

EATON 93PM

30-250 kVA



Typische Anwendungen

- Kleine, mittlere und große Rechenzentren
- Kritische Finanzinfrastruktur und Banken
- Gewerbegebäude und Industrieanlagen
- Gesundheitswesen
- Telekommunikationsanlagen
- Prozessleittechnik



Maximale Energieeffizienz. Minimale Betriebskosten.

Geringste Gesamtbetriebskosten (TCO)

- Die 93PM USV setzt neue Maßstäbe, mit einem Wirkungsgrad von bis zu 97% im Doppelwandler-Modus, sorgt sie für spürbare Einsparungen bei den Betriebskosten.
- Herausragender Wirkungsgrad > 99% mittels Energy Saver System (ESS).
- Maximale Leistungs- und Energiedichte sorgt für eine kompakte Abmessung.

Hoch skalierbar und zuverlässig

- Skalierbare, modulare Architektur und „Pay-as-you-grow“ Konzept.
- Eatons einzigartiger, kabelfreier Hot Sync Parallelbetrieb und immanente Redundanz für maximale Verfügbarkeit.

Einfache Inbetriebnahme

- Wärmemanagement-Unterstützung ermöglicht flexible Installation an Wänden, in Reihen sowie in Warm/Kaltgang-Konfigurationen
- Leichter Zugang sorgt für eine kurze „Mittlere Reparaturzeit“ (MTTR)

Leichte Handhabung

- Die Intelligent Power® Software integriert sich in führende Virtualisierungs-Managementsysteme für Überwachung und Verwaltung
- Der intuitive LCD-Touchscreen und visuelle Datenverfolgung liefern klare Informationen zum USV-Status.

Eaton 93PM

Technische Daten

Allgemeine Daten	
USV Ausgangsleistung	30-200 kW Bereich (p.f. 1,0) 60-250 kVA Bereich (p.f. 0,9)
Wirkungsgrad im Doppelwandler-Modus	Bis zu 97 %
Wirkungsgrad im ESS-Modus (Energy Saver System) ¹	> 99%
Externe Parallelschaltungsfähigkeit im	30-200 kW Bereich: Bis zu 8 Einheiten 60-250 kVA Bereich: Bis zu 4 Einheiten
Inverter-/Gleichrichter Technologie	Transformatorlos 3-Level IGBT-Wandler
Geräuschentwicklung	30-60 kVA: <60 dBA 80-250 kVA: <65 dBA ESS Betrieb: <47 dBA
Betriebshöhe	1000 m ohne Derating. Max. 2000 m
Eingang	
Eingangsanschluss Dreiphasig	+ N + PE
Nennspannung und Frequenzbereich	380 V; 400 V; 415 V 50Hz/60Hz
Eingangsleistungsfaktor	0,99
Eingang ITHD	30 kW Bereich: <5% 40-250 kVA Bereich: <3%
Softstart	Ja
Interner Rückspeiseschutz	Ja
Ausgang	
Ausgangsanschluss Dreiphasig	+ N + PE
Nennspannung und Frequenzbereich	380 V; 400 V; 415 V 50Hz/60Hz
Lastleistungsfaktorbereich 0,8 nacheilend bis	0,8 vorausieilend
Ausgang UTHD	< 1,5%
Batterie	
Batterietyp	VRLA
Lademethode	ABM-Technologie oder Erhaltungsladung
Temperaturkompensation	Optional
Batteriestart möglich	Ja
Alternative Notstromversorgungen	Naßzellenbatterien NiCd Batterien Li-Ion Batterien Superkondensatoren

1. Zusätzliche Informationen zur ESS-Leistung, siehe 93PM USV Technische Spezifikation.

Eaton 93PM 30-250 kVA Bereich

93PM Rahmen	Verfügbare Leistung	Nennausgang- leistungsfaktor	Eingebaute Batterie	Abmessungen (B x H x T)	Gewicht
93PM-50	30 kW, 40 kW, 50 kW	1	10 bis 30 Minuten Überbrückungszeit bei Volllast	560 x 914 x 1876	870 kg
93PM-60	60 kVA	0,9	11 bis 30 Minuten Überbrückungszeit bei Volllast	560 x 914 x 1876	870 kg
93PM-100	40 kW, 50 kW; skalierbar bis 100 kW 40+40 kW, 50+50 kW; N+1 Interne Redundanz 80 kW, 100 kW	1,0		560 x 914 x 1876	267 kg 338 kg 338 kg
93PM-120	60 kVA; skalierbar bis 120 kVA 60+60 kVA; N+1 interne Redundanz 120 kVA	0,9		560 x 914 x 1876	267 kg 338 kg 338 kg
93PM-150	40 kW, 50 kW; skalierbar bis 150 kW 80 kW, 100 kW; skalierbar bis 150 kW 80+40 kW, 100+50 kW; N+1 interne Redundanz 120 kW, 150 kW	1,0		560 x 914 x 1876	279 kg 341 kg 438 kg 438 kg
93PM-200	40 kW, 50 kW; skalierbar bis 200 kW 80 kW, 100 kW; skalierbar bis 200 kW 120 kW, 150 kW; skalierbar bis 200 kW 120+40 kW, 150+50 kW; N+1 interne Redundanz 160 kW, 200 kW	1,0		760 x 914 x 1876	346 kg 408 kg 471 kg 556 kg 556 kg
93PM-250	60 kVA, 120 kVA, 180 kVA; skalierbar bis 250 kVA 120+60 kVA, 180+60 kVA; N+1 interne Redundanz 250 kVA	0,9		760 x 914 x 1876	346 kg - 471 kg 471 kg - 556 kg 556 kg

Optionen und Zubehör

Eingebaute oder externe Batterien oder Superkondensatoren
Integrierter Batterietrennschalter oder externes Batterietrennschalergehäuse für Rackbatterien
Externer Wartungsbypass, integrierter manueller Bypass
Ablüftungssatz an der Oberseite für Wand- und Reihenmontage
30-150 kVA Bereich: Standardmäßige Kabelzugänge an Unter- und Rückseite. Kabelzugang für die Oberseite optional als Kit verfügbar 160-250 kVA Bereich: Standardmäßige Kabelzugänge an Unter-, Ober- und Rückseite.
30-200 kW (1,0p.f.) Bereich: Separate Batterie je Powermodul für eine erhöhte Redundanz und einfachere Skalierbarkeit möglich
Sync-Steuerung zur Ausgangssynchronisation von 2 verschiedenen USV-Systemen
Power-Conditioner-Modus
Frequenzwandlermodus

Kommunikation

Eingebaute Relaisin-/ausgänge	5 Relaisgänge sowie 1 dedizierter EPO-Relaisausgang Weitere Relaiskontakte optional verfügbar.
Software	Eaton Intelligent Power Manager Eaton Intelligent Power Protector
PXGMS-Karte (Power Xpert Gateway-MS)	Web/SNMP/Modbus RTU und TCP/BACnet IP Temperatur, Luftfeuchtigkeit und zwei Statusgänge über den Umgebungssensor (optional)
Netzwerk-MS	Web/SNMP Temperatur, Feuchtigkeit und zwei Statusgänge über den Umgebungssensor (Option)
Industrielle Relais-MS Karte (INDRELAY-MS)	5 Relaisausgänge/1 Relaisgang

Normen

Sicherheit	(CB-zertifiziert) IEC 62040-1
EMV	IEC 62040-2
Performance	IEC 62040-3
RoHS	EU Richtlinie 2011/65/E
WEEE	EU-Richtlinie 2012/19/EU

EATON 93PM

100 - 500 kVA



Typische Anwendungen

- Mittlere und große Rechenzentren
- Kritische Finanzinfrastruktur und Banken
- Gewerbegebäude und Industrieanlagen
- Gesundheitswesen
- Telekommunikationsanlagen
- Prozessleittechnik



Höchste Verfügbarkeit bei den geringsten Gesamtbetriebskosten

Geringste Gesamtbetriebskosten (TCO)

- Die 93PM USV setzt neue Maßstäbe, mit einem Wirkungsgrad von bis zu 96,7% im Doppelwandler-Modus, was zu erheblichen Einsparungen bei den Betriebskosten führt.
- > 99% Wirkungsgrad im Energy Saver System (ESS) Modus.
- Hohe Effizienz auch bei niedriger Auslastung, optimiert durch das Variable Modul Management System (VMMS).
- Maximale Leistungs- und Energiedichte sorgt für eine kompakte Abmessung.

Ultimative Ausfallsicherheit

- Die patentierte Lastverteilungstechnologie HotSync[®] ermöglicht den parallelen Betrieb von statischen Wandlern ohne Kommunikations- oder Lastverteilungssignale. Ohne notwendige Kommunikationsverbindung entfallende Risiken eines „single-point-of-failure“.
- Ein statischer Bypass pro USV ermöglicht das Erreichen der vollen Bypass-Kapazität bereits vom ersten Tag an. Leistungsmodule können bei wachsender Last hinzugefügt werden.
- Ausgestattet mit einer ultraschnellen Sicherung im statischen Bypass – wodurch Sicherheit bei jeglichen Szenarien garantiert wird.
- Mit einem Rückspeiseschutz ausgestattet – kein Bedarf für weitere Installationen
- Der breite Leistungsfaktorbereich ermöglicht den Schutz schnell wechselnder Lastleistungsfaktoren ohne Derating.
- Intelligente Akkuladung durch Advanced Battery Management verhindert unnötige Aufladung und verzögert die Akku-Verschleißrate erheblich.

Hohe Skalierbarkeit und einfacher Einsatz

- Skalierbare und modulare Bauweise gepaart mit der „Pay-as-you-grow“ Fähigkeit minimieren den Kapitalaufwand.
- Wärmemanagement-Unterstützung ermöglicht flexible Installation an Wänden, in Reihen sowie in Warm/Kaltgang-Konfigurationen
- Schneller Zugang erlaubt eine kurze mittlere Reparaturzeit (MTTR).

Einfaches Management

- Breite Palette an Kommunikationsmöglichkeiten (Web/SNMP, Modbus/Jbus, Relaiskontakte)
- Die Intelligent Power[®] Software integriert sich für Überwachung und Management in führende Virtualisierungsmanagementsysteme
- Die intuitive Touchscreen-LCD-Benutzeroberfläche und die visuelle Datenprotokollierung geben klare Informationen zum USV-Status.

Eaton 93PM

Technische Daten

Allgemeines	
USV Ausgangsleistung	100-400 kW Bereich (p.f. 1,0), 100-500 kVA Bereich (p.f. 0,90/0,95)
Wirkungsgrad im Doppelwandler-Modus bis zu	96,7%
Wirkungsgrad im Energy Saver System (ESS) ¹	> 99%
Wechsel-/Gleichrichter Topologie	Transformatorfreier IGBT mit PWM
Parallelfähig	bis zu 4 Einheiten
Geräuschentwicklung	< 69 dBA
Mit Top Air Exhaust Kit	< 74 dBA
USV Topologie	Doppelwandlung
USV-Abmessungen (Breite x Tiefe x Höhe)	1618 mm x 920 mm x 1968 mm
USV Schutzart	IP 20
Höhe (max.)	1000 m ohne Derating (max. 2000 m)
Eingang	
Eingangsverbindung	Dreiphasig + N + PE
Nennspannung (konfigurierbar)	220/380, 230/400, 240/415 V
Eingangsfrequenzbereich	50 oder 60 Hz, benutzerdefiniert
Frequenztoleranz	40 bis 72 Hz
Eingangsleistungsfaktor	0,99
Eingangs-THDi (Stromklirrfaktor)	< 3%
Softstart	Ja
Interner Rückspeiseschutz	Ja
Batterie	
Batterietyp	VRLA
Lademodus	ABM Technologie oder Ladeerhaltung
Temperaturkompensierte Batterieladung	Optional
Batterie Nennspannung (VRLA)	432 V (36 x 12 V, 216 Zellen) oder 480 V (40 x 12 V, 240 Zellen) für 100-400 kW Bereich 480 V (40 x 12 V, 240 Zellen) für 100-500 kVA Bereich Hinweis: Stränge mit unterschiedlicher Batteriespannung können nicht parallel geschaltet werden!
Batteriestart möglich	Ja

1. Zusätzliche Informationen zur ESS-Leistung, siehe 93PM USV Technische Spezifikation.

Eaton 93PM 100-400 kW Sortiment

Beschreibung	Leistung	Leistungsfaktor	Abmessungen (WxDxH)	Gewicht
93PM-100(400)	100 kVA	1,0	1618 mm x 920 mm x 1968 mm	680
93PM-150(400)	150 kVA	1,0	1618 mm x 920 mm x 1968 mm	745
93PM-200(400)	200 kVA	1,0	1618 mm x 920 mm x 1968 mm	810
93PM-250(400)	250 kVA	1,0	1618 mm x 920 mm x 1968 mm	875
93PM-300(400)	300 kVA	1,0	1618 mm x 920 mm x 1968 mm	940
93PM-350(400)	350 kVA	1,0	1618 mm x 920 mm x 1968 mm	1005
93PM-400(400)	400 kVA	1,0	1618 mm x 920 mm x 1968 mm	1070

Eaton 93PM 100-500 kVA Sortiment

Beschreibung	Bewertung	Leistungsfaktor	Abmessungen (WxDxH)	Gewicht
93PM-100(500)	100 kVA	0,95	1618 mm x 920 mm x 1968 mm	680
93PM-150(500)	150 kVA	0,95	1618 mm x 920 mm x 1968 mm	745
93PM-200(500)	200 kVA	0,95	1618 mm x 920 mm x 1968 mm	810
93PM-250(500)	250 kVA	0,9	1618 mm x 920 mm x 1968 mm	810
93PM-300(500)	300 kVA	0,9	1618 mm x 920 mm x 1968 mm	875
93PM-350(500)	350 kVA	0,95	1618 mm x 920 mm x 1968 mm	940
93PM-400(500)	400 kVA	0,95	1618 mm x 920 mm x 1968 mm	1005
93PM-450(500)	450 kVA	0,95	1618 mm x 920 mm x 1968 mm	1070
93PM-500(500)	500 kVA	0,9	1618 mm x 920 mm x 1968 mm	1070

Ausgang	100-400 kW (p.f. 1,0)	100-500 kVA (p.f. 0,90 oder 0,95)
Ausgangsanschluss	Dreiphasig + N + PE	
Nennspannung (konfigurierbar)	220/380, 230/400, 240/415 V 50/60 Hz	
Ausgangs-THDi	< 1,5% (100% lineare Last), < 3% (Referenz non-lineare Last)	
Lastleistungsbereich	0,8 nacheilend bis 0,8 vorausschreitend	
Überlast am Wechselrichter	10 Min 102–110%; 60 Sek 111–125%; 10 Sek 126–150%; 300 Ms >150%.	60 Sek 101% - 105%; 10 Sek 106% - 125%; 300 Ms >125%
Überlast bei verfügbarem Bypass	Kontinuierlich < 115%, 10 Ms 1000% Hinweis: Bypass-Sicherungen können die Überlastfähigkeit einschränken!	

Zubehör

Externe Batterieschränke mit Longlife-Batterien, Top Air Exhaust Kit (Luftkanal von der Vorderseite bis nach oben), MiniSlot Konnektivität (Network/SNMP, ModBus/Jbus, Relais)

Kommunikation

MiniSlot	3 Kommunikationsschächte
Serielle Schnittstellen	Eingebaute Host- und Geräte-USB
Relais Ein-/Ausgänge	5 Eingangsrelais und spezieller EPO 1 Ausgangsrelais
Software	Eaton Intelligent Power Manager Eaton Intelligent Power Protector

Normen

Sicherheit	IEC 62040-1; CB-zertifiziert
EMC	IEC 62040-2
Performance	IEC 62040-3
RoHS	EU Direktive 2011/65/EU
WEEE	EU Direktive 2012/19/EU

Im Sinne fortlaufender Produktverbesserungen können sich die hier gemachten Angaben jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern.