

RELIABLE
POWER FOR A
SUSTAINABLE
WORLD
GESAMTKATALOG



Reliable power for a sustainable world

Inhaltsverzeichnis

Legende 4

Unternehmen

Riello Elettronica und Riello UPS	6
Riello UPS und Ducati	8
Riello UPS und Audi Sport	10
Riello UPS, die Werte der Marke	12
Energie und Nachhaltigkeit	13

Produktübersicht

Kompatibilität mit Optionen und Zubehör, USV nach CE/IEC	16
Kompatibilität mit Optionen und Zubehör, USV für nordamerikanische Normen	124

Einsatzbereiche 18

USV-Anlagen

iPlug	24
iDialog	28
iDialog Rack	30
Net Power	32
Vision	34
Vision Rack	38
Vision Dual	42
Sentinel Rack	46
Sentinel Pro	50
Sentinel Dual SDH	54
Sentinel Dual SDU	58

Sentinel Tower	62
Sentryum	66
Multi Sentry	74
NextEnergy	80
Master MPS	88
Master HP & Master HE	96
Master Industrial	104
Master FC400	106
Multi Power	108
Multi Guard Industrial	118

Stromversorgung nach EN 50171

Zentrale Stromversorgungssysteme	148
----------------------------------	-----

USV für nordamerikanische Normen

Sentinel RT 1–3 kVA	126
Sentinel RT 6–10 kVA	130
Sentryum	134
Master HP UL	138
Master HP FC UL	142

Transfersysteme

Multi Pass 10, 16 und 16-R	152
MBB125A 4P, MBB100A 2P	152
Multi Socket PDU	154
Multi Switch	156
Multi Switch ATS	158
Master Switch STS einphasig	161
Master Switch STS dreiphasig	162

Alternative Energiespeicher

SuperCaps USV	168
---------------	------------

Software und Zubehör

PowerShield ³	172
PowerNetGuard	173
NetMan 204	174
MultiCom 302	175
MultiCom 352	175
MultiCom 372	175
MultiCom 384	175
MultiCom 411	176
Multi I/O	176
Multi Panel	176
Konnektivität	178

Dienstleistungen und Kontakte

Kaufberatung	184
Technischer Kundendienst	186
Riello Connect	188
Niederlassungen	190

Legende

1:1	Einphasiger Eingang und Ausgang		Tower
1:3	Einphasiger Eingang, dreiphasiger Ausgang		Rack
3:1	Dreiphasiger Eingang, einphasiger Abgabe		Rack/Tower
3:3	Dreiphasiger Eingang und Ausgang		Modulares System
1-3:1	Einphasiger oder dreiphasiger Eingang, einphasiger Ausgang		USV für kleine Büros und Gewerbebetriebe
1-3:3	Einphasiger oder dreiphasiger Eingang, dreiphasiger Ausgang		USV für Rechenzentrumsanwendungen
VFD TYPE	UPS VFD (Voltage Frequency Dependent)		USV für Medizintechnik
VI TYPE	UPS LINE INTERACTIVE (Voltage Independent)		USV für industrielle Anwendungen
VFI TYPE	UPS ON LINE (Voltage Frequency Independent)		USV für Verkehrstechnikanwendungen (Eisenbahn, Flughafen, Schifffahrt)
			USV für Sicherheitsstromversorgung



USV mit „cULus listed“-Zertifikat für Nordamerika



USV mit „TÜV Rheinland“-Zertifikat für Nordamerika



USV mit „GS Nemco“-Zertifikat



USV geeignet für Smarte Netze



Battery Swap: Batterien können im laufenden Betrieb getauscht werden



Geeignet für Betrieb mit Lithium-Batterien



USV geeignet für Betrieb mit Flywheel (Schwungmassenspeicher)



USV kann mit SuperCaps anstelle von Batterien geliefert werden



EnergyShare: Programmierbare Steckdose zur Trennung der Last zu benutzerdefinierten Zeiten (Lastabwurf)



Plug & Play: Die USV kann ohne die Hilfe von qualifiziertem Fachpersonal in Betrieb genommen werden



Installation und Inbetriebnahme müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden



Das Gerät verfügt über eine USB-Schnittstelle



USV, Klassifizierung gemäß Eco Level = 1



USV, Klassifizierung gemäß Eco Level = 2



USV, Klassifizierung gemäß Eco Level = 3



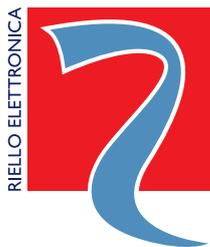
USV, Klassifizierung gemäß Eco Level = 4



USV, Klassifizierung gemäß Eco Level = 5



USV, Klassifizierung gemäß Eco Level = 6



Eine Welt ohne Energie ist undenkbar. Alles ist von Energie abhängig und wird von ihr bewegt. In unserer hochtechnisierten Welt zeigt jede Unterbrechung der Stromversorgung und insbesondere ein völliger Ausfall des Stromnetzes auf wie grundlegend Energie für unser tägliches Leben ist.

Riello Elettronica ist die Dachgesellschaft einer Unternehmensgruppe, deren Kerngeschäft Lösungen für eine hochwertige unterbrechungsfreie Stromversorgung sind. Der Konzern mit seiner Marke Riello UPS gehört seit Jahren zu den 5 führenden Herstellern weltweit. Außer im Energiesektor ist Riello Elettronica in weiteren Geschäftsbereichen vertreten. Der Konzern ist auch in der Gebäudeautomatisierung und Sicherheitstechnik sowie im Immobiliensektor mit bekannten Marken vertreten.



Führend in der Entwicklung und Herstellung unterbrechungsfreier Stromversorgungsanlagen mit einem umfassenden Lieferprogramm.



Solarwechselrichter für jeden Bedarf, von kleinen Hausanlagen bis zu Solarkraftwerken.



Alarmanlagen, Feuermeldeanlagen und Heimautomation.



Produkte für die Sicherheit von Arbeitnehmern in gefährlichen Bereichen.



Eine große Auswahl von Automationssystemen für die Zugangskontrolle.



Hydraulikanlagen, Schmier- und Automationseinrichtungen für eine Vielzahl industrieller Anwendungen.





-  Energie
-  Automation und Sicherheit
-  Immobilien



Technik und Innovation waren immer die Markenzeichen von Riello Elettronica. Seit der Gründung sind die treibende Kraft hinter unserem Erfolg und Ausdruck unseres unternehmerischen Erbes, dessen Wurzeln in Verona und Umgebung liegen. Anhaltendes Wachstum und erfolgreiche Zahlen – Das sind die Kennzeichen von Riello Elettronicas unternehmerischer Tradition bei Innovationen, globalen Herausforderungen und bei der Entwicklung von Technologien „Made in Italy“ für internationale Märkte.

300
MILLIONEN €
UMSATZ

1100
MITARBEITER

85
LÄNDER

30
UNTERNEHMEN

7
PRODUKTIONS-
STANDORTE

RIELLO ELETTRONICA

riello ups

DUCATI CORSE



Official
Sponsor

Riello UPS ist offizieller Sponsor des MotoGP-Team Ducati Corse.

Die Partnerschaft mit Ducati gewährleistet der Marke Riello UPS ein hohes Maß an globaler Präsenz und Prestige. Die beiden Unternehmen teilen Werte und Prinzipien, die sie in einer perfekten Synergie verschmelzen lassen.





PERFEKTE SYNERGIE

RIELLO UPS UND DUCATI –
GEMEINSAM SEIT 2007

Hohe Leistungen.
Unendliche Energie.
Italienische Technologie.
Das haben wir mit Ducati
gemeinsam.

Main Sponsor



Riello UPS ist der Hauptsponsor des Aruba.it Racing – Ducati Team.

Die Zusammenarbeit repräsentiert aufs Beste die Philosophie von Riello UPS, die in der Partnerschaft mit Aruba.it und Ducati ein eng verbundenes und produktives Team hervorbringt, das Ziele verwirklicht und hervorragende Ergebnisse erzielt.

RIELLO ELETTRONICA
riello ups

Audi Sport



Riello UPS fährt mit der FORMEL E und Audi Motor Sport in die Zukunft

Elektrische Energie, Innovation und alternative, umweltfreundliche Technologie sind die Schlüsselwörter für das Engagement der Riello UPS in der Formel E, welche das italienische Firmenlogo in den schönsten Städten der Welt zeigen wird.



Audi Sport Official Partner

Riello UPS ist offizieller Partner des Formel-E-Teams von Audi Sport Abt Schaeffler in der FIA-Formel-E-Meisterschaft. Die Formel E verkörpert die Philosophie von Riello UPS: Umweltfreundliche Technologie, die die Umweltbelastung reduziert und zugleich die Leistung steigert und damit zeigt, welche Höchstleistungen elektrische Rennwagen liefern können. Elektrofahrzeuge repräsentieren die Zukunft der Mobilität und Riello UPS repräsentiert mit seinen Produkten und seinen Smart-Grid-Lösungen die Zukunft hochwertiger und nachhaltiger Energie.



Riello UPS

Die Werte der Marke

INNOVATION

Das italienische Erfolgsgeheimnis

Riello UPS bietet ein umfassendes Programm von unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USV-Anlagen) an. Es enthält über 23 auf modernsten Standards basierende Produktgruppen.

Innovation und alternative, umweltfreundliche Technologie sind die Schlüsselwörter für das Engagement der Riello UPS in der Formel E, welche das italienische Firmenlogo in den schönsten Städten der Welt zeigen wird.

Diese spezifischen Lösungen demonstrieren die Nähe zum Kunden und seinen Bedürfnissen.

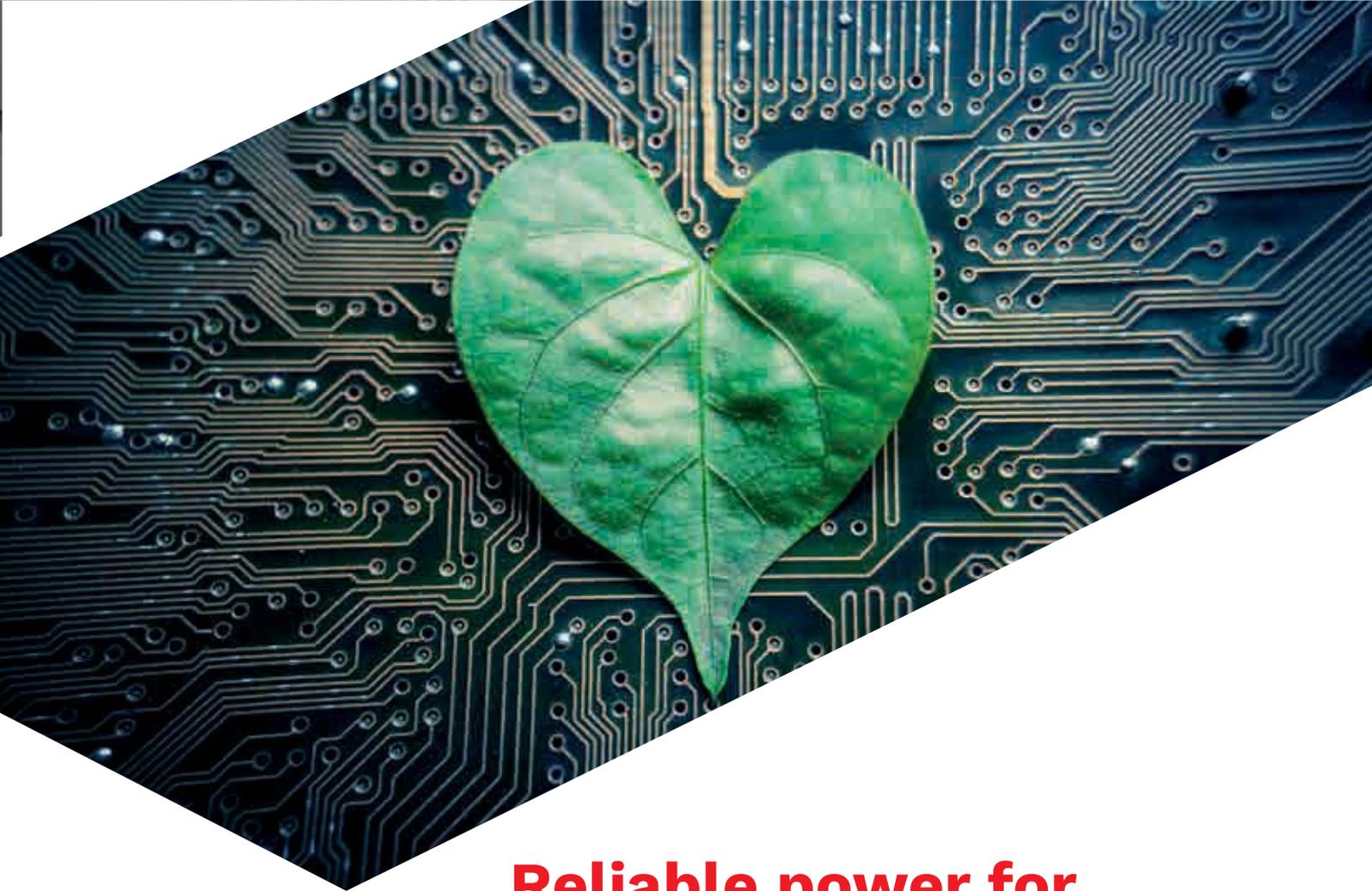
Riello UPS entwickelt und produziert seine USV in Italien. Dadurch hat das

Unternehmen eine direkte Kontrolle über die Qualität und Zuverlässigkeit. Außerdem können so die Produktion, der Vertrieb und der Kundendienst direkt gesteuert werden.

Diese Strategie ermöglicht eine kontinuierliche Prozessoptimierung, in der die Bedürfnisse und erforderlichen Funktionen die der Markt erfordert einfließen und die kurzfristig umsetzbar ist. Dieser kontinuierliche Prozess festigt das Image von Riello UPS als zuverlässiges, dynamisches und qualitätsorientiertes Unternehmen.

Weiterhin setzt Riello UPS bei der Entwicklung von USV-Lösungen auf innovative und zukunftsorientierte

Technologie, wie modulare USV-Anlagen und Systeme, die bereit für intelligente Stromverteilungsnetze sind. In diese smarten Energieverteilernetze, können die RIELLO UPS USV-Anlagen mit „Smart Grid Ready“ Technik problemlos integriert werden. Diese Faktoren sind die besten Beweise dafür, dass Innovation und Qualität die Erfolgsgaranten von Riello UPS sind.



Reliable power for a sustainable world

Zuverlässige Energie für eine nachhaltige Welt

„Reliable power for a sustainable world“ – die Philosophie von Riello UPS in wenigen Worten zusammengefasst. Eine globale Marke, die ständig nach den innovativsten Lösungen für zweifache Sicherheit forscht: Einen zuverlässigen Schutz kritischer Lasten, bei dem auch der nachhaltige Schutz der Erde immer berücksichtigt wird.

Riello UPS stellt effiziente Lösungen her, die eine hochwertige unterbrechungsfreie Stromversorgung gewährleisten. Das Unternehmen implementiert kontinuierlich neue Ideen und Technologien, um die Effizienz seiner Produkte zu erhöhen und deren Energieverbrauch und Umweltbelastung zu verringern. Dafür werden beträchtliche Investitionen in die Erforschung neuer

Technologien zur Nutzung sauberer und erneuerbarer Energiequellen. Das soziale Engagement von Riello UPS zielt darauf ab, sowohl das Leben in der Gegenwart zu verbessern, als auch zu einer lebenswerten und nachhaltigen Zukunft beizutragen, indem der unvermeidliche Energiebedarf mit dem Umweltschutz in Einklang gebracht wird:

- Riello UPS gehört von Beginn zu den Unterstützern des Code of Conduct (CoC) on Energy Efficiency and Quality of AC Uninterruptible Power Systems – eines von den größten europäischen USV-Herstellern unterzeichneten und der Europäischen Kommission unterbreiteten Verhaltenskodex.
- Er legt die Energieeffizienzziele für Leistungen zwischen 300 VA und über 200 kVA bei Auslastungen von 25% bis 100% fest. Riello UPS

war auch der erste europäische Hersteller, der die eigenen Produkte gemäß der Energieeffizienz eingestuft hat.

- Riello UPS achtet von der ersten Entwurfs- und Entwicklungsphase bis zur Markteinführung eines Produktes sehr genau auf die Verwendung von Materialien mit geringen Umweltauswirkungen.
- Riello UPS arbeitet mit einem nach ISO 14001 zertifizierten Umweltmanagementsystem.
- Großer Wert wird auf die Entwicklung des Stromnetzes gelegt, insbesondere auf die Nutzung erneuerbarer Energiequellen: Das Angebot von Riello UPS umfasst nicht nur herkömmliche und Smart Grid Ready USV, sondern auch Solarwechselrichter und Energiespeichersysteme.

DIE ROLLE DER USV IN MODERNEN STROMNETZEN: SMART GRID READY USV

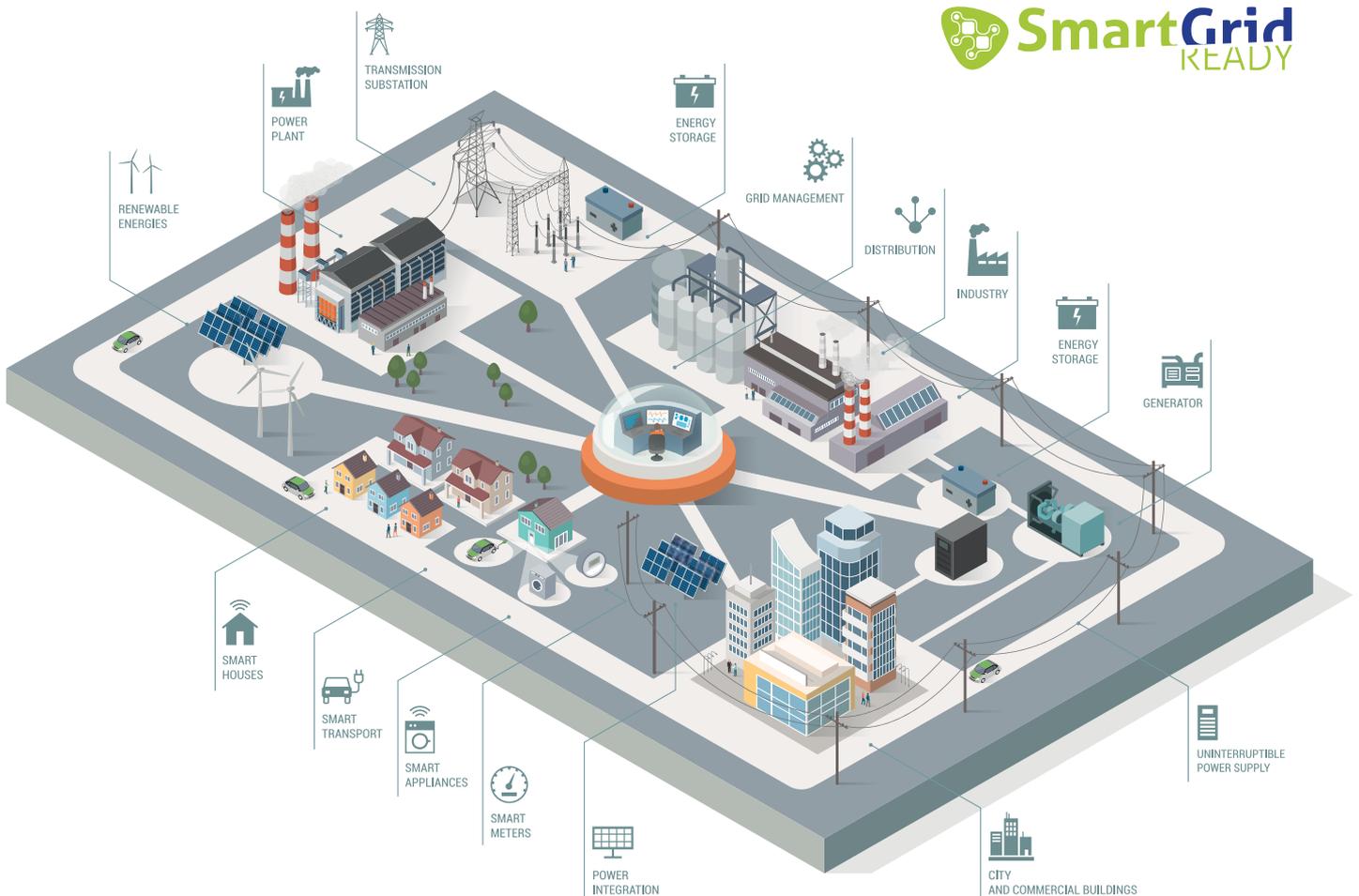
Die fortlaufende Weiterentwicklung des Stromnetzes ist der Schlüssel zu mehr Nachhaltigkeit. Von besonderer Bedeutung sind dabei Smarte Netze. Das sind Netzsteuerungssysteme, die Angebot und Nachfrage so steuern, dass die Energie möglichst effizient genutzt wird.

Smarte Netze sind im Wesentlichen Stromnetze, die das Verhalten und die Aktionen sämtlicher verbundener Netzkomponenten einbeziehen und verwalten, um einen wirtschaftlich effizienten Betrieb des Stromnetzes mit größerer Sicherheit, Unterbrechungsfreiheit und Qualität zu gewährleisten. Smarte Netze bestehen aus unterschiedlichen Energiequellen, dem Stromtransportsystem, den Netzwerken zum Informationsaustausch und einer zentralen Verwaltung. Sie eröffnen zudem neue Geschäftsmöglichkeiten für USV-Anlagen. Die Batterien der unterbrechungsfreien Stromversorgungen stellen beträchtliche Investitionen dar, werden jedoch nur zeitweise genutzt. In den Smarten Netze können USV-

Anlagen eine neue Rolle als virtuelle Kraftwerke einnehmen. Ihre Batterien speichern die aus erneuerbaren Energiequellen wie Sonne oder Wind gewonnene Energie, die dann später wieder in das Netz eingespeist werden kann.

Um „Smart Grid Ready“ zu sein, müssen USV-Anlagen eine sehr hohe Effizienz aufweisen und müssen in der Lage sein, unabhängig je nach Netzauslastung in Echtzeit die jeweils effizienteste Betriebsart zu wählen. Außerdem müssen sie in der Lage sein, über das Kommunikationsnetz der Smarten Netze eine elektronische Verbindung zum Energiemanagementsystem herzustellen. Als traditionell innovatives Unternehmen investierte Riello UPS frühzeitig in die Forschung und Entwicklung für Produkte, die Smart Grid Ready sind, wie etwa die Baureihen NextEnergy, Multi Power, Master HE, Sentryum und Multi Sentry. Mit fast einem Jahrzehnt Innovation und Erfahrung im Bereich der Smarten Netze ist Riello UPS auch an verschiedenen wichtigen Projekten beteiligt, wie beispielsweise:

- Ein europaweites Projekt mit RWE Supply & Trading: Master+ ist eine Lösung, die einsatzkritischen Einrichtungen wie Rechenzentren oder Krankenhäusern die Möglichkeit bietet, von den Batterien in ihren USV-Anlagen zu profitieren, indem sie ungenutzte Speicherkapazitäten am Energiemarkt vermarkten. Das minimiert die Anschaffungs- und Betriebskosten und erhöht zudem die Systemzuverlässigkeit.
- **SPS**, die Familie flexibler Hybrid-Energiespeicher von Riello UPS: ein revolutionäres Produkt, das eine USV, eine hybride Energiequelle (d. h. Stromnetz und regenerative Energiequelle), Energiespeicher und Energiehandelsfunktion in einer Komplettlösung vereint. Die Anwendungsflexibilität und Qualität der SPS-Familie hat zahlreiche Automobilhersteller dazu bewegt, sie für die Versorgung ihres Ladenetzes für Elektrofahrzeuge einzusetzen. Das sind nur zwei einer ganzen Reihe von Beispiele dafür, wie Riello UPS und seine technologischen Innovationen die Rolle der USV neu definieren und neue Geschäftsfelder eröffnen.



ENERGIEEFFIZIENZSTUFEN

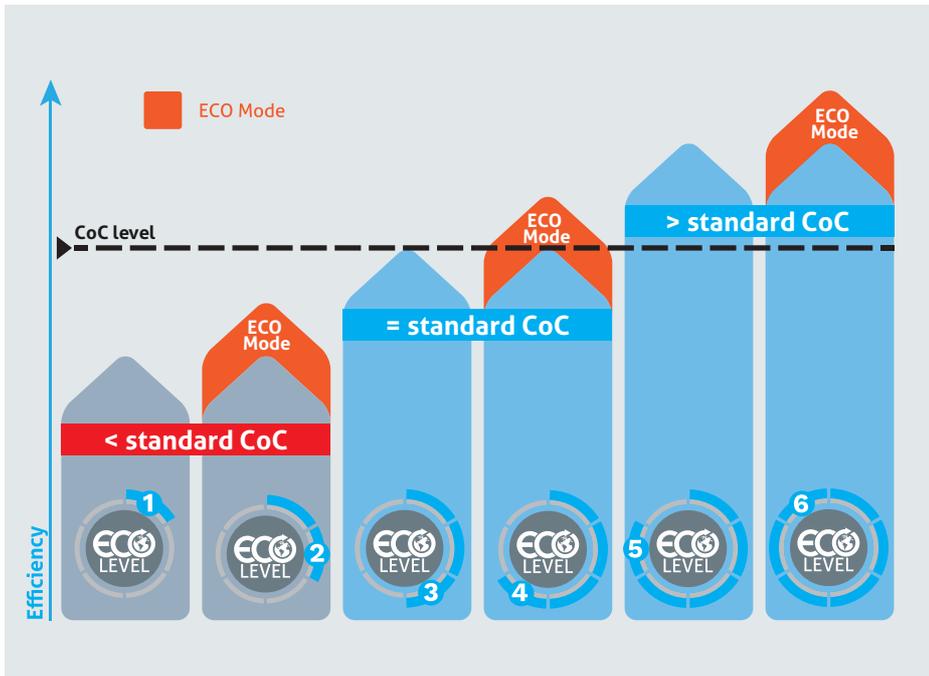
Die unterbrechungsfreien Stromversorgungen von Riello UPS versorgen einige der kritischsten heutzutage existierenden Datenzentren und Server. Bei diesen Lösungen spielt das Energiemanagement eine besonders wichtige Rolle. Die Betriebskosten müssen minimiert werden, ohne die Ausfallsicherheit und Verfügbarkeit zu beeinträchtigen.

Die Geräte müssen so effizient wie möglich betrieben werden, um kritische Stromversorgungsnetze zu entlasten und die Umweltauswirkungen im Installationsbereich zu minimieren. Die USV-Modelle von Riello UPS erfüllen seit jeher die höchsten Energieeffizienzstandards und sind nach einer 6-stufigen Skala klassifiziert,

die dem Effizienzwert der USV gemäß Europäischem Verhaltenskodex entspricht, der als Energieeffizienzstufe (ECO Level) bezeichnet wird.



Die Energieeffizienzstufen wurden von Riello UPS eingeführt um Kunden zu ermöglichen, die Produkte mit dem höchsten Wirkungsgrad auszuwählen. Die 6 Stufen wurden kürzlich aktualisiert, um den strengen neuen Effizienzniveaus zu entsprechen, die der Verhaltenskodex verlangt. Die ECO Energy Level von Riello UPS demonstrieren, dass die USV-Anlagen mit den höheren Bewertungen (Level 4, 5 und 6) effizienter und somit wirtschaftlicher und umweltfreundlicher sind. Dank der Energieeinsparungen der effizienteren USV-Anlagen können Kunden ihre Anschaffungskosten schneller amortisieren als bei herkömmlichen USV-Anlagen und zudem die schädlichen CO₂-Emissionen verringern.



DER FAKTOR MENSCH ALS MEHRWERT

Das Leitbild der Qualität und der hervorragenden Eigenschaften von Produkten steht im Mittelpunkt der Unternehmensphilosophie von Riello UPS. Hinzu kommt jedoch noch ein weiteres Leitbild: der Wert der Menschen, ob Kunden, Nutzer oder Kollegen. Riello UPS hat auf allen Mitarbeiterebenen durch das Zugehörigkeitsgefühl zum Unternehmen und den Respekt für andere Menschen ein hervorragendes Arbeitsumfeld geschaffen, das entscheidend dazu beiträgt, dass Riello UPS hervorragende Ergebnisse erzielt.

Die Teamarbeit, die jeden Mitarbeiter dazu bringt, jeden Tag sein Bestes

zu geben, um gemeinsam die anspruchsvollen Ziele zu erreichen, ist das Ergebnis einer sorgfältigen Auswahl und Ausbildung des Personals und vor allem der gesunden Einstellung zu gemeinsamen Zielen über alle Mitarbeiterebenen. Ein Erfolgsgarant von Riello UPS ist die Anerkennung des Einsatzes jedes einzelnen Mitarbeiters für das Unternehmen sowie das gemeinsame Bemühen um den bestmöglichen Kundendienst und höchste Kundenzufriedenheit. Davon zeugen die zahlreichen Auszeichnungen, die Riello UPS bereits erhalten hat, wie etwa die Auszeichnung von Frost & Sullivan.



Auswahlhilfe für USV-Anlagen

Auswahl der grundlegenden Parameter von USV-Anlagen und Auflistung der kompatiblen Optionen sowie des Zubehörs.

USV	Software		Eigenschaften								
	POWERSHIELD ³ Shutdown Software	POWERNETGUARD Inventory Manager Software	1 – 1	1/3 – 1	1/3 – 3	3 – 3	Manueller Bypass	Interne Batterien	Parallelschaltbar	Transformatorlos	Transformatorbasierend
iPLUG	●		●					●		●	
iDIALOG	●		●					●		●	
iDIALOG RACK	●		●					●		●	
NET POWER	●	(L)(P)	●					●		●	
VISION	●	●	●					●		●	
VISION RACK	●	●	●					●		●	
VISION DUAL	●	●	●					●		●	
SENTINEL PRO	●	●	●					●		●	
SENTINEL RACK	●	●	●					●		●	
SENTINEL DUAL SDH	●	●	●					●		●	
SENTINEL DUAL SDU	●	●	●	(F)				●	●	●	
SENTINEL TOWER	●	●	●	(F)			●	●	●	●	
SENTRYUM	●	●		(S)		●	●	●	●	●	
MULTI SENTRY	●	●				●	●	●	●	●	
NEXTENERGY	●	●				●	●		●	●	
MASTER MPS	●	●		(G)		●	●		●		●
MASTER HP und MASTER HE	●	●				●	●		●		●
MASTER INDUSTRIAL	●	●		(G)			●		●		●
MASTER FC400	●	●				●			(H)		●
Sicherheitsstromversorgung CSS 1 h	●	●		●		●	●		●	●	
Sicherheitsstromversorgung CSS 3 h	●	●		(G)		●	●		●		●
MULTI POWER	●	●				●	●	●	●	●	
MULTI GUARD INDUSTRIAL	●	●		●	●		●		●	●	
MULTI SOCKET PDU	●		●				●	-	-	-	-
MULTI SWITCH		●	●				-	-	-	-	-
MULTI SWITCH ATS	●		●				-	-	-	-	-
MASTER SWITCH STS einphasig	●		●				-	-	-	-	-
MASTER SWITCH STS dreiphasig	●					●	-	-	-	-	-

* Benötigt zusätzlich MultiCom 372.



Legende

F	8-10 kVA
G	nur 3-phasiger Eingang
H	außer 30 kVA
L	1000 - 1500 - 2000 VA

N	bis 20 kVA 1:1
O	bis 60 kVA 3:3
P	Zusammen mit Adapterbox für Kommunikationskarten

Q	1000 - 2000 VA
S	10-15-20
Opt.	Option
Std.	Standard

Anschlüsse						Zubehör										Info		
Ethernet integriert	USB	RS232	Potenzialfreie Kontakte	Einschub	EPO	NETMAN 204 Karte - Ethernet - SNMP v1, v3	MULTICOM 302 Karte - Modbus/Jbus-Schnittstelle	MULTICOM 352 Karte - Schnittstellenverdoppler	MULTICOM 372 Karte - RS232-Schnittstelle	MULTICOM 384 Karte - Relais-E/A-Schnittstelle	MULTICOM 411 Profibus-Protokollwandler	MULTI I/O Box - Relais-E/A-Karte & Modbus/Jbus-Schnittstelle	MULTIPANEL Schnittstelle Ferndisplay	MANUELLER BYPASS 16 A MBB 16 A	MAN. BYPASS 16 A RACK MBBR 16 A	MANUELLER BYPASS 100 A 2P	MANUELLER BYPASS 125 A 4P	Usy Seite
	●		-															24
	●		-															28
	●	●	-		●	P	P	P			P							30
	●	Q	-			L P	L P	L P			L P	L						32
	●	●	Opt.	1		●	●	●	●	●	●	●	●					34
	●	●	Opt.	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●					38
	●	●	Opt.	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			42
	●	●	Opt.	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				50
	●	●	Opt.	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				46
	●	●	Opt.	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			54
	●	●	Opt.	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		58
	●	●	Opt.	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●					62
	●	●	Std.	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●			N		66
	●	●	Opt.	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●				O	74
●	●		Std.	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●					80
		●	Std.	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●			N	Q	88
		●	Std.	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●					96
		●	Std.	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●					104
		●	Std.	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●					106
	●	●	Opt.	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●					148
		●	Std.	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●					148
●		Opt.	Opt.	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●*					108
	●	●	Opt.	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●					118
	●	●	-	1		●												154
		●	-	1		●												156
	●	●	Std.	1		●	●	●			●							158
		●	Std.	1		●	●	●			●							161
		●	Std.			P	P	P			P							162

Einsatzbereiche

Eine Antwort für jede Anwendung

Die kritischen Systeme, die Ihren Geschäftsbetrieb aufrechterhalten, dürfen nicht ausfallen. Riello UPS unterstützt Sie bei der Erhöhung Ihrer Verfügbarkeitszeiten. Unser umfassendes Angebot innovativer unterbrechungsfreier Stromversorgungen (USV) und zukunftssicherer integrierter USV-Anlagen liefert die Energiesicherheit für Ihre Installationen in beliebigen Anwendungsbereichen, von Büroanwendungen über Medizingeräte bis zu Verkehrstechnik, Industrieumgebungen und Hyperscale-Rechenzentren. Jeder Anwendungsbereich hat sehr spezifische Anforderungen, für die jeweils eine USV-Lösung mit den richtigen Eigenschaften erforderlich ist. Mit seinem großen Produktangebot kann Riello UPS immer die beste Lösung für jeden Bedarf anbieten. Im Folgenden erläutern wir einige der technischen Eigenschaften, die Ihnen helfen können, die richtige USV auszuwählen:

MINIMALER PLATZBEDARF

Der geringe Platzbedarf der Produkte von Riello UPS ermöglicht eine Aufstellung in Büroräumen, Rechenzentren oder Industrieumgebungen, ohne dabei Arbeitsbereiche oder Kundenbereiche unnötig zu beeinträchtigen.

GERÄUSCHARMER BETRIEB

Lärm ist an jedem Arbeitsplatz eine unwillkommene Ablenkung. Aus diesem Grund verfügen unsere USV über eine hochentwickelte Mikroprozessorsteuerung, die die Geschwindigkeit (und somit den Geräuschpegel) der Ventilatoren abhängig von der Last regelt und diese ganz abschaltet, wenn sie nicht benötigt werden.

MODERNE KOMMUNIKATION

Die USV von Riello UPS sind mit USB- und RS232-Anschlüssen und weiteren Kommunikationsanschlüssen ausgestattet, die eine vollständige Verwaltung und die Kommunikation mit der USV ermöglichen, um Daten zu schützen und die Sicherheit Ihrer kritischen Anwendungen zu gewährleisten.

VERFÜGBARKEIT

Gemäß dem TIER-Standard muss das System eine Verfügbarkeit zwischen 99.9 und 99.999% aufweisen; eine Ausfallzeit ist nicht vorgesehen. Durch die Verwendung qualitativ hochwertiger unterbrechungsfreier Stromversorgungen von Riello UPS in einem sorgfältig

geplanten System können derartige Verfügbarkeiten erreicht werden. Eine USV muss vielseitig, kompakt und parallelschaltbar sein, um die erforderliche Flexibilität zu bieten, und sich an alle Arten von Lasten anpassen – sowohl induktive als auch kapazitive.

ENERGIEVERBRAUCH

Die Reduzierung des Energieverbrauchs ist für alle Unternehmen eine wirtschaftliche Notwendigkeit und eine ökologische Verpflichtung. Es ist daher sinnvoll, einen USV-Hersteller zu wählen, der umweltfreundliche Produkte anbietet, die herausragende Leistung mit höchster Energieeffizienz und geringstmöglicher Umweltbelastung verbinden.

SICHERHEIT

Je nach Branche sind eine Vielzahl strenger Sicherheitsstandards zu erfüllen. Je nach Art der Anwendung muss die USV eine Immunität gegen äußere Einflüsse gewährleisten und folgende Konformitäten aufweisen: IP-Schutzarten, Potenzialtrennung von Eingang und Ausgang, die Möglichkeit zur Integration von Trenntransformatoren und Überwachungssystemen. Das Produktsortiment von Riello UPS umfasst Lösungen für alle Leistungs- und Sicherheitsanforderungen.

ALLGEMEINE ROBUSTHEIT

Um eine unterbrechungsfreie Versorgung zu gewährleisten, ist eine hohe Konformität mit strengen technischen

Normen erforderlich (IP-Schutzarten, Vibrationen, Strukturfestigkeit). Luftfilter, isolierte Steckverbindungen, besondere Verkabelungen und die Verwendung von Befestigungskomponenten und -systemen, die äußerst widerstandsfähig gegenüber mechanischen Belastungen sind, werden oftmals von den Normen vorgegeben. Riello UPS liefert USV-Anlagen, die die Anforderungen die Normen oder besonders anspruchsvollen Betriebsbedingungen vollkommen erfüllen.

ZUVERLÄSSIGKEIT

Ausfallsicherheit ist von entscheidender strategischer Bedeutung in der Verkehrstechnik. Ausfallzeiten bei der Stromversorgung oder bei der Überwachung bzw. Steuerung von Informationen dürfen nicht vorkommen. Ausfallsicherheit kann durch die Verwendung qualitativ hochwertiger USV-Anlagen gewährleistet werden, die vielseitig, technologisch fortschrittlich und parallelschaltbar sind. Sie müssen bei härtesten Umgebungsbedingungen wie extremen Temperaturen, Spannungsschwankungen, und verschiedenen Arten von Lasten arbeiten können. Die Produkte von Riello UPS können überall eingesetzt werden, um den Betrieb und die Zuverlässigkeit für die Benutzer sicherzustellen.





SOHO AREA

SoHo (Small Office, Home Office) und Gewerbebetriebe benötigen USV-Anlagen mit minimalem Platzbedarf, geringem Energieverbrauch und einem niedrigen Geräuschpegel. Die Geräte von Riello UPS sind die perfekte Wahl für den Schutz kleiner Büros und privater Unterhaltungselektronik vor Störungen, Stromausfällen und Datenverlusten.

EIGENSCHAFTEN

- Niedriger Energieverbrauch
- Minimaler Platzbedarf
- Geräuscharmer Betrieb
- Moderne Kommunikation

ANWENDUNGEN

- Unterhaltungssysteme
- PC
- xDSL-Anschlüsse
- Kassensysteme



DATA CENTRE AREA

Ein Rechenzentrum ist für jedes Unternehmen ein extrem wichtiger Vermögenswert. Die Lösungen von Riello UPS garantieren herausragende Leistung und Energieeinsparungen in einer kompakten Baugröße, die eine optimale Platzausnutzung ermöglicht.

EIGENSCHAFTEN

- Sehr hohe Verfügbarkeit
- Niedriger Energieverbrauch
- Minimaler Platzbedarf
- Flexible Konfiguration

ANWENDUNGEN

- Rechenzentren/Hyperscale-Rechenzentren
- Serverfarmen
- Große Datenbanken
- Telekommunikation und IT
- Banken und Versicherungen



E-MEDICAL AREA

Der technologische Fortschritt führt dazu, dass Krankenhäuser vor immer komplexeren technischen Anforderungen stehen, während sie zugleich sehr hohe Sicherheitsanforderungen erfüllen müssen. Die Lösungen von Riello UPS berücksichtigen alle geltenden Bestimmungen sowie vorrangig die Patientensicherheit. Fortschrittliche Überwachungs- und Kontrollsysteme garantieren volle Flexibilität hinsichtlich der verschiedenen in den medizinischen Einrichtungen verwendeten Protokolle.

EIGENSCHAFTEN

- Höchster Schutz bei kritischen Aufgaben
- Widerstandsfähig
- Konformität mit den entsprechenden Normen

ANWENDUNGEN

- Zentrale Sicherheitsstromversorgung
- Medizintechnische Geräte
- EDV in Krankenhäusern



INDUSTRY AREA

Ein Stromausfall kann erhebliche wirtschaftliche und gesundheitliche Schäden verursachen. Die Lösungen von Riello UPS werden seit Jahren im Industriesektor eingesetzt, da sie auch in kritischen Umgebungen (z. B. extreme Temperaturen, Feuchtigkeit und Vibrationen) höchste Zuverlässigkeit bieten und zudem strengsten technischen und Sicherheitsnormen (IP-Schutzarten, Strukturfestigkeit) gerecht werden.

EIGENSCHAFTEN

- Hohe Zuverlässigkeit und Robustheit
- Kundenspezifisch anpassbar
- Geeignet für lange Überbrückungszeiten
- Modbus- und Profibus-Unterstützung

ANWENDUNGEN

- Öl und Gas
- Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung
- Wasseraufbereitung
- Instrumente und Prozessüberwachung
- Notfallsysteme



TRANSPORT AREA

Im Infrastruktur- und Transportgewerbe können die Standards bei verschiedenen Anwendungen erheblich voneinander abweichen. Eine effiziente USV muss sich daher äußerst flexibel an verschiedene Stromquellen und Kommunikations- und Überwachungsprotokolle anpassen lassen. Riello UPS bietet zugeschnittene Lösungen an, die perfekt für die ständig wechselnden Anforderungen der kritischsten Umgebungsbedingungen gerüstet sind und zugleich die Konformität mit den strengsten Bestimmungen und Vorschriften sicherstellen.

EIGENSCHAFTEN

- Schutz bei kritischen Aufgaben
- Anpassbar an unterschiedliche Umgebungen
- Flexible Stromversorgung
- Höchste Belastbarkeit

ANWENDUNGEN

- Bahnhöfe
- Flughäfen
- Mautstellen
- Marinas/Seehäfen



EMERGENCY AREA

In öffentlichen Gebäuden gelten strenge Regeln und Bestimmungen bezüglich der Ausfallsicherheit von Brandschutzanlagen, Notbeleuchtung, Alarmanlagen und allen weiteren Sicherheitseinrichtungen. Die CSS-Anlagen von Riello UPS sind vollständig konform mit der Norm EN 50171 für Zentrale Sicherheitsstromversorgungssysteme und garantieren eine normgerechte Überbrückungszeit. Zudem verfügen sie über ein erweitertes Diagnosesystem, in dessen Entwicklung die jahrelange Erfahrung in diesem spezifischen Bereich eingeflossen ist.

EIGENSCHAFTEN

- Hohe Zuverlässigkeit
- Konform mit der Norm EN 50171
- Batterien mit 10 Jahren Gebrauchsdauer (bei 20 °C)
- Gehäuse konform mit EN 60598-1
- Erweiterte Diagnose

ANWENDUNGEN

- Krankenhäuser
- Bahnhöfe
- Stadien und Sportanlagen
- Einkaufszentren
- Schulen
- Öffentliche Gebäude





USV



SOHO

iPlug



UPS VFD



Tower



USB
plug



GS Nemco
certified



Plug & Play
installation



1:1 600–800 VA

HIGHLIGHTS

- **Kompakt**
- **Vielseitige Anwendung**
- **Robust**
- **Modernes Design**
- **Autostart**
- **Battery Swap**

Die iPlug ist die ideale Lösung zum Schutz von Verbrauchern im Haus- und Bürobereich. Dank ihrer Kompaktheit und Vielseitigkeit (Schalterbedienung, LED-Statusanzeige und vom Benutzer austauschbare Batterien) lässt sich die iPlug problemlos im überall installieren, um vor Spannungsspitzen und Stromausfällen zu schützen. Bei Ausfall der Netzspannung werden die angeschlossenen Geräte von einem Wechselrichter für eine gewisse Zeit versorgt. Diese Zeit reicht aus, um die IT-Geräte mithilfe der PowerShield³ Software herunterzufahren, die kostenlos von der Seite www.riello-ups.com heruntergeladen werden kann.

VIELSEITIG UND ROBUST IN MODERNEM DESIGN

Das kompakte und ergonomische Design der iPlug Serie gestattet die problemlose Aufstellung in Haus und Büro.

Die iPlug ist äußerst vielseitig und die innovative Kabeldurchführung gewährleistet eine ordentliche Installation.

MODERNE KOMMUNIKATION

Durch die Verwendung der Software PowerShield³ ist es möglich, bei einem Netzausfall die angeschlossenen IT-Geräte sicher herunterzufahren.

PowerShield³ ermöglicht eine effiziente und intuitive Verwaltung der USV durch die Anzeige der wichtigsten Informationen in Form von Balkendiagrammen.



AUTOSTART

Die USV-Anlage wird nach Rückkehr der Netzversorgung automatisch neu gestartet, nachdem sie sich infolge eines Netzausfalls nach Ablauf ihrer Autonomie ausgeschaltet hatte (Autostart).

UMWELTFREUNDLICHE ECO LINE

Zur Energieeinsparung ist die Baureihe iPlug mit einem Ausschalter ausgestattet, um bei längerer Nichtbenutzung den Energieverbrauch zu senken.

ANWENDUNGEN

LCD-Monitor, PC, Bildschirm, Drucker, Scanner und Fax.

EIGENSCHAFTEN

- Kompakt und ergonomisch;
- 5 vor Stromausfällen geschützte Steckdosen;
- 3 überspannungsgeschützte Steckdosen zur Versorgung von Verbrauchern mit hohem Einschaltstrom, z. B. Laserdrucker;
- Möglichkeit, die USV ohne Netz einzuschalten (Kaltstart);
- Batterien können vom Benutzer ausgetauscht werden (Battery Swap);
- USB-Schnittstelle;
- Aufstellung auf dem Schreibtisch oder auf dem Fußboden;
- Netzkabel im Lieferumfang enthalten;
- Schutz vor Kurzschluss;
- Autostart (bei Rückkehr der Netzspannung bzw. nach Entladen der Batterien);
- Sicherheitskennzeichnung GS/Nemko;
- Verfügbar mit französischen (2P+T), englischen, italienischen und Schuko-Steckdosen;
- Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 10, 8, 7, Hyper-V 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux;
- Plug-&-Play-Funktion.

2 JAHRE GARANTIE



KONFIGURATOR ZUR AUSWAHL DES MODELLS

Verbraucher	Leistung VA ¹
PC	250
LCD-Monitor	70
Scanner, Drucker	200
Modem, TV, DVD-Player, PlayStation, Hi-Fi, Telefon, Fax	50
Laserdrucker ²	200

¹ Geschätzter Mittelwert.

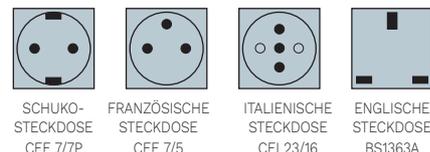
² Es empfiehlt sich die Versorgung über den gefilterten Ausgang der iPlug.

OPTIONEN

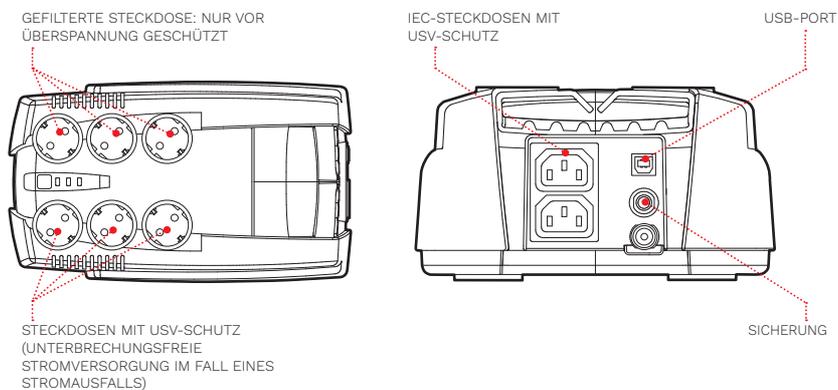
SOFTWARE

PowerShield³

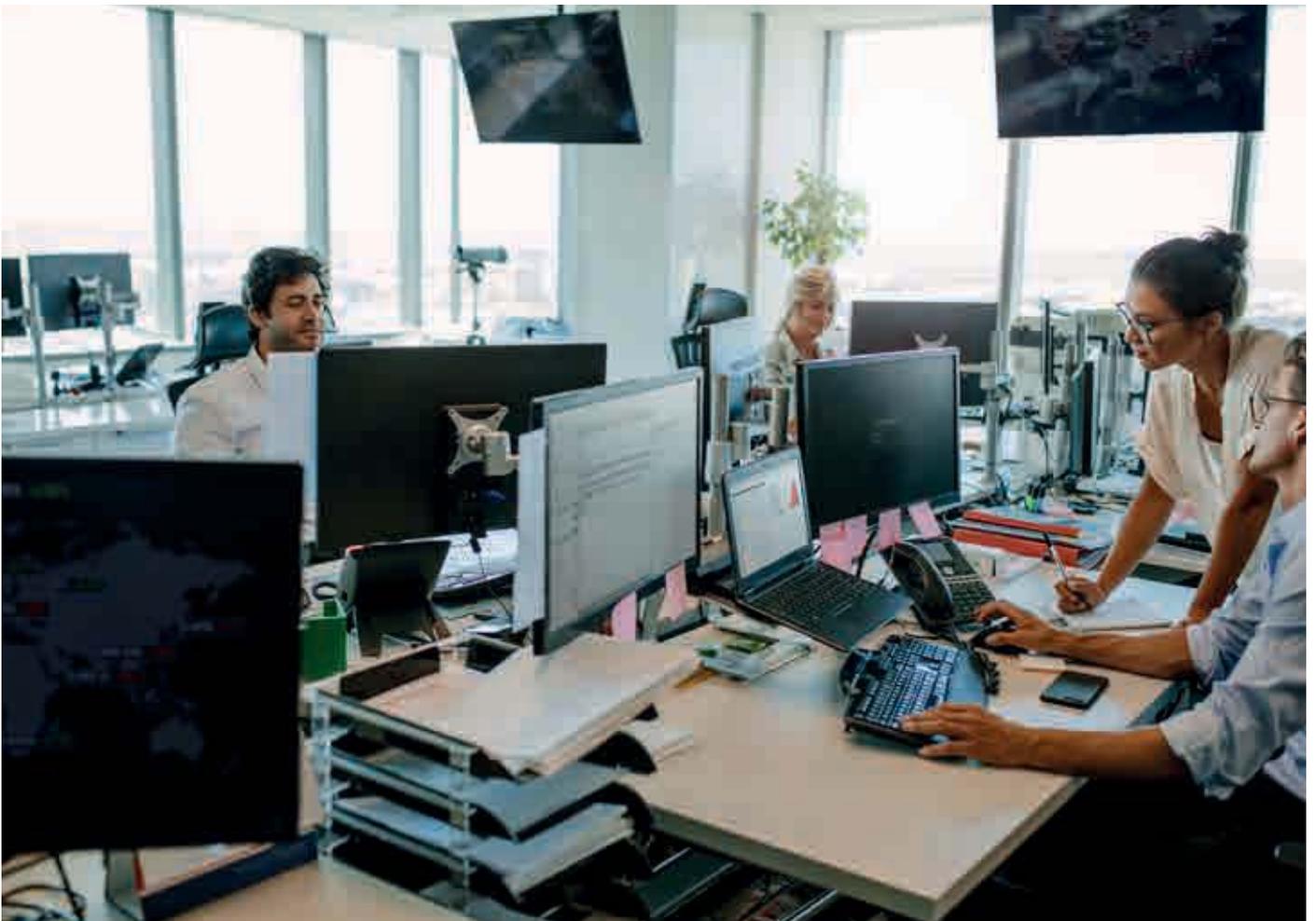
VERFÜGBARE STECKDOSEN



DETAILS



MODELLE	IPG 600	IPG 800
LEISTUNG	600 VA/360 W	800 VA/480 W
EINGANG		
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240	
Spannungstoleranz [V]	230 (+20/-25%)	
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 mit automatischer Auswahl	
AUSGANG		
Spannung im Netzbetrieb [V]	230 (+20/-25%)	
Spannung im Batteriebetrieb [V]	230 (±10%)	
Frequenz im Batteriebetrieb [Hz]	50 oder 60 (±1%)	
Wellenform	Pseudosinus	
BATTERIEN		
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien	
Wiederaufladezeit	6–8 h	
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN		
Nettogewicht [kg]	3.7	4.1
Bruttogewicht [kg]	4	4.4
Abmessungen (BxTxH) [mm]	185x313x99	
Abmessungen Verpackung (BxTxH) [mm]	260x380x140	
Schutzeinrichtungen	Batterietiefentladung – Überspannung – Kurzschluss	
Kommunikationsfunktionen	USB	
Ausgangsbuchsen	6 Steckdosen (Schuko, italienisch, französisch oder englisch) + 2 IEC 320 C13	
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform	
Zertifikate	CE; GS/NEMKO in der Schuko-Version	
Farbe	Schwarz	
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C	
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend	
Höhe	max. Höhe 6000 m	
Lagertemperatur	von –25 °C bis +60 °C (USV) / von –15 °C bis +40 °C (für die Batterien)	
Mitgeliefertes Zubehör	Netzkabel, Benutzerhandbuch	





SOHO

iDialog



UPS VFD



Tower



USB
plug



Plug & Play
installation



1:1 400–1600 VA

HIGHLIGHTS

- **Kompakt**
- **Lautloser Betrieb**
- **Modernes Design**
- **Autostart**
- **Sehr geringer Verbrauch**

Die iDialog Baureihe ist die ideale Lösung für den Schutz von PCs und Peripheriegeräten im Büro und im privaten Umfeld.

Die iDialog ist eine günstige und leicht zu installierende Lösung zum Schutz von:

- IT-Komponenten wie PC, Media Center und Peripheriegeräte, Fernseher, Home Cinema, Satelliten- und DVB-T-Empfänger, DVD-Player und Brenner;
- Modem und xDSL-Router;
- Kleinen Haushaltsgeräten.

LAUTLOSER BETRIEB

Die verwendeten Hochfrequenzkomponenten und die passive Kühlung ermöglichen den lautlosen Betrieb der USV-Anlage.

MODERNE KOMMUNIKATION

Durch die Verwendung der Software PowerShield³ ist es möglich, bei einem Netzausfall die angeschlossenen IT-Geräte

sicher herunterzufahren. PowerShield³ ermöglicht eine effiziente und intuitive Verwaltung der USV durch die Anzeige der wichtigsten Informationen in Form von Balkendiagrammen.

AUTOSTART

Die USV-Anlage wird bei Rückkehr der Netzversorgung automatisch neu gestartet.

UMWELTFREUNDLICHE ECO LINE

Zur Energieeinsparung ist die Baureihe iDialog mit einem Ausschalter ausgestattet, um bei längerer Nichtbenutzung den Energieverbrauch zu senken.

EIGENSCHAFTEN

- Geringerer Energieverbrauch und 99% Wirkungsgrad.
- PCs werden durch die Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ zuverlässig geschützt. Die Software kann von der Seite www.riello-ups.com



MODELLE	IDG 400	IDG 600	IDG 800	IDG 1200	IDG 1600
LEISTUNG	400 VA/240 W	600 VA/360 W	800 VA/480 W	1200 VA/720 W	1600 VA/960 W
EINGANG					
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240				
Spannungstoleranz [V]	230 (+20/-25%)				
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 mit automatischer Auswahl				
AUSGANG					
Spannung im Netzbetrieb [V]	230 (+20/-25%)				
Spannung im Batteriebetrieb [V]	230 (±10%)				
Frequenz im Batteriebetrieb [Hz]	50 oder 60 (±1%)				
Wellenform	Pseudosinus				
BATTERIEN					
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien				
Wiederaufladezeit	6-8 h				
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN					
Nettogewicht [kg]	3.2	3.4	6.6	6.9	
Bruttogewicht [kg]	3.7	4.1	8.1	8.6	
Abmessungen (BxTxH) [mm]	90x232x192			93x310x270	
Abmessungen Verpackung (BxTxH) [mm]	138x300x278			170x400x370	
Schutzeinrichtungen	Batterietiefentladung – Überspannung – Kurzschluss				
Kommunikationsfunktionen	USB			USB + RS232	
Ausgangsbuchsen	4 IEC 320 C13			6 IEC 320 C13	
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform				
Zertifikate	CE				
Betriebstemperatur	0 °C bis +40 °C				
Farbe	Schwarz				
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C				
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C				
Relative Luftfeuchtigkeit	5-95%, nicht kondensierend				
Höhe	max. Höhe 6000 m				
Standard-Lieferumfang	2 Kabel zur Ausgangsversorgung, Benutzerhandbuch				

heruntergeladen werden und ist für den Einsatz auf einem PC kostenlos.

- Installierbar auf PCs mit den Betriebssystemen Windows 10, 8, 7, Hyper-V, 2019, 2016, 2012 und älteren Versionen, Mac OS X, Linux.
- Kompakt: Mit ihren geringen Abmessungen kann die kompakte iDialog überall auf oder unter dem Schreibtisch oder im Haus aufgestellt werden.
- Leise: Die iDialog ist auch für den Schutz von nicht professionellen Geräten wie Home Cinema, Brenner, Satelliten- und DVB-T-Empfänger und DVD-Player/ Brenner geeignet.

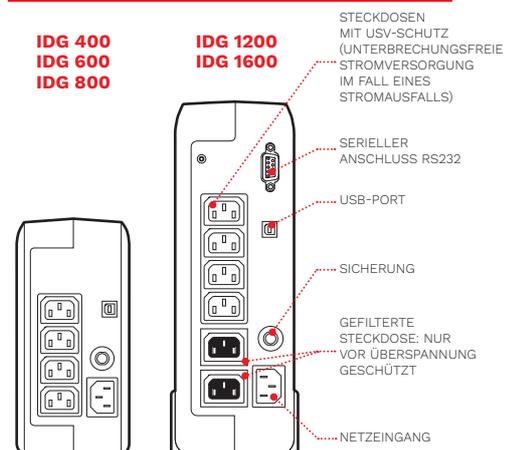
2 JAHRE GARANTIE

OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³

DETAILS





SOHO

iDialog Rack



UPS VFD



Rack



USB
plug



Plug & Play
installation



1:1 600–1200 VA

HIGHLIGHTS

- **Passend für Telco Racks**
- **Lautloser Betrieb**
- **Autostart**
- **Sehr geringer Verbrauch**

MAXIMALE ZUVERLÄSSIGKEIT BEIM SCHUTZ VON VOIP-SYSTEMEN

Die Serie iDialog Rack ist die ideale Lösung für den Schutz von PCs und Peripheriegeräten im Büro und im privaten Umfeld. Die iDialog Rack ist eine günstige und leicht zu installierende Lösung zum Schutz von:

- IT-Komponenten wie PC, Media Center und Peripheriegeräte, Fernseher, Home Cinema, Satelliten- und DVB-T-Empfänger, DVD-Player und Brenner;
- Modem und xDSL-Router;
- VoIP- und Netzwerkanwendungen.

LAUTLOSER BETRIEB

Die verwendeten Hochfrequenzkomponenten und die passive Kühlung ermöglichen den lautlosen Betrieb der USV-Anlage.

MODERNE KOMMUNIKATION

Durch die Verwendung der Software PowerShield³ ist es möglich, bei einem Netzausfall die angeschlossenen IT-Geräte sicher herunterzufahren. PowerShield³ ermöglicht eine effiziente und intuitive Verwaltung der USV durch die Anzeige der wichtigsten Informationen in Form von Balkendiagrammen.

AUTOSTART

Die USV-Anlage wird bei Rückkehr der Netzversorgung automatisch neu gestartet.

UMWELTFREUNDLICHE ECO LINE

Zur Energieeinsparung ist die Baureihe iDialog Rack mit einem Ausschalter ausgestattet, um bei längerer Nichtbenutzung den Energieverbrauch zu senken.

EIGENSCHAFTEN

- Geringerer Energieverbrauch und 99% Wirkungsgrad.



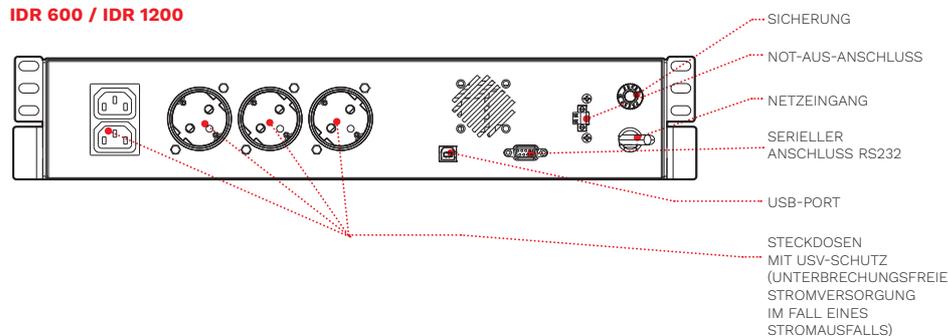
MODELLE	IDR 600	IDR 1200
LEISTUNG	600 VA/360 W	1200 VA/720 W
EINGANG		
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240	
Spannungstoleranz [V]	230 (+20/-25%)	
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 mit automatischer Auswahl	
AUSGANG		
Spannung im Netzbetrieb [V]	230 (+20/-25%)	
Spannung im Batteriebetrieb [V]	230 (±10%)	
Frequenz im Batteriebetrieb [Hz]	50 oder 60 (±1%)	
Wellenform	Pseudosinus	
BATTERIEN		
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien	
Wiederaufladezeit	6–8 h	
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN		
Nettogewicht [kg]	5.5	9
Bruttogewicht [kg]	7	10.5
Abmessungen (BxTxH) [mm]	438x230x87	438x300x87
Abmessungen Verpackung (BxTxH) [mm]	503x330x211	503x400x211
Schutzeinrichtungen	Batterietiefentladung – Überspannung – Kurzschluss	
Kommunikationsfunktionen	USB + RS232	
Ausgangsbuchsen	2 IEC 320 C13 + 3 Schuko	
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; Richtlinie über Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform	
Zertifikate	CE	
Farbe	Schwarz	
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C	
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend	
Höhe	max. Höhe 6000 m	
Standard-Lieferumfang	Rackgriffe, Benutzerhandbuch	

- PCs werden durch die Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ zuverlässig geschützt. Die Software kann von der Seite www.riello-ups.com heruntergeladen werden und ist für den Einsatz auf einem PC kostenlos.
- Installierbar auf PCs mit den Betriebssystemen Windows 10, 8, 7, Hyper-V, 2019, 2016, 2012 und älteren Versionen, Mac OS X, Linux.
- Kompakt: Mit ihren geringen Abmessungen kann die kompakte iDialog Rack in jedem kleinen Rack untergebracht werden.
- Lautloser Betrieb: Die iDialog Rack ist auch für den Schutz von nicht professionellen Geräten wie Home Cinema, Brenner, Satelliten- und DVB-T-Empfänger und DVD-Player/Brenner geeignet.

2 JAHRE GARANTIE

DETAILS

IDR 600 / IDR 1200



OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³

ZUBEHÖR

NETMAN 204 + Box

MULTICOM 302 + Box



SOHO

Net Power



Tower



USB plug



Plug & Play installation



1:1 600–2000 VA

HIGHLIGHTS

- **Automatische Spannungsregulierung (AVR)**
- **Moderne Kommunikation**
- **Automatischer Batterietest**

Die Net Power Baureihe ist mit Leistungen von 600 VA bis 2000 VA verfügbar. Die angeschlossenen Geräte werden bei vorhandenem Netz über einen Spannungsstabilisator (AVR) mit dem Netz verbunden. Ein EMI-Filter schützt die Verbraucher vor Überspannungen. Bei Ausfall der Netzspannung werden die angeschlossenen Geräte von einem Wechselrichter für eine gewisse Zeit versorgt. Diese Zeit reicht aus, um die IT-Geräte mithilfe der PowerShield³ Software herunterzufahren, die kostenlos von der Seite www.riello-ups.com heruntergeladen werden kann.

EIGENSCHAFTEN

- Netzstabilisierung und -filterung mit AVR und Filtern zur Unterdrückung von atmosphärischen Störungen;
- Möglichkeit, die USV ohne Netz einzuschalten (Kaltstart);

- Erhöhte Batteriezuverlässigkeit (Batterietest);
- Autostart (bei Rückkehr der Netzspannung bzw. nach Entladen der Batterien);
- Zwei IEC-Anschlusskabel für Verbraucher im Lieferumfang enthalten.

MODERNE KOMMUNIKATION

- Moderne plattformübergreifende Kommunikationsoptionen für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 10, 8, 7, Hyper-V 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux, VMware ESXi, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme.
- Standardmäßige USB-Schnittstelle, RS232 an NPW 1000, 1500, 2000.

2 JAHRE GARANTIE



MODELLE	NPW 600	NPW 800	NPW 1000	NPW 1500	NPW 2000
LEISTUNG	600 VA/360 W	800 VA/480 W	1000 VA/600 W	1500 VA/900 W	2000 VA/1200 W
EINGANG					
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240				
Spannungstoleranz [V]	230 (±25%)				
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 mit automatischer Auswahl				
AUSGANG					
Spannung im Netzbetrieb [V]	230 (-8%, +10%)				
Spannung im Batteriebetrieb [V]	230 (±5%)				
Frequenz im Batteriebetrieb [Hz]	50 oder 60 (±0.5%)				
Wellenform Batteriebetrieb	Pseudosinus				
BATTERIEN					
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien				
Wiederaufladezeit	6–8 h		2–4 h		
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN					
Nettogewicht [kg]	4.3	4.9	8	11.1	11.5
Bruttogewicht [kg]	5.6	6.3	10	13.5	14
Abmessungen (BxTxH) [mm]	100x287x142		146x350x160	146x397x205	
Abmessungen Verpackung (BxTxH) [mm]	140x332x220		195x440x250	230x480x280	
Schutzeinrichtungen	Batterietiefentladung – Überspannung – Kurzschluss				
Anzeige	LED		LCD		
Kommunikationsfunktionen	USB		USB + RS232		
Ausgangsbuchsen	4 Steckdosen IEC 320 C13			6 Steckdosen IEC 320 C13	
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform				
Zertifikate	CE				
Farbe	Schwarz				
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C				
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C				
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend				
Höhe	max. Höhe 6000 m				
Standard-Lieferumfang	2 Anschlusskabel für Verbraucher, Benutzerhandbuch				

OPTIONEN

SOFTWARE

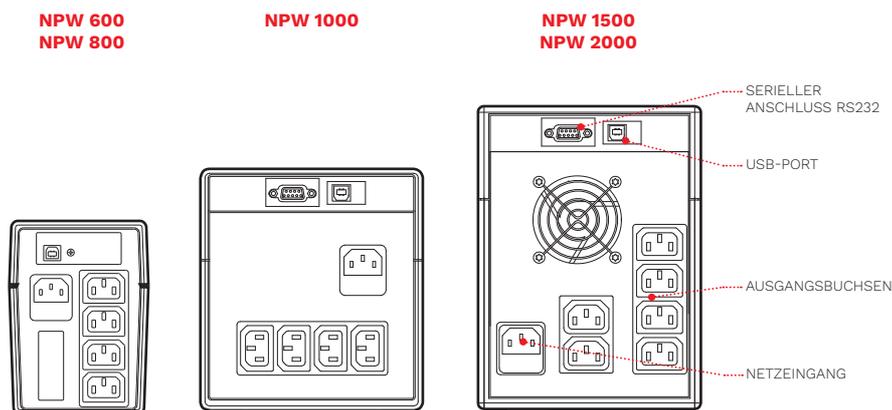
PowerShield³

ZUBEHÖR

NETMAN 204 + Box
(nur NPW 1000–2000)

MULTICOM 302 + Box
(nur NPW 1000–2000)

DETAILS





SOHO

Vision



Tower



USB plug



GS Nemco certified



Plug & Play installation



Hotswap Battery



1:1 800–2000 VA

HIGHLIGHTS

- **Hohe Sicherheit**
- **Modernes und kompaktes Design**
- **Hohe Verfügbarkeit**
- **Vielseitig einsetzbar**
- **LCD-Display**
- **Automatische Spannungsregulierung (AVR)**

Die USV Baureihe Vision mit digitaler Sinustechnologie ist mit Leistungen von 800 VA bis 2000 VA verfügbar. Sie ist mit ihren fortschrittlichen Kommunikations- und Anschlussoptionen die ideale Lösung für anspruchsvolle Kunden, die einen hohen Schutz und eine extreme Vielseitigkeit des Versorgungssystems benötigen. Die Vision ist der beste Schutz für Peripheriegeräte, konventionelle Server und Netz-Backup-Systeme.

HOHE SICHERHEIT

Die USV-Anlagen der Baureihe Vision arbeiten mit Line Interaktive Technologie und liefern eine sinusförmige Ausgangsspannung. Mit dieser Technologie wird ein Wirkungsgrad von 98% erzielt, was einen reduzierten Energieverbrauch zur Folge hat. Sie garantiert außerdem einen hohen Schutz gegen Netzstörungen. Die automatische Spannungsregulierung

(AVR) schützt vor Spannungsspitzen, Über- und Unterspannung, ohne dass die Batterien eingreifen müssen. Ein geringerer Batterieeinsatz bedeutet, dass die Batterien im Ernstfall zu 100% zur Verfügung stehen und somit über eine längere Autonomie verfügt werden kann. Die EMI-Filter sorgen zusätzlich für einen Schutz vor Spannungsspitzen und Einschaltstößen. Bei einem Ausfall des Stromnetzes werden die Lasten für maximale Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit über den Wechselrichter mit einer perfekten, sinusförmigen Spannung versorgt. Zur Energieeinsparung ist die Baureihe Vision mit einem Ausschalter ausgestattet, um bei längerer Nichtbenutzung den Energieverbrauch zu senken.

HOHE VERFÜGBARKEIT

Durch den EnergyShare-Anschluss, der die Lastenverteilung und das Abschalten der



weniger empfindlichen Peripheriegeräte ermöglicht, kann die Überbrückungszeit für kritische Lasten verlängert werden. „Hot Swap“: Die Batterien können für eine einfache und sichere Wartung der USV von vorne herausgezogen werden. Die Batteriequalität kann mithilfe eines Batterietests überprüft werden. Ein Schutz vor Tiefentladung hilft, eine vorzeitige Alterung der Batterie zu verhindern.

VIELSEITIG EINSETZBAR

Die Kaltstartfunktion ermöglicht ein Einschalten der USV ohne Netz bzw. während eines Netzausfalls.

LCD-DISPLAY

Die Vision ist mit einem beleuchteten LCD-Display ausgestattet. Darauf können der Status der USV sowie Lade- und Batteriezustand abgelesen werden.

MODERNE KOMMUNIKATION

- Moderne plattformübergreifende Kommunikationsoptionen für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 10, 8, 7, Hyper-V 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux, VMware ESXi, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme;
- USB- oder RS232-Schnittstelle (auswählbar);
- Erweiterungssteckplatz für Kommunikationskarten;
- Anzeige von Status, Messwerten, Alarmen, Eingangs- und Ausgangsgrößen sowie Batteriedaten am LCD-Display.

EIGENSCHAFTEN

- EnergyShare-Buchse;
- Möglichkeit, die USV ohne Netz einzuschalten (Kaltstart);
- Die Batterien können vom Benutzer ohne Ausschalten des Gerätes und ohne Unterbrechung der Lastversorgung ausgetauscht werden (Hot Swap);
- PCs werden durch die Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ zuverlässig geschützt. Die Software kann von der Seite www.riello-ups.com heruntergeladen werden und ist für den Einsatz auf einem PC kostenlos;
- Vollständig über Konfigurations-Software UPS Tools konfigurierbar;
- Erhöhte Zuverlässigkeit der Batterien (automatischer und manuell durchführbarer Batterietest);
- Schutz vor Kurzschlüssen;
- Autostart (bei Rückkehr der Netzspannung bzw. nach Entladen der Batterien);
- Sicherheitskennzeichnung GS/Nemko.

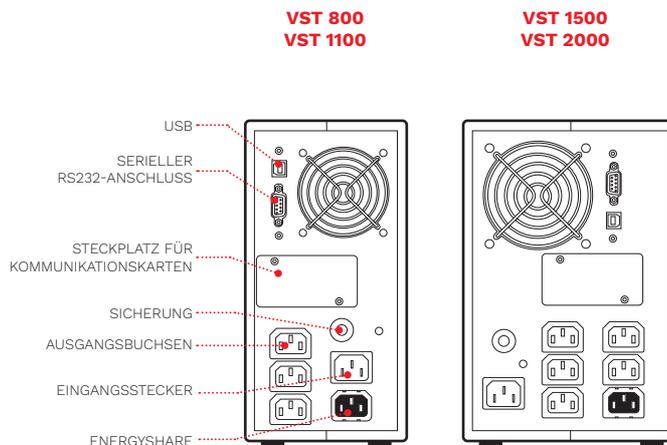
2 JAHRE GARANTIE



OPTIONEN

SOFTWARE	
PowerShield ³	MULTICOM 302
PowerNetGuard	MULTICOM 352
	MULTICOM 372
	MULTICOM 384
ZUBEHÖR	
NETMAN 204	MULTI I/O
	MULTIPANEL

DETAILS



MODELLE	VST 800	VST 1100	VST 1500	VST 2000
LEISTUNG	800 VA/640 W	1100 VA/880 W	1500 VA/1200 W	2000 VA/1600 W
EINGANG				
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240			
Spannungstoleranz [V]	162–290			
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 mit automatischer Auswahl			
Frequenztoleranz	±5%			
AUSGANG				
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240 wählbar			
Frequenz [Hz]	50 oder 60 mit automatischer Auswahl			
Wellenform	sinusförmig			
BATTERIEN				
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien			
Wiederaufladezeit	4–6 h			
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN				
Nettogewicht [kg]	10.5	11.3	16.5	18.5
Bruttogewicht [kg]	12.2	13	18.4	20.4
Abmessungen (BxTxH) [mm]	120x443x247		160x443x247	
Abmessungen Verpackung (BxTxH) [mm]	208x530x342		250x540x354	
Schutzeinrichtungen	Überlast – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Temperatur – Tiefentladeschutz			
Kommunikationsfunktionen	USB / RS232 / Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle			
Eingangsstecker	1 IEC 320 C14			
Ausgangsbuchsen	4 IEC 320 C13		6 IEC 320 C13	
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform			
Farbe	Schwarz			
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C			
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C			
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend			
Geräuschpegel [dBA]	<40			





SOHO



DATACENTRE

Vision Rack



LINE INTERACTIVE



Rack



USB plug



Plug & Play installation



Hotswap Battery



Energy Share



1:1 800–1100 VA

HIGHLIGHTS

- **Hohe Sicherheit**
- **Hohe Verfügbarkeit**
- **Vielseitig einsetzbar**
- **LCD-Display**
- **Automatische Spannungsregulierung (AVR)**

Die Vision Rack mit digitaler Sinustechnologie ist mit Leistungen von 800 VA bis 1100 VA verfügbar. Die Baureihe Vision Rack ist mit ihren fortschrittlichen Kommunikations- und Anschlussoptionen die ideale Lösung für anspruchsvolle Kunden, die einen hohen Schutz und eine extreme Vielseitigkeit des Versorgungssystems benötigen. Die Vision Rack ist der beste Schutz für Peripheriegeräte, konventionelle Server und Netz-Backup-Systeme.

HOHE SICHERHEIT

Die USV-Anlagen der Baureihe Vision Rack arbeiten mit Line Interaktive Technologie und liefern eine sinusförmige Ausgangsspannung. Mit dieser Technologie wird ein Wirkungsgrad von 98% erzielt, was einen reduzierten Energieverbrauch zur Folge hat. Sie garantiert außerdem einen hohen Schutz gegen Netzstörungen. Die automatische Spannungsregulierung

(AVR) schützt vor Spannungsspitzen, Über- und Unterspannung, ohne dass die Batterien eingreifen müssen. Ein geringerer Batterieeinsatz bedeutet, dass die Batterien im Ernstfall zu 100% zur Verfügung stehen und somit über eine längere Autonomie verfügt werden kann. Die EMI-Filter sorgen zusätzlich für einen Schutz vor Spannungsspitzen und Einschaltstößen. Bei einem Ausfall des Stromnetzes werden die Lasten für maximale Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit über den Wechselrichter mit einer perfekten, sinusförmigen Spannung versorgt.

HOHE VERFÜGBARKEIT

Durch den EnergyShare-Anschluss, der die Lastenverteilung und das Abschalten der weniger empfindlichen Peripheriegeräte ermöglicht, kann die Überbrückungszeit für kritische Lasten verlängert werden. „Hot Swap“: Die Batterien können für



eine einfache und sichere Wartung der USV von vorne herausgezogen werden. Die Batteriequalität kann mithilfe eines Batterietests überprüft werden. Ein Schutz vor Tiefentladung hilft, eine vorzeitige Alterung der Batterie zu verhindern.

VIELSEITIG EINSETZBAR

Die Kaltstartfunktion ermöglicht ein Einschalten der USV ohne Netz bzw. während eines Netzausfalls.

ANZEIGE

Die Vision ist mit einem beleuchteten LCD-Display ausgestattet. Darauf können der Status der USV sowie Lade- und Batteriezustand abgelesen werden.

MODERNE KOMMUNIKATION

- Moderne plattformübergreifende Kommunikationsoptionen für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 10, 8, 7, Hyper-V 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux, VMware ESXi, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme;
- USB- oder RS232-Schnittstelle (auswählbar);
- Erweiterungssteckplatz für Kommunikationskarten;
- Anzeige von Status, Messwerten, Alarmen, Eingangs- und Ausgangsgrößen sowie Batteriedaten am LCD-Display.

EIGENSCHAFTEN

- EnergyShare-Buchse;
- Möglichkeit, die USV ohne Netz einzuschalten (Kaltstart);
- Die Batterien können vom Benutzer ohne Ausschalten des Gerätes und ohne Unterbrechung der Lastversorgung ausgetauscht werden (Hot Swap);
- USB- und RS232-Schnittstelle;
- Steckplatz für Kommunikationskarten;
- PCs werden durch die Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ zuverlässig geschützt. Die Software kann von der Seite www.riello-ups.com heruntergeladen werden und ist für den Einsatz auf einem PC kostenlos;
- Erhöhte Zuverlässigkeit der Batterien (automatischer und manuell durchführbarer Batterietest);
- Schutz vor Kurzschlüssen;
- Autostart (bei Rückkehr der Netzspannung bzw. nach Entladen der Batterien);
- Not-Aus Kontakt (EPO).

2 JAHRE GARANTIE

OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

ZUBEHÖR

NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384

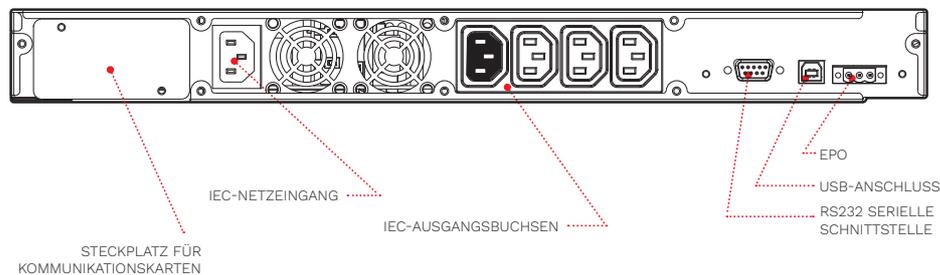
MULTI I/O
MULTIPANEL

PRODUKTZUBEHÖR

Universalschienen zur Installation in Rack-Schränken

DETAILS

VSR 800/1100



MODELLE	VSR 800	VSR 1100
LEISTUNG	800 VA/640 W	1100 VA/880 W
EINGANG		
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240	
Spannungstoleranz [V]	162 – 290	
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 mit automatischer Auswahl	
Frequenztoleranz	±5% (3% bis 10% konfigurierbar)	
AUSGANG		
Nennspannung [V]	230 (220, 240 wählbar)	
Frequenz [Hz]	50 oder 60 mit automatischer Auswahl	
Wellenform	sinusförmig	
BATTERIEN		
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien	
Wiederaufladezeit	4–6 h	
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN		
Nettogewicht [kg]	12	13
Bruttogewicht [kg]	14.5	15.5
Abmessungen (BxTxH) [mm]	19"x420x1 HE	
Abmessungen Verpackung (BxTxH) [mm]	595x540x140	
Schutzeinrichtungen	Überlast – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Temperatur – Tiefentladeschutz	
Kommunikationsfunktionen	USB / RS232 / Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle	
Eingangsstecker	1 IEC 320 C14	
Ausgangsbuchsen	4 IEC 320 C13	
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform	
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C	
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C	
Farbe	Schwarz	
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend	
Geräuschpegel [dBA]	<50	





SOHO



DATACENTRE

Vision Dual



LINE INTERACTIVE



TowerRack



USB plug



Plug & Play installation



Hotswap Battery



Energy Share



1:1 1100–3000 VA

HIGHLIGHTS

- **Automatische Spannungsregulierung (AVR)**
- **Hohe Sicherheit**
- **Hohes Maß an Effizienz**
- **Hohe Verfügbarkeit**
- **Vielseitig einsetzbar**
- **Moderne Kommunikation**

Die Vision Dual (Tower und Rack) mit digitaler Sinusttechnologie ist mit Leistungen von 1100 VA bis 3000 VA verfügbar. Die Baureihe Vision Dual ist mit ihren fortschrittlichen Kommunikations- und Anschlussoptionen die ideale Lösung für anspruchsvolle Kunden, die einen hohen Schutz und eine extreme Vielseitigkeit des Versorgungssystems benötigen. Die Vision Dual ist der beste Schutz für Peripheriegeräte, konventionelle oder Rack-Server und Netz-Backup-Systeme. Die Vision Dual hat ein modernes und funktionales Design. Die USV-Anlage erreicht einen Wirkungsgrad von 98% und hat einen Leistungsfaktor von 0.9 im Ausgang.

HOHE SICHERHEIT

Die automatische Spannungsregulierung (AVR) schützt vor Spannungsspitzen, Über- und Unterspannung, ohne dass die Batterien eingreifen müssen. Ein geringerer Batterieeinsatz bedeutet, dass die Batterien im Ernstfall zu 100% zur Verfügung stehen und somit über eine längere Autonomie verfügt werden kann. Die EMI-Filter sorgen zusätzlich für einen Schutz vor Spannungsspitzen und Einschaltstößen. Bei einem Ausfall des Stromnetzes werden die Lasten für maximale Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit über den Wechselrichter mit einer perfekten, sinusförmigen Spannung versorgt.

HOHE VERFÜGBARKEIT

Durch den EnergyShare-Anschluss, der die Lastenverteilung und das Abschalten der weniger empfindlichen Peripheriegeräte



ermöglicht, kann die Überbrückungszeit für kritische Lasten verlängert werden.

„Hot Swap“: Die Batterien können für eine einfache und sichere Wartung der USV von vorne herausgezogen werden. Für Anwendungen die bei Netzausfall lange weiterbetrieben werden müssen, kann durch den Einsatz von ER-Modellen (2200 VA und 3000 VA) mit leistungsstärkerem Batterielader die Überbrückungszeit auf mehrere Stunden erhöht werden. Die Batteriequalität kann mithilfe eines Batterietests überprüft werden. Ein Schutz vor Tiefentladung hilft, eine vorzeitige Alterung der Batterie zu verhindern.

VIELSEITIG EINSETZBAR

Die Vision Dual kann als Tower oder in einem 19"-Rack installiert werden.

Das Display kann einfach hervorgezogen und gedreht werden, um es an die jeweilige Installationsart anzupassen.

Die Vision Dual verfügt über einen EPO-Anschluss (Emergency Power Off), über den im Notfall eine Fernabschaltung erfolgen kann (Not-Aus). Die Kaltstartfunktion ermöglicht ein Einschalten der USV ohne Netz bzw. während eines Netzausfalls. Die Vision Dual ist mit einem beleuchteten LCD-Display ausgestattet. Darauf können der Status der USV sowie Lade- und Batteriezustand abgelesen werden.

MODERNE KOMMUNIKATION

- Moderne Kommunikation, plattformübergreifend für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³

einschließlich SNMP-Agent für die Windows-Betriebssysteme 10, 8, 7, Hyper-V 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux, VMware ESXi, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme;

- USB- oder RS232-Schnittstelle (auswählbar);
- Erweiterungssteckplatz für SNMP-Kommunikationskarten;
- Anzeige von Status, Messwerten, Alarmen, Eingangs- und Ausgangsgrößen sowie Batteriedaten am LCD-Display.

2 JAHRE GARANTIE



OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield ³
PowerNetGuard
ZUBEHÖR
NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384

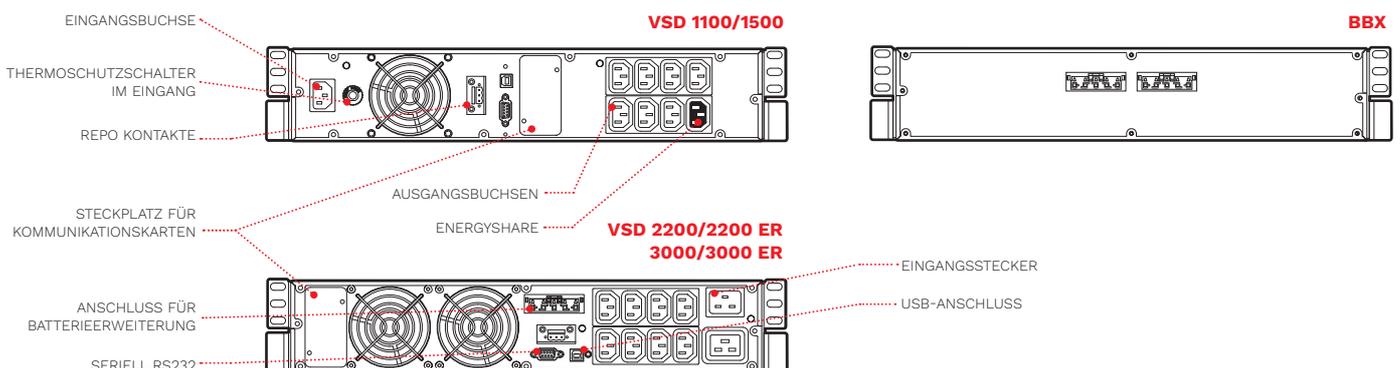
MULTI I/O
MULTIPANEL
Manueller Bypass 16 A
Manueller Bypass 16 A Rack

PRODUKTZUBEHÖR
Universalschienen zur Installation in Rack-Schränken

BATTERIESCHRANK

MODELLE	BB SDH 72-A3 BB SDH 72-M1
Abmessungen [mm]	

DETAILS



MODELLE	VSD 1100	VSD 1500	VSD 2200	VSD 2200 ER	VSD 3000	VSD 3000 ER
LEISTUNG	1100 VA/990 W	1500 VA/1350 W	2200 VA/1980 W	2200 VA/1760 W	3000 VA/2700 W	3000 VA/2400 W
EINGANG						
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240					
Spannungsbereich ohne Eingreifen der Batterie [V]	162 < Vin < 290					
Spannungstoleranz [V]	162-290					
Höchste zulässige Spannung [V]	300					
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 ±5					
Frequenztoleranz [Hz]	50 ±5%/60 ±5%					
Leistungsfaktor	>0.98					
Stromverzerrung	≤7%					
AUSGANG						
Spannungsverzerrung bei linearer Last / bei nichtlinearer Last	<3% / <8%					
Frequenz [Hz]	Auswählbar: 50 oder 60 oder selbstlernend					
Wellenform	sinusförmig					
Scheitelfaktor	2.5:1					
Wirkungsgrad ECO Mode und SMART ACTIVE	98.5%					
Überlastzeiten	125% für 10 Sek., 150% für 1 Sek.					
BATTERIEN						
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien					
Wiederaufladezeit	2-4 h					
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN						
Nettogewicht [kg]	16.5	17.5	28	15.5	31.5	16.5
Bruttogewicht [kg]	20	21	33	20.5	36.5	21.5
Abmessungen (BxTxH) [mm]	87x450x425 (19"x425x2 HE)			87x450x625 (19"x625x2 HE)		
Abmessungen Verpackung (BxTxH) [mm]	240x500x600			240x600x760		
Schutz vor Überspannung [J]	300					
Schutzeinrichtungen	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Temperatur – Tiefentladeschutz					
Kommunikationsfunktionen	USB / DB9 mit RS232 und Kontakten / Steckplatz für Kommunikationskarte					
Eingangsstecker	1 IEC 320 C14			1 IEC 320 C20		
Ausgangsbuchsen	8 IEC 320 C13			8 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C19		
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform					
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C					
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C					
Relative Luftfeuchtigkeit	5-95%, nicht kondensierend					
Farbe	Schwarz					
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	<40					
Standard-Lieferumfang	Netzkabel, serielles Kabel, USB-Kabel, Sicherheitshandbuch, Quick-Start-Anleitung, Benutzerhandbuch auf CD-ROM					







SOHO



EMERGENCY



E-MEDICAL



INDUSTRY

Sentinel Rack



ONLINE



Rack



USB
plug



Plug & Play
installation



1:1 1500–3000 VA

HIGHLIGHTS

- **Leistungsfaktor 0.9**
- **Flexible Anwendung**
- **Anlaufbetrieb (Standby Off)**
- **Optimierung der Batterien**
- **Erweiterbare Überbrückungszeit**
- **Kompaktes Design**
- **Rack-Tiefe von 380 mm**

Die Sentinel Rack bietet in einem kompakten Design eine optimierte Leistung. Die Sentinel Rack arbeitet nach dem On-Line-Doppelwandler-Prinzip, das die höchste Sicherheit für kritische Lasten wie Server, IT und Sprach-Datenanwendungen gewährleistet. Für Anwendungen die bei Netzausfall lange weiterbetrieben werden müssen, kann durch den Einsatz des 3000-VA-Modells mit leistungsstärkerem Batterieladegerät die Überbrückungszeit auf mehrere Stunden erhöht werden. Am neu gestalteten LCD-Display werden Ein- und Ausgangsspannung, Batterieladestand und der Betriebsstatus der USV angezeigt. Die Mikroprozessor-Steuerung ermöglicht einen hohen Wirkungsgrad des Wechselrichters und die Konfiguration

verschiedener Betriebsarten. Maximale Erweiterbarkeit: Die Sentinel Rack verfügt standardmäßig über einen USB-Anschluss und einen Erweiterungssteckplatz für Protokollumwandlungs- oder Relaiskarten. Zur Energieeinsparung ist die Sentinel Rack mit einem Ausschalter ausgestattet, um bei längerer Nichtbenutzung den Energieverbrauch zu senken (ECO LINE). Die Sentinel Rack ist in Ausführungen mit 1500 VA und 3000 VA verfügbar.

FLEXIBLER BETRIEB

Zur Reduzierung des Stromverbrauchs sind verschiedene Betriebsarten verfügbar, die je nach den jeweiligen Anforderung und der zu versorgenden Last gewählt werden können.



- ON LINE: Höchster Schutz für die Last und höchste Qualität der Ausgangsspannung.
- ECO Mode: Die USV arbeitet mit LINE INTERACTIVE-Technologie – die Last wird direkt vom Stromnetz versorgt, um den Eigenverbrauch zu reduzieren und den Wirkungsgrad zu erhöhen (bis zu 98%).
- SMART ACTIVE Mode: Die USV wählt je nach Netzqualität automatisch ON LINE oder LINE INTERACTIVE. Sie prüft dazu Anzahl, Frequenz und Art der Störungen.
- STANDBY OFF: Die USV versorgt die Lasten nur bei Netzausfall.
- Betrieb als Frequenzumformer (50 oder 60 Hz).

ANLAUFBETRIEB (STANDBY OFF)

Diese Einstellung garantiert den Betrieb von Geräten, die bei einem Stromausfall weiterr versorgt werden müssen, wie z. B. Systeme zur Notbeleuchtung, Brandmelde-/Löschsysteme und Alarmer. Die Sentinel Rack ist geeignet zur Installation in Mittelspannungsräumen gemäß den geltenden Bestimmungen, um die Spannungsversorgung der Mittelspannungsschaltanlage aufrechtzuerhalten.

OPTIMIERUNG DER BATTERIEN

Die Baureihe Sentinel Rack verfügt über einen Schutz vor Tiefentladungen, die die Gebrauchsdauer der Batterie beeinträchtigen. Die USV-Anlage führt regelmäßig einen Batterietest durch, der zudem auch manuell aktiviert werden kann. Durch den großen Eingangsspannungsbereich der USV-Anlage wird die Batterie nur selten entladen, was die Batteriekapazität und die Gebrauchsdauer erhöht.

ERWEITERBARE ÜBERBRÜCKUNGSZEIT (SER 3000)

Um die Laufzeit der USV zu verlängern, können optionale zusätzliche Batterien angeschlossen werden. Die ER-Version der SER 3000 arbeitet ohne interne Batterien und mit einem leistungsstärkeren Batterielader, um die Überbrückungszeit zu erhöhen.



REDUZIERTER GERÄUSCHPEGEL

Dank der Hochfrequenztechnologie und der lastabhängigen Lüftersteuerung liegt der Geräuschpegel der USV unter 40 dBA.

EIGENSCHAFTEN

- Gefilterte, stabilisierte und zuverlässige Spannung; Doppelwandler-ON LINE-Technologie (VFI gemäß EN 62040-3) mit Filtern zur Unterdrückung von Störaussendungen;
- Hohe Überlastfähigkeit (bis zu 150%);
- Autostart nach Wiederherstellung der Netzversorgung (programmierbar);
- Start ohne Netzspannung (Kaltstart);
- Leistungsfaktorkorrektur (Eingangsleistungsfaktor der USV nahe 1);
- Großer Eingangsspannungsbereich (von 140 V bis 276 V) ohne Batterieentladung;
- Überbrückungszeit auf mehrere Stunden erweiterbar;
- Vollständig über Konfigurations-Software UPS Tools konfigurierbar;
- Erhöhte Zuverlässigkeit der Batterien (automatischer und manuell durchführbarer Batterietest);
- Erhöhte Zuverlässigkeit der USV (vollständige Mikroprozessor-Steuerung);
- Geringe Netzurückwirkung (sinusförmige Stromaufnahme).

MODERNE KOMMUNIKATION

- Plattformübergreifende Kommunikation für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 10, 8, 7, Hyper-V 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux, VMware ESXi, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme;
- Serieller RS232-Anschluss und optoisolierte Kontakte;
- USB-Anschluss;
- Steckplatz für Kommunikationskarten.

2 JAHRE GARANTIE

OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

ZUBEHÖR

NETMAN 204
MULTICOM 302

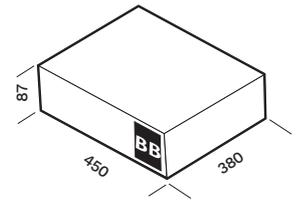
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTI I/O
MULTIPANEL
Manueller Bypass 16 A Rack

BATTERIESCHRANK

MODELLE

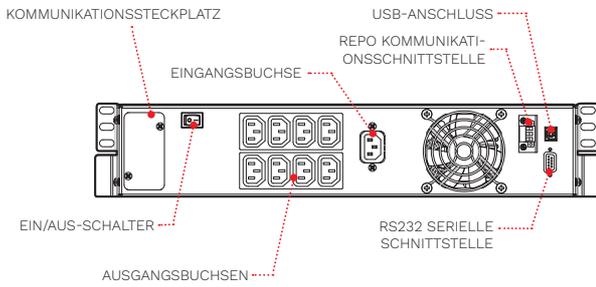
BB SER 72-A3

Abmessungen
[mm]

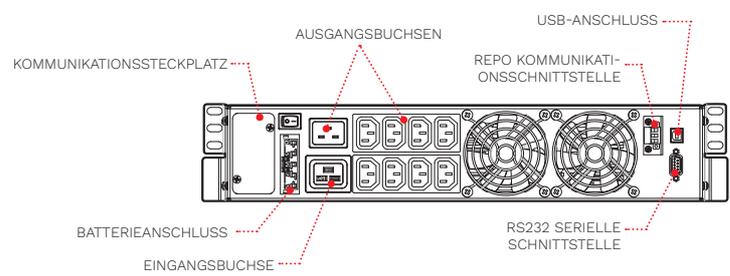


DETAILS

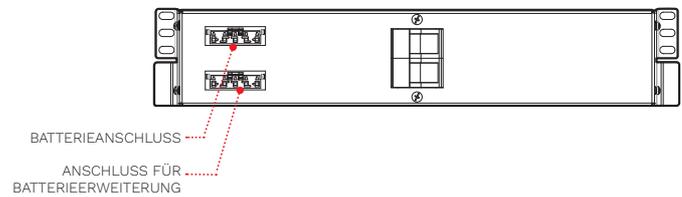
SER 1500



SER 3000



BBX



MODELLE	SER 1500	SER 3000 ER
LEISTUNG	1500 VA/1350 W	3000 VA/2700 W
EINGANG		
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240	
Spannungsbereich ohne Eingreifen der Batterie [V]	140 < Vin < 276 bei 50% Last / 184 < Vin < 276 bei 100% Last	
Spannungstoleranz [V]	230 ±20%	
Höchste zulässige Spannung [V]	300	
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60	
Frequenztoleranz [Hz]	50 ±5% / 60 ±5%	
Leistungsfaktor	>0.99	
Stromverzerrung	≤7%	
BYPASS		
Spannungstoleranz [V]	180 / 264	
Frequenztoleranz [Hz]	Ausgewählte Frequenz (±1.5 bis ±5 konfigurierbar)	
Überlastzeiten	125% für 5 Sek., 150% für 1 Sek.	
AUSGANG		
Spannungsverzerrung bei linearer Last / bei nichtlinearer Last	<2% / <4%	
Frequenz [Hz]	Auswählbar: 50 oder 60 oder selbstlernend	
Statische Abweichung	±1%	
Dynamische Abweichung	≤5% in 20 ms	
Wellenform	sinusförmig	
Scheitelfaktor	3:1	
Wirkungsgrad ECO Mode und SMART ACTIVE	98%	
BATTERIEN		
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien	
Wiederaufladezeit	2–4 h	
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN		
Nettogewicht [kg]	22	14 (ohne Batterien)
Bruttogewicht [kg]	24	18
Abmessungen (BxTxH) [mm]	450x380x87 (19"x380x2 HE)	
Abmessungen Verpackung (BxTxH) [mm]	540x490x190	
Schutz vor Überspannung [J]	300	
Schutzeinrichtungen	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Temperatur – Tiefentladeschutz	
Kommunikationsfunktionen	USB / DB9 mit RS232 und Kontakten / Steckplatz für Kommunikationskarte	
Eingangsstecker	1 IEC 320 C14	1 IEC 320 C20
Ausgangsbuchsen	8 IEC 320 C13	8 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C19
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111	
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C	
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend	
Farbe	Schwarz	
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	<40	
Standard-Lieferumfang	Netzkabel, IEC-IEC-Kabel, USB-Kabel, Sicherheitshandbuch, Quick-Start-Anleitung	



SOHO



EMERGENCY



E-MEDICAL



INDUSTRY

Sentinel Pro



ONLINE



Tower



ECO LEVEL



USB plug



Plug & Play installation



GS Nemco certified



Supercaps UPS



1:1 700–3000 VA

HIGHLIGHTS

- **Leistungsfaktor 0.9**
- **Flexible Anwendung**
- **Anlaufbetrieb**
- **Optimierung der Batterien**
- **Erweiterbare Überbrückungszeit**
- **Reduzierter Geräuschpegel**

Die Sentinel Pro hat ein funktionelles und modernes Design und verfügt über fortschrittliche Funktionen. Die Sentinel Pro arbeitet nach dem On-Line-Doppelwandler-Prinzip, das die höchste Sicherheit für kritische Lasten wie Server, IT und Sprach-Datenanwendungen gewährleistet.

Für Anwendungen die bei Netzausfall lange weiterbetrieben werden müssen, kann durch den Einsatz des ER-Modells mit leistungsstärkerem Batterieladegerät die Überbrückungszeit auf mehrere Stunden erhöht werden.

Am neu gestalteten LCD-Display werden Ein- und Ausgangsspannung, Batterieladestand und der Betriebsstatus der USV angezeigt. Der Wechselrichter und die Mikroprozessor-Steuerung

wurden überarbeitet, um einen höheren Wirkungsgrad und mehr Konfigurationsmöglichkeiten zu bieten. Maximale Erweiterbarkeit: Die Sentinel Pro verfügt standardmäßig über einen USB-Anschluss und einen Erweiterungssteckplatz für Protokollumwandlungs- oder Relaiskarten. Zur Energieeinsparung ist die Sentinel Pro mit einem Ausschalter ausgestattet, um bei längerer Nichtbenutzung den Energieverbrauch zu senken (ECO LINE). Die Sentinel Pro ist in Ausführungen mit 700 VA, 1000 VA, 1500 VA, 2200 VA und 3000 VA verfügbar.

FLEXIBLER BETRIEB

Zur Reduzierung des Stromverbrauchs sind verschiedene Betriebsarten verfügbar, die



je nach den jeweiligen Anforderung und der zu versorgenden Last gewählt werden können.

- ON LINE: Höchster Schutz für die Last und höchste Qualität der Ausgangsspannung.
- ECO Mode: Die USV arbeitet mit LINE INTERACTIVE-Technologie – die Last wird direkt vom Stromnetz versorgt, um den Eigenverbrauch zu reduzieren und den Wirkungsgrad zu erhöhen (bis zu 98%).
- SMART ACTIVE Mode: Die USV wählt je nach Netzqualität automatisch ON LINE oder LINE INTERACTIVE. Sie prüft dazu Anzahl, Frequenz und Art der Störungen.
- STANDBY OFF: Die USV versorgt die Lasten nur bei Netzausfall.
- Betrieb als Frequenzumformer (50 oder 60 Hz).

ANLAUFBETRIEB (STAND-BY OFF)

Diese Einstellung garantiert den Betrieb von Geräten, die bei einem Stromausfall weiterversorgt werden müssen, wie z. B. Systeme zur Notbeleuchtung, Brandmelde-/Löschsysteme und Alarmer. Die Sentinel Pro ist geeignet zur Installation in Mittelspannungsräumen gemäß den geltenden Bestimmungen, um die Spannungsversorgung der Mittelspannungsschaltanlage aufrechtzuerhalten.

OPTIMIERUNG DER BATTERIEN

Die Baureihe Sentinel Pro verfügt über einen Schutz vor Tiefentladungen, die die Gebrauchsdauer der Batterie beeinträchtigen.

Die USV-Anlage führt regelmäßig einen Batterietest durch, der zudem auch manuell aktiviert werden kann. Durch den großen Eingangsspannungsbereich der USV-Anlage wird die Batterie nur selten entladen, was die Batteriekapazität und die Gebrauchsdauer erhöht.

ERWEITERBARE ÜBERBRÜCKUNGSZEIT

Um die Überbrückungszeit der USV zu verlängern, können optionale zusätzliche Batterien angeschlossen werden. Zusätzlich beinhaltet die Baureihe Sentinel Pro ER-Versionen ohne interne Batterien und mit leistungsstärkeren Batterielader für längere Überbrückungszeiten.

REDUZIERTER GERÄUSCHPEGEL

Dank der Hochfrequenztechnologie und der lastabhängigen Lüftersteuerung liegt der Geräuschpegel der USV unter 40 dBA.

EIGENSCHAFTEN

- Gefilterte, stabilisierte und zuverlässige Spannung: Doppelwandler-ON LINE-Technologie (VFI gemäß EN 62040-3) mit Filtern zur Unterdrückung von Störaussendungen;
- Hohe Überlastfähigkeit (bis zu 150%);
- Autostart nach Wiederherstellung der Netzversorgung (programmierbar);
- Start ohne Netzspannung (Kaltstart);
- Leistungsfaktorkorrektur (Eingangsleistungsfaktor der USV nahe 1);
- Großer Eingangsspannungsbereich (von 140 V bis 276 V) ohne Batterieentladung;
- Überbrückungszeit auf mehrere Stunden erweiterbar;
- Einstellungen der USV Parameter mit der Software UPS-Tools;
- Erhöhte Zuverlässigkeit der Batterien (automatischer und manuell durchführbarer Batterietest);
- Erhöhte Zuverlässigkeit der USV (vollständige Mikroprozessor-Steuerung);
- Geringe Netzurückwirkung (sinusförmige Stromaufnahme).

MODERNE KOMMUNIKATION

- Plattformübergreifende Kommunikation für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 10, 8, 7, Hyper-V 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux, VMware ESXi, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme;
- Konfigurations- und Personalisierungssoftware UPS Tools im Lieferumfang;
- Serieller RS232-Anschluss und optoisolierte Kontakte;
- USB-Anschluss;
- Steckplatz für Kommunikationskarten.

2 JAHRE GARANTIE



OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³

PowerNetGuard

ZUBEHÖR

NETMAN 204

MULTICOM 302

MULTICOM 352

MULTICOM 372

MULTICOM 384

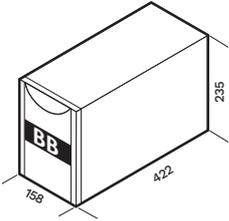
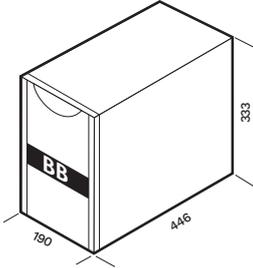
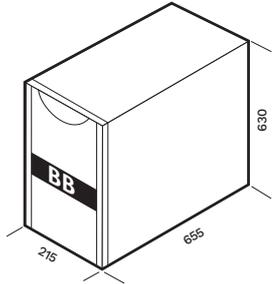
MULTICOM 411

MULTI I/O

MULTIPANEL

Manueller Bypass 16 A

BATTERIESCHRANK

MODELLE	BB SEP 36-A3 / BB SEP 36-M1	BB SEP 72-A3 / BB SEP 72-M1	BB SEP 36-B1 / BB SEP 72-B1
Abmessungen [mm]			

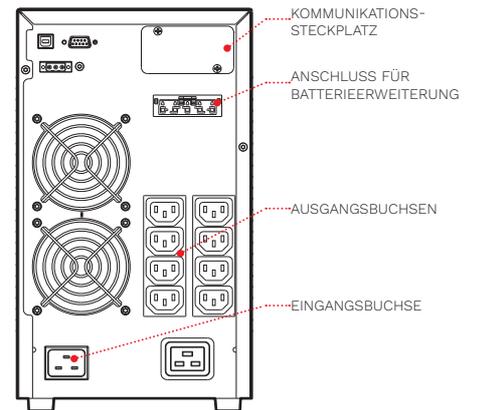
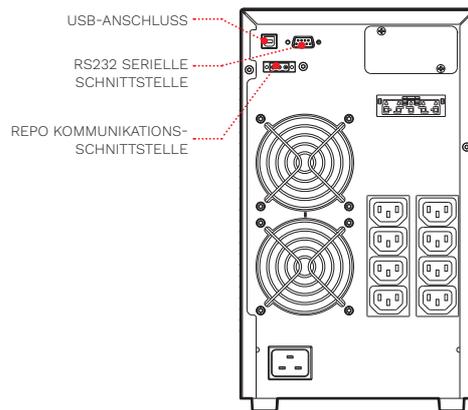
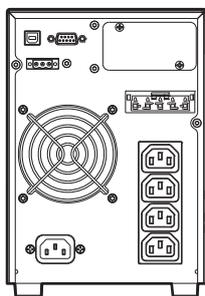
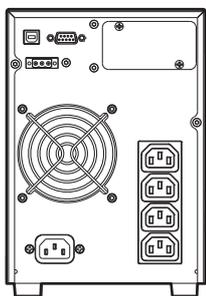
DETAILS

SEP 700
SEP 1500

SEP 1000
SEP 1000 ER

SEP 2200
SEP 2200 ER

SEP 3000
SEP 3000 ER



MODELLE	SEP 700	SEP 1000	SEP 1000 ER	SEP 1500	SEP 2200	SEP 2200 ER	SEP 3000	SEP 3000 ER
LEISTUNG	700 VA/630 W	1000 VA/900 W		1500 VA/1350 W	2200 VA/1980 W		3000 VA/2700 W	
EINGANG								
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240							
Spannungsbereich ohne Eingreifen der Batterie [V]	140 < Vin < 276 bei 50% Last / 184 < Vin < 276 bei 100% Last							
Spannungstoleranz [V]	230 ±20%							
Höchste zulässige Spannung [V]	300							
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60							
Frequenztoleranz [Hz]	50 ±5% / 60 ±5%							
Leistungsfaktor	>0.99							
Stromverzerrung	≤7%							
BYPASS								
Spannungstoleranz [V]	180 / 264							
Frequenztoleranz [Hz]	Ausgewählte Frequenz (±1.5 bis ±5 konfigurierbar)							
Überlastzeiten	125% für 5 Sek., 150% für 1 Sek.							
AUSGANG								
Spannungsverzerrung bei linearer Last / bei nichtlinearer Last	<2% / <4%							
Frequenz [Hz]	Auswählbar: 50 oder 60 oder selbstlernend							
Statische Abweichung	±1%							
Dynamische Abweichung	≤5% in 20 ms							
Wellenform	sinusförmig							
Scheitelfaktor	3:1							
Wirkungsgrad ECO Mode und SMART ACTIVE	98%							
BATTERIEN								
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien; Supercaps							
Wiederaufladezeit	2–4 h	entf.		2–4 h	entf.		2–4 h	entf.
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN								
Nettogewicht [kg]	10.9	13.3	7	14.8	25.6	14	28	15
Bruttogewicht [kg]	12.5	14.9	8.6	15.5	28.8	17	31.2	18
Abmessungen (BxTxH) [mm]	158x422x235				190x446x333			
Abmessungen Verpackung (BxTxH) [mm]	245x500x340				325x585x470			
Schutz vor Überspannung [J]	300							
Schutzeinrichtungen	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Temperatur – Tiefentladeschutz							
Kommunikationsfunktionen	USB / DB9 mit RS232 und Kontakten / Steckplatz für Kommunikationskarte							
Eingangsstecker	1 IEC 320 C14				1 IEC 320 C20			
Ausgangsbuchsen	4 IEC 320 C13				8 IEC 320 C13		8 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C19	
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111							
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C							
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C							
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend							
Farbe	Schwarz							
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	<40							
Standard-Lieferumfang	Netzkabel, IEC-IEC-Kabel, USB-Kabel, Sicherheitshandbuch, Quick-Start-Anleitung							



SOHO



EMERGENCY



E-MEDICAL



INDUSTRY



DATACENTRE



TRANSPORT

Sentinel Dual SDH



ONLINE



TowerRack



USB plug



Plug & Play installation



Hotswap Battery



Energy Share



1:1 1–3 kVA

HIGHLIGHTS

- **Leistungsfaktor 0.9**
- **Einfache Installation**
- **Vielseitigkeit der Installation**
- **Reduzierte Betriebskosten**
- **Erweiterbare Überbrückungszeit**
- **Reduzierter Geräuschpegel**

Die Sentinel Dual ist eine Serie extrem leistungsstarker ON LINE-Doppelwandler-USV-Anlagen für die Versorgung zahlreicher kritischer Verbraucher wie z. B. Server, Festplattenspeicher, VoIP-Telefonanlagen, Netzwerke und medizinische und industrielle Anwendungen.

Sie ist außerdem ideal für die Versorgung und den Schutz von Blade-Server-Systemen, die über Netzteile mit hohem Leistungsfaktor verfügen. Durch die Höhe von nur 2 HE ist die Sentinel Dual perfekt für den Einbau in 19"-Rack-Schränken geeignet.

Sie hat ein modernes und funktionales Design und bietet zahlreiche Leistungsverbesserungen gegenüber herkömmlichen ON LINE-USV. Der Wechselrichter ist mit einem Ausgangsleistungsfaktor von 0.9 und einem

Wirkungsgrad von 92% im ON LINE-Betrieb sicherlich eines der besten auf dem Markt erhältlichen Stromwandlersysteme. Für Anwendungen die bei Netzausfall lange weiterbetrieben werden müssen, kann durch den Einsatz des ER-Modells mit leistungsstärkerem Batterielader die Überbrückungszeit auf mehrere Stunden erhöht werden. Zur Energieeinsparung ist die Sentinel Dual mit einem Ausschalter ausgestattet, um bei längerer Nichtbenutzung den Energieverbrauch zu senken.

EINFACHE INSTALLATION

- Die Sentinel Dual kann als Tower oder in einem 19"-Rack installiert werden. Einfach das LCD-Display hervorziehen und drehen.
- Geräuscharm (<40 dBA): Dank des





Wechselrichters mit hoher Schaltfrequenz und lastabhängiger digitaler PWM-Lüftersteuerung ist die Installation in allen Räumen möglich.

- Garantierter Betrieb bis 40 °C (die Bauteile sind für hohe Temperaturen ausgelegt und werden daher bei normalen Temperaturen weniger belastet).
- Die Sentinel Dual USV-Anlagen verfügen über programmierbare Ausgangssteckdosen, sodass bei einem Stromausfall weniger kritische Lasten getrennt werden können (EnergyShare-Funktion).

VIELSEITIGKEIT DER INSTALLATION

Die Sentinel Dual kann durch einfaches Drehen des Displays und Ergänzung der entsprechenden im Lieferumfang enthaltenen Griffe oder optionalen Schienen als Tower oder Rackeinbaugerät installiert werden.

REDUZIERTER BETRIEBSKOSTEN

Die USV-Anlage lässt sich sehr flexibel und leicht konfigurieren. Programmierbare Funktionen können über Software oder von Hand über das Display an der Vorderseite programmiert werden. Die Sentinel Dual kann auf folgende Betriebsarten eingestellt werden:

- ON LINE: Höchster Schutz für die Last und höchste Qualität der Ausgangsspannung.
- ECO Mode: Zur Erhöhung des Wirkungsgrads (bis 98%), ermöglicht die Wahl der Line Interactive Technologie.
- SMART ACTIVE: Die USV entscheidet automatisch abhängig von der Netzqualität über die Betriebsart.
- STANDBY OFF: Die USV kann so eingestellt werden, dass sie nur bei Netzausfall anläuft (Anlaufbetrieb).
- Betrieb als Frequenzumformer (50 oder 60 Hz).

MODERNE KOMMUNIKATION

Die Sentinel Dual bietet höchste Flexibilität bei der Integration in beliebige Kommunikationssysteme.

- Plattformübergreifende Kommunikation für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 10, 8, 7, Hyper-V 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux, VMware ESXi, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme;
- Konfigurations- und Personalisierungssoftware UPS Tools im Lieferumfang;
- Serieller RS232-Anschluss und optoisolierte Kontakte;
- USB-Anschluss;
- Steckplatz für Kommunikationskarten wie Modbus/Jbus, TCP/IP-SNMP und Relaiskontakte.

ANLAUFBETRIEB (STANDBY OFF)

Diese Einstellung garantiert den Betrieb von Geräten, die bei einem Stromausfall weiterversorgt werden müssen, wie z. B. Systeme zur Notbeleuchtung, Brandmelde-/Löschsysteme und Alarmer. Die Sentinel Dual ist geeignet zur Installation in Mittelspannungsräumen gemäß den geltenden Bestimmungen, um die Spannungsversorgung der Mittelspannungsschaltanlage aufrechtzuerhalten.

ERHÖHTE QUALITÄT DER AUSGANGSSPANNUNG

- Auch bei nichtlinearen Verbrauchern (IT-Verbraucher mit einem Scheitelfaktor bis 3:1);
- Hoher Kurzschlussstrom auf Bypass;
- Hohe Überlastfähigkeit: 150% durch den Wechselrichter (auch bei Netzausfall);
- Gefilterte, stabilisierte und zuverlässige Spannung: Doppelwandler-ON LINE-Technologie (VFI gemäß EN 62040-3) mit Filtern zur Unterdrückung von Störaussendungen;
- Leistungsfaktorkorrektur: Eingangsleistungsfaktor der USV nahe 1 und sinusförmige Stromaufnahme.

HOHE ZUVERLÄSSIGKEIT DER BATTERIEN

- Automatischer und manueller Batterietest
- Die Batterien können vom Benutzer ohne Ausschalten des Gerätes und ohne Unterbrechung der Lastversorgung ausgetauscht werden (Hot Swap).
- Lange Überbrückungszeiten mit verstärktem Batterielader und entsprechend leistungsfähigen Batterien.

REDUZIERTER GERÄUSCHPEGEL

Dank der Hochfrequenztechnologie und der lastabhängigen Lüftersteuerung liegt der Geräuschpegel der USV unter 40 dB.

SONSTIGE EIGENSCHAFTEN

- Ausgangsspannung über Software einstellbar (220/230/240 V);
- Autostart nach Wiederherstellung der Netzversorgung (über Software programmierbar);
- STANDBY ON Bypass: Bei Abschalten der Anlage wird automatisch auf Bypass geschaltet und die Batterien werden geladen;
- Abschalten wegen geringer Last im Batteriebetrieb;
- Warnung Batterien fast entladen;
- Einschaltverzögerung (Start-up delay);
- Vollständig mikroprozessorgesteuert;
- Automatischer Bypass ohne Unterbrechung;
- Status, Messwerte und Alarmer auf beleuchtetem Display;
- Aktualisierung der USV-Firmware über PC;
- Eingangsschutz durch rückstellbare Thermosicherung (Anlagen bis 1500 VA);
- Standard-Rückspeiseschutz: zum Vermeiden von NetZRückspeisungen;
- Manuelle Umschaltung auf Bypass.

2 JAHRE GARANTIE

OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

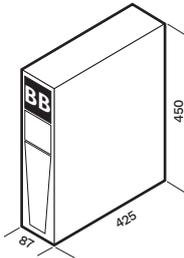
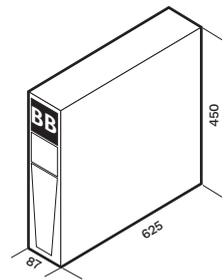
ZUBEHÖR

NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTI I/O
MULTIPANEL
Manueller Bypass 16 A
Manueller Bypass 16 A Rack

PRODUKTZUBEHÖR

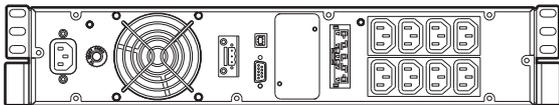
Universalschienen zur Installation in
Rack-Schränken

BATTERIESCHRANK

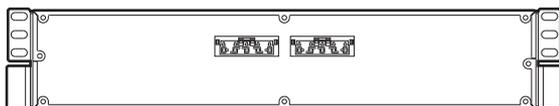
MODELLE	BB SDH 36-A3 BB SDH 36-M1	BB SDH 72-A3 BB SDH 72-M1
Abmessungen [mm]		

DETAILS

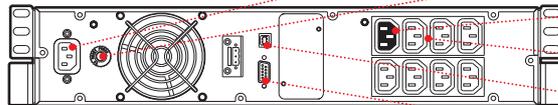
SDH 1000



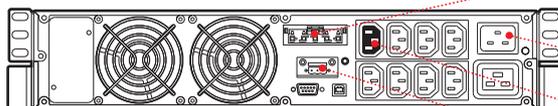
BBX



SDH 1500



SDH 2200/2200 ER 3000/3000 ER



- EINGANGSBUCHSE
- THERMOSCHUTZSCHALTER IM EINGANG
- ENERGYSHARE
- AUSGANGSBUCHSEN
- USB-ANSCHLUSS
- SERIELL RS232
- ANSCHLUSS FÜR BATTERIEERWEITERUNG
- EINGANGSSTECKER
- ENERGYSHARE
- REPO KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLE



MODELLE	SDH 1000	SDH 1500	SDH 2200	SDH 2200 ER	SDH 3000	SDH 3000 ER
LEISTUNG	1000 VA/900 W	1500 VA/1350 W	2200 VA/1980 W	2200 VA/1760 W	3000 VA/2700 W	3000 VA/2400 W
EINGANG						
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240					
Spannungsbereich ohne Eingreifen der Batterie [V]	140 < Vin < 276 bei 50% Last / 184 < Vin < 276 bei 100% Last					
Spannungstoleranz [V]	230 ±20%					
Höchste zulässige Spannung [V]	300					
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60 ±5					
Frequenztoleranz [Hz]	50 ±5% / 60 ±5%					
Leistungsfaktor	>0.98					
Stromverzerrung	≤7%					
BYPASS						
Spannungstoleranz [V]	200/253					
Frequenztoleranz [Hz]	Ausgewählte Frequenz (±0.5 bis ±5 konfigurierbar)					
Überlastzeiten	125% für 4 Sek., 150% für 0.5 Sek.					
AUSGANG						
Spannungsverzerrung bei linearer Last / bei nichtlinearer Last	<2% / ≤3.5%					
Frequenz [Hz]	Auswählbar: 50 oder 60 oder selbstlernend					
Statische Abweichung	±1%					
Dynamische Abweichung	≤5% in 20 ms					
Wellenform	sinusförmig					
Scheitelfaktor	3:1					
Wirkungsgrad ECO Mode und SMART ACTIVE	98%					
BATTERIEN						
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien					
Wiederaufladezeit	2–4 h					
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN						
Nettogewicht [kg]	17.5	18	30.5	15	31	15
Bruttogewicht [kg]	21	21.5	35	19.5	35.5	19.5
Abmessungen (BxTxH) [mm]	(T – 87x425x450) (R – 19"x425x2 HE)			(T – 87x625x450) (R – 19"x625x2 HE)		
Abmessungen Verpackung (BxTxH) [mm]	550x600x245			600x760x245		
Schutz vor Überspannung [J]	300					
Schutzeinrichtungen	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Temperatur – Tiefentladeschutz					
Kommunikationsfunktionen	USB / DB9 mit RS232 und Kontakten / Steckplatz für Kommunikationskarte					
Eingangsstecker	1 IEC 320 C14			1 IEC 320 C20		
Ausgangsbuchsen	8 IEC 320 C13			8 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C19		
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111					
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C					
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C					
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend					
Farbe	Schwarz					
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	<40					
Standard-Lieferumfang	Netzkabel, serielles Kabel, USB-Kabel, Sicherheitshandbuch, Quick-Start-Anleitung					



SOHO



EMERGENCY



E-MEDICAL



INDUSTRY



DATACENTRE



TRANSPORT

Sentinel Dual SDU



ONLINE



TowerRack

USB
plugHotswap
BatteryEnergy
Share**1:1**

4 kVA

5–10 kVA/kW

3:1

8–10 kVA/kW



HIGHLIGHTS

- **Leistungsfaktor
1 kW = kVA***
- **Bis zu 3 Geräte
parallelschaltbar**
- **Einfache Installation**
- **Wählbare
Betriebsarten**
- **Erhöhte Qualität der
Ausgangsspannung**
- **Hohe Zuverlässigkeit
der Batterien**

* SDU 4000 hat 3600 W

Die Sentinel Dual ist die optimale USV-Anlage zur Versorgung signifikanter, einsatzkritischer Verbraucher und elektrischer Medizingeräte, die maximale Zuverlässigkeit erfordern.

Die Flexibilität bei Installation und Anwendung (digitales Display und vom Benutzer auswechselbare Batterien) sowie die umfangreichen Kommunikationsmöglichkeiten machen die Sentinel Dual zu einer USV für viele Anwendungen von IT bis hin zu Sicherheitseinrichtungen. Es können bis zu 3 Geräte der Sentinel Dual in jeder Leistung parallel geschaltet werden oder für den redundanten Betrieb in N+1-Konfiguration eingerichtet werden, um die Zuverlässigkeit kritischer Systeme zu erhöhen. Die Sentinel Dual kann als Tower (auf dem Boden stehend) oder im Rack installiert werden – ideal für Netzwerk- und Server-Rack-Anwendungen.

Die Baureihe Sentinel Dual umfasst Modelle mit 4 kVA bzw. 5, 6, 8 und 10 kVA/kW und ON LINE-Doppelwandler-Technologie (VFI): Der Verbraucher wird kontinuierlich durch den Wechselrichter gespeist, welcher

eine sinusförmige Spannung liefert, die hinsichtlich Spannung, Form und Frequenz gefiltert und stabilisiert wird. Zusätzlich verbessern die Ein- und Ausgangsfilter deutlich die Störfestigkeit des Verbrauchers vor Netzstörungen und Blitzschlag. Technologie und Leistungsmerkmale: wahlweise ECO Mode und SMART ACTIVE Mode. Diagnostik: Standard-Digitaldisplay, RS232- und USB-Schnittstelle mit downloadbarer Software PowerShield³, Kommunikationssteckplatz zum Anschließen von Zubehör.

EINFACHE INSTALLATION

- Wahlweise Installation auf dem Boden stehend (Tower-Version) oder in Rack-Schränken (Rack-Version). Das Display kann gedreht werden (mithilfe des mitgelieferten Schlüssels).
- Geräuscharm (<45 dBA): Dank des Wechselrichters mit hoher Schaltfrequenz und lastabhängiger digitaler PWM-Lüftersteuerung ist die Installation in allen Räumen möglich.
- Möglichkeit, zur Wartung einen externen Bypass mit unterbrechungsfreier



Umschaltung anzuschließen.

- Garantierter Betrieb bis 40 °C (die Bauteile sind für hohe Temperaturen ausgelegt und werden daher bei normalen Temperaturen weniger belastet).
- Eingebaute IEC-Ausgangssteckdosen mit Thermosicherung.

WÄHLBARE BETRIEBSARTEN

Die Funktionen können über Software oder von Hand über das Display an der Vorderseite programmiert werden.

- ON LINE: Wirkungsgrad bis zu 95%.
- ECO Mode: zur Erhöhung des Wirkungsgrads (bis 98%), ermöglicht die Wahl der LINE INTERACTIVE Technologie (VI) zur direkten Netzversorgung unkritischer Verbraucher.
- SMART ACTIVE: Die USV entscheidet automatisch abhängig von der Netzqualität über die Betriebsart (VI oder VFI).
- STANDBY OFF: Die USV kann so eingestellt werden, dass sie nur bei Netzausfall eingreift (Betriebsart nur Notstrom).
- Betrieb als Frequenzumformer (50 oder 60 Hz).

ERHÖHTE QUALITÄT DER AUSGANGSSPANNUNG

- Auch bei nichtlinearen Verbrauchern (IT-Verbraucher mit einem Scheitelfaktor bis 3:1).
- Hoher Kurzschlussstrom auf Bypass.
- Hohe Überlastfähigkeit: 150% durch den Wechselrichter (auch bei Netzausfall).
- Gefilterte, stabilisierte und zuverlässige Spannung: Doppelwandler-ON LINE-Technologie (VFI gemäß EN 62040-3) mit Filtern zur Unterdrückung von Störaussendungen.
- Leistungsfaktorkorrektur: Eingangsleistungsfaktor der USV nahe 1 und sinusförmige Stromaufnahme.

HOHE ZUVERLÄSSIGKEIT DER BATTERIEN

- Automatischer und manueller Batterietest.
- Reduzierter Überlagerter Wechselstrom (schädlich für die Batterien) dank LRCD-System (low ripple current discharge).
- Die Batterien können vom Benutzer ohne Ausschalten des Gerätes und

ohne Unterbrechung der Lastversorgung ausgetauscht werden (Hot Swap).

- Unbegrenzte Verlängerung der Überbrückungszeit mit passenden Batterieschränken.
- Die Batterien werden bei Netzausfällen <20 ms (lange HoldUp-Zeit) oder bei Schwankungen der Eingangsspannung zwischen 184 V und 276 V nicht belastet.

ANLAUFBERTRIEB (STANDBY OFF)

Diese Einstellung gewährleistet den Betrieb jener Geräte, die bei Netzausfall eine ständige, zuverlässige und dauerhafte Versorgung benötigen, wie z. B. Systeme zur Notbeleuchtung, Brandmelde-/Löschsysteme und Alarmer.

OPTIMIERUNG DER BATTERIEN

Ein großes Fenster für die Eingangsspannung und eine lange Hold-up-Zeit minimieren die Batterienutzung und erhöhen die Effizienz und Batterielebensdauer. Bei kürzeren Unterbrechungen wird die Energie aus entnommen.

ERWEITERBARE LAUFZEIT

Um die Laufzeit der USV zu verlängern, können optionale zusätzliche Batterien angeschlossen werden. Zusätzlich beinhaltet die Baureihe Sentinel Dual ER-Versionen ohne interne Batterien und mit leistungsstärkeren Batterie-Ladegeräten für längere Laufzeiten.

ENERGYSHARE

Konfigurierbare 10-A-IEC-Ausgangssteckdosen ermöglichen eine Laufzeitoptimierung durch programmierte Abschaltung unkritischer Verbraucher bei Netzausfall. Stattdessen können Verbraucher, die bei anliegender Netzspannung nicht versorgt werden, eingeschaltet werden.

SONSTIGE EIGENSCHAFTEN

- Wählbare Ausgangsspannung (220/230/240 V);

- Konfiguration mit zwei Eingangsstromversorgungen (SDU 10000 DI und SDU 10000 DI ER);
- Autostart nach Wiederherstellung der Netzversorgung (über Software programmierbar);
- Bypass On: Bei Abschalten der Anlage wird automatisch auf Bypass geschaltet und die Batterien werden geladen;
- Abschalten wegen geringer Last im Batteriebetrieb;
- Entladungsvorwarnung;
- Einschaltverzögerung (Start-up delay);
- Vollständig über Mikroprozessor und DSP gesteuert;
- Automatischer Bypass ohne Unterbrechung;
- Einsatz angepasster Power Module;
- Status, Messwerte und Alarmer auf beleuchtetem Display;
- Digitale Aktualisierung der USV (Flash-Upgrade);
- Ausgangssteckdosen mit rückstellbarer Thermosicherung;
- Standard-Rückspeiseschutz: zum Vermeiden von Netzspeisungen;
- Manuelle Umschaltung auf Bypass.

MODERNE KOMMUNIKATION

- Moderne plattformübergreifende Kommunikationsoptionen für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 10, 8, 7, Hyper-V 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux, VMware ESXi, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme;
- Plug-&-Play-Funktion;
- USB-Anschluss;
- Serieller RS232-Anschluss;
- Steckplatz für Kommunikationskarten.

EINHEITLICHER LEISTUNGSFAKTOR*

- Höhere Stromabgabe;
- Höhere tatsächliche Ausgangsleistung (W).

2 JAHRE GARANTIE

OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

ZUBEHÖR

NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372

MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTI I/O
MULTIPANEL

PRODUKTZUBEHÖR

Universalschienen zur Installation in Rack-Schränken
Parallelkarte*
Manueller Bypass einphasig
Manueller Bypass dreiphasig
Modularer manueller Bypass einphasig*
Modularer manueller Bypass dreiphasig*

* Nicht geeignet für SDU 4000

BATTERIESCHRANK

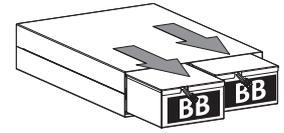
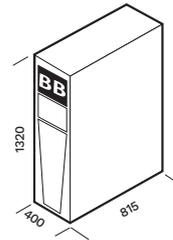
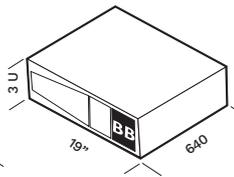
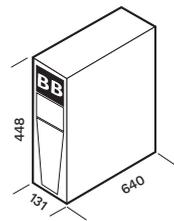
MODELLE

BB SDU 096 V A5 / SDU 096 V M4
BB SDU 180 V A3 / BB SDU 240 V A3

BB SDU 180 V B1
BB SDU 240 V B1

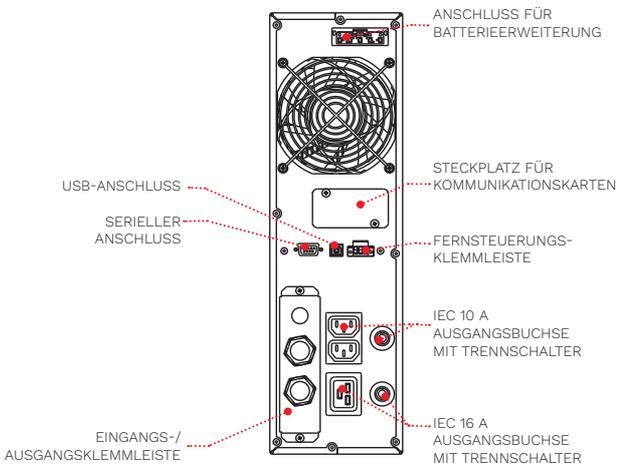
BB SDU 240 V HS A3
BB SDU 240 V HS A5

Abmessungen [mm]

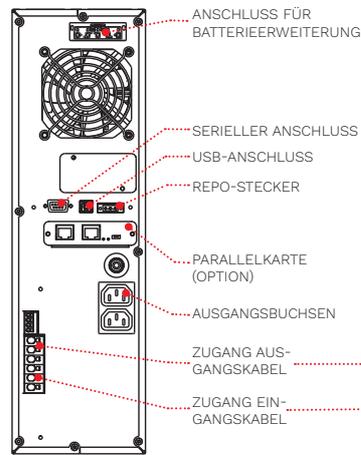


DETAILS

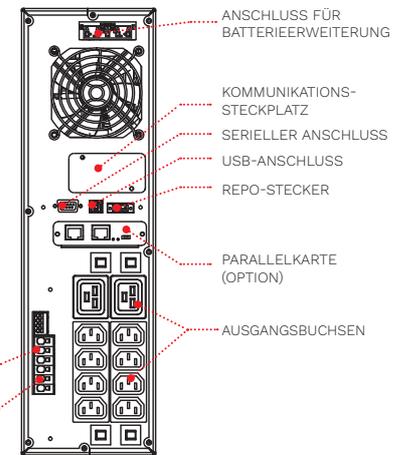
SDU 4000



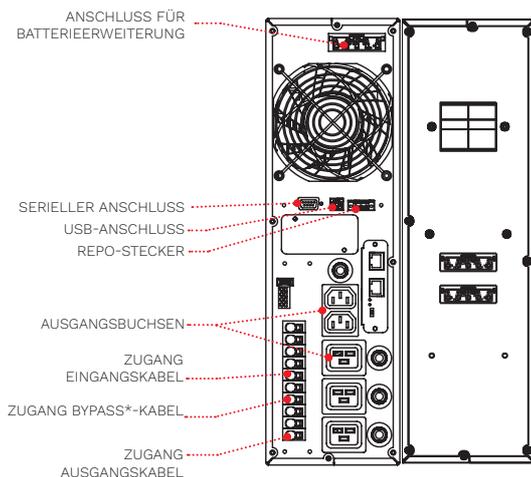
SDU 5000 SDU 6000



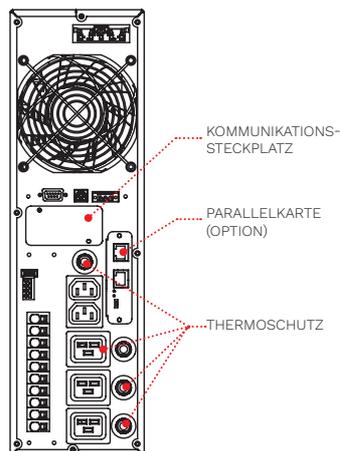
SDU 5000 PDIST SDU 6000 PDIST SDU 6000 ER*



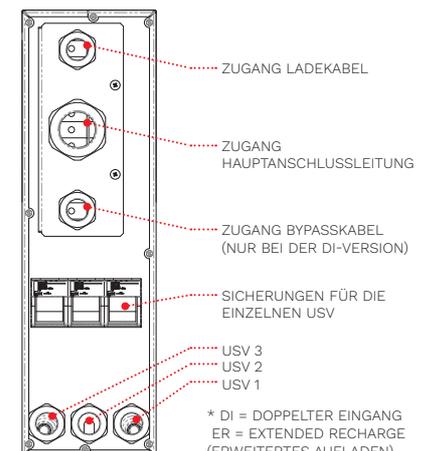
SDU 8000 / SDU 8000 TM SDU 10000 / SDU 10000 TM SDU 10000 DI*



SDU 10000 DI ER*



MODULARER MANUELLER BYPASS



* DI = DOPPELTER EINGANG
ER = EXTENDED RECHARGE (ERWEITERTES AUFLADEN)

MODELLE	SDU 4000	SDU 5000 PDIST	SDU 6000 SDU 6000 PDIST	SDU 6000 ER	SDU 8000	SDU 10000	SDU 10000 DI	SDU 10000 DI ER	SDU 8000 TM	SDU 10000 TM
EINGANG										
Separate Einspeisungen	nein					ja			nein	
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240								380 / 400 / 415 (3 Ph. + N + PE) 220 / 230 / 240 (1 Ph. + N + PE)	
Spannungstoleranz [V]	230 ±20%								400 ±20% 230 ±20%	
Mindestspannung [V]	184								318 / 184	
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60 ±5									
Leistungsfaktor	>0.98									
Stromverzerrung	≤5%									
BYPASS										
Spannungstoleranz [V]	180 / 264 (wählbar in ECO Mode oder SMART ACTIVE Mode)									
Frequenztoleranz	Eingestellte Frequenz ±5% (durch Benutzer einstellbar)									
Überlastzeiten	<110% Dauerbetrieb, 130% für 1 h, 150% für 10 min, über 150% für 3 Sek.									
AUSGANG										
Nennleistung [VA]	4000	5000	6000	6000	8000	10000	10000	10000	8000	10000
Wirkleistung [W]	3600	5000	6000	6000	8000	10000	10000	10000	8000	10000
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240 wählbar									
Spannungsverzerrung	<1% bei linearer Last / <3% bei nichtlinearer Last									
Frequenz [Hz]	50 / 60 einstellbar									
Statische Abweichung	1.5%									
Dynamische Abweichung	≤5% in 20 ms									
Wellenform	sinusförmig									
Scheitelfaktor [I _{peak} /I _{rms}]	3:1									
BATTERIEN										
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien									
Wiederaufladezeit	4–6 h									
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN										
Nettogewicht [kg]	38	45	46	20	19 + 53	20 + 62		21	19 + 53	20 + 62
Bruttogewicht [kg]	43	53	54	28	83	93		25	83	93
Abmessungen (BxTxH) [mm]	131x640x448 Tower 19"x640x3 HE Rack				2x(131x640x448) Tower – 2x(19"x640x3 HE) Rack ER-Version (131x640x448) Tower – (19"x640x3 HE) Rack					
Abmessungen Verpackung (BxTxH) [mm]	780x555x(270 + 15)				2x(780x555x270) + H 15 ER-Version (780x555x(270 + 15))					
Wirkungsgrad	bis 95% im ON LINE-Mode, 98% im ECO Mode									
Schutzeinrichtungen	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Temperatur – Tiefentladeschutz									
Parallelbetrieb	nein	Optionale Parallelkarte								
Kommunikationsfunktionen	USB / RS232 / Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle / REPO- + Eingangskontakt									
Eingangsanschluss	Klemmleiste									
Ausgangsbuchsen	Klemmleiste + 2 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C19	Klemmleiste + 2 IEC 320 C19 PDIST: Klemmleiste + 8 IEC 320 C13 + 2 IEC 320 C19			Klemmleiste + 2 IEC 320 C13 + 3 IEC 320 C19					
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111									
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C									
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C									
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend									
Farbe	Schwarz RAL 9005									
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	<48									
Standard-Lieferumfang	USB-Kabel, Griffe-Satz									



SOHO



EMERGENCY



E-MEDICAL



INDUSTRY



DATACENTRE



TRANSPORT

Sentinel Tower



ONLINE



Tower



6
ECO
LEVEL



USB
plug



Energy
Share



Service
1st start



Supercaps
UPS



1:1 5–6 kVA/kW

1:1 **3:1** 8–10 kVA/kW

HIGHLIGHTS

- **Geringer Platzbedarf**
- **Leistungsfaktor 1**
- **Hoher Wirkungsgrad von 95%**
- **Bis zu 3 Geräte parallelschaltbar**
- **Dreistufen-Wechselrichter**
- **Wartungsbypass**
- **Erhöhte Qualität der Ausgangsspannung**

Die Sentinel Tower ist die ideale Lösung für den Schutz unternehmenskritischer Systeme wie Sicherheitsvorrichtungen, Telekommunikationsanlagen und IT-Systeme, um höchste Zuverlässigkeit zu gewährleisten.

Die Sentinel Tower wurde mit fortschrittlichster Technik und modernsten Komponenten entwickelt und gefertigt, um einen maximalen Schutz der angeschlossenen Verbraucher, minimale Netzrückwirkung und größtmögliche Energieersparnis zu bieten. Die Baureihe umfasst Modelle mit 5 bzw. 6 kVA/kW mit einphasigem Eingang und einphasigem Ausgang sowie 8 bzw. 10 kVA/kW mit einphasigem/dreiphasigem Eingang und einphasigem Ausgang sowie ON LINE-Doppelwandler-Technologie (VFI): Der Verbraucher wird kontinuierlich

durch den Wandler gespeist, welcher eine sinusförmige Spannung liefert, die hinsichtlich Spannung, Form und Frequenz gefiltert und stabilisiert wird. Die Ein- und Ausgangsfilter verbessern zudem die Störfestigkeit des Verbrauchers vor Netzstörungen und Blitzschlag.

Die Leistungsmerkmale der USV sind auf dem letzten Stand der Technik: dreistufiger Wechselrichter für 95% Wirkungsgrad, Ausgangs-Leistungsfaktor 1 zur Erhöhung des Wirkungsgrads von Anlagen und Geräten sowie zur Verringerung der Verlustleistung des Systems. Betriebsart wahlweise ECO Mode oder SMART ACTIVE Mode; neue anpassbare Diagnose-LCD-Anzeige, RS232- und USB-Schnittstellen mit PowerShield³-Software, Eingang für Notabschaltung, Steckplatz für optionale Schnittstellenkarten.



ZUVERLÄSSIGKEIT

- Vollständig über Mikroprozessor und DSP gesteuert;
- Unterbrechungsfreier statischer und manueller Bypass;
- Spezifikationen bis 40 °C garantiert (die Bauteile sind für den Betrieb bei hohen Temperaturen ausgelegt und werden daher bei normalen Temperaturen weniger belastet).

PARALLELSCHALTBAR

Parallele Konfiguration von 3 Geräten für (2+1) redundante oder parallele Energieversorgung. Die USV-Anlagen arbeiten auch dann noch parallel, wenn das Kommunikationskabel unterbrochen wird (Ringverkabelung).

EINHEITLICHER LEISTUNGSFAKTOR

- Höhere Stromabgabe;
- Höhere tatsächliche Ausgangsleistung (W).

WÄHLBARE BETRIEBSARTEN

Die Betriebsart kann über Software oder von Hand über das Display an der Vorderseite programmiert werden.

- ON LINE: Wirkungsgrad bis zu 95%
- ECO Mode: zur Erhöhung des Wirkungsgrads (bis 98%), ermöglicht die Wahl der LINE INTERACTIVE Technologie (VI) zur direkten Netzversorgung unkritischer Verbraucher.
- SMART ACTIVE: Die USV entscheidet automatisch abhängig von der Netzqualität über die Betriebsart (VI oder VFI).
- STANDBY OFF: Die USV kann so eingestellt werden, dass sie nur bei Netzausfall eingreift (Betriebsart Anlaufbetrieb).
- Betrieb als Frequenzumformer (50 oder 60 Hz).

ERHÖHTE QUALITÄT DER AUSGANGSSPANNUNG

- Auch bei nichtlinearen Verbrauchern (IT-Verbraucher mit einem Scheitelfaktor bis 3:1);
- Hoher Kurzschlussstrom auf Bypass;
- Hohe Überlastfähigkeit: 150% durch den Wechselrichter (auch bei Netzausfall);
- Gefilterte, stabilisierte und zuverlässige Spannung: Doppelwandler-ON LINE-Technologie (VFI gemäß EN 62040-3) mit Filtern zur Unterdrückung von Störaussendungen;
- Leistungsfaktorkorrektur: Eingangsfaktor der USV nahe 1 und sinusförmige Stromaufnahme.

EINFACHE INSTALLATION

- Die USV kann in einem einphasigen oder



dreiphasigen Verteilungsnetz installiert werden (STW 8000 und STW 10000).

- Ausgangsklemmleiste + 2 IEC-Buchsen für die Stromversorgung lokaler Verbraucher (Computer, Geräte usw.).
- Vereinfachte Positionierung (eingebaute Rollen).

HOHE ZUVERLÄSSIGKEIT DER BATTERIEN

- Automatischer und manueller Batterietest.
- Die korrekte Pflege der Batterien ist von grundlegender Bedeutung, um den Betrieb der USV in Notfallsituationen sicherzustellen. Das Batterieladesystem von Riello UPS umfasst eine Reihe von Funktionen und Techniken, die es ermöglichen, die Leistungsfähigkeit

der Batterie zu erhalten und die Gebrauchsdauer zu verlängern.

- Verlängerte Überbrückungszeit mit Batterien hoher Kapazität.
- Die Batterien werden bei Netzausfällen <20 ms (lange HoldUp-Time) oder bei Schwankungen der Eingangsspannung zwischen 184 V und 276 V nicht belastet.

GERINGE AUSWIRKUNGEN AUF DAS STROMNETZ

Sinusförmige Eingangsstromaufnahme bei einphasig/einphasigen Modellen.

ERWEITERBARE LAUFZEIT

Um die Laufzeit der USV zu verlängern, können Batterien mit großer Kapazität angeschlossen werden. Zusätzlich beinhaltet die Baureihe Sentinel Tower ER-



Versionen ohne interne Batterien und mit leistungsstärkeren Batterie-Ladegeräten mit 6 A für längere Laufzeiten.

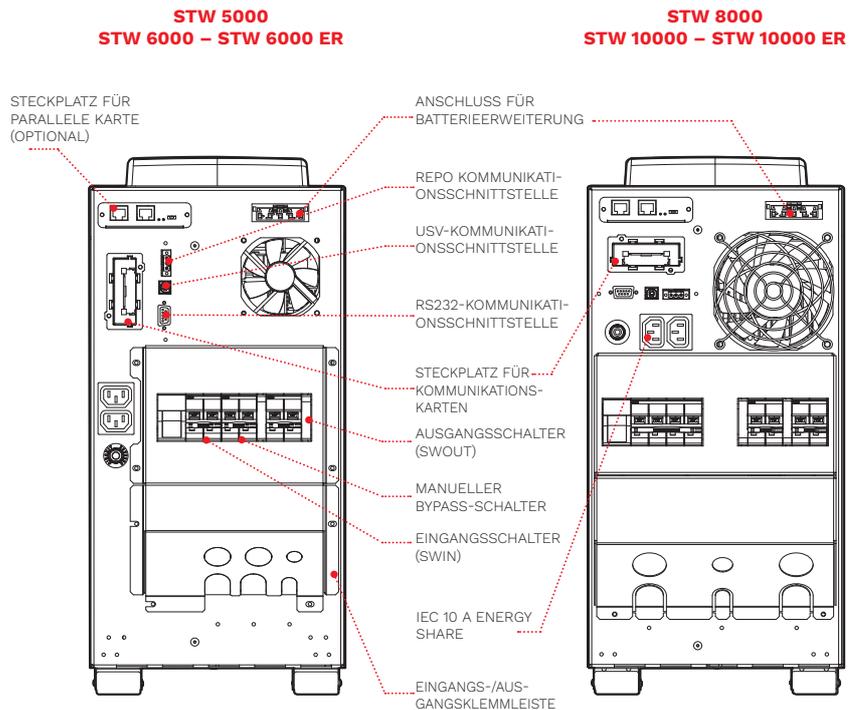
SONSTIGE EIGENSCHAFTEN

- Erweiterte Diagnose: Status, Messungen und Alarmer auf der neuen anpassbaren LCD-Anzeige verfügbar;
- Geräuscharm (<45 dBA): Dank des Wechselrichters mit hoher Schaltfrequenz und lastabhängiger digitaler PWM-Lüftersteuerung ist die Installation in allen Räumen möglich (> 20 kHz, jenseits der hörbaren Frequenz);
- Autostart nach Wiederherstellung der Netzversorgung (über Software programmierbar);
- Standard-Rückspeiseschutz: zum Vermeiden von Netzzurückspeisungen
- Digitale Aktualisierung der USV (Flash-Upgrade).

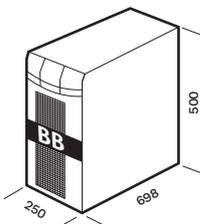
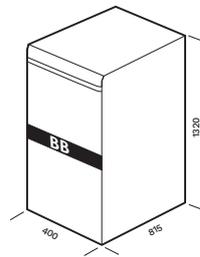
MODERNE KOMMUNIKATION

- Kompatibel mit Riello Connect Fernüberwachung;
- Moderne plattformübergreifende Kommunikationsoptionen für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 10, 8, 7, Hyper-V 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux, VMware ESXi, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme;
- Serieller RS232-Anschluss, USB-Anschluss;
- Plug-&-Play-Funktion;
- Steckplatz für Kommunikationskarten:

DETAILS



BATTERIESCHRANK

MODELLE	BB STW 180 V A3, BB STW 180 V M1 BB STW 240 V A3, BB STW 240 V M1	BB 1320 180 V B1 BB 1320 240 V B1
Abmessungen [mm]		

OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield ³
PowerNetGuard
ZUBEHÖR
NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTI I/O
MULTIPANEL
Manueller Bypass MBB 100 A

PRODUKTZUBEHÖR
Trenntransformator-Modul mm/kg: 500x400x265/80 (nur für STW 5000-6000-VA-Modelle)
Parallelkarte



MODELLE	STW 5000	STW 6000	STW 6000 ER	STW 8000	STW 10000	STW 10000 ER
EINGANG						
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240			380 / 400 / 415 (3 Ph. + N + PE) 220 / 230 / 240 (1 Ph. + N + PE)		
Spannungstoleranz [V]	230 ±20%			400 ±20%/230 ±20%		
Mindestspannung [V]	184			318 / 184		
Maximale Betriebsspannung [V]	276			478 / 276		
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60 ±5					
Leistungsfaktor	> 0.98					
Stromverzerrung	≤5% ¹					
BYPASS						
Spannungstoleranz [V]	180/264 (wählbar in ECO Mode oder SMART ACTIVE Mode)					
Frequenztoleranz	Eingestellte Frequenz ±5% (durch Benutzer einstellbar)					
Überlastzeiten	<110% Dauerbetrieb, 130% für 1 h, 150% für 10 min, über 150% für 3 Sek.					
AUSGANG						
Nennleistung [VA]	5000	6000	6000	8000	10000	10000
Wirkleistung [W]	5000	6000	6000	8000	10000	10000
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240 wählbar					
Spannungsverzerrung	<1% bei linearer Last / <3% bei nichtlinearer Last					
Frequenz [Hz]	50 / 60 einstellbar					
Statische Abweichung	1.5%					
Dynamische Abweichung	≤5% in 20 ms					
Wellenform	sinusförmig					
Scheitelfaktor [I _{peak} /I _{rms}]	3:1					
BATTERIEN						
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien					
Wiederaufladezeit	4–6 h					
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN						
Nettogewicht [kg]	62	63	25	78	84	28
Bruttogewicht [kg]	68	69	31	84	90	34
Abmessungen (BxTxH) [mm]	250x698x500					
Abmessungen Verpackung (BxTxH) [mm]	300x800x702					
Wirkungsgrad	bis 95% im ON LINE-Mode, 98% im ECO MODE					
Schutzeinrichtungen	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Temperatur – Tiefentladeschutz					
Parallelbetrieb	Optionale Parallelkarte					
Kommunikationsfunktionen	USB / RS232 / Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle / REPO- + Eingangskontakt					
Eingangsanschluss	Klemmleiste					
Ausgangsbuchsen	Klemmleiste + 2 IEC 320 C13					
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111					
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C					
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	0 °C bis +40 °C					
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend					
Farbe	Schwarz RAL 9005					
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	<48					
Standard-Lieferumfang	USB-Kabel					
Transport der USV	Laufrollen					

¹ für einphasigen Eingang.



EMERGENCY



E-MEDICAL



INDUSTRY



DATACENTRE



TRANSPORT

Sentryum



ONLINE



Tower



USB plug



Energy Share



Service 1st start



Supercaps UPS



SmartGrid ready



1:1 **3:1** 10–20 kVA/kW

3:3 10–20 kVA/kW

sentryum

HIGHLIGHTS

- **Breites Modellangebot**
- **Kompaktheit**
- **Wirkungsgrad bis 96.5%**
- **Höchste Verfügbarkeit**
- **Smart Battery Management**
- **Maximale Zuverlässigkeit**
- **Hohe Flexibilität**
- **Grafisches Touchscreen-Display**

Angesichts der rasanten Entwicklung der IT-Technologien, einer zunehmenden Beachtung der Umweltaspekte und der Komplexität kritischer Anwendungen sind hochgradig flexible, effiziente, sichere und vernetzte Lösungen für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung unabdingbar. Die Sentryum 10–20 kVA/kW bietet die optimale Kombination von Leistungsverfügbarkeit, Energieeffizienz und Gesamtpformance bei gleichzeitigen Einsparungen bei Installations- und Betriebskosten. Sie ist die jüngste USV-Entwicklung von Riello als dritte Generation einer transformatorlosen unterbrechungsfreien Stromversorgung, die vor über zwanzig Jahren erstmals am Markt präsentiert wurde. Diese ultimative Lösung ist auf einen Leistungsfaktor 1 am Ausgang ausgelegt und wird gemäß EN-Norm

IEC 62040-3 als Klassifikation VFI-SS-111 (ON LINE-Doppelwandler-Technologie) bezeichnet. Die transformatorlosen USV der Baureihe Sentryum werden als Modelle mit 10, 15 oder 20 kVA/kW mit drei- oder einphasigem Eingang und einphasigem Ausgang sowie als Modelle mit 10, 15 oder 20 kVA/kW mit dreiphasigem Ein- und Ausgang angeboten.

Sie werden unter Verwendung modernster Technologien und Komponenten konstruiert und hergestellt. Sie nutzen moderne, fortschrittliche Technologien wie DSP (Digital Signal Processor), einen Dual Core Mikroprozessor, Dreistufen-Wechselrichter und Resonanzüberwachung. Damit gewährleisten die Sentryum USV-Anlagen maximalen Schutz für kritische Lasten ohne Auswirkung auf die nachgeschalteten Systeme unter optimaler Energienutzung.



Ihre einzigartige Steuerung reduziert harmonische Spannungsverzerrungen am Wechselrichterausgang (<1% bei Wirklast und <1.5% bei nichtlinearer Last) und reagiert unverzüglich auf alle Laständerungen, was unter allen Betriebsbedingungen für eine perfekt sinusförmige Wechselspannung sorgt. Darüber hinaus tragen die technologischen Weiterentwicklungen der digitalen Steuer- und Leistungskomponenten durch Riello UPS dazu bei, Rückwirkungen auf das Stromnetz zu minimieren.

Die Sentryum ist die optimale Lösung für Installationsprobleme in Systemen, in denen die Stromversorgung nur mit eingeschränkter Leistung verfügbar ist, die USV von einem Generator versorgt wird oder Kompatibilitätsprobleme mit Oberschwingungsströmen erzeugenden Lasten vorliegen.

BREITES MODELLANGEBOT

Die hohe Einbauflexibilität der Sentryum erlaubt eine Optimierung für spezifische Anforderungen.

Riello UPS bietet die Sentryum in drei verschiedenen Baugrößen an, die alle kritischen Leistungsanforderungen und Anwendungen abdecken.

Die drei erhältlichen Baugrößen sind:

Compact, Active und Xtend.

Compact (CPT): Dieses Geräteformat ist speziell darauf ausgerichtet, eine kompakte und dennoch effiziente technische Lösung für maßgeschneiderte Anwendungen zu bieten. Dank modernster Technologien überzeugt diese Lösung durch unübertroffene Leistung (bis zu 20 kVA mit PF 1) und Betriebsautonomie (12 Minuten Überbrückungszeit bei typischer Last) bei einem extrem reduzierten Platzbedarf.

Active (ACT): Diese Lösung bietet ein hohes Maß an Flexibilität, um unterschiedlichste Leistungsanforderungen zu ermöglichen und eine maximale Batterieautonomie zu bieten. Das Gerät ist extrem kompakt und dabei außergewöhnlich leistungsstark, es kann bis zu 20 kVA (mit PF 1) bereitstellen und hat zwei Batteriesätze integriert.

Xtend (XTD): Als die flexibelste der angebotenen Ausführungen kann dieses Gerät die unterschiedlichsten Installations- und Leistungsanforderungen erfüllen. Bei einem extrem geringen Stellflächenbedarf können bis zu drei Batteriestränge eingebaut werden. Außerdem ermöglicht ihre mechanische Konstruktion den Einbau eines Trenntransformators und die Schutzart kann von IP20 auf IP21 bzw. sogar auf IP31 erhöht werden.



Rückansicht Sentryum Compact

KOMPAKTHEIT

Moderne Leitlinien und bestmögliche nachhaltige Methoden unterstützen uns bei Konzeption und Gestaltung der USV mit einem besonderen Fokus auf dem gesamten Produktlebenszyklus. Zu diesem Zweck kommen modernste belastbare Technologien, recycelbare Materialien und die Miniaturisierung von Baugruppen zum Einsatz. Diese gewährleisten die höchste Zuverlässigkeit der Systeme, was einen entscheidenden Faktor für jede USV darstellt. Das Platinenlayout wurde mit integrierten Schaltungen optimiert, um die interne Verkabelung und den Platzbedarf zu verringern, gleichzeitig jedoch die

Gesamtzuverlässigkeit und den MTBF (Mean Time Between Failures) zu erhöhen und die operativen Kosten zu senken.

Das Ergebnis ist eine außergewöhnliche Baureihe mit drei leistungsstarken Gerätetypen im kompakten Design:

Compact: Weniger als 0.25 m² Standfläche und nur 0.17 m³ Volumen.

Active: Weniger als 0.35 m² Standfläche und nur 0.33 m³ Volumen.

Xtend: Weniger als 0.4 m² Standfläche und nur 0.5 m³ Volumen.

HOHER WIRKUNGSGRAD

Die Sentryum ist ein vollwertiges ON LINE-Doppelwandler-USV-System, das höchste Leistungsverfügbarkeit und Flexibilität sowie konkurrenzlose Energieeffizienz mit überragender Performance für alle kleinen Rechenzentren und unternehmenskritischen Anwendungen bereitstellt. Dank voller Nennleistung (kVA = kW Leistungsfaktor 1) liefert die Sentryum die maximal verfügbare Leistung ohne Leistungsminderung. Dank der dreistufigen Topologie des in Modulbauweise ausgeführten IGBT-Wechselrichters und der innovativen digitalen Steuerung erreicht die Sentryum einen Gesamtwirkungsgrad von bis zu 96.5% durch die Reduzierung von Bauteilen, Anschlüssen und Flachbandkabeln, was dank eines höheren MTBF die Gesamt-Systemzuverlässigkeit steigert. Der digitale Riello ACM-PFC-Controller und der dreistufige NPC-Wechselrichter neuester Technik arbeiten mit hoher Frequenz (18 kHz) und tragen dazu bei, die Auswirkung der USV-Systeme



Grafisches Touchscreen-Display

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN	SENTRYUM COMPACT-CPT	SENTRYUM ACTIVE-ACT	SENTRYUM XTEND-XTD
Schrankausführung	Standschrank mit Rollen, Anschlussklemmen/Schalter hinten	Standschrank mit Rollen, Anschlussklemmen/Schalter vorne	Standschrank mit Rollen, Anschlussklemmen/Schalter vorne
Leistungsbereich [kVA/kW]	10–15–20 (1 Ph) 10–15–20 (3 Ph)	10–15–20 (1 Ph) 10–15–20 (3 Ph)	10–15–20 (1 Ph) 10–15–20 (3 Ph)
Batterie	40 Batterien intern	2x40 Batterien intern	3x40 Batterien intern
Lüftung	Zwangsbelüftung von vorn nach hinten	Zwangsbelüftung von vorn nach hinten	Zwangsbelüftung von vorn nach hinten (Filter in der Tür als Option)
IP-Schutzart des Schrankes	IP20 fingersicher (bei offener oder geschlossener Schranktür)	IP20 fingersicher (bei offener oder geschlossener Schranktür)	IP20 fingersicher (bei offener oder geschlossener Schranktür) IP21/31 optional
Kabelzuführung	unten (hinten)	unten (vorn)	unten (vorn)

auf das Stromnetz zu begrenzen und so Gesamtbetriebskosten und Stromkosten zu senken. Die Sentryum hat keine Rückwirkung auf ihre Stromquelle, ganz gleich, ob das Gerät aus dem Stromnetz oder von einem Generator gespeist wird. Die Auswirkungen hiervon sind:

- Sehr geringe Eingangsstromverzerrung von <3%;
- Eingangsleistungsfaktor von 0.99;
- Progressives Anlaufen, das ein schrittweises Hochfahren des Gleichrichters gewährleistet;
- Falls mehrere USV im Gesamtsystem vorhanden sind, ein verzögertes Einschalten (Start-up delay), um die Gleichrichter bei Wiederkehr der Netzstromversorgung nacheinander hochzufahren;
- Zusätzlich bietet die Sentryum eine Filter- und Leistungsfaktorkorrektur-Funktion innerhalb des eingangsseitigen Versorgungsnetzes der USV, was die von den gespeisten Verbrauchern generierten Oberschwingungsanteile und die Blindleistung beseitigt.

HÖCHSTE VERFÜGBARKEIT

Das auf Vollast ausgelegte Design der Sentryum stellt unabhängig vom Leistungsfaktor der Last oder der Betriebstemperatur im Temperaturbereich bis zu 40 °C die volle Nennleistung (kVA = kW) bereit. Außerdem ermöglicht die hochmoderne digitale Steuerung der Sentryum einen Wechselrichterstrom von 270% für bis zu 200 ms Dauer bzw. von 150% für bis zu 300 ms. Dank der hohen Überstrom-Verfügbarkeit ist das System in der Lage, plötzliche Lastspitzen (ohne Eingreifen des statischen Bypasses) abzufangen und, falls bei Batteriebetrieb erforderlich, den Kurzschlussstrom zu liefern. Das innovative Design der Eingangsstufe liefert einen extrem hohen Batterieladestrom. Gleichzeitig verringert die energieeffiziente DC/AC-Wandlung während

des Batteriebetriebs Leistungsverluste und erhöht die Autonomiezeit im Vergleich zu herkömmlichen Wechselrichtern.

SMART BATTERY MANAGEMENT

Die korrekte Pflege der Batterien ist von grundlegender Bedeutung, um den Betrieb der USV bei Stromausfall sicherzustellen. Das Smart Battery Management System von Riello UPS beinhaltet zahlreiche Funktionen und Eigenschaften zur Optimierung des Batteriemangements, um die besten Leistungen zu erzielen und die Lebensdauer zu verlängern.

Batterieladung: Die Sentryum ist für einen Betrieb mit herkömmlichen verschlossenen Bleibatterien (VRLA), AGM und GEL, mit offenen und mit Nickel-Cadmium-Batterien geeignet. Die Sentryum ist außerdem kompatibel mit den jüngsten Backup-Stromquellen wie Li-Ionen-Batterien und Superkondensatoren. Der hohe Batterieladestrom von bis zu 20 A für den 20 kVA/kW Leistungsbereich bedeutet, dass die Sentryum für Anwendungen mit erweiterter Batterieautonomie eingesetzt werden kann. Abhängig vom Batterietyp stehen unterschiedliche Ladeverfahren zur Verfügung:

- Einstufiges spannungsgeregeltes Laden von handelsüblichen VRLA-AGM-Batterien;
- Zweistufiges spannungsgeregeltes Laden gemäß IÜ-Spezifikation;
- Zyklisches Laden, um den Elektrolytverbrauch zu vermindern und die Gebrauchsdauer von VRLA-Batterien zu erhöhen.

Ladespannungskompensation in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur, um ein Überladen oder Überhitzen der Batterie zu verhindern. Batterietests zur Erkennung eventueller Leistungsminderungen oder Funktionsstörungen der Batterien.

Tiefentladungsschutz: Wie von den Batterieherstellern empfohlen, wird bei

langer Entladung mit kleinem Strom die Entladeschlussspannung erhöht, um Schäden bzw. eine verringerte Leistung der Batterie zu verhindern.

Rippelstrom: Überlagerter Wechselstrom mit niedriger Frequenz ist eine der Hauptursachen für eine eingeschränkte Zuverlässigkeit und Gebrauchsdauer von Batterien. Durch die Verwendung eines Hochfrequenz-Ladegeräts reduziert die Sentryum diesen Anteil auf vernachlässigbare Werte, was die Standzeit der Batterie erhöht und ein hohes Leistungsniveau über lange Zeit sicherstellt. Breiter Spannungsbereich: Der Gleichrichter ist für einen Betrieb in einem breiten Eingangsspannungsbereich (bis zu -40% bei halber Last) ausgelegt, wodurch seltener auf die Batterieenergie zugegriffen werden muss und sich die Gebrauchsdauer der Batterie verlängert.

HÖCHSTE ZUVERLÄSSIGKEIT UND VERFÜGBARKEIT

Eine dezentrale Parallelarchitektur von bis zu 8 Anlagen für eine redundante (N+1) oder leistungsparelle Stromversorgung gewährleistet außergewöhnliche Erweiterbarkeit. Die USV-Anlagen arbeiten auch dann noch parallel, wenn die Kommunikation unterbrochen wird (Ringverkabelung). Moderne Technologie und die Verwendung von Hochleistungskomponenten sorgen dafür, dass die Sentryum eine außergewöhnliche Performance und Zuverlässigkeit bietet:

- Der kleinste Gesamt-Stellflächenbedarf beträgt für die Sentryum 20 kVA/kW mit zwei Strängen zu je 40 Batterieblöcken nur 0.35 m².
- Die Eingangs-Leistungsstufe (IGBT-Gleichrichter) gewährleistet einen eingangsseitigen Leistungsfaktor von nahezu 1 mit einer extrem geringen Stromverzerrung, was sperrige und kostspielige Filter überflüssig macht.
- Dank des ausgangseitigen



Leistungsfaktors 1 eignet sich die Sentryum für alle Rechenzentrumsanwendungen. Das Gerät gewährleistet die volle und uneingeschränkte Leistungsverfügbarkeit unabhängig vom Leistungsfaktorbereich der Last (typischerweise von 0.9 induktiv bis 0.9 kapazitiv).

- Der extrem niedrige THDU am Ausgang unter allen Einsatzbedingungen garantiert eine perfekte Sinuswelle und folglich eine zuverlässige Stromversorgung der Last und verhindert Störungen, die sich auf die Verbraucher auswirken könnten.
- Eine höhere Wirkleistung als bei einer herkömmlichen USV sorgt für eine größere Spanne beim Auslegen der USV für potenzielle zukünftige Laststeigerungen.
- Mehr Energie, um plötzliche Lastspitzen oder ausgangsseitige Kurzschlüsse durch Defekte in nachgeschalteten Geräten zu bewältigen.
- Ein intelligentes Belüftungsprinzip – die Sentryum regelt Lüfterdrehzahl und Luftstrom abhängig von Raumtemperatur und Lastniveau. Das erhöht die Lebensdauer der Lüfter und reduziert gleichzeitig den Geräuschpegel sowie die Gesamt-Leistungsaufnahme, da eine unnötige Belüftung der USV vermieden wird. Darüber hinaus verringert der hohe Gesamtwirkungsgrad der USV die Verluste und damit den Luftkühlungsbedarf verglichen mit einer älteren herkömmlichen USV. Außerdem senkt diese Maßnahme den Gesamt-Schallpegel bei Nennlast und die Anzahl der benötigten Lüfter, was erhebliche Vorteile bei den Betriebs- und Wartungskosten bringt.

FLEXIBILITÄT

Mit einem flexiblen Angebot aus drei Baugrößen, der Konfiguration, der Performance, dem Zubehör und den Optionen eignet sich die Sentryum für ein breites Anwendungsspektrum:

- Eignung für die Stromversorgung kapazitiver Lasten wie Blade Server ohne Reduzierung der Wirkleistung von 0.9 kapazitiv bis 0.9 induktiv.
- Betriebsarten ON LINE, ECO, SMART ACTIVE und STANDBY OFF – kompatibel mit zentralen Stromversorgungssystemen (CSS).
- Betrieb als Frequenzumrichter;
- Kaltstart zur Einschaltung der USV selbst bei einem Ausfall der Netzstromversorgung.
- S3T 20 XTEND Version: Schrankgehäuse (440x850x1320 mm BxTxH) als optimale Lösung für mittlere bis lange Überbrückungszeiten (bis zu einer Stunde



Sentryum Xtend mit geöffneter Fronttür

Backup bei 20 kVA/kW mit einer typischen Last).

- Parallelschaltung von bis zu 8 Anlagen mit dreiphasigem Ausgang.
- Optionaler Temperatursensor zur Ladespannungskompensation für externe Batterieschränke.
- Hochleistungs-Ladegerät zur Optimierung der Ladezeit bei größerer Batteriekapazität;
- Separater Bypass-Eingang bei Xtend serienmäßig und bei Active optional (für Compact nicht erhältlich).
- Trenntransformatoren zur galvanischen Trennung von Ein- und Ausgang oder bei 2 unterschiedlichen Netzen für Gleichrichter- und Bypasseingang. (optional intern für Xtend- bzw. extern für Compact- oder Active-Versionen).
- Zusätzlicher Schutz für eine höhere IP-Schutzart, wahlweise IP21 oder IP31 für die Xtend-Version.
- Luftfilter in der Tür der Xtend-Version zum Schutz der USV bei Staubbekämpfung am Aufstellort.
- Kompatibilität mit alternativen Backup-Energiequellen wie z.B. NiCd- oder Li-Ionen-Batterien oder Superkondensatoren.
- Batterieschränke mit unterschiedlichen Baugrößen und Kapazitäten für längere Überbrückungszeiten.

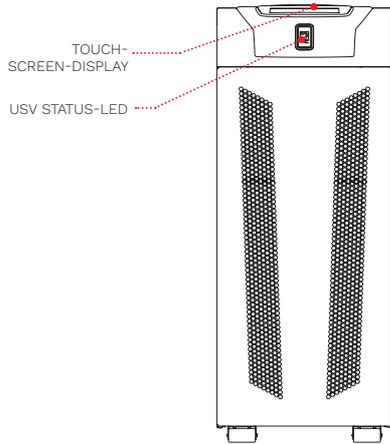
MODERNE KOMMUNIKATION

Die Sentryum ist mit einem mehrsprachigen, grafischen Touchscreen-Farbdisplay ausgestattet, das Information über die USV, Messwerte, Betriebszustände und Alarme anzeigt. Die Standardanzeige

zeigt den USV-Status, eine grafische Darstellung des Energiepfads durch die USV und den Betriebszustand der einzelnen Baugruppen (Gleichrichter, Batterien, Wechselrichter, Bypass) der USV an. Ferner enthält die Benutzeroberfläche eine Status-LED-Anzeige, die anhand unterschiedlicher Farben (Hellblau, Dunkelblau, Orange und Rot) je nach Betriebsart und Betriebszustand einen unmittelbaren und eindeutigen Überblick über den Gesamtstatus der USV liefert.

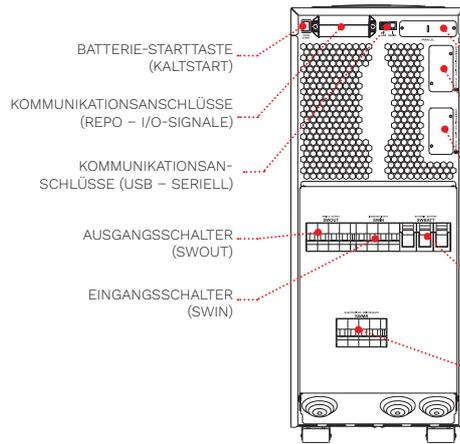
- Moderne plattformübergreifende Kommunikationsoptionen für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 10, 8, 7, Hyper-V 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux, VMware ESXi, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme.
- Kompatibel mit RIELLO CONNECT (Fernüberwachungsservice).
- RS232/RJ10-Adapter und USB-Anschlüsse
- 2 Steckplätze für den Einbau von optionalem Kommunikationszubehör wie Netzwerkadaptern, potenzialfreien Kontakten usw.
- Integrierte Kontaktschnittstelle mit 5 programmierbaren Eingängen und 4 programmierbaren Ausgängen.
- REPO (Fern-Not-Aus) zur Ausschaltung der USV über einen entfernt liegenden Not-Aus-Schalter.
- Grafikdisplay für Fernanzeige.

**COMPACT
(Vorderseite)**



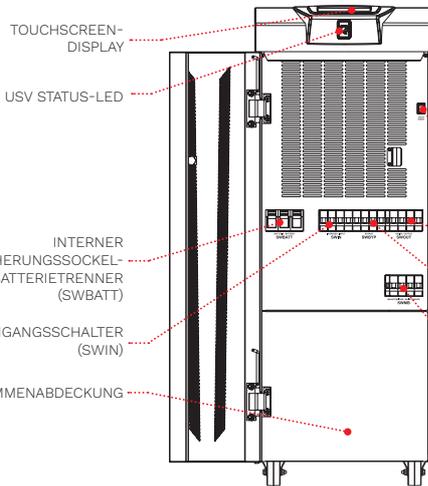
TOUCH-
SCREEN-DISPLAY
USV STATUS-LED

**COMPACT
(Rückseite)**



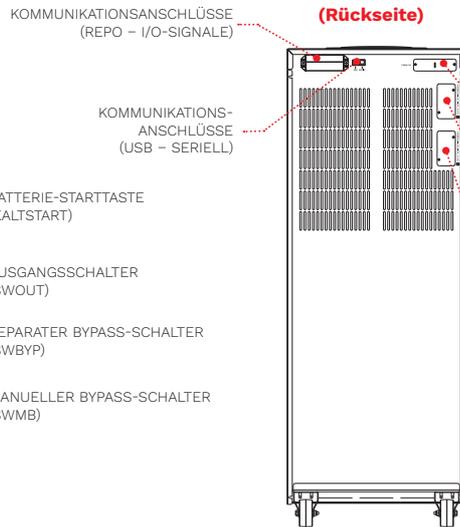
BATTERIE-STARTTASTE
(KALTSTART)
KOMMUNIKATIONSANSCHLÜSSE
(REPO - I/O-SIGNALE)
KOMMUNIKATIONSAN-
SCHLÜSSE (USB - SERIELL)
AUSGANGSSCHALTER
(SWOUT)
EINGANGSSCHALTER
(SWIN)
PARALLELKARTE (OPTION)
STECKPLÄTZE FÜR
KOMMUNIKATIONS- UND I/O-KARTEN
STECKPLÄTZE FÜR
KOMMUNIKATIONS-KARTEN
INTERNER
SICHERUNGSSCHALTER-BATTERIETRENNER
(SWBATT)
MANUELLER BYPASS-SCHALTER (SWMB)

**ACTIVE
(Vorderseite)**



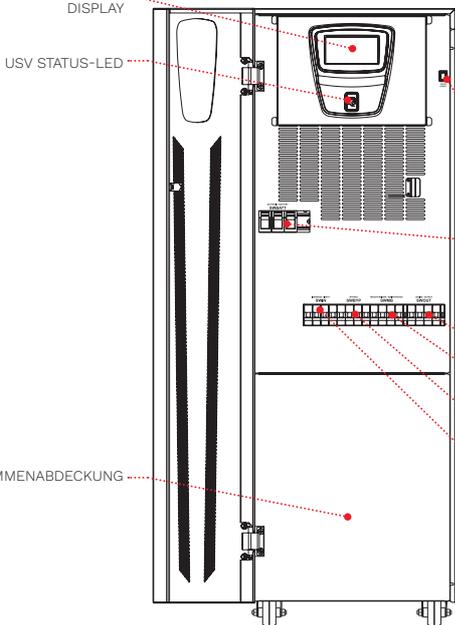
TOUCHSCREEN-DISPLAY
USV STATUS-LED
INTERNER
SICHERUNGSSOCKEL-
BATTERIETRENNER
(SWBATT)
EINGANGSSCHALTER
(SWIN)
KLEMMENABDECKUNG

**ACTIVE
(Rückseite)**



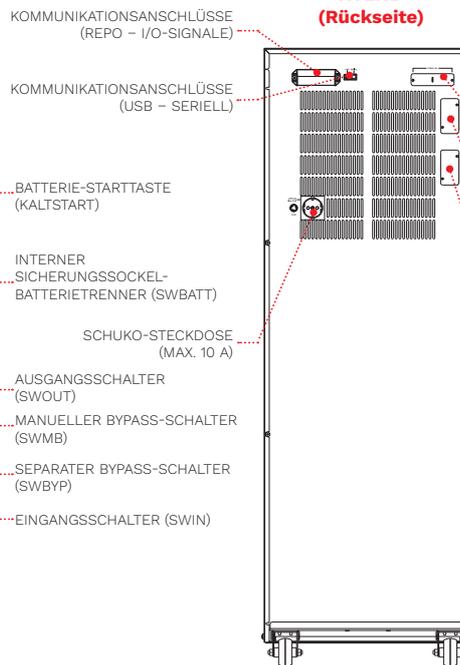
KOMMUNIKATIONSANSCHLÜSSE
(REPO - I/O-SIGNALE)
KOMMUNIKATIONS-
ANSCHLÜSSE
(USB - SERIELL)
BATTERIE-STARTTASTE
(KALTSTART)
AUSGANGSSCHALTER
(SWOUT)
SEPARATER BYPASS-SCHALTER
(SWBYP)
MANUELLER BYPASS-SCHALTER
(SWMB)
PARALLELKARTE
(OPTION)
STECKPLÄTZE FÜR
KOMMUNIKATIONS- UND I/O-KARTEN
STECKPLÄTZE FÜR
KOMMUNIKATIONS-KARTEN

**XTEND
(Vorderseite)**



TOUCHSCREEN-DISPLAY
USV STATUS-LED
KLEMMENABDECKUNG

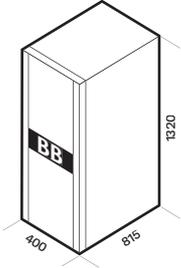
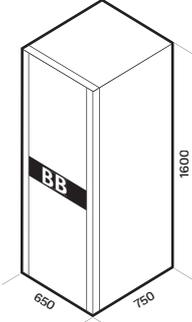
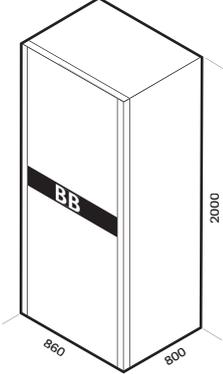
**XTEND
(Rückseite)**



KOMMUNIKATIONSANSCHLÜSSE
(REPO - I/O-SIGNALE)
KOMMUNIKATIONSANSCHLÜSSE
(USB - SERIELL)
BATTERIE-STARTTASTE
(KALTSTART)
INTERNER
SICHERUNGSSOCKEL-
BATTERIETRENNER (SWBATT)
SCHUKO-STECKDOSE
(MAX. 10 A)
AUSGANGSSCHALTER
(SWOUT)
MANUELLER BYPASS-SCHALTER
(SWMB)
SEPARATER BYPASS-SCHALTER
(SWBYP)
EINGANGSSCHALTER (SWIN)
PARALLELKARTE
(OPTION)
STECKPLÄTZE FÜR
KOMMUNIKATIONS- UND I/O-KARTEN
STECKPLÄTZE FÜR
KOMMUNIKATIONS-KARTEN



BATTERIESCHRANK

MODELLE	BB 1320 480-T4 / BB 1320 480-T5 BB 1320 480-T2 / AB 1320 480-T5	BB 1600 480-S5 / AB 1600 480-S5	BB 1900 480-V6 / BB 1900 480-V7 BB 1900 480-V8 / BB 1900 480-V9 AB 1900 480-V9
USV-MODELLE	S3M/S3T 10–20 kVA/kW (je nach zugeordneter Batterieschrank-Sicherung)		
Abmessungen [mm]			 <p>Nicht kompatibel mit S3M/S3T 10 kVA</p>

OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

ZUBEHÖR

NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTI I/O
MULTIPANEL
MBB 100 A (2-polig)
MBB 125 A (4-polig)

PRODUKTZUBEHÖR

Batterietemperatursensor
ER Batterieladegerät
MULTICOM 392
USV mit eingebauten
Trenntransformatoren (XTEND-Version)
IP-Schutzart IP21/IP31/IP42
(XTEND-Version)
Kit für separate Netzeinspeisung
(ACT-Version)
Luftfilter für die Fronttür (XTD-Version)

MODELLE	S3M CPT-ACT-XTD 10 ^{BAT}	S3M CPT-ACT-XTD 15 ^{BAT}	S3M CPT-ACT-XTD 20 ^{BAT}	S3T CPT-ACT-XTD 10 ^{BAT}	S3T CPT-ACT-XTD 15 ^{BAT}	S3T CPT-ACT-XTD 20 ^{BAT}
EINGANG						
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N 220 / 230 / 240 einphasig + N			380 / 400 / 415 dreiphasig + N		
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60					
Spannungstoleranz [V]	230 / 400 ±20% bei Volllast ¹			400 ±20% bei Volllast ¹		
Frequenztoleranz [Hz]	40 – 72					
Leistungsfaktor bei Volllast	0.99					
Stromverzerrung	THDI ≤3%					
BYPASS						
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240 einphasig + N			380 / 400 / 415 dreiphasig + N		
Anzahl Phasen	1 + N			3 + N		
Spannungstoleranz (Ph-N) [V]	von 180 V (wählbar 180–200) bis 264 V (wählbar 250–264 V) bezogen auf Neutral					
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)					
Frequenztoleranz	±5% (wählbar)					
Bypass-Überlast	110% unbegrenzt, 125% für 60 Min., 150% für 10 Min.					
AUSGANG						
Nennleistung [kVA]	10	15	20	10	15	20
Wirkleistung [kW]	10	15	20	10	15	20
Leistungsfaktor	1 bis 40 °C					
Anzahl Phasen	1 + N			3 + N		
Nennspannung [V]	220 ¹ / 230 / 240 einphasig + N (wählbar)			380 ¹ / 400 / 415 dreiphasig + N (wählbar)		
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60					
Frequenzstabilität bei Batteriebetrieb	0.01%					
Spannungsstabilität	±1%					
Dynamische Stabilität	EN 62040-3 Klasse 1 nichtlineare Last					
Spannungsverzerrung	<1% bei linearer Last / ≤1.5% bei nichtlinearer Last					
BATTERIEN						
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Li-Ion, Supercaps					
Ladeverfahren	Einstufig, zweistufig, zyklisches Laden (wählbar)					
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN						
Gewicht ohne Batterien [kg]	CPT – ACT – XTD					
	48 – 72 – 103	50 – 74 – 105	52 – 76 – 107	48 – 72 – 103	50 – 74 – 105	52 – 76 – 107
Abmessungen CTP (BxTxH) [mm]	Compact: 280x840x700					
Abmessungen ACT (BxTxH) [mm]	Active: 380x850x1025					
Abmessungen XTD (BxTxH) [mm]	Xtend: 440x840x1320					
Kommunikationsfunktionen	USV Status-LED-Leiste – Grafisches Touchscreen-Display – 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstelle USB/RS232 – Kontaktschnittstelle mit 5 optoisolierten Eingangs- und 4 Ausgangsrelais					
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C					
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C					
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend					
Farbe	RAL 7016 Anthrazit Grau					
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ±2] SMART ACTIVE	<40					
IP-Schutzart	IP20					
Wirkungsgrad SMART ACTIVE	bis zu 99%					
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111					
Transport der USV	Laufrollen/Hubwagen					

¹ Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.

^{BAT} Auch mit internen Batterien erhältlich.







EMERGENCY



E-MEDICAL



INDUSTRY



DATA CENTRE



TRANSPORT

Multi Sentry



ONLINE



Tower



Eco Level 6



USB plug



Energy Share



Service 1st start



Supercaps UPS



SmartGrid ready



3:3 30–200 kVA/kW

HIGHLIGHTS

- **Vollständiges Sortiment 30–200 kVA**
- **Geringer Platzbedarf**
- **Hoher Wirkungsgrad bis zu 96.5%**
- **Keine Netzurückwirkungen**
- **Hohe Flexibilität**
- **Moderne Kommunikation**

Die Serie Multi Sentry ist der optimale Schutz für Rechenzentren, Telekommunikationssysteme, IT-Netzwerke und andere kritische Systeme, deren Funktion durch eine schlechte Stromversorgung beeinträchtigt werden könnte. Die Serie Multi Sentry ist in den Modellversionen 30, 40, 60, 80, 100, 125, 160 und 200 kVA erhältlich, mit dreiphasigem Ein- und Ausgang und ON LINE-Technologie mit doppelter Wandlung gemäß Klassifizierung VFI-SS-111 (entsprechend der Norm IEC EN 62040-3). Die Entwicklung und Fertigung der Multi Sentry basiert auf Technologien und Komponenten, die sich auf dem aktuellen Stand der Technik befinden. Sie verfügen über einen vollgesteuerten IGBT-Gleichrichter zur Minimierung der Netzurückwirkung und werden von DSP-

Mikroprozessoren gesteuert, um einen maximalen Schutz der angeschlossenen Verbraucher, minimale Netzurückwirkung und größtmögliche Energieersparnis garantieren zu können.

KEINE NETZRÜCKWIRKUNGEN

Die Multi Sentry löst Installationsprobleme in Systemen, in denen die Stromversorgung nur mit eingeschränkter Leistung verfügbar ist, die USV von einem Generator versorgt wird oder Kompatibilitätsprobleme mit Oberschwingungsströmen erzeugenden Lasten vorliegen. Die Multi Sentry hat keine Rückwirkung auf ihre Stromquelle, ganz gleich, ob das Gerät aus dem Stromnetz oder von einem Generator gespeist wird:

- Verzerrung des Eingangsstroms <2.5%.
- Leistungsfaktor am Eingang von 0.99.
- Progressives Anlaufen, das ein



schrittweises Hochfahren des Gleichrichters gewährleistet.

- Verzögertes Einschalten (Start-up delay), um den Start der Gleichrichter nach Wiederherstellung der Netzversorgung zu verzögern, falls andere USV-Anlagen im gleichen Netz anlaufen.

Zusätzlich filtert die Multi Sentry die Oberschwingungen und die Blindstromanteile der Verbraucher und sorgt somit für eine Qualitätsverbesserung des speisenden Netzes.

HOHER WIRKUNGSGRAD

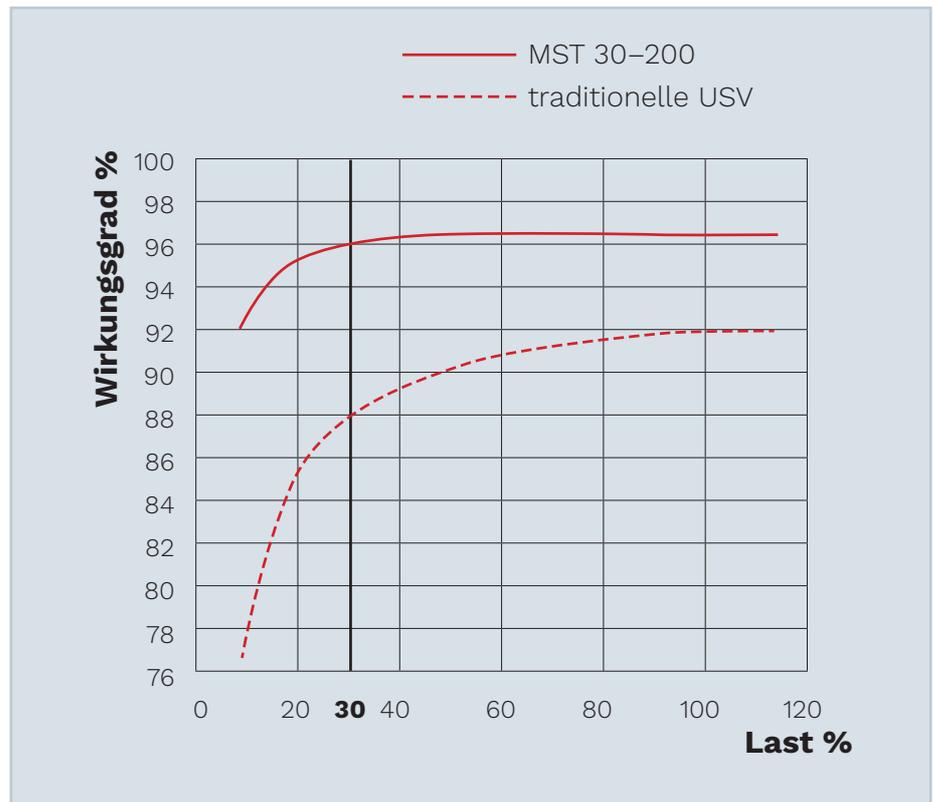
Im gesamten Leistungsbereich (30–200 kVA) werden modernste Dreistufen-NPC-Wechselrichter eingesetzt, die einen hohen Wirkungsgrad von bis zu 96,5% garantieren. Diese Technologie ermöglicht eine jährliche Einsparung von mehr als 50% der Verlustenergie im Vergleich zu einer traditionellen USV mit einem Wirkungsgrad von 92%. Der ausgezeichnete Wirkungsgrad ermöglicht eine Amortisierung der Anfangsinvestition in weniger als 3 Jahren.

BATTERIELADESYSTEM

Die korrekte Pflege der Batterien ist von grundlegender Bedeutung, um den Betrieb der USV bei Stromausfall sicherzustellen. Das Batterieladesystem von Riello UPS umfasst eine Reihe von Funktionen und Techniken, die es ermöglichen, die Leistungsfähigkeit der Batterie zu erhalten und die Gebrauchsdauer zu verlängern. Batterieladung: Die Multi Sentry ist für einen Betrieb mit verschlossenen Bleibatterien (VRLA), AGM und GEL, mit offenen und mit Nickel-Cadmium-Batterien geeignet. Abhängig vom Batterietyp stehen unterschiedliche Ladeverfahren zur Verfügung:

- Einstufiges spannungsgeregeltes Laden von handelsüblichen VRLA-AGM-Batterien.
- Zweistufiges spannungsgeregeltes Laden gemäß IU-Spezifikation.
- Zyklisches Laden, um den Elektrolytverbrauch zu vermindern und die Gebrauchsdauer von VRLA-Batterien zu erhöhen.

Anpassung der Ladespannung an die Temperatur, um ein Überladen oder Überhitzen der Batterie zu verhindern. Batterietests zur Erkennung eventueller Leistungsminderungen oder Funktionsstörungen der Batterien. Tiefentladungsschutz: Wie von den Batterieherstellern empfohlen, wird bei langer Entladung mit kleinem Strom die Entladeschlussspannung erhöht, um Schäden bzw. eine verringerte Leistung



der Batterie zu verhindern. Rippelstrom: Überlagerter Wechselstrom mit niedriger Frequenz ist eine der Hauptursachen für eine eingeschränkte Zuverlässigkeit und Gebrauchsdauer von Batterien. Durch die Verwendung eines Hochfrequenz-Ladegeräts reduziert die Multi Sentry diesen Anteil auf vernachlässigbare Werte, was die Standzeit der Batterie erhöht und ein hohes Leistungsniveau über lange Zeit sicherstellt. Breiter Spannungsbereich: Der Gleichrichter ist für einen Betrieb in einem breiten Eingangsspannungsbereich (bis zu -40% bei halber Last) ausgelegt, wodurch seltener auf die Batterieenergie zugegriffen werden muss und sich die Gebrauchsdauer der Batterie verlängert.

HÖCHSTE ZUVERLÄSSIGKEIT UND VERFÜGBARKEIT

Dezentrale Parallelarchitektur von bis zu 8 Anlagen für eine redundante (N+1) oder leistungsparelle Stromversorgung. Die USV-Anlagen arbeiten auch dann noch parallel, wenn das Verbindungskabel unterbrochen wird (Ringverkabelung).

NIEDRIGE BETRIEBSKOSTEN

Durch die fortschrittliche Technologie und die Verwendung von leistungsstarken Komponenten erreicht die Multi Sentry trotz kompakter Baugröße ein außergewöhnlich hohes Leistungsniveau und eine hohe Effektivität:

- Die Multi Sentry 40 kVA mit Batterien benötigt eine Stellfläche von nur 0,37 m².
- Die Eingangs-Leistungsstufe (IGBT-



Gleichrichter) gewährleistet einen eingangsseitigen Leistungsfaktor von nahezu 1 mit einer geringen Stromverzerrung, was sperrige und kostspielige Filter überflüssig macht.

- Mit dem ausgangsseitigen Leistungsfaktor 1 ist die MST 160–200 für jegliche Anwendungen in Rechenzentren geeignet, da unabhängig vom Leistungsfaktorbereich der Stromversorgung (in der Regel von 0.9 induktiv bis 0.9 kapazitiv) die Verfügbarkeit der vollen Leistung sichergestellt wird.
- Eine höhere Wirkleistung als bei einer herkömmlichen USV sorgt für

eine größere Spanne beim Auslegen der USV für potenzielle zukünftige Laststeigerungen.

- Die intelligente Belüftung der MST 160–200 steuert die Anzahl der laufenden Lüfter und deren Drehzahl abhängig von Raumtemperatur und Leistungsstufe. Das erhöht die Lebensdauer der Lüfter und reduziert zugleich den Geräuschpegel sowie die Leistungsaufnahme, da eine unnötige Belüftung der USV vermieden wird.

FLEXIBILITÄT

Mit ihren flexiblen Konfigurationsmöglichkeiten, dem zur Verfügung stehenden Zubehör sowie den Optionen und Leistungen, ist die Multi Sentry für ein breites Anwendungsspektrum geeignet:

- Eignung für die Stromversorgung kapazitiver Lasten wie Blade Server ohne Reduzierung der Wirkleistung von 0.9 kapazitiv bis 0.9 induktiv.
- Betriebsarten ON LINE, ECO, SMART ACTIVE und STANDBY OFF – kompatibel mit zentralen Stromversorgungssystemen (CSS).
- Betrieb als Frequenzumrichter.
- Konfigurierbare EnergyShare-Ausgänge, um Überbrückungszeit für die kritischsten Lasten zu bewahren oder die Aktivierung auf den Netzausfall zu beschränken.
- Kaltstart zur Einschaltung der USV selbst bei einem Ausfall der Netzstromversorgung.
- Version MST 30-40: Schrankgehäuse (1320x440x850 mm HxBxT) als optimale Lösung für mittlere bis lange Überbrückungszeiten.
- Optionaler Temperatursensor zur

Ladespannungskompensation für externe Batterieschränke.

- Hochleistungs-Ladegerät zur Optimierung der Ladezeit bei größerer Batteriekapazität.
- Optionale separate Bypasseinspeisung;
- Trenntransformatoren zur galvanischen Trennung von Ein- und Ausgang oder bei 2 unterschiedlichen Netzen für Gleichrichter- und Bypasseingang.
- 220-V-Version mit dreiphasigem Ein- und Ausgang für 50/60-Hz-Netze mit Leistungen von 10 bis 40 kVA.
- Batterieschränke mit unterschiedlichen Baugrößen und Kapazitäten für längere Überbrückungszeiten.
- Die MST 60–100 können optional mit einem 25 cm hohem Sockel zur Optimierung der Kabelführung geliefert werden.
- Die MST 160–200 kann mit einem Gehäuse mit seitlicher Zuführung von oben ausgestattet werden, um die USV-Verkabelung von oben zu ermöglichen.

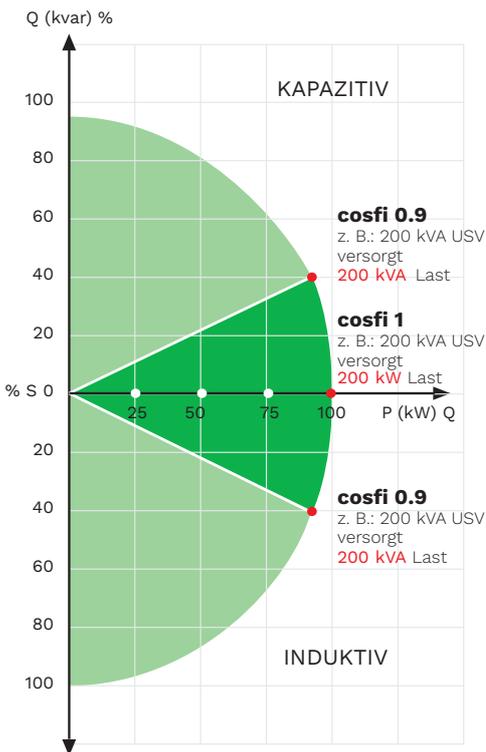
MODERNE KOMMUNIKATION

Die Multi Sentry ist mit einem mehrsprachigen, Grafikdisplay (240x128 Pixel) ausgestattet, das Information über die USV, Messwerte, Betriebszustände und Alarmer sowie die Wellenformen von Spannung und Strom anzeigt.

Die Standardanzeige zeigt den Betriebszustand der USV an, wobei der Status der einzelnen Einheiten (Gleichrichter, Batterien, Wechselrichter, Bypass) grafisch dargestellt wird.

Die Standardanzeige zeigt den Betriebszustand der USV an, wobei der Status der einzelnen Einheiten (Gleichrichter, Batterien, Wechselrichter, Bypass) grafisch dargestellt wird.

- Moderne plattformübergreifende Kommunikationsoptionen für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 10, 8, 7, Hyper-V 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux, VMware ESXi, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme.
- Kompatibel mit Riello Connect (Fernüberwachungsservice);
- Serieller RS232-Anschluss, USB-Anschluss.
- 3 Steckplätze für den Einbau von optionalem Kommunikationszubehör wie Netzwerkadaptern, potenzialfreien Kontakten usw.
- REPO (Fern-Not-Aus) zur Ausschaltung der USV über einen entfernt liegenden Not-Aus-Schalter.
- Eingang für den Anschluss des Hilfskontaktes eines manuellen externen Bypasses.
- Eingang für die Synchronisierung mit einer externen Quelle.
- Grafikdisplay für Fernanzeige.



Q (kvar)
%



Multi Sentry MST 160–200



Multi Sentry MST 160–200 mit Kabeleinführung oben

OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

ZUBEHÖR

NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384

MULTICOM 411
MULTI I/O
MULTIPANEL
MBB 100 A

PRODUKTZUBEHÖR

Batterietemperatursensor
Leistungsstarkes Batterieladegerät
Programmierbare Relaiskarte MULTICOM 392

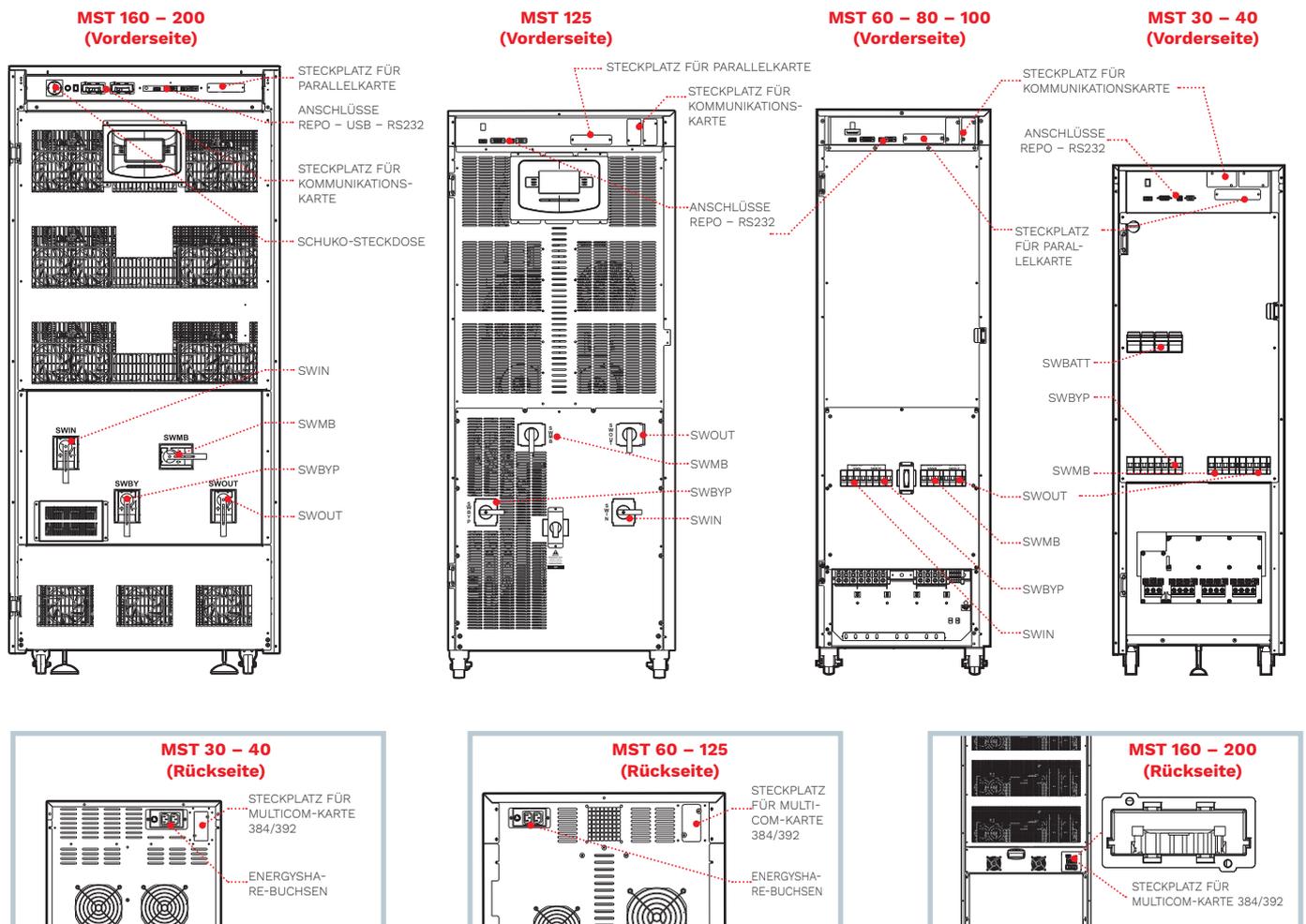
USV mit eingebauten
Trenntransformatoren (30–40 kVA)
USV 220 V IN/OUT
IP-Schutzart IP31/IP42
Sockelbox für MST 60–100
EnergyShare-Buchsen
Kabelzuführung von oben für MST 160–200
Kranösen für MST 160–200

BATTERIESCHRANK

MODELLE	BB 1320 480-T4 / BB 1320 480-T5 BB 1320 480-T2 / AB 1320 480-T5	BB 1600 480-S5 / AB 1600 480-S5	BB 1900 480-V6 / BB 1900 480-V7 BB 1900 480-V8 / BB 1900 480-V9 AB 1900 480-V9
USV-MODELLE	bis 60 kVA ¹	bis 80 kVA ¹	bis 200 kVA ¹
Abmessungen BxTxH [mm]	400x815x1320 <i>BB 1320 480-T4 nicht verfügbar für MST 40–60</i> <i>BB 1320 480-T2 nicht verfügbar für MST 60</i>	605x750x1600	860x800x1900 <i>BB 1900 480-V6 / BB 1900 480-V7 nicht verfügbar für MST 160–200</i>

¹ Je nach zugeordneter Batterieschrank-Sicherung.

DETAILS



MODELLE	MST 30 ^{BAT}	MST 40 ^{BAT}	MST 60	MST 80	MST 100	MST 125	MST 160	MST 200
EINGANG								
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N							
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60							
Spannungstoleranz [V]	400 ±20% bei Volllast ¹							
Frequenztoleranz [Hz]	40 – 72							
Leistungsfaktor bei Volllast	0.99							
Stromverzerrung	THDI ≤3%						THDI ≤2.5%	
BYPASS								
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N							
Anzahl Phasen	3 + N							
Spannungstoleranz (Ph-N) [V]	180 / 264 (wählbar)							
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 Hz (wählbar)							
Frequenztoleranz	±5% (wählbar)							
Bypass-Überlast	125% für 60 Min., 150% für 10 Min.							
AUSGANG								
Nennleistung [kVA]	30	40	60	80	100	125	160	200
Wirkleistung [kW]	27	36	54	72	90	112.5	160	200
Leistungsfaktor	0.9						1	
Anzahl Phasen	3 + N							
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N (wählbar)							
Statische Abweichung	±1%							
Dynamische Abweichung	±3%							
Scheitelfaktor [I _{peak} /I _{rms}]	3:1							
Spannungsverzerrung	≤1% bei linearer Last / ≤3% bei nichtlinearer Last							
Frequenz [Hz]	50 / 60							
Frequenzstabilität bei Batteriebetrieb	0.01%							
BATTERIEN								
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Li-Ion, Supercaps							
Wiederaufladezeit	6 h							
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN								
Gewicht ohne Batterien [kg]	135	145	190	200	220	250	450	460
Abmessungen (BxTxH) [mm]	440x823x1320		500x830x1600			650x830x1600	840x1035x1900	
Kommunikationsfunktionen	3 Steckplätze für Kommunikationskarten / USB / RS232							
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C							
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C							
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend							
Farbe	Dunkelgrau RAL 7016							
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ±2] (SMART ACTIVE)	<40		<63			<50		
IP-Schutzart	IP20							
Wirkungsgrad SMART ACTIVE	bis zu 99%							
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111							
Transport der USV	Rollen (30–200 kVA)							

¹ Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.

^{BAT} Auch mit internen Batterien erhältlich.







EMERGENCY



E-MEDICAL



INDUSTRY



DATACENTRE



TRANSPORT

NextEnergy



ONLINE



Tower



USB
plug



Service
1st start



Flywheel
compatible



Supercaps
UPS



Lithium
compatible



SmartGrid
ready



NextEnergy

3:3 250–500 kVA/kW

HIGHLIGHTS

- **Wirkungsgrad bis zu 97% im Doppelwandler-Betrieb**
- **kW = kVA (pf 1) bis 40 °C**
- **Transformatorlose USV**
- **Voller Frontzugriff, Wandaufstellung möglich**
- **Betrieb als aktiver Filter (ACTIVE ECO)**
- **Farbiger LCD-Touchscreen**
- **Spitzenlastkappung**

Die Riello UPS NextEnergy ist unsere neueste USV-Serie zum Schutz von kritischen Anwendungen wie Rechenzentren, Kommunikationsnetzwerken und gewerblichen und industriellen Installationen.

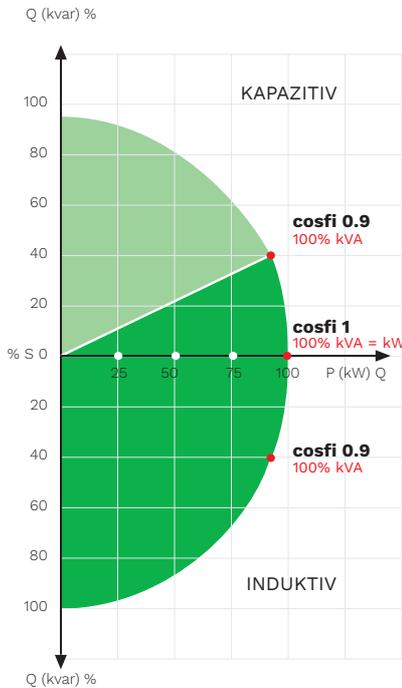
Die dreiphasige transformatorlose USV arbeitet nach dem Doppelwandlerprinzip VFI SS 111 mit integriertem dreistufigem IGBT-Design. Die NextEnergy erfüllt mit ihrer unübertroffenen Leistung die Anforderungen an die Stromversorgung von morgen. Die NextEnergy ist vollständig skalierbar, um sich wachsenden Geschäftsanforderungen einfach anpassen zu können. Sie bietet ein Höchstmaß an Verfügbarkeit sowie geringe Betriebskosten (TCO), minimalen Energieverbrauch und somit geringe CO₂-Emissionen. Der

hohe Leistungsfaktor und die einfache Erweiterbarkeit machen diese USV ideal für die Betriebssicherheit jeder IT-Anwendung. Dank ihrer fehlertoleranten Architektur, der Wartbarkeit im Betrieb und der Erweiterbarkeit ohne Unterbrechung garantiert die NextEnergy einen kontinuierlichen Betrieb und erstklassigen Schutz für das Geschäft Ihrer Kunden.

NETZRÜCKWIRKUNGSFREI UND SPITZENLASTMANAGEMENT

Die Next Energy ist mit der neuesten Technologie zur Vermeidung von Störungen im Stromnetz ausgerüstet, wie die Reduzierung von Oberschwingungen, die von nicht linearen Verbrauchern verursacht werden. Der AC/DC-Umrichter am Eingang ist als 3-Stufen IGBT-Gleichrichter





modernster Bauart ausgeführt. Seine Hauptmerkmale sind:

- Verzerrung des Eingangsstroms <3%.
- Leistungsfaktor am Eingang >0.99.
- Power-Walk-in-Funktion, die einen stufenweisen Start des Gleichrichters gewährleistet.
- Verzögertes Einschalten, um den Start des Gleichrichters nach Wiederherstellung der Netzversorgung zu verzögern.

SPITZENLASTKAPPUNG

Dank der Möglichkeit, die maximale Eingangsleistung (kW oder kVA) einzustellen, kann die NextEnergy in Wechselstromnetzen mit begrenzter Leistungsverfügbarkeit installiert werden, etwa mit einem Dieselgenerator oder vertraglich vereinbarten maximalen Leistungen. Die zusätzliche benötigte Energie wird dann von der Batterie geliefert

(Spitzenlastkappung). Die NextEnergy verfügt über drei Betriebsarten für die Spitzenlastkappung:

- **Statisch:** Die Eingangsleistung der NXE wird bei der Inbetriebnahme programmiert.
- **Fernsteuerung durch Benutzer:** Der Benutzer entscheidet über Steuerbefehle, wann die Eingangsleistung der USV reduziert werden soll.
- **Dynamisch:** Die Spitzenlastkappung erfolgt automatisch gemäß den Bedingungen am Standort.

HERAUSRAGENDE LEISTUNG

- Die neueste Technologie der NextEnergy und die sorgfältig ausgewählten hochwertigen Komponenten tragen dazu bei, erstklassige Leistungen zu erreichen, wie einen einheitlichen Leistungsfaktor (kVA/kW) und die Fähigkeit, kapazitive Verbraucher, die in Rechenzentren sehr häufig zu finden sind, ohne jede Leistungsreduzierung bis 40 °C zu versorgen.
- Der herausragende Wirkungsgrad des Systems von bis zu 97% im ON LINE-Betrieb mit doppelter Umwandlung erhöht sich im ACTIVE ECO Mode auf 98.5% und im STANDBY Mode auf 99%.
- Besonderes Augenmerk wurde auf das Belüftungssystem gelegt, um beste Betriebsleistungen und lange Lebensdauer zu gewährleisten. Dies wird erreicht durch die automatische Drehzahlregelung, die sich ständig an das jeweilige Lastniveau anpasst, den Lüfterausfall-Alarm und die Lüfter-Redundanz erreicht.
- Die NextEnergy kann bei sehr hohen Umgebungstemperaturen von über 40 °C arbeiten. Die beständigen Sicherheitsreserven der USV gewähren unter bestimmten Bedingungen einen Betrieb bei bis zu 55 °C.

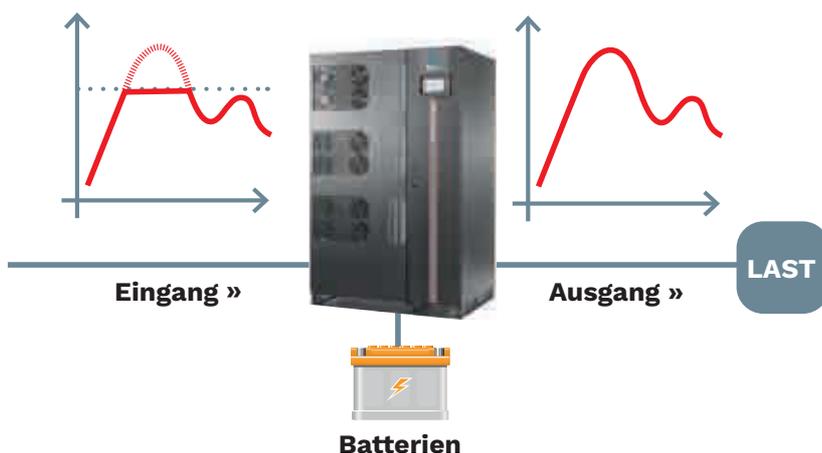
SMART BATTERY MANAGEMENT (SBM)

Das Batteriesystem bildet die Energiereserve in jeder USV-Anlage. Sie ist das wesentliche Element, das die einwandfreie Funktion der unterbrechungsfreien Stromversorgung bei Netzausfall gewährleistet, und muss daher sorgfältig gepflegt werden. Die NextEnergy arbeitet mit den neuesten technischen Verfahren, um die Batteriegebrauchsdauer zu verlängern und dauerhaft für effizienten Betrieb der Batterie zu sorgen. Sie warnt die Benutzer außerdem vor möglichen Problemen. Durch die Flexibilität bei der Anzahl der Batteriezellen erlaubt die NextEnergy dem Anwender zudem die kostengünstigste Konstellation zur Realisierung der benötigten Autonomiezeit zu wählen. Das Laden und Entladen der Batterie erfolgt über den STEP-UP/STEP-DOWN-Spannungswandler. Das heißt, dass bei geladenen Batterien und verfügbarem Netz die Batterien nicht mehr mit der Stromversorgung verbunden sind. Dadurch ist der Überlagerte Wechselstrom praktisch nicht vorhanden, was die Batteriegebrauchsdauer deutlich erhöht.

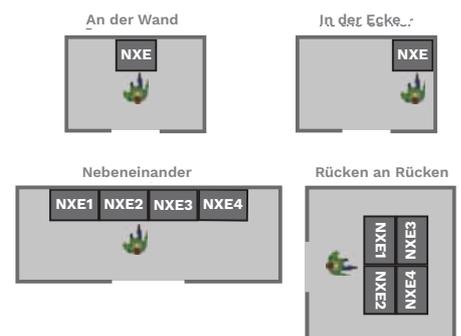
FLEXIBLER BATTERIESPEICHER

Die NextEnergy bietet völlige Freiheit bei der Wahl des besten Energiespeichers für die jeweilige Installation oder Anwendung. Die Vielzahl der Lademethoden sowie die Flexibilität der Ladeelektronik und unsere jahrzehntelange Anwendungserfahrung ermöglichen die Installation der NextEnergy in Verbindung mit den gängigsten am Markt erhältlichen Batterietypen und -technologien wie VRLA, AGM, GEL und NiCd sowie mit anderen Energiespeichern wie Li-Ion-Akkulösungen. Für kurze Backup-Zeiten von einigen Sekunden bis zu einigen Minuten kann die NextEnergy

SPITZENLASTKAPPUNG



FLEXIBLE AUFSTELLUNG



auch Superkondensatoren oder Flywheels verwenden, die in solchen Anwendungen sehr zuverlässig sind.

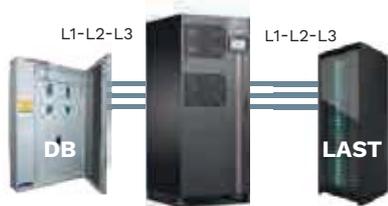
FLEXIBLE KAPAZITÄT UND INSTALLATION

Die Auslegung der NextEnergy erlaubt maximale Kosteneinsparungen und die flexible Anpassung der Installation an verschiedene Anforderungen und Situationen.

- Die Belüftung erfolgt von der Schrankvorderseite nach oben, sodass eine Wandaufstellung möglich ist. Dies ermöglicht eine Vielzahl von Layouts, in einer Reihe, Rücken an Wand oder Rücken an Rücken. Das System lässt sich leicht an die verfügbare Fläche anpassen.
- Die geringen Abmessungen der Anlage und die Zugänglichkeit von der Vorderseite für alle Wartungsarbeiten sorgen für maximalen Platz für Installation und Wartung.
- Die NextEnergy verfügt über Kabeleinführungen von oben und unten (bei NXE 250 und NXE 500 von oben optional).
- Betrieb ohne Neutralleiter: Die NextEnergy kann mit (4-adrig) oder ohne (3-adrig) Neutralleiter betrieben werden (siehe folgende Abbildung). Dies ist ein



4-adrige Installation (L1-L2-L3-N)



3-adrige Installation (L1-L2-L3)

wichtiges Merkmal zur Reduzierung der Gesamtbetriebskosten in Installationen, in denen der Neutralleiter nicht mitgeführt, sondern durch einen Trenntransformator nahe am Verbraucher gebildet wird. Das ist eine typische Lösung beispielsweise in modernen Rechenzentren oder in Installationen, bei denen der Neutralleiter überhaupt nicht benutzt wird. Es reduziert die Kosten für die Installation und erleichtert den Austausch älterer Anlagen.

HÖCHSTE ZUVERLÄSSIGKEIT UND VERFÜGBARKEIT

Die Architektur und Ausstattung der Baureihe NextEnergy ermöglichen erhebliche Kosteneinsparungen, da sie sich leicht an neue oder vorhandene Installationen anpassen lassen, ohne die Strominfrastruktur zu beeinträchtigen. Dies ist möglich durch die Skalierbarkeit, die eine geringere Anfangsinvestitionen ermöglicht, da bei steigendem Leistungsbedarf weitere Systeme hinzugefügt werden können:

• Parallele Konfiguration mit bis zu 8 Anlagen

Bis zu 8 Einheiten der NextEnergy USV-Anlage können parallelgeschaltet werden, um die Leistung zu erhöhen oder zusätzliche Redundanz zu schaffen (N+1). Die Parallelschaltung ist sowohl mit gemeinsamen als auch mit separaten Batterien möglich.

• Wirkungsgradsteuerung (ECM)

Da der Strombedarf eines typischen Verbrauchers von 20% bis 80% variieren kann, optimiert die ECM-Funktion den Wirkungsgrad einer parallelen USV-Konfiguration in Abhängigkeit vom Leistungsbedarf der Verbraucher: Bei geringer Last setzt sie einige USV in Ruhemodus, um so Redundanz zu gewährleisten und dafür zu sorgen, dass die aktiven USV mit einem effizienteren Betriebspunkt arbeiten (siehe folgende Abbildung).

• **Hot System Expansion (HSE)** ermöglicht die Integration weiterer USV-Anlagen in ein bestehendes System, ohne dass dafür die bestehenden Anlagen ausgeschaltet oder auf Bypass-Betrieb geschaltet werden müssen.

BETRIEBSARTEN

Die USV-Anlage kann in verschiedenen Betriebsarten betrieben werden, um für unterschiedliche Netzqualitäten und Verbraucher immer maximalen Schutz und höchste Effizienz zu gewährleisten.

ON LINE

Der ON LINE-Modus (Doppelte Wandlung) bietet ein Höchstmaß an Versorgungsqualität. Er schützt die Last vor Spannungs- und Frequenzschwankungen sowie vor allen Störungen im Versorgungsnetz. Der AC/AC-Wirkungsgrad beträgt bis zu 97%.

ECO Mode

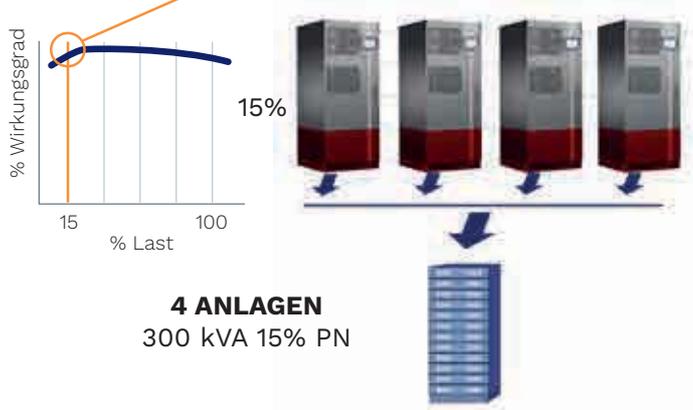
Die Last wird über den Bypass versorgt, während der Gleichrichter die Batterie aufgeladen hält. Sollte das Netz die Grenzwerte überschreiten, erfolgt innerhalb von ca. 2 ms eine automatische Umschaltung in den ON LINE-Modus. Der Wirkungsgrad beträgt über 99%.

ACTIVE ECO

In diesem Modus arbeitet die NXE als aktiver Filter. Die Last wird über den Bypass mit Energie versorgt, während der Wechselrichter nur den Blindleistungsanteil der Last liefert. Dadurch wird sichergestellt, dass der Eingangsleistungsfaktor der USV unabhängig vom Leistungsfaktor der Last nah bei 1 liegt. Zusätzlich kompensiert diese Wechselrichterbetriebsart den THDi des Versorgungsnetzes. Bei einem Netzausfall liegt die Umschaltzeit zum Wechselrichter bei nahezu 0s (Klassifizierung VFD SS 111). Die Leistungsfaktorkorrektur trägt aktiv zur

WIRKUNGSGRADSTEUERUNG (ECM)

DIE USV ARBEITET AN EINEM BETRIEBSPUNKT MIT NIEDRIGEM WIRKUNGSGRAD



DIE AKTIVE USV ARBEITET AN EINEM BETRIEBSPUNKT MIT HÖHEREM WIRKUNGSGRAD



Reduzierung der Gesamtbetriebskosten der Installation bei. Sie bewirkt eine Verringerung von Stromwärmeverlusten und Spannungsabfall für die optimale Auslegung von elektrischer Ausrüstung wie Leistungstransformatoren, Kabeln, Sammelschienen und Schalt- und Schutzvorrichtungen. Die Energieverteilung ist effizienter und stabiler. Zudem verursachen die von nichtlinearen Lasten wie Wechselrichtern, Computern, Motoren

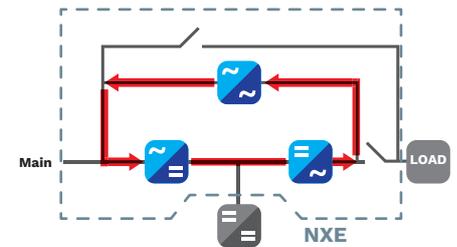
usw. erzeugten Stromverzerrungen (Oberschwingungen) zahlreiche Probleme in einem elektrischen System und müssen daher unbedingt reduziert werden. Der ACTIVE ECO Mode verbindet eine hohe Verfügbarkeit mit der wichtigen Senkung der Investitions- und Betriebsausgaben. Der Wirkungsgrad beträgt über 98.5%

SMART ACTIVE

Die NextEnergy legt automatisch fest, ob im ON LINE- oder ECO-Modus gearbeitet werden soll. Die Qualität des Versorgungsnetzes wird hierfür ständig analysiert. Wenn die Versorgung für einen definierten Zeitraum stabil bleibt, bleibt das System im ECO-Modus, ansonsten erfolgt ein Wechsel in den ON LINE-Modus. Im SMART ACTIVE-Modus kombiniert die NextEnergy die überlegene Verfügbarkeit der ON LINE-Betriebsart mit den hervorragenden Energiekosteneinsparungen des ECO-Modus, um die Gesamtbetriebskosten zu reduzieren.

SMART CAPACITY TEST (SCT)

Mit der Funktion Smart Capacity Test (SCT) kann das System während der Inbetriebnahme vor Ort getestet werden, bevor es an die reale Last angeschlossen wird und ohne dass kostspielige Lastbänke, Kabel und Trennschalter verwendet werden müssen oder Energie aus dem Netz verschwendet wird. In diesem Modus versorgt der Ausgang den Eingang mit Energie im Umlaufmodus. Die NextEnergy verbraucht in diesem Modus nur die internen Verluste.



Keine kostspieligen Lastbänke, Kabel und Trennschalter. Keine Energieverschwendung.

Hohe **VERFÜGBARKEIT** verbunden mit reduziertem **CAPEX** und **OPEX**

Höhere Verfügbarkeit oder ECO Mode

Höchste Effizienz sorgt für exzellente Kosteneinsparungen

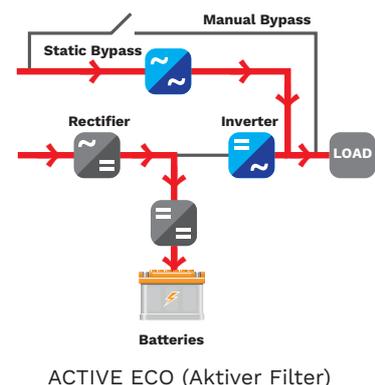
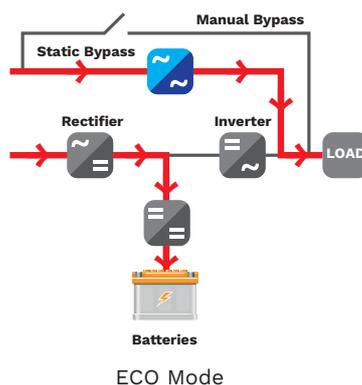
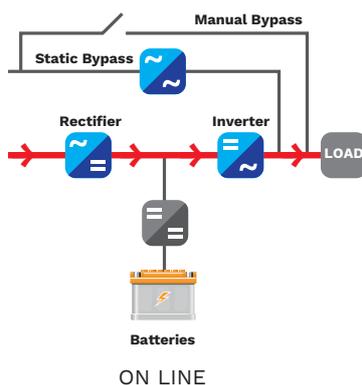
Keine kostspielige Leistungsfaktorkorrektur erforderlich
(POWER FACTOR CORRECTION SYSTEMS)

Eingangsseitige Probleme mit hohem THDi vermeiden

FARBIGER LCD-TOUCHSCREEN

Benutzer können von den verschiedenen Betriebs- und Überwachungssystemen profitieren, die speziell für IT-Mitarbeiter, Facility-Manager und Servicetechniker entwickelt wurden, um eine einfache Einrichtung, Steuerung und Überwachung der USV zu gewährleisten. Die NextEnergy ist mit einem 7-Zoll-LCD-Touchscreen-Display (800x480 Pixel) ausgestattet, das in einer benutzerfreundlichen grafischen Benutzeroberfläche die USV-Informationen bereitstellt: Ein Blockschaltbild informiert über den Systemstatus, nachgebildete Zeigerinstrumente informieren über alle Systemwerte und -zustände. Angezeigt werden auch die Wellenform von Spannung und Strom, sowie Betriebszustände und Alarme. Das Panel dient zur Konfiguration

BETRIEBSARTEN





und Einstellung der Parameter der USV. Der Zugriff erfolgt über 3 unterschiedliche Ebenen für Benutzer und Servicetechniker, die jeweils mit einem separaten Passwort geschützt sind.

Die Haupteigenschaften sind:

- Sicherer Zugang über drei separate passwortgeschützte Ebenen für Benutzer, Techniker und Servicetechniker.
- Benutzerfreundliche grafische Benutzeroberfläche.
- Blockschaltbild mit Systemstatus.
- Nachgebildete Zeigerinstrumente für wichtige Systemwerte und -zustände
- Schematische Darstellung protokollierter Leistungs- und Umgebungsdaten.

ERWEITERTE KOMMUNIKATION UND ÜBERWACHUNG

Die NextEnergy bietet vielfältige Kommunikations- und Überwachungswerkzeuge sowie eine Schnittstelle, die eine einfache Integration in die Gebäudeleittechnik und Rechenzentrumsinfrastrukturen (DCIM) ermöglicht.

- Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield[®] für die Windows-Betriebssysteme 7, 8, 10, Hyper-V 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux, VMware ESXi, Citrix XenServer und

viele andere Unix-Betriebssysteme.

- PowerNetGuard und Riello Connect für die Fernüberwachung.
- 2 Steckplätze für die Installation optionaler Kommunikationskarten wie Netzwerkadapter und GLT -Schnittstelle.
- Ethernet- und USB-Anschluss.
- Relaiskarten mit benutzerdefinierten Alarmen und Befehlen.

Immer mehr Anwendungen verlangen die Verwendung von Lithium-Batterien, die immer mit Batterieüberwachungssystemen gekoppelt sind. Die Serie NextEnergy verfügt daher über erweiterte Schnittstellen für den einfachen Austausch mit diesen Systemen.

PRODUKTENTWICKLUNG

Die Serie NextEnergy ist das Resultat der jahrzehntelangen Technologie- und Anwendungserfahrung von Riello UPS, gepaart mit unserer innovativen Entwicklungsarbeit.

Im Rahmen unseres kontinuierlichen Innovationsprozesses wird die Serie NextEnergy demnächst um Modelle mit anderen Nennleistungen wie 600 kVA, 800 kVA und höher erweitert werden.



OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

MULTICOM 411
MULTI I/O

ZUBEHÖR

NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352

PRODUKTZUBEHÖR

Batterietemperatursensor
Trenntransformator
Parallelkonfigurationsset
Synchronisierungsgerät (UGS)

Koppelschalterfreigabe Gerät (PSJ)
Batterieschränke

Versionen mit Schutzart IP21/IP31, andere auf Anfrage

Kaltstart: Start der USV von der Batterie ohne Netz

BATTERIESCHRANK

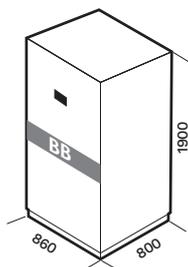
MODELLE

USV-MODELLE

BB 1900 480-V6 / BB 1900 480-V7
BB 1900 480-V8 / BB 1900 480-V9

NXE 250-300-400-500

Abmessungen
[mm]



DREIPHASIGE TRENNTRANSFORMATOREN

MODELLE

USV-MODELLE

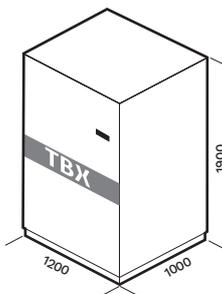
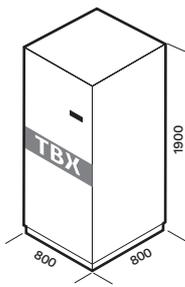
TBX 200 T – TBX 250 T

NXE 250

TBX 300 T – TBX 400 T
TBX 500 T

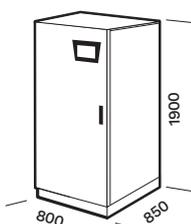
NXE 300-400-500

Abmessungen
[mm]

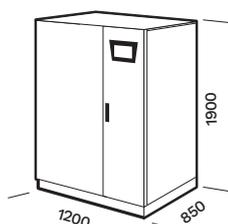


ABMESSUNGEN

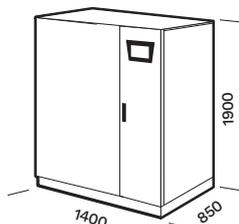
NXE 250



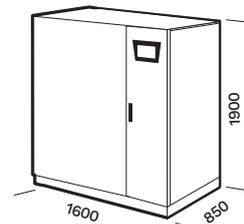
NXE 300



NXE 400



NXE 500

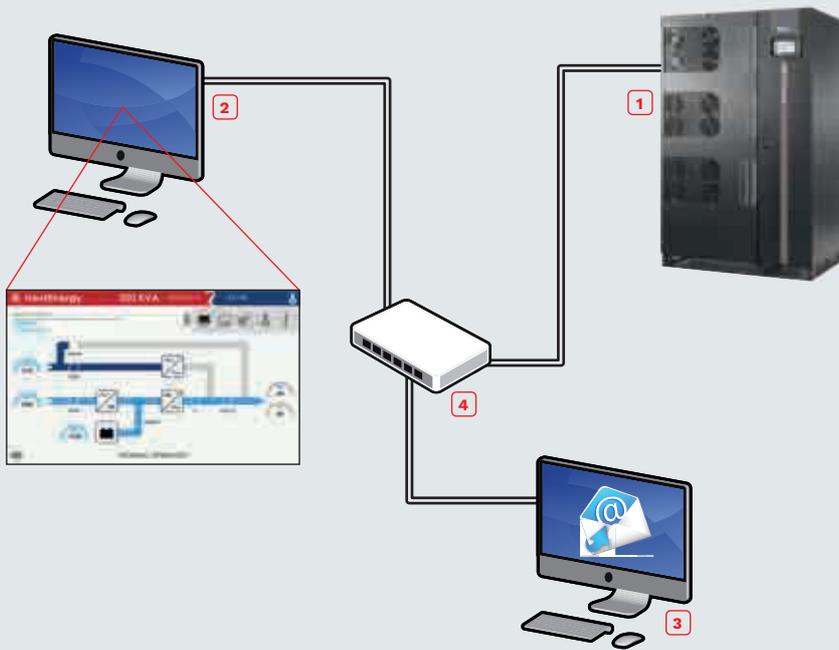


MODELLE	NXE 250	NXE 300	NXE 400	NXE 500
EINGANG				
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig			
Spannungstoleranz [V]	400 ±20% bei Volllast ¹			
Frequenztoleranz [Hz]	45 – 65			
Leistungsfaktor	0.99			
THDI	<3%			
Progressiver Start	0–100% in 120 Sek. (einstellbar)			
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypass-Leitung			
BATTERIEN				
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Supercaps, Li-Ionen, Flywheels			
Überlagerter Wechselstrom	Null			
Ladespannungskompensation	–0.11% x V x °C			
AUSGANG				
Nennleistung [kVA]	250	300	400	500
Wirkleistung [kW]	250	300	400	500
Anzahl Phasen	3 + N			
Nennspannung [V]	380/400/415 dreiphasig + N (wählbar)			
Statische Stabilität	±1%			
Dynamische Stabilität	±5% in 10 ms			
Spannungsverzerrung	<1% bei linearer Last / <3% bei nichtlinearer Last			
Frequenzstabilität bei Batteriebetrieb	±0.05%			
Frequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)			
Überlast	110% für 60 min, 125% für 2 min, 150% für 20 Sek.	110% für 60 min, 125% für 10 min, 150% für 1 min		110% für 60 min, 125% für 2 min, 150% für 20 Sek.
BYPASS				
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N			
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)			
Frequenztoleranz	±2% (einstellbar von ±1% bis ±5%)			
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN				
Gewicht [kg]	634	880	1100	1300
Abmessungen (BxTxH) [mm]	800x850x1900	1200x850x1900	1400x850x1900	1600x850x1900
Eingangskabel	unten	oben und unten	oben und unten	unten
Fernanzeige	Potenzialfreier Kontakt (konfigurierbar)			
Fernsteuerungen	EPO, Bypass zyklisches Laden (konfigurierbar)			
Kommunikationsfunktionen	USB + potenzialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstellen			
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C			
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C			
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend			
Farbe	Dunkelgrau RAL 7016			
IP-Schutzart	IP20 (andere auf Anfrage)			
Wirkungsgrad (AC-AC) – ON LINE-Modus	bis zu 97%			
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111			
Klassifikation gemäß IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111			
Transport der USV	Hubwagen			

¹ Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.

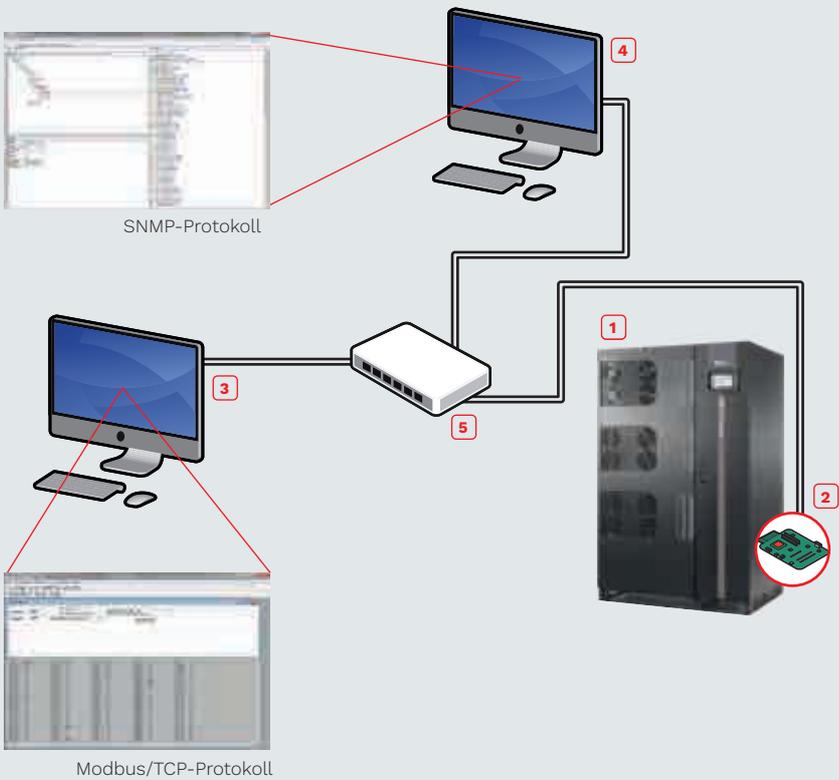


NXE INTEGRIERTE PROTOKOLLE



- 1 NextEnergy USV
- 2 PowerShield³
- 3 E-Mail-Server
- 4 Ethernet Switch
- == Ethernet

NXE-PROTOKOLLE MIT NETZWERKKARTE NETMAN 204



- 1 NextEnergy USV
- 2 Karte NetMan 204
- 3 Modbus/TCP-Manager
- 4 SNMP Manager
- 5 Ethernet Switch
- == Ethernet



EMERGENCY



E-MEDICAL



INDUSTRY



DATA CENTRE



TRANSPORT

Master MPS



ONLINE



Tower



Service
1st start



Flywheel
compatible



Supercaps
UPS



Lithium
compatible



SmartGrid
ready



3:1 10–100 kVA

3:3 10–200 kVA

HIGHLIGHTS

- **System zur Wirkungsgradoptimierung**
- **Robust und zuverlässig**
- **Galvanische Trennung**
- **Hohe Überlastungsfähigkeit**
- **Variable Parallelschaltung**

UMFASSENDE SCHUTZ

Die USV-Anlagen der Serie Master MPS garantieren höchsten Schutz und höchste Qualität bei der Versorgung einsatzkritischer Verbraucher wie Rechenzentren, Industrieprozesse, Telekommunikationssysteme, Sicherheitssysteme und elektromedizinische Geräte. Die Master MPS ist ein unterbrechungsfreies Doppelwandler-ON LINE-System der Klasse VFI-SS-111 gemäß IEC EN 62040-3 mit Ausgangstransformator. Die Baureihe Master MPS umfasst Versionen mit dreiphasigem Eingang und einphasigem Ausgang mit 10 bis 100 kVA und Versionen mit dreiphasigem Ein- und Ausgang mit 10 bis 200 kVA. Alle Versionen verfügen über 6-Puls-

Thyristorgleichrichter, wahlweise mit oder ohne Filter zur Verringerung von Oberschwingungen. Die Modelle mit 60 und 80 kVA sind auf Anfrage auch mit einem 12-Puls-Thyristorgleichrichter mit oder ohne optionale Oberschwingungsfilter erhältlich.

EASY SOURCE

Die Master MPS macht die Versorgung der USV durch Stromerzeugungsaggregate und MS/NS-Transformatoren effizienter und einfacher, indem sie mittels Leistungsfaktorkorrektur und Filterung der von den Verbrauchern verursachten Oberschwingungen die Verluste verringert. Abgesehen davon erlauben der stufenweise Start des Gleichrichters (progressives Anlaufen) und die Möglichkeit, den Wiederaufladungsstrom der Batterien



zu verringern, die Reduzierung der Eingangsstromaufnahme. Da sorgt für eine geringere Belastung der Quelle, die insbesondere bei Stromaggregaten von Vorteil ist.

FLEXIBILITÄT

Die Master MPS ist für unterschiedlichste Anwendungen geeignet – von der EDV bis hin zu den anspruchsvollsten Industrieumgebungen. Die USV ist geeignet für kapazitive Lasten wie etwa Blade Server von 0.9 kapazitiv bis 0.8 induktiv. Dank der umfassenden Auswahl an Zubehör und Optionen können komplexe Strukturen für eine hohe Verfügbarkeit der versorgten kritischen Last hergestellt werden. Die Anlagen im Parallelbetrieb können ohne Abschaltung um weitere Anlagen erweitert werden, sodass die angeschlossenen Verbraucher nicht beeinträchtigt werden.

BATTERIELADESYSTEM: HOHER SCHUTZ DER BATTERIEN

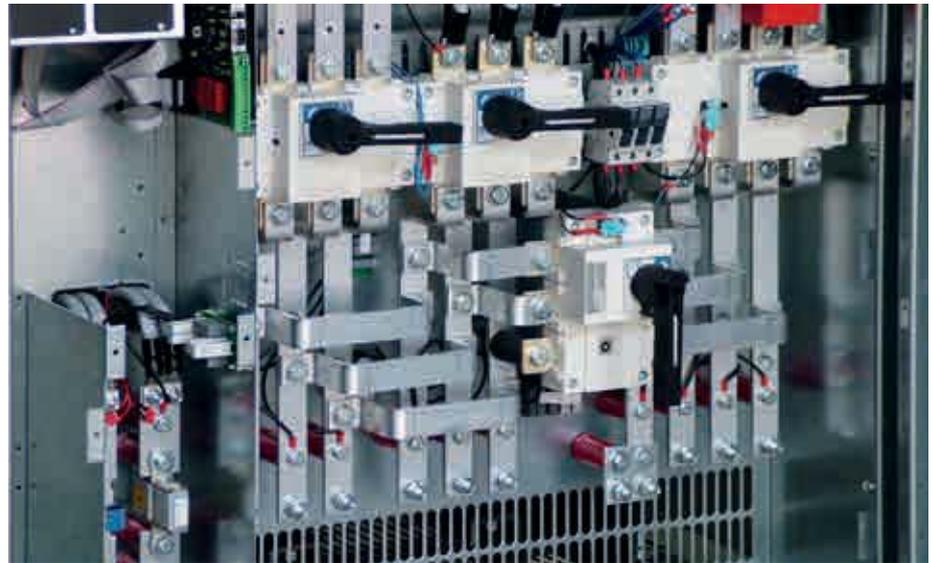
Normalerweise werden die Batterien vom Gleichrichter in aufgeladenem Zustand gehalten. Wenn kein Stromnetz vorhanden ist, verwendet die USV diese Energiequelle, um die Verbraucher zu speisen. Das Management der Batterien ist daher von grundlegender Bedeutung, um den Betrieb der USV bei Netzausfall sicherzustellen. Das Batterieladesystem von Riello UPS umfasst eine Reihe von Funktionen, die es ermöglichen, die Leistungsfähigkeit der Batterie zu erhalten und die Gebrauchsdauer zu verlängern. Die Master MPS unterstützt Ladeverfahren für verschlossene Bleibatterien (VRLA) in AGM oder Gel-Technik, geschlossene Bleibatterien, NiCd-Batterien, Supercaps und Flywheels sowie Lithium-Batterien.

SPEZIFISCHE LÖSUNGEN

Die USV kann an spezifische Kundenanforderungen angepasst werden. Kontaktieren Sie die Mitarbeiter unserer technischen Beratung bezüglich eines Angebots und der Machbarkeit von „spezifischen Lösungen“ und Optionen, die nicht im Katalog aufgelistet sind.

MODERNE KOMMUNIKATION

- Kompatibel mit Riello Connect für Fernüberwachung.
- Moderne plattformübergreifende Kommunikationsoptionen für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 10, 8, 7, Hyper-V 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux, VMware



Der Anschlussbereich

ESXi, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme.

- Doppelter serieller RS232-Anschluss.
- 2 Steckplätze für den Einbau von optionalem Kommunikationszubehör wie Netzwerkadaptern, potenzialfreien Kontakten usw.
- REPO (Fern-Not-Aus) zur Ausschaltung der USV über einen entfernt liegenden Not-Aus-Schalter.
- Eingang für den Anschluss des Hilfskontaktes eines manuellen externen Bypasses.
- Eingang für die Synchronisierung mit einer externen Quelle.
- Grafikdisplay für Fernanzeige.

HÖCHSTE ZUVERLÄSSIGKEIT UND VERFÜGBARKEIT

- Dezentrale oder zentrale Parallelarchitektur von bis zu 8 Anlagen für eine redundante (N+1) oder leistungsparelle Stromversorgung. Parallelkonfigurationen mit Modellen mit unterschiedlichen Nennleistungen sind ebenfalls möglich.
- Hot System Expansion (HSE): ermöglicht das Hinzufügen einer USV zu einem bestehenden System, ohne die aktiven USV ausschalten oder in den Bypass-Modus schalten zu müssen. Das gewährleistet den optimalen Schutz der Verbraucher auch bei Wartungen und Systemerweiterungen.
- Hohes Maß an Verfügbarkeit auch im Fall einer Unterbrechung des Parallelbuskabels: Das System ist „FEHLERTOLERANT“, es versorgt bei Störungen der Verbindungskabel den Verbraucher ohne Unterbrechung weiter und meldet einen Alarmzustand.
- System zur Wirkungsgradoptimierung:

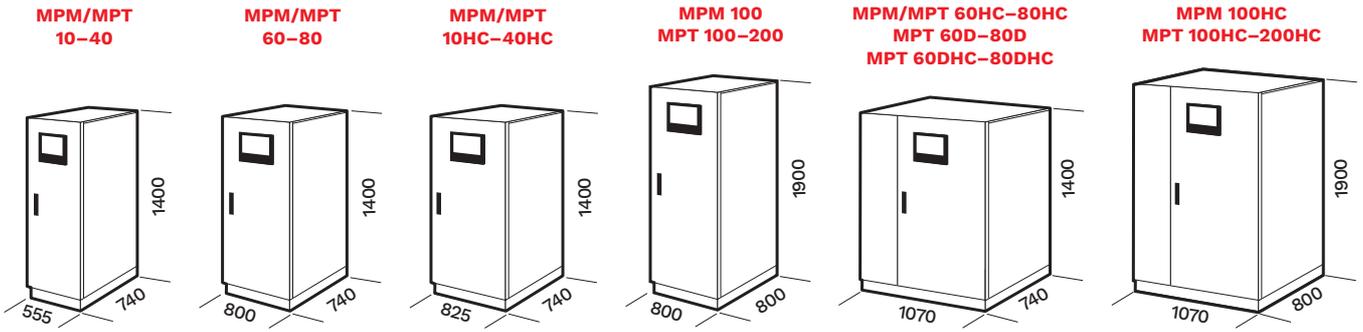
Dieses System optimiert den Wirkungsgrad des Parallelsystems in Abhängigkeit von der benötigten Leistung. Nicht benötigte Systeme gehen in den Ruhezustand, wobei die geforderte N+1 Redundanz stets erhalten bleibt.

OPTIONEN

- **USV Gruppensynchronisator (UGS)**
Ermöglicht es, die Ausgänge von zwei oder mehr nicht parallelen USV synchronisiert zu halten – auch im Fall eines Stromausfalls. Der UGS ermöglicht auch die Synchronisierung einer USV von Riello UPS mit einer anderen unabhängigen Versorgungsquelle mit unterschiedlicher Leistung.

- **USV Parallelsystem-Verbinder (PSJ)**
Dieser ermöglicht den parallelen Anschluss zweier USV-Gruppen im Betrieb über einen Leistungskopplungsschalter bei Wartungsarbeiten (ohne Unterbrechungen am Ausgang). Im Fall einer Funktionsstörung einer der parallelen USV wird diese automatisch ausgeschlossen. Der PSJ schließt die verbleibenden USV über einen externen Bypass an die andere parallele Gruppe an, sodass die redundante Versorgung der Last weiterhin gewährleistet wird.

ABMESSUNGEN



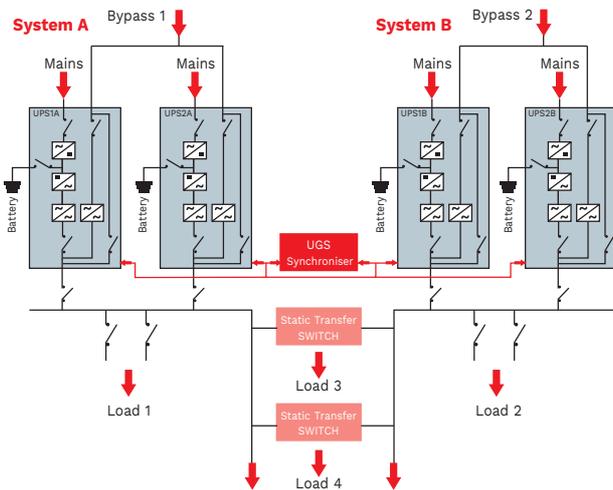
HC = Version mit Filterung der 5. und 11. Oberschwingungen

D = 12-pulsige Version

DUAL-BUS-KONFIGURATION

Lösung, die die Redundanz bis zur Verteilung der Versorgung zu den Lasten und einen besseren Betrieb der STS gewährleistet.

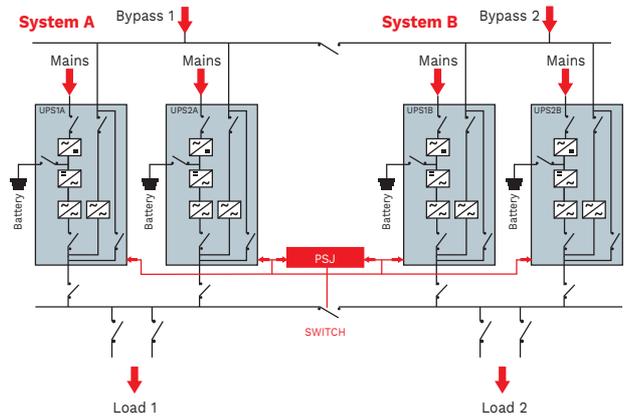
+ Unterscheidung nachgeschalteter Störungen



KONFIGURATION DYNAMIC BUS

Lösung, die die Redundanz der Versorgung auch während Wartungsarbeiten gewährleistet.

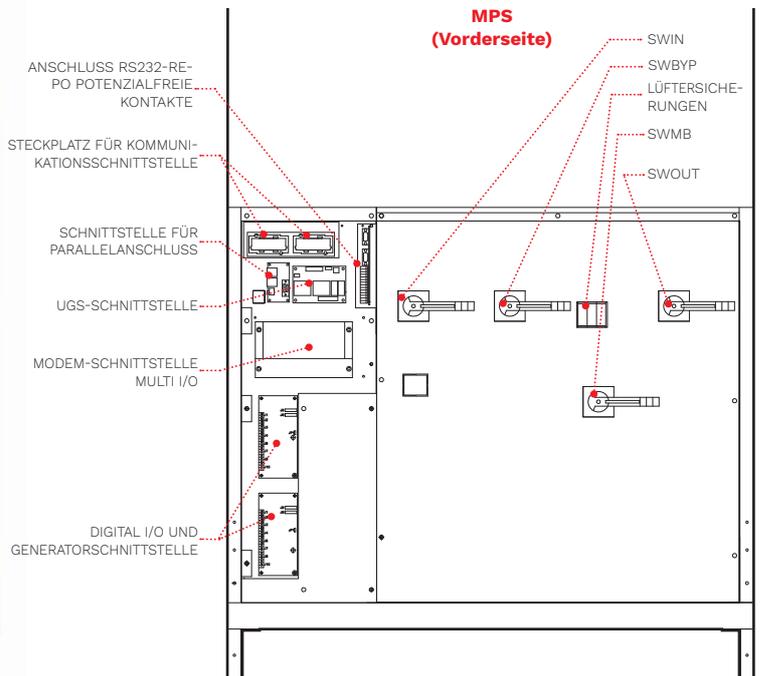
+ Hohes Maß an Verfügbarkeit und Redundanz



DETAILS



MPT 200 offen



OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

MULTI I/O
MULTIPANEL
MBB 100 A

Koppelschalterfreigabe Gerät (PSJ)
Kaltstart: Start der USV von der Batterie ohne Netz
Parallelkonfigurationsset (Ringverkabelung)
Batterieschränke
Batterietemperatursensor
Schränke mit Kabelzuführung von oben
IP-Schutzart IP31/IP42

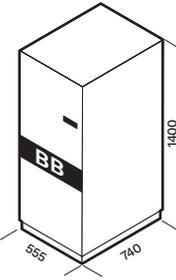
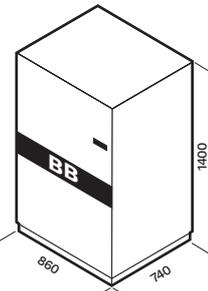
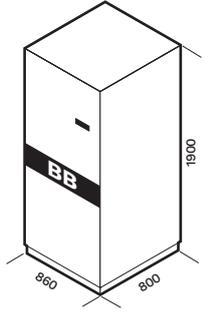
ZUBEHÖR

NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 411

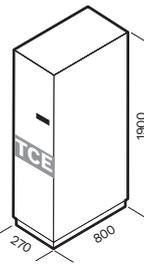
PRODUKTZUBEHÖR

Batterietemperatursensor
Filterung der 5. und 11. Oberschwingungen (HC)
Trenntransformatoren
Synchronisierungsgerät (UGS)

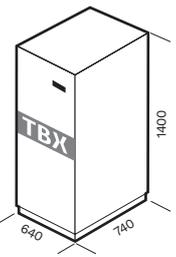
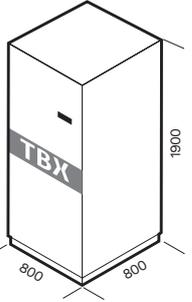
BATTERIESCHRANK

MODELLE	BB 1400 384-B1	BB 1400 384-B2 / BB 1400 384-B3 BB 1400 384-B4	BB 1900 396-L6 / BB 1900 396-L7 BB 1900 396-L8 / BB 1900 396-L9
USV-MODELLE	MPT 10-60 / MPM 10-60	MPT 10-80 / MPM 10-80	MPT 100-200 / MPM 100
Abmessungen [mm]			

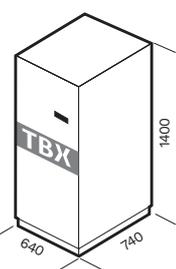
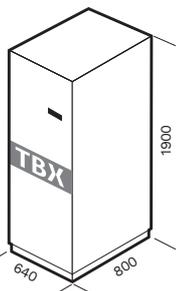
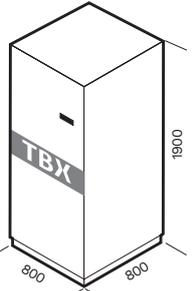
SCHRÄNKE MIT KABELZUFÜHRUNG VON OBEN

MODELLE	TCE MPT 100-200
USV-MODELLE	MPT 100-200 / MPM 100
Abmessungen [mm]	

EINPHASIGE TRENNTRANSFORMATOREN

MODELLE	TBX 10 M – TBX 80 M	TBX 100 M
USV-MODELLE	MPM 10-80	MPM 100
Abmessungen [mm]		

DREIPHASIGE TRENNTRANSFORMATOREN

MODELLE	TBX 10 T – TBX 80 T	TBX 100 T – TBX 160 T	TBX 200 T
USV-MODELLE	MPT 10-80 / MPM 10-80	MPT 100-160 / MPM 100	MPT 200
Abmessungen [mm]			

MODELLE	MPM 10 ^{BAT}	MPM 15 ^{BAT}	MPM 20 ^{BAT}	MPM 30	MPM 40	MPM 60	MPM 80	MPM 100	
EINGANG									
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig								
Spannungstoleranz [V]	400 +20% / -25% bei Volllast ¹								
Frequenz [Hz]	45 – 65								
Progressiver Start	0–100% in 120 Sek. (einstellbar)								
Zulässige Frequenztoleranz	±2% (wählbar von ±1% bis ±5% über das Bedienfeld)								
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypasseinspeisung								
BYPASS									
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240 einphasig + N								
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)								
AUSGANG									
Nennleistung [kVA]	10	15	20	30	40	60	80	100	
Wirkleistung [kW]	9	13.5	18	27	36	54	72	90	
Anzahl Phasen	1								
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240 einphasig + N (wählbar)								
Statische Stabilität	±1%								
Dynamische Stabilität	±5% in 10 ms								
Spannungsverzerrung	<1% bei linearer Last / <3% bei nichtlinearer Last								
Scheitelfaktor [I _{peak} /I _{rms}]	3:1								
Frequenzstabilität bei Batteriebetrieb	0.05%								
Frequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)								
Überlast	110% für 60 min, 125% für 10 min, 150% für 1 min								
BATTERIEN									
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Supercaps, Li-Ionen, Flywheels								
Überlagerte Wechselspannung	<1%								
Ladespannungskompensation	-0.11% x V x °C								
Typischer Ladestrom	0.2 x C10								
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN									
Gewicht ohne Batterien [kg]	200	220	230	255	302	416	616	665	
Abmessungen (BxTxH) [mm]	555x740x1400					800x740x1400		800x800x1900	
Fernanzeige	potenzialfreie Kontakte								
Fernsteuerungen	Notabschaltung und Bypass								
Kommunikationsfunktionen	2 x RS232 + potenzialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstellen								
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C								
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C								
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend								
Farbe	Dunkelgrau RAL 7016								
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	60				62				
IP-Schutzart	IP20								
Wirkungsgrad ECO Mode	bis zu 98%								
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111								
Klassifikation gemäß IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111								
Transport der USV	Hubwagen								

¹ Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.

^{BAT} Auch mit internen Batterien erhältlich.



MODELLE	MPT 10 ^{BAT}	MPT 15 ^{BAT}	MPT 20 ^{BAT}	MPT 30	MPT 40	MPT 60	MPT 80
EINGANG							
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig						
Spannungstoleranz [V]	400 +20% / -25% bei Volllast ¹						
Frequenz [Hz]	45 – 65						
Progressiver Start	0–100% in 120 Sek. (einstellbar)						
Zulässige Frequenztoleranz	±2% (wählbar von ±1% bis ±5% über das Bedienfeld)						
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypasseinspeisung						
BYPASS							
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N						
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)						
AUSGANG							
Nennleistung [kVA]	10	15	20	30	40	60	80
Wirkleistung [kW]	9	13.5	18	27	36	54	72
Anzahl Phasen	3 + N						
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N (wählbar)						
Statische Stabilität	±1%						
Dynamische Stabilität	±5% in 10 ms						
Spannungsverzerrung	<1% bei linearer Last / <3% bei nichtlinearer Last						
Scheitelfaktor [I _{peak} /I _{rms}]	3:1						
Frequenzstabilität bei Batteriebetrieb	0.05%						
Frequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)						
Überlast	110% für 60 min, 125% für 10 min, 150% für 1 min						
BATTERIEN							
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Supercaps, Li-Ionen, Flywheels						
Überlagerte Wechselspannung	<1%						
Ladespannungskompensation	-0.11% x V x °C						
Typischer Ladestrom	0.2 x C10						
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN							
Gewicht ohne Batterien [kg]	228	241	256	315	335	460	520
Abmessungen (BxTxH) [mm]	555x740x1400					800x740x1400	
Fernanzeige	potenzialfreie Kontakte						
Fernsteuerungen	Notabschaltung und Bypass						
Kommunikationsfunktionen	2 x RS232 + potenzialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstellen						
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C						
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C						
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend						
Farbe	Dunkelgrau RAL 7016						
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	60				62		
IP-Schutzart	IP20						
Wirkungsgrad ECO Mode	bis zu 98%						
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111						
Klassifikation gemäß IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111						
Transport der USV	Hubwagen						

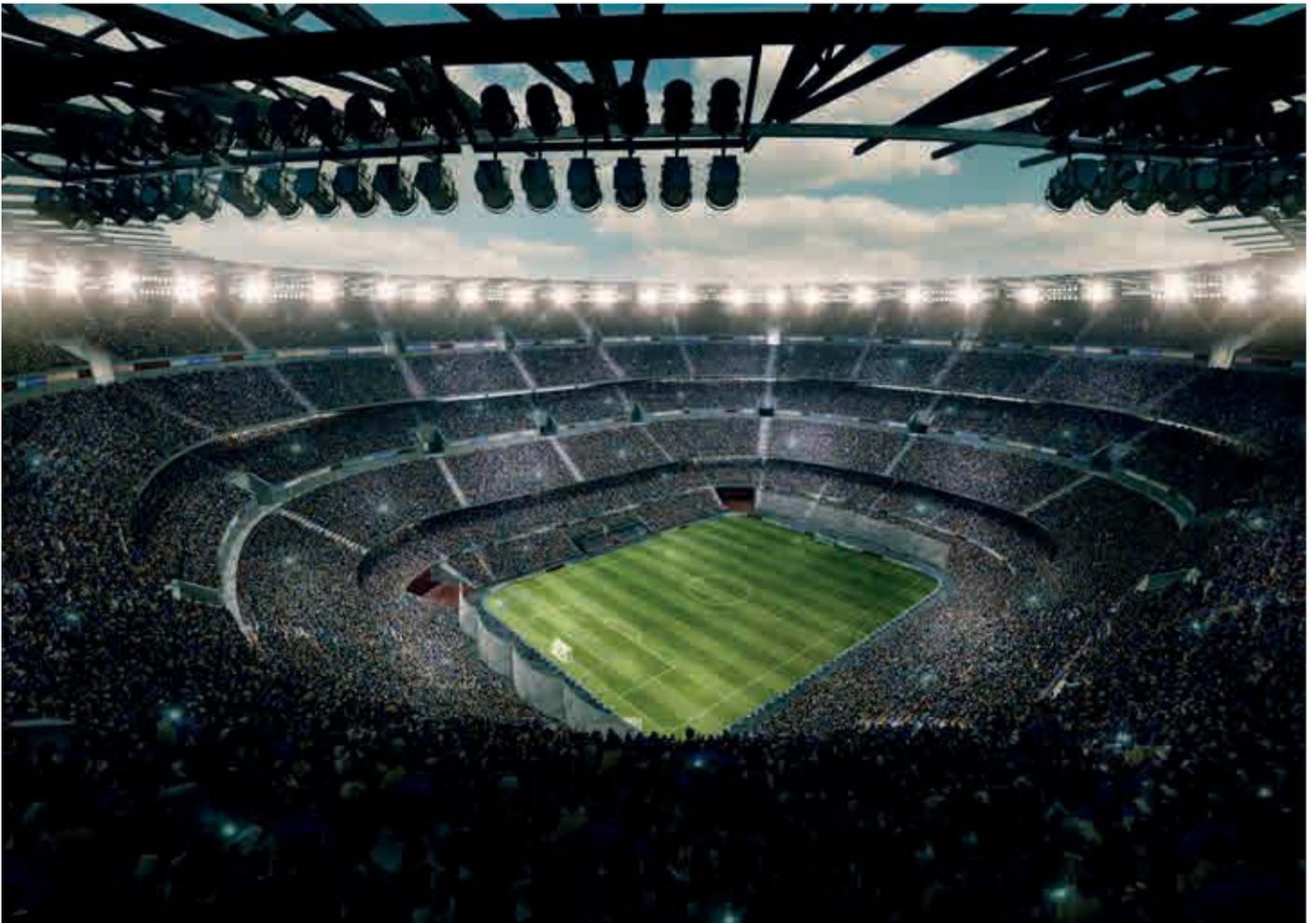
¹ Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.

^{BAT} Auch mit internen Batterien erhältlich.

MODELLE	MPT 100	MPT 120	MPT 160	MPT 200
EINGANG				
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig			
Spannungstoleranz [V]	400 +20% / -25% bei Volllast ¹			
Frequenz [Hz]	45 – 65			
Progressiver Start	0–100% in 120 Sek. (einstellbar)			
Zulässige Frequenztoleranz	±2% (wählbar von ±1% bis ±5% über das Bedienfeld)			
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypasseinspeisung			
BYPASS				
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N			
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)			
AUSGANG				
Nennleistung [kVA]	100	120	160	200
Wirkleistung [kW]	90	108	144	180
Anzahl Phasen	3 + N			
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N (wählbar)			
Statische Stabilität	±1%			
Dynamische Stabilität	±5% in 10 ms			
Spannungsverzerrung	<1% bei linearer Last / <3% bei nichtlinearer Last			
Scheitelfaktor [I _{peak} /I _{rms}]	3:1			
Frequenzstabilität bei Batteriebetrieb	0.05%			
Frequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)			
Überlast	110% für 60 min, 125% für 10 min, 150% für 1 min			
BATTERIEN				
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Supercaps, Li-Ionen, Flywheels			
Überlagerte Wechselspannung	<1%			
Ladespannungskompensation	-0.11% x V x °C			
Typischer Ladestrom	0.2 x C10			
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN				
Gewicht [kg]	620	640	700	800
Abmessungen (BxTxH) [mm]	800x800x1900			
Fernanzeige	potenzialfreie Kontakte			
Fernsteuerungen	Notabschaltung und Bypass			
Kommunikationsfunktionen	2 x RS232 + potenzialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstellen			
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C			
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C			
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend			
Farbe	Dunkelgrau RAL 7016			
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	65			68
IP-Schutzart	IP20			
Wirkungsgrad ECO Mode	bis zu 98%			
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111			
Klassifikation gemäß IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111			
Transport der USV	Hubwagen			

¹ Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.







EMERGENCY



E-MEDICAL



INDUSTRY



DATACENTRE



TRANSPORT

Master HP & Master HE



ONLINE



Tower



Eco Level 6



Service 1st start



Flywheel compatible



Supercaps UPS



Lithium compatible



SmartGrid ready

3:3

Master HP
100–600 kVA

Master HE
100–800 kVA



HIGHLIGHTS

- **Hoher Wirkungsgrad (bis zu 95.5% im ON LINE-Modus)**
- **kW = kVA (HE-Modelle)**
- **IGBT-Gleichrichtertechnologie**
- **Galvanische Trennung**
- **Hohe Überlastfähigkeit**
- **LCD-Display**

Die Serie Master HP von 100 bis 600 kVA und Master HE von 100 bis 800 kVA sind die Lösungen von Riello UPS für alle Installationen, die ein hohes Maß an Energieleistung und Verfügbarkeit erfordern. Die USV-Anlagen der Serien Master HP/HE garantieren höchsten Schutz und höchste Versorgungsqualität für Rechenzentren und Industrieprozesse. Sie verfügen über einen IGBT-Gleichrichter und DSP (Digital Signal Processor) und bieten vollwertigen Leistungsschutz mit ON LINE-Doppelwandlung (VFI-SS-111 – Voltage Frequency Independent gemäß IEC EN 62040-3).

MASTER HE – HOHE EFFIZIENZ

Die Serie Master HE (erhältlich von 100 bis 800 kVA) verwendet eine neue ON LINE-Technologie mit Doppelwandler und IGBT und DSP-Steuerung (Digital Signal Processor),

welche maximalen Schutz, höchste Qualität und umweltfreundliche Energie für die Versorgung von hochverfügbaren Systemen in Rechenzentren, Fernmelderäumen, im industriellen Umfeld und bei Sicherheitsanwendungen bietet. Hohe Effizienz bedeutet, dass die verfügbare Wirkleistung dank des Leistungsfaktors 1 am Ausgang höher als bei traditionellen USV-Anlagen ist (bis zu +25% im Vergleich zur selben USV bei Leistungsfaktor 0.8). Die Nennleistung wird im Bereich 10–40 °C unabhängig von der Temperatur ohne Abstufung garantiert. Darüber hinaus sorgen Steuerschaltungen und spezielle Firmware für eine herausragende ON LINE-Doppelwandlungseffizienz von bis zu 95.5%, vergleichbar mit den besten erhältlichen transformatorlosen USV-Anlagen.



MAXIMALE EINSPARUNG

Die Master HP/HE ist in der Lage, die Qualität des Netzeingangs zu überwachen und den besten Betriebsmodus in Abhängigkeit von der Netzqualität (Modus Smart Active) oder der Redundanz (Modus Parallel Energy Saving) auszuwählen. So kann die USV die verfügbare Kapazität automatisch gemäß Bedarf regeln und bei Überkapazität in den Ruhezustand schalten. Die Master HP/HE hat auch bei Teillast einen hohen Wirkungsgrad, der die Betriebskosten niedrig hält.

KEINE NETZRÜCKWIRKUNGEN

Die Serien Master HP/HE reduzieren die Belastung für das Netz, da sie dank der IGBT-Eingangsstufe keine NetZRückwirkungen erzeugen. Das schließt Probleme bei Installationen in Netzen mit begrenzter Leistung wie z. B. bei der Versorgung durch Netzersatzanlagen oder bei Verbrauchern mit hohen NetZRückwirkungen aus. Die USV der Serien Master HP/HE haben keine Rückwirkungen auf die Versorgungsquelle – unabhängig davon, ob es sich um das Netz oder ein Stromerzeugungsaggregat handelt:

- Verzerrung des Eingangsstroms <3%.
- Leistungsfaktor am Eingang von 0.99.
- Progressives Anlaufen, das ein schrittweises Hochfahren des Gleichrichters gewährleistet.
- Verzögertes Einschalten (Start-up delay), um den Start der Gleichrichter nach Wiederherstellung der Netzversorgung zu verzögern, falls andere USV-Anlagen im gleichen Netz anlaufen.

BATTERIELADESYSTEM

Die USV der Serien Master HP/HE bieten eine Reihe von Funktionen zur Verlängerung der Batterielebensdauer und zur Reduzierung ihrer Nutzung wie verschiedene Ladeverfahren, Schutz vor Tiefentladung, Strombegrenzung und Spannungsausgleich in Abhängigkeit von der Temperatur. Mithilfe des STEP-UP/STEP-DOWN-Spannungswandlers, der für das Laden und Entladen der Batterie sorgt, wird der Oberwellenstrom in der Batterie deutlich reduziert. Diese Konfiguration erhöht deutlich die Zuverlässigkeit der Batterie, da diese nicht mehr mit dem DC-Bus der USV verbunden ist.

VOLLSTÄNDIGE GALVANISCHE TRENNUNG

Die USV der Serien Master HP/HE verfügen über einen integrierten Ausgangstransformator (DzN-Schaltung) als Teil der Wechselrichterschaltung, der



für eine galvanische Trennung zwischen Batterie und Verbrauchern sorgt und eine flexible Konfiguration ermöglicht:

- Vollständige galvanische Trennung des USV-Ausgangs von der DC-Batteriestromversorgung.
 - Zwei vollständig getrennte Netzeingänge (Gleichrichter- und Bypass-Eingang) aus zwei unterschiedlichen Versorgungsquellen (mit unterschiedlichen Neutralleiterpotenzialen). Parallelsysteme können somit selektiv errichtet werden, was die Verfügbarkeit der Gesamtanlage erhöht.
 - Kein Neutralleiteranschluss für den Gleichrichtereingang der USV erforderlich. Das ist vor allem von Vorteil, um die Übertragung von Störungen über den Neutralleiter auszuschließen.
 - Keine Auswirkungen auf die Ausgangsleistung der USV bzw. verminderte Auswirkung auf die Leistungskomponenten des Wechselrichters bei der Versorgung spezifischer Verbraucher. Zusätzlich minimiert der Wechselrichter die Auswirkung von dritten Oberwellen, verhindert Energierückspeisungen in den Wechselrichter bei industriellen Lastanwendungen und kann unsymmetrische Lasten speisen.
 - Hoher Wechselrichter-Kurzschlussstrom, um Störungen zwischen Phase und Neutralleiter auf der Lastseite zu beheben (bis zum Dreifachen des Nennstroms).
- Durch die Integration des Transformators in den USV-Schrank werden die Grundfläche und der benötigte Stellplatz minimiert.

HAUPTEIGENSCHAFTEN

- Hoher Wirkungsgrad von bis zu 99.4% (Betriebsart STANDBY ON).
 - Kompakte Abmessungen: z. B. nur 0.85 m² für die Master HP/HE mit 250 kVA.
 - Reduziertes Gewicht bei transformatorbasierter USV.
 - Doppelter Schutz der Last durch galvanische und elektronische Trennung.
- Die Baureihen Master HP/HE wurden für den Einsatz in einem breiten Anwendungsspektrum konzipiert. Dank der flexiblen Konfigurationseigenschaften sowie des Systemzubehörs und der Optionen sind sie in der Lage, beliebige Lasttypen, beispielsweise kapazitive Lasten wie Blade Server, Motorantriebe oder andere kritische Anwendungen zu speisen.

SMART GRID READY

Die „Smart Grid Ready“ Master HP/HE ermöglichen die Integration von Energiespeicherlösungen und gleichzeitig ein hohes Maß an Effizienz und sind in der Lage, selbstständig den in Abhängigkeit der Netzauslastung effizientesten Betriebsmodus auszuwählen. Die Master HP/HE können außerdem über das Kommunikationsnetz der Smarten Netze eine elektronische Verbindung zum Energiemanagementsystem herstellen.

HÖCHSTE ZUVERLÄSSIGKEIT UND VERFÜGBARKEIT

- Dezentrale Parallelarchitektur von bis zu 8 Anlagen für eine redundante (N+1) oder leistungsparallele Stromversorgung.
- Zentrale Parallelarchitektur von bis zu 7 Anlagen mit zentralem Bypass (MSB).
- Dual-Bus-Konfiguration: ermöglicht es,

durch Hinzufügen des UGS die Ausgänge von zwei oder mehr nicht parallelen USV synchronisiert zu halten – auch im Fall eines Stromausfalls. Der UGS ermöglicht auch die Synchronisierung einer USV von Riello UPS mit einer anderen unabhängigen Versorgungsquelle mit unterschiedlicher Leistung.

- **Dynamic-Dual-Bus-Konfiguration:** ermöglicht den parallelen Anschluss zweier USV-Gruppen mit dem PSJ im laufenden Betrieb über einen Leistungskuppelschalter bei Wartungsarbeiten (ohne Unterbrechungen am Ausgang). Im Fall einer Funktionsstörung einer der parallelen USV wird diese automatisch ausgeschlossen. Der PSJ schließt die verbleibenden USV über einen externen Bypass an die andere parallele Gruppe an, sodass die redundante Versorgung der Last weiterhin gewährleistet wird.
- **Hot System Expansion (HSE):** ermöglicht das Hinzufügen einer USV zu einem bestehenden System, ohne die aktiven USV ausschalten oder in den Bypass-Modus schalten zu müssen. Das gewährleistet den optimalen Schutz der Verbraucher auch bei Wartungen und Systemerweiterungen.
- **Hohes Maß an Verfügbarkeit** auch im Fall einer Unterbrechung des Parallelbuskabels: Das System ist „FEHLERTOLERANT“, es versorgt bei Störungen der Verbindungskabel den Verbraucher ohne Unterbrechung weiter und meldet einen Alarmzustand.
- **System zur Wirkungsgradoptimierung:** Dieses System optimiert den Wirkungsgrad des Parallelsystems in Abhängigkeit von der benötigten Leistung. Nicht benötigte Systeme gehen in den Ruhezustand, wobei die geforderte N+1 Redundanz stets erhalten bleibt.

ZENTRALER BYPASS-SCHRANK

Der zentrale Bypass (MSB) von Riello UPS ist in vier standardmäßigen Leistungsgrößen verfügbar: 800, 1200, 2000 und 3000 kVA.

Je nach Kundenanforderungen und Anwendung können weitere Leistungsstufen angeboten werden, auch über 3000 kVA hinaus. Der zentrale Bypass MSB kann in die Baureihen Master HP/HE integriert werden. Dabei können ihm bis zu sieben USV-Module zugeordnet werden, die über keinen statischen Bypass und keine entsprechende Bypass-Leitung verfügen (MHT/MHE NBP). Das gewährleistet vollständige Flexibilität bei der Erfüllung sämtlicher Anforderungen hinsichtlich Leistung und Versorgung.



Master Static Bypass

Für den Batteriekreis bietet der MSB dieselbe Flexibilität wie die Baureihen Master HP/HE die mit einer zentralen oder mit dezentralen Batterien betrieben werden können.

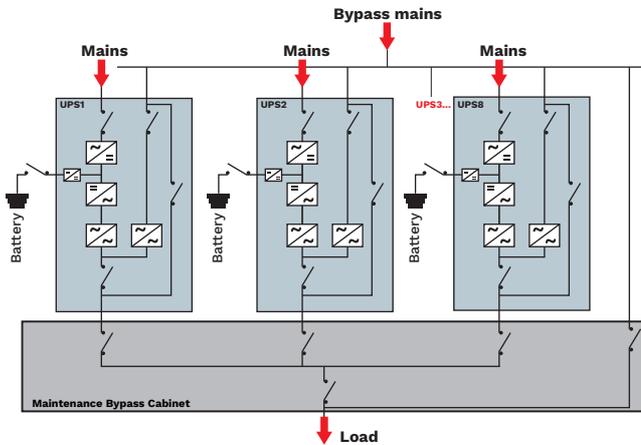
Der MSB mit 800 kVA ist im Schrank mit einem Eingangsschalter für die Bypass-Leitung (SWBY), einem Ausgangsschalter der Anlage (SWOUT) und einem manuellen Bypass (SWMB) ausgestattet. Das Modell mit 1200 kVA verfügt serienmäßig nicht über Schalter, kann jedoch ebenfalls mit den Schaltern des 800-kVA-Modells ausgestattet werden (SWBY, SWOUT, SWMB).

Größere Modelle werden ohne Schalter geliefert. Die Schalter sind extern vorzusehen und zu installieren.

PARALLELSYSTEM VON BIS ZU ACHT USV-ANLAGEN MIT DEZENTRALEM BYPASS

Parallelarchitektur für eine redundante Stromversorgung.

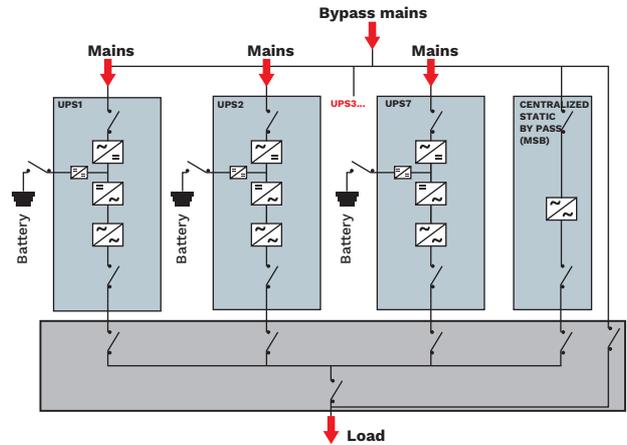
+ Flexibilität und Modularität und keine Systemausfälle durch eine einzelne Schwachstelle.



PARALLELSYSTEM VON BIS ZU SIEBEN USV-ANLAGEN MIT ZENTRALEM BYPASS

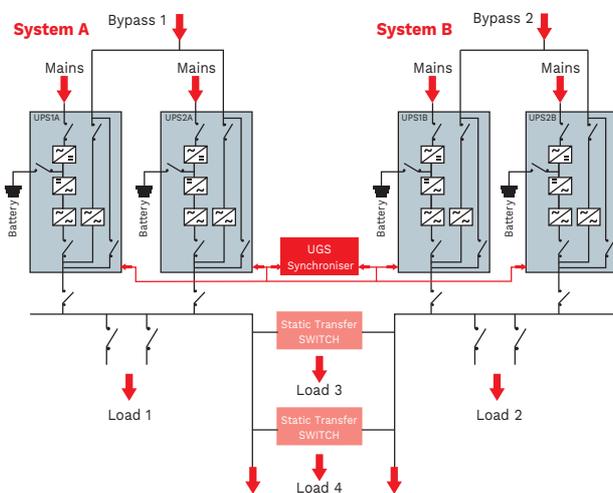
Parallelarchitektur für eine redundante Stromversorgung mit internem Bypass-Management.

+ Selektivität im Bypassbetrieb bei Störungen im nachgeschalteten Verbrauchernetz



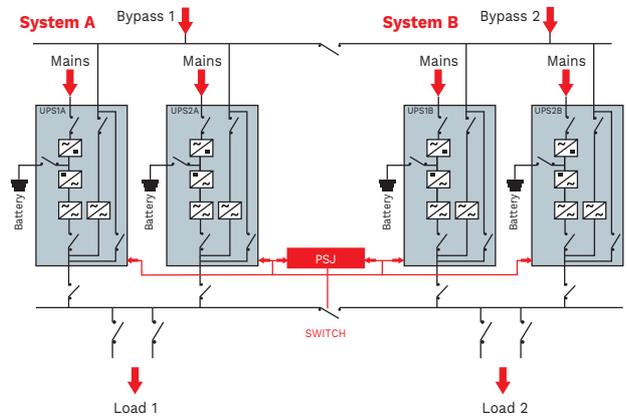
DUAL-BUS-KONFIGURATION

Die Ausgänge von 2 USV-Gruppen werden synchronisiert um das unterbrechungsfreie Umschalten von STS zu ermöglichen.



DYNAMIC-DUAL-BUS-KONFIGURATION

Die Ausgänge von 2 USV-Gruppen mit gemeinsamen Bypassnetz werden synchronisiert um die temporäre Kopplung der Ausgänge zu ermöglichen.



OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

ZUBEHÖR

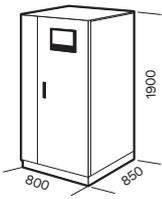
NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTI I/O
MULTIPANEL

PRODUKTZUBEHÖR

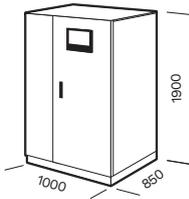
Trenntransformatoren
Parallelkonfigurationsset
Synchronisierungsgerät (UGS):
siehe Master MPS auf Seite 88
Gerät zum Anschluss bei laufendem Betrieb (PSJ): *siehe Master MPS auf Seite 88*
Batterieschränke
Schränke mit Kabelzuführung von oben
IP-Schutzart IP31/IP41/IP42
Batterietemperatursensor
Kaltstart-Set

ABMESSUNGEN

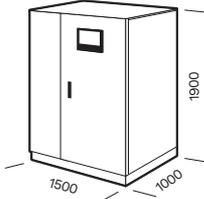
MHT / MHE 100
MHT / MHE 120



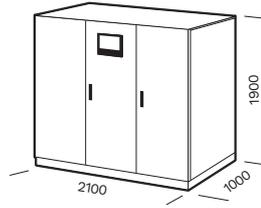
MHT / MHE 160
MHT / MHE 200
MHT / MHE 250



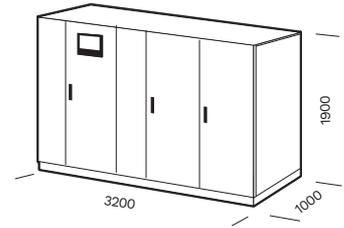
MHT / MHE 300
MHT / MHE 400



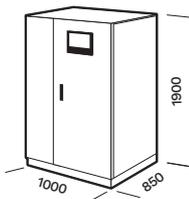
MHT / MHE 500
MHT / MHE 600



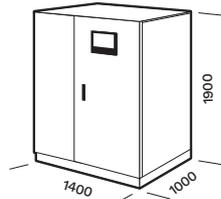
MHE 800



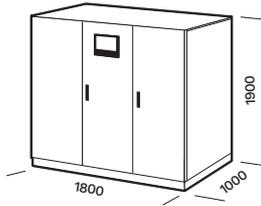
MSB 800



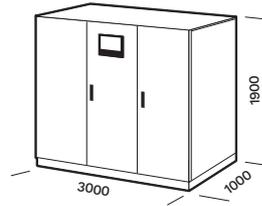
MSB 1200



MSB 1600 / MSB 2000



MSB 3000



BATTERIESCHRANK

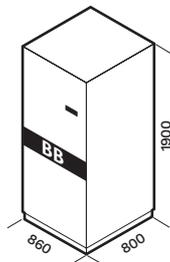
MODELLE

USV-MODELLE

BB 1900 480-V6 / BB 1900 480-V7
BB 1900 480-V8 / BB 1900 480-V9

MHT 100-600 / MHE 100-800

Abmessungen
[mm]



SCHRÄNKE FÜR KABELZUFÜHRUNG VON OBEN

MODELLE

USV-MODELLE

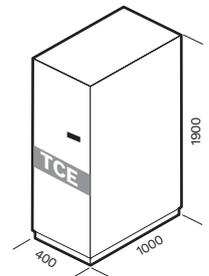
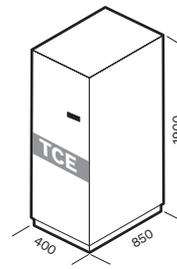
TCE MHT 100-250

MHT 100-250 / MHE 100-250

TCE MHT 300-600

MHT 300-600 / MHE 300-600

Abmessungen
[mm]



DREIPHASIGE TRENTRANSFORMATOREN

MODELLE

USV-MODELLE

TBX 100 T - TBX 160 T

MHT 100-160 / MHE 100-160

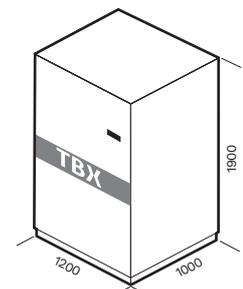
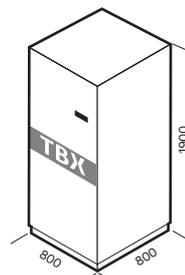
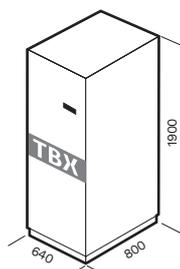
TBX 200 T - TBX 250 T

MHT 200-250 / MHE 200-250

TBX 300 T - TBX 600 T

MHT 300-600 / MHE 300-600

Abmessungen
[mm]



MODELLE	MHT 100	MHT 120	MHT 160	MHT 200	MHT 250	MHT 300	MHT 400	MHT 500	MHT 600
EINGANG									
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig								
Spannungstoleranz [V]	400 ±20% bei Vollast ¹								
Frequenz [Hz]	45–65								
Leistungsfaktor	>0.99								
Harmonische Stromverzerrung [THDi]	<3%								
Progressiver Start	0–100% in 120 Sek. (einstellbar)								
Frequenztoleranz	±2% (wählbar von ±1% bis ±5% über das Bedienfeld)								
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypassspeisung								
BYPASS									
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N								
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)								
AUSGANG									
Nennleistung [kVA]	100	120	160	200	250	300	400	500	600
Wirkleistung [kW]	90	108	144	180	225	270	360	450	540
Anzahl Phasen	3 + N								
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N (wählbar)								
Statische Stabilität	±1%								
Dynamische Stabilität	±5% in 10 ms								
Spannungsverzerrung	<1% bei linearer Last / <3% bei nichtlinearer Last								
Scheitelfaktor [I _{peak} /I _{rms}]	3:1								
Frequenzstabilität bei Batteriebetrieb	0.05%								
Frequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)								
Überlast	110% für 60 min, 125% für 10 min, 150% für 1 min								
BATTERIEN									
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Supercaps, Li-Ionen, Flywheels								
Überlagerter Wechselstrom	Null								
Ladespannungs-kompensation	–0.11% x V x °C								
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN									
Gewicht [kg]	700	750	835	970	1060	1500	1720	2440	2831
Abmessungen (BxTxH) [mm]	800x850x1900		1000x850x1900			1500x1000x1900		2100x1000x1900	
Fernanzeige	potenzialfreie Kontakte (konfigurierbar)								
Fernsteuerungen	Notabschaltung und Bypass (konfigurierbar)								
Kommunikationsfunktionen	2 x RS232 + potenzialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstellen								
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C								
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C								
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend								
Farbe	Dunkelgrau RAL 7016								
Schallpegel in 1 m Abstand [dBA]	63–68					70–72			
IP-Schutzart	IP20 (andere auf Anfrage)								
Wirkungsgrad Doppelte Wandlung	bis zu 94.5%								
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111								
Klassifikation gemäß IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111								
Höhe	max. Höhe 6000								
Transport der USV	Hubwagen								

¹ Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.

MODELLE	MHE 100	MHE 120	MHE 160	MHE 200	MHE 250	MHE 300	MHE 400	MHE 500	MHE 600	MHE 800
EINGANG										
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig									
Spannungstoleranz [V]	400 ±20% bei Volllast ¹									
Frequenz [Hz]	45–65									
Leistungsfaktor	>0.99									
Harmonische Stromverzerrung [THDi]	<3%									
Progressiver Start	0–100% in 120 Sek. (einstellbar)									
Frequenztoleranz	±2% (wählbar von ±1% bis ±5% über das Bedienfeld)									
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypasseinspeisung									
BYPASS										
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N									
Frequenz [Hz]	50 oder 60 wählbar									
AUSGANG										
Nennleistung [kVA]	100	120	160	200	250	300	400	500	600	800
Wirkleistung [kW]	100	120	160	200	250	300	400	500	600	800
Anzahl Phasen	3 + N									
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N (wählbar)									
Statische Stabilität	±1%									
Dynamische Stabilität	±5% in 10 ms									
Spannungsverzerrung	<1% bei linearer Last / <3% bei nichtlinearer Last									
Scheitelfaktor [I _{peak} /I _{rms}]	3:1									
Frequenzstabilität an Batterie	0.05%									
Frequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)									
Überlast	110% für 60 min, 125% für 10 min, 150% für 1 min									
BATTERIEN										
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Supercaps, Li-Ionen, Flywheels									
Rippelstrom	Null									
Ladespannungskompensation	–0.11% x V x °C									
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN										
Gewicht [kg]	850	850	1015	1070	1300	1680	2050	3026	3080	4004
Abmessungen (BxTxH) [mm]	800x850x1900		1000x850x1900			1500x1000x1900		2100x1000x1900		3200x1000x1900
Fernanzeige	potenzialfreie Kontakte (konfigurierbar)									
Fernsteuerungen	Notabschaltung und Bypass (konfigurierbar)									
Kommunikation	2 x RS232 + potenzialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstellen									
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C									
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C									
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend									
Farbe	Dunkelgrau RAL 7016									
Schallpegel in 1 m Abstand [dBA]	63–68					70–72				
Schutzart	IP20 (andere auf Anfrage)									
Wirkungsgrad SMART ACTIVE	>99%									
Wirkungsgrad Doppelte Wandlung	bis zu 95.5%									
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111									
Klassifikation gemäß IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111									

¹ Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.



MODELLE	MSB 800	MSB 1200	MSB 1600	MSB 2000	MSB 2400	MSB 3000
BETRIEBSEIGENSCHAFTEN						
Nennleistung [kVA]	800	1200	1600	2000	2400	3000
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N					
Spannungstoleranz	±15% (wählbar von ±10% bis ±25% über das Bedienfeld)					
Frequenz [Hz]	50 / 60					
Frequenztoleranz	±2% (wählbar von ±1% bis ±6% über das Bedienfeld)					
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz					
Zulässige Überlast*	110% für 60 min, 125% für 10 min, 150% für 1 min					
UMGEBUNGSEIGENSCHAFTEN						
Lärmpegel in 1 Meter Abstand von der Vorderseite (von 0 bis Volllast) [dBA]	<65					
Lagertemperatur	-10 °C bis +50 °C					
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C					
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C					
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend					
Bezugsnorm	EN 62040-1 Allgemeine Sicherheitsanforderungen; IEC EN 62040-2 Elektromagnetische Verträglichkeit					
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN						
Gewicht [kg]	570	800	1000	1200	2000	2400
Abmessungen (BxTxH) [mm]	1000x850 x1900	** 1400x1000 x1900	*** 1800x1000 x1900	1800x1000 x1900	3000x1000 x1900	3000x1000 x1900
Kommunikationsfunktionen	2 x RS232 + potenzialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstellen					
Farbe	Dunkelgrau RAL 7016					
IP-Schutzart	IP20 (andere auf Anfrage)					
Transport der USV	Hubwagen					

* unter bestimmten Bedingungen ** mit Schaltern 1800 mm *** mit Schaltern



TRANSPORT



INDUSTRY

Master Industrial



ONLINE



Tower



Service
1st start



3:1 30–80 kVA
DC-BUS 220 Vdc

HIGHLIGHTS

- **Batteriespannung: 220 Vdc**
- **Galvanische Trennung an Ein- und Ausgang**
- **Hoher Kurzschlussstrom**
- **Redundante Belüftung**

SCHUTZ FÜR INDUSTRIEANWENDUNGEN

Die USV der Serie Master Industrial gewährleisten den besten Schutz und die beste Versorgungsqualität für Industrieanwendungen: Produktionsprozesse, Petrochemie, elektrische Anlagen usw.

Die Master Industrial ist eine USV mit ON LINE-Doppelwandler der Klasse VFI-SS-111 gemäß IEC EN 62040-3 mit Trenntransformatoren im Ein- und Ausgang.

INDUSTRIEUMGEBUNG

Die Master Industrial ist für äußerst kritische Installationsumgebungen geeignet, in denen Vibrationen, mechanische Beanspruchung und Staub vorhanden sind und die für normale USV-Anlagen ungünstig sind.

HOHER KURZSCHLUSSSTROM

Der hohe Kurzschlussstrom ($k = 3 \times I_n$) ist für Lasten geeignet, die in der Einschaltphase oder während des normalen Betriebs sehr hohe Stromspitzen erfordern.

220 V GLEICHSPANNUNG

Der Eingangs- und der Wechselrichter-Transformator gewährleisten die galvanische Trennung der Batterien von der Last und vom Eingang. Der Batteriestromkreis ist für 220 V Gleichspannung ausgelegt (108 bis 114 Batteriezellen).

REDUNDANTE BELÜFTUNG

Die Belüftung bei 100% Last ist redundant und erfolgt bei Nennlast mit der Hälfte der Ventilatoren. Darüber hinaus werden alle Ventilatoren überwacht und bei Ausfällen wird ein Alarmsignal ausgegeben. Die Funktion Easy Source, das Batterieladesystem und die Leistungen in Bezug auf Flexibilität und Kommunikation sind dieselben, die auch die Baureihe Master MPS aufweist (Seite 88).



OPTIONEN

SOFTWARE

Siehe Master MPS (Seite 88)

PRODUKTZUBEHÖR

Batterietemperatursensor

Trenntransformatoren

Synchronisierungsgerät (UGS)

Gerät zum Anschluss bei laufendem Betrieb (PSJ)

Parallelkonfigurationsset (Ringverkabelung)

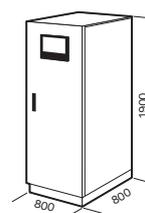
Batterieschränke

Schränke mit Kabelzuführung von oben

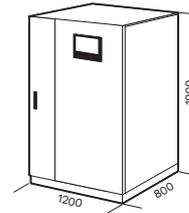
IP-Schutzart IP31/IP42

ABMESSUNGEN

MIM 30
MIM 40



MIM 60
MIM 80



MODELLE	MIM 30	MIM 40	MIM 60	MIM 80
EINGANG				
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig			
Spannungstoleranz [V]	400 ±20% bei Volllast ¹			
Frequenz [Hz]	45–65			
Leistungsfaktor	>0.93			
Stromverzerrung	<6%			
Progressiver Start	0–100% in 120 Sek., konfigurierbar			
Zulässige Frequenztoleranz	±2%(wählbar von ±1% bis ±5% über das Bedienfeld)			
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypasseinspeisung, isolierte Batteriespannung			
BATTERIEN				
Typ	VRLA AGM/GEL; NiCd			
Anzahl Batteriezellen	108/114			
Maximale Ladespannung [V]	274			
Ladespannungskompensation	–0.11% x V x °C			
AUSGANG				
Nennleistung [kVA]	30	40	60	80
Wirkleistung [kW]	24	32	48	64
Nennspannung [V]	230 einphasig			
Statische Stabilität	±1%			
Dynamische Stabilität	±5%			
Spannungsverzerrung	<1% bei linearer Last / <3% bei nichtlinearer Last			
Frequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)			
Scheitelfaktor [I _{peak} /I _{rms}]	3:1			
Überlast	110% für 60 min, 125% für 10 min, 150% für 1 min			
Kurzschlussstrom	3 x I Nenn.			
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN				
Gewicht [kg]	640	650	910	940
Abmessungen (BxTxH) [mm]	800x800x1900		1200x800x1900	
Fernanzeige	potenzialfreie Kontakte			
Fernsteuerungen	Notabschaltung und Bypass			
Kommunikationsfunktionen	2 x RS232 + potenzialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstellen			
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C			
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C			
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend			
Farbe	Hellgrau RAL 7035			
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	68–70			
Lüftung	Redundante Belüftung (von vorne nach oben)			
IP-Schutzart	IP20			
Wirkungsgrad Doppelte Wandlung	bis zu 94%			
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit IEC EN 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform, Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111			
Klassifikation gemäß IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111			
Transport der USV	Hubwagen			

¹ Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen



TRANSPORT

Master FC400



ONLINE



Tower



Service
1st start



3:3 30–125 kVA

HIGHLIGHTS

- **Frequenzumformer 50/400 Hz**
- **Ausgangsspannung: 208 V dreiphasig**
- **Galvanische Trennung**
- **Anwendungen: Flughafen, Militär, Schifffahrt**
- **Batterie-Autonomie**

Die statischen Frequenzwandler der Serie Master FC400 sind mit Leistungen von 30 bis 125 kVA mit 50 oder 60 Hz im Eingang und 400 Hz im Ausgang verfügbar. Die Master FC 400, die das Ergebnis langjähriger Erfahrung mit USV-Anlagen sind, bestehen durch die Verwendung technologisch fortschrittlicher Komponenten sowie durch ihre enorme Zuverlässigkeit, die einfache Wartung und den einfachen Betrieb. Die Baureihe Master FC400 ist in Doppelwandlertechnik (VFI-SS-111 Voltage Frequency Independent gemäß IEC EN 62040-3) mit integriertem Ausgangstransformator ausgeführt, um unter allen Bedingungen die galvanische Trennung der Last von Netzstörungen sicherzustellen. Die Ausgangsspannung beträgt 208 V dreiphasig (200–215 V einstellbar). Dank der Hochfrequenz-IGBT-Technologie und digitaler Steuerung sind die Frequenzumformer der Baureihe Master

FC400 besonders für Flughafen-, Militär- und Schifffahrtsanwendungen geeignet.

MINIMALE NETZRÜCKWIRKUNGEN – EASY SOURCE

Durch den geringen Anteil an Oberschwingungen im Eingang und den progressiven Start des Gleichrichters minimiert die Master FC400 die Beeinträchtigung des Netzes oder eines vorgeschalteten Stromerzeugungsaggregats. Diese Eigenschaften sorgen dafür, dass die Master FC400 Frequenzumformer besonders gut für den Einsatz mit Stromerzeugungsaggregaten geeignet sind.

EINFACHE INSTALLATION UND WARTUNG

Der Platzbedarf der Master FC400 ist äußerst gering (nur 0.86 m² für ein Modell mit 125 kVA). Bei Wartungsarbeiten sind



die wichtigsten Komponenten der USV über die abnehmbare Frontplatte einfach zugänglich. Die Positionierung der Lüfter an der Oberseite des USV-Schranks erlaubt eine Aufstellung direkt an der Wand ohne Zugang von den Seiten oder der Rückseite.

ANWENDUNGEN

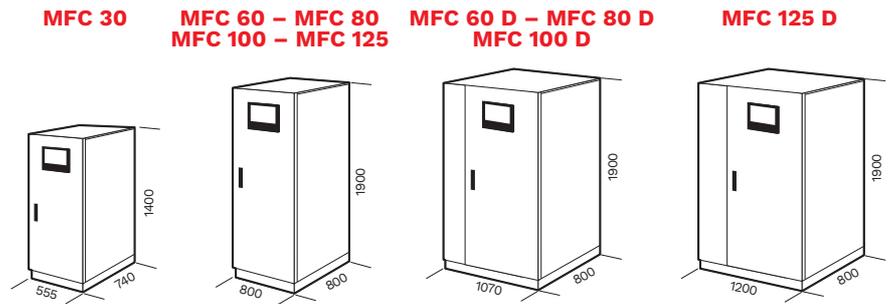
Die Master FC400 bietet zusätzlichen Schutz für zahlreiche Anwendungen wie:

- Versorgungen von Flugzeugen am Flughafen
- Radar- und Flugkontrollsysteme
- Schifffahrtsanwendungen
- Militäranwendungen
- Versorgungen von Testlaboren.

BATTERIE-AUTONOMIE

Die MFC ist auch als USV mit Batterie-Autonomie erhältlich.

ABMESSUNGEN



OPTIONEN

SOFTWARE & ZUBEHÖR

Siehe Master MPS (Seite 88)

PRODUKTZUBEHÖR

Trenntransformatoren am Eingang

IP-Schutzart IP31/IP42

Parallelkonfigurationsset (Ringverkabelung)

12-pulsige Version (D)

Filterung der 5. und 11. Oberschwingungen (HC)

Schränke mit Kabelzuführung von oben

MODELLE	MFC 30	MFC 60	MFC 80	MFC 100	MFC 125
EINGANG					
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig				
Spannungstoleranz [V]	400 ±20% bei Volllast ¹				
Frequenz [Hz]	45–65				
Stromverzerrung	<5% C (HC-Version)				
Progressiver Start	0–100% in 120 Sek., konfigurierbar				
AUSGANG					
Nennleistung [kVA]	30	60	80	100	125
Wirkleistung [kW]	24	48	64	80	100
Nennspannung [V]	208 dreiphasig + N				
Statische Stabilität	±1%				
Dynamische Stabilität	±5%				
Spannungsverzerrung	<3% bei linearer Last / <4% bei nichtlinearer Last				
Frequenz [Hz]	400				
Scheitelfaktor [I _{peak} /I _{rms}]	3:1				
Überlast	110% für 60 min, 125% für 10 min, 150% für 1 min				
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN					
Gewicht [kg]	330	480	500	530	590
Abmessungen (BxTxH) [mm]	555x740x1400	800x800x1900			
Fernanzeige	potenzialfreie Kontakte				
Fernsteuerungen	Notabschaltung und EIN/AUS				
Kommunikationsfunktionen	2 x RS232 + potenzialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstellen				
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C (50 °C bei 75% Last)				
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C				
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend				
Farbe	Hellgrau RAL 7035				
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	62	65	68	70	72
IP-Schutzart	IP20 (andere auf Anfrage)				
Wirkungsgrad	bis zu 92%				
Höhe [m]	max. Höhe 6000				
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform				
Klassifikation gemäß IEC 62040-3	Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111				
Transport der USV	(Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111 Hubwagen				

¹ Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.



DATA CENTRE



TRANSPORT

Multi Power



ONLINE



Modular



Eco Level 6



USB plug



SmartGrid ready



Lithium compatible



Hotswap Battery

3:3

15–240 kW
+ Redundanz

25–400 kW
+ Redundanz

42–1008 kW
+ Redundanz



multipower

HIGHLIGHTS

- **Höchste Verfügbarkeit**
- **Herausragende Skalierbarkeit und Redundanz**
- **Unerreichte Leistungsdichte**
- **Wirkungsgrad > 96.5%**
- **Multiple Steuerung**
- **Größte Flexibilität**
- **Moderne Kommunikation**

Die Riello UPS MULTI POWER (MPW und MPX) ist die ultimative modulare USV für RECHENZENTREN und KRITISCHE LASTEN. Die MULTI POWER ist für den Schutz von kritischen hochdichten Computer- und IT-Umgebungen bei maximaler Verfügbarkeit ausgelegt. Die Multi Power wächst ohne Überdimensionierung der USV mit den Anforderungen. Das optimiert die Anfangsinvestition und somit die Gesamtbetriebskosten. Sobald der Bedarf es verlangt, können weitere Module hinzugefügt werden, um höchstmöglichen Leistungsschutz, Verfügbarkeit, Redundanz und Kosteneinsparungen sicherzustellen. Der Einfluss digitaler Technologie auf die täglichen Aktivitäten wird in nahezu allen Bereichen immer größer, etwa im Gesundheitswesen, der Energieerzeugung,

sozialen Netzwerken, Telekommunikation, Handel und Bildung. Das bedeutet, dass alle Aktivitäten in Verbindung mit der Speicherung, Verarbeitung und Übertragung von Daten eine möglichst zuverlässige Stromversorgung benötigen. Die Multi Power gewährleistet eine skalierbare, sichere und hochwertige Stromversorgung für eine Vielzahl kritischer Anwendungen. Die neuen MPW und MPX Power Module arbeiten mit neuester USV-Technologie. Mit ihrem 3-Stufen-NPC-Wechselrichter und Leistungsfaktorkorrektur (PFC) filtert die Multi Power sämtliche von den Verbrauchern verursachten Oberwellen. Der Eingangsleistungsfaktor liegt bei 1 und der hohe Wirkungsgrad sorgt für einen äußerst wirtschaftlichen Betrieb.



MODERNE TECHNOLOGIE

Um höchste Stromverfügbarkeit sicherzustellen, wurden bei der Entwicklung der MPW und MPX Power Module und anderer wesentlicher Baugruppen des Systems nur die zuverlässigsten, technisch fortschrittlichsten Leistungskomponenten sowie innovative Steuertechnologien verwendet. Die wichtigsten Leistungskomponenten und Bauteile der Multi Power wurden in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Komponentenherstellern entwickelt und maßgefertigt. Diese Entwicklungsarbeit stellt sicher, dass die Multi Power eine optimale Stromversorgung und Leistungsfähigkeit erreicht. Um die Gesamtleistung des Endproduktes zu optimieren, hat sich das Entwicklungsteam von Riello UPS entschlossen, einige Leistungskomponenten wie die IGBT-Module und zugehörige Baugruppen speziell zu entwickeln. Anstelle von allgemein erhältlichen Standardkomponenten enthält die Multi Power eine optimierte und zuverlässige Leistungsbaugruppe, die beste Verfügbarkeit und Gesamtleistung gewährleistet.

Das Power Module ist so konzipiert, dass nur wenige Verbindungsleitungen innerhalb des Moduls benötigt werden. Die Leistungskomponenten, Steuerungsplatinen und Steckverbindungen sind als integrierte Baugruppen entwickelt worden, damit Kontaktprobleme ausgeschlossen und die Leitungsverluste klein gehalten werden.

SKALIERBARKEIT

Die Multi Power ist eine einfach zu integrierende sichere Stromversorgung für Rechenzentren und jede ausfallkritische IT Anwendung, welche die Anforderung an die Integration in komplexe Netzwerkumgebungen erfüllt. Der Benutzer kann durch das Hinzufügen von **USV Power Modulen (PM)** und **Battery Units (BU)** die Leistung, das Redundanzniveau und die Überbrückungszeit einfach erhöhen. Es sind drei verschiedene Schränke erhältlich: die **Power Cabinets (MPW- und MPX-Typ)** und der **Batterieschrank (BTC)**.

Die Power Cabinets können entweder mit 15 kW (MPX 15 PM), 25 kW (MPX 25 PM) oder mit 42 kW Power Module (MPW 42 PM) bestückt werden. Die Verfügbare USV-Leistung und das entsprechende Redundanzniveau sind vertikal erweiterbar:

- 15 bis 75 kW in einem Power Cabinet (MPX 130 PWC mit MPX 15 PM)
- 25 bis 125 kW in einem Power Cabinet (MPX 130 PWC mit MPX 25 PM)
- 42 bis 294 kW in einem Power Cabinet (MPW 300 PWC mit MPW 42 PM).

Bis zu vier Power Cabinets können parallelgeschaltet werden, um die Leistung einschließlich Redundanz zu erhöhen, jeweils von:

- 75 auf 300 kW (mit MPX 15 PM)
- 125 auf 500 kW (mit MPX 25 PM)
- 294 auf 1176 kW (mit MPW 42 PM)

Ein Batterieschrank kann bis zu 9 Batteriestränge mit jeweils 4 Battery

Units aufnehmen (36 Stück). Bis zu 10 Batterieschränke können parallelgeschaltet werden. Darüber hinaus ist die Multi Power als **Combo Cabinet (MPW- und MPX-Typ)** mit integrierten Powermodulen und Batterieeinheiten verfügbar. Diese modulare und zuverlässige Lösung liefert maximale Leistungsdichte auf kleinstem Raum und ist ideal für kleine bis mittlere Anwendungen. Das Combo Cabinet MPW 130 CBC kann mit einer Kombination von drei MPW 42 PM und fünf Batteriefächern oder das MPX 100 CBC mit vier MPX 15 PM/MPX 25 PM und sechs Batteriefächern aufgebaut werden, wobei nur Module mit gleicher Nennleistung in einem Schrank betrieben werden dürfen.

HERAUSRAGENDE LEISTUNG

- Die modernen Technologien der Multi Power garantieren selbst bei einheitlichem Leistungsfaktor (kVA = kW) die volle Nennleistung ohne Abstufung bei Betriebstemperaturen bis 40 °C.
- Der Wirkungsgrad des Systems liegt im Doppelwandler-ON LINE-Betrieb bei über 96.5%. Selbst bei einer Last von nur 20% erreicht die Multi Power einen herausragenden Wirkungsgrad von über 95%. Dadurch entstehen nur sehr geringe Verluste bei jeder Auslastungsstufe. Das USV System bietet damit eine echte modulare Lösung, wenn sich der Leistungsbedarf der Verbraucher ändert
- Geringe Oberwellenverzerrung am Eingang und ein Leistungsfaktor von



Power Cabinet MPW 300 PWC (1-7 x MPW 42 PM) x 4



Power Modul 15 kW – MPX 15 PM
Power Modul 25 kW – MPX 25 PM



Power Modul 42 kW – MPW 42 PM



Battery Unit Array – 4 x BU

annähernd Eins sowie ein sehr weiter Eingangsspannungsbereich (+20/-40%) erfordern keine Überdimensionierung der vorgelagerten Stromversorgung und reduzieren somit die Investitionen.

MULTIPLE STEUERUNG

Bei der Entwicklung von Multi Power wurde größte Sorgfalt darauf verwendet, einen zuverlässigen USV-Betrieb sicherzustellen und mögliche Ausfälle aufgrund von Fehlkommunikation zwischen den Systemkomponenten zu vermeiden. Die Power Module werden nicht von einem, sondern von drei Mikroprozessoren gesteuert – jeder mit eigenen spezifischen Aufgaben. Das Power Cabinet ist entsprechend mit zwei separaten Mikroprozessoren ausgestattet, einem zur Regelung des allgemeinen USV-Betriebs und einem separaten für die Kommunikation mit dem Benutzer. Darüber hinaus werden die Daten über drei separate Kommunikationsbusse verwaltet und übertragen. Im Rahmen der Überwachung und Kontrolle des Gesamtsystems wird die Temperatur aller wichtigen Komponenten in jedem Power Module kontinuierlich überwacht. Zusätzlich sind bis zu vier Temperatursensoren im Power Cabinet integriert, um einen konstanten und effizienten Betrieb zu gewährleisten. Das Power Modul ist mit drei geregelten Lüftern ausgestattet, um sicherzustellen, dass bei zu- oder abnehmender Leistungsstufe keine Energie verschwendet wird. Zusätzlich sind die Lüfter mit einer Überwachung ausgestattet, die den Mikroprozessor über eine Störung informiert, sodass dieser die Drehzahl der verbleibenden Lüfter erhöhen kann, um die Lüfterstörung zu kompensieren. Die Battery Unit verfügt ebenfalls über eine interne Absicherung und eine intelligente Steuerung zur Statusüberwachung der Module. Damit ist es möglich, die von den einzelnen Batteriemodulen gelieferten Spannungs- und Stromwerte zu kontrollieren und bei Defiziten oder Ausfall den Benutzer zu warnen. Das verringert deutlich das Risiko von Systemproblemen durch Batterieausfälle und erlaubt es dem Benutzer, rechtzeitig geeignete vorbeugende Maßnahmen zu ergreifen.

MODULAR UND FLEXIBEL

Die Multi Power kann vertikal und horizontal von 1 auf 20 Power Module (MPX 15 PM/MPX 25 PM) oder von 1 auf 28 Power Module (MPW 42 PM) mit bis zu 1176 kW inklusive Redundanz erweitert werden. 1 bis 10 Batterieschränke MPW 170 BTC können angeschlossen werden. Damit ist das System für jede Anwendung skalierbar. Das modulare Plug & Play-Konzept erleichtert die Erweiterung der Energie- oder Batterie-Autonomie ohne kompletten Austausch von Geräten oder Schränken.

Das Prinzip der im Betrieb austauschbaren Module wurde auf alle wichtigen Komponenten des Systems ausgedehnt. So lassen sich zum Beispiel problemlos im laufenden Betrieb schadhafte Lüfter im Power Modul austauschen, ohne wichtige Komponenten im Schrank zu beeinträchtigen. Darüber hinaus sind alle Power Module und

kritischen Komponenten leicht von der Vorderseite der USV-Anlage erreichbar. Das MPW-System ist standardmäßig mit einem manuellen Bypass und einer Rückspeiseschutzsteuerung mit mechanischem Auslöser ausgestattet, die beide zum Vermeiden von wartungsbedingten Ausfallzeiten beitragen. Im MPX-System ist der eingebaute Auslöser optional für den MPX 130 PWC- und MPX 100 CBC-Schrank. Kombinierte Systeme (Combo Cabinet) und Batterieschränke sind mit einem Batterieschalter und Spannungsauslöser für die Fernschaltung der Batterien ausgestattet. Alle diese Komponenten erleichtern Erweiterung, Betrieb und Wartung der USV, minimieren die Ausfallzeiten und reduzieren die mittlere Reparaturdauer (MTTR) sowie mögliche Risiken für die kontinuierliche Stromversorgung, wenn sie von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.



*Combo Cabinet MPX 100 CBC
(1–4 MPX 15 PM oder MPX 25 PM)
+ 1–6 Batteriefächer.*

*Combo Cabinet MPW 130 CBC
(1–3 x MPW 42 PM) + 1–5 Batteriefächer mit
Fronttür-Luftfilter (optional an allen
Schränktypen erhältlich).*



Batterieschrank (MPW 170 BTC) mit offener und geschlossener Tür

Die Flexibilität bemisst sich daran, wie einfach sich das System vor Ort installieren und vom Benutzer bedienen lässt. Die Anschlussschienen für die Batterieeingänge und -ausgänge sind so ausgelegt, dass sich die Kabel leicht von oben oder unten anschließen lassen (für MPX 130 PWC nur Einführung von unten).

Die Positionierung von mechanischen Halterungen, Kabeldurchführungen und Anschlussschienen in der Mitte des Schrankes erleichtert die Installation und reduziert so Zeit- und Kostenaufwand. Die Batterieanlage kann entweder als zentrales Batteriesystem mehrere Power- oder Combo Cabinets versorgen oder es kann für jedes Cabinet eine eigene dezentrale Batterie angeschlossen werden. Das gewährleistet höchste Anpassungsfähigkeit für kritische Installationen und/oder bei wirtschaftliche Entscheidungen.

ZENTRALES MODULARES 500 KW USV-SYSTEM

Es können bis zu 4 Multi Power Systeme parallelgeschaltet und mit jeweils eigenen Zu- und Abgangsleitungen angeschlossen werden. Alternativ bietet Riello UPS eine ein vorkonfektioniertes Komplettsystem mit 500 kVA an, das aus zwei Power Cabinets (MPW 300 PWC) und einem Switching Cabinet besteht, an dem die beiden MPW 300 PWC angeflanscht sind. Es enthält die AC-Ein- und Ausgangsklemmen für den Anschluss der Leistungskabel, entsprechende flexible Verbindungsschienen und

Kommunikationsverbindungen zwischen den Power Cabinets und dem Switching Cabinet. Zudem verfügt das Switching Cabinet über die Trennschalter für AC-Eingang, Ausgang und Bypass sowie einen integrierten Wartungsbypass. Die Bypassversorgung ist mit Sicherungen abgesichert, um bei einem hinter der USV auftretenden Kurzschluss die Last zu schützen. Mithilfe der Trennschalter können die einzelnen Power Cabinets für Wartungsarbeiten galvanisch getrennt werden.

Die Kabeleinführungen am Switching Cabinet erlauben die Einführung der Kabel von der vorderen Unterseite, der Rückseite oder von oben.

Diese Lösung vereinfacht die Installation und verringert Vorlauf-, Installations- und Betriebskosten und trägt somit zur Reduzierung der Gesamtbetriebskosten bei.

MODERNE KOMMUNIKATION

Die Benutzer profitieren von den unterschiedlichen speziell für IT-Mitarbeiter, Betriebsleiter und Servicetechniker entwickelten Kommunikationseinrichtungen.

Ein 7"-LCD-Touchscreen, Kommunikationseinschübe, Relaiskarten und spezielle Serviceports tragen zur einfachen Einrichtung, Steuerung und Überwachung der USV bei.

Das Kommunikationsmodul der Multi Power verfügt über folgende Protokolle:

- UDP zur Kommunikation mit der Shutdown-Software PowerShield³
- HTTP und HTTPS zur Überwachung des USV-Status über einen normalen Internetbrowser
- SMTP zum Senden von E-Mails zu USV-Status, Alarmen und einem täglichen und wöchentlichen Bericht zur Netzqualität.

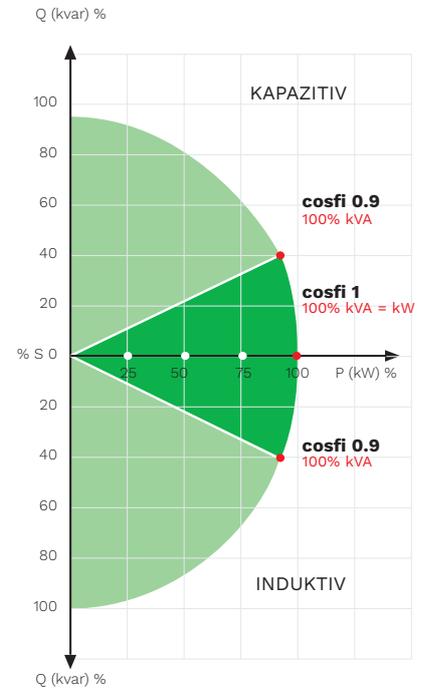
Zusätzlich kann die Multi Power mit der Netzwerkkarte NetMan 204 über nachfolgende Protokolle in ein Gebäudemanagementsystem oder die Verwaltung einer Rechenzentrumsinfrastruktur (DCIM) integriert werden:

- SNMP v1, v2 und v3.
- Modbus/TCP.

Die Multi Power ist kompatibel zu allen aktuellen Betriebssystemen wie:

- Windows 7, 8, 10
- Hyper-V
- Windows Server 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen
- Mac OS X
- Linux
- VMware ESXi
- Citrix XenServer

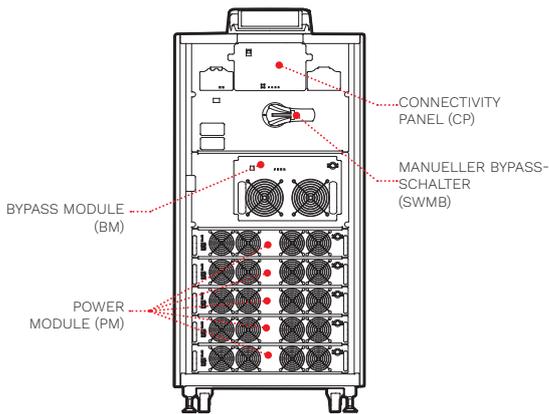
und vielen anderen Unix-Betriebssystemen.



Power Cabinet MPX 130 PWC (1-5 x MPX 15 PM oder MPX 25 PM).

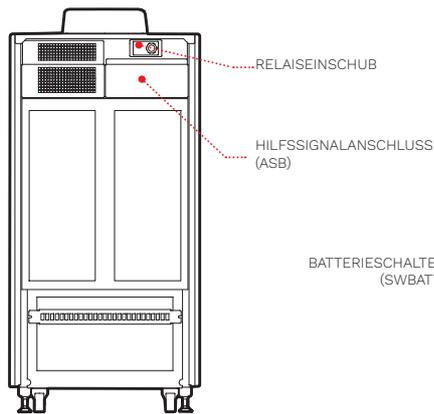
MPX 130 PWC

**MPX Power Cabinet
15-75 kW oder 25-125 kW
(Vorderseite)**



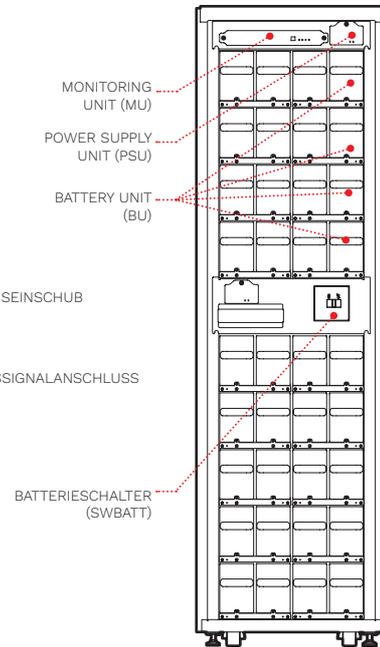
MPX 130 PWC

**MPX Power Cabinet
15-75 kW oder 25-125 kW
(Rückseite)**



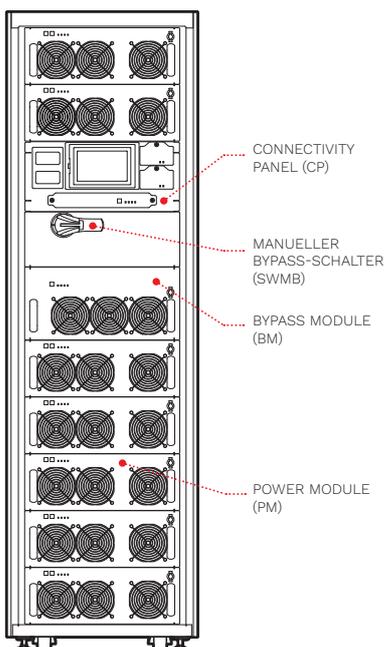
MPW 170 BTC

**MPW Batterieschrank
(Vorderseite)**



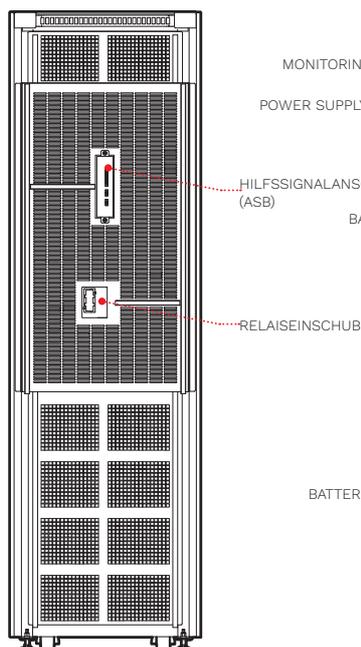
MPW 300 PWC

**MPW Power Cabinet
42-294 kW
(Vorderseite)**



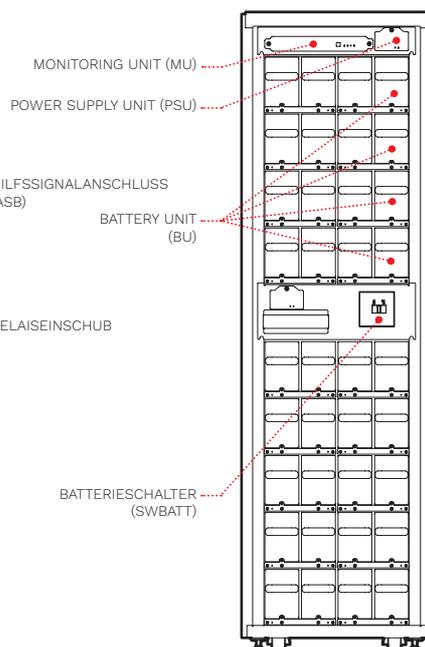
MPW 300 PWC

**MPW Power Cabinet
42-294 kW
(Rückseite)**

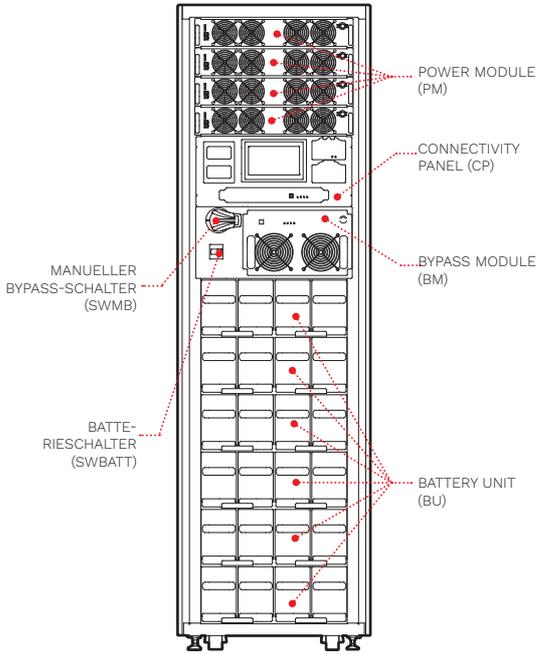


MPW 170 BTC

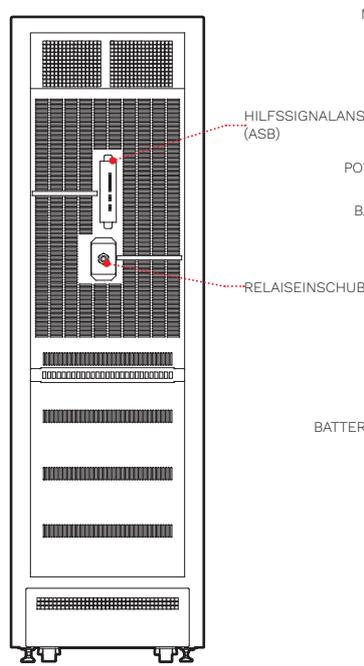
**MPW Batterieschrank
(Vorderseite)**



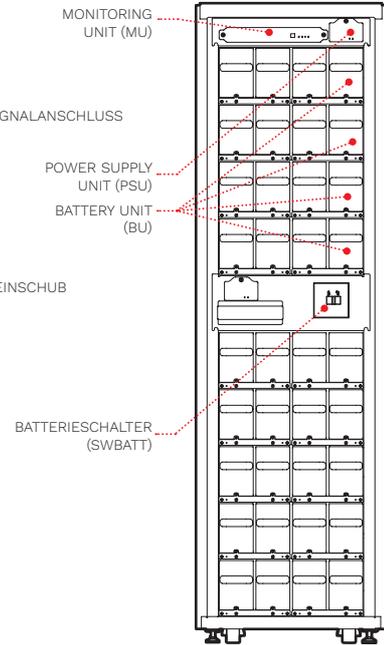
MPX 100 CBC
MPX Combo Cabinet
15–60 kW oder 25–100 kW
(Vorderseite)



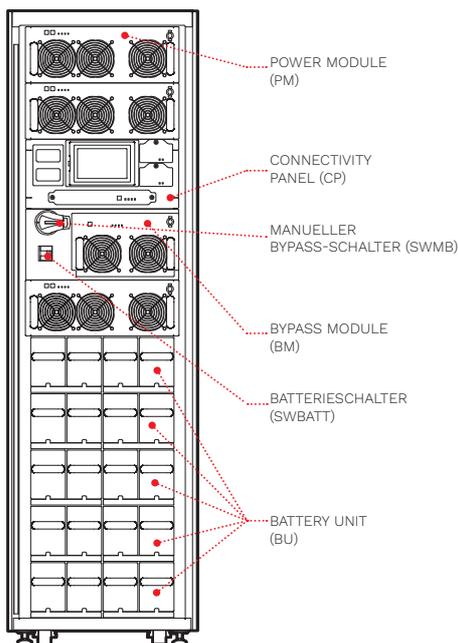
MPX 100 CBC
MPX Combo Cabinet
15–60 kW oder 25–100 kW
(Rückseite)



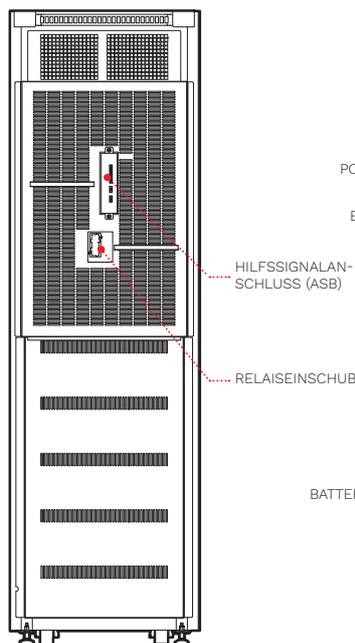
MPW 170 BTC
MPW Batterieschrank
(Vorderseite)



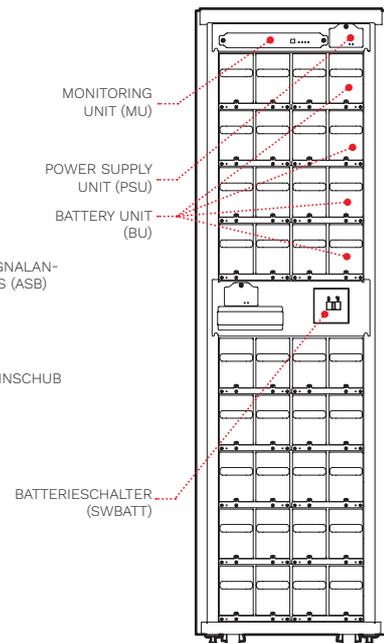
MPW 130 CBC
MPW Combo Cabinet
42–126 kW
(Vorderseite)



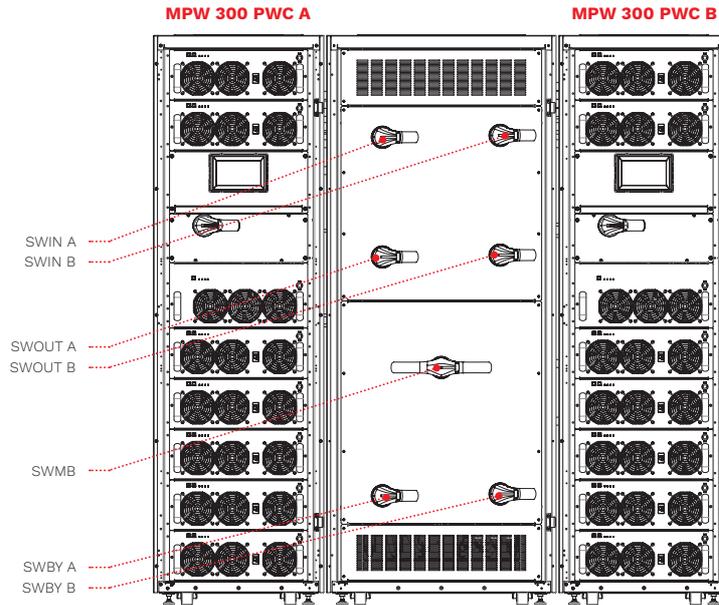
MPW 130 CBC
MPW Combo Cabinet
42–126 kW
(Rückseite)



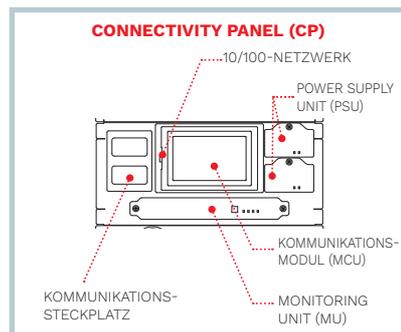
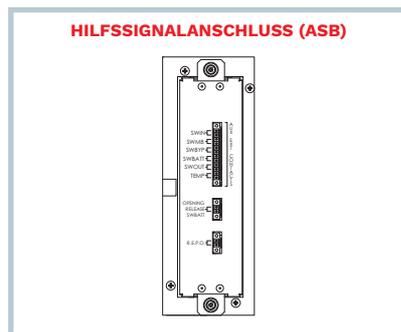
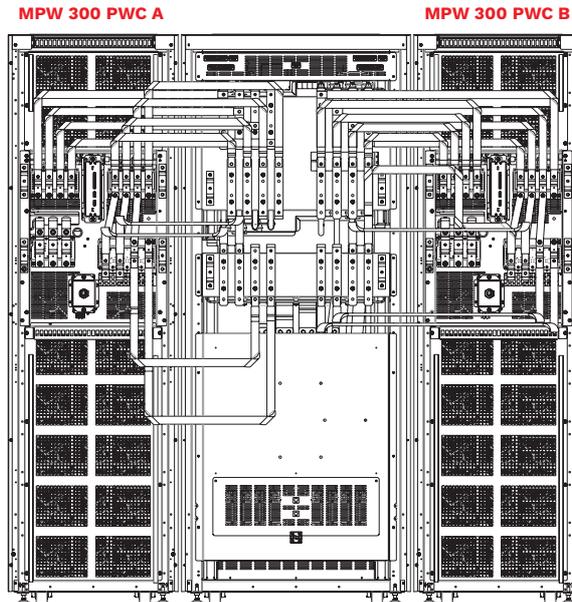
MPW 170 BTC
MPW Batterieschrank
(Vorderseite)



**MPW Switching Cabinet 500
+ 2 x MPW 300 PWC
(Front ohne Türen)**

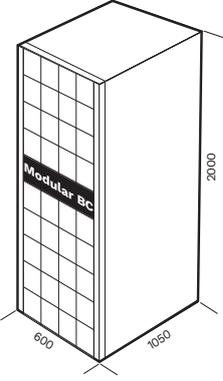
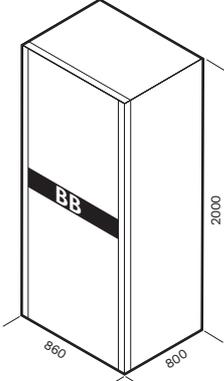


**MPW Switching Cabinet 500
+ 2 x MPW 300 PWC
(ohne Abdeckungen an der Rückseite)**



Hinweis:
1) Am MPX 130 PWC
Connectivity Panel weicht
das Layout ab.
2) Zweite PSU an
MPX 130 PWC ist optional.

BATTERIESCHRÄNKE

MODELLE	MPW BATTERIESCHRÄNKE MPW 170 BTC (MODULARER BATTERIESCHRANK)	BB 2000 480-V6 / BB 2000 480-V7 BB 2000 480-V8 / BB 2000 480-V9 AB 2000 480-V9 (HERKÖMMLICHER BATTERIESCHRANK)
USV-MODELLE	Batteriekonfiguration gemäß Multi-Power-Version auswählen	
Abmessungen [mm]		

OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

ZUBEHÖR

NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTICOM 411

MULTI I/O

MULTIPANEL

PRODUKTZUBEHÖR

Batterietemperatursensor
Fronttür-Luftfilter
IP21 Schutzset
Programmierbare Relaiskarte
MULTICOM 392
Switching Cabinet
Kaltstart

MODELL		Multi Power – von 15 bis 294 kW¹			
EINGANG					
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + Neutralleiter				
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60				
Spannungstoleranz [V]	400 ±20% bei Volllast ²				
Frequenztoleranz [Hz]	40–72				
Leistungsfaktor	1				
THDI	<3%				
BYPASS					
Nennleistung [kW]	252 / 126 (gemäß Systemleistung)				
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + Neutralleiter				
Spannungstoleranz [V]	von 180 V (wählbar 180–200) bis 264 V (wählbar 250–264 V) bezogen auf Neutral				
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60				
Frequenztoleranz [Hz]	±5% (wählbar)				
Überlast	125% für 10 min, 150% für 1 min				
BATTERIEN					
	Modularer Typ (MPW 170 BTC)		Herkömmlicher Typ		
Konfiguration	Modular zusammengesetzt aus Battery Unit (BU)		Frei stehender Batterieschrank/frei stehendes Batteriegestell		
Eigenschaften Batterie	VRLA-Batterien in Reihe in BU; konstante Spannungs- und Strommessung; Batteriestatusüberwachung über LCD-Display der Multi Power		Standard-Batterieblöcke Typ VRLA		
Schrankkonfiguration	9 Batteriefächer		20 + 20 12 V Blöcke		
Abmessungen [BxTxH]	600x1050x2000		860x800x2000		
Gewicht [kg] (ohne PM ³ /BU ⁴)	280		250		
AUSGANG					
Nennspannung [V]	380 ² / 400 / 415 dreiphasig + Neutralleiter				
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60				
Spannungsstabilität	±0.5%				
Dynamische Stabilität	EN 62040-3 Klasse 1 nichtlineare Last				
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN					
Schranktyp	MPX 130 PWC Power Cabinet	MPW 300 PWC Power Cabinet	MPX 100 CBC Combo Cabinet	MPW 130 CBC Combo Cabinet	
Nennleistung [kW] Power Module (PM)	MPX 15 PM/MPX 25 PM	MPW 42 PM	MPX 15 PM/MPX 25 PM	MPW 42 PM	
Gesamtnennleistung [kW]	75/125	294	60/100	126	
Leistungsfaktor am Ausgang [pf]	1	1	1	1	
Parallelschaltbar (bis)	4	4	4	4	
Schrankausführung	5 x MPX 15 PM 5 x MPX 25 PM	7 x MPW 42 PM	4 x MPX 15 PM 4 x MPX 25 PM + 6 Batteriefächer	3 x MPW 42 PM 5 Batteriefächer	
Abmessungen [BxTxH]	600x1050x1200	600x1050x2000	600x1050x2000	600x1050x2000	
Gewicht [kg] (ohne PM ³ /BU ⁴)	145	300	350	340	
Lärmpegel des Systems bei 1 m [dBA ± 2]	<65	<68	<64	<64	
Wirkungsgrad ECO Mode	bis zu 99%				
IP-Schutzart des Schrankes	IP20 fingersicher (bei offener oder geschlossener Schranktür)				
Kabelzuführung	Rückseite von oben oder unten				
Farbe	RAL 9005				
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C				
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C				
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend				
Höhe [m]	max. Höhe 6000				
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit IEC EN 62040-1; EMV IEC EN 62040-2 – Kategorie C2; RoHS-konform, Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111				
Aufstellung der USV-Schränke	Rollen (alle Schränke werden ohne PM und BU geliefert)				

¹ Inklusive Redundanz

² Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.

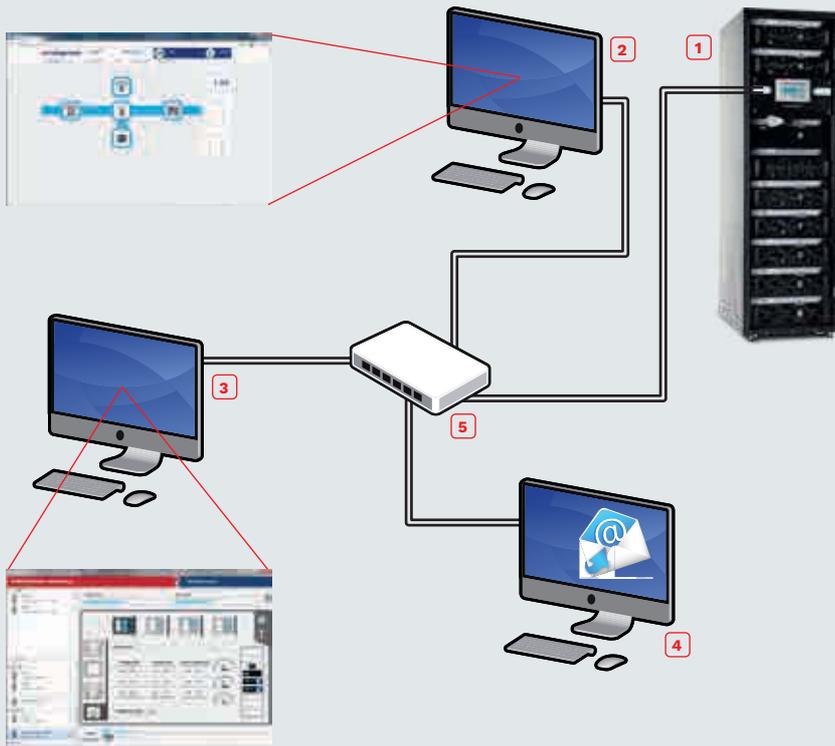
³ PM = Power Module (MPX 15 PM, MPX 25 PM oder MPW 42 PM)

⁴ BU = Battery Unit

HINWEIS: Alle Leistungsdaten beziehen sich auf USV-Konfigurationen mit 1–7 Modulen im Parallelbetrieb, sofern nicht anders angegeben.

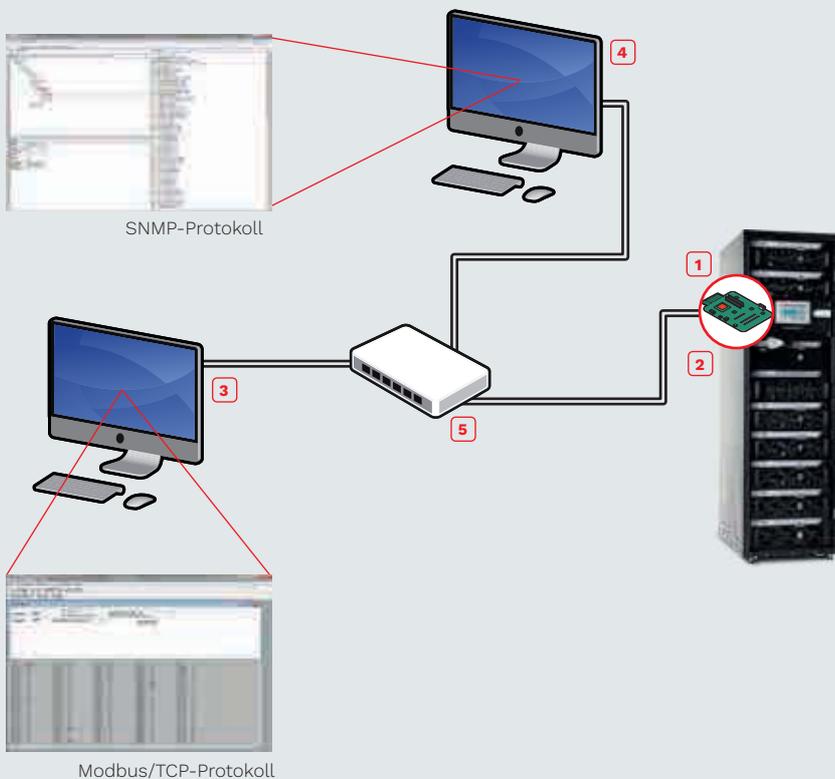


MULTI POWER INTEGRIERTE PROTOKOLLE



- 1 MPW/MPX
- 2 Internetbrowser
- 3 PowerShield³
- 4 E-Mail-Server
- 5 Ethernet Switch
- ==== Ethernet

MULTI POWER-PROTOKOLLE MIT NETZWERKKARTE NETMAN 204



- 1 MPW/MPX
- 2 Karte NetMan 204
- 3 Modbus/TCP-Manager
- 4 SNMP Manager
- 5 Ethernet Switch
- ==== Ethernet



DATACENTRE



TRANSPORT



E-MEDICAL



INDUSTRY

Multi Guard Industrial



ONLINE



Modular



Service
1st start



USB
plug



SmartGrid
ready



1-3:1 20 x 160 kVA

1-3:3 20 x 160 kVA

HIGHLIGHTS

- **Hohe Anpassungsfähigkeit an die Eingangsspannung**
- **Keine Netzurückwirkungen**
- **Geeignet für Industrieumgebungen**
- **Modulare Plug-&-Play-Lösung**
- **Sehr variabel**

Die Baureihe Multi Guard Industrial wurde eigens entwickelt, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung in all jenen Bereichen sicherzustellen, die aufgrund der Umgebungsbedingungen oder aufgrund der zu schützenden Industrieprozesse als kritisch erachtet werden.

Die Multi Guard Industrial ist in einer eigenständigen Version mit 20 kVA und in modularen Versionen mit 20 bis 160 kVA verfügbar. Beide Varianten sind mit ein- oder dreiphasigem Ausgang erhältlich. Diese hohe Anpassungsfähigkeit der Multi Guard Industrial ermöglicht wahlweise den Anschluss an ein- oder dreiphasige Netze ohne spezielle Konfigurationen, wodurch eine Kompatibilität mit beliebigen Netzen gewährleistet ist.

HOHE ANPASSUNGSFÄHIGKEIT AN DIE EINGANGSSPANNUNG

Die Multi Guard Industrial ist in Versionen mit einphasigem oder dreiphasigem Ausgang verfügbar. Die Eingangsstufe akzeptiert sowohl Netze, dreiphasig 400 V + N, als auch einphasig 230 V + N. Die USV erkennt die Eingangsspannung automatisch und passt sich entsprechend an, um unter beiden Spannungsbedingungen dieselbe Leistung zu gewährleisten.

KEINE NETZRÜCKWIRKUNGEN

Dank der verwendeten Technologie löst die Multi Guard Industrial alle Probleme in Zusammenhang mit der Integration einer USV-Anlage in Netzumgebungen mit besonderen Einschränkungen, in denen die USV von einem Stromaggregat gespeist





Parallelkonfiguration und programmierbare Relaiskarte



Harting-Stecker

wird und in denen das Netz einphasige (z. B. Bahnstrom) sowie dreiphasige (z. B. Sicherheitsstromversorgung durch ein Stromaggregat) Stromversorgungen beinhaltet.

Die Multi Guard Industrial hat keine Rückwirkungen auf die Versorgungsquelle – unabhängig davon, ob es sich um ein ein- oder dreiphasiges Netz oder ein Stromerzeugungsaggregat handelt:

- Selbständige Erkennung der
 - Versorgungsspannung (ein- oder dreiphasig) ohne Änderung der Konfiguration.
 - Verzerrung des Eingangsstroms <3%.
 - Leistungsfaktor am Eingang von 0.99.
 - Progressives Anlaufen, das ein schrittweises Hochfahren des Gleichrichters gewährleistet.
 - Verzögertes Einschalten (Start-up delay), um den Start der Gleichrichter nach Wiederherstellung der Netzversorgung zu verzögern, falls andere USV-Anlagen im gleichen Netz anlaufen.
 - Kaltstartfunktion zum Starten der USV von der Batterie.

Zusätzlich filtert die Multi Guard Industrial die Oberschwingungen und die Blindstromanteile der Verbraucher und sorgt somit für eine Qualitätsverbesserung des speisenden Netzes.

GEEIGNET FÜR INDUSTRIEUMGEBUNGEN

Durch ihren mechanischen Aufbau ist die Multi Guard Industrial universell in vielen Bereichen einsetzbar.

Das Grundgerät besteht aus einem USV-Modul mit 20 kVA. Der Schrank kann bis zu vier Module mit jeweils 20 kVA aufnehmen und bis zu zwei Schränke können parallel geschaltet werden, zu insgesamt 8 Modulen mit einer Leistung von 160 kVA.

Die Anschlussklemmen der Module sind so angeordnet, dass die Kommunikationssignale von den Leistungsanschlüssen (Eingang, Ausgang, Bypass-Leitung, Batterie) getrennt sind. Somit ist sichergestellt, dass sie vollständig immun gegenüber Störungen aus dem in einer Industrieumgebung mit Störimpulsen belasteten Versorgungsnetz sind. Beide Versionen (mit einphasigem und dreiphasigem Ausgang) verfügen über eine separate Einspeisung für den Bypass. Dadurch wird eine bessere Verfügbarkeit sichergestellt, da der Anwender hierfür ggf. eine Versorgungsleitung verwenden kann, die nicht denselben potenziellen Störungen oder Unterbrechungen unterliegt, wie die Versorgung der USV. Die Kühlluft wird von vorne nach hinten durch das USV-Modul geleitet. Das erlaubt die Installation in beliebigen Umgebungen und vermeidet die bei von oben belüfteten Schränken auftretenden Abdichtungsprobleme. Alle USV-Module der Baureihe Multi Guard Industrial können mit einer Parallelkarte, einer Relaiskarte mit acht programmierbaren Ausgängen und drei Eingängen (einer programmierbar) sowie zwei Steckplätzen mit Kommunikationsschnittstellen der Serie MultiCom ausgestattet werden. Damit ist die USV mit den unterschiedlichen Protokollen und Überwachungssystemen kompatibel, die in industriellen Umgebungen zum Einsatz kommen. Der Schrank ist für die Aufnahme von bis zu vier USV-Modulen ausgelegt. Er verfügt über einen Bereich, der sämtliche Schutzeinrichtungen und Trennschalter für die einzelnen Module beherbergt (4 Eingangstrennschalter, 4 Batterietrennschalter, 4 Bypass-Trennschalter und 4 Ausgangstrennschalter),

sowie über einen manuellen Bypass zur kompletten Überbrückung und Isolierung der vier Module bei einem Komplettausfall sämtlicher USV-Einheiten oder bei planmäßigen Instandhaltungen. Zudem verfügt der Schrank über einen Bereich zur Aufnahme zahlreicher optional erhältlicher Zubehörgeräte zur Leistungsüberwachung (Spannungsableiter, Stromverbrauchszähler, Ableitstromanzeigen, Leistungsaufteilung, Auslösespulen usw.). Damit kann das System kompakt für jeden Anwendungsbereich optimiert werden.

MODULARE PLUG-&-PLAY-LÖSUNG

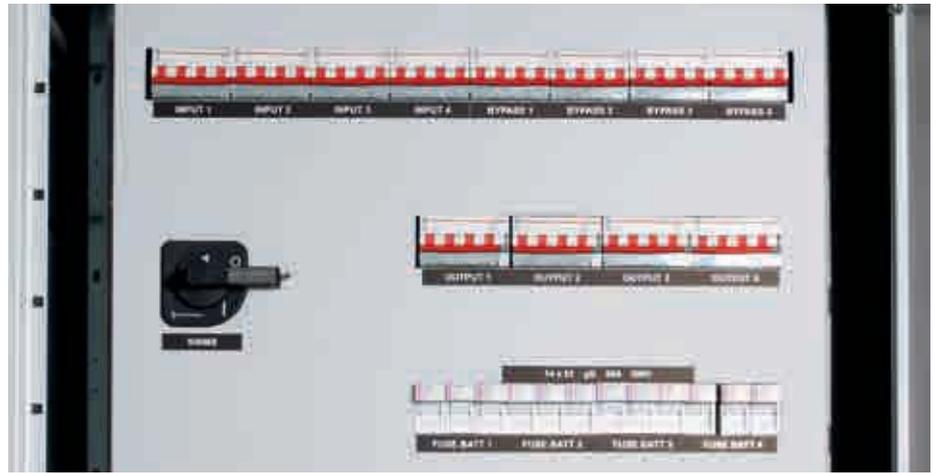
Die 20 kVA-Module der Multi Guard Industrial können auch einzeln ohne Schrank bezogen werden, um sie in eine beliebige Installation zu integrieren. Für die Leistungsanschlüsse (Eingang, Ausgang, Batterie) werden Harting-Stecker verwendet, die ein einfaches und sicheres Ein- und Ausstecken erlauben und Schutz vor elektrischen Kontakten sowie Immunität gegenüber typischen industriellen Umgebungsbedingungen (Staub, Feuchtigkeit, chemische Partikel in der Luft) gewährleisten.

Das Entfernen und Ersetzen eines defekten Moduls oder der Einbau eines weiteren USV-Moduls zur Erhöhung der verfügbaren Leistung oder der Redundanz können einfach vom Bediener durchgeführt werden.

VARIABLE ANWENDUNGEN

Die Multi Guard Industrial ist die ideale Lösung für industrielle Umgebungen, in denen sich eine USV den unterschiedlichen Anforderungen anpassen muss, die für solche Anwendungen charakteristisch sind. Neben der Unterscheidung

zwischen einphasiger und dreiphasiger Ausgangsspannung kann das USV-Modul eigenständig oder in Parallelkonfiguration eingesetzt werden. Durch einfaches Einsetzen der Parallelkarte in den Steckplatz an der Vorderseite des Moduls kann die USV mit den steigenden Bedürfnissen mitwachsen (von 20 bis 160 kVA). Die Multi Guard Industrial gewährleistet eine horizontale Skalierbarkeit, die sich nicht auf die Grundfläche auswirkt. Der Benutzer kann die Leistung von 20 auf bis zu 80 kVA erhöhen, ohne dafür mehr Fläche zu benötigen. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn das System in Umgebungen mit begrenztem Platz installiert wird (z. B. Container, historische Gebäude oder über ein Gelände verteilte Standorte). Das USV-Modul ist an der Vorderseite mit einem Display, einem Steckplatz für eine programmierbare Relaiskarte und zwei Steckplätzen für Kommunikationskarten ausgestattet. Die USV-Module der Baureihe Multi Guard Industrial arbeiten im Hinblick auf die Steuerung und Verwaltung der Bedienerchnittstellen vollkommen eigenständig. Das vereinfacht sämtliche Überwachungs- und Steuerungsvorgänge und Fehlerermittlungen und gewährleistet somit ein hohes Maß an Zuverlässigkeit,



Detail Schutzeinrichtungen und Trennschalter

da etwaige Funktionsstörungen von Komponenten und Zubehörteilen keine Auswirkungen auf das Gesamtsystem haben. Die Multi Guard Industrial hat viele gemeinsame Bauteile mit der Baureihe Multi Sentry. Vor allem das Display und die Menüführung sind dieselben, was einen raschen und intuitiven Zugriff auf Informationen ermöglicht und zudem die Verwaltung der gelagerten Ersatzteile vereinfacht.

EINZELMODUL VERSION:

Abweichend von der Schrankversion werden beim eigenständigen Modul zusätzlich Anschlüsse für Eingang, Bypass-Leitung, Ausgang und Batterie mit drei Meter langen Kabeln sowie Filterplatinen mitgeliefert, die der Installationstechniker im vorgesehenen Schrank bzw. in der Nähe des Moduls anbringen muss.

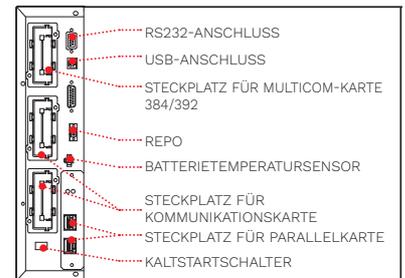
OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield ³
PowerNetGuard
ZUBEHÖR
NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTI I/O
MULTIPANEL

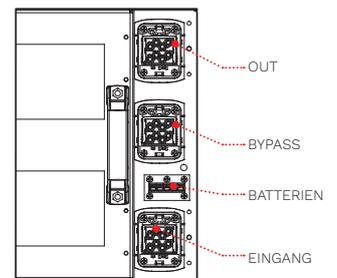
PRODUKTZUBEHÖR
Batterietemperatursensor
Leistungsstarkes Batterieladegerät
Programmierbare Relaiskarte
MultiCom 392
IP-Schutzart IP31/IP42
Interne Batterien
MST Batterieschränke

DETAILS

Frontansicht links (USV-MODUL)



Frontansicht rechts (USV-MODUL)



MODELL	GMI einphasiger Ausgang (GMI M) von 20 kVA bis 160 kVA	GMI dreiphasiger Ausgang (GMI T) von 20 kVA bis 160 kVA
EINGANG		
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N und 220 / 230 / 240 einphasig + N (selbstständige Erkennung der Eingangsspannung)	
Spannungstoleranz [V]	230 / 400 ±20% bei Volllast ¹	
Frequenztoleranz [Hz]	40–72	
Leistungsfaktor	>0.99	
THDI	<3%	
BYPASS		
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240 einphasig + N	380 / 400 / 415 dreiphasig + N
Spannungstoleranz [V]	180 / 264 (wählbar) bezogen auf Neutral	
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60	
Frequenztoleranz [Hz]	±5% (wählbar)	
Überlast	125% für 60 min, 150% für 18 min	
AUSGANG		
Spannung [V]	220 / 230 / 240 einphasig + N (wählbar)	380 / 400 / 415 dreiphasig + N (wählbar)
Spannungsstabilität	≤1%	
Frequenz [Hz]	50 / 60	
USV-MODULE		
Leistung [kVA/kW]	20 / 18	
Ausgangsleistung [kVA]	20 x Anzahl der Module, bis zu 8 (max. 160)	
BATTERIEN		
Konfiguration	unabhängige Batterien für jedes USV-Modul oder Zentralbatterie für USV-System	
Typ	VRLA AGM/GEL	
Wiederaufladezeit	6 h	
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN		
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	von ≤ 52 bis ≤ 70	
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	20%–90%, nicht kondensierend	
Lagertemperatur	–15 °C bis +55 °C	
Gewicht USV-Modul [kg]	64	
Abmessungen USV-Modul (BxTxH) [mm]	620x745x320	
Gewicht GMI-Schrank [kg]	200 (ohne USV-Modul)	
Abmessungen GMI-Schrank (BxTxH) [mm]	850x850x2060	
Abmessungen modularer Batterieschrank (BxTxH) [mm]	9 Batteriefächer, 36 Batteriemodule 597x1003x2000	
Wirkungsgrad ECO Mode	bis zu 99%	
Normen	EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111	
Transport der USV	Hubwagen (USV-Schrank) – 2 Personen (USV-Modul)	

¹ Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.

HINWEIS: Die USV GMI ist auch kompatibel mit den Batterieschränken der Baureihe Multi Sentry (MST).





USV für Nordamerika (UL/CSA-Normen)

Auswahlhilfe für USV-Anlagen

Auswahl der grundlegenden Parameter von USV-Anlagen und Auflistung der kompatiblen Optionen sowie des Zubehörs.

USV	Software		Eigenschaften								
	POWERSHIELD ³ Shutdown Software	POWERNETGUARD Inventory Manager Software	120 V 1/1	208 V 2/2	208 V 3/3	480 V 3/3	Manueller Bypass	Interne Batterie	Parallelschaltbar	Transformatorlos	Transformatorbasierend
SENTINEL RT 1–3 kVA	●	●	●					●		●	
SENTINEL RT 6–10 kVA	●	●		●				●		●	
SENTRYUM S3U	●	●			●		Ⓐ	●	●	●	
MASTER HP UL	●	●				●	Ⓒ		●		●
MASTER HP FC UL	●	●				Ⓑ			●		●



Legende

(A)	S3U SW
(B)	480 V – 60 Hz/400 V – 50 Hz
(C)	abhängig von der Version
Std.	Standard

Anschlüsse					Zubehör				Info
USB	RS232	Potenzialfreie Kontakte	Einschub	EPO	NETMAN 104 UL Karte – Ethernet – SNMP v1, v3	NETMAN 204 UL Karte – Ethernet – SNMP v1, v3	MULTICOM 384 UL Karte – Relais-E/A-Schnittstelle	MULTICOM 392 UL Karte – Relais 3 Eingänge/8 Ausgänge	USV Seite
●	●	-	1	●	●				126
●	●	-	1	●	●				130
●	●	Std.	2	●		●	●	●	134
	●	Std.	2	●		●			138
	●	Std.	2	●		●			142





SOHO



INDUSTRY



EMERGENCY



E-MEDICAL

Sentinel RT



USB
plug



Plug & Play
installation



Vollwertiges ON LINE-USV-System 1–3 kVA/kW

HIGHLIGHTS

- **Leistungsfaktor
1 kW = kVA**
- **Einfache Installation**
- **Erhöhte Qualität der
Ausgangsspannung**
- **Hohe Zuverlässigkeit
der Batterien**

Die SENTINEL RT ist ausgelegt für die Versorgung kritischer Verbraucher wie Server, Festplattenspeicher, Telefonanlagen und medizinische und industrielle Anwendungen.

Die USV eignet sich ideal für Blade Server mit einem eingangsseitigen Leistungsfaktor von nahezu 1. Sie kann als Tower oder in einem Rack-Schrank verwendet werden, wo sie nur 2 HE einnimmt.

Mit ihrem modernen Design und der Auswahl funktionaler Formate repräsentiert die SENTINEL RT den neuesten Stand der technischen Entwicklungen. Die USV erreicht einen ON LINE-Wirkungsgrad von 92%.

Für kritische Anwendungen, die lange Überbrückungszeiten benötigen, kann die SENTINEL RT mit Batterieerweiterungen. Zudem verfügt die USV über die auch in

anderen ECO LINE USV anzutreffende Abschaltfunktion von Riello UPS. Dadurch spart die SENTINEL RT Energie, wenn keine Verbraucher angeschlossen sind.

EINFACHE INSTALLATION

USV als Tower oder im Rack: Die SENTINEL RT kann als Tower oder in einem 19"-Rack installiert werden. Dazu kann das Display herausgezogen und entsprechend gedreht werden.

- Geräuschloser Betrieb (<40 dBA): Dank des digital gesteuerten PWM-Wechselrichters kann die USV in jeder Umgebung installiert werden.
- Betrieb bei hohen Temperaturen: Die Bauteile der USV sind für hohe Temperaturen bis zu 40 °C ausgelegt und werden daher bei normalen Temperaturen weniger belastet.



REDUZIERTER VERWALTUNGSKOSTEN

Die SENTINEL RT kann per Software aus der Ferne programmiert werden oder manuell auf verschiedene energiesparende Betriebsarten eingestellt werden:

- **ON LINE:** Höchster Schutz für die Last und höchste Qualität der Ausgangsspannung (Wirkungsgrad bis zu 92%).
- **ECO Mode:** zur Erhöhung des Wirkungsgrads (bis 98%), ermöglicht die Wahl der LINE INTERACTIVE Technologie (VI) zur direkten Netzversorgung unkritischer Verbraucher.
- **SMART ACTIVE:** Die USV entscheidet automatisch abhängig von der Netzqualität über die Betriebsart (VI oder VFI).
- **STANDBY OFF:** Hierbei läuft die USV im Anlaufbetrieb und fungiert dabei als Sicherheitsstromversorgung. Bei vorhandener Netzversorgung wird die USV-Anlage nicht in die Stromversorgung mit eingebunden. Bei Eintritt eines Stromausfalls wird die Last von der USV-Anlage mit Strom versorgt.

ERHÖHTE QUALITÄT DER AUSGANGSSPANNUNG

- Auch bei verzerrenden Verbrauchern (IT-Verbraucher mit einem Crestfaktor bis 3:1).
- Hoher Kurzschlussstrom über Bypass.
- Hohe Überlastfähigkeit: 150% durch den Umrichter (auch bei Netzausfall).
- Gefilterte, stabilisierte und zuverlässige Spannung (ON-LINE Doppelwandlertechnik).
- Leistungsfaktorkorrektur: Eingangsfaktor der USV nahe 1 und sinusförmige Stromaufnahme.

HOHE ZUVERLÄSSIGKEIT DER BATTERIEN

- Automatische und manuelle Batterietests.
- Die Batterien können im laufenden Betrieb vom Benutzer ausgetauscht werden.

NOTSTROMFUNKTION

Diese Einstellung gewährleistet den Betrieb jener Geräte, die bei Netzausfall eine ständige, zuverlässige und dauerhafte Versorgung benötigen, wie z. B. Systeme zur Notbeleuchtung, Brandmelde-/Löschsysteme und Alarmer. Bei einem Stromausfall schaltet sich der Wechselrichter mit einem progressiven Wechselrichterstart (Soft Start) ein, um so die Überdimensionierung des Versorgungsnetzes zu vermeiden.

SONSTIGE EIGENSCHAFTEN

- Ausgangsspannung über das Display einstellbar.
- Autostart nach Wiederherstellung der Netzversorgung (über Software programmierbar).
- Standby on Bypass: Bei Abschalten der Anlage wird automatisch auf Bypass geschaltet und die Batterien werden geladen.
- Abschaltung, wenn keine Verbraucher angeschlossen sind, um Energie zu sparen.
- Entladungsvorwarnung.
- Einschaltverzögerung.
- Vollständig mikroprozessorgesteuert.
- Automatischer Bypass ohne Unterbrechung.
- Status, Messwerte und Alarmer auf dem LCD-Display.
- Upgrade der USV-Firmware über PC.
- Eingangsschutz mit rückstellbarer Thermosicherung (bis 1500 VA).
- Rückspeiseschutz.
- Manuelle Umschaltung auf Bypass möglich.

MODERNE KOMMUNIKATION

Die SENTINEL RT bietet höchste Flexibilität bei der Integration in beliebige Kommunikationssysteme.

- Plattformübergreifende Kommunikation für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen, Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für Windows-, Mac OS X- und Unix-Betriebssysteme.
- Serieller RS232-Anschluss und optoisolierte Kontakte.
- USB-Anschluss.
- Steckplatz für Kommunikationskarten TCP/IP, SNMP.

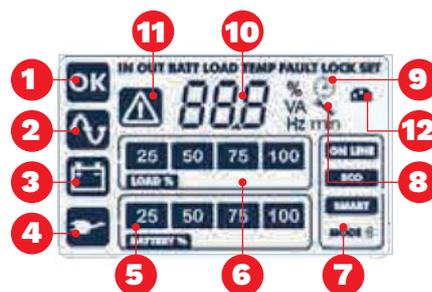
EINHEITLICHER LEISTUNGSFAKTOR

- Höhere Stromabgabe.
- Höhere tatsächliche Ausgangsleistung (W).

2 JAHRE GARANTIE



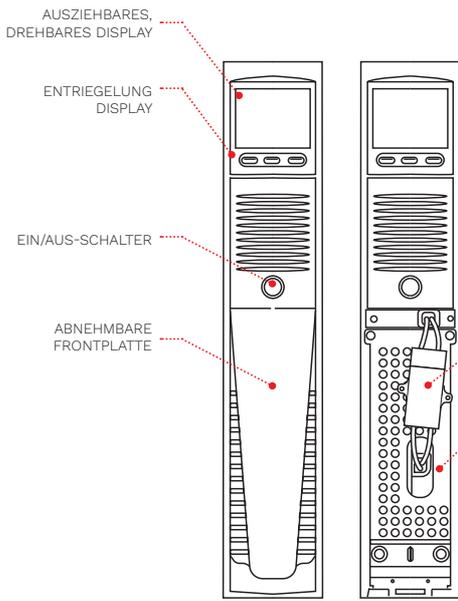
- A.** Taste „SEL“
- B.** Taste „ON“
- C.** Taste „STANDBY“



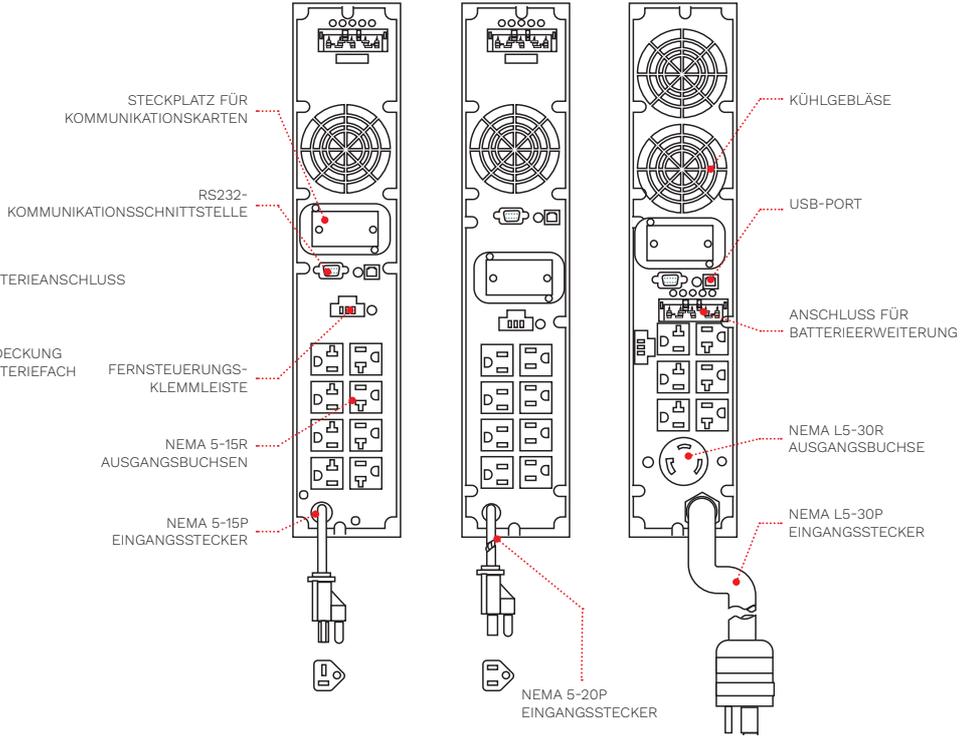
1. Normalbetrieb
2. Netzbetrieb
3. Batteriebetrieb
4. Durch Bypass versorgte Last
5. Batterieladestandanzeige
6. Anzeige Auslastung
7. Konfigurationsbereich
8. Anzeige Wartung erforderlich
9. Timer-Anzeige
10. Bereich der Messwertanzeigen
11. Anzeige für Standby/Alarm
12. EnergyShare-Anzeige

DETAILS

Frontansicht



Rückansicht



MODELLE	SDH 1000 RT	SDH 1500 RT	SDH 2000 RT	SDH 3000 RT
EINGANG				
Nennleistung [VA]	1000	1500	2000	3000
Nennspannung [V]	100 / 110 / 115 / 120 / 127			
Spannungstoleranz [V]	80 < Vin < 150 bei 100% Last			
Frequenz [Hz]	60			
Frequenztoleranz [Hz]	60 ±5%			
Leistungsfaktor	>0.98			
Stromverzerrung	≤6%			
BYPASS				
Spannungstoleranz [V]	85 / 140			
Frequenztoleranz [Hz]	Ausgewählte Frequenz (±0 bis ±5 konfigurierbar)			
Anzahl Phasen	1			
AUSGANG				
Nennleistung [kVA]	1	1.5	2	3
Wirkleistung [kW]	1	1.5	2	3
Anzahl Phasen	1			
Scheitelfaktor [I _{peak} /I _{rms}]	3:1			
Nennspannung [V]	Einstellbar : 100 / 110 / 115 / 120 / 127			
Wellenform	Sinuskurve			
Frequenz [Hz]	Einstellbar: 60 oder selbstlernend			
Spannungsverzerrung bei nichtlinearer Last	≤4%			
Spannungsverzerrung bei linearer Last	≤2%			
ÜBERLASTZEITEN				
100% < Last < 110%	1 min			
125% = Last < 150%	4 Sek.			
Last > 150%	0.5 Sek.			
BATTERIEN				
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien			
Typische Wiederaufladezeit	2-4 h			
Gleichspannung	36 V DC		72 V DC	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN				
Maximale Höhe [ft/m]	20000 / 6000			
Farbe	Schwarz			
Kommunikationsfunktionen	USB / DB9 mit RS232 und Kontakten / Steckplatz für Kommunikationskarte			
Sicherheitsrichtlinien	UL 1778:2014 und CSA C22.2 No. 107.3-14			
Elektromagnetische Verträglichkeit	CFR 47 FCC Abschnitt 15, Unterabschnitt B, Klasse A 2016			
Standard-Lieferumfang	Netzkabel, serielles Kabel, USB-Kabel, Sicherheitshandbuch, Quick-Start-Anleitung, Software per Download			
Schutzart	IP20			
Stoßspannungsfestigkeit [Joule]	300			
Zertifizierung	TÜV-zertifiziert nach UL 1778			
LINE INTERACTIVE/SMART ACTIVE Wirkungsgrad	98%			
Geräuschpegel	<40 dB(A) bei 1 m Abstand			
Betriebstemperatur	32 bis 104 °F / 0 bis 40 °C			
Relative Luftfeuchtigkeit	<95% nicht kondensierend			
SONSTIGES				
Nettogewicht [lbs/kg]	37.48/17	39.68/18	58.42/26.5	69.44/31.5
Bruttogewicht [lbs/kg]	45.19/20.5	47.40/21.5	67.24/30.5	79.36/36
Abmessungen (BxTxH) [Zoll/mm]	3.42x16.73x17.71 / 87x425x450		3.42x24.60x17.71 / 87x625x450	



SOHO



INDUSTRY



EMERGENCY



E-MEDICAL

Sentinel RT



USB
plug



Plug & Play
installation



Vollwertiges ON LINE-USV-System im Rack oder Tower 6–10 kVA/kW

HIGHLIGHTS

- **Leistungsfaktor
1 kW = kVA**
- **Einfache Installation**
- **Erhöhte Qualität der
Ausgangsspannung**
- **Hohe Zuverlässigkeit
der Batterien**

Die SENTINEL RT ist ausgelegt für die Versorgung kritischer Verbraucher wie Server, Festplattenspeicher, Telefonanlagen und medizinische und industrielle Anwendungen.

Die USV eignet sich ideal für Blade Server mit einem eingangsseitigen Leistungsfaktor von nahezu 1. Sie kann als Tower oder in einem Rack-Schrank verwendet werden, wo sie nur 2 HE einnimmt.

Mit ihrem modernen Design und der Auswahl funktionaler Formate repräsentiert die SENTINEL RT den neuesten Stand der technischen Entwicklungen. Die USV erreicht einen ON LINE-Wirkungsgrad von 92%. Für kritische Anwendungen, die lange Überbrückungszeiten benötigen, kann die SENTINEL RT mit Batterieerweiterungen. Zudem verfügt die USV über die auch in anderen ECO LINE USV anzutreffende

Abschaltfunktion von Riello UPS. Dadurch spart die SENTINEL RT Energie, wenn keine Verbraucher angeschlossen sind.

EINFACHE INSTALLATION

USV als Tower oder im Rack: Die SENTINEL RT kann als Tower oder in einem 19"-Rack installiert werden. Dazu kann das Display herausgezogen und entsprechend gedreht werden.

- Geräuschloser Betrieb (<40 dBA): Dank des digital gesteuerten PWM-Wechselrichters kann die USV in jeder Umgebung installiert werden.
- Betrieb bei hohen Temperaturen: Die Bauteile der USV sind für hohe Temperaturen bis zu 40 °C ausgelegt und werden daher bei normalen Temperaturen weniger belastet.



REDUZIERTE VERWALTUNGSKOSTEN

Die SENTINEL RT kann per Software aus der Ferne programmiert werden oder manuell auf verschiedene energiesparende Betriebsarten eingestellt werden:

- ON LINE: Höchster Schutz für die Last und höchste Qualität der Ausgangsspannung (Wirkungsgrad bis zu 92%).
- ECO Mode: zur Erhöhung des Wirkungsgrads (bis 98%), ermöglicht die Wahl der Line Interactive Technologie (VI) zur direkten Netzversorgung unkritischer Verbraucher.
- SMART ACTIVE: Die USV entscheidet automatisch abhängig von der Netzqualität über die Betriebsart (VI oder VFI).
- STANDBY OFF: Hierbei läuft die USV im Anlaufbetrieb und fungiert dabei als Sicherheitsstromversorgung. Bei vorhandener Netzversorgung wird die USV-Anlage nicht in die Stromversorgung mit eingebunden. Bei Eintritt eines Stromausfalls wird die Last von der USV-Anlage mit Strom versorgt.

ERHÖHTE QUALITÄT DER AUSGANGSSPANNUNG

- Auch bei verzerrenden Verbrauchern (IT-Verbraucher mit einem Crestfaktor bis 3:1).
- Hoher Kurzschlussstrom über Bypass.
- Hohe Überlastfähigkeit: 150% durch den Umrichter (auch bei Netzausfall).
- Gefilterte, stabilisierte und zuverlässige Spannung (ON-LINE Doppelwandlertechnik).
- Leistungsfaktorkorrektur: Eingangsfaktor der USV nahe 1 und sinusförmige Stromaufnahme.

HOHE ZUVERLÄSSIGKEIT DER BATTERIEN

Automatische und manuelle Batterietests. Die Batterien können im laufenden Betrieb vom Benutzer ausgetauscht werden.

NOTSTROMFUNKTION

Diese Einstellung gewährleistet den Betrieb jener Geräte, die bei Netzausfall eine ständige, zuverlässige und dauerhafte Versorgung benötigen, wie z. B. Systeme zur Notbeleuchtung, Brandmelde-/Löschsysteme und Alarmer. Bei einem Stromausfall schaltet sich der Wechselrichter mit einem progressiven Wechselrichterstart (Soft Start) ein, um so die Überdimensionierung des Versorgungsnetzes zu vermeiden.

SONSTIGE EIGENSCHAFTEN

- Ausgangsspannung über das Display einstellbar.
- Autostart nach Wiederherstellung der Netzversorgung (über Software programmierbar).
- Standby on Bypass: Bei Abschalten der Anlage wird automatisch auf Bypass geschaltet und die Batterien werden geladen.
- Abschaltung, wenn keine Verbraucher angeschlossen sind, um Energie zu sparen.
- Entladungsvorwarnung.
- Einschaltverzögerung.
- Vollständig mikroprozessorgesteuert.
- Automatischer Bypass ohne Unterbrechung.
- Status, Messwerte und Alarmer auf dem LCD-Display.
- Upgrade der USV-Firmware über PC.
- Rückspeiseschutz.
- Manuelle Umschaltung auf Bypass möglich.
- Trenntransformatorschrank.

MODERNE KOMMUNIKATION

Die SENTINEL RT bietet höchste Flexibilität bei der Integration in beliebige Kommunikationssysteme.

- Plattformübergreifende Kommunikation für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen, Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für Windows-, Mac OS X- und Unix-Betriebssysteme.
- Serieller RS232-Anschluss und optoisolierte Kontakte.
- USB-Anschluss.
- Steckplatz für Kommunikationskarten TCP/IP, SNMP.

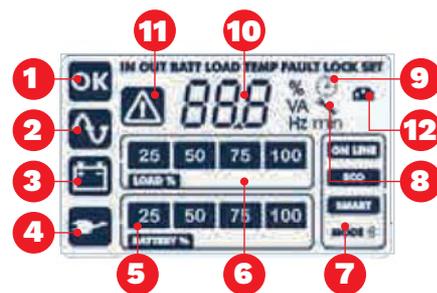
EINHEITLICHER LEISTUNGSFAKTOR

- Höhere Stromabgabe.
- Höhere tatsächliche Ausgangsleistung (W).

2 JAHRE GARANTIE



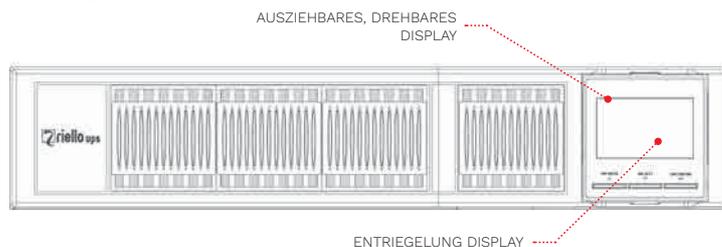
- A.** Taste „SEL“
- B.** Taste „ON“
- C.** Taste „STANDBY“



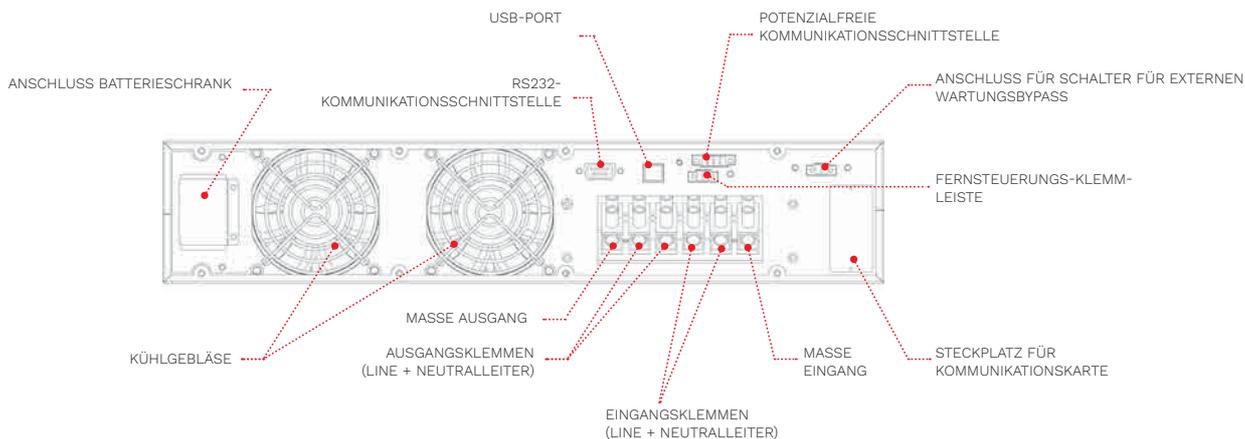
- 1.** Normalbetrieb
- 2.** Netzbetrieb
- 3.** Batteriebetrieb
- 4.** Durch Bypass versorgte Last
- 5.** Batterieladestandanzeige
- 6.** Anzeige Auslastung
- 7.** Konfigurationsbereich
- 8.** Anzeige Wartung erforderlich
- 9.** Timer-Anzeige
- 10.** Bereich der Messwertanzeigen
- 11.** Anzeige für Standby/Alarm
- 12.** EnergyShare-Anzeige

DETAILS

Frontansicht



Rückansicht



MODELL	USV-Schrank	Anz. Batterieschränke	Umformerschrank für Ausgang 120 V/127 V	Abmessungen (Tower-Konfiguration) B x T x H (Zoll/mm)	Gewicht (lb/kg)
SDH-6000-RT-ER-C0	Ja	0	Ja	9 (5 HE)x25x19 / 218 (5 HE)x438x645	181/82
SDH-10000-RT-ER-C0	Ja	0	Ja	9 (5 HE)x25x19 / 218 (5 HE)x438x725	249/113
SDH-6000-RT-ER-C1	Ja	1	Ja	14 (8 HE)x26x19 / 349 (8 HE)x438x645	302/137
SDH-10000-RT-ER-C1	Ja	1	Ja	14 (8 HE)x29x19 / 349 (8 HE)x438x725	370/167
SDH-6000-RT-ER-C2	Ja	2	Ja	19 (11 HE)x26x19 / 480 (11 HE)x438x645	423/191
SDH-10000-RT-ER-C2	Ja	2	Ja	19 (11 HE)x29x19 / 480 (11 HE)x438x725	492/223
SDH-6000-RT-ER-C3	Ja	3	Ja	25 (14 HE)x26x19 / 611 (14 HE)x438x645	545/247
SDH-10000-RT-ER-C3	Ja	3	Ja	25 (14 HE)x29x19 / 611 (14 HE)x438x725	613/278
SDH-6000-RT-ER-C4	Ja	4	Ja	30 (17 HE)x26x19 / 742 (17 HE)x438x645	666/302
SDH-10000-RT-ER-C4	Ja	4	Ja	30 (17 HE)x29x19 / 747 (17 HE)x438x725	734/333

MODELLE	SDH 6000 RT	SDH 10000 RT
EINGANG		
Nennleistung [VA]	6000	10000
Nennspannung [V]	208 / 220 / 230 / 240	
Spannungstoleranz [V]	110 < Vin < 300 bei 60% Last / 176 < Vin < 300 bei 100% Last	
Frequenz [Hz]	50 / 60	
Frequenztoleranz [Hz]	60 ±5%	
Leistungsfaktor	>0.98	
Stromverzerrung	≤6%	
BYPASS		
Spannungstoleranz [V]	176 / 276	
Frequenztoleranz [Hz]	Ausgewählte Frequenz (±0 bis ±5 konfigurierbar)	
Anzahl Phasen	1	
AUSGANG		
Nennleistung [kVA]	6	10
Wirkleistung [kW]	6	10
Spannung [V] Option USV	208 / 220 / 230 / 240	
Spannung [V] Option mit transformatorschrank	240 plus Neutralleiter für eine Aufteilung von 120/120 oder 230 plus Neutralleiter für eine Aufteilung 115/115	
Anzahl Phasen	1	
Scheitelfaktor [Ipeak/Irms]	3:1	
Wellenform	Sinuskurve	
Frequenz [Hz]	Einstellbar: 60 oder selbstlernend	
Spannungsverzerrung bei nichtlinearer Last	≤4%	
Spannungsverzerrung bei linearer Last	≤2%	
ÜBERLASTZEITEN		
100% < Last < 110%	10 min	
125% = Last < 150%/130%	1 min	
Last > 150%/130%	1 min	
BATTERIEN		
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien	
Typische Wiederaufladezeit	6 h	
Gleichspannung	240 V DC	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
Maximale Höhe [ft/m]	20000 / 6000	
Farbe	Schwarz	
Kommunikationsfunktionen	USB / DB9 mit RS232 und Kontakten / Steckplatz für Kommunikationskarte	
Sicherheitsrichtlinien	UL 1778:2014 und CSA C22.2 No. 107.3-14	
Elektromagnetische Verträglichkeit	CFR 47 FCC Abschnitt 15, Unterabschnitt B, Klasse A 2016	
Standard-Lieferumfang	Netzkabel, serielltes Kabel, USB-Kabel, Sicherheitshandbuch, Quick-Start-Anleitung, Software per Download	
Schutzart	IP20	
Stoßspannungsfestigkeit [Joule]	660	
Zertifizierung	TÜV-zertifiziert nach UL 1778	
Wirkungsgrad LINE INTERACTIVE/ SMART ACTIVE	98%	
Geräuschpegel	<40 dB(A) bei 1 m Abstand	
Betriebstemperatur	32 bis 104 °F / 0 bis 40 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	<95% nicht kondensierend	
SONSTIGES		
Gewicht [lbs/kg]	37.47/17	44/20
Abmessungen (BxTxH) [Zoll/mm]	3.4x17.24x24 / 87x438x610	



EMERGENCY



E-MEDICAL



INDUSTRY



DATACENTRE



TRANSPORT

Sentryum



ONLINE



Tower



USB
plug



Service
1st start



sentryum

3:3 10–30 kVA
208 V, 60 Hz

HIGHLIGHTS

- **Wirkungsgrad bis 95.5%**
- **Höchste Verfügbarkeit**
- **Erstklassige Batteriepflge**
- **Kompaktheit**
- **Maximale Zuverlässigkeit**
- **Hohe Flexibilität**
- **Grafisches Touchscreen-Display**

Angesichts der rasanten Entwicklung der IT-Technologien, einer zunehmenden Beachtung der Umweltaspekte und der Komplexität kritischer Anwendungen sind hochgradig flexible, effiziente, sichere und vernetzte Lösungen für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung unabdingbar.

Die Sentryum 10–30 kVA bei 208 V bietet die optimale Kombination von Leistungsverfügbarkeit, Energieeffizienz und Gesamtpformance bei gleichzeitigen Einsparungen bei Installations- und Betriebskosten. Sie ist die jüngste USV-Entwicklung von Riello als dritte Generation einer transformatorlosen unterbrechungsfreien Stromversorgung, die vor über zwanzig Jahren erstmals am Markt präsentiert wurde. Die transformatorlosen USV der Baureihe Sentryum werden als Modelle mit 10, 20 oder 30 kVA mit dreiphasigem Ein- und Ausgang angeboten.

Sie werden unter Verwendung modernster Technologien und Komponenten konstruiert und hergestellt. Sie nutzen moderne, fortschrittliche Technologien wie DSP (Digital Signal Processor), einen Dual Core Mikroprozessor, Dreistufen-Wechselrichter und Resonanzüberwachung. Damit gewährleisten die Sentryum USV-Anlagen maximalen Schutz für kritische Lasten ohne Auswirkung auf die nachgeschalteten Systeme unter optimaler Energienutzung. Ihre einzigartige Steuerung reduziert harmonische Spannungsverzerrungen am Wechselrichterausgang und reagiert unverzüglich auf alle Laständerungen, was unter allen Betriebsbedingungen für eine perfekt sinusförmige Wechselspannung sorgt. Darüber hinaus tragen die technologischen Weiterentwicklungen der digitalen Steuer- und Leistungskomponenten durch Riello UPS dazu bei, Rückwirkungen auf das Stromnetz



zu minimieren. Die Sentryum ist die optimale Lösung für Installationsprobleme in Systemen, in denen die Stromversorgung nur mit eingeschränkter Leistung verfügbar ist, die USV von einem Generator versorgt wird oder Kompatibilitätsprobleme mit Oberschwingungsströmen erzeugenden Lasten vorliegen.

BREITES MODELLANGEBOT

Die hohe Einbauflexibilität der Sentryum erlaubt eine Optimierung für spezifische Anforderungen. Riello UPS bietet die Sentryum in zwei verschiedenen Rahmenversionen an. Das Modell S3U verfügt über nur einen Schalter, das Modell S3U SW über vier Schalter.

KOMPAKTHEIT

Moderne Leitlinien und bestmögliche nachhaltige Methoden unterstützen sich bei Konzeption und Gestaltung der USV mit einem besonderen Fokus auf dem gesamten Produktlebenszyklus. Zu diesem Zweck kommen modernste belastbare Technologien, recycelbare Materialien und die Miniaturisierung von Baugruppen zum Einsatz. Diese gewährleisten die höchste Zuverlässigkeit der Systeme, was einen entscheidenden Faktor für jede USV darstellt.

HOHER WIRKUNGSGRAD

Die Sentryum ist ein vollwertiges ON LINE-Doppelwandler-USV-System, das höchste Leistungsverfügbarkeit und Flexibilität sowie konkurrenzlose Energieeffizienz mit überragender Performance für alle kleinen Rechenzentren und unternehmenskritischen Anwendungen bereitstellt. Dank der dreistufigen Topologie des in Modulbauweise ausgeführten IGBT-Wechselrichters und der innovativen digitalen Steuerung erreicht die Sentryum einen Gesamtwirkungsgrad von bis zu 95,5% durch die Reduzierung von Bauteilen, Anschlüssen und Flachbandkabeln, was dank eines höheren MTBF die Gesamt-Systemzuverlässigkeit steigert. Der digitale Riello ACM-PFC-Controller und der dreistufige NPC-Wechselrichter neuester Technik arbeiten mit hoher Frequenz (18 kHz) und tragen dazu bei, die Auswirkung der USV-Systeme auf das Stromnetz zu begrenzen und so Gesamtbetriebskosten und Stromkosten zu senken. Die Sentryum hat keine Rückwirkung auf ihre Stromquelle, ganz gleich, ob das Gerät aus dem Stromnetz oder von einem Generator gespeist wird. Die Auswirkungen hiervon sind:

- Sehr geringe Eingangsstromverzerrung von <3%.
- Eingangsleistungsfaktor von 0,99.
- Progressives Anlaufen, das ein schrittweises Hochfahren des

Gleichrichters gewährleistet.

- Falls mehrere USV im Gesamtsystem vorhanden sind, ein verzögertes Einschalten (Start-up delay), um die Gleichrichter bei Wiederkehr der Netzstromversorgung nacheinander hochzufahren.
- Die Sentryum bietet eine Filter- und Leistungsfaktorkorrektur-Funktion innerhalb des eingangsseitigen Versorgungsnetzes der USV.

HÖCHSTE VERFÜGBARKEIT

Die Sentryum stellt im Temperaturbereich bis zu 40 °C die volle Nennleistung bereit. Außerdem ermöglicht die hochmoderne digitale Steuerung der Sentryum einen Wechselrichterstrom von 270% für 200 ms Dauer bzw. von 150% für 300 ms. Dank der hohen Überstrom-Verfügbarkeit ist das System in der Lage, plötzliche Lastspitzen (ohne Eingreifen des statischen Bypasses) abzufangen und, falls bei Batteriebetrieb erforderlich, den Kurzschlussstrom zu liefern. Das innovative Design der Eingangsstufe liefert einen extrem hohen Batterieladestrom. Gleichzeitig verringert die energieeffiziente DC/AC-Wandlung während des Batteriebetriebs Leistungsverluste und erhöht die Autonomiezeit im Vergleich zu herkömmlichen Wechselrichtern.

SMART BATTERY MANAGEMENT

Die korrekte Pflege der Batterien ist von grundlegender Bedeutung, um den Betrieb der USV in Notsituationen sicherzustellen. Das Smart Battery Management (SBM) von Riello UPS beinhaltet zahlreiche Funktionen und Eigenschaften zur Optimierung des Batteriemagements, um die besten Leistungen zu erzielen und die Lebensdauer

zu verlängern. Batterie-ladung: Die Sentryum ist für einen Betrieb mit herkömmlichen verschlossenen Bleibatterien (VRLA), AGM und GEL, mit offenen und mit Nickel-Cadmium-Batterien geeignet. Der hohe Batterieladestrom von bis zu 25 A für alle Modelle bedeutet, dass die Sentryum für Anwendungen mit erweiterter Batterieautonomie eingesetzt werden kann.

Abhängig vom Batterietyp stehen unterschiedliche Ladeverfahren zur Verfügung:

- Einstufiges spannungsgeregeltes Laden von handelsüblichen VRLA-AGM-Batterien
- Zweistufiges spannungsgeregeltes Laden gemäß IÜ-Spezifikation
- Zyklisches Laden, um den Elektrolytverbrauch zu vermindern und die Gebrauchsdauer von VRLA-Batterien zu erhöhen.

Ladespannungskompensation in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur, um ein Überladen oder Überhitzen der Batterie zu verhindern. Batterietests zur Erkennung eventueller Leistungsminderungen oder Funktionsstörungen der Batterien.

Tiefentladungsschutz: Wie von den Batterieherstellern empfohlen, wird bei langer Entladung mit kleinem Strom die Entladeschlussspannung erhöht, um Schäden bzw. eine verringerte Leistung der Batterie zu verhindern. Rippelstrom: Überlagerter Wechselstrom mit niedriger Frequenz ist eine der Hauptursachen für eine eingeschränkte Zuverlässigkeit und Gebrauchsdauer von Batterien. Durch die Verwendung eines Hochfrequenz-Ladegeräts reduziert die Sentryum diesen Anteil auf vernachlässigbare Werte, was die Standzeit der Batterie erhöht und ein hohes Leistungsniveau über lange Zeit sicherstellt. Breiter Spannungsbereich: Der Gleichrichter ist für einen Betrieb in einem breiten Eingangsspannungsbereich (bis zu



Grafisches Touchscreen-Display

–40% bei halber Last) ausgelegt, wodurch seltener auf die Batterieenergie zugegriffen werden muss und sich die Gebrauchsdauer der Batterie verlängert.

HÖCHSTE ZUVERLÄSSIGKEIT UND VERFÜGBARKEIT

Dezentrale Parallelarchitektur von bis zu 8 Anlagen für eine redundante (N+1) oder leistungsparelle Stromversorgung. Die USV-Anlagen arbeiten auch dann noch parallel, wenn das Verbindungskabel unterbrochen wird (Ringverkabelung). Moderne Technologie und die Verwendung von Hochleistungskomponenten sorgen dafür, dass Sentryum trotz seiner sehr kompakten Baugröße eine außergewöhnliche Performance und Effizienz bereitstellt:

- Die Sentryum 30 kVA/kW mit 8 Minuten Autonomiezeit benötigt eine Stellfläche von nur 0.45 m².
- Die Eingangs-Leistungsstufe (IGBT-Gleichrichter) gewährleistet einen eingangsseitigen Leistungsfaktor von nahezu 1 mit einer extrem geringen Stromverzerrung, was sperrige und kostspielige Filter überflüssig macht.
- Der extrem niedrige THDV am Ausgang unter allen Einsatzbedingungen garantiert eine perfekte Sinuswelle und folglich eine zuverlässige Stromversorgung der Last und verhindert Störungen, die sich auf die Verbraucher auswirken könnten.
- Mehr Energie, um plötzliche Lastspitzen wie beispielsweise 110% für 60 Minuten oder 125% für 10 Minuten oder ausgangsseitige Kurzschlüsse durch Defekte in nachgeschalteten Geräten zu bewältigen.

- Ein cleveres Belüftungsprinzip – die Sentryum regelt Lüfterdrehzahl und Luftstrom abhängig von Raumtemperatur und Lastniveau. Das erhöht die Lebensdauer der Lüfter und reduziert gleichzeitig den Geräuschpegel sowie die Gesamt-Leistungsaufnahme, da eine unnötige Belüftung der USV vermieden wird. Darüber hinaus verringert der hohe Gesamtwirkungsgrad der USV die Verluste und damit den Luftkühlungsbedarf verglichen mit einer älteren herkömmlichen USV. Außerdem senkt diese Maßnahme den Gesamt-Schallpegel bei Nennlast und die Anzahl der benötigten Lüfter, was erhebliche Vorteile bei den Betriebs- und Wartungskosten bringt.

FLEXIBILITÄT

Mit einem flexiblen Angebot aus zwei Baugrößen, der Konfiguration, der Performance, dem Zubehör und den Optionen eignet sich die Sentryum für ein breites Anwendungsspektrum:

- Zwei Module mit oder ohne Schalter zur besseren Anpassung an die Kundenanforderungen.
- Betriebsarten ON LINE, ECO, SMART ACTIVE und STANDBY OFF.
- Betrieb als Frequenzumrichter.
- Kaltstart zur Einschaltung der USV selbst bei einem Ausfall der Netzstromversorgung.
- Parallelschaltung von bis zu 8 Anlagen.
- Optionaler Temperatursensor zur Ladespannungskompensation für externe Batterieschränke.
- Hochleistungs-Ladegerät zur Optimierung der Ladezeit bei größerer Batteriekapazität.
- Separate Bypasseinspeisung.
- Batterieschränke mit unterschiedlichen

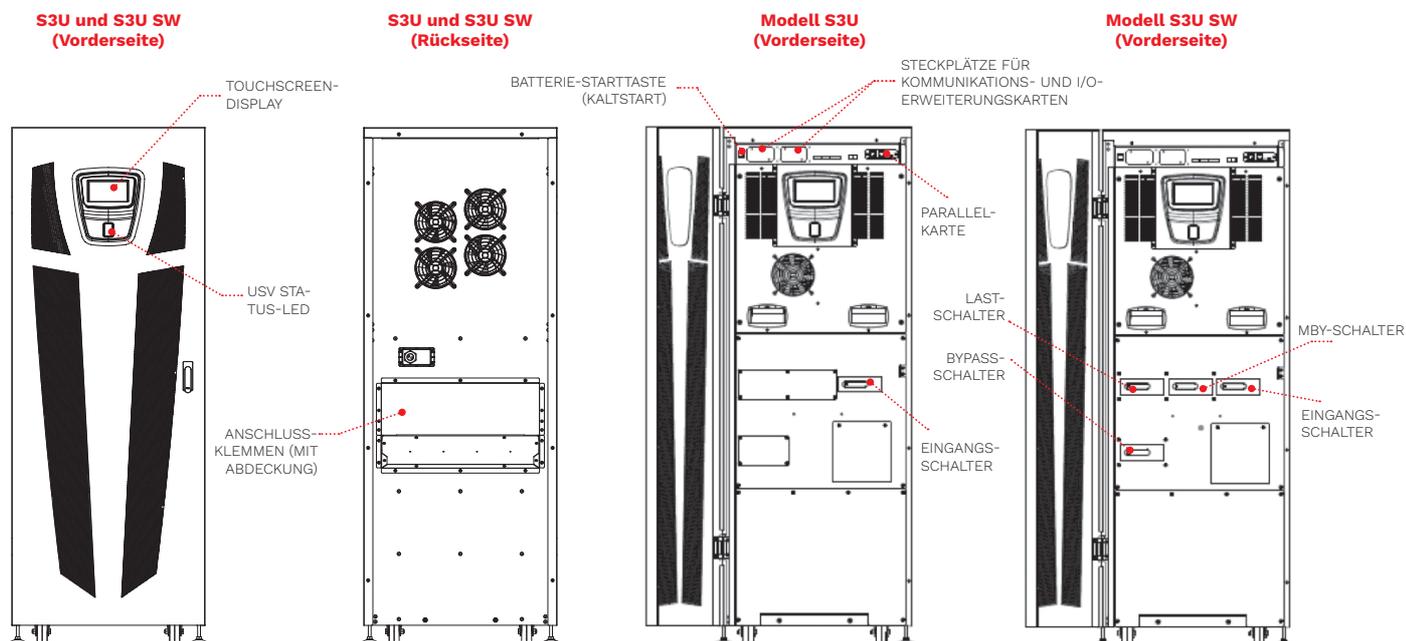
Baugrößen und Kapazitäten für längere Überbrückungszeiten.

MODERNE KOMMUNIKATION

Die Sentryum ist mit einem mehrsprachigen, grafischen Touchscreen-Farbdisplay ausgestattet, das Information über die USV, Messwerte, Betriebszustände und Alarme anzeigt. Die Standardanzeige zeigt den USV-Status, eine grafische Darstellung des Energiepfads durch die USV und den Betriebszustand der einzelnen Baugruppen (Gleichrichter, Batterien, Wechselrichter, Bypass) der USV an. Ferner enthält die Benutzeroberfläche eine USV-Statusleiste mit LED-Anzeigen, die anhand unterschiedlicher Farben (Blau, Gelb und Rot) je nach Betriebsart und Betriebszustand einen unmittelbaren und eindeutigen Überblick über den Gesamtstatus der USV liefert.

- Moderne plattformübergreifende Kommunikationsoptionen für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 10, 8, 7.
- RS232/RJ10-Adapter und USB-Anschlüsse.
- 2 Steckplätze für den Einbau von optionalem Kommunikationszubehör wie Netzwerkadaptern, potenzialfreien Kontakten usw.
- Integrierte Kontaktschnittstelle mit 5 programmierbaren Eingängen und 4 programmierbaren Ausgängen.
- REPO (Fern-Not-Aus) zur Ausschaltung der USV über einen entfernt liegenden Not-Aus-Schalter.
- Grafikdisplay für Fernanzeige.

DETAILS



BATTERIESCHRANK

OPTIONEN

MODELLE

USV-MODELLE

BB 1500 240 – B1 / BB 1500 240 – N1

S3U 10-20-30 / S3 10-20-30 SW

SOFTWARE

PowerShield³

PowerNetGuard

ZUBEHÖR

NETMAN 204

MULTICOM 384

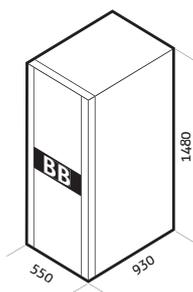
PRODUKTZUBEHÖR

Batterietemperatursensor

MULTICOM 392

Versionen mit anderen
Betriebsspannungen, 208 V/480 V,
480 V/208 V, 480 V/480 V

Abmessungen (mm)



MODELLE

S3U 10

S3U 20

S3U 30

EINGANG

Nennspannung [V] 208 / 220 dreiphasig + N

Spannungstoleranz [V] +15% / -20%¹

Frequenztoleranz [Hz] 45 bis 65

Leistungsfaktor bei Volllast 0.99

Stromverzerrung [THDI] ≤3%

BYPASS

Nennspannung [V] 208–220 dreiphasig + N

Spannungstoleranz (Ph-N) [V] 5 bis 15% (wählbar)

Nennfrequenz [Hz] 60

Frequenztoleranz ±6% (wählbar)

Bypass-Überlast 110% unbegrenzt, 125% für 60 min, 150% für 10 min, 200% für 1 min

AUSGANG

Nennleistung [kVA] 10 20 30

Wirkleistung [kW] 9 18 27

Leistungsfaktor 0.9 bis 40 °C

Nennspannung [V] 208/220 dreiphasig + N

Nennfrequenz [Hz] 60

Frequenzstabilität bei Batteriebetrieb 0.01%

Spannungsstabilität ±1%

Dynamische Stabilität ±3%

Spannungsverzerrung ≤1% bei linearer Last / ≤1.5% bei nichtlinearer Last

Überlast 110% für 60 min, 125% für 10 min, 150% für 1 min

BATTERIEN

Typ VRLA AGM/GEL, NiCd

Ladeverfahren Einstufig, zweistufig, zyklisches Laden (wählbar)

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Gewicht ohne Batterien [lb/kg] 324/147 324/147 340/154

Abmessungen (BxTxH) [Zoll/mm] 21.7x32.7x59.0 / 550x830x1500

Kommunikationsfunktionen USV Status-LED-Leiste – Grafisches Touchscreen-Display – 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstelle USB/RS232 Kontaktsschnittstelle mit 5 optoisolierten Eingangs- und 4 Ausgangsrelais

Betriebstemperatur 32 bis 104 °F / 0 bis 40 °C

Relative Luftfeuchtigkeit 5–95% nicht kondensierend

Farbe Schwarzton Pantone Black C

Normen UL 1778 V Edition, CSA C22.2 107.3-05 und Anhang NNN, UL 60950-11, FCC Abschnitt 15, Unterabschnitt J, Klasse A – IEC 62040-3

Transport der USV Laufrollen/Hubwagen

¹ Höhere Spannungstoleranz unter bestimmten Bedingungen.



EMERGENCY



E-MEDICAL



INDUSTRY



DATA CENTRE



TRANSPORT

Master HP UL



ONLINE



Tower



Service
1st start



SmartGrid
ready



3:3 65–500 kVA

HIGHLIGHTS

- **Hohes Maß an Effizienz**
- **IGBT-Gleichrichtertechnologie**
- **Kompakt, zuverlässig und robust**
- **Galvanische Trennung**
- **Hohe Überlastfähigkeit**

Die hohe Qualität, Zuverlässigkeit und Energieersparnis der USV-Baureihe Master HP ist jetzt auch in einer UL/CSA-zertifizierten Version mit 480 V und 60 Hz und Leistungen von 65 kVA bis 500 kVA erhältlich. IT- und Facility-Manager sowie technische Leiter stehen zunehmend unter dem Druck, eine vollständig unterbrechungsfreie Stromversorgung ihrer kritischen Verbraucher mit hoher Qualität und hohem Wirkungsgrad sicherzustellen. In Anbetracht dieser steigenden Anforderungen hat Riello UPS in die Entwicklung von Lösungen investiert, die strengsten Anforderungen gerecht werden. Ein Ergebnis dieses Engagements ist die Baureihe Master HP UL – nicht nur eine innovative und fortschrittliche USV, sondern ein Schritt in die Zukunft der dreiphasigen Technologie. Mit ihrer Doppelwandler-ON LINE-Technologie mit IGBT-Gleichrichter und DSP (Digital

Signal Processor) gewährleistet die Baureihe Master HP UL maximalen Schutz für kritische Verbraucher mit VFI-SS-111-Klassifizierung (Voltage Frequency Independent) gemäß IEC EN 62040-3. Die Baureihe verfügt über einen sinusförmigen IGBT-Gleichrichter am Eingang. Die einzigartige Doppelwandler-Technologie mit galvanisch getrenntem Ausgang stellt eine qualitativ hochwertige Versorgung sicher, die vor sämtlichen elektrischen Störungen am Eingang geschützt ist.

VOLLSTÄNDIGE GALVANISCHE TRENNUNG

Die USV der Serie Master HP UL verfügen über einen integrierten Ausgangstransformator als Teil der Wechselrichterschaltung, der für eine galvanische Trennung zwischen Batterie und Verbrauchern sorgt und eine flexible



Konfiguration ermöglicht:

- Vollständige galvanische Trennung des USV-Ausgangs von der DC-Batteriestromversorgung.
- Zwei vollständig getrennte Netzeingänge (Gleichrichter- und Bypass-Eingang) aus zwei unterschiedlichen Versorgungsquellen (mit unterschiedlichen Neutralleiterpotenzialen). Parallelsysteme können somit selektiv errichtet werden, was die Verfügbarkeit der Gesamtanlage erhöht.
- Kein Neutralleiteranschluss für den Gleichrichtereingang der USV erforderlich. Das ist vor allem von Vorteil, um die Übertragung von Störungen über den Neutralleiter auszuschließen.
- Keine Auswirkungen auf die Ausgangsleistung der USV bzw. verminderte Auswirkung auf die Leistungskomponenten des Wechselrichters bei der Versorgung spezifischer Verbraucher. Zusätzlich minimiert der Wechselrichter die Auswirkung von dritten Oberwellen, verhindert Energierückspeisungen in den Wechselrichter bei industriellen Lastanwendungen und kann unsymmetrische Lasten speisen.
- Hoher Wechselrichter-Kurzschlussstrom, um Störungen zwischen Phase und Neutralleiter auf der Lastseite zu beheben (bis zum Dreifachen des Nennstroms).

Durch die Integration des Transformators in den Schrank werden die Grundfläche und der benötigte Stellplatz minimiert.

KEINE NETZRÜCKWIRKUNGEN

Die Serie Master HP UL reduziert die Belastung für das Netz, da sie dank der IGBT-Eingangsstufe keine Netzrückwirkungen erzeugt. Das eliminiert Probleme bei Installationen in Netzen mit begrenzter Leistung wie z. B. bei der Versorgung durch Generatoren oder wenn es Kompatibilitätsprobleme gibt, die durch andere Verbraucher mit hohen Netzrückwirkungen hervorgerufen werden. Die USV der Serie Master HP

UL haben keinerlei Rückwirkungen auf die Versorgungsquelle – unabhängig davon, ob es sich um das Netz oder ein Stromerzeugungsaggregat handelt:

- Verzerrung des Eingangsstroms <3%
- Leistungsfaktor am Eingang von 0.99
- Progressives Anlaufen, das ein schrittweises Hochfahren des Gleichrichters gewährleistet
- Verzögertes Einschalten (Start-up delay), um den Start der Gleichrichter nach Wiederherstellung der Netzversorgung zu verzögern, falls andere USV-Anlagen im gleichen Netz anlaufen.

Das ermöglicht Einsparungen bei den Installationskosten durch:

- Eine elektrische Infrastruktur mit geringem Platzbedarf
- Geringen Platzbedarf der Schutzeinrichtungen
- Weniger Verkabelungen.

FLEXIBILITÄT

Die Master HP UL ist für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet – von der EDV bis hin zu den anspruchsvollsten Industrieumgebungen und -prozessen. Sie bietet unterschiedliche Betriebsarten wie ON LINE, ECO, SMART ACTIVE, STANDBY, Frequenzumformer und Spannungsregelung. Dank der umfassenden Auswahl an Zubehör und Optionen können komplexe Strukturen für eine hohe Verfügbarkeit der versorgten kritischen Last hergestellt werden. Die Anlagen im Parallelbetrieb können ohne Abschaltung um weitere Anlagen erweitert werden, sodass die angeschlossenen Verbraucher nicht beeinträchtigt werden.

BATTERIELADESYSTEM: HOHER SCHUTZ DER BATTERIEN

Die USV der Serie Master HP UL bieten eine Reihe von Funktionen zur Verlängerung der Batterielebensdauer und zur Reduzierung ihrer Nutzung wie verschiedene Ladeverfahren, Schutz vor Tiefentladung, Strombegrenzung und Spannungsausgleich in Abhängigkeit von der Temperatur.

HAUPTTEIGENSCHAFTEN

- Kompakte Abmessungen: z. B. nur 1.5 m² für die Master HP UL mit 500 kVA
 - Reduziertes Gewicht bei transformatorbasierter USV
 - Doppelter Schutz der Last durch galvanische und elektronische Trennung.
- Die Baureihe Master HP UL wurde für vielfältige Einsatzmöglichkeiten entwickelt. Die USV können alle Arten von Verbrauchern absichern, z. B. Server, Steuerungen, Beleuchtung, kapazitive Lasten oder Schaltnetzteile. Die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit für kritische Lasten kann durch die Parallelschaltung von bis zu 8 USV-Anlagen in redundanter N+1 oder leistungserhöhender Arbeitsweise erhöht werden.

MODERNE ÜBERWACHUNG

Die USV der Baureihe Master HP sind mit einem LCD-Grafikdisplay in der Gerätefront ausgestattet, auf dem Informationen, Messwerte, Statusaktualisierungen und Alarmer in verschiedenen Sprachen sowie grafisch angezeigt werden. Anhand des angezeigten Wertes für die elektrische Arbeit in kWh kann die PUE (Power Usage Effectiveness) eines Rechenzentrums berechnet werden.

OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

ZUBEHÖR

NETMAN 204 UL
Multi I/O (Schnittstelle für Alarmrelaiskarte und Stromerzeugungsaggregat)

PRODUKTZUBEHÖR

Parallelkonfigurationsset (Ringverkabelung)
Vollständig konfigurierte Batteriesysteme mit entsprechender Autonomie
Schaltanordnung für Wartungsby-pass für alle Modelle
Batterietemperatursensor

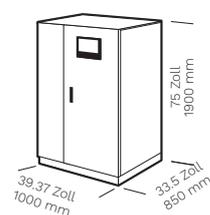
ABMESSUNGEN

MHT 65 UL
MHT 80 UL
MHT 100 UL
MHT 125 UL



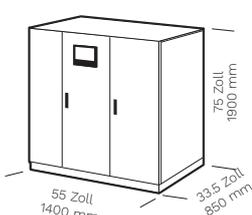
mit manuellem Bypass

MHT 160 UL
MHT 200 UL
MHT 250 UL



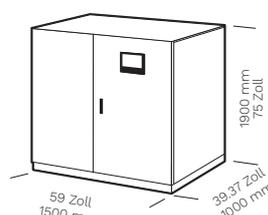
ohne manuellen Bypass

MHT 160 UL
MHT 200 UL
MHT 250 UL

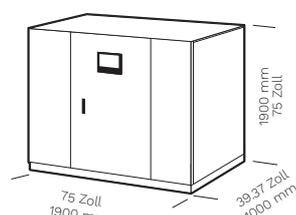


mit manuellem Bypass,
Kabelzuführung von oben

MHT 300 UL
MHT 400 UL
MHT 500 UL



MHT 300 UL TCE
MHT 400 UL TCE
MHT 500 UL TCE



MODELLE	MHT 65 UL	MHT 80 UL	MHT 100 UL	MHT 125 UL	MHT 160 UL
EINGANG					
Nennspannung [V]	480 dreiphasig + N				
Frequenz [Hz]	45/65				
Leistungsfaktor	>0.99				
Oberwellen-Stromverzerrung	<3% THDi				
Progressiver Start	0–100% in 125 Sek. (einstellbar)				
Frequenztoleranz	±2% (wählbar von ±1% bis ±5% über das Bedienfeld)				
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypassspeisung				
BATTERIEN					
Typ	VRLA, Nassbatterie, NiCd				
Überlagerter Wechselstrom	Null				
Ladespannungskompensation	-0.061% x V x °F / -0.11% x V x °C				
AUSGANG					
Nennleistung [kVA]	65	80	100	125	160
Wirkleistung [kW]	58.5	72	90	112.5	144
Anzahl Phasen	3 + N				
Nennspannung [V]	480 dreiphasig + N				
Statische Stabilität	±1%				
Dynamische Stabilität	von ±5% bis ±1% in 20 ms				
Spannungsverzerrung	<1% bei linearer Last / <3% bei nichtlinearer Last				
Scheitelfaktor [I _{peak} /I _{rms}]	3:1				
Frequenzstabilität bei Batteriebetrieb	0.05%				
Frequenz [Hz]	60				
Überlast	110% für 60 min, 125% für 10 min, 150% für 1 min				
INFORMATIONEN ZUR INSTALLATION					
Gewicht [lbs/kg]	1500/680		1610/730	1742/790	1851/840
Gewicht mit TCE und Wartungs-bypass [lbs/kg]	-	-	-	-	2204/1000
Abmessungen (BxTxH) [Zoll/mm]	31.5x33.5x75 / 800x850x1900				39x33.5x75 / 1000x850x1900
Abmessungen mit TCE und Wartungsbyypass (BxTxH) [Zoll/mm]	-	-	-	-	55x33.5x75 / 1400x850x1900
Fernanzeige	potenzialfreie Kontakte (konfigurierbar)				
Fernsteuerungen	Notabschaltung und Bypass (konfigurierbar)				
Kommunikationsfunktionen	2 x RS232 + potenzialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstellen mit SNMP-, Modbus- und BACnet-Protokoll				
Betriebstemperatur	32 bis 104 °F / 0 bis 40 °C				
Relative Luftfeuchtigkeit	<95% nicht kondensierend				
Farbe	Schwarz				
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	65			68	
IP-Schutzart	IP20				
Wirkungsgrad ECO Mode	bis zu 98.5%				
Normen	UL Standard 1778: II Edition von 65 bis 125 kVA, V Edition von 160 bis 250 kVA; Von 160 bis 250 kVA: UL 60950-1: Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen; National Electrical Code (NFPA-70); FCC Abschnitt 15, Unterabschnitt J, Klasse A – Radio Frequency; IEC 62040-3; UL 924 und OUST – Emergency Lighting and Power Equipment				
Klassifikation gemäß IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111				
Verkehrstechnik	Hubwagen				

MODELLE	MHT 200 UL	MHT 250 UL	MHT 300 UL	MHT 400 UL	MHT 500 UL
EINGANG					
Nennspannung [V]	480 dreiphasig + N				
Frequenz [Hz]	45–65				
Leistungsfaktor	> 0.99				
Oberwellen-Stromverzerrung	<3% THDi				
Progressiver Start	0–100% in 125 Sek. (einstellbar)				
Frequenztoleranz	±2% (wählbar von ±1% bis ±5% über das Bedienfeld)				
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypasseinspeisung				
BATTERIEN					
Typ	VRLA, Nassbatterie, NiCd in Racks der Schrank				
Überlagerter Wechselstrom	Null				
Ladespannungskompensation	–0.061% x V x °F / –0.11% x V x °C				
AUSGANG					
Nennleistung [kVA]	200	250	300	400	500
Wirkleistung [kW]	180	225	300	400	450
Anzahl Phasen	3 + N				
Nennspannung [V]	480 dreiphasig + N				
Statische Stabilität	±1%				
Dynamische Stabilität	von ±5% bis ±1% in 20 ms				
Spannungsverzerrung	<1% bei linearer Last / <3% bei nichtlinearer Last				
Scheitelfaktor [I _{peak} /I _{rms}]	3:1				
Frequenzstabilität bei Batteriebetrieb	0.05%				
Frequenz [Hz]	60				
Überlast	110% für 60 min, 125% für 10 min, 150% für 1 min				
INFORMATIONEN ZUR INSTALLATION					
Gewicht [lbs/kg]	2138/970	2247/1110	4190/1900	4741/2150	4741/2150
Gewicht mit TCE und Wartungsby-pass [lbs/kg]	2524/1145	2799/1270	4410/2000 ¹	4961/2250 ¹	4961/2250 ¹
Abmessungen (BxTxH) [Zoll/mm]	39x33.5x75 / 1000x850x1900		59x39.5x75 / 1500x1000x1900		
Abmessungen mit TCE und manuellem Bypass (BxTxH) [Zoll/mm]	55x33.5x75 / 1400x850x1900		75x39.5x75 / 1900x1000x1900 ¹		
Fernanzeige	potenzialfreie Kontakte (konfigurierbar)				
Fernsteuerungen	Notabschaltung und Bypass (konfigurierbar)				
Kommunikationsfunktionen	2 x RS232 + potenzialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstellen				
Betriebstemperatur	32 bis 104 °F / 0 bis 40 °C				
Relative Luftfeuchtigkeit	<95% nicht kondensierend				
Farbe	Schwarz				
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	68		72		
IP-Schutzart	IP20				
Wirkungsgrad ECO Mode	bis zu 98.5%				
Normen	UL Standard 1778: V Edition; UL 60950-1: Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen; National Electrical Code (NFPA-70); FCC Abschnitt 15, Unterabschnitt J, Klasse A – Radio Frequency; IEC 62040-3; UL 924 und OUST – Emergency Lighting and Power Equipment		UL Standard 1778: V Edition; National Electrical Code (NFPA-70); NEMA; CSA C22.2; ASME; FCC Abschnitt 15, Unterabschnitt J, Klasse A; IEC 62040-3;		
Klassifikation gemäß IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI-SS-11				
Verkehrstechnik	Hubwagen				

¹ Wartungsby-pass-Schalter optional.



EMERGENCY



E-MEDICAL



INDUSTRY



DATACENTRE



TRANSPORT

Master HP FC UL



ONLINE



Tower



Service
1st start



SmartGrid
ready



3:3 80–200 kVA

Spannungs- und Frequenzumformer

HIGHLIGHTS

- Hohes Maß an Effizienz
- IGBT-Gleichrichtertechnologie
- Ausgangsspannung: 400 V – 50 Hz
- Galvanische Trennung
- Hohe Überlastfähigkeit

Die USV-Baureihe Master HP mit ihrer hohen Qualität, Zuverlässigkeit und Energieersparnis wurde ergänzt um einen UL-zertifizierten Frequenzumformer mit 480 V und 60 Hz Eingang sowie 400 V und 50 Hz Ausgang und Nennleistungen von 80 bis 200 kVA. Solche Frequenzumformer werden typischerweise für die Stromversorgung von Verbrauchern mit 400 V und 50 Hz eingesetzt, die beispielsweise aus dem Ausland importiert wurden. Der Frequenzumformer kann mit oder ohne Batterien betrieben werden. Mit ihrer Doppelwandler-ON LINE-Technologie mit IGBT-Gleichrichter und DSP (Digital Signal Processor) gewährleistet die Baureihe Master HP FC UL maximalen Schutz für kritische Verbraucher mit VFI-SS-111-Klassifizierung (Voltage Frequency

Independent) gemäß IEC EN 62040-3. Die Baureihe verfügt über einen sinusförmigen IGBT-Gleichrichter am Eingang. Die einzigartige Doppelwandler-Technologie mit galvanisch getrenntem Ausgang stellt eine qualitativ hochwertige Versorgung sicher, die vor sämtlichen elektrischen Störungen am Eingang geschützt ist.

VOLLSTÄNDIGE GALVANISCHE TRENNUNG

Die Master HP FC UL verfügt über einen integrierten Ausgangstransformator (DzN-Schaltung) als Teil der Wechselrichterschaltung, der für eine galvanische Trennung zwischen Batterie und Verbrauchern sorgt und eine flexible Konfiguration ermöglicht:

- Vollständige galvanische Trennung des



Frequenzumformerausgangs von der DC-Batteriestromversorgung.

- Kein Neutralleiteranschluss für den Gleichrichtereingang erforderlich.
- Keine Auswirkungen auf die Ausgangsleistung des Frequenzumformers bzw. verminderte Auswirkung auf die Leistungskomponenten des Wechselrichters bei der Versorgung spezifischer Verbraucher. Zusätzlich minimiert der Wechselrichter die Auswirkung von dritten Oberwellen, verhindert Energierückspeisungen in den Wechselrichter bei industriellen Lastanwendungen und kann unsymmetrische Lasten speisen.
- Hoher Wechselrichter-Kurzschlussstrom, um Störungen zwischen Phase und Neutralleiter auf der Lastseite zu beheben (bis zum Dreifachen des Nennstroms).

Durch die Integration des Transformators in den Schrank werden die Grundfläche und der benötigte Stellplatz minimiert.

KEINE NETZRÜCKWIRKUNGEN

Die Master HP FC UL reduziert die Belastung für das Netz, da sie dank der IGBT-Eingangsstufe keine Netzurückwirkungen erzeugt. Das eliminiert Probleme bei Installationen in Netzen mit begrenzter Leistung wie z. B. bei der Versorgung durch Generatoren oder wenn es Kompatibilitätsprobleme gibt, die durch andere Verbraucher mit hohen Netzurückwirkungen hervorgerufen werden. Die Frequenzumformer der Serie Master HP UL haben keinerlei Rückwirkungen auf die Versorgungsquelle – unabhängig davon, ob es sich um das Netz oder ein Stromerzeugungsaggregat handelt:

- Verzerrung des Eingangsstroms <3%.
- Leistungsfaktor am Eingang von 0.99.
- Progressives Anlaufen, das ein schrittweises Hochfahren des Gleichrichters gewährleistet.
- Verzögertes Einschalten (Start-up delay), um den Start der Gleichrichter nach Wiederherstellung der Netzversorgung zu verzögern, falls andere Verbraucher im gleichen Netz anlaufen.

Das ermöglicht Einsparungen bei den Installationskosten durch:

- Eine elektrische Infrastruktur mit geringem Platzbedarf.
- Geringen Platzbedarf der Schutzeinrichtungen
- Weniger Verkabelungen.

BATTERIELADESYSTEM: HOHER SCHUTZ DER BATTERIEN

Die Master HP FC UL nutzt das Batterieladesystem, das die Batterieleistung optimiert, um für eine möglichst lange Gebrauchsdauer der Batterie zu sorgen.

HAUPTTEIGENSCHAFTEN

- Kompakte Abmessungen: z. B. nur 0.85 m² für die Master MHT FC 200 UL.
 - Reduziertes Gewicht bei transformatorbasiertem Frequenzumformer.
 - Doppelter Schutz der Last durch galvanische und elektronische Trennung.
- Die Baureihe Master HP FC UL wurde für vielfältige Einsatzmöglichkeiten entwickelt. Dank der flexiblen Konfigurationseigenschaften sowie des Systemzubehörs und der Optionen ist sie in der Lage, beliebige Lasttypen, beispielsweise kapazitive Lasten wie Blade Server, Motorantriebe oder andere kritische Anwendungen zu speisen. Die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit für kritische Lasten kann durch die Parallelschaltung von bis zu 8 USV-Anlagen in redundanter N+1 oder leistungserhöhender Arbeitsweise erhöht werden.

MODERNE ÜBERWACHUNG

Die Frequenzumformer der Baureihe Master HP sind mit einem LCD-Grafikdisplay in der Gerätefront ausgestattet, auf dem Informationen, Messwerte, Statusaktualisierungen und Alarme in verschiedenen Sprachen sowie grafisch angezeigt werden. Anhand des angezeigten Wertes für die elektrische Arbeit in kWh kann die PUE (Power Usage Effectiveness) eines Rechenzentrums berechnet werden.

OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

ZUBEHÖR

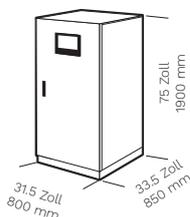
NETMAN 204 UL
Multi I/O (Schnittstelle für Alarmrelaiskarte und Stromerzeugungsaggregat)

PRODUKTZUBEHÖR

Parallelkonfigurationsset (Ringverkabelung)
Vollständig konfigurierte Batteriesysteme mit entsprechender Autonomie

ABMESSUNGEN

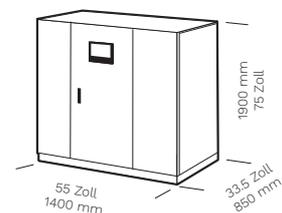
**MHT FC 80 UL
MHT FC 100 UL**



**MHT FC 125 UL – MHT FC 160 UL
MHT FC 200 UL**



**MHT FC 125 UL TCE
MHT FC 160 UL TCE
MHT FC 200 TCE**



MODELLE	MHT FC 80 UL	MHT FC 100 UL	MHT FC 125 UL	MHT FC 160 UL	MHT FC 200 UL
EINGANG					
Nennspannung [V]	480 dreiphasig + N				
Frequenz [Hz]	45/65				
Leistungsfaktor	>0.99				
Oberwellen-Stromverzerrung	<3% THDi				
Progressiver Start	0–100% in 125 Sek. (einstellbar)				
Frequenztoleranz	±2% (wählbar von ±1% bis ±5% über das Bedienfeld)				
BATTERIEN					
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Li-Ionen, Supercaps, Flywheels				
Überlagerter Wechselstrom	Null				
Ladespannungskompensation	-0.061% x V x °F / -0.11% x V x °C				
AUSGANG					
Nennleistung [kVA]	80	100	125	160	200
Wirkleistung [kW]	72	90	112.5	144	180
Anzahl Phasen	3 + N				
Nennspannung [V]	400 dreiphasig + N				
Statische Stabilität	±1%				
Dynamische Stabilität	von ±5% bis ±1% in 20 ms				
Spannungsverzerrung	<1% bei linearer Last / <3% bei nichtlinearer Last				
Scheitelfaktor [I _{peak} /I _{rms}]	3:1				
Frequenzstabilität bei Batteriebetrieb	0.05%				
Frequenz [Hz]	50				
Überlast	110% für 60 min, 125% für 10 min, 150% für 1 min				
INFORMATIONEN ZUR INSTALLATION					
Gewicht [lbs/kg]	1610/730	1742/790	1851/840	2138/970	2447/1110
Gewicht mit TCE [lbs/kg]	-	-	2204/1000	2524/1145	2799/1270
Abmessungen (BxTxH) [Zoll/mm]	31.5x33.5x75 / 800x850x1900		39x33.5x75 / 1000x850x1900		
Abmessungen mit TCE und Wartungsbypass (BxTxH) [Zoll/mm]	-	-	55x33.5x75 / 1400x850x1900		
Fernanzeige	potenzialfreie Kontakte (konfigurierbar)				
Fernsteuerungen	Notabschaltung (konfigurierbar)				
Kommunikationsfunktionen	2 x RS232 + potenzialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstellen mit SNMP-, Modbus- und BACnet-Protokoll				
Betriebstemperatur	32 bis 104 °F / 0 bis 40 °C				
Relative Luftfeuchtigkeit	<95% nicht kondensierend				
Farbe	Schwarz				
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	65			68	
IP-Schutzart	IP20				
Normen	UL Standard 1778: II Edition, 80 und 100 kVA, V Edition von 125 bis 200 kVA und CAN/CSA C22.2; Von 125 bis 200 kVA: UL 60950-1: Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen; National Electrical Code (NFPA-70); FCC Abschnitt 15, Unterabschnitt J, Klasse A – Radio Frequency; IEC 62040-3				
Klassifikation gemäß IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI-SS-11				
Verkehrstechnik	Hubwagen oder Gabelstapler				









CPSS Zentrale Sicherheitsstromversorgung



EMERGENCY

Central Supply Systems

CSS



Tower

EN50171
ZERTIFIZIERT

PRODUKTE
GEPRÜFT DURCH
IMQ



1:1 2–10 kVA

3:1 10–20 kVA

3:3 10–600 kVA

HIGHLIGHTS

KONFORM MIT DER NORM EN 50171

Ideal für Notbeleuchtung und Alarmanlagen.

SEPARATE EINSPEISUNGEN

Einfache und sichere Durchführung regelmäßiger Anlagenprüfungen.

VERPOLUNGSSCHUTZ

Tiefentlade- und Verpolungsschutz.

HOHER BATTERIELADESTROM

Kurze Wiederaufladezeit.

DAUERÜBERLAST VON 120%

Große Leistungsreserve.

GEHÄUSE KONFORM MIT DER NORM EN 60598-1

Hoher mechanischer Schutz.

BATTERIEN MIT 10 JAHREN LEBENSDAUER

Lange Gebrauchsdauer.

Die Baureihe CSS (Central Supply Systems) von Riello UPS ist gemäß der Norm EN 50171 ausgelegt. Der Einsatzbereich der Anlage ist überall dort, wo eine zentrale Sicherheitsstromversorgung nach EN 50171 gefordert ist, z.B. VDE 0100-718. Auch für SÜLA und Entrauchungsanlagen stellt die CSS-Anlage den Betrieb solange sicher, wie die Bauvorschriften es erfordern. Durch die Installation der Sicherheitsanlage an einer zentralen Stelle, werden die Kosten und der Aufwand für Anschaffung und Wartung reduziert.

SEPARATE EINSPEISUNGEN

Alle CSS-Anlagen von Riello UPS sind mit separaten Einspeisungen ausgestattet. Diese redundanten internen Systeme sorgen auch während der Wartungsarbeiten und bei den regelmäßigen Inspektionen für die Bereitstellung von sicherer Stromversorgung.

HOHER WIEDERAUFLADESTROM UND BATTERIELADESYSTEM

Das Batteriemanagementsystem ist von grundlegender Bedeutung, um den Betrieb der CSS-Anlage in Notfallsituationen sicherzustellen.

Das Batterieladesystem von Riello UPS, sorgt für eine schonende Batteriebehandlung, damit immer die volle Leistung zur Verfügung steht und die Batteriegebrauchsdauer optimiert wird. Die Baureihe CSS von Riello UPS stellt in Übereinstimmung mit der Norm EN 50171 hohe Strompegel für die Batterien bereit und gewährleistet so ein Aufladen auf 80% der vollen Autonomie innerhalb von 12 Stunden.

Die Baureihe CSS von Riello UPS ist für einen Betrieb mit verschlossenen Bleibatterien (VRLA), AGM und GEL, mit offenen und mit Nickel-Cadmium-Batterien geeignet. Abhängig vom Batterietyp



stehen unterschiedliche Ladeverfahren zur Verfügung.

Die temperaturgeführte Ladespannungskompensation verhindert ein Überladen oder Überhitzen der Batterien. Ein Tiefentladungsschutz verhindert Leistungseinbußen und Schäden an den Batterien.

HOHE ÜBERLASTFÄHIGKEIT

Gemäß den Anforderungen der Norm EN 50171 unterstützt die Baureihe CSS von Riello UPS Dauerüberlasten (ohne Zeitbegrenzung) von bis zu 120% der Nennleistung einer Anlage.

VERPOLUNGSSCHUTZ

Der nach EN 50171 vorgeschriebene Verpolungsschutz gewährleistet die Sicherheit von Personen, die Wartungsarbeiten an den Geräten durchführen, und verhindert zudem Schäden an der Anlage, falls die Batterien versehentlich mit falscher Polarität angeschlossen werden.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Neben den hier erläuterten Eigenschaften weist die Baureihe CSS von Riello UPS in puncto Zuverlässigkeit und Flexibilität dieselben Eigenschaften und Merkmale wie die USV-Baureihe auf, aus der sie hervorgegangen ist, und ist mit den grundlegenden Optionen und Zubehörteilen kompatibel.



BETRIEBSARTEN

Alle CSS-Modelle von Riello UPS unterstützen sämtliche in der Norm EN 50171 verlangten Betriebsarten:

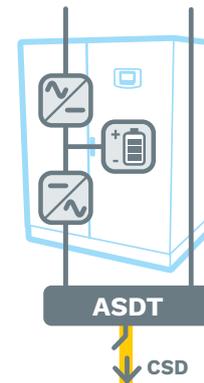
A Umschaltbetrieb

Die Last wird über die Bypass-Leitung der CSS-Anlage gespeist (dauergespeister Ausgang „AS“).



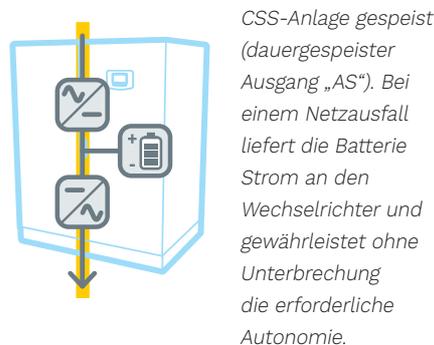
C Anlaufbetrieb

In dieser Betriebsart wird der Verbraucher vom Wechselrichter nur bei Netzausfall versorgt.



B Dauerbetrieb

Die Last wird konstant vom Wechselrichter der CSS-Anlage gespeist (dauergespeister Ausgang „AS“).



D Dauerbetrieb/Anlaufbetrieb

In dieser Betriebsart können zwei Ausgänge vorgesehen werden: Einer, der immer versorgt ist und einer der nur bei Netzausfall versorgt wird



* Erfordert den optionalen EOS-Schalter





Transfersysteme

MANUELL

AUTOMATISCH

STATISCH



DATA CENTRE



Externe Bypässe

Multi Pass 10, 16 und 16-R

WARTUNGSBYPASS

Der manuelle Bypass Multi Pass ermöglicht die Überbrückung der USV im Fall einer Fehlfunktion oder Wartung. Der Multi Pass stellt sicher, dass die angeschlossenen Geräte automatisch auf die Netzstromversorgung umgeschaltet werden, wenn eine USV abgeschaltet wird. Der Multi Pass ist in Versionen zur Rack- oder Wandinstallation (Box) verfügbar.

EIGENSCHAFTEN

- Rack-Version 16 A
- Wandversion 10 A und 16 A
- Rückspeiseschutz
- Automatische Umschaltung bei Netzausfall
- LED-Anzeige für Netzstromversorgung
- Verfügbar mit Buchsen unterschiedlicher Standards (IEC, englische Buchse, Klemmleiste)



MBB125A 4P, MBB100A 2P

WARTUNGSBYPASS

Erhältlich in einer Einzelkonfiguration für den manuellen Bypass-Betrieb einphasiger USV-Anlagen von 10 bis 20 kVA oder dreiphasiger USV-Anlagen von 10 bis 60 kVA. Das Gerät ist mit drei Trennschaltern ausgestattet, die eine vollständige Isolierung der USV bei Wartungsarbeiten oder bei ihrer Demontage ermöglichen, ohne die Stromversorgung für die Verbraucher zu unterbrechen. Der Bypass verfügt über einen Mikroschalter, der an den entsprechenden

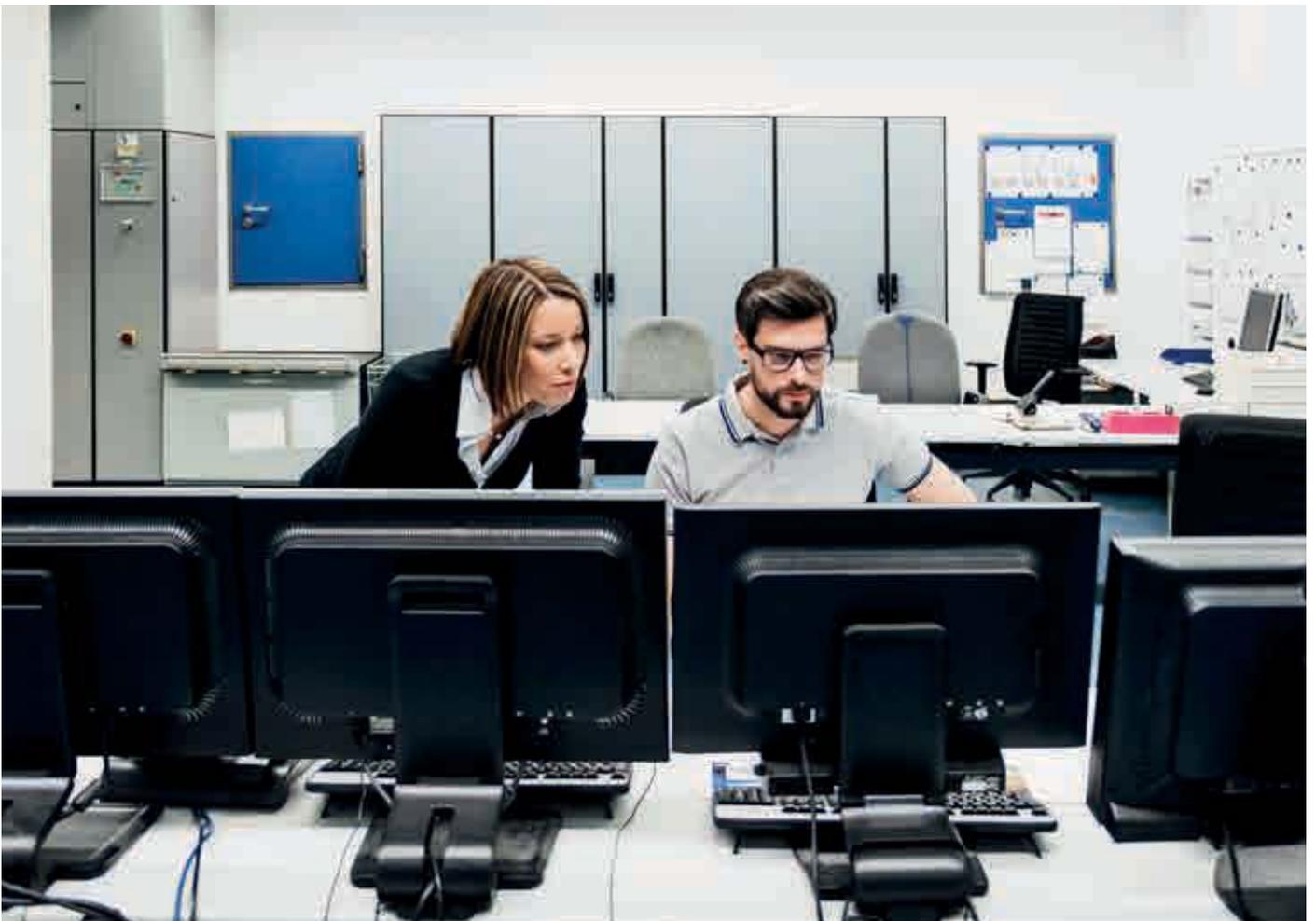
Eingang der USV angeschlossen wird, um die manuelle Bypassumschaltung an die USV-Anlage zu signalisieren und so die gleichzeitige Versorgung über den manuellen Bypasses und den Wechselrichters zu verhindern.

RIELLO UPS bietet ein umfassendes Sortiment externer Bypässe und statischer Umschalter für USV mit bis zu 800 kVA sowie für parallele Systeme mit bis zu 6.4 MVA an.



MBB125A 4P







DATACENTRE

Multi Socket PDU



Plug & Play installation



1:1 16 A
8 überwachte IEC320 Ausgangsbuchsen

HIGHLIGHTS

- **8 programmierbare Ausgänge**
- **LCD-Display**
- **Vielseitige Anwendung**

Der Multi Socket PDU (MDU) von Riello UPS verteilt Netzstrom aus einer Quelle mit erweiterter Lastüberwachung auf acht Ausgänge. Einzelne Ausgänge können lokal oder ferngesteuert ein-/ausgeschaltet werden.

Er bietet eine erstklassige Stromverteilung, die es ermöglicht, Rechenzentrums- und Informationstechnologeanwendungen effektiv zu überwachen und ihre Rack-Umgebungen zu verwalten.

Das LCD-Display zeigt den Schaltstatus jedes Ausganges (EIN/AUS), Eingangsspannung und -strom sowie den jeweiligen Ausgangsstrom und sämtliche Alarmmeldungen an.

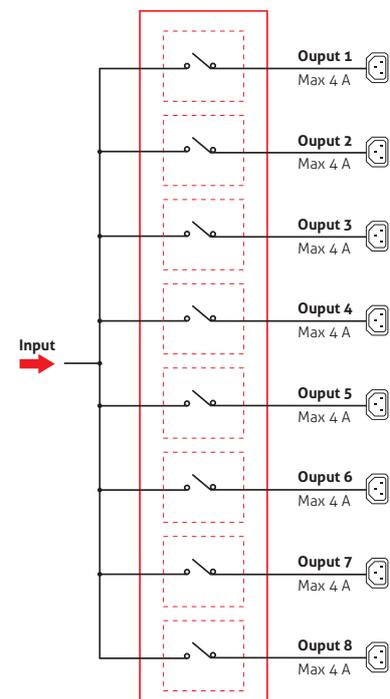
Oben am Display zeigen acht Symbole den Status der acht Ausgänge an: Ist das Symbol aktiv, wird der jeweilige Ausgang mit Strom versorgt. Ist das Symbol erloschen, wird der jeweilige Ausgang nicht versorgt. Blinkt das Symbol, ist der jeweilige Ausgang überlastet.

ERWEITERBARKEIT

Der Multi Socket PDU ist mit einem Steckplatz für Kommunikationskarten wie beispielsweise die Netzwerkkarte NetMan 204 ausgestattet. Für weitere Informationen über erhältlichliches Zubehör besuchen Sie bitte die Website www.riello-ups.com.

EIGENSCHAFTEN

- Eingangsstrom bis 16 A
- Maximaler Strom pro Ausgang: 4 A
- LCD-Display
- Stromschwellenwert für jeden Ausgang vom Benutzer einstellbar
- Spannungs- und Stromschwellenwert für Eingang vom Benutzer einstellbar
- USB- und RS232-Kommunikationsschnittstellen



OPTIONEN

SOFTWARE

PowerNetGuard

ZUBEHÖR

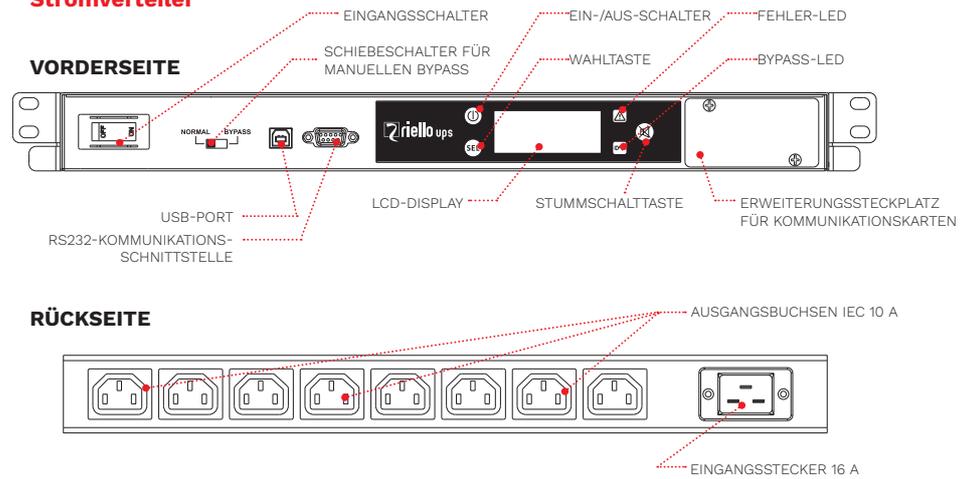
NETMAN 204

MULTICOM 302

MULTICOM 352

DETAILS

Stromverteiler



MODELLE

Stromverteiler

NENNSTROM (A)	16
EINGANG	
Nennspannung [V]	230 einphasig + N
Spannungstoleranz [V]	184–276 (wählbar)
Umgeschaltete Eingangsphasen	L + N (zwei Pole)
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60
Eingangsbuchsen	1 IEC 320 (16 A)
BETRIEBSEIGENSCHAFTEN	
Umschaltzeit	<8 ms
AUSGANG	
Nennspannung	Wahl einer der beiden Versorgungsquellen
Max. Last pro Ausgang [A]	4 A an IEC-320 C13
Ausgangsbuchsen	8 IEC-320 C13
UMGEBUNGSEIGENSCHAFTEN	
Lärmpegel in 1 Meter Abstand von der Vorderseite (von 0 bis Volllast) [dBA]	<25
Lagertemperatur	-10 °C bis +50 °C
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis 40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend
Max. Installationshöhe	1000 m bei Nennleistung (-1% Leistung pro 100 m über 1000 m) – max. 4000 m
Bezugsnorm	EN 62310-1 (Sicherheit) und IEC 62310-2 (EMV-Anforderungen)
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN	
Gewicht [kg]	5
Abmessungen (BxTxH) [mm]	19" x 250 x 1 HE
Farbe	RAL 5004
IP-Schutzart	IP20
Kommunikationsfunktionen	RS232/USB/Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle



Multi Switch



Plug & Play
installation



1:1 16 A
Automatischer Transferschalter

HIGHLIGHTS

- **Redundante Stromversorgung**
- **Schutz der Verbraucher**
- **Vielseitige Anwendung**

Der Multi Switch von Riello UPS ist ein intelligenter, vielseitiger Umschalter mit hoher Verfügbarkeit, der angeschlossene Verbraucher über zwei AC-Eingangsquellen redundant versorgt. Er versorgt die angeschlossenen Verbraucher mit Strom von einer primären Stromquelle. Fällt diese primäre Quelle aus, schaltet der Multi Switch von Riello UPS automatisch die Verbraucher auf die sekundäre Quelle um. Die Umschaltzeit gemäß ITI-Kurve (CBEMA) beeinträchtigt den Betrieb der angeschlossenen Verbraucher nicht, da unabhängig von etwaigen Phasenunterschieden sicher zwischen den beiden Eingangsquellen umgeschaltet wird. Der Multi Switch von Riello UPS überwacht den Strom und gibt Warnungen aus, sobald der Stromverbrauch sich dem Maximalwert nähert, um Ausfallzeiten zu vermeiden. Der Multi Switch von Riello UPS hat acht unabhängige IEC-Ausgänge mit 10 A, über die mehrere Verbraucher ohne zusätzlichen Stromverteiler direkt an das Rack angeschlossen werden können. Die Geräte haben einen Karteneinschub für LAN-Verbindung und Fernverwaltung über die

Software PowerShield³, Web-Schnittstelle, SNMP oder SSH. Damit ist der Multi Switch von Riello UPS das ideale Gerät für IT-Manager, die Flexibilität und Schutz für Ihre IT-Ausrüstung benötigen. Der Multi Switch sichert die kontinuierliche Stromversorgung von Anlagen. Sein Funktionsprinzip gewährt höhere Zuverlässigkeit als eine einzelne USV (mit oder ohne eigenen internen Bypass).

FUNKTIONSPRINZIP

Der Multi Switch ermöglicht die direkte Verteilung von acht IEC-Ausgängen mit 10 A in einem System mit zwei Versorgungsleitungen (zwei Netzeingänge oder zwei USV). Der Multi Switch ermöglicht den Anschluss an jede der beiden Versorgungsleitungen, wobei gleichzeitig die Stromaufnahme überwacht wird.

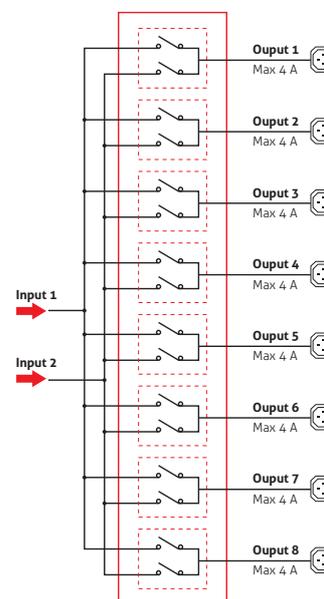
SCHUTZ VOR STÖRUNGEN DER LAST

Bei Störung einer der Lasten (z. B. durch Kurzschluss) trennt der Multi Switch die Gruppe von Ausgängen, an der die Last angeschlossen ist, und verhindert so, dass andere Lasten abgeschaltet werden (z. B. im Fall einer schlechten Selektivität der Schutzvorrichtungen).

SCHUTZ VOR STÖRUNGEN DER VERSORGUNG

Liegt eine der beiden Versorgungsquellen nicht innerhalb der Toleranzgrenzen, schaltet der Multi Switch die anderen Verbraucher auf die zweite Quelle um (das erfolgt unmittelbar, wenn die beiden Quellen phasengleich sind). Der Multi

Switch schaltet die Versorgung ohne Beeinträchtigung der IT-Verbraucher um. Gemäß ITI-Kurve halten moderne Schaltnetzteile die Ausgangsspannung nach einem Stromausfall noch 20 ms aufrecht. Die Norm IEEE 1100-1999 verweist ebenfalls auf die ITI-Kurve. Der SSI-Standard (Server System Infrastructure) empfiehlt für Netzteile eine Aufrechterhaltung der Stromversorgung für mindestens 21 ms für einen Spannungsbereich von 100–240 V. Der Multi Switch schaltet die Versorgungsquellen innerhalb dieser Zeitvorgaben um. Die Umschaltzeit umfasst auch die Zeit, die das System benötigt, um festzustellen, ob Spannung und Frequenz der Quellen synchron sind. Ausfälle in der



Elektronik verursachen kein Abfallen der Ausgangsspannung, da der Multi Switch über redundante Schaltkreise verfügt.

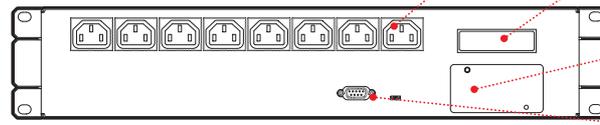
EIGENSCHAFTEN

- Umfassender Schutz der Verbraucher vor Störungen der Versorgung.
- Redundante Stromversorgung.
- Vielseitige Anwendung: Versorgung des Multi Switch aus zwei unterschiedlichen Quellen möglich (2 USV von unterschiedlicher Größe und Typ).
- Installation in 19"-Schrank.
- LCD-Display.
- Anschluss an die Überwachungssoftware PowerNetGuard möglich.
- Keine Signalverbindung zwischen Multi Switch und den Versorgungsquellen oder Verbrauchern erforderlich.
- Steckplatz für Kommunikationskarten: Die optionale Netzwerkkarte ermöglicht eine Netzwerkverbindung und die Verwaltung über die Protokolle HTTP, SNMP und SSH.

DETAILS

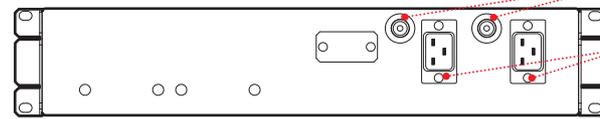
MSW (2 Eingänge – 8 Ausgänge)

VORDERSEITE



- AUSGANGSBUCHSEN
- LCD-DISPLAY
- STECKPLATZ FÜR KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLE
- RS232-ANSCHLUSS

RÜCKSEITE



- THERMOSCHUTZSCHALTER IM EINGANG
- EINGANGSBUCHSEN

OPTIONEN

SOFTWARE

PowerNetGuard

ZUBEHÖR

NETMAN 204

MODELLE	MSW
NENNSTROM (A)	16
EINGANG	
Nennspannung – Quellen S1/S2 [V]	230 einphasig + N
Spannungstoleranz [V]	180–276 (wählbar)
Umgeschaltete Eingangsphasen	L + N (zwei Pole)
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60
Eingangsbuchsen	2 IEC 320 (16 A)
BETRIEBSEIGENSCHAFTEN	
Transfermodus	„Break Before Make“ (keine Überlagerung der Quellen)
Umschaltzeit nach Störung der Quelle	<8 ms (S1/S2 synchron) – 20 ms (S1/S2 asynchron)
AUSGANG	
Nennspannung	Wahl einer der beiden Versorgungsquellen
Max. Last pro Ausgang [A]	4
Ausgangsbuchsen	8 IEC 320 10 A
UMGEBUNGSEIGENSCHAFTEN	
Wirkungsgrad bei Volllast	>99%
Lärmpegel in 1 Meter Abstand von der Vorderseite (von 0 bis Volllast) [dBA]	<35
Lagertemperatur	–10 °C bis +50 °C
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend
Max. Installationshöhe	1000 m bei Nennleistung (–1% Leistung pro 100 m über 1000 m) – max. 4000 m
Bezugsnorm	EN 62310-1 (Sicherheit) und IEC 62310-2 (EMV-Anforderungen)
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN	
Gewicht [kg]	10
Abmessungen (BxTxH) [mm]	19" x 360 x 2 HE
Farbe	RAL 5004
IP-Schutzart	IP20
Kommunikationsfunktionen	RS232 / Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle



DATACENTRE

Multi Switch ATS



Plug & Play
installation

1:1 16–30 A
Automatischer Transferschalter

HIGHLIGHTS

- **Redundante Stromversorgung**
- **Schutz der Verbraucher**
- **Vielseitige Anwendung**

Der Multi Switch ATS von Riello UPS ist ein intelligenter Umschalter mit hoher Verfügbarkeit, angeschlossene Verbraucher über zwei AC-Eingangsquellen redundant versorgt. Der Multi Switch ATS von Riello UPS versorgt die angeschlossenen Verbraucher mit Strom von einer primären Stromquelle. Fällt diese primäre Quelle aus, schaltet der Multi Switch ATS automatisch die Verbraucher auf die sekundäre Quelle um. Die Umschaltzeit gemäß ITI-Kurve (CBEMA) beeinträchtigt den Betrieb der angeschlossenen Verbraucher nicht, da unabhängig von etwaigen Phasenunterschieden sicher zwischen den beiden Eingangsquellen umgeschaltet wird. Der Multi Switch ATS überwacht den Strom und gibt Warnungen aus, sobald der Stromverbrauch sich dem Maximalwert nähert, um Ausfallzeiten zu vermeiden. Der Multi Switch ATS 16 A hat acht IEC-Ausgänge mit 10 A sowie einen IEC-Ausgang mit 16 A und der Multi Switch ATS 30 A vier IEC-Ausgänge mit 10 A sowie einen IEC-Ausgang mit 16 A, über die mehrere Verbraucher ohne zusätzlichen Stromverteiler direkt an den ATS

angeschlossen werden können. Die Geräte haben einen Karteneinschub für LAN-Verbindung und Fernverwaltung über die Software PowerShield³, Web-Schnittstelle, SNMP oder SSH. Damit ist der Multi Switch ATS das ideale Gerät für IT-Manager, die Flexibilität und Schutz oder Ihre IT-Ausrüstung benötigen. Der Multi Switch ATS sichert die kontinuierliche Stromversorgung von Anlagen. Sein Funktionsprinzip gewährt höhere Zuverlässigkeit als eine einzelne USV (mit oder ohne eigenen internen Bypass).

FUNKTIONSPRINZIP

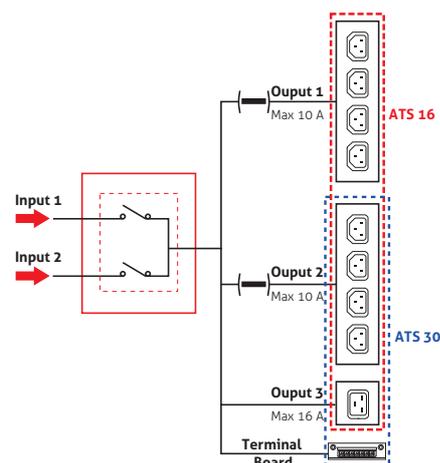
Der Multi Switch ATS mit 16 A ermöglicht die direkte Verteilung von acht IEC-Ausgängen mit 10 A oder einem IEC-Ausgang mit 16 A beim Modell mit 16 A bzw. von vier IEC-Ausgängen mit 10 A, einem IEC-Ausgang mit 16 A oder einer Klemmleiste beim Modell mit 30 A in einem System mit zwei Versorgungsleitungen (zwei Netzeingänge oder zwei USV). Der Multi Switch ATS ermöglicht den Anschluss an jede der beiden Versorgungsleitungen, wobei gleichzeitig die Stromaufnahme überwacht wird.

SCHUTZ VOR STÖRUNGEN DER LAST

Bei Störung einer der Lasten (z. B. durch Kurzschluss) trennt der Multi Switch ATS die Gruppe von Ausgängen, an der die Last angeschlossen ist, und verhindert so, dass andere Lasten abgeschaltet werden (z. B. im Fall einer schlechten Selektivität der Schutzvorrichtungen).

SCHUTZ VOR STÖRUNGEN DER VERSORGUNG

Liegt eine der beiden Versorgungsquellen nicht innerhalb der Toleranzgrenzen, schaltet der Multi Switch ATS die anderen Verbraucher auf die zweite Quelle um (das erfolgt unmittelbar, wenn die beiden Quellen phasengleich sind). Der Multi Switch ATS schaltet die Versorgung ohne Beeinträchtigung der IT-Verbraucher um. Gemäß ITI-Kurve halten moderne Schaltnetzteile die Ausgangsspannung nach einem Stromausfall noch 20 ms aufrecht. Die Norm IEEE 1100-1999 verweist ebenfalls auf die ITI-Kurve. Der SSI-Standard (Server System Infrastructure) empfiehlt für Netzteile eine Aufrechterhaltung der Stromversorgung für mindestens 21 ms für einen Spannungsbereich von 100–240 V. Der Multi Switch ATS schaltet die Versorgungsquellen innerhalb dieser Zeitvorgaben um.

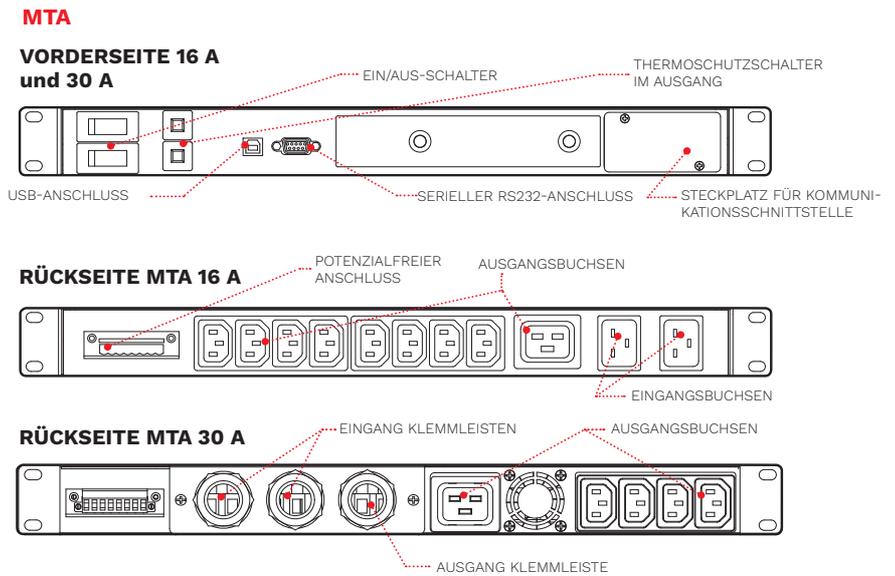


Die Umschaltzeit umfasst auch die Zeit, die das System benötigt, um festzustellen, ob Spannung und Frequenz der Quellen synchron sind. Ausfälle in der Elektronik verursachen kein Abfallen der Ausgangsspannung, da der Multi Switch über redundante Schaltkreise verfügt.

EIGENSCHAFTEN

- Umfassender Schutz der Verbraucher vor Störungen der Versorgung und der Last.
- Redundante Stromversorgung.
- Vielseitige Anwendung: Versorgung des Multi Switch ATS aus zwei unterschiedlichen Quellen möglich (2 USV von unterschiedlicher Größe und Typ).
- Installation in 19"-Schrank.
- Display.
- Anschluss an die Überwachungssoftware PowerNetGuard möglich.
- Keine Signalverbindung zwischen Multi Switch ATS und den Versorgungsquellen oder Verbrauchern erforderlich.
- Kompatibel mit der Software PowerShield³
- Steckplatz für Kommunikationskarten: Die optionale Netzwerkkarte ermöglicht eine Netzwerkverbindung und die Verwaltung über die Protokolle HTTP, SNMP und SSH.

DETAILS



OPTIONEN

SOFTWARE	ZUBEHÖR
PowerShield ³	NETMAN 204
	MULTICOM 302
	MULTICOM 352

MODELLE	MTA 16	MTA 30
NENNSTROM (A)	16	30
EINGANG	230 einphasig + N	
Nennspannung – Quellen S1/S2 [V]	180–276 (wählbar)	
Spannungstoleranz [V]	180–264 (wählbar)	
Umgeschaltete Eingangsphasen	L + N (zwei Pole)	
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60	
Eingangsbuchsen	2 IEC 320 (16 A)	Klemmleiste
BETRIEBSEIGENSCHAFTEN	„Break Before Make“ (keine Überlagerung der Quellen)	
Transfermodus	<8 ms (S1/S2 synchron) – 20 ms (S1/S2 asynchron)	
Umschaltzeit nach Störung der Quelle		
AUSGANG	Wahl einer der beiden Versorgungsquellen	
Nennspannung	10 an IEC-320 C13 – 16 an IEC-320 C19	
Max. Last pro Ausgang [A]	30 A an Klemmleiste und 4 320 IEC-320 C13 (10 A) + 1 IEC-320 C19 (16 A)	
Ausgangsbuchsen	4 + 4 IEC-320 C13 (10 A) + 1 IEC-320 C19 (16 A)	30 A an Klemmleiste und 4 320 IEC-320 C13 (10 A) + 1 IEC-320 C19 (16 A)
UMGEBUNGSEIGENSCHAFTEN	>99%	
Wirkungsgrad bei Volllast	<35	
Lärmpegel in 1 Meter Abstand von der Vorderseite (von 0 bis Volllast) [dBA]	–10 °C bis +50 °C	
Lagertemperatur	0 °C bis +40 °C	
Umgebungstemperatur für die USV	5–95%, nicht kondensierend	
Relative Luftfeuchtigkeit	1000 m bei Nennleistung (–1% Leistung pro 100 m über 1000 m) – max. 4000 m	
Max. Installationshöhe	EN 62310-1 (Sicherheit) und IEC 62310-2 (EMV-Anforderungen)	
Bezugsnorm		
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN		
Gewicht [kg]	5	
Abmessungen (BxTxH) [mm]	19"x330x1 HE	
Farbe	RAL 5004	
IP-Schutzart	IP20	
Kommunikationsfunktionen	RS232 / USB / Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle / Relaisanschluss	



DATACENTRE



TRANSPORT



E-MEDICAL



INDUSTRY

Master Switch STS einphasig



Plug & Play
installation



1:1 32–63–120 A
Statischer Transferschalter

HIGHLIGHTS

- **Flexible Anwendung**
- **Schutz der Verbraucher**
- **Vollständige Diagnostik**
- **Hot Swap-Funktion**

Der einphasige Master Switch (MMS) ist Teil der Baureihe Master Switch und bietet Lösungen zum Schutz einphasiger Lasten mit unterschiedlicher Leistung. Der MMS ist in drei Baugrößen mit 32, 63 und 120 A verfügbar und kann daher unterschiedlichen Anforderungen für den Schutz einphasiger Verbraucher gerecht werden.

FLEXIBLE ANWENDUNG

Die Baureihe MMS ist so konzipiert, dass Installation vor Ort sowie Diagnose-, Kontroll- und Wartungsmaßnahmen erleichtert werden. Alle Modelle verfügen über einen manuellen Bypass und die Hot Swap-Funktion erlaubt bei Störungen schnelle Abhilfemaßnahmen durch den Benutzer ohne Unterstützung durch Fachkräfte.

SCHUTZ DER VERBRAUCHER

Der Transferschalter MMS schützt die Verbraucher vor kritischen Umweltbedingungen und Störungen des Versorgungsnetzes. Die Mikroprozessorsteuerung und die Verwendung statischer Thyristorschalter gewährleisten eine kontinuierliche Überwachung der Versorgungsquellen und kurze Umschaltzeiten zwischen den beiden Quellen im Fall einer Störung. Die kontinuierliche Überwachung des Ausgangsstroms ermöglicht die rasche

Erkennung von Kurzschlussstrom in den Verbrauchern, wodurch verhindert wird, dass ein Kurzschluss auf andere Verbraucher übertragen wird. Die MMS verfügen über thermomagnetische Schutzschalter für beide Quellen, die bei Störungen ein schnelles Eingreifen gewährleisten, sowie über einem integrierten Rückspeiseschutz. Die MMS gewährleisten sowohl beim manuellen Umschalten durch den Benutzer als auch beim automatischen Umschalten aufgrund einer Anomalie der Versorgungsquelle sehr kurze Umschaltzeiten zwischen den beiden Quellen.

VOLLSTÄNDIGE DIAGNOSTIK

Alle MMS verfügen über ein LCD-Display mit 32 Zeichen und eine Steuerung mit Multifunktionstasten. Das ermöglicht eine rasche und intuitive Überwachung der Messwerte von Spannung und Strom sowie des Schaltstatus und der Umgebungsbedingungen. Die MMS sind mit drei programmierbaren potenzialfreien Kontakten, einem Eingang für eine Notabschaltung, einem seriellen RS232-Anschluss und einem Steckplatz für Erweiterungskarten ausgestattet, um die Kompatibilität mit unterschiedlichen Fernsteuerungs- und Überwachungslösungen zu gewährleisten.



OPTIONEN

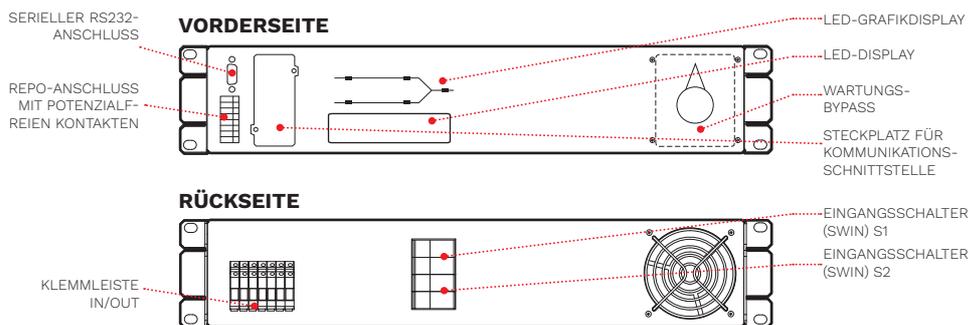
SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

ZUBEHÖR

NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352

DETAILS



Unterbrechungsfreier Austausch:



Auf manuellen Bypass umschalten, S1 oder S2



Die Schrauben links und rechts lösen und das Modul herausnehmen



Fehlerhaftes Modul ersetzen



Modul festschrauben, nach dem Anlaufen manuellen Bypass zurücksetzen

Alle Vorgänge werden in der Betriebsanleitung genau beschrieben.

MODELLE	MMS 32	MMS 63	MMS 120
NENNSTROM (A)	32	63	120
EINGANG			
Nennspannung – Quellen S1/S2 [V]	220 / 230 / 240 einphasig + N		
Spannungstoleranz [V]	180–264 (wählbar)		
Umgeschaltete Eingangsphasen	L + N (zwei Pole)		
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60		
Toleranz Eingangsfrequenz	±10% (wählbar)		
Netzkompatibilität	IT, TT, TNS, TNC		
BETRIEBSEIGENSCHAFTEN			
Transfermodus	„Break Before Make“ (keine Überlagerung der Quellen)		
Eingriff im Fall von Störungen	Hot Swap-Funktion		
Verfügbare Übertragungsmodi	Automatisch, Manuell, Fernsteuerung		
Umschaltzeit nach Störung der Quelle	<4 ms (S1/S2 synchron) – 10 ms (S1/S2 asynchron)		
UMGEBUNGSEIGENSCHAFTEN			
Wirkungsgrad bei Volllast	>99%		
Lärmpegel in 1 Meter Abstand von der Vorderseite (von 0 bis Volllast) [dBA]	<40		
Lagertemperatur	–10 °C bis +50 °C		
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C		
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend		
Max. Installationshöhe	1000 m bei Nennleistung (–1% Leistung pro 100 m über 1000 m) – max. 4000 m		
Bezugsnorm	EN 62310-1 (Sicherheit) und IEC 62310-2 (EMV-Anforderungen)		
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN			
Gewicht [kg]	10	12	20
Abmessungen (BxTxH) [mm]	19"x520x2 HE		19"x520x3 HE
Farbe	RAL 7016		
IP-Schutzart	IP20		



DATACENTRE



TRANSPORT



E-MEDICAL



INDUSTRY

Master Switch STS dreiphasig



Service
1st start



3:3 100–800 A
Statischer Transferschalter

HIGHLIGHTS

- **Hohe Zuverlässigkeit**
- **Unterbrechungsfreier Austausch von Komponenten**
- **3- oder 4-polige Version**
- **Moderne Kommunikation**

Die Verwendung des statischen Transferschalters Master Switch bietet zusätzlichen Schutz und höhere Ausfallsicherheit bei möglichen Unterbrechungen durch den Ausfall einer einzelnen Stromversorgungsquelle. Das gewährleistet einen umfassenden Schutz von Industrieanlagen und kritischer IT vor Störungen in Stromversorgung und Last.

FUNKTIONSPRINZIP

Der Master Switch gewährleistet eine redundante Stromversorgung, indem er das Umschalten zwischen zwei alternativen und unabhängigen Stromquellen ermöglicht. Das Umschalten kann automatisch erfolgen (sobald das speisende Netz Werte außerhalb der zulässigen Toleranzgrenzen aufweist) oder manuell über das Bedienfeld oder mittels Fernsteuerung vom Benutzer ausgelöst werden.

SCHUTZ VOR STÖRUNGEN DER VERSORUNG

Liegt eine der beiden Versorgungsquellen nicht innerhalb der Toleranzgrenzen, schaltet der Master Switch die anderen Verbraucher auf die zweite Quelle um (das erfolgt unmittelbar, wenn die beiden Quellen phasengleich sind).

SCHUTZ VOR UMGEBUNGSSTÖRUNGEN Überlasten und Störungen der Last

Für den Fall einer Überlast kann der Benutzer die Auslösestufe der internen Sicherungen für das Blockieren der Stromabgabe festlegen. Im Extremfall eines Kurzschlusses in einem nachgeschalteten Verbraucher trennt der Master Switch diesen Verbraucher. Auf diese Weise kann eine Beeinträchtigung des Betriebs der anderen Verbraucher vermieden werden (z. B. bei schlechter Selektivität der Sicherungen).



VOLLSTÄNDIGE MIKROPROZESSORSTEUERUNG

Die Mikroprozessor-Steuerlogik gewährleistet:

- schnelles und sicheres Umschalten zwischen den Stromquellen
- die Überwachung aller Parameter via LCD-Display
- konstante Überwachung des SCR-Betriebs
- erweiterte Ferndiagnose (RS232 und TCP/IP).

REDUNDANTE AUSLEGUNG

Die Versorgung der internen Logik wird von zwei gänzlich unabhängigen, physikalisch getrennten Versorgungskreisen sichergestellt, die ausgetauscht werden können, ohne dass die Versorgung der Last unterbrochen wird. Falls beide speisenden Netze gleichzeitig ausfallen, wird die vollständige Funktionstüchtigkeit der Steuerlogik mit der Funktion „Power Supply Back-up“ sichergestellt, die eine Hilfsstromversorgung über eine externe, unabhängige Stromquelle bereitstellt. Der Master Switch ist mit einer redundanten Belüftung ausgestattet, die als „Fan Redundance Plus“ bezeichnet wird. Für den unwahrscheinlichen Fall, dass zwei Ventilatoren gleichzeitig ausfallen, sind die verbleibenden dank dieser Funktion dennoch in der Lage, die bei Nennlast und einer Umgebungstemperatur von bis zu 40 °C erzeugte Wärme abzuleiten. Auch das Austauschen der Ventilatoren kann ohne Unterbrechung des Betriebs durchgeführt werden.

HOHE SICHERHEIT

Im Fall eines Kurzschlusses am Ausgang blockiert der Master Switch das Umschalten zwischen den beiden Netzen und vermeidet somit das Risiko, dass sich der Kurzschluss ausbreitet und auf andere Verbraucher auswirkt.

Ein Rückspeisungs-Regelkreis sorgt für das automatische Eingreifen der Schutzvorrichtungen, falls ein Energierückfluss zu einem der beiden Eingänge des Master Switch festgestellt wird.

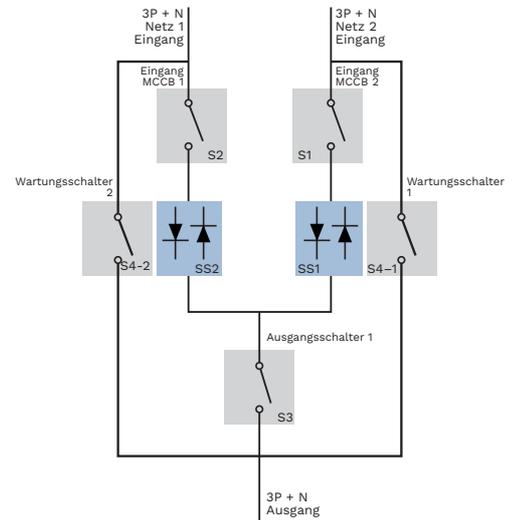
ZUGÄNGLICHKEIT

Die beweglichen Teile und Komponenten wurden so angeordnet, dass folgende Elemente leicht von der Vorderseite zugänglich sind:

- Anschlüsse der Stromversorgungskabel mit leicht zugänglicher Einführung von unten
- Kartensteckplätze in einem gesonderten Bereich für schnelle Diagnose und einfachen Austausch
- alle Teile, die überwacht, gewartet und/oder ausgetauscht werden müssen.

MODERNE KOMMUNIKATION

Der Master Switch zeigt Informationen, Messwerte, Status und Alarmer auf dem LCD-Display an. Der Master Switch STS ist kompatibel mit der Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 10, 8, 7, Hyper-V 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux, VMware ESXi, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme.



OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

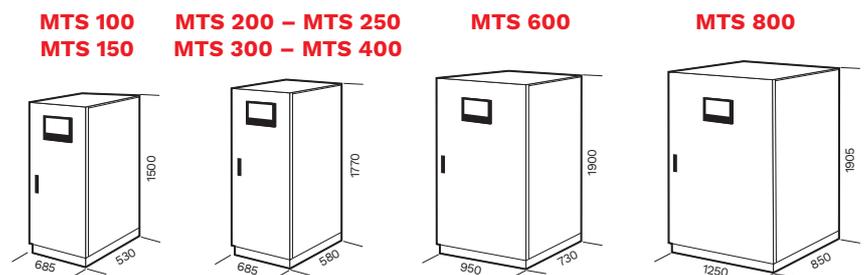
ZUBEHÖR

NETMAN 204
+ Adapter für Kommunikationskarte
MULTICOM 302
+ Adapter für Kommunikationskarte
MULTICOM 352
+ Adapter für Kommunikationskarte

PRODUKTZUBEHÖR (NUR AB WERK)

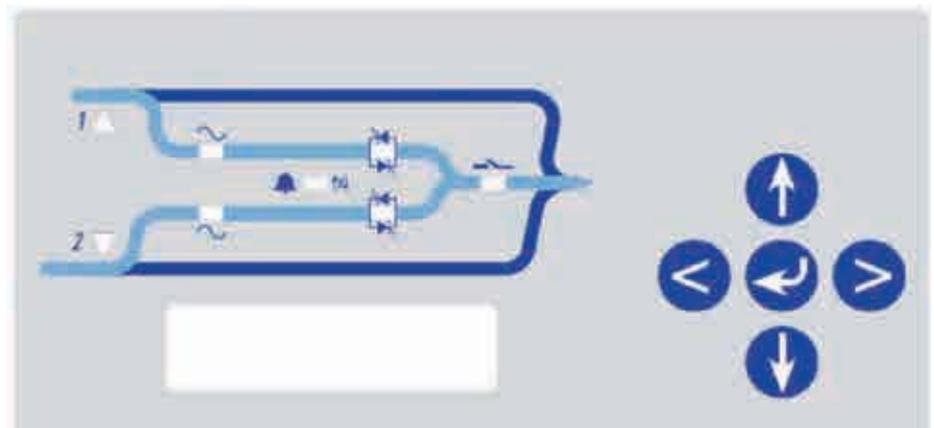
Kit „ohne Eingangsneutralleiter“
IP-Schutzart IP31
Hilfsstromversorgung „Power Supply Back-up“

ABMESSUNGEN



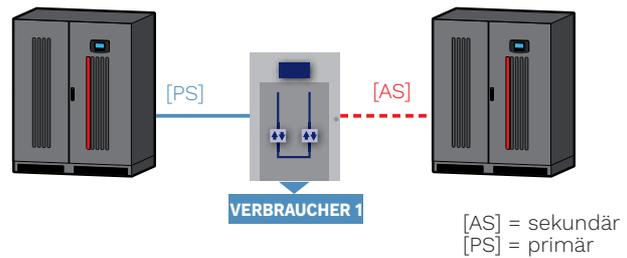
LED	FUNKTION
L1	S1 vorrangiges Netz
L2	S2 vorrangiges Netz
L3	S1 vorhanden
L4	S2 vorhanden
L5	Statischer Transferschalter SS1 geschlossen
L6	Statischer Transferschalter SS2 geschlossen
L7	Alarmanzeige
L8	Ausgangsschalter EIN/AUS

5 Funktionstasten und LCD-Display



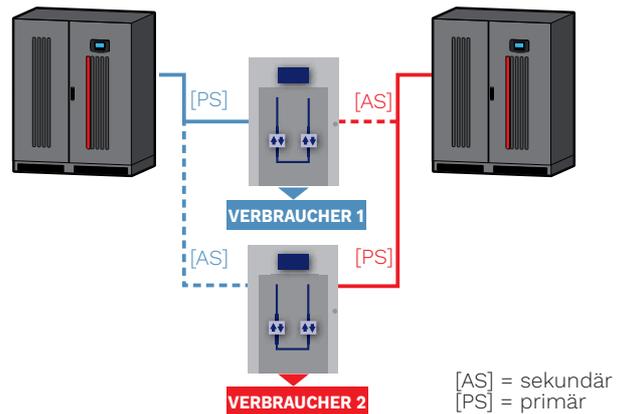
MASTER SWITCH IM REDUNDANTEN MODUS

Die sekundäre Stromquelle [AS] ist zwar äußerst zuverlässig, versorgt die Last jedoch nur im Fall von Störungen der primären Stromquelle [PS] und gewährleistet somit eine redundante und qualitativ hochwertige Versorgung für die Verbraucher.



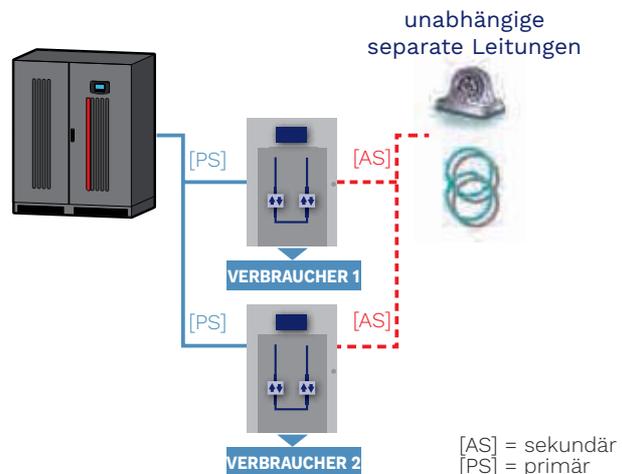
MASTER SWITCH IM AUFTEILUNGSMODUS

Die beiden Stromquellen versorgen mehrere kritische Lasten über Master Switches, die so eingestellt sind, dass jeweils eine der beiden Stromquellen als primäre Stromquelle [PS] ausgewählt wird. Bei einer Störung an einer der beiden Stromquellen ist die andere in der Lage, alle angeschlossenen Verbraucher zu versorgen.



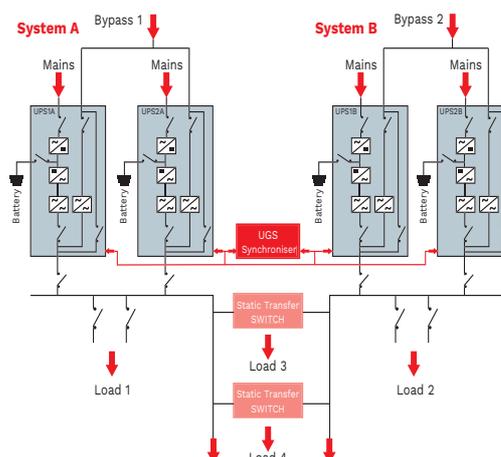
MASTER SWITCH IM BACK-UP-MODUS

Master Switches versorgen die Verbraucher über die primäre Stromquelle [PS]. Die sekundäre Stromquelle [AS] besteht aus unabhängigen, separaten Versorgungsquellen, die etwaige Störungen der primären Versorgungsquelle [PS] kompensieren.



DYNAMIC-DUAL-BUS-KONFIGURATION

Die Lösung von Riello UPS gewährleistet ein hohes Maß an Zuverlässigkeit und stellt mit der Option UGS, die die beiden Systeme A und B synchronisiert, unter allen Betriebsbedingungen eine unterbrechungsfreie Stromversorgung sicher. Die Flexibilität des UGS-Systems gewährleistet auch dann die Synchronität zwischen den Quellen, wenn eines der beiden Systeme von einem anderen USV-Hersteller stammt oder eine der Stromquellen nicht von einer unterbrechungsfreien Stromversorgung bereitgestellt wird.



MODELLE	MTS 100	MTS 150	MTS 200	MTS 250	MTS 300	MTS 400	MTS 600	MTS 800	
NENNSTROM	100 A	150 A	200 A	250 A	300 A	400 A	600 A	800 A	
EINGANG									
Nennspannung – Quellen S1/S2 [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N								
Spannungstoleranz [V]	180 / 264 (wählbar)								
Umgeschaltete Eingangsphasen	3 + N (vierpolig) – 3 (dreipolig)								
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60								
Toleranz Eingangsfrequenz	±10% (wählbar)								
Netzkompatibilität	IT, TT, TNS, TNC								
BETRIEBSEIGENSCHAFTEN									
Transfermodus	„Break Before Make“ (keine Überlagerung der Quellen)								
Verfügbare Übertragungsmodi	Automatisch, Manuell, Fernsteuerung								
Umschaltzeit nach Störung der Quelle	<4 ms (S1/S2 synchron) 10 ms (S1/S2 asynchron)								
UMGEBUNGSEIGENSCHAFTEN									
Wirkungsgrad bei Volllast	>99%								
Lärmpegel in 1 Meter Abstand von der Vorderseite (von 0 bis Volllast) [dBA]	55	55	55	55	55	55	<60	<62 dBA	
Lagertemperatur	–10 °C bis +50 °C								
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C								
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend								
Max. Installationshöhe	1000 m bei Nennleistung (–1% Leistung pro 100 m über 1000 m) – max. 4000 m								
Bezugsnorm	EN 62310-1 (Sicherheit) und IEC 62310-2 (EMV-Anforderungen)								
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN									
Gewicht dreipoliger Typ [kg]	150	155	195	200	225	230	340	515	
Gewicht vierpoliger Typ [kg]	155	160	205	210	235	240	375	560	
Abmessungen (BxTxH) [mm]	685x530x1500		685x580x1770				950x730 x1900	1250x850 x1905	
Farbe	RAL 7024								
IP-Schutzart	IP20								
Transport des STS	Hubwagen								





Alternative Energiespeicher

Supercap USV



DATA CENTRE



E-MEDICAL



INDUSTRY

LÖSUNGEN MIT SUPERKONDENSATOREN



ONLINE



1:1 1–10 kVA

3:3 10–400 kVA



HIGHLIGHTS

SAUBERE ENERGIE

Ein umweltfreundliches unterbrechungsfreies Stromversorgungssystem ohne Batterien

INNOVATIVE, HOCHEFFIZIENTE TECHNOLOGIE

Modulare Leistungs- und Autonomieerweiterungen

LÄNGERER LEBENSZYKLUS

Das 5- bis 10-fache von herkömmlichen Bleibatterien

VIELE LADEZYKLEN

Millionen im Vergleich zu den ca. 300 von Bleibatterien

GERINGE WARTUNGSKOSTEN

Einfache Installation und Wartung

HOHE TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT

Keine Klimatisierung von warmen und kalten Räumlichkeiten erforderlich

WENIGER PLATZBEDARF UND GEWICHT

SuperCaps-Modul



Die SuperCaps USV sind von Riello UPS entwickelte unterbrechungsfreie Stromversorgungen, die anstelle von herkömmlichen Batterien Superkondensatoren zum Speichern von Energie nutzen. Sie liefern Autonomie im Sekundenbereich (1 bis 60 Sek.). Die innovativen SuperCaps USV bieten geschäftskritischen und sensiblen Lasten umfassenden Schutz vor Netzproblemen, indem sie diese vor Netzstörungen schützen und ausreichend Autonomie liefern, um Unterbrechungen der Netzversorgung sicher zu überbrücken. Traditionell nutzen USV-Anlagen Batterien zur Energiespeicherung. Mindestens 87% der Netzspannungsunterbrechungen dauern jedoch weniger als eine Sekunde. ¹⁾ Die SuperCaps USV liefern eine höhere Energieeffizienz bei geringeren Kosten und geringerem Platzbedarf und sind somit ideal für Anwendungen mit begrenztem Platz. Das Herzstück der SuperCaps USV von Riello UPS bildet eine technisch hochentwickelte Steuerung, die den Lade-/Entladezyklus der Superkondensatoren steuert und ihre Lebensdauer optimiert - die mehr als 1 Million Zyklen betragen kann. Ihre Autonomiezeit ist lastabhängig, reicht jedoch aus, um eine Stromversorgung zu gewährleisten, bis die Netzspannungsversorgung

wiederhergestellt ist oder ein lokales Netzersatzaggregat automatisch startet. Die meisten USV-Anlagen verfügen standardmäßig über einen Batteriesatz zur Überbrückung von 5–10 Minuten, um auch bei einem Fehlstart des Netzersatzaggregates eine Überbrückung zu gewährleisten. Für moderne Rechenzentren, Medizingeräte und industrielle Anwendungen bietet ein effizientes Stromerzeugungsaggregat, das durch eine USV-Anlage mit relativ kurzer Autonomie unterstützt wird, die effizienteste und effektivste Überbrückungslösung. Herkömmliche Batterien liefern hier eine ausreichende Autonomie für die meisten Netzunterbrechungen. Die SuperCaps USV haben hingegen keine Batterien. Dadurch werden langfristig die Kosten für Installation, Überwachung, Wartung, Austausch und Recycling der Batterien eingespart. Zudem haben die SuperCaps USV im Gegensatz zu den 5–7 Jahren einer herkömmlichen Batterie eine theoretisch unbegrenzte Lebensdauer. Diese Kosteneinsparungen sowie der geringe Platzbedarf machen die SuperCaps USV zur idealen Lösung für geschäftskritische Anwendungen, die sehr empfindlich auf kurzzeitige Unterbrechungen der Stromversorgung reagieren.

¹⁾ Studie des Electric Power Research Institute.

SENTINEL**PRO**SC

MODELLE	SEP 1000 SC	SEP 3000 SC
EINGANG Nennspannung [V]	220 / 230 / 240 einphasig	
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60	
Leistungsfaktor	>0.99	
Stromverzerrung	≤7%	
AUSGANG Nennleistung [VA]	1000	3000
Leistung [W]	900	2700
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240 einphasig	
BACKUP Autonomie [Sek.]	11	11
Wiederaufladezeit [min]	15–30	
DATEN Nettogewicht [kg]	8.1	17.6
Abmessungen (BxTxH) [mm]	158x422x235	190x446x333

SENTINEL**TOWER**SC

MODELLE	STW 6000 SC	STW 10000 SC
EINGANG Nennspannung [V]	220 / 230 / 240 einphasig	220 / 230 / 240 einphasig oder 380 / 400 / 415 dreiphasig
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60	
Leistungsfaktor	>0.99	
Stromverzerrung	≤5%	
AUSGANG Nennleistung [VA]	6000	10000
Leistung [W]	6000	10000
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240 einphasig	
BACKUP Autonomie [Sek.]	10	7
Wiederaufladezeit [min]	15–30	
DATEN Nettogewicht [kg]	40	46
Abmessungen (BxTxH) [mm]	250x500x698	

MULTI**SENTRY**SC

MODELLE	MST 10 SC	MST 12 SC	MST 15 SC	MST 20 SC	MST 30 SC	MST 40 SC	MST 60 SC	MST 80 SC	MST 100 SC	MST 125 SC
EINGANG Nennspannung [V]	220 / 230 / 240 einphasig – 380 / 400 / 415 dreiphasig + N									
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60									
Leistungsfaktor	0.99									
Stromverzerrung	≤3%									
AUSGANG Nennleistung [VA]	10	12	15	20	30	40	60	80	100	120
Leistung [W]	9	10.8	13.5	18	27	36	54	72	90	108
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240 einphasig – 380 / 400 / 415 dreiphasig + N									
BACKUP Autonomie [Sek.]	21	17	14	10	14	9	7	15	11	20
Wiederaufladezeit [min]	6–8									
DATEN Nettogewicht [kg]	123	128	133	138	163	171	190 ¹	200 ¹	220 ¹	380 ¹
Abmessungen (BxTxH) [mm]	850x1320x440						850x1600x500 + 960x1900x800		855x1900 x750 + 960x1900 x800	

¹ USV-Schrank ohne SuperCaps.

MASTER**HP**SC: alle Modelle der Baureihe Master HP.

NX**ES**C: alle Modelle der Baureihe NXE.

Wenden Sie sich für höhere Leistungen oder andere Konfigurationen bitte an unsere technische Beratung.





Software und Konnektivität

Software

PowerShield³ SHUTDOWN SOFTWARE



HIGHLIGHTS

GRAFISCHE ÜBERWACHUNG DES STATUS DER USV UND DER UMGEBUNGSSENSOREN

PowerShield³ ist ein einfaches, aber leistungsstarkes Tool für die Verwaltung der USV. Es steht eine Grafikversion für alle Betriebssysteme zur Verfügung.

DETAILLIERTE DARSTELLUNG MIT ALLEN WERTEN DER USV UND DER UMGEBUNGSSENSOREN

PowerShield³ bietet sämtliche Informationen, die für eine Diagnostik auf höchster Ebene erforderlich sind.

EREIGNISBERICHT UND GRAFISCHE DARSTELLUNG DER WICHTIGSTEN WERTE

Es werden sämtliche Ereignisse in Zusammenhang mit dem Betriebsstatus der USV sowie die Werte der wichtigsten physikalischen Größen und Parameter registriert. Die kontinuierlich registrierten Werte werden grafisch dargestellt.

PROGRAMMIERUNG DER STEUERUNG DER USV

Diese ermöglicht die Automation sämtlicher Aktionen, die normalerweise vom Benutzer durchgeführt werden: Aus- und Einschalten des Servers, Test der Batterie der USV usw.

BLOCKSCHEMA DES BETRIEBS

Ein schematisches Blockschaltbild der USV macht die Auswertung der Betriebsparameter einfach.

PowerShield³ gewährleistet eine effiziente und benutzerfreundliche Verwaltung der USV, indem es alle wichtigen Informationen anzeigt, wie etwa die Eingangsspannung, die angeschlossene Last oder die Kapazität der Batterien. Die Software liefert zudem detaillierte Informationen zu Störungen und dem Betriebsstatus der USV. Durch die Client/Server-Struktur ist sie bestens zur Verwaltung von Netzwerksystemen mit mehreren Plattformen geeignet.

EIGENSCHAFTEN

- PowerShield³ Einzelplatzversion: unterstützt eine USV für grün markierte Betriebssysteme.
- PowerShield³ Vollversion: unterstützt bis zu 32 USV für alle Betriebssysteme.

- Sequentielles Abschalten nach Priorität: PowerShield³ ist in der Lage, selbstständig alle PCs im Netzwerk abzuschalten. Dabei werden aktive Arbeiten in den gängigsten Anwendungen gespeichert. Der Benutzer kann die Priorität der Abschaltung der unterschiedlichen Computer im Netzwerk definieren und dieses Verfahren außerdem individuell gestalten.
- Plattformübergreifende Kompatibilität: PowerShield³ verwendet das TCP/IP-Protokoll, um eine standardisierte Verwaltung und Überwachung über möglichst viele Plattformen zu ermöglichen. Dadurch ist es möglich, Computer mit unterschiedlichen Betriebssystemen über eine einzige Konsole zu überwachen. Beispielsweise kann ein UNIX-Server von einem Windows-PC überwacht werden oder über es kann Intranet oder Internet eine Verbindung zu USV-Anlagen in anderen Regionen hergestellt werden.
- Zeitlich programmierte Ereignisse: PowerShield³ ermöglicht es, für bestimmte Ereignisse zeitliche Vorgaben zu erstellen, z. B. für das Ein- und Ausschalten von Computern, um die Systemsicherheit zu erhöhen und Energie zu sparen.
- Nachrichtenverwaltung: PowerShield³ informiert kontinuierlich über den Status der USV und der Umgebungssensoren – sowohl lokal als auch durch den Versand von Nachrichten über das Netzwerk. Es ist außerdem möglich, eine Liste von Benutzern anzulegen, die im Fall von Störungen oder Stromausfällen E-Mails, Faxe, Sprachmitteilungen und SMS erhalten sollen.
- Integrierter SNMP-Agent: PowerShield³ verfügt über einen integrierten SNMP-Agenten zur Verwaltung der USV und der Umgebungssensoren. Die Informationen werden nach dem RFC1628-Standard sowie mit zusätzlichen eigenen Traps übermittelt.
- Sicherheit, einfache Nutzung und Konnektivität: Die Kommunikation erfolgt passwortgeschützt, um bei der Verwaltung der USV höchste Sicherheit

zu gewährleisten. Die Software listet alle angeschlossenen USV-Anlagen auf, sodass diese sofort zur Überwachung hinzugefügt werden können. Ist keine LAN-Verbindung verfügbar, wird auch die Kommunikation über ein Modem unterstützt.

ENTWICKELT FÜR VIRTUALISIERTE SYSTEME

PowerShield³ erlaubt das Initiieren der Livemigration von virtuellen Maschinen (VM), um VMs bei Stromstörungen automatisch und transparent mittels Migrationssystemen wie VMware vMotion™ und Microsoft Live Migration auf durch USV geschützte Geräte zu migrieren. PowerShield³ kann die USV innerhalb oder außerhalb des Rechenzentrums überwachen und verwalten. Außerdem kann es den Stromverbrauch messen, um die Berechnung der Power Usage Effectiveness (PUE) zu unterstützen, einer Messgröße für die Energieeffizienz von Rechenzentren.

UNTERSTÜTZTE BETRIEBSSYSTEME

- Windows 2008, 2012, 2016, 2019 Server, XP, Vista, 7, 8, 10 mit X86, X86_64 und IA64 Prozessoren
- Microsoft Hyper-V
- Microsoft SCVMM™
- Linux mit x86, X86_64 und IA64 Prozessoren
- Novell Netware 3.x, 4.x, 5.x, 6
- Mac OS X
- VMware ESX, ESXi
- Citrix® XenServer
- Xen® Open-Source-Plattformen
- Die verbreitetsten UNIX-Betriebssysteme wie etwa: IBM AIX, HP, SUN Solaris INTEL und SPARC, SCO Unixware und Open Server, Silicon Graphics IRIX, Compaq Tru64 UNIX und DEC UNIX, Open BSD UNIX und FreeBSD UNIX, NCR UNIX
- HP OPEN VMS

PowerShield³ kann von der Seite www.riello-ups.com heruntergeladen werden.





PowerNetGuard

DSVERWALTUNGSSOFTWARE

HIGHLIGHTS

GRAFISCHE ÜBERWACHUNG DES STATUS DER USV UND DER UMGEBUNGSENSOREN

PowerNetGuard ist ein einfaches, aber leistungsstarkes Verwaltungs- und Anzeige-Tool für USV-Anlagen. Es steht eine Grafikversion für alle Betriebssysteme zur Verfügung.

DETAILLIERTE DARSTELLUNG MIT ALLEN WERTEN DER USV UND DER UMGEBUNGSENSOREN

PowerNetGuard bietet sämtliche Informationen, die für eine Diagnostik auf höchster Ebene erforderlich sind.

EREIGNISBERICHT UND GRAFISCHE DARSTELLUNG DER WICHTIGSTEN WERTE

Es werden sämtliche Ereignisse in Zusammenhang mit dem Betriebsstatus der USV sowie die Werte der wichtigsten physikalischen Größen und Parameter registriert. Die kontinuierlich registrierten Werte werden grafisch dargestellt.

ZENTRALE VERWALTUNG

PowerNetGuard ist die ideale Lösung zur Verwaltung aller USV der eigenen Infrastruktur in einer einzigen Anwendung. Mit ihr können alle USV-Anlagen verwaltet und überwacht werden. Dadurch ist bei einer Störung oder Fehlfunktion eine sofortige Benachrichtigung gewährleistet.

UNTERSTÜTZUNG VON USV- ANLAGEN ANDERER HERSTELLER

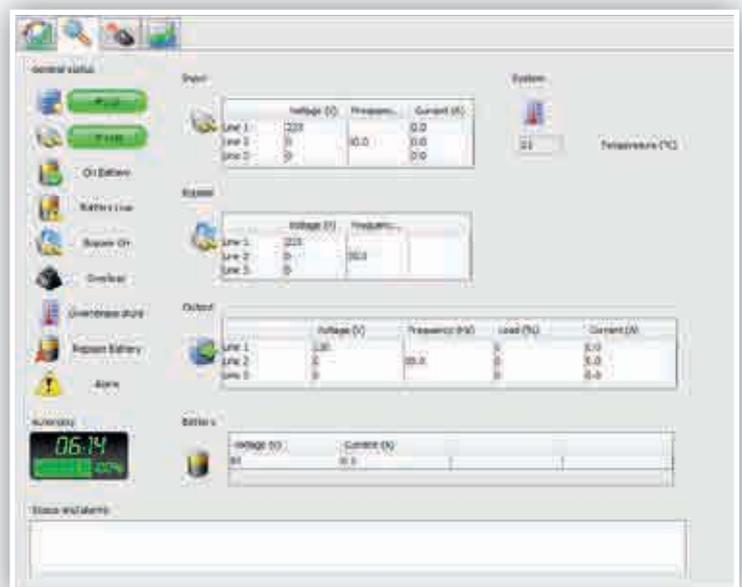
PowerNetGuard ermöglicht auch die Verwaltung von USV-Anlagen anderer Hersteller über deren SNMP-fähige Netzwerkkarte. Dadurch wird die Verwaltung komplexer Stromversorgungssysteme in einem Programm ausgeführt und somit vereinfacht.

PowerNetGuard ist ein Programm zur zentralen Verwaltung von USV-Anlagen mittels SNMP-Kommunikationsprotokoll. Es ist das ideale Instrument für EDV-Manager in Rechenzentren sowie mittelgroßen und großen Netzwerken. Durch die Verwendung der RFC1628-konformen MIB (Management Information Base) können alle USV-Anlagen integriert werden, die diesem weltweiten Standard entsprechen.

EIGENSCHAFTEN

- Zentrale Fernsteuerung von USV über das Ethernet-Netzwerk mit dem SNMP-Protokoll
- Darstellung von geografischen Gebieten, Gebäudeplänen, Karten usw. auf mehreren Ebenen
- Zugriff mehrerer Benutzer mit mehreren Sicherheitsebenen
- Kompatibel mit NetMan und SNMP-Agenten nach Standard RFC1628
- Erstellung von Grafiken der Eingangs- und Ausgangsgrößen und Speicherung der Daten in einer Datei
- Alarmbenachrichtigung per E-Mail und SMS
- Windows-Betriebssysteme 10, 8, 7, 2019, 2016 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux.

PowerNetGuard kann von der Seite www.riello-ups.com heruntergeladen werden.



Zubehör

NetMan 204

NMP NETZWERKKARTE

Der Netzwerkagent NetMan 204 ermöglicht die Verwaltung der direkt über LAN 10/100 MB angeschlossenen USV unter Verwendung der wichtigsten Netzwerk-Kommunikationsprotokolle (TCP/IP, HTTP und SNMP). Er ist die ideale Lösung zur Integration der USV in Ethernet-Netzwerke über das Modbus/TCP-Protokoll oder BACnet/IP-Protokoll. Er wurde entwickelt, um die USV in mittelgroße und große Netzwerke zu integrieren, um eine hohe Zuverlässigkeit der Verbindung zwischen der USV und den entsprechenden Verwaltungssystemen sicherzustellen.



EIGENSCHAFTEN

- RISC-Prozessor mit 32 Bit.
- Kompatibel mit 10/100 MBps Ethernet und IPv4/6-Netzwerk.
- WLAN-fähig.
- Kompatibel mit PowerShield³ und PowerNetGuard.
- SNMP v1 und v3 mit RFC1628 für PowerNetGuard und NMS-Verbindung.
- SNMP v1, v2 und v3 mit RFC3433 zur Verwaltung der Umgebungssensoren.
- HTTPS zur Steuerung der USV mittels Webbrowser.
- SMTP für den Versand von Alarm-E-Mails und USV-Status.
- Integration von LDAP und Active Directory für zentrale Benutzerauthentifizierung.
- Nahtlose Integration in VMware ESXi und vCenter zur Verwaltung des

- virtuellen Netzwerks, für die zeit- und prioritätsabhängige Durchführung von Abschaltungen oder Livemigrationen aktiver virtueller Maschinen sowie von Abschaltungen physischer Hosts.
- Modbus/TCP.
- BACnet/IP.
- Maximale Erweiterbarkeit.
- USB-Host für USB-Stick-Anschluss.
- Verwaltung von Ereignisbericht und Daten.
- Verwaltung von Wake-on-LAN zum Start des Computers mittels TCP/IP-Netzwerk.
- Andere Standards: DHCP, DNS, RARP, FTP, NTP, ICMP, IGMP.
- Verwaltung der Umgebungssensoren.
- Konfigurierbar über Telnet oder SSH-Sitzungen und Internet.
- Über microSD und Browser aktualisierbare Firmware.

Umgebungssensoren

FÜR NETMAN 204

Mit den Umgebungssensoren für den NetMan 204 ist es möglich, die Umgebungsbedingungen und die Aktivität in den geschützten Bereichen und überall dort zu überwachen und zu registrieren, wo die USV installiert wird. Die Umgebungssensoren ermöglichen es, die Steuerung und Verwaltung auf die Umgebung der USV zu erweitern, die Temperatur und die Feuchtigkeit zu überwachen und Geräte wie Ventilatoren oder Schösser zu steuern, und dabei die Werte über das Internet, SNMP und die

Software PowerShield³ zu übermitteln. Über die Software PowerShield³ ist es möglich, den Status der Sensoren für den Nachrichtenversand zu verwalten. Weitere Informationen erhalten Sie in der Beschreibung der Software PowerShield³. Der NetMan 204 kann bis zu sechs unterschiedliche Sensoren verwalten. Die Umgebungssensoren können dank ihrer geringen Größe rasch installiert werden und erfordern keine separate externe Stromversorgung. Die Konfiguration ist dank des Selbstlernsystems der

angeschlossenen Sensoren außerdem rasch und einfach durchführbar.

Folgende Sensoren sind verfügbar:

- Temperatursensor (–55 bis +125 °C).
- Temperatur- (–55 bis +125 °C) und Feuchtigkeitssensor (0–100%).
- Temperatursensor (–55 bis +125 °C) und digitaler I/O-Sensor (0–12 Vdc In, 1 A max. Out bei 48 Vdc).



MultiCom 302

KARTE – MODBUS/JBUS-SCHNITTSTELLE

Der Protokollwandler MultiCom 302 ermöglicht die Überwachung der USV mittels Modbus/Jbus-Protokoll über die serielle Schnittstelle RS232 oder RS485. Er verwaltet außerdem eine zweite unabhängige RS232-Schnittstelle, die zum Anschluss anderer Geräte wie der SPS oder eines PC mit der Software PowerShield³ dienen kann.

EIGENSCHAFTEN

- Konfiguration des Anschlusses für Modbus/Jbus als RS232 oder RS485.
- Verwaltung von zwei unabhängigen seriellen Schnittstellen.
- Geeignet zur Integration in die wichtigsten BMS-Verwaltungsprogramme.

Hinsichtlich der Kompatibilität konsultieren Sie bitte die Tabelle auf Seite 17.



MultiCom 352

KARTE – SCHNITTSTELLENVERDOPPLER

Der serielle Verdoppler MultiCom 352 ermöglicht den Anschluss von zwei Geräten an eine einzige serielle Kommunikationsschnittstelle der USV. Er kann eingesetzt werden, wenn mehrere serielle Anschlüsse für Mehrfachabfragen der USV benötigt werden, und ist die ideale Lösung für LANs mit Firewall, die ein hohes Maß an Sicherheit erfordern, oder zur Verwaltung von separaten LANs, die von einer einzigen USV gespeist werden.

EIGENSCHAFTEN

- Konfiguration in einer Kaskade mit bis zu vier seriellen Kommunikationsanschlüssen.
- LED-Anzeige des Kommunikationsflusses.
- Aktualisierung der Firmware über seriellen Anschluss.

Hinsichtlich der Kompatibilität konsultieren Sie bitte die Tabelle auf Seite 17.



MultiCom 372

KARTE – RS232-SCHNITTSTELLE

Die MultiCom 372 erweitert die USV um eine Kommunikationsschnittstelle zur Fernüberwachung der USV über eine serielle RS232-Leitung.

Die Karte hat außerdem einen ESD- und einen RSD-Eingang (Notabschaltung bzw. Fernabschaltung der USV). Beide stehen auf einer herausziehbaren Klemmenleiste zur Verfügung und lassen sich direkt an Not-Aus-Schalter oder andere Einrichtungen anschließen.

EIGENSCHAFTEN

- Anschlüsse für Notabschaltung und Fernabschaltung der USV.
- Versorgung von Geräten mit bis zu 12 V und 80 mA.

Hinsichtlich der Kompatibilität konsultieren Sie bitte die Tabelle auf Seite 17.



MultiCom 384

KARTE – RELAIS-E/A-SCHNITTSTELLE

Die MultiCom 384 bietet eine Reihe von Relaiskontakten zur Verwaltung von USV-Alarmmeldungen und Betriebszuständen. Die Karte verfügt über zwei abnehmbare Klemmleisten. Eine dieser Klemmleisten verarbeitet die Signale für Notabschaltung und Fernabschaltung der USV. Die Karte bietet auch die Möglichkeit, die Warnmeldungen Batteriebetrieb, Bypass, Alarm und Batterie schwach mit

potenzialfreien Kontakten an Öffnungs- oder Schließkontakten zu verknüpfen.

EIGENSCHAFTEN

- Strom max. 3 A bei 250 V.
- Signalkontakte programmierbar.
- Konfiguration als Schließer oder Öffner für jeden Kontakt.

Hinsichtlich der Kompatibilität konsultieren Sie bitte die Tabelle auf Seite 17.



MultiCom 411

PROFIBUS-PROTOKOLLWANDLER

Die MultiCom 411 verbindet eine USV-Anlage von Riello UPS mit einem Profibus-DP-Netzwerk. Damit ermöglicht das Gateway in Industrieumgebungen die Einbindung der Verwaltung und Überwachung der USV in ein Steuerungssystem.

Das Gateway arbeitet mit dem Feldbus-System – einem der am häufigsten für die Kommunikation zwischen Automatisierungssteuerungen und dezentraler E/A-Hardware verwendeten Bussysteme.

Hinsichtlich der Kompatibilität konsultieren Sie bitte die Tabelle auf Seite 17.



Multi I/O

BOX – RELAIS-E/A-KARTE UND MODBUS/JBUS-SCHNITTSTELLE

Die Multi I/O integriert eine USV über vollständig konfigurierbare Relais-signale für Ein- und Ausgang in ein Steuerungssystem. Sie ermöglicht den Anschluss von zwei Geräten an einen einzigen seriellen Kommunikationsanschluss der USV und kann eingesetzt werden, wenn mehrere serielle Anschlüsse für Mehrfachabfragen der USV benötigt werden.

Außerdem kann sie mittels Modbus/Jbus-Protokoll über RS485-Schnittstellen kommunizieren.

EIGENSCHAFTEN

- 8 analoge/digitale Eingänge.
- 8 Relaisausgänge (3 A bei 250 V), die abhängig vom Status der Eingänge und der USV konfiguriert werden können.
- Kommunikation mit der USV über RS232 möglich.
- Steuerung von zwei unabhängigen seriellen RS232-/RS485-Schnittstellen zur Überwachung der USV und ihrer Betriebszustände mittels Modbus/Jbus-Protokoll.
- Aktualisierung der Firmware über seriellen Anschluss.

Hinsichtlich der Kompatibilität konsultieren Sie bitte die Tabelle auf Seite 17.



Multi Panel

SCHNITTSTELLE FERNDISPLAY

Die MultiPanel ist eine Fernanzeige, die den detaillierten Status der USV-Anlage in Echtzeit anzeigen kann. Das Gerät kann Netzspannung, Ausgangsleistung und Batteriezustand sowie den Betriebsstatus der USV-Anlage anzeigen. Das hochauflösende Grafikdisplay kann auf Englisch, Italienisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Russisch, Chinesisch und viele andere Sprachen eingestellt werden. Die Multi Panel verfügt über drei voneinander unabhängige serielle Schnittstellen, von denen eine die Überwachung einer USV-Anlage via Modbus/Jbus-Protokoll erlaubt (wahlweise über RS485 oder RS232). Die weiteren unabhängigen seriellen Schnittstellen können genutzt werden, um Einrichtungen wie den NetMan 204 oder einen PC mit der Software PowerShield³ anzuschließen.

EIGENSCHAFTEN

- Hochauflösendes LCD-Grafikdisplay.
- Verwaltung von drei unabhängigen seriellen Schnittstellen.
- Konfiguration des Anschlusses für Modbus/Jbus als RS232 oder RS485.
- Geeignet zur Integration in die wichtigsten BMS-Verwaltungsprogramme.
- Aktualisierung der Firmware über seriellen Anschluss.

Hinsichtlich der Kompatibilität konsultieren Sie bitte die Tabelle auf Seite 17.





Konnektivität

Konfigurationsbeispiele

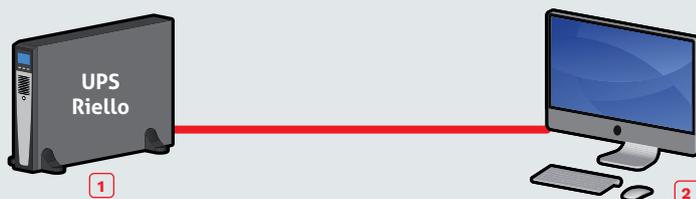
Eine USV an andere Geräte, Sensoren, Computer und andere spezifische Geräte anzuschließen, bedeutet einerseits, dass der Benutzer die Möglichkeit hat, die Betriebsparameter der USV zu überwachen, um kritischen Situationen vorzubeugen, und andererseits, dass die USV Eingangsparameter von der Arbeitsumgebung empfangen kann. Durch die Verarbeitung dieser Parameter kann

sich die USV aktivieren oder deaktivieren, den eigenen Status melden und vieles mehr.

In diesem kurzen Überblick sind nach Zweck und Situation gruppiert einige grundlegende Konfigurationen für die Konnektivität zusammengefasst.

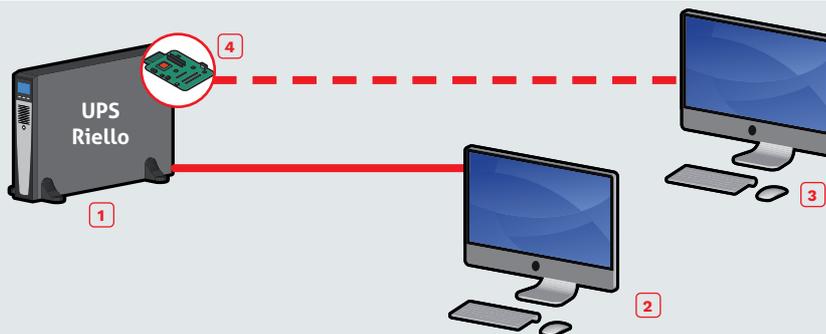
- **Punkt-zu-Punkt-Verbindungen**
- **Verbindung zu mehreren Punkten**
- **Anschluss für USV-Anlagen in Parallelschaltung**
- **Anschluss mit mehreren Systemen in Parallelschaltung und STS**
- **Anschlüsse mit Feldbus**
- **Anschlüsse mit Bus über Ethernet**
- **Anschlüsse mit Feldbus**
- **Anschlüsse mit seriellen Bussen**

PUNKT-ZU-PUNKT-VERBINDUNGEN



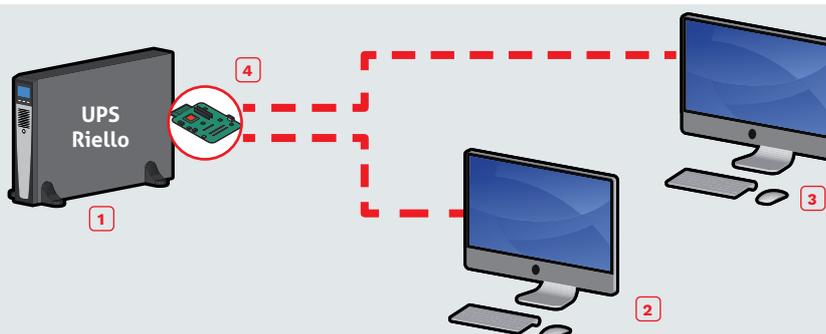
Überwachung und Steuerung der USV von einem Standort.

- 1 Mit dem Verbraucher verbundene USV
 - 2 Lokaler Computer mit PowerShield³ Einzelplatzversion
- USB oder RS232



Überwachung und Steuerung der USV von mehreren Standorten.

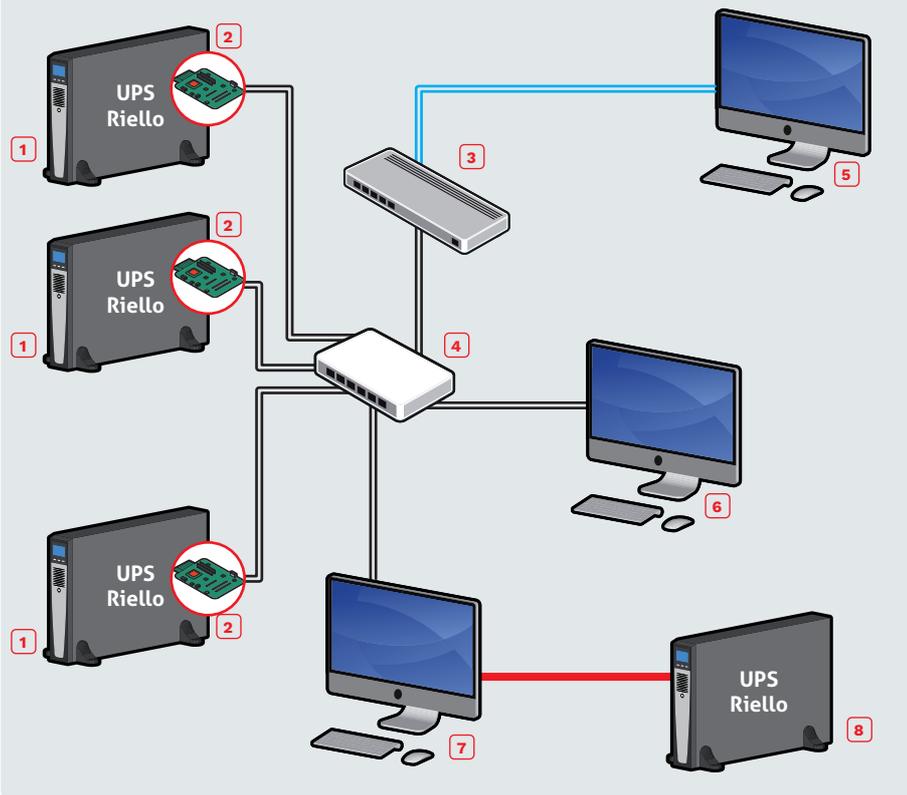
- 1 Mit dem Verbraucher verbundene USV
 - 2 Lokaler Computer mit PowerShield³ Einzelplatzversion
 - 3 Lokaler Computer mit PowerShield³ Vollversion
 - 4 Karte MultiCom 372
- RS232
— USB oder RS232



Überwachung und Steuerung der USV von mehreren Standorten über zwei serielle Anschlüsse.

- 1 Mit dem Verbraucher verbundene USV
 - 2 Lokaler Computer mit PowerShield³ Einzelplatzversion
 - 3 Lokaler Computer mit PowerShield³ Einzelplatzversion
 - 4 Karte MultiCom 352
- RS232

VERBINDUNG ZU MEHREREN PUNKTEN



Verbindung mit mehr als einer USV. Dafür werden die Vollversion der Software PowerShield³ sowie eine NetMan 204 Netzwerkkarte an jeder USV benötigt.

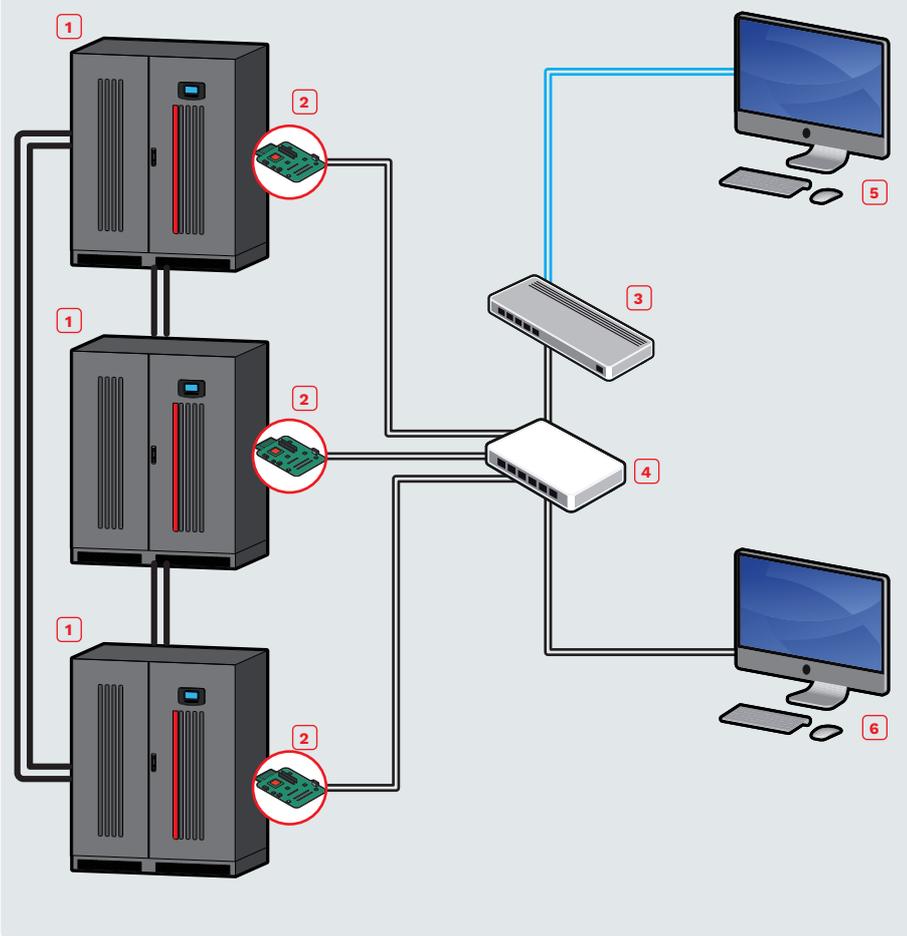
- 1 Mit dem Verbraucher verbundene USV
- 2 Karte NetMan 204
- 3 Firewall
- 4 Switch
- 5 Über das Internet verbundener Computer
- 6 Lokaler Computer
- 7 Lokaler Computer, der eine USV (8) über USB oder RS232 und die anderen USV (1) über LAN und Ethernet steuert
- 8 Mit dem Verbraucher verbundene USV

 USB oder RS232

 Ethernet

 Internet

ANSCHLUSS FÜR USV-ANLAGEN IN PARALLELSCHALTUNG



Zur Verwaltung von Setups mit mehreren USV in Parallelschaltung muss die Vollversion der Software PowerShield³ verwendet werden und bei jeder USV muss eine NetMan 204 Netzwerkkarte installiert sein.

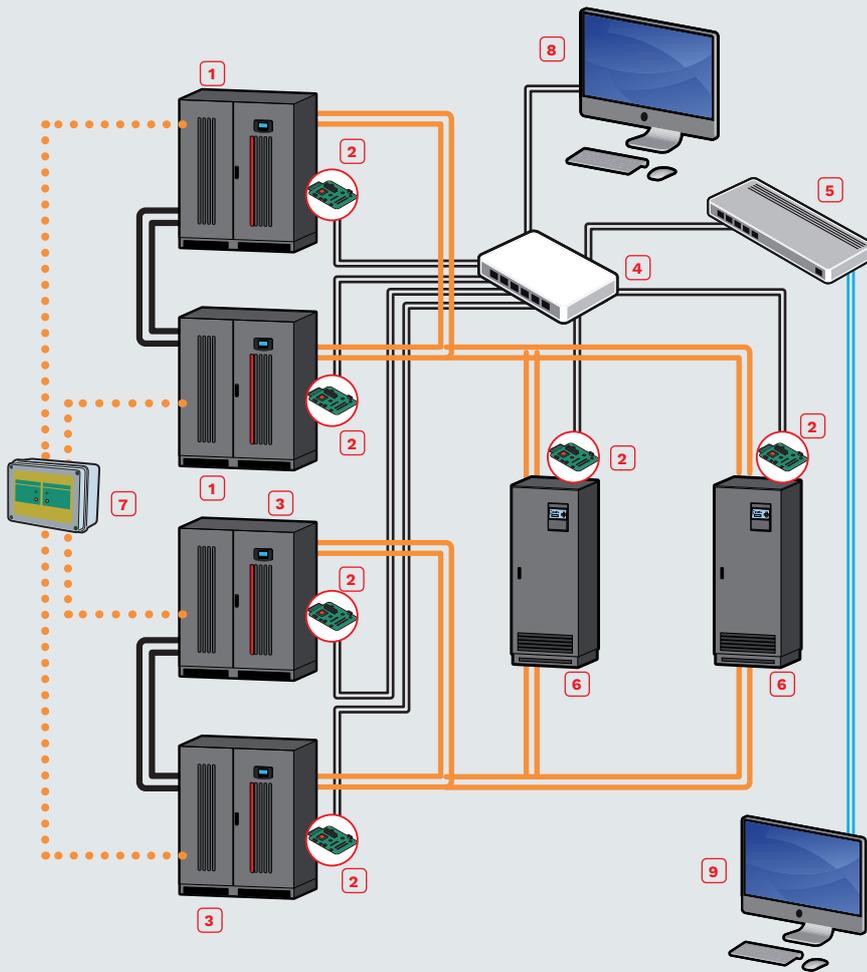
- 1 Mit dem Verbraucher verbundene USV in Parallelschaltung
- 2 Karte NetMan 204
- 3 Firewall
- 4 Switch
- 5 Über das Internet verbundener Computer
- 6 Lokaler Computer

 Ethernet

 Internet

 Parallel-Bus

ANSCHLUSS MIT MEHREREN SYSTEMEN IN PARALLELSCHALTUNG UND STS

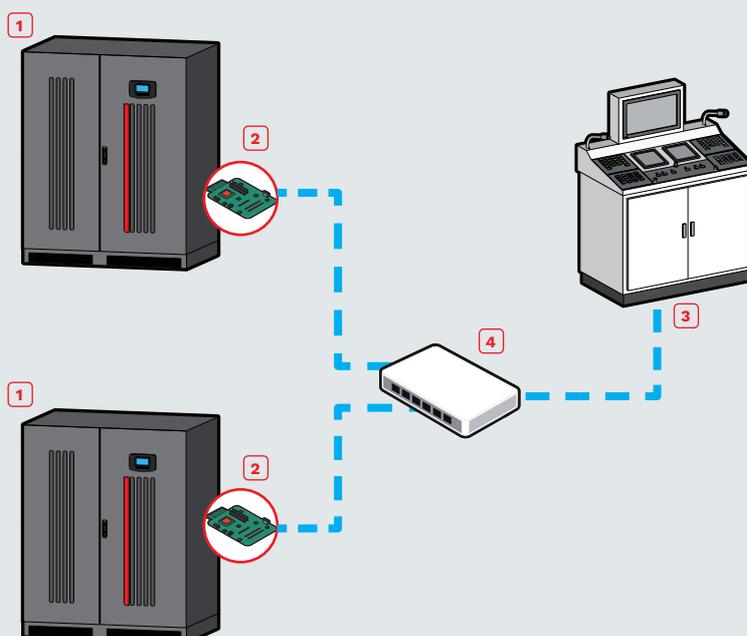


Zur Verwaltung von Setups mit mehreren USV in Parallelschaltung muss die Vollversion der Software PowerShield³ verwendet werden und bei jeder USV muss eine NetMan 204 Netzwerkkarte installiert sein.

- 1 An einen STS-Eingang angeschlossene USV in Parallelschaltung
 - 2 Karte NetMan 204
 - 3 An einen STS-Eingang angeschlossene USV in Parallelschaltung
 - 4 Switch
 - 5 Firewall
 - 6 Mit dem Verbraucher verbundener STS
 - 7 UGS
 - 8 Lokaler Computer mit PowerShield³ Vollversion
 - 9 Über das Internet verbundener Computer mit PowerShield³ Vollversion
- UGS-Verwaltung der Parallelschaltung

- Ethernet
- Internet
- Parallel-Bus
- Netzanschluss

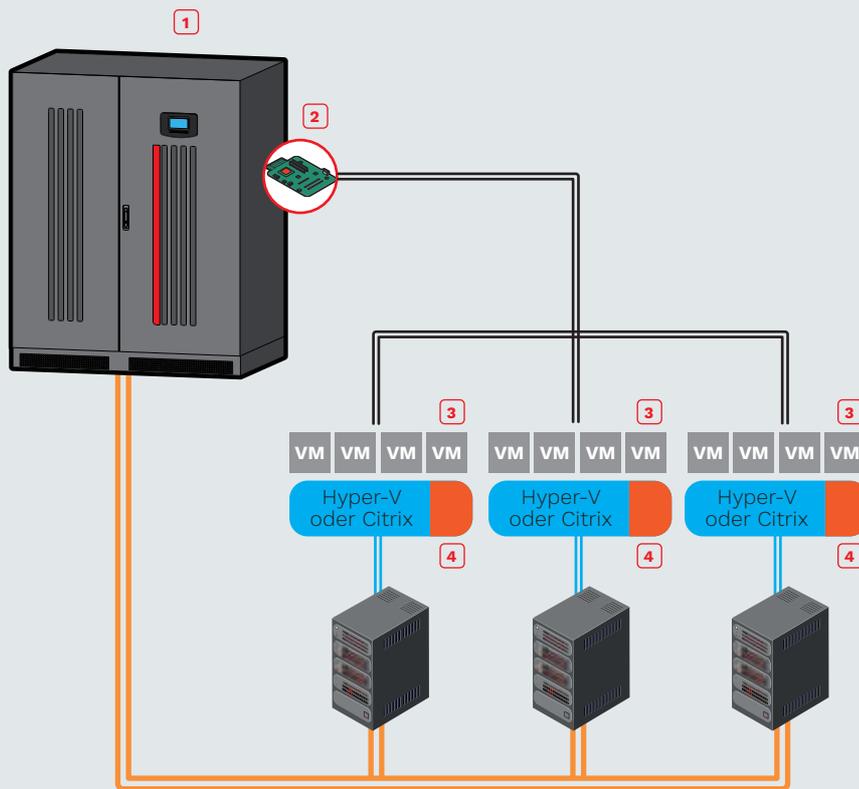
ANSCHLUSS MIT FELDBUS ÜBER ETHERNET



Zur Verwaltung von USV in industrieller oder ziviler Umgebung, bei denen die Kommunikation mit dem Modbus-Protokoll über Ethernet erforderlich ist.

- 1 Mit dem Verbraucher verbundene USV
 - 2 Karte NetMan 204
 - 3 SCADA-Verwaltungssystem
 - 4 Switch
- Modbus/TCP über Ethernet

POWERSHIELD³ AUF VIRTUELLEN SYSTEMEN: MICROSOFT HYPER-V, CITRIX

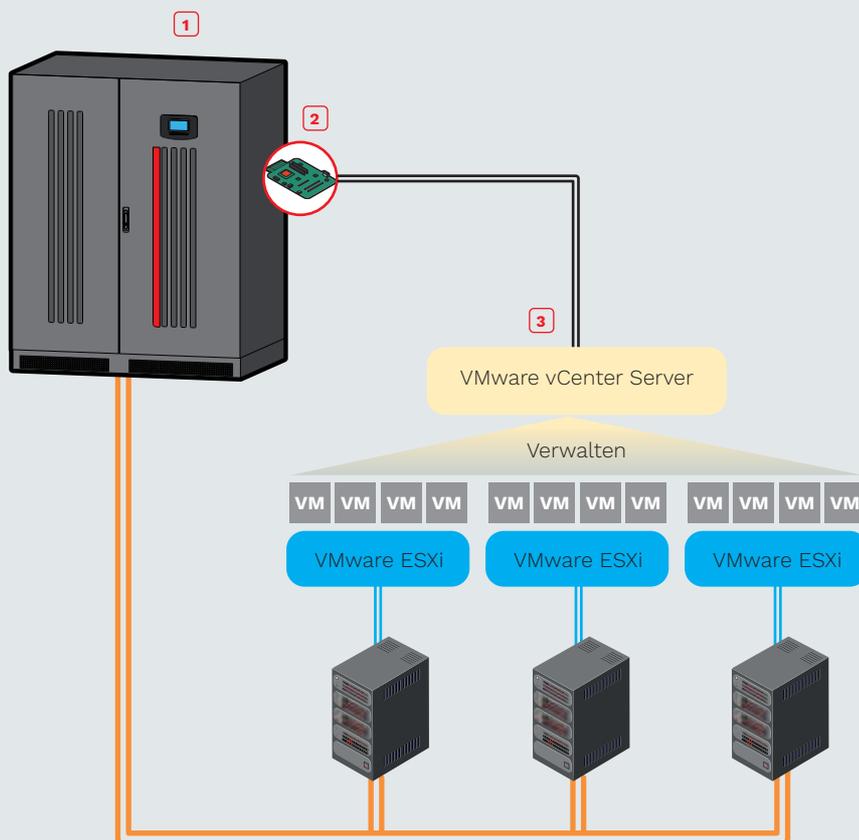


Zur Verwaltung des Setups mit der USV sollte die Software Powershield³ verwendet werden. Zum Herunterfahren des virtuellen Systems wird ein spezielles Script benötigt. In der USV muss eine NetMan 204 Netzwerkkarte installiert sein.

- 1 USV
- 2 NetMan 204
- 3 ir System
- 4 Powershield³

— Ethernet
 — Netzanschluss

NETMAN 204 IN VIRTUELLEN SYSTEMEN: VMWARE ESXi



Für die Verwaltung von ESXi-Hosts und vCenter-Servern sollte der NetMan 204 verwendet werden. Das erlaubt die zeit- und prioritätsabhängige Durchführung von Abschaltungen oder Livemigrationen aktiver virtueller Maschinen sowie von Abschaltungen physischer Hosts im virtuellen Netzwerk.

- 1 USV
- 2 NetMan 204
- 3 Virtualisiertes System

— Ethernet
 — Netzanschluss





Dienstleistungen und Kontakte

Kaufberatung

Technical
Energy
Consultant
tec



Das Team für technische Beratung

Unsere Experten für technische Beratung sind seit vielen Jahren in der Energiebranche tätig. Sie können umfangreiche technische Erfahrung in unterschiedlichen Bereichen wie Rechenzentren, Industrie und Kraftwerken vorweisen.

Mit ihrer beratenden und ehrlichen Herangehensweise helfen unsere Ingenieure und Techniker unseren Kunden, perfekte Versorgungsqualität und optimale Versorgungssicherheit für ihr Unternehmen zu verwirklichen.

Das Team für technische Beratung ist hinsichtlich der aktuellen Trends bei Energiemanagement und Energieinfrastrukturen immer auf dem neuesten Stand. Unsere Experten sind genau informiert über die neuesten Technologien für Energieeffizienz wie Smarte Netze, den Energiebedarf von Cloud und IdD, Energiespeicherung für die Laststeuerung (Frequenzregelung oder Spitzenlastkappung), Superkondensatoren und Lithium-Lösungen.

Normenberatung

Unser Team für technische Beratung bietet unseren Kunden professionelle Unterstützung bei der Erfüllung aller erforderlichen Normen (UNI, ISO, UL, CSA) und der damit verbundenen Anforderungen bezüglich Energiemanagement und Sicherheit. Zudem halten unsere technischen Berater kontinuierlich Rücksprache mit der Forschungs- und Entwicklungsabteilung von Riello UPS, die immer über die neuesten Normen auf dem Laufenden ist. Unser Team für technische Beratung wird Ihnen helfen, für jede Anforderung die effektivste Lösung zu finden.

Das Team für technische Beratung kann Sie umfassend zu folgenden Punkten informieren:

- Spezielle Geräte mit besonderen IP-Schutzarten (z. B. IP30, IP31, IP41, IP42)
- Zugeschnittene Systeme mit optimalem CapEx und OpEx
- Angepasste Lösungen, die mit Ihrem Bedarf mitwachsen.

Darüber hinaus berät das Team für technische Beratung zu Normen und Bestimmungen im Hinblick auf:

- Produkte und Lösungen
- Batterien, Flywheels, Superkondensatoren, Lithium-Lösungen
- Installation und Konfiguration
- Anwendungen (Rechenzentren, Medizingeräte, Eisenbahn usw.).



Arbeitsmittel

Schulung und Information
Das Team für technische Beratung kann umfangreiche Dokumentationen und Arbeitsmittel bereitstellen wie:

- Auslegung der USV
- Offizielle technische Anleitungen
- Installationsanforderungen

Technische Newsletter und Webinare

- Technische Spezifikationen
- Technische Präsentationen
- ON LINE-Tools

Technikseminare

Das Team für technische Beratung führt regelmäßig Technikseminare und Schulungen durch. Auf Anfrage von Kunden, Ingenieurbüros oder Branchenverbänden werden auch spezielle Seminare vor Ort oder an geeigneten Orten durchgeführt.

Unterstützung bei der Planung

Das Team für technische Beratung kann Sie bei der Auswahl, Dimensionierung und Installation der angebotenen Produkte und Lösungen unterstützen.

Help Desk

Das Team für technische Beratung kann telefonisch oder per E-Mail kontaktiert werden. Wir garantieren eine zeitnahe Beantwortung Ihrer Anfrage.

Werksabnahme (Prüfung vor Zeugen)

Die Werksabnahme ist ein Verfahren, bei dem nach der Montage überprüft wird, dass Konstruktion und Funktion der Anlagen den Auslegungsbedingungen entsprechen. Sie erfolgt auf Anforderung durch den Kunden und umfasst verschiedene Prüfpunkte und Tests auf Basis der Kundenanforderungen oder spezieller Anlagenspezifikationen.

Im Allgemeinen umfasst eine Werksabnahme:

- **Umfassende Inspektion** – basierend auf den Anlagenspezifikationen und den Anforderungen des Kunden. Das kann auch eine Reihe von Konformitätsprüfungen und Verifizierungen beinhalten.
- **Auftragsprüfung** – eine Überprüfung des ursprünglichen Auftrags, um sicherzustellen, dass alle vertraglichen Verpflichtungen erfüllt wurden.

- **Betriebstest** – dieses Verfahren simuliert den Einsatz unter Betriebsbedingungen, um die Funktionsfähigkeit nachzuweisen. Bei diesen Tests wird die Anlage unter statischen und dynamischen Bedingungen analysiert, um die angegebenen Leistungen und die Erwartungen des Kunden zu bestätigen.

Diese Tests beinhalten auch die Überprüfung der Korrektheit aller relevanten Unterlagen wie Benutzerhandbücher, R&I-Diagramme und andere mitgelieferte Anleitungen. Alle Inspektionen und Tests werden in den modernen Werken von Riello UPS in Legnago und Cormano durchgeführt. Techniker von Riello UPS und Mitglieder des Team für technische Beratung begleiten die Kunden und überwachen alle Tests.

Technischer Kundendienst



Der Kundendienst:

langfristig die Leistungsfähigkeit und Qualität unserer Produkte sicherstellen

Die bewährte Qualität und Zuverlässigkeit der Produkte von Riello UPS wird ergänzt durch einen technischen Kundendienst.

Mit ihrer hochprofessionellen Herangehensweise liefern unsere Ingenieure und Techniker einen zuverlässigen und qualifizierten technischen Kundendienst, der unseren Kunden hilft, Probleme mit ihren Stromversorgungsanlagen schnellstmöglich lösen können.

Darüber hinaus kann unser Kundendienst die Daten der USV analysieren, um vorbeugende oder vorausschauende Wartungsmaßnahmen und Instandsetzungen zu unterstützen. So können erforderliche Eingriffe regelmäßig geplant werden, um die Wahrscheinlichkeit von Störungen zu minimieren und schnelle Eingriffe bei plötzlich auftretenden Problemen oder unerwarteten Anomalien zu ermöglichen.

Von der elektrischen Installation und

Inbetriebnahme bis zu laufender Wartung und Produktschulungen ist unser Kundendienst ständig bestrebt, jegliche Ausfallzeiten der unterbrechungsfreien Stromversorgungen von Riello UPS zu vermeiden.

Die Serviceleistungen

Unser Kundendienst bietet folgende Dienstleistungen an:

- Direkten Kontakt mit der Serviceabteilung. Die technischen Mitarbeiter stehen dem Kunden für fachkundige Beratungen in Zusammenhang mit der Installation und Wartung der Anlagen zur Verfügung.
- Austauschservice für kleine USV-Anlagen.
- Technischen Kundendienst vor Ort bei größeren USV-Anlagen, die nicht transportiert werden können, sowohl während als auch nach der Garantiezeit. Die Konstruktion unserer Produkte sowie die Professionalität der Kundendienstmitarbeiter und die gut ausgebauten Vertriebsnetze ermöglichen schnelle Eingriffe.
- Vor-Ort-Service für den Austausch abgelaufener Batterien und deren Übergabe an eine sichere und

ordnungsgemäße Entsorgung.

- Vorprüfung des Standortes, um die Eignung der Installationsumgebung sicherzustellen, gefolgt von der Inbetriebnahme der USV zur Sicherstellung ihrer vollen Funktionsfähigkeit.
- Auf die speziellen Anforderungen des Kunden zugeschnittene Verträge für vorbeugende Wartung.
- Riello Connect Fernüberwachung zur Analyse des Betriebszustandes. Der technische Kundendienst ist immer in Bereitschaft, um unmittelbar auf alle Alarmmeldungen zu reagieren.

Das sind die wichtigsten Dienstleistungen, die Riello UPS anbietet, den **maximalen Schutz der Stromnetze** sicherzustellen und **Sie optimal zu unterstützen**.



Inbetriebnahme



Das hat Ihnen der Kundendienst von Riello UPS zu bieten:

- 1** **ERFAHRUNG**
Umfassende Kenntnis des Produktes und seiner Verwendung in beliebigen Anwendungen, ermöglicht durch die kontinuierliche Schulung unserer Techniker im Hinblick auf die neuesten Entwicklungen.
- 2** **KOMPETENZ**
Die anhaltende Kommunikation zwischen dem Kundendienst und der Forschungs- und Entwicklungsabteilung sorgt für einen kontinuierlichen Austausch von Informationen und technischem Know-how.
- 3** **PRÄSENZ**
Riello UPS stellt eine breite Verfügbarkeit seines Kundendienstes in den verschiedenen Ländern sicher. Ein Netzwerk von Fachkräften und Help-Desk-Mitarbeitern gewährleistet eine unmittelbare Reaktion auf Kundenanfragen. Das wird ergänzt durch eine Gruppe gründlich geschulter und kompetenter Servicetechniker, die schnell für Eingriffe vor Ort bereitstehen.
- 4** **SCHNELLIGKEIT**
Ein breites Netz von Servicetechnikern in jeder Region sowie die unmittelbare Verfügbarkeit der an verschiedenen strategischen Standorten gelagerten Ersatzteile erlauben das schnelle Beheben von Fehlern und Störungen.
- 5** **KONTROLLE**
Durch laufende Wartung vor Ort oder über die Fernüberwachungsplattform RIELLO CONNECT lassen sich Leistung und Effizienz präzise optimieren.
- 6** **VERFÜGBARKEIT**
Riello UPS ist weltweit immer flächendeckender durch lokale Niederlassungen und Vertriebspartner vertreten, die eng zusammenarbeiten, um die Anforderungen der Kunden zu erfüllen.

DIREKTE TECHNISCHE
BERATUNG AM
TELEFON

INBETRIEBNAHME

ABNAHME VOR ORT

WARTUNG

TECHNISCHE
PRÜFUNG

BEREITSCHAFTSDIENST

Riello Connect



Riello Connect ist eine cloudbasierte Fernüberwachungslösung, über die der Kundendienst und der Kunde die Anlagen von Riello UPS überwachen können. Sie benötigen lediglich einen Computer, ein Tablet oder ein Smartphone, um einfach auf Riello Connect zuzugreifen und alle Betriebsparameter Ihrer USV-Anlage zu kontrollieren.

Mithilfe von Riello Connect wird die Leistung der USV-Anlage kontinuierlich von Fachtechnikern überwacht, die Probleme identifizieren können, bevor sie zu Lastverlusten führen.

Die Überwachung erfolgt ganzjährig rund um die Uhr und sobald Probleme erkannt werden, informiert Riello Connect automatisch (per SMS oder E-Mail) die vom Kunden angegebenen erste Kontaktperson. Zugleich können die technischen Mitarbeiter von Riello UPS das Problem aus der Ferne überprüfen und geeignete Empfehlungen im Rahmen des Unterstützungsprofils des Kunden abgeben. Ein sicheres Kommunikations-

Gateway verbindet Riello Connect über einen seriellen, Ethernet- oder Kontaktanschluss mit der USV-Anlage. Das Gateway sendet über das Internet oder das Mobilfunknetz (GSM/GPRS/3G) Informationen an das cloudbasierte Riello-Connect-Rechenzentrum. Mithilfe der „Fernzugriff“-Funktion von Riello Connect lässt sich außerdem über die reguläre Konfigurationssoftware des Benutzers ein sicherer VPN-Tunnel für Fernprogrammierung und Debugging einrichten.

Alle Datenübertragungen von/zu Riello Connect werden durch eine sehr sichere Verschlüsselung geschützt.



Mit Riello Connect können BENUTZER:

- Alarmmeldungen in Echtzeit per E-Mail und SMS erhalten;
- Jederzeit Betriebsprotokolle erhalten;
- Entwicklungen der verschiedenen elektrischen Daten in numerischer und grafischer Form einsehen (Internetverbindung erforderlich);
- Den Betriebszustand in Echtzeit einsehen.

Der RIELLO UPS KUNDENDIENST kann:

- In Echtzeit Alarmmeldungen per E-Mail und SMS erhalten, um den Bereitschaftsdienst zu aktivieren;
- Den Betriebszustand in Echtzeit abfragen und einsehen;
- Zur detaillierten Analyse von Betrieb/Störung/Anomalie das gespeicherte Verlaufsprotokoll aus der Ferne herunterladen.



So funktioniert Riello Connect

Ein Riello-Connect-Kommunikations-Gateway wird über einen seriellen, Ethernet- oder I/O-Anschluss mit der Anlage im Feld verbunden. Das Gateway sendet über das Internet oder das Mobilfunknetz (GSM/GPRS/3G) Informationen an das cloudbasierte Riello-Connect-Rechenzentrum.

Wenn Benutzer sich auf www.riello-ups.com bei Riello Connect einloggen, können sie alle Parameter ihrer USV-Anlage auf einem Computer, Tablet oder Smartphone einsehen.

Mit Riello Connect lässt sich außerdem über die reguläre Konfigurationssoftware des Benutzers ein sicherer Tunnel für Fernprogrammierung und Debugging einrichten (Fernzugriff).

So wird die Sicherheit Ihrer Daten auf dem Server von Riello Connect sichergestellt

Eine rund um die Uhr betreute Serverinfrastruktur nach neuestem Stand der Technik mit Notstromversorgung und Brandschutz gewährleistet die Sicherheit der Daten auf Riello Connect. Riello Connect ist ein über mehrere Server an verschiedenen Standorten verteiltes, redundantes System. Das erhöht für die Benutzer und die RCT-Gateways von Riello Connect die Verfügbarkeit im Feld und verringert das Risiko von Datenverlusten.

Sicherheit der Datenübertragung von/zu Riello Connect

Sicherheit bedeutet viel mehr als den Schutz der Daten auf dem Server von Riello Connect. Um die Sicherheit der Daten bei der Übertragung zu und von Riello Connect zu gewährleisten, nutzt die Lösung vier verschiedene Verfahren:

- Verschlüsselung zwischen dem Webbrowser des Benutzers und dem Cloudserver von Riello Connect.
- Verschlüsselung zwischen dem RCT-Gateway von Riello Connect und dem Cloudserver von Riello Connect.
- Benutzerauthentifizierung für den Zugriff auf Riello Connect (mit Verifizierung in zwei Schritten).
- Individuell angepasste Benutzerrechte.

Niederlassungen

RPS S.p.A.

ITALY

LEGNAGO (VR)

Head Office

Viale Europa, 7
37045 LEGNAGO (Verona)
Tel +39 0442 635811

CORMANO (MI)

Sales Office

Via Somalia, 20
20032 CORMANO (Milano)
Tel +39 02 663271



Österreich



POWERSEC GmbH
Brown-Boveri-Straße 8 / Stg.1
A-2351 Wr. Neudorf

Telefon: +43 2236 205 447 - 0
Internet: <http://www.powersec.eu>
E-Mail: office@powersec.eu

USA

RPS America, Inc.
8808 Beckett Rd
West Chester, OH 45069
Tel +1-513-282-3777

UNITED KINGDOM

RIELLO UPS Ltd.
Unit 50 Clywedog Road North
Wrexham Industrial Estate
Wrexham LL13 9XN
Tel +44 800 269 394

CONSTANT POWER SERVICES Ltd.

Riello House, Works Road,
Letchworth
SG6 1AZ Hertfordshire
Tel +44 330 1230125

GERMANY

RIELLO UPS GmbH
Wilhelm-Bergner-Str. 9b
21509 Glinde
Tel +49 40 / 527 211-0

RIELLO POWER SYSTEMS GmbH

Neufahrner Str. 12b
85375 Neufahrn/Grüneck
Tel +49 8165 / 9458-0

FRANCE

RIELLO ONDULEURS S.a.r.l.

4 Rue du Bois Chaland,
ZAC du Bois Chaland
91090 Lisses
Tel +33 1 60 875454

SPAIN

RIELLO ENERDATA s.l.u.

C/ Labradores,
11 Parque Empresarial
Prado del Espino
28660 Boadilla del Monte
Madrid
Tel +34 916 333 000

RIELLO TDL s.l.

C/Berguedà, 6 bis
Pol. Ind. Plà de la Bruguera
08211 Castellar del Vallès, Barcelona
Tel +34 902 02 66 54

ROMANIA

RIELLO UPS ROMANIA S.r.l.

Str. Varsovia Nr. 4
307160 Dumbravita
Timis County - Romania
Tel +40 256 214 681

POLAND

RIELLO DELTA POWER Sp. z o.o.

ul. Krasnowolska 82 R
02-849 Warszawa
Tel +48 22 379 17 00

AUSTRALIA

RIELLO UPS AUSTRALIA Pty. Ltd.

Unit 4, 60-68 Box Road
Taren Point
Tel +61 2 9531 1999

ASIA PACIFIC

RIELLO UPS SINGAPORE Pte Ltd.

No. 506 Chai Chee Lane,
#07-01, Singapore 469026
Tel +65 6441 2005

CHINA

Riello UPS (Asia) Co., Ltd.

NO.4569, Huaning Road
Minhang District, 201109
Shanghai
Tel +86 21 50464748

INDIA

RIELLO POWER INDIA Pvt. Ltd.

318, 3rd Floor, Time Tower,
MG Road, Gurgaon (HR) - 122002
Tel: +91-124-4727134

ARABIAN PENINSULA

RIELLO UPS Middle East FZ-LLC

Dubai Science Park
North Tower, 8th Floor, Office 801N
Al Barsha South, 500767
Tel. +971 4 5787563

Besuchen Sie uns auf www.riello-ups.com/bases
und erhalten Sie Kontaktdaten all unserer Filialen weltweit.

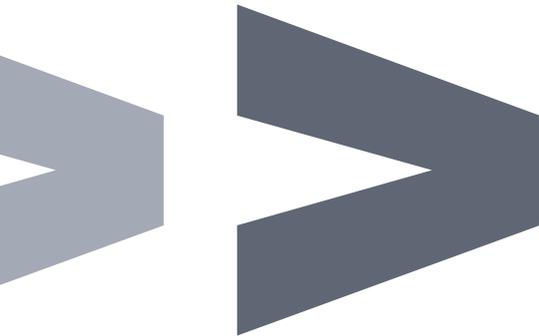
www.riello-ups.com



#PowerNetGuard #UPSLineInteractive #SentinelPro #MultiSentry #NetMan204 #SentinelTower #Sentryum #SentinelRack #MultiSwitchATS #SentinelDualSDU #MultiPower #MasterHPUL #SentinelTower #MultiGuardIndustrial #Multi/O #CSSCentralSupplySystems #MultiSentry #MultiSwitch #UPS #MultiPower #MultiSentry #PowerShield³ #MultiSentry #MultiSwitch #NextEnergy #MultiPower #MultiSentry #GruppiDiContinuità #MasterMPS #MultiPower #MultiPower #Voltronic4 #SentinelDual #MasterSwitch #MasterHP #iPlug #MultiPower #PowerShield³ #MasterStaticBypass #UPSSuperCaps #MultiCOM352 #Sentryum #NextEnergy #NetMan204 #MultiCOM384 #CEIO-16Adapter #MasterHE #MasterIndustrial #MasterStaticBypass #UPS VFD #NetPower #MultiSentry #MultiPower #MasterMPS #SensoriAmbientali #PowerBox #MultiCOM372 #Vision #MultiSentry #MasterIndustrial #MultiPanel #MasterStaticBypass #MasterVDC #WiFiDongleNetMan204 #MultiPass #UPSSoftware #MasterSwitch #Vision #VisionDual #MultiSocketPDU #UPSONLine #PowerShield³ #MultiGuardIndustrial #MasterIndustrial #MasterFC400 #MultiSentry #MasterFC400 #VisionRack #MultiSentry #TristabY #MasterHE #MasterHPUL #MultiSentry #MultiSentry #MasterStaticBypass



Reliable power for a sustainable world



RPS S.p.A. - Member of the Riello Elettronica Group
Viale Europa, 7 - 37045 LEGNAGO (Verona) - Italy
T +39 0442 635811 - F +39 0442 629098
www.riello-ups.com



POWERSEC GmbH
Brown-Boveri-Straße 8 / Stg.1
A-2351 Wr. Neudorf

Telefon: +43 2236 205 447 - 0
Internet: <http://www.powersec.eu>
E-Mail: office@powersec.eu