



ИБП Eaton 93PM G2

ИБП Eaton 93PM G2

ИБП Eaton 93PM G2 — это новое поколение успешного и зарекомендовавшего себя Eaton 93PM. Модульная масштабируемая конструкция этого устройства позволяет наращивать мощность и защиту электропитания в соответствии с потребностями бизнеса, а функция «горячей замены» повышает доступность, что особенно ценно для многопользовательских центров обработки данных.

ИБП Eaton 93PM G2 имеет самую низкую совокупную стоимость владения в своем классе и встроенные функции безопасности, кибербезопасности и удаленного мониторинга, с применением технологий HotSync (синхронизация ИБП) и HotSwap (горячая замена силовых модулей).

Модульный и гибкий

- Байпас рассчитан на полную мощность системы с учетом дальнейшего расширения
- HotSync — надежное параллельное соединение силовых модулей и ИБП
- «Горячее подключение» новых модулей без остановки системы

Масштабируемый

- Наращивание мощности по 50 кВт или 60 кВА в любой момент

Рентабельный

- Рост мощности по мере изменений потребностей бизнеса
- Улучшенное управление затратами и эффективность в режиме онлайн преобразования до 97 %
- Повышение эффективности с энергосберегающим режимом (ESS) и технологией оптимизации нагрузок (VMMS)



energy**AWARE**

- Возвращайте энергию в сеть и получайте прибыль

Легкий в управлении

- Встроенный кибербезопасный удаленный мониторинг
- Светодиодные индикаторы состояния всей системы и отдельных силовых модулей

Гарантированно безопасный

- Предварительно спроектированные и установленные компоненты безопасности

60 ЛЕТ

ЭКСПЕРТНОГО ОПЫТА



Более 60 лет лидерства в сфере ИБП

Компания Eaton много лет работает с небольшими, средними и крупными центрами обработки данных, проектирует и создает промышленные решения. Мы хорошо понимаем, что нужно нашим клиентам, и поставляем производительные и надежные решения в сфере электропитания.

Инновации — неотъемлемая часть нашей стратегии. Мы поставляем запатентованные системы, такие как Best Power, Powerware, MGE Office Protection Systems и B-Line.

ИБП Eaton 93PM G2 — наше самое современное устройство, лидирующее на рынке высокотехнологичных ИБП, предназначенных для критически важных приложений.

MADE IN FINLAND

Сделано в Финляндии

Производственное предприятие и центр компетенций Eaton для производства и обслуживания трехфазных ИБП расположены в Финляндии. Завод был открыт более 60 лет назад и на сегодняшний день произвел более 250 000 ИБП. Завод и центр компетенций ежегодно принимает более 500 посетителей для проведения демонстраций ИБП и заводских испытаний (Factory Acceptance Tests).

ИБП для решения критически важных задач

ИБП Eaton 93PM G2 обеспечит мощность, масштабируемость, отказоустойчивость и производительность для вашего критически важного приложения.

Идеально подходит для следующих применений:

- Колокейшн центры обработки данных (ЦОД)
- Средние и крупные ЦОД
- Критически важная инфраструктура финансовых и банковских учреждений
- Коммерческие здания и промышленные комплексы
- Транспортная инфраструктура
- Учреждения здравоохранения
- Телекоммуникационные установки
- Оборудование для управления технологическими процессами

ИБП Eaton 93PM G2 ПОДХОДИТ ДЛЯ ЛЮБОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Eaton 93PM G2 можно использовать в различных отраслях: от инфраструктурных и железнодорожных объектов до медицинского оборудования и автоматизации технологических процессов.



Диапазон мощности ИБП	50 — 240 кВА
Количество силовых модулей	1 – 4
Номинальная мощность силовых модулей	50 кВт с коэф. мощности 1,0 60 кВА с коэф. мощности 0,9
Вентиляция	От передней к задней или от передней к верхней части

Диапазон мощности ИБП	50 — 360 кВА
Количество силовых модулей	1 – 6
Номинальная мощность силовых модулей	50 кВт с коэф. мощности 1,0 60 кВА с коэф. мощности 0,9
Вентиляция	От передней к задней или от передней к верхней части



Комплексная ценность

Наша задача — обеспечить максимальную работоспособность для критически важных приложений при наименьшей совокупной стоимости владения для обеспечения экономичности и непрерывности бизнеса.

Масштабируемость

Модульная масштабируемость помогает сократить капитальные затраты, давая возможность использовать принцип оплаты по мере роста.

Эффективность

Eaton 93PM G2 помогает минимизировать эксплуатационные затраты благодаря высокой производительности, позволяющей снизить расходы на электропитание и охлаждение.



Безопасность

Eaton 93PM G2 помогают соблюдать требования по электробезопасности конечным пользователям, планировщикам и подрядчикам. Мы поставляем оборудование предварительно протестированным, отрегулированным и встроенным для обеспечения безопасности

Отказоустойчивость

Для сокращения времени простоев важнейшее свойство системы- выдерживать сбои в электроснабжении и оставаться в рабочем состоянии.



Минимальная совокупная стоимость владения

ИБП Eaton 93PM G2 обойдется дешевле, ведь он более эффективен благодаря встроенным технологиям, многие из которых используются только в продукции Eaton.

Новейшие энергоэффективные технологии для максимальной экономии

КПД в режиме двойного преобразования

Высокий КПД в режиме двойного преобразования значительно снижает эксплуатационные расходы и позволяет экономить на охлаждении системы. Замена ИБП предыдущего поколения на ИБП Eaton 93PM G2 **окупается за 3 года**.

97%  **3** **Года**
Время окупаемости

Система энергосбережения (ESS)

Система энергосбережения Eaton (ESS)

повышает уровень эффективности Eaton 93PM G2 **до уровня более 99 %**. ESS — самая отработанная и надежная система энергосбережения на рынке. Она используется на множестве установленного оборудования уже много лет. Даже при сравнении с высоким КПД в режиме двойного преобразования, режим ESS может дополнительно **снизить потери на 74 %** при стандартной нагрузке ИБП.

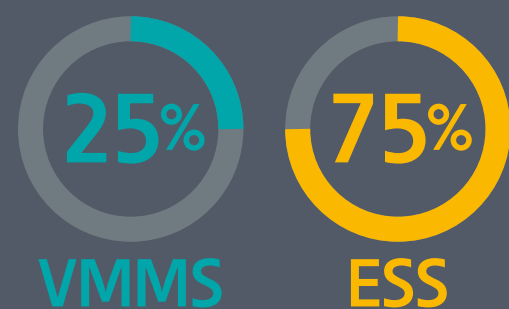
900000 кВА
сумма мощностей ИБП, работающих в режиме ESS

На 74% меньше потерь

Оптимизированное двойное преобразование

Адаптивная система управления модулями (Variable Module Management System, VMMS)

помогает достичь высокого КПД даже когда уровни нагрузки ИБП низки, что типично для систем ИБП с резервированием.



**СОКРАЩЕНИЕ
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ
ЗАТРАТ**



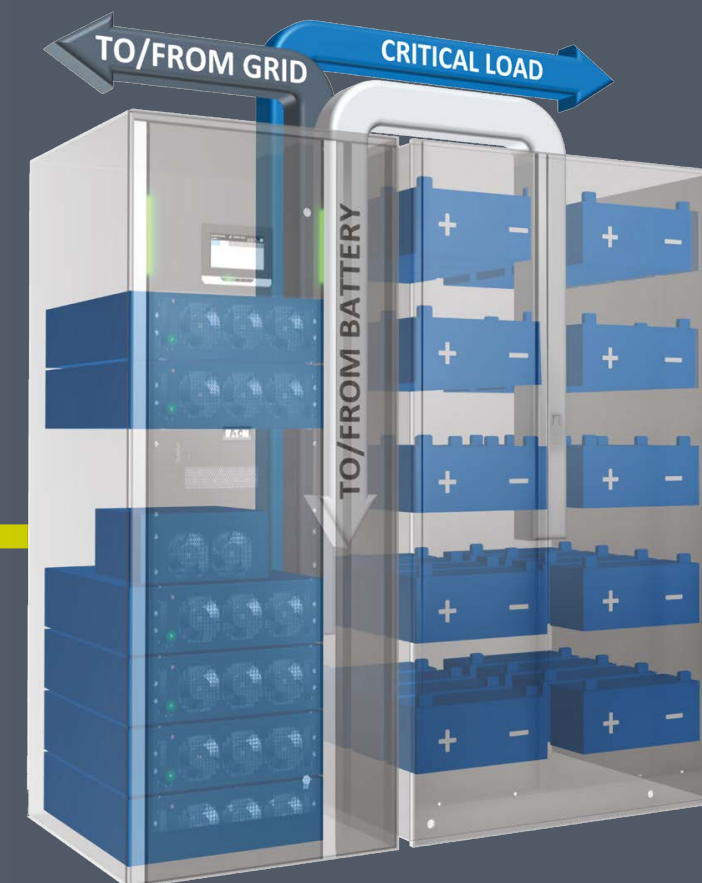
Почему это
нужно вам?

Проверьте при помощи
нового калькулятора
TCO от Eaton
eaton.eu/TCO

ИБП Eaton 93PM G2 энерго**ЭФФЕКТИВЕН**

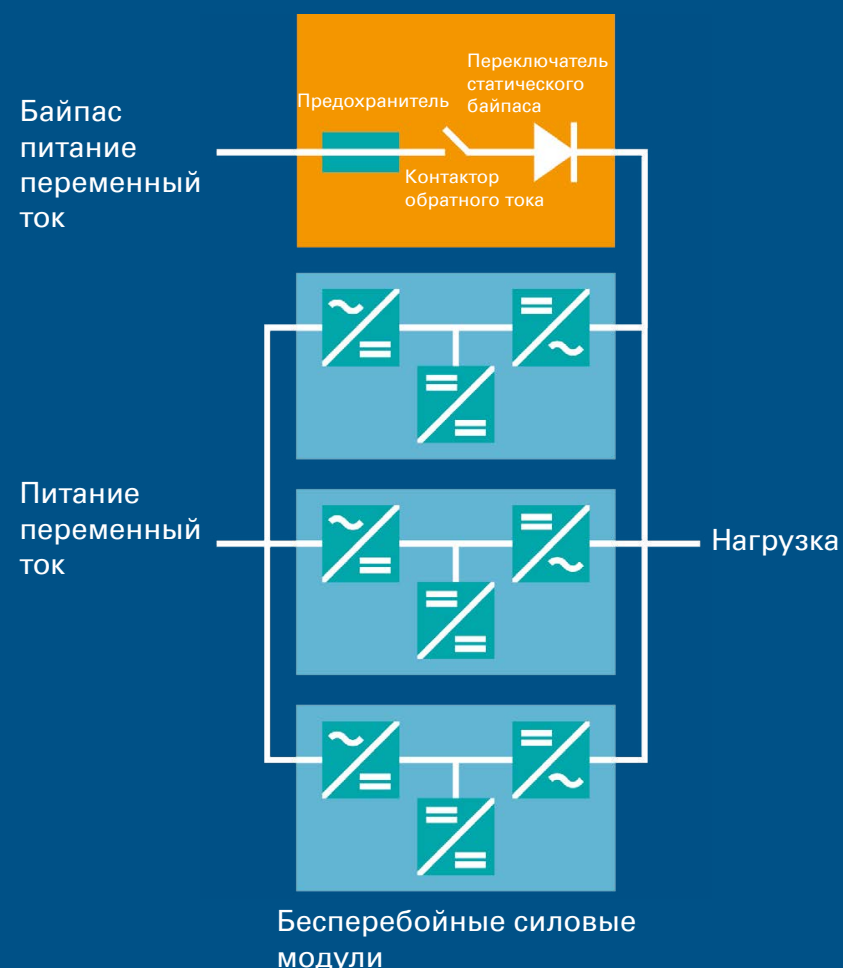
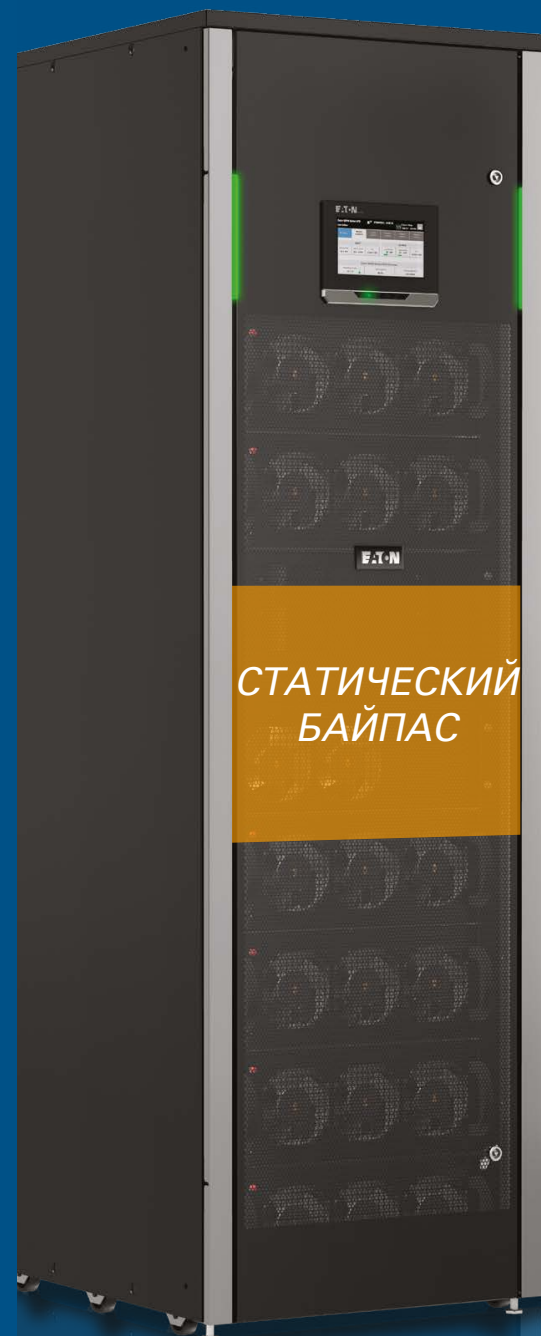
Электроэнергия считается статьей расхода. Но она может приносить прибыль.

ИБП Eaton EnergyAware не оказывает вредного влияния на окружающую среду и продвигает возобновляемые источники энергии, реагируя на уровень спроса на электроэнергию, положительно влияя на социальную ответственность корпораций и обеспечивая экономию и дополнительный доход бизнесу. Все это повышает конкурентоспособность центра обработки данных. ИБП работает безопасно и контролируется, используя накопленную энергию параллельно с сетью, сохраняя достаточно энергии для резервного питания и всегда защищая критические нагрузки.



Лучшее от обоих — Преимущества модульности и надежности

Каждый силовой модуль включает все компоненты, необходимые для работы в режиме двойного преобразования. Кроме того, для каждого ИБП доступен централизованный статический байпас, сконструированный с учетом полной мощности всей системы. Эта топология сочетает модульность (гибкость, доступность и масштабируемость) и отказоустойчивость централизованного статического байпаса.



Модульный, масштабируемый, гибкий

- **Платите по мере роста** Добавляйте по 50 или 60 кВА, когда вам это необходимо.
- **Гибкие опции роста.** Добавьте новый ИБП к существующей установке или увеличьте мощность имеющихся ИБП, просто добавив новый модуль питания.
- **Полная мощность байпаса** Даже в масштабируемых конструкциях полная мощность байпаса с первого дня является обязательным условием. Модульные ИБП от Eaton позволяют проектировать ИБП с полной мощностью байпаса независимо от диапазона мощности. Мощность двойного преобразования и статического байпаса может быть настроена отдельно, что позволяет гибко подстраиваться под требования объекта без приобретения дополнительной мощности ИБП на случай сильного тока короткого замыкания.

Улучшенное управление затратами и окупаемость

- **Приобрести необходимую мощность** от 50 кВА до 360 кВА. **По мере роста** добавляйте мощность для эффективного управления расходами.
- КПД в режиме двойного преобразования до 97 %. Замена ИБП предыдущего поколения на ИБП 93PM G2 окупается в течение 2-3 лет.

Доступность

ИБП Eaton 93PM G2 разработан для устойчивого, бесперебойного и свободного от помех электропитания независимо от внешних условий и как быстро они меняются. Лучшая в отрасли отказоустойчивость благодаря внедрению в 93PM G2 новейших технологий.

НАДЕЖНОСТЬ

Что имеет значение при оценке надежности ИБП?



ПРАКТИЧЕСКИЙ
ОПЫТ



ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИЗДЕЛИЯ



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
ПРОЦЕСС



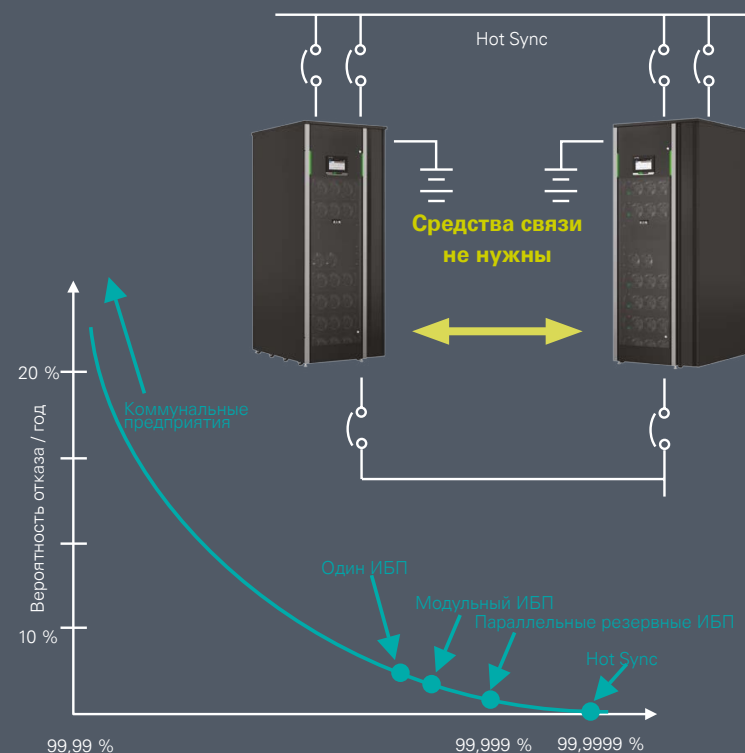
ОСОБЕННОСТИ
ИЗДЕЛИЯ

Для бесперебойной работы 100 % времени HotSync

Нет единых точек отказа

ИБП предназначен для обеспечения непрерывного и надежного электропитания. В традиционной системе ИБП потеря связи между устройствами приводит к переходу на байпас, исключая систему резервного питания.

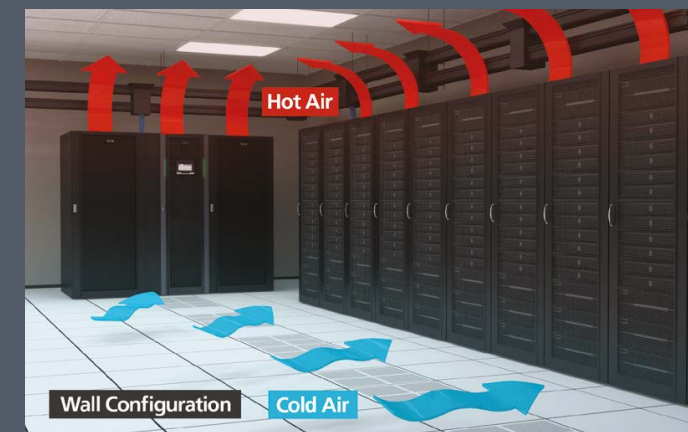
HotSync устраняет эту единую точку отказа и повышает надежность. Каждый блок работает по запатентованному алгоритму для Digital Signal Processor (DSP, цифровой сигнальный процессор). При наличии общего байпаса выход синхронизируется. При отсутствии общего байпаса алгоритм DSP настраивает частоту инвертора, чтобы найти общую частоту и создать баланс нагрузки между всеми рабочими блоками. Каждый ИБП может работать полностью независимо от других, при этом обеспечивая постоянное качественное питание нагрузки.



Простота монтажа

Управление воздушным потоком

Конструкция с полным фронтальным доступом обеспечивает быстрый доступ для обслуживания. Фронтальный доступ и инновационное управления температурой воздушного потока спереди наверх или спереди назад позволяют устанавливать устройства у стены или рядом с другими устройствами, в ряд или в конфигурации «горячий/холодный проход» для максимальной гибкости расположения.



Hot swar («Горячая замена»)

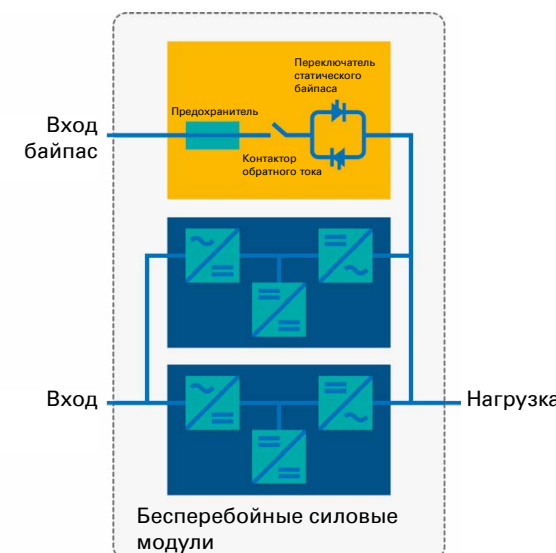
Можно заменять или добавлять модули к Eaton 93PM G2 в любое время без отключения питания системы или перехода на байпас. Можно добавлять модули на 50 или 60 кВА, не отключая систему. Нарращивание мощности: просто, эффективно и вовремя. Без влияния на критическую нагрузку. Не требует отключения системы.



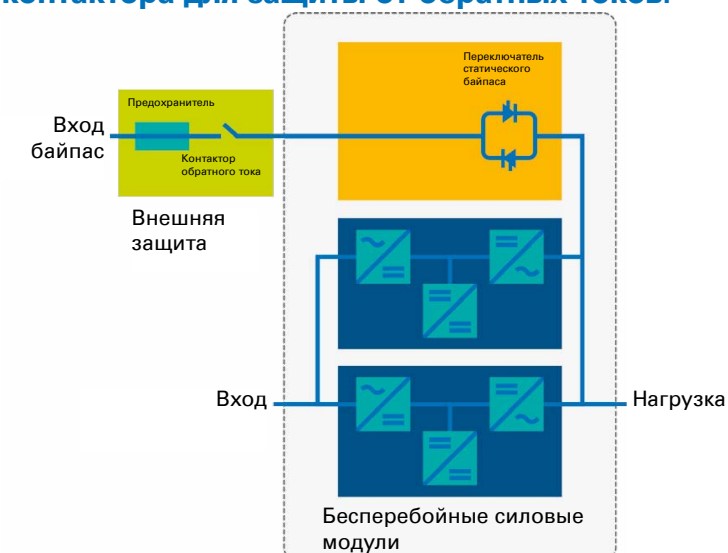
Электробезопасность — легко

ИБП предназначен для работы с высоким напряжением, поэтому скачок или отключение напряжения может повредить оборудование, привести к простоя и даже создать риск для персонала. ИБП Eaton 93PM G2, как и все 3-фазные ИБП премиум-класса от Eaton, **оснащены предварительно спроектированными, протестированными и установленными компонентами для соблюдения нормативов и обеспечения безопасности.** Это **более безопасно и выгодно**, чем установка дополнительной внешней защиты. Экономия составляет более €1000 на защите от обратных токов и €500 на предохранителях внешних статических переключателей.

ИБП премиум-класса от Eaton



Типичный ИБП без внутреннего статического предохранителя байпаса или контактора для защиты от обратных токов.



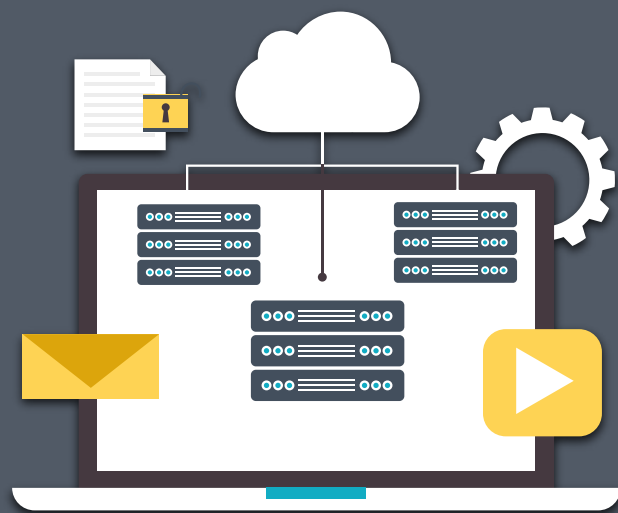
Версии IPM Manage и Optimize устанавливают связь между физической инфраструктурой электропитания и виртуальной IT-инфраструктурой.

Eaton Intelligent Power® Manager (IPM), версии Manage и Optimize, легко интегрируется с любым оборудованием и обеспечивает непревзойденные возможности для гарантии непрерывной работы. Обе версии управляют всеми подключенными устройствами инфраструктуры электропитания, включая ИБП и стоечные ePDU®, запускают миграцию виртуальных машин и отключают второстепенные устройства во время неполадок с питанием, чтобы обеспечить непрерывность бизнеса.

Версия Understand — Контекстуальная видимость показателей и емкости

Версия Manage — Базовый контроль и управление

Версия Optimize — Расширенные возможности виртуализации



Гарантированная непрерывность бизнес-процессов



Автоматизация непрерывности бизнеса

с помощью гибких политик, основанных на неполадках с электропитанием и сигналах от датчиков окружающей среды.

Настройка и выполнение политик последовательного сброса нагрузки или аварийного восстановления для виртуальных машин и виртуальных приложений или их групп непосредственно в IPM.

Управление рабочей нагрузкой

Корректно отключайте серверы и выбранные устройства хранения во время неполадок с электропитанием, удаленно.

Установите приоритеты и отключайте второстепенные нагрузки, чтобы продлить время работы в случае длительного отключения питания.

Запускайте приложения для миграции VMware vMotion, Citrix XenMotion и другие, чтобы перемещать виртуальные машины на доступный сервер.

Автоматическое включение резерва

Запуск планов аварийного восстановления VMware при отключении электропитания.

Ограничение питания

Поддерживайте работу важных нагрузок дольше во время перебоев в электропитании, ограничивая энергопотребление сервера.

Сократите риски кибербезопасности

Все сетевые устройства требуют обеспечения кибербезопасности. Подключение к сети обеспечивается гигабитной сетевой картой и картой Industrial Gateway Card от Eaton — первой в отрасли, получившей сертификаты IEC 62443-4-2 и UL 29001-1, гарантирующие защиту от угроз кибербезопасности.



Технические характеристики

ИБП Eaton 93PM G2 50-360 кВА

Технические характеристики

Общая информация	
Номинальная выходная мощность ИБП	50-300 кВт (коэф. мощности 1,0)) 60-360 кВА (коэф. мощности 0,9)
Номинальная выходная мощность силового модуля	50 кВт (коэф. мощности 1,0) 60 кВА (коэф. мощности 0,9)
Уровень эффективности в режиме двойного преобразования	до 97 %
Эффективность с технологией Energy Saver System (ESS)	> 99 % ¹
Технология инвертора/выпрямителя	3-уровневая без использования трансформаторов IGBT с ШИМ
Возможность параллельного подключения	до четырех ИБП
Топология	онлайн / двойного преобразования
Габариты ИБП (ширина x глубина x высота)	800 x 990 x 1987 мм
Степень защиты ИБП	IP 20
Высота (макс.)	1000 м без снижения характеристик (макс. 2000 м)

Вход	
Входное соединение	3 фазы + нейтраль + защитное заземление
Номинальное напряжение (возможность настройки)	220/380, 230/400, 240/415 В
Номинальная входная частота	50 или 60 Гц, возможность индивидуальной
Диапазон входной частоты	40-72 Гц
Входной коэффициент мощности:	0,99
Коэффициент нелинейных искажений на входе < 2,5 %	
Возможность плавного пуска	Есть
Внутренняя защита от обратных токов	Есть

Характеристики батарей	
Тип аккумулятора	VRLA
Способ зарядки: технология	АВМ или плавающий заряд
Температурная компенсация:	настраивается
Номинальное напряжение аккумулятора (VRLA)	384-528 В (32-44 блоков)
Возможность пуска от аккумулятора:	да
Альтернативные технологии резервного электроснабжения, 1. МЭК 62040-3 класс 3	Литий-ионные аккумуляторы, Никель-кадмиевые аккумуляторы, Жидкостные аккумуляторные

Выход	батареи, Суперконденсаторы	
	50-300 кВт (коэф. мощности 1,0)	60-360 кВА (коэф. мощности 0,9)
Выходное соединение	3 фазы + нейтраль + защитное заземление	
Номинальное напряжение (возможность настройки)	220/380, 230/400, 240/415 В 50/60 Гц	
Коэффициент нелинейных искажений на выходе: < 1 % (100 % линейная нагрузка), < 3 % (эталонная нелинейная нагрузка)		
Перегрузка инвертора	60 мин 110 % 10 мин 125 % 60 с 150 %	10 мин 110 % 1 мин 125 % 10 с 150 %
Перегрузка при включенном байпасе	Постоянная <125 % / <115 % Примечание: Перегрузка может быть ограничена номиналом предохранителя!	

Дополнительные опции и аксессуары	
Внешние шкафы с VRLA-аккумуляторами, литий-ионными аккумуляторами или суперконденсаторами	
Комплект для верхней вытяжки (воздушный поток от передней к верхней части)	
Встроенный сервисный байпас (типоразмер 200 кВт)	
Управление синхронизацией выходов двух отдельных систем ИБП	
Подключение по MiniSlot (Сеть/SNMP, Modbus/Jbus, Реле)	
Режим источника стабилизированного питания	
Режим преобразователя частоты	

Коммуникационные возможности	
4 коммуникационных порта	MiniSlot
Порты последовательной передачи данных:	встроенный хост и порт USB
Релейные входы/выходы:	5 релейных входов с выделенным EPO 1 релейный выход
ПО	Eaton Intelligent Power Manager Eaton Intelligent Power Protector

Соответствие стандартам	
Безопасность: (сертификация CB)	IEC 62040-1
EMC	IEC 62040-2
Производительность:	IEC 62040-3
Опасные материалы (RoHS)	Директива ЕС 2015/863/EU
Утилизация электрического и электронного оборудования (WEEE)	Директива ЕС 2012/19/EU

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

Eaton 93PM диапазон 50-300 кВт, (коэф. мощности 1,0)

Модель	Номинальная мощность	Силовой модуль, кол-во	Габаритные размеры	Масса
93PM-G2-50(200)	50 кВт	1	800 x 990 x 1987 мм	361 кг
93PM-G2-100(200)	100 кВт	2	800 x 990 x 1987 мм	404 кг
93PM-G2-150(200)	150 кВт	3	800 x 990 x 1987 мм	447 кг
93PM-G2-200(200)	200 кВт	4	800 x 990 x 1987 мм	490 кг
93PM-G2-250(300)	250 кВт	5	800 x 990 x 1987 мм	533 кг
93PM-G2-300(300)	300 кВт	6	800 x 990 x 1987 мм	576 кг

Eaton 93PM диапазон 60-360 кВА (коэф. мощности 0,9)

Модель	Номинальная мощность	Силовой модуль, кол-во	Габаритные размеры	Масса
93PM-G2-60(240)	60 кВА	1	800 x 990 x 1987 мм	361 кг
93PM-G2-120(240)	120 кВА	2	800 x 990 x 1987 мм	404 кг
93PM-G2-180(240)	180 кВА	3	800 x 990 x 1987 мм	447 кг
93PM-G2-240(240)	240 кВА	4	800 x 990 x 1987 мм	490 кг
93PM-G2-300(360)	300 кВА	5	800 x 990 x 1987 мм	533 кг
93PM-G2-360(360)	360 кВА	6	800 x 990 x 1987 мм	576 кг