



ИБП Eaton 5P 1550i Rack1U (5P1550iR) - Полный каталог ИБП Eaton 2015 год (RUS)

Постоянная ссылка на страницу: <https://eaton-power.ru/catalog/eaton-5p/eaton-5p-1550i-stoyka-1u/>

# Оборудование и решения Eaton для бесперебойного электропитания



**EATON**

*Powering Business Worldwide*

# Энергия для мира в движении

## Последние новости от компании Eaton

### Энергетические решения для Вашего бизнеса

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

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



*Powering Business Worldwide*



## Мы поставляем:

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

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

В 2014 году компания Eaton заключила контракты на сумму 22 млрд долларов США. В компании работают около 102 000 человек во всем мире, а продукты компании продаются в более чем 175 странах.



## Электрические решения Eaton

**Компания Eaton является мировым лидером в области:**

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

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

Мы обладаем 100-летним опытом внедрения электротехнических решений. Мы видим своей задачей энергоснабжение мира, которому необходимо в два раза больше энергии, чем сегодня, и мы живем этой миссией. Мы предвидим потребности, создаем продукты и решения для снабжения рынков сегодня и в будущем. Мы направляем все усилия на то, чтобы обеспечить надежное, эффективное и безопасное энергоснабжение там, где оно больше всего необходимо.

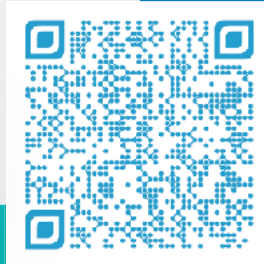
[www.eaton.ru](http://www.eaton.ru)

# Intelligent Power Pod

Ваш бизнес активен круглый год



Создайте собственную интегрированную систему управления энергией для вашего сводного инфраструктурного решения



Intelligent Power Pod Eaton — это интегрированная система управления энергией для современных ИТ-архитектур, включая сводные инфраструктурные решения. Она обеспечивает не только надежное размещение и защиту ваших ИТ-систем, но и непрерывность работы предприятия и целостность данных посредством полной интеграции с гипервизорами и автоматизации миграции виртуальных серверов в облако или на резервный сервер в случае отказа питания. Ваша ИТ-система защищена, управляется и работает без перерывов. Ваш бизнес активен круглый год.

**EATON**  
Powering Business Worldwide



Больше информации доступно на сайте [www.eaton.ru/ups](http://www.eaton.ru/ups)



На 10%  
больше  
МОЩНОСТИ

На 18% меньше  
тепла

## Представляем новый улучшенный Power Xpert 9395P

Новый Power Xpert 9395P от Eaton предлагает еще больше эффективности, масштабируемости и интеллектуальности, обеспечивая больше энергии с меньшим выделением тепла.

Эффективность двойного преобразования 9395P составляет 96,3% и снижает потери и потребление энергии. При использовании Power Xpert 9395P с проверенными технологиями адаптивной системы управления модулями и системы экономии энергии Eaton вы можете достичь высочайших рабочих характеристик при сниженных общих эксплуатационных издержках.

9395P можно масштабировать в широком диапазоне до 7700 кВт благодаря тому, что доступны

различные модели с номинальной мощностью 250–1100 кВт. Вы можете указать количество силовых модулей на один ИБП, выбрать компоновку, которая подойдет для вашего объекта, указать предпочтительную топологическую схему байпаса и добавить модули при увеличении нагрузки.

Наши технологии проверены на широчайшем спектре объектов и основаны на успешном решении Power Xpert 9395. Характеристики мощности и надежность делают новый 9395P идеально подходящим для использования в критически важных зонах — от ЦОД до учреждений здравоохранения, от инфраструктурных проектов до телекоммуникационных, банковских и финансовых объектов.

**EATON**  
Powering Business Worldwide

Больше информации доступно на сайте [www.eaton.ru/ups](http://www.eaton.ru/ups)

# Наследие Eaton в разработке и производстве ИБП



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

# Содержание

|  |    |
|--|----|
| <b>Основная информация по ИБП</b>                                |    |
| Зачем нужен ИБП?   | 8  |
| <b>ИБП для ПК, рабочих станций и домашней аудио/видеотехники</b> |    |
| Eaton Protection Box   | 10 |
| Eaton Protection Station   | 12 |
| ИБП Eaton 3S   | 14 |
| ИБП Eaton Ellipse ECO  | 16 |
| ИБП Eaton 5E   | 18 |
| ИБП Eaton 5S   | 20 |
| ИБП Eaton Ellipse PRO  | 22 |
| <b>ИБП для сетевого и серверного оборудования</b>                |    |
| ИБП Eaton 5SC  | 24 |
| ИБП Eaton 5P   | 26 |
| ИБП Eaton 5130   | 28 |
| ИБП Eaton 5PX  | 30 |
| ИБП Eaton 9130   | 32 |
| ИБП Eaton EX   | 34 |
| ИБП Eaton 9E   | 36 |
| ИБП Eaton 9SX  | 38 |
| ИБП Eaton 9PX  | 40 |
| <b>ИБП для центров и объектов обработки данных</b>               |    |
| ИБП Eaton BladeUPS   | 42 |
| ИБП Eaton 9155 и 9355 (8–15 кВА)                                 | 44 |
| ИБП Eaton 9155 и 9355 (20–40 кВА)                                | 46 |
| ИБП Eaton 93E  | 48 |
| ИБП Eaton 93PM   | 50 |
| ИБП Power Xpert 9395P  | 52 |
| <b>Стойки ИТ и блоки распределения энергии</b>                   |    |
| ИТ-стойки Eaton серии RP   | 54 |
| ИТ-стойки Eaton серии REC  | 56 |
| Система изоляции коридоров Eaton                                 | 58 |
| ИТ-стойки Eaton серии RE   | 60 |
| Переключатели источников питания Eaton STS 16 и ATS 30           | 62 |
| Блоки распределения нагрузки Eaton FlexPDU                       | 64 |
| Механический байпас Eaton HotSwap                                | 64 |
| Управляемые блоки распределения нагрузки                         | 66 |
| Продвинутое контролируемые блоки распределения нагрузки          | 66 |
| Переключаемые блоки распределения нагрузки                       | 66 |
| Блок распределения нагрузки G3 с измерителем на входе            | 67 |
| Блок распределения нагрузки G3 с измерителем в линии             | 67 |
| Блок распределения нагрузки G3 базовый                           | 67 |
| <b>ПО и коммуникационные опции</b>                               |    |
| Intelligent Power Software                                       | 68 |
| Intelligent Power Manager  | 69 |
| Intelligent Power Protector                                      | 70 |
| Коммуникационные опции   | 71 |
| <b>Технология</b>  |    |
| Технология Hot Sync  | 72 |
| Технология ABM   | 74 |
| Система сохранения энергии (ESS)                                 | 76 |
| Адаптивная система управления модулями (VMMS)                    | 78 |





# Зачем нужен ИБП?

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

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

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



## 1. Отказ питания

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



## 2. Проседание напряжения

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



## 3. Перепад напряжения

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



## 4. Пониженное напряжение

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



## 5. Повышенное напряжение

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



## 6. Электрический шум

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



## 7. Изменения частоты

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



## 8. Переходный процесс при подключении

Мгновенное падение напряжения, обычно длится несколько наносекунд.



## 9. Нелинейные искажения

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

# Топологические схемы ИБП для различных нужд

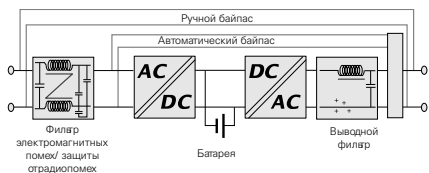
Три общепринятые топологические схемы ИБП, описанные ниже, обеспечивают различную степень защиты вашего оборудования.



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



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



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

# Eaton Protection Box



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 кинотеатров, 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

- 5 Удобное расположение розеток для трансформаторных блоков, 1 PLC розетка (для Protection Box 5 и 8)

- 6 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/3520 Вт         | 16 А/3520 Вт | 10 А/2500 Вт | 10 А/2500 Вт | 10 А/2500 Вт | 10 А/2500 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 |

## Условия тестирования защиты от перенапряжения

Условия тестирования защиты от перенапряжения соответствуют требованиям IEC 61643-1 с импульсом 8/20 мкс

Uoc = 6,6 кВ - Ur = 1,5 кВ - In = 2,5 кА - Imax = 8 кА

## Защитные устройства

|                            |                            |  |  |  |  |  |
|----------------------------|----------------------------|--|--|--|--|--|
| Общая номинальная мощность | 30 000 А, 3 x MOV 10 000 А |  |  |  |  |  |
| Время реакции              | <1 нс                      |  |  |  |  |  |
| Общая поглощаемая мощность | 1110 Дж                    |  |  |  |  |  |

## Фильтр EMI/RFI

|                             |   |              |   |              |              |              |
|-----------------------------|---|--------------|---|--------------|--------------|--------------|
| 52 дБ от 100 кГц до 100 МГц | / | Присутствует | / | Присутствует | Присутствует | Присутствует |
|-----------------------------|---|--------------|---|--------------|--------------|--------------|

## Защита телефонной и аудио/видео линии

|   |   |          |   |          |          |          |
|---|---|----------|---|----------|----------|----------|
| 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 |

## Стандарты

|                          |   |  |  |  |  |  |
|--------------------------|---|--|--|--|--|--|
| 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  |  |  |  |  |  |

## Габариты и масса

|                    |                  |                  |                   |                   |                   |                   |
|--------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Габариты В x Ш x Г | 70 x 105 x 67 мм | 70 x 105 x 67 мм | 65 x 255 x 120 мм | 65 x 260 x 120 мм | 65 x 260 x 120 мм | 65 x 315 x 150 мм |
| Масса              | 0,160 кг         | 0,210 кг         | 0,610 кг          | 0,770 кг          | 0,840 кг          | 0,850 кг          |

## Сервис и поддержка

|                 |  |  |  |  |  |  |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|
| Гарантия 2 года | Ремонт или замена неисправного изделия |  |  |  |  |  |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|

| Номера по каталогу     | 1      | 1 Tel@ | 5      | 5 Tel@ | 5 Tel@+TV | 8 Tel@+TV |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| Розетки «Schuko» (DIN) | 66 708 | 66 709 | 66 712 | 66 713 | 66 936    | 66 937    |

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



FR DIN

# Защитное устройство 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, индикатор
- 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 стандартом 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  | /  | Возможность экономии до 30% электроэнергии* (высокоэффективная технология и автоматическое отключение ненужных периферийных устройств) |  |
| Защита от перенапряжения                          | Общий и дифференциальный режимы защиты — 3 MOV —<br>Общая энергия поглощения: 525 Дж, совместимость со стандартом IEC 61643-1  |  |  |
| Производительность при волне 8/20                 | Uoc = 6 кВ<br>Up = 1,5 кВ<br>In = 2,5 кА<br>I max = 8 кА   | Uoc = 6 кВ<br>Up = 1,7 кВ<br>In = 2,8 кА<br>I max = 8 кА   | Uoc = 6 кВ<br>Up = 1,7 кВ<br>In = 2,8 кА<br>I max = 8 кА |
| Совместимость PowerLine                           | /  | 1 PLC розетка  | 1 PLC розетка  |
| Защита информационных каналов                     | Защита линий: телефон/факс/модем/Интернет ADSL + сеть Ethernet   |  |  |
| Монтаж  | Требуется заземление   |  |  |
| <b>Стандарты</b>                                  |  |  |  |
| Стандарты   | IEC 62040-1-1, IEC 62040-2, IEC 61643-1, маркировка CE   |  |  |
| Качество и окружающая среда                       | ISO 9001, ISO 14001  |  |  |
| <b>Габариты и масса</b>                           |  |  |  |
| Габариты В x Ш x Г                                | 155 x 304 x 137 мм   | 185 x 327 x 149 мм   | 185 x 327 x 149 мм                                       |
| Масса   | 2,9 кг   | 3,8 кг   | 4 кг   |
| <b>Управление электропитанием</b>                 |  |  |  |
| Соп-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  |  |  |

\*в сравнении с ИБП предыдущего поколения

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

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



FR DIN



An Eaton Green Solution

# ИБП Eaton 3S

550–700 ВА



## Идеален для защиты:

- компьютеров и периферии
- модемов широкополосных сетей (интернет и ТВ)
- оборудования IP-телефонии
- кассового оборудования



## Защита электропитания для офисной и домашней компьютерной техники

### Защита от проблем с электропитанием

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

### Простая интеграция и установка

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

# 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>Примечание</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  | Черный            |
| <b>Техническая поддержка и сервис</b>    |   |                   |
| Двухлетняя гарантия                      | Замена или ремонт оборудования, включая батареи   |                   |

## Номера изделий

550

700

Розетки Schuko (DIN)

3S550DIN

3S700DIN

Розетки IEC

3S550IEC

3S700IEC

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



FR DIN IEC



# Eaton Ellipse ECO

500/650/800/1200/1600 VA



Линейка Eaton Ellipse ECO



Простая интеграция Eaton Ellipse ECO



## Энергоэффективная защита для компьютеров и рабочих станций

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

## Простота интеграции и установки

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

## Полное душевное спокойствие

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



# Eaton Ellipse ECO

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



Eaton Ellipse ECO 1200/1600

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



Eaton Ellipse ECO 500/650/800

- 1a 1 розетка EcoControl (модели USB)
- 2 Защита Tel/Internet и Ethernet
- 3 Порт USB (модели USB)
- 4 Сменные батареи
- 5 Кнопка сброса (автоматического выключателя)

| Технические характеристики   | 500   | 650               | 650 USB  | 800 USB                          | 1200 USB                         | 1600 USB                         |
|--|---|-------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Номинальная мощность (ВА/Вт)   | 500 ВА/300 Вт   | 650 ВА/400 Вт     | 650 ВА/400 Вт  | 800 ВА/500 Вт                    | 1200 ВА/750 Вт                   | 1600 ВА/1000 Вт                  |
| <b>Примечание</b>  |   |                   |  |                                  |                                  |                                  |
| Количество розеток   | 4   | 4                 | 4  | 4                                | 8                                | 8                                |
| резервным питанием от батарей и защитой от скачков напряжения/только с защитой от скачков напряжения | 3/1   | 3/1               | 3/1  | 3/1                              | 4/4                              | 4/4                              |
| <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*<br>(автоматическое отключение бездействующих периферийных устройств)                      |                                  | 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 батарей   | 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<br>(кабель прилагается)   | Порт USB<br>(кабель прилагается) | Порт USB<br>(кабель прилагается) | Порт USB<br>(кабель прилагается) |
| ПО   | -   | -                 | Диск с ПО Eaton Intelligent Power software в комплекте поставки<br>(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, Отчет CB, 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 Schuko (DIN)                     | EL500DIN | EL650DIN | EL650USBIN  | EL800USBIN  | EL1200USBIN  | EL1600USBFR  |
| 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       |

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



FR DIN IEC

# 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 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 электропитанием 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 А



- 4 6 розеток IEC320-C13, 10 А
- 5 Разъёмы для защиты линии интернета, телефона, факса

ИБП Eaton 5E 1100i

| <b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                                   | <b>500</b>                            | <b>650</b>  | <b>650 USB</b>   | <b>850 USB</b>     | <b>1100 USB</b>    | <b>1500 USB</b>    | <b>2000 USB</b>    |
|---|---------------------------------------|---|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Номинальная мощность  | 500 ВА/300 Вт                         | 650 ВА/360 Вт   | 650 ВА/360 Вт  | 850 ВА/480 Вт      | 1100 ВА/660 Вт     | 1500 3А/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 А)                      |   |  |                    |                    |                    |                    |
| Выходы  | 4IECC13 (10А)                         | Для моделей с разъёмами IEC: 4 IEC C13 (10 А)<br>Для моделей с разъёмами DIN: 1 Schuko (DIN) + 2 IEC C13 (10 А) |  |                    |                    | 6IEC C13 (10 А)    | 6 IEC C13 (10 А)   |
| <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 °С                               |   |  |                    |                    |                    |                    |
| 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 кг            | 10,46 кг           | 10,46 кг           |
| <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.

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

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.

### Надежность

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

### Универсальность

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

# 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 А с резервным питанием  
4 розетки IEC 10 А только с защитой от скачков напряжения
- 6 Кнопка возврата автоматического выключателя в исходное положение

ИБП Eaton 5S 1000i

| <b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>  | <b>550</b>   | <b>700</b>        | <b>1000</b>       | <b>1500</b>       |
|--|--|-------------------|-------------------|-------------------|
| 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/<br>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 общераспространенными 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, отчет 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.

| <b>Номера изделий</b> | <b>550</b> | <b>700</b> | <b>1000</b> | <b>1500</b> |
|-----------------------|------------|------------|-------------|-------------|
| 5S                    | 5S550i     | 5S700i     | 5S1000i     | 5S1500i     |

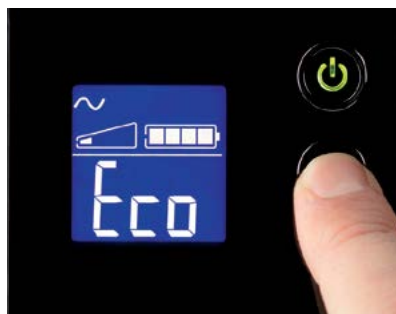
В силу непрерывного совершенствования продукции все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

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

## Простота интеграции и монтажа

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

## Полная уверенность

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

# 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

| <b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>  | <b>650</b>  | <b>850</b>                         | <b>1200</b>                        | <b>1600</b>                        |
|--|---|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 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, отчет 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>   |   |                                    |                                    |                                    |
| 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                             |

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 надежная 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 расчетного времени автономной работы. Предусмотрена возможность настройки выходного напряжения, звуковой сигнализации и чувствительности.
- ИБП 5SC оборудованы USB и последовательными портами. HID-совместимый USB порт автоматически распознается ОС Windows, Mac OS и Linux.
- 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).

### Надежная защита электропитания

- Чистая синусоидальная форма выходного напряжения: при работе в автономном режиме ИБП 5SC выдает 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 перехода на батареи.
- Увеличенный срок службы батарей: технология управления аккумуляторными батареями Eaton ABM® использует уникальный трехступенчатый 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: четкое отображение состояния ИБП и результатов измерений



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

Eaton 5SC 1500i

| <b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                                   | <b>500</b>  | <b>750</b>               | <b>1000</b>              | <b>1500</b>              |
|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 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 А)   |                          |                          |                          |
| Выходы  | 4 розетки IEC C13 (10 А)  | 6 розеток IEC C13 (10 А) | 8 розеток IEC C13 (10 А) | 8 розеток IEC C13 (10 А) |
| <b>Аккумуляторные батареи</b>                                       |   |                          |                          |                          |
| Стандартное время работы при нагрузке 50/70%*, мин                  | 13/9  | 13/9                     | 13/9                     | 13/9                     |
| Управление аккумуляторными батареями                                | АВМ®, 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°C  |                          |                          |                          |
| Уровень шума  | <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.

| <b>№ по каталогу</b> | <b>500</b> | <b>750</b> | <b>1000</b> | <b>1500</b> |
|----------------------|------------|------------|-------------|-------------|
| 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 выдает качественное синусоидальное напряжение для питания ответственных нагрузок, в том числе со встроенной схемой компенсации реактивной мощности.
- Регулируемые диапазоны входных параметров: чтобы реже включать батареи и максимально увеличить срок их службы, пользователь может с ЖК-дисплея ИБП или с ПК расширить допустимые диапазоны входного напряжения и частоты для работы ИБП в специальных условиях (например, совместно с генераторной установкой).

### Гибкость и надежность

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

# ИБП Eaton 5P

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



- 3 1 порт USB + 1 последовательный порт + клеммная колодка для дистанционного включения/отключения ИБП и дистанционного аварийного отключения питания
- 4 8 розеток IEC 10 A (объединенные в две коммутируемые группы)
- 5 Слот коммуникационной карты

ИБП Eaton 5P 1550i

| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  | 650  | 850                         | 1150                        | 1550                        |
|---|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Номинальная мощность  | 650 ВА/420 Вт  | 850 ВА/600 Вт               | 1150 ВА/770 Вт              | 1550 ВА/1100 Вт             |
| Исполнение  | Башня или Стойка 1U  | Башня или Стойка 1U         | Башня или Стойка 1U         | Башня или Стойка 1U         |
| <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 разъем IEC C14 (10 A)  |                             |                             |                             |
| Выходы моделей в исполнении Башня   | 4 розетки IEC C13 (10 A)   | 6 розеток IEC C13 (10 A)    | 8 розеток IEC C13 (10 A)    | 8 розеток IEC C13 (10 A)    |
| Выходы моделей в исполнении Стойка 1U   | 4 розетки IEC C13 (10 A)   | 4 розетки IEC C13 (10 A)    | 6 розеток IEC C13 (10 A)    | 6 розеток IEC C13 (10 A)    |
| Коммутируемые группы розеток  | 2 группы розеток   |                             |                             |                             |
| <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°C   | 0–35°C                      | 0–35°C                      | 0–40°C                      |
| Уровень шума  | <40 дБ   | <40 дБ                      | <40 дБ                      | <40 дБ                      |
| Безопасность  | IEC/EN 62040-1, UL 1778  |                             |                             |                             |
| ЭМС, характеристики   | IEC/EN 62040-2, IEC/EN 62040-3 (характеристики)  |                             |                             |                             |
| Сертификаты   | CE, отчет CB (TÜV)   |                             |                             |                             |
| <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. |  |                             |                             |                             |
| <b>№ по каталогу</b>  |  |                             |                             |                             |
| 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 VA



## Продвинутая защита питания для:

- IT и сетевых объектов
- серверов и сетевого оборудования
- телекоммуникаций, VoIP, систем охраны



## ИБП линейно-интерактивного типа

### Максимальная производительность

- ИБП 5130 защищает присоединенное оборудование от пяти наиболее распространенных нарушений энергоснабжения: отказов, перепадов, проседаний, пониженного напряжения и перенапряжения.
- Коэффициент мощности 0,9: больше фактической мощности для ваших защищенных устройств. Поставляя больше фактической мощности, ИБП 5130 может обеспечивать энергоснабжение большего числа серверов, чем другой ИБП аналогичного VA-класса с более низким коэффициентом мощности. ИБП 5130 совместим со всем современным IT-оборудованием.

### Непревзойденная надежность

- Посегментный контроль нагрузки означает возможность упорядочивания завершения работы второстепенного оборудования во время отключения питания для максимизации доступного времени работы от батарей для критически важных устройств. Посегментный контроль нагрузки также используется для удаленной перезагрузки зависшего оборудования или управления завершением работы по расписанию и последовательного включения.
- Вы можете продлить время работы на несколько часов, добавив до четырех внешних аккумуляторных модулей. Каждый внешний аккумуляторный модуль занимает всего 2U у большинства моделей (3U для моделей с уменьшенной глубиной, 3000 VA).
- Благодаря возможности «горячей» замены, вы можете заменять аккумуляторный модуль не прерывая работу серверной или питание защищенного оборудования. При наличии дополнительно заказываемого модуля «горячего» байпаса для технического обслуживания вы можете заменять весь ИБП.

### Прекрасная гибкость

- ИБП предоставляют выбор стоечной или башенной установки. Наборы для установки на пьедестал (для 2U моделей) и в стойку входят в комплект поставки; дополнительная оплата не требуется.
- 2U модели оптимизированы для установки в стойке, однако их можно легко установить в качестве башни. 3U модель оптимизирована для установки в виде башни либо в неглубокие стойки, вследствие чего она отлично подходит для использования в стойках для телекоммуникационного оборудования.
- 5130 предлагает USB порт и последовательный порт для связи, а также дополнительный слот для дополнительной карты передачи данных (включая SNMP/Web карту, карту контакта реле), позволяя проводить удаленный контроль в широком спектре сетей.
- ИБП поставляется вместе с ПО Eaton Intelligent Power®, включая совместимое с SNMP ПО для управления энергоснабжением.

# 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<br>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)

### Параметры окружающей среды

|                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Маркировки              | CE/C-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

| Модель  | Нормальный режим (Вт) | Режим работы от батарей (Вт) |
|---------|-----------------------|------------------------------|
| 5130    |                       |                              |
| 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) |
|-------------------------|----------------|------------------|----------------|--------------------------------|---------------------|------------|
| PW5130i1250-XL2U        | 103006590-6591 | 1250/1150        | IEC C14/10A    | 8*IEC-C13/10A                  | 86*441*509          | 24,3       |
| PW5130i1750-XL2U        | 103006591-6591 | 1750/1600        | IEC C14/10A    | 8*IEC-C13/10A                  | 86*441*509          | 26,6       |
| PW5130i2500-XL2U        | 103006592-6591 | 2500/2250        | IEC C20/16A    | 1*IEC-C19/16A<br>8*IEC-C13/10A | 86*441*634          | 33,8       |
| PW5130i3000-XL2U        | 103006593-6591 | 3000/2700        | IEC C20/16A    | 1*IEC-C19/16A<br>8*IEC-C13/10A | 86*441*634          | 33,8       |
| PW5130i3000-XL3U        | 103006594-6591 | 3000/2700        | IEC C20/16A    | 1*IEC-C19/16A<br>8*IEC-C13/10A | 131*441*484         | 34,3       |

### Внешние батарейные модули

|                   |                |   |   |   |             |      |
|-------------------|----------------|---|---|---|-------------|------|
| PW5130N1750-EBM2U | 103006587-6591 | - | - | - | 86*441*509  | 30,4 |
| PW5130N3000-EBM2U | 103006589-6591 | - | - | - | 86*441*634  | 41,7 |
| PW5130N3000-EBM3U | 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% |
| PW5130i1250-XL2U                    | 13                 | 20           | 52           | 105          | 90           | 175          | 125          | 225          | 175          | 300          |
| PW5130i1750-XL2U                    | 9                  | 14           | 33           | 60           | 55           | 100          | 80           | 145          | 105          | 180          |
| PW5130i2500-XL2U                    | 10                 | 17           | 50           | 85           | 80           | 130          | 130          | 210          | 180          | 290          |
| PW5130i3000-XL2U/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.

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

# ИБП Eaton 5PX

1500–3000 ВА



Универсальное использование:  
для стоек/башенное



Интуитивно-понятное меню для простоты  
конфигурации и управления

## Продвинутая защита для:

- серверов
- коммутаторов
- маршрутизаторов
- устройств хранения данных



## Непревзойденная эффективность, управляемость и возможности учета энергопотребления 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).
- 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<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> 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 больше 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<sup>®</sup>, 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.

# ИБП Eaton 5PX

## 1 Графический ЖК-экран:

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

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



Eaton 5PX 3000i RT2U

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

## 4 Разъем дополнительных батарей (EBM)

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

## 6 Разъем для коммуникационной карты

| <b>Технические характеристики</b>                                    | <b>1500</b>   | <b>2200</b>  | <b>3000</b>   |
|--|---|--|---|
| 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     | 160–294 В (настройка до 150 В – 294 В), 47–70 Гц (для номинала 50 Гц), 56,5–70 Гц (для номинала 60 Гц), 40 Гц в режиме пониженной чувствительности  |  |   |
| Выходные напряжение и частота  | 230 В (+6/-10%) (Настраивается на 200 В/208 В/220 В/230 В/240 В), 50/60 Гц +/-0,1% (автоопределение)  |  |   |
| <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)<br>1 розетка IEC C19 (16 А) | 8 розеток IEC C13 (10 А)<br>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 MBR) | 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 (EBM)                       | 90/54 мин   | 60/35 мин  | 66/38 мин   |
| 5PX + 4 дополнительных батарейных модуля (EBM)                       | 285/180 мин   | 210/125 мин  | 213/121 мин   |
| Контроль батарей   | 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)<br>+ 1 клеммный минимодуль для дистанционного пуска/останова и дистанционного отключения выходов |  |   |
| Гнезда коммуникационных карт   | 1 гнездо карт NMC Minislot (включена в комплект Netpack) или NMC ModBus/JBus или MC Contacts/Serial   |  |   |
| <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<br>441 x 497 x 130,7 (RT3U) мм |
| Вес ИБП  | 27,6 кг   | 28,5 кг  | 38,08 (RT2U) – 37,33 (RT3U)                               |
| Размеры батарейных модулей EBM                                       | Те же, что и у ИБП  |  |   |
| Вес EBM  | 32,8 кг   | 32,8 кг  | 46,39 (RT2U) – 44,26 (RT3U)                               |
| <b>Техническая поддержка и сервис</b>                                |   |  |   |
| Гарантия   | 3 года на электронику, 2 года на батареи  |  |   |

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

| Номера изделий | 1500       | 1500 Netpack* | 2200       | 2200 Netpack* | 3000 (RT3U)  | 3000 Netpack* (RT2U) |
|----------------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|----------------------|
| ИБП            | 5PX1500IRT | 5PX1500IRTN   | 5PX2200IRT | 5PX2200IRTN   | 5PX3000IRT3U | 5PX3000IRTN          |
| EBM            | 5PXEBM48RT | 5PXEBM48RT    | 5PXEBM48RT | 5PXEBM48RT    | 5PXEBM72RT3U | 5PXEBM72RT2U         |

\* Карта сетевого управления входит в комплект поставки версии NetPack.

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





# ИБП Eaton 9130

700–6000 ВА



ЖК-дисплей с поддержкой русского языка

## Оптимальный выбор для защиты

- IT и сетевых систем
- серверов
- телекоммуникационного оборудования



## 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 98%; а чем больше КПД ИБП, тем меньше расходы на электроэнергию и охлаждение.

### Непревзойденная надежность

- 9130 оснащен внутренним байпасом; кроме того, предусмотрена дополнительная возможность установки внешнего сервисного байпаса, с помощью которого можно производить замену батарей и осуществлять обслуживание ИБП без отключения питания нагрузки.
- В 9130 реализована инновационная технология трехступенчатого заряда Eaton АВМ®, 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 оборудования (доступно для 9130 мощностью до 3000 ВА).

### 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 с SNMP — совместимым программным обеспечением 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 Съёмная 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 |
| Светодиодные индикаторы     | 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       | 40–70 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<br>SNMP/Web-адаптеры для контроля и мониторинга в сетях на базе протокола SNMP, отслеживание статуса и состояния ИБП через веб-браузер.         |
| Дополнительные адаптеры | Релейный адаптер для интеграции в ИТ-системы и системы управления зданиями. С помощью этого адаптера также можно управлять удаленным отключением систем IBM AS/400. |

### Параметры окружающей среды

|                         |  |
|-------------------------|--|
| 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)<br>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) |
|----------------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|------------|
| <b>Напольное исполнение</b>      |                |                  |                  |                  |                     |            |
| PW9130i700T                      | 103006433-6591 | 700/630          | C14              | 6*С13            | 230*160*350         | 12,2       |
| PW9130i1000T-XL                  | 103006434-6591 | 1000/900         | C14              | 6*С13            | 230*160*380         | 14,5       |
| PW9130i1500T-XL                  | 103006435-6591 | 1500/1350        | C14              | 6*С13            | 230*160*430         | 19,0       |
| PW9130i2000T-XL                  | 103006436-6591 | 2000/1800        | C14              | 8*С13, 1*С19     | 325*214*410         | 34,5       |
| PW9130i3000T-XL                  | 103006437-6591 | 3000/2700        | C20              | 8*С13, 1*С19     | 325*214*410         | 34,5       |
| PW9130i5000T-XL                  | 103007841-6591 | 5000/4500        | Клеммная колодка | Клеммная колодка | 574*244*542         | 75,5       |
| PW9130i6000T-XL                  | 103007842-6591 | 6000/5400        | Клеммная колодка | Клеммная колодка | 574*244*542         | 75,5       |
| <b>Внешние батарейные модули</b> |                |                  |                  |                  |                     |            |
| PW9130N1000T-EBM                 | 103006438-6591 | -                | -                | -                | 230*160*380         | 18,5       |
| PW9130N1500T-EBM                 | 103006439-6591 | -                | -                | -                | 230*160*430         | 24,3       |
| PW9130N3000T-EBM                 | 103006440-6591 | -                | -                | -                | 325*214*410         | 50,0       |
| PW9130N6000T-EBM                 | 103007843-6591 | -                | -                | -                | 574*244*542         | 111        |
| <b>Стойчатое исполнение</b>      |                |                  |                  |                  |                     |            |
| PW9130i1000R-XL2U                | 103006455-6591 | 1000/900         | C14              | 6*С13            | 86,5*438*450        | 16         |
| PW9130i1500R-XL2U                | 103006456-6591 | 1500/1350        | C14              | 6*С13            | 86,5*438*450        | 19         |
| PW9130i2000R-XL2U                | 103006457-6591 | 2000/1800        | C14              | 8*С13, 1*С19     | 86,5*438*600        | 29         |
| PW9130i3000R-XL2U                | 103006463-6591 | 3000/2700        | C20              | 8*С13, 1*С19     | 86,5*438*600        | 29,5       |
| <b>Внешние батарейные модули</b> |                |                  |                  |                  |                     |            |
| PW9130N1000R-EBM2U               | 103006458-6591 | -                | -                | -                | 86,5*438*450        | 22,1       |
| PW9130N1500R-EBM2U               | 103006459-6591 | -                | -                | -                | 86,5*438*450        | 28,1       |
| PW9130N3000R-EBM2U               | 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>Стойчатое исполнение</b>         |                    |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| PW9130i1000R-XL2U                   | 13                 | 22           | 55           | 82           | 103          | 186          | 151          | 250          | 223          | 312          |
| PW9130i1500R-XL2U                   | 11                 | 18           | 47           | 81           | 83           | 143          | 126          | 208          | 195          | 262          |
| PW9130i2000R-XL2U                   | 13                 | 24           | 63           | 95           | 118          | 190          | 170          | 242          | 221          | 345          |
| PW9130i3000R-XL2U                   | 8                  | 14           | 34           | 62           | 70           | 92           | 96           | 156          | 130          | 211          |
| <b>Напольное исполнение</b>         |                    |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| PW9130i700T-XL                      | 12                 | 19           | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            |
| PW9130i1000T-XL                     | 13                 | 22           | 55           | 82           | 103          | 186          | 151          | 250          | 223          | 312          |
| PW9130i1500T-XL                     | 11                 | 18           | 47           | 81           | 83           | 143          | 126          | 208          | 195          | 262          |
| PW9130i2000T-XL                     | 21                 | 34           | 81           | 130          | 145          | 198          | 184          | 293          | 248          | 431          |
| PW9130i3000T-XL                     | 12                 | 20           | 49           | 79           | 90           | 143          | 134          | 180          | 165          | 240          |
| PW9130i5000T-XL                     | 20                 | 34           | 81           | 136          | 153          | 232          | 217          | 328          | 273          | 477          |
| PW9130i6000T-XL                     | 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.

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

# 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



## 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 электропитание:** аккумуляторы с возможностью «горячей замены». Модуль HotSwap 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 неглубоком корпусе 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 HotSwap MBP нагрузку к моделям с корпусами RT2U и RT3U можно подключать 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 еще один разъем для подключения дополнительных коммуникационных карт. ИБП поставляется в комплекте с полным пакетом программ Eaton Software Suite.

# ИБП Eaton EX

- Многоязычный ЖК-дисплей
  - 6 языков,
  - отображение результатов измерений,
  - отображение предупреждений,
  - доступ к меню управления и настройки.
- Панель для замены батарей (возможна горячая замена)



Eaton EX 3000

- 1 USB порт + 1 последовательный порт + удаленное ВКЛ/ВЫКЛ и вводы аварийной остановки.
- 4 EXB коннектор батарейного модуля.
- 5 Автоматическое распознавание EXB модулей
- 6 8 IEC 10 A розеток, включая 4 программируемых розетки Powershare и 1 IEC 16 A розетку.
- 7 Слот для карт связи
- 8 Крепления для механического байпаса HotSwap 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 (регулируется в пределах 200/208/220/240/250 В), 50/60 Гц автовыбор или режим преобразователя частоты (2)  |  |  | 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 (10А)  |  | 1 разъем IEC C20 (16А) или клеммный блок на модуле HotSwap MBP HW вход /выход (клеммная колодка) |  |   |
| Выходы   | 6 розеток IEC C13 (10А)  |  | 8 розеток IEC C13 (10А) + 1 розетка IEC C19 (16А)  |  |   |
| Розетки Powershare с возможностью удаленного управления  | 2 независимые группы: 2 + 1 IEC C13 (10А) розетки  |  | 2 группы по 2 x IEC C13 (10А) 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 10А или клеммные колодки   |  |  |  |   |
| Дополнительные выходы с FlexPDU FR /DIN / BS /IEC  | 8 розеток FR /Schuko или 6 розеток BS или 12 розеток IEC 10А   |  |  |  |   |
| <b>Аккумулятор</b>   |  |  |  |  |   |
| Стандартное время автономной работы при нагрузке 50 и 70% (6) кроме модели Eaton EX 3000 XL (5)  |  |  |  |  |   |
| EX   | 16 минут/10 минут  | 18 минут/12 минут  | 13 минут/9 минут   | 17 минут/12 минут  | 15 минут/10 минут   |
| EX + 1 EXB   | /  | 75 минут/50 минут  | 50 минут/35 минут  | 85 минут/60 минут  | 60 минут/40 минут   |
| EX + 4 EXB   | /  | 250 минут/200 минут  | 180 минут/120 минут  | 285 минут/200 минут  | 190 минут/150 минут   |
| 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 °С до 40 °С 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, TÜV GS, cTUV - US  |  | CE, TÜV, UL  |  | CE, TÜV, UL   |
| <b>габариты (в х ш х г) /масса</b>   |  |  |  |  |   |
| EX   | 242 x 153 x 440 мм/12,5 кг   | 242 x 153 x 440 мм/15 кг   | 242 x 153 x 490 мм/18 кг   | 131 x 440 x 490 мм (совместимость со стойками глубиной 600 мм) /30 кг (3000 XL = 18 кг)  |   |
| EX с корпусом RT2U   | /  | 86,5 x 438 x 483 мм/18 кг  | 86,5 x 438 x 483 мм/20,5 кг  | 86 x 440 x 640 мм/31 кг  |   |
| EX EXB   | /  | 242 x 153 x 440 мм/21 кг   |  | 131 x 440 x 490 мм (совместимость со стойками глубиной 600 мм) /42 кг  |   |
| EX EXB с корпусом RT2U   | /  | 86,5 x 438 x 483 мм/24,5 кг  | /  | /  |   |
| <b>сервис и поддержка</b>  |  |  |  |  |   |
| 2 года гарантии  | 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<br>BS: 68 408<br>IEC: 68 409 HW: 68 410   | FR: 68 412 DIN: 68413<br>BS: 68 414<br>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 Стойечный комплект 2U /3U   | /  | /  | /  | 68 441   | 68 441  |

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

# Eaton 9E

6 кВА /10 кВА /15 кВА /20 кВА



9E 10кВА



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

## Дополнительная защита:

- инфраструктуры
- промышленного и медицинского ИТ-оборудования
- сетей
- хранилищ данных
- телекоммуникаций



## Незаменимый ИБП класса on-line

### Надежность и функциональность

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

### Управляемость

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

### Гибкость

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

# ИБП Eaton 9E

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

Eaton 9E 6Ki



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

| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ   | 6кВА 1:1  | 10кВА 1:1 и 3:1       | 15кВА 1:1 и 3:1       | 20кВА 1:1 и 3:1       |
|--|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Номинал (ВА/Вт)  | 6кВА/4,8кВт   | 10кВА/8кВт            | 15кВА/12кВт           | 20кВА/16кВт           |
| Формат   | Tower (башня)   |                       |                       |                       |
| <b>Электрические характеристики</b>  |   |                       |                       |                       |
| Технология   | Двойное преобразование on-line  |                       |                       |                       |
| Входное напряжение   | 220/230/240В  |                       |                       |                       |
| Входное напряжение без использ. батарей  | 176-276В при 100% нагрузке (до 110-276В при частичной загрузке)                                     |                       |                       |                       |
| Выходное напряжение/общ. Искажение (THDU)  | 220В/230В/240В ±2 %, THDU < 3%  |                       |                       |                       |
| Диапазон входных частот  | 45Гц-66Гц, 50/60 Гц автовыбор   |                       |                       |                       |
| КПД  | До 93% в режиме онлайн; 97% в режиме ECO  |                       |                       |                       |
| Ток короткого замыкания  | 82А   | 137А                  | 205А                  | 273А                  |
| Перегрузочная способность  | 105%-110% : 5 мин, 110%-130% : 1 мин, 130%-150% : 10 с, >150% : 100 мс                              |                       |                       |                       |
| <b>Соединения</b>  |   |                       |                       |                       |
| Вход   | Клеммная колодка  |                       |                       |                       |
| Выход  | Клеммная колодка  |                       |                       |                       |
| <b>Стандартное время автономной работы при нагрузке 50% и 75%</b>  |   |                       |                       |                       |
| 9E   | 20/12   | 15/9                  | 16/9                  | 15/9                  |
| 9E + 1 EBM   | 75/47   | 60/36                 | 38/26                 | 27/19                 |
| 9E + 4 EBM   | 222/140   | 170/110               | 117/76                | 82/54                 |
| <b>Параметры подключения</b>   |   |                       |                       |                       |
| Порты связи  | 1 порт USB + 1 последовательный порт RS232 (порты USB и RS232 не могут использоваться одновременно) |                       |                       |                       |
| Гнездо связи   | 1 гнездо для карты Network-MS, ModBus-MS или Relay-MS   |                       |                       |                       |
| ПО   | Intelligent Power Software  |                       |                       |                       |
| <b>Параметры подключения</b>   |   |                       |                       |                       |
| Порты связи  | 1 порт USB + 1 последовательный порт RS232 (порты USB и RS232 не могут использоваться одновременно) |                       |                       |                       |
| Гнездо связи   | 1 гнездо для карты Network-MS, ModBus-MS или Relay-MS   |                       |                       |                       |
| ПО   | Intelligent Power Software  |                       |                       |                       |
| EMC, Performance   | IEC/EN 62040-2  |                       |                       |                       |
| Approvals  | CE, CB report (TUV)   |                       |                       |                       |
| <b>Размеры, Д x В x Ш / масса</b>  |   |                       |                       |                       |
| Размеры ИБП (мм)   | 612,9 x 708,5 x 262,4   | 612,9 x 708,5 x 262,4 | 706 x 815,5 x 350     | 706 x 815,5 x 350     |
| Масса ИБП (кг)   | 68  | 85,4                  | 145,3                 | 159,9                 |
| Размеры EBM (мм)   | 579,4 x 708,5 x 262,4   | 579,4 x 708,5 x 262,4 | 579,4 x 708,5 x 262,4 | 579,4 x 708,5 x 262,4 |
| Масса EBM (кг)   | 105,5   | 132                   | 132                   | 132                   |
| Размеры ИБП XL (без батарей) (мм)  | -   | 612,9 x 708,5 x 262,4 | -                     | 706 x 815,5 x 350     |
| Масса ИБП XL (без батарей) (кг)  | -   | 28,9                  | -                     | 47,8                  |
| <b>Обслуживание и поддержка клиентов</b>   |   |                       |                       |                       |
| Гарантия   | 1 год   |                       |                       |                       |
| * Время резервирования может изменяться в зависимости от оборудования, конфигурации, срока службы батареи, температуры и др. |   |                       |                       |                       |
| <b>Номера деталей</b>  |   |                       |                       |                       |
| ИБП  | 9E6Ki   | 9E10Ki                | 9E15Ki                | 9E20Ki                |
| EBM  | 9EEBM180  | 9EEBM240              | 9EEBM480*             | 9EEBM480*             |
| ИБП с зарядным устр-вом (и без батарей)  | -   | 9E10KiXL              | -                     | 9E20KiXL              |
| Опции  | карты Network-MS, ModBus-MS or Relay-MS   |                       |                       |                       |

# ИБП Eaton 9SX

5–11 кВА



9SX 11 кВА



9SX — это ИБП, квалифицированный Energy Star®



ЖК-дисплей 9SX наклоняется под углом до 45° для обеспечения более удобного просмотра

## Улучшенная защита для:

- IT-оборудования, устройств передачи и хранения данных
- телекоммуникационных систем



## ИБП с двойным преобразованием напряжения с улучшенными рабочими характеристиками

### Характеристики и производительность

- Технология двойного преобразования. Источник бесперебойного питания Eaton 9SX осуществляет постоянный мониторинг состояния питающей сети и регулирует параметры напряжения и частоты.
- Имея КПД 95% в режиме двойного преобразования и 98% в режиме высокой производительности, 9SX обеспечивает наивысший уровень эффективности в своем классе, что позволяет снизить затраты на электроэнергию и охлаждение.
- При коэффициенте мощности 0,9 ИБП 9SX обеспечивает на 28% больше мощности, чем ИБП предыдущего поколения.

### Доступность и гибкость

- Внутренний байпас обеспечивает непрерывность эксплуатации в случае возникновения внутренней неисправности. Аккумуляторные батареи имеют возможность горячей замены с передней панели без отключения питания критически важных систем.
- Универсальный корпус для горизонтальной/вертикальной установки (Rack/Tower) позволяет использовать ИБП 9SX в любых рабочих условиях (комплект стоечного крепления предусмотрен как стандартный для версий RT).
- Повышенная надежность и срок службы аккумуляторной батареи: Технология управления зарядом батарей Eaton ABM® использует инновационную методику трехступенчатого заряда, которая увеличивает срок службы батареи до 50%.
- Продолжительность автономной работы можно еще увеличить путем подключения 12 дополнительных внешних батарейных модулей, поддерживающих горячую замену и способных, при необходимости, обеспечивать работу системы на протяжении многих часов. Дополнительные внешние батарейные модули распознаются ИБП автоматически.

### Легкость управления

- Новый графический ЖК-дисплей предоставляет четкую информацию о состоянии ИБП, а также данные измерений на отдельном экране (данные предоставляются на одном из семи языков, включая Русский). Расположение ЖК-дисплея можно отрегулировать для обеспечения наилучшего угла просмотра при различных вариантах установки.
- 9SX может осуществлять измерение потребляемой мощности. Значения мощности в кВтч можно контролировать, используя ЖК-дисплей или пакет ПО Eaton Intelligent Power® Software.
- Управление сегментами нагрузки позволяет определять приоритетность отключения второстепенного оборудования для увеличения времени автономной работы для критически важных приложений (ИБП 5 и 6 кВА), а также может использоваться для удаленного перезапуска зависшего компьютера или для управления плановыми отключениями и последовательными запусками оборудования.
- ИБП 9SX обладает возможностью подключения через последовательный порт, USB-порт и реле (4 сухих контакта), кроме того имеет дополнительное гнездо для опциональной карты (Modbus, Network или Relay-MS). 9SX также обеспечивает функцию удаленного отключения питания. Пакет ПО Intelligent Power® Software Suite входит в комплект каждого ИБП.

# ИБП Eaton 9SX

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



Eaton 9SX 11 кВА

- 4 DB 9 с выводными контактами
- 5 USB и последовательные порты
- 6 Соединения ввода/вывода

| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ                                  | 5 кВА   | 6 кВА                         | 8 кВА   | 11 кВА                        |
|---|---|-------------------------------|---|-------------------------------|
| Номинальные значения (кВА/кВт)                              | 5 кВА/4,5 кВт   | 6 кВА/5,4 кВт                 | 8 кВА/7,2 кВт   | 11 кВА/10 кВт                 |
| <b>Электрические характеристики</b>                         |   |                               |   |                               |
| Технология  | Двойное преобразование напряжения с системой коррекции коэффициента мощности (PFC)  |                               |   |                               |
| Номинальное напряжение                                      | 200/208/220/230/240 В   |                               | 200/208/220/230/240 В/250 В                                     |                               |
| Диапазон входного напряжения                                | 176-276 В без снижения номинальной мощности (до 100-276 В со снижением номинальной мощности)  |                               |   |                               |
| Выходное напряжение/THDU                                    | 200/208/220/230/240 В +/- 1%; THDU <2%  |                               | 200/208/220/230/240/250 В +/- 1%; THDU <2%                      |                               |
| Диапазон частоты на входе/THDI                              | 40-70 Гц, 50/60 Гц автовыбор, возможность работы в качестве частотного преобразователя, THDI < 5%   |                               |   |                               |
| КПД   | До 94% в режиме онлайн, 98% в режиме высокой производительности   |                               | До 95% в режиме онлайн, 98% в режиме высокой производительности |                               |
| Крест-фактор / Ток короткого замыкания                      | 3:1/90 А  | 3:1/90 А                      | 3:1/120 А   | 3:1/150 А                     |
| Допустимая перегрузка                                       | 102-110% : 120с, 110-125%: 60с, 125-150%: 10с, >150%: 500мс   |                               | 102-110% : 120с, 110-125%: 60с, 125-150%: 10с, >150%: 900мс     |                               |
| <b>СОЕДИНЕНИЯ</b>   |   |                               |   |                               |
| Ввод  | Клеммная колодка (до 10 мм <sup>2</sup> )   |                               | Клеммная колодка (до 16 мм <sup>2</sup> )                       |                               |
| Выходы  | Клеммная колодка + 2 управляемых группы по 4 IEC C13 (10А) + 2 IEC C19 (16А)  |                               | Клеммная колодка  |                               |
| <b>Батарея</b>  |   |                               |   |                               |
| Стандартное время резервного питания при 50 и 70% нагрузки* |   |                               |   |                               |
| 9SX   | 13/10 минут   | 11/8 минут                    | 15/10 минут   | 9/5 минут                     |
| 9SX + 1 EVM   | 60/40 минут   | 48/34 минут                   | 38/25 минут   | 22/15 минут                   |
| 9SX + 4 EVM   | 220/150 минут   | 170/120 минут                 | 120/82 минут  | 80/55 минут                   |
| Управление зарядом батареи                                  | ABM® и заряд с термокомпенсацией (выбирается пользователем), автоматическое тестирование батареи, защита от глубокого разряда, автоматическое распознавание внешних батарейных блоков.  |                               |   |                               |
| <b>Коммуникация</b>   |   |                               |   |                               |
| Коммуникационные порты                                      | 1 USB-порт, 1 последовательный порт RS232 (порты USB и RS232 не могут использоваться одновременно), 4 сухих контакта (DB9), 1 мини клеммная колодка для удаленного включения/отключения (ROO) и 1 для удаленного отключения электропитания (RPO). |                               |   |                               |
| Коммуникационное гнездо                                     | 1 гнездо для карт Network-MS, ModBus-MS или Relay-MS  |                               |   |                               |
| <b>Условия эксплуатации, стандарты и сертификаты</b>        |   |                               |   |                               |
| Рабочий диапазон температуры                                | 0 до 40°C непрерывно  |                               |   |                               |
| Уровень шума  | <45 дБ  | <45 дБ                        | <48 дБ  | <50 дБ                        |
| Безопасность  | IEC/EN 62040-1, UL 1778, CSA 22.2   |                               |   |                               |
| Электромагнитная совместимость, рабочие характеристики      | IEC/EN 62040 -2, FCC Класс А, IEC/EN 62040-3 (Рабочие характеристики)   |                               |   |                               |
| Сертификаты   | ГОСТ-Р, CE, CB-отчет (TUV), UL  |                               |   |                               |
| <b>Габариты Ш x В x Г / Вес</b>                             |   |                               |   |                               |
| ИБП   | 440(19")*130(3U)*685 мм/48 кг   | 440(19")*130(3U)*685 мм/48 кг | 440(19")*260(6U)*700 мм/84 кг                                   | 440(19")*260(6U)*700 мм/86 кг |
| Внешний батарейный модуль (EVM)                             | 440(19")*130(3U)*645 мм/68 кг   | 440(19")*130(3U)*645 мм/68 кг | 440(19")*130(3U)*680 мм/65 кг                                   | 440(19")*130(3U)*680 мм/65 кг |
| Силовой модуль  | -   | -                             | 440(19")*130(3U)*700 мм/19 кг                                   | 440(19")*130(3U)*700 мм/21 кг |
| <b>Поддержка и обслуживание клиентов</b>                    |   |                               |   |                               |
| Гарантия  | 2 года  |                               |   |                               |

\* Продолжительность автономной работы при коэффициенте мощности 0,7. Время автономной работы дано приблизительно и может варьировать в зависимости от оборудования, конфигурации, возраста батареи, температуры и т.д.

| Артикулы   | 9SX 5 кВА   | 9SX 6 кВА   | 9SX 8 кВА | 9SX 11 кВА |
|--|-------------|-------------|-----------|------------|
| ИБП  | -           | -           | 9SX8Ki    | 9SX11Ki    |
| ИБП с комплектом стоечного крепления                         | 9SX5KiRT    | 9SX6KiRT    | 9SX8KiRT  | 9SX11KiRT  |
| Внешний батарейный модуль (EVM)                              | -           | -           | 9SXEBM240 | 9SXEBM240  |
| Внешний батарейный модуль с комплектом стоечного крепления   | 9SXEBM180RT | 9SXEBM180RT | -         | -          |
| Силовой модуль   | -           | -           | 9SX8KiPM  | 9SX11KiPM  |
| Сервисный байпас HotSwap                                     | MBP6Ki      | MBP6Ki      | MBP11Ki   | MBP11Ki    |
| Трансформатор  | TFMR11Ki    | TFMR11Ki    | TFMR11Ki  | TFMR11Ki   |
| Внешнее зарядное устройство с комплектом стоечного крепления | -           | -           | SC240RT   | SC240RT    |
| Кабель подключения батарейного блока 1,8м                    | EVMCBL180   | EVMCBL180   | EVMCBL240 | EVMCBL240  |
| Система интегрирования батарей                               | BINTSYS     | BINTSYS     | BINTSYS   | BINTSYS    |
| Комплект стоечного крепления                                 | 9RK         | 9RK         | 9RK       | 9RK        |

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





# ИБП Eaton 9PX

5–22 кВА



Универсальный форм-фактор «башня/стойка»



9PX 1:1 — это ИБП, квалифицированный Energy Star®



ИБП 9PX 11 кВА с сервисным байпасом

## Расширенная защита:

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



Смотреть видео о 9PX

## Энергоэффективная защита электропитания

### Высокая эффективность

- ИБП Eaton 9PX построен по схеме с двойным преобразованием энергии. Он непрерывно контролирует параметры электроэнергии в сети и соответственно регулирует выходное напряжение и частоту.
- ИБП 9PX обладает лучшим в своем классе КПД, который в online-режиме с двойным преобразованием энергии достигает 95%, а в высокоэффективном режиме — 98%, что позволяет сокращать расходы на электроэнергию и охлаждение.
- Обладая коэффициентом мощности 0,9, 9PX выдает на 28% больше мощности, чем другие ИБП его класса.
- Универсальный форм-фактор «стойка/башня» делает 9PX наиболее компактным в своем классе, позволяя ИБП размером 3U выдавать 5400 Вт, а ИБП размером всего 6U — 10 кВт.

### Широкие возможности управления

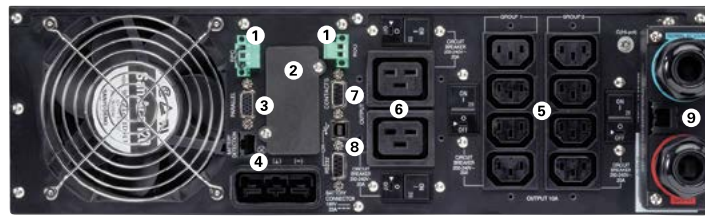
- Новый графический ЖК-дисплей с семью языками интерфейса отображает на одном экране информацию состоянии ИБП и результаты измерений параметров. Положение ЖК-дисплея можно регулировать, чтобы обеспечить оптимальный обзор при использовании в конфигурациях «башня» или «стойка».
- ИБП 9PX может измерять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

### Гибкость и надежность

- Встроенный байпас обеспечивает бесперебойную работу в случае внутренней неисправности. Также доступен сервисный байпас (входит в стандартную комплектацию исполнения HotSwap), позволяющий легко заменять ИБП без прерывания питания ответственных нагрузок.
- Технология HotSync позволяет включить параллельно два ИБП 9PX для удвоения выходной мощности без излишних расходов на закупку оборудования.
- Увеличенный срок службы батарей: технология управления аккумуляторными батареями Eaton ABM® использует уникальный трехступенчатый алгоритм заряда, продлевающий срок службы АКБ на 50%.
- Добавив до 12 внешних батарейных модулей с горячим подключением, можно увеличить время автономной работы до нескольких часов. Дополнительные батарейные модули автоматически распознаются ИБП.
- Двухлетняя гарантия на ИБП, включая батареи.

# ИБП Eaton 9PX

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



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

Eaton 9PX 6 кВА 1:1

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

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

| № по каталогу   | 9PX 5 кВА 1:1  | 9PX 6 кВА 1:1 | 9PX 8 кВА 1:1 | 9PX 11 кВА 1:1 | 9PX 6 кВА 3:1 | 9PX 8 кВА 3:1 | 9PX 11 кВА 3:1 |
|---|--|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
| ИБП с сервисным байпасом  | 9PX5KiBP   | 9PX6KiBP      | 9PX8KiBP      | 9PX11KiBP      | 9PX6KiBP31    | 9PX8KiBP31    | 9PX11KiBP31    |
| ИБП с сетевой картой и комплектом для монтажа в стойку                    | 9PX5KiRTN  | 9PX6KiRTN     | -             | -              | -             | -             | -              |
| ИБП с сервисным байпасом, сетевой картой, комплектом для монтажа в стойку | -  | -             | 9PX8KiRTNBP   | 9PX11KiRTNBP   | 9PX6KiRTNBP31 | 9PX8KiRTNBP31 | 9PX11KiRTNBP31 |
| Внешний батарейный модуль EVM   | 9PXEBM180  | 9PXEBM180     | 9PXEBM240     | 9PXEBM240      | 9PXEBM240     | 9PXEBM240     | 9PXEBM240      |
| Силовой модуль  | -  | -             | 9PX8KiPM      | 9PX11KiPM      | 9PX6KiPM31    | 9PX8KiPM31    | 9PX11KiPM31    |
| Сервисный байпас  | MBP6Ki   | MBP6Ki        | MBP11Ki       | MBP11Ki        | MBP11Ki31     | MBP11Ki31     | MBP11Ki31      |
| Компл. для паралл. подкл. 9PX ModularEasy                                 | 9PXMEZ6Ki  | 9PXMEZ6Ki     | 9PXMEZ11Ki    | 9PXMEZ11Ki     | -             | -             | -              |
| Внешн. зарядное уст-во с компл. для монтажа в стойку                      | -  | -             | SC240RT       | SC240RT        | SC240RT       | SC240RT       | SC240RT        |
| Соединительный кабель батареи, 1,8 м                                      | EVMCBL180  | EVMCBL180     | EVMCBL240     | EVMCBL240      | EVMCBL240     | EVMCBL240     | EVMCBL240      |
| Аксессуары  | Комплект для монтажа в стойку 9RK, однофазный трансформатор TFMR11Ki, система интеграции батарей BINTSYS |               |               |                |               |               |                |

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

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

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

# ИБП Eaton BladeUPS

12–60 кВт



## An Eaton Green Solution

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

## Оптимальный выбор для защиты

- небольших, средних и крупных ЦОД
- Blade-серверов
- сетевых устройств
- оборудования PBX и VoIP
- сетевых приложений: IPTV, безопасности
- систем хранения данных: RAID, SAN



## Высокопроизводительный ИБП для ЦОД

### Высокая производительность

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

# ИБП Eaton BladeUPS

## ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

| Общие характеристики    |   |
|-------------------------|---|
| Номинальная мощность:   | 12 кВт на модуль ИБП  |
| КПД                     | до 98,6%  |
| Тепловыделение          | 371В /1266 БТЕ /ч при 100% номинальной нагрузке   |
| Охлаждение              | Охлаждение вентилятором; микропроцессор следит за температурой; вход воздуха с передней стороны, выход — с задней |
| Уровень шума            | < 60 дБА на расстоянии 1 метр   |
| Нормальный режим работы |   |
| 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)<br>< 5% при нелинейном электроснабжении |

| Характеристики батарей                        |   |
|---|---|
| Тип аккумуляторов                             | VRLA - AGM  |
| Время работы от внутренних батарей            | 13 минут при нагрузке 50%<br>4,7 минуты при нагрузке 100%   |
| Напряжение на батареях                        | 240 В постоянного тока  |
| Мониторинг параметров работы батарей          | Автоматический мониторинг (возможно дистанционное составление графика)<br>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) x 442 x 660 мм |
| Общий вес шасси без батарей и электроники  | 46 кг                   |
| Общий вес шасси с батареями и электроникой | 140 кг                  |
| Общий вес ИБП без батарей                  | 61 кг                   |
| Общий вес ИБП с батареями                  | 140 кг                  |
| Вес ВБМ                                    | 77 кг                   |

| Интерфейс пользователя и коммуникационные возможности |   |
|---|---|
| Программное обеспечение                               | ИБП поставляется с компакт-дисксом 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<br>Четыре клавиши интерфейса, управляемые с помощью меню<br>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, Кат В-3                             |
| Опасные материалы (RoHS) | Директива EU 2002 /95 /ЕС, 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*С13 + 6*С19 выход)                                      |
| PW107BA0UC08  | ePDU — Basic (0U, Dual 16A C20 вход, 24*С13+ 8*С19 выход), используется дополнительно с RPM        |
| PW107MI0UC08  | ePDU — IP Monitored (0U, Dual 16A C20 вход, 24*С13+ 8*С19 выход), используется дополнительно с RPM |

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

# ИБП Eaton 9155/9355

8–15 кВА



## Оптимальный выбор для защиты

- серверных комнат и небольших ЦОД
- сетевых устройств
- банковских компьютерных систем
- медицинских ЭВМ
- ЭВМ АСУТП



## ИБП с двойным преобразованием напряжения

### Высокая производительность

- Топология двойного преобразования напряжения, реализованная в 9155/9355, обеспечивает максимальный уровень защиты подключенной электроники от всех возможных проблем, возникающих в питающей сети.
- Благодаря бестрансформаторному дизайну КПД 9155/9355 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 9155/9355 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 батарейные модули (ВБМ).
- Графический ЖК-дисплей с многоязычным меню (включая русский язык) упрощает процесс мониторинга статуса, настройки и управления ИБП.
- Модели 9155/9355 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 9155/9355 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 внутренние батареи избавляют пользователя от необходимости приобретения дорогостоящих и громоздких внешних батарейных 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.

# ИБП Eaton 9155/9355 8–15 кВА

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Номинальная выходная мощность ИБП (коэфф. 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                                  |
| Искажение выходного напряжения                             | <3% (100% линейная нагрузка)<br><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%;<br>5 сек. — 125-150%; 300 мс > 150% |
| Допустимая перегрузка при работе на байпасе | 60 мин. — 100 -110%; 10 мин. — 110 -125%;<br>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 с однофазным входом

| Код изделия | Наименование в каталоге | Мощность      | Автономная работа (коэф. мощности 0.7) | Габариты В*Ш*Г (мм) | Масса (кг) |
|-------------|-------------------------|---------------|--|---------------------|------------|
| 1022532     | 9155-8-S-10-32x7 Ач     | 8 кВА/7,2 кВт | 10 мин                                 | 817x305x702 мм      | 155 кг     |
| 1022533     | 9155-8-S-15-32x9 Ач     | 8 кВА/7,2 кВт | 15 мин                                 | 817x305x702 мм      | 160 кг     |
| 1022534     | 9155-8-S-28-64x7 Ач     | 8 кВА/7,2 кВт | 28 мин                                 | 1214x305x702 мм     | 250 кг     |
| 1022535     | 9155-8-S-33-64x9 Ач     | 8 кВА/7,2 кВт | 33 мин                                 | 1214x305x702 мм     | 275 кг     |
| 1022536     | 9155-10-S-10-32x9 Ач    | 10 кВА/9 кВт  | 10 мин                                 | 817x305x702 мм      | 160 кг     |
| 1022537     | 9155-10-S-20-64x7 Ач    | 10 кВА/9 кВт  | 20 мин                                 | 1214x305x702 мм     | 250 кг     |
| 1022538     | 9155-10-S-25-64x9 Ач    | 10 кВА/9 кВт  | 25 мин                                 | 1214x305x702 мм     | 275 кг     |

## ИБП с трехфазным входом

| Код изделия 9155/9355 | Наименование в каталоге   | Мощность        | Автономная работа (коэф. мощности 0.7) | Габариты В*Ш*Г (мм) | Масса (кг) |
|-----------------------|---------------------------|-----------------|--|---------------------|------------|
| 1022480               | 9155-8-N-10-32x7 Ач       | 8 кВА/7,2 кВт   | 10 мин                                 | 817x305x702 мм      | 155 кг     |
| 1022481/1023411       | 9155/9355-8-N-15-32x9 Ач  | 8 кВА/7,2 кВт   | 15 мин                                 | 817x305x702 мм      | 160 кг     |
| 1022482               | 9155-8-N-28-64x7 Ач       | 8 кВА/7,2 кВт   | 28 мин                                 | 1214x305x702 мм     | 250 кг     |
| 1022483/1023412       | 9155/9355-8-N-33-64x9 Ач  | 8 кВА/7,2 кВт   | 33 мин                                 | 1214x305x702 мм     | 275 кг     |
| 1022484/1023413       | 9155/9355-10-N-10-32x9 Ач | 10 кВА/9 кВт    | 10 мин                                 | 817x305x702 мм      | 160 кг     |
| 1022485               | 9155-10-N-20-64x7 Ач      | 10 кВА/9 кВт    | 20 мин                                 | 1214x305x702 мм     | 250 кг     |
| 1022486/1023414       | 9155/9355-10-N-25-64x9 Ач | 10 кВА/9 кВт    | 25 мин                                 | 1214x305x702 мм     | 275 кг     |
| 1022487/1023415       | 9155/9355-12-N-8-32x9 Ач  | 12 кВА/10,8 кВт | 8 мин                                  | 817x305x702 мм      | 160 кг     |
| 1022488               | 9155-12-N-15-64x7 Ач      | 12 кВА/10,8 кВт | 15 мин                                 | 1214x305x702 мм     | 250 кг     |
| 1022489/1023416       | 9155/9355-12-N-20-64x9 Ач | 12 кВА/10,8 кВт | 20 мин                                 | 1214x305x702 мм     | 275 кг     |
| 1022490/1023417       | 9155/9355-15-N-5-32x9 Ач  | 15 кВА/13,5 кВт | 5 мин                                  | 817x305x702 мм      | 160 кг     |
| 1022491               | 9155-15-N-10-64x7 Ач      | 15 кВА/13,5 кВт | 10 мин                                 | 1214x305x702 мм     | 250 кг     |
| 1022492/1023418       | 9155/9355-15-N-15-64x9 Ач | 15 кВА/13,5 кВт | 15 мин                                 | 1214x305x702 мм     | 275 кг     |

## Внешние батарейные шкафы

| Код изделия | Наименование в каталоге | Емкость   | Автономная работа (коэф. мощности 0.7) | Габариты В*Ш*Г (мм) | Масса (кг) |
|-------------|-------------------------|-----------|--|---------------------|------------|
| 1022561     | 9X55-BAT5-64x7 Ач       | 2x32x7 Ач | См. спецификацию                       | 817x305x699 мм      | 195 кг     |
| 1022562     | 9X55-BAT5-96x7 Ач       | 3x32x7 Ач |  | 1214x305x699 мм     | 310 кг     |

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

# ИБП Eaton 9155/9355

20–40 кВА



## Оптимальный выбор для защиты

- финансовых компьютерных систем
- серверов и ЦОД среднего размера
- систем ЭВМ инфраструктуры зданий
- ЭВМ промышленного оборудования с ЧПУ



## ИБП с двойным преобразованием напряжения

### Высокая производительность

- Топология двойного преобразования напряжения, реализованная в 9355, обеспечивает максимальный уровень защиты подключенной электроники от всех возможных проблем, возникающих в питающей сети.
- Благодаря бестрансформаторному дизайну и высокоточным технологиям измерения и управления КПД 9355 достигает 93%.
- 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.
- Модель 9155 доступна с однофазным выходом в мощностном диапазоне 20–30 кВА.

### 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 9355 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

- Графический ЖК-дисплей с многоязычным меню (включая русский язык) упрощает процесс мониторинга статуса, настройки и управления ИБП.
- Широкие коммуникационные возможности 9355 гарантируют простоту интеграции этого ИБП в различные системы управления.
- 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 9355 достигает 93%, 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 внутренние батареи избавляют пользователя от необходимости приобретения дорогостоящих и громоздких внешних батарейных блоков.
- Использование единой технологической платформы в конструкции всех трехфазных ИБП Eaton упрощает процесс их модернизации и обслуживания, что ведет к сокращению общей стоимости владения.

# ИБП Eaton 9155 (20-30 кВА) / 9355 (20-40 кВА)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Номинальная выходная мощность ИБП (коэфф. мощности 0,9) |  |
|---|--|
| кВА   | 20 30 40   |
| кВт   | 18 27 36   |
| Общие характеристики                                    |  |
| КПД в режиме преобразования (при полной нагрузке)       | 93%  |
| КПД в режиме преобразования (при нагрузке 50%)          | 91%  |
| 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  | 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   | 3 фазы + N + PE  |
| Номинальное напряжение                                  | 220 /380, 230 /400, 240 /415 В 50 /60 Гц                                   |
| Искажение выходного напряжения                          | < 3% (100% линейная нагрузка)<br>< 5% (стандартная нелинейная нагрузка)    |
| Выходной коэффициент мощности                           | 0,9 (т.е. 27 кВт при 30 кВА)   |

|   |  |
|---|--|
| Диапазон коэффициента мощности нагрузки     | 0,7 индуктивного — 0,8 емкостного характера                            |
| Допустимая перегрузка                       | 10 мин. — 110%; 1 мин. — 110-125%;<br>5 сек. — 125-150%; 300 мс > 150% |
| Допустимая перегрузка при работе на байпасе | 60 мин. — 100-110%; 10 мин. — 110-125%;<br>1 мин. > 125 -150%          |

| Характеристики батарей    |                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Тип                       | VRLA                                |
| Метод зарядки             | Технология ABM или Float            |
| Температурная компенсация | Дополнительно                       |
| Номинальная мощность      | 432 В (32*12 В, 216 ячеек)          |
| Ток зарядки               | По умолчанию 3 А*, максимально 60 А |

\*Ограничено макс. номиналом входного тока ИБП.

| Дополнительные возможности   |  |
|--|--|
| Изолирующий трансформатор, батареи с увеличенным сроком службы, ВБМ, 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 с трехфазным входом

| Код изделия 9355/9155 | Наименование в каталоге      | Емкость       | Время автономной работы (коэффициент мощности 0,7) | Габариты В*Ш*Г (мм) | Масса (кг) |
|-----------------------|------------------------------|---------------|--|---------------------|------------|
| 1025061/1026598       | 9355/9155-20-N-5-1x9 Ач-MBS  | 20 кВА/18 кВт | 5 мин  | 1684x494x762 мм     | 300 кг     |
| 1025062/1026599       | 9355/9155-20-N-13-2x9 Ач-MBS | 20 кВА/18 кВт | 13 мин   | 1684x494x762 мм     | 400 кг     |
| 1025063/1026600       | 9355/9155-20-N-22-3x9 Ач-MBS | 20 кВА/18 кВт | 22 мин   | 1684x494x762 мм     | 500 кг     |
| 1025064/1026601       | 9355/9155-20-N-31-4x9 Ач-MBS | 20 кВА/18 кВт | 31 мин   | 1684x494x762 мм     | 600 кг     |
| 1025065/1026602       | 9355/9155-30-N-7-2x9 Ач-MBS  | 30 кВА/27 кВт | 7 мин  | 1684x494x762 мм     | 400 кг     |
| 1025066/1026603       | 9355/9155-30-N-13-3x9 Ач-MBS | 30 кВА/27 кВт | 12 мин   | 1684x494x762 мм     | 500 кг     |
| 1025067/1026604       | 9355/9155-30-N-20-4x9 Ач-MBS | 30 кВА/27 кВт | 20 мин   | 1684x494x762 мм     | 600 кг     |
| 1025795               | 9355-40-N-8-3x9 Ач-MBS       | 40 кВА/36 кВт | 8 мин  | 1684x494x762 мм     | 517 кг     |
| 1025796               | 9355-40-N-12-4x9 Ач-MBS      | 40 кВА/36 кВт | 12 мин   | 1684x494x762 мм     | 617 кг     |

## Внешние батарейные шкафы 9155 /9355

| Код изделия 9355/9155 | Наименование в каталоге | Емкость    | Время автономной работы (коэффициент мощности 0,7) | Габариты В*Ш*Г (мм) | Масса (кг) |
|-----------------------|-------------------------|------------|--|---------------------|------------|
| 1025169               | 9355-BAT-1x24 Ач        | 1x36x24 Ач | См. спецификацию                                   | 1684x494x758 мм     | 510 кг     |
| 1025170               | 9355-BAT-2x24 Ач        | 2x36x24 Ач |  | 1684x494x758 мм     | 870 кг     |

## Время резервирования батарей (мин.)\*

| Батарея   | Количество | 5   | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | кВА |
|-----------|------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 7 Ач 12 В | 1 x 36     | 24  | 8  | 5  | -  | -  | -  | -  | -  | мин |
| 9 Ач 12 В | 1 x 36     | 30  | 12 | 7  | 5  | -  | -  | -  | -  | мин |
| 7 Ач 12 В | 2 x 36     | 60  | 24 | 14 | 10 | 6  | -  | -  | -  | мин |
| 9 Ач 12 В | 2 x 36     | 70  | 28 | 18 | 13 | 10 | 7  | 5  | -  | мин |
| 7 Ач 12 В | 3 x 36     | 103 | 41 | 26 | 17 | 12 | 10 | 7  | 5  | мин |
| 9 Ач 12 В | 3 x 36     | 115 | 46 | 31 | 22 | 16 | 13 | 10 | 8  | мин |
| 7 Ач 12 В | 4 x 36     | 152 | 55 | 40 | 26 | 18 | 15 | 11 | 9  | мин |
| 9 Ач 12 В | 4 x 36     | 158 | 63 | 42 | 31 | 23 | 20 | 15 | 12 | мин |

\*Время автономной работы ИБП с внутренними батареями, коэф. мощности = 0,7 (стандартная компьютерная /серверная нагрузка).

В силу непрерывного совершенствования продукции все 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 возможный уровень 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.

# ИБП Eaton 93E 80–400 кВА

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Общие характеристики

|  |  |
|--|--|
| Номинальная выходная мощность ИБП (коэффициент мощности 0,9)   | 80 100 120 160 200 300 400 кВА<br>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   | менее 65 дБ (80-120 кВА),<br>менее 70 дБ (160-200кВА)<br>менее 73 дБ (300-400кВА)<br>на расстоянии 1 м, нагрузка 75% |
| Высота над уровнем моря, макс.   | 1000 м без снижения мощности (макс. 2000 м)  |
| Размеры (Ш x В x Д)  | 600 x 800 x 1876 (мм) 80-200 кВА<br>1600 x 820 x 1880 (мм) 300-400 кВА   |
| Эксплуатационная температура окружающей среды ИБП  | от 0 °C до +40 °C  |

### Вход

|   |   |
|---|---|
| Входной кабель питания                                  | 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%<br>+20% / -50% при нагрузке 50% |
| Диапазон входной частоты                                | 42–70 Гц  |
| Входной коэффициент мощности                            | 0,99  |
| Общее искажение входного тока высшими гармониками (THD) | менее 5%  |
| Возможность плавного пуска                              | Да  |
| Внутренняя защита от обратных токов                     | Да  |

### Аккумуляторная батарея

|  |  |
|--|--|
| 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)<br>456 В (38 x 12 В, 228 элементов)<br>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 20 А   |
| Макс.*   | 40 40 40 80 80 120 160 А   |

\* Может ограничиваться максимальным номинальным входным током ИБП

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

### Выход

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

### Дополнительные 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)

### Обмен данными

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| MiniSlot                | 2 коммуникационных разъема |
| Последовательные порты  | USB, RS232                 |
| Релейные входы / выходы | Три сигнальных входа       |

### Соответствие стандартам

|                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Безопасность (сертификация CB) | IEC 62040-1                   |
| ЭМС                            | IEC 62040-2, категория ЭМС G3 |
| Характеристики                 | IEC 62040-3                   |

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



93E 300–400 кВА

# ИБП Eaton 93PM

30–200 кВт



## An Eaton Green Solution

Благодаря выдающимся экологически чистым рабочим характеристикам ИБП Eaton 93PM получил маркировку «Экологичное решение Eaton» («An Eaton Green Solution»™)

## 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



## 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 надежность

- 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 надежность.

### 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.

# ИБП 93PM 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<br>80-200 кВт: < 65 дБА<br>Режим ESS: < 47 дБА |
| Максимальная высота над уровнем моря             | 1000 м без ухудшения номинальных характеристик (макс. 2000 м)      |

### Входные характеристики

|  |   |
|--|---|
| Входные подключения                    | 3 ф + N + ЗЕМЛЯ   |
| Номинальное напряжение (настраиваемое) | 220/380, 230/400, 240/415 В 50/60 Гц  |
| Диапазон входного напряжения           | <b>Выс.</b> +20% ввод выпрямителя, 10% ввод байпаса.<br><b>Низ.</b> -15% при 100% нагрузки, -40% при 50% нагрузки без разряда батарей |
| Диапазон частоты на входе              | 40–72 Гц  |
| Кэффициент мощности на входе           | 0,99  |
| КНИ входного тока                      | 30 кВт: < 4,5%<br>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)<br><b>Примечание:</b> запрещается параллельно подключать АКБ с разными ном. напряжениями |
| Максимальный зарядный ток                     | 30-50 кВт 22 А<br>80-100 кВт 44 А<br>120-150 кВт 66 А<br>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   |
| Кэффициент искажения выходного напряжения     | < 1 % (при 100 % линейной нагрузке)<br>< 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 %;<br>60 сек 111-125 %;<br>10 сек 126-150 % 300 мс > 150 %.<br>В автономном режиме 300 мс > 126 %                                 |
| Перегрузочная способность при наличии байпаса | Непрерывная – до 115 %, в течение 10 мс – 1000 %.<br><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 СВ) | МЭК 62040-1 |
| ЭМС                               | МЭК 62040-2 |
| Производительность                | МЭК 62040-3 |

| Номер изделия   | Описание              | Номинальная мощность | Время работы при полной нагрузке | Габариты (ШхГхВ) | Масса (с батареями) |
|-----------------|-----------------------|----------------------|----------------------------------|------------------|---------------------|
| P-105000007-005 | 93PM-30(50)-BB-6x9 Ач | 30 кВт               | 20 мин                           | 560 x 914 x 1876 | 890 кг              |
| P-105000007-020 | 93PM-40(50)-BB-6x9 Ач | 40 кВт               | 15 мин                           | 560 x 914 x 1876 | 890 кг              |
| P-105000007-034 | 93PM-50(50)-BB-6x9 Ач | 50 кВт               | 10 мин                           | 560 x 914 x 1876 | 890 кг              |
| P-105000043-003 | 93PM-60(60)-BB-6x9Ah  | 54 кВт               | 9 мин                            | 560 x 914 x 1876 | 890 кг              |

| Номер изделия   | Описание          | Номинальная мощность | Габариты (ШхГхВ) | Масса (с батареями) |
|-----------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| P-105000011-001 | 93PM-50(100)-N+1  | 50 кВт N+1           | 560 x 914 x 1876 | 338 кг              |
| P-105000011-005 | 93PM-80(100)      | 80 кВт               | 560 x 914 x 1876 | 338 кг              |
| P-105000011-009 | 93PM-100(100)     | 100 кВт              | 560 x 914 x 1876 | 338 кг              |
| P-105000014-001 | 93PM-100(150)-N+1 | 100 кВт N+1          | 560 x 914 x 1876 | 438 кг              |
| P-105000014-005 | 93PM-120(150)     | 120 кВт              | 560 x 914 x 1876 | 438 кг              |
| P-105000014-009 | 93PM-150(150)     | 150 кВт              | 560 x 914 x 1876 | 438 кг              |
| P-105000016-001 | 93PM-150(200)-N+1 | 150 кВт N+1          | 760 x 914 x 1876 | 556 кг              |
| P-105000016-002 | 93PM-160(200)     | 160 кВт              | 760 x 914 x 1876 | 556 кг              |
| P-105000016-003 | 93PM-200(200)     | 200 кВт              | 760 x 914 x 1876 | 556 кг              |

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

# ИБП Power Xpert 9395P

250–1100 кВт

ИБП с двойным преобразованием



ИБП Power Xpert 9395P

## Продвинутая защита питания для:

- крупных ЦОД, инфраструктурных проектов, промышленных комплексов и прочих зданий
- IT-систем управления технологическим процессом
- финансовой и банковской IT-инфраструктуры
- систем безопасности
- телекоммуникационных объектов

## На 10% больше мощности

- КПД 96,3% в режиме двойного преобразования, обеспечивает на 10% больше мощности, чем предыдущий ИБП 9395.
- Топология двойного преобразования напряжения, реализованная в ИБП 9395, обеспечивает максимальный уровень защиты подключенной электроники от всех возможных проблем, возникающих в питающей сети.
- Высокая эффективность даже при низких нагрузках на ИБП, оптимизируется при помощи адаптивной системы управления модулями (VMMS).
- Система экономии энергии (ESS) увеличивает КПД до 99% посредством отключения силовых модулей в случае, когда не требуется двойное преобразование. Переключение в режим двойного преобразования менее чем за 2 миллисекунды в случае, если превышаются установленные пороговые значения.
- Выделение на 18% меньше тепла снижает потребность в охлаждении. Разработан для непрерывной эксплуатации при температурах окружающей среды до 40°C без снижения производительности. Также может обеспечивать безопасное энергоснабжение при более высоких температурах, не отключаясь.

## Абсолютная устойчивость

- Запатентованная технология Hot Sync® позволяет нескольким ИБП работать 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.
- Единый статический переключатель на ИБП обеспечивает полную мощность байпаса. Силовые модули можно добавлять по мере увеличения нагрузки.
- Широкий диапазон коэффициентов мощности соответствует быстро меняющемуся коэффициенту мощности нагрузки без снижения работоспособности.
- Интеллектуальная технология трехступенчатого заряда ABM®, с помощью которой ИБП постоянно отслеживает состояние батарей, оптимизирует время заряда и продлевает срок их службы до 50%.

## Масштабируемость и гибкость

- Можно выбирать компоновку, подходящую для конкретного объекта. Конструкция с доступом спереди минимизирует затраты на установку и экономит ценное пространство.
- Функция Easy Capacity Test позволяет тестировать ИБП без необходимости подключения внешних нагрузок.
- Разъединение для обслуживания в каждом силовом модуле обеспечивает простоту технического обслуживания, при этом ИБП обеспечивает энергоснабжение в режиме двойного преобразования.
- Более 90% используемых материалов могут перерабатываться, что снижает воздействие на окружающую среду по окончании срока службы.

# ИБП Power Xpert 9395P

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

| Общие сведения   |  |
|--|--|
| Эффективность в режиме двойного преобразования (полная нагрузка)       | 95,6%  |
| Эффективность в режиме двойного преобразования (1/2 нагрузки)          | 96,3%  |
| VMMS (двойное преобразование)  | Значительное повышение эффективности при малых нагрузках               |
| Эффективность при работе системы экономии энергии (ESS)                | до 99,3%   |
| Распределенное параллельное подключение при помощи технологии Hot Sync | до 7   |
| Возможность встроенного резервирования N+1                             | В 600 кВА: 300 кВА<br>В 900 кВА: 600 кВА<br>В 1100 кВА: 900 кВА        |
| Возможность модернизации на объекте                                    | Да   |
| Топологическая схема инвертора/выпрямителя                             | IGBT с ШИМ без трансформаторов   |
| Уровень шума   | 78 дБ (300 кВА); <81 дБ (600 кВА); <83 дБ (900 кВА); <85 дБ (1100 кВА) |
| Высота над уровнем моря (макс.)  | 1000 м без снижения мощности (макс. 2000 м)                            |

| Ввод   |   |
|--|---|
| Входное подключение                            | 3 ф + N + PE  |
| Номинальное рабочее напряжение (настраиваемое) | 220/380, 230/400, 240/415 В 50/60 Гц  |
| Диапазон входного напряжения                   | +15%/-15% для 400 В или 415 В<br>+15%/-10% для 380 В<br>+10%/-10% для байпаса |
| Диапазон частоты ввода                         | 45–65 Гц  |
| Входной коэффициент мощности                   | 0,99  |
| ИТНД на входе                                  | <3% при номинальной нагрузке в режиме двойного преобразования                 |
| Возможность холодного пуска                    | Да  |
| Внутренняя защита от обратного тока            | Да, стандартная   |

| Вывод  |   |
|--|---|
| Выходное подключение                           | 3 ф + N + PE  |
| Номинальное рабочее напряжение (настраиваемое) | 220/380, 230/400, 240/415 В 50/60 Гц                                      |
| ИТНД на выходе                                 | <2% (100% линейной нагрузки); <5% (нелинейная нагрузка)                   |
| Выходной коэффициент мощности                  | 0,9 (модели 300, 600 и 900 кВА)<br>1,0 (модели 250, 500, 1000 и 1100 кВА) |
| Допустимый коэффициент мощности нагрузки       | 0,7 инд. - 0,8 емк.   |
| Перегрузка на инверторе                        | 10 мин 100–110%; 30 с 110–125%;<br>10 с 125–150%; 300 мс >150%            |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Перегрузка при подключенном байпасе | Непрерывн. <115% нагрузки, 20 мс 1000% пиковый ток. Примечание! Предохранители внешнего байпаса могут ограничивать значения тока при перегрузке. |
|-------------------------------------|--|

| Батарея   |   |
|---|---|
| Тип   | VRLA, AGM, гелевые, жидкостные элементы                                       |
| Метод зарядки                                       | Зарядка при постоянном напряжении с ограничением по силе тока, либо Eaton ABM |
| Температурная компенсация                           | Опционально   |
| Номинальное напряжение батарей (свинцово-кислотных) | 480 В (40x12 В, 240 ячеек)  |
| Ток заряда/Модель Макс.* А                          | 300 600<br>120 240  |

\*Может быть ограничен максимальным значением вводного тока ИБП

| Габариты и массы    |                              |         |
|---------------------|------------------------------|---------|
| 250 кВА и 300 кВА   | 1350 x 880 x 1880 мм (шхгхв) | 830 кг  |
| 500 кВА и 600 кВА   | 1890 x 880 x 1880 мм         | 1440 кг |
| 750 кВА и 900 кВА   | 3710 x 880 x 1880 мм         | 2680 кг |
| 1000 кВА и 1100 кВА | 4450 x 880 x 1880 мм         | 3120 кг |

| Вспомогательное оборудование |   |
|------------------------------|---|
|                              | Внешние аккумуляторные шкафы с батареями длительного срока службы, подключение X-слот (Web/SNMP, ModBus/Jbus, Реле, Hot Sync, удаленный дисплей ViewUPS-X), встроенный ручной байпас для модели 300 кВА |

| Средства связи        |                      |
|-----------------------|----------------------|
| X-Slot                | 4 слота для связи    |
| Релейные вводы/выводы | 5/1, программируемые |

| Соответствие стандартам           |             |
|-----------------------------------|-------------|
| Безопасность (сертифицированы CB) | IEC 62040-1 |
| EMC                               | IEC 62040-2 |
| Рабочие характеристики            | IEC 62040-3 |

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

# Стойки Eaton серии RP для ИТ-оборудования

42U/48U



Аппаратурная стойка серии RP с двумя установленными ePDU

## Основные особенности

- Свободный доступ к кабелям спереди, сзади и сверху максимально облегчает организацию сложной кабельной проводки.
- Четыре вертикальных рейки с маркировкой в юнитах для монтажа оборудования шириной 19" согласно EIA-310.
- Переустановка вертикальной рейки без использования инструментов сокращает время монтажа.
- Крепление монтажных реек в трех точках обеспечивает максимальную вертикальную жесткость.
- Передняя дверь легко устанавливается и перенавешивается на левую или правую сторону.
- Двухстворчатые задние двери требуют меньше места для открывания позади стойки.
- В верхней панели имеется два отверстия шириной 150 мм (со съемными крышками), позволяющих пропустить любое количество кабелей. Щеточное уплотнение доступно в качестве опции.
- Запираемые на защелки боковые панели состоят из двух частей. Они легко снимаются и устанавливаются на автономные стойки.
- Разделительные панели с отверстиями, упрощающие прокладывание кабелей между соединенными в ряд стойками.
- Высокое качество, привлекательный дизайн, черный цвет RAL 9005.

## В комплект поставки всех моделей входят

- Предустановленная система заземления, сокращающая время и стоимость монтажа.
- Дверные ручки, ключи, замки. Другие типы ручек доступны по заказу.
- Монтажный комплект, включающий 20 клетевых гаек М6 с винтами и 20 самонарезающих винтов М5.
- Регулируемые ножки.
- Соединительный комплект для многостоечных сборок.

## Управление воздушными потоками

- Отсутствие утечки воздуха по переднему периметру обеспечивает подачу холодного воздуха к ИТ-оборудованию, значительное повышение эффективности охлаждения и уменьшение затрат на оплату электроэнергии.
- Вертикальные панели-заглушки с отверстиями для пропускания кабелей у всех моделей шириной 800 мм.
- Доступен широкий выбор принадлежностей для управления потоками воздуха.

## Основные опции и принадлежности

- Боковые панели оборудованы надежными фиксаторами и отличаются привлекательным внешним видом. Для облегчения установки они выполнены в виде двух секций.
- Разделительные панели обеспечивают эффективную вентиляцию соединенных стоек, не увеличивая многостоечную сборку в ширину.
- Размещение кабелей на верхней панели стойки облегчает монтаж и обеспечивает гибкую организацию прокладки линий питания и сетевых кабелей.
- Все необходимые принадлежности для организации кабелей.
- Панели-заглушки различных размеров.
- Простая установка роликов для перемещения стойки.
- Полки.

# Стойки Eaton серии RP для IT-оборудования

| <b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                             | <b>42U<br/>600x1000</b>   | <b>42U<br/>600x1200</b> | <b>42U<br/>800x1000</b> | <b>42U<br/>800x1200</b> | <b>48U<br/>600x1000</b>               | <b>48U<br/>600x1200</b> | <b>48U<br/>800x1000</b> | <b>48U<br/>800x1200</b> |
|---|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Физические характеристики</b>                              |   |                         |                         |                         |                                       |                         |                         |                         |
| Высота стойки в юнитах  | 42U   | 42U                     | 42U                     | 42U                     | 48U                                   | 48U                     | 48U                     | 48U                     |
| Высота  | 2043 мм   | 2043 мм                 | 2043 мм                 | 2043 мм                 | 2310 мм                               | 2310 мм                 | 2310 мм                 | 2310 мм                 |
| Высота с роликами   | 2062 мм   | 2062 мм                 | 2062 мм                 | 2062 мм                 | 2329 мм                               | 2329 мм                 | 2329 мм                 | 2329 мм                 |
| Ширина с боковыми панелями                                    | 638 мм  | 638 мм                  | 838 мм                  | 838 мм                  | 638 мм                                | 638 мм                  | 838 мм                  | 838 мм                  |
| Ширина без боковых панелей                                    | 600 мм  | 600 мм                  | 800 мм                  | 800 мм                  | 600 мм                                | 600 мм                  | 800 мм                  | 800 мм                  |
| Глубина с дверями   | 1057 мм   | 1257 мм                 | 1057 мм                 | 1257 мм                 | 1057 мм                               | 1257 мм                 | 1057 мм                 | 1257 мм                 |
| Глубина без дверей  | 1000 мм   | 1200 мм                 | 1000 мм                 | 1200 мм                 | 1000 мм                               | 1200 мм                 | 1000 мм                 | 1200 мм                 |
| Статическая нагрузка  | 1000 кг   | 1000 кг                 | 1000 кг                 | 1000 кг                 | 1000 кг                               | 1000 кг                 | 1000 кг                 | 1000 кг                 |
| Максимальная глубина установки вертикальной монтажной рейки   | 860 мм  | 1060 мм                 | 860 мм                  | 1060 мм                 | 860 мм                                | 1060 мм                 | 860 мм                  | 1060 мм                 |
| Ширина установки монтажной рейки                              | 483 мм (19 дюймов)  |                         |                         |                         |                                       |                         |                         |                         |
| Цвет  | Черный RAL 9005   |                         |                         |                         |                                       |                         |                         |                         |
| <b>Толщина металлических элементов</b>                        |   |                         |                         |                         |                                       |                         |                         |                         |
| Каркас  | 2,0 мм  | 2,0 мм                  | 2,0 мм                  | 2,0 мм                  | 2,0 мм                                | 2,0 мм                  | 2,0 мм                  | 2,0 мм                  |
| Передняя дверь  | 1,5 мм  | 1,5 мм                  | 1,5 мм                  | 1,5 мм                  | 1,5 мм                                | 1,5 мм                  | 1,5 мм                  | 1,5 мм                  |
| Задняя дверь  | 1,5 мм  | 1,5 мм                  | 1,5 мм                  | 1,5 мм                  | 1,5 мм                                | 1,5 мм                  | 1,5 мм                  | 1,5 мм                  |
| Верхняя панель  | 1,5 мм  | 1,5 мм                  | 1,5 мм                  | 1,5 мм                  | 1,5 мм                                | 1,5 мм                  | 1,5 мм                  | 1,5 мм                  |
| Монтажная рейка с квадратными отверстиями 9,5 мм согласно EIA | 2,0 мм  | 2,0 мм                  | 2,0 мм                  | 2,0 мм                  | 2,0 мм                                | 2,0 мм                  | 2,0 мм                  | 2,0 мм                  |
| Боковая панель  | 1,0 мм  | 1,0 мм                  | 1,0 мм                  | 1,0 мм                  | 1,0 мм                                | 1,0 мм                  | 1,0 мм                  | 1,0 мм                  |
| Разделительная панель   | 1,0 мм  | 1,0 мм                  | 1,0 мм                  | 1,0 мм                  | 1,0 мм                                | 1,0 мм                  | 1,0 мм                  | 1,0 мм                  |
| <b>Перфорация дверей</b>                                      |   |                         |                         |                         |                                       |                         |                         |                         |
| Доля перфорации   | 75%   | 75%                     | 75%                     | 75%                     | 75%                                   | 75%                     | 75%                     | 75%                     |
| Площадь перфорации передней двери                             | 6882 кв. см   | 6882 кв. см             | 10 289 кв. см           | 10 289 кв. см           | 7960 кв. см                           | 7960 кв. см             | 11 897 кв. см           | 11 897 кв. см           |
| Площадь перфорации задних дверей                              | 6165 кв. см   | 6165 кв. см             | 9563 кв. см             | 9563 кв. см             | 7111 кв. см                           | 7111 кв. см             | 11 058 кв. см           | 11 058 кв. см           |
| <b>Транспортировочные характеристики</b>                      |   |                         |                         |                         |                                       |                         |                         |                         |
| Транспортировочная ширина                                     | 780 мм  | 780 мм                  | 900 мм                  | 900 мм                  | 780 мм                                | 780 мм                  | 900 мм                  | 900 мм                  |
| Транспортировочная глубина                                    | 1200 мм   | 1540 мм                 | 1200 мм                 | 1540 мм                 | 1200 мм                               | 1540 мм                 | 1200 мм                 | 1540 мм                 |
| Транспортировочная высота                                     | 2250 мм   | 2250 мм                 | 2250 мм                 | 2250 мм                 | 2420 мм                               | 2420 мм                 | 2420 мм                 | 2420 мм                 |
| Масса брутто  | 170 кг  | 190 кг                  | 206 кг                  | 224 кг                  | 185 кг                                | 205 кг                  | 221 кг                  | 239 кг                  |
| <b>Соответствие стандартам</b>                                |   |                         |                         |                         |                                       |                         |                         |                         |
| Сертифицированы на соответствие                               | IEC/EN 60950  |                         |                         |                         |                                       |                         |                         |                         |
| Соответствуют стандарту                                       | EIA-310-E   |                         |                         |                         |                                       |                         |                         |                         |
| Степень защиты  | IP20 (с двумя боковыми и верхней панелями)  |                         |                         |                         |                                       |                         |                         |                         |
| <b>Монтаж модуля распределения нагрузки для стоек (ePDU)</b>  |   |                         |                         |                         |                                       |                         |                         |                         |
| В вертикальном положении сзади                                | 4 ePDU, 1700 мм высота x 55 мм ширина   |                         |                         |                         | 4 ePDU, 1966 мм высота x 55 мм ширина |                         |                         |                         |
| В вертикальном положении на кронштейнах                       | 4 ePDU, 1870 мм высота x 88 мм ширина   |                         |                         |                         | 4 ePDU, 2136 мм высота x 88 мм ширина |                         |                         |                         |
| Варианты монтажа  | Фасонные отверстия, винты M5, вертикальная монтажная рейка EIA (различные варианты) |                         |                         |                         |                                       |                         |                         |                         |
| <b>Сервис и поддержка</b>                                     |   |                         |                         |                         |                                       |                         |                         |                         |
| Гарантия  | 2 года  |                         |                         |                         |                                       |                         |                         |                         |

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



# ИТ-стойки Eaton серии REC

## 42U и 47U



**ИТ-стойки Eaton серии REC предоставляют необходимые возможности по хранению и защите критически важного ИТ-оборудования в малых, средних и крупных ЦОД.**

Разработанные для быстрой и простой установки, стойки серии REC обладают особенностями, которые нужны ИТ-специалистам в доступных, готовых к использованию системах, включая ролики, фиксируемые боковые панели, по-настоящему бесступенчатое позиционирование направляющих, отметки высоты в U и набор для заземления. Также доступен полный спектр готовых к использованию средств для разводки кабелей, средств для управления потоками воздуха, а также дополнительных элементов для хранения.

Важно, что стойки серии REC предоставляют основание для большего количества вариантов новой интеллектуальной платформы Eaton Power Pod™, в которую входят ИБП, стоечные PDU, ПО для управления энергопитанием, услуги и ИТ-стойки. С таким набором продуктов интеграторы могут просто установить предпочитаемое ИТ-оборудование и ПО и поставлять полностью интегрированную систему своим клиентам.

### В стандартные стойки входят:

- Полностью собранная жесткая рама стойки.
- Четыре свободно регулируемых 19" монтажных направляющих, крашенная сталь с отметками высоты в U.
- Верхняя панель с тремя большими центральными крышками для разводки кабелей и управления потоками воздуха, плюс два дополнительных отверстия от передней до задней части на боковых панелях для щеточных вставок для разводки кабелей на моделях шириной 800 мм.
- Раздельные задние дверцы (модели шириной 800 мм) либо одиночная задняя дверца (модели шириной 600 мм).
- Поворотные ручки с замком с ключом.
- Фиксируемые боковые панели, также доступны версии без боковых панелей.
- Ролики и регулируемые по высоте ножки.
- Набор для заземления.

### Технические характеристики

| Монтажная высота оборудования<br>ширина x глубина (мм)           | 42U<br>600x1000  | 42U<br>600x1200 | 42U<br>800x1000 | 42U<br>800x1200 | 47U<br>600x1000 | 47U<br>600x1200 | 47U<br>800x1000 | 47U<br>800x1200 |
|--|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Физические характеристики</b>                                 |  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Высота для монтажа оборудования                                  | 42U  | 42U             | 42U             | 42U             | 47U             | 47U             | 47U             | 47U             |
| Высота (с роликами)  | 2048 мм  | 2048 мм         | 2048 мм         | 2048 мм         | 2270 мм         | 2270 мм         | 2270 мм         | 2270 мм         |
| Ширина   | 600 мм   | 600 мм          | 800 мм          | 800 мм          | 600 мм          | 600 мм          | 800 мм          | 800 мм          |
| Глубина (от дверцы до дверцы)                                    | 1040 мм  | 1240 мм         | 1040 мм         | 1240 мм         | 1040 мм         | 1240 мм         | 1040 мм         | 1240 мм         |
| Нагрузка (статическая)   | 1100 кг  | 1100 кг         | 1100 кг         | 1100 кг         | 1100 кг         | 1100 кг         | 1100 кг         | 1100 кг         |
| Нагрузка (динамическая)  | 200 кг   | 200 кг          | 200 кг          | 200 кг          | 200 кг          | 200 кг          | 200 кг          | 200 кг          |
| Масса собранной стойки<br>(с боковыми панелями)                  | 114 кг   | 116 кг          | 128 кг          | 132 кг          | 116 кг          | 127 кг          | 132 кг          | 143 кг          |
| Передняя дверь — перфорированная                                 | Одиноч.  | Одиноч.         | Одиноч.         | Одиноч.         | Одиноч.         | Одиноч.         | Одиноч.         | Одиноч.         |
| Задняя дверца — перфорированная<br>(модель с перфорацией)        | Одиноч.  | Одиноч.         | Раздельн.       | Раздельн.       | Одиноч.         | Одиноч.         | Раздельн.       | Раздельн.       |
| Угол открытия двери, петли                                       | 180° при установке вне ниш, петли с левой стороны, возможна перестановка петель на объекте (140° для стоек, устанавливаемых в ниши). Двери крепятся тремя быстросъемными петлями |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Перфорация дверцы  | 80%  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Монтажная ширина паза  | 482,6 мм (19"), полностью соответствует EIA-310-E. Может устанавливаться в модели шириной 23" либо со смещением в одну сторону на моделях шириной 800 мм                         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Монтажные отверстия для направляющих                             | отверстия 9,5 мм <sup>2</sup>  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Монтажная глубина для направляющих (максимальная)                | 850 мм   | 1048 мм         | 850 мм          | 1048 мм         | 850 мм          | 1048 мм         | 850 мм          | 1048 мм         |
| Монтажная глубина для направляющих — со скобой для установки PDU | 725 мм   | 925 мм          | 725 мм          | 925 мм          | 725 мм          | 925 мм          | 725 мм          | 925 мм          |
| Смещение направляющих  | Направляющие могут быть смещены на 50 мм на стойках шириной 800 мм   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Боковые панели   | Съемные, фиксируемые боковые панели (два фиксатора на одну сторону для моделей глубиной 1200 мм) — на моделях с боковыми панелями  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Цвет   | черный RAL 9005  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Стандарты  | EIA-310-E, IEC/EN 60950, IEC/EN 60297, IEC 529   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Класс защиты   | IP20 — в конфигурации с дверцами и боковыми панелями   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Максимальная длина ePDU*   | 42U: 1865 мм, 47U: 2085 мм Примечание: кронштейн PDU позволяет установить два стоечных PDU вместе в задней части стойки  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |

# IT-стойки Eaton серии REC



| Модели       | Высота | Ширина (мм) | Габариты (мм) |      |        |      |       |      |
|--------------|--------|-------------|---------------|------|--------|------|-------|------|
|              |        |             | A             | B    | C      | D    | E     | F    |
| RCA42610SPBE | 42 U   | 600         | 1998          | 2049 | 1816   | 1040 | 529,5 | 925  |
| RCA42610NPBE | 42 U   | 600         | 1998          | 2049 | 1816   | 1040 | 529,5 | 925  |
| RCA42612SPBE | 42 U   | 600         | 1998          | 2049 | 1816   | 1240 | 529,5 | 1125 |
| RCA42612NPBE | 42 U   | 600         | 1998          | 2049 | 1816   | 1240 | 529,5 | 1125 |
| RCA42810SPBE | 42 U   | 800         | 1998          | 2049 | 1816   | 1040 | 729,5 | 925  |
| RCA42810NPBE | 42 U   | 800         | 1998          | 2049 | 1816   | 1040 | 729,5 | 925  |
| RCA42812SPBE | 42 U   | 800         | 1998          | 2049 | 1816   | 1240 | 729,5 | 1125 |
| RCA42812NPBE | 42 U   | 800         | 1998          | 2049 | 1816   | 1240 | 729,5 | 1125 |
| RCA47610SPBE | 47 U   | 600         | 2219          | 2270 | 2033,5 | 1040 | 529,5 | 925  |
| RCA47610NPBE | 47 U   | 600         | 2219          | 2270 | 2033,5 | 1040 | 529,5 | 925  |
| RCA47612SPBE | 47 U   | 600         | 2219          | 2270 | 2033,5 | 1240 | 529,5 | 1125 |
| RCA47612NPBE | 47 U   | 600         | 2219          | 2270 | 2033,5 | 1240 | 529,5 | 1125 |
| RCA47810SPBE | 47 U   | 800         | 2219          | 2270 | 2033,5 | 1040 | 729,5 | 925  |
| RCA47810NPBE | 47 U   | 800         | 2219          | 2270 | 2033,5 | 1040 | 729,5 | 925  |
| RCA47812SPBE | 47 U   | 800         | 2219          | 2270 | 2033,5 | 1240 | 729,5 | 1125 |
| RCA47812NPBE | 47 U   | 800         | 2219          | 2270 | 2033,5 | 1240 | 729,5 | 1125 |

## Номера изделий

| Монтажная высота оборудования<br>ширина x глубина (мм) | 42U          |              | 42U          |              | 47U          |              | 47U          |              |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|  | 600x1000     | 600x1200     | 800x1000     | 800x1200     | 600x1000     | 600x1200     | 800x1000     | 800x1200     |
| Перфорированные дверцы,<br>с боковыми панелями         | RCA42610SPBE | RCA42612SPBE | RCA42810SPBE | RCA42812SPBE | RCA47610SPBE | RCA47612SPBE | RCA47810SPBE | RCA47812SPBE |
| Перфорированные дверцы,<br>без боковых панелей         | RCA42610NPBE | RCA42612NPBE | RCA42810NPBE | RCA42812NPBE | RCA47610NPBE | RCA47612NPBE | RCA47810NPBE | RCA47812NPBE |

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

# Система изоляции коридоров Eaton

## IT-стойки серии REC



### Система изоляции коридоров Eaton для стоек серии REC обеспечивает энергоэффективное решение для управления воздушными потоками для малых, средних и крупных ЦОД.

Разработанная для быстрой и простой установки, система изоляции коридоров REC предоставляет доступное решение для экономии энергии на объектах с холодной изоляцией коридоров. Эта полностью модульная система позволяет устанавливать расширения или изменять конфигурацию в зависимости от изменений или расширений объекта.

Данная система присоединяется к стойкам Eaton серии REC высотой 42U или 47U и охватывает коридоры шириной 1200 мм. Верхние панели присоединяются к стойкам одинаковой ширины на каждой стороне коридора, их можно обрезать для установки систем пожаротушения.

Что важно, система изоляции коридоров серии REC предоставляет основание для большего количества вариантов новой интеллектуальной платформы Eaton Power Pod™, в которую входят ИБП, стоечные PDU, ПО для управления энергопитанием, услуги и IT-стойки. С таким набором продуктов интеграторы могут просто установить предпочитаемое IT-оборудование и ПО и поставлять полностью интегрированную систему своим клиентам.

#### Наборы дверей в конце рядов включают в себя:

- Разделенную распашную дверцу, предварительно собранную, с окошком из усиленного стекла.
- Раму дверцы.
- Все необходимые элементы для крепления дверей к IT-стойкам и к полу.

#### Наборы верхних панелей включают в себя:

- Акриловую панель.
- Раму панели с уплотнением Velcro™.
- Все необходимые элементы для крепления панелей к стойкам и прилегающим верхним панелям.

### Технические характеристики

| Высота стойки<br>ширина x глубина (мм)     | Двери конца ряда   |                             | Верхние панели  |                 |
|--|--|-----------------------------|-----------------|-----------------|
|  | 42U  | 47U                         | 600x1200        | 800x1200        |
| Высота                                     | 2138 мм  | 2367 мм                     | 50 мм           | 50 мм           |
| Ширина                                     | 1316 мм  | 1316 мм                     | 600 мм          | 800 мм          |
| Глубина                                    | 53 мм  | 53 мм                       | 1200 мм         | 1200 мм         |
| Ширина прохода                             | 1200 мм  | 1200 мм                     | 1200 мм         | 1200 мм         |
| Стиль двери                                | Разделенная распашная дверь                                      | Разделенная распашная дверь |                 |                 |
| Угол открытия двери, петли                 | 180°, 2 петли съемного типа                                      |                             |                 |                 |
| Материал окна двери                        | Усиленное стекло, 4 мм   |                             |                 |                 |
| Материал верхних панелей                   | Толщина: 3 мм, литой акрил Regrex, крепится при помощи Velcro™   |                             |                 |                 |
| Верхние панели — Стандарты и классификация | UL94 HB, NFP 92-307 (герметичные), BS 476 Часть 7 Класс 3        |                             |                 |                 |
| Типы стоек                                 | Дверцы и верхние панели разработаны для IT-стоек Eaton серии REC |                             |                 |                 |
| Цвет — Дверцы и рама                       | черный RAL 9005  |                             |                 |                 |
| Расчетное время установки                  | 4 часа каждая  | 4 часа каждая               | 10 минут каждая | 10 минут каждая |
| Масса                                      | 56 кг  | 62 кг                       | 8,8 кг          | 11,2 кг         |
| Номера изделий                             | RCACUHD12KB  | RCACUHD12KB                 | RCACRP0612KB    | RCACRP0812KB    |

# Система изоляции коридоров Eaton

## Габариты двери в конце ряда



## Габариты верхних панелей



# ИТ-стойки Eaton серии RE

## 27U и 42U



**ИТ-стойки Eaton серии RE предоставляют необходимые возможности по хранению и защите критически важного ИТ-оборудования в сетевых шкафах и малых серверных.**

Разработанные для быстрой и простой установки, стойки серии RE обладают особенностями, которые нужны ИТ-специалистам в доступных, готовых к использованию кожухах, включая ролики, фиксируемые боковые панели, по-настоящему бесступенчатое позиционирование направляющих, отметки высоты в U и набор для заземления. Также доступен полный спектр готовых к использованию средств для разводки кабелей, средств для управления потоками воздуха, а также дополнительных элементов для хранения. Что важно, стойки серии RE предоставляют основание для новой интеллектуальной платформы Eaton Power Pod™, в которую входят ИБП, стоечные PDU, ПО для управления энергопитанием, услуги и ИТ-стойки. С таким набором продуктов интеграторы могут просто установить предпочитаемое ИТ-оборудование и ПО и поставлять полностью интегрированную систему своим клиентам.

### В стандартные стойки входят:

- Полностью собранная жесткая рама стойки.
- Четыре свободно регулируемых 19" монтажных направляющих, крашенная сталь с отметками высоты в U.
- Плоская верхняя панель с двумя крышками для дополнительных вставок для управления потоками воздуха и разводки кабелей.
- Перфорированная стальная либо стеклянная передняя дверца.
- Раздельные задние дверцы (модели шириной 800 мм) либо одиночная задняя дверца (модели шириной 600 мм).
- Поворотные ручки с замком с ключом.
- Фиксируемые боковые панели, также доступны версии без боковых панелей.
- Ролики и регулируемые по высоте ножки.

### Технические характеристики

| Монтажная высота оборудования<br>ширина x глубина (мм)                  | 27U<br>600x800   | 27U<br>600x1000 | 27U<br>800x800 | 27U<br>800x1000 | 42U<br>600x800 | 42U<br>600x1000 | 42U<br>800x800 | 42U<br>800x1000 |
|---|--|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| <b>Физические характеристики</b>  |  |                 |                |                 |                |                 |                |                 |
| Высота (с роликами)   | 1382 мм  | 1382 мм         | 1382 мм        | 1382 мм         | 2048 мм        | 2048 мм         | 2048 мм        | 2048 мм         |
| Ширина  | 600 мм   | 600 мм          | 800 мм         | 800 мм          | 600 мм         | 600 мм          | 800 мм         | 800 мм          |
| Глубина   | 840 мм   | 1040 мм         | 840 мм         | 1040 мм         | 840 мм         | 1040 мм         | 840 мм         | 1040 мм         |
| Нагрузка (статическая)  | 800 кг   | 800 кг          | 800 кг         | 800 кг          | 800 кг         | 800 кг          | 800 кг         | 800 кг          |
| Нагрузка (динамическая)   | 200 кг   | 200 кг          | 200 кг         | 200 кг          | 200 кг         | 200 кг          | 200 кг         | 200 кг          |
| Масса собранной стойки<br>(с боковыми панелями)                         | 76 кг  | 82 кг           | 80 кг          | 84,5 кг         | 102 кг         | 114 кг          | 117 кг         | 128 кг          |
| Передняя дверь — перфорированная  | Одиночн.   | Одиночн.        | Одиночн.       | Одиночн.        | Одиночн.       | Одиночн.        | Одиночн.       | Одиночн.        |
| Передняя дверь — модель со стеклянной дверью                            | Одиночн.   |                 | Одиночн.       |                 | Одиночн.       |                 | Одиночн.       |                 |
| Спецификация стеклянной дверцы  | 4 мм прозрачное усиленное стекло, соответствует EN 12150   |                 |                |                 |                |                 |                |                 |
| Задняя дверца — перфорированная<br>(модель с перфорацией)               | Одиночн.   | Одиночн.        | Раздельн.      | Раздельн.       | Одиночн.       | Одиночн.        | Раздельн.      | Раздельн.       |
| Задняя дверца — цельная металлическая<br>(модель со стеклянной дверцей) | Одиночн.   |                 | Одиночн.       |                 | Одиночн.       |                 | Одиночн.       |                 |
| Угол открытия двери   | 180° при установке вне ниш, петли с левой стороны, возможна перестановка петель на объекте (140° для стоек, устанавливаемых в ниши)                      |                 |                |                 |                |                 |                |                 |
| Перфорация дверцы   | 80%  |                 |                |                 |                |                 |                |                 |
| Монтажная ширина паза   | 482,6 мм (19"), полностью соответствует EIA-310-E. Может устанавливаться в модели шириной 23" либо со смещением в одну сторону на моделях шириной 800 мм |                 |                |                 |                |                 |                |                 |
| Монтажные отверстия для направляющих                                    | отверстия 9,5 мм <sup>2</sup>  |                 |                |                 |                |                 |                |                 |
| Монтажная глубина для направляющих<br>(максимальная)                    | 650 мм   | 850 мм          | 650 мм         | 850 мм          | 650 мм         | 850 мм          | 650 мм         | 850 мм          |
| Монтажная глубина для направляющих —<br>со скобой для установки PDU     | 525 мм   | 725 мм          | 525 мм         | 725 мм          | 525 мм         | 725 мм          | 525 мм         | 725 мм          |
| Смещение направляющих   | Направляющие могут быть смещены на 50 мм на стойках шириной 800 мм   |                 |                |                 |                |                 |                |                 |
| Боковые панели  | Снимаемые, фиксируемые боковые панели — на моделях с боковыми панелями   |                 |                |                 |                |                 |                |                 |
| Цвет  | черный RAL 9005  |                 |                |                 |                |                 |                |                 |
| Соответствие тепловым нагрузкам   | < 1,5 кВт  |                 | < 1,5 кВт      |                 | < 1,5 кВт      |                 | < 1,5 кВт      |                 |
| Стандарты   | EIA-310-E, IEC/EN 60950, IEC/EN 60297, IEC 529   |                 |                |                 |                |                 |                |                 |
| Класс защиты  | IP20 — в конфигурации с дверцами и боковыми панелями   |                 |                |                 |                |                 |                |                 |
| Максимальная длина ePDU   | 27U: 1200 мм, 42U: 1865 мм Примечание: скоба PDU позволяет установить два стоечных PDU вместе в задней части стойки                                      |                 |                |                 |                |                 |                |                 |

# IT-стойки Eaton серии RE



| Модели       | Высота | Ширина (мм) | Габариты (мм) |      |        |      |       |     |
|--------------|--------|-------------|---------------|------|--------|------|-------|-----|
|              |        |             | А             | В    | С      | Д    | Е     | F   |
| REA27608SPBE | 27 U   | 600         | 1332          | 1383 | 1034,4 | 840  | 529,5 | 725 |
| REB27608SPBE | 27 U   | 600         | 1332          | 1383 | Н/Д    | 840  | 529,5 | 725 |
| REA27610SPBE | 27 U   | 600         | 1332          | 1383 | 1034,4 | 1040 | 529,5 | 925 |
| REA27808SPBE | 27 U   | 800         | 1332          | 1383 | 1034,4 | 840  | 729,5 | 725 |
| REB27808SPBE | 27 U   | 800         | 1332          | 1383 | Н/Д    | 840  | 729,5 | 725 |
| REA27810SPBE | 27U    | 800         | 1332          | 1383 | 1034,4 | 1040 | 729,5 | 925 |
| REA42608SPBE | 42 U   | 600         | 1998          | 2049 | 1791   | 840  | 529,5 | 725 |
| REA42608NPBE | 42 U   | 600         | 1998          | 2049 | 1791   | 840  | 529,5 | 725 |
| REB42608SPBE | 42 U   | 600         | 1998          | 2049 | Н/Д    | 840  | 529,5 | 725 |
| REA42610SPBE | 42 U   | 600         | 1998          | 2049 | 1791   | 1040 | 529,5 | 925 |
| REA42610NPBE | 42 U   | 600         | 1998          | 2049 | 1791   | 1040 | 529,5 | 925 |
| REA42808SPBE | 42 U   | 800         | 1998          | 2049 | 1791   | 840  | 729,5 | 725 |
| REA42808NPBE | 42 U   | 800         | 1998          | 2049 | 1791   | 840  | 729,5 | 725 |
| REB42808SPBE | 42 U   | 800         | 1998          | 2049 | Н/Д    | 840  | 729,5 | 725 |
| REB42808NPBE | 42 U   | 800         | 1998          | 2049 | Н/Д    | 840  | 729,5 | 725 |
| REA42810SPBE | 42 U   | 800         | 1998          | 2049 | 1791   | 1040 | 729,5 | 925 |
| REA42810NPBE | 42 U   | 800         | 1998          | 2049 | 1791   | 1040 | 729,5 | 925 |

Примечание: Н/Д указывает на «не применимо» в моделях со стеклянной дверцей

## Номера изделий

| Монтажная высота оборудования<br>ширина x глубина (мм) | 27U<br>600x800 | 27U<br>600x1000 | 27U<br>800x800 | 27U<br>800x1000 | 42U<br>600x800 | 42U<br>600x1000 | 42U<br>800x800 | 42U<br>800x1000 |
|--|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Перфорированные дверцы,<br>с боковыми панелями         | REA27608SPBE   | REA27610SPBE    | REA27808SPBE   | REA27810SPBE    | REA42608SPBE   | REA42610SPBE    | REA42808SPBE   | REA42810SPBE    |
| Перфорированные дверцы,<br>без боковых панелей         |                |                 |                |                 | REA42608NPBE   | REA42610NPBE    | REA42808NPBE   | REA42810NPBE    |
| Стеклянные дверцы,<br>с боковыми панелями              | REB27608SPBE   |                 | REB27808SPBE   |                 | REB42608SPBE   |                 | REB42808SPBE   |                 |
| Стеклянные дверцы,<br>без боковых панелей              |                |                 |                |                 |                |                 | REB42808NPBE   |                 |

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

# Переключатели источников питания

## Eaton STS 16 и ATS 30



Переключатель источников Eaton STS



### Переключатель источников питания

#### Бесперебойное переключение источников

Переключатели источников Eaton STS 16 и ATS 30 разработаны для обеспечения дублирования энергоснабжения оборудования с однопроводным подключением. При помощи STS и 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. При помощи Eaton STS и ATS каждое критически важное устройство может быть подключено к дублирующему источнику питания.

Оба источника (основной и вторичный) подключаются непосредственно к ATS/STS, расположенному в основании стойки. Eaton ATS/STS после этого управляет резервированием энергоснабжения. При отказе основного источника питания автоматически и мгновенно происходит переход на вторичный источник.

#### Простой и выгодный

С учетом продвинутой конструкции стоимость Eaton STS и ATS очень низка по сравнению с опциями «двойного энергоснабжения», доступными у поставщиков компьютерного оборудования.

Модуль высотой 1U может быть с легкостью установлен в стойку. Светодиоды отображают состояние источников и самого ATS/STS.

#### Сетевое соединение

ATS 30 в стандартной комплектации снабжен возможностью подключения к сети. Это дает пользователям возможность удаленного доступа, настройки и управления оборудованием.

# Переключатели источников Eaton STS 16 и ATS 30

## Пользовательский интерфейс

- 1 Выбор источника
- 2 Состояние источника
- 3 Состояние STS



STS 16, вид спереди

- 1 Пользовательский интерфейс  
- Состояние источника  
- Состояние STS
- 2 Проводные вводы и вывод
- 3 Сетевая плата и веб-интерфейс

- 1 Вводные размыкатели
- 2 Вводные соединения (IEC C20 2 шт.)
- 3 Выводы (IEC C13 6 шт. + IEC C19 1 шт.)



STS 16, вид сзади



ATS 30

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ STS 16

|   |  |                         |
|---|--|-------------------------|
| Номинальный ток                               | 16 А   | 30 А*                   |
| Совместимость                                 | С любыми ИБП, использующими технологию двойного преобразования on-line.        |                         |
| <b>Ввод/вывод</b>                             |  |                         |
| Номинальное напряжение/частота входящего тока | 208/220/230/240 В +/-12%; 50/60 Гц   | 220/230/240 В; 50/60 Гц |
| Защита вывода                                 | 2 размыкателя (1 на группу IEC 10 А)   |                         |
| <b>Рабочие характеристики</b>                 |  |                         |
| Стандартное время переключения                | 8 мс   |                         |
| Безопасность                                  | IEC/EN 60950-1   |                         |
| Электромагнитная совместимость                | IEC/EN 62310-2   |                         |
| Маркировка                                    | CE, UL   | CE                      |
| <b>Подключение</b>                            |  |                         |
| Вводы   | 2 соединительных кабеля с штепселем IEC C20 (16А)                              | Проводные               |
| Выводы  | 2 комплекта из 3 соединителей IEC C13 - один комплект из 1 соединителя IEC C19 | Проводные               |
| <b>Габариты и масса</b>                       |  |                         |
| Габариты В x Ш x Г                            | 430 x 43 x 250 мм  | 43 x 440 x 390          |
| Масса   | 6 кг   | 5 кг                    |
| <b>Клиентское обслуживание и поддержка</b>    |  |                         |
| 2 года гарантии                               | Стандартная замена изделия   |                         |
| <b>Связь и пользовательский интерфейс</b>     |  |                         |
| Пользовательский интерфейс                    | Отображает различное состояние источников и Eaton STS/ATS                      |                         |
| Сетевое подключение                           | Нет  | Есть                    |

\* 30 А до 35°C, 25,6 А до 40°C

| Номер изделия  | STS 16 |
|--|--------|
| STS 16   | 66 028 |
| Комплект из двух 16 А соединительных кабелей IEC гнездовых/ USE-DIN штепсельных, длина 1,5 м | 66 397 |
| 1 кабель/ IEC 10 А штепсельный на IEC 16 А гнездовой   | 66 029 |

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



# Блок распределения нагрузки Eaton FlexPDU

## Механический байпас Eaton HotSwap



Диапазон FlexPDU



Диапазон Механических байпасов HotSwap HW:



Hotswap MBP6Ki & MBP11Ki

### Распределение электроэнергии

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

### Блок распределения нагрузки Eaton FlexPDU

Нужные соединители там, где они нужны

- FlexPDU (Блоки распределения нагрузки) — это гибкие в установке удлинители с разнонаправленными розетками для облегчения подключения нескольких потребителей как в виде отдельно стоящих, так и стоечных ИБП
- FlexPDU снабжены большим количеством розеток (8 French или Schuko розеток, 6 BS розеток или 12 IEC 10 A розеток), размещенных в очень компактном модуле (1U - 19")
- FlexPDU очень просты в использовании в конструкции любого типа: их можно установить в стойку горизонтально (1U) или вертикально, или же прямо на любые ИБП Eaton форм-фактора RT (стоечные/башенные)

### Механический байпас Eaton HotSwap

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



# Блок распределения нагрузки Eaton FlexPDU Механический байпас Eaton HotSwap

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



Механический байпас  
Eaton HotSwap 3000



Механический байпас  
Eaton HotSwap 11000

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

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

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

| Номера изделий   | Блок распределения нагрузки Eaton FlexPDU | Механический байпас Eaton HotSwap 3000    | Механический байпас Eaton HotSwap 6000 | Механический байпас Eaton HotSwap 11000                                    |
|--|---|---|--|--|
| DIN  | FlexPDU 8 DIN: 68 436                     | Механический байпас HotSwap 4 DIN: 68 431 | /                                      |  |
| IEC  | FlexPDU 12 IEC: 68 438                    | Механический байпас HotSwap 6 IEC: 68 433 | MBP6Ki                                 | однофазный ввод/вывод MBP11Ki, трехфазный ввод/однофазный вывод: MBP11Ki31 |
| HW (фиксированный)   | /   | Механический байпас HotSwap HW: 68 434    |  |  |
| Набор кабелей 10 А French/Schuko для Механических байпасов HotSwap | /   | 68 439                                    |  |  |

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



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



### Управляемые блоки распределения нагрузки G3 (Managed G3)

Управляемый ePDU предоставляет менеджеру центра обработки данных максимум функционала и гибкости, а также полное понимание и управление распределением питания центра.



### Контролируемые блоки распределения нагрузки G3 (Metered Outlet G3)

Благодаря продвинутым контролируемым ePDU менеджер центра обработки данных получает точную детализированную информацию для понимания процессов с целью обеспечения рациональной и эффективной деятельности центра.



### Переключаемые блоки распределения нагрузки G3

Переключаемые ePDU позволяют менеджеру управлять центром обработки данных. Эта технология позволяет удаленно отключать или перезапускать оборудование, обеспечивая запуск в нужной последовательности с правильными задержками, а также выполнять общий мониторинг для балансировки нагрузки.

#### Контроль

Контроль каждой отдельной розетки, определяемых пользователем розеточных групп, цепей, а также полный контроль за ePDU по кВтч, В, Вт и А (1% погрешности выше 2А). Также контроль за температурой и влажностью в стойке.

Контроль каждой отдельной розетки, определяемых пользователем розеточных групп, цепей, а также полный контроль за ePDU по кВтч, В, Вт и А (1% погрешности выше 2А). Также контроль за температурой и влажностью в стойке.

Высокоточный контроль за цепью и ePDU в целом по кВтч, В, Вт и А (1% погрешности выше 2А). Также контроль за температурой и влажностью в стойке. Контроль при помощи Ethernet или через продвинутый ЖК-монитор устройства.

#### Переключение

Переключение отдельных розеток, определение последовательности розеток с задержками или циклами, вместе с определяемыми пользователем группами розеток или цепями, обеспечивает удаленную перезагрузку оборудования. Задание графика питания розеток или групп розеток также возможно.

—

Возможно включать, выключать, перезапускать управление отдельными розетками и определенными пользователем группами розеток. Также есть возможность задания цикличности и последовательности для розеток и цепей. Задание графика питания розеток или групп розеток также возможно.

#### Модуль управления

Удаленный контроль и управление при помощи Ethernet или через продвинутый ЖК-монитор устройства. Возможные протоколы связи включают HTTP/HTTPS, DHCP, SNMP версий 1 и 3, SMTP, Telnet, IPv4 и IPv6. Доступны множественные конфигурации и обновления.

Включает патентованную систему монтажа Eaton, которая обеспечивает совместимость ePDU с любой стандартной ИТ-стойкой высотой 42U. Управляемые блоки распределения нагрузки Eaton предоставляют надежное постоянное распределение энергии при температурах до 60°C.

Совместимо с Cisco EnergyWise.

Удаленный контроль и измерение ключевых характеристик, а также сигналов тревоги при помощи Ethernet или через продвинутый ЖК-монитор устройства. Возможные протоколы связи включают HTTP/HTTPS, DHCP, SNMP версий 1 и 3, SMTP, Telnet, IPv4 и IPv6.

Доступны множественные конфигурации и обновления.

Включает патентованную систему монтажа Eaton, которая обеспечивает совместимость ePDU с любой стандартной ИТ-стойкой высотой 42U. Продвинутое блоки распределения нагрузки Eaton предоставляют надежное постоянное распределение энергии при температурах до 60°C.

Совместимо с Cisco EnergyWise.

Удаленный контроль и управление ключевыми характеристиками, а также сигналами тревоги посредством Ethernet. Контроль через продвинутый ЖК-монитор устройства. Возможные протоколы связи включают HTTP/HTTPS, DHCP, SNMP версий 1 и 3, SMTP, Telnet, IPv4 и IPv6. Доступны множественные конфигурации и обновления.

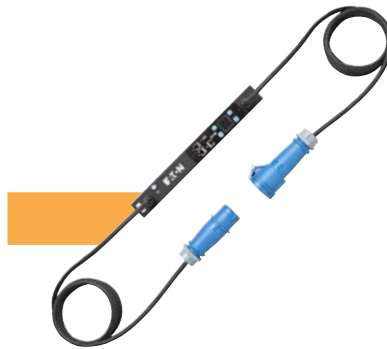
Включает патентованную систему монтажа Eaton, которая обеспечивает совместимость ePDU с любой стандартной ИТ-стойкой высотой 42U. Переключаемые блоки распределения нагрузки Eaton предоставляют надежное постоянное распределение энергии при температурах до 60°C.

Совместимо с Cisco EnergyWise.



## Блок распределения нагрузки G3 с измерителем на входе (Metered Input G3)

Новые модели ePDU G3 с измерителем на входе производятся с использованием лучших доступных технологий, включая уровень погрешности измерений 1%, продвинутый пиксельный ЖК-дисплей, на котором отображаются В, Вт, А и кВтч, измеритель с возможностью «горячей» замены, а также возможность гирляндного подключения четырех ePDU для использования одного сетевого порта и IP-адреса. ePDU Eaton с измерителем на входе также предоставляют систему установки кнопок как на задней, так и на боковых панелях, а также патентованную систему ножек-зажимов Eaton.



## Блок распределения нагрузки G3 с измерителем в линии (In-line Metered G3)

Новые модели ePDU G3 с измерителем в линии модернизируют существующие базовые объекты, включая уровень погрешности измерений 1%, продвинутый пиксельный ЖК-дисплей, на котором отображаются В, Вт, А и кВтч, измеритель с возможностью «горячей» замены, а также возможность гирляндного подключения четырех ePDU для использования одного сетевого порта и IP-адреса. ePDU Eaton с измерителем в линии также предоставляют систему установки кнопок как на задней, так и на боковых панелях, а также патентованную систему ножек-зажимов Eaton.



## Блок распределения нагрузки G3 базовый (Basic G3)

Разработанные для обеспечения надежного и экономичного распределения нагрузки новые модели ePDU G3 базовые оснащены патентованными зажимными удерживателями штепселей IEC Eaton, секциями выводов с цветовой маркировкой, выполнены в низкопрофильном форм-факторе и могут эксплуатироваться при высоких температурах. ePDU Eaton базовые также предоставляют систему установки кнопок как на задней, так и на боковых панелях, а также патентованную систему ножек-зажимов Eaton.

## Технические данные ePDU G3

| Ключевые особенности технологии G3  | G3 с измерителем на входе | G3 с измерителем в линии | G3 базовый |
|---|---------------------------|--------------------------|------------|
| Удерживатель штепселя вывода IEC eGrip                                    | √                         | Н/Д                      | √          |
| Степень точности счетчика ±1% IEC класса 1                                | √                         | √                        | Н/Д        |
| Маркированные цветом секции выводов и прерывателей                        | √                         | √                        | √          |
| Измеритель eNMC с возможностью «горячей» замены с продвинутым ЖК-дисплеем | √                         | √                        | Н/Д        |
| Низкопрофильный форм-фактор   | √                         | √                        | √          |
| Высокие эксплуатационные температуры                                      | √                         | √                        | √          |
| Гирляндная цепь   | √                         | √                        | Н/Д        |
| Возможность множественной установки                                       | √                         | √                        | √          |
| Готово к использованию с EnergyWise                                       | √                         | √                        | Н/Д        |



# Intelligent Power Software

ПО Intelligent Power™ — это комплекс инструментов для увеличения производительности управления энергоснабжением от Eaton. Оно значительно облегчает управление условиями и устройствами энергоснабжения в современных корпоративных средах, обеспечивая простое масштабирование от локальных сетей с несколькими ИБП и ePDU до наиболее критически виртуализированных ЦОД. Администраторы оценят множество автоматических функций ПО Intelligent Power. Установка производится в несколько кликов и занимает пару минут; после запуска ПО автоматически обнаружит оборудование, которым необходимо управлять.

Архитектура ПО Intelligent Power делает его очень гибким. Коммуникация, полностью основанная на сетевых протоколах, делает роль сервера наиболее подходящей для виртуализации, а web-интерфейс обеспечивает доступ к любому устройству с браузером в любой точке сети. Динамический web-интерфейс предоставляет содержимое базы данных в виде легко читаемого текста, графиков и цветов, выделяя наиболее важные моменты.

ПО также может работать автоматически. Можно настроить отправку e-mail, уведомлений и выполнение команд в случае определенных событий. Таким образом, инфраструктура может автоматически адаптироваться с целью увеличения продолжительности работы и сигнализации с точными данными, попадающими к нужным людям за секунды, что дает максимум времени на принятие мер для предотвращения времени простоя, сокращая среднее время ремонта и снижая негативное воздействие событий в электросети.

ПО Intelligent Power включает в себя два приложения, обеспечивающие работу системы и сохранность данных: **Intelligent Power Manager** и **Intelligent Power Protector**.

## Поддерживая виртуализацию

Виртуализация двигает внедрение множества новых приложений и создает новые запросы от ЦОД. Она меняет образ работы IT-объектов, обеспечивая значительную экономию и увеличивая доступность и гибкость IT-приложений.

Управление инфраструктурой энергоснабжения в рамках виртуальной платформы жизненно необходимо для увеличения длительности бесперебойной работы и надежности данных приложений. Для обеспечения управления устройствами энергоснабжения Intelligent Power Manager включается в ведущие системы управления виртуальными машинами, включая VMware® vCenter™ и Citrix XenCenter™, и интегрирует функции управления энергией в данные системы таким образом, чтобы все ИБП и ePDU в виртуальной сети можно было просматривать при помощи одного приложения, вместе с информацией о сети, физическом сервере и хранилище данных. В случае локального отказа питания он также может включать vCenter's vMotion™, SCVMM's Live Migration и XenCenter's XenMove™, для того чтобы прозрачно перенести виртуальные сервера с физического сервера, затронутого отказом питания, на доступный сервер в сети, обеспечивая целостность данных и непрерывность работы.

Если в случае длительного отсутствия питания достаточно осторожного выключения гипервизоров и гостей, Intelligent Power Protector идеально подходит для использования. Intelligent Power Protector вызывает отключение или гибернацию виртуальных машин, посылает гипервизору сигнал на выключение и отключает физический сервер. Он поддерживает платформы VMware, Hyper-V, Xen и KVM.

## Intelligent Power Software. Краткий обзор

- Intelligent Power Manager для контроля и управления оборудованием энергоснабжения в IT-средах.
- Intelligent Power Protector для нормального отключения операционных систем на физических и виртуальных машинах.
- Интуитивный пользовательский web-интерфейс.
- Бесп проблемно интегрируется с ведущими платформами виртуализации.
- Совместимо с ИБП Eaton и других производителей, а также с продуктами ePDU Eaton и датчиками окружающей среды.
- Встроенный драйвер SNMP обеспечивает контроль практически всех устройств с активной SNMP.
- Снижает общие расходы на владение целой системой контроля.

## Преимущества виртуализированных сред

- Интеграция Intelligent Power Manager с VMware's vCenter, Citrix's XenCenter и Microsoft's SCVMM рационализирует ежедневную управленческую работу и повышает производительность.
- Обзор критически важной информации об энергоснабжении на ИБП, ePDU и датчиках окружающей среды с щитка управления виртуальной машины.
- Интеграция сигнализации энергоснабжения в журнал событий и управление сигнализациями vCenter.
- Мгновенный доступ к критически важной информации, такой как статус батарей ИБП, уровни нагрузки и сигнализация.
- Intelligent Power Manager можно настроить таким образом, чтобы он включал vCenter's vMotion или Site Recover Manager, XenMove и SCVMM's Live Migration для прозрачного переноса виртуальных машин на запасные мощности.
- Intelligent Power Protector может выполнять автоматическое запрограммированное отключение гипервизоров VMware, Hyper-V, Xen and KVM и их гостевых операционных систем в случае длительного отсутствия энергоснабжения.
- Intelligent Power Manager может активировать бессубъектное удаленное отключение гипервизоров и хранилища NetApp.
- Intelligent Power Manager дает IT-менеджерам возможность ограничивать энергопотребление серверов Cisco UCS для продления времени работы от батареи в случае неполадок с энергоснабжением.



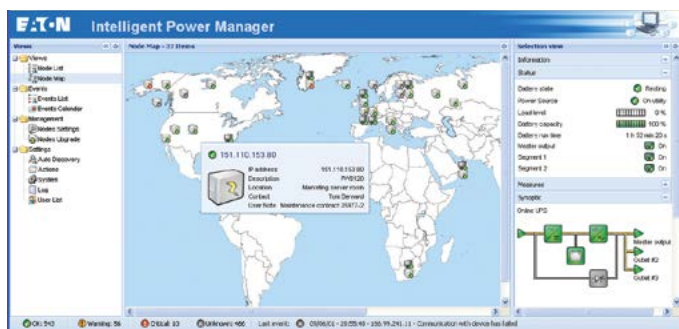
# Intelligent Power Manager

Intelligent Power Manager — это инструмент повышения производительности для администраторов нескольких устройств энергоснабжения и приложений для отключения. Он предоставляет общую картину и выделяет ключевые данные посредством концентрации информации из нескольких источников и ее отображения на одном экране. Он также централизует распространение сигнализации, гарантируя доставку сообщений о важных событиях тем, кто должен о них знать.

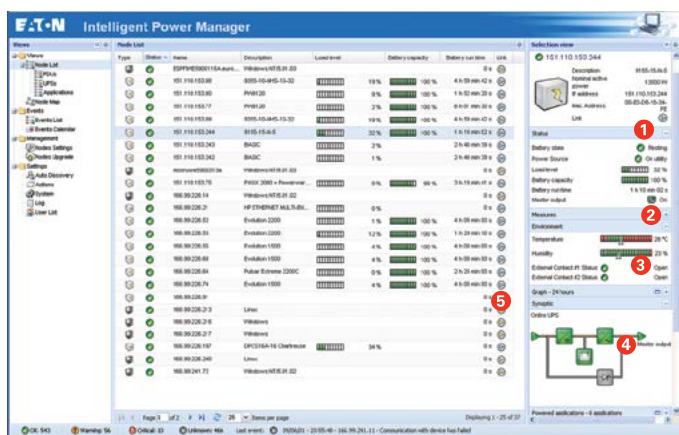
Intelligent Power Manager облегчает множество рутинных задач по техническому обслуживанию, включая собственные обновления. Он снабжен функцией автоматического обновления, которая уведомит оператора о доступных обновлениях, скачает и установит их. Кроме того, он проверяет наличие новых версий ПО для отключения. Множественные обновления и конфигурация плат и приложений значительно экономят ценное время оператора и снижают шансы человеческой ошибки.

Intelligent Power Manager может управлять 10 устройствами бесплатно.

Просто приобретите полную лицензию и введите соответствующий ключ для увеличения лимита и активации управления 100 и более устройствами.



Глобальный обзор



Вид главного перечня



Инструменты для построения графиков

## Функциональные особенности:

- Простой контроль за сотнями устройств энергоснабжения и контроля окружающей среды.
- Беспроблемная интеграция с ведущими платформами виртуализации для управления в одном окне.
- Структура «дерева», настраиваемая пользователем, обеспечивает группирование, доступ и управление несколькими устройствами, расположенными в разных местах.
- Минимизация усилий, необходимых для обслуживания системы управления энергоснабжением, при помощи единовременной конфигурации большого количества оборудования и управления периферийными устройствами.
- Управление всеми событиями ПО Intelligent Power в сети.

Intelligent Power Manager обеспечивает легкое масштабирование от локальной сети к глобальному обзору, при этом контролируя состояние питания и статус оборудования. В дополнение к стандартным картам можно загрузить дополнительные карты, планы этажей и прочие изображения. Доступны отдельные окна для различных географических зон и строений.

Используя окно перечней Intelligent Power Manager, можно с одного взгляда увидеть ключевые эксплуатационные характеристики нескольких устройств. Активация строки вызывает отображение большого объема данных в информационных окнах:

- 1 Идентификация оборудования, включая тип оборудования, серийный номер и пользовательскую информацию.
- 2 Статус работы.
- 3 Данные от датчика состояния окружающей среды.
- 4 Синоптический обзор энергоснабжения.
- 5 Для каждого узла имеется гиперссылка, ведущая на web-интерфейс конкретного устройства.

Окно перечня и карты предоставляют отличный обзор большого количества устройств в режиме реального времени, но часто для анализа, планирования и устранения проблемы необходимы данные, распределенные по времени. ПО Intelligent Power обладает мощными инструментами для построения графиков, которые помогают в визуализации больших объемов хранящейся в базе данных информации. Пользователь может выбирать, какие данные необходимо отображать в виде графиков, а также какую временную шкалу использовать. Точные значения отображаются при наведении курсора на соответствующую часть графика.

# Intelligent Power Protector

При отсутствии питания в течение времени большего, чем доступное время работы батарей, Intelligent Power Protector поддерживает автоматическое «мягкое» завершение работы компьютеров, серверов и сетевых устройств, снабжающихся от ИБП, сохраняя весь прогресс работы и обеспечивая целостность данных (Intelligent Power Protector).

Intelligent Power Protector также обладает возможностью контроля и обработки сигнализации, которая делает его идеальным решением для одного ИБП.

## Функциональные особенности:

- Штатное завершение работы операционных систем в случае длительного отсутствия питания или иных условий, угрожающих доступности IT-оборудования.
- Поддерживает связь с ИБП Eaton по сети, последовательному подключению RS232 или USB.
- Поддерживает дублированные источники питания и параллельные конфигурации ИБП.
- Возможность тихой автоматической установки
- Управляется ПО Intelligent Power Manager.

Intelligent Power Protector обладает значительным набором режимов, временных задержек и условий активации завершения работы. Пользователь может выбрать, необходимо ли завершить работу операционной системы, перевести ее в режим гибернации, отключить питание или запустить индивидуальный скрипт. Запуск завершения работы может быть основан на мгновенном событии, задержке или же оставшемся времени работы ИБП.



Настройки завершения работы

В сети могут иметься сотни ИБП, при этом каждый будет снабжать питанием несколько серверов, на которых запущено завершение работы ПО. Управление подобной структурой может запросто превратиться в кошмар, особенно при добавлении новых компьютеров и постоянном перемещении старых. Intelligent Power Manager приходит на помощь, четко отображая, какие именно защищаемые устройства подключены к отдельным ИБП.



Поддерживаемые приложения

Intelligent Power Protector представляет концепции Виртуального источника энергии. Это могут быть множественные системы ИБП или несколько источников питания, снабжающих сервер. Это также могут быть комбинации других виртуальных источников питания, которые делают сложные схемы энергоснабжения легко понимаемыми как Intelligent Power Protector, так и администратором. Также возможно установить требуемый уровень резервирования.



Поддержка дублирования энергоснабжения

ПО Intelligent Power может выполнять действия в случае, если произошло событие заданного типа критичности. Данные действия включают в себя уведомления на компьютерных экранах, выполнение индивидуальных команд и отправку e-mail. Для ограничения количества e-mail возможно объединять несколько событий в одно письмо. Это особенно ценная возможность на крупных объектах.



# Коммуникационные опции

**Платы Web/SNMP** — это полные решения по контролю, управлению и отключению ИБП в сетевых ИТ-средах. В случае предупреждения плата Web/SNMP может уведомить пользователей и администраторов посредством e-mail и SNMP прерываний. В случае длительного отсутствия энергоснабжения защищаемые компьютерные системы могут быть «мягко» отключены при помощи ПО Intelligent Power Protector.

Уникальный трехпортовый концентратор-коммутатор на модели X-слот предоставляет дополнительные сетевые соединения.

## ConnectUPS-X

Номер изделия 116750221-001 для ИБП Eaton 9155, 9355, 9395P, BladeUPS.

## ConnectUPS-E

Номер изделия 116750223-001 — это внешняя модель, подключаемая к последовательному порту на ИБП. Она поддерживает ИБП Eaton 9130, 9155, 9355, и 9395P (требуется кабель 1023247).

Адаптер **Network Card-MS** — Web/SNMP (P/N Network-MS). Eaton Network Card-MS поддерживает SNMP версии 1 и 3; IPv4 и v6; http, https и SMTP.

Совместим с: 5130, 5PX, 9130, EX, 5SC, 5P, 9PX, 9SX, 93E и 93PM

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

**Платы Relay/AS400** — это простое соединение с компьютерами серии IBM AS/400, а также системами управления промышленности и строительства. Номер изделия 1018460 для ИБП Eaton 9155, 9355, 9395P, BladeUPS.

Номер изделия 1014018 для Eaton 9130.  
C/N RELAY-MS для 5130, 5PX, EX, 5SC, 5P, 9PX, 9SX, 93E и 93PM

**Плата X-Slot ModBus** соединяет ИБП с промышленными и строительными системами управления посредством протокола ModBus/JBUS RTU.

Номер изделия 103005425-5591 для Eaton 9155, 9355, 9395P, BladeUPS.

**Network and MODBUS Card-MS** (номер изделия MODBUS-MS) предоставляет ModBus RTU в дополнение к Web и SNMP для 5130, 5PX, 9130, EX, 5SC, 5P, 9PX, 9SX, 93E и 93PM.

Плата **PXGX UPS** (номер изделия 103007974-5591) предоставляет ModBus TCP, а также Web и SNMP интерфейсы для 9155, 9355, 9395P и BladeUPS.

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

Номер изделия 1027020 для 9155, 9355, 9395P и BladeUPS.



ConnectUPS-X



Network Card-MS



Датчик контроля окружающей среды



BD relay card (для ИБП Eaton 9130)



Relay MS



X-Slot relay card



ИБП PXGX



X-Slot Modbus card



ViewUPS-X



Modbus MS card



# 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 7,7 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.

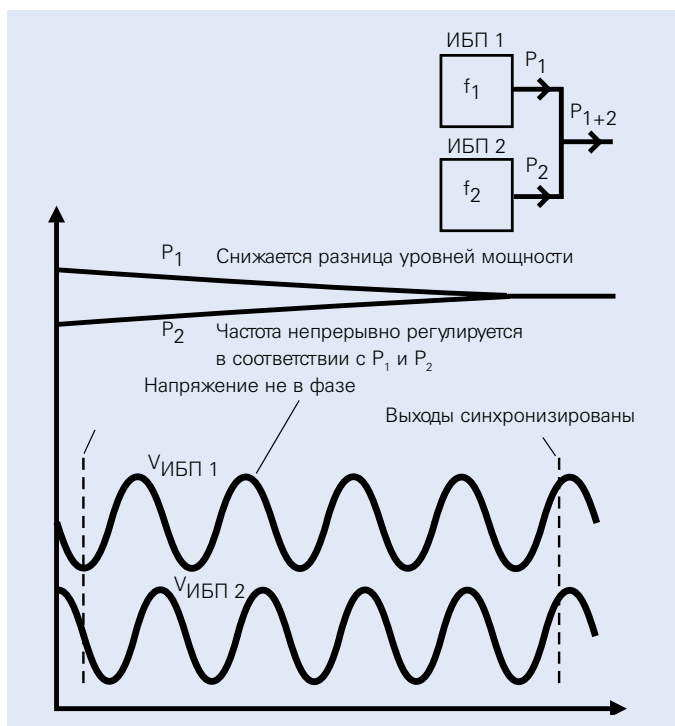
# Технология Hot Sync

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.

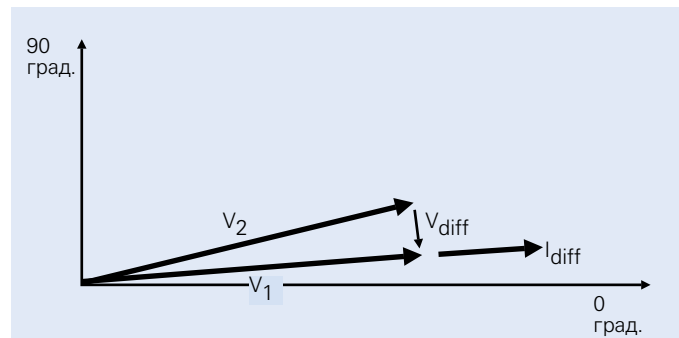
Внутреннее выходное сопротивление ИБП имеет индуктивный характер, т.е. его можно представить в виде индуктивности, включенной последовательно с источником напряжения. Если фазы выходного напряжения отличаются, это значит, что между устройствами присутствует поток мощности, который и приводит к неравномерному 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.



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



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

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

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

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

$$F_n = F_{n-1} - K_1(P_n) - K_2(P_n),$$

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



## Непревзойденные возможности управления зарядом аккумуляторных батарей

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

## Значительное увеличение срока службы аккумуляторов

Компания Eaton разработала технологию 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 мощностью до 1100 кВА.

### 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

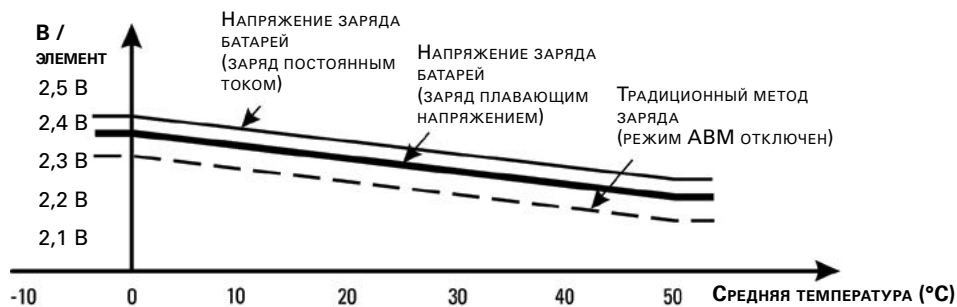


Технология АВМ значительно увеличивает срок службы батарей.

## 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.



Температурная компенсация.  
Зависимость напряжения заряда от температуры.

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).



Адаптер Web/SNMP с датчиком параметров окружающей среды.

# Система сохранения энергии

## 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.

### Применения

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

- одиночные ИБП
- параллельные системы

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



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

# 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

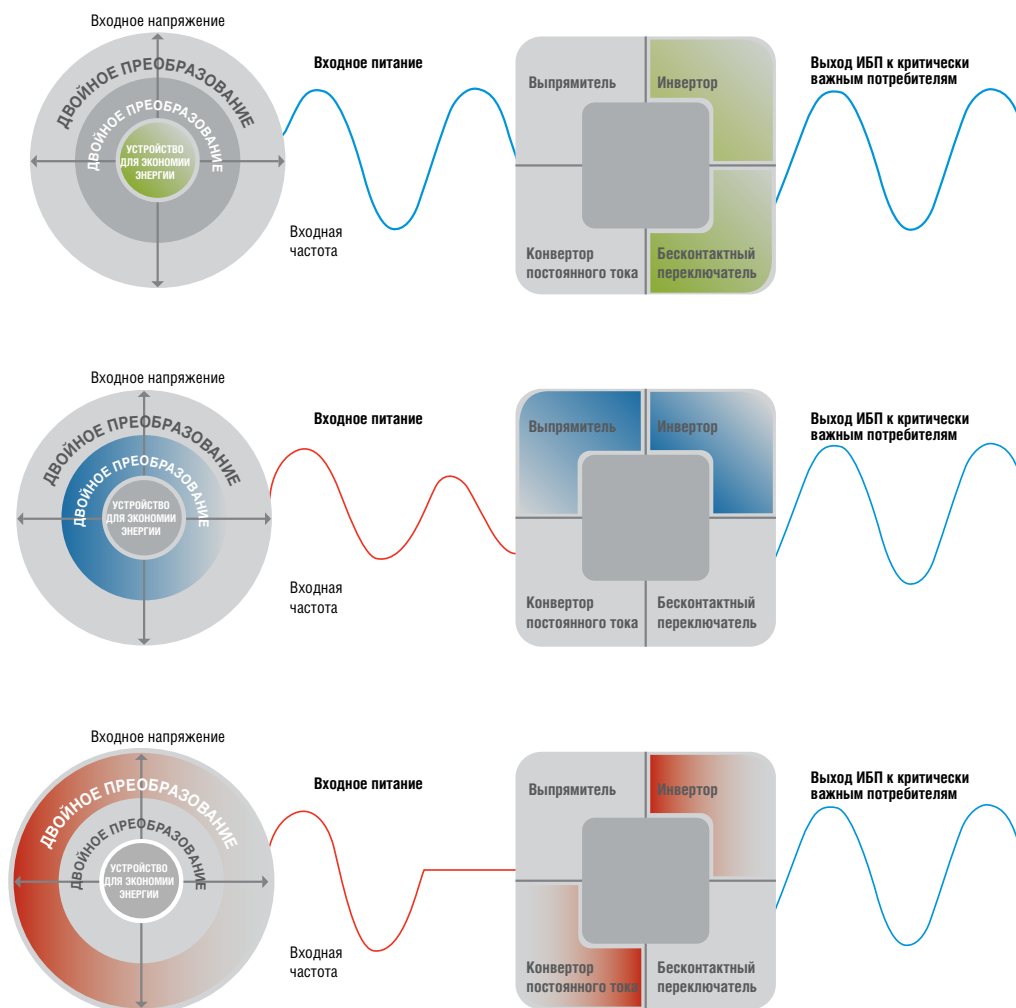
ИБП Eaton UPS с системой сохранения энергии ESS поддерживают три конфигурируемых режима работы:

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



Активные компоненты, задействованные в режиме работы системы экономии энергии.

# Адаптивная система управления модулями

## VMMS



### 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

### Адаптивная система управления модулями (VMMS)

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

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

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

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

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



Технология адаптивного управления модулями максимизирует эффективность при низких нагрузках

# 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 (широотно-импульсной модуляции) и фильтрует ВЧ-помехи и скачки напряжения.**

## Без компромиссов в надежности

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

**В системе VMMS все модули переключаются на двойное преобразование если:**

- колебания выходного напряжения составляют более 3% по любой причине

- любой из модулей достиг своего предельного тока или полностью разрядил свои батареи
- необходима зарядка батарей.

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

## Широкие возможности конфигурирования

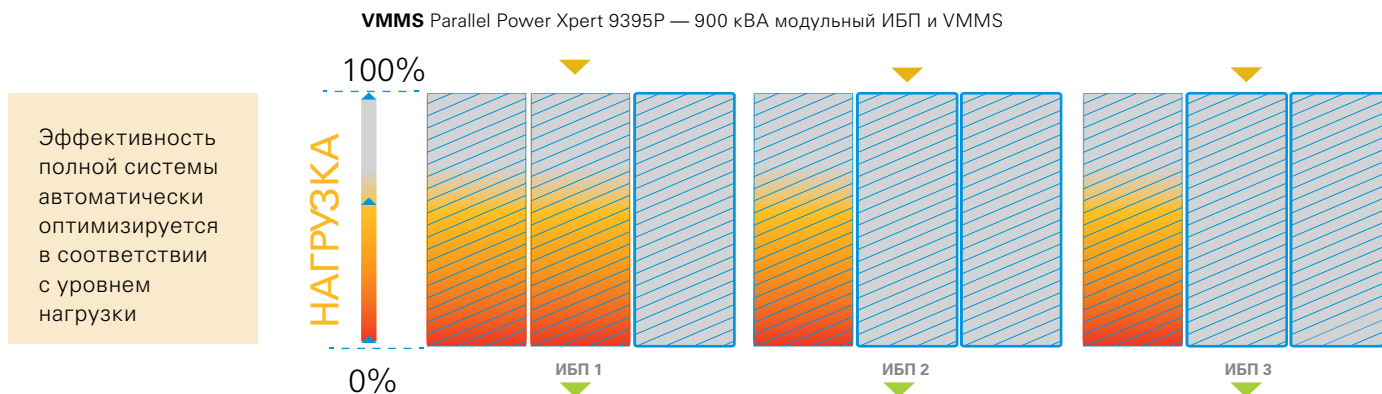
Пользователи могут решать, как сконфигурировать систему, задавая количество избыточных модулей и максимальный уровень их загрузки в процентах, при котором остальные модули будут переведены в режим ожидания.

**VMMS может быть использована в модульных ИБП 9395P:**

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

**Существующие системы также могут быть настроены на работу с VMMS:**

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



**Центр обработки данных, использующий серверы с двухлучевой схемой питания, ИБП Power Xpert 9395P-900 кВА в лучах А и В, нагрузка 320 кВА**

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





## Ваш партнер:



Компания Eaton является мировым лидером в области распределения электроэнергии и защиты электросетей, обеспечения резервного электропитания, автоматизации и контроля, осветительного оборудования и безопасности, конструктивных решений и коммутационных устройств, решений для неблагоприятных и опасных условий эксплуатации, а также инжиниринговых услуг. Eaton обладает широкими возможностями по всему миру для решения наиболее критичных задач, связанных с управлением электроэнергией.

В 2014 году объем продаж Eaton составил \$22,6 млрд. Штат Eaton составляет около 102 000 сотрудников. Компания осуществляет продажи в более чем 175 странах мира. Более подробную информацию можно получить на сайте [www.eaton.ru/ups](http://www.eaton.ru/ups)

### Сервисные услуги

Широкий выбор сервисных услуг обеспечит максимально эффективную работу источников бесперебойного питания на протяжении многих лет. Узнайте больше на [www.eaton.ru/upservice](http://www.eaton.ru/upservice)

### Техническая поддержка

8-800-555-6060  
UPSRussia@Eaton.com

### Компания Eaton в России Электротехнический сектор

#### Центральный округ

107076, г. Москва,  
ул. Электrozаводская,  
33 стр. 4  
Тел.: +7 (495) 981-3770  
Факс: +7 (495) 981-3771  
RussiaCentral@Eaton.com

#### Приволжский округ

603074, г. Нижний  
Новгород,  
Сормовское шоссе,  
1Д, оф. 410  
Тел.: +7 (831) 217-1519  
RussiaVolga@Eaton.com

#### Северо-Западный округ

194044, Санкт-Петербург,  
Финляндский пр., д.4а,  
БЦ «Петровский форт»,  
офис 401  
Тел.: +7 (812) 611-1064  
RussiaNorthWest@Eaton.com

#### Уральский округ

Тел.: +7 (912) 230-5075  
RussiaUral@Eaton.com

#### Южный округ

Тел.: +7 (918) 896-0253  
RussiaSouth@Eaton.com

Компания оставляет за собой право вносить изменения в изделия, в информацию, содержащуюся в данном документе, а также исправлять ошибки и опечатки. Юридической силой обладают только подтверждения заказов и техническая документация Eaton. Фотографии и иллюстрации также не гарантируют конкретной компоновки или функциональности. Их использование в любой форме возможно только с предварительного разрешения компании. Это также касается торговых марок (в частности Eaton, Moeller, Cutler-Hammer и CEAG).