		
Двухлетняя гарантия	Замена или ремонт оборудования, включая батареи	
Гарантия+	Опционная трехлетняя гарантия (в зависимости от страны, уточните по адресу <a href="http://www.eaton.com/powerquality">www.eaton.com/powerquality</a> )	
<b>Номера изделий</b>		
Французские розетки (FR)	3S550FR	3S700FR
Розетки Schuko (DIN)	3S550DIN	3S700DIN
Розетки IEC	3S550IEC	3S700IEC



FR DIN IEC



# Eaton Ellipse ECO

500/650/800/1200/1600 ВА



Линейка Eaton Ellipse ECO



Простая интеграция Eaton Ellipse ECO



## Технология Passive standby (off-line)

Защита офисного и домашнего компьютерного оборудования.

## 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

- 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)



Eaton Ellipse ECO 500/650/800

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
<b>Применение</b>						
Количество розеток	4	4	4	4	8	8
резервное питание от батарей и защита от скачков напряжения/ только с защитой от скачков напряжения	3/1	3/1	3/1	3/1	4/4	4/4
<b>Характеристики</b>						
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.					
<b>Особенности</b>						
Энергоэффективная конструкция	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Функция EcoControl	-	-	Да, до 20% энергосбережения* (автоматическое отключение бездействующих периферийных устройств)	Да, до 25% энергосбережения*	Да, до 25% энергосбережения*	Да, до 25% энергосбережения*
Защита от скачков напряжения	Устройство защиты от скачков напряжения, соответствует стандарту IEC 61643-1					
<b>Батареи</b>						
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
<b>Коммуникации</b>						
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					
<b>Стандарты</b>						
Безопасность/EMC	IEC 62040-1, IEC 60950-1, IEC 62040-2, маркировка CE					
Защита от скачков напряжений	IEC 61643-1					
<b>Размеры и вес</b>						
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
<b>Поддержка и обслуживание клиентов</b>						
Двухлетняя гарантия	Замена или ремонт оборудования, включая батарею					
Гарантия+	Дополнительная гарантия на 3 года (в зависимости от страны, см. веб-сайт <a href="http://www.eaton.com/powerquality">www.eaton.com/powerquality</a> )					

\* по сравнению с ИБП предыдущего поколения

Номера изделий	500	650	650 USB	800 USB	1200 USB	1600 USB
Розетки French (FR)	EL500FR	EL650FR	EL650USBFR	EL800USBFR	EL1200USBFR	EL1600USBFR
Розетки Schuko (DIN)	EL500DIN	EL650DIN	EL650USBIN	EL800USBIN	EL1200USBIN	EL1600USBIN
Розетки IEC	EL500IEC	EL650IEC	EL650USBIEC	EL800USBIEC	EL1200USBIEC	EL1600USBIEC
<b>Принадлежности</b>						
Комплект для установки в 19" стойку (2U)	ELRACK	ELRACK	ELRACK	ELRACK	ELRACK	ELRACK
Комплект настенного крепления	ELWALL	ELWALL	ELWALL	ELWALL	ELWALL	ELWALL



FR DIN IEC



# ИБП Eaton Ellipse PRO

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 чёткую 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 общераспространённые 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 снабжён 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.



# 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
<b>Электрические характеристики</b>				
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			
<b>Подключения</b>				
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
<b>Функции</b>				
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			
<b>Аккумуляторные батареи</b>				
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			
<b>Обмен данными</b>				
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			
<b>Соответствие стандартам</b>				
Безопасность и ЭМС	IEC/EN 62040-1, IEC/EN 62040 -2, отчёт CB, маркировка CE			
Защита от скачков напряжения	IEC 61643-1			
<b>Размеры и масса</b>				
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
<b>Сервис и поддержка</b>				
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.				
<b>№ по каталогу</b>	<b>650</b>	<b>850</b>	<b>1200</b>	<b>1600</b>
Розетки Schuko (DIN)	ELP650DIN	ELP850DIN	ELP1200DIN	ELP1600DIN
Розетки IEC	ELP650IEC	ELP850IEC	ELP1200IEC	ELP1600IEC
<b>Принадлежности</b>				
Комплект для монтажа в стойке 19" (2U)	ELRACK	ELRACK	ELRACK	ELRACK
Комплект для настенного монтажа	ELWALL	ELWALL	ELWALL	ELWALL



# ИБП Eaton 5E

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

### 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 ТВ, 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.

# ИБП Eaton 5E

- 1 Порт USB
- 2 Съёмная панель батарейного отсека
- 3 Входной разъем IEC320-C14, 10 A



- 4 6 розеток IEC320-C13, 10 A
- 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 ВА / 900 Вт	2000 ВА / 1200 Вт
Форм-фактор	Башня						
<b>Электрические характеристики</b>							
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
<b>Подключения</b>							
Вход	1 IEC C14 (10 A)						
Выходы	4 IEC C13 (10 A)	Для моделей с разъёмами IEC: 4 IEC C13 (10 A) Для моделей с разъёмами DIN: 1 Schuko (DIN) + 2 IEC C13 (10 A)		6 IEC C13 (10 A)	6 IEC C13 (10 A)	6 IEC C13 (10 A)	6 IEC C13 (10 A)
<b>Аккумуляторные батареи</b>							
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						
<b>Управление электропитанием</b>							
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 <a href="http://www.eaton.eu/powerquality">www.eaton.eu/powerquality</a> )				
<b>Условия эксплуатации, соответствие стандартам и сертификация</b>							
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)						
<b>Размеры (Г x В x Ш) и масса</b>							
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
<b>Техническая поддержка</b>							
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.



# ИБП Eaton 5S

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.

### Надёжность

- 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 общераспространёнными 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 разъёмами стандарта IEC).

# ИБП Eaton 5S

- 1 Кнопка со светодиодным индикатором
- 2 Съёмная 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
<b>Электрические характеристики</b>				
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			
<b>Подключения</b>				
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
<b>Аккумуляторные батареи</b>				
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			
<b>Обмен данными</b>				
Коммуникационные порты	HID-совместимый USB порт, автоматически определяемый всеми общераспространёнными операционными системами (Windows Vista, 7 и 8, Linux, Mac OS X), кабель прилагается			
Защита информационных линий	Телефон/Факс/Модем/Интернет и Ethernet			
<b>Соответствие стандартам</b>				
Безопасность и ЭМС	IEC/EN 62040-1, IEC/EN 62040 -2, отчёт CB Report, маркировка CE			
<b>Размеры и масса</b>				
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
<b>Техническая поддержка</b>				
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.

№ по каталогу	550	700	1000	1500
5S	5S550i	5S700i	5S1000i	5S1500i

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



# ИБП Eaton 5SC

500/750/1000/1500 ВА



Серия ИБП 5SC



Интерфейс с ЖК-дисплеем

## Идеальная защита:

- Серверов в корпусе «Башня»
- Сетевых серверов и другой аппаратуры
- Банкоматов, автоматов для продажи билетов, информационных терминалов



Доступная и надёжная защита электропитания для серверов, используемых в малом бизнесе

## Простое управление ИБП

- Новый интерфейс с ЖК-дисплеем отображает точные значения входного и выходного напряжения, нагрузки, заряда батареи и расчётного времени автономной работы. Предусмотрена возможность настройки выходного напряжения, звуковой сигнализации и чувствительности.
- ИБП 5SC оборудованы USB и последовательными портами. HID-совместимый USB порт автоматически распознаётся ОС Windows, Mac OS и Linux.
- В стандартную комплектацию входит ПО Eaton Intelligent Power Protector® (IPP). Оно используется для двухточечного соединения с ИБП (через последовательный или USB порт) или сетевого соединения (при этом IPP используется как прокси).

## Надёжная защита электропитания

- Чистая синусоидальная форма выходного напряжения: при работе в автономном режиме ИБП 5SC выдаёт синусоидальное напряжение для питания нагрузок, чувствительных к качеству электроэнергии, например, серверов со встроенной схемой компенсации реактивной мощности.
- Функция авторегулирования выходного напряжения (Buck/Boost) непрерывно компенсирует колебания входного напряжения в широком диапазоне, защищая питание нагрузок без перепада на батареи.
- Увеличенный срок службы батарей: технология управления аккумуляторными батареями Eaton ABM® использует уникальный трёхступенчатый алгоритм заряда, увеличивающий срок службы АКБ на 50 %.

## Гибкость в применении

- Небольшой размер позволяет легко разместить ИБП даже в ограниченном пространстве (терминалы самообслуживания, кассовые аппараты, автоматы продажи билетов и т. д.), а восемь выходов увеличивают гибкость подключений.
- Регулируемая чувствительность к форме напряжения позволяет адаптировать ИБП к любому источнику электроэнергии (например, генераторной установке).
- Простая замена батарей со стороны передней панели для продления срока службы ИБП.

# ИБП Eaton 5SC

- 1 Интерфейс с ЖК-дисплеем :  
чёткое отображение состояния  
ИБП и результатов измерений



- 2 Съёмная панель батарейного  
отсека  
3 1 USB порт + 1  
последовательный порт  
4 8 розеток IEC320-C13, 10 A

Eaton 5SC 1500i

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	500	750	1000	1500
Номинальная мощность	500 ВА / 350 Вт	750 ВА / 525 Вт	1000 ВА / 700 Вт	1500 ВА / 1050 Вт
Форм-фактор	Башня	Башня	Башня	Башня
<b>Электрические характеристики</b>				
Технология	Линейно-интерактивный с высокой частотой коммутации (чистая синусоида на выходе, компенсация понижения)			
Диапазон входного напряжения и частоты без батарей	184–276 В, 45–55 Гц (для сети 50 Гц), 55–65 Гц (для сети 60 Гц)			
Выходное напряжение и частота	230 В (+6/-10 %) (регулируется 220 В / 230 В / 240 В), 50/60 Гц ±0,1 % (автоопределение)			
<b>Подключения</b>				
Вход	1 разъем IEC C14 (10 A)			
Выходы	4 розетки IEC C13 (10A)	6 розеток IEC C13 (10A)	8 розеток IEC C13 (10 A)	8 розеток IEC C13 (10 A)
<b>Аккумуляторные батареи</b>				
Стандартное время работы при нагрузке 50/70 %*, мин.	13/9	13/9	13/9	13/9
Управление аккумуляторными батареями	ABM®, автотестирование АКБ, защита от глубокого разряда			
<b>Обмен данными</b>				
Коммуникационные порты	1 USB порт + 1 последовательный порт RS232 (USB порт и порт RS232 нельзя использовать одновременно)			
<b>Условия эксплуатации, соответствие стандартам и сертификация</b>				
Рабочая температура	0–35 °С	0–35 °С	0–35 °С	0–35 °С
Уровень шума	<40 дБ	<40 дБ	<40 дБ	<40 дБ
Безопасность	IEC/EN 62040-1, UL 1778			
ЭМС, характеристики	IEC/EN 62040-2			
Сертификация	CE, отчет CB (TUV)			
<b>Размеры (В x Ш x Г) и масса</b>				
Размеры	210 x 150 x 240 мм	210 x 150 x 340 мм	210 x 150 x 340 мм	210 x 150 x 410 мм
Масса	6,6 кг	10,4 кг	11,1 кг	15,2 кг
<b>Техническая поддержка</b>				
Гарантия	2 года			
* 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	500	750	1000	1500
5SC	5SC500i	5SC750i	5SC1000i	5SC1500i

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

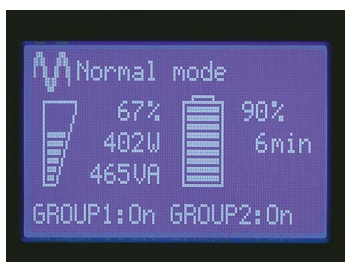


# ИБП Eaton 5P

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

- Новый графический ЖК-дисплей с семью языками интерфейса отображает на одном экране информацию о состоянии ИБП и результаты измерений параметров. Удобные кнопки навигации обеспечивают широкие возможности по конфигурированию ИБП.
- 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 выдаёт 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 надёжность

- 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 трёхступенчатый алгоритм заряда, увеличивающий срок службы АКБ на 50 %.
- Горячая замена батарей не приводит к отключению подсоединённой нагрузки. С помощью опционального модуля сервисного байпаса, поддерживающего функцию горячей замены, Вы можете заменить даже весь ИБП.



# ИБП Eaton 5P

- Графический ЖК-дисплей:
  - Чёткая информация о состоянии ИБП и результаты измерений
  - Подсчёт электроэнергии
  - Расширенные возможности конфигурирования
  - Семь языков интерфейса, включая Русский
- Съёмная панель батарейного отсека (возможна горячая замена АКБ)



- 1 порт USB + 1 последовательный порт + клеммная колодка для дистанционного включения/отключения ИБП и дистанционного аварийного отключения питания
- 8 розеток IEC 10 A (объединённые в две коммутируемые группы)
- 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
<b>Электрические характеристики</b>				
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)			
<b>Подключения</b>				
Вход	1 разъём IEC C14 (10 А)			
Выходы моделей в исполнении Башня	4 розетки IEC C13 (10 А)	6 розеток IEC C13 (10 А)	8 розеток IEC C13 (10 А)	8 розеток IEC C13 (10 А)
Выходы моделей в исполнении Стойка 1U	4 розетки IEC C13 (10 А)	4 розетки IEC C13 (10 А)	6 розеток IEC C13 (10 А)	6 розеток IEC C13 (10 А)
Коммутируемые группы розеток	2 группы розеток			
<b>Аккумуляторные батареи</b>				
Типичное время работы при нагрузке 50/70 %*	9/6 мин.	12/7 мин.	12/7 мин.	13/8 мин.
Управление аккумуляторными батареями	Технология АВМ® и зарядка с компенсацией температуры (выбирается пользователем), автоматическое тестирование батарей, защита от глубокого разряда			
<b>Обмен данными</b>				
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-MS, карт ModBus-MS или Relay-MS			
<b>Условия эксплуатации, соответствие стандартам и сертификация</b>				
Рабочая температура	0-35 °С	0-35 °С	0-35 °С	0-40 °С
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, отчёт CB (TUV)			
<b>Размеры ВxШxГ / Масса</b>				
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
<b>Техническая поддержка</b>				
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.



# ИБП Eaton 5130

1250, 1750, 2500, 3000 ВА



## Оптимальный выбор для защиты

- IT и сетевого оборудования
- серверов
- телекоммуникационного оборудования (в том числе компонентов VoIP)



## Линейно-интерактивный ИБП

### Высокая производительность

- ИБП 5130 избавляет от таких проблем, как всплески, провалы, пропадания напряжения и гарантирует надежную работу защищаемого оборудования при низком и высоком уровнях напряжения.
- Отличительная черта 5130 — высокий коэффициент мощности 0,9. Несмотря на компактные размеры, 5130 поддерживает более мощные нагрузки, обеспечивая чистым и бесперебойным питанием большее количество устройств (в сравнении с другими ИБП той же мощности, но с меньшим p.f.).

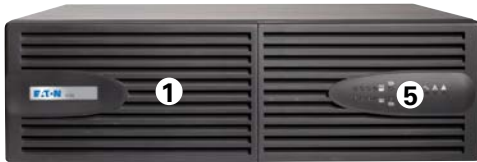
### Непревзойденная надежность

- В случае отключения электричества важно сохранить ресурс ИБП для поддержки работоспособности критически важных нагрузок. Реализованное в 5130 сегментирование нагрузки позволяет при длительном отключении электричества завершить работу менее важных систем в первую очередь, чтобы сохранить мощность батарей для самого ответственного оборудования. Контроль за сегментами нагрузки также может быть полезен для перезагрузки сетевого оборудования или управления выключением и последовательным запуском подключенных систем.
- В случае необходимости время автономной работы этого ИБП можно продлить до нескольких часов с помощью внешних батарейных модулей (до 4 шт). Каждый внешний батарейный модуль занимает всего 2U (большинство моделей) или 3U (модели 3000 ВА с уменьшенной глубиной).
- Благодаря возможности «горячей замены» батарей пользователь самостоятельно и без отключения нагрузки может заменить аккумуляторы 5130. С помощью сервисного байпаса можно также заменить ИБП целиком без перерыва в питании подключенных систем.

### Широкие возможности

- 5130 подходит как для монтажа в стойку, так и для напольной установки. Специальные подставки и рельсы входят в комплект и включены в стоимость ИБП.
- Модели 3U устанавливаются на пол, либо монтируются в неглубокие стойки, что делает их особенно удобными для защиты телекоммуникационного оборудования.
- В 5130 имеются встроенные последовательный (RS232) и USB порты, а также слот для подключения дополнительных коммуникационных карт (включая SNMP/Web и релейный адаптеры). Широкие коммуникационные возможности этого источника позволяют выполнять удаленный мониторинг различных сетевых систем.
- В комплекте с 5130 поставляется CD Eaton Software Suite с программным обеспечением для управления электропитанием, совместимым с SNMP.

# ИБП Eaton 5130



1. съемная панель для замены батарей
2. сегменты нагрузки
3. USB и последовательный порты + RPO/ROO
4. слот для подключения коммуникационных карт
5. светодиодные индикаторы
6. разъем для подключения ВБМ



## ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

### Общие характеристики

Светодиоды	13 светодиодов для отображения статуса ИБП
Топология	Линейно-интерактивный ИБП
Диагностика	Полное самотестирование системы при запуске
Время перехода на батареи	Стандартно 1- 4 мс.
ROO/RPO	Удаленное включение/выключение
Рельсы для монтажа в стойку/ опоры для напольной установки	В комплекте со всеми моделями

### Входные характеристики

Номинальное напряжение	230 В переменного тока
Диапазон напряжения	160-294 В (верхний и нижний пороги могут быть запрограммированы пользователем)
Частота	50/60 Гц
Диапазон частоты	47-70 Гц для сетей с частотой 50 Гц 56,5-70 Гц для сетей с частотой 60 Гц
Номинальные значения автоматических выключателей для разных мощностей ИБП	700 -2000 ВА: 10 А 3000 ВА: 16 А

### Выходные характеристики

Коэффициент мощности	0,9
Диапазон напряжения при работе от сети	184-265 В переменного тока
Диапазон напряжения при работе от батарей	-10% — +6% от номинала
КПД	> 94%, нормальный режим
Защита при перегрузках	Электронное ограничение тока
Крест-фактор	3:1
Сегменты нагрузки	Два независимо контролируемых сегмента

### Характеристики батарей

Замена батарей	Внутренние батареи с возможностью «горячей замены»
«Холодный» пуск (от батарей)	Позволяет запускать ИБП при отсутствии сетевого напряжения

### Коммуникационные возможности

Последовательный порт	RS232 (RJ45)
Порт USB	В стандартном исполнении (HID), для работы с ОС Windows XP/Vista
Дополнительные коммуникационные адаптеры	ConnectUPS-MS Network Management Card, Relay/Serial Management Card -MS
Кабели	В комплект поставки входят коммуникационные кабели RS232 и USB
Программное обеспечение для управления электропитанием	Eaton Software Suite на CD (в комплекте с ИБП)

### Условия работы и стандарты

Маркировки	CE/IC-Tick/TUVus
Безопасность	IEC/EN 62040-1-1, UL 1778
EMC	IEC/EN 62040-2 EN 50091-2 class B
Рабочая температура	0°C — +40°C
Температура хранения	-15°C — +50°C
Относительная влажность	20-95%, конденсат недопустим
Уровень шума	Максимально 45 дБА

### Таблица теплоотдачи

5130	Нормальный режим (Вт)	Режим работы от батарей (Вт)
1250 ВА	74	484
1750 ВА	102	752,5
2500 ВА	144	371,25
3000 ВА	173	891

Наименование в каталоге	Код изделия	Нагрузка (ВА/Вт)	Входной разъем	Выходные разъемы	Габариты В*Ш*Г (мм)	Масса (кг)
Eaton 5130 1250 RT 2U	103006590-6591	1250/1150	IEC C14/10A	8*IEC-C13/10A	86*441*509	24,3
Eaton 5130 1750 RT 2U	103006591-6591	1750/1600	IEC C14/10A	8*IEC-C13/10A	86*441*509	26,6
Eaton 5130 2500 RT 2U	103006592-6591	2500/2250	IEC C20/16A	1*IEC-C19/16A 8*IEC-C13/10A	86*441*634	33,8
Eaton 5130 3000 RT 2U	103006593-6591	3000/2700	IEC C20/16A	1*IEC-C19/16A 8*IEC-C13/10A	86*441*634	33,8
Eaton 5130 3000 RT 3U	103006594-6591	3000/2700	IEC C20/16A	1*IEC-C19/16A 8*IEC-C13/10A	131*441*484	34,3

### Внешние батарейные модули

Eaton 5130 EBM 1750 RT 2U	103006587-6591	-	-	-	86*441*509	30,4
Eaton 5130 EBM 3000 RT 3U	103006589-6591	-	-	-	86*441*634	41,7
Eaton 5130 EBM 3000 RT 2U	103006588-6591	-	-	-	131*441*484	41,7

### ВРЕМЯ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ БАТАРЕЙ (МИН.)\*

	Внутренние батареи		+1 ВБМ		+2 ВБМ		+3 ВБМ		+4 ВБМ	
	нагрузка 75%	нагрузка 50%	нагрузка 75%	нагрузка 50%	нагрузка 75%	нагрузка 50%	нагрузка 75%	нагрузка 50%	нагрузка 75%	нагрузка 50%
Eaton 5130 1250 RT 2U	13	20	52	105	90	175	125	225	175	300
Eaton 5130 1750 RT 2U	9	14	33	60	55	100	80	145	105	180
Eaton 5130 2500 RT 2U	10	17	50	85	80	130	130	210	180	290
Eaton 5130 3000 RT 2U/3U	9	15	38	60	70	100	90	150	120	210

\* Время работы рассчитано для коэффициента мощности 0,7. Указанная продолжительность работы является ориентировочной и может изменяться в зависимости от используемого оборудования, конфигурации, срока службы батарей, температуры окружающей среды и т.д.

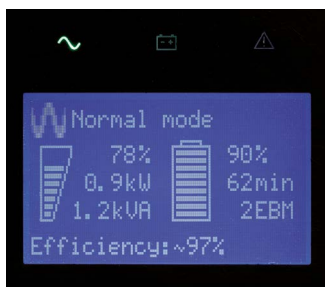


# ИБП Eaton 5PX

1500 - 3000 ВА



Универсально 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 для IT-специалистов

### Управляемость

- Новый графический ЖК-экран одновременно отображает в понятном виде информацию о состоянии ИБП и текущих измерениях (на одном из семи языков, включая Русский). Навигационные кнопки и интуитивно-понятное меню позволяют с легкостью сконфигурировать устройство.
- 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%, позволяя снизить затраты на охлаждение и электроэнергию.
- С коэффициентом мощности 0,9 ИБП 5PX дает в нагрузку больше активной мощности. Он способен запитать большее количество серверов, чем другие ИБП с такой же полной мощностью в (ВА), но с меньшим коэффициентом мощности. 5PX совместим со всем современным IT-оборудованием.
- При работе от батарей 5PX выдает на выходе высококачественную форму напряжения, пригодную для любого чувствительного оборудования, как, например, серверы с коррекцией коэффициента мощности.

### 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®, которая использует инновационную трехэтапную технологию заряда, при которой батарея заряжается только в случае необходимости, 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 даже ИБП целиком.
- Существует возможность увеличения времени работы от батарей с помощью добавления до четырех внешних батарейных модулей, поддерживающих «горячую» замену. Таким образом можно поддерживать питание в течение нескольких часов. ИБП автоматически распознает дополнительные батарейные модули.

# Eaton 5PX UPS

- Графический ЖК-экран:
  - Доступная информация о состоянии ИБП и результаты измерений
  - Расширенные возможности настройки
  - Интерфейс доступен на 7 языках (включая Русский)
- Панель для замены батарей (допустима "горячая" замена).



Eaton 5PX 3000i RT2U

- 1 порт USB + 1 последовательный порт + входы дистанционного вкл./выкл. нагрузки и дистанционного отключения ИБП
- Разъем дополнительных батарей (ЕВМ)
- 8 розеток IEC 10А + 1 розетка IEC 16А с учетом энергопотребления (включая 4 программируемых розетки)
- 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
<b>Электрические характеристики</b>			
Технология	Линейно-интерактивная, высокочастотная (чистая синусоида, компенсация повышения и понижения напряжения)		
Входные напряжение и частота не требующие использования батарей	160-294В (настройка до 150В-294В), 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 200В / 208В / 220В / 230В / 240В), 50/60 Гц +/- 0.1% (автоопределение)		
<b>Подключения</b>			
Входы	1 розетка IEC C14 (10 А)	1 розетка IEC C20 (16 А)	1 розетка IEC C20 (16 А)
Выходы	8 розеток IEC C13 (10 А)	8 розеток IEC C13 (10 А) 1 розетка IEC C19 (16 А)	8 розеток IEC C13 (10 А) 1 розетка IEC C19 (16 А)
Розетки с дистанционным управлением	2 группы из 2-х IEC C13 (10 А)		
Дополнительные выходы на сервисном байпасе «горячей замены» (HS MBP)	4 розетки FR/Schuko или 3 розетки BS или 6 розеток IEC 10 А 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 А		
<b>Батареи</b>			
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 (ЕВМ)	90/54 мин	60/35 мин	66/38 мин
5PX + 4 дополнительных батарейных модуля (ЕВМ)	285/180 мин	210/125 мин	213/121 мин
Контроль батарей	АВМ® и метод заряда с термокомпенсацией (выбирается пользователем), автоматическое тестирование батарей, защита от глубокого разряда, автораспознавание дополнительных батарейных модулей.		
<b>Интерфейсы</b>			
Коммуникационные порты	1 порт USB + 1 порт RS232 и релейные контакты (USB и RS232 не могут использоваться одновременно) + 1 клеммный мини-модуль для дистанционного пуска/остановки и дистанционного отключения выходов		
Гнезда коммуникационных карт	1 гнездо карт NMC Minislot (включена в комплект Netpack) или NMC ModBus/JBus или MC Contacts/Serial		
<b>Рабочие условия, стандарты и документы</b>			
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		
<b>Размеры Ш x Г x В / Вес</b>			
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 ЕВМ	Те же, что и у ИБП		
Вес ЕВМ	32,8 кг	32,8 кг	46,39 (RT2U) - 44,26 (RT3U)
<b>Техническая поддержка и сервис</b>			
Гарантия	3 года на электронику, 2 года на батареи		

\* Время работы для коэффициента мощности 0,7. Время работы от батарей указано примерно и может меняться в зависимости от 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
ЕВМ	5PXEBM48RT	5PXEBM48RT	5PXEBM48RT	5PXEBM48RT	5PXEBM72RT3U	5PXEBM72RT2U

\* Карта сетевого управления входит в комплект поставки версии NetPack



# Eaton EX

700/1000/1500/2200/3000 ВА



Eaton EX 1500



Универсальность установки Eaton EX: стоечный/башенный варианты

## Оптимальный выбор для защиты:

- серверов, систем хранения данных и сетевого оборудования
- телефонии и VoIP
- медицинского оборудования
- промышленных систем



## Двойное преобразование (on-line)

- **Топология:** on-line ИБП с двойным преобразованием, автоматическим байпасом и системой корректировки коэффициента мощности
- **Powershare:** выходные розетки Eaton EX имеют индивидуальную систему управления, что позволяет распределять нагрузку для увеличения времени автономной работы и пользоваться функцией удаленной перезагрузки и последовательного включения устройств
- **Непрерывное электроснабжение:** аккумуляторы с возможностью «горячей замены». Модуль HotSwar MBP (сервисный байпас) позволяет заменить ИБП без необходимости отключения питания
- **Длительное время автономной работы.** Eaton EX поддерживает подключение от 1 до 4 аккумуляторных блоков EXB. Eaton EX 3000XL обладает мощным встроенным устройством быстрой зарядки, что позволяет дополнительно увеличить время автономной работы с применением батарей заказчика

## Оптимальное соотношение «цена-качество»

- **Простота эксплуатации.** ЖК-дисплей обеспечивает доступ к широкому диапазону измерений и меню настроек
- **Удаленный мониторинг.** Eaton предлагает большой выбор коммуникационных возможностей, включая: SNMP и HTML, ModBus/JBus и релейные выходы («сухие» контакты)

## Универсальность

Eaton EX является универсальным решением.

- **Формат:** версии EX с 700 по 1500 предлагаются в башенном варианте или в стоечном RT2U (стойка/башня, можно использовать с компактными стойками). EX 2200 и 3000 предлагаются в корпусе RT2U (оптимизировано для установки в стойку) или в корпусе RT3U (башня или неглубокая стойка)
- **Подключения:** благодаря модулям FlexPDU и HotSwar MBP нагрузку к моделям с корпусами RT2U и RT3U можно подключить с использованием розеток или клеммных блоков. При необходимости их можно устанавливать на боковой или верхней части прибора
- **Совместимость с нагрузками высокого коэффициента мощности:** номинальный общий коэффициент мощности Eaton EX составляет 0,9 (700 ВА/630 Вт, 1000 ВА/900 Вт, 1500 ВА/1350 Вт, 2200 ВА/1980 Вт и 3000 ВА/2700 Вт)
- **Коммуникации:** EX имеет последовательный и USB порты, а также разъем для удаленного включения/выключения питания и ещё один разъем для подключения дополнительных коммуникационных карт. ИБП поставляется в комплекте с полным пакетом программ Eaton Software Suite

# ИБП Eaton EX

700/1000/1500/2200/3000 ВА

- 1 Многоязычный ЖК-дисплей — 6 языков, - отображение показаний основных параметров  
- отображение сигналов и предупреждений  
- доступ к меню настроек и управления
- 2 Решетка аккумуляторного отсека (Возможность «горячей замены»)
- 3 1 порт USB + 1 последовательный порт + разъемы для удаленного включения/выключения и для аварийного отключения



com RT3U

- 4 Разъем для подключения аккумуляторов EXB
- 5 Разъем автоматического распознавания модулей EXB
- 6 8 розеток IEC 10A, включая 4 программируемых розетки Powershare и 1 розетку IEC 16A
- 7 Разъем для коммуникационных карт
- 8 Приспособления для монтажа модулей HotSwap MBP и FlexPDU

Технические характеристики	700	1000 - 1000 RT2U	1500 - 1500 RT2U	2200	3000 - 3000 XL
Номинал (ВА/Вт)	700 ВА/630 Вт	1000 ВА/900 Вт(1)	1500 ВА/1350 Вт(1)	2200 ВА/1980 Вт	3000 ВА/2700 Вт(1)
Формат	Компактный башенный вариант	Компактный башенный вариант или вариант с корпусом RT2U (башня/стойка 2U)		Корпус RT2U (башня/стойка 2U) и корпус RT3U (башня/стойка 3U)	
<b>Электрические характеристики</b>					
Топология	Двойное преобразование on-line, с автоматическим байпасом и системой корректировки коэффициента мощности				
Входное напряжение и частотные диапазоны без использования мощности аккумуляторов	от 100/120/140/160 В(2) до 284 В - от 40 до 70 Гц			от 100/120/160/184 В(2) до 284 В - от 40 до 70 Гц	
Выходное напряжение и частота	230 В (с возможностью регулировки до 200/208/220/240/250 В), 50/60 Гц, автовыбор или режим преобразователя частоты(3)			230 В (с возможностью регулировки до 200/208/220/240 В), 50/60 Гц, автоматический выбор или режим преобразователя частоты	
<b>Подключения</b>					
Вход	1 розетка IEC C14 (10A)			1 разъем IEC C20 (16A) или клеммный блок на модуле HotSwap MBP HW вход/выход (клеммная колодка)	
Выходы	6 розеток IEC C13 (10A)			8 розеток IEC C13 (10A) + 1 розетка IEC C19 (16A)	
Розетки Powershare с возможностью удаленного управления.	2 независимые группы: 2 + 1 IEC C13 (10A) розетки			2 группы по 2xIEC C13 (10A) для Eaton EX	
Дополнительные выходы с HotSwap MBP FR/DIN/BS/IEC/HW	4 розетки FR/Schuko или 3 розетки BS или 6 розеток IEC 10A или клеммные колодки				
Дополнительные выходы с FlexPDU FR/DIN/BS/IEC	8 розеток FR/Schuko или 6 розеток BS или 12 розеток IEC 10A				
<b>Аккумулятор</b>					
Стандартное время автономной работы при нагрузке 50 и 70%(6) кроме модели Eaton EX 3000 XL(5)					
EX	16 мин./10 мин.	18 мин./12 мин.	13 мин./9 мин.	17 мин./12 мин.	15 мин./10 мин.
EX + 1 EXB	/	75 мин./50 мин.	50 мин./35 мин.	85 мин./60 мин.	60 мин./40 мин.
EX + 4 EXB	/	250 мин./200 мин.	180 мин./120 мин.	285 мин./200 мин.	190 мин./150 мин.
Управление аккумулятором	Еженедельная автоматическая проверка (периодичность проверки можно установить с ЖК-дисплея или в прилагаемом программном обеспечении), автоматическое распознавание внешних аккумуляторных устройств => возможность увеличения времени автономной работы + защита от глубокой разрядки				
<b>Интерфейс</b>					
Индикация и ЖК-дисплей	3 светодиода + настраиваемый многоязычный дисплей: отображение основных параметров, доступ к меню управления и настроек				
Коммуникационные порты	1 порт USB + 1 последовательный порт RS232 и контакты реле(4) + 1 компактный клеммный блок для удаленного включения/выключения и аварийного отключения				
Разъемы для коммуникационных карт	1 разъем для коммуникационной миникарты NMC (входит в комплект с версией Netpack) или NMC ModBus/JBus, или MC Contacts/Serial				
<b>Условия работы и стандарты</b>					
Рабочая температура, уровень шума	0°C до 40°C продолжительная эксплуатация, 45 дБА				
Производительность - безопасность - EMC	IEC/EN 62 040-3 (VFI-SS-113), IEC/EN 62 040-1-1, IEC/EN 60 950-1 (RD), IEC/EN 62 040-2 C1 Class				
Согласования	CE, TUV GS, cTUV-US			CE, TUV, UL	
<b>Габариты (ВxШxГ)/Масса</b>					
EX	242x153x440мм/12,5кг	242x153x440мм/15кг	242x153x440мм/18кг	131x440x490мм (совместимость со стойками глубиной 600мм)/30кг (3000 XL = 18кг)	
EX с корпусом RT2U	/	86,5x438x483мм/18кг	86,5x438x483мм/20,5кг	86x440x640мм/31кг	
EX EXB	/	242x153x440мм/21кг		131x440x490мм (совместимость со стойками глубиной 600мм)/42кг	
EX EXB с корпусом RT2U	/	86,5x438x483мм/24,5кг		/	
<b>Сервис и поддержка</b>					
Гарантия 2 года	Ремонт или замена неисправного изделия, включая аккумулятор				
Гарантия+	Дополнительная 3-летняя гарантия				
1: Максимальный номинал с аккумуляторными блоками EXB: Eaton EX 1000 = 800 Вт, Eaton EX 1500 =1200 Вт и Eaton EX 3000=2400 Вт. 2: Нижние пределы при <20%, <33%, <66%, >=66% номинальной мощности (ВА). Если номинальное значение активной выходной мощности выше 0,7 и 0,8, значение нижнего предела будет составлять 180 В и 190 В соответственно. 3: Снижение характеристик на 15% при использовании устройства в качестве преобразователя частоты. 4: порт USB и последовательный порт RS232 невозможно использовать одновременно. 5: Кроме модели Eaton EX 3000 XL: ИБП с устройством быстрой зарядки, без встроенных аккумуляторов, с возможностью индивидуальной настройки: за подробной информацией обратитесь к производителю. 6: Время работы отображается при значении коэффициента мощности 0,7. Указанная продолжительность автономной работы является ориентировочной и может изменяться в зависимости от используемого оборудования, конфигурации, срока службы аккумуляторов, температуры окружающей среды и т.д.					
<b>Номера по каталогу</b>					
	<b>700</b>	<b>1000</b>	<b>1500</b>	<b>2200</b>	<b>3000</b>
EX	68 180	68 181	68 183	68 400	68 402; XL: 68 404
EX с корпусом RT2U (стойечный комплект прилагается)	/	68 182	68 184	68 401	68 403
Eaton EX с корпусом RT3U (Eaton EX RT3U HotSwap = Eaton EX RT + стойечный комплект + HotSwap MBP)	/	/	/	FR: 68 406 DIN: 68 407 BS: 68 408 IEC: 68 409 HW: 68 410	FR: 68 412 DIN: 68 413 BS: 68 414 IEC: 68 415 HW: 68 416
EX с корпусом RT2U Netpack (стойечный комплект и карта NMC прилагаются)	/	/	/	68 411	68 417
EX EXB	/	68 185	68 185	68 405	68 405
EX EXB (стойечный комплект прилагается)	/	68 186	68 186	68 405	68 405
EX Стоечный комплект 2U/3U	/	/	/	68 441	68 441



# Eaton 9130

700 – 6000 ВА



ЖК-дисплей с поддержкой русского языка

## Оптимальный выбор для защиты

- IT и сетевых систем
- серверов
- телекоммуникационного оборудования, VoIP



## ИБП с двойным преобразованием напряжения

### Высокая производительность

- Благодаря технологии двойного преобразования 9130 непрерывно регулирует как напряжение, так и частоту. Даже в случае серьезных проблем с электропитанием напряжение на выходе ИБП всегда остается в рамках 3% от номинала.
- Качественное электропитание современному IT-оборудованию гарантирует высокий выходной коэффициент мощности (0,9) этого источника.
- При работе в режиме высокой эффективности КПД 9130 достигает 95%; а чем больше производительность ИБП, тем меньше расходы на электроэнергию и охлаждение.

### Непревзойденная надежность

- 9130 оснащен внутренним байпасом; кроме того, предусмотрена дополнительная возможность установки внешнего байпаса, с помощью которого можно производить замену батарей и осуществлять обслуживание ИБП без отключения питания нагрузки.
- В 9130 реализована инновационная технология трехступенчатого заряда Eaton AVM®, которая постоянно отслеживает состояние батарей, оптимизирует время подзарядки и продлевает срок их службы до 50%.
- Возможность «горячей замены» аккумуляторов позволяет произвести эту операцию без отключения питания нагрузки.
- Для защиты оборудования, требующего длительного времени автономной работы, к ИБП могут быть подключены внешние батарейные модули, увеличивающие время резервирования системы до нескольких часов.
- Конструкция 9130 позволяет независимо контролировать сегменты нагрузки, управляя корректным завершением работы и последовательным запуском защищаемых устройств: менее ответственные нагрузки отключаются в первую очередь, что помогает сохранить ресурс батарей для самого ответственного компьютерного и сетевого оборудования.

### Широкие возможности

- Одна платформа, два форм-фактора, десятки различных конфигураций — и все это в непревзойденно компактном корпусе. 9130 мощностью до 3000 ВА занимает всего 2U стоечного пространства. Модель в напольном исполнении по размерам сопоставима с современным компактным ПК.
- Удобный ЖК-дисплей с яркой подсветкой помогает пользователям легко производить настройки и обеспечивает быстрый доступ к данным о статусе ИБП. Дисплей поддерживает несколько языков, русский выбирается из стандартного меню.
- В комплекте с 9130 поставляется CD Eaton Software Suite SNMP-совместимое программное обеспечение для удаленного мониторинга ИБП и управления электропитанием.
- Доступны дополнительные коммуникационные адаптеры практически для любых сетевых подключений.



# ИБП Eaton 9130



1. многоязычный графический ЖК-дисплей
2. съемная панель для замены батарей
3. порт USB + последовательный порт
4. релейный выход + разъем EPO
5. разъем для подключения ВБМ
6. сегменты нагрузки
7. слот для подключения коммуникационных карт



## ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

### Общие характеристики

Интерфейс пользователя	Графический ЖК-дисплей с синей подсветкой и поддержкой русского языка
Светодиоды	Четыре светодиода для отображения статуса ИБП
Топология	Online, с двойным преобразованием напряжения
Диагностика	Полное самотестирование системы
Байпас ИБП	Автоматический байпас
Рельсы для монтажа в стойку	В комплекте со всеми моделями для установки в стойку

### Входные характеристики

Номинальное напряжение	220-240 В
Диапазон напряжения	160-276 В переменного тока (до 120-276 В, в зависимости от уровня нагрузки)
Диапазон частоты	45-65 Гц (50/60 Гц)

### Выходные характеристики

Коэффициент мощности	0,9
Регулировка напряжения	±3 % от номинала, режимы работы от сети и от батарей
Регулировка частоты	±3 Гц, режим online
Крест-фактор	3:1

### Коммуникационные возможности

Порты	RS232 и USB (HID) в стандартном исполнении
Выходные реле	Стандартные сигналы
Дополнительные адаптеры	SNMP/Web-адаптеры для контроля и мониторинга в сетях на базе протокола SNMP, отслеживание статуса и состояния ИБП через веб-браузер. Релейный адаптер для интеграции в промышленные ИТ-системы и системы управления зданиями. С помощью этого адаптера также можно управлять удаленным отключением систем IBM AS/400.

### Условия работы и стандарты

Маркировка	CE (IEC/EN62040-2: Emissions, категория C1; помехоустойчивость, категория C2)/GS
Уровень шума	< 50 дБ
Рабочая температура	0°C — +40°C
Температура хранения	0°C — +40°C (с аккумуляторами) 25°C — +55°C (без аккумуляторов)
Относительная влажность	5-90%, без образования конденсата

Наименование в каталоге	Код изделия	Мощность (ВА/Вт)	Входной разъем	Выходные разъемы	Габариты В*Ш*Г (мм)	Масса (кг)
-------------------------	-------------	------------------	----------------	------------------	---------------------	------------

### Напольное исполнение

Eaton 9130 700	103006433-6591	700/630	C14	6*C13	230*160*350	12.2
Eaton 9130 1000	103006434-6591	1000/900	C14	6*C13	230*160*380	14.5
Eaton 9130 1500	103006435-6591	1500/1350	C14	6*C13	230*160*430	19.0
Eaton 9130 2000	103006436-6591	2000/1800	C14	8*C13, 1*C19	325*214*410	34.5
Eaton 9130 3000	103006437-6591	3000/2700	C20	325*214*410	325*214*410	34.5
Eaton 9130 5000	103007841-6591	5000/4500	Клеммная колодка	Клеммная колодка	574*244*542	75.5
Eaton 9130 6000	103007842-6591	6000/5400	Клеммная колодка	Клеммная колодка	574*244*542	75.5

### Внешние батарейные модули

Eaton 9130 EBM 1000	103006438-6591	-	-	-	230*160*380	18.5
Eaton 9130 EBM 1500	103006439-6591	-	-	-	230*160*430	24.3
Eaton 9130 EBM 3000	103006440-6591	-	-	-	325*214*410	50.0
Eaton 9130 EBM 6000	103007843-6591	-	-	-	574*244*542	111

### Стойечное исполнение

Eaton 9130 1000 RM	103006455-6591	1000/900	C14	6*C13	86,5*438*450	16
Eaton 9130 1500 RM	103006456-6591	1500/1350	C14	6*C13	86,5*438*450	19
Eaton 9130 2000 RM	103006457-6591	2000/1800	C14	8*C13, 1*C19	86,5*438*600	29
Eaton 9130 3000 RM	103006463-6591	3000/2700	C20	8*C13, 1*C19	86,5*438*600	29.5

### Внешние батарейные модули

Eaton 9130 EBM 1000 RM	103006458-6591	-	-	-	86,5*438*450	22.1
Eaton 9130 EBM 1500 RM	103006459-6591	-	-	-	86,5*438*450	28.1
Eaton 9130 EBM 3000 RM	103006460-6591	-	-	-	86,5*438*600	41.1

### ВРЕМЯ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ БАТАРЕЙ (МИН.)\*

	Внутренние батареи		+1 ВБМ		+2 ВБМ		+3 ВБМ		+4 ВБМ	
	нагрузка 75%	нагрузка 50%	нагрузка 75%	нагрузка 50%	нагрузка 75%	нагрузка 50%	нагрузка 75%	нагрузка 50%	нагрузка 75%	нагрузка 50%
<b>Стойечное исполнение</b>										
Eaton 9130 1000 RM	13	22	55	82	103	186	151	250	223	312
Eaton 9130 1500 RM	11	18	47	81	83	143	126	208	195	262
Eaton 9130 2000 RM	13	24	63	95	118	190	170	242	221	345
Eaton 9130 3000 RM	8	14	34	62	70	92	96	156	130	211
<b>Напольное исполнение</b>										
Eaton 9130 700	12	19	-	-	-	-	-	-	-	-
Eaton 9130 1000	13	22	55	82	103	186	151	250	223	312
Eaton 9130 1500	11	18	47	81	83	143	126	208	195	262
Eaton 9130 2000	21	34	81	130	145	198	184	293	248	431
Eaton 9130 3000	12	20	49	79	90	143	134	180	165	240
Eaton 9130 5000	20	34	81	136	153	232	217	328	273	477
Eaton 9130 6000	16	27	66	107	120	194	178	267	231	372

\* Время работы рассчитано для коэффициента мощности 0,7. Указанная продолжительность работы является ориентировочной и может изменяться в зависимости от используемого оборудования, конфигурации, срока службы батарей, температуры окружающей среды и т.д.



# UPS Eaton 9PX

5/6/8/10/11/12/16/22 кВА



Универсальное использование:  
для стоек/башенное



ИБП 9PX 11 кВА с сервисным байпасом

## Передовая охрана для:

- малых и средних ЦОД
- устройств IT, сети, хранение данных и телекоммуникаций
- инфраструктуры, промышленности и медицины



## Энергосберегающая защита электропитания

### Производительность и эффективность

- Топология двойного преобразования. Eaton 9PX постоянно контролирует условия питания и регулирует напряжение и частоту.
- До 95% эффективности в онлайн-режиме двойного преобразования и 98% в режиме высокой эффективности 9PX предоставляет высокий уровень эффективности в своем классе, уменьшая энергию и затраты на охлаждение.
- С коэффициентом мощности 0,9 9PX дает нагрузку на 28% больше активной мощности. Он способен запитать большее количество серверов, чем другие ИБП с такой же полной мощностью в ВА и с меньшим коэффициентом мощности.
- С универсальной формой RT (стойка/башня) 9PX является наиболее компактным решением в своем классе и производит мощность 5400 Вт занимая высоту 3U и 10 кВт только при 6U.

### Управление

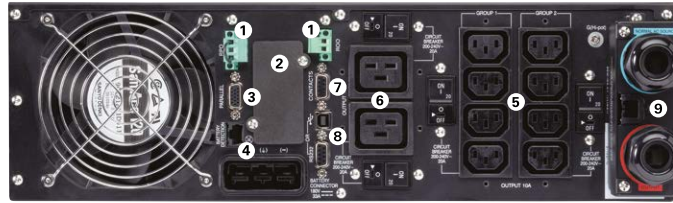
- Новый графический ЖК-экран одновременно отображает в понятном виде информацию о состоянии ИБП и текущих измерениях (на одном из семи языков, включая Русский). Навигационные кнопки и интуитивно-понятное меню позволяют с легкостью сконфигурировать устройство.
- 9PX имеет функцию измерения потребления энергии. Значения в кВтч можно контролировать с помощью ЖК дисплея или программного пакета Eaton Intelligent Power®.
- 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.
- 9PX предлагает подключение по COM- и USB-портам, а также имеет дополнительный разъем для опциональных коммуникационных плат (сетевая карта поставляется стандартно в версии Netpack). Программный пакет Eaton Intelligent Power®, поставляемый с каждым ИБП, совместим со всеми основными операционными системами, включая виртуализированные среды VMware и Hyper-V.

### Универсальная конструкция

- Внутренний байпас позволяет непрерывность обслуживания в случае внутренней ошибки, также доступный сервисный байпас (как стандартное оборудование для версии HotSwap) для легкой замены ИБП без отключения питания критичных систем.
- Благодаря технологии управления зарядом батарей: технология Eaton ABM®, которая использует инновационную трехэтапную технологию заряда, при которой батарея заряжается только в случае необходимости, батареи меньше подвергаются разрушению, и общий срок их службы увеличивается на 50%.
- Существует возможность увеличения времени работы от батарей с помощью увеличения количества внешних батарейных модулей до 12 штук, которые можно будет поменять "на быструю руку". Таким образом можно поддерживать питание в течение нескольких часов. ИБП автоматически распознает дополнительные батарейные модули.

# ИБП Eaton 9PX

- 1 Разъем: дистанционного выключения/запуска и аварийного выключателя
- 2 Гнездо коммуникационной карты Network-MS, ModBus-MS либо Relay-MS
- 3 Коммуникационный порт для параллельной работы (DB15)
- 4 Разъемы внешнего батарейного модуля (EBM) с автоматической детекцией (RJ11)



- 5 8 слотов IEC 10A (2 группы по 4 управляемых слотов) с системой безопасности соединения кабелей
- 6 2 слота IEC 16A с системой безопасности соединения кабелей
- 7 DB 9 с выходными реле
- 8 Порты USB и последовательный
- 9 Соединения входа/выхода

Eaton 9PX 6кВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5кВА 1:1	6кВА 1:1	6кВА 3:1	8кВА 1:1 и 3:1	11кВА 1:1 и 3:1		
Номинальная мощность (кВА/кВт)	5кВА/4.5кВт	6кВА/5.4кВт	6кВА/5.4кВт	8кВА/7.2кВт	11кВА/10кВт		
<b>Электрические характеристики</b>							
Технология	Двойное преобразование on-line с коррекцией коэффициента мощности (PFC)						
Номинальная мощность	200/208/220/230/240V 1:1		200/208/220/230/240V/250V 1:1, 380/400/415 3:1				
Диапазон входного напряжения	176-276В без понижения мощности (между 100-276В при понижении мощности)		1:1, 305В-480В без понижения мощности (между 175В-480В при понижении мощности) 3:1				
Выходное напряжение/THDU	200/208/220/230/240V +/- 1%; THDU <2%						
Диапазон входной частоты/THdI	40-70Гц, 50/60Гц автоматический выбор, стандартный конвертер частоты, THdI < 5%						
КПД	до 94% в режиме online, 98% в режиме повышенной КПД						
Пик-фактор / ток короткого замыкания	90А	90А	90А	120А	150А		
Значения перегрузки	102-110%: 120с, 110-125%: 60с, 125-150%: 10с, >150%: 500мс		102-110%: 120с, 110-125%: 60с, 125-150%: 10с, >150%: 900мс				
<b>Подключения</b>							
Входы	Клемный блок (до 10 мм <sup>2</sup> )		Клемный блок (до 16мм <sup>2</sup> )				
Выходы	Клемный блок + 2 контролируемые группы 4 IEC C13 (10А) + 2 IEC C19 (16А)		Клемный блок				
Выходы на сервисном байпасе HotSwar	Клемный блок + 3 IEC C13 (10А) + 2 IEC C19 (16А)		Клемный блок + 4 IEC C19 (16А)				
<b>Батареи</b>							
Стандартное время работы батарей при 50 и 70% нагрузке*							
9PX	13/10 мин	11/8 мин	30/20 мин	20/15 мин	13/9 мин		
9PX + 1 EBM	60/40 мин	48/34 мин	70/45 мин	48/32 мин	32/21 мин		
9PX + 4 EBM	220/150 мин	170/120 мин	210/140 мин	140/100 мин	100/70 мин		
Контроль батареи	ABM® и метод заряда с термокомпенсацией (выбирается пользователем), автоматическое тестирование батарей, защита от глубокого разряда, автораспознавание дополнительных батарейных модулей.						
<b>Интерфейс</b>							
Коммуникационные порты	1 порт USB, 1 порт RS232 (порты USB и RS232 не могут использоваться одновременно), 4 контакта без напряжения (DB9), 1 блок клеммных минимодулей для дистанционного пуска/остановки и 1 для аварийного выключателя, 1 порт для параллельной работы DB15						
Гнезда коммуникационных карт	1 гнездо (Карта Network-MS, сетевая карта MS и MODBUS, релейная карта MS)						
<b>Стандарты</b>							
Рабочий диапазон температуры	0 до 40°C						
Уровень шума	<45 дБА	<45 дБА	<48 дБА	<48 дБА	<50 дБА		
Безопасность	IEC/EN 62040-1, UL 1778, CSA 22.2						
EMC, параметры	IEC/EN 62040 -2, FCC Class A, IEC/EN 62040-3 (Параметры)						
Согласования	CE, рапорт CB (TUV), UL						
<b>Размеры/Масса</b>							
ИБП Размеры (В x Ш x Г)	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		
ИБП Масса	48 кг	48 кг	88 кг	84 кг (1:1), 88 кг (3:1)	86 кг (1:1), 88 кг (3:1)		
EBM Размеры (В x Ш x Г)	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		
EBM Масса	68 кг	68 кг	65 кг	65 кг	65 кг		
Размеры модуля мощности	-	-	440(19")*130(3U)*700 мм	440(19")*130(3U)*700 мм	440(19")*130(3U)*700 мм		
Вес модуля мощности	-	-	23 кг	19 кг (1:1), 23 кг (3:1)	21 кг (1:1), 23 кг (3:1)		
<b>Техническая поддержка</b>							
Гарантия	2 года гарантии						
* Время работы для коэффициента мощности 0,7. Время работы от батарей указан примерно и может меняться в зависимости от оборудования, конфигурации, возраста батарей, температуры и тд.							
<b>Номера изделий</b>							
ИБП с сервисным байпасом HotSwar	9PX5KiBP	9PX6KiBP	9PX8KiBP	9PX11KiBP	9PX6KiBP31	9PX8KiBP31	9PX11KiBP31
ИБП с сетевой картой и комплектом монтажных шин	9PX5KiRTN	9PX6KiRTN	-	-	-	-	-
ИБП с HotSwar MBR, сетевой картой и комплектом монтажных шин	-	-	9PX8KiRTNBP	9PX11KiRTNBP	9PX6KiRTNBP31	9PX8KiRTNBP31	9PX11KiRTNBP31
EBM	9PXEBM180	9PXEBM180	9PXEBM240	9PXEBM240	9PXEBM240	9PXEBM240	9PXEBM240
Модуль мощности	-	-	9PX8KiPM	9PX11KiPM	9PX6KiPM31	9PX8KiPM31	9PX11KiPM31
Сервисный байпас HotSwar	MBP6Ki	MBP6Ki	MBP11Ki	MBP11Ki	MBP11Ki31	MBP11Ki31	MBP11Ki31
Трансформаторный модуль	TFMR11Ki	TFMR11Ki	TFMR11Ki	TFMR11Ki	TFMR11Ki	TFMR11Ki	TFMR11Ki
Зарядное устройство с комплектом монтажных шин	-	-	SC240RT	SC240RT	SC240RT	SC240RT	SC240RT
Соединительный батарейный кабель 1,8м	EBM(CBL)180	EBM(CBL)180	EBM(CBL)240	EBM(CBL)240	EBM(CBL)240	EBM(CBL)240	EBM(CBL)240
Система интеграции батарей	BINTSYS	BINTSYS	BINTSYS	BINTSYS	BINTSYS	BINTSYS	BINTSYS
Комплект монтажных шин	9RK	9RK	9RK	9RK	9RK	9RK	9RK
<b>Номера изделий</b>							
9PX 10кВА 1:1 (5кВА дублируется)	9PXM10KiRTN	9PX 12кВА 1:1 (6кВА дублируется)	9PXM12KiRTN	9PX 16кВА 1:1 (8кВА дублируется)	9PXM16KiRTN	9PX 22кВА 1:1 (11кВА дублируется)	9PXM22KiRTN

\* Система параллельной работы 9PX состоит из: два ИБП 9PX, ModularEasy (соединяющий модуль), монтажные шины и сетевая карта.



# ИБП Eaton 9155

8 – 15 кВА



## Оптимальный выбор для защиты

- серверных комнат и небольших ЦОД
- сетевых устройств



## ИБП с двойным преобразованием напряжения

### Высокая производительность

- Топология двойного преобразования напряжения, реализованная в 9155, обеспечивает максимальный уровень защиты подключенной электроники от всех возможных проблем, возникающих в питающей сети.
- Благодаря бестрансформаторному дизайну КПД 9155 достигает 92%. Активная коррекция входного коэффициента мощности (0,99) при рекордно низких показателях КНИ потребляемого тока (менее 4,5%) сокращает помехи от ИБП, улучшая при этом его совместимость с генераторами.
- Высокое значение выходного коэффициента мощности 0,9 делает этот ИБП оптимальным решением для защиты современного IT-оборудования.

### Непревзойденная надежность

- С технологией Hot Sync® два или более ИБП работают в параллель, обеспечивая равномерное распределение нагрузки, при этом, в отличие от традиционной параллельной системы, между ИБП отсутствуют управляющие кабели связи. В такой системе нет потенциально опасной единой точки отказа, а вероятность сбоев в ее работе практически сведена к нулю.
- В 9155 реализована технология трехступенчатого заряда АВМ®, с помощью которой ИБП постоянно отслеживает состояние батарей, оптимизирует время заряда и продлевает срок их службы до 50%.

### Широкие возможности

- Для защиты оборудования, требующего длительного резервирования, к ИБП подключаются внешние аккумуляторные модули (ВБМ).
- Графический ЖК-дисплей с многоязычным меню (включая русский язык) упрощает процесс мониторинга статуса, настройки и управления ИБП.
- Модели 9155 легко интегрируются в системы сетевого управления, промышленные системы и системы управления зданиями.
- Входящее в комплект поставки программное обеспечение Eaton Software Suite в случае продолжительного отсутствия электропитания отключает подключенное к ИБП оборудование в заранее заданной последовательности.

### Экология и экономия

- КПД моделей 9155 достигает 92%, что сокращает затраты на электроэнергию, увеличивает срок службы батарей и снижает нагрузку на системы охлаждения.
- Компактный башенный дизайн позволяет экономить ценное пространство серверных комнат и центров обработки данных.
- Входящие в комплект поставки внутренние батареи избавляют пользователя от необходимости приобретения дорогостоящих и громоздких внешних аккумуляторных блоков.
- Использование единой технологической платформы в конструкции всех трехфазных ИБП Eaton упрощает процесс их модернизации и обслуживания, что ведет к сокращению общей стоимости владения.
- В зависимости от потребностей и бюджета пользователя возможно заключение договоров на дополнительное сервисное обслуживание на гибких условиях.
- Компания Eaton использует качественные материалы и инновационные технологии производства, что позволяет снизить выбросы углерода в окружающую среду и выгодно отличает продукцию Eaton от других ИБП, представленных сегодня на рынке.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

### Номинальная выходная мощность ИБП (коэф. мощности 0,9)

кВА	8	10	12	15
кВт	7,2	9	10,8	13,5

### Общие характеристики

КПД в режиме двойного преобразования (при полной нагрузке)	92%
КПД в режиме двойного преобразования (при нагрузке 50%)	90%
КПД в режиме высокой эффективности	до 98%
Параллельное подключение по технологии Hot Sync	4
Возможность обновления на месте	Присутствует
Топология инвертора/выпрямителя	ШИМ на IGBT-транзисторах
Уровень шума	< 50 дБ
Высота	1000 м без понижения характеристик (макс. 2000 м)

### Входные характеристики

Вход	1 фаза или 3 фазы + N + PE
Номинальное напряжение	220/380, 230/400, 240/415 В, 50/60 Гц
Диапазон входного напряжения	±20% от номинала при 100% нагрузке, 50%, +20% от номинала при нагрузке 50%
Диапазон частоты	45-65 Гц
Входной коэффициент мощности	0,99
КНИ потребляемого тока	< 4,5%
Плавный наброс нагрузки	Присутствует
Защита от обратного напряжения	Присутствует

### Выходные характеристики

Выход	1 фаза или 3 фазы + N + PE
Номинальное напряжение	220/380, 230/400, 240 /415 В, 50/60 Гц

### ИБП с однофазным входом

Код изделия	Наименование в каталоге	Емкость	Автономная работа (коэф. мощности 0.7)	Габариты В*Ш*Г (мм)	Масса (кг)
1022532	9155-8-S-10-32x7Aч	8 кВА/7,2 кВт	10 мин.	817*305*702	155
1022533	9155-8-S-15-32x9Aч	8 кВА/7,2 кВт	15 мин.	817*305*702	160
1022534	9155-8-S-28-64x7Aч	8 кВА/7,2 кВт	28 мин.	1214*305*702	250
1022535	9155-8-S-33-64x9Aч	8 кВА/7,2 кВт	33 мин.	1214*305*702	275
1022536	9155-10-S-10-32x9Aч	10 кВА/9 кВт	10 мин.	817*305*702	160
1022537	9155-10-S-20-64x7Aч	10 кВА/9 кВт	20 мин.	1214*305*702	250
1022538	9155-10-S-25-64x9Aч	10 кВА/9 кВт	25 мин.	1214*305*702	275

### ИБП с трехфазным входом

Код изделия 9355/9155	Наименование в каталоге	Емкость	Автономная работа (коэф. мощности 0.7)	Габариты В*Ш*Г (мм)	Масса (кг)
1022480	9155-8-N-10-32x7Aч	8 кВА/7,2 кВт	10 мин.	817*305*702	155
1022481/1023411	9155-15-N-5-32x9Aч	8 кВА/7,2 кВт	15 мин.	817*305*702	160
1022482	9155-8-N-28-64x7Aч	8 кВА/7,2 кВт	28 мин.	1214*305*702	250
1022483/1023412	9155-8-N-33-64x7Aч	8 кВА/7,2 кВт	33 мин.	1214*305*702	275
1022484/1023413	9155-10-N-10-32x9Aч	10 кВА/9 кВт	10 мин.	817*305*702	160
1022485	9155-10-N-20-64x7Aч	10 кВА/9 кВт	20 мин.	1214*305*702	250
1022486/1023414	9155-10-N-25-64x7Aч	10 кВА/9 кВт	25 мин.	1214*305*702	275
1022487/1023415	9155-12-N-8-32x9Aч	12 кВА/10,8 кВт	8 мин.	817*305*702	160
1022488	9155-12-N-15-64x7Aч	12 кВА/10,8 кВт	15 мин.	1214*305*702	250
1022489/1023416	9155-12-N-20-64x7Aч	12 кВА/10,8 кВт	20 мин.	1214*305*702	275
1022490/1023417	9155-15-N-5-32x9Aч	15 кВА/13,5 кВт	5 мин.	817*305*702	160
1022491	9155-15-N-10-64x7Aч	15 кВА/13,5 кВт	10 мин.	1214*305*702	250
1022492/1023418	9155-15-N-15-64x7Aч	15 кВА/13,5 кВт	15 мин.	1214*305*702	275

### Внешние батарейные шкафы

Код изделия	Наименование в каталоге	Емкость	Автономная работа (коэф. мощности 0.7)	Габариты В*Ш*Г (мм)	Масса (кг)
1022561	9X55-BAT5-64x7Aч	2x32x7 Ач	См. спецификацию	817*305*699	195
1022562	9X55-BAT5-96x7Aч	3x32x7 Ач		1214*305*699	310

Искажение выходного напряжения	<3% (100% линейная нагрузка) <5% (стандартная нелинейная нагрузка)
Выходной коэффициент мощности	0,9 (т.е. 9 кВт при 10 кВА)
Диапазон коэффициента мощности нагрузки	0,7 индуктивного — 0,8 емкостного характера
Допустимая перегрузка	10 мин. — 100-110%; 1 мин. — 110-125%; 5 сек. — 125-150%; 300 мс > 150%
Допустимая перегрузка при работе на байпасе	60 мин. — 100-110%; 10 мин. — 110-125%; 1 мин. — 125-150%

### Характеристики батарей

Тип	VRLA, NiCD
Метод зарядки	Технология ABM или Float
Температурная компенсация	Дополнительно
Номинальная мощность	384 В (32*12 В, 192 ячейки)
Ток зарядки	По умолчанию 3 А*, максимально 30 А

\*Ограничено макс. номиналом входного тока ИБП.

### Опции

Изолирующий трансформатор, батареи с увеличенным сроком службы, внешние батарейные модули, разъем X-слот (для подключения адаптеров Web/SNMP, ModBus/JBus, Relay, Hot Sync, удаленного дисплея ViewUPS), модуль параллельной работы Hot Sync, встроенный ручной байпас, внешний сервисный байпас.

### Коммуникационные возможности

X-Slot	2 коммуникационных разъема
Последовательные порты	1 шт.
Релейные входы/выходы	Программируемые, 2/1

### Сертификация

Безопасность (сертификация CB)	IEC 62040-1, IEC 60950-1
EMC	IEC 62040-2
Производительность	IEC 62040-3

# ИБП Eaton 93PS

8 – 40 кВт



ИБП 93PS

Основные сферы применения:

- Информационные технологии:
  - Серверные залы
  - Малые центры обработки данных
- Критически важные сферы применения:
  - Управление транспортными системами
  - Сектор розничной торговли
  - Здравоохранение
  - Телекоммуникации
  - Государственные организации



## Минимальные эксплуатационные затраты

- Эффективность
  - Эффективность более 96 % в режиме двойного преобразования.
  - Эффективность до 99 % в режиме энергосбережения.
- Масштабирование
  - Масштабируемая архитектура и возможность наращивания мощности ИБП с ростом нагрузки позволяет минимизировать капитальные затраты.
  - Параллельное подключение до 4 устройств.
- Внутреннее резервирование
  - Модульная конструкция позволяет обеспечить внутреннее резервирование (также доступна конфигурация с отдельным подключением батарей).
- Минимальная занимаемая площадь
  - ИБП 93PS обеспечивает значительно больше возможностей при меньшем размере – с площадью основания всего 0,25 м<sup>2</sup> для малого корпуса (8–20 кВт) и 0,36 м<sup>2</sup> для большого корпуса (8–40 кВт).
- Коэффициент мощности равен единице (1,0)

## Максимальная готовность к работе

- Горячая замена и быстрое масштабирование
  - Замена модуля возможна во время питания нагрузки другим модулем (обслуживание без остановки).
  - Добавление модуля возможно во время питания нагрузки другим модулем (быстрое масштабирование).
  - Техническое обслуживание отдельных линеек батарей во время питания нагрузки другими линейками.
- Статический переключатель увеличенной мощности
  - Опциональный статический переключатель увеличенной мощности для повышения устойчивости к большим перегрузкам.
- Безопасность
  - Оснащен сверхбыстрым плавким предохранителем в статическом переключателе — гарантирует безопасность при любом развитии событий.
  - Оснащен встроенным контактором защиты от обратных токов в стандартной комплектации
- Готовность к виртуализации и работе с облачными технологиями
  - ИБП 93PS и программный пакет Intelligent Power Manager от Eaton поднимают отказоустойчивость системы на более высокий уровень посредством объединения мониторинга электрической и информационной инфраструктуры.
  - Управление информационной и электрической инфраструктурой через единое окно.
  - Сброс некритичной нагрузки: снижение нагрузки на 50 % продлевает продолжительность автономной работы на 250 %.

Общие сведения	8–20 кВт	8–40 кВт
Вых. номинальная мощность ИБП (коэффициент мощности 1,0)	8, 10, 15, 20	8, 10, 15, 20, 30, 40, 8 + 8, 10 + 10, 15 + 15, 20 + 20
Обозначение по каталогу	93PS-XX(20)-YY-	93PS-XX(40)-YY-
Количество внутренних аккумуляторов	От 0 до 2 × 32 блоков	От 0 до 4 × 32 блоков
Опции для ИБП	Батареи с увеличенным сроком службы Встроенный переключатель сервисного байпаса для технического обслуживания Внешний переключатель сервисного байпаса для технического обслуживания Внешние шкафы с аккумуляторами	
Возможность модернизации	Да, до 20 кВт	Да, до 40 кВт
Внешнее параллельное соединение	До 4 ИБП, по технологии HotSync	
Топология ИБП	Двойное преобразование	
КПД в режиме двойного преобразования	До 96,2 %	
Эффективность в режиме энергосбережения	До 99 %	
Размеры ИБП (ширина × длина × высота)	335 × 750 × 1300 мм	480 × 750 × 1750 мм
Степень защиты ИБП	IP 20	
Акустический шум на расстоянии 1 м, при температуре окружающей среды 25 °С	< 60 дБА в режиме двойного преобразования < 47 дБА в режиме энергосбережения	
Максимальная рабочая высота	1000 м над уровнем моря при 40 °С Максимум 2000 м - со снижением номинальной мощности на 1 % на каждые дополнительные 100 м	
Входные характеристики		
Номинальное входное напряжение	220/380 В; 230/400 В; 240/415 В	
Допустимое отклонение напряжения:		
Напряжение на входе выпрямителя	От 187 до 276 В	
Напряжение на входе байпаса	Номинальное напряжение –15 % / +10 %	
Номинальная частота входного напряжения	50 или 60 Гц, настраивается пользователем	
Допустимое отклонение по частоте	От 40 до 72 Гц	
Входное подключение	3 фазы + нейтраль	
Входной коэффициент мощности	0,99	
Коэффициент гармонических искажений на входе	8 кВт < 5 %	10 кВт < 4 %
	15 кВт < 3 %	15–40 кВт < 3 %
Номинальное среднеквадратичное значение входного тока	8 кВт 13 А	10 кВт 16 А
	15 кВт 24 А	20 кВт 32 А
	30 кВт 48 А	40 кВт 63 А
	400 В 12 А	15 А
	23 А	30 А
	46 А	61 А
	415 В 12 А	15 А
	22 А	29 А
	44 А	58 А
Возможность плавного пуска	Да	
Защита от обратных токов	Да, для выпрямителя и линий байпаса	

Выходные характеристики	
Выходное подключение	3 фазы + нейтраль
Номинальное выходное напряжение	220/380 В; 230/400 В; 240/415 В, настраиваемое
Общий коэффициент гармонических искажений напряжения	
100 % линейная нагрузка	< 1 %
100 % нелинейная нагрузка	< 5 %
Перегрузочная способность	
На инверторе	10 мин при нагрузке 102–110 % 60 с при нагрузке 111–125 % 10 с при нагрузке 126–150 % 300 мс при нагрузке > 150 %
На байпасе	Непрерывно при нагрузке < 125 % 20 мс при нагрузке 1000 %
Коэффициент мощности нагрузки	1,0
Номинальный допустимый диапазон	От 0,8 инд. до 0,8 емк.

Аккумуляторная батарея	8–20 кВт	8–40 кВт
Технология аккумуляторной батареи	12 В, свинцово-кислотная с клапанным регулированием	
Расчетный срок службы батареи	5–10 лет	
Количество батарей	32 блока, 192 ячейки на цепочку батареи	
Напряжение батареи	384 В	
Номинальная емкость А·ч (С10)	Емкость 9 или 7 А·ч	
Ток заряда	По умолчанию 5 А, настраиваемый Не более 25 А	По умолчанию 10 А, настраиваемый Не более 50 А
Возможность запуска от батареи	Да	

Коммуникационные возможности	
Разъемы MiniSlot	2 коммуникационных разъема
Интерфейс сетевого подключения и SNMP	Стандартная комплектация
Порты передачи данных	Порты Mini-slot для дополнительных плат, USB для ИБП и хоста, служебный порт RS-232, релейный выход, 5 входов аварийных сигналов здания и вход EPO - аварийного отключения питания, сетевая SNMP-плата

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

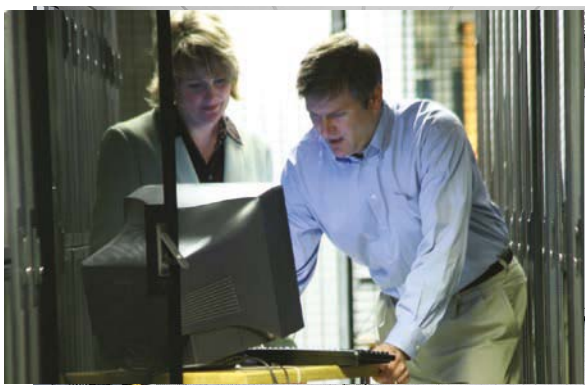
# ИБП Eaton BladeUPS

12 – 60 кВт



## 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 кВт 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 (97%), что помогает снизить расходы на электроэнергию и охлаждение.

### 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 уменьшает коррозию и продлевает срок их службы до 50%.
- Благодаря возможности «горячей замены» батарей, не требующей прерывания питания нагрузки, значительно повышается степень доступности электропитания защищаемого оборудования.

### Широкие возможности

- BladeUPS легко адаптируется под индивидуальные требования пользователя и возможные изменения в конфигурации центров обработки данных.
- 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 всегда 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.
- Компания Eaton использует качественные материалы и инновационные технологии производства, что ведет к снижению выбросов углерода в окружающую среду и выгодно отличает продукцию Eaton от других ИБП, представленных сегодня на рынке.



## ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

### Общие характеристики

Номинальная мощность	12 кВт на модуль ИБП
КПД	До 97%
Тепловыделение	371В/1266 БТЕ/ч при 100% номинальной нагрузке
Охлаждение	Охлаждение вентилятором; микропроцессор следит за температурой; вход воздуха с передней стороны, выход – с задней стороны
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 ИТ нагрузками
Входной коэффициент мощности	> 0.99 с ИТ 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 ИТ нагрузками (PFC) < 5% при нелинейном электроснабжении

### Характеристики батарей

Тип аккумуляторов	VRLA-AGM
Время работы от внутренних батарей	3 минуты 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 АВМ
Напряжение отсечки аккумулятора	От 1,67 В РС 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)*442*660 мм 132 (6U)*437*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-дискон 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 ИТ-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, Cat 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

# ИБП Eaton 93E

15/20/30/40/60/80 кВА



Усовершенствованная защита питания для:

- Финансового сектора
- ЭВМ систем управления зданиями
- Телекоммуникационного оборудования
- Устройств промышленной автоматки
- Учреждений здравоохранения
- Дата-центров



## ИБП с двойным преобразованием

### Простая и эффективная защита питания

- Двойное преобразование обеспечивает наиболее высокий из возможных уровней защиты посредством изолирования выходной цепи питания от всех искажений на входе.
- Отсутствие трансформатора в ИБП 93E и применение сложных систем датчиков и управления позволяет повысить эффективность до 98,5%.
- Функция активной коррекции коэффициента мощности (PFC) обеспечивает непревзойденный уровень мощности с коэффициентом 0,99 и THDi < 5% исключая помехи с другими критическими устройствами, что предотвращает воздействие на другое критически важное оборудование в одной электрической сети и повышает уровень совместимости с генераторами.
- Конструкция ИБП оптимизирована для защиты современного компьютерного оборудования с коэффициентом мощности 0,9 без необходимости запаса по мощности.

### Настоящая надежность

- Технология HotSync, запатентованная компанией Eaton позволяет параллельно соединить в системе до 4-х ИБП.
- Циклический алгоритм для тестирования и зарядки АВМ помогает предотвратить возникновение проблем с батареями и, кроме того, снижает коррозию, продлевая срок службы батареи до 50%.
- Патентованная технология параллельного питания нагрузки Hot Sync® гарантирует максимальную доступность системы, устраняя общую точку отказа.

### Широкие возможности конфигурации

- 93E позволяет на уменьшение занимаемого пространства на 60% в сравнении с конкурентным предложением ИБП.
- Графический ЖК-дисплей с поддержкой различных языков значительно упрощает контроль состояния ИБП.
- Широкий диапазон настроек программного обеспечения и связи предоставляет возможность мониторинга и управления ИБП через сеть.
- Доступные настройки связи позволяют адаптироваться к почти всем ее требованиям, начиная от стандартной последовательной связи и заканчивая зашифрованным удаленным мониторингом через Интернет.

### Экономия и долговечность

- Новая технологическая платформа, используемая в трехфазных продуктах ИБП гарантирует возможность простого внедрения обновлений, небольшое среднее время обслуживания MTTR, сходство в использовании обслуживания и документации, что снижает совокупную стоимость владения.
- Оснащен внутренним сервисным байпасом, который позволяет обслуживать компоненты системы в любой ситуации.
- Различные варианты сервисных соглашений могут быть легко адаптированы в соответствии с потребностями и бюджетом пользователя.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Мощность

Выходная мощность ИБП (коэфф. мощности 0.9)	15 кВА / 13.5 кВт	20 кВА / 18 кВт
	30 кВА / 27 кВт	40 кВА / 36 кВт
	60 кВА / 54 кВт	80 кВА / 72 кВт

Исполнение ИБП online с двойным преобразованием

Диапазон частоты 50/60 Гц (40 до 72 Гц)

Входной коэффициент мощности >0.99

Входной КНИ по току ≤ 5%

### Входные характеристики

Входное соединение 3 фазы + нейтраль

Номинальное входное напряжение 220/380, 230/400, 240/415 В 50/60 Гц

Диапазон входного напряжения -15%, +20% от номинальн. (400 В) при 100% нагрузке

Возможность плавного старта Да

Внутренняя защита от обратного тока Да

### Выходные характеристики

Внутренний технический бураас Да

Выходное соединение 3 фазы + нейтраль

Номинальное напряжение (выбирается) 220/380, 230/400, 240/415 В 50/60 Гц

Стабилизация выходного напряжения ±1% Статическая; < 5% динамическая при 100% резистивной нагрузке изменение < 20 мс время срабатывания

Перегрузочная способность инвертора	10 мин	102-125%	нагрузки
	1 мин	126-150%	нагрузки
	150 мс	>151%	нагрузки

Перегрузочная способность Непрерывно < 115% нагрузки 20 мс 1000% пиковый ток. **Примечание!** Внешние предохранители бураас могут ограничить перегрузочную способность

### Характеристика батарей

Батареи Да

Метод заряда 3 фазы + нейтраль

Ток зарядки/Модель	15	20	30	40	60	80	кВА
По умолчанию	3.5	3.5	5.2	7	10.4	15.6	A
Макс.*	5.3	5.3	8	10.6	16	24	A

\* Может быть ограничено максимальным значением входного номинального тока ИБП

### Общие данные

Эффективность До 98% КПД в режиме High-Efficiency  
До 94% В режиме двойного преобразования

Параллельная технология Powerware Hot Sync® Технология

Габариты Ш x Г x В	500 x 710 x 960	15-20 кВА (с внутренней батареей)
	500 x 710 x 1230	30 кВА (с внутренней батареей)
	500 x 710 x 1500	40 кВА (с внутренней батареей)
	600 x 800 x 1876	60-80 кВА

Класс защиты IP20 со стандартными мощными пылевыми фильтрами

Масса без внутренних батарей	72 кг	15/20 кВА
	88 кг	30 кВА
	120 кг	40 кВА
	202 кг	60 кВА
	245 кг	80 кВА

Масса с внутренними батареями	272 кг	15/20 кВА
	376 кг	30 кВА
	490 кг	40 кВА

### Коммуникация

Дисплей Графический LCD с голубой подсветкой

Светодиоды (4) Светодиоды для уведомления и сигнализации

Звуковой сигнал Да

Коммуникационный слот (1) RS-232, (1) USB, (1) EPO

Коммуникационный слот (2) Коммуникационных мини-слота

Входы/выходы реле 3 сигнальных входа

### Окружающая среда

Рабочая температура 0 °C до +40 °C

Температура хранения -25 °C до +55 °C без батарей  
+15 °C до +25 °C с батареями

Относительная влажность 5 - 95%, без конденсации

Уровень акустического шума 15-20 кВА ≤55 дБА на 1м  
30-40 кВА ≤62 дБА на 1м  
60-80 кВА ≤65 дБА на 1м

Высота 1000 м без снижения мощности (макс. 2000 м)

### Соответствие стандартам

Безопасность (сертификация CB) IEC 62040-1

ЭМС IEC 62040-2, ЭМС Категория C3

Производительность IEC 62040-3

Качество ISO 9001: 2000 и ISO 14001: 1996

### Аксессуары

Внешние батарейные кабинеты

Внешний байпас

Информационное соединение через MiniSlot (Web/SNMP, ModBus/Jbus, Relay)

Датчик контроля параметров окружающей среды

Ввиду постоянного совершенствования продукции технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

# ИБП Eaton 93E

80/100/120/160/200/300/400 кВА



93E 80–200 кВА

Расширенные функции защиты питания для работы:

- Банковских компьютерных систем
- ЭВМ систем управления зданиями
- Телекоммуникационного оборудования
- ЭВМ медицинской техники
- Центров обработки данных



## ИБП с двойным преобразованием

### Простая и эффективная защита питания

- Двойное преобразование обеспечивает наиболее высокий из возможных уровней защиты посредством изолирования выходной цепи питания от всех искажений на входе.
- Отсутствие трансформатора в ИБП 93E и применение сложных систем датчиков и управления позволяет повысить эффективность до 98,5%.
- 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 компьютерного оборудования с коэффициентом мощности 0,9 без необходимости запаса по мощности.

### Истинная надежность

- Запатентованная технология Powerware Hot Sync® позволяет параллельно подключить до трех ИБП для повышения мощности и до четырех ИБП для резервирования. Эта технология предоставляет возможность распределения нагрузки без необходимости использования коммуникационных каналов, что исключает единственное уязвимое звено и повышает доступность электроэнергии.
- Цикл тестирования и зарядки АВМ помогает исключить проблемы с аккумуляторными батареями, а также уменьшает коррозию, что позволяет увеличить срок службы аккумуляторных батарей до 50%.

### Расширенная способность к изменению конфигурации

- ИБП 93E требует на 20% меньше места для установки по сравнению с конкурирующими моделями ИБП.
- Графический ЖК-дисплей с поддержкой различных языков, включая русский, значительно упрощает контроль состояния ИБП.
- Широкий выбор опций программного обеспечения и подключения обеспечивает возможности контроля и управления ИБП через сеть.
- Имеющиеся опции подключения удовлетворяют практически любым требованиям к передаче данных, начиная от стандартных последовательных подключений до безопасного дистанционного мониторинга по сети Интернет.

### Снижение издержек и долговечность

- Примененная в трехфазных системах бесперебойного питания новая техническая платформа гарантирует возможность простого проведения обновлений, небольшое среднее время обслуживания, обеспечивает стандартные подходы при подготовке обслуживающего персонала и при ведении документации, вследствие чего снижаются общие расходы собственности.
- Различные варианты сервисного соглашения могут быть просто адаптированы в соответствии с потребностями и бюджетом пользователя.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная выходная мощность ИБП (коэфф. мощности 0,9)	80 100 120 160 200 300 400 кВА 72 90 108 144 180 270 360 кВт
Энергоэффективность в режиме двойного преобразования (максимальная нагрузка)	94%
Распределенное параллельное подключение с использованием технологии Hot Sync (синхронизация под нагрузкой)	3 + 1
Топология инвертора / выпрямителя	Бестрансформаторный IGBT с широтно-импульсной модуляцией
Акустический шум	≤65 дБ (80-120кВА) ≤70 дБ (160-200кВА) ≤73 дБ (300-400кВА) на расстоянии 1 м, при нагрузке 75%
Максимальная высота над уровнем моря	1000 м без снижения мощности (макс. 2000 м)
Размеры (Ш x В x Д)	600 x 800 x 1876 (мм) 80-200 кВА 1600 x 820 x 1880 (мм) 300-400 кВА
Эксплуатационная температура окружающей среды ИБП	0°С до + 40°С

## Входные характеристики

Вход	3ф + Нейтраль
Диапазон номинального напряжения (регулируемый)	220/380, 230/400, 240/415 В 50/60 Гц
Диапазон отклонений напряжения на входе	+ 20% / -15% при нагрузке 100% + 20% / -50% при нагрузке 50%
Диапазон входной частоты	42-70 Гц
Входной коэффициент мощности	0,99
Общее искажение входного тока высшими гармониками (THD)	< 5%
Возможность плавного пуска	Да
Внутренняя защита от обратных токов	Да

## Характеристики батарей

Тип аккумуляторной батареи	VRLA
Способ зарядки	Технология АВМ или плавающая зарядка
Номинальное напряжение аккумуляторной батареи (свинцово-кислотная)	432 В (36 x 12 В, 216 элементов) 456 В (38 x 12 В, 228 элементов) 480 В (40 x 12 В, 240 элементов)
Ток заряда / модель	80 100 120 160 200 300 400 кВА
Режим по умолчанию	20 20 20 20 20 20 А
Макс.*	40 40 40 80 80 120 160 А

\* Может ограничиваться максимальным номинальным входным током ИБП.

## Выходные характеристики

Выходной кабель питания	3ф + нейтраль
Диапазон номинального напряжения (регулируемый)	220/380, 230/400 (стандарт), 240/415 В 50/60 Гц
Общее искажение выходного напряжения высшими гармониками (UТНD)	< 2% (100% линейная нагрузка)
Коэффициент мощности на выходе	0,9
Допустимый коэффициент мощности нагрузки	0,7 запаздывание – 0,9 опережение
Перегрузка инвертора	10 мин 102-125% нагрузки
	1 мин 126-150% нагрузки
	150 мсек >151% нагрузки
Перегрузка при работе на байпасае	Длительная – нагрузка < 115%, 20 мсек – 1000% пиковый ток. Примечание! Внешние предохранители в цепи байпаса могут ограничивать перегрузочную способность!

## Принадлежности

Шкафы для установки внешних аккумуляторных батарей, встроенный ручной переключатель байпаса (до 120 кВА), внешний переключатель байпаса для обслуживания, коммуникационные устройства (Web/SNMP, Mo dB us/Jbus, реле)

## Коммуникационные возможности

MiniSlot	2 коммуникационных разъема
Последовательные порты	USB, RS232
Релейные входы/выходы	3 сигнальных входа

## Соответствие стандартам

Безопасность (сертификация CB)	IEC 62040-1
ЭМС	IEC 62040-2, категория ЭМС С3
Характеристики	IEC 62040-3

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

# ИБП Eaton 93PM

30–200 кВт



## Максимальная энергоэффективность Минимальные эксплуатационные расходы

### Низкая стоимость владения

- ИБП 93PM устанавливают новые стандарты экономичности: работая в режиме двойного преобразования с КПД до 97 %, он позволяет значительно снизить эксплуатационные расходы.
- В режиме Energy Saver System (ESS) КПД ИБП 93PM достигает 99 %.
- Максимально высокая мощность при исключительной компактности.

### Масштабируемость и надёжность

- Масштабируемая модульная архитектура ИБП позволяет закупать модули по мере необходимости, что способствует сокращению капитальных затрат.
- Уникальная технология беспроводного параллельного подключения и резервирования Hot Sync от Eaton обеспечивает максимальную эффективность и высокую надёжность.

### Простота размещения

- Система терморегулирования позволяет устанавливать ИБП у стены, в ряд или в системе с горячими и холодными коридорами.
- Простота доступа сокращает время ремонтных работ.

### Простота управления

- ИБП 93PM в стандартной комплектации поставляются с интерфейсами Web и SNMP.
- Программное обеспечение Intelligent Power® совместимо с ведущими системами виртуального управления и мониторинга.
- Отображение информации о состоянии ИБП на интуитивно-понятном пользовательском интерфейсе ЖК-дисплея с функцией регистрации данных.

## Основные области применения

- Малые, средние и крупные центры обработки данных
- Модульные и виртуализованные центры обработки данных
- Ответственные офисные приложения
- ИТ-инфраструктура банков, предприятий, медицинских учреждений

# ИБП 93 PM 30–200 кВт

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Общие характеристики

Номинальная выходная мощность (при КМ = 1)	30, 40, 50, 80, 100, 120, 150, 160, 200 кВт
КПД в режиме двойного преобразования энергии	до 97 %
КПД в режиме ESS	> 99 %
Наращивание выходной мощности на месте установки	Да
Топология инвертора/выпрямителя	Бестрансформаторная, ШИМ на IGBT-транзисторах
Уровень шума при полной нагрузке	30-50 кВт: < 60 дБА 80-200 кВт: < 65 дБА Режим ESS: < 47 дБА
Максимальная высота над уровнем моря	1000 м без ухудшения номинальных характеристик (макс. 2000 м)

### Входные характеристики

Входные подключения	3 фазы + N + PE
Номинальное напряжение (настраиваемое)	220/380, 230/400, 240/415 В, 50/60 Гц
Диапазон входного напряжения	Верхняя граница: +20 % на входе выпрямителя, 10 % на входе байпаса. Нижняя граница: -15 % при нагрузке 100 %, -40 % при нагрузке 50 % без разряда батарей
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
Метод заряда	Технология АВМ или плавающий заряд
Температурная компенсация	Опционально
Номинальное напряжение свинцово-кислотной АКБ	432 В (36 x 12 В, 216 элементов) или 480 В (40 x 12 В, 240 элементов) <b>Примечание:</b> запрещается параллельно подключать АКБ с разными ном. напряжениями
Максимальный зарядный ток	30-50 кВт 22 А 80-100 кВт 44 А 120-150 кВт 66 А 160-200 кВт 88 А
Возможность запуска от батарей	Да

### Выходные характеристики

Выходные подключения	3 фазы + N + PE
Номинальное напряжение (настраиваемое)	220/380, 230/400, 240/415 В 50/60 Гц
Коэффициент искажения выходного напряжения	< 1 % (при 100 % 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 сек 111-125 %; 10 сек 126-150 % 300 мс > 150 %. В автономном режиме 300 мс > 126 %
Перегрузочная способность при наличии байпаса	Непрерывная – до 115 %, в течение 10 мс – 1000 %. <b>Примечание:</b> перегрузочная способность может ограничиваться предохранителями байпаса!

### Принадлежности

Внешние батарейные шкафы с долговечными АКБ, внешний сервисный переключатель байпаса, встроенный ручной переключатель байпаса, MiniSlot для интерфейсных карт (Web/SNMP, ModBus/Jbus, релейный вход)

### Коммуникационные возможности

Разъёмы MiniSlot	3 коммуникационных разъёма
Интерфейс сетевого подключения и SNMP	Стандартная комплектация
Последовательные порты	Встроенные порты «USB-хост» и «USB-устройство»
Релейные входы/выходы	5 релейных входов и специальный вход аварийного отключения питания (EPO), 1 релейный выход

### Соответствие стандартам

Безопасность (сертифицировано CB)	МЭК 62040-1
ЭМС	МЭК 62040-2
Производительность	МЭК 62040-3

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

# ИБП Power Xpert 9395P

300-1100 кВА



ИБП Power Xpert 9395P

## Оптимальный выбор для защиты:

- Больших ЦОД, инфраструктурных проектов, промышленных комплексов
- Оборудования контрольных процессов
- Учреждений здравоохранения
- Финансовых и банковских систем
- Транспортных систем
- Охранных систем
- Телекоммуникационного оборудования

## ИБП с двойным преобразованием

### 10% больше мощности

- КПД 96,3% в режиме двойного преобразования, обеспечивает больше мощности на 10 %, чем предыдущая версия.
- Полная изоляция выходной мощности от всех аномалий входной мощности, чтобы обеспечить 100 % чистое синусоидальное выходное напряжение - даже во время тяжелых проблем питания.
- КПД остаётся на высоком уровне также во время низкого уровня заряда ИБП с помощью Адаптивной Системы Управления Модулями (VMMS).
- Система Сохранения Энергии (ESS) увеличивает КПД до 99 % с помощью приостановки работы силовых модулей, когда двойное преобразование не требуется. Переключение в режим двойного преобразования занимает менее 2 мс, даже в случае превышения предварительно заданных входных пределов.
- Выделение на 18 % меньше тепла позволяет снизить требования к системе кондиционирования воздуха. Предназначен для непрерывной работы при температуре окружающей среды до 40 °C без ухудшения характеристик. Может также работать и при высших температурах без надобности отключения.

### Непревзойденная надежность

- С технологией Hot Sync® два или более ИБП работают в параллель, обеспечивая равномерное распределение нагрузки, при этом, в отличие от традиционной параллельной системы, между ИБП отсутствуют управляющие кабели связи. В такой системе нет потенциально опасной единой точки отказа, а вероятность сбоев в ее работе практически сведена к нулю.
- Модульная конструкция способствует большей универсальности и повышенной адаптивности.
- В 9395P реализована технология трехступенчатого заряда АВМ®, с помощью которой ИБП постоянно отслеживает состояние батарей, оптимизирует время заряда и продлевает срок их службы до 50%.

### Масштабируемость и гибкость системы

- Можно выбрать количество силовых модулей для ИБП.
- Размещение ИБП можно разместить соответствуя плану заказчика: тыльными сторонами, L-формой и т.д.. Возможность фронтального подключения сводит к минимуму расходы на установку и экономит ценное пространство серверных комнат.
- Существует возможность изменения характеристики байпаса в зависимости от модификации системы силовых модулей.
- Централизованная мультимодальная параллельная система 9395P работает через Модульную Байпас Систему (SBM). Данная система обеспечивает централизованный байпас от 2000 А до 5000 А (1,4 - 3,5 МВА) как стандарт, SBM также устойчивый к постоянным нагрузкам и защищает устройства и систему центрального байпаса от обратного тока.
- Модульная конструкция обеспечивает более быстрое и экономичное техническое обслуживание и ремонт, даже в том случае, если ИБП питает нагрузку.
- Более 90% используемых материалов подлежат вторичной переработке, что снижает негативное воздействие на окружающую среду.



Номинальная выходная мощность ИБП (коэф. мощности 0,9)				
кВА	300	600	900	1100
кВт	275	550	825	1100
Общие характеристики				
КПД в режиме двойного преобразования (при полной нагрузке)	95.6%			
КПД в режиме двойного преобразования (при нагрузке 50%)	96.3%			
Адаптивная система управления модулями (VMMS) при двойном преобразовании	Значительно увеличивается КПД при низких нагрузках			
КПД в режиме системы сохранения энергии (ESS)	До 99%			
Параллельное подключение по технологии Hot Sync	5 + 1			
Внутреннее резервирование, N+1, с возможностью избыточного подключения	В 600 кВА: 300 кВА В 900 кВА: 600 кВА В 1100 кВА: 900 кВА			
Возможность обновления на месте	Присутствует			
Топология инвертора / выпрямителя	ШИМ на IGBT- транзисторах			
Уровень шума	<78 дБ; <81 дБ (300 и 600 кВА)			
Высота	Присутствует			
Входные характеристики				
Вход	3 фазы + N + PE			
Номинальное напряжение (настраиваемое)	220/380, 230/400, 240/415 В 50/60 Гц			
Диапазон входного напряжения	+15% / -15% для 400 В или 415 В +15% / -10% для 380 В +10% / -10% для байпаса			
Диапазон частоты	45-65 Гц			
Входной коэффициент мощности	0.99			
КНИ потребляемого тока	<3% на номинальной нагрузке в режиме двойного преобразования			
Возможность плавного пуска	Присутствует			
Защита от обратного напряжения	Присутствует			
Выходные характеристики				
Выход	3 фазы + N + PE			
Номинальное напряжение (настраиваемое)	220/380, 230/400, 240/415 В 50/60 Гц			
Искажение выходного напряжения	<2% (100% линейная нагрузка), <5% (стандартная нелинейная нагрузка)			
Выходной коэффициент мощности	0.9 (т.е. 270 кВт при 300 кВА)			
Диапазон коэффициента мощности нагрузки	0,7 индуктивного — 0,8 емкостного характера			
Допустимая перегрузка	10 мин. — 100-110%; 30 сек. — 110-125%; 10 сек. — 125-150%; 300 мс > 150%			
Допустимая перегрузка при работе на байпасе	Непрерывная < 115%, 20 мс — 1000% Примечание! Перегрузка может быть ограничена номиналом предохранителя.			

Характеристики батарей	
Тип	VRLA, AGM, Gel, Wet Cell
Метод зарядки	Заряд постоянным напряжением или технология Eaton Advanced Battery Management (ABM)
Температурная компенсация	Дополнительно
Номинальная мощность	480 В (40 x 12 В, 240 ячеек)
Ток зарядки / модель	300 120
Максимально*, А	600 240

\*Ограничено макс. номиналом входного тока ИБП.

Габариты и масса		
300 кВА	1350 x 880 x 1880 мм (Ш*Г*В)	830 кг
600 кВА	1890 x 880 x 1880 мм	1430 кг
900 кВА	3710 x 880 x 1880 мм	2520 кг
1100 кВА	4450 x 880 x 1880 мм	3120 кг

Опции	
Внешние батарейные модули с батареями с увеличенным сроком службы, разъем X-слот (для подключения адаптеров Web /SNMP, ModBus /JBus, Relay, Hot Sync, удаленного дисплея ViewUPS-X), встроенный ручной байпас для моделей 300 кВА.	

Коммуникационные возможности	
X-Slot	4 коммуникационных разъема
Последовательные порты	1 шт.
Релейные входы / выходы	Программируемые, 5/1

Сертификация	
Безопасность (сертификация CB)	IEC 62040-1
EMC	IEC 62040-2
Производительность	IEC 62040-3

# ИБП для морских судов и платформ



9130 3 кВА



EX 3 кВА



9155/9355-15 кВА

## Сертификаты

В области тестирования и сертификации систем Eaton работает со следующими учреждениями:

- Lloyd's Register of Shipping (LR),
- American Bureau of Shipping (ABS),
- Det Norske Veritas (DNV),
- Germanischer Lloyd (GL),
- Bureau Veritas (BV),
- RINA,
- Korean Register of Shipping (KR),
- China Classification Society (CCS),
- Russian Maritime Register of Shipping (RMRS).

Eaton имеет опыт в создании решений для наиболее требовательных приложений. К ним относятся, например, морские ИБП, которые должны иметь исключительную надежность из-за сложных условий работы и чрезвычайной важности охраняемых устройств. На протяжении многих лет компания Eaton поставляет системы ИБП для тысяч судов

## Маломощные системы (0 ÷ 3 кВА)

ИБП для морского применения сертифицированы DNV и ABS. Онлайн систему 1500ВА / 1350Вт с технологией двойного преобразования и автоматическим байпасом можно установить на стойке/многорядном блоке. ИБП на 2200ВА / 1980Вт и 3000ВА / 2700Вт имеют небольшую установочную глубину и их также можно разместить на стойке 3U/многорядном блоке. Данные ИБП оснащены: ЖК-дисплеем, батарейным блоком, который можно быстро заменить, ПО для управления электропитанием, портами USB и последовательным портом.

## Системы средней мощности (8 ÷ 160 кВА)

Онлайн ИБП с технологией двойного преобразования, номинальной мощностью до 160 кВА, с однофазным/трёхфазным входом/выходом, занимает небольшую площадь. Он также оснащён запатентованной системой HotSync для параллельного подключения максимально 4-х резервных систем, а также обладает широким спектром коммуникационных возможностей. С помощью технологии АВМ срок службы батарей увеличивается до 50 %.

## Системы высокой мощности (225 ÷ 1100 кВА)

Онлайн ИБП с технологией двойного преобразования, номинальная мощность 225-1100 кВА, имеет трёхфазные выходы/входы и занимает небольшую площадь. Он также оснащён запатентованной системой HotSync для параллельного подключения максимально 4-х резервных систем, а также обладает широким спектром коммуникационных возможностей. Технология АВМ увеличивает срок службы батареи до 50%.

## Индивидуальные решения

В предложении компании Eaton существует возможность индивидуальных модификаций под проект, в зависимости от потребностей клиента и соответствия нормам окружающей среды. Не зависимо от вида модификации ( физические изменения, внешний вид продукта, особенное применение) компания Eaton всегда найдёт оптимальное решение.

Компания Eaton работает с лучшими судоходными компаниями и судостроительными компаниями по всему миру. Наш список клиентов включает в себя широкий спектр судов, круизных лайнеров, паромов, ледоколов, танкеров СПГ, буровых и нефтяных платформ.



Продукт	Номинальная мощность	Применение	Инсталляция	Одобрения и сертификаты
<b>Eaton 9130 Marine</b>	1,0, 2,0, 3,0 кВА	Навигационное оборудование, приборы связи, автоматизация, оборудование капитанских мостиков	Башня с монтажными рельсами и виброгасителями	Одобренный DNV и ABS
<b>Eaton EX Marine</b>	1,5, 2,2, 3,0 кВА	Малые серверы и системы хранения, оборудование капитанских мостиков	Шкаф "RACK" / Башня (напольная)	Одобренный DNV и ABS
<b>Eaton 9155 Marine</b>	8 - 30 кВА	Навигационное оборудование, приборы связи, автоматизация, оборудование капитанских мостиков	Башня с монтажными рельсами и виброгасителями	Одобренный DNV и предварительно согласование конструкции (PDA) ABS (до 15 кВА). Дополнительно: Отчет о классификационных исследованиях по запросу
<b>Eaton 9355 Marine</b>	8 - 40 кВА	Навигационное оборудование, приборы связи, автоматизация, оборудование капитанских мостиков	Башня с монтажными рельсами и виброгасителями	Одобренный DNV и предварительно согласование конструкции (PDA) ABS (до 15 кВА). Дополнительно: Отчет о классификационных исследованиях по запросу
<b>Eaton 9390 Marine</b>	40 - 160 кВА	Аварийное освещение, компьютерные залы	Башня с монтажными рельсами и виброгасителями	Отчет о классификационных исследованиях по запросу
<b>PowerXpert 9395 Marine</b>	225 - 1100 кВА	Аварийное освещение, компьютерные залы	Башня с монтажными рельсами и виброгасителями	Отчет о классификационных исследованиях по запросу

# Eaton ePDU G3



**Блок распределения электропитания ePDU платформы G3 разработан для обеспечения надежного, экономически выгодного распределения электропитания наряду с высокоточным контролем и управлением для IT-оборудования в центрах обработки данных.**

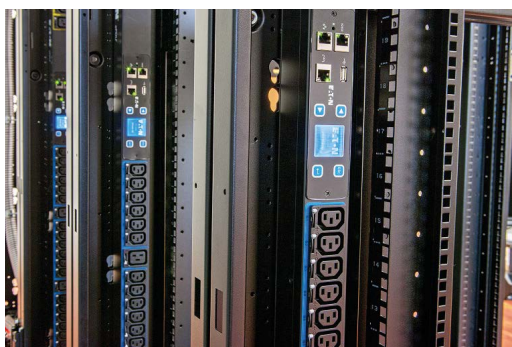
Блок ePDU G3 можно использовать при очень высокой температуре - 60°C.

- Блок распределения электропитания работает при экстремальных внешних воздействиях и решениях локализации
- Обеспечивает: экономически эффективное решение для естественного охлаждения, а также для операционных IT-оборудований с высоким температурным порогом
- Дополнительный датчик контроля состояния окружающей среды с сухими контактами с настраиваемыми сигналами тревоги.

Мониторинг индивидуальных розеток или групп розеток с несколькими входами.  
Полный контроль потребления мощности Вашего устройства.

Полная интеграция платформ VMware и Citrix с интеллектуальным управлением электропитания (Intelligent Power Manager)

- Триггер VM миграции либо VMware Site Recovery Manager (SRM)
- Настраиваемые пользователем оповещения на ePDU G3 работают с Intelligent Power Manager (IPM), для вызова действий.
- Триггер автоматической миграции виртуальных серверов при прекращении подачи энергии через ИБП, ePDU тревога или ограничение, температура/влажность.



Интеллектуальное управление электропитанием (Intelligent Power Manager) обеспечивает наблюдение и контроль с помощью одного интерфейса

- Единый интерфейс для мониторинга энергопотребления многих блоков распределения питания ePDU
- Управление ePDU и ИБП

# Краткое руководство по ePDU (блоки распределения электропитания) фирмы Eaton Интеллектуальное распределение питания в стойке

Растущая функциональность

## Управляемые ePDU

Мониторинг индивидуальных разъемов + переключение и последовательность отдельных разъемов

**Мониторинг:** Высокая точность на каждом отдельном выходном разъеме, на определенной пользователем группе разъемов, мониторинг распределительной цепи и полный мониторинг блока ePDU по мощности (Вт и кВтч), напряжению (В) и току (А) (точность 1%, при токе выше 2А). Также мониторинг температуры и влажности в стойке посредством дополнительных датчиков.

**Переключение:** Отдельные разъемы, заданная последовательность с задержками и перезагрузкой для разъемов или группы разъемов, ветви цепи, определенных пользователем. Планирование электроснабжения для отдельных разъемов или групп разъемов.

**Управление:** Удаленный контроль и управление осуществляется посредством Ethernet, а также через ЖК дисплей самого блока. Коммуникационные протоколы включают: HTTP/HTTPS, DHCP, SNMP v1 и v3, SNMP, SMTP, Telnet, IPv4 и IPv6. Совместимы с Cisco EnergyWise.

## ePDU с продвинутой системой контроля

Продвинутая система контроля

**Мониторинг:** Высокая точность на каждом отдельном выходном разъеме, на определенной пользователем группе разъемов, мониторинг распределительной цепи и полный мониторинг блока ePDU по мощности (Вт и кВтч), напряжению (В) и току (А) (точность 1%, при токе выше 2А). Также мониторинг температуры и влажности в стойке посредством дополнительных датчиков.

**Управление:** Контроль и управление осуществляется посредством Ethernet, а также через ЖК дисплей самого блока. Коммуникационные протоколы включают: HTTP/HTTPS, DHCP, SNMP v1 и v3, SNMP, SMTP, Telnet, IPv4 и IPv6. Совместимы с Cisco EnergyWise.

## Переключаемый ePDU

Переключение и последовательность отдельных разъемов + мониторинг ePDU и ветви цепи

**Мониторинг:** Группа разъемов и весь ePDU, мониторинг величины: кВтч, В, Вт и А (точность 1%, при токе выше 2А). Также мониторинг температуры и влажности в стойке посредством дополнительных датчиков.

**Переключение:** Отдельные разъемы, заданная последовательность с задержками и перезагрузкой для разъемов или группы разъемов, ветви цепи, определенных пользователем. Планирование электроснабжения для отдельных разъемов или групп разъемов.

**Управление:** Контроль и управление осуществляется посредством Ethernet, а также через ЖК дисплей самого блока. Коммуникационные протоколы включают: HTTP/HTTPS, DHCP, SNMP v1 и v3, SNMP, SMTP, Telnet, IPv4 и IPv6. Совместимы с Cisco EnergyWise.

## Измеряемые входы ePDU G3

Мониторинг величин В, Вт, А, кВтч в ePDU/ветви цепи

**Мониторинг:** Контролирует ток на входе и в каждой ветви в цепи, чтобы обеспечить точную балансировку нагрузки.

**Управление:** Удаленное управление через Ethernet или с помощью ЖК дисплея в устройстве.

## Линейно измерительные ePDU G3

Модернизация существующих базовых приборов позволяющих мониторинг электричества

**Мониторинг:** Контролирует величину В, Вт, А, кВтч линейно, через модернизацию существующих базовых установок.

**Управление:** Дистанционный мониторинг и измерение посредством Ethernet или через ЖК дисплей в приборе..

## Базовый ePDU G3

Простое и надежное распределение питания

**Предназначен для центров обработки данных:** система фиксаторов для вилок IEC, розетки с цветовым кодированием, прочный алюминиевый корпус, гибкая система установки.

## Распределение электроэнергии / Eaton ePDU и Eaton ePDU G3

Хороший	Специальный зажим eGrip для дополнительного крепления IEC вилок
	Цветовое обозначение разъемов и ветвей цепей для лёгкого баланса распределения нагрузки
	Гидравлически-магнитные выключатели Eaton с защитой от случайного выключения
	Низкопрофильный форм-фактор: 52мм ширина x 53мм глубина в большинстве моделей
	Рабочая температура 60°C
	Монтаж: Использование монтажных кнопок при креплении к задней и боковым стенкам + универсальная система крепления
Лучший	Горячая замена eNMC с расширенным ЖК-дисплеем
	±1% класс точности расчета для точного контроля потребления электроэнергии В, Вт и кВт/ч
	Входное и фазное измерение, текущее измерение выключателя
	Последовательное подключение к сети до 8 блоков ePDU
	Стандартные блоки (Великобритания, Франция) и розетки Schuko
	Массовое обновление и настройка доступны с помощью программного обеспечения Intelligent Power Manager
	Мониторинг на одном экране нескольких блоков ePDU + ИБП, являющихся частью цепи питания, правильное закрытие устройств через программное обеспечение IPM*
	Запуск расширенных акций, включая VMware SRM и миграцию VM с помощью программного обеспечения Intelligent Power Manager
	Коммуникационные протоколы включают: HTTP, HTTPS, SSL, Telnet, FTP, SNMP, SMTP, DNS, DHCP, LDAP, RADIUS
Самый лучший	Контроль состояния выключателя
	Розетки и измерение для IT оборудования в обеих линиях питания А и В
	Измерения 3-х уровней PUE
	Отключение неиспользуемых розеток для контроля потребления
	Удаленное управление
	Розетки и IT-оборудование Переключающее/Перезагружающее/Упорядочивающее с двумя линиями питания А и В

	Тип входа	Тип выхода, количество	Ном. ток (А)	Выключатели
1-фаз.	C14	8XC13	10	
	C14	12XC13	10	
	C14	16XC13	10	
	C20	16XC13	16	
	C20	18XC13 : 2XC19	16	
	C20	20XC13 : 4XC19	16	
	IEC60309 16A	7XC13 : 1XC19	16	
	IEC60309 16A	18XC13 : 2XC19	16	
	IEC60309 16A	20XC13 : 4XC19	16	
	IEC60309 32A	12XC13 : 4XC19	32	2 однополюсных
	IEC60309 32A	20XC13 : 4XC19	32	2 однополюсных
	IEC60309 32A	20XC13 : 2XC19 : 2XUK	32	2 однополюсных
	IEC60309 32A	20XC13 : 2XC19 : 2XFR	32	2 однополюсных
IEC60309 32A	20XC13 : 2XC19 : 2XGE	32	2 однополюсных	
IEC60309 32A	36XC13 : 6XC19	32	2 однополюсных	
3-фаз.	IEC60309 16A 3P	21XC13 : 3XC19	16A 3P	
	IEC60309 16A 3P	36XC13 : 6XC19	16A 3P	
	IEC60309 32A 3P	6XC19	32A 3P	6 однополюсных
	IEC60309 32A 3P	3XC13 : 6XC19	32A 3P	6 однополюсных
	IEC60309 32A 3P	6XC13 : 12XC19	32A 3P	6 однополюсных
	IEC60309 32A 3P	18XC13 : 6XC19	32A 3P	6 однополюсных
	IEC60309 32A 3P	12XC13 : 12XC19	32A 3P	6 однополюсных
	IEC60309 32A 3P	30XC13 : 12XC19	32A 3P	6 однополюсных
In-Line	IEC60309 16A	1XIEC60309 16A	16	
	IEC60309 32A	1XIEC60309 32A	32	
	IEC60309 32A 3P	1XIEC60309 32A 3P	32 3P	

\*Intelligent Power Manager



# Eaton ATS

Eaton ATS 16 Netpack



Eaton ATS 30



## Переключатель источников питания

### Бесперебойное переключение источников

Переключатель источников Eaton ATS разработан для обеспечения дублирования энергоснабжения оборудования с однопроводным подключением. При помощи ATS питание к серверам и 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 Eaton ATS каждое критически важное устройство может быть подключено к дублирующему источнику питания. Оба источника (основной и вторичный) подключаются непосредственно к ATS, расположенному в основании стойки. Eaton ATS после этого управляет резервированием энергоснабжения. При отказе основного источника питания автоматически и мгновенно происходит переход на вторичный источник.

### Экономическая эффективность и простота

С учетом продвинутой конструкции стоимость Eaton ATS весьма конкурентоспособна по сравнению с вариантами «двойного энергоснабжения», доступными у поставщиков сетевого оборудования. Модуль высотой 1U может быть с легкостью установлен в стойку. LCD-дисплей позволяет отображать измерения и основную конфигурацию настроек.

### Сетевое соединение

ATS 16 NetPack и ATS 30 снабжен возможностью подключения к сети. Это дает пользователям возможность удаленного доступа, настройки и управления оборудованием.



# Eaton ATS

- 1 ЖК-дисплей с учетом и базовой конфигурации возможностей
- 2 RS232 серийный порт
- 3 Сетевая карта NMC (on netpack version)



ATS 16N, вид спереди

- 1 Пользовательский интерфейс  
- Состояние источника  
- STS состояние
- 2 Проводные входы и вывод
- 3 Сетевое соединение и веб-интерфейс

- 4 Входные соединения (2 x IEC C20)
- 5 Выходы (8 x IEC C13 + 1 x IEC C19)



ATS 16N, вид сзади



ATS 30

Технические характеристики	ATS 16	ATS 16 Netpack	ATS 30
Номинальный ток	16 А	16А	30 А*
Вход/выход			
Номин. напр./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
Рабочие характеристики			
Стандартное время переключения	8 мс		
Безопасность	IEC/EN 62310-1, IEC/EN 60950-1	IEC/EN 62310-1, IEC/EN 60950-1	IEC/EN 60950-1
ЭМС	IEC/EN 62310-2		
Маркировка	CE		
Подключение			
Вход	2 IEC C20 + 2 соединительных кабеля	2 IEC C20 + 2 соединительных кабеля	Проводные
Выход	8 IEC C13 + 1 IEC C19	8 IEC C13 + 1 IEC C19	Проводные
Коммуникация и пользовательский интерфейс			
Пользовательский интерфейс	LCD	LCD	LED
Сетевое соединение	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 мм
Масса	3,3 кг	3,5 кг	5 кг
Клиентское обслуживание и поддержка			
2 года гарантии	Стандартная замена изделия		
* 30А до 35°C, 25.6А до 40°C.			
Номер изделия	ATS 16	ATS 16 Netpack	ATS 30
ATS	EATS16	EATS16N	EATS30N
Комплект 2-х 16А силовых кабелей IEC/USE-DIN длиной 1,5 м	66 397		
1 кабель / IEC 10А на IEC 16А	66 029		

Ввиду постоянного совершенствования продукции технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



# Eaton FlexPDU

## Eaton HotSwap MBP

Линейка FlexPDU



Линейка устройств HotSwap MBP



EX RT PDU



### Распределение питания

Идеальное решение для повышения удобства применения однофазных ИБП.

#### Eaton FlexPDU

Разъемы питания в любом удобном месте

- Приборы FlexPDU (устройство распределения электропитания) — это многоразъемные блоки розеток, используемые для упрощения подключения многочисленных нагрузок к отдельно стоящим или стоечным ИБП
- Устройства FlexPDU имеют большое количество розеток (8 розеток French или Schuko, 6 розеток BS или 12 розеток IEC 10A) с очень компактным расположением (1U-19")
- Устройства FlexPDU легко устанавливать: их можно монтировать в стойке горизонтально (1U) или вертикально, либо же непосредственно на ИБП формата Eaton RT (стоечные и башенные)

#### Eaton HotSwap MBP

Удобство подключения нагрузки к ИБП мощностью до 3 кВА.

- HotSwap MBP — это сервисный байпас, который можно использовать с ИБП любого производителя мощностью до 3 кВА: ИБП поддерживает возможность «горячей замены» или обслуживания без необходимости отключения электропитания
- HotSwap MBP использует входной разъем IEC16A с фиксатором, совместимым с любыми ИБП Eaton или других производителей
- Устройства HotSwap MBP могут поставляться с различными выходными разъемами: розетки French, Schuko, British, IEC или с клеммной колодкой HW
- Устройства HotSwap MBP можно устанавливать в любой удобной позиции; на задней, боковой, верхней части ИБП или в 19" стойку, занимает 1U места

#### Устройство распределения питания Eaton EX RT

Блоки распределения питания для однофазных ИБП, имеющих клеммные колодки на выходе.

- Устройства распределения питания Eaton EX RT упрощают подключение оборудования к однофазным ИБП с выходными клеммными колодками (Eaton EX RT, и т.д.)
- Устройства Eaton EX RT имеют 8 розеток IEC 10A и 4 розетки IEC 16A на стоечном модуле размером 2U
- Все выходы оснащены фиксаторами для повышения надежности подключения

# Eaton FlexPDU

## Eaton HotSwap MBP

- 1 Удобная конструкция для установки в стойку 19" или непосредственно на ИБП Eaton RT
- 2 Розетки French/Schuko/British/IEC 10A
- 3 Выход IEC 16A для каскадирования
- 4 Входная розетка IEC 16A
- 5 Фиксатор



Eaton FlexPDU



Eaton HotSwap MBP

- 1 Гибкая система для установки в стойку 19" или непосредственно на ИБП Eaton RT
- 2 Розетки French/Schuko/British/IEC 10A /HW
- 3 Выход IEC 16A
- 4 Входная розетка IEC 16A либо колодка
- 5 Фиксатор
- 6 Переключатель байпаса
- 7 Цветовая маркировка входных и выходных розеток для подключения ИБП

### Технические характеристики

Номинальный ток	16 А	16 А	52 А
Номинальное напряжение	220-230-240-250 В		

### Монтаж

Форм-фактор	1U (кроме BS) 19", установка в стойку возможность монтажа в различных положениях	1U 19", установка в стойку возможность монтажа в различных положениях	2U 19", стойка
Монтаж	19" горизонтальная или вертикальная установка в стойку либо непосредственно на ИБП Eaton RT	19", установка в стойку или на стену	
Габариты ВxШxГ	44x483x80мм (BS: 52x483x120мм)	52x483x120мм	89x483x90мм

### Подключение

Входы	1 разъем IEC C20 (16A) и 2 кабеля (1 IEC 16A - кабель 16A и 1 IEC 10A - кабель 16A) для подключения к любым ИБП	Модели FR/DIN/BS/IEC: 1 разъем IEC C20 (16 A) и 1 IEC 16 A - кабель 16 A (1) HW: клеммный блок	Для подключения используется вмонтированный кабель длиной 0,5 м
Выходы	FR 8 розеток French + 1 розетка IEC 16A	4 розетки French + 1 розетка IEC 16A	/
	DIN 8 розеток Schuko + 1 розетка IEC 16A	4 розетки Schuko + 1 розетка IEC 16A	/
	BS 6 розеток British + 1 розетка IEC 16A (с 2 выключателями)	3 розетки British + 1 розетка IEC 16A (с 1 выключателем)	/
	IEC 12 розеток IEC 10A + 1 розетка IEC 16A (с 2 выключателями)	6 розеток IEC + 1 розетка IEC 16A (с 1 выключателем)	8 розеток IEC 10A + 4 розетки IEC 16A (с 4 выключателями)
	HW /	Клеммный блок	/
Каскадирование	Предусмотрено, выходной разъем IEC 16A (кроме моделей HW)		
Фиксаторы	Фиксаторы на входных и выходных розетках IEC		

### Условия работы и стандарты

Рабочая температура	от 0°C до 45°C, продолжительная эксплуатация		
Производительность - безопасность - EMC	Модели FR: IEC 60 884-1 - модели DIN: DIN 49 440-1, DIN 49 440-5, DIN 49 440-6 - модели BS: BS 1363	Модели IEC: IEC 60 320-1, EN 60 320-1 - модели HW: IEC 60 950, EN 50 091	IEC/EN 60 320-1
Согласования	CE		

1: используйте наборы кабелей P/N 66 439 (French/Schuko) или 66 440 (British) для подключения маломощных ИБП <2,2 кВА (с IEC 10A) - см. ниже.

Номера по каталогу	Eaton FlexPDU	Eaton HotSwap MBP	Устройство распределения питания Eaton EX RT
FR	FlexPDU 8 FR: 68 435	HotSwap MBP 4 FR: 68 430	/
DIN	FlexPDU 8 DIN: 68 436	HotSwap MBP 4 DIN: 68 431	/
BS	FlexPDU 6 BS: 68 437	HotSwap MBP 3 BS: 68 432	/
IEC	FlexPDU 12 IEC: 68 438	HotSwap MBP 6 IEC: 68 433	Eaton EX RT PDU: 66 857
HW	/	HotSwap MBP HW: 68 434	/
10A French/Schuko, набор кабелей для HotSwap MBP	/	68 439	/
10A British, набор кабелей для HotSwap MBP	/	68 440	/

### Кабели

### Сферы применения

### Номера по каталогу

2 IEC 10A (IEC C13 - IEC C14), набор кабелей	Дополнительные выходные кабели для ИБП	66 395
1 IEC 16A (IEC C20 - IEC C19), кабель	Для подключения к выходному разъему ИБП IEC 16A	66 396
2 16A FR/Schuko, набор кабелей	Подключение Eaton STS 16 к сетевым розеткам	66 397
1 IEC 10A/16A (IEC C14 - IEC C19), кабель	Подключение Eaton STS к розеткам IEC 10A	66 029
1 силовой кабель BS	Входной силовой кабель BS для ИБП 2,2-3 кВА	66 236
1 силовой кабель Swiss	Входной силовой кабель Swiss для ИБП 2,2-3 кВА	66 243



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



# Intelligent Power Software

Intelligent Power Software – это комплект утилит от компании Eaton, предназначенных для управления электропитанием. Он значительно упрощает контроль режимов работы и устройств в современной производственной среде, обеспечивает простое масштабирование от локальных сетей с несколькими ИБП и ePDU до глобального корпоративного контроля критических энергосистем. Администраторы могут оценить ряд автоматических функций Intelligent Power Software и простоту установки, которая требует всего лишь несколько действий и пару минут. Программное обеспечение после запуска автоматически обнаруживает оборудование.

Архитектура Intelligent Power Software очень гибкая. Связь осуществляется по сетевым протоколам, что делает серверную часть удобной для виртуализации, а веб интерфейс с помощью браузера обеспечивает доступ с любого компьютера, подключенного к сети. Динамический интерфейс, совместимый с Web 2.0, представляет информацию в виде текста, графики и изменения цвета, выделяя важные моменты. Кроме того, программное обеспечение способно выполнять автоматические действия. События могут быть установлены для инициирования отправки электронной почты, уведомлений и исполнения команд. Таким образом, аварийные сигналы с точными данными за считанные секунды достигают соответствующих адресатов, предоставляя им максимально возможное время для выполнения действий по предотвращению отказов, тем самым уменьшая среднее время простоя.



## Краткая характеристика Intelligent Power Software

- Intelligent Power Manager для мониторинга и управления оборудованием электропитания в интеллектуальных средах
- Intelligent Power Protector для корректного отключения операционных систем
- Интуитивный интерфейс пользователя на базе Web 2.0
- Совместимость с ИБП производства компании Eaton и других производителей, а также с устройствами ePDU и датчиками состояния окружающей среды компании Eaton
- Снижает общую стоимость владения всей системой контроля.

## Преимущества для виртуальных сред

- Интеграция IPM с vCenter VMware и SCVMM Microsoft упрощает ежедневное техническое обслуживание и повышает продуктивность.
  - Отображение критической информации о состоянии ИБП, ePDU и датчиках параметров окружающей среды из панели vCenter
  - Интеграция сигнализации о сбоях питания в обработку сигнализации и регистрацию событий vCenter
  - Мгновенный доступ к критической информации, такой, как состояние батарей ИБП, уровни нагрузки и аварийные сигналы
- Благодаря взаимодействию IPM с vMotion™ vCenter и Live Migration SCVMM возможно прозрачное перемещение виртуальных машин с сервера, на котором потеря питания неизбежна, на другой физический сервер, питание которого в норме, гарантируя целостность данных и обеспечивая нулевое время простоя.
- Программное обеспечение Intelligent Power Protector способно выполнять автоматическое плавное отключение гипервизоров VMware, Hyper-V, Xen и KVM, вместе с установленными на них операционными системами в случае продолжительного сбоя питания, которое угрожает превысить время питания от батареи.



## Особенности и преимущества

Основные характеристики	Преимущества
Браузер	IE 6, 7 и 8; Firefox 2 и 3; Safari; Chrome. Система может быть установлена локально или на главном сервере с возможностью доступа через веб-браузер.
Автоматическое обнаружение	Быстрая установка – автоматическое обнаружение устройств, подключенных к сети.
Безопасность	Ряд уровней доступа, защищенных паролем, и поддержка защищенной связи.
Удаленный доступ	Интерфейс базируется на Интернет-технологиях, обеспечивая удаленный контроль и доступ к системам.
Настраиваемый вид	Пользователь может выбирать наиболее важные ему данные для их быстрого просмотра и сортировки.

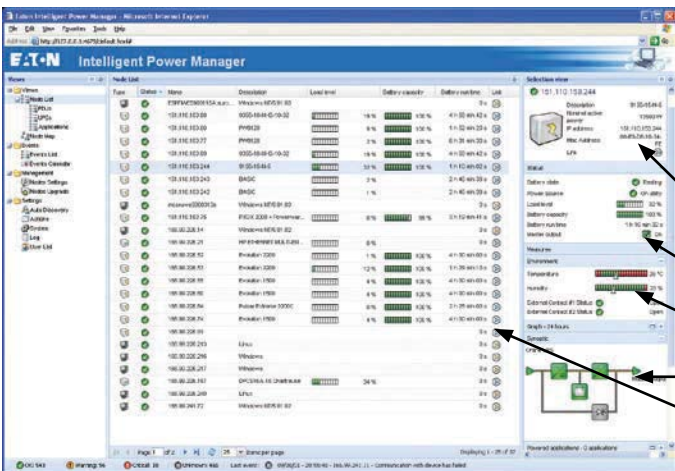
# Intelligent Power Manager

Intelligent Power Manager – это высокопроизводительный программный инструмент для специалистов, отвечающих за гарантированное электроснабжение ответственного оборудования, которым требуется одновременно контролировать работу нескольких устройств и обеспечить их корректное выключение при необходимости. IPM отображает в одном окне детальную информацию обо всех подключенных устройствах и производит оповещение об аварийных событиях. Это гарантирует своевременное получение администратором важной информации о состоянии оборудования.

Intelligent Power Manager делает более простым администрирование, включая собственное обновление. Благодаря функции автоматического обновления, оператор получает информацию о доступных обновлениях, их загрузке и установке. В дополнение к этому он проверяет наличие новых версий программы для корректного отключения питания. Массовое обновление и конфигурирование сетевых адаптеров ИБП и приложений экономит значительную часть ценного времени оператора и снижает вероятность субъективной ошибки.



Общий вид



Вид основного списка

## Особенности:

- Легкий контроль параметров питания и эффективности любого количества
- Определяемая пользователем древовидная структура обеспечивает образование групп, доступ и управление многими устройствами, расположенными в разных местах.
- Упрощает администрирование систем управления электропитанием с помощью массового конфигурирования и управления программным обеспечением.
- Управляет всеми видами программного обеспечения Intelligent Power в сети

## От локального до общего вида

Intelligent Power Manager легко масштабируется от локального до общего вида, отслеживая режим работы и состояние оборудования. В дополнение к стандартным картам можно загружать дополнительные карты, компоновочные планы и другие изображения. Доступны отдельные виды различных географических зон и зданий.

## Данные об основных параметрах

С помощью списка Intelligent Power Manager можно быстро просмотреть основные рабочие параметры различных устройств. Пользователи могут создавать собственные виды и применять различные фильтры, например, по расположению, типу оборудования, функциям и т. д. Активизация записи предоставляет более подробные данные в панелях информации.

- Идентификация устройства, включая тип оборудования, серийный номер и информацию, задаваемую пользователем.
- Рабочее состояние
- Показания дополнительного датчика внешней среды
- Диаграмма потока энергии
- Для каждого узла имеется гиперссылка к веб-интерфейсу этого устройства

## Средства отображения графической информации

Списки и карты отображают мгновенную информацию о большом количестве устройств в режиме реального времени, но зачастую для выполнения анализа, планирования и локализации проблем, требуются сортировка по дате и времени. Intelligent Power Software включает мощные средства отображения графической информации, которые помогают при визуализации большого количества данных, хранящихся в памяти. Пользователь может выбрать, какие данные выводить на график и какие временные шкалы использовать. При перемещении указателя по области графика отображаются точные значения.

## Порядок оформления заказов

Intelligent Power Manager бесплатно выполняет управление 10 устройствами. Чтобы увеличить этот предел и обеспечить управление до 100 устройств и более, вы должны приобрести полную лицензию и ввести соответствующий лицензионный ключ.

### Intelligent Power Manager

Базовая лицензия (до 10 устройств) Доступна на компакт-диске, который поставляется с каждым ИБП, или бесплатно на веб-сайте: [www.eaton.com/powerquality](http://www.eaton.com/powerquality)

Серебряная лицензия (до 100 устройств) 66 925

Золотая лицензия (неограниченное количество устройств) 66 926

# Intelligent Power Protector

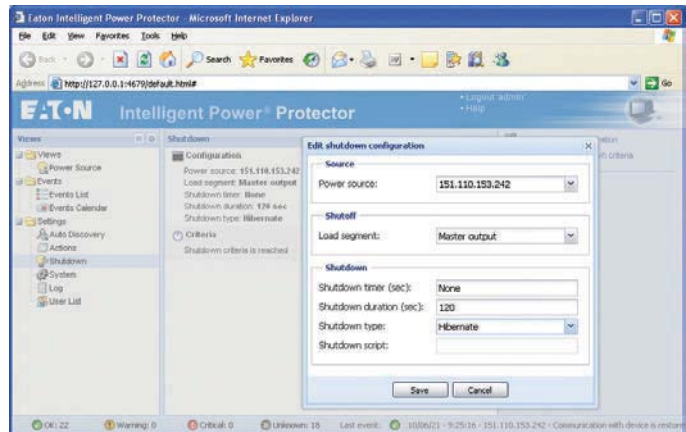
Системы бесперебойного питания предназначены для защиты сетевых устройств от помех в сети, в том числе всплесков и провалов напряжения и отклонений частоты. Но в случае, когда питание исчезает на время, превышающее время батарейного резервирования, программное обеспечение Intelligent Power Protector обеспечивает автоматическое корректное отключение питания компьютеров, серверов и сетевых устройств, подключенных к ИБП. Оно сохраняет текущий проект и обеспечивает целостность данных. Кроме того, Intelligent Power Protector выполняет контроль и обработку данных, обеспечивая полное решение для одного ИБП.

## Широчайший выбор

Intelligent Power Protector предоставляет широкий спектр настроек режимов отключения питания. Пользователь может завершить работу операционной системы, перевести ее в "спящий" режим, отключить питание или запустить специализированный сценарий. Запуск отключения может выполняться моментально, с задержкой или с учетом оставшегося времени работы ИБП.

## Особенности:

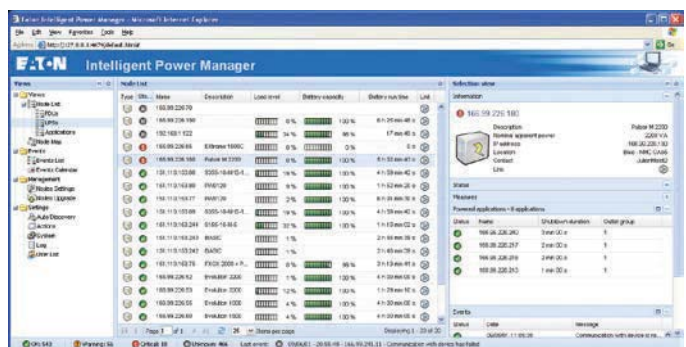
- Корректное завершение работы операционных систем в случае длительного сбоя питания или другой ситуации, которая угрожает работоспособности вычислительной техники
- Поддерживает ИБП компании Eaton серии Powerware и Pulsar по сети, через последовательное соединение RS232 и USB
- Автоматическая установка в фоновом режиме
- Управляемость с помощью Intelligent Power Manager
- Предоставляется бесплатно



Настройки отключения питания

## Управление различными настройками

В сети могут находиться сотни ИБП, каждый из которых обеспечивает питание десятков серверов, запускающих программное обеспечение отключения питания. Выполнение настройки такого рода может легко превратиться в кошмар, особенно при постоянном добавлении новых компьютеров и удалении старых. И тут приходит на помощь Intelligent Power Manager, четко отображая, какие устройства подключены к определенному ИБП.



Приложения

## Календарь

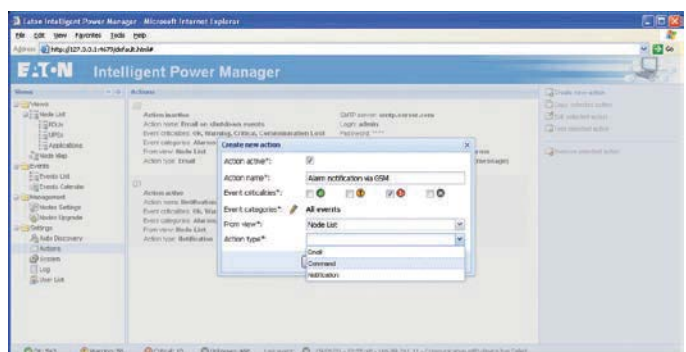
Календарь отображает типы ежедневных событий, и перемещение указателя показывает, сколько событий каждого типа произошло в любой определенный момент. При выборе дня отображается подробная запись событий с временными метками и описаниями. Для любого момента времени могут быть вычислены статистические данные.



Календарь

## Конфигурации событий

Intelligent Power Software может выполнять определенные действия, когда происходят события заданного типа или критичности. Эти действия включают уведомления на экранах компьютеров, выполнение команд и отправку электронной почты. Чтобы ограничить объем электронной почты, можно объединять несколько событий в одно сообщение. Эта функция очень полезна в больших установках.



Конфигурация событий

## Коммуникационные возможности

		Eaton 5P	Eaton 5PX	Eaton 5130	Eaton 9E	Eaton 9130	Eaton 9PX	BladeUPS	Eaton 93PS	Eaton 93E	Eaton 93PM	Eaton 9395P
Сетевая карта Network-MS	Network-MS	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
Сетевая карта для сети MODBUS	MODBUS-MS	•	•	•	•	•	•			•	•	
Сетевая карта ConnectUPS-X Web/SNMP	116750221-001							•				•
Сетевая карта PowerXpert UPS X-Slot (PXGX UPS)	103007974-5591							•				•
Внешний адаптер ConnectUPS-E Web/SNMP	116750223-001				•		•					•
Датчик окружающей среды (EMP)	EMP001	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Релейная карта	Relay-MS	•	•	•	•	•	•			•	•	
BD Slot Relay card	1014018				•							
X-Slot Relay card	1018460							•				•
Адаптер X-Slot ModBus RTU	103005425-5591							•				•

### Карта Network Card-MS

Обеспечивает веб-интерфейс и прямое соединение ИБП Eaton с сетью Ethernet и Интернетом

- Устанавливается в область расширения Eaton Mini-Slot (также BD Slot)
- 10/100 Мбит Ethernet
- IP v4 и v6, SNMP v1 и v3, http и https
- Оповещение через e-mail (SMTP)
- Автоматическая синхронизация времени (NTP)
- Конфигурация по RS232, DHCP, Telnet, CLI
- Обслуживание EMP (температура, влажность, 2 x входных реле)
- Комплект поставки: карта, конфигурационный кабель, инструкция



### Датчик мониторинга окружающей среды (EMP)

Аксессуар интернет-карты и выбранных ePDU, дает возможность контролировать температуру, влажность и два входных реле

- Наружное устройство
- Соединяется с сетевыми картами Eaton, а также с выбранными ePDU через сетевую кабель RJ45 кат. 5 (в наборе 1,5 м., максимальная длина 20м.)
- Уровни сигнализации температуры и влажности можно установить в сетевой карте
- Два входа беспотенциальных реле
- Используемый как датчик температуры при зарядке батареи с температурной компенсацией
- Запускает правильное отключение серверов в случае неприемлемых условий окружающей среды либо изменений состояния контактных реле
- Может контролироваться с помощью Eaton Intelligent Power через сетевую карту либо ePDU
- Комплект поставки: EMP; кабель RJ45 (1,5м); монтажные части, инструкция



### Карта Network и MODBUS Card-MS

Обеспечивает веб-интерфейс и дистанционное управление ИБП через SNMP, веб или MODBUS

- Устанавливается в область расширения Eaton Mini-Slot (также BD Slot)
- 10/100 Мбит Ethernet, MODBUS/JBUS (RTU, RS232, а также RS485)
- IP v4 и v6, SNMP v1 и v3, http и https
- Оповещение через e-mail (SMTP)
- Автоматическая синхронизация времени (NTP)
- Конфигурация по RS232, DHCP, Telnet, CLI
- Обслуживание EMP (температура, влажность, 2 x входных реле)
- Может контролироваться через Eaton Intelligent Power
- Комплект поставки: карта, конфигурационный кабель, инструкция



### Релейная карта – MS (Relay-MS)

Обеспечивает связь через беспотенциальные релейные контакты или RS-232.

- Устанавливается в область расширения Eaton Mini-Slot
- 1 x разъем D-sub 9
- 1 x RS232 или 5 x выходных реле / 1 x входное реле
- Комплект поставки: карта; инструкция



### Карта ConnectUPS-X Web/SNMP

Обеспечивает веб-интерфейс и дистанционное управление ИБП через SNMP через Ethernet

- Устанавливается в область расширения Eaton Mini-Slot (также BD Slot)
- 10/100 Мбит Ethernet (хаб с четырьмя портами)
- IP v4 и v6, SNMP v1, http и https
- Оповещение через e-mail (SMTP)
- Автоматическая синхронизация времени (NTP)
- Конфигурация по RS232, DHCP, Telnet
- Обслуживание EMP (температура, влажность, 2 x входных реле)
- Может контролироваться через Eaton Intelligent Power
- Комплект поставки: карта, конфигурационный кабель, инструкция



### Релейная интерфейсная карта с разъемом BD

Обеспечивает связь через беспотенциальные релейные контакты

- Устанавливается в область расширения Eaton BD-Slot (Eaton 9130)
- 1 разъем D-sub 15
- 4 переключаемых реле (как НО, та и НЗ) 1 x входное реле
- 12VDC нерегулируемый источник питания
- Комплект поставки: карта; инструкция



### Карта Power Xpert Gateway UPS

Обеспечивает веб-интерфейс, ModBus TCP и дистанционное управление ИБП через SNMP через Ethernet

- Устанавливается в область расширения Eaton Mini-Slot (также BD Slot)
- 10/100 Мбит Ethernet ( с двумя портами для последовательного подключения)
- IP v4 и v6, SNMP v1 и v3, http и https
- Оповещение через e-mail (SMTP)
- Автоматическая синхронизация времени (NTP)
- Конфигурация по USB, DHCP
- Обслуживание EMP (температура, влажность, 2 x входных реле)
- Может контролироваться через Eaton Intelligent Power
- Комплект поставки: карта, конфигурационный кабель, сетевой кабель, инструкция



### Релейная интерфейсная карта с разъемом X-Slot

Обеспечивает связь через беспотенциальные релейные контакты

- Устанавливается в область расширения Eaton X-Slot
- 1 разъем D-sub 15 / клеммный блок
- 4 переключаемых реле (как НО, так и НЗ) 1 x входное реле
- 12VDC нерегулируемый источник питания
- Комплект поставки: карта; инструкция



### Адаптер ConnectUPS-E Web/SNMP

Обеспечивает веб-интерфейс и дистанционное управление ИБП через SNMP через Ethernet

- Внешний
- 10/100 Мбит Ethernet
- IP v4, SNMP v1, http и https
- Оповещение через e-mail (SMTP)
- Автоматическая синхронизация времени (NTP)
- Конфигурация по RS232, DHCP, Telnet
- Обслуживание EMP (температура, влажность, 2 x входных реле)
- Может контролироваться через Eaton Intelligent Power
- Комплект поставки: ИБП, конфигурационный кабель, сетевой кабель, инструкция



### Карта Modbus X-Slot

Обеспечивает связь MODBUS RTU

- Устанавливается в область расширения Eaton X-Slot
- MODBUS/JBUS (RTU, RS232 и RS485)
- 3 разъёма D-sub 9; 5-проводной клеммный блок
- Конфигурация через RS232 и микро-переключатели DIP
- Комплект поставки: карта; конфигурационный кабель; инструкция



# Система сохранения энергии



## Применения

Система ESS доступна во всех ИБП Eaton 9390 и 9395P, включая:

- одиночные ИБП
- параллельные системы

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

## Энергоэффективная архитектура (ЕАА)

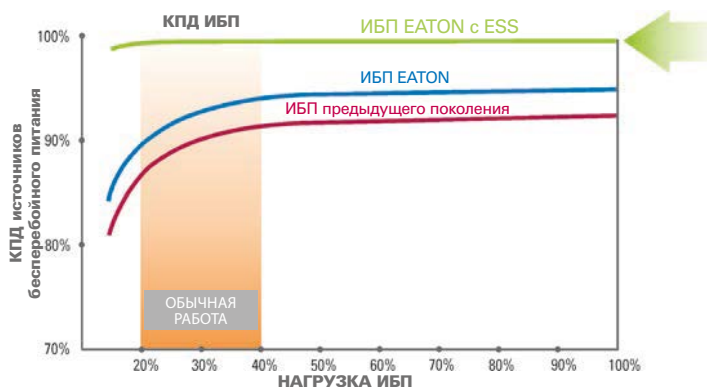
Возрастающая потребность в доступном, надежном и эффективном электропитании - это постоянная проблема для центров обработки данных. Повышение энергоэффективности помогает снизить давление государственных, экологических и экономических требований.

В рамках концепции энергоэффективной архитектуры (ЕАА) 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.



## 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.



# Система сохранения энергии

## 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.

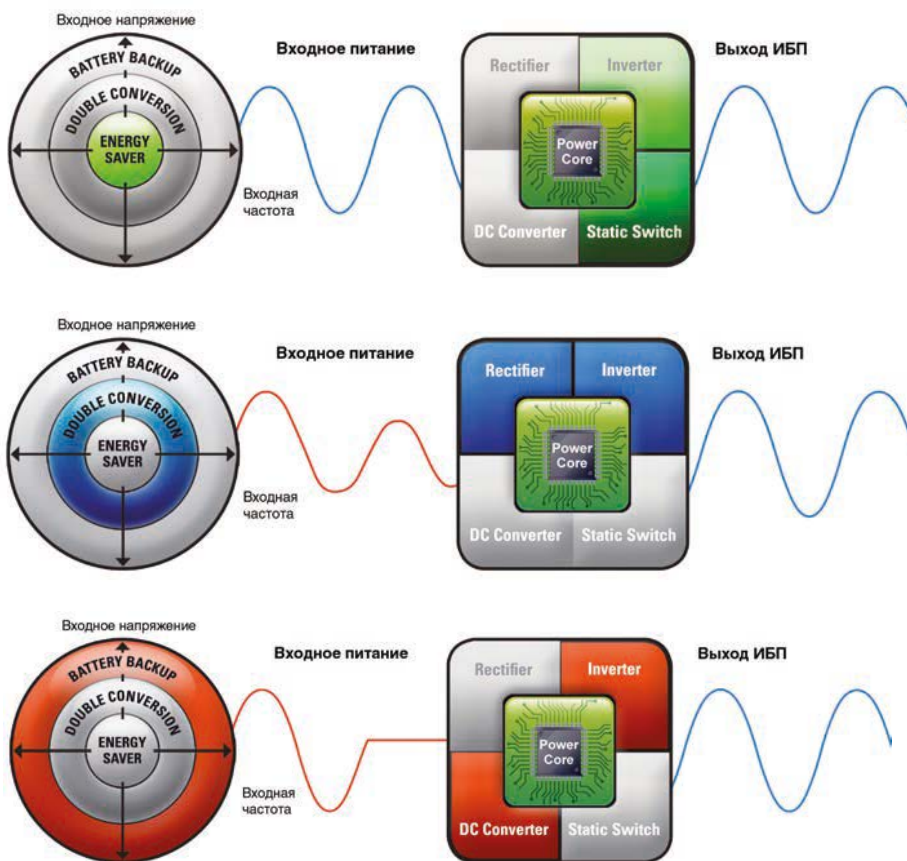
Проверенная технология Eaton гарантирует бесперебойное и энергоэффективное питание нагрузки без ухудшения защиты подключенного оборудования.

## 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: конвертеры 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 9390 и 9395P. Параллельные системы ИБП также поддерживают работу в режиме ESS. Существующие системы могут быть настроены на работу в режиме ESS.

# Адаптивная система управления модулями



## Применения

Типичные применения в которых система VMMS особенно эффективна:

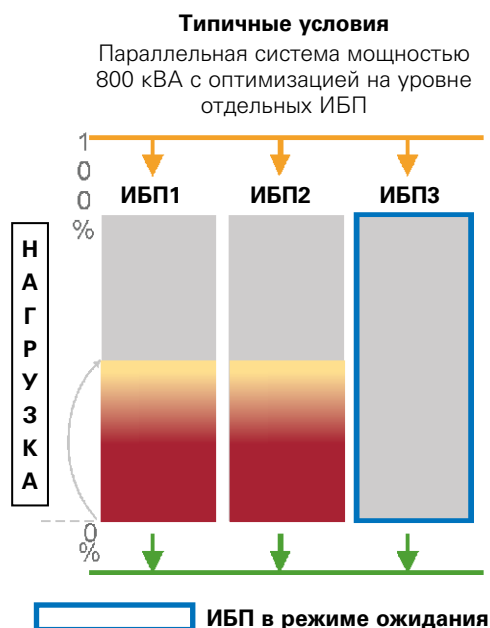
- Системы ИБП с резервированием N+1 и 2N
  - ИБП в таких системах обычно работают с нагрузкой < 45% от номинальной
- Центры обработки данных, особенно когда ИБП питают сервера по двулучевой схеме питания
- Любые применения с переменной нагрузкой

## Энергоэффективная архитектура (ЕАА)

Новая технология, разработанная компанией Eaton в рамках концепции энергоэффективной архитектуры (ЕАА), предназначена для оптимизации работы модульных ИБП и повышения их КПД в режиме двойного преобразования при малых нагрузках.

Как правило, в реальных условиях ИБП часто работает с неполной нагрузкой, при этом ИБП не может достичь оптимального КПД.

В некоторых параллельных системах из нескольких ИБП при низком уровне нагрузки система управления повышает процент загрузки ИБП, временно выключая из работы часть источников и переводя их в режим ожидания. В результате можно получить некоторое энергосбережение, но только в параллельных системах из нескольких ИБП.



**Технология VMMS** максимизирует КПД при неполной загрузке номинальной мощности не ухудшая надежности.

# Адаптивная система управления модулями (VMMS)

## Максимальный КПД

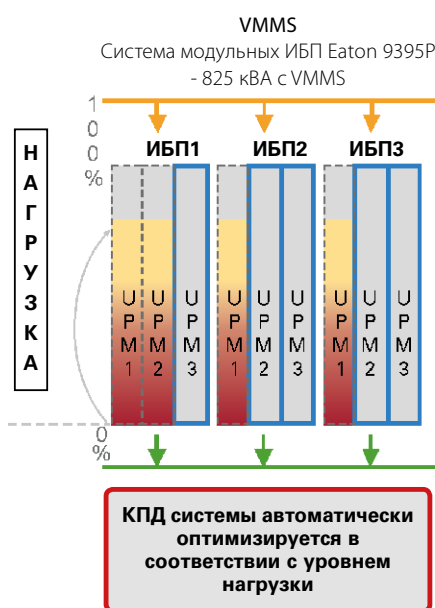
VMMS оптимизирует использование силовых модулей ИБП (UPM) для достижения максимального КПД в режиме двойного преобразования, повышая уровень загрузки оставшихся активными модулей с помощью переключения неиспользуемых модулей в режим ожидания\*.

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 550кВА до 1100кВА
- Распределенных параллельных системах (Nx550, Nx825, Nx1100)
- 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)

Центр обработки данных, использующий серверы с двулучевой схемой питания, ИБП 825 (3x275) кВА в лучах А и В, нагрузка 440 кВА

Конфигурация ИБП	Без VMMS	VMMS с резервированием N + 1	VMMS с резервированием N + 0
КПД при нагрузке 440кВА	91.2%	92.8%	94.3%
Экономия энергии	Используется для сравнения	56 МВтчас / год	108 МВтчас / год
Дополнительные преимущества и комментарии	3 Лидер по эффективности в режиме двойного преобразования	3 Дополнительная экономия за счет снижения затрат на охлаждение при работе VMMS (обычно дополнительно 30-40% к энергосбережению ИБП) 3 Модули UPM в режиме ожидания доступны для резервирования	
	<p>A 220 кВА</p> <p>B 220 кВА</p>	<p>A 220 кВА</p> <p>B 220 кВА</p>	<p>A 220 кВА</p> <p>B 220 кВА</p>

# Технология Hot Sync



## Технология параллельной работы ИБП

Бесперебойность питания ответственных нагрузок — залог стабильности бизнеса наших клиентов. Даже 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 один серьезный недостаток («точку отказа»): при неисправности блока управления вся параллельная система выходит из строя и прекращает питать нагрузку. Уровень надежности системы гарантированного электроснабжения можно довести до 100% благодаря использованию запатентованной Eaton технологии Hot Sync® (Рис. 1).

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 круглосуточную защиту электропитания ответственных нагрузок. Технология Hot Sync 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.

## Преимущества технологии Hot Sync

- реализована в одно- и трехфазных ИБП Eaton, может применяться для построения систем мощностью до 4,4 МВА (400 В)
- простой (модульный) подход к модернизации, решающий задачи увеличения мощности или обеспечения дополнительного резервирования
- нет единой точки отказа системы

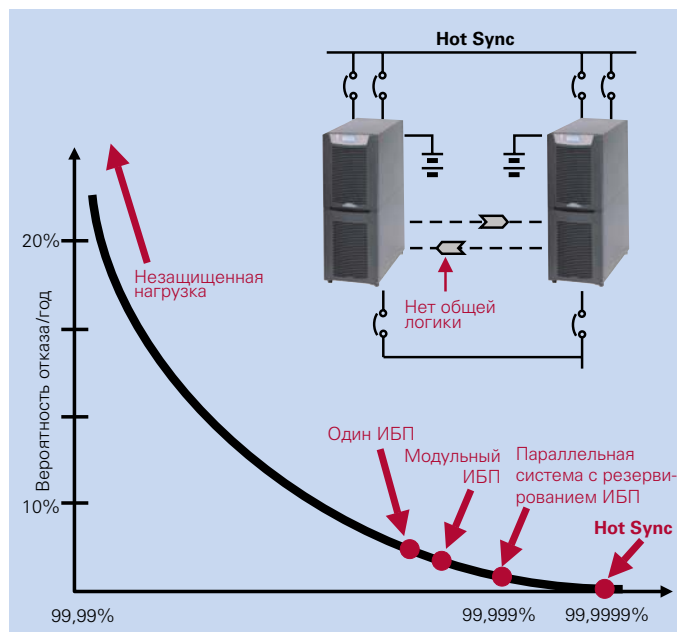


Рис. 1. Доступность электропитания при использовании различных конфигураций ИБП в условиях «загрязненной» сети и частых отключений электроэнергии.

# Технология 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.

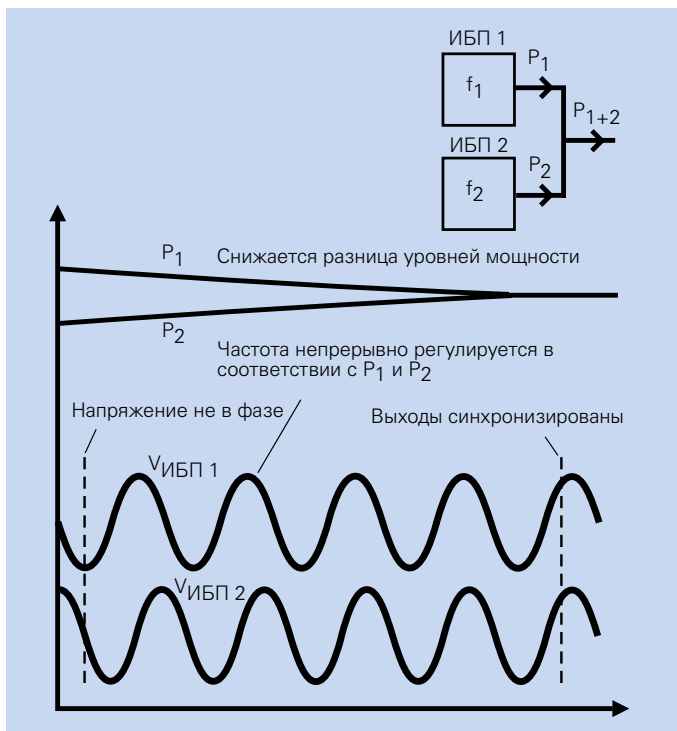


Рис. 2. Равномерное распределение нагрузки достигается путем регулировки выходных частот; таким образом, разница между фазами выходных напряжений параллельно подключенных ИБП сводится к нулю.

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  $V_{diff}$  и ток  $I_{diff}$  между устройствами образуют смещение фазы на  $90^\circ$ , что связано с сопротивлением индуктивного элемента. Напряжение сети ( $V_1$  или  $V_2$ ) и ток между устройствами  $I_{diff}$  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.

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.

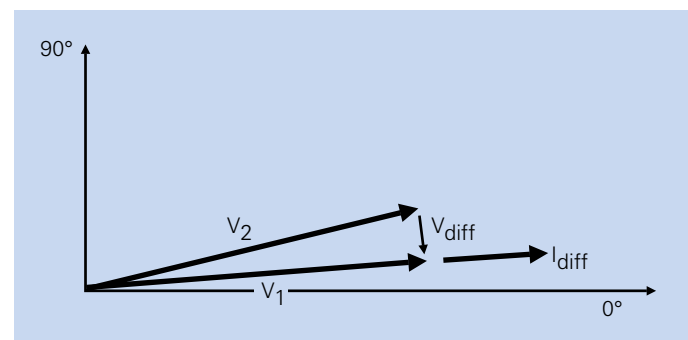


Рис. 3. Сдвиг фаз между напряжениями параллельно подключенных ИБП ( $V_1$  и  $V_2$ ) приводит к образованию электрического тока между устройствами, нарушая равномерность распределения нагрузки.

$F_n = F_{n-1} - K_1(P_n) - K_2(P_n)$ , где:  
 $F_n$  = текущее значение частоты  
 $F_{n-1}$  = предыдущее значение частоты  
 $P_n$  = мощность, отдаваемая нагрузке  
 $K_1$  = коэффициент изменения частоты  
 $K_2$  = коэффициент изменения нагрузки

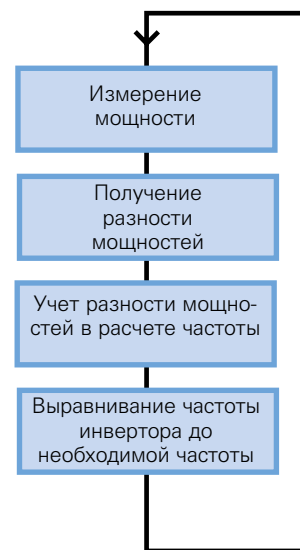


Рис. 4. При использовании алгоритма Hot Sync угол фазы инвертора регулируется выходной мощностью и коэффициентом ее изменения.

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.

# Технология АВМ



## Преимущества технологии АВМ

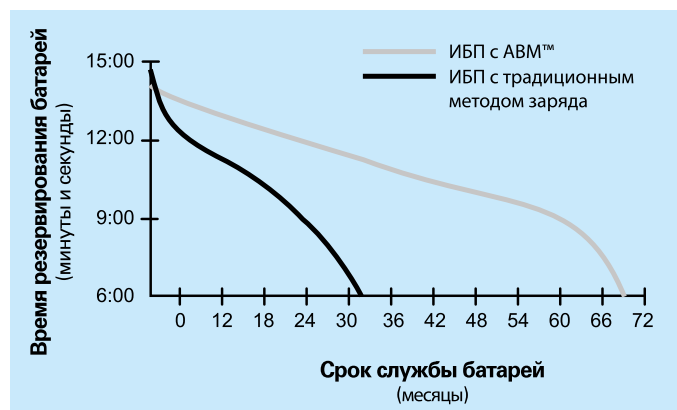
- превентивная и автоматическая диагностика состояния батарей
- значительное увеличение срока службы батарей по сравнению с традиционным методом заряда
- оптимизация времени заряда батарей благодаря трехступенчатому методу заряда
- автоматическая компенсация напряжения заряда батарей в диапазоне от 0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

## Непревзойдённые 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 АВМ®, 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 АВМ — принципиально новый интеллектуальный подход к этому вопросу. АВМ исключает перезаряд батарей, предотвращая их преждевременный износ. Кроме того, с помощью АВМ пользователь может непрерывно отслеживать состояние аккумуляторов и заблаговременно (за 60 дней) получать предупреждение об окончании срока их службы. Также АВМ оптимизирует время заряда, что особенно важно при частых отключениях электроэнергии. Технология АВМ на протяжении многих лет используется в ИБП Eaton от 1 до 160 кВА, теперь ее удалось реализовать и в устройствах мощностью до 1100 кВА.



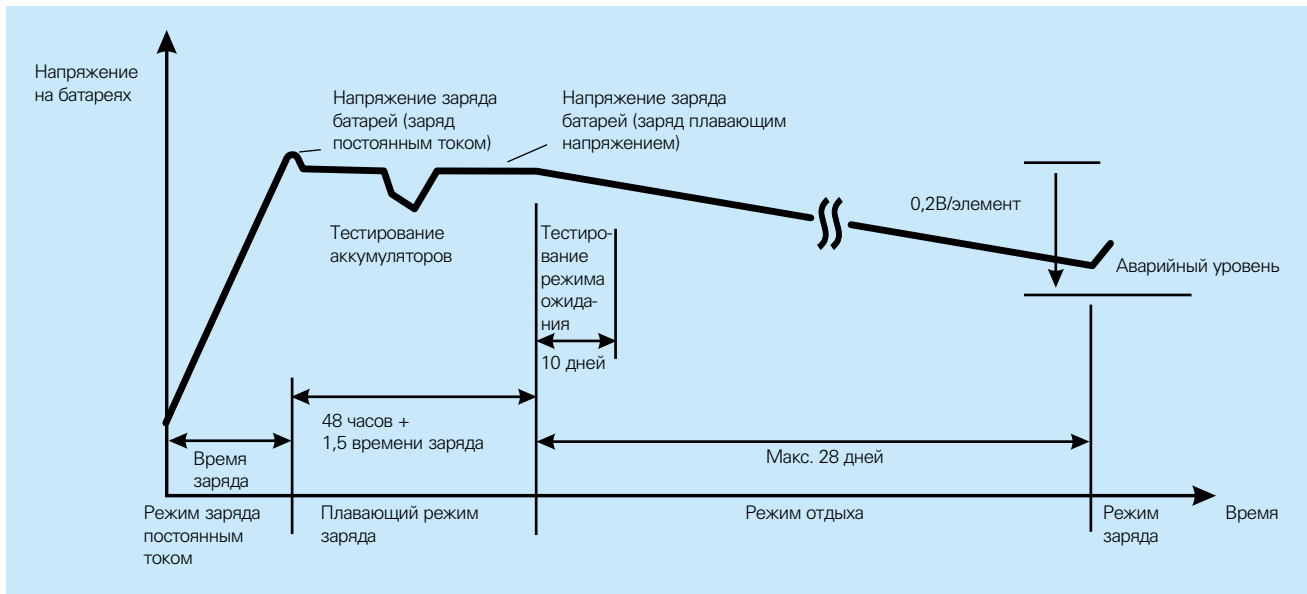
Технология АВМ значительно увеличивает срок службы батарей.

# Технология АВМ

## Как работает АВМ?

Основной принцип работы технологии АВМ 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

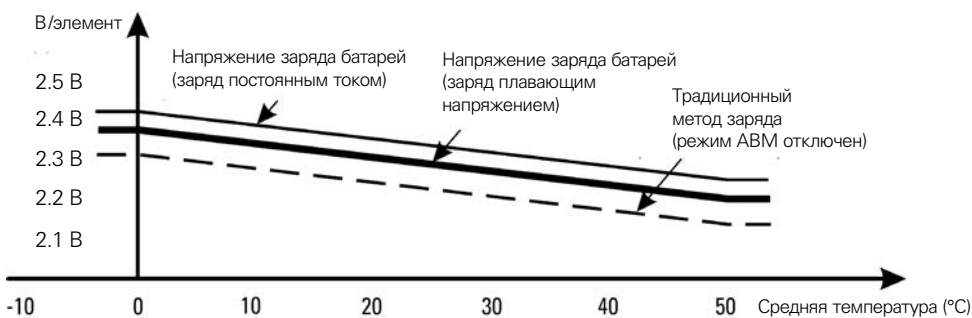
находятся в режиме отдыха. Если в течение первых 10 дней напряжение на элементе одной батареи падает ниже 2,1В/элемент (в 12В аккумуляторных батареях 6 элементов), АВМ снова запускает процесс заряда, а пользователь получает предупреждение о возможной необходимости в дополнительном контроле/тесте аккумуляторных батарей. Если напряжение опускается ниже этой отметки по истечении 10-дневного периода, заряд продолжается без подачи предупреждающего сигнала. Таким образом, процесс заряда по технологии АВМ 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.



Напряжение на батареях в процессе зарядки по технологии АВМ.

Для удобства пользователя предусмотрена возможность отключения функции АВМ и выбора традиционного метода заряда батарей. По умолчанию функция АВМ 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).



Температурная компенсация. Зависимость напряжения заряда от температуры.



Адаптер Web/SNMP с датчиком параметров окружающей среды.

# Экологически чистые продукты

Eaton постоянно работает с клиентами, чтобы разработать решения, которые поспособствуют устойчивому росту по всему миру. Наши решения ИБП стремятся к достижению беспрецедентной энергоэффективности, эффективного использования ресурсов, максимального использования вторсырья и сокращению выбросов на протяжении всего срока службы продукта.

Наши инженеры постоянно разрабатывают разумные способы достижения экологических и экономических выгод. Среди них развитие энергосберегающих и экологически чистых технологий.





## Проектирование

Забота об окружающей среде является частью процесса проектирования в Eaton. Во время своей работы, проектная группа руководствуется четырьмя характеристиками: энергоэффективность, эффективное использование ресурсов, утилизации и соблюдение правил.

Для собрания информации о потенциальном влиянии продукта на окружающую среду используется процесс оценки жизненного цикла (LCA).

✉ [LCA@Eaton.com](mailto:LCA@Eaton.com)

Eaton постоянно контролирует использование веществ и материалов, которые являются опасными в своих проектных и производительных процессах. Наши продукты не содержат REACH SVHC (особо опасное вещество) и все производство соответствует директивам RoHS.

✉ [ProductStewardship@Eaton.com](mailto:ProductStewardship@Eaton.com)

Обозначение 'Eaton Green Leaf' на продукте является нашей исключительной и независимо подтвержденной гарантией для клиентов, потребителей и общественности о соответствии самым строгим требованиям по защите окружающей среды. ИБП Power Xpert 9395P, Protection Station, Blade UPS принадлежат к серии исключительных продуктов в области качества электроэнергии, которые были сертифицированы как экологически чистые продукты.



## Фаза использования

### Экологически чистые технологии

<b>Система сохранения энергии (ESS)</b>	Делает возможным достижение чрезвычайно высокого КПД при нормальных условиях эксплуатации.	ИБП Eaton 9355, 93PM и Power Xpert 9395P
<b>Технология Easy Capacity Test (ECT)</b>	Позволяет тестировать ИБП без необходимости подключения внешних нагрузок.	ИБП Eaton 9355, 93PM и Power Xpert 9395P
<b>Технология Hot Sync</b>	Позволяет расширять систему, тем самым увеличивать мощность.	ИБП BladeUPS, Eaton 9PX, 9155, 9355, 93PM и Power Xpert 9395P
<b>Технология постоянной зарядки батареи (ABM)</b>	Увеличивает срок службы батареи за счет использования трёхэтапной технологии зарядки.	ИБП BladeUPS, Eaton 5PX, 9130, 9SX, 9PX, 9155, 9355, 93PM и Power Xpert 9395P
<b>«Горячая замена» батарей</b>	Позволяет "горячую замену" батарей; замена или удаление одной цепи в то время, когда устройство работает непрерывно.	ИБП BladeUPS, 5130, 5PX, EX, 9130, 9SX, 9PX и 93PM
<b>Технология EcoControl</b>	Автоматически отключает периферийные устройства, когда главное устройство потребления выключено.	ИБП Eaton Protection Station и Eaton Ellipse ECO

## Конец использования

Учитывая влияние на окружающую среду упаковки и процесса вывода из эксплуатации нашей продукции, а также для оказания помощи с разборкой, мы предоставили инструкции конца срока службы, предназначенные для перерабатывающих компаний.

Что касается нашей продукции, то мы обязаны соответствовать следующим положениям:

### WEEE (Директива 2002/96/CE)

Отходы электрического и электронного оборудования

### Батареи (Директива 2006/66/CE)

Батареи и аккумуляторы, а также использованные батареи и аккумуляторы

### Упаковки (Директива 2004/12/EC)

Упаковки и упаковочные отходы

## Продукция

Фирма Eaton сконцентрирована на устойчивом развитии бизнеса и управлении посредством стандартизации в области охраны окружающей среды, здоровья и безопасности (EHS). Наша глобальная программа управления окружающей средой, здоровьем и безопасностью (MESH) является единой системой, которая объединяет существующие программы (ISO 14001, OHSAS 18001, OSHA VPP) в единую интегрированную систему менеджмента. Все производственные предприятия в регионе EMEA имеют сертификат ISO14001.

## An Eaton Green Solution

Для получения дополнительной информации об экологических решениях, просим посетить наш сайт: [www.eaton.eu/green](http://www.eaton.eu/green)

# Примечания

A large rectangular area filled with a fine grid of small squares, intended for handwritten notes or calculations. The grid covers most of the page below the title.



Деятельность компании Eaton направлена на обеспечение доступности надежной, эффективной и безопасной энергии. Обладая глубокими знаниями в сфере управления электроэнергией в различных отраслях промышленности, наши эксперты готовы предложить комплексные решения, которые учитывают индивидуальные требования клиентов.

Мы стремимся предоставить идеальное решение для каждого конкретного проекта. Но сегодня клиентам нужны не просто инновационные продукты. Они обращаются в компанию Eaton, потому что знают, что для нас успех клиентов является первоочередной задачей.

Подробнее на сайте [www.eaton.com](http://www.eaton.com)

**Eaton Electric Sp. z o.o.**  
**Отдел Экспорта**

ул. Krakowiaków 34  
02-255 Варшава, Польша  
тел.: +48 22 320 50 50  
Факс: +48 22 320 50 51  
e-mail: [pl-warszawa@eaton.com](mailto:pl-warszawa@eaton.com)  
[www.eaton.com/ups](http://www.eaton.com/ups)

© Eaton Electric Sp. z o.o.  
Все права защищены  
Апрель 2016

Приведенная в данном документе информация отражает общие характеристики продукции на момент составления документа и может не соответствовать их характеристикам в последующем. Корпорация Eaton оставляет за собой право изменять содержание этого документа и характеристики описанной в нем продукции без предварительного уведомления. Корпорация Eaton не несет ответственности за возможные ошибки и пропуски в данном документе.

Следите за нашими обновлениями на





THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

5720 S. DICKINSON DRIVE

CHICAGO, IL 60637