

Powerware-Serie

USV Eaton 9395
225 – 1100 kVA

Einzigartig Grüne Power



EATON

Powering Business Worldwide

Einführung und Überblick

IT-Manager, Gebäudemanager und Geschäftsführer stehen zunehmend unter Druck: Ausfallzeiten eliminieren, Datenzentren auf sich ständig ändernde Anforderungen auslegen, Energiekosten reduzieren. Da gewinnt die Suche nach einem Stromversorgungsschutz mit maximaler Zuverlässigkeit und Effizienz immer mehr an Bedeutung. Mit einem bisher nicht erreichten Niveau sowohl in Performance und Zuverlässigkeit als auch in der Energie-Effizienz hat die innovative USV Eaton 9395 aus der Powerware-Produktfamilie einmal mehr die Messlatte beim dreiphasigen Stromversorgungsschutz höher gelegt.

Die Eaton 9395 bietet eine Vielzahl an herausragenden, kundenorientierten Vorzügen, die ihresgleichen bei USVs des Wettbewerbs suchen, so zum Beispiel:

Erstklassige Leistungsfähigkeit und maximale Zuverlässigkeit

- Erhöhter Stromversorgungsschutz durch Doppelwandler und niedrigeren THD(i)
- Zuverlässiger Betrieb dank der patentierten Parallelschalttechnologie Powerware HotSync®
- Längere Batterielaufzeiten durch höheren Wirkungsgrad und ABM®-Technologie
- Höhere Zuverlässigkeit durch systemimmanente Redundanz
- Höhere Verfügbarkeit durch Wartungsmöglichkeit bei laufendem Betrieb

Außergewöhnliche Einsparungen

- Einsparung von Strom- und Kühlkosten durch höheren Wirkungsgrad
- Flexible, erweiterbare Architektur für künftige Expansionsbedürfnisse
- Raum- und Frachteinparungen durch kleinere Stellfläche und geringeres Gewicht
- Längere Lebensdauer der Komponenten durch höheren Wirkungsgrad
- Einsparungen bei Installation und Test dank Easy Capacity Test

Einzigartige „Grüne“ Effizienz

- Weniger Rohstoffverbrauch durch transformatorloses Design
- Weniger Energieverbrauch bei Fertigung und Test sowie im laufenden Betrieb
- Geringere Belastungen beim Transport durch weniger Platzbedarf und geringeres Gewicht
- Geringere Altlasten durch Material-Recycling
- Geringere Gesamtkosten (TCO, Total Cost of Ownership)

Wichtige Einsatzbereiche

- Datenzentren
- Serverfarmen
- Telekommunikationsanlagen
- Internet-Dienstleister
- Transportsysteme
- Sicherheitssysteme
- Rundfunk- und Unterhaltungswesen
- Prozess-Steuerungen
- Finanzsysteme
- Kreditkartenanwendungen
- Gesundheitswesen
- Industriesysteme
- Unterschiedlichste bildgebende Systeme in der Medizintechnik



Erstklassige Leistungsfähigkeit und echte Zuverlässigkeit

Doppelwandler-Design für höchsten Stromversorgungsschutz

Anders als diverse andere am Markt erhältliche USV-Technologien schirmt das Doppelwandler-Design den Ausgang vollkommen vor Versorgungs-Anomalien am Eingang ab und liefert eine zu 100 % aufbereitete, perfekte Sinusspannung – und regelt neben der Spannung auch die Frequenz. Selbst bei stärksten Netzstörungen bleibt die Ausgangsversorgung absolut stabil.

Höhere Leistungsfähigkeit

Die Leistungsfähigkeit, gemessen über den Systemwirkungsgrad, den Gesamtklirrfaktor THD sowie den Leistungsfaktor an Ein- und Ausgang, bildet das Fundament der Eaton 9395. Es ist das konsequente Zusammenwirken dieser drei Elemente der USV, das sie herausragen lässt als Beste ihrer Klasse.

Die Eaton 9395 hat einen Wirkungsgrad von bis zu 94,5 %. Dieses hohe Niveau an Leistungsfähigkeit erreicht die Eaton 9395 durch ihre moderne, transformatorlose Technologie mit kleinen und leichten Filterspulen, Hochleistungs-IGBTs sowohl im Gleichrichter als auch im Inverter sowie mit durchdachten Steueralgorithmen. Dank der IGBT-Technologie benötigt die Eaton 9395 keine Eingangsfiler, um ihre exzellente Netzrückwirkung THD(i) im Eingang zu erreichen – die meisten Hersteller benötigen solche Filter und verlieren dadurch an Wirkungsgrad.

Das Diagramm rechts zeigt einen niedrigeren Wirkungsgrad bei geringer Belastung. In der Regel geben Hersteller den optimalen Wirkungsgrad bei Volllast an. Tatsächlich arbeiten aber die meisten 3-Phasen-USVs im Bereich von 30 – 50 % Belastung. Die Eaton 9395 hat sogar bei halber Last noch einen höheren Wirkungsgrad als viele Wettbewerber bei Volllast.

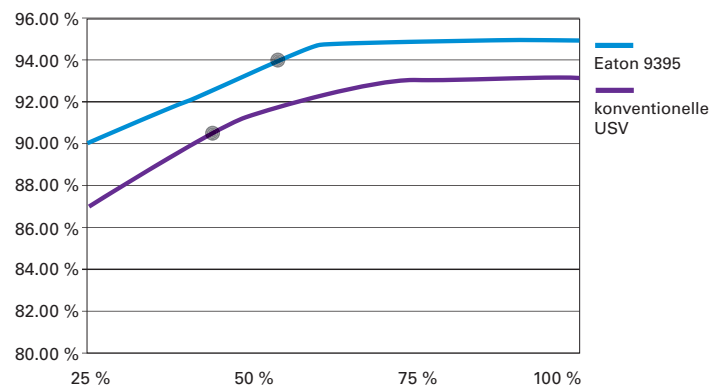
Aufgrund des niedrigen THD(i) (3 – 5% bei Volllast) und des hohen Eingangsleistungsfaktors (über 0,99) verhält sich die Eaton 9395 außergewöhnlich kompatibel zu verschiedenen Versorgungsquellen, insbesondere zu Generatoren. Sie ist aufgrund ihres geringen Oberwellengehalts auch extrem netzfreundlich.

Auch ausgangsseitig kann die Eaton 9395 ihre volle Leistungsfähigkeit entfalten, da sie auch Lasten mit vorausseilendem Leistungsfaktor unterstützt, wie sie zunehmend in neuen und erweiterten Datenzentren zum Einsatz kommen. Ohne Reduzierung ihrer Ausgangsleistung (Derating) unterstützt sie vorausseilende Leistungsfaktoren, wie etwa von modernen Computer- und Serverlasten, bis hinunter zu einem Wert von 0,8.

Diese technologischen Innovationen führen zu immensen Kosteneinsparungen, nicht zuletzt durch längere Batterielaufzeiten und Lebensdauer aller beteiligten Komponenten aufgrund der kühleren Arbeitsumgebung in der USV.

Die Tabelle rechts zeigt einen Vergleich der Eaton 9395 zum Wettbewerb bezüglich Wirkungsgrad und der daraus resultierenden Kosteneinsparungen.

Wirkungsgrad vs. Last



Einsparungen mit einer Eaton 9395, 550 kVA

Nennleistung Last [VA] = 550 000

Leistungsfaktor Last = 0,9

Wirkleistung Last [W] = 495 000

Energiekosten je kWh* = 0,09 EUR

Wirkungsgrad Wettbewerbsprodukt gem. Diagramm = 90,5 %

Wirkungsgrad Eaton 9395 gem. Diagramm = 94,0 %

Wirkleistungsverlust in [W], Wettbewerber = 51 961,3

Wirkleistungsverlust in [W], Eaton 9395 = 31 595,7

Zusätzl. Energie zur Versorgung [W], Wettbewerber = 20 365,6

Verlust in [BTU/h], Wettbewerber = 177 299,3

Verlust in [BTU/h], Eaton 9395 = 107 809,1

Zusätzl. Energie [BTU/h] zur Versorgung, Wettbewerber = 69 490,2

Tägliche Energiekosteneinsparung der Eaton 9395 = 44,97 EUR/Tag

Jährliche Energiekosteneinsparung der Eaton 9395 = 16 413,03 EUR/Jahr

Kühlleistungsrate = 70 %

Tägliche Kühlkosteneinsparung der Eaton 9395 = 31,48 EUR/Tag

Jährliche Kühlkosteneinsparung der Eaton 9395 = 11 489,12 EUR/Jahr

Gesamtsumme der Einsparungen/Jahr durch die 9395 – 550 kVA = 27 902,15 EUR

* Durchschnittliche Energiekosten je kWh in EMEA (Betriebskosten + Steuern)

Powerware HotSync®-Technologie steigert Systemzuverlässigkeit

In Systemen mit mehreren USV-Modulen (UPMs) bietet die Eaton 9395 mit Eatons patentierter Technologie Powerware HotSync® eine einzigartige Funktionalität zur Synchronisation und gleichmäßigen Lastaufteilung sowie zur Auslösung selektiver Absicherungen. Vor allem diese Eigenschaften sind es, die dem System seine einzigartige Zuverlässigkeit verleihen, die ja die wichtigste Anforderung an parallele USV-Konfigurationen ist.

Das HotSync®-System arbeitet völlig automatisch, ohne Abhängigkeit von einer zentralen, externen Steuerung.

Im Gegensatz zu den sonst üblichen Master-Slave-Steuerungen des Wettbewerbs verwendet Powerware HotSync® eine Peer-to-Peer-Architektur. Dank dieser einzigartigen Architektur ist die Steuerung der einzelnen USV/UPM-Einheiten nicht mehr länger abhängig von einer externen Quelle. Jede USV/UPM-Einheit überwacht lediglich ihre eigenen Messdaten und sorgt über rekursive, mathematische Berechnungen für die Synchronisation mit den anderen Einheiten. Hieraus resultiert eine gleichmäßige Lastaufteilung sowie die Erkennung und Vermeidung von Fehlfunktionen. Dadurch funktioniert der Parallelbetrieb völlig ohne zusätzliche Schaltungen oder komplexe Verkabelung. So entfallen ganze Bäume an Steuerkabeln, hunderte elektrischer Verbindungen sowie die Notwendigkeit für eine fehlerträchtige zentrale Steuerung. Die somit geringere Komplexität steigert die Systemzuverlässigkeit.

Höchstmögliche Zuverlässigkeit sowie kundenorientierte, übersichtliche Mess- und Regelautomatisierung sind bei der Implementierung paralleler Stromversorgungssysteme der Garant für Systemautonomie.

Sync Control

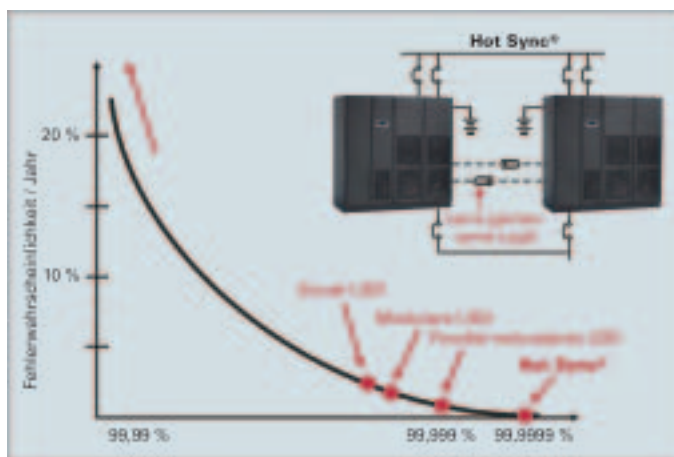
Sync Control stellt sicher, dass die Ausgänge zweier (oder mehrerer) an unterschiedliche Netzeinspeisungen angeschlossene Einheiten Phasengleichheit aufweisen, sodass statische Transfer-schalter jederzeit ohne Probleme und nahtlos zwischen ihren Positionen umschalten können, wenn es erforderlich wird.

Immanente Redundanzoption für maximale Verfügbarkeit

Umfragen zur Effizienz in Datenzentren haben gezeigt, dass USV-Anlagen oft mit Unterlast arbeiten – häufig bei weniger als 50 %. Sie können diese Tatsache für sich nutzen und eine noch höhere Zuverlässigkeit erreichen, indem Sie bei einer Eaton 9395 mit mehreren Modulen die bereits systemimmanente Redundanz aktivieren. Sobald die Last unter 50 % der USV-Kapazität sinkt, ist die USV automatisch redundant. Diese Eigenschaft der Eaton 9395 kann der entscheidende Grund sein, der Ihre Kunden davor bewahrt, ihre Last zu verlieren. Konventionelle USV-Hersteller benötigen für diese zusätzliche Verfügbarkeit ein kostenträchtiges weiteres USV-Modul.

Skalierbare, redundante Architektur für aktuelle und künftige Anforderungen

Die Eaton 9395 kombiniert die Zuverlässigkeit und Redundanz einer Mehrfachmodul-USV mit den Vorteilen einer integrierten, vorverkabelten Lösung. Ein einzigartiges, flexibles Design verleiht der USV eine Skalierbarkeit, durch die sie auch für künftige Lastveränderungen oder neue Anforderungen hinsichtlich höchster Verfügbarkeit bestens gerüstet ist, ohne dass eine zusätzliche USV benötigt wird. Beispielsweise sind Sie mit der Eaton 9395 in der Lage, vor Ort ein 275-kVA-UPM nachzurüsten, sei es für eine ständige N+1-Redundanz oder zur Leistungssteigerung (abhängig von der Größe des vorhandenen statischen Bypasses).



Höchste Verfügbarkeit für Last durch patentierte HotSync®-Technologie

Wesentliche Design-Eigenschaften von HotSync®-Systemen

- Kein Single-Point-of-Failure auf Systemebene
- Parallele UPMs arbeiten völlig unabhängig. Die Module können einander nicht stören oder beeinträchtigen, daher kein Domino-Effekt mehr
- Parallelbetrieb benötigt keine zusätzliche Verschaltung oder Module. Eine Standard-USV kann ohne Veränderungen in einem Parallelsystem eingesetzt werden
- Diese patentierte und bewährte Technologie wird bereits in Tausenden von Systemen weltweit erfolgreich eingesetzt



Vor-Ort-Aufrüstung für 550-kVA-Redundanz

Wartung im laufenden Betrieb für höhere Verfügbarkeit

Bei redundanten Eaton 9395-Modulen können Eaton-Service-techniker eines der redundanten Module komplett isolieren und eine Wartung durchführen, während die anderen Module die Last übernehmen – ohne auf die Wartungsumgebung umschalten zu müssen. Die Eaton 9395 ist zudem komplett von der Frontseite her zugänglich und kann dadurch an Wänden oder Rücken an Rücken (etwa bei Mehrfachmodulen) montiert werden. Dieses servicefreundliche Design trägt ebenfalls zu maximaler Betriebszeit und Verfügbarkeit bei.

Einfache Installation

Die Eaton 9395 ist ein komplett integriertes Großsystem, das mehrere Leistungsmodule und die Systemschaltgeräte aufnimmt und bereits im Werk vorverkabelt wird. Die Anschlussverkabelung kann wahlweise von der Unter- bzw. der Oberseite der USV erfolgen und ermöglicht damit eine leichtere und flexiblere Installation. Durch die Vorverkabelung sinken die Kosten und die Installationszeit deutlich.

Batterien: Das Herz jeder USV

Wenn ein Stromausfall eine USV dazu veranlasst auf Batterie umzuschalten, muss diese in gutem Zustand, aufgeladen und bereit sein, um ihren Dienst zu verrichten. Unzureichendes Batterie-Management ist der Hauptgrund für Ausfallzeiten. Viele USV-Batterien auf dem derzeitigen Markt werden dauerhaft unter Erhaltungsladung betrieben – ein Prozess, der die interne chemische Zusammensetzung der Batterie auf Dauer zerstört und ihre mögliche Lebensdauer auf etwa die Hälfte verkürzt.



Um dem entgegenzuwirken, verwendet die Eaton 9395 einen Messstromkreis und die innovative Drei-Stufen-Ladetechnik ABM®; so erhöht sie die Lebensdauer der Batterie erheblich und optimiert zugleich die Ladezeiten. Zudem überwacht der temperaturkompensierte Ladevorgang Temperaturänderungen und passt die Laderspannung entsprechend an, um die Batterielebensdauer zu verlängern.

Optimale Bereitschaft durch Batterieüberwachung

Dank der Fortschritte bei Firmware und digitalen Technologien verfügt die Eaton 9395 über ausgeklügelte Funktionen für Überwachung und Management der Batterien, die Sie sonst nur in teuren Zusatzsystemen erwarten würden:

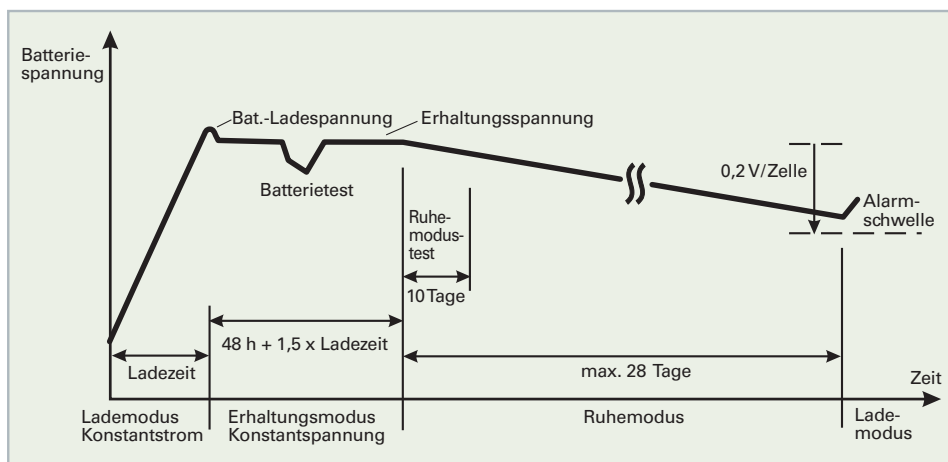
- Der Batterieaufzeit-Monitor nutzt Informationen aus dem Ladevorgang und hochgerechnete Entlade-Daten sowie interne Sensoren für Spannungs- und Stromdaten, um die verbleibende Batterieaufzeit zu ermitteln
- Eine Testschaltung führt regelmäßige Vollast-Tests der Batteriestränge durch, um sicherzustellen, dass es keine offenen Stromkreise oder schwache Zellen gibt, die die Batterie-Performance oder die Systemverfügbarkeit gefährden könnten

Dieses Modul wird gewartet ...



Wartung der Eaton 9395 550 kVA bei laufendem Betrieb

... während dieses Modul die Last übernimmt



Batteriespannung während des ABM®-Ladeprozesses

Außerordentliche Einsparungen durch umweltverträgliches Design

Einzigartige „Grüne“ Leistungsfähigkeit

Die Eaton 9395 kann bei bis zu 94,5 % Wirkungsgrad arbeiten; so reduziert sie die Stromkosten und verlängert zugleich die Batterielebensdauer. Der höhere Systemwirkungsgrad sorgt zudem für eine kühlere Umgebung und senkt so auch die Kühlkosten, verlängert die Lebensdauer der USV-Komponenten und erhöht insgesamt die Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit des Systems. Mit diesem umweltverträglichen Design und den daraus entstehenden Kosteneinsparungen trägt die Eaton 9395 dazu bei, den Einfluss von USV-Anlagen auf die Umwelt zu minimieren.

Wesentlich kleinere Stellfläche

Im Vergleich zu konventionellen USV-Designs kommt eine transformatorlose USV typischerweise mit nur 25 % des Gewichts und 60 % der Stellfläche aus. Außerdem ermöglicht das transformatorlose Design einen hohen Wirkungsgrad auch bei halber Last.

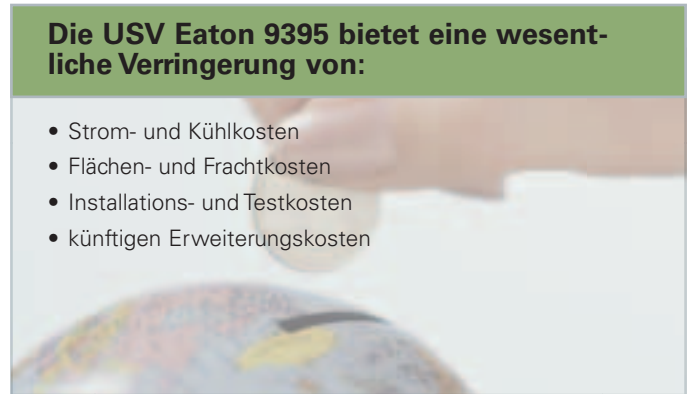
Die Eaton 9395 stellt ein voll-redundantes Design auf derselben Stellfläche bereit wie eine konventionelle USV ein nicht-redundantes System. Anders als manches Wettbewerbsprodukt passt die Eaton 9395 problemlos durch jede Tür und kann mit Frachtaufzügen transportiert werden. Daher verringert die kleinere Stellfläche der Eaton 9395 nicht nur Ihre Gesamtkosten (TCO), sondern minimiert auch den Transportaufwand.

Erheblich verbesserter Wirkungsgrad durch Energy-Saver-System

Mit Hilfe der ESS-Technologie (Energy Saver System) kann die USV einen Wirkungsgrad von beeindruckenden 99 % erreichen. Bei diesem System verfügt die USV über drei konfigurierbare Betriebsmodi, zwischen denen sie umschalten kann. Im Standard-Doppelwandlermodus arbeitet die USV wie gewohnt und liefert Strom über ihre Leistungswandler. Im Energie Saver Modus liefert die USV über die Statische Umgehung unmittelbar Netzstrom, wobei aber ihre Leistungswandler lastfrei mitlaufen. Es handelt sich um einen einstellbaren Modus der im Display „Energy Saver Mode“ genannt wird. Wenn die Netzspannung ausfällt oder einen voreingestellten zulässigen Arbeitsbereich verlässt, erlaubt der DC-Link, der aktiv bleibt, einen nahtlosen Übergang in den Doppelwandlermodus in weniger als 2 ms. Der dritte Betriebsmodus ist ein Hochbereitschaftsmodus, bei dem die USV für eine Stunde vom Energiesparmodus in den Doppelwandlermodus schaltet und in diesem Zeitraum permanent die Versorgungsqualität regelt. Wenn vor Ablauf der Stunde eine erneute Aufforderung zur Hochbereitschaft eintrifft, z. B. aufgrund eines Unwetters, wird der Countdown wieder auf eine Stunde zurückgesetzt.

Die USV Eaton 9395 bietet eine wesentliche Verringerung von:

- Strom- und Kühlkosten
- Flächen- und Frachtkosten
- Installations- und Testkosten
- künftigen Erweiterungskosten



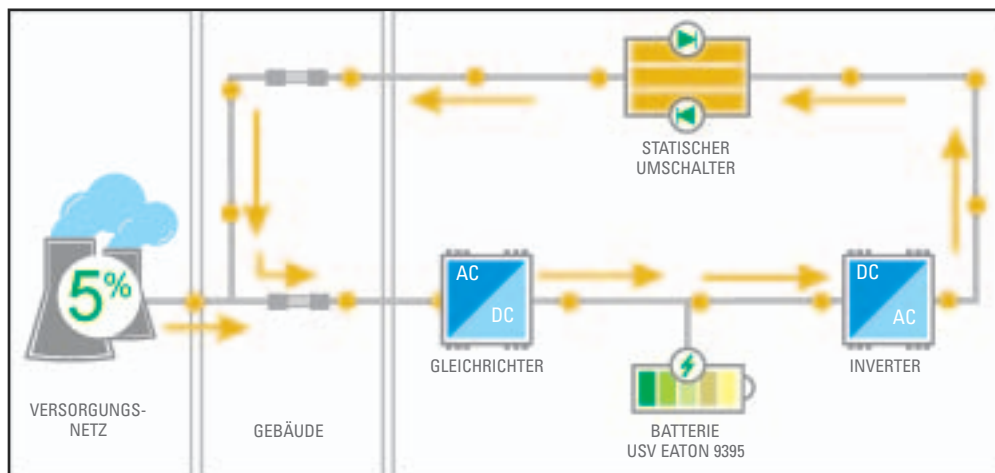
Im Energiesparmodus kann die USV erkennen, ob ein Fehler am Bypass-Eingang vorliegt oder ob er am Ausgang von einer Last verursacht wurde. Bei einem Fehler am Bypass-Eingang schaltet die USV augenblicklich auf den Inverter um; bei einem Fehler an der Last bleibt die USV dagegen im Energiesparmodus und liefert über den Bypass genügend Energie um eine nachgeschaltete Sicherung auslösen zu können.

Easy Capacity Test – Geringere Testzeiten und -kosten

Die Eaton 9395 verfügt, dank des Easy Capacity Test, über die einzigartige Möglichkeit, das gesamte Versorgungssystem unter voller Belastung zu testen, ohne dass hierfür eine externe Last erforderlich ist. Ganz ohne angeschlossene Last kann die Eaton 9395 sämtliche leistungstragenden Komponenten testen, inkl. Gleichrichter, Inverter, Schütze, Sicherungen, Leistungsbusse, Verkabelung, Batterien, Umgehung (statischer Bypass), Induktivitäten und Kapazitäten.

Außerdem kann die Eaton 9395 auch die Eingangssicherungen/ Leistungsschalter der vorgeschalteten Umgehung (BIB) und des Gleichrichters (RIB) sowie alle elektrischen Leitungen dazwischen testen. Dank dieses innovativen Lasttests müssen Sie keine Lastbänke mehr mieten oder temporäre Lastverbindungen schalten und verschwenden keine unnötige Energie mehr für den Test und sparen so Zeit und Geld während der Inbetrieb- und Abnahme-Tests.

Eaton-Servicetechniker sind darauf geschult, diese Lasttestfunktionen während einer Inbetriebnahme einzusetzen, um optimale Ergebnisse bei Kalibrierung, Wirkungsgrad und immanenter Redundanz zu erzielen.



Stromfluss beim Easy Capacity Test

Einzigartige „Grüne“ Effizienz

Das Label: „An Eaton Green Solution“

Die USV Eaton 9395 verbessert Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit in signifikantem Umfang und benötigt eine viel kleinere Stellfläche als bisherige Systeme.

• Weniger Energie im Betrieb

Mit 94,5 % Wirkungsgrad verbraucht die Eaton 9395 weniger Strom, wodurch wiederum die Umgebung kühler bleibt; so reduziert sie auch den Bedarf an Klimatisierung und verlängert die Lebensdauer für USV-Komponenten und Batterien.

• Weniger Energie bei der Fertigung

Das neue Design benötigt 50 – 80 % weniger Energie bei der Fertigung, da die Tests weniger Energie brauchen und die Konfiguration kleiner ist.

• Kleinere Stellfläche

50 – 70 % Gewichtsreduktion und die viel kleinere Stellfläche minimieren den Aufwand und die Kosten für den Transport.

• Geringerer Rohstoffverbrauch

Dank der transformatorlosen Technologie werden Rohstoffe wie Stahl und Kupfer in viel geringerem Umfang benötigt als in bisherigen Systemen.

• Weniger Altlasten

Eatons USV-Geschäftsmodell unterstützt Recycling. 90 % der Materialien lassen sich recyceln und verringern damit das Altlastenaufkommen.

Aufgrund dieser besonders hohen Umweltverträglichkeit trägt die Eaton 9395 das Label „An Eaton Green Solution™“. Mit diesem Label kennzeichnet Eaton Produkte, deren Umwelteigenschaften den Kunden erwiesenermaßen herausragende Vorteile verschaffen.



An Eaton Green Solution



Die Eaton 9395 ist exemplarisch für Eaton's Philosophie, ihr Geschäft richtig zu betreiben, indem sie unseren Kunden hilft, elektrischen Strom effizienter zu nutzen und umweltbewusst zu handeln.

Wir verwenden die Umwelt-Management-Norm ISO 14001 für Standort- und F&E-Zertifizierungen an allen unseren Standorten. Die Einführung der ISO 14001 hat zu signifikanten Reduktionen bei Energie- und Wasserverbrauch in der Fertigungsanlage geführt. Auch die Menge an Mischabfällen wurde seit 2002 um 80 % reduziert.

Eaton ist stolz, die Richtlinien RoHS (Beschränkung gefährlicher Stoffe) und WEEE (Elektro- und Elektronik-Altgeräte) durch die Entwicklung von ungefährlichen Produkten und die umweltverträgliche Entsorgung gefährlicher Elektromaterialien zu unterstützen und auch hierdurch zu einer sichereren Umwelt beizutragen.

Ein beträchtlicher Anteil an Eaton 9395-Komponenten entspricht bereits der RoHS-Initiative

- Mechanik
- Kabelbäume
- Elektromechanische Komponenten
- Komponenten mit gedruckten Schaltungen (ausgenommen Lotbeimischungen)

Spezielle Strategien wurden entwickelt, um die ordnungsgemäße Sammlung und Entsorgung von Materialien zu garantieren, die unter die WEEE-Beschränkungen fallen.

Produktspezifische Instruktionen im Handbuch zur Außerbetriebnahme enthalten Informationen zur umweltverträglichen Entsorgung von Batterien und elektrischen wie elektronischen Komponenten.

Umfangreiche Konfigurierbarkeit

Eaton bietet Power-Management-Softwarelösungen, mit denen USVs ebenso wie andere Versorgungsgeräte in Echtzeit überwacht und Performance-Analysen durchgeführt werden können.

PowerVision®

PowerVision® ist eine Software zur Performance-Überwachung und Trendanalyse für betriebskritische USVs und mehrere USVs in einem Netzwerk. Die Software speichert Informationen über die USV in ihrer relationalen Datenbank, wo sie dann für die Anzeige und Analyse abgerufen werden können. Das Alarm- und Benachrichtigungsverhalten von PowerVision® ist in hohem Maß konfigurierbar, wodurch sich die Software hervorragend für Systemadministratoren eignet. Das integrierte Shutdown-Steuermodul kann hunderte von Shutdown-Clients verwalten und auch bei parallel betriebenen USVs eingesetzt werden.

Die Shutdown-Logik von PowerVision® basiert auf benutzerdefinierbaren Skripten und bietet dadurch eine nahezu unerschöpfliche Flexibilität bei der Entscheidung, wann ein Betriebssystem heruntergefahren werden soll. Die Software-Suite-CD enthält eine 30-Tage-Testlizenz der PowerVision® Network Edition. Nach Ablauf der Testphase ist es möglich, einen Freischaltcode zu erwerben und die Software weiterzubenutzen, ohne sie neu installieren zu müssen.

Web-Karte

Die USV Eaton 9395 ist standardmäßig bereits mit einer Connect-UPS-Web/SNMP-Karte ausgestattet. Hierbei handelt es sich um eine umfassende Lösung zur Überwachung, Steuerung und zum Herunterfahren in einer IT-Netzumgebung. Im Fall eines Alarms kann die Web/SNMP-Karte Anwender und Administratoren per E-Mail benachrichtigen. Bei einem längeren Stromausfall können die geschützten Computersysteme über die Netware- und Lan-Safe-Software geordnet heruntergefahren werden. Ein einzigartiger Drei-Port-Switching-Hub auf der X-Slot-SNMP-Karte bietet zusätzliche Netzwerkverbindungen.

Mit der ConnectUPS-X-Web/SNMP-Karte können Sie Ihre Eaton 9395 direkt an ein Ethernet-Netzwerk und das Internet anschließen. Diese einzigartige Lösung erlaubt Ihnen, Ihre USV bequem über einen Standard-Web-Browser zu überwachen und zu verwalten.



Maßgeschneiderte Lösungen

Die Eaton 9395 mit ihrer hohen Leistungsfähigkeit bei einem Maximum an Verfügbarkeit und Kosteneinsparungen ist Eatons Antwort für Kunden, die nach maßgeschneiderten Lösungen für ihre großen Datenzentren suchen. Um den Kundenbedürfnissen und den besonderen Anforderungen durch anspruchsvolle Installationen, Umgebungs- und Lastbedingungen gerecht zu werden, wurde in der EMEA-Region die LSG-Gruppe (Large System Group) gegründet.

Eaton hat Erfahrung in der Bereitstellung von Lösungen für anspruchsvollste Anwendungen. Zum Beispiel haben Marine-USVs spezielle Anforderungen aufgrund der rauen Umgebungsbedingungen und der Empfindlichkeit der zu schützenden Ausrüstung. Über die Jahre hat Eaton hunderte von Seefahrzeugen mit USV-Anlagen ausgestattet.

Eaton bietet kundenspezifische Lösungen der Produktserie 9395 für verschiedene Märkte an, darunter:

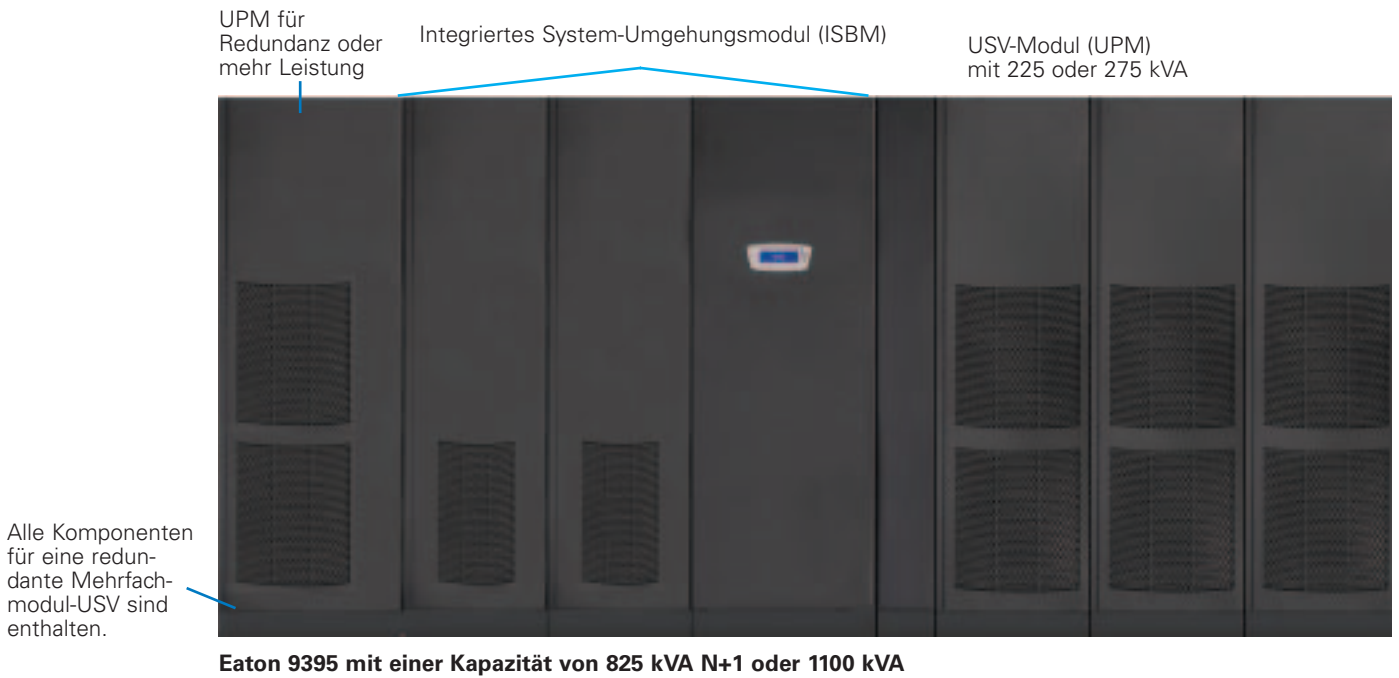
- Marine / Off-Shore
- Öl & Gas
- Eisenbahn / U-Bahn / Verkehrswesen / Tunnelbau / Bergbau
- Luftfahrt
- Industrieanwendungen
- Verteidigung / Militär
- Not- und Sicherheitsbeleuchtung

Expertise und Zuverlässigkeit durch den Eaton-Kundendienst

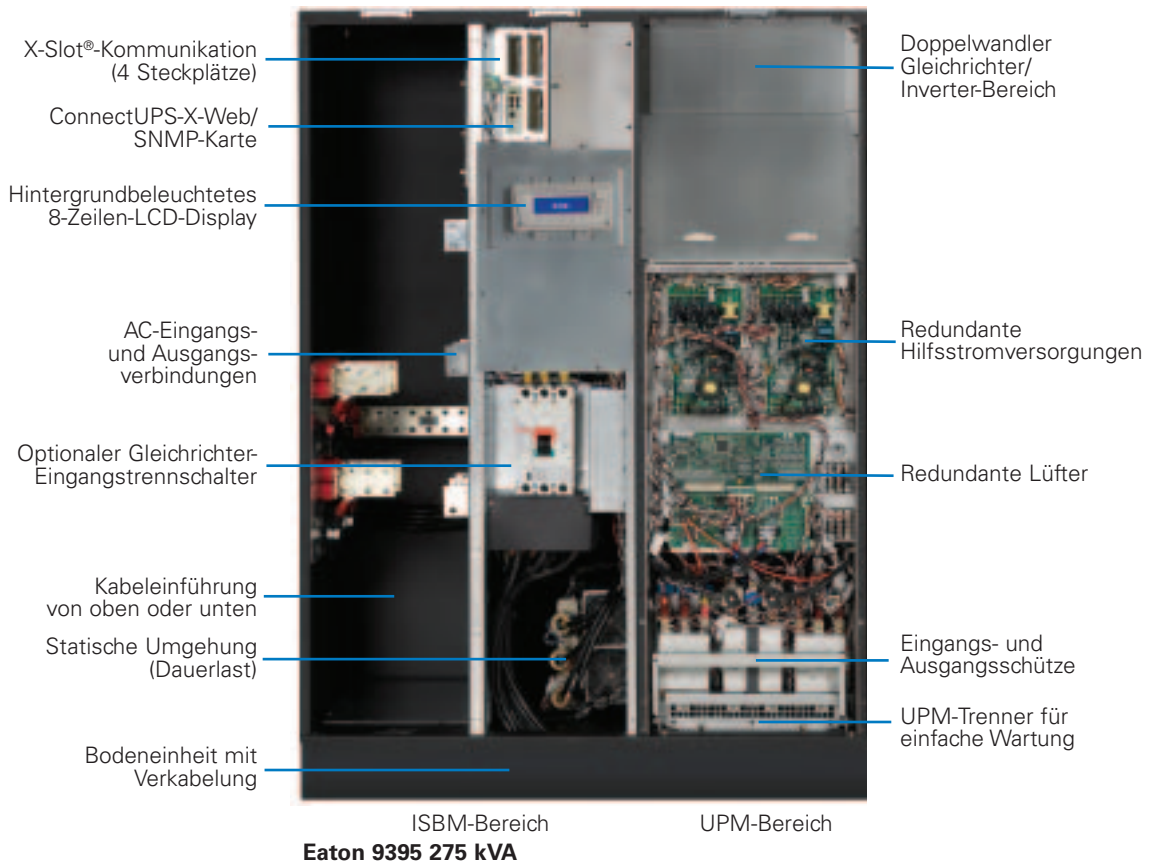
Eaton verfügt über ein umfassendes Netzwerk für den technischen Support, um die Anforderungen an den Stromversorgungsschutz in EMEA abzudecken. Dank einer Reihe von spezifischen Kundendienst-Paketen lassen sich verschiedene Typen von Wartungsanforderungen und Budgets abdecken. Welches dieser Pakete Sie auch wählen, Sie können sich auf eine sichere und zuverlässige Stromversorgung verlassen, die Ihr Kerngeschäft aufrecht erhält.



Kernkomponenten



Ein genauerer Blick in die Eaton 9395



Technische Daten

USV-Leistung (Leistungsfaktor 0,9)

kVA	225	275	450	550	675	825	1100
kW	202	247	405	495	606	742	990

Allgemeine Daten

Wirkungsgrad	bis zu 94,5 % im Normalbetrieb
Parallelbetrieb	4 x 225/275 kVA / 4 x 450/550 kVA 4 x 675/825 kVA / 4 x 1100 kVA
Max. UPM-Modulzahl je nach Größe	bis zu 3 Module bei 550 kVA Modell bis zu 4 Module bei 825/1100 kVA Modell
Geräuschentwicklung	< 75 – 78 dBA bei 1 m
N+1-redundanzfähig	zwischen 225 und 825 kVA
Im Feld nachrüstbar	Ja, 225/275-kVA-Stufen
Integriertes System-Bypass Modul	Standardausstattung

Eingangsdaten

Spannung	380/400/415 V
Spannungsbereich	+10 % / –15 %
Frequenzbereich	45 – 65 Hz
Eingangsleistungsfaktor	0,99 (bei Nennlast)
THD(i)	< 3 – 5 % (kein Eingangsfilter erforderlich)
Softstart	Ja
Interner Rückspeiseschutz	Ja

Ausgangsdaten

Spannung	380/400/415 V
Regelung	±1 %
Inverter	PWM mit IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistoren)
Spannungs-Klirrfaktor THD	< 2 % (100 % lineare Last); < 5 % (nichtlineare Last)
Leistungsfaktorbereich Last	0,7 nachteilend bis 0,8 vorseilend ohne Derating

Batterie

Batterietypen	VRLA, AGM, Gel, Nasszellen
Batteriespannung	480 V (240 Nasszellen)
Temperaturkompensation	optional
Lademethode	ABM®-Technologie oder Erhaltungsladung, wählbar

Abmessungen und Gewicht

225 kVA, 275 kVA	1350 x 890 x 1880 mm (B x T x H)	830 kg
225 kVA redundant, 275 kVA redundant	1890 x 880 x 1880 mm	1430 kg
450, 550 kVA	1890 x 880 x 1880 mm	1430 kg
450, 550 kVA redundant	2520 x 880 x 1880 mm	2030 kg
Im Feld nachrüstbares Modul, 225 oder 275 kVA	740 x 880 x 1880 mm	600 kg
675, 825 kVA	3710 x 880 x 1880 mm	2520 kg
675, 825 kVA + 1 redundant	4450 x 880 x 1880 mm	3120 kg
1000, 1100 kVA	4450 x 880 x 1880 mm	3120 kg

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

Allgemeine Daten

LCD-Anzeige	8 Zeilen x 40 Zeichen
Mehrsprachig	Standard
Gebäudealarmeingänge	5 (galvanisch getrennt)
Systemimmanente Redundanz	in Mehrfachmodul-Systemen
Verteilte HotSync®-Parallel-Redundanz	bis zu 4 Einheiten

Optionen

DC-Trennschalter	
Eingangssicherungen	50 oder 100 kAIC

Zertifizierungen

Sicherheit	CE
EMV	IEC 62040-1, IEC 62040-2, IEC 61000-4

Kommunikation

Software-Kompatibilität PowerXpert
Schnittstellenkarten: 4 Kommunikationsschächte standardmäßig
Folgende Kommunikationsoptionen können jederzeit nachgerüstet werden:
– ConnectUPS-X-Web/SNMP-Karte (enthalten)
– ModBus-RTU-Karte
– AS/400-Relais-Karte
– Industrie-Relais-Karte
– Powerware-HotSync®-CAN-Bridge-Karte
– Sensor zur Überwachung der Umgebungsbedingungen (EMP)
– Modem-Karte

Fern-Ein-/Ausgänge: 5 Gebäudealarm-Eingänge und ein Summenalarmkontakt (5 A @ 28 V) standardmäßig

Notizen



Powering Business Worldwide

Eaton Power Quality GmbH
Karl-Bold-Straße 40
77855 Achern · Germany
Tel. +49 7841 604-0
Fax +49 7841 604-5000
info@germany.eaton.com
www.eaton.com/powerquality

© 2009 Eaton Corporation
Alle Rechte vorbehalten
Gedruckt in Deutschland
1018090 rev A
Februar 2009

Eaton, Powerware, ABM®, LanSafe, PowerVision and PowerChain Management sind Handelsbezeichnungen, Markennamen und/oder Dienstleistungsbezeichnungen der Eaton Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften oder Zweiggeseellschaften. Alle anderen Markennamen gehören ihren jeweiligen Eigentümern.