

# USV-Lösungen & Serviceleistungen



**EATON**

*Powering Business Worldwide*

[www.eaton.com/powerquality](http://www.eaton.com/powerquality)



# Inhalt



6



34



76

Powering Business Worldwide .....	4
Power Quality-Unternehmen .....	5
Globale Märkte und unterschiedliche Kunden .....	6
Nachhaltiges Design .....	7
Spannungsschutz für verschiedene Anwendungen .....	8
Technologische Innovationen .....	9
Transformatorlose USV-Anlagen .....	9
Energy-Saver-System .....	10
Variable Module-Management-System .....	12
Eaton Hot Sync®-Technologie .....	14
Advanced Battery Management™ .....	16
PowerAdvantage Partner Programm .....	18
<b>Offline</b>	
Eaton Protection Strip .....	19
Eaton Protection Box .....	20
Eaton 3S, 550-700 VA .....	22
Eaton Protection Station, 500/650/800 VA .....	24
Eaton Ellipse Eco, 500/650/800/1200/1600 VA .....	26
<b>Line-interactive</b>	
Eaton 5S, 550-1500 VA .....	28
Eaton Ellipse PRO, 650-1600 VA .....	30
Eaton 5SC, 500-1500 VA .....	32
Eaton 5P, 650-1550 VA .....	34
Eaton 5130, 1250/1750/2500/3000 VA .....	36
Eaton 5PX, 1500-3000VA .....	38
<b>Online</b>	
Eaton 9130, 700-6000 VA .....	40
Eaton EX, 700-3000 VA .....	42
Eaton 9SX, 5-11 kVA .....	44
Eaton 9PX, 5/6/8/11 kVA .....	46
Eaton 9155 und 9355, 8-15 kVA und 20-40 kVA .....	48
Eaton 93PM, 30-200 kW .....	52
Eaton 93E 80-200 kVA .....	54
Eaton Power Xpert™ 9395 UPS, 225-1100 kVA .....	56
Eaton BladeUPS, 12-60 kVA/kW .....	58
Eaton STS 16, Source Transfer Switch .....	60
Eaton FlexPDU, Eaton HotSwap MBP .....	62
Eaton ePDU .....	64
IT-Rack-Serie Eaton RE .....	72
IT-Rack-Serie Eaton RP .....	74
Power Management Lösungen .....	76
Eaton Service-Verträge .....	80
Eaton Service Produkte .....	82
Eaton Service .....	84
USV-Laufzeit-Tabellen .....	85



4



7



56



84

# Powering Business Worldwide

Die im Jahr 1911 gegründete Eaton®-Gruppe ist ein diversifiziertes Power-Management-Unternehmen, das Kunden in vielen unterschiedlichen Industriezweigen sowie im privaten Bereich Energiemanagementlösungen bietet, die mehr Leistung bei geringerem Stromverbrauch ermöglichen. In unserer Position als angesehenes und weltweit tätiges Unternehmen verbindet uns unser Engagement, weltweit unterbrechungsfreie Stromversorgung für alle Branchen bereitzustellen.

Eaton verfügt über zwei große Geschäftsbereiche:

## **Elektrik**

Im Geschäftsbereich Elektrik ist Eaton in den Zweigen Energieverteilung, USV-Systeme, Industrieautomation, Steuerungsanlagen sowie Serviceleistungen Marktführer. Die elektrischen Lösungen umfassen technologiegetriebene Produkte, die die geschäftskritischen Anforderungen des Technologiemarktes in den Sparten Industrie, Dienstleistungen, Handel, privater Sektor und Informationstechnologie erfüllen.

## **Industrie**

Der Geschäftsbereich Industrie umfasst die Zweige Raumfahrt, Hydraulik, Lastkraftwagen- und Automobilindustrie.

In den Bereichen Hydraulik und Raumfahrt werden zuverlässige und hocheffiziente Hydrauliksysteme und Bauteile zur Verwendung in mobilen und industriellen Anwendungen entwickelt und hergestellt.

Im Bereich Lastkraftwagen entwickeln und fertigen wir intelligente Antriebssysteme, die Sicherheit und die Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs von Nutzfahrzeugen gewährleisten.

Im Bereich Automobilindustrie werden innovative Lösungen entwickelt, mit denen den Käufern der Fahrzeuge geringerer Kraftstoffverbrauch, Sicherheit und hohe Leistung geboten werden kann.



Mit einem aktuellen Umsatz von 16,3 Milliarden US-Dollar im Jahr 2012 und 103.000 Mitarbeitern weltweit beliefert Eaton Kunden in über 175 Ländern. Der Hauptsitz des Unternehmens liegt in Cleveland, Ohio (USA).



# Power Quality-Unternehmen

Eatons Bereich Power Quality, ein Teil des Geschäftsbereichs Elektrik, verfügt bei der Konzeption und Produktion von innovativen USV-Systemen über mehr als 45 Jahre Erfahrung.

Ergebnis dieser langjährigen Branchenaktivität ist ein breites Portfolio von Produkten, mit denen die Geschäftsprozesse sowie wichtigsten Anwendungen und Systeme unserer Kunden vor Stromunterbrechungen und -ausfällen geschützt werden können.



## Übersicht der Produkte und Serviceleistungen von Eaton

- USV-Systeme (Wechselstrom) von 500VA bis zu 4.400 kVA
- Gleichspannungsversorgungssysteme in allen Größen
- Ein erweitertes Angebot an rack-basierten Stromverteilungskomponenten (ePDU™)
- Rack-Umgebungsüberwachung
- Software- und Connectivity-Produkte für Power-Management und Fernsteuerung
- Technischer Support und Wartung
- Spannungsqualitäts-Komplettlösungen

Die Produkte von Eaton werden in Finnland, den USA, China, Taiwan, Indien, Brasilien, Großbritannien und Neuseeland hergestellt.

# Globale Märkte und unterschiedliche Kunden



Unsere Kunden können sich darauf verlassen, dass sie bei Eaton die besten Produkte und Lösungen erhalten, die auf dem Markt verfügbar sind. Darüber hinaus umfasst unser erweitertes Angebot eine Reihe von Serviceleistungen, die von sachkundigen Mitarbeitern erbracht werden. Für Eaton selbstverständlich sind der hohe Anspruch an die Geschäftsethik sowie ein kundenorientierter Geschäftsansatz.

## **Eaton bietet Kunden in verschiedensten Industriezweigen, in denen ein hohes Maß an Spannungsqualität ausschlaggebend für den Erfolg ist, verlässliche Lösungen:**

- IT und Datenzentren
- Elektrik
- Industrie
- Finanzwesen
- Telekommunikation
- Ämter und Behörden
- Medizinische Versorgung
- Öl- und Gasversorger
- Sicherheitsunternehmen
- Medienanstalten
- Einzelhandel
- Marine
- Transport usw.

# Nachhaltiges Design



Nachhaltigkeit bedeutet, den aktuellen Bedürfnissen unserer Gesellschaft in einer Weise gerecht zu werden, die es nachfolgenden Generationen ermöglicht, ihren eigenen Bedürfnissen ebenfalls Sorge zu tragen. Eaton versteht Nachhaltigkeit als wesentlichen Bestandteil seines Produktdesigns und seiner Produktionsprozesse; sie bezieht sich auf die gesamte Lebensdauer des Produkts.



**An Eaton Green Solution**

Eaton verfolgt mit Engagement das Ziel, seinen ökologischen Fußabdruck mit umweltfreundlichen Technologien, Produkten und Serviceleistungen zu verkleinern, die unseren Kunden ermöglicht, elektrischen Strom effizienter zu nutzen und somit ihre ökologische Leistung zu steigern. Zu diesen Bestrebungen zählt auch unser Vorhaben, unsere eigenen Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2012 um 18 Prozent zu reduzieren.

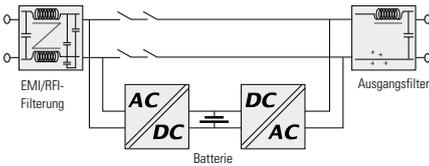
In den vergangenen Jahren konnte Eaton mithilfe seiner Umweltschutzprogramme den Strom- und Wasserverbrauch, das Abfallaufkommen und die Treibhausgasemissionen an seinen Fertigungsstandorten deutlich reduzieren. Alle Elektrikstandorte von Eaton auf der ganzen Welt verfügen über eine Zertifizierung nach ISO 14001.

Darüber hinaus hat Eaton einen strikten Zertifizierungsprozess entwickelt, der sich an Richtlinien verschiedener internationaler Institutionen wie der Europäischen Union, der US-amerikanischen Federal Trade Commission oder der Internationalen Organisation für Normung (ISO) orientiert. Hieraus ergab sich die Bestätigung der hervorragenden ökologischen Leistung des Unternehmens durch breit akzeptierte Methoden wie der Ökobilanz (Life Cycle Assessment, LCA). Alle Produkte und Serviceleistungen von Eaton, die den in diesem Zertifizierungsprozess definierten Umweltstandards entsprechen, werden mit dem "Green Leaf"-Label von Eaton gekennzeichnet. Mit diesem Label versprechen wir unseren Kunden, Verbrauchern und den Gemeinschaften, für die wir uns engagieren, hervorragende und unabhängig geprüfte ökologische Leistung zu erbringen.

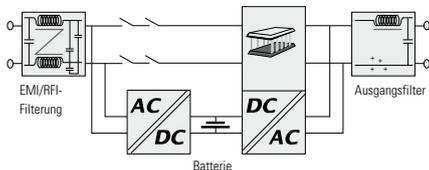
Für weitere Informationen zum nachhaltigen Design von Eaton besuchen Sie uns online unter [www.eaton.com/sustainability](http://www.eaton.com/sustainability).

# Spannungsschutz für verschiedene Anwendungen

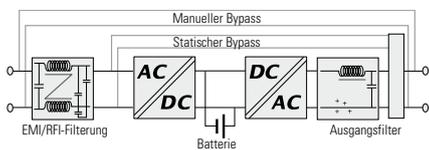
Zu den üblichen Spannungsproblemen zählen Netzausfälle, Unter- bzw. Überspannungen, Transienten, hochfrequentes Rauschen, Frequenzschwankungen und Oberschwingungen. Eaton bietet basierend auf 3 verschiedenen Technologien zahlreiche USV-Lösungen, die einen lückenlosen Spannungsschutz zur Beseitigung diverser Spannungsprobleme und Ausfälle gewährleisten.



**Passive Offline Standby Technologie** ist die am häufigsten verwendete USV-Technologie zum Schutz von PCs vor Netzausfällen sowie Unter- und Überspannungen. Im Normalmodus versorgt die USV die Anwendung direkt vom Hauptnetz mit gefiltertem Strom ohne aktive Wandlung. Die Batterie wird über das Hauptnetz geladen. Im Falle von Netzausfällen oder Fluktuationen liefert die USV eine stabilisierte Spannung aus der Batterie. Zu den Vorteilen dieser Technologie zählen die geringen Kosten und die Eignung für Büroumgebungen. Die passive Offline Standby Technologie ist für Umgebungen, in denen eine Stromversorgung minderer Qualität vorhanden ist (z. B. in Industrieanlagen) oder häufige Netzausfälle auftreten, nicht geeignet.



**Die Line Interactive Technologie** wird zum Schutz unternehmensinterner Netzwerke und IT-Anwendungen vor Netzausfällen sowie Unter- und Überspannungen eingesetzt. Im Normalmodus überwacht diese mikroprozessorgesteuerte USV die Qualität der Netzspannung und reagiert auf Fluktuationen. So kann über einen Booster- und Fader-Modus die Ausgangsspannung angepasst werden. Der größte Vorteil dieser Technologie ist, dass Unter- und Überspannungen ausgeglichen werden können, ohne die Batterien zu beanspruchen.



**Die Online-Doppelwandler Technologie** stellt die Grundlage für USV-Anlagen dar, die einen lückenlosen Spannungsschutz für unternehmenswichtige Systeme gewährleisten und diese vor allen Spannungsproblemen schützen sollen: Netzausfälle, Unter- bzw. Überspannungen, Transienten, hochfrequentes Rauschen, Frequenzschwankungen und Oberschwingungen. Durch diese Technologie wird eine ständige Sicherung der Stromversorgung unabhängig von der Netzqualität gewährleistet. Durch die permanente Doppelwandlung (AC/DC, DC/AC) der Ausgangsspannung ist die Stromversorgung vollkommen störungsfrei. Die Doppelwandler-USV ist kompatibel zu allen Verbrauchertypen, da keinerlei Unterbrechungen bei der Umschaltung von Normalbetrieb auf Batteriebetrieb auftreten.



1. NETZAUSFÄLLE



2. SPANNUNGSEINBRÜCHE



3. SPANNUNGSTÖSSE



4. UNTERS-PANNUNGEN



5. ÜBERS-PANNUNGEN



6. TRANSIENTEN



7. HOCHFREQ- UENTES RAUSCHEN



8. FREQUENZ-SCHWANKUNGEN



9. OBERSCHWINGUNGEN

# Technologische Innovationen

Seit 1962, dem Jahr seiner ersten Patenterteilung, hat Eaton bei der Entwicklung von Überspannungsschutzsystemen eine herausragende Rolle gespielt. Ziel des führenden Technologieunternehmens ist, ständig neue Lösungen für die wachsenden Anforderungen der Kunden zu entwickeln.

Die dreiphasigen USV-Geräte der Powerware-Reihe basieren auf derselben technischen Grundlage. Dazu gehört eine vergleichbare Technologie, gemeinsame Steuerungshardware und -algorithmen, standardisierte Kommunikationssysteme und eine gemeinsame Benutzeroberfläche.



## Vorteile einer einzigen Plattform

- USV-Einheiten weisen das gleiche Verhalten auf und verfügen über ähnliche Funktionen
- Die Aufrüstungsprozesse sind gleich für alle Produkte
- Die Verwendung gleicher Ersatz- und Zubehörteile bei allen Produkten ermöglicht einen besseren Service
- Weltweit erhalten unsere Kunden gleichwertige Schulungsmöglichkeiten und Dokumentationsunterlagen
- Niedrige Gesamtbetriebskosten



# Transformatorlose USV-Anlagen

**Die transformatorlosen USV-Anlagen** von Eaton mit kleinen leichten Siebdrosseln, Hochleistungs-IGBTs im Wechselrichter und Gleichrichter sowie moderne Steuerungsalgorithmen sind wahre Hochleistungsgeräte. Transformatorlose USV-Anlagen wiegen 50% weniger und nehmen 60% weniger Raum ein als herkömmliche Geräte. Ein geringer THDI (<3-5% bei Vollast) und ein hoher Eingangsleistungsfaktor (>0,99) werden selbst bei niedriger Last (>10%) ohne zusätzliche Eingangsfilter unterstützt. Die Anlage kann eine Effizienz von bis zu 99% erreichen.

## Vorteile für Anwender

- Hohe Effizienz von bis zu 99%
- Weniger Gewicht
- Kleinere Standfläche

# Energy-Saver-System



## Anwendungsbereiche

Das Energy-Saver-System ist bei allen Eaton-USV-Anlagen 9390 und Power Xpert™ 9395 UPS verfügbar:

- Einzel-USV
- Parallelsysteme

Alle bestehenden Installationen lassen sich um die ESS-Funktionalität erweitern.

## Energy-Advantage-Architektur (EAA)

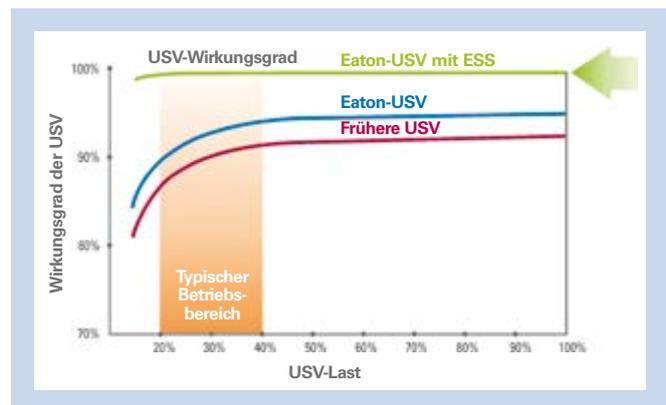
Die zunehmende Nachfrage nach hochverfügbarer, zuverlässiger und effizienter Stromversorgung ist eine permanente Herausforderung für die Betreiber von Rechenzentren. Eine höhere Energieeffizienz hilft Ihnen, dem steigenden Druck durch Umweltfragen, Bestimmungen und Ökonomie zu begegnen.

Unter dem Oberbegriff „Energy-Advantage-Architektur“ hat Eaton eigene innovative Technologien entwickelt, die die Systemeffizienz verbessern, ohne Kompromisse bei der Zuverlässigkeit einzugehen.

Eine dieser Technologien ist das Energy-Saver-System (ESS).

## Maximale Energieeffizienz

Mit einem Wirkungsgrad von bis zu 99% reduziert die ESS-Technologie signifikant Energieverbrauch, Umweltbelastung und Stromkosten, ohne den Schutz der Last einzuschränken. Durch diese maximale Energieeinsparung amortisiert sich die USV in der Regel komplett in etwa 3 bis 5 Jahren.



**ESS ermöglicht marktführende 99% Wirkungsgrad**

# Energy-Saver-System

## Kompromisslose Zuverlässigkeit

Im ESS-Modus versorgt die USV die Last direkt und zuverlässig mit Netzstrom, solange die Netzspannung und -frequenz innerhalb bestimmter Grenzen liegen. Wenn die Netzspannung oder -frequenz einen voreingestellten Wertebereich verlässt, schaltet die USV auf Doppelwandlerbetrieb um. Sobald die Eingangs-Netzversorgung den Toleranzbereich des Systems überschreitet, versorgt die USV die Last über die verfügbaren Batterien weiter.

Mit Hilfe von ausgeklügelten Erkennungs- und Steueralgorithmen überwacht die USV fortlaufend die Versorgungsqualität am Eingang und kann in weniger als 2ms auf Inverterbetrieb umschalten, falls die Netzspannung oder -frequenz den vordefinierten Bereich verlässt. Dadurch wird die Versorgung der kritischen Last zu jedem Zeitpunkt sichergestellt und gleichzeitig der Wirkungsgrad maximiert.

Falls die USV während des ESS-Betriebs einen Fehler feststellt, kann sie erkennen, ob dieser Fehler durch die Last oder bereits vor der USV verursacht wurde. Bei einem Fehler der Eingangsspannungsversorgung des Bypasses schaltet die USV augenblicklich auf den Inverter um; bei einem Fehler der Last bleibt die USV dagegen im ESS-Modus.

Die praxiserprobte Eaton-Technologie gewährleistet, dass die Last jederzeit zuverlässig und unterbrechungsfrei verfügbar ist, während das angeschlossene Equipment kompromisslos sicher geschützt wird.

## Verfügbarkeit

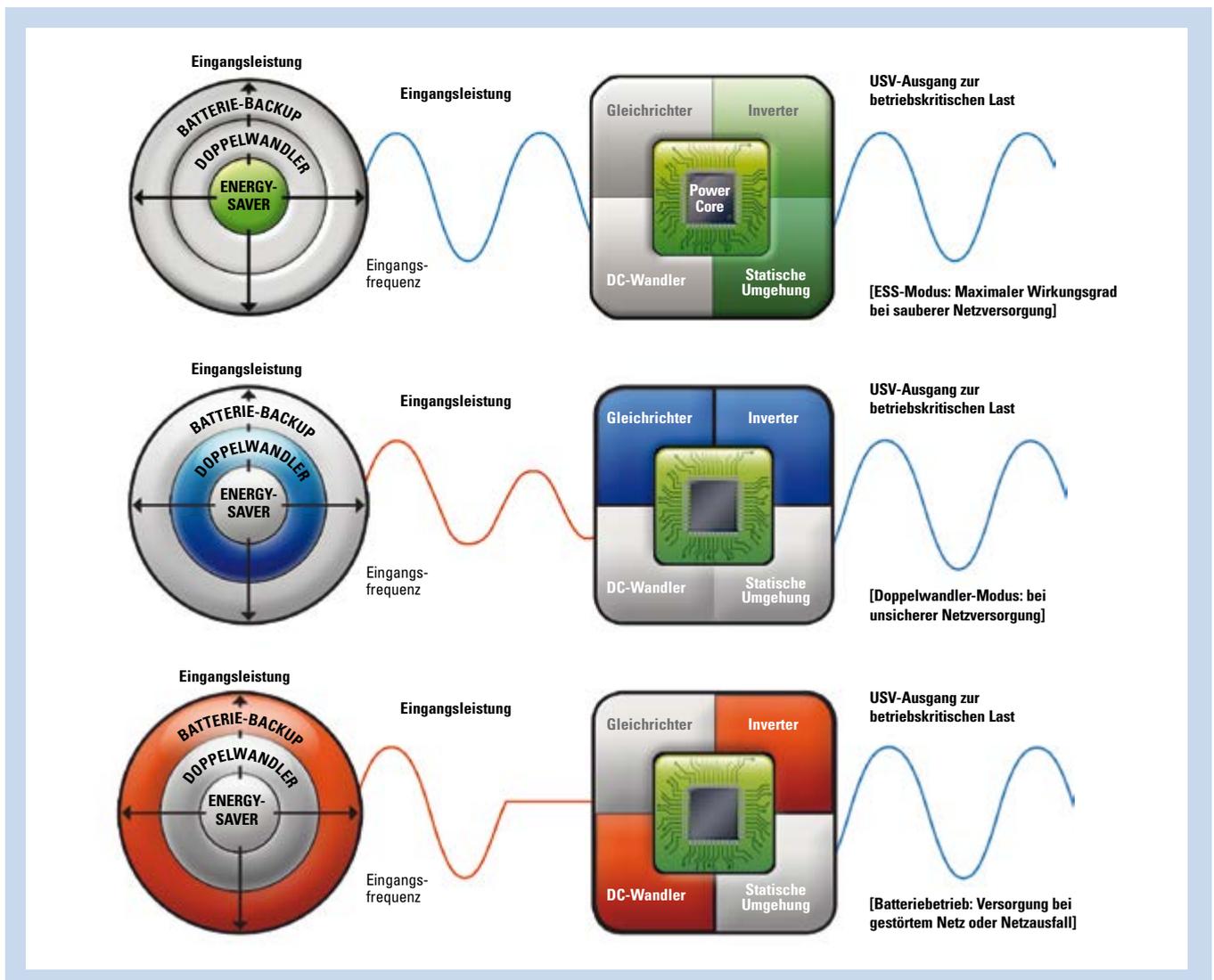
ESS ist erhältlich bei allen USV-Anlagen vom Typ 9390 und Power Xpert™ 9395 UPS. Auch Parallel-USV-Systeme unterstützen den Betrieb im ESS-Modus. Alle bestehenden Installationen lassen sich um die ESS-Funktionalität erweitern.

## Umfangreiche Konfigurierbarkeit

Eine Eaton-USV mit Energy-Saver-System bietet drei konfigurierbare Betriebsarten:

- **Standard-Doppelwandler-Modus:** Die USV arbeitet wie gewohnt und liefert Strom über ihre Leistungswandler.
- **ESS-Modus:** Die USV liefert über die statische Umgehung unmittelbar Netzstrom, wobei aber ihre Leistungswandler in Bereitschaft mitlaufen.
- **Hochbereitschafts-Modus:** Die USV schaltet automatisch von ESS- auf Doppelwandler-Modus, und bei mehrfach wiederkehrenden Netzstörungen bleibt sie dort für eine konfigurierte Zeitspanne (Voreinstellung: 1h), bis eine Rückkehr in den ESS-Modus sicher ist.

Die Übergänge zwischen den Betriebsarten steuert die USV automatisch nach Bedarf und völlig nahtlos. Dies ist nur durch den Einsatz transformatorfreier Technologien möglich.



# Variable Module-Management-System



## Anwendungsbereiche

Typische Anwendungen, bei denen VMMS besonders effizient ist:

- Einzel-USV  
Gering belastet: USV-Anlagen in solchen Systemen laufen typischerweise mit geringer Belastung < 45%
- Rechenzentren, speziell wenn das USV-System Server mit redundanter Einspeisung versorgt
- Applikationen mit schwankender Last

## Energy-Advantage-Architecture (EAA)

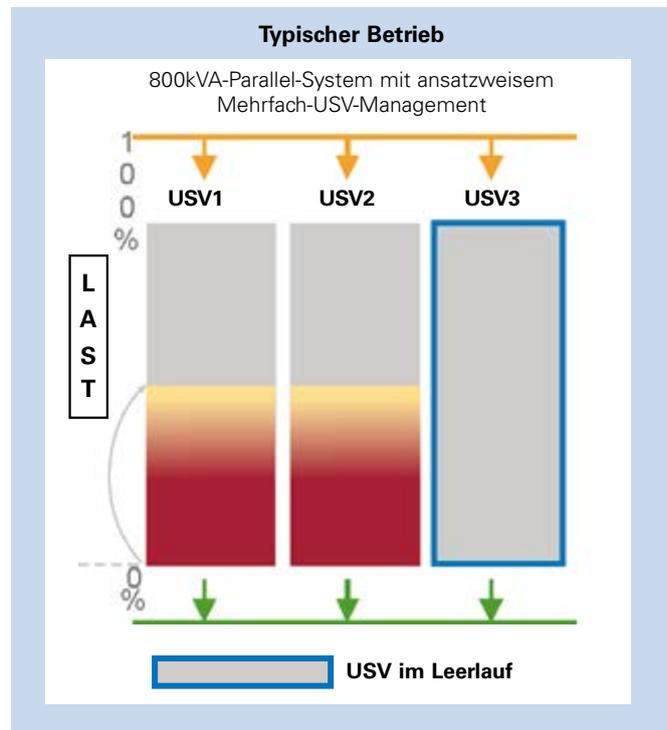
Die zunehmende Nachfrage nach hochverfügbarer, zuverlässiger und effizienter Stromversorgung ist eine permanente Herausforderung für die Betreiber von Rechenzentren. Eine höhere Energieeffizienz hilft dem steigenden Druck durch Umweltfragen, Bestimmungen und Ökonomie zu begegnen.

Unter dem Oberbegriff „Energy-Advantage-Architecture“ hat Eaton innovative eigene Technologien entwickelt, welche die Systemeffizienz verbessern, ohne Kompromisse bei der Zuverlässigkeit einzugehen.

Typischerweise arbeiten USV-Anlagen meist im unteren Lastbereich, haben aber gerade hier nicht ihren optimalen Wirkungsgrad.

Manche Systeme mit mehreren USV-Anlagen in Parallelkonfiguration schalten bei geringer Belastung die USV-Anlagen, welche gerade nicht benötigt werden, in den Leerlauf, um die prozentuale Last der übrigen USV-Anlagen zu maximieren.

Dies führt zu partiellen Energieeinsparungen, ist aber auf Systeme mit mehreren USV-Anlagen begrenzt. Dies verbessert also nicht den Wirkungsgrad von Einzel-USV-Systemen.



## Variable Module-Management-System (VMMS)

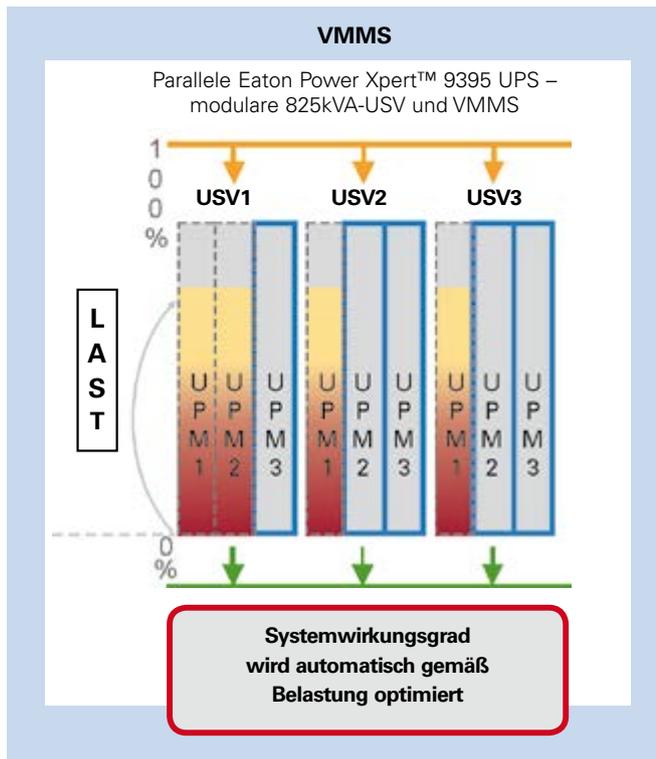
# Variable Module-Management-System

## Maximale Energieeffizienz

VMMS optimiert die Verwendung von Uninterruptable Power Modules (UPMs) – also einzelner unterbrechungsfreier Leistungs-module - in der USV, um höhere Wirkungsgrade im Doppelwandler-Modus zu erzielen, in dem es nicht benötigte UPMs in den Bereitschaftsmodus\* schaltet und so die prozentuale Belastung der übrigen Module maximiert.

Diese Optimierung erfolgt auf Basis der VMMS-Lastschwelle der UPMs – voreingestellt sind 80% – und der jeweiligen Systemkonfiguration (Redundanzanforderungen). Auf diese Weise maximiert VMMS die Energieeinsparungen.

VMMS wird vor allem durch das modulare Konzept der Eaton Power Xpert™ 9395 UPS ermöglicht.



\*Im „Bereitschaftsmodus“ sorgt das UPM für Gleichrichtung (Zwischenkreis) und PWM-Logiksignale (Pulsweitenmodulation) und filtert Stör- und Überspannungsspitzen heraus.

## Kompromisslose Zuverlässigkeit

Wenn eine Störung oder eine Laststeigerung auftritt, können alle UPMs im Bereitschaftsmodus schnell reagieren und zurück in den Doppelwandlermodus schalten, indem sie die vorhandenen PWM-Signale an die IGBT-Leistungstufen der einzelnen UPMs übergeben.

Bei VMMS-Betrieb schalten alle UPMs in den Doppelwandlermodus, wenn:

- die Ausgangsspannung aus irgendeinem Grund um mehr als 3% schwankt.
- eines der UPMs in die Strombegrenzung geht oder seine Batterie belastet.
- die Batterie aufgeladen werden muss.

Sobald diese Situationen behoben sind, schaltet das System nach Ablauf einer vom Kunden einstellbaren Zeit (1-60 Stunden) zurück in den VMMS-Modus. Sobald sich also die Last stabilisiert, ermittelt das System dank spezifischer Eaton-Konzepte und Algorithmen, welche UPMs wieder in den Bereitschaftsmodus zu schalten sind, um den Wirkungsgrad gemäß den neuen Betriebsbedingungen zu maximieren.

## Umfangreiche Konfigurierbarkeit

Sie können das System an ihre Anforderungen anpassen; so lässt sich die Anzahl der redundanten UPMs und die maximale prozentuale Belastung je UPM einstellen, bis zu der andere UPMs in Bereitschaft gehen können.

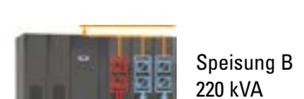
VMMS lässt sich in allen multimodularen Power Xpert™ 9395 UPS-Systemen (Systemen mit mehreren UPMs) einsetzen:

- Einzelne 9395-Einheiten zwischen 550kVA und 1100kVA
- Verteilte Parallelsysteme (Xx550, Xx825, Xx1100)
- Systeme mit System Bypass Modul (SBM-Systeme)

Auch bestehende Installationen lassen sich um die VMMS Funktionalität erweitern:

- VMMS unterstützt Redundanz und verbessert den Wirkungsgrad, indem es die Belastung der UPMs intelligent steuert
- Anzahl der redundanten UPMs ist einstellbar (N+0, N+1, N+2, N+X)
- UPMs im Bereitschaftsmodus lassen sich redundant einsetzen (N+0)

USV-Konfiguration	Ohne VMMS	VMMS bei N+1-Redundanz	VMMS bei N+0-Redundanz
Wirkungsgrad @ 440kVA Last	91,2 %	92,8 %	94,3 %
Energieeinsparung USV	Referenzwert für Einsparberechnungen	56MWh/Jahr	108MWh/Jahr
Weitere Vorteile & Anmerkungen	Marktführender USV-Wirkungsgrad im Doppelwandlermodus	- Zusätzliche Energieeinsparung durch verringerte Kühlung bei VMMS (typisch 30-40 % zusätzlich zu USV-Stromeinsparung) - VMMS-UPMs in Bereitschaft verfügbar für Redundanz	- Zusätzliche Energieeinsparung durch verringerte Kühlung bei VMMS (typisch 30-40 % zusätzlich zu USV-Stromeinsparung) - VMMS-UPMs in Bereitschaft verfügbar für Redundanz



\*Rot markierte UPMs kennzeichnen Aktivität.

# Eaton Hot Sync®-Technologie



## Technologie für den Parallelbetrieb von USV-Anlagen

Die wichtigste Aufgabe einer USV besteht darin, eine Last unterbrechungsfrei, sauber und zuverlässig mit Strom zu versorgen. Erfolgt die Speisung der Last über eine einzelne USV-Anlage, lässt sich die Zuverlässigkeit über ein modulares Konzept mit redundanten Modulen steigern: Fällt ein Modul aus, übernimmt ein anderes Modul dessen Aufgaben.

Eine weitere Steigerung der Zuverlässigkeit ermöglicht der Einsatz einer echten Parallelkonfiguration, bei der zwei oder mehr Einheiten die Last unter sich aufteilen. Eine fehlerhafte Einheit wird isoliert, während die übrigen die kritische Last weiterversorgen.

USV-Produkte des Wettbewerbs verwenden zur Lastaufteilung zentralisierte oder verteilte Technologien nach dem Master-Slave-Prinzip. Diese bergen das Risiko eines Single-Point-of-Failure. Die patentierte Parallelbetriebs- und Lastaufteilungs-Technologie Eaton Hot Sync® bietet dagegen absolute Zuverlässigkeit innerhalb eines USV-Systems (Abb. 1).

Die Hot Sync®-Technologie ist ausgelegt für parallel-redundante N+1-Systeme in 24/7-Anwendungen. Sie kann auch in Parallelkonfigurationen zur Leistungserhöhung eingesetzt werden – nicht zuletzt als Skalierungs-Baustein für die heutzutage ständig wachsenden Leistungsanforderungen.

Hot Sync® eliminiert den Single-Point-of-Failure, da mittels Hot Sync® zwischen den USV-Anlagen keine Kommunikationsleitungen zum Informationsaustausch erforderlich sind. Damit teilen sich USV-Module im Parallelverbund die Last ohne Notwendigkeit einer Kommunikation.

### Vorzüge:

- Verfügbar in ein- wie in dreiphasigen Produkten und damit für alle betriebskritischen Bereiche bis hinauf zu 4,4MVA (3x400V)
- Einfaches, modulares Nachrüsten paralleler USV-Systeme zur Erweiterung der Kapazität bzw. Redundanz
- Eliminiert den Single-Point-of-Failure

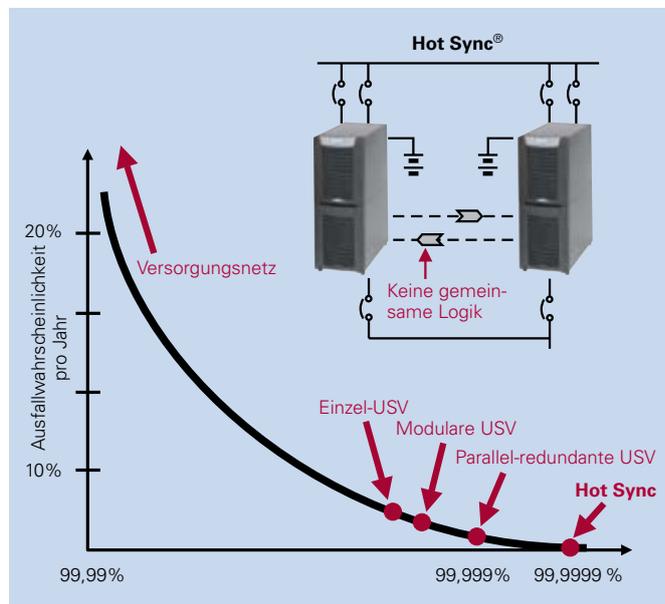


Abb. 1: Verfügbarkeitswerte für Versorgungsnetz ohne USV-Stabilisierung und unterschiedliche USV-Konfigurationen im Fall von wiederholten Ausfällen oder Störungen der Stromversorgung.

# Eaton Hot Sync®-Technologie

Das Geheimnis der Hot Sync®-Technologie besteht aus einem patentierten, in jede Einheit integrierten, DSP (digitaler Signalprozessor), dessen Algorithmus für die Synchronisation der Ausgänge und für eine gleichmäßige Lastaufteilung sorgt. Falls eine gemeinsame Umgehung zur Verfügung steht, wird diese als Referenz für die Ausgangsfrequenz benutzt. Ist keine gemeinsame Umgehung vorhanden, stimmt der Prozessor die Wechselrichterfrequenz laufend und präzise auf Basis der erfassten Ausgangsleistung ab, um eine gemeinsame Frequenz und Lastaufteilung der Einheiten sicherzustellen. Wie in Abb. 2 dargestellt, gibt es eine Beziehung zwischen einem Ungleichgewicht der abgegebenen Leistung und der Phasenverschiebung der Ausgangsspannungen der USV-Anlagen.

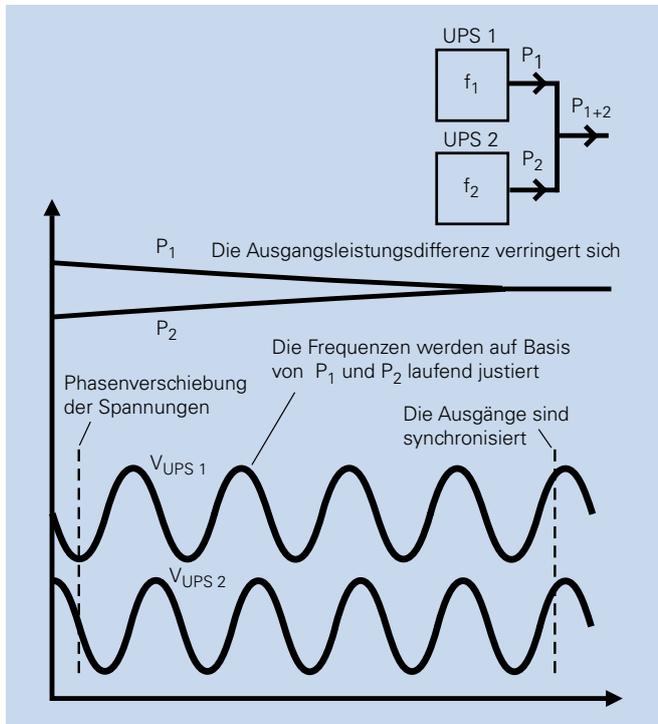


Abb. 2: Eine gleichmäßige Lastaufteilung wird durch die Variation der Ausgangsfrequenzen erreicht; dies resultiert auf einer Reduzierung der Phasendifferenz zwischen den parallelgeschalteten USVs auf Null Grad.

Die interne Ausgangsimpedanz einer USV ist hauptsächlich induktiv, d. h. sie wirkt wie eine kleine Drossel, die mit einer stabilen Wechselspannungsquelle in Reihe geschaltet ist. Besteht also eine Phasenverschiebung der Ausgangsspannungen, bedeutet dies einen Energiefluss von einer Einheit zur anderen, was zu einer ungleichen Lastaufteilung führt. In Abb. 3 sind zwei Einheiten mit gleichen Ausgangsspannungen und einer Verschiebung des Phasenwinkels zu sehen.

Die Differenzen  $V_{diff}$  und  $I_{diff}$  zwischen den Einheiten zeigen eine Phasenverschiebung von  $90^\circ$  aufgrund der induktiven Impedanz der Spannungsquelle. Die Hauptspannungen ( $V_1$  und  $V_2$ ) und der Strom zwischen den Einheiten ( $I_{diff}$ ) liegen nicht in Phase, was zu einem Wirkleistungsfluss führt.

Je größer die Phasenverschiebung, desto größer ist das Ungleichgewicht. Wenn wir nun eine Regelung zur Abstimmung der Phasenspannung auf Basis der Ausgangsleistung einführen, kann die Phasenverschiebung verringert werden. Um die Phasenverschiebung gegen Null gehen zu lassen und somit eine exakte Lastaufteilung zu erreichen, beziehen wir die gemessene Phase mit ein und erhalten so eine lastabhängige Ausgangsfrequenz. Zum Zwecke einer schnellen Frequenzkopplung, und um eine Synchronisation mit einer externen Umgehung zu ermöglichen, wird zudem die Leistungsänderungsrate berücksichtigt.

Das Flussdiagramm in Abb. 4 zeigt den Ablauf der Lastaufteilung:

Die Ausgangsleistung wird überwacht und die neue Frequenz 3000-mal in der Sekunde errechnet. Diese hochauflösenden Messungen dienen auch zur raschen Erfassung eines ausgefallenen Moduls. Da die Funktion auf der Errechnung der momentanen Ausgangsleistung basiert, ist ein einzelner negativer Wert bereits ein Hinweis auf eine interne Störung, z. B. einen Kurzschluss in einem IGBT-Wechselrichter.

Die USV wird dann unverzüglich offline geschaltet, wodurch nur sehr geringe Spannungsschwankungen auftreten. Man spricht hier auch von „selektiver Auslösung“.

Mit der Hot Sync®-Technologie lassen sich die redundanten USV-Module nacheinander komplett warten, ohne dass hierzu eine externe Wartungsumgehung nötig ist. Die geschützte Last muss hierbei nicht von der aufbereiteten Versorgung getrennt werden. Hierdurch werden nicht geplante sowie außerplanmäßige Wartungsarbeiten möglich, bei denen die Last völlig unterbrechungsfrei mit „USV-stabilerter“ Spannung weiterversorgt wird.

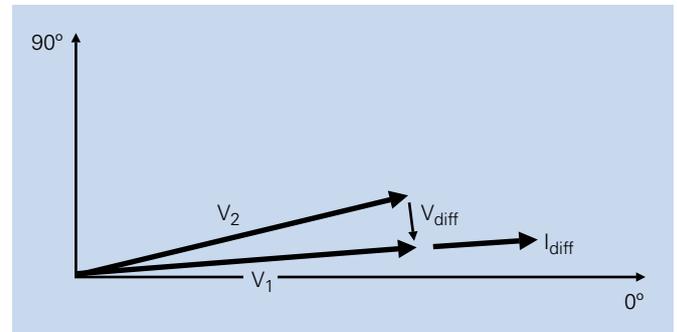


Abb. 3: Eine Phasendifferenz zwischen den Ausgangsspannungen zweier parallelgeschalteter USVs ( $V_1$  und  $V_2$ ) verursacht einen Stromfluss zwischen den USV-Einheiten und stört damit die Lastaufteilung.

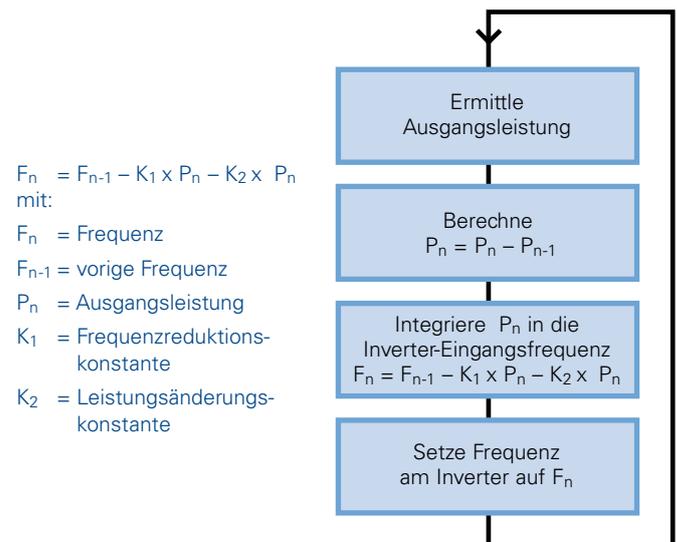


Abb. 4: Mit dem Hot Sync-Algorithmus wird der Phasenwinkel am Inverter über die Ausgangsleistung und ihre Änderungsrate eingestellt.

Unabhängig davon, ob USV-Anlagen zur Kapazitätserhöhung oder zu Redundanzzwecken parallel betrieben werden – eine saubere und gleichmäßige Lastaufteilung ist das Hauptkriterium für eine umfassende Versorgungsqualität und die Zuverlässigkeit des gesamten USV-Systems. Die Hot Sync®-Technologie ermöglicht dies, ohne dass hierbei zusätzliche Kommunikationsleitungen zwischen den USVs oder ein zentrales Master-Modul benötigt werden, und umgeht so den Single-Point-of-Failure, den andere Parallelschalt-Technologien mit sich bringen. Aus Anwendersicht, ebenso wie aus ökonomischer Sicht, resultieren aus dieser maximalen Zuverlässigkeit langfristig deutliche Einsparungen, denn jeder Stillstand ist kostspielig und kann unvorhersehbare Folgen haben.

# Advanced Battery Management™

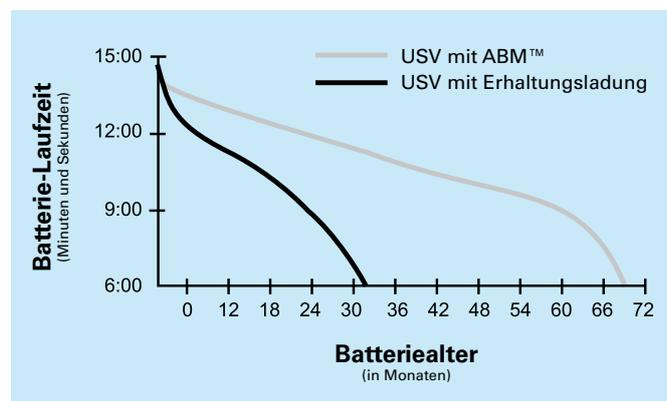


## Vorzüge

- Automatische Diagnose des Batteriezustands einschließlich Prognose
- Wesentliche Verlängerung der Batterielebensdauer verglichen mit herkömmlichen Ladeverfahren
- Optimierung der Aufladedauer durch mehrstufiges Ladeverfahren
- Automatische Temperaturkompensation der Batterieladespannung im Bereich 0 bis +50°C

## Kundennutzen des automatischen Batteriemaneagements ABM® (Advanced Battery Management™)

Die Lebensdauer der Batterie ist von elementarer Bedeutung für die Zuverlässigkeit einer USV-Anlage. Da es sich bei Bleiakku um elektrochemische Stromquellen handelt, ist davon auszugehen, dass sich ihre Leistung im Laufe der Zeit verringert. Eine vorzeitige Alterung jedoch bedeutet in jedem Fall höhere Kosten durch die anfallenden Servicearbeiten und die insgesamt kürzere Betriebsdauer. Weiterhin kann es dazu kommen, dass die Batterie im Bedarfsfall nicht mit voller Leistung zur Verfügung steht, was die Versorgung der Verbraucher gefährden kann. Bei normalem USV-Betrieb wird die Batterie nur gelegentlich benötigt und ihre „Verschleißrate“ hängt in hohem Maße davon ab, wie sie geladen wird. Eine übermäßige Aufladung ist in jeder Betriebsart von Schaden. Eaton hat daher das automatische Batteriemangement ABM®-Advanced Battery Management™ – entwickelt, das mit ausgefeilter Logik und einem fortschrittlichen Ladeverfahren die Lebensdauer ventilgeregelter Bleiakkumulatoren optimiert. Bei der herkömmlichen Erhaltungsladung führt der auch im Standby-Betrieb ständig durch die Batterie fließende Strom zu Korrosionserscheinungen an den Elektroden und zum Austrocknen des Elektrolyten. Das automatische Batteriemangement hingegen sorgt dafür, dass die Batterie nur bei Bedarf geladen wird, wodurch sich ihre Lebensdauer wesentlich verlängern lässt. Zum Funktionsumfang gehört auch die Optimierung der Wiederaufladedauer, was insbesondere bei aufeinanderfolgenden Stromausfällen innerhalb kurzer Zeit von Vorteil ist. ABM® überwacht zudem laufend den Batteriezustand und gibt rechtzeitig Warnmeldungen ab, sollte die Batterie nicht in Ordnung sein. Das automatische Batteriemangement hat sich bei unseren USV-Anlagen von 500VA bis 1100kVA schon seit Jahren bewährt.

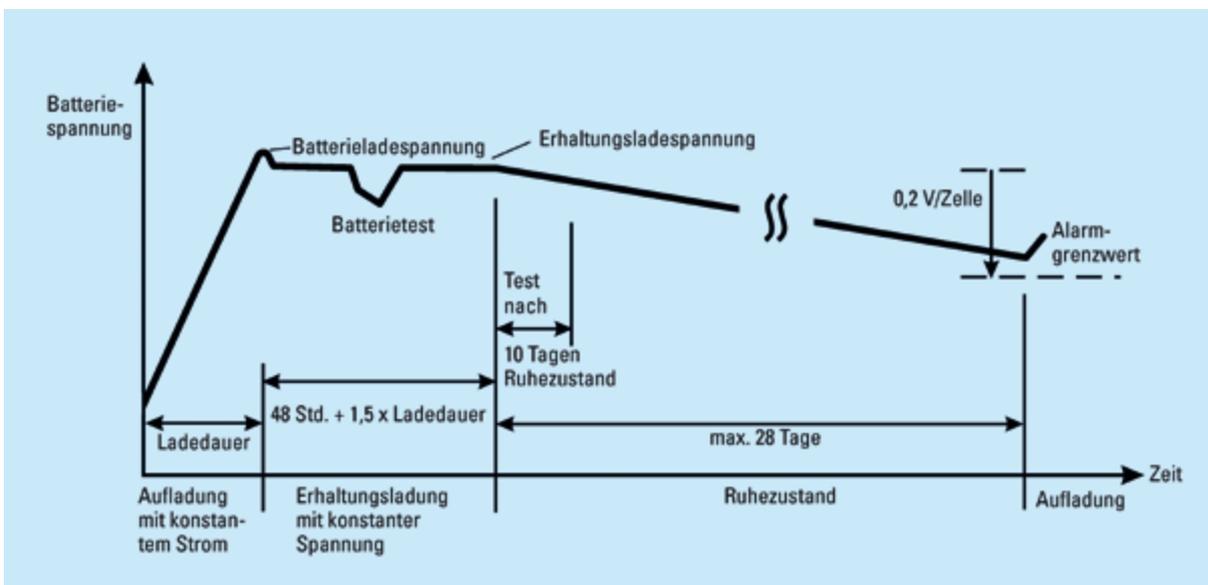


Die ABM-Technologie sorgt für eine deutlich längere Batterielebensdauer

## ABM® – Funktionsprinzip und Betriebsarten

Die Grundlage für Eatons automatisches Batteriemangement bildet das Prinzip, eine vollgeladene Batterie die meiste Zeit „in Ruhe zu lassen“ und nur in bestimmten Zeitabständen zu laden. Das Ladegerät arbeitet anfänglich, d.h. wenn eine ganz oder teilweise entladene Batterie wieder vollgeladen werden soll, mit einem konstanten Ladestrom, dessen Spannung variiert werden kann und der auf die jeweilige Batteriegröße abgestimmt ist. Sobald die Batteriespannung dann einen vorgegebenen Wert erreicht (nachstehend als Batterieladespannung bezeichnet), geht das Ladegerät zur Erhaltungsladung mit einer konstanten, aber etwas niedrigeren Spannung über, die dann 24 Stunden lang beibehalten wird und eine optimale Aufladedauer bewirkt. Danach wird ein etwa eine Minute dauernder Batterietest durchgeführt, bei dem die Spannung über der Batterie während des Batterietests gemessen wird, wodurch sich ein Hinweis auf den Batteriezustand ergibt. Die Erhaltungsladung wird dann noch einmal 24 Stunden fortgeführt und zusätzlich um die Zeit verlängert,

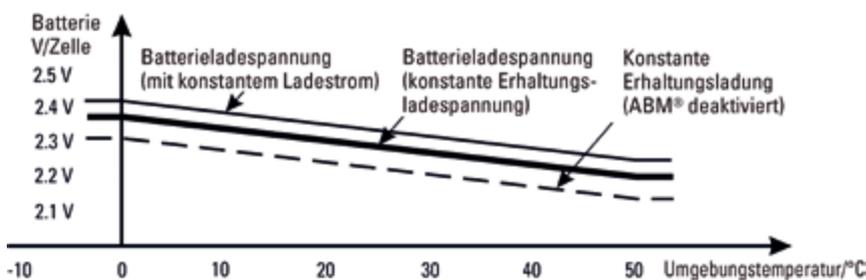
die für die Ladung mit konstantem Strom auf den vorgegebenen Wert anfänglich erforderlich war. Dann wird die Aufladung für einen Zeitraum von maximal 28 Tagen komplett unterbrochen – so als ob die Batterien ganz vom USV-System getrennt wären. In den ersten 10 Tagen nach dem Ende der Aufladung wird die Batteriespannung laufend überwacht. Sollte die Spannung dabei unter einen Wert von 2,1V/Zelle abfallen, wird der Ladebetrieb wieder aufgenommen und eine Fehlermeldung hinsichtlich des Batteriezustands abgegeben. Sollte der vorgegebene Wert nach diesen 10 Tagen weiterhin – oder wieder – unterschritten werden, setzt die Ladung ohne weitere Alarmmeldung ein. Kurz gesagt, ABM® arbeitet mit einem Algorithmus, der drei verschiedene Betriebsarten für die Batterieaufladung gestattet. Die Batterien werden daher wesentlich geringerer Beanspruchung ausgesetzt als dies bei herkömmlichen Ladeverfahren der Fall ist. Ein typischer ABM®-Ladezyklus (ohne Netzstromausfälle) ist im nachstehenden Diagramm abgebildet.



Batteriespannung während des ABM®-Ladezyklus

Dem Anwender wird auch die Möglichkeit geboten, von der Standardeinstellung, bei der die ABM®-Funktion aktiviert ist, abzuweichen. Er kann dann eine konstante Ladung mit einer bestimmten Erhaltungsladespannung wählen. Die Spannungswerte des Ladegeräts sind dabei in Abhängigkeit von der internen Temperatur ebenfalls vorprogrammiert, was sich positiv

auf den Batteriezustand auswirkt. Auch bei externen Batterie-schränken kann die Aufladung mit temperaturabhängigen Ladespannungen durchgeführt werden. Dafür steht ein Web/SNMP-Adapter mit EMP (Environmental Monitoring Probe) mit Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren zur Verfügung.



Temperaturkompensierte Aufladung (0°C...+50°C) – externe und interne Messung



Optionaler Web/SNMP-Adapter mit EMP zur Temperatur-/Feuchtigkeitsüberwachung externer Batterie-schränke oder -Racks

# Gemeinsam in eine erfolgreiche Zukunft

Jetzt Partner werden und Vorteile voll nutzen!

## Bedeutung von reiner Energie in unserer modernen Zeit

Und plötzlich war der Strom weg ... Lichter sind aus, Bildschirme sind schwarz und die Telefone sind stumm.

Es ist immer wieder ernüchternd, wie stark wir von der sauberen elektrischen Energie in der heutigen modernen Welt abhängig sind. Vor allem wie schnell und endgültig die damit betriebenen Geräte den Dienst quittieren und Schaden nehmen können. Das mag bei der Kaffeemaschine noch vertretbar sein, vor allem wenn sie mit einer Thermoskanne „gepuffert“

ist. So eine Pufferung ist auch für nahezu alle anderen elektrischen Geräte verfügbar und Sie können als Partner von Eaton Ihren Kunden die maßgeschneiderte Lösung für alle unternehmenskritischen elektrischen Geräte liefern. Damit vor allem der Datenverlust und die zeitaufwändigen Wiederinbetriebnahmen von Servern der Vergangenheit angehören.

Um Ihnen zu helfen, mehr Power-Quality-Business zu generieren, hat Eaton ein Partnerprogramm PowerAdvantage eingerichtet.

## Bauen Sie Ihr Geschäft aus – als Eaton-Partner:

Eatons PowerAdvantage Partnerprogramm wird Ihnen helfen, Ihr Business durch Power-Quality- und USV-Lösungen auszubauen. Es bietet Ihnen handfeste Vorteile, einschließlich Margenvergünstigungen, Entwicklungsmöglichkeiten, Marketing- und Vertriebsunterstützung. Es hilft Ihnen, Umsatz und Marge zu steigern und Ihren Kunden zusammen mit Eaton besten Service und Support zu bieten. Als Teilnehmer an Eatons PowerAdvantage Partnerprogramm haben Sie Zugriff auf alle Ressourcen, Tools und den Support, den Sie benötigen, um ein erfolgreiches und profitables Power-Quality-Business aufzubauen.

## Top Power-Quality-Lösungen für Ihre Kunden

Eatons preisgekröntes Power-Quality-Produktportfolio ist darauf ausgerichtet, ein breites Spektrum an Kundenanforderungen zu erfüllen. Ob kostenzentriert oder lösungsorientiert – Sie können sich auf einen einzelnen Partner verlassen: Eaton liefert, was Ihr Kunde braucht. Eatons Power-Quality-Produkte reichen vom Schutz für den Schreibtisch-PC über Blade- und Racklösungen für Serverräume und Datenzentren bis hin zu großen Dreiphasen-Lösungen für Industrieanwendungen und Mega-Datenzentren.



„Eatons PowerAdvantage Partnerprogramm zielt auf eine außergewöhnliche Channel-Partner-Erfahrung und hilft Partnern, zu wachsen und ihr Business zusammen mit Eaton von anderen abzuheben.“

Jasmin Dichmann, MarCom Managerin



**POWER ADVANTAGE**  
Partner Programm

# Eaton Protection Strip



## Überspannungsschutz/Steckdosenleiste

Innovative Lösungen für umfassenden Schutz von EDV- und digitalen Unterhaltungsgeräten.

## Blitz- und Überspannungsschutz für alle elektronischen Verbraucher

Versicherungsschutz für die angeschlossenen Verbraucher (innerhalb der EU): DIN-SCHUKO-Steckdosen mit Kindersicherung, Hochleistungsfilter und Energieabsorbtion.

Mit 4 oder 6 DIN-Ausgangssteckdosen (je nach Ausführung).

Das Tel@ Modell erweitert den Schutz zusätzlich auf die Telefon- und Fax-Modemleitung.

### TECHNISCHE DATEN

Eingangsspannung	230Volt
Eingangsfrequenzbereich	50/60 Hz
Nennstrom/ -leistung	2500Watt
Gesamtschutz	13500A (3MOV 4500A)
Ansprechzeit	< 1n sek
Energieabsorbtion	525 Joule

### Normen

Normen	IEC 60 884-1, CE Mark
Qualität und Umwelt	ISO 9001, ISO 14 001

### Allgemeine Daten

Abmessungen (HxBxT)	42x264x52 mm (4); 42x390x52 mm (6)
Gewicht	0,326kg (4); 0,418kg (6)
Gewährleistung	24 Monate und Versicherungsschutz für 1g für angeschlossene Geräte (NUR innerhalb der EU)

### Protection Strip-Modelle

Bestellnummern	Beschreibung
68581	Protection Strip 4 DIN
68583	Protection Strip 6 DIN
68585	Protection Strip 6 Tel@DIN

# Eaton Protection Box



Eaton Protection Box 8



Eaton Protection Box 5



Eaton Protection Box 1

## Umfassender Schutz für:

- Computer, Media Center und Peripheriegeräte
- TV-, Video- und Hi-Fi-Anlagen: Heimkino, DVD-Brenner, digitale Decoder usw.
- DSL-Modems (Internet und TV)
- IP-Telefonie
- Haushaltsgeräte usw.



## Überspannungsschutz

Die leistungsstarke Eaton Protection Box-Steckdosenleiste bietet den für empfindliche Geräte erforderlichen Überspannungsschutz.

## Wirksamer Überspannungsschutz

Die Protection Box-Steckdosenleiste wurde zur Stromfilterung bei empfindlichen Geräten entwickelt und bietet somit einen wirksamen Schutz gegen Spannungsschöße, Störungen und die negativen Folgen von Blitzeinschlägen.

Das innovative Design, der Schutz gegen Spannungsschöße sowie die Beachtung der Norm IEC 61643-1 machen aus der Protection Box eine Hochleistungs-Steckdosenleiste.

## Umfassender Schutz

Erhältlich sind 1-, 5- oder 8-fache Protection Box-Steckdosenleisten. Bestimmte Modelle bieten außerdem Schutz für überspannungsgefährdete Telefonanlagen.

- Tel@-Modelle: Schutz für Telefon-/DSL-Internetverbindungen
- Tel@ + TV-Modelle: Schutz für Telefon-/DSL-Internetverbindungen + Audio/Video-Schutzmodule (Überspannungsschutz für Fernseh- und Radiogeräte mit TV- und F-Steckern)

## Praktisch und günstig:

### Austauschbares Überspannungsschutzmodul

(Protection Box 5 Tel@, 5 Tel@ + TV und 8 Tel@ + TV)

Bei diesen Modellen sind die Überspannungsschutz-Komponenten in einem austauschbaren Modul zusammengefasst und bieten:

- Einfacher Austausch der Überspannungsschutz-Komponenten bei Beschädigungen durch starke Spannungsschöße. Die Protection Box muss nicht abgeschaltet werden; die ansteckbare Einheit ist ein Standard-Ersatzteil von Eaton.
- Erweiterbar (zusätzliche Funktionen, unterschiedliche Anschlüsse usw.)

## Gewährleistung für angeschlossene Verbraucher

Eaton bietet eine Gewährleistung für die angeschlossenen Geräte (die Gewährleistung gilt nur in EU-Ländern und Norwegen). Die Gewährleistung ist im Kaufpreis der Protection Box enthalten und beinhaltet eine Versicherungssumme von bis zu 50.000 EUR bei Beschädigungen aufgrund von Fehlern des Überspannungsschutzes bei einer 8-fachen Steckdosenleiste.

## Funktionen, die das Leben einfacher machen

- Betriebs- und Aktivschutzanzeige
- PLC-Kompatibilität (Protection Box 5/8) für den Anschluss von PLC-Adaptern
- Modelle mit 5 und 8 Steckdosen
- Intelligente Anordnung der Steckdosen; bietet ausreichend Platz für Steckernetzteile



- 1 Betriebsanzeige
- 2 Aktivschutzanzeige
- 3 Telefon- und DSL-Schutz
- 4 Austauschbares Überspannungsschutzmodul



Eaton Protection Box 8

- 5 Steckdosen mit genügend Abstand für Stecker und Netzteile, 1 PLC-kompatible Steckverbindung (Protection Box 5 und 8)
- 6 Kinderschutz bei allen Steckverbindungen



Audio-/Video-Schutzmodul erhältlich  
(nur bei Protection Box 5 Tel@ + TV  
und 8 Tel@ + TV)

TECHNISCHE DATEN	1	1 Tel@	5	5 Tel@	5 Tel@+TV	8 Tel@+TV
Leistung (A/W)	16 A / 3.680 W	16 A / 3.680 W	10 A / 2.300 W	10 A / 2.300 W	10 A / 2.300 W	10 A / 2.300 W
Spannung/Frequenz	220 V - 250 V / 50/60 Hz					
IEC 61643-1 zertifiziert	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
PLC-Kompatibilität	/	/	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Überspannungsschutz-Leistung</b>						
Leistung gemäß Überspannungsschutznorm IEC 61643-1 bei einer 8/20µs-Welle	Uoc = 6,6 kV - Up = 1,5 kV - In = 2,5 kA - Imax = 8 kA					
<b>Überspannungsschutz</b>						
Gesamtschutz	30.000 A, 3 x MOV 10.000 A					
Reaktionszeit	<1ns					
Gesamte Energieverlustleistung	1.110 Joule					
<b>EMI/RFI-Filterung</b>						
Maximale Schwächung von 52 dB von 100 kHz bis 100 MHz	/	Ja	/	Ja	Ja	Ja
<b>Datenleitungsschutz</b>						
Telefonleitung RJ11/RJ45 inklusive DSL	/	10.000 A	/	10.000 A	10.000 A	10.000 A
Audio-/Videoleitung	/	/	/	/	10.000 A	10.000 A
<b>Kennzeichnung und Normen</b>						
Sicherheit	IEC 60-950, NFC 61-303					
EMV	EN 55082-2, EN 55022 Klasse B, EN 61000-4-4 Niveau 4 IEC 61000-4-5, Niveau X=10kV					
Überspannungsschutz	IEC 61.643-1					
<b>Abmessungen und Gewicht</b>						
Abmessungen H x B x T	70 x 105 x 67 mm	70 x 105 x 67 mm	65 x 255 x 120 mm	65 x 260 x 120 mm	65 x 260 x 120 mm	65 x 315 x 150 mm
Gewicht	0,160 kg	0,210 kg	0,610 kg	0,770 kg	0,840 kg	0,850 kg
<b>Kundenservice und Support</b>						
2 Jahre Gewährleistung	Standardaustausch bei Störungen; Gewährleistung für angeschlossene Geräte (bis zu 50.000 EUR)					
Austauschbares Überspannungsschutzmodul	Kostenloser Standardaustausch durch Eaton-Kundenservice					

Bestellnummern	1	1 Tel@	5	5 Tel@	5 Tel@+TV	8 Tel@+TV
Steckdosen (FR)	66 706	66 707	66 710	66 711	66 934	66 935
Schuko-Steckdose (DIN)	66 708	66 709	66 712	66 713	66 936	66 937
FR-Steckdosen für Belgien	/	/	66 932	66 933	66 938	/



FR DIN

# Eaton 3S

550-700 VA



## Offline Technologie

### Schutz vor Problemen im Stromversorgungsnetz

### Einfache Installation und Integration

- Dank des attraktiven Designs und des glänzenden Finish passt die 3S perfekt in moderne Büroumgebungen.
- Sie verfügt wahlweise über 6 Schuko- oder 6 französische Steckdosen zum einfachen Anschluss von typischen Computerausrüstungen inkl. Peripherie (IEC-Modell mit 8 IEC Kaltgeräte-Buchsen ebenfalls erhältlich).
- Die 3S umfasst einen HID-kompatiblen USB-Port (Kabel wird mitgeliefert), der sich automatisch in die gängigsten Betriebssysteme (Windows/Mac OS/Linux) integriert.
- Das kompakte Gerät lässt sich auf oder unter dem Tisch aufstellen oder an die Wand montieren.
- Die Batterien sind leicht zu ersetzen und verlängern so das Leben der USV.

### Ideal zum Schutz von:

- Computer und Peripherie
- DSL Modems (Internet und TV)
- IP-Telefonieausrüstungen
- POS-Ausrüstungen



- 1 3-Schuko- oder FR-Steckdosen mit Überspannungsschutz
- 2 3-Schuko- oder FR-Steckdosen mit Batterie-Backup und Überspannungsschutz
- 3 Ein/Ausschalter + LED-Kontrollleuchten
- 4 USB-Port
- 5 Datenleitungsschutz
- 6 Austauschbare Batterien
- 7 Reset-Taste (Sicherung)
- 8 Wandmontage möglich



Eaton 3S 700 DIN



Eaton 3S 700 IEC

- 1 4 IEC-Buchsen mit Überspannungsschutz
- 2 4-IEC-Buchsen mit Batterie-Backup und Überspannungsschutz
- 3 Ein/Ausschalter + LED-Kontrollleuchten
- 4 USB-Port
- 5 Datenleitungsschutz
- 6 Austauschbare Batterien
- 7 Reset-Taste (Sicherung)
- 8 Wandmontage möglich

TECHNISCHE DATEN	Eaton 3S 550	Eaton 3S 700
Nennleistung [VA] / [W]	550VA / 330W	700VA / 420W
<b>Anwendung</b>		
Ausgangsanschluss (FR/DIN-Schuko Modelle)	3 Steckdosen mit Batterie-Backup und Überspannungsschutz + 3 Steckdosen mit Überspannungsschutz	
Ausgangsanschluss (IEC-Modelle)	4 Steckdosen mit Batterie-Backup und Überspannungsschutz + 4 Steckdosen mit Überspannungsschutz	
<b>Eigenschaften</b>		
Eingangsspannung	Bis zu 161-284 V (einstellbar)	
Nominal-Ausgangsspannung	230V (einstellbar auf 220V, 230V oder 240V)	
Frequenz	50-60 Hz (automatisch)	
Eingangsschutz	Rücksetzbare Sicherung	
<b>Batterie</b>		
Batterietyp	Kompakt, versiegelt, Bleisäure (austauschbar)	
Batterietest	Ja	Ja
Kaltstart (keine Netzspannung)	Ja	Ja
Tiefentladungsschutz	Ja	Ja
Batterie-Austauschanzeigen	LED	LED
Überbrückungszeit 50% Last	10min	9min
Überbrückungszeit 70% Last	6min	6min
<b>Kommunikation</b>		
Kommunikations-Schnittstelle	HID-kompatibler USB-Port, automatische Integration in die gängigsten Betriebssysteme (Windows XP/Vista/7, Linux, Mac OS X), Kabel wird mitgeliefert	
Leitungsschutz	Telefon/Fax/ Modem/Internet/Ethernet	
<b>Normen</b>		
Sicherheit	IEC/EN 62040-1-1, CE-Zeichen	
EMV	IEC 62040-2	
<b>Abmessungen, Gewicht und Farbe</b>		
Abmessungen HxBxT [mm]	86x140x335	86x170x335
Gewicht	2,9kg	3,8kg
Farbe	Schwarz	Schwarz
<b>Kundenservice und Support</b>		
2 Jahre Gewährleistung	Produktaustausch, einschließlich Batterie	
Warranty+ (Zusatzgewährleistung)	Optional 3 Jahre Gewährleistung (je nach Land, weitere Informationen unter <a href="http://www.eaton.com/powerquality">www.eaton.com/powerquality</a> )	

Bestellnummern	550	700
Französische Steckdosen (FR)	3S550FR	3S700FR
Schuko-Steckdosen (DIN)	3S550DIN	3S700DIN
IEC-Buchsen	3S550IEC	3S700IEC



FR DIN IEC



# Eaton Protection Station

500/650/800 VA



Eaton Protection Station 800



Verschiedene Aufstellmöglichkeiten



Einfach einstecken – und Ihre Geräte sind geschützt.

## Offline Technologie

Kombi-Steckdosenleiste:

USV + Überspannungsschutz + Mehrfachsteckdose

Innovative Lösung: Komplettschutz für Heimcomputer und digitales Freizeit-Equipment.

## Schließen Sie alle Ihre Geräte an und schützen Sie sie vor Stromausfall und Spannungsschwankungen

Die Protection Station macht es möglich, denn sie vereint in einem Gerät:

- bis zu 8 Standardsteckdosen
- einen Hochleistungs-Überspannungsschutz
- eine USV mit bis zu 20 - 30 Minuten Batterie-Backup für einen typischen PC

## Die erste USV ihrer Klasse mit Energiesparfunktion

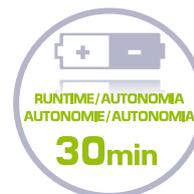
Die Protection Station hat ein besonders effizientes elektrisches Design: Ihre **EcoControl-Funktion schaltet automatisch die Peripherie ab**, wenn das Mastergerät (Computer, HD-TV, Speicherlösungen, usw.) ausgeschaltet wird. Hierdurch **sparen Sie bis zu 30% Energie** im Vergleich zu früheren USV-Generationen.

## Ein Modell, das jeden Anwendungsfall abdeckt

Drei Varianten (500 VA / 250 W, 650 VA / 400 W oder 800 VA / 500 W Backup-Leistung) schützen einen Internet-PC, einen Multimedia-Computer mit Peripherie oder eine Hardcore-Gaming-Konfiguration. Dank ihrer diversen Aufstellmöglichkeiten findet die Protection Station überall einen Platz.

## Garantiert ruhig schlafen

- Überspannungsschutz entsprechend der Norm IEC 61 643-1 (+ Statusanzeige)
- USB-Schnittstelle und Power-Management-Software inklusive (Varianten 650 & 800)
- Datenleitungsschutz stellt sicher, dass Internet-Leitungen (inkl. xDSL) vor Überspannungen geschützt sind
- Versicherungsschutz für die angeschlossenen Verbraucher
- Regelmäßige Testfunktion und Batteriewechsel-Anzeige



# Eaton Protection Station

- 1 Statusanzeige des Überspannungsschutzes
- 2 Leitungsschutz für Telefon/Internet ADSL
- 3 Geräumige Standardsteckdose
- 4a Steckdosen mit Überspannungsschutz
- 4b Steckdosen mit Überspannungsschutz und Batterie-Backup (USV)
- 4c 2 EcoControl-Steckdosen (650 & 800)



- 4d 1 PLC-fähige Steckdose
- 5 Austauschbare Batterien
- 6 Reset-Taste (Sicherung)
- 7 USB-Schnittstelle (650 & 800) mit Software für Windows/Linux/Mac
- 8 Anzeige für Netz-/Batteriebetrieb, Überlast, Fehler + akustischer Alarm

Eaton Protection Station 650 & 800 VA

## TECHNISCHE DATEN

	500	650	800
Technologie	Hochfrequenz-USV mit Überspannungsschutz (Offline Technologie)		
<b>Anwendung</b>			
Steckdosen	6 Standardsteckdosen (3 mit Batterie-Backup und Überspannungsschutz + 3 mit Überspannungsschutz)	8 Standardsteckdosen (4 mit Batterie-Backup und Überspannungsschutz + 4 mit Überspannungsschutz)	
<b>Leistung</b>			
Ausgangsleistung (Backup-Steckdosen)	500 VA/250 W	650 VA/400 W	800 VA/500 W
Ausgangsleistung (alle Steckdosen)	5 A – 1150 VA	10 A – 2300 VA	
Eingangsspannungsbereich	184 V – 264 V	bis zu 160 V – 284 V (einstellbar)	
Ausgangsspannung und -frequenz	230 V, 50/60 Hz, automatische Umschaltung		
Schutz	Rücksetzbare Sicherung		
<b>Batterien</b>			
Batterietyp	Austauschbare versiegelte Bleibatterien		
Batterieüberwachung	Automatischer Batterietest, Batteriewechsel-Anzeige		
Batteriebetrieb	Kaltstartfähig (mobile Stromquelle), Batterie wird selbst in OFF-Position geladen		
Typische Anwendungen	1 Internet-Computer	1 Multimedia-Computer + Peripherie	1 Computer mit Hochleistungsgrafik
Backup-Zeit bei typischem Einsatz	bis zu 20 Min.	bis zu 30 Min.	bis zu 30 Min.
<b>Eigenschaften</b>			
Benutzeroberfläche/Anzeigen	Betrieb mit Netz/Batterie, Überspannungsschutz-Status, Überlast, Batteriewechsel, Fehler, akustischer Alarm		
EcoControl	/	Sparen Sie bis zu 30 % Energie* (effizientes elektrisches Design und automatische Abschaltung nicht benötigter Peripherie)	
Überspannungsschutz	Umfassender Schutz allgemeiner und Differentialmodus – 3 MOV – Gesamtenergie: 525 J, entspricht IEC 61643-1		
Leistungen bei 8/20-Welle	Uoc = 6 kV Up = 1,5 kV In = 2,5 kA I max = 8 kA	Uoc = 6 kV Up = 1,7 kV In = 2,8 kA I max = 8 kA	Uoc = 6 kV Up = 1,7 kV In = 2,8 kA I max = 8 kA
PowerLine-kompatibel	/	1 PLC-fähige Steckdose	
Datenleitungsschutz	Leitungsschutz für Telefon/Fax/Internet/ADSL-Leitung + Ethernet-Netzwerk		
Installation	Erdung erforderlich		
<b>Normen</b>			
Normen	IEC 62040-1-1, IEC 62040-2, IEC 61643-1, CE-Zeichen		
Qualität und Umwelt	ISO 9001, ISO14001		
<b>Abmessungen (B x H x T) / Gewicht</b>			
Abmessungen	155 x 304 x 137 mm	185 x 327 x 149 mm	
Gewicht	2,9kg	3,8kg	4kg
<b>Power-Management</b>			
COM-Schnittstelle	/	USB-Port	USB-Port
Software	/	Personal-Solution-Pac- auf CD, kompatibel mit Vista/XP/2003/2008/Mac/Linux (Power-Management, automatisches Herunterfahren des Systems, Alarmmeldungen, Ereignisprotokoll)	
<b>Kundenservice und Support</b>			
2 Jahre Gewährleistung	Standard-Geräteaustausch, einschließlich Batterie, Versicherung für angeschlossene DV-Geräte in unbegrenzter Höhe (EU-Länder)		
Warranty+ (Zusatzgewährleistung)	Optional 3 Jahre Gewährleistung (je nach Land, weitere Informationen unter <a href="http://www.eaton.com/powerquality">www.eaton.com/powerquality</a> )		
* im Vergleich zu USVs früherer Generationen			
<b>Bestellnummer</b>	<b>500</b>	<b>650</b>	<b>800</b>
Französische Steckdosen	66 942	61 061	61 081
DIN-Steckdosen	66 943	61 062	61 082



DIN-Steckdose



Französische Steckdose



An Eaton Green Solution



# Eaton Ellipse ECO

500/650/800/1200/1600 VA



Baureihe Eaton Ellipse ECO



Eaton Ellipse ECO – Einfache Integration



## Offline Technologie

### Energieeffizienter Schutz für Home- & Business-Computer

- Mit ihrem effizienten elektrischen Design und der EcoControl-Funktion (USB-Modelle), welche Peripheriegeräte automatisch zusammen mit dem Master-Gerät ausschaltet, hilft Ihnen die Eaton Ellipse ECO, im Vergleich zu USVs der Vorgeneration, bis zu 25% Energie einzusparen.
- Neben einem batteriegestützten Stromversorgungs-Backup, das Ihre Ausrüstung auch bei Stromausfall in Betrieb hält, bietet die Ellipse ECO auch einen effektiven Schutz vor Überspannungsschäden.
- Sie enthält einen Hochleistungs-Überspannungsschutz gemäß IEC 61643-1, der auch Datenverbindungen wie etwa Ethernet-, Internet- und Telefonleitungen schützt.

### Einfache Integration und Installation

- Die Ellipse ECO ist mit vier (Modelle 500/650/800) oder acht Steckdosen (Modelle 1200/1600) im Schuko- (DIN) oder IEC-Kaltgeräte Format ausgestattet, so dass sich typische Computerkonfigurationen samt Peripherie leicht anschließen lassen.
- Dank des besonders flachen Designs lässt sich die Ellipse ECO leicht in jede Büroumgebung integrieren, denn sie kann wahlweise aufrecht stehend unter dem Schreibtisch, waagrecht liegend unter einem Monitor, als 19"-Rackmount-Gerät (2HE-Kit optional) oder wandmontiert installiert werden.
- Alle USB-Modelle werden standardmäßig mit USB-Kabel und Eatons Power-Management Software (für Windows7, Vista, XP, Linux und Mac OS) auf CD ausgeliefert. Durch die HID-kompatible Schnittstelle ist die Kompatibilität zu allen gängigen Betriebssystemen auch ohne zusätzliche Treiber gewährleistet.

### Komplett sorgenfrei

- Versicherungsschutz für die angeschlossenen Verbraucher
- Regelmäßiger Batterie-Selbsttest warnt frühzeitig, wenn ein Batterietausch nötig wird.
- Leicht zu tauschende Batterien helfen mit, das USV-Leben zu verlängern.
- Eine per Drucktaste schaltbare Sicherung erlaubt schnelle Rückkehr zum Normalbetrieb nach Überlast oder Kurzschluss.

# Eaton Ellipse ECO

- 1 4 Steckdosen mit Überspannungsschutz und Backup
- 2 4 Steckdosen mit Überspannungsschutz
- 2a 2 EcoControl-Steckdosen (1200 & 1600)
- 3 Telefon/Internet- und Ethernet-Schutz
- 4 USB-Port
- 5 Austauschbare Batterien
- 6 Rücksetztaste für Sicherung



Eaton Ellipse ECO 1200/1600



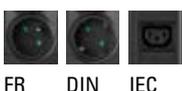
Eaton Ellipse ECO 500/650/800

- 1 3 Steckdosen mit Überspannungsschutz und Backup
- 1 Steckdose nur mit Überspannungsschutz
- 1a 1 EcoControl-Steckdose (USB-Modelle)
- 2 Telefon/Internet- und Ethernet-Schutz
- 3 USB-Port (USB-Modelle)
- 4 Austauschbare Batterien
- 5 Rücksetztaste für Sicherung

TECHNISCHE DATEN	500	650	650 USB	800 USB	1200 USB	1600 USB
Leistung (VA/W)	500VA / 300W	650VA / 400W	650VA / 400W	800VA / 500W	1200VA / 750W	1600VA / 1000W
<b>Anwendung</b>						
Anzahl der Steckdosen	4	4	4	4	8	8
Steckdosen mit Überspannungsschutz und Back-up / Steckdosen mit Überspannungsschutz	3/1	3/1	3/1	3/1	4/4	4/4
<b>Daten</b>						
Nenneingangsspannung	230V					
Eingangsspannung	184-264 V (einstellbar auf 161-284 V)					
Ausgangsspannung	230V (einstellbar auf 220V, 230V, 240V)					
Frequenz	50-60 Hz automatisch					
Eingangsschutz	Rücksetzbare Sicherungen					
<b>Eigenschaften</b>						
Energieeffizientes Design	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
EcoControl-Funktion	-	-	Ja, bis zu 20% Energieeinsparung* (Automatisches Abschalten von leerlaufender Peripherie)		Ja, bis zu 25% Energieeinsparung*	
Überspannungsschutz	Überspannungsschutz entsprechend der Norm IEC 61643-1					
PowerLine-Kompatibilität	-	-	1 PLC-fähige Steckdose	1 PLC-fähige Steckdose	1 PLC-fähige Steckdose	1 PLC-fähige Steckdose
<b>Batterie</b>						
Batterietyp	Austauschbar, Bleivlies Akku versiegelt					
Automatischer Batterietest	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Kaltstart (Start ohne Netzspannung)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tiefentladungsschutz	4 Stunden	4 Stunden	4 Stunden	4 Stunden	4 Stunden	4 Stunden
Batterietausch-Anzeige	LED + Akustischer Alarm					
Batterielaufzeit bei 50% Last	9 min	9 min	9 min	11 min	10 min	11 min
Batterielaufzeit bei 70% Last	5 min	6 min	6 min	6 min	6 min	6 min
<b>Kommunikation</b>						
Kommunikations-Port	-	-	USB-Port (Kabel mitgeliefert)	USB-Port (Kabel mitgeliefert)	USB-Port (Kabel mitgeliefert)	USB-Port (Kabel mitgeliefert)
Software	-	-	„Eaton Intelligent Power“-Software im Standardlieferungsumfang (kompatibel mit: Windows 7/Vista/XP, Mac OS X, Linux)			
Leitungsschutz	Telefon/Fax/Modem/Internet und Ethernet					
<b>Normen</b>						
Sicherheit / EMV	IEC 62040-1, IEC 60950-1, IEC 62040-2, CB Report, CE-Zeichen					
Überspannungsschutz	IEC 61643-1					
<b>Abmessungen und Gewicht</b>						
Abmessungen (HxBxT)	263x81x235 mm	263x81x235 mm	263x81x235 mm	263x81x235 mm	305x81x312 mm	305x81x312 mm
Gewicht	2,9kg	3,6kg	3,6kg	4,1kg	6,7kg	7,8kg
<b>Kundendienst &amp; Support</b>						
2 Jahre Gewährleistung	Standard Produktaustausch inkl. Batterie; Versicherungsschutz für angeschlossene Computerausrüstung in unbegrenzter Höhe (EU-Länder)					
Warranty+	Optionale 3-Jahresgewährleistung (abhängig vom Land, siehe <a href="http://www.eaton.com/powerquality">www.eaton.com/powerquality</a> )					

\* verglichen mit USV der Vorgeneration

Bestellnummern	500	650	650 USB	800 USB	1200 USB	1600 USB
Französische Steckdosen (FR)	EL500FR	EL650FR	EL650USBFR	EL800USBFR	EL1200USBFR	EL1600USBFR
Schuko-Steckdosen (DIN)	EL500DIN	EL650DIN	EL650USB DIN	EL800USB DIN	EL1200USB DIN	EL1600USB D IN
IEC-Steckdosen	EL500IEC	EL650IEC	EL650USBIEC	EL800USBIEC	EL1200USBIEC	EL1600USBIEC
<b>Zubehör</b>						
19"-Rackmontage-Kit (2HE)	ELRACK	ELRACK	ELRACK	ELRACK	ELRACK	ELRACK
Wandmontage-Kit	ELWALL	ELWALL	ELWALL	ELWALL	ELWALL	ELWALL



An Eaton Green Solution



# USV Eaton 5S

550/700/1000/1500VA



Produktübersicht USV Eaton 5S



Die Eaton 5S ist flexibel.

## Ideal zum Schutz von:

- Workstations
- Geschäftstelefonie
- Netzwerkgeräten
- Point-of-sale-Ausrüstung



## Bezahlbarer Stromversorgungsschutz für PCs & Workstations

### Performance

Die USV Eaton 5S bietet effektiven Stromversorgungsschutz, selbst in störungsreichen elektrischen Umgebungen. Spannungsschwankungen werden automatisch über einen Spannungsregler (AVR, booster/fader) ausgeglichen, ohne die Batterien zu beanspruchen.

Die 5S ist nicht nur ein Batterie-Backup, das auch bei Stromausfällen Ihre Ausrüstung in Betrieb hält, sondern bietet auch effektiven Schutz gegen schädliche Überspannungen.

### Zuverlässigkeit

Die 5S schützt Ihr Netzwerk-Equipment auch vor Spannungsspitzen, die „durch die Hintertür“ über Ethernet-, Internet- oder Telefonleitungen kommen.

Ihr regelmäßiger Batterie-Selbsttest warnt frühzeitig, wenn ein Batterietausch nötig wird.

Die leicht zu tauschenden Batterien helfen mit, das USV-Leben zu verlängern.

### Vielseitigkeit

Die 5S lässt sich senkrecht über, auf oder unter einem Tisch installieren oder waagrecht unter einem Bildschirm. Dank ihres kompakten, flachen Formats integriert sie sich selbst in Umgebungen mit wenig Platz ohne Probleme.

Die Eaton 5S hat einen HID-kompatiblen USB-Port, der sich automatisch in die gängigen Betriebssysteme (Windows/Mac OS/Linux) integriert; zudem ist sie zur Power-Management-Software Eaton UPS Companion kompatibel.

Alle Modelle werden mit USB-Kabel und zwei Ausgangskabeln (IEC-IEC) ausgeliefert.

# USV Eaton 5S

- 1 LED-Anzeige
- 2 Abdeckung für Batteriefach
- 3 USB-Port



- 4 Datenleitungsschutz
- 5 4 x IEC 10A mit Batterie-Backup und Überspannungsschutz sowie 4 x IEC 10A, nur Überspannungsschutz
- 6 Rücksetztaste für Sicherung

USV Eaton 5S 1000i

TECHNISCHE DATEN	550	700	1000	1500
Nennleistung [VA] / [W]	550VA / 330W	700VA / 420W	1000VA / 600W	1500VA / 900W
<b>Elektrische Eigenschaften</b>				
Technologie	Line-Interactive (AVR mit Booster + Fader)			
Eingangsspannungsbereich	175-275 V			
Ausgangsspannung	230V			
Frequenz	50-60 Hz automatisch			
<b>Anschlüsse</b>				
Anzahl der IEC-Anschlüsse	4	6	8	8
Anschlüsse mit Überspannungsschutz und Backup / Anschlüsse mit Überspannungsschutz	3/1	3/3	4/4	4/4
<b>Batterien</b>				
Typ. Überbrückungszeiten bei 50 bzw. 70% Last*	10/6 min	9/5 min	14/8 min	11/8 min
Batterie-Management	Automatischer Batterietest, Tiefentladungsschutz, kaltstartfähig, austauschbare Batterien			
<b>Kommunikation</b>				
Kommunikations-Port	HID-kompatibler USB-Port, automatische Integration in die meisten üblichen Betriebssysteme (Windows Vista, 7 & 8, Linux, Mac OS X), Kabel wird mitgeliefert			
Datenleitungsschutz	Telefon/Fax/Modem/Internet oder Ethernet			
<b>Normen</b>				
Sicherheit & EMV	IEC/EN 62040-1, IEC/EN 62040 -2, CB Report, CE-Zeichen			
<b>Abmessungen und Gewicht</b>				
Abmessungen (HxBxT)	250x87x260 mm	250x87x260 mm	250x87x382 mm	250x87x382 mm
Gewicht	4,96 kg	5,98 kg	9,48 kg	11,08 kg
<b>Kundendienst und Support</b>				
Gewährleistung	2 Jahre Gewährleistung inkl. Batterien			
* Die Laufzeitangaben sind Näherungswerte; sie können je nach Ausrüstung, Konfiguration, Batteriealter, Temperatur etc. variieren.				
<b>Bestellnummern</b>	<b>550</b>	<b>700</b>	<b>1000</b>	<b>1500</b>
5S	5S550i	5S700i	5S1000i	5S1500i

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

[www.eaton.eu/5S](http://www.eaton.eu/5S)



# Eaton Ellipse PRO

650/850/1200/1600 VA



Ellipse PRO Baureihe



LCD-Bildschirm

## Hochentwickelter Schutz für:

- Workstations
- Netzwerkgeräte
- Peripheriegeräte



## Energiesparender Stromversorgungsschutz für Workstations

Auf dem LCD-Bildschirm der Eaton Ellipse PRO werden nicht nur Anlagenstatus und Messwerte deutlich angezeigt, auch die Konfiguration der gewünschten USV-Einstellungen wird durch ihn erleichtert.

Die EcoControl Funktion deaktiviert automatisch die Peripheriegeräte, wenn das Master-Gerät ausgeschaltet wird, dabei kann eine Energieeinsparung von bis zu 20% erreicht werden.

Durch die Automatic Voltage Regulation (AVR) Spannungsregelung werden Spannungsschwankungen unverzüglich korrigiert, deshalb kann die Arbeit ohne Batteriebetrieb fortgesetzt werden, wenn Spannungsabfälle oder Überspannungen auftreten.

Die Ellipse PRO verfügt über einen Hochleistungsüberspannungsschutz entsprechend IEC 61643-1. Sie schützt auch Datenübertragungen über Ethernet, Internet und Telefonverbindungen.

## Einfache Integration und Installation

Die Ellipse PRO wird optional mit vier (bei 650/850 VA) oder acht (bei 1200/1600 VA) Schuko (DIN) oder Kaltgerätesteckdosen (IEC) Steckdosen ausgestattet. Damit können üblichen Computer Konfigurationen mit Peripheriegeräten leicht angeschlossen werden.

Aufgrund des extraflachen Designs kann die Ellipse PRO problemlos in jeder Büroumgebung installiert werden. Die Einsatzmöglichkeiten umfassen die vertikale Aufstellung (z. B. unter dem Schreibtisch), die horizontale Aufstellung (z. B. unter dem Monitor), eine 19 Zoll Rackmontage (optionaler 2HE Montagesatz) und eine Wandmontage (optionaler Montagesatz).

Die Ellipse PRO ist mit einem USB-Port ausgestattet und wird komplett mit USB-Kabel und der Eaton UPS Companion Software geliefert, die ein sicheres Herunterfahren des Systems, Erfassung des Energieverbrauchs und eine leichte Konfiguration von USV-Einstellungen gewährleistet.

## Umfassende Sicherheit

Drei Jahre Gewährleistung, auch auf die Batterien.

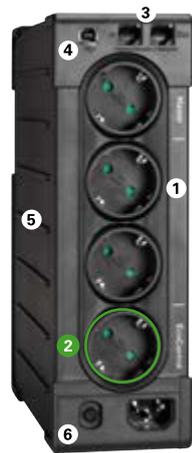
Unbegrenzte Gewährleistung für das angeschlossene Computer Equipment (nur in EU Ländern und Norwegen).

Die Batterien werden in regelmäßigen Intervallen automatischen Selbsttests unterzogen, wodurch die rechtzeitige Erkennung von auszuwechselnden Batterien sichergestellt wird.

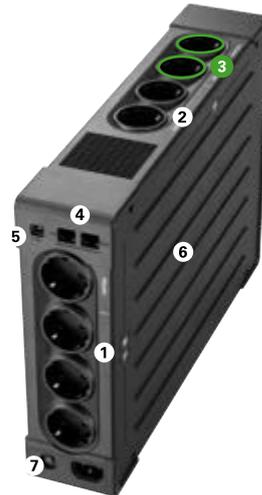
Leicht auszutauschende Batterien unterstützen die Erhöhung der Lebensdauer der USV.

# Eaton Ellipse PRO

- 1 3 Steckdosen mit Überspannungsschutz und Backup, eine Steckdose nur mit Überspannungsschutz
- 1 EcoControl Steckdose
- 3 Schutz für Telefon, Internet und Ethernet
- 4 USB-Port
- 5 Austauschbare Batterien
- 6 Sicherungs-Reset-Taster



Eaton Ellipse PRO 650



Eaton Ellipse PRO 1600

- 1 4 Steckdosen mit Überspannungsschutz und Backup
- 2 4 Steckdosen mit Überspannungsschutz
- 3 2 EcoControl Steckdosen (1200/1600 Modelle)
- 4 Schutz für Telefon, Internet und Ethernet
- 5 USB-Port
- 6 Austauschbare Batterien
- 7 Sicherungs-Reset-Taster

TECHNISCHE DATEN	650	850	1200	1600
Nennleistung (kVA/kW)	650VA / 400W	850VA / 510W	1200VA / 750W	1600VA / 1000W
<b>Charakteristik</b>				
Technologie	Line-Interactive-Technologie (AVR mit Booster + Fader)			
Eingangsspannungsbereich	165 - 285 V (einstellbar auf 150V - 285V)			
Ausgangsspannung	230V (einstellbar auf 220V - 230V - 240V)			
Frequenz	50-60 Hz automatische Auswahl			
<b>Anschlüsse</b>				
Anzahl der Steckdosen	4	4	8	8
Dosen mit Spannungsschutz und Backup/ Dosen mit Spannungsschutz	3/1	3/1	4/4	4/4
<b>Merkmale</b>				
User Interface	LCD (USV Status und Messwerte, Konfiguration von USV Einstellungen)			
EcoControl (autom. Deaktivierung freier Peripheriegeräte)	Bis zu 15% Energieeinsparung	Bis zu 15% Energieeinsparung	Bis zu 20% Energieeinsparung	Bis zu 20% Energieeinsparung
Überspannungsschutz	Überspannungsschutz IEC 61643-1 konform			
<b>Batterien</b>				
Typische Backupzeit bei 50 und 70% Last*	9/5 min	9/5 min	9/5 min	9/5 min
Batteriemangement	Automatischer Batterietest, Tiefentladeschutz, Kaltstartmöglichkeit, austauschbare Batterien			
<b>Kommunikation</b>				
Kommunikations-Schnittstelle	USB-Port (inklusive Kabel)	USB-Port (inklusive Kabel)	USB-Port (inklusive Kabel)	USB-Port (inklusive Kabel)
Software	Eaton USV Companion CD ROM (bietet sicheres Herunterfahren, Aufzeichnung des Energieverbrauchs und Konfiguration der USV Einstellungen)			
Schutz von Datenübertragungen	Tel. / Fax / Modem / Internet und Ethernet			
<b>Standards</b>				
Sicherheit und EMC	IEC/EN 62040-1, IEC/EN 62040-2, CB Report, CE Zeichen			
Überspannungsschutz	IEC 61643-1			
<b>Dimensionen und Gewicht</b>				
Dimensionen H x B x T	260 x 82 x 285 mm	260 x 82 x 285 mm	275 x 82 x 390 mm	275 x 82 x 390 mm
Gewicht	6,6kg	7,3kg	9,9kg	11,3kg
<b>Kundenservice und Support</b>				
Gewährleistung	3 Jahre Gewährleistung einschließlich Batterien. Unbegrenzte Gewährleistung für angeschlossenes Computer-Equipment (nur in EU Ländern und Norwegen).			

\* Die Backupzeiten sind nicht exakt angegeben und können je nach Konfiguration, Batteriealter, Temperatur, etc. abweichen.

Artikelnummern	650	850	1200	1600
Schuko Steckdosen (DIN)	ELP650DIN	ELP850DIN	ELP1200DIN	ELP1600DIN
IEC Steckdosen	ELP650IEC	ELP850IEC	ELP1200IEC	ELP1600IEC
<b>Zubehör</b>				
19" Rack-Montagesatz (2HE)	ELRACK	ELRACK	ELRACK	ELRACK
Wand-Montagesatz	ELWALL	ELWALL	ELWALL	ELWALL

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



An Eaton Green Solution

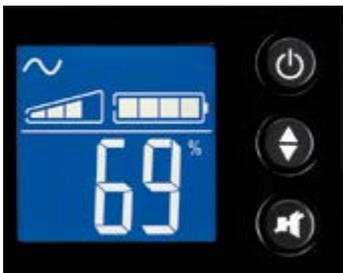


# Eaton 5SC

500/750/1000/1500VA



5SC-Reihe



LCD-Bedienoberfläche

#### Ideal zum Schutz von:

- Tower-Servern
- NAS, Netzwerkausrüstung
- Geld- und Fahrkartenautomaten, Kiosks
- Industrieanwendungen



#### Bezahlbarer und zuverlässiger Schutz für IT- und Industrieanwendungen

##### Eine USV, die leicht zu handhaben ist

Die neue LCD-Anzeige gibt klare Statusinformationen zu Schlüsselparametern wie Ein- und Ausgangsspannung, Last- und Batterie-Niveau und geschätzter Laufzeit. Außerdem ermöglicht sie Einstellungen wie Ausgangsspannung, akustischer Alarm und Empfindlichkeit.

Die Eaton 5SC bietet eine USB- und eine RS232-Schnittstelle. Die USB-Schnittstelle ist HID-kompatibel und sorgt so für eine automatische Integration in Windows, Mac OS und Linux.

Eatons Software Intelligent Power Protector® (IPP) wird standardmäßig mitgeliefert; sie dient wahlweise als direkter Power Manager per Punkt-zu-Punkt-Verbindung (USB/Serial) oder als Proxy über das Netzwerk.

##### Zuverlässiger Stromversorgungsschutz

Ausgang mit reiner Sinuswelle: Im Batteriebetrieb liefert die Eaton 5SC eine qualitativ hochwertige Ausgangsspannung und versorgt so auch empfindliche Geräte wie etwa leistungsfaktor-korrigierte (PFC) Server.

Die Buck- und Boost-Regelung korrigiert Schwankungen der Eingangsspannung über einen großen Bereich, ohne die Batterien zu beanspruchen, und stellt so eine stets gleiche Eingangsspannung für die geschützten Lasten sicher.

Stärkere Batterien, die zudem länger leben: Eatons ABM®-Technologie verwendet eine innovative Dreistufen-Ladetechnik, die die Batterie-Lebensdauer um bis zu 50% verlängert.

##### Flexible Integration

Kompakte Größe für einfache Integration selbst bei wenig Platz (Kiosks, Geld- und Fahrkartenautomaten, Schaltschränke usw.) sowie bis zu acht Steckdosen für mehr Flexibilität!

Einstellbare Empfindlichkeit für die Eingangswellenform, um die USV an spezielle Gegebenheiten anzupassen (z. B. Generatoren).

Einfacher Batterietausch über die Frontseite sorgt für ein längeres USV-Leben.

# USV Eaton 5SC

- 1 LCD-Anzeige:  
Klare Informationen zu  
USV-Status und -Messdaten



- 2 Blende für Batterie-  
tausch  
3 1 USB- + 1 serielle  
Schnittstelle  
4 8 IEC-10A-Anschlüsse

Eaton 5SC 1500i

TECHNISCHE DATEN	500	750	1000	1500
Nennleistung (VA/W)	500VA / 350W	750VA / 525W	1000VA / 700W	1500VA / 1050W
Format	Tower	Tower	Tower	Tower
<b>Elektrische Eigenschaften</b>				
Technologie	Line-interactive, hochfrequent (Sinuswelle, Booster + Fader)			
Eingangsspannung und Frequenzbereiche ohne Batterieeinsatz	184 – 276 V, 45 – 55 Hz (50Hz System), 55 – 65 Hz (60Hz System)			
Ausgangsspannung und -frequenz	230V (+6/-10 %) (Einstellbar auf 220V/230V/240V), 50/60Hz +/-0,1 % (Autosensing)			
<b>Anschlüsse</b>				
Eingang	1 IEC C14 (10A)			
Ausgänge	4 IEC C13 (10A)	6 IEC C13 (10A)	8 IEC C13 (10A)	8 IEC C13 (10A)
<b>Batterien</b>				
Typ. Überbrückungszeiten bei 50 bzw. 70% Last*	13/9 min	13/9 min	13/9 min	13/9 min
Batterie-Management	ABM®, Automatischer Batterietest, Tiefentladungsschutz			
<b>Kommunikation</b>				
Kommunikations-Ports	1 USB- und 1 RS232-Schnittstelle (USB- und RS232-Ports können nicht gleichzeitig benutzt werden)			
<b>Betriebsbedingungen, Normen und Zulassungen</b>				
Umgebungstemperatur im Betrieb	0-35°C	0-35°C	0-35°C	0-35°C
Geräuschentwicklung	<40dB	<40dB	<40dB	<40dB
Sicherheit	IEC/EN 62040-1, UL 1778			
EMV, Performance	IEC/EN 62040-2			
Zulassungen	CE, CB-Report (TÜV)			
<b>Abmessungen H x B x T / Gewicht</b>				
Abmessungen	210 x 150 x 240 mm	210 x 150 x 340 mm	210 x 150 x 340 mm	210 x 150 x 410 mm
Gewicht	6,6kg	10,4kg	11,1kg	15,2kg
<b>Kundendienst &amp; Support</b>				
Gewährleistung	2 Jahre			
* Laufzeitangaben für Leistungsfaktor 0,7. Die Laufzeitangaben sind Näherungswerte; sie können je nach Ausrüstung, Konfiguration, Batteriealter, Temperatur usw. variieren.				
<b>Bestellnummern</b>	<b>500</b>	<b>750</b>	<b>1000</b>	<b>1500</b>
5SC	5SC500i	5SC750i	5SC1000i	5SC1500i

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

[www.eaton.eu/5SC](http://www.eaton.eu/5SC)



# USV Eaton 5P

650/850/1150/1550 VA



Als Tower- und als 1HE-Rackversion erhältlich



Intuitive LCD-Anzeige (mehrsprachig)

## Idealer Schutz für:

- Server
- Netzwerke
- Speichergeräte



**Die Eaton 5P ist eine energieeffiziente Line-interactive-USV mit fortschrittlichen LCD- und Energiemess-Funktionen.**

## Management-Funktionen

Die neue grafische LCD-Anzeige liefert klare Informationen über Zustand und Messdaten der USV auf einen Blick (in sieben Sprachen). Auch die erweiterten Konfigurationsmöglichkeiten sind über leicht zu bedienende Navigationstasten erreichbar.

Die 5P kann den Energieverbrauch messen und liefert kWh-Angebote über die LCD-Anzeige und Eatons Power-Management-Software.

Die Lastsegment-Steuerung ermöglicht es, weniger wichtige Geräte bei Stromausfall priorisiert herunterzufahren, um die Batterielaufzeit für die kritischen Geräte zu verlängern. Die Lastsegment-Steuerung lässt sich auch dazu verwenden, Geräte im Netzwerk, die „abgestürzt“ sind, aus der Ferne neu zu starten, Shutdowns nach Zeitplan durchzuführen oder Geräte sequentiell zu starten.

Die 5P verfügt über serielle und USB-Kommunikation sowie einen Steckplatz für optionale Kommunikationskarten (z. B. SNMP/ Web-Karte, Relaiskarte). Eatons Intelligent Power® Software Suite – kompatibel mit allen wichtigen Betriebssystemen einschließlich Virtualisierungssoftware wie VMware und Hyper-V – wird mit der USV ausgeliefert.

## Performance und Wirkungsgrad

Energieeffiziente USV: Durch ihr optimiertes elektrisches Design arbeitet die 5P mit bis zu 98% Wirkungsgrad und reduziert so Kühl- und Stromkosten.

Ausgang mit reiner Sinuswelle: Im Batteriebetrieb liefert die 5P eine qualitativ hochwertige Ausgangsspannung und versorgt so auch empfindliche Geräte wie etwa leistungsfaktorkorrigierte Server (PFC).

Toleranz und Empfindlichkeit einstellbar: Der Anwender kann die Batterielebensdauer maximieren, indem er das Eingangsspannungsfenster oder die einstellbare Empfindlichkeit für die Eingangswellenform (über LCD oder Software) weiter fasst und so die USV-Anlage an spezielle Gegebenheiten (z. B. Generatoren) anpasst.

## Verfügbarkeit und Flexibilität

Die USV-Anlage 5P ist als Tower- wie als 1HE-Rackversion verfügbar, mit einer unerreichten Leistungsdichte von bis zu 1,1kW in nur 1HE.

Stärkere Batterien, die zudem länger leben: Eatons ABM®-Technologie verwendet eine innovative Dreistufen-Ladetechnik, die die Batterielebensdauer um bis zu 50% verlängert.

Die Batterien lassen sich austauschen, ohne dass das angeschlossene Equipment heruntergefahren werden muss (hot-swapping). Mit dem optionalen, Wartungsbypass (Hot-swap-MBP) können Sie sogar die gesamte USV ohne Unterbrechung der Verbraucher entfernen und ersetzen.

# USV Eaton 5P

- 1 Grafische LCD-Anzeige:
  - Klare Informationen zu USV-Status und -Messdaten
  - Energiemessung
  - Erweiterte Konfigurationsmöglichkeiten
  - Verfügbar in sieben Sprachen
- 2 Blende für Batterietausch (hotswap-fähig)



- 3 Eine USB- und eine serielle Schnittstelle sowie Anschluss für Fern-Ein/Aus und Fernabschaltung
- 4 8 IEC-10A-Anschlüsse (inkl. zwei steuerbaren Steckdosengruppen)
- 5 Steckplatz für Kommunikationskarte

USV Eaton 5P 1550i

TECHNISCHE DATEN	650	850	1150	1550
Nennleistung [VA] / [W]	650VA/420W	850VA/600W	1150VA/770W	1550VA/1100W
Technologie	Tower oder Rack 1HE	Tower oder Rack 1HE	Tower oder Rack 1HE	Tower oder Rack 1HE
<b>Elektrische Eigenschaften</b>				
Technologie	Line-interactive, hochfrequent (Reine Sinuswelle, Booster + Fader)			
Eingangsspannung und Frequenzbereiche ohne Batterieinsatz	160V-294V (einstellbar auf 150V-294V), 47-70 Hz (50Hz-System), 56,5-70 Hz (60Hz-System), 40Hz im „Low-Sensitivity“-Modus			
Ausgangsspannung und -frequenz	230V (+6/-10 %) (einstellbar auf 200V / 208V / 220V / 230V / 240V), 50/60 Hz +/- 0,1 % (Autosensing)			
<b>Anschlüsse</b>				
Eingang	1 IEC C14 (10A)			
Ausgänge Tower-Modell	4 IEC C13 (10A)	6 IEC C13 (10A)	8 IEC C13 (10A)	8 IEC C13 (10A)
Ausgänge 1HE-Rackmodell	4 IEC C13 (10A)	4 IEC C13 (10A)	6 IEC C13 (10A)	6 IEC C13 (10A)
Schaltbare Steckdosengruppe	2 Steckdosengruppen			
<b>Batterie</b>				
Typ. Überbrückungszeiten bei 50 bzw. 70% Last*	9/6 min	12/7 min	12/7 min	13/8 min
Batterie-Management	ABM® bzw. temperaturkompensiertes Ladeverfahren (durch Benutzer wählbar), automatischer Batterietest, Tiefentladungsschutz			
<b>Kommunikation</b>				
Kommunikations-Ports	1 USB- und 1 serielle Schnittstelle sowie Relaiskontakte (USB und RS232-Ports können nicht gleichzeitig benutzt werden) + 1 Miniklemmenblock für Fern-Ein/Aus und Fernabschaltung			
Steckplatz für Kommunikationskarte	1 Slot für Netzwerk-MS-, ModBus-MS- oder Relais-MS-Karten			
<b>Betriebsbedingungen, Normen und Zulassungen</b>				
Umgebungstemperatur im Betrieb	0-35°C	0-35°C	0-35°C	0-40°C
Geräusentwicklung	<40dB	<40dB	<40dB	<40dB
Sicherheit	IEC/EN 62040-1, UL 1778			
EMC, Performance	IEC/EN 62040 -2 , IEC/EN 62040-3 (Performance)			
Zulassungen	CE, CB-Report (TÜV)			
<b>Abmessungen H x B x T / Gewicht</b>				
Tower-Modelle	230x150x345 mm / 7,8kg	230x150x345 mm / 10,4kg	230x150x345 mm / 11,1kg	230x150x445 mm / 15,6kg
1HE-Rackmodelle	43,2(1HE)x438x364 mm / 8,6kg	43,2(1HE)x438x509 mm / 13,8kg	43,2(1HE)x438x509 mm / 14,6kg	43,2(1HE)x438x554 mm / 19,4kg
<b>Kundendienst &amp; Support</b>				
Gewährleistung	3 Jahre auf Elektronik, 2 Jahre auf Batterien			
* Laufzeitenangaben für Leistungsfaktor 0,7. Die Laufzeitangaben sind Näherungswerte; sie können je nach Ausrüstung, Konfiguration, Batteriealter, Temperatur etc. variieren.				
<b>Bestellnummern</b>				
Tower	5P650i	5P850i	5P1150i	5P1550i
1HE-Rack	5P650iR	5P850iR	5P1150iR	5P1550iR

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

[www.eaton.eu/5P](http://www.eaton.eu/5P)



# Eaton 5130

1250/1750/2500/3000 VA



Als 2HE-Einheit im Rack

## Innovativer Stromversorgungsschutz für:

- IT und Netzwerkumgebungen
- Server, Netzwerkausrüstung
- Telekommunikation, VoIP, Sicherheitssysteme



## Line Interactive Technologie

### Maximale Leistungsfähigkeit

- Die Eaton 5130 schützt das angeschlossene Equipment vor fünf der häufigsten Stromversorgungsproblemen: Netzausfall, Spannungsstößen und -einbrüchen, Unter- und Überspannungen.
- Ausgangsleistungsfaktor 0,9: Mehr Wirkleistung für Ihre geschützte Last. Durch die höhere Wirkleistung am Ausgang kann die 5130 eine höhere Anzahl moderner Server versorgen als andere USV-Anlagen mit demselben VA-Wert und einem niedrigeren Ausgangsleistungsfaktor. Die USV ist kompatibel zu jedem aktuellen IT-Equipment.

### Höchste Zuverlässigkeit

- Die Lastsegment-Steuerung ermöglicht eine priorisierte Spannungsabschaltung von weniger wichtigen Geräten bei Netzausfällen, um die Batterielaufzeit für die kritischen Geräte zu verlängern. Sie lässt sich auch dazu verwenden, Geräte im Netzwerk, die „abgestürzt“ sind, aus der Ferne neu zu starten, Abschaltvorgänge nach Zeitplan durchzuführen oder Geräte sequentiell zu starten.
- Durch Hinzufügen von bis zu vier externen Batteriemodulen können Sie die Batterielaufzeit auf mehrere Stunden verlängern. Jedes Batterie-Erweiterungsmodul belegt bei den meisten Modellen nur 2HE (3HE bei geringer Tiefe und 3000VA-Modellen).
- Dank HotSwap-Technologie können Sie ein Batteriemodul austauschen, ohne den Betrieb des Datenzentrums oder der versorgten Last unterbrechen zu müssen. Mit einer optionalen HotSwap-Wartungsumgehung können Sie sogar die gesamte USV entfernen und ersetzen.

### Außergewöhnlich vielseitig

- Die Eaton 5130 lässt Ihnen die Wahl zwischen Rackmontage und Tower-Installation. Sowohl Standfüße als auch Schienensätze sind im Lieferumfang enthalten.
- Das 2HE-Modell wurde für die Rackmontage optimiert, lässt sich aber problemlos auch als Tower einsetzen. Das 3HE-Modell wurde für den Betrieb als Tower oder in Racks mit geringer Tiefe optimiert und ist dadurch besonders interessant für Racksysteme von Telekommunikationsanwendungen.
- Die Eaton 5130 verfügt über eine serielle und eine USB-Schnittstelle sowie einen Steckplatz für optionale Kommunikationskarten (z. B. SNMP/Web-Karte, Relaiskarte) und lässt sich hierdurch in den verschiedensten Netzwerkumgebungen überwachen.
- Die USV wird komplett mit der Eaton Software Suite CD, inklusive einer SNMP-kompatiblen Power-Management-Software, ausgeliefert.



1. Blende für den Batterietausch
2. Lastsegmente
3. USB- & serielle Schnittstelle + RPO/ROO-Anschluss
4. Steckplatz für Kommunikationskarte
5. LED-Statusanzeige
6. EBM-Anschluss



## TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Daten	
LEDs	13 LEDs zur Statusanzeige
Technologie	Line Interactive
Diagnose	Selbsttest des gesamten Systems beim Einschalten
Umschaltzeit:	ca. 1-4 ms
ROO/RPO	Rückseitiger Not-Aus-Anschluss für ferngesteuertes Ein/Aus (ROO) und Fernabschaltung (RPO)
Schienensatz/Standfüße	Bei allen Geräten im Lieferumfang enthalten
Elektrische Eingangsdaten	
Nennspannung	230Vac
Spannungsbereich*	160-294 V
Frequenz	50/60Hz
Frequenzbereich	47-70 Hz bei 50Hz-Betrieb 56,5-70 Hz bei 60Hz-Betrieb
Spezifische Sicherungswerte	700-2000 VA: 10A 3000VA: 16A
Elektrische Ausgangsdaten	
Leistungsfaktor	0,9
Spannungsregelung, am Netz	184-265 Vac
Spannungsregelung (Batteriebetrieb)	-10%, +6% des Nennwerts
Wirkungsgrad	Normal- oder Netzbetrieb: >94%
Überstromschutz	Elektronische Strombegrenzung
Crest-Faktor	3:1
Lastsegmente	Zwei individuell steuerbare Steckdosensegmente

Batterie		
Batterieaustausch	HotSwap-fähige interne Batterien	
Batteriestart	Möglichkeit des USV-Starts ohne Netz	
Kommunikation		
Serielle Schnittstelle	RS-232-Port	
USB-Port	Standardmäßig (HID), für die Kommunikation mit Windows XP/Vista	
Optionale Kommunikationskarten	ConnectUPS-MS-Netzmanagement-Karte, Relais/ Serielle Management-Karte -MS	
Kabel	RS232- und USB-Schnittstellenkabel	
Power-Management-Software	Eaton Software Suite auf CD-ROM (liegt der USV bei)	
Umgebungsdaten		
Sicherheitskennzeichen	CE, cTUVus; C-Tick	
Sicherheitsstandards	IEC/EN 62040-1-1, UL 1778	
EMV-Standards	IEC/EN 62040-2 EN 50091-2 class B	
Umgebungstemperatur im Betrieb	0°C bis +40°C	
Lagertemperatur	-15°C bis +50°C	
Relative Luftfeuchtigkeit	20-95 %, nicht-kondensierend	
Geräuschentwicklung	max. 45dBA	
Übersicht zur Verlustleistung (Batterie voll geladen)		
Modell 5130	Netzbetrieb, (BTU/h)	Batteriebetrieb, (BTU/h)
1250VA	73,25	492,83
1750VA	101,96	685,62
2500VA	143,57	749,79
3000VA	172,28	899,80

Beschreibung	Bestellnummern	Nennleistung (VA)/(W)	Eingangsanschluss	Ausgangsanschlüsse	Abmessungen HxBxT (mm)	Gewicht (kg)
PW5130i1250-XL2U	103006590-6591	1250/1150	IEC C14-10A	(8) IEC-C13-10A	86x441x509	24,3
PW5130i1750-XL2U	103006591-6591	1750/1600	IEC C14-10A	(8) IEC-C13-10A	86x441x509	26,6
PW5130i2500-XL2U	103006592-6591	2500/2250	IEC C20-16A	(1) IEC-C19-16A (8) IEC-C13-10A	86x441x634	33,8
PW5130i3000-XL2U	103006593-6591	3000/2700	IEC C20-16A	(1) IEC-C19-16A (8) IEC-C13-10A	86x441x634	33,8
PW5130i3000-XL3U	103006594-6591	3000/2700	IEC C20-16A	(1) IEC-C19-16A (8) IEC-C13-10A	131x441x484	34,3

Batterie-Erweiterungsmodule						
PW5130N1750-EBM2U	103006587-6591	k.A.	k.A.	k.A.	86x441x509	30,4
PW5130N3000-EBM2U	103006589-6591	k.A.	k.A.	k.A.	86x441x634	41,7
PW5130N3000-EBM3U	103006588-6591	k.A.	k.A.	k.A.	131x441x484	41,7

BATTERIE-LAUFZEITEN* (min)	Interne Batterien		+1 EBM		+2 EBMs		+3 EBMs		+4 EBMs	
	75% Last	50% Last	75% Last	50% Last	75% Last	50% Last	75% Last	50% Last	75% Last	50% Last
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	9	15	38	60	70	100	90	150	120	210

\*Laufzeitangaben für Leistungsfaktor 0,7. Die Laufzeitangaben sind Näherungswerte; sie können je nach Ausrüstung, Konfiguration, Batteriealter, Temperatur etc. variieren.

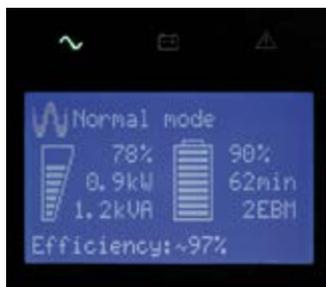


# Eaton 5PX

1500-3000 VA



Wandlungsfähig: Rack/Tower



Intuitive LCD-Anzeige für einfache Konfiguration und Verwaltung

## Hochentwickelter Schutz für:

- Server
- Switches
- Router
- Speichergeräte



## Line Interactive Technologie

### Management-Funktionen

- Die neue grafische LCD-Anzeige liefert klare Informationen über Zustand und Messdaten der USV auf einen Blick (in sieben Sprachen). Auch die erweiterten Konfigurationsmöglichkeiten sind über leicht zu bedienende Navigationstasten erreichbar.
- Als erstes Gerät auf dem Markt kann die 5PX den Energieverbrauch bis hinunter zu den verwalteten Steckdosengruppen messen. kWh-Angaben lassen sich über die LCD-Anzeige oder Eatons Intelligent Power® Software Suite überwachen.
- Die Lastsegment-Steuerung ermöglicht priorisiertes Herunterfahren von weniger wichtigen Geräten, um die Batterielaufzeit für die kritischen Geräte zu verlängern. Die Lastsegment-Steuerung lässt sich auch dazu verwenden, Geräte im Netzwerk, die "abgestürzt" sind, aus der Ferne neu zu starten oder Shutdowns nach Zeitplan durchzuführen sowie Geräte sequentiell zu starten.
- Die 5PX verfügt über serielle und USB-Kommunikation sowie einen Steckplatz für optionale Kommunikationskarten (z.B. SNMP/Web-Karte, Relaiskarte). Eatons Intelligent Power® Software Suite – kompatibel mit allen wichtigen Betriebssystemen einschließlich Virtualisierungs-Software wie VMware und Hyper-V – wird mit der USV ausgeliefert.

### Performance und Wirkungsgrad

- Durch ihr optimiertes elektrisches Design kann die 5PX mit bis zu 99% Wirkungsgrad arbeiten und so Kühl- und Stromkosten reduzieren.
- Durch den Powerfaktor von 0,9 liefert die 5PX mehr Wirkleistung am Ausgang. Dadurch versorgt sie mehr Server als andere USVs mit demselben VA-Wert und einem niedrigeren Leistungsfaktor. Die 5PX ist kompatibel zu jedem aktuellen IT-Equipment.
- Im Batteriebetrieb liefert die 5PX eine qualitativ hochwertige Ausgangsspannung und versorgt so auch empfindliche Geräte wie etwa leistungsfaktorkorrigierte (PFC) Server.

### Verfügbarkeit und Flexibilität

- Die 5PX ist als umwandelbare Rack/Tower-Version erhältlich – sowohl Standfüße als auch Schienensätze werden kostenlos mitgeliefert.
- Stärkere Batterien, die zudem länger leben: Eatons ABM®-Technologie verwendet eine innovative Dreistufen-Ladetechnik, die die Batterien nur bei Bedarf nachlädt. Dadurch erfährt die Batterie weniger Korrosion, und ihre Lebensdauer verlängert sich um bis zu 50%.
- Die Batterien lassen sich austauschen, ohne dass das angeschlossene Equipment heruntergefahren werden muss (hot-swapping). Mit einer optionalen, hot-swap-fähigen Wartungsumgebung können Sie sogar die gesamte USV entfernen und ersetzen.
- Über bis zu vier hot-swap-fähige externe Batteriemodule können Sie die Laufzeit verlängern, so dass Ihre Systeme über Stunden hinweg weiterlaufen können, falls nötig. Die zusätzlichen Batteriemodule werden automatisch durch die USV erkannt.

- 1 Grafisches LCD-Display:
  - Klare Informationen zu USV-Status und -Messdaten
  - Erweiterte Konfigurationsmöglichkeiten verfügbar
  - in 7 Sprachen
- 2 Blende für Batterietausch (hot-swap-fähig)



Eaton 5PX 3000i RT2U

- 3 1 USB- und 1 serielle Schnittstelle sowie Eingänge für Fern-Ein/Aus und Fernabschaltung
- 4 1 Anschluss für externe Batterie (EBM)
- 5 Anschlussbuchsen: 8 x IEC 10A + 1 x IEC 16A mit Energiemessung (inkl. 4 programmierbaren Buchsen)
- 6 1 Steckplatz für Kommunikationskarte

TECHNISCHE DATEN	1500	2200	3000
Nennleistung [VA] / [W]	1500 VA / 1350 W	2200 VA / 1980 W	3000 VA / 2700 W
Format	RT2U (Tower/Rack 2HE)	RT2U (Tower/Rack 2HE)	RT2U & RT3U
<b>Elektrische Eigenschaften</b>			
Technologie	Line-interactive, hochfrequent (Reine Sinuswelle, Booster + Fader)		
Eingangsspannung und Frequenzbereiche ohne Batterieinsatz	160V-294V (einstellbar auf 150V-294V) 47-70 Hz (50Hz-System), 56,5-70 Hz (60Hz-System), 40Hz im „Low-Sensitivity“-Modus		
Ausgangsspannung und -frequenz	230V (+6/-10 %) (einstellbar auf 200V / 208V / 220V / 230V / 240V), 50/60 Hz +/-0,1 % (Autosensing)		
<b>Anschlüsse</b>			
Eingang	1 Buchse IEC C14 (10A)	1 Buchse IEC C20 (16A)	1 Buchse IEC C20 (16A)
Ausgänge	8 Buchsen IEC C13 (10A)	8 Buchsen IEC C13 (10A) 1 Buchse IEC C19 (16A)	8 Buchsen IEC C13 (10A) 1 Buchse IEC C19 (16A)
Ferngesteuerte Buchsen	2 Gruppen mit jeweils 2 IEC C13 (10A)		
Zusätzliche Ausgänge mit HS MBP	4 Schuko-Buchsen oder 6 Buchsen IEC 10 A oder Anschlussklemmen (HW-Version)		
Zusätzliche Ausgänge mit FlexPDU	8 Schuko-Buchsen oder 12 Buchsen IEC 10 A		
<b>Batterien</b>			
Typische Überbrückungszeiten bei 50 bzw. 70% Last*			
5PX	19/11 min	15/8 min	14/9 min
5PX + 1 EBM	90/54 min	60/35 min	66/38 min
5PX + 4 EBM	285/180 min	210/125 min	213/121 min
Batterie-Management	ABM® bzw. temperaturkompensiertes Ladeverfahren (durch Benutzer wählbar), automatischer Batterietest, Tiefentladungsschutz, automatische Erkennung von externen Batterieeinheiten		
<b>Schnittstellen</b>			
Kommunikations-Ports	1 USB- und 1 serielle Schnittstelle sowie Relaiskontakte (USB und RS232-Port können nicht gleichzeitig benutzt werden) + 1 Miniklemmenblock für Fern-Ein/Aus und		
Steckplätze für Kommunikationskarten	1 Steckplatz für NMC-Minislots-Karte (bei Netpack-Modellen inklusive) oder NMC-ModBus/JBus oder MC-Kontakte/Seriell		
<b>Betriebsbedingungen, Normen und Zulassungen</b>			
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 - 40°C		
Geräuschentwicklung	< 45 dBA	< 45 dBA	< 50 dBA
Performance – Sicherheit – EMV	IEC/EN 62040-1-1 (Sicherheit), IEC/EN 62040-2 (EMV), IEC/EN 62040-3 (Performance)		
Zulassungen	CE, CB-Report, TÜV		
<b>Abmessungen BxTxH / Gewicht</b>			
Abmessungen USV	441 x 522 x 86,2 (2 HE) mm	441 x 522 x 86,2 (2 HE) mm	441 x 647 x 86,2 (RT2U) mm 441 x 497 x 130,7 (RT3U) mm
Gewicht USV	27,6 kg	28,5 kg	38,08 (RT2U) - 37,33 (RT3U)
Abmessungen EBM	gleiche Werte wie USV		
Gewicht des EBM	32,8 kg	32,8 kg	46,39 (RT2U) - 44,26 (RT3U)
<b>Kundendienst &amp; Support</b>			
Gewährleistung	3 Jahre auf Elektronik, 2 Jahre auf Batterien		

\* Laufzeitenangaben für Leistungsfaktor 0,7. Die Laufzeitangaben sind Näherungswerte; sie können je nach Ausrüstung, Konfiguration, Batterialter, Temperatur etc. variieren.

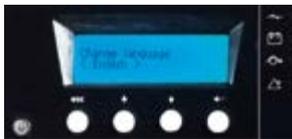
Bestellnummern	1500	1500 Netpack*	2200	2200 Netpack*	3000 (RT3U)	3000 Netpack* (RT2U)
USV	5PX1500iRT	5PX1500iRTN	5PX2200iRT	5PX2200iRTN	5PX3000iRT3U	5PX3000iRTN
EBM	5PXEBM48RT	5PXEBM48RT	5PXEBM48RT	5PXEBM48RT	5PXEBM72RT3U	5PXEBM72RT2U

\* Netzwerk Management Karte ist bei den Netpack Versionen als Standard enthalten



# Eaton 9130

700-6000 VA



Mehrsprachige LCD-Anzeige

## Innovativer Stromversorgungsschutz für:

- IT- und Netzwerkumgebungen
- Server, Netzwerkausrüstung
- Telekommunikation, VoIP, Sicherheitssysteme
- Medizinsysteme
- Diagnose- und bildgebende Medizinsysteme
- Archive für Patientendaten
- Fertigungssysteme
- Chip-Produktion
- Pharmazeutische Produktion
- Chemische Prozesssteuerung



## Online-Doppelwandler Technologie

### Maximale Leistungsfähigkeit

- Online-Doppelwandler Technologie. Die Eaton 9130 überwacht kontinuierlich die Qualität der Stromversorgung und regelt sowohl Spannung wie auch Frequenz und schützt damit vor allen 9 Spannungsproblemen. Selbst bei gravierenden Versorgungsproblemen bleibt die Ausgangsspannung dieser USV innerhalb von  $\pm 3\%$  des Nennwertes.
- Ausgangsleistungsfaktor 0,9: mehr Wirkleistung für Ihre geschützte Last. Durch die größere Wirkleistung am Ausgang kann die Eaton 9130 eine höhere Anzahl moderner Server versorgen als andere USV-Anlagen mit demselben VA-Wert und einem niedrigeren Ausgangsleistungsfaktor. Die USV ist kompatibel zu jedem aktuellen IT-Equipment.
- Höchster Wirkungsgrad spart Strom- und Kühlkosten. Die Eaton 9130 bietet bis zu 95% Wirkungsgrad im Doppelwandler-Modus und bis zu 98% Wirkungsgrad im Hocheffizienzmodus.

### Höchste Zuverlässigkeit

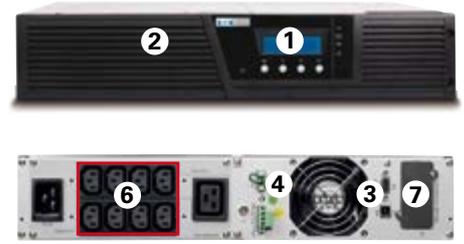
- Dank der integrierten Umgehung wird der Betrieb auch bei Auftreten eines internen Fehlers fortgesetzt; die optionale externe Wartungsumgehung ermöglicht einen leichten Austausch oder eine Wartung der USV, ohne kritische Systeme herunterfahren zu müssen.
- Stärkere Batterien, die zudem länger leben. Eatons ABM®-Technologie verwendet eine innovative Dreistufen-Ladetechnik, welche die Batterien nur bei Bedarf nachlädt. Dadurch wird die Korrosion der Batterie reduziert, und die Lebensdauer der Batterie verlängert sich um bis zu 50%.
- Die Batterien lassen sich austauschen, ohne dass das angeschlossene Equipment heruntergefahren werden muss (HotSwap).
- Über bis zu vier externe Batteriemodule (ebenfalls HotSwap) können Sie jederzeit die Laufzeit verlängern und so Ihr System, falls nötig, noch für Stunden weiter betreiben.
- Über Lastsegmente können Anwender Geräte im Netzwerk aus der Ferne neu starten. Bei einem Stromausfall können Sie weniger wichtige Geräte abschalten und dadurch die Batterielaufzeit für kritische Geräte verlängern.

### Außergewöhnlich vielseitig

- Eine Plattform, zwei Formfaktoren, Dutzende von Kombinationsmöglichkeiten. Bis zu 3000VA USV-Power liefert die Eaton 9130 auf nur 2HE Rackraum. Die Tower-Version entspricht etwa der Größe eines modernen, kompakten PCs.
- Fortschrittliche Konfiguration durch mehrsprachige grafische Anzeige und einfache Navigation.
- Fernüberwachung: Die Eaton 9130 wird komplett mit der Eaton-Software Suite CD ausgeliefert, inkl. einer SNMP-kompatiblen Power-Management-Software, mit der Sie Ihr USV-System einsehen und steuern können.
- Für nahezu jede Netzwerkumgebung stehen passende Schnittstellenoptionen zur Verfügung.



1. Mehrsprachiges grafisches LCD-Display
2. Blende für den Batterietausch
3. 1 USB- und 1 serielle Schnittstelle
4. 1 Relais-Ausgang + 1 EPO-Anschluss
5. Anschluss für EBM-Batterien
6. Lastsegmente
7. Steckplatz für Kommunikationskarte



## TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Daten	
Benutzeroberfläche	Grafische LCD-Anzeige mit blauer Hintergrundbeleuchtung und Sprachauswahl zwischen Englisch, Französisch, Deutsch, Russisch und Spanisch
LEDs	Vier LEDs zur Statusanzeige
Technologie	Echte Online-Doppelwandler-Technologie
Diagnose	Selbsttest des gesamten Systems
USV-Umgehung	Elektronischer Bypass
Schienensatz	Bei allen Rack-Geräten im Lieferumfang
Elektrische Eingangsdaten	
Nennspannung	220-240 V
Spannungsbereich	Bis zu 120-276 Vac (je nach Belastung)
Frequenzbereich	40-70 Hz (50/60Hz)
Elektrische Ausgangsdaten	
Leistungsfaktor	0,9
Spannung	±3% des Nennwertes (bei Netz- und Batteriebetrieb)
Frequenzregelung	±3Hz online

Last-Scheitelfaktor	3:1
Kommunikation	
Schnittstellen	RS-232- und USB- HID-Schnittstellen standardmäßig
Relais-Ausgang	1 Stück programmierbar
Optionale Schnittstellenkarten (BD-Slot)	SNMP/Web-Karte für die Überwachung in SNMP-gestützten Netzwerken, Überwachung über Web-Browser-Oberfläche. Relais-Karte für die Integration in industrielle Umgebungen und BMS, ferngesteuertes Herunterfahren von IBM-AS/400-Systemen.
Performance	IEC 62040-3: VFI-SS-111
Umgebungsdaten	
Sicherheits- und EMV-Kennzeichen	IEC/EN62040-1-1, IEC/EN62040-1-2, GS, CE-Zeichen
Geräusentwicklung	<50dB
Umgebungs-temperatur im Betrieb	0°C bis +40°C
Lagerungstemperatur	-20°C bis +40°C mit Batterie/-25°C bis +55°C ohne Batterien
Relative Luftfeuchtigkeit	5-90 %, nicht-kondensierend

Beschreibung	Bestellnummern	Nennleistung (VA)/(W)	Eingangsanschluss	Ausgangsanschlüsse	Abmessungen HxBxT (mm)	Gewicht (kg)
<b>Tower Modelle</b>						
PW9130i700T-XL	103006433-6591	700/630	C14	(6) C13	230x160x350	12,2
PW9130i1000T-XL	103006434-6591	1000/900	C14	(6) C13	230x160x380	14,5
PW9130i1500T-XL	103006435-6591	1500/1350	C14	(6) C13	230x160x430	19,0
PW9130i2000T-XL	103006436-6591	2000/1800	C14	(8) C13, (1) C19	325x214x410	34,5
PW9130i3000T-XL	103006437-6591	3000/2700	C20	(8) C13, (1) C19	325x214x410	34,5
PW9130i5000T-XL	103007841-6591	5000/4500	Festverdrahtet	Festverdrahtet	574x244x542	75,5
PW9130i6000T-XL	103007842-6591	6000/5400	Festverdrahtet	Festverdrahtet	574x244x542	75,5
<b>Batterie-Erweiterungsmodule für Tower-Modelle</b>						
PW9130N1000T-EBM	103006438-6591	k.A.	k.A.	k.A.	230x160x380	18,5
PW9130N1500T-EBM	103006439-6591	k.A.	k.A.	k.A.	230x160x430	24,3
PW9130N3000T-EBM	103006440-6591	k.A.	k.A.	k.A.	325x214x410	50,0
PW9130N6000T-EBM	103007843-6591	k.A.	k.A.	k.A.	574x244x542	111
<b>Rack-Modelle</b>						
PW9130i1000R-XL2U	103006455-6591	1000/900	C14	(6) C13	86,5x438x450	16
PW9130i1500R-XL2U	103006456-6591	1500/1350	C14	(6) C13	86,5x438x450	19
PW9130i2000R-XL2U	103006457-6591	2000/1800	C14	(8) C13, (1) C19	86,5x438x600	29
PW9130i3000R-XL2U	103006463-6591	3000/2700	C20	(8) C13, (1) C19	86,5x438x600	29,5
<b>Batterie-Erweiterungsmodule für Rack-Modelle</b>						
PW9130N1000R-EBM2U	103006458-6591	k.A.	k.A.	k.A.	86,5x438x450	22,1
PW9130N1500R-EBM2U	103006459-6591	k.A.	k.A.	k.A.	86,5x438x450	28,1
PW9130N3000R-EBM2U	103006460-6591	k.A.	k.A.	k.A.	86,5x438x600	41,1

BATTERIE-LAUFEITEN* (min)	Interne Batterien		+1 EBM		+2 EBMs		+3 EBMs		+4 EBMs	
	75% Last	50% Last	75% Last	50% Last	75% Last	50% Last	75% Last	50% Last	75% Last	50% Last
<b>Rack-Modelle</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>Tower-Modelle</b>										
PW9130i700T-XL	12	19	k. A.							
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

\*Laufzeitangaben für Leistungsfaktor 0,7. Die Laufzeitangaben sind Näherungswerte; sie können je nach Ausrüstung, Konfiguration, Batteriealter, Temperatur etc. variieren.



# Eaton EX

700-3000 VA



Eaton EX 1500



Eaton EX Rack/Tower - Vielseitigkeit

## Idealer Schutz für:

- Server, Datenspeicher und Netzwerkkomponenten
- Telefonie - VoIP
- Medizinische Ausrüstung - Industrielle Prozesse



## Online-Doppelwandler Technologie

### Verfügbarkeit auf höchstem Niveau

- **Technologie:** Online-Doppelwandlertechnik-USV mit automatischem Bypass und PFC (Leistungsfaktorkorrektur)
- **Powershare:** Eaton EX bietet standardmäßig Remote- und Autonomiemanagement wie Lastabwurf (Optimierung der Batterieautonomie), Remoteboot und sequenzielle Verbraucherzuschaltung
- **Betriebskontinuität ohne Unterbrechung:** Batterieaustausch im laufenden Betrieb. Die Option HotSwap MBP (Wartungs-Bypass) ermöglicht den Austausch der gesamten Anlage ohne die Stromversorgung zu unterbrechen.
- **Lange Autonomiezeiten:** 1 bis 4 EXB-Module verlängern die Autonomiezeiten der Eaton EX (ausgenommen EX 700). Für sehr lange Autonomiezeiten ist die Eaton EX 3000XL mit einem Hochleistungs-Lademodul ausgestattet.

### Minimale Gesamtbetriebskosten

- **Höchster Bedienkomfort:** Für einfachste Bedienung, Messwerte und kundenspezifische Einstellungen
- **Fernüberwachung:** die Eaton Software-Suite bietet eine Reihe verschiedener Kommunikationsmöglichkeiten einschließlich: SNMP und HTML, ModBus/JBus und Relaisausgängen

### Maximale Flexibilität

Eaton EX bietet die höchste Flexibilität.

- **Format:** EX 700 ist nur als Tower erhältlich. EX 1000 - EX 1500 sind als Tower Modelle oder Rack/Tower Kombimodelle mit 2 HE erhältlich. EX 2200 & 3000 sind erhältlich als Modelle mit 2 HE (optimiert für den Rack-Einbau) oder mit 3 HE (als Tower oder für Racks mit geringer Tiefe)
- **Anschlüsse:** Mit den Optionen FlexPDU und Hotswap MBP, die einfach direkt an der USV oder im 19"-Rack montiert werden können, erhalten Sie flexible zusätzliche Anschlussmöglichkeiten per Schuko-, Kaltgerätestecker oder festverdrahtet.
- **Kompatibel mit Verbrauchern mit hohem Leistungsfaktor:** Eaton EX ist für den Leistungsfaktor 0,9 dimensioniert (700 VA/630 W, 1000 VA/900 W, 1500 VA/1350 W, 2200 VA/1980 W und 3000 VA/2700 W)<sup>(1)</sup>.
- **Kommunikation:** Alle EX Modelle verfügen über USB- und serielle Schnittstellen, Ein-/Aus-Fernsteuerung und einen Steckplatz für weitere Kommunikationskarten. Mitgeliefert wird eine umfassende Software Suite von Eaton.

- 1 Mehrsprachiges LCD-Display
  - 6 Sprachen,
  - Messwertanzeige,
  - Alarmanzeige,
  - einfachste Bedienung und kundenspezifische Einstellungen.
- 2 Zugang zum Batteriefach (Batterieaustausch im laufenden Betrieb möglich)



- 3 1 USB-Schnittstelle + 1 serielle Schnittstelle + Anschluss für Ein-/Aus-Fernsteuerung und Not-Aus-Abschaltung.
- 4 Anschluss für EXB-Module.
- 5 Automatische Erkennung der EXB-Module.
- 6 8 IEC 10A-Steckdosen, davon 4 Steckdosen programmierbar (Powershare) und 1 IEC 16A-Steckdose.
- 7 Slot für zusätzliche Kommunikationskarten.
- 8 Befestigungsmöglichkeiten für HotSwap MBP und FlexPDU.

**TECHNISCHE DATEN**

	700	1000 - 1000 RT2U	1500 - 1500 RT2U	2200	3000 - 3000 XL
Leistung (VA/W)	700 VA / 630 W	1.000 VA / 900 W <sup>(1)</sup>	1.500 VA / 1.350 W <sup>(1)</sup>	2.200 VA / 1.980 W	3.000 VA / 2.700 W <sup>(1)</sup>
Ausführung	Mini Tower	Mini Tower oder RT 2HE (Tower/Rack 2 HE)		RT 2HE (Tower/Rack 2 HE) und RT 3HE (Tower/Rack 3 HE)	
<b>Elektrische Daten</b>					
Technologie	Online-Doppelwandler-Technik mit automatischem Bypass und PFC VFI-SS-111				
Eingangsspannungs- und -frequenzbereich ohne Batteriebeanspruchung	100/120/140/160 V <sup>(2)</sup> bis 284 V - 40 bis 70 Hz für Belastung <20% / <33% / <66% / >=66% Nennausgangsleistung				
Ausgangsspannung und -frequenz	230 V (programmierbar auf 200/208/220/240/250 V), 50/60 Hz automatische Erkennung oder Frequenzwandlermodus <sup>(3)</sup>		230 V (programmierbar auf 200/208/220/240 V), 50/60 Hz automatische Erkennung oder Frequenzwandlermodus		
<b>Anschlüsse</b>					
Eingang	1 IEC C14-Steckdose (10A)		1 IEC C20 (16A) oder Klemmenleisten für HotSwap-Festinstallation (MBP HW)		
Ausgänge	6 IEC C13-Steckdosen (10A)		8 IEC C13 (10A)-Steckdosen + 1 IEC C19 (16A)-Steckdose		
Fernsteuerbare Powershare-Steckdosen	2 unabhängige Gruppen: 2 + 1 IEC C13-Steckdosen (10A)		2 Gruppen mit je 2 x IEC C13 (10A) (Modell EX)		
Zusätzliche Ausgänge mit HotSwap MBP FR/DIN/BS/IEC/HW	4 Schuko-Steckdosen oder 6 IEC-Steckdosen (10A) oder Klemmenleisten für Festinstallation (HW)				
Zusätzl. Ausgänge mit FlexPDU FR/DIN/BS/IEC	8 Schuko-Steckdosen oder 12 IEC-Steckdosen (10A)				
<b>Batterie</b>					
Typische Autonomie 50 bis 70 % Last <sup>(6)</sup> ausgenommen Eaton EX 3000 XL <sup>(5)</sup>					
EX	16 Min. / 10 Min.	18 Min. / 12 Min.	13 Min. / 9 Min.	17 Min. / 12 Min.	15 Min. / 10 Min.
EX + 1 EXB	/	75 Min. / 50 Min.	50 Min. / 35 Min.	85 Min. / 60 Min.	60 Min. / 40 Min.
EX + 4 EXB	/	250 Min. / 200 Min.	180 Min. / 120 Min.	285 Min. / 200 Min.	190 Min. / 150 Min.
Batteriemangement	Automatischer, wöchentlicher Batterietest (Testintervall über LCD-Display oder mitgelieferte Software einstellbar), automatische Erkennung der Batterieerweiterungen => ständige Optimierung der Autonomiezeit + Tiefentladeschutz				
<b>Kommunikation</b>					
Display	3 LEDs + einstellbares mehrsprachiges Display: Messwertanzeige, einfachste Bedienung und kundenspezifische Einstellungen				
Kommunikationsschnittstellen	1 USB-Schnittstelle + 1 RS232-Schnittstelle (seriell) und Optokoppler <sup>(4)</sup> + 1 Mini-Klemmleiste Ein-/Aus-Fernsteuerung und Not-Aus-Abschaltung				
Steckplatz für Kommunikationskarte	1 Steckplatz für NMC-Minislots-Karte, NMC ModBus/Jbus- oder MC-Kontakte/seriell				
<b>Umgebungsbedingungen und Normenkonformität</b>					
Umgebungstemperatur, Geräuschpegel	0°C bis 40°C permanent, 45 dBA				
Leistung - Sicherheit - EMV	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 Klasse C1				
Zertifizierungen	CE, TÜV GS, CB report, UL		CE, TÜV, CB Report, UL		CE, TÜV, CB Report, UL
<b>Abmessungen H x B x T / Gewicht</b>					
EX	242 x 153 x 440 mm / 12,5 kg	242 x 153 x 440 mm / 15 kg	242 x 153 x 490 mm / 18 kg	131 x 440 x 490 mm (zum Einbau in Racks mit geringer Tiefe, 600 mm) / 30 kg (3000 XL = 18 kg)	
EX RT 2HE	/	86,5 x 438 x 483 mm / 18 kg	86,5 x 438 x 483 mm / 20,5 kg	86 x 440 x 640 mm / 31 kg	
EX EXB	/	242 x 153 x 440 mm / 21 kg		131 x 440 x 490 mm (zum Einbau in Racks mit geringer Tiefe, 600 mm) / 42 kg	
EX EXB RT 2HE	/	86,5 x 438 x 483 mm / 24,5 kg	/	/	
<b>Kundenservice und Support</b>					
2 Jahre Gewährleistung	Standardtausch bei Störungen, einschließlich der Batterie				
Warranty+	3 Jahre Gewährleistung optional (die unterschiedlichen Bedingungen in den jeweiligen Ländern finden Sie unter <a href="http://www.eaton.com/powerquality">www.eaton.com/powerquality</a> )				
<b>1:</b> Maximal verfügbare Leistung mit EXB-Modulen: Eaton EX 1000 = 800 W, Eaton EX 1500 = 1.200 W und Eaton EX 3000 = 2.400 W. <b>2:</b> Frequenzwandlerbetrieb: Leistungsreduzierung 15 %. <b>3:</b> USB und RS232 (seriell) nicht gleichzeitig nutzbar. <b>4:</b> Ausgenommen Eaton EX 3000 XL: USV mit Hochleistungs-Lademodul, ohne Batterien, ermöglicht kundenspezifische Konfigurationen: für weitere Fragen stehen wir zur Verfügung. <b>5:</b> Laufzeiten bei Leistungsfaktor 0,7. Die Laufzeitangaben sind Annäherungswerte, die je nach Gerät, Konfiguration, bisherige Nutzungsdauer der Batterie, Temperatur usw. abweichen können.					
<b>Bestellnummern</b>					
EX	68 180	68 181	68 183	68 400	68 402 - XL: 68 404
EX RT 2HE (Rack-Kit inkl.)	/	68 182	68 184	68 401	68 403
EX HotSwap (RT 3HE-Format, Rack-Kit + HotSwap MBP inkl.)	/	/	/	FR: 68 406 DIN: 68 407 BS: 68 408 IEC: 68 409 HW: 68 410	FR: 68 412 DIN: 68 413 BS: 68 414 IEC: 68 415 HW: 68 416
EX Netpack (RT 2HE-Format, Rack Kit und NMC-Karte inkl.)	/	/	/	68 411	68 417
EX EXB	/	68 185	68 185	/	/
EX EXB (Rackkit inklusive)	/	68 186	68 186	68 405	68 405
EX Rackkit 2HE/3HE	/	/	/	68 441	68 441



# USV Eaton 9SX

5 - 11 kVA



Eaton 9SX 11kVA



Eaton 9SX: LCD leicht abzulesen dank Neigbarkeit um 45°

## Hochentwickelter Schutz für:

- Infrastruktur, Industrie und Medizin
- IT, Netzwerke, Speicherung und Telekommunikation



## Hochleistungs-Doppelwandler-USV

### Performance und Wirkungsgrad

- Doppelwandler-Technologie. Die Eaton 9SX überwacht kontinuierlich die Qualität der Stromversorgung und regelt sowohl Spannung wie auch Frequenz.
- Mit bis zu 95% Wirkungsgrad im Online-Doppelwandlermodus – dem höchsten Wirkungsgrad ihrer Klasse – senkt die Eaton 9SX Energie- und Kühlkosten.
- Ein Leistungsfaktor von 0,9 bringt 28% mehr Leistung als bei anderen USVs dieser Klasse. Dadurch versorgt die 9SX mehr Server als andere USVs mit demselben VA-Wert und einem niedrigeren Leistungsfaktor.

### Verfügbarkeit und Flexibilität

- Dank internem Bypass wird der Betrieb auch bei Auftreten eines internen Fehlers fortgesetzt. Die Batterien sind von der Frontseite her im Betrieb austauschbar (hot-swap-fähig), so dass kritische Systeme nicht heruntergefahren werden müssen.
- Dank des wandelbaren Rack/Tower-Formats lässt sich die Eaton 9SX in jeder Umgebung installieren (Rack-Kit wird bei RT-Version standardmäßig mitgeliefert).
- Stärkere Batterien, die zudem länger leben: Eatons ABM®-Technologie verwendet eine innovative Dreistufen-Ladetechnik, die die Batterie-Lebensdauer um bis zu 50% verlängert.
- Durch bis zu 12 externe, hot-swap-fähige Batteriemodule lässt sich die Batterielaufzeit verlängern, so dass die Systeme bei Bedarf noch für Stunden weiterlaufen können. Die zusätzlichen Batteriemodule werden automatisch durch die USV erkannt.

### Management-Funktionen

- Das neue grafische LCD-Display liefert klare Informationen zu USV-Status und -Messwerten auf einer einzigen Seite (in sieben Sprachen). Die LCD-Position lässt sich anpassen und sorgt sowohl bei Tower- wie bei Rack-Einsatz für einen optimalen Ablesewinkel.
- Die Eaton 9SX kann den Energieverbrauch messen. kWh-Angaben lassen sich über die LCD-Anzeige oder Eatons Intelligent Power® Software Suite überwachen.
- Die Lastsegment-Steuerung ermöglicht ein priorisiertes Herunterfahren von weniger wichtigen Geräten, um die Batterielaufzeit für die kritischen Geräte zu verlängern. Sie kann zudem Geräte, die „abgestürzt“ sind, aus der Ferne neu starten, Shutdowns nach Zeitplan durchführen oder Geräte sequentiell starten.
- Die 9SX bietet serielle, USB- und Relais-Schnittstellen sowie einen eigenen Slot für eine zusätzliche Karte (MODBUS-, Netzwerk- oder Relaiskarte). Zudem verfügt sie über eine Fernabschaltfunktion. Eatons Intelligent Power® Software Suite wird mit der USV ausgeliefert.

# USV Eaton 9SX



- 1 Anschlüsse für Fern-Ein/Aus und NOTAUS-Schaltung
- 2 Slot für Network-MS-, MODBUS-MS- oder Relay-MS-Karten
- 3 Anschluss für Batterie-Erweiterungsmodul (EBM) mit automatischer Erkennung (RJ11)

- 4 DB-9 mit Ausgangskontakten
- 5 USB- und Seriell-Ports
- 6 Ein/Ausgangsanschlüsse

Eaton 9SX 11kVA

TECHNISCHE DATEN	9SX 5kVA	9SX 6kVA	9SX 8kVA	9SX 11kVA
Nennleistung (kVA/kW)	5kVA/4,5kW	6kVA/5,4kW	8kVA/7,2kW	11kVA/10kW
<b>Elektrische Eigenschaften</b>				
Technologie	Online-Doppelwandler mit Leistungsfaktorkorrektur (PFC)			
Nennspannung	200/208/220/230/240 V		200/208/220/230/240V/250 V	
Eingangsspannungsbereich	176-276 V ohne Derating (bis zu 100-276 V mit Derating)			
Ausgangsspannung/THDU	200/208/220/230/240 V +/- 1%; THDU <2%		200/208/220/230/240/250 V +/- 1%; THDU <2%	
Eingangsfrequenzbereich/THDI	40-70 Hz, 50/60 Hz autom. Wahl, Frequenzwandler Standardausstattung, THDI < 5%			
Wirkungsgrad	Bis zu 94% im Online-Modus, 98% im Hocheffizienz-Modus		Bis zu 95% im Online-Modus, 98% im Hocheffizienz-Modus	
Scheitelfaktor/Kurzschlussstrom	3:1/90A	3:1/90A	3:1/120A	3:1/150A
Überlastkapazität	102-110%: 120s, 110-125%: 60s, 125-150%: 10s, >150%: 500ms		102-110%: 120s, 110-125%: 60s, 125-150%: 10s, >150%: 900ms	
<b>Anschlüsse</b>				
Eingang	Anschlussklemmen (bis zu 10mm <sup>2</sup> )		Anschlussklemmen (bis zu 16mm <sup>2</sup> )	
Ausgänge	Anschlussklemmen + 2 steuerbare Gruppen mit 4 IEC C13 (10A) + 2 IEC C19 (16A)		Anschlussklemmen	
<b>Batterien</b>				
Typ. Überbrückungszeiten bei 50 bzw. 70% Last*				
9SX	13/10 min	11/8 min	15/10 min	9/5 min
9SX + 1 EBM	60/40 min	48/34 min	38/25 min	22/15 min
9SX + 4 EBM	220/150 min	170/120 min	120/82 min	80/55 min
Batterie-Management	ABM® bzw. temperaturkompensiertes Ladeverfahren (durch Benutzer wählbar), automatischer Batterietest, Tiefentladungsschutz, automatische Erkennung von externen Batterieeinheiten			
<b>Kommunikation</b>				
Kommunikations-Ports	1 USB-, 1 serielle RS232-Schnittstelle (USB und RS232-Ports können nicht gleichzeitig benutzt werden), 1 Miniklemmenblock für Fern-Ein/Aus und NOTAUS-Schaltung			
Steckplatz für Kommunikationskarte	1 Slot für Network-MS-, MODBUS-MS- oder Relay-MS-Karten			
<b>Betriebsbedingungen, Normen und Zulassungen</b>				
Umgebungstemperatur im Betrieb	0-40°C durchgehend			
Geräuschentwicklung	<45dB	<45dB	<48db	<50db
Sicherheit	IEC/EN 62040-1, UL 1778, CSA 22.2			
EMV, Performance	IEC/EN 62040 -2, FCC Class A, IEC/EN 62040-3 (Performance)			
Zulassungen	CE, CB report (TÜV), UL			
<b>Abmessungen (H x B x T)/Gewicht</b>				
USV	440(19")*130(3HE)*685 mm/48kg	440(19")*130(3HE)*685 mm/48kg	440(19")*260(6HE)*700 mm/84kg	440(19")*260(6HE)*700 mm/86kg
EBM	440(19")*130(3HE)*645 mm/68kg	440(19")*130(3HE)*645 mm/68kg	440(19")*130(3HE)*680 mm/65kg	440(19")*130(3HE)*680 mm/65kg
Leistungsmodul	-	-	440(19")*130(3HE)*700 mm/19kg	440(19")*130(3HE)*700 mm/21kg
<b>Service und Support</b>				
Gewährleistung	2 Jahre Gewährleistung			
* Laufzeitenangaben für Leistungsfaktor 0,7. Die Laufzeitenangaben sind Näherungswerte; sie können je nach Ausrüstung, Konfiguration, Batteriealter, Temperatur etc. variieren.				
<b>Bestellnummern</b>				
USV	-	-	9SX8Ki	9SX11Ki
USV mit Rack-Kit	9SX5KiRT	9SX6KiRT	9SX8KiRT	9SX11KiRT
EBM	-	-	9SXEBM240	9SXEBM240
EBM mit Rack-Kit	9SXEBM180RT	9SXEBM180RT	-	-
Leistungsmodul	-	-	9SX8KiPM	9SX11KiPM
HotSwap-Wartungsumgebung	MBP6Ki	MBP6Ki	MBP11Ki	MBP11Ki
Transformatormodul	TFMR11Ki	TFMR11Ki	TFMR11Ki	TFMR11Ki
Starklademodul mit Rack-Kit	-	-	SC240RT	SC240RT
1,8m Batterieanschlusskabel	EBMCBL180	EBMCBL180	EBMCBL240	EBMCBL240
Batterie-Integrationsystem	BINTSYS	BINTSYS	BINTSYS	BINTSYS
Rack-Kit	9RK	9RK	9RK	9RK



# USV Eaton 9PX

5/6/8/11 kVA



Wandlungsfähig: Rack/Tower



Eaton 9PX 11kVA mit Wartungsbypass

## Hochentwickelter Schutz für:

- Kleine und mittlere Rechenzentren
- IT, Netzwerke, Storage und Telekommunikation
- Infrastruktur, Industrie und Medizin



## Energieeffizienter Stromversorgungsschutz

### Performance und Wirkungsgrad

- Doppelwandler-Technologie. Die Eaton 9PX überwacht kontinuierlich die Qualität der Stromversorgung und regelt sowohl Spannung wie auch Frequenz.
- Mit bis zu 95% Wirkungsgrad im Online-Doppelwandlermodus und 98% Wirkungsgrad im Hocheffizienzmodus – dem höchsten Wirkungsgrad ihrer Klasse – senkt die Eaton 9PX Energie- und Kühlkosten.
- Ein Leistungsfaktor von 0,9 bringt 28% mehr Leistung als bei anderen USVs dieser Klasse. Dadurch versorgt die 9PX mehr Server als andere USVs mit demselben VA-Wert und einem niedrigeren Leistungsfaktor.
- Mit dem wandlungsfähigen R/T-Format (Rack/Tower) bietet die 9PX die kompakteste Lösung ihrer Klasse, mit bis zu 5400W in nur 3HE und 10kW in nur 6HE.

### Management-Funktionen

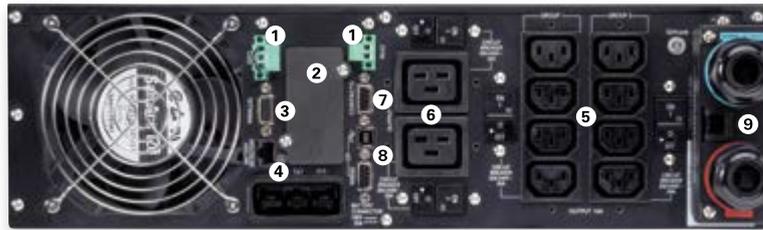
- Das neue grafische LCD-Display liefert klare Informationen zu USV-Status und -Messwerten auf einer einzigen Seite (in sieben Sprachen). Die LCD-Position lässt sich anpassen und sorgt so sowohl bei Tower- wie bei Rack-Einsatz für einen optimalen Ablesewinkel.
- Die 9PX kann den Energieverbrauch messen. kWh-Angaben lassen sich über die LCD-Anzeige oder Eatons Intelligent Power® Software Suite überwachen.
- Die Lastsegment-Steuerung ermöglicht ein priorisiertes Herunterfahren von weniger wichtigen Geräten, um die Batterielaufzeit für die kritischen Geräte zu verlängern. Sie kann zudem Geräte im Netzwerk, die „abgestürzt“ sind, aus der Ferne neu starten, Shutdowns nach Zeitplan durchführen oder Geräte sequentiell starten.
- Die 9PX bietet serielle, USB- und Relais-Schnittstellen sowie einen eigenen Slot für eine zusätzliche Karte (Netzwerkkarte ist in der Netpack-Version bereits enthalten). Eatons Intelligent Power® Software Suite – kompatibel mit allen wichtigen Betriebssystemen einschließlich Virtualisierungs-Software wie VMware und Hyper-V – wird mit der USV ausgeliefert.

### Verfügbarkeit und Flexibilität

- Der elektronische Bypass erhält auch bei Auftreten eines internen Fehlers den Betrieb aufrecht; der ebenfalls erhältliche Wartungsbypass (Standard-Ausstattung in der Hot Swap-Version) ermöglicht einen leichten Austausch der USV, ohne kritische Systeme herunterfahren zu müssen.
- Die Eaton 9PX (nur 1:1) kann über die HotSync-Technologie parallel betrieben werden, um die doppelte Leistung zu erzielen, oder eine Redundanz zu erzeugen.
- Stärkere Batterien, die zudem länger leben: Eatons ABM®-Technologie verwendet eine innovative Dreistufen-Ladetechnik, die die Batterie-Lebensdauer um bis zu 50% verlängert.
- Durch bis zu 12 externe, hot-swap-fähige Batteriemodule lässt sich die Batterielaufzeit verlängern, so dass die Systeme bei Bedarf noch für Stunden weiterlaufen können. Die zusätzlichen Batteriemodule werden automatisch durch die USV erkannt.
- Zusätzlich zu den 230V Modellen jetzt auch mit 3-phasigem 400V Eingang erhältlich.

# USV Eaton 9PX

- 1 Anschlüsse für Fern-Ein/Aus und Fernabschaltung
- 2 Slot für Netzwerk-MS-, MODBUS-MS- oder Relais-MS-Karten
- 3 Port für Parallelbetrieb (DB15)
- 4 Anschluss für Batterie-Erweiterungsmodule (EBM) mit automatischer Erkennung (RJ11)



Eaton 9PX 6kVA

- 5 IEC-10A-Buchsen (2 Gruppen à 4 steuerbare Buchsen) mit Kabel-Zugentlastung
- 6 2 IEC-16A-Buchsen mit Kabel-Zugentlastung
- 7 DB-9 mit Ausgangskontakten
- 8 USB- und Seriell-Ports
- 9 Ein/Ausgangsanschlüsse

Technische Daten	5kVA 1:1	6kVA 1:1	6kVA 3:1	8kVA 1:1 oder 3:1	11kVA 1:1 oder 3:1
Nennleistung (kVA/kW)	5kVA/4,5kW	6kVA/5,4kW	6kVA/5,4kW	8kVA/7,2kW	11kVA/10kW
<b>Elektrische Eigenschaften</b>					
Technologie	Online-Doppelwandler mit Leistungsfaktorkorrektur (PFC)				
Nennspannung	200/208/220/230/240 V 1:1		200/208/220/230/240V/250 V 1:1, 380/400/415 3:1		
Eingangsspannungsbereich	176-276 V ohne Derating (bis zu 100-276 V mit Derating) 1:1		305-480 V ohne Derating (bis zu 175-480 V mit Derating) 3:1		
Ausgangsspannung/THDU	200/208/220/230/240 V +/- 1%; THDU <2%		200/208/220/230/240 V +/- 1%; THDU <2%		
Eingangsfrequenzbereich/THDI	40-70 Hz, 50/60 Hz autom. Wahl, Frequenzwandler Standardausstattung, THDI < 5%				
Wirkungsgrad	Bis zu 94% im Online-Modus, 98% im Hocheffizienz-Modus			Bis zu 95% im Online-Modus, 98% im Hocheffizienz-Modus	
Scheitelfaktor/Kurzschlussstrom	90A	90A	90A	120 A	150A
Überlastkapazität	102-110 %: 120s, 110-125 %: 60s, 125-150 %: 10s, >150%: 500ms		102-110 %: 120s, 110-125 %: 60s, 125-150 %: 10s, >150%: 900ms		

<b>Anschlüsse</b>					
Eingang	Anschlussklemmen (bis zu 10mm²)		Anschlussklemmen (bis zu 16mm²)		
Ausgänge	Anschlussklemmen + 2 steuerbare Gruppen mit 4 IEC C13 (10A) + 2 IEC C19 (16A)		Anschlussklemmen		
Ausgänge mit HotSwap-Wartungsumgehung	Anschlussklemmen + 3 IEC C13 (10A) + 2 IEC C19 (16A)		Anschlussklemmen + 4 IEC C19 (16A)		

<b>Batterien</b>					
Typ. Überbrückungszeiten bei 50 bzw. 70% Last*					
9PX	13/10 min	11/8 min	30/20 min	20/15 min	13/9 min
9PX + 1 EBM	60/40 min	48/34 min	70/45 min	48/32 min	32/21 min
9PX + 4 EBM	220/150 min	170/120 min	210/140 min	140/100 min	100/70 min
Batterie-Management	ABM® bzw. temperaturkompensiertes Ladeverfahren (durch Benutzer wählbar), automatischer Batterietest, Tiefentladungsschutz, automatische Erkennung von externen Batterieeinheiten				

<b>Kommunikation</b>					
Kommunikations-Ports	1 USB-, 1 serielle RS232-Schnittstelle (USB und RS232-Ports können nicht gleichzeitig benutzt werden), 1 Miniklemmenblock für Fern-Ein/Aus und NOTAUS-Schaltung, 1 DB15 für Parallelbetrieb				
Steckplatz für Kommunikationskarte	1 Steckplatz für Network-MS-Karte (bei Netpack-Modellen inklusive), MODBUS-MS- oder Relay-MS-Karten				

<b>Betriebsbedingungen, Normen und Zulassungen</b>					
Umgebungstemperatur im Betrieb	0-40°C durchgehend				
Geräuschentwicklung	<45dB	<45dB	<48dB	<48dB	<50dB
Sicherheit	IEC/EN 62040-1, UL 1778 (1:1 Version)				
EMV, Performance	IEC/EN 62040-2, FCC Class A (1:1 Version), IEC/EN 62040-3 (Performance)				
Zulassungen	CE, CB report (TÜV), UL (1:1 Version)				

<b>Abmessungen (H x B x T) und Gewicht</b>					
USV	440(19")*130(3HE)*685 mm	440(19")*130(3HE)*685 mm	440(19")*260(6HE)*700 mm	440(19")*260(6HE)*700 mm	440(19")*260(6HE)*700 mm
USV Gewicht	48kg	48kg	88kg	84kg (1:1), 88kg (3:1)	86kg (1:1), 88kg (3:1)
EBM	440(19")*130(3HE)*645 mm	440(19")*130(3HE)*645 mm	440(19")*130(3HE)*680 mm	440(19")*130(3HE)*680 mm	440(19")*130(3HE)*680 mm
EBM Gewicht	68kg	68kg	65kg	65kg	65kg
Leistungsmodul	-	-	440(19")*130(3HE)*700 mm	440(19")*130(3HE)*700 mm	440(19")*130(3HE)*700 mm
Leistungsmodul Gewicht	-	-	23kg	19kg (1:1), 23kg (3:1)	21kg (1:1), 23kg (3:1)

<b>Service und Support</b>					
Gewährleistung	2 Jahre Gewährleistung				

\* Laufzeitenangaben für Leistungsfaktor 0,7. Die Laufzeitangaben sind Näherungswerte; sie können je nach Ausrüstung, Konfiguration, Batteriealter, Temperatur etc. variieren.

Bestellnummern	9PX 5kVA 1:1	9PX 6kVA 1:1	9PX 8kVA 1:1	9PX 11kVA 1:1	9PX 6kVA 3:1	9PX 8kVA 3:1	9PX 11kVA 3:1
USV mit HotSwap-Wartungsbybypass	9PX5KiBP	9PX6KiBP	9PX8KiBP	9PX11KiBP	9PX6KiBP31	9PX8KiBP31	9PX11KiBP31
USV mit Netzwerkkarte und Rack-Kit	9PX5KiRTN	9PX6KiRTN	-	-	-	-	-
USV mit HotSwap-MBP, Netzwerkkarte und Rack-Kits	-	-	9PX8KiRTNBP	9PX11KiRTNBP	9PX6KiRTNBP31	9PX8KiRTNBP31	9PX11KiRTNBP31
EBM	9PXEBM180	9PXEBM180	9PXEBM240	9PXEBM240	9PXEBM240	9PXEBM240	9PXEBM240
Leistungsmodul	-	-	9PX8KiPM	9PX11KiPM	9PX6KiPM31	9PX8KiPM31	9PX11KiPM31
HotSwap-Wartungsumgehung	MBP6Ki	MBP6Ki	MBP11Ki	MBP11Ki	MBP11Ki31	MBP11Ki31	MBP11Ki31
9PX ModularEasy (Parallel-Kit)	9PXMEZ6Ki	9PXMEZ6Ki	9PXMEZ11Ki	9PXMEZ11Ki	-	-	-
Starklademodul mit Rack-Kit	-	-	SC240RT	SC240RT	SC240RT	SC240RT	SC240RT
1,8m Batterieanschlusskabel	EBMCBL180	EBMCBL180	EBMCBL240	EBMCBL240	EBMCBL240	EBMCBL240	EBMCBL240
Zubehör	Rack-Kit: 9RK; Transformatormodul (1-phasig): TFM11Ki; Batterie-Integrationssystem: BINTSYS						

9PX Parallel*	9PX 10kVA 1:1 (5kVA redundant)	9PX 12kVA 1:1 (6kVA redundant)	9PX 16kVA 1:1 (8kVA redundant)	9PX 22kVA 1:1 (11kVA redundant)
Bestellnummer	9PXM10KiRTN	9PXM12KiRTN	9PXM16KiRTN	9PXM22KiRTN

\* 9PX Parallel-Systeme beinhalten 2 x Eaton 9PX, 9PX ModularEasy (Parallel-Kit), Schienen-Kit und Netzwerkkarten



# Eaton 9155 und 9355

8-15 kVA (1:1 und 3:1 und 3:3 phasige Modelle verfügbar)



## Innovativer Stromversorgungsschutz für:

- Bankwesen
- Kleine Server- und Computerräume
- Gesundheitswesen
- Netzwerk-Kommunikation
- Sicherheitssysteme
- Automationssysteme



## Doppelwandler-USV

### Maximale Leistungsfähigkeit

- Die Doppelwandler-Technologie bietet ein höchstmögliches Maß an Schutz, indem sie den Ausgang von allen Versorgungs-Anomalien am Eingang abschirmt.
- Dank ihres transformatorlosen Designs und ausgeklügelter DSP-Technologie arbeitet die 9155/9355 mit bis zu 92% Wirkungsgrad im Normalbetrieb und mit bis zu 98% im wirkungsgradoptimierten Betrieb.

### Online-Doppelwandler Technologie

- Die aktive Leistungsfaktorkorrektur (PFC) sorgt für herausragende Werte bei Eingangsleistungsfaktor (0,99) und Netzrückwirkung (THDI) 3-5%; sie eliminiert so Wechselwirkungen mit anderen kritischen Komponenten im selben elektrischen Netz und verbessert die Kompatibilität mit Generatoren.
- Durch den Ausgangsleistungsfaktor von 0,9 eignet sich die USV ohne Notwendigkeit einer Überdimensionierung optimal für den Schutz von modernem IT-Equipment.

### Höchste Zuverlässigkeit

- Die patentierte Eaton Hot Sync®-Technologie erlaubt es, zwei oder mehr USV-Module parallel zu betreiben und so die Verfügbarkeit oder die Leistung zu erhöhen. Diese Technologie ermöglicht eine Lastaufteilung ohne jede Kommunikationsleitung und eliminiert so den wichtigsten Single-Point-of-Failure.
- Eatons ABM®-Technologie lädt Batterien nur wenn erforderlich und reduziert so die Korrosion der Batterieelektroden. Hierdurch verlängert sich die Batterielebensdauer um bis zu 50%.
- Interne Batterien gehören zur Standardausstattung und sorgen für eine lange Laufzeit auf kleinstem Raum.

### Umfangreiche Konfigurierbarkeit

- Durch externe Batteriekabinette lässt sich die Laufzeit weiter steigern.
- Ein mehrsprachiges grafisches LCD-Display ermöglicht eine detaillierte Überwachung des USV-Status.
- Die 9155/9355 lässt sich leicht in Systeme für Netzwerkmanagement, Industrieautomation oder Gebäudemanagement integrieren.
- Die mitgelieferte Eaton Software Suite CD erlaubt einen ordnungsgemäßen Netzwerk-Shutdown im Fall eines längeren Stromausfalls.

### Kosteneinsparungen und Schonung von Umwelt-Ressourcen

- Durch ihren hohen Wirkungsgrad von bis zu 98% (im wirkungsgradoptimierten Bereich) trägt die 9155/9355 zu geringeren Stromkosten, längeren Batterielaufzeiten und kühleren Arbeitsbedingungen bei.
- Das kompakte, platzsparende Tower-Design benötigt weniger Stellfläche, vereinfacht die Aufstellplanung im Datenzentrum und gibt wertvollen Doppelboden-Platz frei.
- Dank bereits integrierter Batterien lassen sich häufig kosten- und platzträchtige externe Batteriekabinette einsparen.
- Die gemeinsame technologische Plattform bei Eatons Dreiphasen-USV-Produkten gewährleistet leichte Aufrüstbarkeit sowie Analogien bei der Wartung und reduziert so die Gesamtkosten (TCO).
- Verschiedene Optionen für Wartungsverträge lassen sich leicht an Bedürfnisse und Budget des Kunden anpassen.
- Eaton verwendet ressourcenschonende Materialien sowie hoch-effiziente Fertigungstechnologien und erreicht so eine erheblich bessere Umwelt-Bilanz als USV-Systeme des Wettbewerbs.

# Eaton 9155 und 9355

## TECHNISCHE DATEN

USV-Ausgangsleistung (PF 0,9)	
kVA	8      10      12      15
kW	7,2      9      10,8      13,5
Allgemeine Daten	
Wirkungsgrad im Doppelwandlermodus (Volllast)	92%
Wirkungsgrad im Doppelwandlermodus (halbeLast)	90%
Wirkungsgrad im Hocheffizienzmodus	bis zu 98%
Verteilter Parallelbetrieb mittels Hot Sync-Technologie	bis zu 4 Anlagen
Im Feld nachrüstbar	ja
Inverter/Gleichrichter-Topologie	Transformatorloser, geregelter Front-End IGBT-Gleichrichter / transformatorloser IGBT-Inverter mit Pulsweitenmodulation (PWM)
Geräuschentwicklung	<50dB
Betriebshöhe (max.)	1000m ohne Derating (max. 2000m)
Eingang	
Eingangsanschluss	Einphasig oder dreiphasig+N+PE
Nennspannung (konfigurierbar)	220/380V, 230/400V, 240/415V 50/60Hz
Eingangsspannungsbereich	±20% des Nennwerts bei 100% Last, ±20% des Nennwerts bei 50% Last
Eingangsfrequenzbereich	45-65 Hz
Eingangsleistungsfaktor	0,99
Netzurückwirkung (THDi)	3-5% (abhängig von der Eingangsspannung)
Softstart	ja
Interner Rückspeiseschutz	ja
Ausgang	
Ausgangsanschluss	Einphasig oder dreiphasig+N+PE

Nennspannung (konfigurierbar)	220/380V, 230/400V, 240/415V 50/60Hz
Ausgangs-THDU	<3% (100% lineare Last); <5% (nichtlineare Standardlast)
Ausgangsleistungsfaktor	0,9 (z. B. 9kW bei 10kVA)
Zulässiger Leistungsfaktorbereich	0,7 nacheilend bis 0,8 vorausschlagend
Überlastfähigkeit Inverter	10min 100-110 %; 1min 110-125 %; 5s 125-150%; 300ms >150%
Überlastfähigkeit, wenn statischer Bypass verfügbar	60min 100-110 %; 10min 110-125 %; 1min >125-150 %
Batterie	
Typ	Wartungsfreie VRLA-Batterien
Lademethode	ABM-Technologie oder Erhaltungsladung
Temperaturkompensation	Optional
Batterie-Nennspannung (Bleisäure)	384 V (32 x 12V, 192 Zellen)
Ladestrom / Modell	Standardwert: 3 A *max. 20 A
Zubehör	
	Trenntransformator, Longlife-Batterien, externe Batteriekabinette, USV-Center (Eingang, Umgehung, Verteilung), X-Slot-Schnittstellen (Web/SNMP, ModBus/Jbus, Relais, Hot Sync, Fernanzeige ViewUPS-X), Parallelschaltkabinett für Hot Sync, integrierte manuelle Umgehung, externe Wartungsumgehung)
Kommunikation	
X-Slot	Zwei Kommunikationseinschübe
Serielle Schnittstellen	1 x RS-232
Relais-Ein-/Ausgänge	2/1 programmierbar
Sicherheit (CB-zertifiziert)	IEC 62040-1, IEC 60950-1
EMV	IEC 62040-2
Klassifikation	IEC 62040-3: VFI-SS-111

\* begrenzt durch den maximalen Eingangsnennstrom der USV

## Einzelanlage USV mit 1-Phasen-Eingang und 1-Phasen-Ausgang

Bestellnummern	Beschreibung	Leistung (kVA)/(kW)	Laufzeit PF 0,7 (min)	Abmessungen HxBxT (mm)	Gewicht (kg)
1022532	9155-8-S-10-32x7Ah	8/7,2	10	817x305x702	155
1022533	9155-8-S-15-32x9Ah	8/7,2	15	817x305x702	160
1022534	9155-8-S-28-64x7Ah	8/7,2	28	1214x305x702	250
1022535	9155-8-S-33-64x9Ah	8/7,2	33	1214x305x702	275
1022536	9155-10-S-10-32x9Ah	10/9	10	817x305x702	160
1022537	9155-10-S-20-64x7Ah	10/9	20	1214x305x702	250
1022538	9155-10-S-25-64x9Ah	10/9	25	1214x305x702	275

## Einzelanlage USV mit 3-Phasen-Eingang und 3 Phasen-Ausgang beim 9355-N-Modell bzw. 1-Phasen-Ausgang beim 9155-N-Modell

Bestellnummern 9355/9155	Beschreibung	Leistung (kVA)/(kW)	Laufzeit PF 0,7 (min)	Abmessungen HxBxT (mm)	Gewicht (kg)
1022480	9155-8-N-10-32x7Ah	8/7,2	10	817x305x702	155
1023411/1022481	9355/9155-8-N-15-32x9Ah	8/7,2	15	817x305x702	160
1022482	9155-8-N-28-64x7Ah	8/7,2	28	1214x305x702	250
1023412/1022483	9355/9155-8-N-33-64x9Ah	8/7,2	33	1214x305x702	275
1023413/1022484	9355/9155-10-N-10-32x9Ah	10/9	10	817x305x702	160
1022485	9155-10-N-20-64x7Ah	10/9	20	1214x305x702	250
1023414/1022486	9355/9155-10-N-25-64x9Ah	10/9	25	1214x305x702	275
1023415/1022487	9355/9155-12-N-8-32x9Ah	12/10,8	8	817x305x702	160
1022488	9155-12-N-15-64x7Ah	12/10,8	15	1214x305x702	250
1023416/1022489	9355/9155-12-N-20-64x9Ah	12/10,8	20	1214x305x702	275
1023417/1022490	9355/9155-15-N-5-32x9Ah	15/13,5	5	817x305x702	160
1022491	9155-15-N-10-64x7Ah	15/13,5	10	1214x305x702	250
1023418/1022492	9355/9155-15-N-15-64x9Ah	15/13,5	15	1214x305x702	275

## Externe Batteriekabinette

Bestellnummern 9355/9155	Beschreibung	Leistung	Laufzeit PF 0,7 (min)	Abmessungen HxBxT (mm)	Gewicht (kg)
1022561	9X55-BAT5-64x7Ah	2x32x7Ah	siehe Seite 82	817x305x699	195
1022562	9X55-BAT5-96x7Ah	3x32x7Ah	s. techn. Daten	1214x305x699	310



# Eaton 9155 und 9355

20-40 kVA (3:1 und 3:3 phasige Modelle verfügbar)



## Innovativer Stromversorgungsschutz für:

- Finanzwesen
- Server und Computer mittlerer Größe
- ICT
- Kritische Gebäude-Infrastruktur
- Industrieanwendungen



## Online-Doppelwandler Technologie

### Maximale Leistungsfähigkeit

- Die Doppelwandler-Technologie bietet ein höchstmögliches Maß an Schutz, indem sie den Ausgang von allen Versorgungs-Anomalien am Eingang abschirmt.
- Dank ihres transformatorlosen Designs und ausgeklügelter DSP-Technologie arbeitet die Eaton 9155/9355 mit bis zu 93% Wirkungsgrad im Normalbetrieb.
- Die aktive Leistungsfaktorkorrektur (PFC) sorgt für einen Eingangsleistungsfaktor von 0,99 und eine Netzrückwirkung (THDi) von 3-5%; sie verbessert so die Kompatibilität mit anderen kritischen Komponenten im Netz und mit Generatoren.
- Mit Ausgangsleistungsfaktor 0,9 schützt die USV auch modernes IT-Equipment optimal – ganz ohne Überdimensionieren.
- Das Design der Eaton 9355 ist auch mit einphasigem Ausgang (Eaton 9155) bei 20-30 kVA Nennleistung erhältlich.

### Höchste Zuverlässigkeit

- Über die patentierte Eaton HotSync®-Technologie lassen sich zwei oder mehr USV-Module parallel schalten, um die Verfügbarkeit oder die Leistung zu erhöhen. HotSync ermöglicht eine Lastaufteilung ohne jede Kommunikationsleitung und eliminiert so den wichtigsten Single-Point-of-Failure.
- Eatons ABM®-Technologie lädt Batterien nur wenn nötig und reduziert so die Korrosion der Batterieelektroden. Hierdurch verlängert sich die Batterielebensdauer um bis zu 50%.
- Interne Batterien in allen Standardkonfigurationen bieten mehr Laufzeit als andere vergleichbare USV-Anlagen. Durch externe Batteriekabinette lässt sich die Laufzeit weiter steigern.

### Umfangreiche Konfigurierbarkeit

- Ein konfigurierbares, mehrsprachiges LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung und grafikfähigem Display erlaubt eine detaillierte Überwachung des USV-Status.
- Kommunikationsoptionen gewährleisten eine problemlose Integration in vielzählige Anwendungen und Systeme.
- Die mitgelieferte Software fährt bei einem längeren Stromausfall das Netzwerk ordnungsgemäß herunter. Bei Bedarf lässt sich die Eaton 9355 in Systeme für Industrieautomation, Netzwerk- oder Gebäudemanagement integrieren.

### Kosteneinsparungen und Nachhaltigkeit

- Der hohe Wirkungsgrad der Eaton 9355 von bis zu 93% senkt Stromkosten wie Verlustwärme und erhöht die Batterielaufzeiten.
- Das kompakte, platzsparende Tower-Design benötigt weniger Stellfläche, vereinfacht die Aufstellplanung im Datenzentrum und gibt wertvollen Doppelboden-Platz frei.
- Dank bereits integrierter Batterien lassen sich häufig kosten- und platzträchtige externe Batteriekabinette einsparen.
- Die gemeinsame technologische Plattform bei Eatons Dreiphasen-USV-Produkten gewährleistet leichte Aufrüstbarkeit sowie Analogien bei der Wartung und reduziert so die Gesamtkosten (TCO).
- Verschiedene Optionen für Wartungsverträge lassen sich leicht an Bedürfnisse und Budget des Kunden anpassen.
- Eaton verwendet ressourcenschonende Materialien sowie hocheffiziente Fertigungstechnologien und erreicht so eine erheblich bessere Umwelt-Bilanz als der Wettbewerb.

# Eaton 9155 und 9355

## TECHNISCHE DATEN

USV-Ausgangsleistung (PF 0,9)			
kVA	20	30	40
kW	18	27	36
Allgemeine Daten			
Wirkungsgrad im Doppelwandlermodus (Volllast)	93%		
Wirkungsgrad im Doppelwandlermodus (halbe Last)	91%		
Parallelbetrieb	bis zu 4 Anlagen mittels HotSync-Technologie		
Im Feld nachrüstbar	ja		
Inverter/Gleichrichter-Topologie	Transformatorloser, geregelter Front-End IGBT-Gleichrichter / transformatorloser IGBT-Inverter mit Pulsweitenmodulation (PWM)		
Audible noise	<50 dB		
Altitude (max.)	1000 m without derating (max. 2000m)		
Eingang			
Eingangsanschluß	Einphasig oder dreiphasig + N + PE		
Nennspannung (konfigurierbar)	220/380, 230/400, 240/415 V 50/60 Hz		
Eingangsspannungsbereich	±20% des Nennwerts bei 100% Last, ±20% des Nennwerts bei 50% Last		
Eingangsfrequenzbereich	45-65 Hz		
Eingangsleistungsfaktor	0,99		
Netzurückwirkung (THDi)	3-5 % (abhängig von der Eingangsspannung)		
Softstart	Ja		
Interner Rückspeiseschutz	Ja		
Ausgang			
Ausgangsanschluß	Einphasig oder dreiphasig + N + PE		
Nennspannung (konfigurierbar)	220/380, 230/400, 240/415 V 50/60 Hz		
Ausgangs-Spannungsklirrfaktor	<3% (100% lineare Last); <5% (nichtlineare Standardlast)		

Ausgangsleistungsfaktor	0,9 (z.B. 27kW bei 30kVA)
Zulässiger Leistungsfaktorbereich Last	0,7 nacheilend bis 0,8 vorauseilend
Überlast am Inverter	10min 100-110%; 1min 110-125%; 5s 125-150%; 300ms >150%
Überlast, wenn Umgehung verfügbar	60min 100-110 %; 10min 110-125 %; 1min >125-150 %
Batterie	
Typ	Wartungsfreie VRLA-Batterien
Lademethode	Mittels Eatons patentierter ABM Technologie oder Erhaltungsladung (Schwebeladung)
Temperaturkompensation	Optional
Batterie-Nennspannung (Bleisäure)	432V (36 Blöcke x 12V, 216 Zellen)
Ladestrom / Modell	Standardwert: 6A max. 25A*
* begrenzt durch den maximalen Eingangsnennstrom der USV	
Zubehör	
Trenntransformator, Longlife-Batterien, externe Batteriekabinette, X-Slot-Schnittstellen (Web/SNMP, ModBus/Jbus, Relais, HotSync, Fernan- Fernanzeige ViewUPS-X), Parallelschaltkabinett für HotSync, integrierte manuelle Umgehung, externe Wartungsumgehung	
Kommunikation	
X-Slot	2 Stück Kommunikationseinschübe
Serielle Schnittstellen	1 Stück
Relais-Ein-/Ausgänge	2/1 programmierbar
Normen	
Sicherheit (CB-zertifiziert)	IEC 62040-1, IEC 60950-1
EMV	IEC 62040-2
Klassifikation	IEC 62040-3, VFI-SS-111

Online

## Standard-USV mit 3-Phasen-Eingang und 3-Phasen Ausgang bei 9355 und 1-Phasen Ausgang bei 9155

Bestellnummern 9355/9155	Beschreibung	Leistung	Laufzeit (PF 0,7)	Abmessungen (HxBxT)	Gewicht
1025061/1026598	9355/9155-20-N-5-1x9Ah-MBS	20kVA / 18kW	5min	1684 x 494 x 762 mm	300kg
1025062/1026599	9355/9155-20-N-13-2x9Ah-MBS	20kVA / 18kW	13min	1684 x 494 x 762 mm	400kg
1025063/1026600	9355/9155-20-N-22-3x9Ah-MBS	20kVA / 18kW	22min	1684 x 494 x 762 mm	500kg
1025064/1026601	9355/9155-20-N-31-4x9Ah-MBS	20kVA / 18kW	31min	1684 x 494 x 762 mm	600kg
1025065/1026602	9355/9155-30-N-7-2x9Ah-MBS	30kVA / 27kW	7min	1684 x 494 x 762 mm	400kg
1025066/1026603	9355/9155-30-N-13-3x9Ah-MBS	30kVA / 27kW	12min	1684 x 494 x 762 mm	500kg
1025067/1026604	9355/9155-30-N-20-4x9Ah-MBS	30kVA / 27kW	20min	1684 x 494 x 762 mm	600kg
1025795	9355-40-N-8-3x9Ah-MBS	40kVA / 36kW	8min	1684 x 494 x 762 mm	517kg
1025796	9355-40-N-12-4x9Ah-MBS	40kVA / 36kW	12min	1684 x 494 x 762 mm	617kg

## Externe Batteriekabinette 9155/9355

Bestellnummern	Beschreibung	Bestückung	Laufzeit	Abmessungen (HxBxT)	Gewicht
1025169	9355-BAT-1x24Ah (20-40 kVA)	1 Strang: 36 Blöcke x 24Ah	Bitte Eaton kontaktieren	1684 x 494 x 758 mm	510kg
1025170	9355-BAT-2x24Ah (20-40 kVA)	2 Strange: 36 Blöcke x 24Ah	Bitte Eaton kontaktieren	1684 x 494 x 758 mm	870kg

## Laufzeiten der Eaton 9355 20-40 kVA in [min] in Abhängigkeit von der Last in [kVA]

### Laufzeiten für USV mit internen Batterien, PF 0,7 (typische IT-Server-/Computerlast)

Batterie	Anzahl	5	10	15	20	25	30	35	40	[kVA]
7Ah 12V	1 x 36	24	8	5	-	-	-	-	-	[min]
9Ah 12V	1 x 36	30	12	7	5	-	-	-	-	[min]
7Ah 12V	2 x 36	60	24	14	10	6	-	-	-	[min]
9Ah 12V	2 x 36	70	28	18	13	10	7	5	-	[min]
7Ah 12V	3 x 36	103	41	26	17	12	10	7	5	[min]
9Ah 12V	3 x 36	115	46	31	22	16	13	10	8	[min]
7Ah 12V	4 x 36	152	55	40	26	18	15	11	9	[min]
9Ah 12V	4 x 36	158	63	42	31	23	20	15	12	[min]

# EATON 93PM

30-200 kW



## Maximale Energieeffizienz. Minimale Betriebskosten.

### Niedrigste Gesamtkosten (TCO)

- Die USV 93PM 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- & Energiedichte sorgen für kompakte Abmessungen.

### 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 Eaton 93PM verfügt standardmäßig über Web- und SNMP-Schnittstellen.
- 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.

### Wichtige Einsatzbereiche

- Kleine, mittlere und große Rechenzentren
- Modulare und virtuelle Rechenzentren
- Betriebskritische Anwendungen
- IT-Infrastruktur

## TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Daten	
USV-Ausgangsleistung (PF 1,0)	30, 40, 50, 80, 100, 120, 150, 160, 200 kW
Wirkungsgrad im Doppelwandlermodus	Bis zu 97%
Wirkungsgrad im Energiesparmodus (ESS, Energy-Saver-System)	> 99%
Im Feld nachrüstbar	Ja
Inverter/Gleichrichter-Technologie	Transformatorlos, IGBT mit PWM
Geräuschentwicklung	30-50 kW: < 60dBA 80-200 kW: < 65dBA ESS-Modus: < 47dBA
Betriebshöhe (max.)	1000m ohne Derating (max. 2000m)
Eingang	
Eingangsanschluss	Dreiphasig + N + PE
Nennspannung (konfigurierbar)	220/380, 230/400, 240/415 V, 50/60 Hz
Eingangsspannungsbereich	<b>Oberer Wert:</b> +20% Gleichrichter-eingang, 10% Bypass-Eingang <b>Unterer Wert:</b> -15% bei 100% Last, -40% bei 50% Last ohne Batterie-entladung
Eingangsfrequenzbereich	40-72 Hz
Eingangsleistungsfaktor	0,99
Eingangs-THDi (Stromklirrfaktor)	30kW: < 4,5% 40-200 kW: < 3%
Softstart	Ja
Interner Rückspeiseschutz	Ja
Batterie	
Batterietyp	VRLA
Lademethode	ABM-Technologie oder Erhaltungsladung
Temperaturkompensation	Optional
Nennspannung Batterie (VRLA)	432V (36 x 12 V, 216 Zellen) oder 480V (40 x 12 V, 240 Zellen) <b>Hinweis:</b> Batteriestränge mit verschiedener Batteriespannung dürfen nicht parallel betrieben werden!
Ladestrom max.	30-50 kW 22A 80-100 kW 44A 120-150 kW 66A 160-200 kW 88A
Batteriestart möglich	Ja

Ausgang	
Ausgangsanschluss	Dreiphasig + N + PE
Nennspannung (konfigurierbar)	220/380, 230/400, 240/415 V, 50/60 Hz
Ausgangs-THDU (Spannungsklirrfaktor)	< 1% (100% lineare Last) < 5% (nicht-lineare Referenzlast)
Ausgangsleistungsfaktor, Nennwert	1,0
Zulässiger Leistungsfaktor Last	0,8 nacheilend - 0,8 vorauseilend
Überlast am Inverter	10min: 102-110% 60s: 111-125% 10s: 126-150%, 300ms: > 150%. Im Batteriebetrieb 300ms: > 126%
Überlast, wenn Bypass verfügbar	Dauerhaft < 125%, 10ms: 1000% <b>Hinweis:</b> Bypass-Sicherungen können die Überlastfähigkeit einschränken
Zubehör	
Externe Batteriekabinette mit Longlife-Batterien, externer Wartungsbypass, integrierter manueller Bypass, MiniSlot-Connectivity Karten (Web/SNMP, ModBus/Jbus, Relais)	
Kommunikation	
MiniSlot	3 Kommunikationseinschübe
Network/SNMP-Schnittstelle	Ja, Standardausstattung
Serielle Schnittstellen	Eingebaute Host- und Geräte-USB-Anschlüsse
Relais-Ein-/Ausgänge	5 Relais-Eingänge sowie 1 dedizierter EPO-Relais-Ausgang
Normen	
Sicherheit (CB-zertifiziert)	IEC 62040-1
EMV	IEC 62040-2
Performance	IEC 62040-3

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

# USV Eaton 93E

80/100/120/160/200 kVA



Hochentwickelter  
Stromversorgungsschutz für:

- Kleine und mittlere Rechenzentren
- Finanzdienstleistungen
- Gebäudemanagement
- Telekommunikation
- Industrieautomation
- Gesundheitswesen
- Öffentliche Hand



## Doppelwandler-USV

### Einfach effektiver Stromversorgungsschutz

- Die Doppelwandler-Technologie bietet ein höchstmögliches Maß an Schutz, indem sie den Ausgang von allen Versorgungsproblemen am Eingang abschirmt.
- Dank ihres transformatorlosen Designs und ausgeklügelter digitaler Technologie arbeitet die Eaton 93E mit bis zu 98,5% Wirkungsgrad.
- Die aktive Leistungsfaktorkorrektur (PFC) sorgt für unschlagbare Werte bei Eingangsleistungsfaktor (0,99) und Netzurückwirkung (TDHi < 5%). Sie eliminiert hierdurch Wechselwirkungen mit anderen kritischen Komponenten im gleichen elektrischen Netz und verbessert die Kompatibilität mit Generatoren.
- Durch den Ausgangsleistungsfaktor von 0,9 eignet sich die USV optimal für den Schutz von modernem IT-Equipment – ganz ohne Überdimensionierung.

### Wahre Zuverlässigkeit

- Die patentierte Technologie Powerware HotSync® erlaubt es, bis zu drei USVs zur Kapazitätserhöhung und bis zu 4 USVs zu Redundanzzwecken parallel zu schalten. Diese Technologie ermöglicht eine Lastaufteilung ohne jede Kommunikationsleitung; so eliminiert sie den wichtigsten Single-Point-of-Failure und erhöht die Versorgungssicherheit.
- Der ABM-Test und Ladezyklus hilft Ihnen, Batterieproblemen vorzubeugen, reduziert zudem die Korrosion und verlängert so das Batterieleben um bis zu 50%.

### Umfangreiche Konfigurierbarkeit

- Die Eaton 93E kommt mit bis zu 60% weniger Stellfläche aus als USVs des Wettbewerbs.
- Ein mehrsprachiges grafisches LCD-Anzeige ermöglicht eine leichte Überwachung des USV-Status.
- Umfassende Software- und Schnittstellensoptionen ermöglichen Überwachung, Management und Shutdown über das Netzwerk.
- Für nahezu jede denkbare Kommunikationsanforderung stehen Schnittstellensoptionen zur Verfügung, von der seriellen Standardkommunikation bis zur abgesicherten Fernüberwachung über das Internet.

### Kosteneinsparungen und Nachhaltigkeit

- Eine neue technologische Plattform in Eatons Dreiphasen-USV-Produkten gewährleistet ein leichtes Aufrüsten, kurze Reparaturdauern sowie Vereinheitlichungen bei Wartungsschulungen und -dokumentation und reduziert so die Gesamtkosten (TCO).
- Verschiedene Optionen für Wartungsverträge lassen sich leicht an Bedürfnisse und Budget des Kunden anpassen.

# Eaton 93E 80–200 kVA - Technische Daten

## TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Daten					
USV-Ausgangsleistung (PF 0,9)	80	100	120	160	200 kVA
	72	90	108	144	180 kW
Wirkungsgrad im Doppelwandlermodus (Volllast)	93,5%				
Wirkungsgrad im Doppelwandlermodus (halbe Last)	93,3%				
Wirkungsgrad im Hocheffizienzmodus (HE)	98,5%				
Verteilter Parallelbetrieb über Hot-Sync-Technologie	3 + 1				
Inverter/Gleichrichter-Topologie	Transformatorlos, IGBT mit PWM				
Geräusentwicklung	≤65dB (80–120 kVA) und ≤70dB (160–200 kVA) bei 1m, 75 % Last				
Betriebshöhe (max.)	1000m ohne Derating (max. 2000m)				
Eingang					
Eingangsverbindung	Dreiphasig + N				
Nennspannung (konfigurierbar)	220/380, 230/400, 240/415 V 50/60 Hz				
Eingangsspannungsbereich	+20% / -15% bei 100% Last +20% / -50% bei 50% Last				
Eingangsfrequenzbereich	42–70 Hz				
Eingangsleistungsfaktor	0,99				
Eingangs-THDi	< 5%				
Softstart	Ja				
Interner Rückspeiseschutz	Ja				
Batterie					
Batterietyp	VRLA				
Lademethode	ABM-Technologie oder Erhaltungsladung				
Batterie-Nennspannung (Bleisäure)	432V (36 x 12 V, 216 Zellen)				
	456V (38 x 12 V, 228 Zellen)				
	480V (40 x 12 V, 240 Zellen)				
Ladestrom / Modell	80	100	120	160	200 kVA
Standardwert [A]	20	20	20	20	20
Max.* [A]	40	40	40	80	80

\* Kann begrenzt sein durch den maximalen Eingangsnennstrom der USV

Ausgang	
Ausgangsverbindung	Dreiphasig + N
Nennspannung (konfigurierbar)	220/380, 230/400 (Voreinstellung), 240/415 V 50/60 Hz
Ausgangs-THDU (Spannungsklirrfaktor)	<2% (100% lineare Last)
Ausgangsleistungsfaktor	0,9
Zulässiger Leistungsfaktorbereich Last	0,7 nacheilend – 0,9 vorseilend
Überlast am Inverter	10min 102–125 % Last
	1min 126–150 % Last
	150ms >151% Last
Überlast, wenn Umgehung verfügbar	Kontinuierlich <115% Last, 20ms 1000% Spitzenstrom. <b>Hinweis!</b> Externe Bypass-Sicherungen können die Überlastfähigkeit einschränken.

Zubehör	
Externe Batteriekabinette, interner Wartungsbypass bis zu 120kVA, externer Wartungsbypass, MiniSlot-Schnittstelle (Web/SNMP, ModBus/Jbus, Relais)	

Kommunikation	
MiniSlot	2 Kommunikationsschächte
Serielle Schnittstellen	USB, RS232
Relais-Ein-/Ausgänge	Zwei Signaleingänge
Normen	
Sicherheit (CB-zertifiziert)	IEC 62040-1
EMV	IEC 62040-2, EMV Kategorie C3
Performance	IEC 62040-3

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

# Power Xpert™ 9395 UPS

225-1100 kVA



## An Eaton Green Solution

Aufgrund ihrer herausragenden umweltfreundlichen Eigenschaften hat die Power Xpert™ 9395 UPS das Label „An Eaton Green Solution“ erhalten.

## Innovativer Stromversorgungsschutz für:

- Große Datenzentren und Serverfarmen
- Finanzwesen
- Gebäudemanagement
- Telekommunikation



## Doppelwandler-USV

### Maximale Leistungsfähigkeit

- Die Doppelwandler-Technologie bietet höchstmöglichen Schutz, da der Ausgang von allen Versorgungsanomalien am Eingang abgeschirmt wird.
- Dank ihres transformatorlosen Designs und ausgeklügelter digitaler Technologie arbeitet diese USV-Anlage mit bis zu 94,5% Wirkungsgrad im Normalbetrieb und bis zu 99% im Energiesparmodus (ESS).
- Maximierter USV-Wirkungsgrad mittels Energy Advantage Architecture (EAA): Variable Module Management System (VMMS) optimiert die Systemeffizienz bei niedrigen Lasten; Energy Saver System (ESS) erzielt maximalen Anstieg des USV-Wirkungsgrades ohne Einfluss auf den Schutz der Last.
- Die aktive Leistungsfaktorkorrektur (PFC) sorgt für einen Eingangsleistungsfaktor von 0,99 und eine Netzrückwirkung (THDi) von <3-5% (in Abhängigkeit von der Eingangsspannung). Sie eliminiert hierdurch Wechselwirkungen mit anderen kritischen Komponenten im gleichen elektrischen Netz und verbessert die Kompatibilität mit Generatoren.
- Durch den Ausgangsleistungsfaktor von 0,9 eignet sich die USV ohne Notwendigkeit einer Überdimensionierung optimal für den Schutz von modernem IT-Equipment.

### Höchste Zuverlässigkeit

- Die patentierte Eaton Hot-Sync®-Technologie erlaubt der Power Xpert™ 9395 UPS 5+1 USV Anlagen parallel oder redundant zu betreiben und so die Verfügbarkeit/Leistung zu erhöhen. Diese Technologie ermöglicht eine Lastaufteilung ohne jede Kommunikationsleitung und eliminiert so den wichtigsten Single-Point-of-Failure.
- Die multi-modulare Power Xpert™ 9395 UPS kann für eine systemimmanente Redundanz konfiguriert werden; dadurch ist das System automatisch redundant, wenn die Last unter 50% sinkt.
- Eatons ABM®-Technologie lädt Batterien nur wenn erforderlich und reduziert so die Korrosion der Batterieelektroden. Hierdurch verlängert sich die Batterielebensdauer um bis zu 50%.

### Umfangreiche Konfigurierbarkeit

- Die Power Xpert™ 9395 UPS ist ein komplett integriertes System, das aus mehreren Leistungsmodulen bestehen kann und die System-einspeisungen und Ausgänge bis hin zum optionalen Gleichrichter-trennschalter und auch optionalen mechanischen Bypass beinhaltet.
- Ein mehrsprachiges grafisches LCD-Display bzw. ein 10" Touchscreen (für 275kVA, 550kVA optional & für 825kVA, 1100kVA standard) ermöglichen eine leichte Überwachung des USV-Status.
- Umfassende Software- und Schnittstellenoptionen ermöglichen Monitoring, Management und Shutdown über das Netzwerk.

### Kosteneinsparungen und Schonung von Umwelt-Ressourcen

- Das hohe Niveau des Systemwirkungsgrads führt zu geringeren Stromkosten, längeren Batterielaufzeiten und kühleren Betriebsbedingungen in der USV.
- Im Vergleich zu konventionellen USV-Designs kommt eine transformatorlose USV typischerweise mit nur 50% des Gewichts und 60% der Stellfläche aus und verringert so den Transportaufwand.
- Das neue Design benötigt 50-80% weniger Energie bei der Fertigung, da beispielsweise die Systemtests weniger Energie verbrauchen die und Anzahl der verwendeten Komponenten geringer ist.
- Die Vorverkabelung senkt die Kosten für die Vor-Ort-Verkabelung und die Installationszeit deutlich. Auch die Erreichbarkeit von der Frontseite trägt zur Minimierung der Kosten bei und spart wertvollen Platz.
- Dank des Easy Capacity Test kann die Power Xpert™ 9395 UPS das gesamte USV-Versorgungssystem unter voller Belastung testen, ohne dass hierfür eine externe Last erforderlich ist.
- Die gemeinsame technologische Plattform bei Eatons Dreiphasen-USV-Produkten gewährleistet leichte Aufrüstbarkeit sowie Analogien bei der Wartung und reduziert so die Gesamtkosten (TCO).
- Mehr als 90% der Materialien lassen sich recyceln und verringern damit das Altlastaufkommen.

## TECHNISCHE DATEN POWER XPERT™ 9395 UPS

USV-Ausgangsleistung (PF 0,9)								
kVA	225	275	450	550	675	825	900	1100
kW	204	250	408	500	612	750	816	1000
Allgemeine Daten								
Wirkungsgrad im Doppelwandlermodus (Volllast)	>94 % (entsprechend IEC 62040-3)							
Wirkungsgrad im Doppelwandlermodus (halbe Last)	>93 % (entsprechend IEC 62040-3)							
VMMS (Doppelwandler)	Erheblich höherer Wirkungsgrad bei niedriger Belastung							
Wirkungsgrad im Energy-Saver-Modus (ESS)	Bis zu über 99%							
Verteilter Parallelbetrieb über Hot Sync®-Technologie	5 + 1							
Interne N+1-Redundanzfähigkeit	bei 500kW-Anlage : 250kW bei 750kW-Anlage : 500kW bei 1000kW-Anlage : 750kW							
Im Feld nachrüstbar	Ja							
Inverter/Gleichrichter-Topologie	Transformatorlos, IGBT mit PWM							
Geräuschentwicklung	<76 dB; <81 dB (750 und 1000 kW)							
Betriebshöhe (max.)	1000m ohne Derating (max. 2000m)							
Eingang								
Eingangsverbindung	Dreiphasig + N + PE							
Nennspannung (konfigurierbar)	220/380, 230/400, 240/415 V 50/60 Hz							
Eingangsspannungsbereich	+15%/-15%, +10%/-10% für Bypass							
Eingangsfrequenzbereich	45-65 Hz							
Eingangsleistungsfaktor	0,99							
Eingangs-THDi	<3-5 % bei Nennlast, je nach Netz-THDu							
Softstart	Ja							
Interner Rückspeiseschutz	Ja, Standardausstattung							
Ausgang								
Ausgangsverbindung	Dreiphasig + N + PE							
Nennspannung (konfigurierbar)	220/380, 230/400, 240/415 V 50/60 Hz							
Ausgangs-THDu	<3 % (100 % lineare Last); <5 % (nichtlineare Referenzlast)							
Ausgangsleistungsfaktor	0,9 (z. B. 250kW bei 275kVA)							
Zulässiger Leistungsfaktorbereich Last	0,7 nachteilend bis 0,8 voraussend							
Überlast am Inverter	10min 100-110 %; 30s 110-125 %; 10s 125-150 %; 300ms >150%							
Überlast, wenn Umgehung verfügbar	Dauerhaft <115%, 20ms 1000% Achtung! Bypass-Sicherungen können die Überlastfähigkeit einschränken							

Batterie					
Typ	VRLA, AGM, Gel, Naßzellen				
Lademethode	ABM-Technologie oder Erhaltungsladung				
Temperaturkompensation	mit EMP				
Batterie-Nennspannung (Bleisäure)	480V (40 x 12V, 240 Zellen)				
Ladestrom / Modell	250kW	500kW	750kW	1000kW	
Standardwert [A]	38	76	114	152	
Max.* [A]	83	166	249	332	
*begrenzt durch den maximalen Eingangsnennstrom der USV					
Abmessungen und Gewicht					
204, 250 kW	1350x880x1880 mm (BxTxH)			830 kg	
204, 250 kW redundant	1890x880x1880 mm			1430 kg	
408, 500 kW	1890x880x1880 mm			1430 kg	
408, 500 kW redundant	2630x880x1880 mm			2030 kg	
Im Feld nachrüstbares Modul, 204 oder 250 kW	740x880x1880 mm			600 kg	
612, 750 kW	3710x880x1880 mm			2520 kg	
612, 750 kW + 1 redundant	4450x880x1880 mm			3120 kg	
1000kW	4450x880x1880 mm			3120 kg	
Optionen – Power Xpert™ 9395 UPS SBM					
Nenndaten 9395 SBM					
Modell	2000	2500	3200	4000	5000
Nennstrom [A]	2000	2500	3200	4000	5000
Abmessungen und Gewicht					
SBM 2000	2200x1032x1880 mm (BxTxH)			1400 kg	
SBM 2500	2200x1032x1880 mm			1400 kg	
SBM 3200	2200x1032x1880 mm			1550 kg	
SBM 4000	2500x1032x1880 mm			2400 kg	
SBM 5000	2500x1032x1880 mm			2500 kg	
Zubehör					
Externe Batteriekabinette mit Longlife-Batterien, X-Slot-Schnittstellen (Web/SNMP, ModBus/Jbus, Relais, Hot Sync®, Fernanzeige ViewUPS-X), integrierte manuelle Umgehung für 204 - 500 kW					
Kommunikation					
X-Slot	4 Kommunikationseinschübe				
Serielle Schnittstellen	1 verfügbar				
Relais-Ein-/Ausgänge	5/1 programmierbar				
Normen					
Sicherheit (CB-zertifiziert)	IEC 62040-1, IEC 60950-1				
EMV	IEC 62040-2				
Performance	IEC 62040-3				

# Eaton BladeUPS

12-60 kVA/kW



## Innovativer Stromversorgungsschutz für:

- Kleine, mittlere und große Datenzentren
- Blade-Server
- Netzwerkumgebungen
- PBX- und VoIP-Ausrüstungen
- Netzwerkanwendungen: IPTV, Sicherheit
- Speichergeräte: RAID, SAN



## Online-Doppelwandler Technologie

Hocheffiziente USV für Datenzentren

### Maximale Leistungsfähigkeit

- Die Eaton BladeUPS ist eine skalierbare, flexible Backup-Stromversorgungslösung, optimiert für Hochleistungs-Blade-Server und IT-Equipment.
- Ein einzelnes BladeUPS-Modul liefert 12kVA/12kW Leistung mit nur 6HE Standard-Rackhöhe – einschließlich der internen Batterien.
- Skalierbare Lösung, die bis zu 60kVA/60kW n+1-redundanter Leistung in einem einzelnen Rackgehäuse unterbringt.
- Der marktführende Wirkungsgrad von 97% sorgt für kühlere Arbeitsbedingungen und weniger Verlustwärme.

### Höchste Zuverlässigkeit

- Dank der patentierten Eaton HotSync®-Technologie lassen sich bis zu fünf USV-Module für höhere Leistung und ein zusätzliches Modul redundant parallel schalten.
- Eatons ABM®-Technologie lädt Batterien nur wenn nötig und reduziert so die Korrosion der Batterieelektroden. Hierdurch steigt die Batterielebensdauer um bis zu 50%.
- Die hot-swap-fähigen Batterien und Elektronikmodule lassen sich ohne Lastabschaltung austauschen, was die Verfügbarkeit des IT-Equipments drastisch erhöht.

### Umfangreiche Konfigurierbarkeit

- Die Eaton BladeUPS ist außerordentlich flexibel, unterstützt eine Vielzahl von Systemarchitekturen und passt so exakt zu Ihren speziellen Anforderungen und Redundanzvorstellungen. Durch ihr skalierbares modulares Design ist sie auch für ein künftiges Wachstum bestens gerüstet.
- Die äußerst geringe Verlustwärme senkt den Klimatisierungsbedarf um bis zu ein Drittel und ermöglicht zudem eine Platzierung des USV-Systems in der Nähe des IT-Equipments.
- Die Eaton BladeUPS erkennt automatisch parallele Module und richtet von sich aus den Parallelbetrieb passend ein. Ein Modul kann jederzeit aus einer Parallelkonfiguration wieder herausgelöst und als Einzelmodul eingesetzt werden.
- Jedes USV-Modul kann mit zusätzlichen externen Backup-Batterien zur Laufzeiterhöhung versehen werden.
- Die BladeUPS ist skalierbar und besitzt je Modul einen Anschluss für ein optionales Stromverteilermodul (RPM = Rack Power Module).
- Das RPM (3 HE Bauhöhe) dient zur einphasigen Stromverteilung über IEC 320-Ausgänge. Es kann im gleichen Rack wie die USV und die IT-Ausrüstung montiert werden.
- Die BladeUPS lässt sich über LAN und Internet überwachen.

### Kosteneinsparungen und Nachhaltigkeit

- Der hohe Wirkungsgrad der BladeUPS ermöglicht eine signifikante Stromkostensparnis: z.B. zahlt sich eine 60kVA/60kW n+1 Parallel-Redundanzlösung, allein durch die geringeren Energie- und Kühlkosten, in rund 5 Jahren aus.
- Die geringe Stellfläche der BladeUPS gibt zusätzlichen Raum für IT-Equipment im Rack wie im Datenzentrum.
- Eaton verwendet ressourcenschonende Materialien sowie hocheffiziente Fertigungstechnologien und erzielt hierdurch eine erheblich bessere Umwelt-Bilanz als USV-Systeme des Wettbewerbs.

## TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Daten	
Nennleistung	12kVA/12kW je USV-Modul
Wirkungsgrad	bis zu 97%
Verlustwärme	371W bzw. 1266BTU/h bei Volllast
Kühlung	mittels Lüfter, Temperaturüberwachung durch Mikroprozessor; Lufteintritt frontseitig, Abführung rückseitig
Geräuschentwicklung bei Normalbetrieb	<60dB(A) in 1m Entfernung
Höhe ohne Derating	1000m ü.d.M
Eingang	
Eingangsspannung	3 x 400Vac + PE + N
Spannungsbereich	400V: 311-519 Vac, Phase-Phase
Frequenzbereich	50Hz oder 60Hz, ±5Hz
Eingangsstrom-Klirrfaktor	<5% bei IT-Lasten (PFC-Stromversorgungen)
Eingangsleistungsfaktor	>0,99 bei IT-Lasten (PFC-Stromversorgungen)
Einschaltstrom	lastabhängig
Eingangsanschluss	dreiphasig, vier Leitungen + PE
Quelle für Umgehung	wie Eingang (single feed)
Generator- Kompatibilität	schnelle Synchronisation für optimalen Generatorbetrieb
Ausgang	
Ausgangs-nennspannung	3 x 400Vac + PE + N
Ausgangsanschluss	dreiphasig, vier Leitungen + PE
Ausgangsfrequenz (nominal)	50/60 Hz, automatische Erkennung beim Start
Frequenzregelung	0,1Hz freilaufend
Leistungsfaktorbereich	nacheilend 0,7 vorausilend 0,9
Gesamtklirrfaktor	<3% bei IT-Lasten (PFC-Netzteile) <5% nichtlinear oder bei Nicht-PFC-Netzteilen
Batterie	
Batterietyp	VRLA - AGM
Batterie-Überbrückungszeit (intern)	13 Minuten bei 50% Last 4,7 Minuten bei 100% Last
Strangspannung	240Vdc
Batterietest	Automatischer Batterietest ist Standardausstattung (Möglichkeit zur Fernplanung) Manueller Batterietest über Front-Display
Ladeprofil	ABM-Technologie mit Dreistufen-Ladetechnik
Unterspannungs-Schwelle	variabel zwischen 1,67V pro Zelle (< 5min) bis 1,75V pro Zelle (>90min Überbrückungszeit)
Unterspannungszustand	wird über Alarm angekündigt
Batterierweiterungen	bis zu vier zusätzliche 3 HE-Batteriemodule je USV (~34min bei 100% Last, >1h bei 50% Last)
Abmessungen und Gewicht	
USV (HxBxT)	261mm (6HE) x 442mm x 790mm
Batteriemodul (HxBxT)	132mm (3HE) x 437mm x 690mm
Gesamtgewicht der USV mit internen Batterien und interner Elektronik	140kg
Gesamtgewicht der USV ohne interne Batterien	61kg
Gesamtgewicht der USV ohne interne Batterien und ohne interne Elektronik	41kg
Gewicht des EBM	77kg

Kommunikation und Bedienung	
Software-Kompatibilität	Auslieferung mit Software-Suite auf CD, enthält u.a. Power-Management-Software LanSafe sowie eine Testversion von PowerVision
X-Slot-Einschübe	Zwei Steckplätze für die unten aufgeführten Schnittstellenkarten
LCD-Anzeige	Zwei Zeilen à 20 Zeichen Vier Tasten für die Menü-Auswahl Vier Status-LEDs für die Zustandserfassung auf einen Blick
Mehrsprachig	Standard: Englisch; 20 Sprachen verfügbar
Konfigurations-änderungen	durch Anwender ausführbar, selbst-konfigurierende Firmware
Potentialfreie Eingänge	Zwei, konfigurierbar
Potentialfreie Ausgänge	Einer, konfigurierbar
Service	
Installation	durch Anwender in den IT-Racks ausführbar
Präventive Wartung	über Eaton-Service
Wartungsfreundliche Besonderheiten	„Hot-Swap“-fähige Batterien „Hot-Swap“-fähige Elektronikmodule Automatische interne Wartungsumgehung Selbstkonfigurierende Firmware Flash-Firmware aufrüstbar
Zertifizierungen	
Sicherheit	CE (400V-Modell)
EMV	IEC 62040-2 Klasse A (400V-Modell)
Überspannungsschutz	ANSI C62.41, Kategorie B-3
Gefahrenstoffe (RoHS)	EU-Richtlinie 2002/95/EC Kategorie 3 (4 von 5)
Optionen und Zubehör	
Abnehmbares Eingangskabel	
Satz abnehmbare Eingangs- und Ausgangskabel	
Satz abnehmbare Parallelkabel	
Batterie-Erweiterungsmodule (EBMs)	
3HE-Ausgangs-Unterverteilungen (RPM)	
Rack-Steckdosenleisten für OHE bis 3HE	
60kW Powerware BladeUPS Parallel-Bar	
Vierpunkt-Schienenersatz	
Optionale X-Slot Schnittstellenkarten	
Anwendung	Benötigte X-Slot Einschubkarte
Web SNMP	ConnectUPS-X-Web/SNMP-Karte
Umgebungsüberwachung	EMP Environmental Monitoring Probe = Umwelt-Messsonde zur Messung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit (benötigt Web/SNMP-Karte)
Modbus® RTU	ModBus-Karte
IBM eServer™ (i5™, iSeries™ oder AS/400®)	Relaischnittstellen-Karte
Parallelbetrieb	Eaton HotSync-Karte
Fernüberwachung	Modem-Karte
LCD-Anzeige zur Fernüberwachung	ViewUPS-X
Empfohlene ePDU:	
Y032440CD100000	RPM – Rack-Power-Modul (BladeUPS in, 12 x C13 + 6 x C19 out), 6m Kabel
PW107BA0UC08	ePDU – Standard (OHE, zwei 16A C20 in, 24 x C13 + 8 x C19 out), zusätzlich zum RPM
PW107MI0UC08	ePDU – IP-Überwachbar (OHE, zwei 16A C20 in, 24 x C13 + 8 x C19 out) zusätzlich zum RPM

# Eaton STS 16

## Source Transfer Switch



Eaton STS 16



### Automatisches Transfersystem

Redundante Stromversorgung für Anlagen mit einfacher Einspeisung.

Mit dem Eaton STS 16 können Server und andere Verbraucher mit einfacher Einspeisung aus 2 unabhängigen Stromquellen versorgt werden.

### Redundanz

Heutzutage verfügen lediglich Hochleistungsserver über redundante Netzteile. Netzwerkgeräte und Entry-Level-Server werden in der Regel über eine einzige Einspeisung mit Strom versorgt. Mit dem Eaton STS können Sie sämtliche wichtige Geräte an eine redundante Stromquelle anschließen.

Zwei unabhängige Spannungsquellen (primär und sekundär) speisen den Eaton STS.

Beide Spannungsquellen werden dann von dem Eaton STS gesteuert. Fällt die Primärquelle aus, wird umgehend und automatisch auf die Sekundärquelle umgeschaltet.

### Einfache und kostengünstige Lösung

Der innovative Eaton STS kann – im Vergleich zu den von Computerherstellern angebotenen Lösungen für redundante Stromversorgung – zu einem günstigen Preis erworben werden.

Die 1 HE hohe Einheit kann problemlos im Rack montiert werden. Durch fünf Leuchtanzeigen wird der Status der Stromquellen sowie des Eaton STS angegeben.

### Zuverlässigkeit

Das Eaton STS wurde entwickelt, um eine schnelle und zuverlässige Umschaltung bei Ausfällen zu gewährleisten. Hierfür sorgt die auf Relais basierende „Break-before-make“-Technologie:

- Bei einem Kurzschluss wird durch das sofortige Umschalten auf die alternative Quelle die Stromversorgung der angeschlossenen Geräte gewährleistet
- Die Last wird zu keinem Zeitpunkt gleichzeitig an beiden Quellen betrieben (keine Beeinträchtigung der Zuverlässigkeit)
- Der Eaton STS versorgt selbst bei einer internen Störung die Verbraucher mit der fehlerfrei funktionierenden Quelle weiter

# Eaton STS 16

- 1 Summer Aus
- 2 Störungsanzeige
- 3 Primärquelle auswählen



STS 16, Vorderansicht

- 4 Status der Stromquellen
  - Quelle OK
  - Störung in Quelle
- 5 Ausgangsversorgung
  - Versorgung durch Primärquelle
  - Versorgung durch Sekundärquelle

- 1 Eingangsschutzschalter
- 2 Ausgang
- 3 Eingang



## TECHNISCHE DATEN

## STS 16

Nennstrom	16 A
Kompatibilität	Zu allen USV-Anlagen mit Online-Doppelwandler-Technologie
<b>Eingang/Ausgang</b>	
Spannung/Frequenz (Eingang)	208/220/230/240 V +/- 12%; 50/60 Hz
Ausgangsabsicherung	1 Thermoschalter pro Steckdosenblock IEC C13
<b>Technische Daten</b>	
Transferzeit	6 ms
<b>Normen</b>	
Sicherheit	EN 50091-1
EMV	EN 50022/B, IEC 1000-4
Zertifizierungen	CE, TÜV/GS/UL
<b>Anschlüsse</b>	
Einspeisung	2 Kabel mit Kaltgerätestecker IEC C20 (16 A)
Ausgänge	2 Gruppen mit je 3 Kaltgeräte-Anschlussdosen IEC C13 (10A) - 1 Kaltgeräte-Anschlussdose IEC C19 (16A)
<b>Abmessungen und Gewicht</b>	
Abmessungen H x B x T	43 x 430 x 250 mm
Gewicht	5 kg
<b>Kundenservice und Support</b>	
2 Jahre Gewährleistung	Standardaustausch des Produkts bei Störungen
<b>Kommunikationsmöglichkeiten</b>	
Übersichtliches Anzeige- und Bedienfeld	Der Status der Stromquellen sowie des Eaton STS wird angegeben
Ein potenzialfreier STS-COM-Kommunikationsanschluss	Zeigt den Status der Stromquellen sowie des Eaton STS: Primärquelle, Quelle OK, Störung im Eaton STS

## Bestellnummern

## STS 16

STS 16	66 028
Set mit zwei 16 A-IEC-Netzanschlusskabeln / DIN-SCHUKO Stecker, Länge 1,5 m	66 397
1 Kabel / IEC 10 A male to IEC 16 A female	66 029



# Eaton FlexPDU

## Eaton HotSwap MBP

FlexPDU-Angebot



HotSwap MBP-Angebot



### Stromverteilung

Die unkomplizierte Lösung für höhere Verfügbarkeit und Flexibilität von einphasigen USV-Anlagen.

#### Eaton FlexPDU

Immer die richtigen Anschlüsse zur Hand

- FlexPDUs (Power Distribution Units, Stromverteilungskomponenten) sind flexibel montierbare Steckdosenleisten zum einfachen Anschluss mehrerer Lasten an freistehende oder Rackmontierte USV-Anlagen
- FlexPDUs verfügen über zahlreiche Steckdosen (8 FR- oder Schuko-Steckdosen, 6 BS-Steckdosen oder 12 IEC-Steckdosen (10 A)) zum Einbau in Kompakteinheiten (1 HE - 19")
- FlexPDUs können problemlos in sämtliche Installationen eingebunden werden: Sie können im Rack horizontal (1 HE), vertikal oder direkt auf alle Eaton RT-Modelle (Rack/Tower) montiert werden.

#### Eaton HotSwap MBP

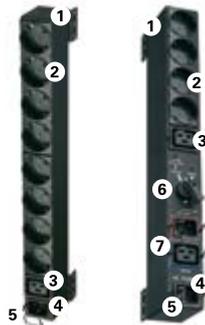
Hohe Verfügbarkeit für alle USV-Anlagen bis 3 kVA.

- HotSwap MBP ist ein Wartungsby-pass für alle USV-Anlagen bis 3 kVA: USV-Anlagen können bei laufendem Betrieb ohne Unterbrechung der Stromversorgung ausgetauscht oder aufgerüstet werden.
- HotSwap MBP verfügt über einen IEC-Eingangsstecker (16 A) mit Sicherungsbügel und ist so mit sämtlichen aktuellen und zukünftigen USV-Anlagen von Eaton oder anderen Herstellern kompatibel.
- Verschiedene HotSwap MBP-Modelle sind mit unterschiedlichen Ausgangsanschlüssen verfügbar: FR, Schuko, BS- und IEC-Steckdosen - Klemmenleisten für Festinstallation (HW)
- HotSwap MBP-Einheiten können je nach Bedarf an die Rückseite, Seite, oder Oberseite der USV-Anlagen oder im Rack montiert werden (horizontal 1,5 HE oder vertikal).

# Eaton FlexPDU

## Eaton HotSwap MBP

- 1 Flexibles System zur Montage in 19"-Racks oder an Eaton RT-USV-Anlagen
- 2 FR-/Schuko-/BS-/IEC-10-A-Steckdosen
- 3 IEC-Ausgangssteckdose 16 A für Kaskadenschaltung
- 4 Eingangssteckdose IEC 16 A
- 5 Sicherungsbügel



Eaton FlexPDU

Eaton HotSwap MBP

- 1 Flexibles System zur Montage in 19"-Racks oder an Eaton RT-USV-Anlagen
- 2 FR-/Schuko-/BS-/IEC-10-A-Steckdosen
- 3 IEC-Ausgangssteckdose 16 A für Kaskadenschaltung
- 4 Eingangssteckdose IEC 16 A
- 5 Sicherungsbügel
- 6 Wartungsdrehschalter
- 7 Farblich gekennzeichnete Eingangs- und Ausgangssteckdosen zum Anschließen der USV-Anlage  
Hinweis: festverdrahtete Ausführung verfügbar

### TECHNISCHE DATEN

	Eaton FlexPDU	Eaton HotSwap MBP
Nennstrom	16 A	16 A
Nennspannung		220-230-240-250 V
<b>Installation</b>		
Ausführung	1 HE (außer BS) 19"-Rack-Montage mit zahlreichen Montagemöglichkeiten	>1 HE 19"-Rack-Montage mit zahlreichen Montagemöglichkeiten
Installation	19"-Rack-Montage horizontal oder vertikal oder an Eaton RT-USV-Anlagen	
Abmessungen H x B x T	44 x 483 x 80 mm (BS: 52 x 483 x 120 mm)	52 x 483 x 120 mm
<b>Anschlüsse</b>		
Eingänge	1 IEC-C20-Steckdose (16 A) und 2 Kabel (1 IEC-Kabel 16 A - 16 A und 1 IEC-Kabel 10 A - 16 A) zum Anschluss an sämtliche USV	FR-/DIN-/BS-/IEC-Modelle: 1 IEC-C20-Anschluss (16 A) und 1 IEC-Kabel 16 A - 16 A <sup>(1)</sup> Modell HW (festverdrahtet): Klemmenleiste
Ausgänge	FR: 8 FR-Steckdosen + 1 IEC-16-A-Steckdose DIN: 8 Schuko-Steckdosen + 1 IEC-16-A-Steckdose BS: 6 BS-Steckdosen + 1 IEC-16-A-Steckdose (mit 2 Schutzschaltern) IEC: 12 IEC-10-A-Steckdosen + 1 IEC-16-A-Steckdose (mit 2 Schutzschaltern) HW: NA	4 FR-Steckdosen + 1 IEC-16-A-Steckdose 4 Schuko-Steckdosen + 1 IEC-16-A-Steckdose 3 BS-Steckdosen + 1 IEC-16-A-Steckdose (mit 1 Schutzschalter) 6 IEC-Steckdosen + 1 IEC-16-A-Steckdose (mit 1 Schutzschalter) Klemmenleiste
Kaskadenschaltung	Ja, IEC-16-A-Ausgangssteckdose (außer HW)	
Sicherungsbügel	Sicherungsbügel an den IEC-Eingangs- und -Ausgangssteckdosen	
<b>Umgebungsbedingungen und Normenkonformität</b>		
Umgebungstemperatur	0 °C bis 45 °C permanent	
Leistung - Sicherheit - EMV	FR-Modelle: IEC 60 884-1 - DIN-Modelle: DIN 49 440-1, DIN 49 440-5, DIN 49 440-6 - BS-Modelle: BS 1363 IEC-Modelle: IEC 60 320-1, EN 60 320-1 - HW-Modelle: IEC 60 950, EN 50 091	
Zertifizierungen	CE	

<sup>1</sup> Zum Anschluss an USV-Anlage mit niedriger Leistung <2,2 kVA (mit IEC-10-A-Ausgängen) Kabelsatz Artikelnr. 66 439 (French/Schuko) oder 66 440 (BS) verwenden, siehe nachstehend.

### Bestellnummern

	Eaton FlexPDU	Eaton HotSwap MBP
FR	FlexPDU 8 FR: 68 435	HotSwap MBP 4 FR: 68 430
DIN	FlexPDU 8 DIN: 68 436	HotSwap MBP 4 DIN: 68 431
BS	FlexPDU 6 BS: 68 437	HotSwap MBP 3 BS: 68 432
IEC	FlexPDU 12 IEC: 68 438	HotSwap MBP 6 IEC: 68 433
Modell HW (festverdrahtet)	/	HotSwap MBP HW: 68 434
FR-/Schuko-Kabel 10 A Satz für HotSwap MBP	/	68 439
Kabelsatz (10 A, BS) HotSwap MBP	/	68 440

### Kabel

	Typische Anwendungen	Bestellnummern
Kabelsatz mit 2 IEC-10-A-Kabeln (IEC C13 - IEC C14)	Zusätzliche Ausgangskabel für USV-Anlagen	66 395
1 IEC-16-A-Kabel (IEC C20 - IEC C19)	Zum Anschluss an einen IEC-16-A-Ausgang einer USV-Anlage	66 396
Kabelsatz mit 2 16-A-FR-/Schuko-Kabeln	Anschluss von Eaton STS 16 and Wandsteckdosen	66 397
1 IEC-10-A-/16-A-Kabel (IEC C14 - IEC C19)	Anschluss von Eaton STS an IEC-10-A-Steckdosen	66 029
1 BS-Eingangskabel	BS-Eingangskabel für USV-Anlagen von 2,2 bis 3 kVA	66 236



FR DIN/ Schuko BS IEC C13 IEC C19 IEC C14 IEC C20



# Maximieren und verwalten Sie Ihre Rack-Power

Bei Rechenzentren haben sich zwei Aspekte zu Schlüsselrends entwickelt: Der immer weiter steigende Energiebedarf heutiger IT-Ausrüstungen sowie die steigenden Kosten für ebendiese Energie. Wenn man dies zusammen mit dem weltweit wachsenden Bedarf an Rechenzentren und IT-Servern betrachtet, wird deutlich, dass Rechenzentrums-Manager einem immer stärkeren Druck ausgesetzt sind, das Thema Energienutzung und die damit verbundenen steigenden Kosten anzugehen und auf Wachstum hin zu optimieren.

Um dies zu erreichen, brauchen sie eine detaillierte und genaue Sicht auf den Strom- und Leistungsverbrauch im Rechenzentrum auf allen Ebenen – von der Reihe über das Rack bis hin zum einzelnen Server. Nur so können sie die tatsächliche Verwendung der Energie verstehen und optimieren.



# Eaton ePDU



## Managed ePDU

Steuerbare ePDUs bieten den Managern von Rechenzentren maximale Funktionalität und Flexibilität – für umfassende Übersicht und Kontrolle der Stromverteilung im Rechenzentrum. Sie bieten:

### Überwachung

Hochgenaue Überwachung von V, W, A und kWh für einzelne Steckdosen, Zweigstromkreise und die gesamte ePDU (1% Genauigkeit über 2A). Auch Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Rack lassen sich über optionale Sensoren überwachen.

### Schalten

Schalten einzelner Steckdosen, auch periodisch oder sequentiell mit Verzögerungen, ermöglicht Neustarts des Equipments aus der Ferne

### Steuern

Überwachung und Steuerung aus der Ferne über Ethernet oder vor Ort über ein erweitertes LCD-Display am Gerät; Kommunikationsprotokolle inkl. HTTP / HTTPS, DHCP, SNMP v1 und v3, SNT, SMTP, Telnet, IPv4 und IPv6.

Eatons patentiertes flexibles Montagesystem, durch das sie in jedes 42-HE-IT-Rack passen, und sind bis zu 50°C einsetzbar.





### Advanced Monitored ePDU

Erweitert überwachbare ePDUs bieten den Managern von Rechenzentren die detaillierten und exakten Informationen, die sie brauchen, um ihr Rechenzentrum effektiv und effizient zu betreiben.

#### Überwachung

Hochgenaue Überwachung von V, W, A und kWh für einzelne Steckdosen, Zweigstromkreise und die gesamte ePDU (1% Genauigkeit über 2A). Auch Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Rack lassen sich über optionale Sensoren überwachen

#### Steuern

Erfassen und überwachen Sie Schlüssel-daten und Alarmer aus der Ferne über Ethernet oder vor Ort über ein erweitertes LCD-Display am Gerät. Kommunikation über Standardprotokolle: HTTP/HTTPS, DHCP, SNMP v1 und v3, SNTP, SMTP, Telnet, IPv4 und IPv6.

Eaton Advanced Monitored ePDUs verfügen über Eatons patentiertes flexibles Montagesystem, durch das sie in jedes 42-HE-IT-Rack passen, und sind bis zu 50°C einsetzbar.



### Switched ePDU

Schaltbare ePDUs geben den Managern von Rechenzentren Steuerungsmöglichkeiten an die Hand. Über sie lassen sich Geräte aus der Ferne ausschalten und neustarten, und dies in der richtigen Reihenfolge und mit den nötigen Verzögerungen; zudem erlauben diese ePDUs eine Gesamtüberwachung, etwa für einen Lastausgleich.

#### Überwachung

Hochgenaue Überwachung von V, W, A und kWh für die ePDU insgesamt (1% Genauigkeit über 2A). Auch Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Rack lassen sich über optionale Sensoren überwachen. Überwachung über Ethernet oder vor Ort über ein erweitertes LCD-Display am Gerät.

#### Schalten

Ein- und Ausschalten sowie Neustart einzelner Steckdosen, zudem sequentielles und periodisches Schalten von Steckdosen und Zweigkreisen

#### Steuern

Steuerung über Ethernet mit den Kommunikationsprotokollen HTTP/HTTPS, DHCP, SNMP v1 und v3, SNTP, SMTP, Telnet, IPv4 und IPv6.

Eaton Switched ePDUs verfügen über Eatons patentiertes flexibles Montagesystem, durch das sie in jedes 42-HE-IT-Rack passen, und sind bis zu 50°C einsetzbar.



### Monitored ePDU

Monitored ePDUs überwachen akkurat die Stromaufnahme von ePDU und Zweigstromkreis, helfen so bei Inbetriebnahme, Lastaufteilung von Servern und dabei, sicherzustellen, dass der Strom nicht in die Nähe des Sicherheitswertes kommt.

#### Überwachung

Überwachung des Stroms am Eingang sowie in jedem Schaltzweig, um ein exaktes Ausbalancieren der Lastverteilung sicherzustellen.

#### Steuern

Erfassen und überwachen Sie Daten aus der Ferne über Ethernet oder vor Ort über ein LCD-Display am Gerät, welches automatisch der Reihe nach die Messwerte der einzelnen Ausgangsgruppen anzeigen kann.

Inklusive Eatons patentiertem flexiblen Montagesystem, durch das die ePDUs in jedes 42-HE-IT-Rack passen.

## Eaton ePDU



### In-Line Monitored ePDU

Überwachbare Inline-ePDUs sind ausgelegt für neue Rechenzentren oder für die Nachrüstung bestehender Infrastruktur mit einer Leistungsmessung. Sie ermöglichen eine Vor-Ort- oder Fernüberwachung für Ein- oder Zweifachspeisungen.

#### Überwachung

Ein sicherungsfreies Design ermöglicht eine Inline-Stromüberwachung, ohne bei der Aufrüstung bestehender Infrastruktur den Betrieb unterbrechen zu müssen.

#### Steuern

Erfassen und überwachen Sie Daten aus der Ferne über Ethernet oder vor Ort über ein erweitertes LCD-Display am Gerät.

Inklusive Eatons patentiertem flexiblen Montagesystem, durch das die ePDUs in jedes 42-HE-IT-Rack passen.

Rüsten Sie bestehendes Equipment mit A&B-Speisung im laufenden Betrieb ohne Abschalten nach.

### Metered ePDU

Messende ePDUs sind Teil von Eatons Custom-Programm, über das Sie sich eine maßgeschneiderte Lösung für exakt Ihre Anforderungen zusammenstellen können. Dank eines großen Digital-Amperemeters erleichtern diese ePDUs die Inbetriebnahme und Versorgung von Servern.

#### Überwachung

Lokale Überwachung des Eingangsstroms der ePDU über eine LED-Anzeige, um Lastaufteilung und -segmentierung einzustellen.

Inklusive Eatons patentiertem flexiblen Montagesystem, durch das die ePDUs in jedes 42-HE-IT-Rack passen.

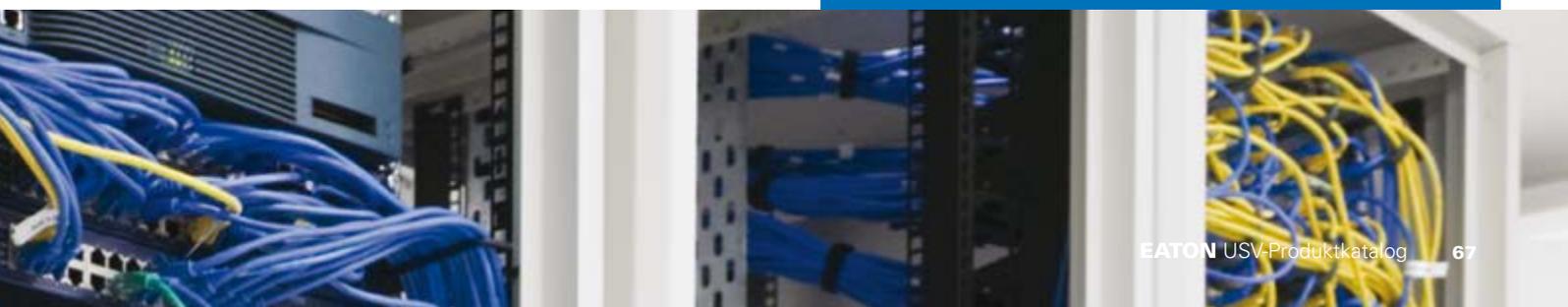
### Basic ePDUs

Basic ePDUs sind ausgelegt für zuverlässige und kosteneffiziente Stromverteilung. Mit ihrem Formfaktor und ihrer Steckdosenauswahl werden sie allen Ihren Anforderungen gerecht.

Inklusive Eatons patentiertem flexiblen Montagesystem, durch das die ePDUs in jedes 42-HE-IT-Rack passen.

## Speziell entwickelt für Rechenzentren

Alle ePDUs verwenden robuste Aluminium- oder Stahlgehäuse und sind mit komplett abgedeckten Sicherungen und Schaltern ausgestattet. Eaton ePDUs sind speziell entwickelt für Rechenzentren – für hochzuverlässige und konsistente Stromverteilung, entwickelt für Beständigkeit.



# Überwachen Sie die Stromverteilung in Ihrem Rechenzentrum mit Intelligent Power Manager

Eaton ePDUs sind ausgelegt für einfache Einrichtung und Wartung, wahlweise über Ihre SNMP-Management-Software oder über die Software Intelligent Power Manager.

## Intelligent Power Manager

Die Software Intelligent Power Manager (IPM) ermöglicht die umfassende Überwachung von USVs und ePDUs über ein IP-Netzwerk, von einer einzelnen Bedienoberfläche in einem Standard-Web-Browser aus. Dies erleichtert es Ihnen, auch große Informationsmengen im Griff zu behalten.

Intelligent Power Manager integriert sich nahtlos in VMware vCenter – das führende Virtualisierungs-Management-Tool – und kann sogar vMotion dazu veranlassen, virtuelle Maschinen auf andere Server zu verlagern, wenn die Gefahr eines Stromausfalls besteht, und so Ausfallzeiten eliminieren.

Intelligent Power® Manager integriert auch Eatons Software Intelligent Power® Protector – durch die sich Server bei Bedarf sicher und koordiniert herunterfahren, neu starten oder aus dem Netz entfernen lassen. Intelligent Power Protector unterstützt sowohl konventionelle Server-Betriebssysteme als auch virtuelle Umgebungen unter VMware ESX oder Microsoft Hyper-V.

Die Software steht für bis zu 10 Geräte als kostenloser Download zur Verfügung. Den Download finden Sie im Internet unter [www.eaton.eu/intelligentpower](http://www.eaton.eu/intelligentpower)



# Standard- und kundenspezifische ePDUs

Wählen Sie die Lösung, die Sie brauchen, entweder aus unserer Standard- oder unserer kundenspezifischen Custom-Reihe. Alle Produkte sind explizit für den Einsatz in Rechenzentren ausgelegt – mit besonderem Augenmerk auf Sicherheit, Qualität und Zuverlässigkeit.

## ePDU-Standardreihe

Die ePDU-Standardreihe gehört zu unseren Top-Sellern – ausgelegt für die gebräuchlichsten Anforderungen heutiger Rechenzentren. Die gängigsten Modelle der Standardreihe sind entweder mit IEC-Steckdosen oder landesspezifischen Steckdosen erhältlich.

Die Standardreihe umfasst:

- Steuerbare ePDUs mit einzeln überwachbaren Steckdosen und Schalt- und Sequenzierungsfunktionen
- Erweitert steuerbare ePDUs zur Überwachung der einzelnen Steckdosen oder von Zweigstromkreisen
- Schaltbare ePDUs mit Schalt- und Sequenzierungsfunktionen für die einzelnen Steckdosen sowie einer Überwachung der ePDU insgesamt
- Überwachbare ePDUs mit Zweigstromkreis- und Racküberwachung
- Überwachbare Inline-ePDUs zur Nachrüstung bestehender einfacher Stromverteiler
- Basic-ePDUs für die zuverlässige und flexible einfache Stromverteilung

## Kundenspezifische Custom-Reihe

Unsere kundenspezifischen ePDUs bieten Ihnen die größte derzeit erhältliche Auswahl am Markt – für die unterschiedlichsten Leistungsdichten und Technologien, um selbst den anspruchsvollsten Rechenzentren gerecht zu werden.

Bei kundenspezifischen ePDUs können Sie die Leistungs- und Überwachungseigenschaften ebenso wie die Ein- und Ausgänge selbst festlegen und zwischen vier Kategorien wählen: Basic, Messend, Überwachbar und Steuerbar, 1. Generation (sichere Überwachung von V, W, A per Ethernet, mit einem lokalen LED-Display).

Bei den Ausgangssteckdosen haben Sie die Wahl zwischen den Typen UK, Schuko, Frankreich und IEC (C13 und C19); an Netzkabeln besteht die Auswahl zwischen Nationalen (UK oder Schuko) sowie EN 60309, IEC (C14 und C20) oder steckerlosen Kabeln, die sich direkt an die Ausgangsklemmen der USV fest anschließen lassen.

Die ePDU-Reihe bietet zudem eine große Auswahl an Produkten mit vertikaler Montage (0HE), die keinen wertvollen Platz im Rack verbrauchen, sowie Produkten im Format 1HE und 2HE. Funktionen für die Umgebungsüberwachung sowie Kabelhalterungen sind ebenfalls verfügbar.

**Mehr Informationen finden Sie unter [www.eaton.com/ePDU](http://www.eaton.com/ePDU).**



## Eaton ePDUs – Technische Daten

Technologie	Bestellnummer	Format	Leistung [A]	Eingangstyp	Steckdosentyp: Anz.	Sicherungen	Abmessungen BxHxT [mm]	Gewicht [kg]
<b>Managed IEC</b>								
Managed IEC	eMAA10	OHE	10	C14	C13, 16		55x1092,2x65 *	7,2
Managed IEC	eMAA11	OHE	16	IEC60309 16A	C13, 20: C19,4		55x1727,2x65 *	6,64
Managed IEC	eMAA12	OHE	16	C20	C13, 20: C19,4		55x1524x65 *	6,54
Managed IEC	eMAA13	OHE	32	IEC60309 32A	C13, 20: C19,4	2 x einpolig	55x1524x65 *	8,17
Managed IEC	eMAA14	OHE	16A 3-ph.	IEC60309 16A 3P	C13, 21: C19,3		55x1524x65 *	7,01
<b>Advanced Monitored IEC (Erweitert überwachbare ePDUs mit IEC-Ausgängen)</b>								
Monitored IEC	eAMA06	OHE	10	C14	C13, 16		55x1092,2x65 *	4,84
Monitored IEC	eAMA07	OHE	16	IEC60309 16A	C13, 20: C19,4		55x1524x65 *	9,5
Monitored IEC	eAMA08	OHE	16	C20	C13, 20: C19,4		55x1524x65 *	6,24
Monitored IEC	eAMA09	OHE	32	IEC60309 32A	C13, 20: C19,4	2 x einpolig	55x1727,2x65 *	7,83
<b>Switched IEC</b>								
Switched IEC	eSWA01	OHE	10	C14	C13, 16		55x1092,2x65*	7,2
Switched IEC	eSWA02	OHE	16	IEC 60309 16A	C13, 20: C19,4		55x1524x65 *	6,54
Switched IEC	eSWA03	OHE	16	C20	C13, 20: C19,4		55x1524x65 *	6,49
Switched IEC	eSWA04	OHE	32	IEC60309 32A	C13, 20: C19,4	2 x einpolig	55x1727,2x65 *	8,1
Switched IEC	eSWA05	OHE	16A 3-ph.	IEC60309 16A 3P	C13, 21: C19,3		55x1524x65 *	6,92
<b>Monitored IEC (Überwachbare ePDUs)</b>								
Monitored IEC	PW102MIOUB95	OHE	10	C14	C13, 16		57x837,5x52,3	7
Monitored IEC	PW104MIOUB96	OHE	16	IEC60309 16A	C13, 20: C19, 4		57x1097x52,3	7
Monitored IEC	PW104MIOUB97	OHE	16	C20	C13, 20: C19, 4		57x1097x52,3	7
Monitored IEC	PW107MIOUB88	OHE	32	IEC60309 32A	C13, 20: C19, 4	2 x einpolig	57x1429x90,8	7
Monitored IEC	PW312MIOUC07	OHE	16A 3-ph.	IEC60309 16A 3P	C13, 36: C19, 6		57x1682x52,3	10
Monitored IEC	PW107MIOUC60	OHE	32	IEC60309 32A	C13, 36: C19, 6	2 x einpolig	57x1800x52,3	9
Monitored IEC	PW104MIOUD02	OHE	16	C20	C13, 18: C19, 2		57x970x52,3	7
Monitored IEC	PW104MIOUD03	OHE	16	IEC60309 16A	C13, 18: C19, 2		57x970x52,3	7
<b>In-Line Monitored IEC (Überwachbare Inline-ePDUs)</b>								
In-Line Monitored IEC	PW104MIOUC05	OHE 19"	16	IEC 16A	IEC 16A		57x436x52,3	6,5
In-Line Monitored IEC	PW107MIOUC04	OHE 19"	32	IEC 32A	IEC 32A		57x436x52,3	6,5
In-Line Monitored IEC	PW107MIOUB81	OHE 19"	2x16	2xIEC 16A	2x IEC 16A		57x436x75	6,5
In-Line Monitored IEC	PW115MIOUB80	OHE 19"	2x32	2x IEC 32A	2x IEC 32A		57x436x75	6,5
In-Line Monitored IEC	PW322MIOUC17	OHE 19"	32A 3-ph.	IEC 32A 3P	IEC 32A 3P		57x436x75	6,5
In-Line Monitored IEC	PW344MIOUC18	OHE	2x32A 3-ph.	2x IEC 32A 3P	2x IEC 32A 3P		57x572,7x75	6,5
<b>Basic IEC (Basic-ePDUs mit IEC-Ausgängen)</b>								
Basic IEC	ePBZ03	OHE	16	C20	C13, 16		47,5x635x59,6	1,5
Basic IEC	ePBZ05	OHE	10	C14	C13, 16		47,5x635x59,6	1,4
Basic IEC	ePBZ32	OHE	16	IEC60309 16A	C13, 20: C19, 4		44,5x768,4x50	1,7
Basic IEC	ePBZ33	OHE	16	C20	C13, 20: C19, 4		44,5x768,4x50	1,6
Basic IEC	ePBZ31	OHE	32	IEC60309 32A	C13, 20: C19, 4	2 x einpolig	44,5x920,8x50	2,7
Basic IEC	PW312BAOUC07	OHE	16A 3-ph.	IEC60309 16A 3P	C13, 36: C19, 6		57x1400x52,3	10
Basic IEC	PW322BAOUC56	OHE	32A 3-ph.	IEC60309 32A 3P	C13, 3: C19, 6	6 x einpolig	57x1200x115,8	10
Basic IEC	PW322BAOUC57	OHE	32A 3-ph.	IEC60309 32A 3P	C19, 6	6 x einpolig	57x1135x115,8	10
Basic IEC	ePBZ06	1HE	16	C20	C13,10: C19,2		43,4x439x58,5	1,6
Basic IEC	ePBZ04	1HE	16	C20	C13,12		43,4x439x58,5	1,6
Basic IEC	ePBZ01	OHE	10	C14	C13, 8		43,4x439x58,5	1,4
Basic IEC	ePBZ02	OHE	10	C14	C13, 12		43,4x439x58,5	1,4

\* max. Tiefe mit Kommunikationsbox 113

Technologie	Bestellnummer	Format	Leistung [A]	Eingangstyp	Steckdosenart: Anz.	Sicherungen	Abmessungen BxHxT [mm]	Gewicht [kg]
<b>Schuko-Steckdosen</b>								
Basic Schuko	ePBZ25	OHE, 19"	16	Schuko	Schuko, 4		44,5x444,2x50	1,4
Basic Schuko	ePBZ26	OHE, 19"	16	Schuko	Schuko, 8		44,5x444,2x50	1,5
Basic Schuko	ePBZ27	OHE	16	Schuko	Schuko, 12		44,5x666,8x50	2
Monitored Schuko	PW104MIOUC72	OHE	16	Schuko	Schuko, 16		57x1328x52,3	8
Monitored Schuko	PW102MIOUC73	OHE	10	C14	Schuko, 16		57x1328x52,3	8
Monitored Schuko	PW104MIOUC74	OHE	16	C20	Schuko, 20: C19, 4		57x1850x52,3	8
Monitored Schuko	PW107MIOUC75	OHE	32	IEC60309 32A	Schuko, 20: C19, 4	2 x einpolig	57x1860x115,8	10
Monitored Schuko	PW104MIOUC76	OHE	16	IEC60309 16A	Schuko, 20: C19, 4		57x1850x52,3	8
Managed 1. Gen Schuko	PW104MAOUC77	OHE	16	Schuko	Schuko, 16		57x1425x75	10
Managed 1. Gen Schuko	PW102MAOUC78	OHE	10	C14	Schuko, 16		57x1425x75	10
Managed 1. Gen Schuko	PW104MAOUC79	OHE	16	C20	Schuko, 16: C19, 4		57x1695x75	10
Managed 1. Gen Schuko	PW107MAOUC80	OHE	32	IEC60309 32A	Schuko, 16: C19, 4	2 x einpolig	57x1840x115,8	10
Managed 1. Gen Schuko	PW104MAOUC81	OHE	16	IEC60309 16A	Schuko, 16: C19, 4		57x1695x75	10
<b>Französische Steckdosen</b>								
Basic Französisch	ePBZ28	OHE, 19"	16	FR	FR, 4		44,5x444,2x50	1,4
Basic Französisch	ePBZ29	OHE, 19"	16	FR	FR, 8		44,5x444,2x50	1,5
Basic Französisch	ePBZ30	OHE	16	FR	FR, 12		44,5x666,8x50	2
Monitored Französisch	PW104MIOUC82	OHE	16	FR	FR, 16		57x1328x52,3	8
Monitored Französisch	PW102MIOUC83	OHE	10	C14	FR, 16		57x1328x52,3	8
Monitored Französisch	PW104MIOUC84	OHE	16	C20	FR, 20: C19, 4		57x1850x52,3	8
Monitored Französisch	PW107MIOUC85	OHE	32	IEC60309 32A	FR, 20: C19, 4	2 x einpolig	57x1860x115,8	10
Monitored Französisch	PW104MIOUC86	OHE	16	IEC60309 16A	FR, 20: C19, 4		57x1850x52,3	8
Managed 1. Gen Französisch	PW104MAOUC87	OHE	16	FR	FR, 16		57x1425x75	10
Managed 1. Gen Französisch	PW102MAOUC88	OHE	10	C14	FR, 16		57x1425x75	10
Managed 1. Gen Französisch	PW104MAOUC89	OHE	16	C20	FR, 16: C19, 4		57x1695x75	10
Managed 1. Gen Französisch	PW107MAOUC90	OHE	32	IEC60309 32A	FR, 16: C19, 4	2 x einpolig	57x1840x115,8	10
Managed 1. Gen Französisch	PW104MAOUC91	OHE	16	IEC60309 16A	FR, 16: C19, 4		57x1695x57	10
<b>UK-Steckdosen</b>								
Basic UK	ePBZ20	OHE, 19"	13	UK	UK, 4		54,5x444,2x46,5	1,4
Basic UK	ePBZ21	OHE, 19"	13	UK	UK, 6		54,5x444,2x46,5	1,5
Basic UK	ePBZ22	OHE	13	UK	UK, 8		54,5x590,6x46,5	1,9
Basic UK	ePBZ23	OHE	13	UK	UK, 10		54,5x717,6x46,5	2
Basic UK	ePBZ24	OHE	13	UK	UK, 12		54,5x844,6x46,5	2,2
Monitored UK	PW103MIOUC62	OHE	13	UK	UK, 16		57x1328x52,3	8
Monitored UK	PW102MIOUC63	OHE	10	C14	UK, 16		57x1328x52,3	8
Monitored UK	PW104MIOUC64	OHE	16	C20	UK, 20: C19, 4		57x1850x52,3	8
Monitored UK	PW107MIOUC65	OHE	32	IEC60309 32A	UK, 20: C19, 4	2 x einpolig	57x1860x115,8	10
Monitored UK	PW104MIOUC66	OHE	16	IEC60309 16A	UK, 20: C19, 4		57x1850x52,3	8
Managed 1. Gen UK	PW103MAOUC67	OHE	13	UK	UK, 16		57x1425x75	10
Managed 1. Gen UK	PW102MAOUC68	OHE	10	C14	UK, 16		57x1425x75	10
Managed 1. Gen UK	PW104MAOUC69	OHE	16	C20	UK, 16: C19, 4		57x1695x75	10
Managed 1. Gen UK	PW107MAOUC70	OHE	32	IEC60309 32A	UK, 16: C19, 4	2 x einpolig	57x1840x115,8	10
Managed 1. Gen UK	PW104MAOUC71	OHE	16	IEC60309 16A	UK, 16: C19, 4		57x1695x75	10

**Nicht aufgeführt? Wenn Sie etwas anderes benötigen, fragen Sie bitte Ihren Eaton-Vertrieb vor Ort nach einem für Sie passenden Angebot – wir verfügen über tausende bereits fertig entwickelter und produktionsbereiter ePDU-Designs.**

# IT-Rack-Serie Eaton RE

## 27HE



27HE RE-Serie, IT-Rack mit Rollfüßen



Einstellbare 19" Montageschienen

### Haupteigenschaften:

#### Hochwertiges IT-Rack in kompromissloser Qualität

Einfache Erweiterung und Aktualisierung durch modulare Rack-Konstruktion.

#### Spart Zeit und Geld durch einfache Einrichtung

Stufenlose 19"-Schienen, vor Ort wendbare Türen, Erdungskabel inklusive.

#### Robuster, langlebiger Rahmen

Klassenführende 800kg statische Last mit patentiertem, sich selbst rechtwinklig ausrichtendem, geschraubtem Rahmen.

#### Benutzerfreundlichkeit steigern

Seiten mit Schnellverschluss erleichtern Zugang. Rollfüße und höhenverstellbare Füße standardmäßig.

#### Lebensdauer der IT-Ausrüstung verlängern und zugleich Energie sparen

80% Perforationsdurchlässigkeit für maximalen Luftstrom.

#### Praktisch und vielseitig

Optionale Upgrade-Kits wie z. B. verschiedene Dachabdeckungs-Kits und andere Zubehöroptionen.

#### Problemlose Installation

Komplettes Zubehörprogramm und voll kompatibel zu einem breiten Spektrum an 19"-Zubehör.

#### Sichere IT-Ausrüstung auf Dauer

Mit abschließbaren Seitenwänden und Türen, abnehmbar für leichten Zugang, IP20.

#### Solide Basis für die komplette IT-Lösung

Kompatibel zu Rackmount-USV- und PDU-Systemen. Das Zubehör umfasst auch Kabelmanagementlösungen, Tragböden und Abdeckplatten.

## Eaton IT-Rack RE-Serie



### TECHNISCHE DATEN

### 27HE 600x1000

Abmessungen und Gewicht	
Montagehöhe Ausrüstung	27HE
Höhe (mit Laufrollen)	1405mm
Breite	600mm
Tiefe	1040mm
Gewichtskapazität (statisch)	800kg
Gewichtskapazität (dynamisch)	225kg
Gewicht des montierten Racks	77kg
Schienen-Montagebreite	483mm (19 Zoll)
Farbe	Schwarz, RAL 9005
Öffnungswinkel der Türen	180°
Blechdicke	
Rahmen	1,2mm
Fronttür	1,5mm
Rückseitige Tür	1,5mm
Dach	1,2mm
EIA-Montageschiene, 9,5mm Vierkantlöcher	2,0mm
Seitenwände	1,2mm
Seitentrennwand	1,0mm

Luftstrom	
Perforationsdurchlässigkeit	80%
Gelochte Metallfronttür, freier Bereich	4096cm <sup>2</sup>
Gelochte Metalltür, rückseitig, freier Bereich	4096cm <sup>2</sup>
Konformität	
Entwickelt und gefertigt gemäß	BS.EN60950:2002, BS.EN 60297-3-100:2009, IEC 60297, EIA 310-E, IEC 297, IEC 529, UL94V0, WEEE
Lieferabmessungen und -gewicht	
Lieferbreite	700mm
Liefertiefe	1080mm
Lieferhöhe	1550mm
Liefergewicht	87kg
Service und Support	
Gewährleistung	2 Jahre
Bestellnummern	
RE-Rack (mit Laufrollen)	RE27U610PC1
RE-Rack (ohne Laufrollen)	RE27U610PL1

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

# IT-Rack-Serie Eaton RP

## 42HE/48HE



IT-Rack der Serie RP mit 2 installierten Eaton ePDUs

### Haupteigenschaften:

- Hindernisfreier Kabelzugang an Front-, Rück- und Oberseite sorgt für maximale Verkabelungsflexibilität bei anspruchsvollen Netzwerk-Infrastrukturen
- Vier vertikale EIA-310-E-Montageschienen, 482 mm (19") lang, mit HE-Markierungen
- Werkzeuglos einstellbare Schienenposition reduziert Einricht- und Reparaturzeit
- 3-Punkt-Schienenmontage sorgt für ausgezeichnete vertikale Stabilität
- Schnell und leicht entfernbar Türen, Links- oder Rechtsaufhängung
- Geteilte rückseitige Türen verringern Platzbedarf auf der Rack-Rückseite
- Dachdeckel enthält zwei 150mm große Kabelöffnungen mit optionalen abnehmbaren Abdeckungen oder Bürstenleisten für alle möglichen Verkabelungsanforderungen.
- Abschließbare, geteilte Seitenwände sind schnell und leicht abzunehmen und wieder anzubringen bei einzeln stehenden wie Reihenabschluss-Schränken.
- Seitentrennwände mit Kabeldurchlässen für einfache Verkabelung zwischen Racks bei mehreren Rackmodellen
- Smartes, attraktives Design in schwarz (RAL 9005) spiegelt die qualitativ hochwertige Konstruktion wider.
- Ausgelegt für alle Eaton-ePDUs und rackmontierte USVs
- Hochflexible Zubehörmontage-Optionen

### Alle Racks umfassen

- Vorinstalliertes Erdungssystem, spart Zeit und Installationskosten
- Ziehgriffe mit Schloß, andere Grifftypen auf Anfrage
- Starter-Kit einschl. 20 x M6-Käfigmuttern und Schrauben, 20 x M5-Zubehörschrauben
- Höhenverstellbare Füße
- Anreihensatz für verschiedene Rackanwendungen

### Luftstrommanagement

- Dank der völlig luftdichten Fronteinfassung gelangt die komplette Kühlluft zum IT-Equipment; dies steigert beträchtlich die Kühleffizienz und senkt die Energiekosten
- Hochdurchlässige (75%) Perforationstüren maximieren den Luftstrom und steigern so ebenfalls die Kühleffizienz für das IT-Equipment
- Vertikale Abdeckplatten mit Kabeldurchlass, beitseitig mit Deckel, bei allen 800mm breiten Modellen
- Umfassendes Airflow-Management-Zubehör verfügbar

### Hauptoptionen und -zubehör

- Seitenwände – ästhetische Seitenabdeckung inkl. Sicherheitsschloß. Geliefert in zwei Teilen zur einfachen Installation
- Seitliche Trennwände – trennen benachbarte Racks für Sicherheits- und Airflow-Management ohne zusätzlichen Platzbedarf
- Kabelmanagement über Rackdach – flexible Verteilung von Strom- und Netzkabeln bei einfacher Installation
- Komplettauswahl an Kabelmanagement-Zubehör
- Abdeckplatten in einer Vielzahl an Größen
- Laufrollen – für einfaches Installieren und Bewegen der Racks
- Tragböden

## Eaton IT-Rack RP-Serie

<b>TECHNISCHE DATEN</b>	<b>42HE 600x1000</b>	<b>42HE 600x1200</b>	<b>42HE 800x1000</b>	<b>42HE 800x1200</b>	<b>48HE 600x1000</b>	<b>48HE 600x1200</b>	<b>48HE 800x1000</b>	<b>48HE 800x1200</b>
<b>Abmessungen und Gewicht</b>								
Montagehöhe Ausrüstung	42HE	42HE	42HE	42HE	48HE	48HE	48HE	48HE
Höhe	2043mm	2043mm	2043mm	2043mm	2310mm	2310mm	2310mm	2310mm
Höhe (mit Rollfüßen)	2062mm	2062mm	2062mm	2062mm	2329mm	2329mm	2329mm	2329mm
Breite (mit Seitenwänden)	638mm	638 mm	838 mm	838 mm	638 mm	638 mm	838 mm	838mm
Breite (ohne Seidenwände)	600mm	600mm	800mm	800mm	600mm	600mm	800mm	800mm
Tiefe (mit Türen)	1057mm	1257mm	1057mm	1257mm	1057mm	1257mm	1057mm	1257mm
Tiefe (ohne Türen)	1000mm	1200mm	1000mm	1200mm	1000mm	1200mm	1000mm	1200mm
Gewichtskapazität (statisch)	1000kg	1000kg	1000kg	1000kg	1000kg	1000kg	1000kg	1000kg
Maximale Montagetiefe Schienen	860mm	1060mm	860mm	1060mm	860mm	1060mm	860mm	1060mm
Schienen-Montagebreite	483mm (19")							
Farbe	Schwarz, RAL 9005							
<b>Blechedicke</b>								
Rahmen	2,0mm	2,0mm	2,0mm	2,0mm	2,0mm	2,0mm	2,0mm	2,0mm
Fronttür	1,5mm	1,5mm	1,5mm	1,5mm	1,5mm	1,5mm	1,5mm	1,5mm
Rückseitige Tür	1,5mm	1,5mm	1,5mm	1,5mm	1,5mm	1,5mm	1,5mm	1,5mm
Dach	1,5mm	1,5mm	1,5mm	1,5mm	1,5mm	1,5mm	1,5mm	1,5mm
EIA Montageschiene, 9,5mm Vierkantlöcher	2,0mm	2,0mm	2,0mm	2,0mm	2,0mm	2,0mm	2,0mm	2,0mm
Seitenwände	1,0mm	1,0mm	1,0mm	1,0mm	1,0mm	1,0mm	1,0mm	1,0mm
Trennwände	1,0mm	1,0mm	1,0mm	1,0mm	1,0mm	1,0mm	1,0mm	1,0mm
<b>Luftstrom</b>								
Perforationsdurchlässigkeit	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Gelochte Metallfronttür, freier Bereich	6882cm <sup>2</sup>	6882cm <sup>2</sup>	10289cm <sup>2</sup>	10289cm <sup>2</sup>	7960cm <sup>2</sup>	7960cm <sup>2</sup>	11897cm <sup>2</sup>	11897cm <sup>2</sup>
Gelochte Metalltür rückseitige, freier Bereich	6165cm <sup>2</sup>	6165cm <sup>2</sup>	9563cm <sup>2</sup>	9563cm <sup>2</sup>	7111cm <sup>2</sup>	7111cm <sup>2</sup>	11058cm <sup>2</sup>	11058cm <sup>2</sup>
<b>Lieferabmessungen und -gewicht</b>								
Lieferbreite	780mm	780mm	900mm	900mm	780mm	780mm	900mm	900mm
Liefertiefe	1200mm	1540mm	1200mm	1540mm	1200mm	1540mm	1200mm	1540mm
Lieferhöhe	2250mm	2250mm	2250mm	2250mm	2420mm	2420mm	2420mm	2420mm
Liefergewicht	170kg	190kg	206kg	224kg	185kg	205kg	221kg	239kg
<b>Konformität</b>								
Zulassungen	IEC/EN 60950							
Normen	EIA-310-E							
Schutzklasse	IP20 (Konfiguration mit optionalen Seitenwänden und Dachabdeckungen)							
<b>Enclosure Power Distribution Units (ePDU)</b>								
OHE-Rahmenmontage, rückseitig	4 PDUs, 1700mm hoch x 55mm breit				4 PDUs, 1966mm hoch x 55mm breit			
OHE-Montage mit Erweiterungshalterung	4 PDUs, 1870mm hoch x 88mm breit				4 PDUs, 2136mm hoch x 88mm breit			
Montageoptionen	Schlüsselloch, EIA-Montageschiene (verschiedene Optionen)							
<b>Service und Support</b>								
Gewährleistung	Zwei Jahre Gewährleistung							

# Power-Management-Lösungen



## Zuverlässigere Geräte und garantierte Datenintegrität

USV-Systeme werden als Backup-Lösungen verwendet, um im Falle eines Stromausfalls Ausfallzeiten zu vermeiden. Diese Art des Schutzes ist unverzichtbar. Wirklich wirksam ist der Schutz jedoch nur dann, wenn der Benutzer die Kontrolle über die Situation hat. Mithilfe der Power-Management-Lösungen von Eaton wird der Benutzer unmittelbar über den Status der Spannungsqualität und des Verteilungssystems informiert und kann das System per Fernsteuerung effektiv steuern und verwalten. Je nach Art eines Ereignisses werden, vom Benutzer vorher definierte, automatische Maßnahmen eingeleitet.



## Vorteile der Power-Management-Lösungen von Eaton

- Echtzeitbenachrichtigungen ermöglichen die Vermeidung oder unmittelbare Analyse von potenziellen Ausfällen
- Vermeidung von Datenverlusten durch kontrollierten Shutdown von Servern und PC-Betriebssystemen
- Anzeige und Analyse von kritischen Ereignissen und Messwerten anhand von Protokollen
- Zeit- und Kostenersparnis durch Fernsteuerung von Geräten. Zusätzliche Vor-Ort-Besuche für den Neustart von Geräten werden überflüssig. Zudem wird eine verlängerte Laufzeit kritischer Geräte bei Stromausfällen ermöglicht, indem nicht kritische Systeme und Prozesse per Fernsteuerung systematisch heruntergefahren werden.

## Verbindung mit IP-Netzwerken

Es gibt zwei Arten, ein USV-System mit einem IP-Netzwerk zu verbinden:

- durch Hinzufügen einer Web/SNMP-Karte zum USV-System, die als Schnittstelle zum Netzwerk fungiert;
- durch Verwenden der Web-Schnittstelle der Software Intelligent Power Protector auf einem Computer in der Nähe der USV, der mit der USV per USB- oder serielltem Kabel verbunden ist.

## Network Management Card

Die Nutzung von Web/SNMP-Karten empfiehlt sich für zentrale USV-Systeme, die ein vollständiges Netzwerk schützen, oder für USV-Systeme, die als Backup für kritische Geräte dienen. Bei Einbau der Karte verfügt das USV-System über eine eigene IP-Adresse mit lokaler Intelligenz, um folgende Aufgaben auszuführen:

- Versorgung von Webseiten mit Berichten, Einstellungen und Alarmen
- Verbindung zu SNMP-basierten Netzwerkmanagementsystemen wie Openview, IBM Tivoli, Netview und Computer Associates Unicenter
- Kommunikation mit Shutdown-Software, die auf den geschützten Servern installiert ist

## Intelligent Power Protector

Der Intelligent Power Protector (IPP) ist die ideale Lösung für die Anbindung Ihrer Rechner an einzelne USV-Systeme, über USB, seriell, oder über Netzwerk. Bei USB und serieller Anbindung kann der direkt angebundene Rechner als Shutdown-Controller für weitere Rechner im selben Netzwerk fungieren. Das passwortgeschützte IPP Web-Interface, mit modernem Web 2.0 Design, lässt sich von jedem Rechner im Netzwerk, welcher über einen Browser verfügt, aufrufen und managen.

## USV-Systemüberwachung

### Überwachung über einen Webbrowser

Eine Network Management Card ermöglicht die Verwaltung der USV über einen standardmäßigen Webbrowser. Die Weboberfläche bietet von jedem beliebigen Punkt im Netzwerk aus Zugriff auf alle detaillierten Parameter, Messwerte und Einstellungen der USV-Systeme über deren jeweilige IP-Adresse.

### Überwachung mit einem Netzwerkmanagement-systems (NMS)

SNMP ist das standardmäßige Protokoll, das zur Überwachung von Netzwerkgeräten wie Servern, Switches, Routern, Festplatten oder USVs verwendet wird. Network Management Cards von Eaton kommunizieren über SNMP mit führenden Netzwerkmanagementsystemen wie HP OpenView, IBM Tivoli und CA Unicenter. Netzwerkadministratoren können für die Überwachung von USV-Systemen dieselben Tools und Alarmverwaltungsmethoden verwenden wie für andere IT-Geräte. Eaton stellt SNMP MIBs (Management Information Base) zur Verfügung, die alle produktspezifischen Funktionen und Daten von Eaton enthalten. Sie können einfach in Netzwerkmanagementsysteme oder die Servermanagementsoftware integriert werden.

### Überwachung durch den Intelligent Power Manager

#### Einfache Überwachung von Spannungsschutz und -verteilung

Intelligent Power<sup>®</sup> Manager ist ein Software-Tool, mit dem an ein Netzwerk angeschlossene USV- und PDU-Systeme einfacher und kostengünstiger verwaltet werden können, als über gängige NMS-Plattformen. Zudem bietet das Tool dedizierte Power-Management-Funktionen. Administratoren bietet das Tool einen umfassenden, kompakten Überblick über die wichtigsten Betriebsparameter aller USV-Systeme. Die webbasierte Benutzeroberfläche ist intuitiv und leicht zu bedienen. Darüber hinaus bietet sie leistungsstarke Funktionen und vielseitige Konfigurationsmöglichkeiten. Geräte können nach Funktion oder Standort

zusammengefasst und auf Grundlage von Parametern wie Statusbeschreibung, Typ und Standort sortiert werden. Gerätesymbole können auf Hintergrundbildern wie Karten oder Gebäudegrundrissen frei platziert werden, um die Identifizierung von Geräten zu erleichtern.

#### Effiziente Alarmverwaltung

Intelligent Power Manager ermöglicht eine zentrale Alarmverwaltung. Die Software kann mehrere Ereignisse in einer einzelnen Nachricht zusammenfassen und diese per E-Mail oder SMS versenden. Ereignisse und ergriffene Maßnahmen werden in einem Protokoll aufgezeichnet, das zur Analyse und Behebung von Spannungsproblemen verwendet werden kann. Die Kalenderansicht bietet einen schnellen Überblick über den Ereignisverlauf.

#### Einfache Einrichtung

Intelligent Power Manager lässt sich sehr einfach und mit nur wenigen Mausklicks installieren. Sobald die Software läuft, entdeckt sie automatisch USV-Geräte, sowie Intelligent Power Protector Installationen.

#### Aussagekräftige Ansichten

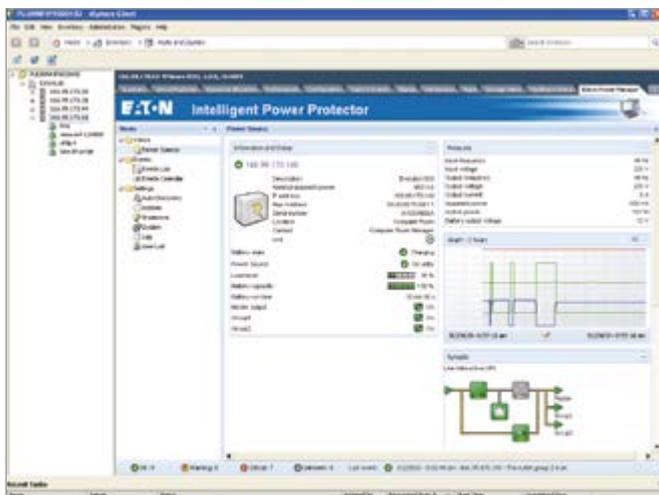
Intelligent Power Manager umfasst mehrere Ansichtsbereiche, in denen der Betriebsstatus eines USV-Systems zusammengefasst wird. Benutzer können die Ansichten auswählen, die für sie am relevantesten sind. Vollständige Informationen und Steuerungsfunktionen sind jeweils nur einen Klick entfernt, da zu den Weboberflächen jedes einzelnen Geräts eine Verknüpfung vorhanden ist.

#### Sicherer Betrieb

Intelligent Power Manager bietet durch die Verwendung von Secure Sockets Layer (SSL) und mehreren Kennwortebenen (Administrator, Benutzer usw.) umfassende Sicherheit.

#### Skalierbar und kosteneffizient

Eine Version von Intelligent Power Manager, die auf zehn steuerbare Geräte beschränkt ist, ist kostenlos im Lieferumfang jeder USV enthalten. Für den Einsatz in einem größeren Netzwerk kann diese Version vor dem Kauf der Vollversion zu Evaluierungszwecken verwendet werden. Mit der Vollversion können bis zu 100 oder mehr Geräte (USVs und ePDUs) verwaltet werden.



# Power-Management-Lösungen

## Schutz: Herunterfahren von Servern

Um die Integrität von System und Daten zu gewährleisten, muss ein Computerbetriebssystem in korrekter Reihenfolge heruntergefahren werden. Auf den Servern muss dedizierte Shutdown-Software installiert werden, um verschiedene Funktionen auszuführen, bevor die Stromversorgung unterbrochen wird. Zu diesen Funktionen zählen:

- Ausführung eines Skripts zum Schließen von Anwendungen, die auf dem Server ausgeführt werden
- Einleitung einer Shutdown-Sequenz oder einer Sequenz zur Aktivierung des Ruhezustands nach Überschreitung eines voreingestellten Zeitlimits oder kurz vor der vollständigen Batterieentladung
- Automatischer oder manueller Neustart des Betriebssystems, sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist
- Benachrichtigung des Benutzers durch entsprechende USV-Alarmmeldungen

Die Software Intelligent Power Protector (IPP) unterstützt die Kommunikation mit Eaton-USVs über Netzwerk, serielle und USB-Schnittstelle. Über die Software Intelligent Power Manager (IPM) können mehrere IPP-Installationen überwacht und massenkonfiguriert werden. Diese zwei Software-Pakete arbeiten nahtlos zusammen; sie reduzieren die Betriebskosten und verbessern die Zuverlässigkeit des Power-Management-Systems.

Intelligent-Power-Software bietet eine umfassende Unterstützung für die Virtualisierung. IPP kann VMware- und Hyper-V-Hosts zusammen mit ihren Gast-Betriebssystemen herunterfahren, und IPM integriert sich in das VMware vCenter Management-System.

## Zusätzliche Funktionen

### Individuelle Steckdosensteuerung

Viele Systeme von Eaton verfügen über individuelle Ausgangssteckdosen, über die Gerätegruppen ein- und ausgeschaltet werden können. Diese Funktion ist besonders bei folgenden Maßnahmen hilfreich:

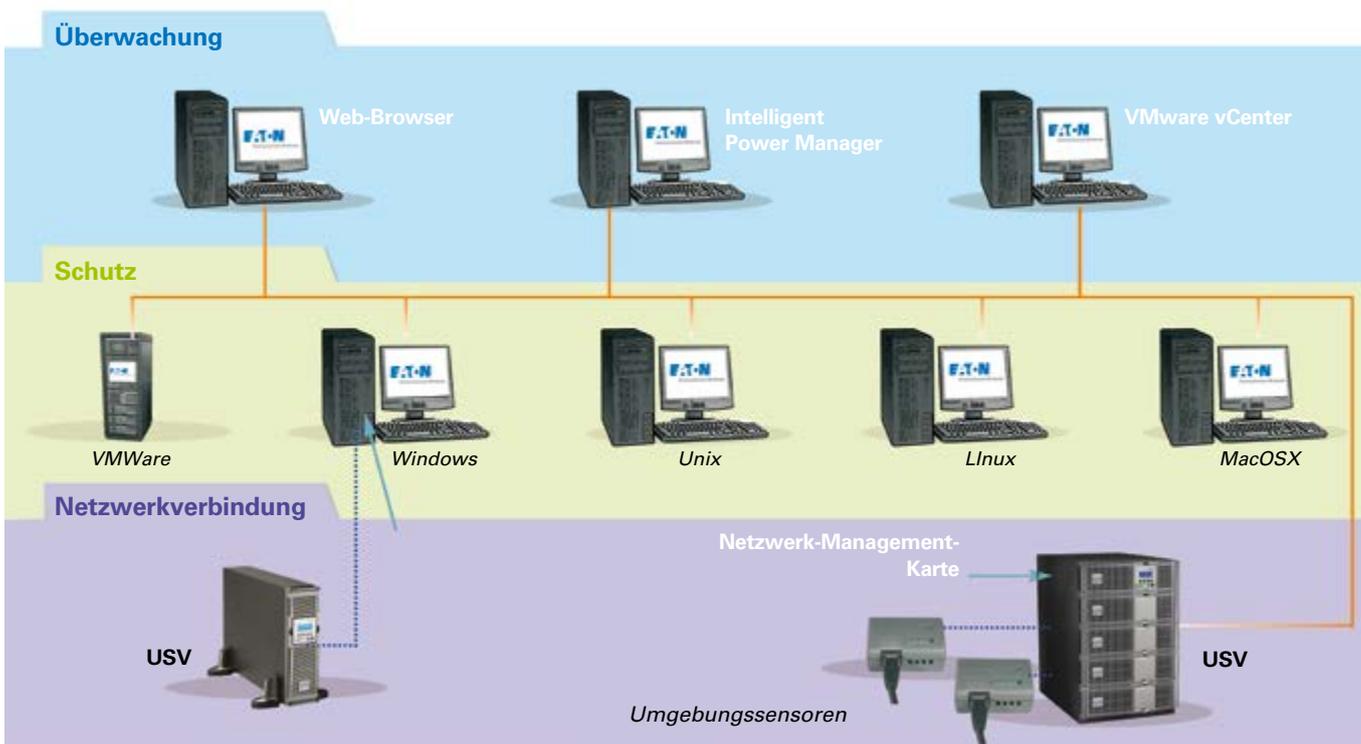
- Herunterfahren nicht kritischer Systeme bei Stromausfällen
- Definition von Einschaltsequenzen
- Individuelle Verwaltung mehrerer IT-Systeme, die mit einer zentralen USV verbunden sind

### Ein-/Aus-Fernsteuerung

Eine USV, die sich vollständig oder nur an bestimmten Steckdosen per Fernsteuerung ein- und ausschalten lässt, kann auch als intelligenter Switch für IT-Geräte betrachtet werden. Diese Funktion ermöglicht es beispielsweise, abgestürzte Hardwaregeräte von einem entfernten Standort aus neu zu starten. Die Steckdosensteuerung kann lokal oder per Fernsteuerung sowie automatisch oder manuell erfolgen.

### Energiesparfunktion

Diese Funktion kann dazu verwendet werden, Shutdown- und Neustartsequenzen für alle USV-geschützte Geräte zu programmieren. Beispielsweise können Workstations, Drucker, Netzwerkgeräte und ausgewählte Server außerhalb der Geschäftszeiten heruntergefahren und abgeschaltet werden.



## Kommunikationsoptionen für die Verwaltung und Steuerung Ihrer USV

**Netzwerkarten** ermöglichen die umfassende Überwachung und Steuerung sowie das automatische Herunterfahren von USV und angeschlossenen Verbrauchern. Im Fall eines Alarms können Anwender und Administratoren per E-Mail oder SNMP-Traps benachrichtigt werden. Bei einem längeren Stromausfall können die geschützten Computersysteme über die Software Intelligent Power Protector geordnet heruntergefahren werden. Ein einzigartiger Drei-Port-Hub auf dem X-Slot-Modell bietet zusätzliche Netzwerkanschlüsse. Die Modbus-MS bietet zusätzlich eine Modbus RTU Schnittstelle.

### Network Card-MS / Network and MODBUS Card-MS

Teile-Nr. Network-MS / MODBUS-MS für Eaton Evolution, 5130, 5PX, 9130, EX, MX, 9135, EX RT, 5P, 9SX, 9PX

### PowerXpert Card-MS

Teile-Nr. PXGMSUPS für Eaton 93PM

### ConnectUPS-X

Teile-Nr. 116750221-001 für Eaton 9140, 9355, 9390, Power Xpert™ 9395 UPS, BladeUPS

### ConnectUPS-E

Teile-Nr. 116750223-001 ist ein externes Modell, das an einen seriellen Anschluss einer USV-Anlage angeschlossen wird.

### Environmental Monitoring Probe (Sensor zur Umgebungsüberwachung)

erweitert ConnectUPS Web/SNMP-Karten um Funktionen zur Überwachung von Temperatur, Luftfeuchtigkeit und zwei eingehenden Kontakten. Er eignet sich gut, um z. B. die Racktemperatur, den Türstatus und die Batterietemperatur zu überwachen. Ein Shutdown des Betriebssystems kann ausgelöst werden, wenn die vom Benutzer vorgegebenen Schwellwerte überschritten werden oder sich der Status der überwachten Kontakte ändert. Teile-Nr. 116750224-001 für alle USV-Anlagen mit installierter Web/SNMP-Karte.

**Relais/AS400-Karten** stellen eine einfache Anschlussmöglichkeit an die Computer der Serie IBM AS/400 sowie an die Systeme zur Industrieanlagen- und Gebäudeverwaltung dar.

### Relay Card-MS

Teile-Nr. Relay-MS für Eaton Evolution, 5130, 5PX, 9130, EX, MX, 9135, EX RT

### X-Slot Relais (AS/400)-Karte

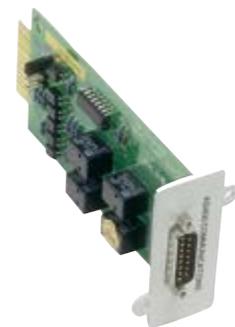
Teile-Nr. 1018460 für Eaton 9140, 9355, 9390, Power Xpert™ 9395 UPS, BladeUPS

### Industrial Relay Card-MS

Teile-Nr. INDRELAY-MS für Eaton 93E, 93PM

**Die X-Slot ModBus-Karte** verbindet die USV mit Industrieanlagen- und Gebäude-Management-Systemen über das ModBus/JBUS-RTU-Protokoll. Teile-Nr. 103002510-5501 for Eaton 9155, 9355, Power Xpert™ 9395 UPS, BladeUPS.

**Die ViewUPS-X-Fernanzeige** ist eine LCD-Anzeige, auf der die Benutzer den Status der USV über eine Entfernung von bis zu 100m ablesen können. ViewUPS-X verfügt außerdem über 4 Status-LEDs und eine akustische Alarmierung. Die Anzeige wird zusammen mit einer geeigneten X-Slot-Karte ausgeliefert, die die Anzeige über das Kommunikationskabel auch mit Strom versorgt. Zusätzlich zum Anschluss für die Fernanzeige verfügt die Karte außerdem über einen isolierten SELV-Relais-Anschluss zur Ansteuerung von Überwachungssystemen und AS/400-Computern. Teile-Nr. 1027020 for 9155, 9355, 9390, Power Xpert™ 9395 UPS, BladeUPS.



# Eaton Service-Verträge

Ihre drei idealen Eaton Service-Verträge für USV-Anlagen:  
**Safe, Advance und Power!**

Wir bei Eaton tun unser Bestes, Ihnen die Auswahl des richtigen USV-Equipments für Ihren Bedarf an geschützter Stromversorgung leicht zu machen.

Deshalb haben wir drei verschiedene Servicepläne zusammengestellt, die auf unterschiedliche Wartungs-Bedürfnisse und Budgets zugeschnitten sind. Sollten Sie dennoch spezielle Anforderungen haben, so sind unsere Servicepläne flexibel genug und können mittels Optionen speziell auf Ihre Bedürfnisse angepasst werden.

Welchen dieser Pläne Sie auch wählen, Sie können sicher sein, dass dadurch die Sicherheit und Zuverlässigkeit Ihrer Stromversorgung für den ungestörten Betrieb Ihres Geschäftes gewährleistet wird.

			•	<b>Verfügbarkeit</b>
			•	<b>Effizienz</b>
		•	•	<b>Leistungsfähigkeit</b>
•	•	•	•	<b>Kostengünstig</b>
•	•	•	•	<b>Zuverlässigkeit</b>
<b>Safe</b>	<b>Advance</b>	<b>Power</b>		
<p><b>Hält Ihre Anlage betriebsbereit</b></p> <p>Dieser Wartungsvertrag umfasst viele wesentlichen Service-Maßnahmen, die für den sicheren Betrieb Ihres USV-Systems und Ihres Geschäftes notwendig sind.</p>	<p><b>Bietet Ihnen mehr finanzielle Vorteile</b></p> <p>Der Advance Vertrag bietet Ihnen den gleichen Service Level wie der Safe Vertrag, jedoch mit zusätzlichen Vorteilen. Da Arbeitszeit und Anfahrt auch im Störfall bereits im Paketpreis enthalten sind, können Sie Ihr Jahresbudget für Serviceleistungen genauer festlegen.</p>	<p><b>Sie brauchen sich über Ihre Stromversorgung keine Sorgen mehr zu machen.</b></p> <p>Das Flaggschiff unter Eatons Service Paketen bietet Ihnen völlige Sorgenfreiheit hinsichtlich Ihrer Stromversorgungs-Sicherheit. Wenn Sie sich für den Power Vertrag entscheiden, haben Sie an jedem Tag des Jahres zu jeder Zeit das Eaton Service-Expertenteam zu Ihrer Verfügung.</p>		



## Eaton Service-Verträge

Leistungen	Safe	Advance	Power
24 Stunden Hotline	•	•	•
Eine Präventiv-Wartung pro Jahr (während der normalen Arbeitszeiten)	•	•	•
Technische Updates	•	•	•
Reparatur-Service 5x8	•	•	
Reparatur -Service 7x24			•
Ersatzteile inbegriffen			•
25% Rabatt auf Ersatzteile	•	•	
Fahrt und Arbeitszeiten inbegriffen (im Störfall)		•	•
25% Rabatt auf Arbeitszeit	•		
25% Rabatt auf Batterien	•	•	•
Reaktionszeit vor Ort von 8 Stunden während der normalen Arbeitszeit	•	•	
Reaktionszeit vor Ort von 8 Stunden 7x24			•
Mindestlaufzeit 2 Jahre mit jährlicher Verlängerung	•	•	•
<b>Optionen</b>			
Zusätzliche Wartung	•	•	•
Remote Monitoring	•	•	•
Batterie-Ersatz inklusive	•	•	•
Reaktionszeit 4 Stunden 7x24	•	•	•
Reaktionszeit 6 Stunden 7x24	•	•	•
Reaktionszeit 8 Stunden 7x24	•	•	
Ersatzteile inbegriffen	•	•	
Reaktionszeit 4 Stunden 5x8	•	•	
Reaktionszeit 6 Stunden 5x8	•	•	



# Eaton Service Produkte

Die optimale Ergänzung für Ihre 1-Phasen und 3-Phasen USV-Anlagen bis 60kVA von Eaton.

## Warranty+

Verfügbar für USV-Anlagen von 500VA bis 11kVA

Erweitern Sie Ihre Standard-Gewährleistung und optimieren Sie den erstklassigen Service für Ihre USV-Anlage.

Mit Warranty+ sind im Störfall Batterien und benötigte Ersatzteile sowie die Arbeitszeit und Transportkosten abgedeckt. Dies bedeutet für Sie einen Top-Service über die gesamte Laufzeit.

### Leistungen:

- Gewährleistungserweiterung auf 3 Jahre
- Kurzfristiger Vorabaustausch gegen ein gleich- oder höherwertiges Ersatzgerät
- EATON übernimmt Rücktransport und Entsorgung der alten USV-Anlage
- Spezieller Support durch unser qualifiziertes Techniker-Team
- Transportkosten innerhalb Deutschlands inklusive

## Warranty 5

Verfügbar für USV-Anlagen von 500VA bis 11kVA

### Leistungen:

- Gleiche Leistungen wie Warranty+ jedoch mit Gewährleistungserweiterung auf **5 Jahre**

## Extend

Verfügbar für USV-Anlagen von 350VA bis 11kVA

Unser Service Warranty+ hat Sie überzeugt. Gerne bieten wir Ihnen hier die Möglichkeit an diesen Top-Service jährlich zu verlängern.

### Voraussetzungen:

- Der reguläre oder erweiterte Gewährleistungszeitraum liegt maximal 30 Tage zurück

### Leistungen:

- Der Leistungszeitraum beträgt 1 Jahr und kann jährlich verlängert werden
- Die Leistungen entsprechen denen der Warranty+

## Warranty Advance

Verfügbar für USV-Anlagen von 5kVA - 40kVA

Erweiterung der Standard-Gewährleistung um einen Vor-Ort Service im Fehlerfall sowie 25% Rabatt auf Ersatzteile im zweiten und dritten Jahr. Wird innerhalb der Warranty Advance Zeit kein Vor-Ort Service aufgrund eines Ausfalls in Anspruch genommen, erfolgt zum Ende des dritten Jahres eine präventive Wartung.

### Voraussetzungen:

- Registrierung muss bis spätestens 30 Tage nach Kauf erfolgen
- Eaton Produkte mit Festanschluss bis 60kVA

### Leistungen:

- Vor-Ort Service im Fehlerfall
- Eine präventive Wartung im 3. Jahr sollte kein Vor-Ort Service erfolgt sein.
- Technische Updates
- 25% Rabatt auf Batterien und Ersatzteile im 2. und 3. Jahr
- Laufzeit 3 Jahre



## Eaton Service Produkte in der Kurzübersicht

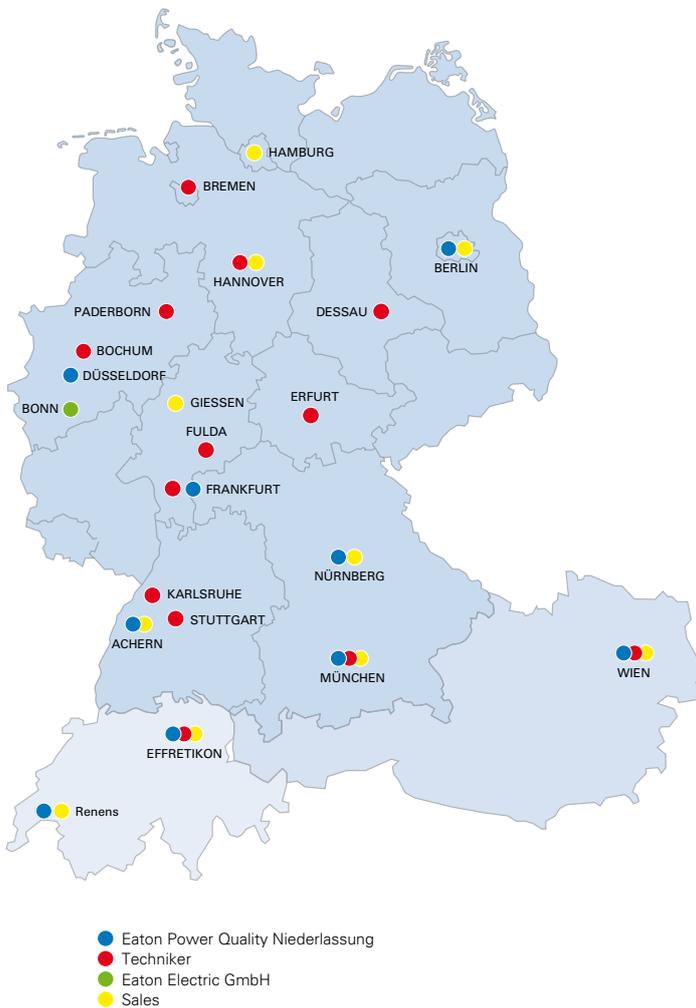
Leistungen	Warranty+	Warranty 5	Extend	Warranty Advance
Professionelle Hilfe und telefonische Unterstützung im Fehlerfall	•	•	•	•
Einsatz vor Ort bei Ausfall				•
Technische Updates				•
Eine präventive Wartung im 3. Jahr sollte kein Vor-Ort Service erfolgt sein.				•
Garantierte Reaktionszeit vor Ort von 8 Stunden während der normalen Arbeitszeit				•
Schnellstmöglicher Vorabaustausch der betroffenen Teile im Fehlerfall	•	•	•	
Ersatzteile inbegriffen (im Störfall)	•	•	•	
Batterien inbegriffen*	•	•	•	
25% Rabatt auf Ersatzteile und Batterien im 2. und 3. Jahr nach Lieferung				•
Arbeitszeit inbegriffen	•	•	•	•
Transportkosten inbegriffen	•	•	•	
Laufzeit	3 Jahre	5 Jahre	1 Jahr	3 Jahre

\* Die Batterien sind im Störfall inbegriffen, jedoch nicht bei normalem Verschleiß

Die Eaton – Hersteller von industriellen Anwendungen mit einem Umsatz von über 11,9 Mrd. US\$ – zählt zu den weltweit größten Herstellern von Unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USVs). Eaton USV-Systeme vereinen in sich die geballte Entwicklungspower aus über 40 Jahren mit erfolgreichen Produktlinien wie „Exide“, „Solar“, „Best Power“, „Powerware“ und „MGE Office Protection Systems“.

Wir haben Zuverlässigkeit und langfristige Erhaltung dieser Anlagen zu unserer persönlichen Aufgabe gemacht.

Eaton Service Programme – Ihre Sicherheit



## Flächendeckendes Servicenetzwerk

USVs sind für geschäftskritische Anwendungen in der IT, bei der Prozesssteuerung, der Telekommunikation oder zur Absicherung im medizinischen Bereich unerlässlich.

Zur höchstmöglichen Verfügbarkeit der USVs gehört eine ständige professionelle Pflege und Wartung. Eaton Global Services hat ein Dienstleistungsspektrum entwickelt, das für alle Anwendungsbedingungen die optimalen Serviceleistungen bietet. Wir haben über 40 Jahre Erfahrung bei der Bereitstellung effizienter Service- und Supportleistungen rund um die Uhr – und das weltweit.

In Deutschland verfügen wir über ein umfangreiches Kundendienstnetz mit dezentralen Servicestützpunkten, sodass wir unseren Kunden die größtmögliche Verfügbarkeit und Betriebssicherheit mit bester Stromqualität bieten können.

Unser umfangreiches deutschlandweites Servicenetzwerk garantiert Ihnen die schnelle Hilfe eines Service-Technikers. Regelmäßige Schulungen in der deutschen Zentrale sowie in unseren Werken in Finnland, Asien und USA sichern Ihnen hohen Anspruch an Qualität.

Die Anbindung unserer Stützpunkte an die Zentrale ist rund um die Uhr gewährleistet. Ein ausgeklügeltes Informationssystem sorgt für kürzeste Reaktionszeiten im Störfall.

# USV-Laufzeit-Tabellen

## Eaton BladeUPS

Last Rack-Anz.	HE	HE**	#42U Racks	4kW	8kW	12kW	24kW	36kW	48kW	60kW
1 x BladeUPS (12kW interne Batterie)	6	6	1	23	8,7	4,7				
+ 1 Externes Batteriemodul	9	9	1	41	17,6	9,5				
+ 2 Externes Batteriemodul	12	12	1	65	28	17				
+ 3 Externes Batteriemodul	15	15	1	93	43	27				
+ 4 Externes Batteriemodul	18	18	1	119	55	34				
2 x BladeUPS (12kW N+1 interne Batterie)	12	18	1	44	23	13,6				
+ 1 Externes Batteriemodul	18	24	1	85	41	27				
+ 2 Externes Batteriemodul	24	30	1	137	65	41				
+ 3 Externes Batteriemodul	30	36	1	198	93	59				
+ 4 Externes Batteriemodul	36	42	2	257	119	76				
3 x BladeUPS (24kW N+1 interne Batterie)	18	24	1		34	23	8,7			
+ 1 Externes Batteriemodul	27	33	1		34	41	17,6			
+ 2 Externes Batteriemodul	36	42	2		102	65	28			
+ 3 Externes Batteriemodul	45	51	2		147	93	43			
+ 4 Externes Batteriemodul	54	60	2		190	119	55			
4 x BladeUPS (36kW N+1 interne Batterie)	24	30	1			30	13,6	7,3		
+ 1 Externes Batteriemodul	36	42	2			56	27	14,7		
+ 2 Externes Batteriemodul	48	54	2			89	41	24		
+ 3 Externes Batteriemodul	60	66	2			128	59	37		
+ 4 Externes Batteriemodul	72	78	2			165	76	47		
5 x BladeUPS (48kW N+1 interne Batterie)	30	36	1				19	10	6,6	
+ 1 Externes Batteriemodule	45	51	2				34	21	13,3	
+ 2 Externes Batteriemodule	60	66	2				54	31	23	
+ 3 Externes Batteriemodul	75	81	2				77	48	35	
+ 4 Externes Batteriemodul	90	96	3				98	61	44	
6 x BladeUPS (60kW N+1 interne Batterie)	36	42	2				23	13,5	8,7	6,2
+ 1 Externes Batteriemodul	54	60	2				41	27	17,6	12,6
+ 2 Externes Batteriemodul	72	78	2				65	41	28	21,6
+ 3 Externes Batteriemodul	90	96	3				93	59	43	33
+ 4 Externes Batteriemodul	108	114	3				119	76	55	42

\* Jede USV benötigt dieselbe Anzahl an externen Batterien

Zeitangaben in Minuten

\*\* Höheneinheiten bei Parallelsystemen mit Anschlußmodul

## Eaton 9155 und 9355 8-15 kVA – Laufzeiten

### Laufzeiten für USV mit internen Batterien (USV-Last mit Leistungsfaktor von typ. 0,7)

Batterie	Anzahl	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	kVA
7Ah 12V	1 x 32	36	26	20	15	12	10	7	6	-	-	-	-	-	min
9Ah 12V	1 x 32	42	32	24	21	16	15	12	10	9	8	7	6	5	min
7Ah 12V	2 x 32	86	66	46	38	33	28	23	20	16	15	13	12	10	min
9Ah 12V	2 x 32	95	74	61	44	38	33	29	25	22	20	18	16	15	min

Darüber hinaus sind vielfältige Batterie-Lösungen erhältlich.

### Laufzeiten für USV mit externem Batteriekabinett

Batterie	Anzahl	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	kVA
7Ah 12V	3 x 32	130	100	81	68	57	44	39	35	27	24	22	20	18	min
7Ah 12V	4 x 32	200	133	108	91	78	69	61	47	40	35	32	29	27	min
7Ah 12V	5 x 32	250	182	141	114	95	81	70	61	53	47	43	39	36	min
7Ah 12V	6 x 32	316	230	178	144	120	102	89	78	67	60	54	50	45	min
7Ah 12V	7 x 32	385	280	217	176	146	124	106	93	82	73	66	60	55	min
7Ah 12V	8 x 32	458	333	258	209	174	147	126	110	97	87	79	72	66	min

# USV-Laufzeit-Tabellen

**Laufzeiten für USV mit internen Batterien (4 x 36St. à 9Ah) und externen Batteriekabinetten mit 24-Ah-Batterien** (ein externes Batteriekabinett kann zwei 24-Ah-Batteriestränge aufnehmen)

Interne Batterie		Externe Batterie										
Batterie	Anzahl	Batterie	Anzahl	5	10	15	20	25	30	35	40	kVA
9Ah 12V	4 x 36	24Ah 12V	1 x 36	268	113	77	56	43	34	25	20	min
9Ah 12V	4 x 36	24Ah 12V	2 x 36	402	175	115	84	69	57	47	38	min
9Ah 12V	4 x 36	24Ah 12V	3 x 36	555	243	154	121	90	75	63	54	min
9Ah 12V	4 x 36	24Ah 12V	4 x 36	> 10 h	318	197	147	123	100	77	66	min

Externe Batterie (Panasonic LC-X1224AP) mit vier internen Strängen, Laufzeit-Tabelle für USV-Nennleistung 20-40 kVA, Leistungsfaktor 0,7 (typ. IT-Server/Computer-Last).

**Laufzeiten für USV mit internen Batterien (4 x 36St. à 9Ah) und externen Batteriekabinetten mit 110W-Batterien** (ein externes Batteriekabinett kann zwei 28-Ah-Batteriestränge aufnehmen)

Interne Batterie		Externe Batterie										
Batterie	Anzahl	Batterie	Anzahl	5	10	15	20	25	30	35	40	kVA
9Ah 12V	4 x 36	110 WPC12 V	1 x 36	318	132	82	62	47	41	32	25	min
9Ah 12V	4 x 36	110 WPC12 V	2 x 36	518	225	138	104	81	66	50	42	min
9Ah 12V	4 x 36	110 WPC12 V	3 x 36	> 10 h	318	204	147	114	95	77	66	min
9Ah 12V	4 x 36	110 WPC12 V	4 x 36	> 10 h	430	266	198	153	124	103	87	min

Externe Batterie (CSB HRL 12110W) mit vier internen Strängen, Laufzeit-Tabelle für USV-Leistung 20-40 kVA, Leistungsfaktor 0,7 (typ. IT-Server/Computer-Last). Darüber hinaus sind vielfältige Batterie-Lösungen erhältlich.

Die Batterielaufzeiten beziehen sich auf eine Endspannung von 1,7V pro Zelle und +25°C Umgebungstemperatur.

Die Batterien sind voll aufgeladen und werden nach (5) vollen Ladezyklen gemessen.

Kapazitäten der externen Batterien für die Eaton 9390 40-160 kVA und Eaton Power Xpert™ 9395 UPS 225-275 kVA auf Anfrage. Weitere Informationen zu den Laufzeiten der Eaton USV-Anlagen entnehmen Sie bitte unserem Projektierungskonfigurator unter: <http://www.usv-produkt-infos.de>

© 2014 Eaton, Alle Rechte vorbehalten, März 2014

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

Eaton, Powerware, ABM, BladeUPS, ePDU, LanSafe, Hot Sync®, ePDU, Intelligent Power sind Markennamen, Handels- und/oder Dienstleistungsbezeichnungen der Eaton oder ihrer Tochtergesellschaften oder Zweiggeseellschaften. Alle anderen Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Besitzers.

#### **Gewährleistungsausschluss und Haftungsbeschränkung**

Die Informationen, Empfehlungen, Beschreibungen und Sicherheitshinweise in diesem Dokument basieren auf den Erfahrungen und Einschätzungen der Eaton und berücksichtigen möglicherweise nicht alle Eventualitäten.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an ein Verkaufsbüro von Eaton. Der Verkauf der in diesen Unterlagen dargestellten Produkte erfolgt zu den Bedingungen und Konditionen, die in den entsprechenden Verkaufsrichtlinien von Eaton oder sonstigen vertraglichen Vereinbarungen zwischen Eaton und dem Käufer enthalten sind. Es existieren keine Abreden, Vereinbarungen, Gewährleistungen ausdrücklicher oder stillschweigender Art, einschließlich einer Gewährleistung der Eignung für einen bestimmten Zweck oder der Marktgängigkeit, außer soweit in einem bestehenden Vertrag zwischen den Parteien ausdrücklich vereinbart. Jeder solche Vertrag stellt die Verpflichtungen von Eaton abschließend dar.

Der Inhalt dieses Dokumentes wird weder Bestandteil eines Vertrages zwischen den Parteien noch führt er zu dessen Änderung. Eaton übernimmt gegenüber dem Käufer oder Nutzer in keinem Fall eine vertragliche, deliktische (einschließlich Fahrlässigkeit), verschuldensunabhängige oder sonstige Haftung für außergewöhnliche, indirekte oder mittelbare Schäden, Folgeschäden bzw. -verluste irgendeiner Art – unter anderem einschließlich, aber nicht beschränkt auf Schäden an bzw. Nutzungsausfälle von Geräten, Anlagen oder Stromanlagen, von Vermögensschäden, Stromausfällen, Zusatzkosten in Verbindung mit der Nutzung bestehender Stromanlagen, oder Schadensersatzforderungen gegenüber dem Käufer oder Nutzer durch deren Kunden – infolge der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen, Empfehlungen und Beschreibungen. Wir behalten uns Änderungen der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen vor. Fotos und Abbildungen dienen lediglich als Hinweis und begründen keine Verpflichtung oder Haftung seitens Eaton.

© 2014 by Eaton Electric GmbH  
Änderungen vorbehalten.  
CA153002DE  
Printed in Germany 05/2014  
Artikelnummer: 171482



Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertriebspartner vor Ort, wenn Sie  
Fragen zu Ihren speziellen Anforderungen haben.

**[www.eaton.com/powerquality](http://www.eaton.com/powerquality)**



EATON Deutschland  
Eaton Electric GmbH  
Karl-Bold-Straße 40  
77855 Achern · Germany  
Tel. +49 228 602-5600  
Fax +49 228 602-5601  
infoGermany@eaton.com

EATON Schweiz  
Eaton Industries II GmbH  
Im Langhag 14  
8307 Effretikon · Switzerland  
Tel. +41 58 4581414  
Fax +41 58 4581488  
effretikonschweiz@eaton.com

EATON Österreich  
Eaton Industries GmbH  
Scheydgasse 42  
1215 Wien · Austria  
Tel. +43 50868-0  
Fax +43 50868-3500  
infoaustria@eaton.com