



EATON

Powering Business Worldwide

© 2020 Eaton. All rights reserved.

93PM G2 UPS



Применение и особенности

Применение

IT сегмент

- Колокейшн-центры обработки данных
- Средние и большие датацентры

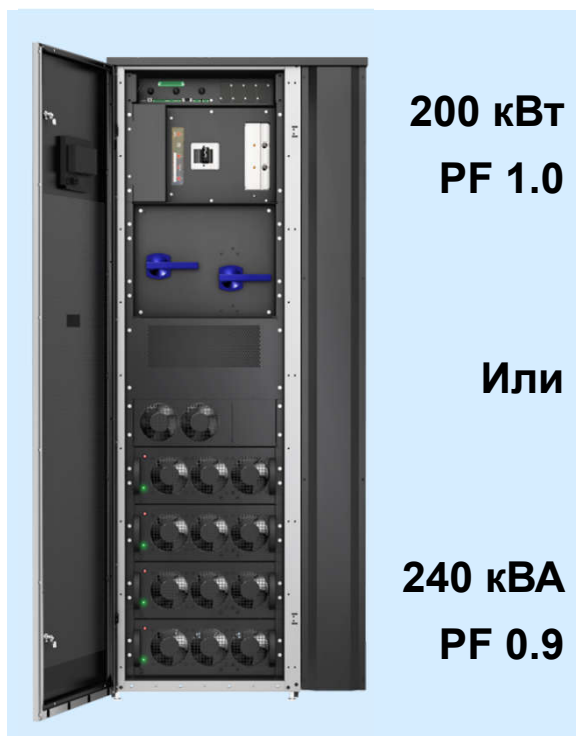
Критически важные объекты

- Критическая инфраструктура финансовых учреждений и банков
- Коммерческое строительство и индустриальный сектор
- Транспортная инфраструктура
- Здравоохранение
- Телеком оборудование
- АСУТП

Особенности

- КПД до 97%
 - ESS - выше 99%
 - VMMS - для повышения КПД при низких нагрузках
- PF 1.0 – для поддержания больше активной мощности
- Силовые модули с горячей заменой
- EnergyAware
- Защита от обратного тока и защита байпаса уже по умолчанию

Два типоразмера



Одинаковое железо – выбери решение под свою задачу

PF 1.0

- 50 кВт модуль
- От 0 до **+40 °C**
- Входной диапазон 188-276 В
- 36-44 АКБ в линейке

PF 0.9

- 60 kVA UPMs
- От 0 to **+35 °C**
- Входной диапазон 196-276 В
- 40-44 АКБ в линейке

93PM G2 200 кВт (или 240 кВА)

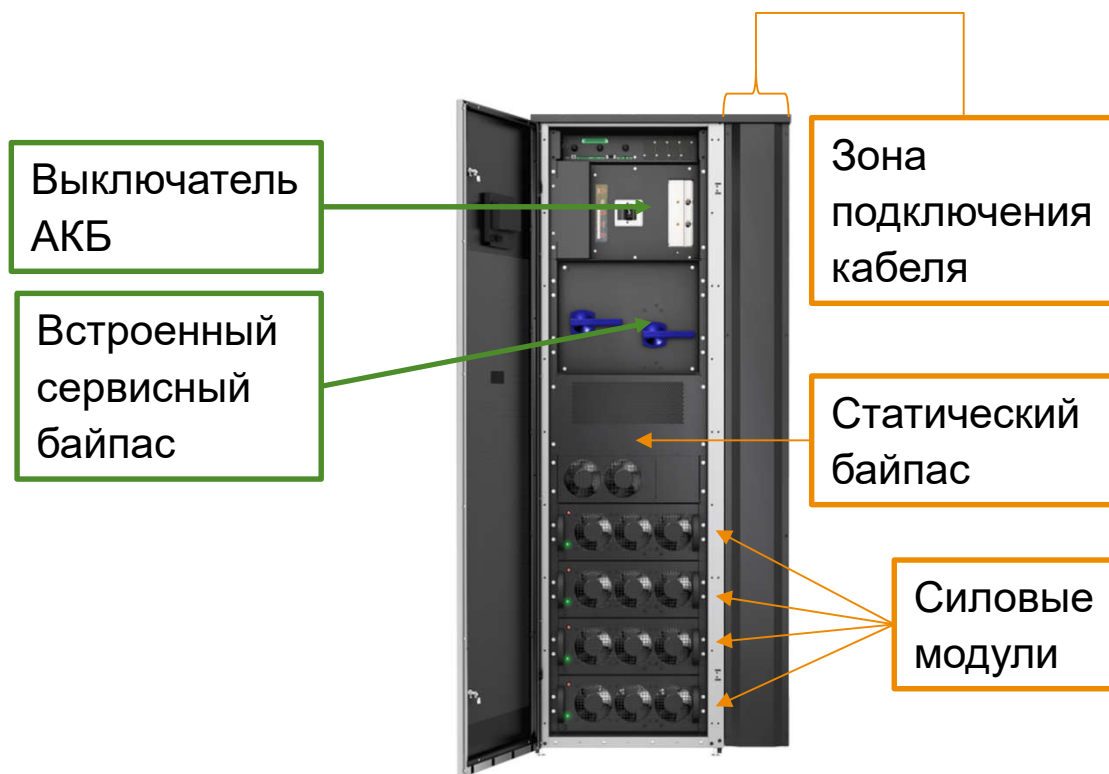


Table 3: Standard and optional UPS features

Feature	Frame	
	200/240 kVA frame	300/360 kVA frame
Touch screen display	X	X
Battery start	X	X
Integrated backfeed protection	X	X
Static bypass protective fuses	X	X
Internal maintenance bypass switch (MBS)	O	—
Battery breaker for external batteries	O	O
Sync control interface	O	O
Top air exhaust kit	O	O
Parallel cable kit	O	O
Single feed kit	O	O

X= Standard
 O = Optional
 — = Not available

93PM G2 300 кВт (или 360 кВА)

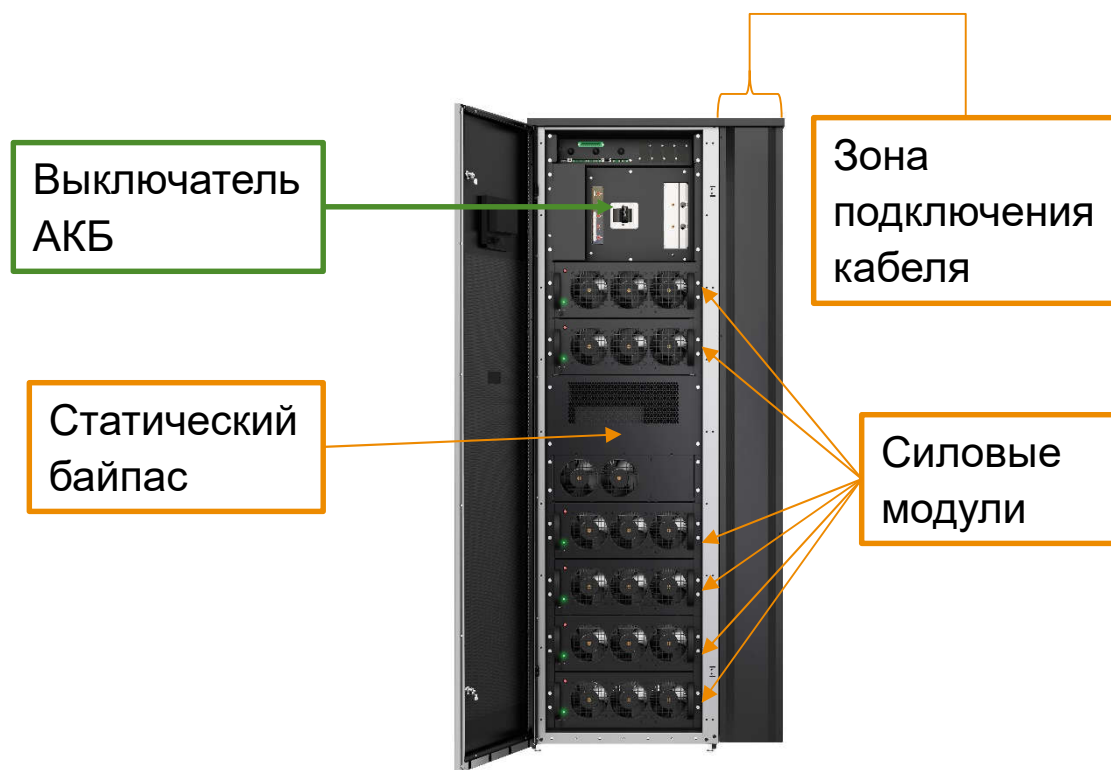


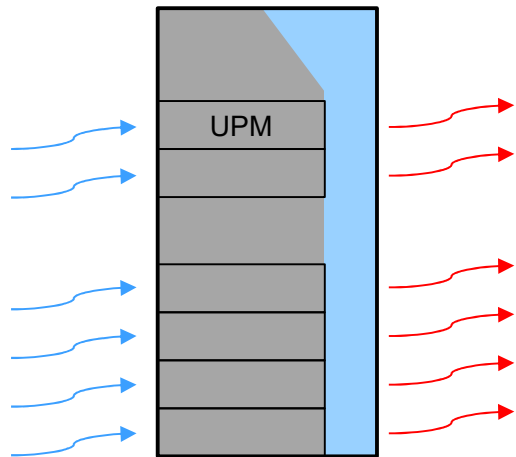
Table 3: Standard and optional UPS features

Feature	Frame	
	200/240 kVA frame	300/360 kVA frame
Touch screen display	X	X
Battery start	X	X
Integrated backfeed protection	X	X
Static bypass protective fuses	X	X
Internal maintenance bypass switch (MBS)	O	—
Battery breaker for external batteries	O	O
Sync control interface	O	O
Top air exhaust kit	O	O
Parallel cable kit	O	O
Single feed kit	O	O

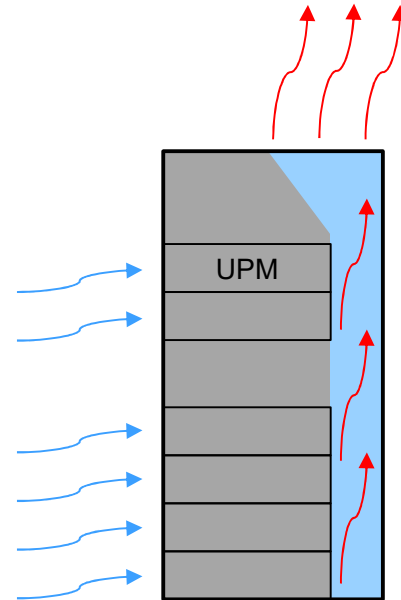
X= Standard
 O = Optional
 — = Not available

Гибкое управление воздушным потоком

Вид сбоку – движение воздуха спереди назад



Вид сбоку – движение воздуха спереди вверх



Вентиляторы верхнего расположения - опция



ИБП Eaton 93PM G2

	КПД <ul style="list-style-type: none">• Минимизация эксплуатационных расходов и лучший на рынке КПД• Сокращения выбросов углекислого газа
	Масштабируемость <ul style="list-style-type: none">• Плавное наращивание мощности• Модульная структура позволяет согласовать типоразмер ИБП с требованием по нагрузке
	Надежность <ul style="list-style-type: none">• Доступность, обеспеченная технологией Hotsync – устранение единой точки отказа• Соединение электрической и ИТ-инфраструктуры с помощью IPM
	Безопасность <ul style="list-style-type: none">• Необходимые защитные электрические аппараты устанавливаются в ИБП стандартной комплектации.• Приоритет безопасности персонала



ТСО – Совокупная стоимость владения

Почему Вам стоит вложиться в премиальный ИБП

TCO – Общее

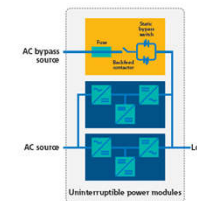
- До 97% КПД в режиме онлайн
- Технологии ESS & VMMS
- **energy**AWARE
- Электробезопасность по умолчанию



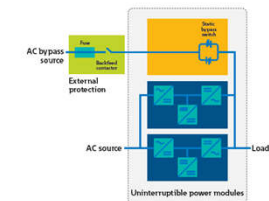
© 2020 Eaton. All rights reserved.

Electrical safety made easy

Eaton premium UPS



Typical UPS without internal static bypass fuse or backfeed contactor



Высокий КПД снижает затраты

Eaton 93PM G2 UPS can save you 10 000 € annually in operating expenses



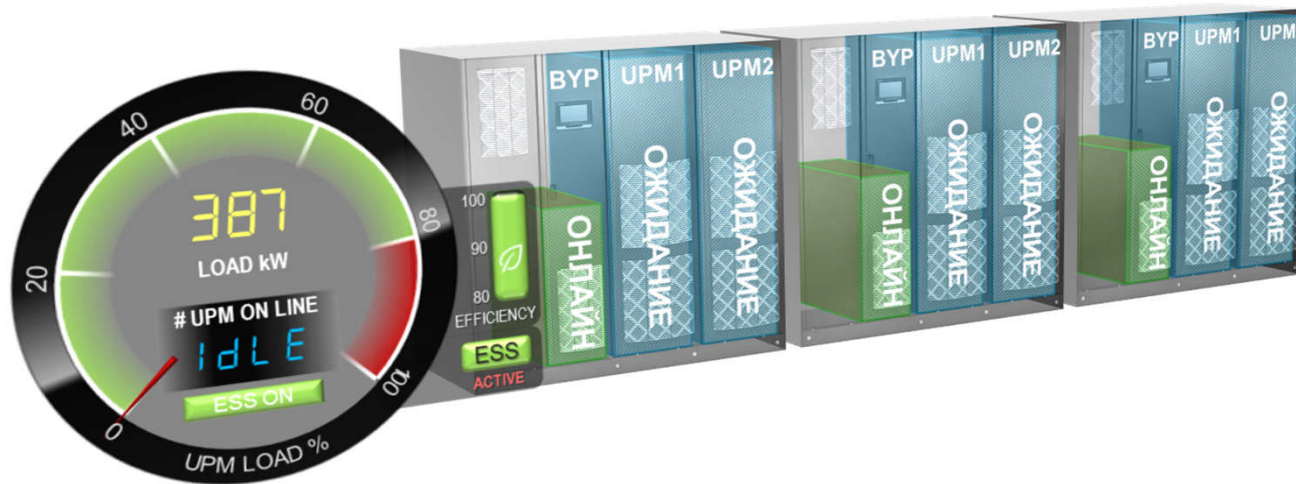
DOUBLE YOUR SAVINGS
by utilizing **ESS MODE**
90 000 €/5 years

Data used for calculation

Eaton 93PM G2 vs. 95% efficiency UPS
electricity price 0,121 € / kWh (Euro area average)
cooling ratio 20%, 300 kW load



Максимальная эффективность ИБП (ESS)

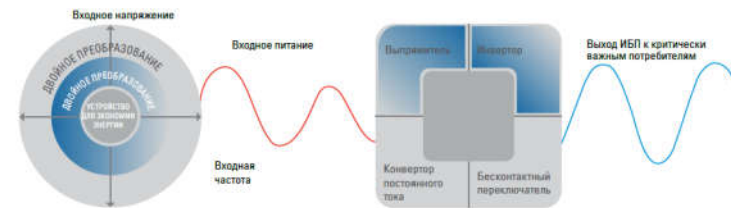


- Увеличение надежности за счет исключения перегрева
- Снижение энергозатрат при эксплуатации ИБП
- Уменьшение тепловыделения и расходов на охлаждение
- Стоимость замены ИБП окупается на протяжении срока службы

ESS vs. HE vs. ECO Modes



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



	ESS	HE	Traditional ECO
Efficiency	>99%	98,5%	<98%
Transfer time	2ms	2-4ms	>=10ms
Parallel systems capability	Yes	No	No
Input and output filters in use	Yes	Yes	No
Battery charging	Yes	Yes	No



Адаптивная система управления модулями (VMMS)



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

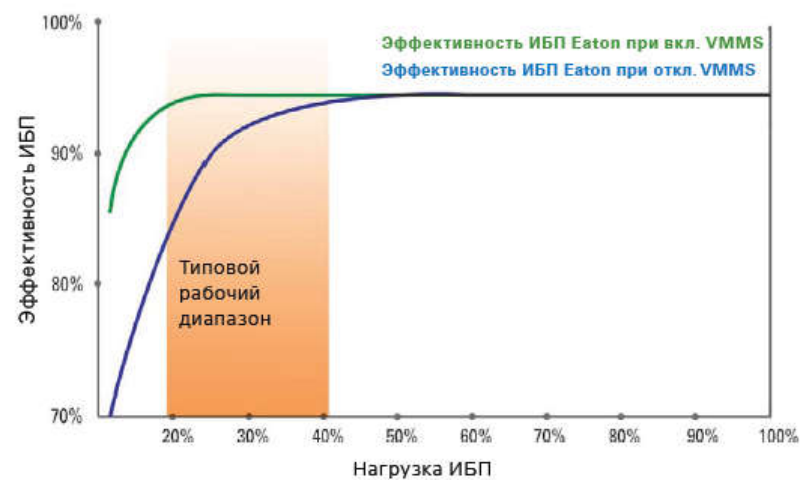


© 2020 Eaton. All rights reserved.

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

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.



Электробезопасность по умолчанию

- 3-фазный ИБП Eaton в стандартной комплектации поставляется с **предварительно спроектированными, протестированными и установленными компонентами** для обеспечения электробезопасности в цепи байпаса.

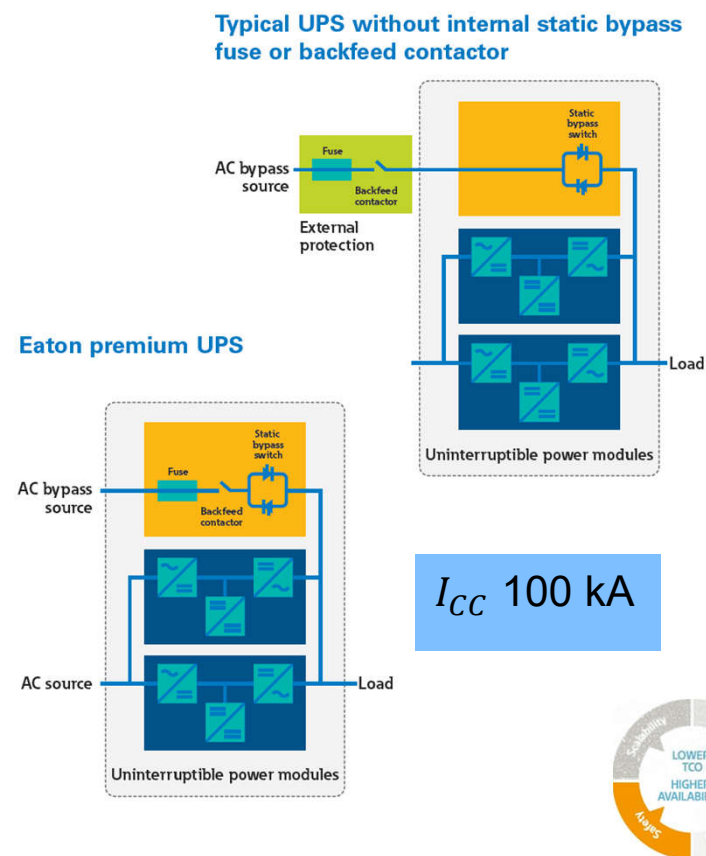
- Защита от кз - UR-предохранители
- Защита от обратного тока - контактор

Требование МЭК 62040-1

- Не требуется установки указанного выше дополнительно – экономия затрат.



© 2020 Eaton. All rights reserved.



Высокая готовность к работе

Главная цель ИБП — обеспечивать постоянную доступность электроэнергии несмотря ни на что.

True modularity (Настоящая модульность)

Горячая замена
Обновление ПО
Увеличение мощности



Hot Swap

Силовые модули
могут быть заменены
или установлены в
Eaton 93PM G2 в
любое время – без
отключения нагрузки
или переключения
на байпас



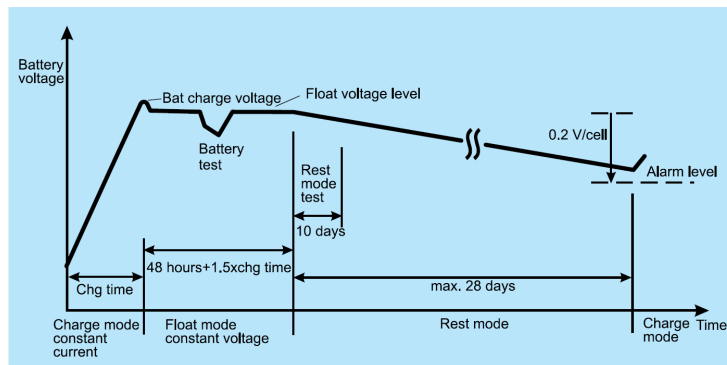
Расширяемость – Автоматическое обновление

- Автоматическое обновление ПО при установке нового силового модуля
 - Новый силовой модуль копирует ПО из уже установленных модулей
- Автоматическое увеличение мощности при добавлении силовых модулей
 - Добавление новых модулей автоматически увеличит мощность ИБП



Повышение надежности

- Нулевой простой
 - Hot sync – нет единой точки отказа в параллельных системах
 - Технология Advanced Battery Management (ABM)



Гигабитная сетевая карта — первая в отрасли, получившая сертификаты IEC 62443-4-2 и UL 29001-1, гарантирующие защиту от угроз кибербезопасности.

Кибербезопасность



EATON

Powering Business Worldwide