

# Eaton 91PS и 93PS

Источники бесперебойного питания 8–10 кВт

1:1 3:1 3:3



## Ключевые сферы применения

Информационные технологии:

- Серверные комнаты
- Малые центры обработки данных

Критически важное оборудование:

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



\*Совокупная стоимость владения (total cost of ownership)

## Минимальная совокупная стоимость владения (ТСО)

- Самый высокий КПД в своем диапазоне мощности, свыше 96 % в режиме двойного преобразования и до 99 % в энергосберегающем режиме (ESS)
- Параллельное подключение до 4 ИБП
- Минимальная площадь занимаемой поверхности 0,25 м<sup>2</sup>
- Коэффициент мощности равен единице (1.0) — больше активной мощности

## Максимальная готовность к работе

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

# Eaton 91PS и 93PS

## Общие характеристики

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

## Входные характеристики

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

## Выходные характеристики

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

## Характеристики батарей

Модели с внутренними батареями	
Технология аккумуляторной батареи	12 В, свинцово-кислотная с клапанным регулированием
Номинальная емкость Ач (С10)	9 Ач
Расчетный срок эксплуатации батареи	5 лет
Количество батарей:	
Внутренние	32 блока, 192 ячейки на линейку батарей
Внешние	28-40 блоков на линейку
Напряжение батареи:	
Внутренние	384 В
Внешние	336 В - 480 В
Метод заряда	Технология ABM или Float (плавающий заряд)
Ток заряда	По умолчанию 5 А, настраиваемый Максимум 12.5 А
Возможность запуска от батарей	Да
Технологии альтернативных источников энергии	Жидкостные аккумуляторные батареи Никель-кадмиевые батареи Литий-ионные батареи Суперконденсаторы

## Коммуникационные возможности

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

## Соответствие стандартам

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

1. МЭК 62040-3 класс 3

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

# Eaton 91PS и 93PS

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

3:1

3:3



## Минимальная совокупная стоимость владения (ТСО)

- Самый высокий КПД в своем диапазоне мощности, свыше 96 % в режиме двойного преобразования и до 99 % в энергосберегающем режиме (ESS)
- Масштабируемая архитектура и возможность наращивания мощности ИБП с ростом нагрузки (добавлять силовые модули и нарастить систему до четырех ИБП в параллельном подключении) минимизируют капитальные затраты.
- Eaton 91PS и 93PS дают больше возможностей при меньших габаритах, с площадью занимаемой поверхности всего 0,25 / 0,36 м<sup>2</sup>
- Коэффициент мощности равен единице (1.0) – больше активной мощности

## Максимальная готовность к работе

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

## Ключевые сферы применения

Информационные технологии:

- Серверные комнаты
- Малые центры обработки данных

Критически важное оборудование:

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



\*Совокупная стоимость владения (total cost of ownership)

# Eaton 91PS и 93PS

## Общие характеристики

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

## Входные характеристики

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

## Выходные характеристики

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

## Характеристики батарей

Модели с внутренними батареями	Eaton 91PS	Eaton 93PS
Технология аккумуляторной батареи	12 В, свинцово-кислотная с клапанным регулированием	
Номинальная емкость Ач (С10)	9 Ач	
Расчетный срок эксплуатации батареи	5 лет	
Количество батарей: Внутренние Внешние	32 блока, 192 ячейки на линейку батарей 28-40 блоков на линейку	
Напряжение батареи: Внутренние Внешние	384 В 336 В - 480 В	
Метод заряда	Технология ABM или Float (плавающий заряд)	
Ток заряда	По умолчанию 5 А, настраиваемый Максимум 18 А / силовой модуль	Максимум 25 А / силовой модуль
Возможность запуска от батарей	Да	
Технологии альтернативных источников энергии	Жидкостные аккумуляторные батареи Никель-кадмиевые батареи Литий-ионные батареи Суперконденсаторы	

## Коммуникационные возможности

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

## Соответствие стандартам

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

1. МЭК 62040-3 класс 3

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