

The Eaton logo, consisting of the letters 'E', 'A', 'T', and 'N' in a bold, sans-serif font, with a small triangle above the 'A' and a dot above the 'N'.

EAT•N

Powerware

Powerware 9155 8 – 30 kVA
Powerware 9355 8 – 40 kVA

A man in a grey button-down shirt is shown in profile, looking down at a control panel on a server rack. He is touching the panel with his right hand. The panel has a small blue LCD screen and several buttons. The background shows a server room with racks and a blue handrail.

**Höchste Zuverlässigkeit
für sensibles IT-Equipment**



1. Stromausfall



2. Spannungseinbrüche



3. Spannungsstöße



4. Unterspannung



5. Überspannung



6. Schaltspitzen



7. Störspannungen



8. Frequenzabweichungen



9. Harmonische Oberwellen

Eaton nimmt mit den USV-Produkten von Powerware eine Top-Platzierung in der Kategorie über 5 kVA ein* und stellt zwei High-End-Produkte vor: Powerware 9155 und Powerware 9355, die nicht nur gut aussehen, sondern auch ein Optimum hinsichtlich Wirkungsgrad und Zuverlässigkeit bieten. Für den kosteneffizienten 24/7-Schutz der Stromversorgung von IT-Anlagen und anderen Anwendungen im Leistungsbereich 8 – 40 kVA sind diese USV-Anlagen die erste Wahl. Powerware 9155 und 9355 mit der patentierten HotSync®-Parallelschaltung sind für den Redundanz- wie Kapazitätsbetrieb geeignet.

*Frost & Sullivan: World UPS market 2004

Noch nie ... steckte so viel Leistung in einer so kompakten USV. Und noch nie konnte eine USV mit so vielen Vorzügen aufwarten! Die Powerware USV-Anlagen 9155 und 9355 überzeugen durch erstaunliche Leistungsdichte und elegantes Aussehen – schwarzes Gehäuse mit hellblauem Grafik-Display – damit heben sie sich deutlich ab von der „grauen Masse“ in Computerräumen und Serverfarmen.

Absolut zuverlässig

USV-Anlagen der Serie 9 sichern Ihre Stromversorgung gegen alle neun Arten der am häufigsten auftretenden Spannungsprobleme und stellen sicher, dass Ihre Stromversorgung auch nicht für nur einen Sekundenbruchteil unterbrochen wird. Die Geräte Powerware 9155 und 9355 sind klassifiziert nach der USV-Produktnorm IEC 62040-3: VFI-SS-111.

Dank der patentierten HotSync®-Technologie von Powerware können zwei oder mehrere USV-Anlagen parallel geschaltet werden und erreichen damit einen kompromisslosen Schutz der Verbraucher, auch wenn ein USV-Modul zwecks Wartung oder aus anderen Gründen nicht in Betrieb ist.

Außerdem beinhaltet die Topologie der Powerware 9155 und der Powerware 9355 wohl durchdachte Lösungen die darauf abzielen, die Betriebskosten während der gesamten Lebensdauer zu minimieren.

Die Anlagen haben einen Wirkungsgrad bis zu 93 %, einen Eingangsfaktor von 0,99 und sind mit einem Ausgangsfaktor von 0,9 bereits auf moderne Leistungsfaktor-korrigierte (PFC) Verbraucher ausgelegt.

Außergewöhnlich anwenderfreundlich

Stellflächen sind wertvoll. Daran haben wir bei der Entwicklung der Powerware 9155 und Powerware 9355 gedacht und schlanke Tower-Gehäuse entworfen, in denen erstaunlich viel Leistung steckt und die sich auf engstem Raum gut mit weiteren USV- oder Batteriemodulen kombinieren lassen, z. B. zur Kapazitätserweiterung. Auch beim Transport und der Installation ist das kompakte Format vorteilhaft.

Bereits mit der serienmäßigen Batterieausstattung erreicht die USV-Anlage eine Überbrückungszeit von 31 Minuten (bei 20 kVA Computerlast), die mit zusätzlichen Batterien auf mehrere Stunden verlängert werden kann.

Das grafische LCD-Display mit blauer Hintergrundbeleuchtung ermöglicht eine einfache Kontrolle und Überwachung der unterbrechungsfreien Stromversorgung. Nicht nur Statusmeldungen, sondern auch die kundenspezifische Konfiguration der Eingänge und Ausgänge zur Abstimmung auf die jeweiligen Verbraucher sind möglich.

Die auf CD mitgelieferte Software Suite und die verfügbaren Connectivity-Optionen für gängige Protokolle und Betriebssysteme erleichtern den Betrieb und sorgen für eine einfache Anbindung an Netzwerke, z.B. zur Fernüberwachung der USV-Anlage.

Auf die zuverlässige und qualitativ hochwertige Stromversorgung Ihrer sensiblen Anlagen können Sie sich mit den Modellen Powerware 9155 und Powerware 9355 immer verlassen.

TYPISCHE ANWENDUNGEN IM IT-BEREICH

- Netzwerke
- Server-Farmen
- TK-Anlagen
- Banken

ANWENDUNGEN IN DER ELEKTROTECHNIK

- Gebäudemanagement
- Fertigungsmaschinen
- Prozesssteuerungen

Hardware, Software und Service – eine zuverlässige Kombination

Wenn der reibungslose Ablauf Ihrer Geschäfte auf einer unterbrechungsfreien Stromversorgung basiert, dann sind die Powerware 9155 und Powerware 9355 USV-Anlagen erste Wahl. Sie bieten zuverlässigen Spannungsschutz, haben ein elegantes Design und überzeugen mit einem ausgezeichneten Preis-/Leistungsverhältnis.



Die neue IGBT-Gleichrichtertechnik ermöglicht eine wirksame Korrektur des Eingangsleistungsfaktors, der mit einem Wert von 0,99 und bei einem Klirrfaktor von 2 – 5 % THDi äußerst geringe Netzurückwirkungen verursacht.

Die Zuverlässigkeit profitiert vom automatischen Batteriemangement (ABM™) mit ebenfalls automatischem Batterieentladetest und temperaturkompensierter Aufladung. Diese Funktionen sorgen dafür, dass die Batterien – der wichtigste Bestandteil einer USV – immer in Top-Form sind und eine besonders lange Lebensdauer erreichen.

Mit unserer Software Suite, die kostenlos mitgeliefert wird, haben Sie immer alles unter Kontrolle: die geregelte Abschaltung Ihrer Anlagen im Falle eines Falles, den Betriebszustand der USV – auch per Fernüberwachung – und die Zusammenarbeit mit Ihren Datenetzen.

Service ist auch bei hochwertigen Anlagen ab und an erforderlich. Selbst in dieser Hinsicht sind unsere USV-Anlagen eine beruhigende Sache. Wir bieten unterschiedliche Servicepakete, jeweils optimiert auf Ihre Bedürfnisse und Ihre Preisvorstellung. Ihr Powerware-Händler informiert Sie gerne.

POWERWARE 9155 UND POWERWARE 9355

Merkmale

Vorzüge

Doppelwandlertechnik

Umfassender Spannungsschutz für betriebskritische Anlagen. Unterbrechungsfreie Umschaltung des Verbrauchers auf elektronische Umgebung bei Störung.

Eingangsleistungsfaktorkorrektur (PFC)

Aktive Korrektur des Eingangsleistungsfaktors (0,99) und daher geringe Oberwellenanteile (<5 % THDi).

HotSync®

Patentierter Parallelschaltung mit völlig autonom arbeitenden USV-Modulen – dadurch kein „Single Point of Failure“

Automatisches Batteriemangement (ABM™)

Geringere Beanspruchung der Batterien, reduzierte Korrosion und somit verlängerte Batterielebensdauer.

Eigendiagnose

Die durchgehende digitale Überwachung sämtlicher interner USV-Funktionen verhindert plötzliche Ausfälle.

Hoher Ausgangsleistungsfaktor

Ausgangsleistungsfaktor 0,9 – bestens geeignet für moderne Powerfaktor-korrigierte Computer- und Serverlasten.

Connectivity-Optionen

Zahlreiche Optionen für die Anbindung an Netzwerke und Gebäudemanagementsysteme, z.B. Web/SNMP- oder ModBus/Jbus-Adapter.

Highlights der USV-Technik

Aktive Korrektur des Leistungsfaktors – geringere Rückwirkungen auf den Netzstrom

Mit den aktiven IGBT-Gleichrichtern ist es gelungen, perfekte Sinuswellen am Eingang und einen Eingangsleistungsfaktor von 0,99 zu erzielen. Dadurch werden die Störungen in Versorgungsnetzen vermieden, die sonst durch Spannungsumformer häufig verursacht werden. Mit ihrem besonders niedrigen Oberwellenanteil (2 – 5 % THDi) arbeiten diese Anlagen mit extrem geringen Netzzrückwirkungen. Zusätzliche Oberwellenfilter sind daher nicht erforderlich.

HotSync® – uneingeschränkte Sicherheit

Die HotSync®-Schaltung von Eaton Powerware ermöglicht den Parallelbetrieb von zwei oder mehr USV-Einheiten. Die Geräte benötigen bei Lastenteilung keine interne Kommunikation, was bisher der Schwachpunkt bei parallelen USV-Systemen war. Die HotSync®-Module haben dabei die Fähigkeit, sich unabhängig voneinander am Ausgang zu synchronisieren. So erhalten alle Verbraucher stets eine einwandfreie, USV-gestützte Versorgungsspannung – ganz gleich, ob geplante bzw. ungeplante Wartungsmaßnahmen erforderlich werden.

Im Redundanzbetrieb (N + 1) ermöglicht das HotSync®-System Wartungsmaßnahmen an allen USV-Modulen und dem Parallelkabinett ohne externe Wartungsumgehung und ohne Trennung des geschützten Verbrauchers von der unterbrechungsfreien Stromversorgung.

ABM™ – verlängert die Batterielebensdauer

Das automatische Batteriemangement (ABM™) überwacht fortlaufend den Batteriezustand

und veranlasst nur im Bedarfsfall eine Aufladung. Im Vergleich zur herkömmlichen Erhaltungsladung bewirkt dies eine wesentlich längere Lebensdauer der Batterie – da geringere Korrosionsgefahr gegeben ist – und eine Optimierung der Ladezeiten.

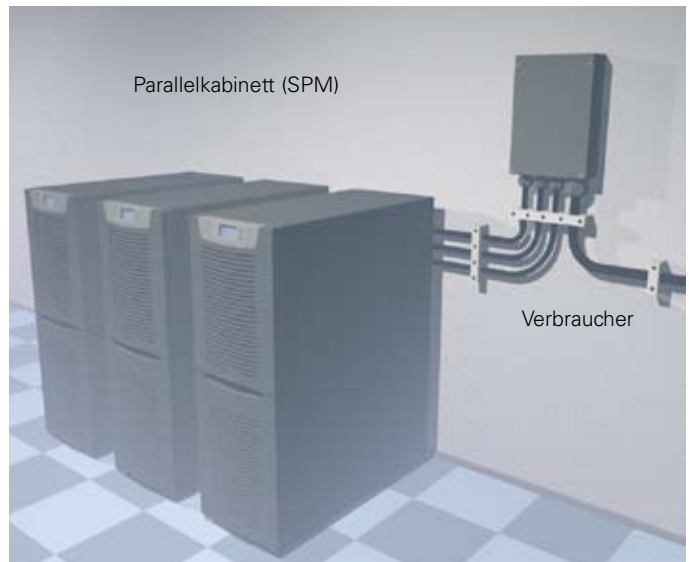
Auch Änderungen der Umgebungstemperatur werden beim Ladevorgang mit ABM™ berücksichtigt.

Die rechtzeitige Erinnerung an die vorbeugende Wartung gehört ebenfalls zum Funktionsumfang des Batterie-Managements. Damit sind Sie stets einen Schritt voraus und werden nicht durch plötzliche Batterieprobleme überrascht. Die USV prüft die Batterien bei angeschlossenem Gleichrichter, sodass beim Test die Ausgangsspannung niemals ganz auf Batterie schaltet und somit die Last auch während des Batterietests immer zuverlässig versorgt wird. So trägt ABM™ wesentlich dazu bei, den zuverlässigen Schutz der empfindlichen Verbraucher jederzeit sicherzustellen.

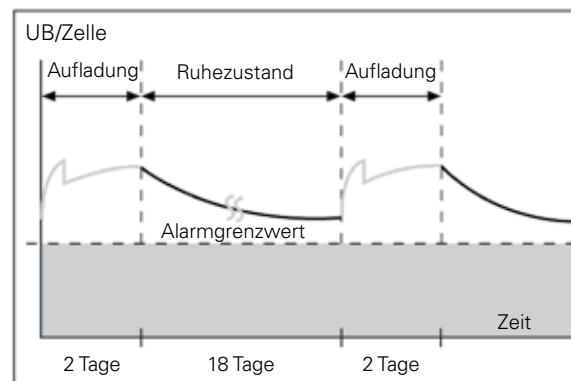
Rundum kommunikationsfähig

Über die X-Slot™-Einschubplätze stehen vielfältige Connectivity-Funktionen und Optionen mittels verschiedener Adapterkarten zur Verfügung.

Der **Connect UPS Web/SNMP-Adapter** ermöglicht eine vollständige Anbindung der USV an eine Netzwerkumgebung. Dadurch lassen sich umfangreiche Überwachungs-, Steuer- und Shutdown-Funktionen verwirklichen. Bei Vorliegen von Alarmmeldungen kann der Web/SNMP-Adapter User und Administrator über E-Mail und SNMP-Traps benachrichtigen. Bei längeren Netzausfällen lassen sich die geschützten Rechner mittels NetWatch- und LanSafe-Software geregelt herunterfahren.



HotSync®-Parallelschaltung für Redundanz- oder Kapazitätsbetrieb



ABM™ – bedarfsabhängige, periodische Batterieladung

HTTP-, SNMP-, E-Mail-, WAP- und Telnet-Kompatibilität ermöglichen einen dynamischen und vielfältigen Support für eine Vielzahl von Systemkonfigurationen.

Die ConnectUPS-Adapter für Powerware 9155 und 9355 sind mit einem integrierten Hub für drei zusätzliche Netzwerkteilnehmer versehen.

Mit der **Temperatur- und Feuchtigkeitssonde** (EMP/ Environmental Monitoring Probe) können Sie die Umgebungsbedingungen ebenso einfach überwachen wie die Stromversorgung. Der Connect UPS Web/SNMP-Adapter kann dadurch die Umgebungstemperatur, die Feuchtigkeit und zwei externe Kontakte überwachen.

Für das Überschreiten der vom Nutzer definierten Schwellwerte für Temperatur oder Feuchtigkeit sowie auch für eine Statusänderung der Kontakte kann ein Shutdown der angeschlossenen Betriebssysteme ausgelöst werden.

Ein **AS/400-Adapter** mit isolierten Relaisausgängen eignet sich als Schnittstelle zu IBM® AS/400-Computern, anderen über Relais angeschlossenen Computern sowie verschiedenen Anwendungen in der Industrie und im Gebäudemanagement.

Der **Powerware Modbus-Adapter** ist eine Connectivity-Option für die X-Slot™-Einschubplätze der USV. Der Adapter ermöglicht eine fortlaufende und höchst zuverlässige Fernüberwachung Ihrer USV-Anlage über ein Gebäudemanagement- oder ein industrielles Automatisierungssystem unter Verwendung des Modicon® Modbus RTU-Protokolls. Dies ermöglicht eine Echtzeit-Überwachung der Stromqualität und des USV-Status – nützliche Informationen für das Powermanagement. Auch die Benachrichtigung der Anwender bei Problemen mit der Stromversorgung oder bei Störungen ist dadurch möglich.

Der **Multi-Server-Adapter** ermöglicht den seriellen Anschluss von bis zu sechs angeschlossenen Servern – auch wenn unterschiedliche Betriebssysteme einzubinden sind.

Mit dem **Modem-Adapter** kommuniziert Ihre USV-Anlage mit der Fernüberwachungssoftware im Powerware Service Center zwecks 24/7- Schutz Ihrer Anlage über das Telefonnetz.

Die **Powerware Software Suite** – unsere auf CD-ROM gelieferte Sammlung mit der Powerware-eigenen Software, bietet die volle Auswahl an Shutdown und Monitoring Software und ergänzt damit sinnvoll den Schutz, den die USV-Anlage bietet. Die Software Suite auf CD-ROM wird mit jeder USV-Anlage kostenlos geliefert.



Abmessungen

20-40 kVA



8-15 kVA



ZUBEHÖR

Externer manueller Umgehungsschalter (EMBS)

9155-MBS-15 kVA	15 kg
9355-MBS-15 kVA	17 kg
9355-MBS-30 kVA	30 kg

Batteriekabinette (BAT) für 8-15 kVA

9X55-BAT5-64x7 Ah	195 kg	(5 Jahre)
9X55-BAT5-96x7 Ah	310 kg	(5 Jahre)
9X55-BAT10-64x7 Ah	195 kg	(10 Jahre)
9X55-BAT10-96x7 Ah	310 kg	(10 Jahre)
9X55-BAT10-L-32x24Ah	480 kg	(10 Jahre)
9X55-BAT10-L-64x24Ah	800 kg	(10 Jahre)

Batteriekabinette (BAT) für 20-40 kVA

9355-BAT-1x24 Ah	510 kg	(10 Jahre)
9355-BAT-2x24 Ah	870 kg	(10 Jahre)
9X55-BAT10-1x110	520 kg	(10 Jahre)
9X55-BAT10-2x110	890 kg	(10 Jahre)

Connectivity-Einschübe

X-slot: Web/SNMP
X-slot: AS/400
X-slot: RS232
X-slot: Modbus/Jbus
X-slot: HotSync

Optionen

Trenntransformatoren für den Ausgang
Trenntransformatoren für den Eingang
Sonderlackierungen
USV-Version für marine Anwendungen

Technische Daten

POWERWARE 9155/9355

Ausgangsleistungen	8 kVA	10 kVA	12 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA	
Art.-Nr.	9155-8-S 9155-8-N 9355-8-N	9155-10-S 9155-10-N 9355-10-N	- 9155-12-N 9355-12-N	- 9155-15-N 9355-15-N	- 9155-20-N 9355-20-N	- 9155-30-N 9355-30-N	- - 9355-40-N	
Leistung (kVA/W)	8 / 7,2	10 / 9	12 / 10,5	15 / 13,5	20 / 18	30 / 27	40 / 36	
Abmessungen (HxBxT, mm)	817x305x702	817x305x702	817x305x702	817x305x702	1684x494x762	1684x494x762	1684x494x762	
Mit zus. Batteriemodul (mm)	1214x305x702	1214x305x702	1214x305x702	1214x305x702	1684x494x762	1684x494x762	1684x494x762	
Gewicht mit einem BAT	155 kg	155 kg	160 kg	160 kg	300 kg	400 kg	517 kg	
Gewicht mit zwei BAT	265 kg	265 kg	270 kg	270 kg	400-600 kg	500-600 kg	617 kg	
Eingang	USV fest verdrahtet, Umgehung fest verdrahtet							
Ausgang	einphasig (9155), dreiphasig (9355), USV-Ausgang fest verdrahtet							
Typische Überbrückungszeiten	UPS+1xBAT UPS+2xBAT UPS+3xBat UPS+3xBat	15 min 33 min 49 min 79 min	10 min 25 min 40 min 57 min	8 min 20 min 28 min 45 min	5 min 15 min 22 min 37 min	5 min 13 min 22 min 31 min	- min 7 min 13 min 20 min	- min - min 8 min 12 min
Betrieb								
Nenneingangsspannung (VAC)	S-Modelle (einphasig): 220/230/240 VAC N-Modelle (dreiphasig): 220/380, 230/400, 240/415 VAC							
Eingangsspannungsbereich	-20 %, +20 % nominal bei Volllast ohne Belastung der Batterien -50 %, +20 % nominal bei Halblast ohne Belastung der Batterien							
Frequenz	50 Hz/60 Hz (45 – 65 Hz)							
Eingangsleistungsfaktor	0,99							
Klirrfaktor, Eingang	2 – 5 % (THD)							
Nennausgangsspannung	220/230/240 VAC, einphasig (9155), 380/400/415 VAC, dreiphasig (9355)							
Ausgangsspannung, Ausregelung	± 2 % statisch ± 5 % dynamisch (bei 100 % Lastwechsel), Reaktionszeit <1 ms							
Überlastbarkeit	150 % für 1 min / 125 % für 10 min / 110 % für 60 min (Netzbetrieb) 150 % für 5 s (Batteriebetrieb)							
Wirkungsgrad	92 % mit Computerlast, 93 % mit linearer Last							
Benutzerschnittstellen								
LCD-Anzeige	Grafisches LCD-Display mit blauer Hintergrundbeleuchtung und Sprachwahl (English, Deutsch, Spanisch, andere Sprachen auf Anfrage)							
LED-Anzeige	4 Leuchtdioden für die Statusanzeige							
Kommunikation	1 RS232-Schnittstelle, 2 X-Slot-Einschubplätze (ohne Adapter); 1 Relaisanschluss, 1 Eingang für Notabschaltung (EPO), 2 Alarmeingänge für Gebäudemanagement							
Optionen	Externe Batteriekabinette, Trenntransformatoren, externer manueller Umgehungsschalter X-Slot-Einschübe: Web/SNMP-Adapter, Modbus/Jbus-Adapter, Relaiskarte, RS232-Schnittstelle, HotSync-Karte							
Umgebung								
Temperatur, Betrieb	0 °C bis +40 °C							
Temperatur, Lagerung	-15 °C bis +45 °C							
Höhe	< 1000 m							
Schallpegel bei 1 m	< 50 dB(A), bei 1 m Abstand; 53 dB(A) gemäß ISO 7779							
Zertifizierungen								
Qualitätsprüfsiegel	ISO 9001 (2000) und ISO 14001 (1996)							
Prüfzeichen	CE, GOST							
Sicherheit	IEC 62040-1-1, IEC 60950, EN 62040-1-1							
EMV	EN 50091-2 Class A							

Eaton Power Quality GmbH
Karl-Bold-Straße 40
D-77855 Achern · Germany
Tel. +49 (0) 7841 604-0
Fax +49 (0) 7841 604-5000
infogermany@eaton.com
www.powerware.de

Im Zuge unserer laufenden Produktverbesserung behalten wir uns Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vor.
Powerware®, Hot Sync®, Advanced Battery Management, LanSafe, PowerVision und FORESEER sind Warenzeichen der Eaton Power Quality Corporation.
© 2007 Eaton Corporation



Powerware