RIELLO ELETTRONICA

riello ups

RELIABLE POWER FOR A SUSTAINABLE WORLD
GESAMTKATALOG

RIELLO ELETTRONICA

riello ups

Reliable power for a sustainable world

Inhaltsverzeichnis

Legende 4

Unternehmen

Riello UPS 6

Riello UPS, die Werte der Marke 8

Energie und Nachhaltigkeit 9

Riello UPS und Ducati 12

Produktübersicht

Kompatibilität mit Optionen und Zubehör, USV nach CE/IEC 14

Einsatzbereiche 16

USV

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 64

Sentryum 68

Multi Sentry 80

NextEnergy 86

Master MPS 98

Master HP & Master HE 106

Master Industrial 114

Master FC400 116

Multi Power 118

Multi Power2 128

Sentryum Rack 136

Sentryum Rack Marine 140

USV für Nordamerika (UL/CSA-Normen)

Übersicht Produktportfolio 146

CPS

Central Supply Systems CSS 152

Transfersysteme

Multi Pass 10, 16 und 16-R	**160**
MBB 125 A 4P, MBB 100 A 2P	**160**
Multi Socket PDU	**162**
Multi Switch	**164**
Multi Switch ATS	**168**
Master Switch STS einphasig	**172**
Master Switch STS dreiphasig	**174**

Sonderlösungen

SuperCaps UPS	**180**
Lithiumbatterie-Systeme	**184**

Software und Zubehör

PowerShield^3	**188**
PowerNetGuard	**189**
NetMan 208	**190**
MultiCom 302	**191**
MultiCom 352	**191**
MultiCom 372	**191**
MultiCom 384	**191**
MultiCom 392	**192**
MultiCom 411	**192**
MultiCom 421	**192**
Multi I/O	**192**
Multi Panel	**193**
Konnektivität	**194**

Dienstleistungen und Kontakte

Kaufberatung	**200**
Technischer Kundendienst	**202**
RielloConnect	**204**
Niederlassungen	**208**

Legende

1:1	Einphasiger Eingang und Ausgang
1:3	Einphasiger Eingang, dreiphasiger Ausgang
3:1	Dreiphasiger Eingang, einphasiger Ausgang
3:3	Dreiphasiger Eingang und Ausgang
1–3:1	Einphasiger oder dreiphasiger Eingang, einphasiger Ausgang
1–3:3	Einphasiger oder dreiphasiger Eingang, dreiphasiger Ausgang

VFD TYPE	UPS VFD (Voltage Frequency Dependent)
VI TYPE	UPS LINE INTERACTIVE (Voltage Independent)
VFI TYPE	UPS ON LINE (Voltage Frequency Independent)
	Tower
	Rack
	Drehbar Rack/Tower
	Modulares System

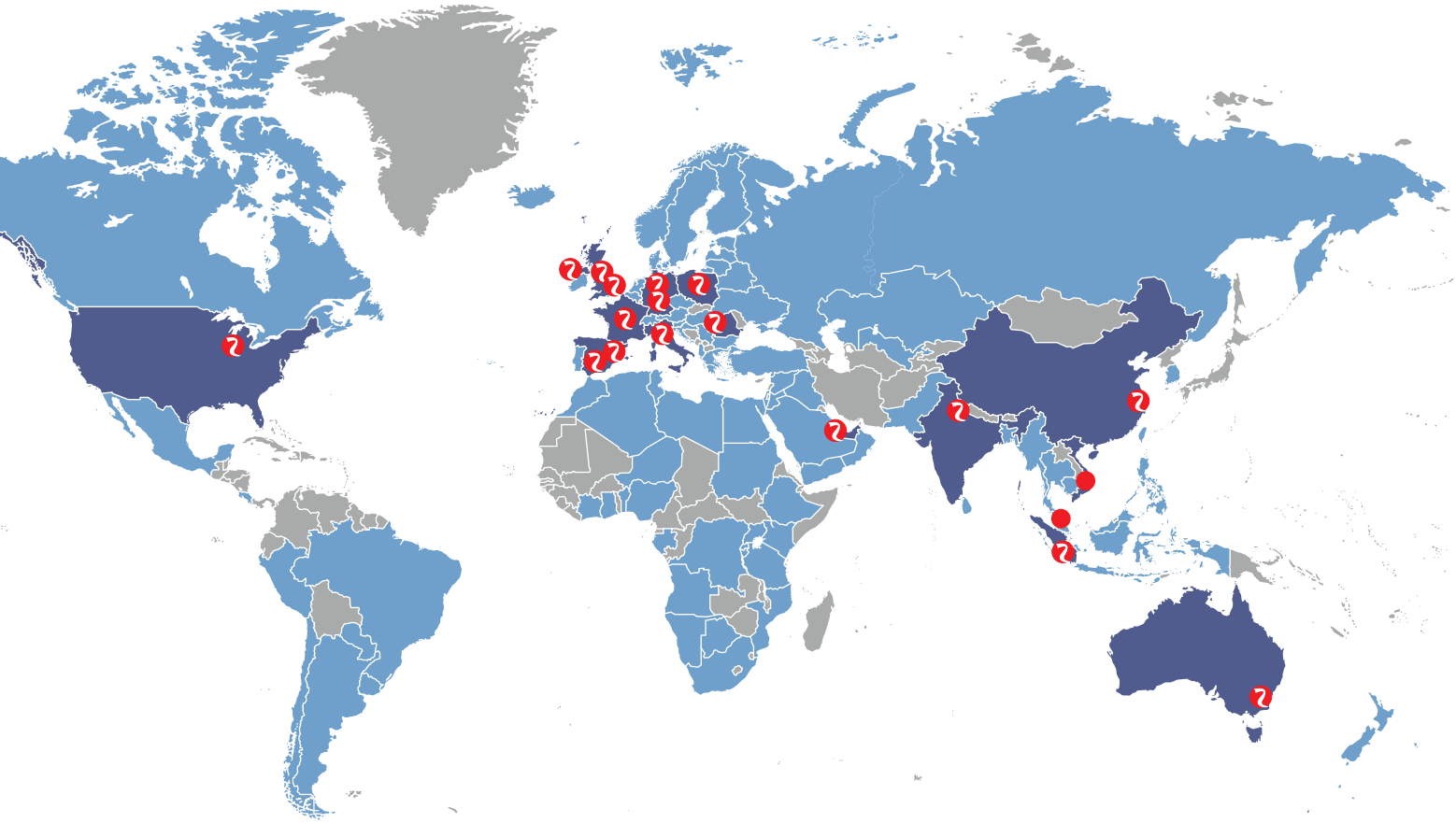
- USV für Digital Living-Anwendungen
- USV für Rechenzentrumsanwendungen
- USV für Medizintechnik
- USV für industrielle Anwendungen
- USV für Verkehrstechnikanwendungen (Eisenbahn, Flughafen, Schifffahrt)
- USV für Sicherheitsstromversorgung
- USV mit „UL listed“-Zertifikat für Nordamerika
- USV mit „TÜV Rheinland“-Zertifikat für Nordamerika
- USV mit „GS Nemko“-Zertifikat
- USV geeignet für Smarte Netze
- Battery Swap: Batterien können im laufenden Betrieb getauscht werden
- Geeignet für Betrieb mit Lithium-Batterien
- 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

RIELLO ELETTRONICA riello ups

Riello Elettronica, ein italienisches Unternehmen unter der Leitung von Pierantonio Riello, ist die Dachgesellschaft einer Unternehmensgruppe, die in der Industrie in drei Unternehmenszweigen tätig ist: Energie, Automation und Sicherheit. Als weltweit anerkannte Marke für unterbrechungsfreie Stromversorgung „Made in Italy“ und Weltmarktführer für statische USV entwickelt und produziert Riello UPS intelligente elektronische Ausrüstungen, die als Energiereserve im Falle eines Netzausfalls oder einer Störung fungieren.
Riello UPS bietet ein komplettes Sortiment einphasiger und dreiphasiger USV von 400 VA bis 6.4 MVA an sowie erweiterte USV-Anlagen, modular und monolithisch, transformatorlos oder transformatorbasiert, für Energieanwendungen aller Art für Rechenzentren, Büros, Gesundheitswesen, Notfall- und Sicherheitseinrichtungen, Industriekomplexe und Telekommunikationsanlagen.

Darüber hinaus ist Riello UPS in der Lage, Sonderlösungen zu entwickeln und spezielle Anforderungen nach Kundenvorgaben zu erfüllen.
Riello UPS betreibt zwei Entwicklungszentren in Legnago (Verona) und Cormano (Mailand) für das Entwickeln und Testen von USV-Anlagen auf höchstem Niveau.
Dadurch sind wir in der Lage, unser Produktportfolio kontinuierlich zu erweitern und dabei die höchsten Standards in puncto Leistung, Zuverlässigkeit und Wettbewerbsfähigkeit aufrechtzuerhalten.
Riello UPS hat die Leistung seiner Produkte immer weiter maximiert und entwickelt sein Angebot kontinuierlich weiter, das heute **24 Produktlinien** für Energiemanagement umfasst, die auf unterschiedlichen technologischen Architekturen basieren.

Niederlassungen
Vertriebspartner
Riello UPS Unternehmen
Vertretungen



GLOBAL PLAYER

Riello UPS ist ein Marktführer in Italien und gehört zu den 5 weltweit führenden Unternehmen im Bereich der unterbrechungsfreien Stromversorgung.
Mit 17 Niederlassungen und unserem Vertriebspartnernetzwerk bieten wir unseren Kunden in 85 Ländern einen herausragenden Service vor Ort. Unsere globale Präsenz erstreckt sich über Europa, die USA, die Vereinigten Arabischen Emiraten, China, Indien, Singapur, Vietnam und Australien.

1000
MITARBEITER

85
LÄNDER

17
UNTERNEHMEN

3
PRODUKTIONSSTANDORTE

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 24 auf modernsten Standards basierende Produktgruppen.
Dank seiner zwei Entwicklungszentren in Legnago (Verona) und Cormano (Mailand), die auf höchstem Niveau unterbrechungsfreie Stromversorgungen für die nationalen und internationalen Märkte entwickeln und erproben, ist Riello UPS in der Lage, sein Produktportfolio kontinuierlich zu erweitern und dabei die höchsten Standards in puncto Leistung, Zuverlässigkeit und Wettbewerbsfähigkeit aufrechtzuerhalten.

Darüber hinaus ist Riello UPS in der Lage Sonderlösungen zu entwickeln und spezielle Anforderungen nach Kundenvorgaben zu erfüllen.
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 kundenorientierte Strategie fördert eine kontinuierliche Verbesserung, bei der das Kundenfeedback genutzt wird, um die Funktionen schnell an die Anforderungen des Marktes anzupassen. Dieser Prozess festigt den Ruf von Riello UPS als zuverlässiges, dynamisches Unternehmen, das großen Wert auf Qualität legt. Weiterhin setzt Riello UPS bei der Entwicklung von USV-Lösungen auf innovative und zukunftsorientierte Technologie wie modulare USV-Anlagen und Systeme, die kompatibel mit intelligenten Stromverteilungsnetzen sind. In diese smarten Energieverteilnetze, 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 zwei der Erfolgsgaranten von Riello UPS sind.

Reliable power for a sustainable world

Energie und Nachhaltigkeit in einer Hand

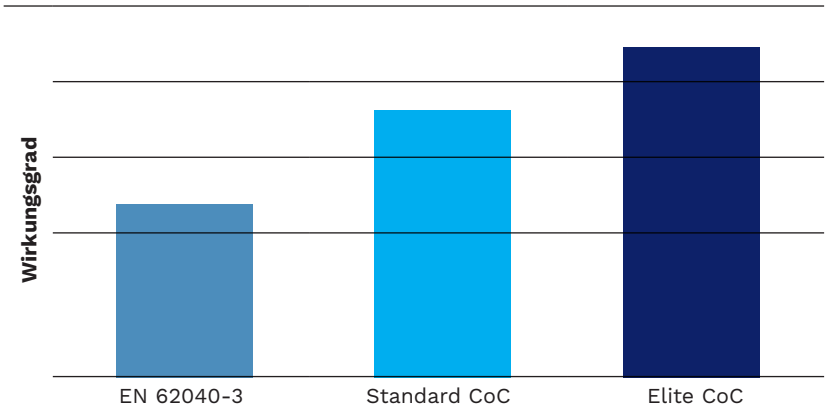
„Reliable power for a sustainable world“ – die Philosophie von Riello UPS in wenigen Worten zusammengefasst. Eine globale Marke, die ständig nach den innovativsten Lösungen für zweifache Sicherheit forscht: Einen zuverlässigen Schutz kritischer Lasten, bei dem auch der nachhaltige Schutz der Erde immer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

- Das gesamte ON LINE-Produktportfolio von Riello UPS ab 1 kVA erfüllt vollständig die Elite-Klassifizierung des EU-Verhaltenskodex für die Energieeffizienz von USV-Anlagen (2021–2023), der mit dem CEMEP abgestimmt und von der Gemeinsamen Forschungsstelle der Europäischen Kommission veröffentlicht wurde.
  Die Lösungen von Riello UPS sind effizienter als herkömmliche USV. Ihre Energieeinsparungen ermöglichen eine schnelle Rendite und **tragen mit einer erheblichen Reduzierung der CO_2-Emissionen zum Schutz der Atmosphäre bei**.
- Riello UPS achtet von der ersten Entwurfs-, Entwicklungs- und Testphase 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 (ESS).

RIELLO UPS IST UNTERZEICHNER DES VERHALTENSKODEX FÜR MEHR ENERGIEEFFIZIENZ 2021–2023
Die gesamte Produktpalette von Riello UPS fällt in die höchste Energieeffizienzklasse „Elite“.

Die Lösungen von Riello UPS schützen und versorgen kritische Stromversorgungen von Rechenzentren, komplexen Industrieprozessen und Telekommunikations- und IT-Systemen bis zu Gebäuden der Gesundheitsversorgung, Daten der öffentlichen Verwaltung und Digital-Living-Anwendungen. In diesen Umgebungen ist das Energiemanagement von entscheidender Bedeutung und die Betriebskosten müssen minimiert werden, ohne die Ausfallsicherheit und Verfügbarkeit zu beeinträchtigen.
Die Geräte und Prozesse müssen so effizient wie möglich betrieben werden, um kritische öffentliche oder private Stromversorgungsnetze zu entlasten und die Umweltauswirkungen im Installationsbereich zu minimieren.
Immer sensibel für Fragen der Energieeffizienz und als aktives Mitglied von CEMEP (dem Europäischen Komitee der Hersteller von elektrischen Maschinen und Leistungselektronik) gehörte Riello UPS zu den ersten Unterzeichnern des mit der Gemeinsamen Forschungsstelle der Europäischen Kommission vereinbarten „Code of Conduct for the Energy Efficiency of Uninterruptible Power Groups 2021–23“.
Diese neue Version des Verhaltenskodex legt die Grundregeln fest, die in der EU ansässige Hersteller von unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USV) für energieeffiziente Anlagen befolgen müssen. Die deutliche Erhöhung der Effizienzwerte gegenüber der Vorgängerversion zeigt die Bemühungen und Fortschritte der Industrie in den vergangenen Jahren im Hinblick auf die nachhaltigere Nutzung der Ressourcen.
Riello UPS ist stolz darauf, dass nach der neuen Klassifizierung alle aktuellen transformatorlosen ON LINE-Doppelwandler-USV von Riello UPS ab 1 kVA die Anforderungen der höchsten Energieeffizienzstufe „Elite“ übertreffen.
Das ist eine wichtige Anerkennung und ein Anreiz, weiter in die Forschung und die Einführung immer effizienterer Modelle zu investieren.
Die „Elite“-Einstufung als USV mit besonders hoher Energieeffizienz ist wichtig, weil sie auch im Rahmen des spezifischen Verhaltenskodex für Rechenzentren verwendet wird: Tatsächlich dürfen beim Bau eines neuen Rechenzentrums nur USV installiert werden, die diesen „Elite“-Anforderungen entsprechen, wie die unterbrechungsfreien Stromversorgungen von Riello UPS.
Informationen über den neuen Verhaltenskodex finden Sie unter folgendem Link auf der Website der Europäischen Kommission:
https://e3p.jrc.ec.europa.eu//communities/ict-code-conduct-ac-uninterruptiblepower-systems
Zudem hat die Europäische Kommission einen Vorschlag zur Neufassung der EU-Richtlinie zur Energieeffizienz veröffentlicht, mit dem die Bemühungen der EU um Energieeinsparungen im Kampf gegen den Klimawandel verstärkt werden sollen.
Der Vorschlag zielt auf die energieintensiven Industriezweige ab und will einen neuen Rahmen für die Kälteversorgung festlegen, der auf kleinere Energieversorgungsanlagen und auf Versorgungseinrichtungen und Rechenzentren mit erheblichem Energieverbrauch ausgeweitet werden soll. Diese Anforderungen werden wahrscheinlich die Nutzung hocheffizienter USV fördern, um die Energieverschwendung in diesem Sektor zu vermeiden.



Informationen über CEMEP
CEMEP ist das Europäische Komitee der Hersteller von elektrischen Maschinen und Leistungselektronik, das im November 2013 offiziell gegründet wurde. Die Mitglieder von CEMEP sind die zwölf europäischen Verbände, die die Hersteller von Nieder- und Hochspannungs-Elektromotoren, Antrieben und USV vertreten. CEMEP repräsentiert einen Sektor mit einem Marktwert von 22.4 Milliarden Euro und 200.000 Mitarbeitern.
Indem es Themen wie technologische Innovation und Energieeffizienz anspricht, regelt das CEMEP die Parameter der Leistungselektronikindustrie durch den Verhaltenskodex und vermeidet so das Vorhandensein und die Platzierung von Produkten auf dem europäischen Markt, die nicht den aktuellen Vorschriften entsprechen.

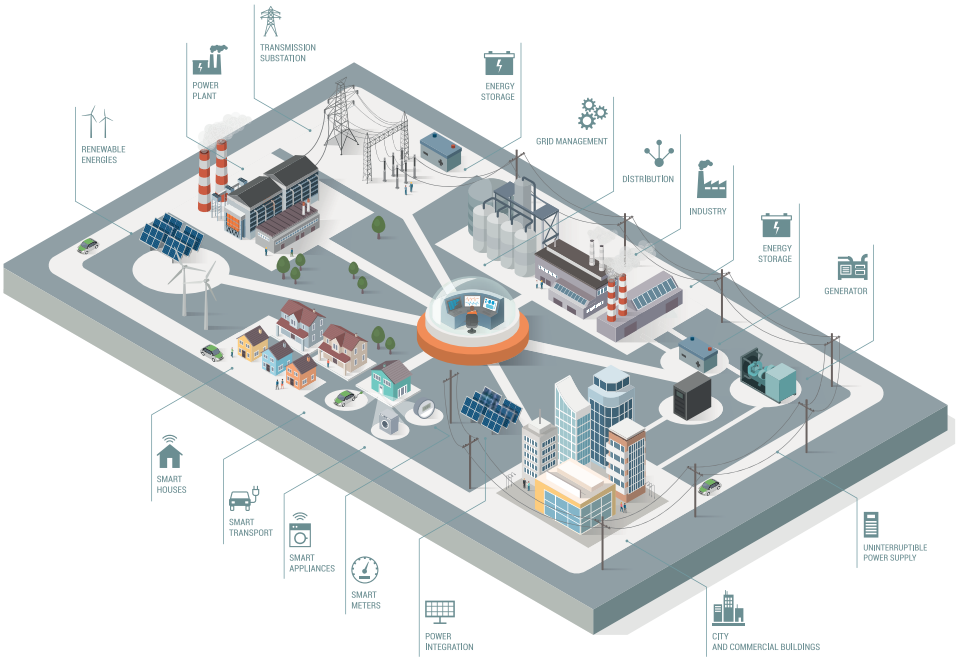
Informationen über die Gemeinsame Forschungsstelle
Die Gemeinsame Forschungsstelle ist eine der 53 Generaldirektionen der Europäischen Kommission, wird direkt von der Europäischen Union finanziert und bietet wissenschaftliche und technische Unterstützung für die Gestaltung, Entwicklung, Umsetzung und Überwachung politischer Maßnahmen in der EU.
Indem sie die Unabhängigkeit der Forschungstätigkeiten von privaten Interessen oder von einzelnen nationalen Politiken garantiert, spielt die Gemeinsame Forschungsstelle eine koordinierende und forschende Rolle in zahlreichen Gemeinschaftsnetzwerken von nationalen Forschungseinrichtungen, Universitäten und fortschrittlicher Industrie der EU-Mitgliedsstaaten und nutzt die Fähigkeiten der besten europäischen Wissenschaftler, die komplexe Studien und Experimente im Auftrag der europäischen Institutionen fördern und durchführen und mit außereuropäischen und globalen Einrichtungen und Netzwerken im wissenschaftlichen und regulatorischen Bereich zusammenarbeiten.

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.
Smarte Netze eröffnen zudem neue Geschäftsmöglichkeiten für USV-Anlagen. Die Batterien der unterbrechungsfreien Stromversorgungen stellen beträchtliche Investitionen dar, werden jedoch nur zeitweise genutzt.
In dem neuen Szenario der 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 ENERGYMANAGER 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 und Sentryum.
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 und fördert eine nachhaltige Herangehensweise.
- 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 der zahllosen Beispiele dafür, wie Riello UPS und seine technologischen Innovationen die Rolle der USV neu definieren und neue Geschäftsfelder eröffnen.



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.

RIELLO ELETTRONICA

riello ups

DUCATI CORSE

WORLD CH

Hohe Leistungen, **unendliche** Er
Das haben wir mit

Riello UPS ist der Hauptsponsor des Aruba.it Racing – Ducati Teams.
Die Kollaboration 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.

Main Sponsor

aruba.it RACING Ducati Superbike Team

PERFEKTE SYNERGIE

RIELLO UPS UND DUCATI – GEMEINSAM SEIT 2007

AMPIONS

nergie, **italienische** Technologie.
Ducati gemeinsam.

DUCATI CORSE | Official Sponsor

Riello UPS ist der offizielle Sponsor des MotorGP-Teams 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.

Auswahlhilfe für USV-Anlagen

Hier finden Sie die USV, die das passende Zubehör und die richtige Software für Ihre Installation unterstützt.

USV	Software		Eigenschaften								
	POWERSHIELD³ 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	●	Ⓛ Ⓟ	●					●		●	
VISION	●	●	●					●		●	
VISION RACK	●	●	●					●		●	
VISION DUAL	●	●	●					●		●	
SENTINEL PRO	●	●	●					●		●	
SENTINEL RACK	●	●	●					●		●	
SENTINEL DUAL SDH	●	●	●					●		●	
SENTINEL DUAL SDU	●	●	●	Ⓕ				●	●	●	
SENTINEL TOWER	●	●	●	Ⓕ			●	●	●	●	
SENTRYUM	●	●		Ⓢ		●	●	●	●	●	
MULTI SENTRY	●	●				●	●		●	●	
NEXTENERGY	●	●				●	●		●	●	
MASTER MPS	●	●		Ⓖ		●	●		●		●
MASTER HP und MASTER HE	●	●				●	●		●		●
MASTER INDUSTRIAL	●	●		Ⓖ			●		●		●
MASTER FC400	●	●				●			Ⓗ		●
Sicherheitsstromversorgung CSS 1 h	●	●		●		●	●		●	●	
Sicherheitsstromversorgung CSS 3 h	●	●		Ⓖ		●	●		●		●
MULTI POWER	●	●				●	●	●	●	●	
MULTI POWER2	●	●				●	●**		●	●	
SENTRYUM RACK	●	●		●	●		●**		●	●	
SENTRYUM RACK MARINE	●	●		●	●		●**		●	●	
MULTI SOCKET PDU	●		●				●	–	–	–	–
MULTI SWITCH		●	●				–	–	–	–	–
MULTI SWITCH ATS	●		●				–	–	–	–	–
MASTER SWITCH STS einphasig	●		●				–	–	–	–	–
MASTER SWITCH STS dreiphasig	●					●	–	–	–	–	–

* Benötigt zusätzlich MultiCom 372. ** Manueller Bypass nur am Sentryum Rack-Gehäuse und den Multi Power2 PCM- und PCS-Gehäusen.

Legende

Ⓕ	8–10 kVA
Ⓖ	nur 3-phasiger Eingang
Ⓗ	außer 30 kVA
Ⓛ	1000 – 1500 – 2000 VA
Ⓝ	bis 20 kVA 1:1
Ⓞ	bis 60 kVA 3:3
Ⓟ	In Verbindung mit dem Adapter für die Kombinationskarte
Ⓠ	1000 – 2000 VA
Ⓢ	10–15–20
Opt.	Option
Std.	Standard

Anschlüsse						Zubehör													Info
Ethernet integriert	USB	RS232	Potenzialfreie Kontakte	Kartensteckplätze	EPO	NETMAN 208 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	MULTICOM 421 Profinet-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	USV Seite
	●		–																24
	●		–																28
	●	●	–		●	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ			Ⓟ	Ⓟ							30
	●	Ⓠ	–			ⓁⓅ	ⓁⓅ	ⓁⓅ			ⓁⓅ	ⓁⓅ	Ⓛ						32
	●	●	Opt.	1		●	●	●	●	●	●	●	●	●					34
	●	●	Opt.	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					38
	●	●	Opt.	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			42
	●	●	Opt.	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				50
	●	●	Opt.	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				46
	●	●	Opt.	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			54
	●	●	Opt.	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					58
	●	●	Opt.	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		64
	●	●	Std.	2	●	●	●	●		●	●	●	●	●			Ⓝ	Ⓞ	68
	●	●	Opt.	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					80
●	●		Std.	2	●	●	●	●			●	●	●	●					86
		●	Std.	2	●	●	●	●			●	●	●	●			Ⓝ	Ⓞ	98
		●	Std.	2	●	●	●	●			●	●	●	●					106
		●	Std.	2	●	●	●	●			●	●	●	●					114
		●	Std.	2	●	●	●	●			●	●	●	●					116
	●	●	Opt.	2	●	●	●	●			●	●	●	●					152
		●	Std.	2	●	●	●	●			●	●	●	●					152
●		Opt.	Opt.	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● *					118
		Opt.	Std.	3	●	Std.	●	●	●		●	●	●	● *					128
	●	●	Std.	2	●	●	●	●		●	●	●	●	●					136
	●	●	Std.	2	●	●	●	●		●	●	●	●	●					140
	●	●	–	1		●													162
		●	–	1		●													164
	●	●	Std.	1		●	●	●			●	●							168
		●	Std.	1		●	●	●			●	●							172
		●	Std.			Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ			Ⓟ	Ⓟ							174

Einsatzbereiche

Eine Antwort für jede Anwendung

Die kritischen Systeme, die Ihren Geschäftsbetrieb aufrechterhalten, dürfen nie 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 Digital Living über Medizingeräte bis zu Verkehrstechnik, Industrieumgebungen und Hyperscale-Rechenzentren. Jeder Anwendungsbereich hat eigene spezifische Anforderungen, für die jeweils eine USV mit den optimalen 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 sogar ganz abschaltet, wenn sie nicht benötigt werden.

MODERNE KOMMUNIKATION
Die USV-Lösungen 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 Ihre 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 leicht 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 Stromverbrauchs 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 Trennwandlern und Überwachungssystemen. Das Produktsortiment von Riello UPS umfasst Lösungen für alle einschlägigen 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 Stromstecker, 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 von 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 sind in der Lage, die unterschiedlichsten und komplexesten Anforderungen zu erfüllen, um den Betrieb und die Zuverlässigkeit für die Benutzer sicherzustellen.

BEREICH DIGITAL LIVING

Der Bereich Digital Living umfasst private Bereiche, Freiberufler und kleine Unternehmen (SoHo, Small Office, Home Office), für Lösungen mit minimaler Geräuschentwicklung, niedrigem Energieverbrauch und geringem Platzbedarf benötigt werden.
Die Produkte von Riello UPS sind die perfekte Wahl für Anwender, die ihre Unterhaltungsgeräte, kleinen Computernetzwerke, Workstations und Smart-Home-Geräte vor möglichen Netzstörungen und -ausfällen schützen möchten, um das Risiko eines Datenverlusts zu verringern.

EIGENSCHAFTEN

Sehr geringer Verbrauch
Die Begrenzung des Energieverbrauchs ist sowohl eine Notwendigkeit als auch eine moralische Verpflichtung gegenüber der Umwelt. Es ist daher unerlässlich, einen USV zu wählen, die Schutz, Versorgungsqualität und maximale Leistung bei geringstmöglichen Umweltauswirkungen gewährleistet.

Minimaler Platzbedarf
Der geringe Platzbedarf der USV ermöglicht eine Aufstellung in Büroräumen, ohne dabei Kundenbereiche zu beeinträchtigen. Kleine Lösungen für die Installation in Racks sind ebenfalls verfügbar.

Geräuscharmer Betrieb
Die Geräuschentwicklung ist ein entscheidender Faktor bei Geräten für Wohnungen und Büros. Unsere USV verfügen über Mikroprozessoren, die die Drehzahl der Ventilatoren automatisch regeln und diese gegebenenfalls sogar ganz abschalten können.

Moderne Kommunikation
Die Lösungen von Riello UPS sind mit verschiedenen Kommunikationsanschlüssen ausgestattet, die eine vollständige Verwaltung und Kommunikation ermöglichen, um Daten zu schützen und die Sicherheit kritischer Anwendungen zu gewährleisten.

ANWENDUNGEN

- **Home Office und Smart Home;**
- **Gaming;**
- **Audiovisuelle Geräte;**
- **Haussicherungssysteme;**
- **Öffentliche Verwaltung;**
- **Point of Sale (POS);**
- **Sicherheitssysteme.**

BEREICH RECHENZENTRUM

Die Menge der digitalen Daten, die verarbeitet und gespeichert werden müssen (IdD, Finanztransaktionen, E-Commerce, Freizeit, Spiele, Onlinehandel, 5G usw.), wächst exponentiell. Um sich an diese Entwicklung anpassen zu können, müssen Rechenzentren nachhaltig, skalierbar und ausfallsicher sein. Funktionsfähigkeit und Zuverlässigkeit müssen unbedingt sichergestellt werden. Das beginnt mit der richtigen Auslegung der unterbrechungsfreien Stromversorgung. Eine Lösung von Riello UPS garantiert die Reduzierung der Gesamtbetriebskosten, bietet Flexibilität bei der Installation und sorgt für Ressourcenoptimierung und bietet zugleich maximale Nachhaltigkeit und Ausfallsicherheit.

EIGENSCHAFTEN

Hohe Verfügbarkeit
Gemäß dem vom Uptime Institute festgelegten TIER-Klassifizierungssystem muss die Systemverfügbarkeit in einem Rechenzentrum zwischen 99.9 % und 99.999 % liegen: Ausfallzeiten sind nicht zulässig. Durch die Verwendung qualitativ hochwertiger Produkte von Riello UPS in einem sorgfältig geplanten System können derartige Verfügbarkeiten leicht erreicht werden. Unsere USV sind vielseitig und kompakt, lassen sich parallel schalten, um die erforderliche Flexibilität zu bieten, und an alle Arten von Lasten anpassen, induktive wie kapazitive, und können nahtlos mit den anderen Elementen des Systems (z. B. Stromaggregaten) verbunden werden.

Energieverbrauch
Die Begrenzung des Energieverbrauchs ist für alle Unternehmen sowohl eine Notwendigkeit als auch eine moralische Verpflichtung gegenüber der Umwelt. Deshalb ist es entscheidend, einen USV-Anbieter zu wählen, der „grüne“ Produkte anbieten kann, die maximale Energieeffizienz bei minimalen Umweltauswirkungen bieten und zugleich eine optimale Leistung liefern.
Die unterbrechungsfreien Stromversorgungen von Riello UPS erfüllen die höchsten Effizienzstandards für den Schutz von Stromversorgungen und sind nach dem Klassifizierungssystem des Verhaltenskodex als „Elite“ eingestuft.

Skalierbarkeit und Funktionsfähigkeit
Eine USV muss unabhängig von der Auslegung des Rechenzentrums höchste Skalierbarkeit bieten. Das ermöglicht die korrekte Auslegung bei der Erstinstallation und reduziert so die Vorabinvestition und optimiert die Gesamtbetriebskosten. Die unterbrechungsfreien Stromversorgungen von Riello UPS ermöglichen eine Skalierung nach Ihrem Bedarf, die horizontal erfolgen kann, indem monolithische USV nebeneinander oder Rücken an Rücken hinzugefügt werden, oder vertikal durch das Hinzufügen von Power Modulen zu modularen Lösungen. Das Hinzufügen neuer USV, Schränke oder Power Module muss außerdem eine Verbesserung der USV und eine Verringerung von mittlerer Reparaturdauer (MTTR) und möglichen Ausfallzeiten sicherstellen.

ANWENDUNGEN

- **Serverfarmen;**
- **Kleine, mittlere und große Rechenzentren, mandantenfähig, Colocation und Hyperscale;**
- **Telekommunikation;**
- **Unternehmen und Finanzinstitute.**

BEREICH MEDIZINGERÄTE

In Gesundheitseinrichtungen wie Krankenhäusern oder Privatkliniken wird der Schutz der Stromversorgung immer wichtiger.
Deshalb muss die unterbrechungsfreie Stromversorgung jederzeit durch flexible Überwachungs- und Steuerungssysteme sichergestellt werden, die sich an die vielfältigen Systeme in Gesundheitsinfrastrukturen anpassen lassen. Die Lösungen von Riello UPS garantieren völlige Flexibilität, indem sie alle geltenden gesetzlichen Bestimmungen (wie spezifische Normen) berücksichtigen und zugleich die Datenschutzrechte der Patienten respektieren.

EIGENSCHAFTEN

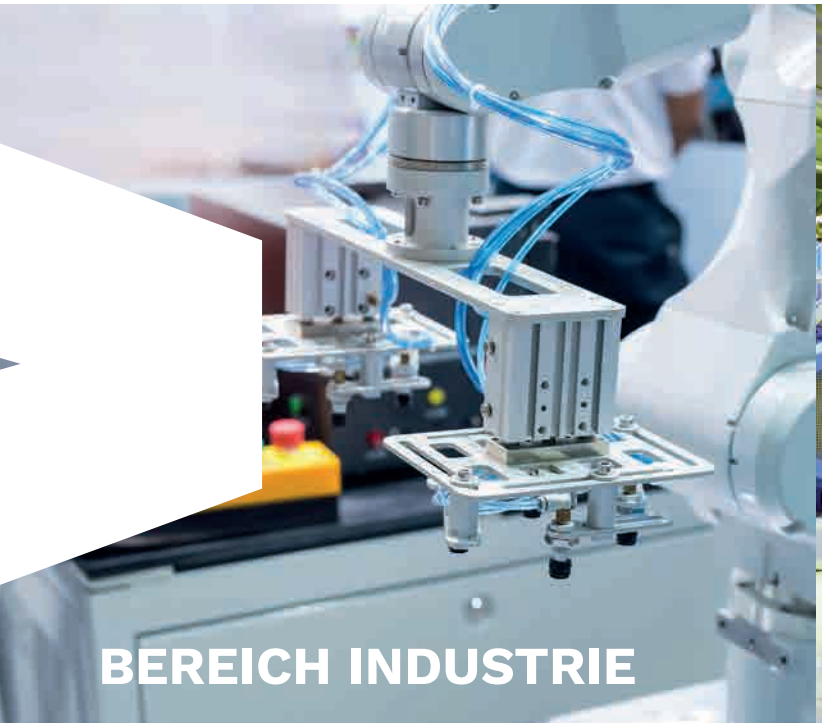
Höchster Schutz bei kritischen Aufgaben
Wenn Leben in Gefahr ist, müssen sich die Mitarbeiter im Gesundheitswesen vollkommen auf den Patienten konzentrieren können und sich darauf verlassen, dass die unterbrechungsfreie Stromversorgung der medizinischen Kontrollgeräte jederzeit garantiert ist.
Die jederzeit verfügbaren und effizienten Stromversorgungssysteme von Riello UPS schützen die medizinische Ausrüstung und helfen, die Gesamtbetriebskosten zu senken, indem sie die Energienutzung optimieren.

Widerstandsfähig
Ausfallsicherheit resultiert aus der Kombination von Widerstandsfähigkeit und Flexibilität: Sie ist die Fähigkeit zur Fehlertoleranz, zur dynamischen Anpassung an die benötigten Lasten und zur kontinuierlichen Gewährleistung einer maximalen Betriebssicherheit.
Verwalter von Gesundheitseinrichtungen müssen sich auf skalierbare Produkte verlassen können, mit denen sie zukünftige Lasten ohne Rückwirkungen auf ihre bestehenden Systeme bewältigen können.

Konformität mit den entsprechenden Normen
Die von Riello UPS angebotenen Lösungen für Gesundheitseinrichtungen erfüllen die strengsten Normen und umfassen Produkte für unterschiedliche Leistungs- und Sicherheitsanforderungen.

ANWENDUNGEN

- **Zentrale Sicherheitsstromversorgung;**
- **Umspannstationen in Krankenhauskomplexen;**
- **Technikräume von Operationssälen;**
- **Notbeleuchtungen.**



BEREICH INDUSTRIE

Industrieanlagen sind häufig mit Stromnetzen verbunden, die nicht immer stabil sind. Das kann zu Schäden an den Anlagen führen und schlimmstenfalls auch zeitkritische und kostspielige Produktionsabläufe unterbrechen.
In diesen Fällen ist die USV von grundlegender Bedeutung, um die unterbrechungsfreie Betriebstätigkeit und die Sicherheit der Anlagen und ihrer Bediener zu gewährleisten.
Die Industrielösungen von Riello UPS werden seit Jahren in den anspruchsvollsten Umgebungen (hohe Temperaturen, Feuchtigkeit und Vibrationen) eingesetzt und werden den strengsten technischen und Sicherheitsnormen (IP-Schutzarten, Strukturfestigkeit) gerecht.

EIGENSCHAFTEN

Höchste Zuverlässigkeit

Betriebskontinuität ist im Industriesektor unerlässlich und die Unterbrechung der Stromversorgung und des Informationsflusses in Verbindung mit der Überwachung/Steuerung ist nicht akzeptabel.
Die unterbrechungsfreien Stromversorgungen von Riello UPS bieten hier die nötige Sicherheit: Sie sind vielseitig, technisch fortschrittlich und geeignet für den Betrieb unter harten Umgebungsbedingungen wie hohen Temperaturen, Feuchtigkeit, Vibrationen oder Spannungsschwankungen.

Robustheit

Die unterbrechungsfreien Stromversorgungen von Riello UPS halten den unterschiedlichsten Beanspruchungen stand und entsprechen immer den strengsten technischen Normen. Dank ihrer robusten Konstruktion sind sie geeignet für raue Umgebungen mit hohen Temperaturen, Staub, Feuchtigkeit, korrosiven Fremdstoffen usw.

Flexibilität und Anpassung

Die USV von Riello sind flexibel: Sie lassen sich an unterschiedliche Stromquellen (einphasig, dreiphasig, mit oder ohne Neutralleiter) anpassen, sind mit Trenntransformatoren konfigurierbar (nicht nur am Ausgang, sondern auch an Gleichrichter und Bypass), sind kompatibel mit verschiedenen Kommunikationsprotokollen für die Fernsteuerung und Überwachung der Ausrüstung und lassen sich an die spezifischen Anforderungen der Anlage und des Kunden anpassen.

ANWENDUNGEN

- **Extreme Umgebungsbedingungen: sehr hohe oder niedrige Temperaturen, Staub, hohe Feuchtigkeit, starker Wind, hohe Wahrscheinlichkeit von Überflutungen oder Erdbeben, Installationen in abgelegenen Gebieten;**
- **Belüftungssysteme;**
- **Cyber-physische Systeme (CPS) aus integrierten IT-Systemen und Netzwerken von Geräten, die physische Prozesse überwachen und steuern;**
- **Mensch-Maschine-Schnittstellen (HMI), über die Mitarbeiter in Echtzeit in die Verbindung von Geschäftsprozessen und Datenströmen integriert werden;**
- **Industrielles Internet der Dinge (IIdD), bestehend aus intelligenten Maschinen, Geräten, Mitarbeitern, Unternehmen und Kunden;**
- **Cloud Computing, um Hard- und Softwareressourcen als On-Demand-Services über das Netzwerk bereitzustellen;**
- **Prozesssimulationssysteme;**
- **Robotik;**
- **3D-Druck;**
- **RFID für die eindeutige und automatische Fernortung von Objekten anhand der Verteilung elektromagnetischer Wellen in der Luft.**

BEREICH VERKEHRSTECHNIK

In den vergangenen Jahren haben wir einen steigenden Bedarf für den Transport von Gütern und Personen erlebt. Es ist daher von fundamentaler Bedeutung, dass die damit verbunden Systeme wie digitale Dienste und Hardwareinfrastrukturen zuverlässig, effizient und nachhaltig sind. Die Verwendung der Lösungen von Riello UPS ermöglicht den Schutz und die kontinuierliche Überwachung der elektrischen Anlagen für die Versorgung dieser Systeme und Infrastrukturen auch unter komplexesten Umgebungsbedingungen und gewährleistet die Einhaltung der strengsten Vorschriften.

EIGENSCHAFTEN

Flexible Installation

Für jede Anwendung im Transportinfrastruktursektor gelten besondere Bezugsnormen. Für Riello UPS ist es entscheidend, immer Lösungen anzubieten, die sich an unterschiedliche Stromquellen (einphasig, dreiphasig, mit oder ohne Neutralleiter) anpassen lassen, kompatibel mit den verschiedenen Kommunikationsprotokollen für eine umfassende, schnelle und effektive Fernsteuerung sind und von der Vorderseite zugänglich sind, um Ein- und Ausgangsverkabelung, Teileaustausch und vorbeugende Wartung zu erleichtern.

Allgemeine Robustheit

Die unterbrechungsfreien Stromversorgungen von Riello UPS halten den unterschiedlichsten Beanspruchungen stand und entsprechen immer den strengsten technischen Normen. Dank ihrer robusten Konstruktion sind sie geeignet für raue Umgebungen mit hohen Temperaturen, Staub, Feuchtigkeit, korrosiven Fremdstoffen usw.
Riello UPS verwendet Technologien, die geeignet sind im Hinblick auf unterschiedliche IP-Schutzarten (z. B. IP-Schutzarten > 21), Vibrationen und Strukturfestigkeit; verwendet gegebenenfalls zusätzliche Luftfilter, isolierte Stromstecker, tropenfeste Leiterplatten, spezielle Verkabelung (halogenfrei usw.) und Befestigungssysteme, die widerstandsfähig gegenüber mechanischen Belastungen sind.

Zuverlässigkeit

Ein Transportunternehmen muss in der Lage sein, seinen kontinuierlichen Betrieb unter allen Umständen zu garantieren und zu planen. Die Unterbrechung der Stromversorgung und des Informationsflusses in Verbindung mit der Überwachung und Steuerung seiner Ausrüstung ist nicht akzeptabel. Diese kann durch den Einsatz hochwertiger, vielseitiger, technisch fortschrittlicher und parallelschaltbarer USV vermieden werden, die unter harten und anspruchsvollen Umgebungsbedingungen arbeiten können. Mit seinem Sortiment transformatorloser und transformatorbasierter Produkte wird Riello UPS den unterschiedlichsten komplexen Anforderungen gerecht und stellt den kontinuierlichen Betrieb sicher.

ANWENDUNGEN

- **Infrastrukturen für Customer-Experience-Anwendungen, die die Customer Experience verbessern, indem sie die Kunden auf ihrer gesamten Customer Journey begleiten;**
- **Ferndiagnosen für die dynamische und vorbeugende Wartung der Systeme;**
- **Belüftungssysteme;**
- **Intelligente Verkehrsleitsysteme;**
- **Systeme, die Flexibilität bei der Installation erfordern, um den unterschiedlichen Standards der verschiedenen Transportinfrastrukturen gerecht zu werden;**
- **Automationssysteme;**
- **Satellitenkommunikation;**
- **Infrastrukturen für die Energieverteilung;**
- **On-Board-Steuerungs- und Überwachungssysteme;**
- **Telekommunikationsanlagen für Logistik- und Transportinfrastrukturen;**
- **Überwachung von Smart City und öffentlichen Verkehrsmitteln, Verkehr oder Mobilität einschließlich Handels- und Kreuzfahrtschiffen.**

BEREICH SICHERHEITSSTROMVERSORGUNG

Notfallsysteme wie Brandmeldeanlagen, Notbeleuchtungen, Alarmsysteme und andere Sicherheitsausrüstung sind unerlässlich für alle Einrichtungen, seien es Gewerbegebäude, Fabrikanlagen oder Gesundheitseinrichtungen.
Für diese Gebäude gelten häufig besonders strenge Vorschriften im Hinblick auf die unterbrechungsfreie Stromversorgung.
Die zentralen Stromversorgungssysteme (CPSS) von Riello UPS sind konform mit der Norm EN 50171 und garantieren eine normgerechte Überbrückungszeit.
Sie verfügen über ein fortschrittliches Diagnosesystem, das auf langjähriger Erfahrung in diesem Sektor basiert.

EIGENSCHAFTEN

- Konform mit EN 60598-1;
- Bis zu 3 Stunden Autonomie (mehr auf Anfrage);
- Bis zu 10 Jahre Batterielebensdauer (bei einer Temperatur von 20 °C);
- Eingang/Ausgang galvanisch getrennt (optional);
- Erweiterte Diagnose (Daten aus der Ferne abrufbar);
- Schnittstelle zum Senden und Teilen von Daten in Echtzeit;
- Hoher Kurzschlussstrom.

ANWENDUNGEN

> **Notbeleuchtungen;**

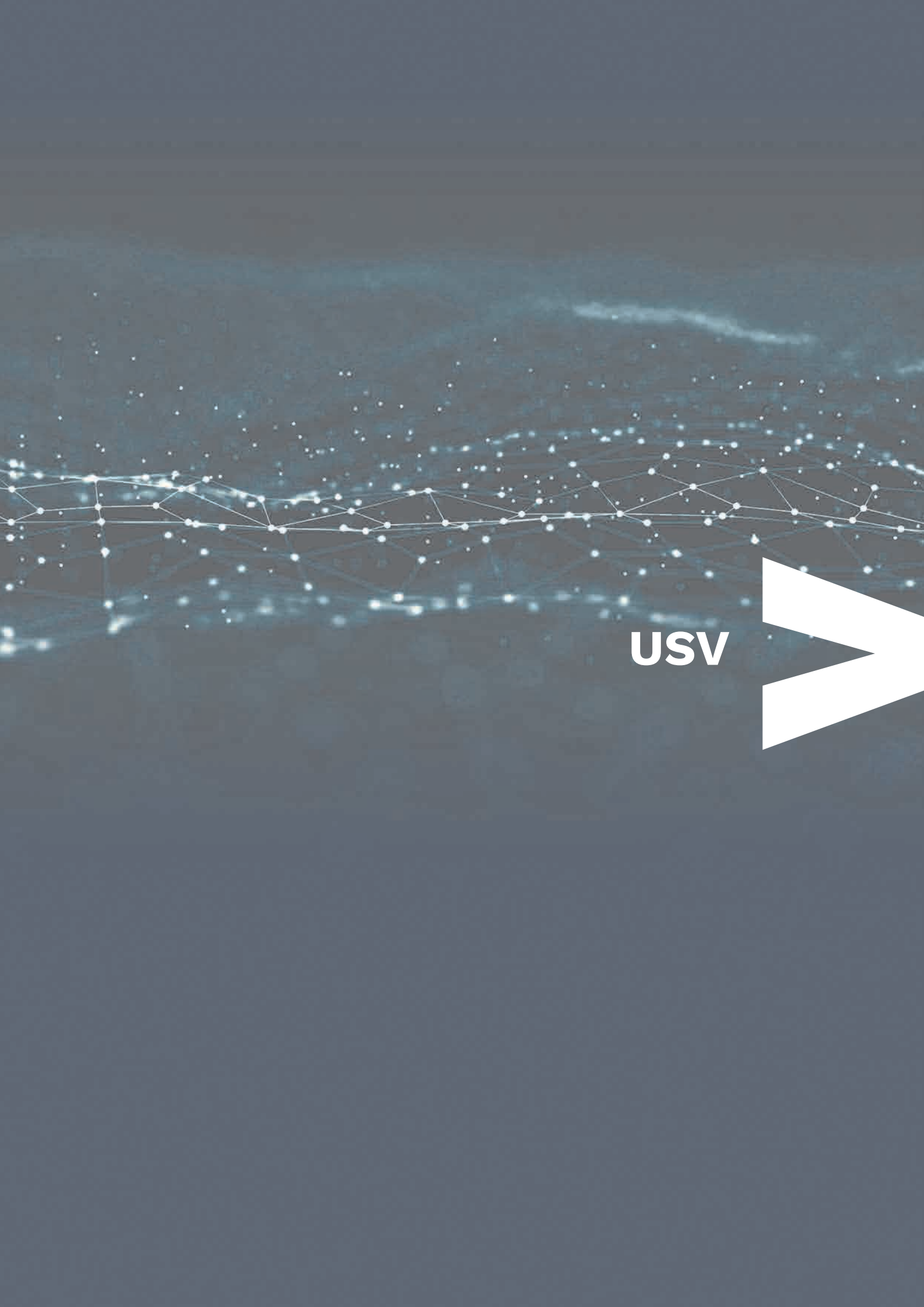
> **Automatische Feuerlöschanlagen;**

> **Alarm- und Notfallmeldeanlagen;**

> **Rauchabsauganlagen;**

> **Kohlenmonoxidmelder;**

> **Spezielle Sicherungssysteme in sensiblen Bereichen;**


USV

iPlug

DIGITAL LIVING

1:1 600–800 VA

UPS **VFD**

Tower

Plug & Play Installation

USB plug

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 privaten Bereich 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.

MERKMALE
- 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 PowerShield[3] für die Windows-Betriebssysteme 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme;
- Plug-&-Play-Funktion.

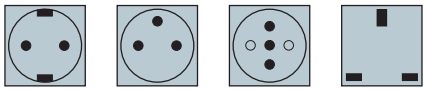
2 JAHRE GARANTIE

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	50
Laserdrucker[2]	200

[1] *Geschätzter Mittelwert.*
[2] *Es empfiehlt sich die Versorgung über den gefilterten Ausgang der iPlug.*

VERFÜGBARE STECKDOSEN

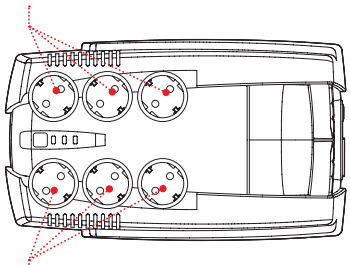


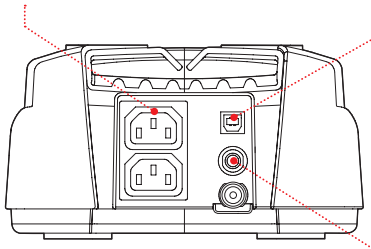
SCHUKO-STECKDOSE CEE 7/7P | FRANZÖSISCHE STECKDOSE CEE 7/5 | ITALIENISCHE STECKDOSE CEI 23/16 | ENGLISCHE STECKDOSE BS1363A

OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield[3]

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 (B x T x H) [mm]	185 x 313 x 99	
Abmessungen Verpackung (B x T x H) [mm]	260 x 380 x 140	
Schutzeinrichtungen	Batterietiefentladung – Überspannung – Kurzschluss	
Kommunikationsfunktionen	USB	
Ausgangsbuchsen	6 Steckdosen (Schuko, italienisch, französisch oder englisch) + 2x IEC 320 C13 (10 A)	
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 62040-2; RoHS-konform	
Zertifikate	CE; GS/NEMKO in der Schuko-Version	
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	
Lagertemperatur	von –25 °C bis +60 °C (USV) / von –15 °C bis +40 °C (für die Batterien)	
Mitgeliefertes Zubehör	Netzkabel, Benutzerhandbuch	

10:46 am

STOCK MARKET

iDialog

DIGITAL LIVING

1:1 400–1600 VA

UPS **VFD**

Tower

Plug & Play Installation

USB plug

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 und Digital Living-Geräten;
- Modem und xDSL-Router;
- kleinen Haushaltsgeräten.

LAUTLOSER BETRIEB

Die verwendeten Hochfrequenzkomponenten und die passive Kühlung ermöglichen den lautlosen Betrieb (0 dBA) 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.

MERKMALE

- Geringerer Energieverbrauch und 99 % Wirkungsgrad.
- PCs werden durch die Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield[3] 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 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und älteren Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer und anderen Unix-Betriebssystemen.
- 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 Digital Living-Geräten geeignet.

2 JAHRE GARANTIE

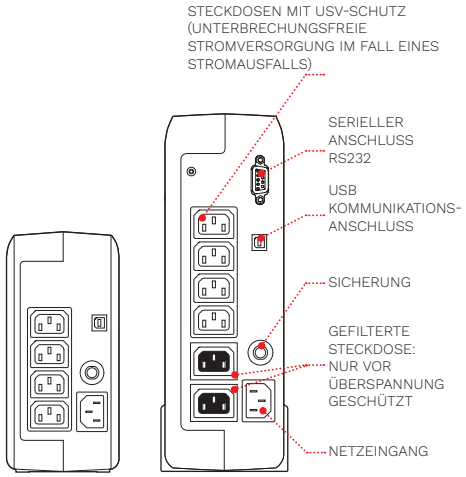
OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield[3]

DETAILS

IDG 400
IDG 600
IDG 800

IDG 1200
IDG 1600



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 (B x T x H) [mm]	90 x 232 x 192			93 x 310 x 270	
Abmessungen Verpackung (B x T x H) [mm]	138 x 300 x 278			170 x 400 x 370	
Schutzeinrichtungen	Batterietiefentladung – Überspannung – Kurzschluss				
Kommunikationsfunktionen	USB			USB + RS232	
Ausgangsbuchsen	4x IEC 320 C13 (10 A)			6x IEC 320 C13 (10 A)	
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 62040-2; RoHS-konform				
Zertifikate	CE				
Betriebstemperatur	0 °C bis +40 °C				
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				
Standard-Lieferumfang	2 Kabel zur Ausgangsversorgung, Benutzerhandbuch				

iDialog Rack

DIGITAL LIVING

1:1 600–1200 VA

UPS **VFD**

Rack

Plug & Play Installation

USB plug

HIGHLIGHTS

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

MAXIMALE ZUVERLÄSSIGKEIT BEIM SCHUTZ VON VOIP-SYSTEMEN

Die iDialog Rack Baureihe 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 und Digital Living-Geräten
- Modem und xDSL-Router
- VoIP- und Netzwerkanwendungen.

LAUTLOSER BETRIEB

Die verwendeten Hochfrequenzkomponenten und die passive Kühlung ermöglichen den lautlosen Betrieb (0 dBA) 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.

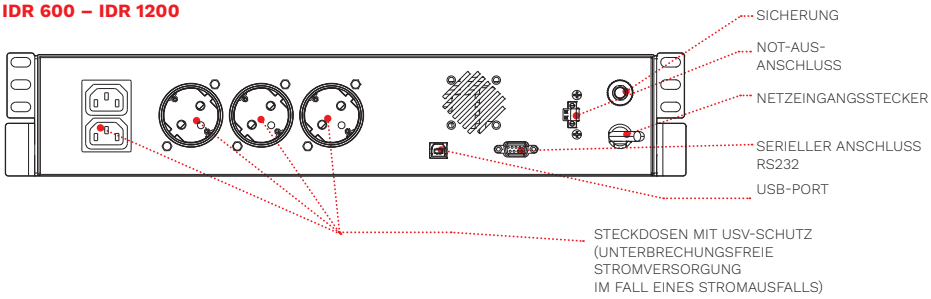
MERKMALE

- Geringerer Energieverbrauch und 99 % Wirkungsgrad.
- PCs werden durch die Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield[3] 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 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und älteren Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer und anderen Unix-Betriebssystemen.
- Kompakt: Mit ihren geringen Abmessungen kann die kompakte iDialog Rack in jedem kleinen Rack untergebracht werden.
- Geräuscharmer Betrieb: Die iDialog Rack ist auch für den Schutz von nicht professionellen Geräten wie Home Cinema, Brenner, Satelliten- und DVB-T-Empfänger und Digital Living-Geräten geeignet.

2 JAHRE GARANTIE

DETAILS

IDR 600 – IDR 1200



OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield[3]

ZUBEHÖR
NETMAN 208 + Box
MULTICOM 302 + Box

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 (B x T x H) [mm]	438 x 230 x 87	438 x 300 x 87
Abmessungen Verpackung (B x T x H) [mm]	503 x 330 x 211	503 x 400 x 211
Schutzeinrichtungen	Batterietiefentladung – Überspannung – Kurzschluss	
Kommunikationsfunktionen	USB + RS232	
Ausgangsbuchsen	2x IEC 320 C13 (10 A) + 3 Schuko	
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 62040-2; RoHS-konform	
Zertifikate	CE	
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	
Standard-Lieferumfang	Rackgriffe, Benutzerhandbuch	

Net Power

DIGITAL LIVING

1:1 600–2000 VA

VI TYPE
LINE **INTERACTIVE**

Tower

Plug & Play Installation

USB plug

HIGHLIGHTS

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

Die Serie Net Power 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.

MERKMALE

- 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 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization

Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme.

- Standardmäßige USB-Schnittstelle, RS232 an Modellen 1000, 1500, 2000.

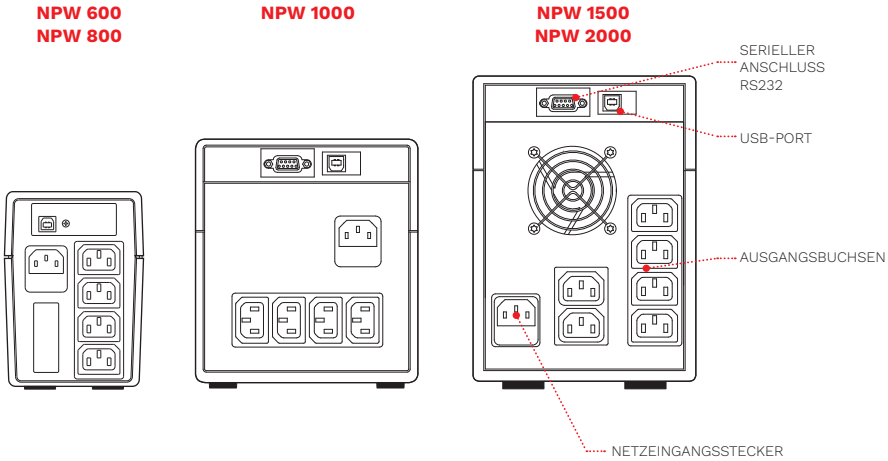
2 JAHRE GARANTIE

OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield[3]

ZUBEHÖR
NETMAN 208 + Box (nur NPW 1000–1500–2000)
MULTICOM 302 + Box (nur NPW 1000–1500–2000)

DETAILS



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 (B x T x H) [mm]	100 x 287 x 142		146 x 350 x 160	146 x 397 x 205	
Abmessungen Verpackung (B x T x H) [mm]	140 x 332 x 220		195 x 440 x 250	230 x 480 x 280	
Schutzeinrichtungen	Batterietiefentladung – Überspannung – Kurzschluss				
Anzeige	LED		LCD		
Kommunikationsfunktionen	USB		USB + RS232		
Ausgangsbuchsen	4x IEC 320 C13 (10 A)			6x IEC 320 C13 (10 A)	
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 62040-2; RoHS-konform				
Zertifikate	CE				
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				
Standard-Lieferumfang	2 Anschlusskabel für Verbraucher, Benutzerhandbuch				

Vision

DIGITAL LIVING

1:1 800–2000 VA

VI TYPE
LINE **INTERACTIVE**

Tower

GS Nemko certified

Hot swap battery

Plug & Play Installation

USB plug

HIGHLIGHTS

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

Die 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 PowerShield[3] für die Windows-Betriebssysteme 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, 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.

MERKMALE
- 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 PowerShield[3] 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.

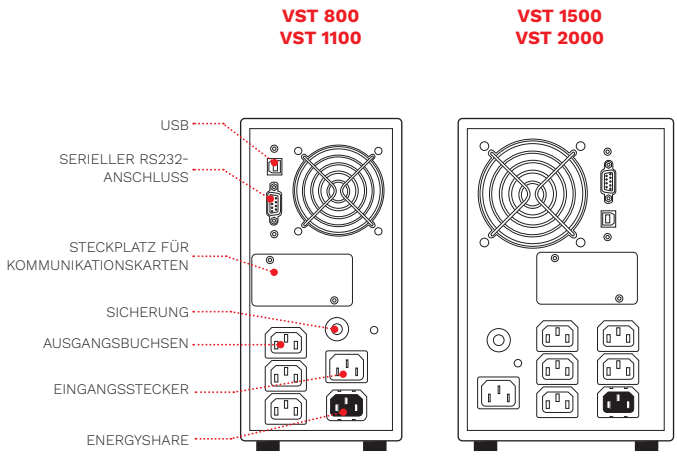
2 JAHRE GARANTIE

OPTIONEN

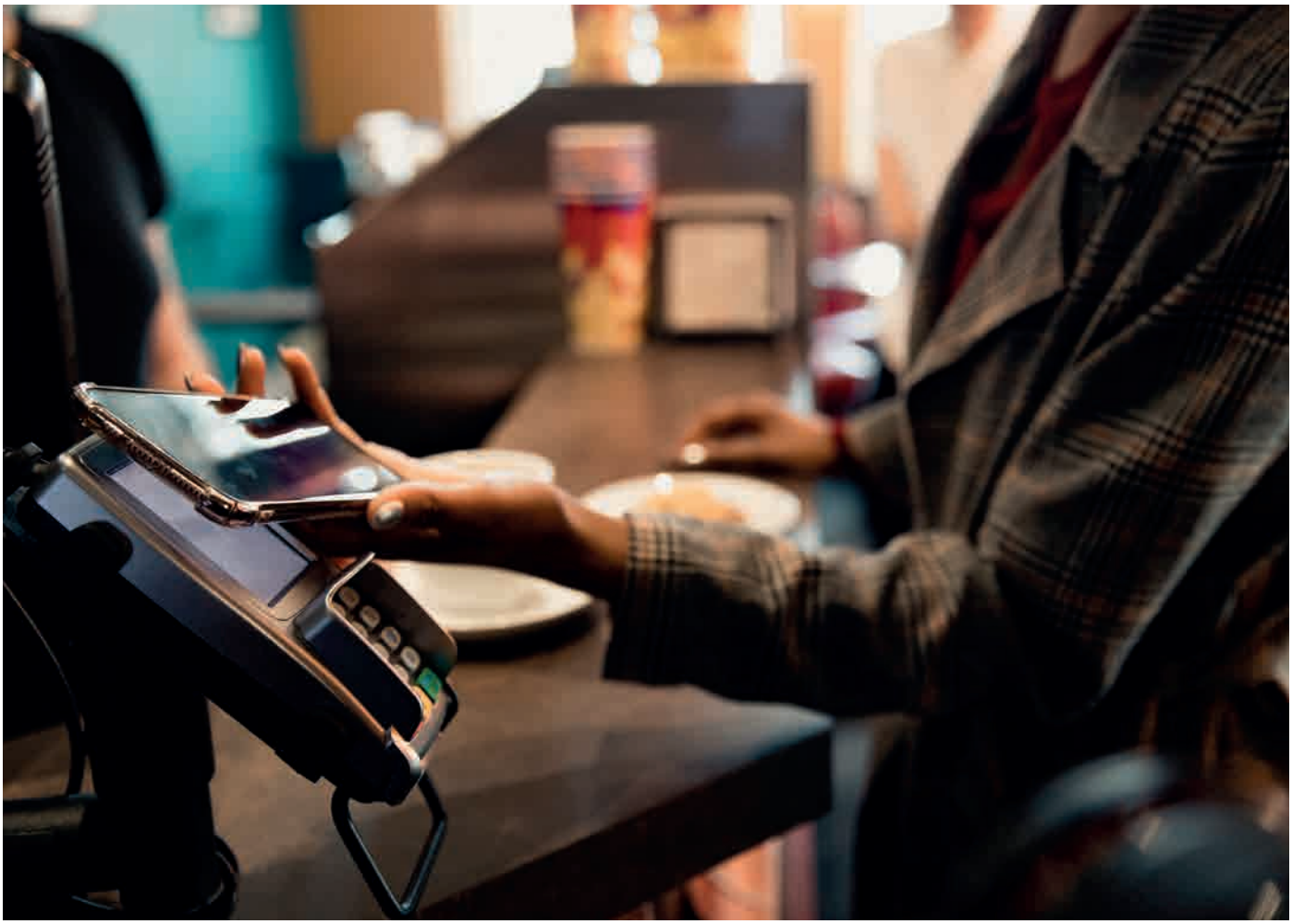
SOFTWARE
PowerShield[3]
PowerNetGuard

ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTICOM 421
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 (B x T x H) [mm]	120 x 443 x 247		160 x 443 x 247	
Abmessungen Verpackung (B x T x H) [mm]	208 x 530 x 342		250 x 540 x 354	
Schutzeinrichtungen	Überlast – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Temperatur übermäßiges Entladen der Batterie			
Kommunikationsfunktionen	USB / RS232 / Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle			
Eingangsstecker	1x IEC 320 C14 (10 A)			
Ausgangsbuchsen	4x IEC 320 C13 (10 A)		6x IEC 320 C13 (10 A)	
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 62040-2; RoHS-konform			
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			
Geräuschpegel [dBA]	< 40			



Vision Rack

DATACENTER DIGITAL LIVING

1:1 800–1100 VA

VI TYPE
LINE **INTERACTIVE**

Rack

Energy Share

Hot swap battery

Plug & Play Installation

USB plug

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.

MERKMALE
- 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);
- Kontakt für Ausschalten im Notfall (EPO).

2 JAHRE GARANTIE

OPTIONEN

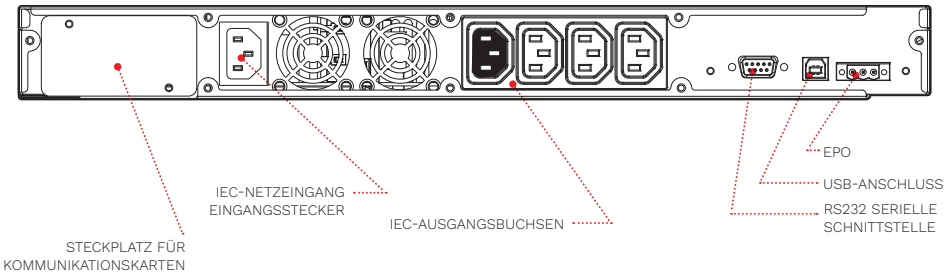
SOFTWARE
PowerShield³
PowerNetGuard

ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL

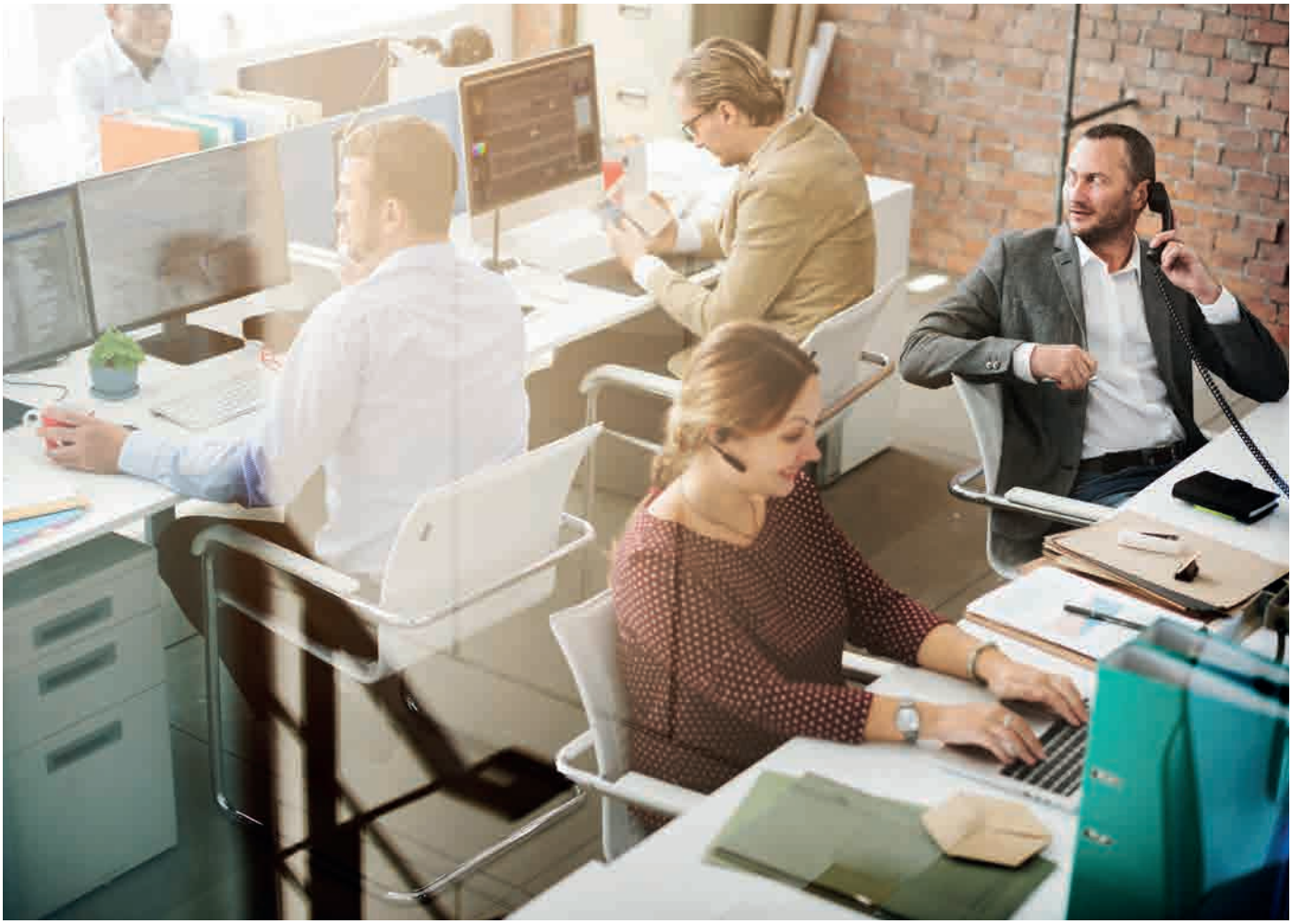
PRODUKTZUBEHÖR
Universalschienen zur Installation in Rack-Schränken

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 (B x T x H) [mm]	19” x 420 x 1 HE	
Abmessungen Verpackung (B x T x H) [mm]	595 x 540 x 140	
Schutzeinrichtungen	Überlast – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Temperatur übermäßiges Entladen der Batterie	
Kommunikationsfunktionen	USB / RS232 / Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle	
Eingangsstecker	1x IEC 320 C14 (10 A)	
Ausgangsbuchsen	4x IEC 320 C13 (10 A)	
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 62040-2; RoHS-konform	
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C	
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C	
Farbe	RAL 9005	
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 %, nicht kondensierend	
Geräuschpegel [dBA]	< 50	



Vision Dual

DATACENTER DIGITAL LIVING

1:1 1100–3000 VA

VI TYPE
LINE **INTERACTIVE**

ToweRack

Energy Share

Hot swap battery

Plug & Play Installation

USB plug

HIGHLIGHTS

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

Die Vision Dual (Tower und Rack) mit digitaler Sinustechnologie 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. Vision Dual hat ein modernes und funktionales Design und bietet zahlreiche Leistungsverbesserungen gegenüber herkömmlichen Online-USV, die das Ergebnis der kontinuierlichen technologischen Weiterentwicklung durch die Entwicklungsabteilung von Riello UPS sind.
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

1. ZIEHEN SIE DAS DISPLAY HERVOR	2. DREHEN SIE DAS DISPLAY UND SETZEN SIE ES WIEDER EIN	3. DREHEN SIE DIE USV UM 90°	4. BRINGEN SIE DIE RACK-HALTERUNGEN AN

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 Batterieladegerät 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 herausgezogen 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 PowerShield[3] 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

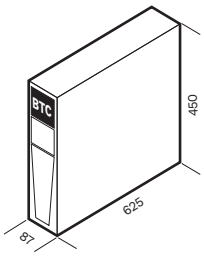
OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield³
PowerNetGuard

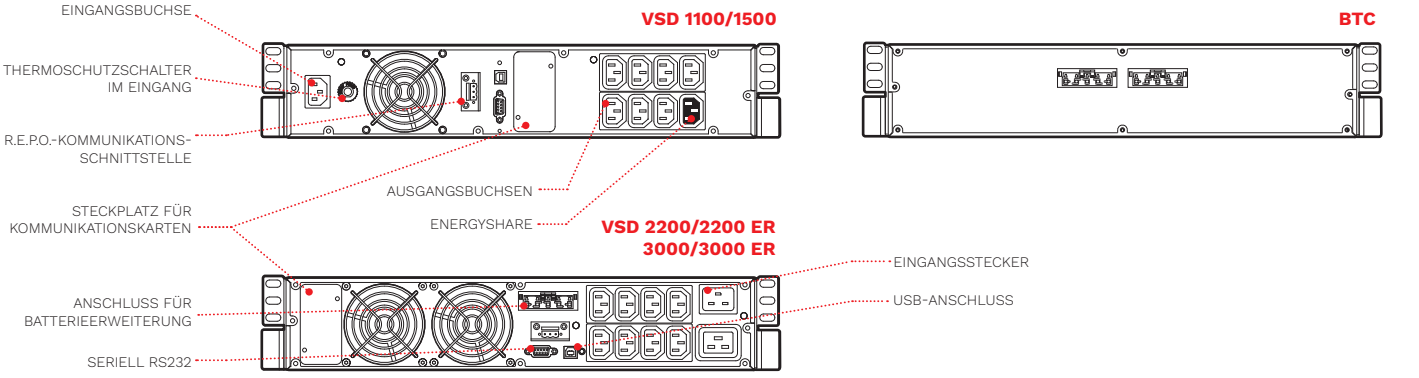
ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL
Manueller Bypass 16 A
Manueller Bypass 16 A Rack

PRODUKTZUBEHÖR
Universalschienen zur Installation in Rack-Schränken

BATTERY CABINET

MODELLE	BTC SDH 72 V BB A3 BTC SDH 72 V BB 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 s, 150 % für 1 s					
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 (B x T x H) [mm]	87 x 450 x 425 (19” x 425 x 2 HE)		87 x 450 x 625 (19” x 625 x 2 HE)			
Abmessungen Verpackung (B x T x H) [mm]	240 x 500 x 600		240 x 600 x 760			
Schutz vor Überspannung [J]	300					
Schutzeinrichtungen	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Temperatur übermäßiges Entladen der Batterie					
Kommunikationsfunktionen	USB / DB9 mit RS232 und Kontakten / Steckplatz für Kommunikationskarte					
Eingangsstecker	1x IEC 320 C14 (10 A)		1x IEC 320 C20 (16 A)			
Ausgangsbuchsen	8x IEC 320 C13 (10 A)		8x IEC 320 C13 (10 A) + 1x IEC 320 C19 (16 A)			
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 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	RAL 9005					
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	< 40					
Standard-Lieferumfang	Netzkabel, serielles Kabel, USB-Kabel, Sicherheitshandbuch, Quick-Start-Anleitung					

Sentinel Rack

DIGITAL LIVING
E-MEDICAL
EMERGENCY
INDUSTRY

1:1 1500–3000 VA

VFI TYPE
ONLINE

Rack

Plug & Play
Installation

USB
plug

HIGHLIGHTS

- **Leistungsfaktor 0.9**
- **Flexible Anwendung**
- **Notstromfunktion**
- **Optimierung der Batterien**
- **Erweiterbare Überbrückungszeit**
- **Kompaktes Design**
- **Rack-Tiefe von 380 mm**

Die Sentinel Rack bietet in einem kompakten Design eine optimierte Leistung, die das Ergebnis der kontinuierlichen technologischen Weiterentwicklung durch die Entwicklungsabteilung von Riello UPS ist. 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.

- ONLINE: Höchster Schutz für die Last und höchste Qualität der Ausgansspannung.
- 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 ONLINE oder LINE INTERACTIVE. Sie prüft dazu Anzahl, Frequenz und Art der Störungen.
- STANDBY OFF: Die USV versorgt die Lasten nur bei Netzausfall. Der Wechselrichter schaltet sich progressiv ein, um einen erhöhten Anlaufstrom zu vermeiden.
- Betrieb als Frequenzumformer (50 oder 60 Hz).

NOTSTROMFUNKTION

Diese Einstellung garantiert den Betrieb von Geräten, die bei einem Stromausfall weiterversorgt werden müssen, wie z. B. Systeme zur Notfallbeleuchtung, Brandmelde-/Löschsysteme und Alarme. Bei einem Stromausfall schaltet sich der Wechselrichter mit einem progressiven Wechselrichterstart (Soft Start) ein, um so die Überdimensionierung des Versorgungsnetzes zu vermeiden.
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 Lebensdauer 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 Batterieladegerät, um die Überbrückungszeit zu erhöhen.

REDUZIERTER GERÄUSCHPEGEL

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

MERKMALE

- Gefilterte, stabilisierte und zuverlässige Spannung: ON LINE-Doppelwandler-Technologie (VFI gemäß EN 62040-3) mit Filtern zur Unterdrückung von Störaussendungen;
- Hohe Überlastfähigkeit (bis zu 150 %)
- Autostart nach Wiederherstellung der Netzversorgung (programmierbar);
- Start auf Batterie (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 Netzrückwirkung (sinusförmige Stromaufnahme).

MODERNE KOMMUNIKATION

- Plattformübergreifende Kommunikation für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield[3] für die Windows-Betriebssysteme 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme;
- Konfigurations- und Personalisierungssoftware UPS Tools im Lieferumfang;
- Serieller RS232-Anschluss und optoisolierte Kontakte;
- USB-Anschluss;
- Steckplatz für Kommunikationskarten.

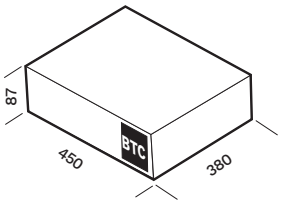
2 JAHRE GARANTIE

OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield³
PowerNetGuard

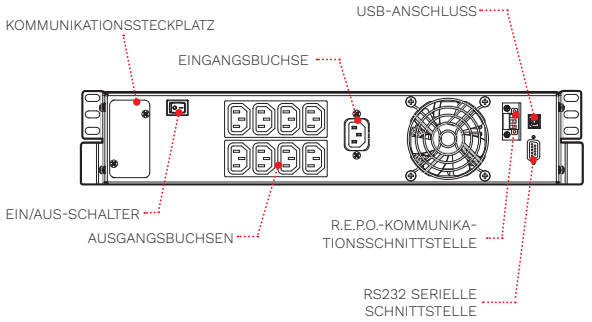
ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTI I/O
MULTIPANEL
Manueller Bypass 16 A Rack

BATTERY CABINET

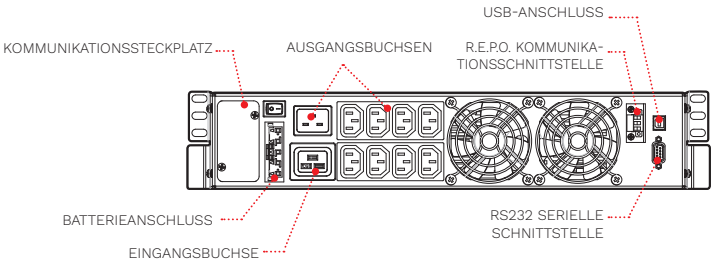
MODELLE	BTC SER 72 V BB A5
Abmessungen [mm]	

DETAILS

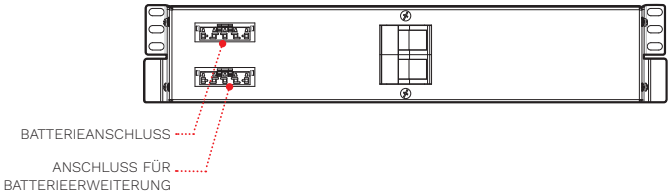
SER 1500



SER 3000



BTC



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 s, 150 % für 1 s	
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 (B x T x H) [mm]	450 x 380 x 87 (19” x 380 x 2 HE)	
Abmessungen Verpackung (B x T x H) [mm]	540 x 490 x 190	
Schutz vor Überspannung [J]	300	
Schutzeinrichtungen	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Temperatur – übermäßiges Entladen der Batterie	
Kommunikationsfunktionen	USB / DB9 mit RS232 und Kontakten / Steckplatz für Kommunikationskarte	
Eingangsstecker	1x IEC 320 C14 (10 A)	1x IEC 320 C20 (16 A)
Ausgangsbuchsen	8x IEC 320 C13 (10 A)	8x IEC 320 C13 (10 A) + 1x IEC 320 C19 (16 A)
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 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	RAL 9005	
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	< 40	
Standard-Lieferumfang	Netzkabel, IEC-IEC-Kabel, USB-Kabel, Sicherheitshandbuch, Quick-Start-Anleitung	

Sentinel Pro

DIGITAL LIVING
E-MEDICAL
EMERGENCY
INDUSTRY

1:1 700–3000 VA

VFI TYPE
ONLINE

Tower

GS Nemko certified

Plug & Play installation

Supercaps UPS

USB plug

HIGHLIGHTS

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

Die Sentinel Pro hat ein funktionelles und modernes Design und verfügt über vom Team des Riello UPS Entwicklungszentrums entwickelte 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.

- ONLINE: Höchster Schutz für die Last und höchste Qualität der Ausgansspannung.
- 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 ONLINE oder LINE INTERACTIVE. Sie prüft dazu Anzahl, Frequenz und Art der Störungen.
- STANDBY OFF: Die USV versorgt die Lasten nur bei Netzausfall. Der Wechselrichter schaltet sich progressiv ein, um einen erhöhten Anlaufstrom zu vermeiden.
- Betrieb als Frequenzumformer (50 oder 60 Hz).

NOTSTROMFUNKTION

Diese Einstellung garantiert den Betrieb von Geräten, die bei einem Stromausfall weiterversorgt werden müssen, wie z. B. Systeme zur Notfallbeleuchtung, Brandmelde-/Löschsysteme und Alarme. Bei einem Stromausfall schaltet sich der Wechselrichter mit einem progressiven Wechselrichterstart (Soft Start) ein, um so die Überdimensionierung des Versorgungsnetzes zu vermeiden.
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 Lebensdauer 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 LAUFZEIT

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

REDUZIERTER GERÄUSCHPEGEL

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

MERKMALE

- Gefilterte, stabilisierte und zuverlässige Spannung: ON LINE-Doppelwandler-Technologie (VFI gemäß EN 62040-3) mit Filtern zur Unterdrückung von Störaussendungen;
- Hohe Überlastfähigkeit (bis zu 150 %);
- Autostart nach Wiederherstellung der Netzversorgung (programmierbar);
- Start auf Batterie (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 Netzrückwirkung (sinusförmige Stromaufnahme).

MODERNE KOMMUNIKATION

- Plattformübergreifende Kommunikation für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield[3] für die Windows-Betriebssysteme 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme;
- Konfigurations- und Personalisierungssoftware UPS Tools im Lieferumfang;
- Serieller RS232-Anschluss und optoisolierte Kontakte;
- USB-Anschluss;
- Steckplatz für Kommunikationskarten.

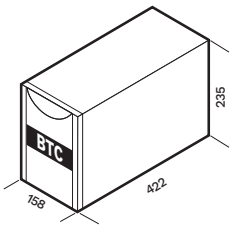
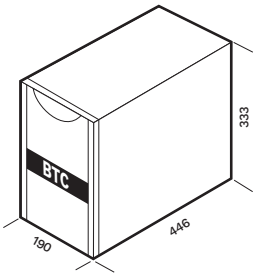
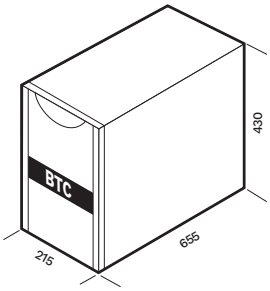
2 JAHRE GARANTIE

OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield[3]
PowerNetGuard

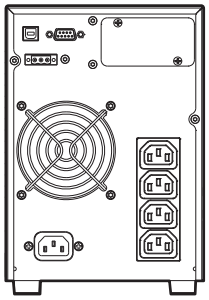
ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL
Manueller Bypass 16 A

BATTERY CABINET

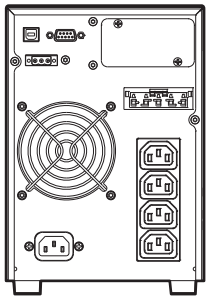
MODELLE	BTC SEP 36 V BB A3 BTC SEP 36 V BB M1	BTC SEP 72 V BB A3 BTC SEP 72 V BB M1	BTC SEP 36 V BB B1 BTC SEP 72 V BB B1
Abmessungen [mm]			

DETAILS

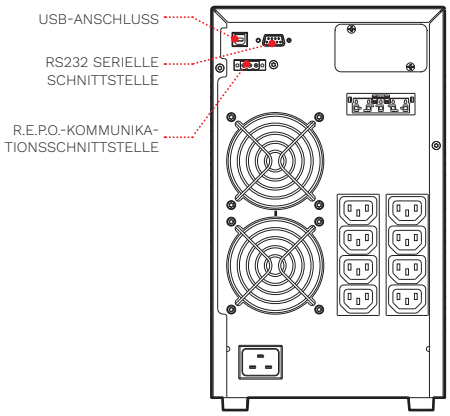
SEP 700
SEP 1500



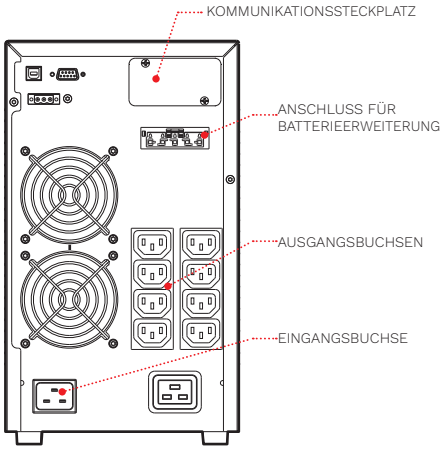
SEP 1000
SEP 1000 ER



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 s, 150 % für 1 s							
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 (B x T x H) [mm]	158 x 422 x 235				190 x 446 x 333			
Abmessungen Verpackung (B x T x H) [mm]	245 x 500 x 340				325 x 585 x 470			
Schutz vor Überspannung [J]	300							
Schutzeinrichtungen	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Temperatur übermäßiges Entladen der Batterie							
Kommunikationsfunktionen	USB / DB9 mit RS232 und Kontakten / Steckplatz für Kommunikationskarte							
Eingangsstecker	1x IEC 320 C14 (10 A)				1x IEC 320 C20 (16 A)			
Ausgangsbuchsen	4x IEC 320 C13 (10 A)				8x IEC 320 C13 (10 A)		8x IEC 320 C13 (10 A) + 1x IEC 320 C19 (16 A)	
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111 UL 1778:2014 und CSA C22.2 No. 107.3-14							
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 9005							
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	< 40							
Standard-Lieferumfang	Netzkabel, IEC-IEC-Kabel, USB-Kabel, Sicherheitshandbuch, Quick-Start-Anleitung							

Sentinel Dual SDH

DATACENTER · DIGITAL LIVING · E-MEDICAL · EMERGENCY · INDUSTRY · TRANSPORT

1:1 1–3 kVA

VFI TYPE
ONLINE

ToweRack

Energy Share

Hot swap battery

Plug & Play Installation

USB plug

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 Online-USV, die das Ergebnis der kontinuierlichen technologischen Weiterentwicklung durch die Entwicklungsabteilung von Riello UPS sind. Der Wechselrichter ist mit einem Ausgangsleistungsfaktor von 0.9 und einem hohen Wirkungsgrad 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 Batterieladegerät 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

1. ZIEHEN SIE DAS DISPLAY HERAUS	2. DREHEN SIE DAS DISPLAY UND SETZEN SIE ES WIEDER EIN	3. DREHEN SIE DIE USV UM 90°	4. BRINGEN SIE DIE RACK-HALTERUNGEN AN

das LCD-Display herausziehen 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.

REDUZIERTE 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:
- ONLINE: Höchster Schutz für die Last und höchste Qualität der Ausgansspannung.
- 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 eingreift (Betriebsart nur Notstrom).
- 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 PowerShield[3] für die Windows-Betriebssysteme 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, 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.

NOTSTROMFUNKTION

Diese Einstellung garantiert den Betrieb von Geräten, die bei einem Stromausfall weiterversorgt werden müssen, wie z. B. Systeme zur Notfallbeleuchtung, Brandmelde-/Löschsysteme und Alarme. Bei einem Stromausfall schaltet sich der Wechselrichter mit einem progressiven Wechselrichterstart (Soft Start) ein, um so die Überdimensionierung des Versorgungsnetzes zu vermeiden. 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-Online-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);
- Unbegrenzte Verlängerung der Überbrückungszeit mit passenden Batterieschränken.

REDUZIERTER GERÄUSCHPEGEL

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

SONSTIGE MERKMALE
- 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 Alarme auf beleuchtetem Display;
- Aktualisierung der USV-Firmware über PC;
- Eingangsschutz durch rückstellare Thermosicherung (Anlagen bis 1500 VA);
- Standard-Rückspeiseschutz: zum Vermeiden von Netzrückspeisungen;
- Manuelle Umschaltung auf Bypass.

2 JAHRE GARANTIE

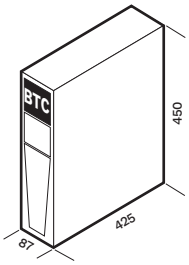
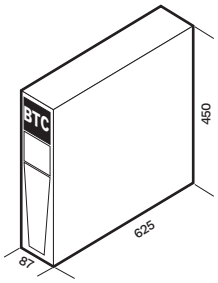
OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield[3]
PowerNetGuard

ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL
Manueller Bypass 16 A
Manueller Bypass 16 A Rack

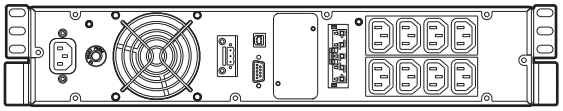
PRODUKTZUBEHÖR
Universalschienen zur Installation in Rack-Schränken

BATTERY CABINET

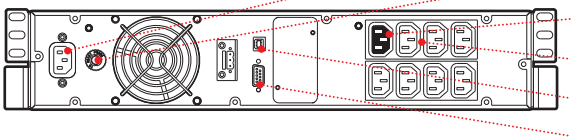
MODELLE	BTC SDH 36 V BB A3 BTC SDH 36 V BB M1	BTC SDH 72 V BB A3 BTC SDH 72 V BB M1
Abmessungen [mm]		

DETAILS

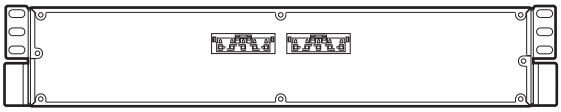
SDH 1000



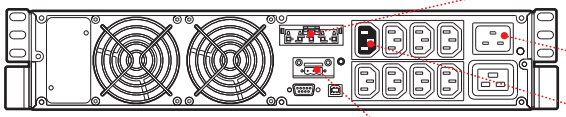
SDH 1500



BTC



SDH 2200–2200 ER
SDH 3000–3000 ER



EINGANGSBUCHSE
THERMOSCHUTZSCHALTER IM EINGANG
ENERGYSHARE
AUSGANGSBUCHSEN
USB-ANSCHLUSS
SERIELL RS232
ANSCHLUSS FÜR BATTERIEERWEITERUNG
EINGANGSSTECKER
ENERGYSHARE
R.E.P.O.-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 s, 150 % für 0.5 s					
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 (B x T x H) [mm]	(T – 87 x 425 x 450) (R – 19” x 425 x 2 HE)		(T – 87 x 625 x 450) (R – 19” x 625 x 2 HE)			
Abmessungen Verpackung (B x T x H) [mm]	550 x 600 x 245		600 x 760 x 245			
Schutz vor Überspannung [J]	300					
Schutzeinrichtungen	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Temperatur übermäßiges Entladen der Batterie					
Kommunikationsfunktionen	USB / DB9 mit RS232 und Kontakten / Steckplatz für Kommunikationskarte					
Eingangsstecker	1x IEC 320 C14 (10 A)		1x IEC 320 C20 (16 A)			
Ausgangsbuchsen	8x IEC 320 C13 (10 A)		8x IEC 320 C13 (10 A) + 1x IEC 320 C19 (16 A)			
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 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	RAL 9005					
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	< 40					
Standard-Lieferumfang	Netzkabel, serielles Kabel, USB-Kabel, Sicherheitshandbuch, Quick-Start-Anleitung					

Sentinel Dual SDU

DATACENTER · DIGITAL LIVING · E-MEDICAL · EMERGENCY · INDUSTRY · TRANSPORT

1:1 4 kVA
5–10 kVA/kW
3:1 8–10 kVA/kW

VFI TYPE
ONLINE

ToweRack

Energy Share

Hot swap battery

Plug & Play Installation

USB plug

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 beste Lösung 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 Online-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. 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.

1. ZIEHEN SIE DAS DISPLAY HERVOR	2. DREHEN SIE DAS DISPLAY UND SETZEN SIE ES WIEDER EIN	3. DREHEN SIE DIE USV UM 90°	4. BRINGEN SIE DIE RACK-HALTERUNGEN AN

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 (< 48 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.

- ONLINE: 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: ON LINE-Doppelwandler-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 Rippelstrom (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 Hold-up-Zeit) oder bei Schwankungen der Eingangsspannung zwischen 184 V und 276 V nicht belastet.

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 Alarme. Bei einem Stromausfall schaltet sich der Wechselrichter mit einem progressiven Wechselrichterstart (Soft Start) ein, um so die Überdimensionierung des Versorgungsnetzes zu vermeiden.

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 großzügig dimensionierten Kondensatoreinheiten 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 Notfallverbraucher, die bei anliegender Netzspannung nicht versorgt werden, eingeschaltet werden.

SONSTIGE MERKMALE

- 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 Leistungsmodule;
- Status, Messwerte und Alarme auf beleuchtetem Display;
- Digitale Aktualisierung der USV (Flash-Upgrade);
- Ausgangssteckdosen mit rückstellbarer Thermosicherung;
- Standard-Rückspeiseschutz: zum Vermeiden von Netzrückspeisungen;
- Manuelle Umschaltung auf Bypass.

MODERNE KOMMUNIKATION

- Moderne plattformübergreifende Kommunikationsoptionen für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield[3] für die Windows-Betriebssysteme 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, 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

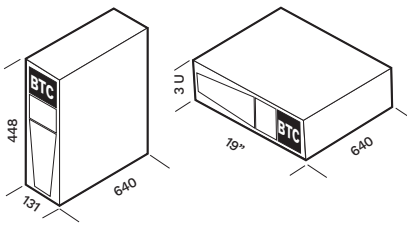
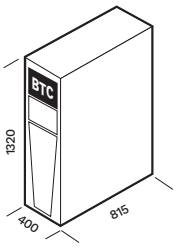
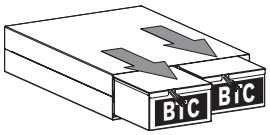
SOFTWARE
PowerShield[3]
PowerNetGuard

ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTICOM 421
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*

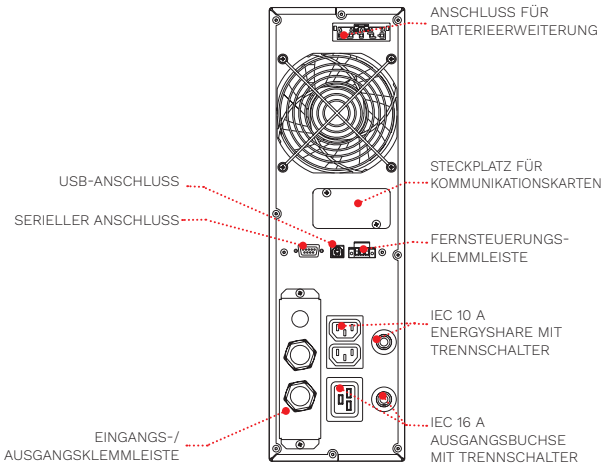
** Nicht geeignet für SDU 4000*

BATTERY CABINET

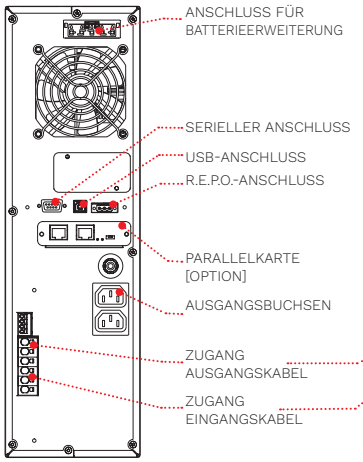
MODELLE	BTC SDU 96 V BB A5 BTC SDU 96 V BB M4 BTC SDU 180 V BB A3 BTC SDU 240 V BB A3	BTC 1320 180 V BB B1 2F BTC 1320 240 V BB B1 2F	BTC SDU 240 V BB A3 HS BTC SDU 240 V BB A5 HS
Abmessungen [mm]			

DETAILS

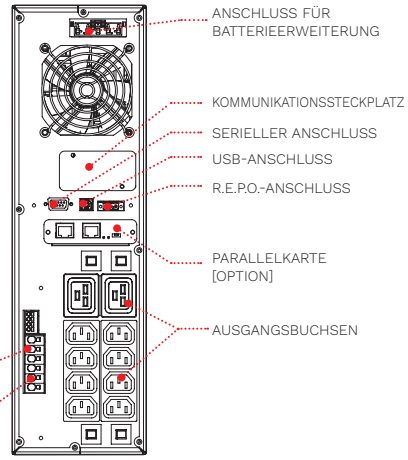
SDU 4000



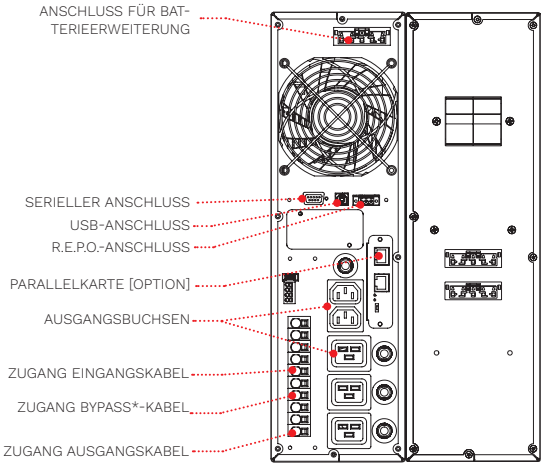
SDU 5000
SDU 6000



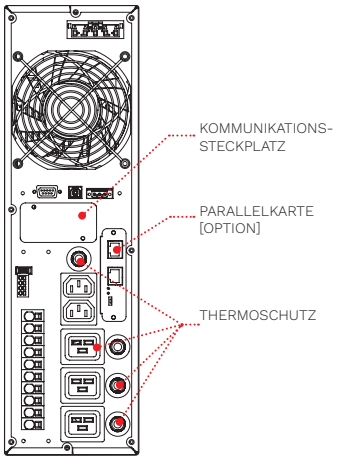
SDU 5000 PDIST
SDU 6000 PDIST
SDU 6000 ER*



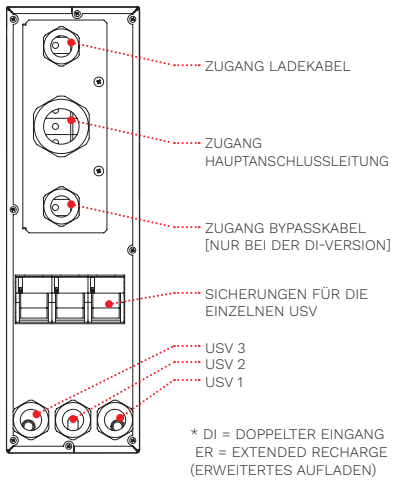
SDU 8000 – SDU 8000 TM
SDU 10000 – SDU 10000 TM
SDU 10000 DI*



SDU 10000 DI ER*



MODULARER MANUELLER BYPASS



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

MODELLE	SDU 4000	SDU 5000 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	≤ 2%									
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 s									
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 [Ipeak/Irms]	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 (B x T x H) [mm]	131 x 640 x 448 Tower 19” x 640 x 3 HE Rack				2 x (131 x 640 x 448) Tower – 2 x (19” x 640 x 3 HE) Rack ER-Version (131 x 640 x 448) Tower – (19” x 640 x 3 HE) Rack					
Abmessungen Verpackung (B x T x H) [mm]	800 x 600 x (240 + 120)				2 x (800 x 600 x 240) + 120 ER-Version 800 x 600 x (240 + 120)					
Wirkungsgrad	bis 95 % im ON LINE-Mode, 98 % im ECO-Mode									
Schutzeinrichtungen	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Temperatur – übermäßiges Entladen der Batterie									
Parallelbetrieb	nein	Optionale Parallelkarte								
Kommunikationsfunktionen	USB / RS232 / Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle / R.E.P.O.- + Eingangskontakt									
Eingangsanschluss	Klemmleiste									
Ausgangsbuchsen	Klemmleiste + 2x IEC 320 C13 (10 A) + 1x IEC 320 C19 (16 A)	Klemmleiste + 2x IEC 320 C19 (16 A) PDIST: Klemmleiste + 8x IEC 320 C13 (10 A) + 2x IEC 320 C19 (16 A)			Klemmleiste + 2x IEC 320 C13 (10 A) + 3x IEC 320 C19 (16 A)					
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 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	RAL 9005									
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	< 48									
Standard-Lieferumfang	USB-Kabel, Griffe-Satz									

Sentinel Tower

DATACENTER · DIGITAL LIVING · E-MEDICAL · EMERGENCY · INDUSTRY · TRANSPORT

1:1 5–6 kVA/kW
1–3:1 8–10 kVA/kW

VFI TYPE
ONLINE

Tower

Energy Share

Service 1st start

Supercaps UPS

USB plug

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 Online-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. In puncto Technik und Leistung ist die Sentinel Tower eine der besten zurzeit auf dem Markt verfügbaren USV: 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.

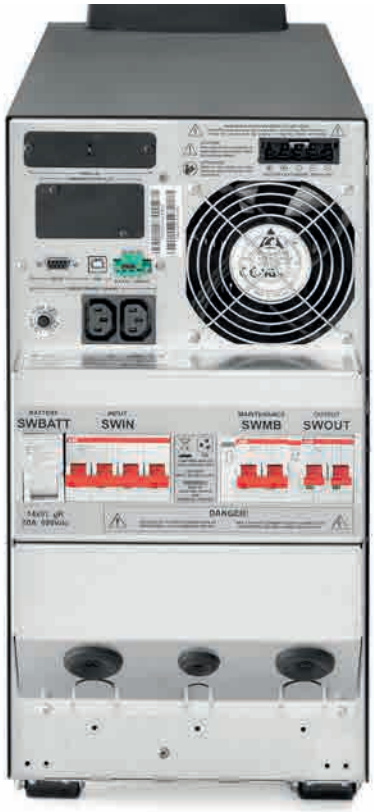
ZUVERLÄSSIGKEIT
- Vollständig über Mikroprozessor und DSP gesteuert;
- Unterbrechungsfreier statischer und manueller Bypass;
- Spezifikationen bis 40 °C garantiert (die Bauteile sind für den Betrieb bei hohen Temperaturen ausgelegt und werden daher bei normalen Temperaturen weniger belastet).

PARALLELSCHALTBAR
Parallele Konfiguration von 3 Geräten für (2+1) redundante oder parallele Energieversorgung. Die USV-Anlagen arbeiten auch dann noch parallel, wenn das Verbindungskabel 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.
- ONLINE: 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: ON LINE-Doppelwandler-Technologie (VFI gemäß EN 62040-3) mit Filtern zur Unterdrückung von Störaussendungen;
- Leistungsfaktorkorrektur: Eingangsleistungsfaktor 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).
- Ausgangs-Klemmleiste + 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.
- Unbegrenzte Verlängerung der Überbrückungszeit mit passenden Batterieschränken.
- Die Batterien werden bei Netzausfällen < 20 ms (lange Hold-up-Zeit) 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 optionale zusätzliche Batterien 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 MERKMALE

- Erweiterte Diagnose: Status, Messungen und Alarme 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 Netzrückspeisungen
- Digitale Aktualisierung der USV (Flash-Upgrade).

MODERNE KOMMUNIKATION

- Kompatibel mit RielloConnect Fernüberwachung;
- Moderne plattformübergreifende Kommunikationsoptionen für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield[3] für die Windows-Betriebssysteme 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme;
- Serieller RS232-Anschluss, USB-Anschluss;
- Plug-&-Play-Funktion;
- Steckplatz für Kommunikationskarten.

OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield[3]
PowerNetGuard

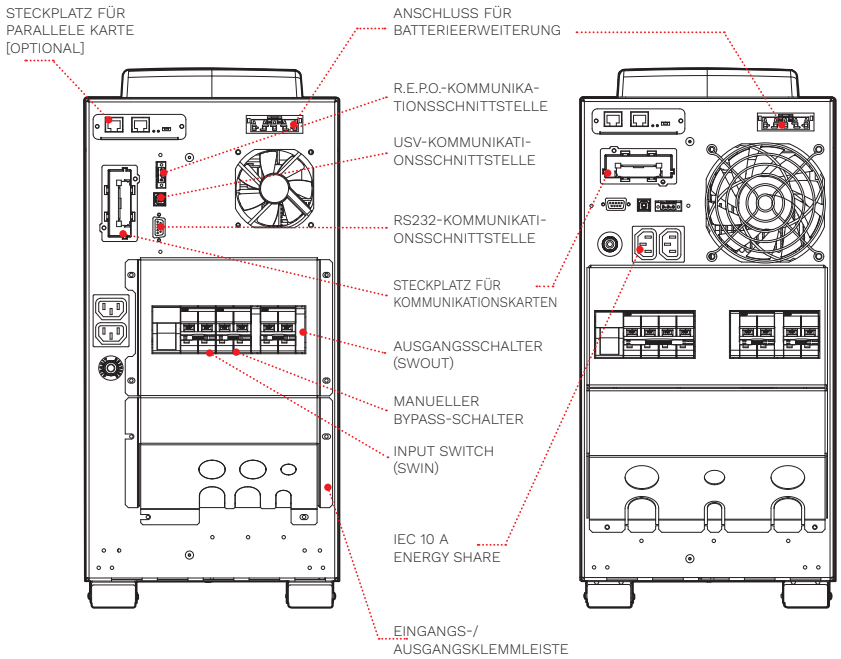
ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL
Manueller Bypass MBB 100 A 2P

PRODUKTZUBEHÖR
Trennwandler (B x T x H) mm / kg: 500 x 400 x 500 / 50 (nur für STW 5000-6000-VA-Modelle)
Parallelkartenset

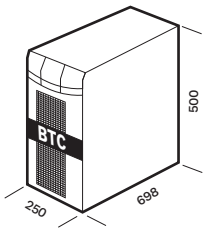
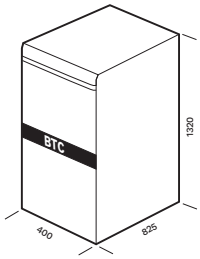
DETAILS

STW 5000
STW 6000 – STW 6000 ER

STW 8000
STW 10000 – STW 10000 ER



BATTERY CABINET

MODELLE	**BTC STW 180 V BB A3** **BTC STW 180 V BB M1** **BTC STW 240 V BB A3** **BTC STW 240 V BB M1** **BTC STW 240 V AB A3**	**BTC 1320 180 V BB B1 2F** **BTC 1320 240 V BB B1 2F** **BTC 1320 240 V AB B1 2F**
Abmessungen [mm]		

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 s					
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 [Ipeak/Irms]	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 (B x T x H) [mm]	250 x 698 x 500					
Abmessungen Verpackung (B x T x H) [mm]	300 x 800 x 702					
Wirkungsgrad	bis 95 % im ON LINE-Mode, 98 % im ECO-Mode					
Schutzeinrichtungen	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Temperatur – übermäßiges Entladen der Batterie					
Parallelbetrieb	Optionale Parallelkarte					
Kommunikationsfunktionen	USB / RS232 / Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle / R.E.P.O.- + Eingangskontakt					
Eingangsanschluss	Klemmleiste					
Ausgangsbuchsen	Klemmleiste+ 2x IEC 320 C13 (10 A)					
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 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	RAL 9005					
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	< 48					
Standard-Lieferumfang	USB-Kabel					
Transport der USV	Laufrollen					

[1] *für einphasigen Eingang.*

Sentryum

DATACENTER · E-MEDICAL · EMERGENCY · INDUSTRY · TRANSPORT

1–3:1 10–20 kVA/kW
3:3 10–120 kVA/kW

VFI TYPE
ONLINE

Tower

Energy Share

Service 1st start

SmartGrid ready

Supercaps UPS

USB plug

HIGHLIGHTS

- **Breites Modellangebot**
- **Kompaktheit**
- **Wirkungsgrad bis 96.6%**
- **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 10–120 kVA/kW bietet die optimale Kombination von Leistungsverfügbarkeit, Energieeffizienz und Gesamtperformance 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 dreiundzwanzig Jahren erstmals am Markt präsentiert wurde.

Diese ultimative Lösung ist auf einen Leistungsfaktor 1 am Ausgang ausgelegt und wird gemäß VFI-SS-111 Klassifikation als Online-Doppelwandler-Technologie bezeichnet (siehe die EN-Norm IEC 62040-3). 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, 20, 30, 40, 60, 80, 100 oder 120 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 linearer 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 Netzstromversorgung 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 vier verschiedenen Baugrößen an, die alle kritischen Leistungsanforderungen und Anwendungen abdecken.
Drei der Baugrößen sind für die Sentryum mit den Nennleistungen 10–60 kVA/kW erhältlich:
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 60 kVA (mit PF 1) bereitstellen. Das ACT-Modell hat zwei Batteriesätze integriert (das gilt nicht für das 60 kVA/kW-Modell, bei dem keine internen Batterien eingebaut werden können).
Xtend (XTD): Als die flexibelste der angebotenen Ausführungen kann dieses Gerät die unterschiedlichsten Installations- und Leistungsanforderungen erfüllen. Bei

Rückansicht Sentryum Compact

einem extrem geringen Stellflächenbedarf können bis zu drei Batterieströnge 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. Mit dem Einbau eines speziellen optionalen Seismiksets erfüllt das XTD-Modell auch die Anforderungen von ICC-ES AC 156 (2020).
Die vierte Baugröße ist speziell für die Sentryum mit den Nennleistungen 80–120 kVA/kW vorgesehen: **S3T 80, S3T 100, S3T 120**. Das Layout dieser Modelle erlaubt keinen Einbau von internen Batterien und Transformatoren. Wie beim XTD-Modell erlaubt ihre mechanische Konstruktion jedoch die Erhöhung der Schutzart von IP20 auf IP21 oder sogar auf IP31.
Außerdem können die S3T-Modelle 80–120 einfach durch Einbau eines Seismiksets die Anforderungen von ICC-ES AC 156 (2020) erfüllen.

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 Zuverlässigkeit und den MTBF (Mean Time Between Failures) zu erhöhen und die operativen Kosten zu senken.
Das Ergebnis ist eine außergewöhnliche Baureihe mit vier leistungsstarken Gerätetypen im kompakten Design:
Sentryum mit den Nennleistungen 10–60 kVA/kW

Grafisches Touchscreen-Display

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN	SENTRYUM COMPACT – CPT (10–20)	SENTRYUM ACTIVE – ACT (10–60)	SENTRYUM XTEND – XTD (10–60)	SENTRYUM S3T 80–120(80–120)
Schrankausführung	Standschrank mit Rollen, Anschlussklemmen/ Schalter hinten	Standschrank mit Rollen, Anschlussklemmen/ Schalter vorne	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) 10–15–20–30–40–60 (3 Ph)	10–15–20 (1 Ph) 10–15–20–30–40–60 (3 Ph)	80–100–120 (3 Ph)
Batterie	Platz für: 40 Blöcke	Platz für: 2 x 40 Blöcke (keine interne Batterie für 60 kVA)	Platz für: 3 x 40 Blöcke (3 x 40 x 9 Ah für 60 kVA-Modell, nicht 7 Ah)	Keine interne Batterie
Lüftung	Zwangsbelüftung von vorn nach hinten	Zwangsbelüftung von vorn nach hinten	Zwangsbelüftung von vorn nach hinten (Filter in der Tür als Option)	Zwangsbelüftung von vorn nach hinten (Filter in der Tür als Option)
IP-Schutzart des Schranks	IP20 fingersicher (bei offener oder geschlossener Schranktür)	IP20 fingersicher (bei offener oder geschlossener Schranktür)	IP20 fingersicher (bei offener oder geschlossener Schranktür) IP21/31 optional	IP20 fingersicher (bei offener oder geschlossener Schranktür) IP21/31 optional
Kabelzuführung	unten (hinten)	unten (vorn)	unten (vorn)	unten (vorn)

- **Compact**: weniger als 0.25 m^2 Standfläche und nur 0.17 m^3 Volumen.
- **Active**: weniger als 0.35 m^2 Standfläche und nur 0.33 m^3 Volumen.
- **Xtend**: weniger als 0.4 m^2 Standfläche und weniger als 0.5 m^3 Volumen.

Sentryum mit den Nennleistungen 80–120 kVA/kW

- **S3T 80, S3T 100, S3T 120:** weniger als 0.42 m^2 Standfläche und weniger als 0.67 m^3 Volumen.

HOHER WIRKUNGSGRAD

Die Sentryum ist ein vollwertiges Online-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 96.6 % 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 für 10–60 kVA/kW, 16 kHz für 80–120 kVA/kW) 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;
- 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 Volllast 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 in Notsituationen sicherzustellen. Das Smart Battery Management System von Riello UPS beinhaltet zahlreiche Funktionen und Merkmale zur Optimierung des Batteriemanagements, 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 alternativen Backup-Stromquellen wie Li-Ionen-Batterien und Superkondensatoren.
Der hohe Batterieladestrom von bis zu 30 A für den Leistungsbereich 40–120 kVA/kW 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 IU-Spezifikation.
- Zyklisches Laden, um den Elektrolytverbrauch zu vermindern und die Gebrauchsdauer von VRLA-Batterien zu erhöhen.

Das Batteriemanagementsystem umfasst außerdem:

- 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.

Die Sentryum erlaubt eine Reihe unterschiedlicher Batterieblock-Konfigurationen pro Strang. Die 20+20-Standard-Batterieblöcke mit je 12 V und zentralem Sternpunkt können auch im Bereich 15+15 bis 22+22 konfiguriert werden (Bei Batterieblock-Konfigurationen unter 20+20 wird automatisch die Nennleistung gemindert).

HÖCHSTE ZUVERLÄSSIGKEIT UND VERFÜGBARKEIT

Eine dezentrale Parallelarchitektur von bis zu 8 Anlagen für eine redundante (N+1) oder leistungsparallele Stromversorgung gewährleistet außergewöhnliche Erweiterbarkeit. Die USV-Anlagen arbeiten auch dann noch parallel, wenn das Verbindungskabel 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 40 kVA/kW mit zwei Strängen zu je 40 Batterieblöcken nur 0.35 m^2.
- 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 ausgangsseitigen 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.
- Dank des intelligenten Belüftungsprinzips regelt die Sentryum 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

Sentryum S3T 120 mit geöffneter Fronttür.

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.
- Lüfterausfallüberwachung: Bei den Nennleistungen 60–120 kVA/kW werden standardmäßig alle Lüfter überwacht. Bei den Nennleistungen 10–40 kVA/kW ist diese Funktion optional ab Werk erhältlich (nur für die Xtend-Version). Bei Ausfall eines Lüfters wird am Display der USV und über eine Fernüberwachungseinrichtung (sofern vorhanden) ein Alarm ausgegeben, sodass unverzüglich die notwendigen Maßnahmen ergriffen werden können, um die einwandfreie Funktion wiederherzustellen.

FLEXIBILITÄT

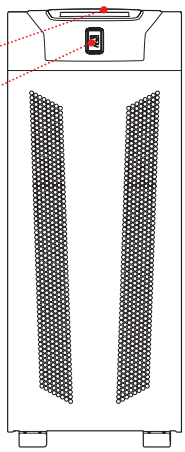
Mit einem flexiblen Angebot aus vier Baugrößen, der Konfiguration, der Performance, dem Zubehör und den Optionen eignet sich die Sentryum für ein breites Anwendungsspektrum:
- Eignung für die Stromversorgung kapazitiver Lasten wie Blade Server ohne Reduzierung der Wirkleistung von 0.9 kapazitiv bis 0.9 induktiv;
- Betriebsarten ON LINE, ECO, SMART ACTIVE und STANDBY OFF – kompatibel mit zentralen Stromversorgungssystemen (CPSS);
- Betrieb als Frequenzumrichter
- Kaltstart zur Einschaltung der USV selbst bei einem Ausfall der Netzstromversorgung;
- S3T 20 XTEND Version: Schrankgehäuse (440 x 840 x 1320 mm B x T x H) als optimale Lösung für mittlere bis lange Überbrückungszeiten (bis zu einer Stunde 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 und S3T 80–120 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-Version bzw. extern für die Versionen Compact, Active oder S3T 80–120);
- Zusätzlicher Schutz für eine höhere IP-Schutzart, wahlweise IP21 oder IP31 für die Versionen Xtend und S3T 80–120;
- Luftfilter in der Tür der Versionen Xtend und S3T 80–120 zum Schutz der USV bei Staubbelastung 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

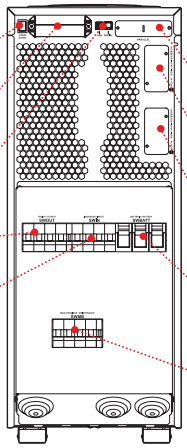
Die Sentryum ist mit einem mehrsprachigen, grafischen Touchscreen-Farbdisplay ausgestattet, das Information über die USV, Messwerte, Betriebszustände und Alarme anzeigt.
Die Standardanzeige zeigt den USV-Status, eine grafische Darstellung des Energiepfads durch die USV und den Betriebszustand der einzelnen 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 PowerShield[3] für die Windows-Betriebssysteme 11, 10, 8, Hyper-V, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme.
- Über Netzwerkkarte NetMan 208 kompatibel mit VMware-Infrastrukturen für das ordnungsgemäße Herunterfahren von Hosts und Clustern und das Ausführen von VMotion und priorisiertem Herunterfahren von VM.
- Über Netzwerkkarte NetMan 208 kompatibel mit Nutanix- und Syneto-Infrastrukturen für das ordnungsgemäße Herunterfahren von Hosts und das priorisierte Herunterfahren von VM.
- Kompatibel mit RielloConnect (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.
- R.E.P.O. (Fern-Not-Aus) zur Ausschaltung der USV über einen entfernt liegenden Not-Aus-Schalter.
- Grafikdisplay für Fernanzeige.

Sentryum Xtend 60 mit geöffneter Fronttür.

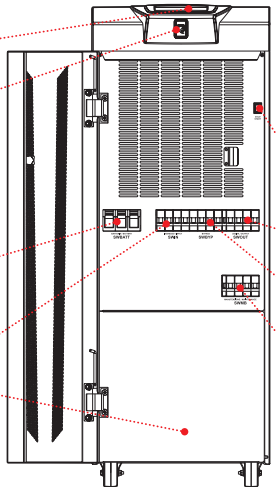
COMPACT 10–20 kVA (Vorderseite)



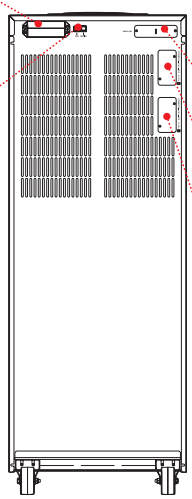
COMPACT 10–20 kVA (Rückseite)



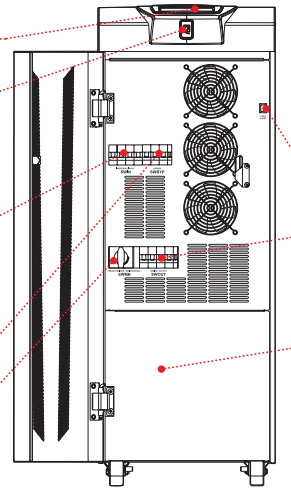
ACTIVE 10–40 kVA (Vorderseite)



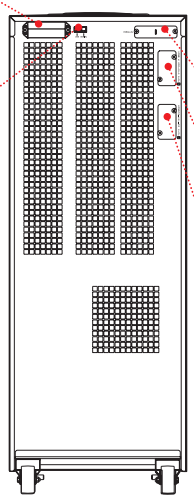
ACTIVE 10–40 kVA (Rückseite)



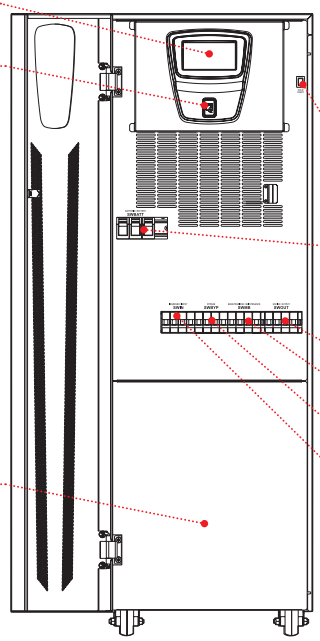
ACTIVE 60 kVA (Vorderseite)



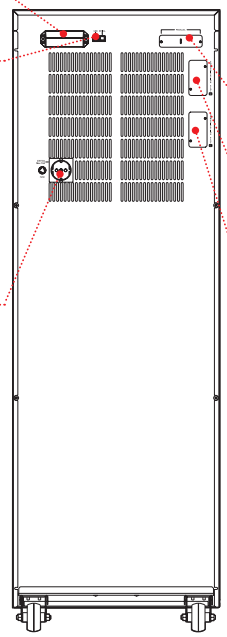
ACTIVE 60 kVA (Rückseite)



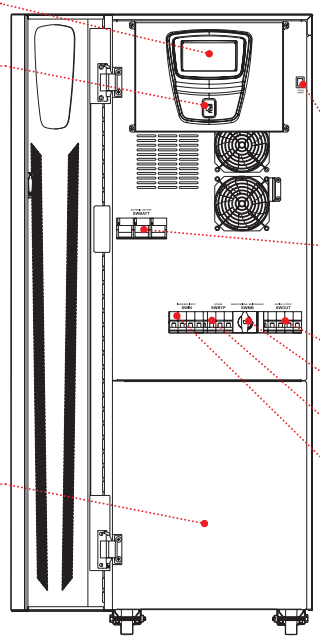
XTEND 10–40 kVA (Vorderseite)



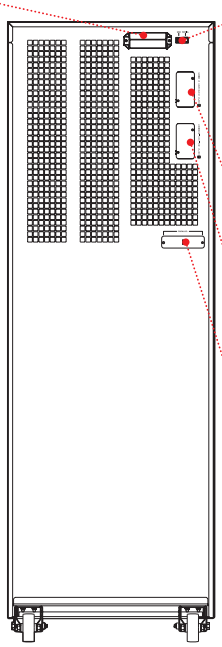
XTEND 10–40 kVA (Rückseite)



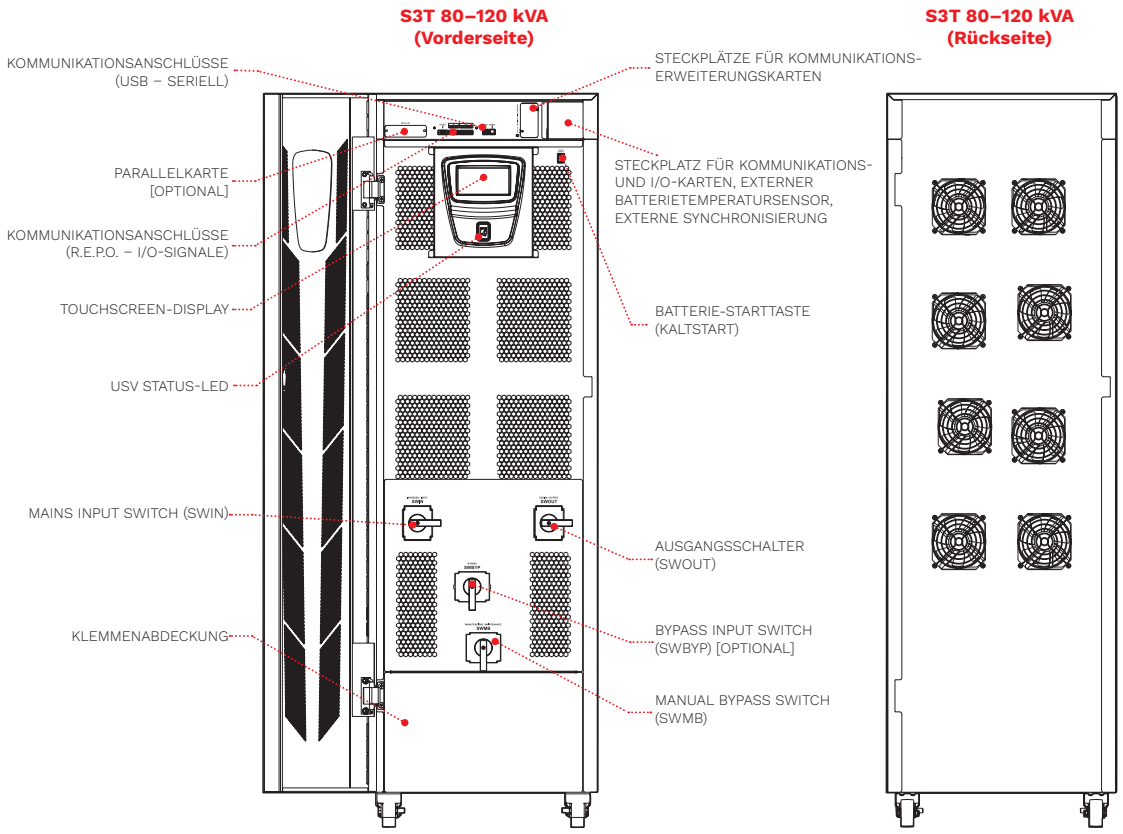
XTEND 60 kVA (Vorderseite)



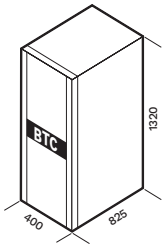
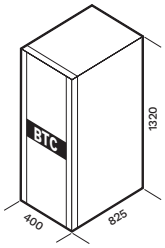
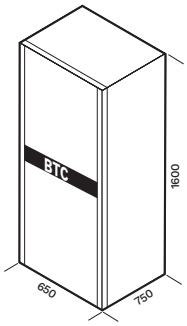
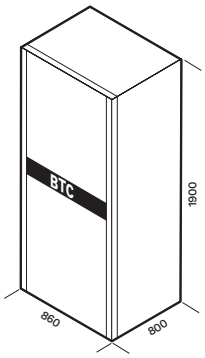
XTEND 60 kVA (Rückseite)



DETAILS


S3T 80–120 kVA
(Vorderseite)
S3T 80–120 kVA
(Rückseite)
KOMMUNIKATIONSANSCHLÜSSE
(USB – SERIELL)
PARALLELKARTE
[OPTIONAL]
KOMMUNIKATIONSANSCHLÜSSE
(R.E.P.O. – I/O-SIGNALE)
TOUCHSCREEN-DISPLAY
USV STATUS-LED
MAINS INPUT SWITCH (SWIN)
KLEMMENABDECKUNG
STECKPLÄTZE FÜR KOMMUNIKATIONS-
ERWEITERUNGSKARTEN
STECKPLATZ FÜR KOMMUNIKATIONS-
UND I/O-KARTEN, EXTERNER
BATTERIETEMPERATURSENSOR,
EXTERNE SYNCHRONISIERUNG
BATTERIE-STARTTASTE
(KALTSTART)
AUSGANGSSCHALTER
(SWOUT)
BYPASS INPUT SWITCH
(SWBYP) [OPTIONAL]
MANUAL BYPASS SWITCH
(SWMB)

BATTERY CABINET

MODELLE	BTC 1320 480 V BB T4 3F BTC 1320 480 V BB T2 3F BTC 1320 480 V AB T5 3F	BTC 1320 480 V BB T5 3F BTC 1320 480 V AB T5 3F	BTC 1600 480 V BB S5 3T BTC 1600 480 V AB S5 3T	BTC 1900 480 V BB V6 3T BTC 1900 480 V BB V7 3T BTC 1900 480 V BB V8 3T BTC 1900 480 V BB V9 3T BTC 1900 480 V AB V9 3T
USV-MODELLE	S3M 10–20 kVA/kW[2] S3T 10–40 kVA/kW[2]	S3M 10–20 kVA/kW[2] S3T 10–60 kVA/kW[2]	S3M 10–20 kVA/kW[2] S3T 10–80 kVA/kW[2]	S3M 15–20 kVA/KW[2] S3T 15–120 kVA/KW[2]
Abmessungen [mm]			 *Bedingungen gelten für USV-Modell S3T 80 kVA/kW.*	 *BTC 1900 480 V BB V6 3T und BTC 1900 480 V BB V7 3T: Bedingungen gelten für USV-Modell S3T 120 kVA/kW.*

[2] *Je nach zugeordneter Battery cabinet-Sicherung.*

OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield[3]
PowerNetGuard

ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL
MBB 100 A 2P
MBB 125 A 4P
MBB 400 A 4P

PRODUKTZUBEHÖR
Batterietemperatursensor
ER Batterieladegerät
Parallelkartenset
MULTICOM 392
USV mit eingebauten Trenntransformatoren (XTEND-Version)
IP-Schutzart IP21/IP31 (Versionen XTEND und S3T 80–120)
Kit für separate Netzeinspeisung (Versionen ACT und S3T 80–120)
Fronttür-Luftfilter (Versionen XTD und S3T 80–120)
Lüfterausfall-Alarm für 10–40 kVA (XTD-Version)
Seismikset (Versionen XTD und S3T 80–120)
ENERGYMANAGER

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) zwischen L + N					
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 Wirklast / ≤ 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 (10–60)	48 – 72 – 103	50 – 74 – 105	52 – 76 – 107	48 – 72 – 103	50 – 74 – 105	52 – 76 – 107
Gewicht [kg] S3T (80–120)	entf.					
Abmessungen CPT (10–20) (B x T x H) [mm]	Compact: 280 x 840 x 700					
Abmessungen ACT (10–60) (B x T x H) [mm]	Active: 380 x 850 x 1025					
Abmessungen XTD (10–60) (B x T x H) [mm]	Xtend: 440 x 840 x 1320					
Abmessungen S3T 80–120 (B x T x H) [mm]	entf.					
Kommunikationsfunktionen	USV-LED-Statusanzeige – 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					
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 EN IEC 62040-2; RoHS-konform, Klassifikation gemäß EN 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.*

MODELLE	S3T ACT-XTD 30[BAT]	S3T ACT-XTD 40[BAT]	S3T ACT-XTD 60[BAT]	S3T 80	S3T 100	S3T 120
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 %					
BYPASS						
Nennspannung [V]	380/400/415 dreiphasig + N					
Anzahl Phasen	3 + N					
Spannungstoleranz (Ph-N) [V]	von 180 V (wählbar 180–200) bis 264 V (wählbar 250–264 V) zwischen L + N					
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)					
Frequenztoleranz	±5 % (wählbar)					
Bypass-Überlast	110 % unbegrenzt, 125 % für 60 Min, 150 % für 10 Min					
AUSGANG						
Nennleistung [kVA]	30	40	60	80	100	120
Wirkleistung [kW]	30	40	60	80	100	120
Leistungsfaktor	1 bis 40 °C					
Anzahl Phasen	3 + N					
Nennspannung [V]	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 Wirklast / ≤ 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 (10–60)	entf. – 78 – 112	entf. – 82 – 116	entf. – 87 – 130	entf.		
Gewicht [kg] S3T (80–120)	entf.			172	180	198
Abmessungen CPT (10–20) (B x T x H) [mm]	entf.					
Abmessungen ACT (10–60) (B x T x H) [mm]	Active: 380 x 850 x 1025			entf.		
Abmessungen XTD (10–60) (B x T x H) [mm]	Xtend: 440 x 840 x 1320			entf.		
Abmessungen S3T 80–120 (B x T x H) [mm]	entf.			500 x 830 x 1600		
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					
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2] SMART ACTIVE	< 40		< 50	< 55		
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 EN IEC 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß EN 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.
Hinweis: Modell S3T ACT 60 ohne interne Batterien.

Multi Sentry

DATACENTER · E-MEDICAL · EMERGENCY · INDUSTRY · TRANSPORT

3:3 160–200 kVA/kW

VFI TYPE
ONLINE

Tower

Energy Share

Service 1st start

SmartGrid ready

Supercaps UPS

USB plug

HIGHLIGHTS

- **Bereich 160–200 kVA**
- **Hoher Wirkungsgrad bis zu 96.2 %**
- **Keine Netzrückwirkungen**
- **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 160 und 200 kVA erhältlich, mit dreiphasigem Ein- und Ausgang und Online-Technologie mit doppelter Wandlung gemäß Klassifizierung VFI-SS-111 (entsprechend der Norm EN IEC 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 Netzrückwirkung und werden von DSP-Mikroprozessoren gesteuert, um einen maximalen Schutz der angeschlossenen Verbraucher, minimale Netzrückwirkung 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

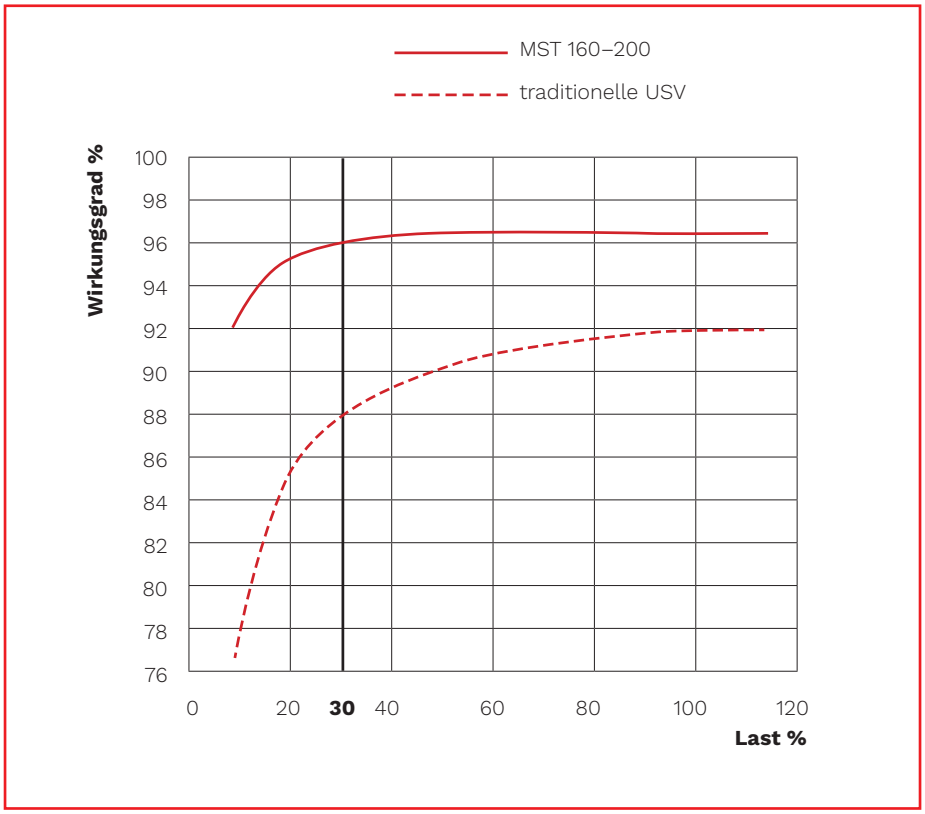
Im gesamten Leistungsbereich (160–200 kVA) werden modernste Dreistufen-NPC-Wechselrichter eingesetzt, die einen hohen Wirkungsgrad von bis zu 96.2% garantieren. Diese Technologie ermöglicht eine jährliche Einsparung von mehr als 50 % der Verlustenergie im Vergleich zu einer traditionellen USV mit einem 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 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.
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;
- Ladungsblockiersystem, 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

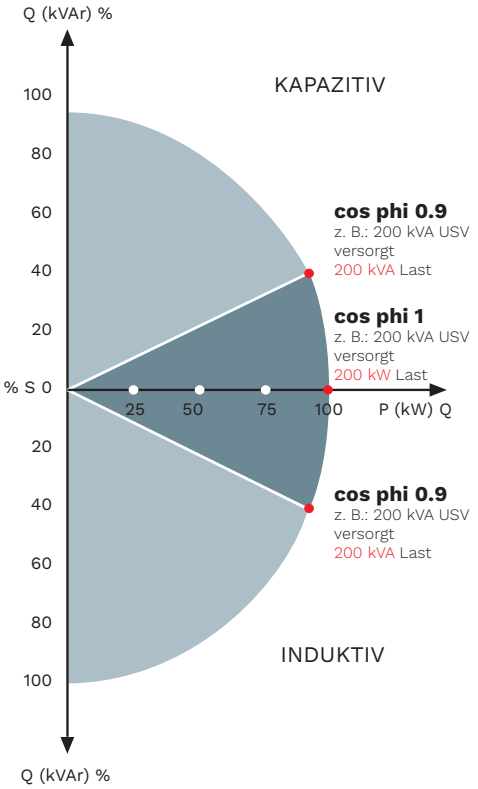
Dezentrale Parallelarchitektur von bis zu 8 Anlagen für eine redundante (N+1) oder leistungsparallele Stromversorgung. Die USV-Anlagen arbeiten auch dann noch parallel, wenn das Verbindungskabel unterbrochen wird (Ringverkabelung).

NIEDRIGE BETRIEBSKOSTEN

Durch die fortschrittliche Technologie

und die Verwendung von leistungsstarken Komponenten erreicht die Multi Sentry ein außergewöhnlich hohes Leistungsniveau und eine hohe Effektivität:

- 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 ONLINE, ECO, SMART ACTIVE und STANDBY OFF – kompatibel mit zentralen Stromversorgungssystemen (CPSS);
- Betrieb als Frequenzumrichter;
- Konfigurierbare EnergyShare-Ausgänge (standardmäßig), 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;
- Optionaler Temperatursensor zur Ladespannungskompensation für externe Batterieschränke;
- Hochleistungs-Ladegerät zur Optimierung der Ladezeit bei größerer Batteriekapazität;
- Optionale separate Bypasseinspeisung;
- Isoliertransformatoren zur Änderung der Nullleiter-Erdung (separate Stromquellen) oder zur galvanischen Trennung von Eingang und Ausgang;
- Batterieschränke mit unterschiedlichen Baugrößen und Kapazitäten für längere Überbrückungszeiten;
- 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 (240 x 128 Pixel) ausgestattet, das Information über die USV, Messwerte, Betriebszustände und Alarme 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.

- Moderne plattformübergreifende Kommunikationsoptionen für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield[3] für die Windows-Betriebssysteme 11, 10, 8, Hyper-V, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme;
- Über Netzwerkkarte NetMan 208 kompatibel mit VMware-Infrastrukturen für das ordnungsgemäße Herunterfahren von Hosts und Clustern und das Ausführen von VMotion und priorisiertem Herunterfahren von VM;
- Über Netzwerkkarte NetMan 208 kompatibel mit Nutanix- und Syneto-Infrastrukturen für das ordnungsgemäße Herunterfahren von Hosts und das priorisierte Herunterfahren von VM;
- Kompatibel mit RielloConnect

Multi Sentry MST 160–200.

Multi Sentry MST 160–200 mit Kabeleinführung oben.

(Fernüberwachungsservice);
- RS232-Anschluss und USB-Anschluss;
- 3 Steckplätze für den Einbau von optionalem Kommunikationszubehör wie Netzwerkadaptern, potenzialfreien Kontakten usw;
- R.E.P.O. (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.

OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield[3]
PowerNetGuard

ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL
MBB 400 A 4P

PRODUKTZUBEHÖR
Batterietemperatursensor
Parallelkartenset
Leistungsstarkes Batterieladegerät
Programmierbare Relaiskarte MULTICOM 392
IP-Schutzart IP30/IP31
Kabelzuführung von oben
Kranösen

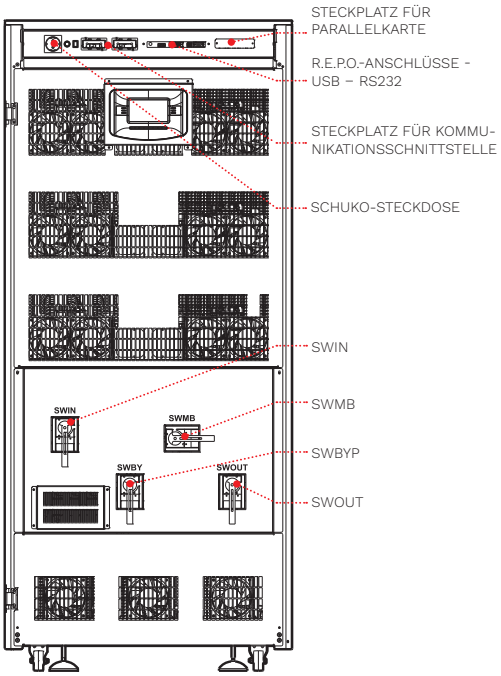
BATTERY CABINET

MODELLE	BTC 1900 480 V BB V6 3T BTC 1900 480 V BB V7 3T BTC 1900 480 V BB V8 3T BTC 1900 480 V BB V9 3T BTC 1900 480 V AB V9 3T
USV-MODELLE	bis 200 kVA[1]
Abmessungen B x T x H [mm]	860 x 800 x 1900 *BTC 1900 480 V BB V6 3T* *BTC 1900 480 V BB V7 3T* *nicht verfügbar für MST 160–200* *(wenn einzeln angeschlossen)*

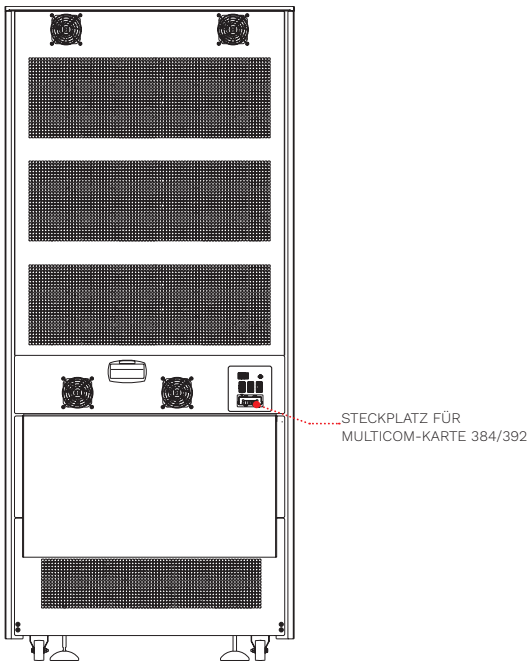
[1] *Je nach zugeordneter Battery cabinet-Sicherung.*

DETAILS

MST 160–200 (Vorderseite)



MST 160–200 (Rückseite)



MODELLE	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 (wählbar)	
Frequenztoleranz	±5 % (wählbar)	
Bypass-Überlast	125 % für 60 Min, 150 % für 10 Min	
AUSGANG		
Nennleistung [kVA]	160	200
Wirkleistung [kW]	160	200
Leistungsfaktor	1	
Anzahl Phasen	3 + N	
Nennspannung [V]	380/400/415 dreiphasig + N (wählbar)	
Statische Abweichung	±1 %	
Dynamische Abweichung	±3 %	
Scheitelfaktor [Ipeak/Irms]	3:1	
Spannungsverzerrung	≤ 1 % bei linearer Wirklast / ≤ 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]	450	460
Abmessungen (B x T x H) [mm]	840 x 1035 x 1900	
Kommunikationsfunktionen	3 Steckplätze für Kommunikationskarten / USB / RS232	
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C	
Empfohlene Batterietemperatur für lange Gebrauchsdauer	+20 °C bis +25 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 %, nicht kondensierend	
Farbe	RAL 7016	
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2] (SMART ACTIVE)	< 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 EN IEC 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß EN IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111	
Transport der USV	Laufrollen	

[1] *Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.*

NextEnergy

DATACENTER · E-MEDICAL · EMERGENCY · INDUSTRY · TRANSPORT

3:3 250–800 kVA/kW

VFI TYPE **ON**LINE

Lithium compatible

Tower

Service 1st start

SmartGrid ready

Supercaps UPS

USB plug

HIGHLIGHTS

- **Wirkungsgrad bis zu 97 % im Doppelwandler-Betrieb**
- **kW = kVA (pf 1) bis 40 °C**
- **Transformatorlose USV**
- **Voller Frontzugriff, Wandaufstellung möglich**
- **ACTIVE ECO Mode (aktiver Filter)**
- **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 CO_2-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.

KEINE NETZRÜCKWIRKUNGEN UND SPITZENLASTMANAGEMENT
NextEnergy wurde mit der neuesten Technologie entwickelt, um Netzstörungen zu verhindern und die Stromversorgung beispielsweise von Oberschwingungen zu „reinigen“, die durch nichtlineare Lasten erzeugt werden. Der AC/DC-Wandler

am Eingang basiert auf einem IGBT-Gleichrichter mit neuester 3-stufiger Wandlertechnologie.
Hauptmerkmale sind:

- 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.

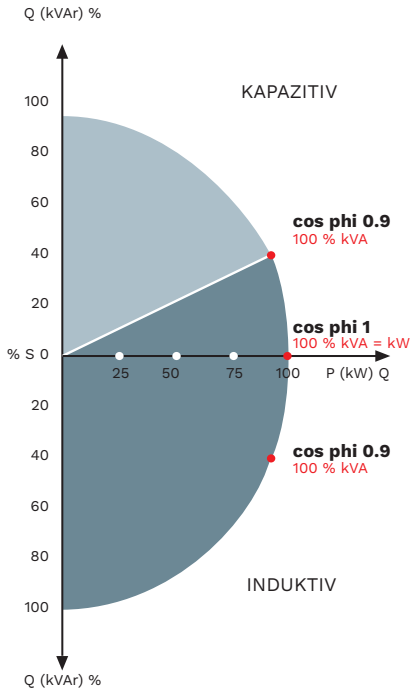
SPITZENLASTKAPPUNG

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 Mode erhöht sich im ACTIVE ECO Mode auf 98.5 % und im ECO 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 Rippelstrom praktisch Null, was die Batterielebensdauer 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 auch Superkondensatoren verwenden, die in solchen Anwendungen sehr zuverlässig sind.

FLEXIBLE KAPAZITÄT UND INSTALLATION

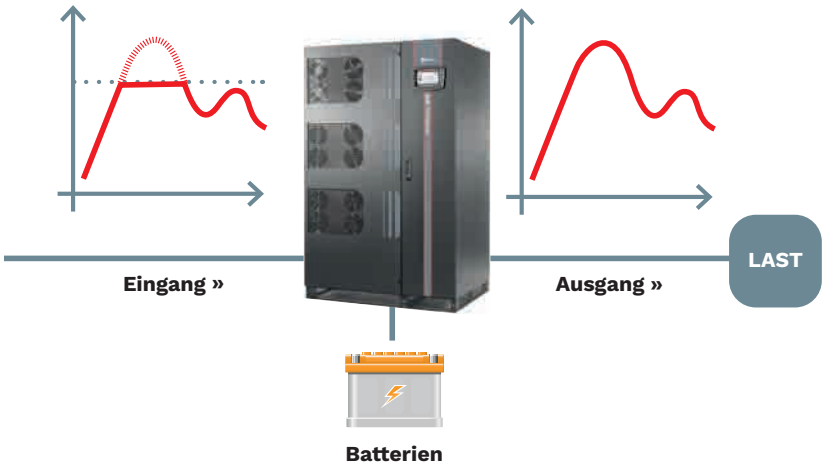
Die Auslegung der NextEnergy erlaubt maximale Kosteneinsparungen und die flexible Anpassung der Installation an verschiedene Anforderungen und Situationen.

- 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.
- Der geringe Platzbedarf des Schranks und vollständiger Zugriff 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, NXE 500 und NXE 600 von oben optional).
- Betrieb ohne Neutralleiter: Die NextEnergy kann mit (4-adrig) oder ohne (3-adrig) Neutralleiter betrieben werden (siehe folgende Abbildung).

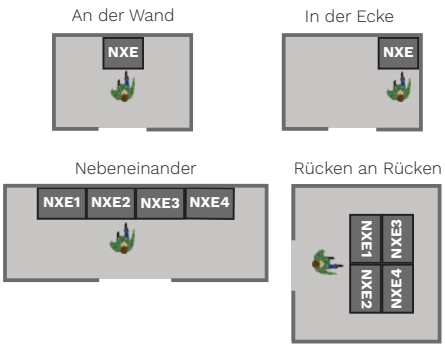
4-adrige Installation (L1-L2-L3-N)

3-adrige Installation (L1-L2-L3)

SPITZENLASTKAPPUNG

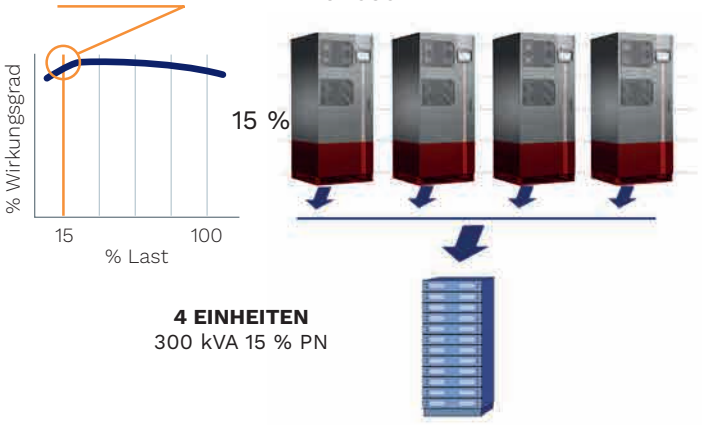


FLEXIBLE AUFSTELLUNG

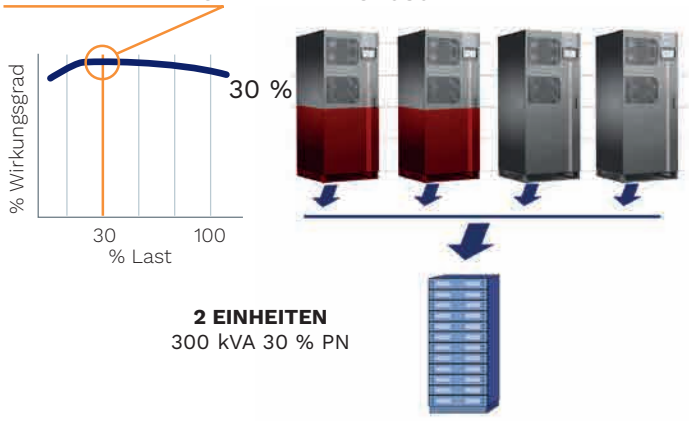


EFFICIENCY CONTROL MODE (ECM)

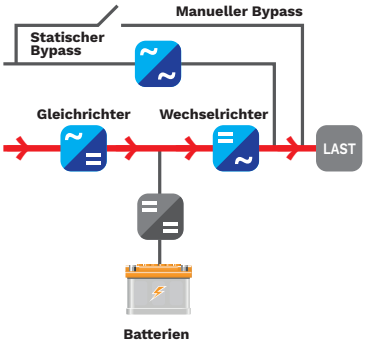
DIE USV ARBEITET AN EINEM BETRIEBSPUNKT MIT NIEDRIGEM WIRKUNGSGRAD



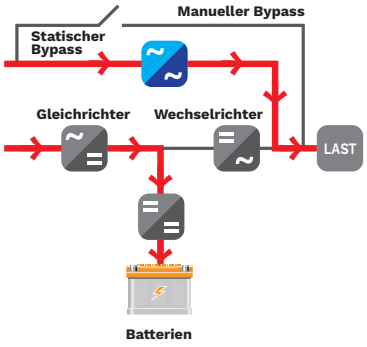
DIE AKTIVE USV ARBEITET AN EINEM **BETRIEBSPUNKT MIT HÖHEREM WIRKUNGSGRAD**



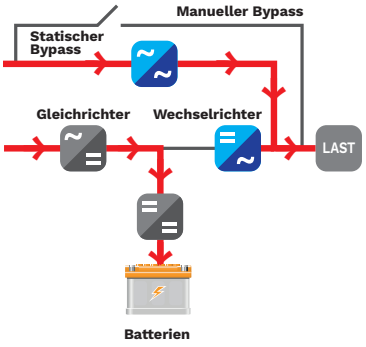
BETRIEBSARTEN



ON LINE Mode



ECO Mode



ACTIVE ECO Mode
(aktiver Filter)

Dies ist ein wichtiges Merkmal zur Reduzierung der Gesamtbetriebskosten in Installationen, in denen der Neutralleiter nicht verteilt, 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

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 NextEnergy USV-Anlagen 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.
- **EFFICIENCY CONTROL Mode (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 MODE

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 Mode. Der Wirkungsgrad beträgt über 99 %.

ACTIVE ECO MODE

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 etwa 0 (Klassifizierung VFD SS 111). Die Leistungsfaktorkorrektur trägt aktiv zur 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, Treibern 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 MODE

Die NextEnergy legt automatisch fest, ob im Online- 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 Online-Modus. Im SMART ACTIVE-Modus kombiniert die NextEnergy die überlegene Verfügbarkeit der Online-Betriebsart mit den hervorragenden Energiekosteneinsparungen des ECO-Modus, um die Gesamtbetriebskosten zu reduzieren.

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

Höhere Verfügbarkeit oder Eco-Mode

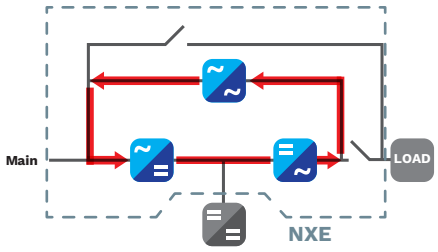
Höchste Effizienz sorgt für exzellente Kosteneinsparungen

Keine kostspielige Leistungsfaktorkorrektur erforderlich
(POWER FACTOR CORRECTION SYSTEMS)

Eingangsseitige Probleme mit hohem THDi vermeiden

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.

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 (800 x 480 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 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 Hauptmerkmale 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

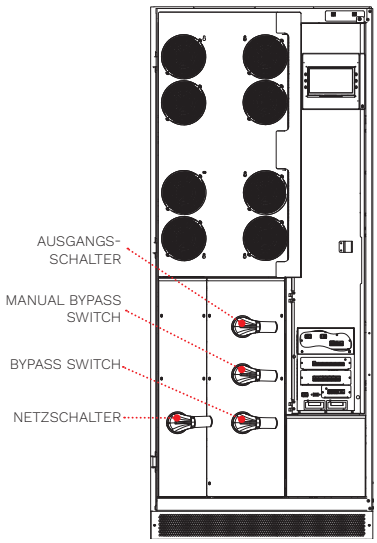
Die NextEnergy bietet vielfältige Kommunikations- und Überwachungswerkzeuge sowie eine Schnittstelle, die eine einfache Integration in die Gebäudeleittechnik (GLT) und Rechenzentrumsinfrastrukturen (DCIM) ermöglicht.

- Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme;
- RielloConnect für die Fernüberwachung;
- 2 Steckplätze für die Installation optionaler Kommunikationskarten wie Netzwerkadapter und BMS-Schnittstelle;
- Ethernet- und USB-Anschluss;
- Relaiskarten mit benutzerdefinierten Alarmen und Befehlen.

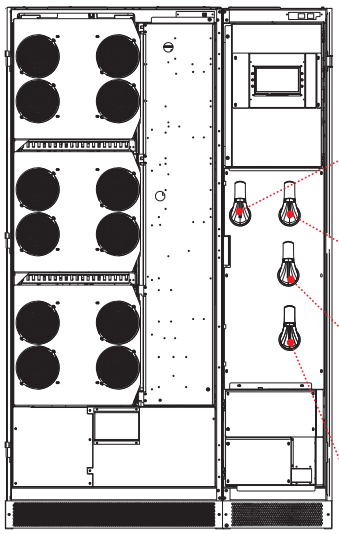
Immer mehr Anwendungen verlangen die Verwendung von Lithium-Batterien, die immer mit Batterieüberwachungssystemen gekoppelt sind. Die Serie NextEnergy verfügt daher über erweiterte Schnittstellen für den einfachen Austausch mit diesen Systemen.

NextEnergy

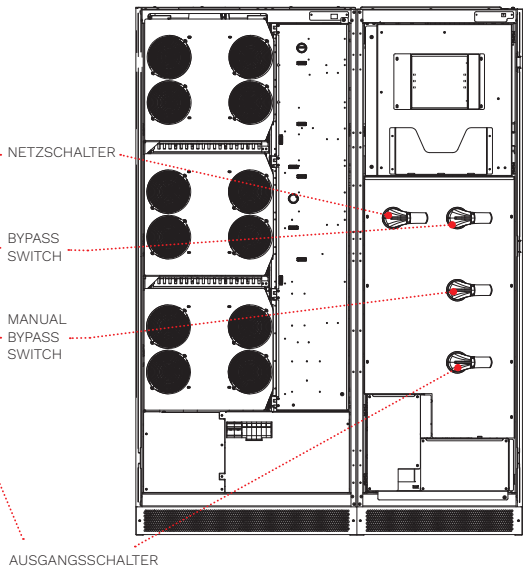
NXE 250
(offene Front)



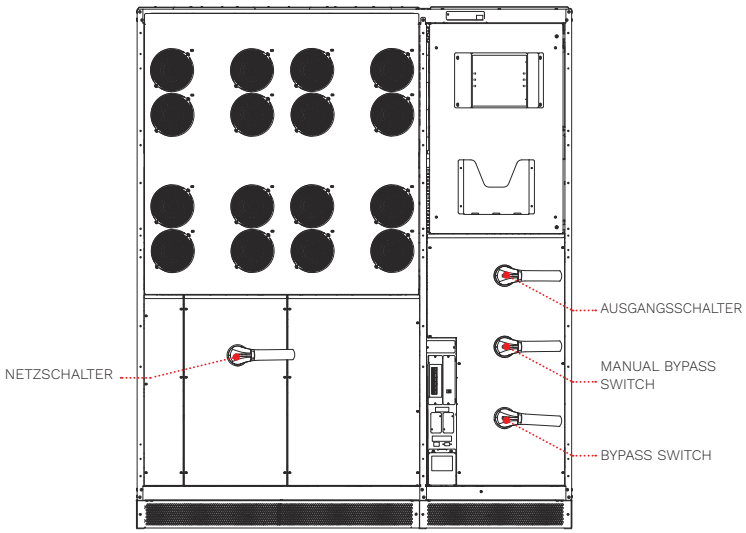
NXE 300
(offene Front)



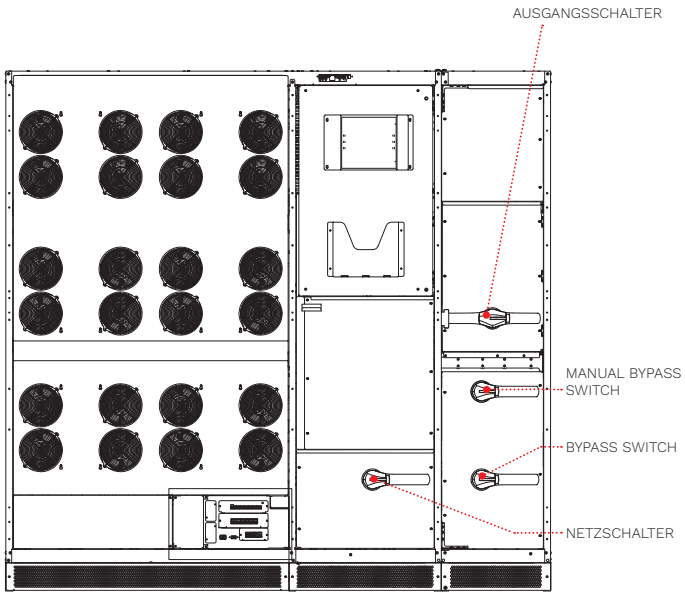
NXE 400
(offene Front)



NXE 500
(offene Front)



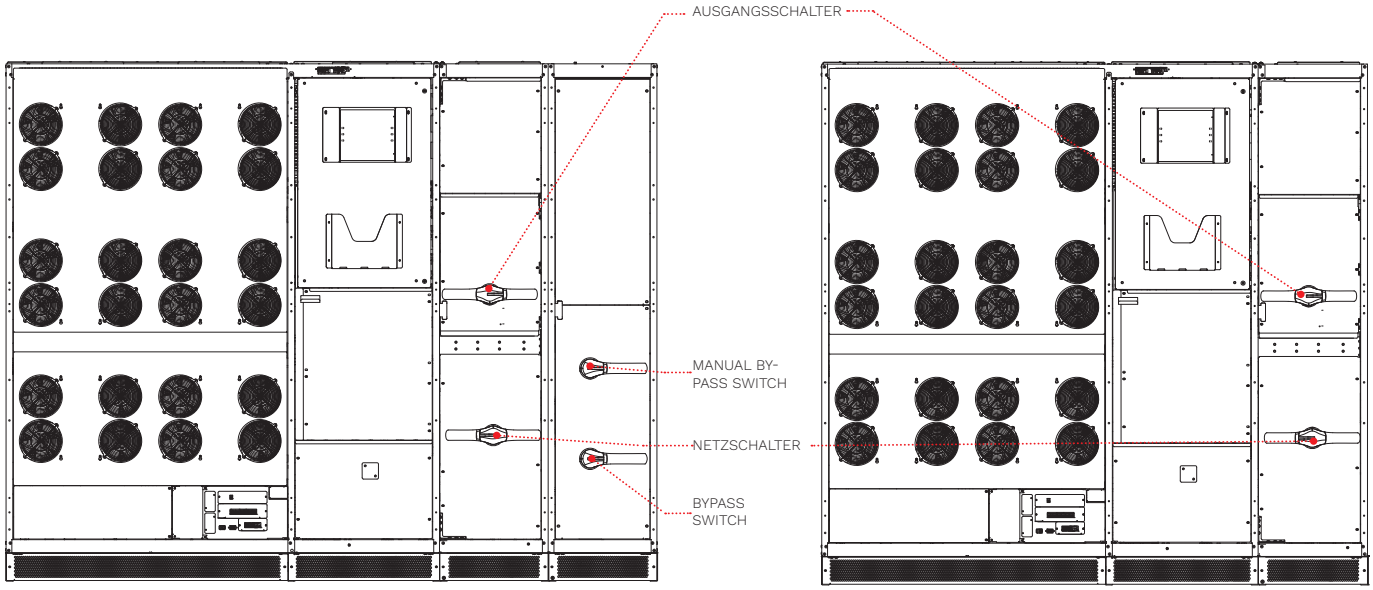
NXE 600
(offene Front)



DETAILS

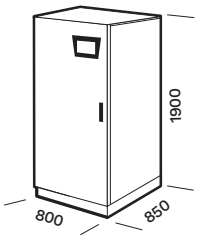
NXE 800
(offene Front)

NXE 800 2SW
(offene Front)

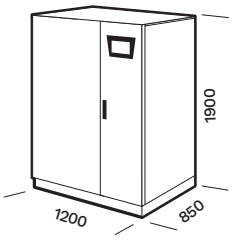


ABMESSUNGEN

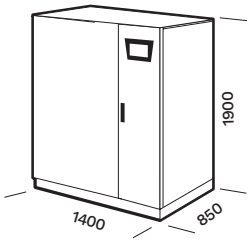
NXE 250



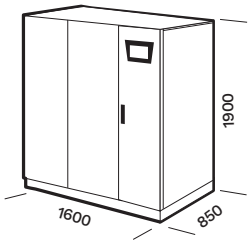
NXE 300



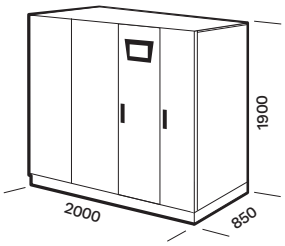
NXE 400



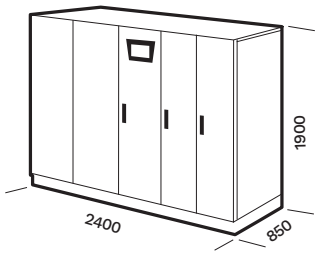
NXE 500



NXE 600
NXE 800 2SW



NXE 800



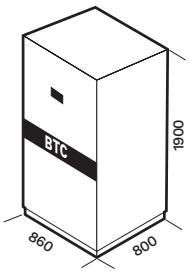
OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield³
PowerNetGuard

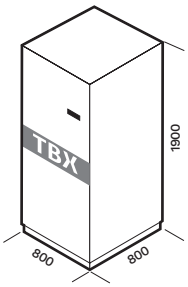
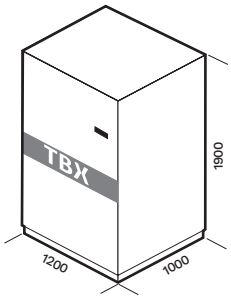
ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTI PANEL

PRODUKTZUBEHÖR
Batterietemperatursensor
Trennwandler
Parallelkartenset
Synchronisierungsgerät (UGS)
Gerät zum Anschluss bei laufendem Betrieb (PSJ)
Versionen mit Schutzart IP21/IP31, andere auf Anfrage
Kaltstartvorrichtung
Luftfilterset
ENERGYMANAGER

BATTERY CABINET

MODELLE	BTC 1900 480 V BB V6 3T BTC 1900 480 V BB V7 3T BTC 1900 480 V BB V8 3T BTC 1900 480 V BB V9 3T BTC 1900 480 V AB V9 3T
USV-MODELLE	NXE 250–300–400–500–600–800
Abmessungen [mm]	

DREIPHASIGE TRENNTRANSFORMATOREN

MODELLE	TBX ISO 250 T Dzn0	TBX ISO 300 T Dzn0 TBX ISO 600 T Dzn0
USV-MODELLE	NXE 250	NXE 300-400-500-600
Abmessungen [mm]		

Hinweis: TBX ISO 800 T Dzn0 für NXE 800 auf Anfrage erhältlich.

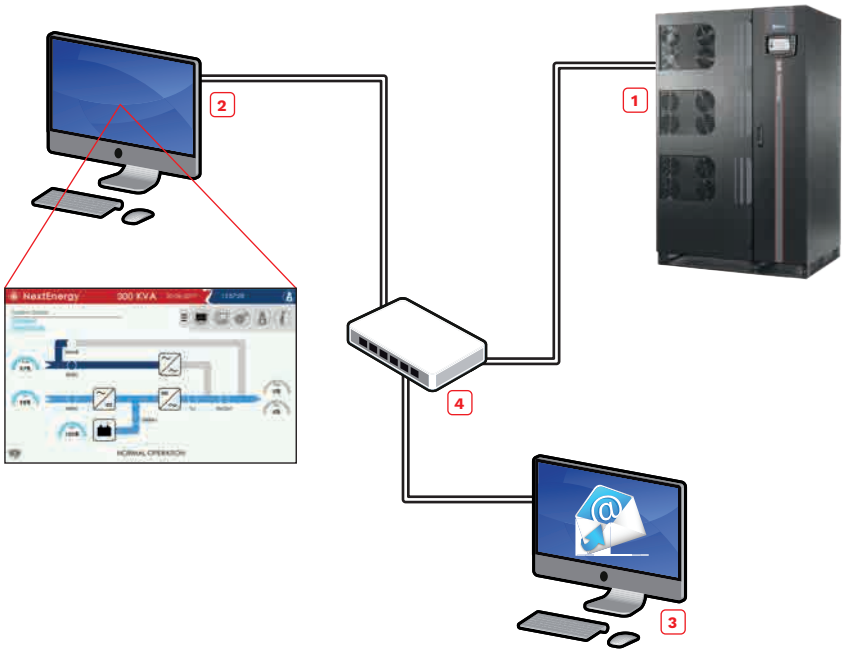
MODELLE	NXE 250	NXE 300	NXE 400
EINGANG			
Nennspannung [V]	380/400/415 dreiphasig		
Spannungstoleranz [V]	400 ± 20 % bei Volllast[1]		
Frequenztoleranz [Hz]	40–70		
Leistungsfaktor	0.99		
THDI	< 3 %		
Progressiver Start	0–100 % in 120 s (einstellbar)		
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypass-Leitung		
BATTERIEN			
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Supercaps, Li-Ionen		
Rippelstrom	Null		
Ladespannungskompensation	–0.11 % x V x °C		
AUSGANG			
Nennleistung [kVA]	250	300	400
Wirkleistung [kW]	250	300	400
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 s	110 % für 60 min, 125 % für 10 min, 150 % für 1 min	
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
Abmessungen (B x T x H) [mm]	800 x 850 x 1900	1200 x 850 x 1900	1400 x 850 x 1900
Eingangskabel	unten	oben und unten	oben und 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	RAL 7016		
IP-Schutzart	IP20 (andere auf Anfrage)		
Wirkungsgrad (AC-AC) ON LINE Mode	bis zu 97 %		
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 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.*

MODELLE	NXE 500	NXE 600	NXE 800 2SW	NXE 800
EINGANG				
Nennspannung [V]	380/400/415 dreiphasig			
Spannungstoleranz [V]	400 ± 20 % bei Volllast[1]			
Frequenztoleranz [Hz]	40–70			
Leistungsfaktor	0.99			
THDI	< 3 %			
Progressiver Start	0–100 % in 120 s (einstellbar)			
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypass-Leitung			
BATTERIEN				
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Supercaps, Li-Ionen			
Rippelstrom	Null			
Ladespannungskompensation	–0.11 % x V x °C			
AUSGANG				
Nennleistung [kVA]	500	600	800	800
Wirkleistung [kW]	500	600	800	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			
Frequenzstabilität bei Batteriebetrieb	±0.05 %			
Frequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)			
Überlast	110 % für 60 min, 125 % für 2 min, 150 % für 20 s	110 % für 60 min, 125 % für 10 min, 150 % für 1 min		
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]	1300	1600	1800	1985
Abmessungen (B x T x H) [mm]	1600 x 850 x 1900	2000 x 850 x 1900	2000 x 850 x 1900	2400 x 850 x 1900
Eingangskabel	unten	unten	unten	oben und 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	RAL 7016			
IP-Schutzart	IP20 (andere auf Anfrage)			
Wirkungsgrad (AC-AC) ON LINE Mode	bis zu 97 %			
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 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			

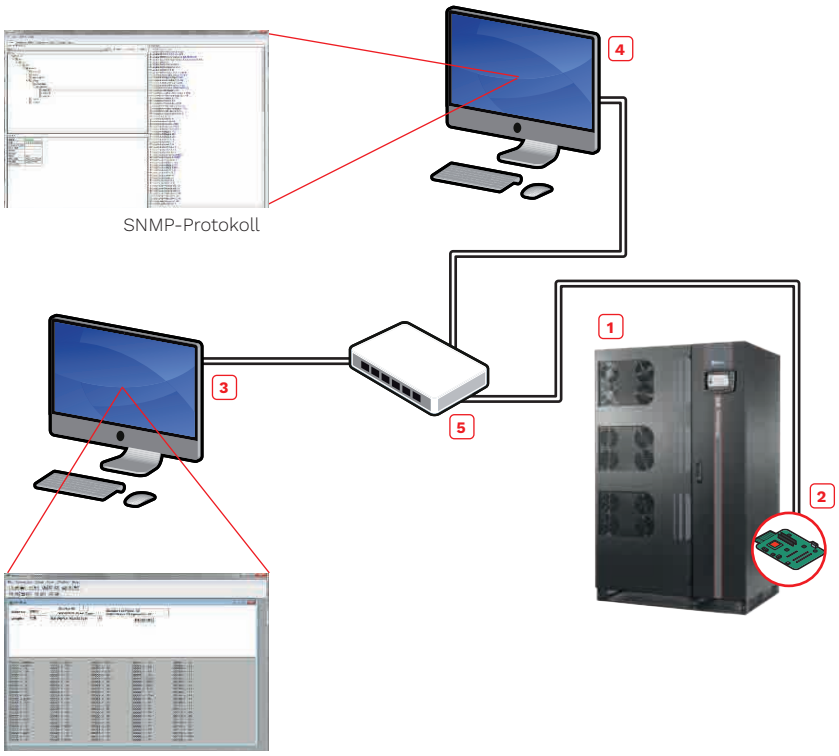
[1] *Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.*

NXE INTEGRIERTE PROTOKOLLE



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

NXE-PROTOKOLLE MIT NETZWERKKARTE NETMAN 208



SNMP-Protokoll

Modbus/TCP-Protokoll

1	NextEnergy USV
2	Karte NetMan 208
3	Modbus/TCP-Manager
4	SNMP Manager
5	Ethernet Switch
═	Ethernet

5
4
3
2
70
70
70
LANE
24hrs

Master MPS

DATACENTER · E-MEDICAL · EMERGENCY · INDUSTRY · TRANSPORT

3:1 10–100 kVA
3:3 10–200 kVA

VFI TYPE
ONLINE

Tower

Lithium compatible

Service 1st start

SmartGrid ready

Supercaps UPS

HIGHLIGHTS

- **EFFICIENCY CONTROL Mode (ECM)**
- **Robust und zuverlässig**
- **Galvanische Trennung**
- **Hohe Überlastungsfähigkeit**
- **Hot System Expansion (HSE)**

UMFASSENDER SCHUTZ

Die USV-Anlagen der Baureihe 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 EN IEC 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 dreiphasigem Ausgang und 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 und induktive Lasten. 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

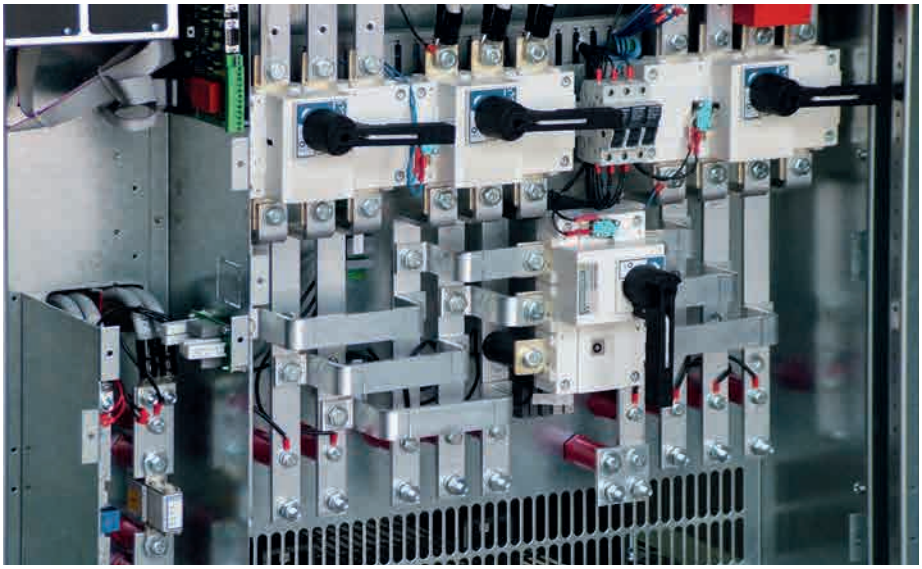
Normalerweise werden die Batterien vom Gleichrichter in aufgeladenem Zustand gehalten. Wenn kein Stromnetz vorhanden ist, verwendet die USV diese Energiequelle, um die kritische Last zu speisen. Das Management der Batterien ist daher von grundlegender Bedeutung, um den Betrieb der USV bei Netzausfall 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 Lithium-Ionen-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 RielloConnect für Fernüberwachung.
- Moderne Kommunikation, plattformübergreifend für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield[3] für die Windows-Betriebssysteme 11, 10, 8, Hyper-V, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme
- Doppelter serieller RS232-Anschluss
- 2 Steckplätze für den Einbau von optionalem Kommunikationszubehör wie Netzwerkadaptern, potenzialfreien Kontakten usw.
- R.E.P.O. (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
- Separates Bedienfeld



Der Anschlussbereich.

HÖCHSTE ZUVERLÄSSIGKEIT UND VERFÜGBARKEIT

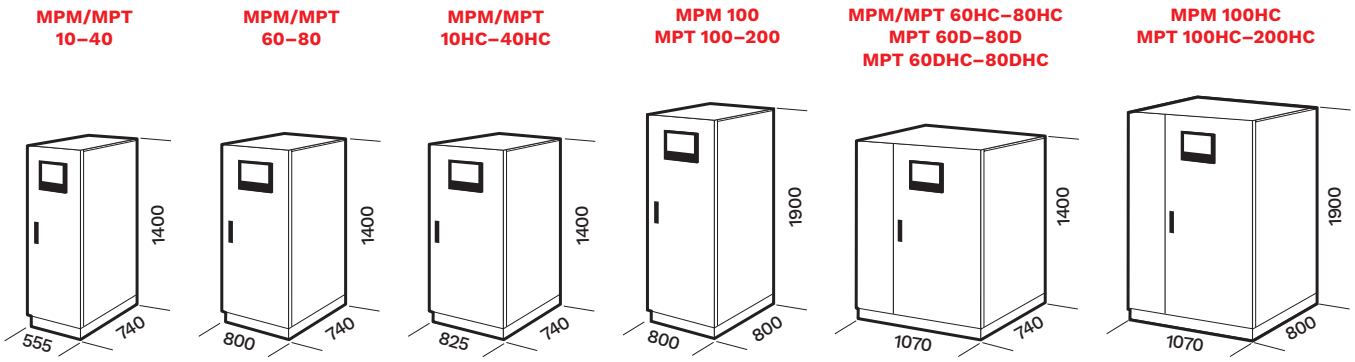
- Installation von bis zu 8 Anlagen in redundanter oder leistungsparalleler Konfiguration
- Hot System Expansion (HSE): ermöglicht das Hinzufügen einer USV zu einem bestehenden System, ohne die aktiven USV ausschalten oder in den Bypass-Modus schalten zu müssen.
  Das gewährleistet den optimalen Schutz 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.
- EFFICIENCY CONTROL Mode (ECM): 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 nicht parallelen USV synchronisiert zu halten – auch im Fall eines Stromausfalls. Außerdem ermöglicht der UGS die Synchronisierung mit unabhängigen Stromquellen, Stromerzeugungsaggregaten und USV-Anlagen anderer Hersteller.

- **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

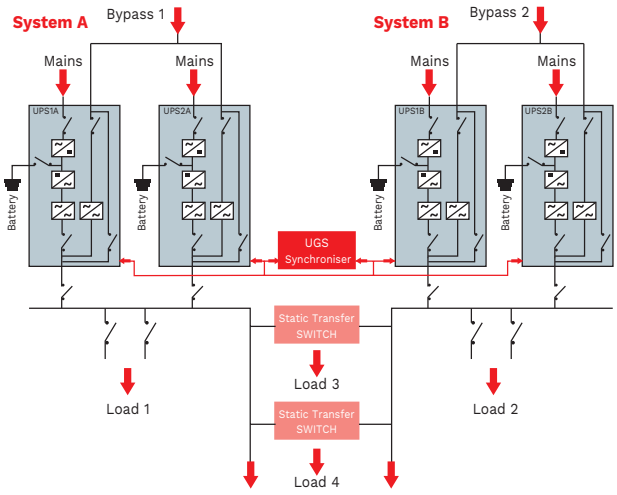


D = Version mit 12-pulsigem Gleichrichter
HC = Version mit Filterung der 5. und 11. Oberschwingungen

DUAL-BUS-KONFIGURATION

Lösung, die durch Synchronisierung von zwei Stromschienen die Redundanz gewährleistet und den Betrieb der STS optimiert.

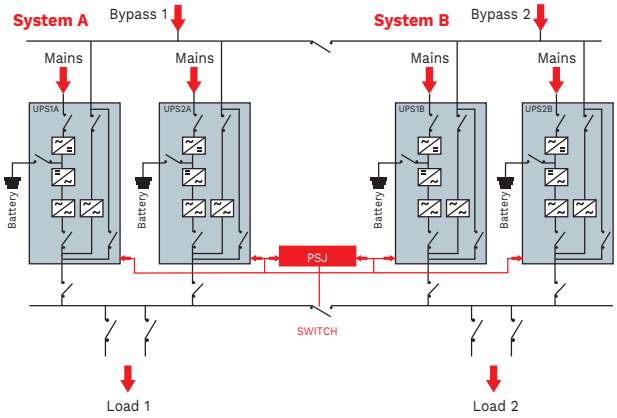
+ Unterscheidung nachgeschalteter Störungen



KONFIGURATION DYNAMIC BUS

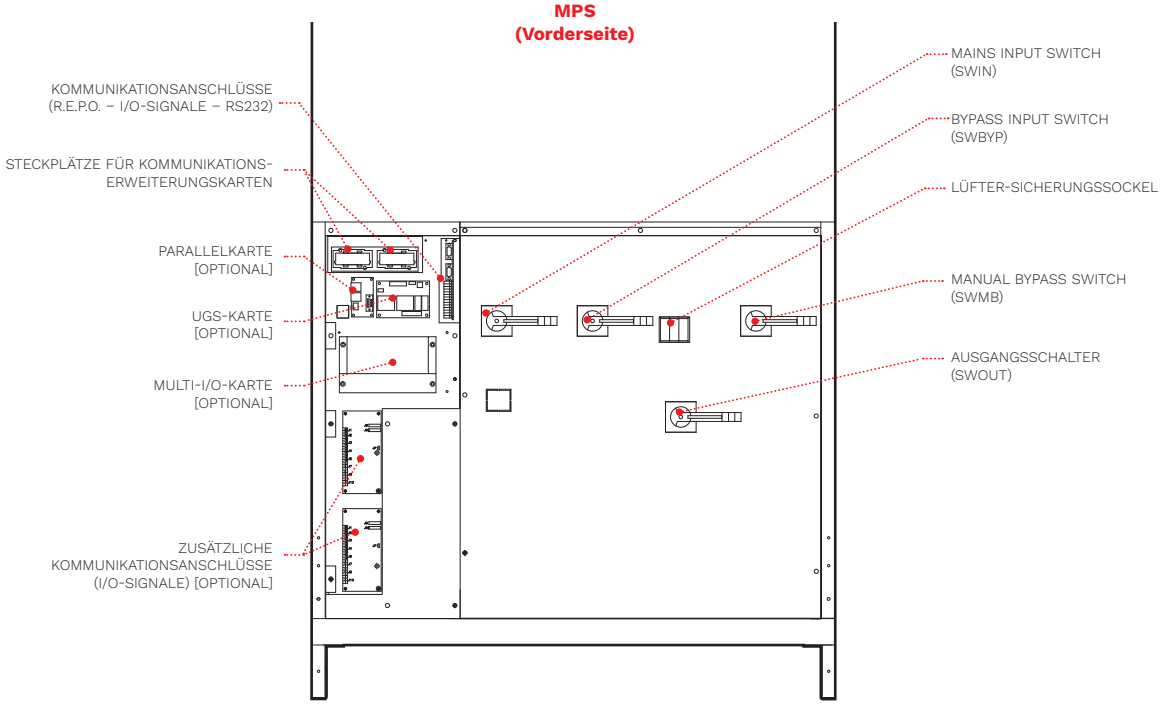
Lösung, die die Redundanz der Versorgung auch während Wartungsarbeiten gewährleistet.

+ Hohes Maß an Verfügbarkeit und Redundanz



MPT 200 mit geöffneter Fronttür.

DETAILS



OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield³
PowerNetGuard

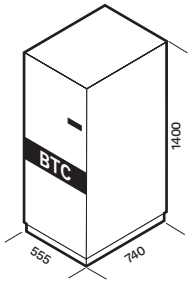
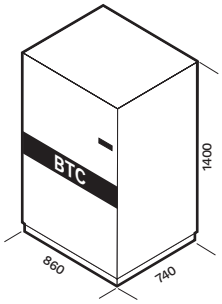
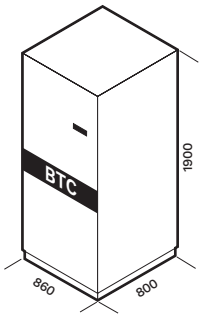
ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O

MULTIPANEL
MBB 100 A 2P
MBB 125 A 4P
MBB 400 A 4P

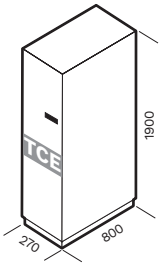
PRODUKTZUBEHÖR
Batterietemperatursensor
Filterung der 5. und 11. Oberschwingungen (HC)
Trenntransformator am Bypass
Synchronisierungsgerät (UGS)

Gerät zum Anschluss bei laufendem Betrieb (PSJ)
Kaltstartvorrichtung
Parallelkartenset
Batterietemperatursensor
Schrank mit Kabelzuführung von oben
IP-Schutzart IP21, IP31/IP42 auf Anfrage
ENERGYMANAGER
Leistungsaufnehmer (PWA)

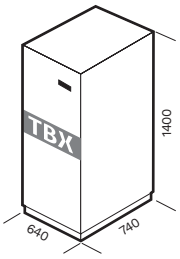
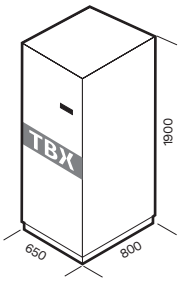
BATTERY CABINET

MODELLE	BTC 1400 384 V BB B1 2F BTC 1400 384 V AB B1 2F	BTC 1400 384 V BB B2 5F BTC 1400 384 V BB B3 5F BTC 1400 384 V BB B4 5F BTC 1400 384 V AB B4 5F	BTC 1900 396 V BB L6 3T BTC 1900 396 V BB L7 3T BTC 1900 396 V BB L8 3T BTC 1900 396 V BB L9 3T BTC 1900 396 V AB L9 3T
USV-MODELLE	MPT 10–60 / MPM 10–60	MPT 10–80 / MPM 10–80	MPT 100–200 / MPM 100
Abmessungen [mm]			

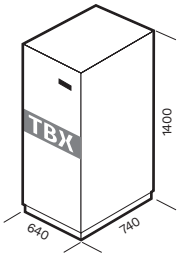
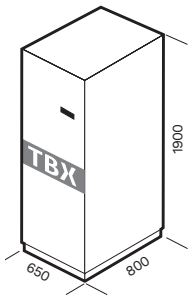
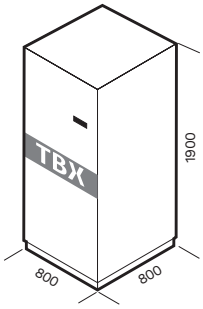
SCHRÄNKE MIT KABELZUFÜHRUNG VON OBEN

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

EINPHASIGE TRENNWANDLER

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

DREIPHASIGE TRENNTRANSFORMATOREN

MODELLE	TBX ISO 10 T Dyn11 TBX ISO 80 T Dyn11	TBX ISO 100 T Dzn0 TBX ISO 160 T Dzn0	TBX ISO 200 T Dzn0
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 s (einstellbar)							
BYPASS								
Nennspannung [V]	220/230/240 einphasig + N							
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)							
Zulässige Frequenztoleranz	±2 % (einstellbar von ±1 % bis ±5 %)							
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypass-Leitung							
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 + N							
Nennspannung [V]	220[1]/230/240 einphasig + N (wählbar)							
Statische Stabilität	±1 %							
Dynamische Stabilität	EN 62040-3 Klasse 1 nichtlineare Last							
Spannungsverzerrung	< 1 % bei linearer Last / < 3 % bei nichtlinearer Last							
Scheitelfaktor [Ipeak/Irms]	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, Li-Ion, Supercaps							
Ladeverfahren	Einstufig, zweistufig, zyklisches Laden (wählbar)							
Batteriekonfiguration (Parallelsysteme)	dezentral/zentral							
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN								
Gewicht ohne Batterien [kg]	200	220	230	255	302	416	616	665
Abmessungen (B x T x H) [mm]	555 x 740 x 1400					800 x 740 x 1400		800 x 800 x 1900
Fernanzeige	1 optoisoliertes Eingangs- und 3 Ausgangsrelais							
Hilfssignale	R.E.P.O. – Externer manueller Bypass – Externer Ausgangsschalter							
Kommunikationsfunktionen	USV-Status-LEDs – Grafikdisplay – 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstelle – 2x 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	RAL 7016							
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2] ECO Mode	60			62				65
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 EN IEC 62040-2; RoHS-konform 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 s (einstellbar)						
BYPASS							
Nennspannung [V]	380/400/415 dreiphasig + N						
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)						
Zulässige Frequenztoleranz	±2 % (einstellbar von ±1 % bis ±5 %)						
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypass-Leitung						
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[1]/400/415 dreiphasig + N (wählbar)						
Statische Stabilität	±1 %						
Dynamische Stabilität	EN 62040-3 Klasse 1 nichtlineare Last						
Spannungsverzerrung	< 1 % bei linearer Last / < 3 % bei nichtlinearer Last						
Scheitelfaktor [Ipeak/Irms]	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, Li-Ion, Supercaps						
Ladeverfahren	Einstufig, zweistufig, zyklisches Laden (wählbar)						
Batteriekonfiguration (Parallelsysteme)	dezentral/zentral						
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN							
Gewicht ohne Batterien [kg]	228	241	256	315	335	460	520
Abmessungen (B x T x H) [mm]	555 x 740 x 1400					800 x 740 x 1400	
Fernanzeige	1 optoisoliertes Eingangs- und 3 Ausgangsrelais						
Hilfssignale	R.E.P.O. – Externer manueller Bypass – Externer Ausgangsschalter						
Kommunikationsfunktionen	USV-Status-LEDs – Grafikdisplay – 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstelle – 2x 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	RAL 7016						
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2] ECO Mode	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 EN IEC 62040-2; RoHS-konform 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 s (einstellbar)			
BYPASS				
Nennspannung [V]	380/400/415 dreiphasig + N			
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)			
Zulässige Frequenztoleranz	±2 % (einstellbar von ±1 % bis ±5 %)			
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypass-Leitung			
AUSGANG				
Nennleistung [kVA]	100	120	160	200
Wirkleistung [kW]	90	108	144	180
Anzahl Phasen	3 + N			
Nennspannung [V]	380[1]/400/415 dreiphasig + N (wählbar)			
Statische Stabilität	±1 %			
Dynamische Stabilität	EN 62040-3 Klasse 1 nichtlineare Last			
Spannungsverzerrung	< 1 % bei linearer Last / < 3 % bei nichtlinearer Last			
Scheitelfaktor [Ipeak/Irms]	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, Li-Ion, Supercaps			
Ladeverfahren	Einstufig, zweistufig, zyklisches Laden (wählbar)			
Batteriekonfiguration (Parallelsysteme)	dezentral/zentral			
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN				
Gewicht [kg]	620	640	700	800
Abmessungen (B x T x H) [mm]	800 x 800 x 1900			
Fernanzeige	1 optoisoliertes Eingangs- und 3 Ausgangsrelais			
Hilfssignale	R.E.P.O. – Externer manueller Bypass – Externer Ausgangsschalter			
Kommunikationsfunktionen	USV-Status-LEDs – Grafikdisplay – 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstelle – 2x 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	RAL 7016			
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2] ECO Mode	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 EN IEC 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111			
Transport der USV	Hubwagen			

[1] *Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.*

Master HP und Master HE

DATACENTER E-MEDICAL EMERGENCY INDUSTRY TRANSPORT

3:3 Master HP 100–600 kVA
Master HE 100–800 kVA

VFI TYPE
ONLINE

Tower

Lithium compatible

Service 1st start

SmartGrid ready

Supercaps UPS

HIGHLIGHTS

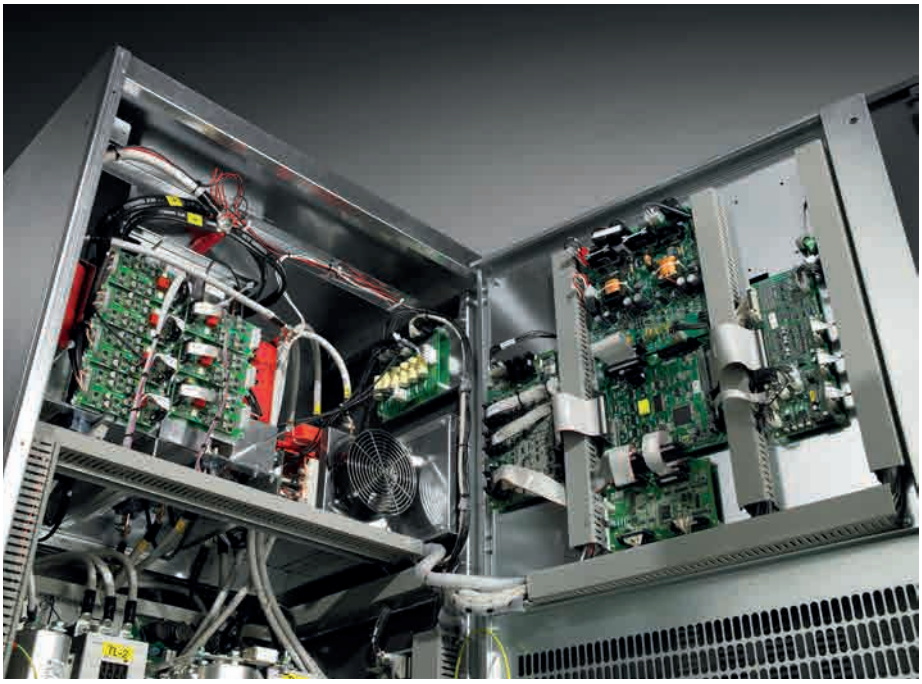
- **Erstklassige Effizienz**
- **Ausgangs-Leistungsfaktor 1 (HE-Modelle)**
- **IGBT-Gleichrichter**
- **Galvanische Trennung**
- **Hohe Überlastungsfähigkeit**
- **Hot System Expansion (HSE)**

Die Serien Master HP und Master HE sind die Lösungen von Riello UPS für alle Installationen, die eine hohe Effizienz, geringe Netzrückwirkung und maximale Verfügbarkeit erfordern.
Mit ihrer ON LINE-Technologie (klassifiziert als VFI-SS-111), dem transformatorbasierten Design und dem IGBT-Gleichrichter garantieren sie höchsten Schutz und höchste Qualität bei der Versorgung einsatzkritischer Verbraucher wie Rechenzentren und Industrieprozesse und minimieren zudem die Netzrückwirkungen und verringern das Risiko der Überdimensionierung von Stromaggregaten.

MASTER HE – HOHE EFFIZIENZ
Die von 100 bis 800 kVA erhältliche Master HE verwendet dieselbe bewährte und zuverlässige Doppelwandlertechnologie wie die Master HP. Die Verwendung von IGBTs für die Gleichrichter- und die Wechselrichterstufe reduziert die Schaltverluste und garantiert eine Nennleistung ohne Abstufung bis 40 °C.
Die DSP-Steuerung (Digital Signal Processor) erlaubt die Verwendung komplexerer und leistungsstarker Algorithmen, die eine bessere statische und dynamische Leitung gewährleisten.
Darüber hinaus sorgen die spezielle Firmware und die Hauptkomponenten der Master HE für einen herausragenden Wirkungsgrad von 95.5 % im ON LINE Mode und dank des Leistungsfaktors 1 (kW = kVA) ist die Wirkleistung um 11 % höher als bei vergleichbaren USV mit dem Leistungsfaktor 0.9.

MAXIMALE EINSPARUNG

Die Master HP/HE unterstützen den SMART ACTIVE Mode. Das heißt, sie können in Abhängigkeit von der Netzqualität zwischen den Betriebsarten ON LINE und ECO wählen, um den Wirkungsgrad der USV zu optimieren.
Die Master HP/HE garantieren auch bei Teillast höchste Effizienz und im Falle von Parallelinstallationen können die USV im EFFICIENCY CONTROL Mode (ECM) arbeiten, um den Wirkungsgrad zu erhöhen und zugleich die erforderliche Redundanz sicherzustellen: Abhängig von der aktuellen Last werden überflüssige USV in „Leerlauf" gesetzt, sodass die laufenden USV mit optimalem Wirkungsgrad arbeiten können. ECM sorgt außerdem mit einer intelligenten Logik dafür, dass die verschiedenen Anlagen und Komponenten gleichmäßig altern.



UNTERBRECHUNGSFREIE STROMVERSORGUNG

Riello UPS entwickelt und seit vielen Jahren Lösungen für die unterschiedlichen Anforderungen und Probleme, die bei kritischen Anwendungen unausweichlich sind. Riello UPS bietet flexible Lösungen mit hoher Verfügbarkeit, die in der Lage sind, sich an verschiedene Systemstrukturen und kritische Ebenen anzupassen. Riello UPS stellt USV-Anlagen her, die eine Vielzahl an Störungen von Komponenten oder Systemen kompensieren und einen normalen Betrieb ohne Unterbrechungen sicherstellen.
Das wird erreicht durch sorgfältige Auslegung, die Installation von redundanten Elementen, die Eliminierung von Fehlerquellen, geplante Wartungsintervalle und die Überwachung des Systems. Die Mitarbeiter unserer technischen Beratung stehen Ihnen gerne mit Tipps und Ratschlägen für Ihre Projekte zur Seite.

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 Aufwärts-/Abwärtswandlers, der die Batterie lädt und entlädt, wird der Rippelstrom deutlich reduziert. Diese Konfiguration erhöht deutlich die Zuverlässigkeit der Batterie, da sie 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.
- 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.

HAUPTMERKMALE

- Hoher Wirkungsgrad von bis zu 99.4 % (Betriebsart STANDBY ON);
- Kompakte Abmessungen: z. B. nur 0.85 m^2 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 ist 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 ENERGYMANAGER 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. 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.
- 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.
- EFFICIENCY CONTROL Mode (ECM): 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.

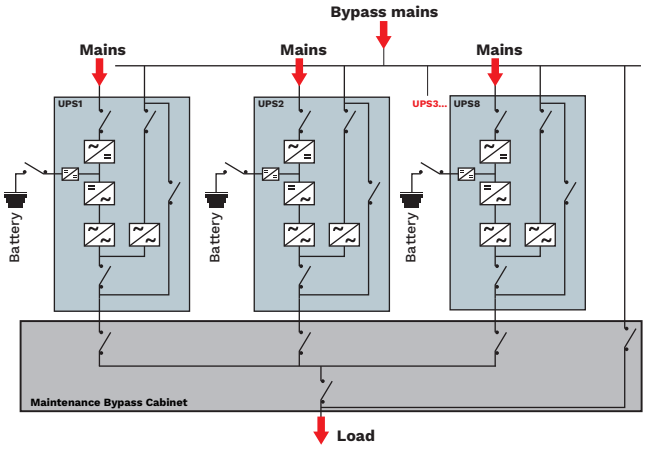
ZENTRALER BYPASS-SCHRANK

Der zentrale Bypass (MSB) von Riello UPS ist in fünf standardmäßigen Leistungsgrößen verfügbar: 800, 1200, 1600, 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 in puncto Leistung und Versorgung.
Für den Batteriekreis bietet der MSB dieselbe Flexibilität wie die Baureihen Master HP/HE die mit einer zentralen sowie mit dezentralen Batterien betrieben werden können.
Der MSB mit 800 kVA ist im Schrank mit einem Bypass line Input Switch (SWBY), einem Ausgangsschalter der Anlage (SWOUT) und einem manuellen Bypass (SWMB) ausgestattet. Die Modell mit 1200 und 1600 kVA verfügen serienmäßig nicht über Schalter, können jedoch ebenfalls mit den Schaltern des 800-kVA-Modells ausgestattet werden (SWBY, SWOUT, SWMB).
Größere Modelle werden ohne Schalter geliefert. Angesichts der Abmessungen der Trennvorrichtungen für die entsprechenden Leistungen sind technisch gestaltete Lösungen als fester Bestandteil der Schränke der Anlagen zu bevorzugen, in denen der zentrale Bypass und die MHT/MHE NBP-Module eingebaut werden.

Master Static Bypass MSB

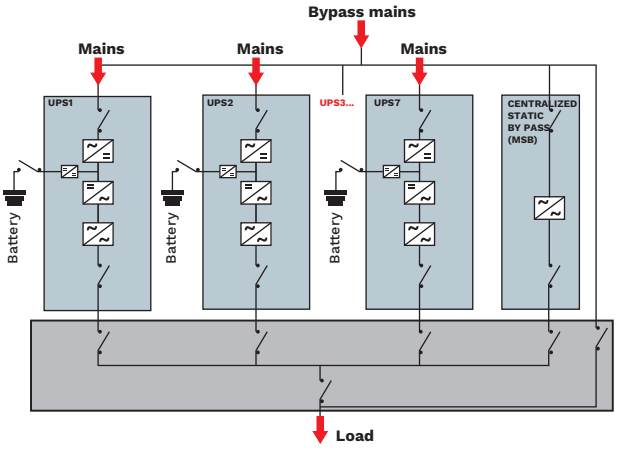
PARALLELKONFIGURATION VON BIS ZU 8 USV MIT DEZENTRALEM BYPASS

Parallelarchitektur für eine redundante Stromversorgung.
+ Flexibilität und Modularität und keine Systemausfälle durch eine einzelne Schwachstelle



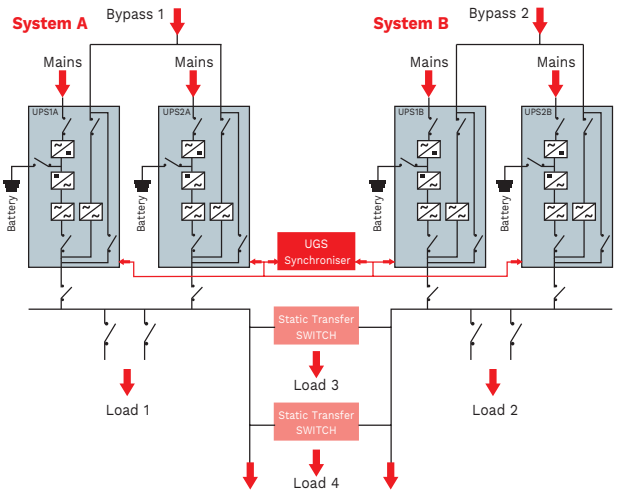
PARALLELKONFIGURATION VON BIS ZU 7 USV MIT ZENTRALEM BYPASS

Parallelarchitektur für eine redundante Stromversorgung mit unabhängigem Bypass-Management.
+ Selektivität im Bypassbetrieb bei Störungen im nachgeschalteten Verbrauchernetz



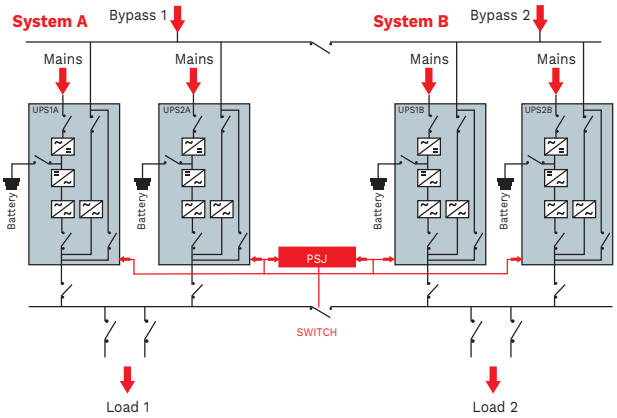
DUAL-BUS-KONFIGURATION

Lösung, die durch Synchronisierung von zwei Stromschienen die Redundanz gewährleistet und den Betrieb der STS optimiert.
+ Unterscheidung nachgeschalteter Störungen



DYNAMIC-DUAL-BUS-KONFIGURATION

Lösung, die die Redundanz der Versorgung auch während Wartungsarbeiten gewährleistet.
+ Hohes Maß an Verfügbarkeit und Redundanz



OPTIONEN

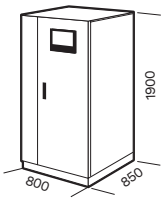
SOFTWARE
PowerShield[3]
PowerNetGuard

ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL
MBB 400 A 4P

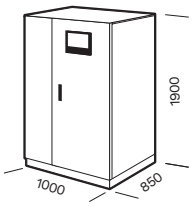
PRODUKTZUBEHÖR
Trenntransformator am Bypass
Parallelkartenset
Synchronisierungsgerät (UGS)
Gerät zum Anschluss bei laufendem Betrieb (PSJ)
Schrank mit Kabelzuführung von oben
IP-Schutzart IP21, IP31/IP42 auf Anfrage
Batterietemperatursensor
Kaltstartvorrichtung
ENERGYMANAGER
DC-Filter
Leistungsaufnehmer (PWA)

ABMESSUNGEN

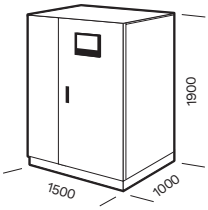
MHT / MHE 100
MHT / MHE 120



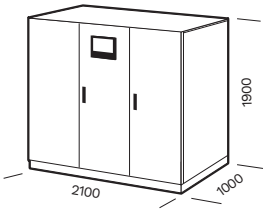
MHT / MHE 160
MHT / MHE 200
MHT / MHE 250



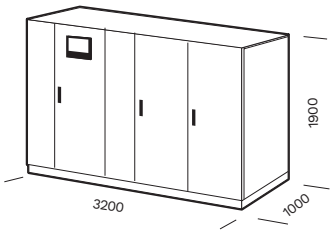
MHT / MHE 300
MHT / MHE 400



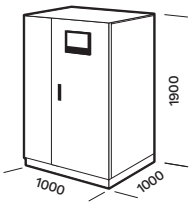
MHT / MHE 500
MHT / MHE 600



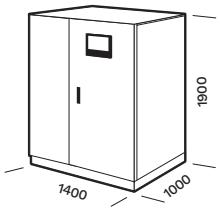
MHE 800



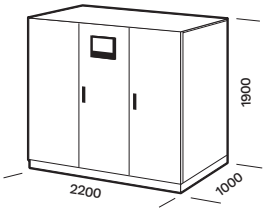
MSB 800



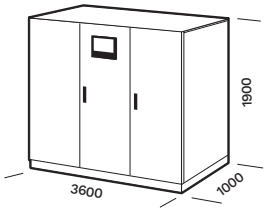
MSB 1200



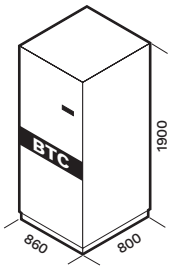
MSB 1600 / MSB 2000



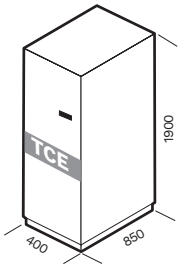
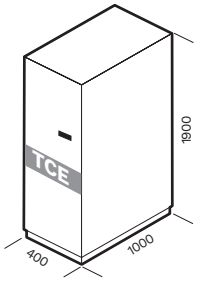
MSB 3000



BATTERY CABINET

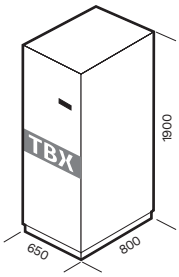
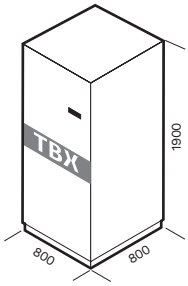
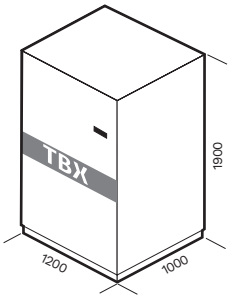
MODELLE	**BTC 1900 480 V BB V6 3T** **BTC 1900 480 V BB V7 3T** **BTC 1900 480 V BB V8 3T** **BTC 1900 480 V BB V9 3T** **BTC 1900 480 V AB V9 3T**
USV-MODELLE	MHT 100–600 / MHE 100–800
Abmessungen [mm]	

SCHRÄNKE MIT KABELZUFÜHRUNG VON OBEN

MODELLE	**MHT TCE 100–250**	**MHT TCE 300–800**
USV-MODELLE	MHT 100–250 MHE 100–250	MHT 300–600 MHE 300–800*
Abmessungen [mm]		

**2 Stück erforderlich für MHE 800*

DREIPHASIGE TRENNTRANSFORMATOREN

MODELLE	**TBX ISO 100 T Dzn0** **TBX ISO 160 T Dzn0**	**TBX ISO 200 T Dzn0** **TBX ISO 250 T Dzn0**	**TBX ISO 300 T Dzn0** **TBX ISO 600 T Dzn0**
USV-MODELLE	MHT 100–160 / MHE 100–160	MHT 200–250 / MHE 200–250	MHT 300–600 / MHE 300–600
Abmessungen [mm]			

Hinweis: TBX ISO 800 T Dzn0 für MHE 800 auf Anfrage erhältlich.

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 Volllast[1]								
Frequenz [Hz]	45–65								
Leistungsfaktor	> 0.99								
Harmonische Stromverzerrung [THDi]	< 3 %								
Progressiver Start	0–100 % in 120 s (einstellbar)								
BYPASS									
Nennspannung [V]	380/400/415 dreiphasig + N								
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)								
Frequenztoleranz	±2 % (einstellbar von ±1 % bis ±5 %)								
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypass-Leitung								
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[1]/400/415 dreiphasig + N (wählbar)								
Statische Stabilität	±1 %								
Dynamische Stabilität	EN 62040-3 Klasse 1 nichtlineare Last								
Spannungsverzerrung	< 1 % bei linearer Last / < 3 % bei nichtlinearer Last								
Scheitelfaktor [Ipeak/Irms]	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, Li-Ion, Supercaps								
Ladeverfahren	Einstufig, zweistufig, zyklisches Laden (wählbar)								
Batteriekonfiguration (Parallelsysteme)	dezentral/zentral								
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN									
Gewicht [kg]	700	755	830	956	1060	1500	1720	2525	2700
Abmessungen (B x T x H) [mm]	800 x 850 x 1900		1000 x 850 x 1900			1500 x 1000 x 1900		2100 x 1000 x 1900	
Fernanzeige	1 optoisoliertes Eingangs- und 3 Ausgangsrelais								
Hilfssignale	R.E.P.O. – Externer manueller Bypass – Externer Ausgangsschalter								
Kommunikationsfunktionen	USV-Status-LEDs – Grafikdisplay – 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstelle – 2x 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	RAL 7016								
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2] ECO Mode	65		68			72			
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 EN IEC 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111								
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 s (einstellbar)									
BYPASS										
Nennspannung [V]	380/400/415 dreiphasig + N									
Frequenz [Hz]	50 oder 60 wählbar									
Frequenztoleranz	±2 % (einstellbar von ±1 % bis ±5 %)									
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypass-Leitung									
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[1]/400/415 dreiphasig + N (wählbar)									
Statische Stabilität	±1 %									
Dynamische Stabilität	EN 62040-3 Klasse 1 nichtlineare Last									
Spannungsverzerrung	< 1 % bei linearer Last / < 3 % bei nichtlinearer Last									
Scheitelfaktor [Ipeak/Irms]	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, Li-Ion, Supercaps									
Ladeverfahren	Einstufig, zweistufig, zyklisches Laden (wählbar)									
Batteriekonfiguration (Parallelsysteme)	dezentral/zentral									
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN										
Gewicht [kg]	850	850	1010	1065	1300	1520	1670	2500	2830	3950
Abmessungen (B x T x H) [mm]	800 x 850 x 1900		1000 x 850 x 1900			1500 x 1000 x 1900		2100 x 1000 x 1900		3200 x 1000 x 1900
Fernanzeige	1 optoisoliertes Eingangs- und 3 Ausgangsrelais									
Hilfssignale	R.E.P.O. – Externer manueller Bypass – Externer Ausgangsschalter									
Kommunikation	USV-Status-LEDs – Grafikdisplay – 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstelle – 2x 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	RAL 7016									
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2] ECO Mode	65	68				72				
IP-Schutzart	IP20									
Wirkungsgrad ECO Mode	bis zu 99 %									
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111									
Transport der USV	Hubwagen									

[1] *Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.*

MODELLE	MSB 800	MSB 1200	MSB 1600	MSB 2000	MSB 3000
BETRIEBSEIGENSCHAFTEN					
Nennleistung [kVA]	800	1200	1600	2000	3000
Nennspannung [V]	380/400/415 dreiphasig + N				
Spannungstoleranz	±15 % (einstellbar von ±10 % bis ±25 %)				
Frequenz [Hz]	50/60				
Frequenztoleranz	±2 % (einstellbar von ±1 % bis ±6%)				
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz				
Zulässige Überlast[1]	110 % für 60 min, 125 % für 10 min, 150 % für 1 min				
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN					
Gewicht [kg]	–	800	1100	1200	2000
Gewicht SW[2]-Version [kg]	570	1000	1610	–	–
Abmessungen (B x T x H) [mm]	–	1400 x 1000 x 1900	2200 x 1000 x 1900	2200 x 1000 x 1900	3600 x 1000 x 1900
Abmessungen SW[2]-Version (B x T x H) [mm]	1000 x 1000 x 1900	1800 x 1000 x 1900	3000 x 1000 x 1900	–	–
Fernanzeige	1 optoisoliertes Eingangs- und 3 Ausgangsrelais				
Hilfssignale	R.E.P.O. – Externer manueller Bypass – Externer Ausgangsschalter – Externer Ausgangsschalter der Anlage				
Kommunikationsfunktionen	MSB-Status-LEDs – Grafikdisplay – 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstelle – 2x RS232				
Umgebungstemperatur für die MSB	0 °C bis +40 °C				
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C				
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 %, nicht kondensierend				
Farbe	RAL 7016				
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2]	< 65				
IP-Schutzart	IP20				
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 62040-2; RoHS-konform				
Transport der USV	Hubwagen				

[1] *Unter bestimmten Bedingungen.*
[2] *Die SW-Version ist mit Eingangs-, Ausgangs- und manuellem Bypass-Schalter ausgestattet.*

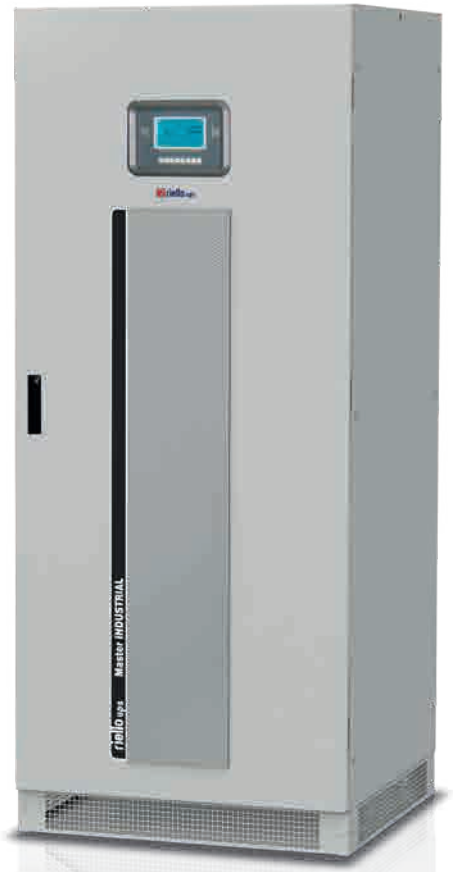
Master Industrial

INDUSTRY TRANSPORT

VFI TYPE
ONLINE

Tower

Service
1st start



3:1 30–80 kVA
220 VDC BUS

HIGHLIGHTS

- **220 VDC Busspannung**
- **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 jegliche Verbraucher, insbesondere bei Industrieanwendungen: Produktionsprozesse, Petrochemie, elektrische Anlagen usw.
Die Master Industrial ist eine USV mit Online-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 x In) 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), der Standardwert im Industriebereich.

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.

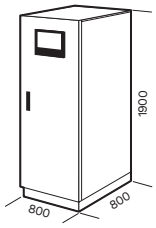
OPTIONEN

SOFTWARE & ZUBEHÖR
Siehe Master MPS

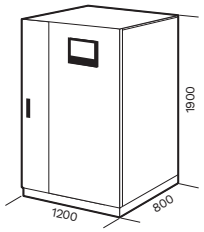
PRODUKTZUBEHÖR
Batterietemperatursensor
Trennwandler
Synchronisierungsgerät (UGS)
Gerät zum Anschluss bei laufendem Betrieb (PSJ)
Parallelkartenset
Leere Battery Cabinet oder für längere Autonomien
Schrank mit Kabelzuführung von oben
IP-Schutzart IP21, IP31/IP42 auf Anfrage

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 s (einstellbar)			
Zulässige Frequenztoleranz	±2 % (einstellbar von ±1 % bis ±5 %)			
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypasseinspeisung, isolierte Batteriespannung			
BYPASS				
Nennspannung [V]	220/230/240 einphasig + N			
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)			
Zulässige Frequenztoleranz	±2 % (einstellbar von ±1 % bis ±5 %)			
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypass-Leitung			
AUSGANG				
Nennleistung [kVA]	30	40	60	80
Wirkleistung [kW]	24	32	48	64
Nennspannung [V]	230 einphasig			
Statische Stabilität	±1 %			
Dynamische Stabilität	EN 62040-3 Klasse 1 nichtlineare Last			
Spannungsverzerrung	< 1 % bei linearer Last / < 3 % bei nichtlinearer Last			
Frequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)			
Scheitelfaktor [Ipeak/Irms]	3:1			
Überlast	110 % für 60 min, 125 % für 10 min, 150 % für 1 min			
Kurzschlussstrom	3x In			
BATTERIEN				
Typ	VRLA AGM/GEL; NiCd			
Anzahl Batteriezellen	108/114			
Maximale Ladespannung [V]	274			
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN				
Gewicht [kg]	615	630	825	1030
Abmessungen (B x T x H) [mm]	800 x 800 x 1900		1200 x 800 x 1900	
Fernanzeige	1 optoisoliertes Eingangs- und 3 Ausgangsrelais			
Hilfssignale	R.E.P.O. – Externer manueller Bypass – Externer Ausgangsschalter			
Kommunikationsfunktionen	USV-Status-LEDs – Grafikdisplay – 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstelle – 2x RS232			
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C			
Empfohlene Temp. für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C			
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 %, nicht kondensierend			
Farbe	RAL 7035			
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2] ECO Mode	64–68			
Lüftung	Redundante Belüftung (von vorne nach oben)			
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 EN IEC 62040-2; RoHS-konform, Klassifikation gemäß EN IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111			
Transport der USV	Hubwagen			

[1] *Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen*

Master FC400

TRANSPORT

VFI TYPE
ONLINE

Tower

Service
1st start

3:3 30–125 kVA

HIGHLIGHTS

- **Frequenzwandler: 50/60 Hz bis 400 Hz**
- **Ausgangsspannung: 208 V – 3 Ph + N**
- **Galvanische Trennung**
- **für Schifffahrts-, Militär- und Flughafenanwendungen**
- **Batterie-Autonomie auf Anfrage**

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, bestechen 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 0.64 m^2 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 auf Anfrage auch als USV mit Batterie-Autonomie erhältlich.

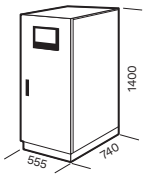
OPTIONEN

SOFTWARE & ZUBEHÖR
Siehe Master MPS

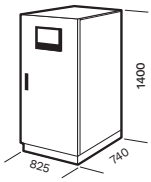
PRODUKTZUBEHÖR
Trennwandler
IP-Schutzart IP21, IP31/IP42 auf Anfrage
Parallelkartenset
Version mit 12-pulsigem Gleichrichter (D)
Filterung der 5. und 11. Oberschwingungen (HC)
Schrank mit Kabelzuführung von oben

ABMESSUNGEN

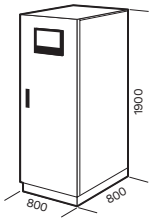
MFC 30



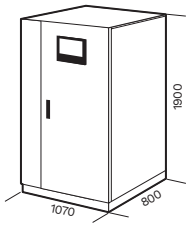
MFC 30HC



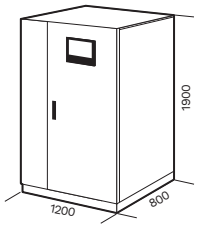
MFC 60 – MFC 80
MFC 100 – MFC 125



MFC 60HC – MFC 80HC – MFC 100HC
MFC 60D – MFC 80D – MFC 100D
MFC 60DHC – MFC 80DHC
MFC 100DHC



MFC 125HC – MFC 125D
MFC 125DHC



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% (HC-Version)				
Progressiver Start	0–100 % in 120 s (einstellbar)				
AUSGANG					
Nennleistung [kVA]	30	60	80	100	125
Wirkleistung [kW]	24	48	64	80	100
Anzahl Phasen	3 + N				
Nennspannung [V]	208[1] dreiphasig + N				
Statische Stabilität	±1 %				
Dynamische Stabilität	±5 %				
Spannungsverzerrung	< 3 % bei linearer Last / < 4 % bei nichtlinearer Last				
Frequenz [Hz]	400				
Scheitelfaktor [Ipeak/Irms]	3:1				
Überlast	110 % für 60 min, 125 % für 10 min, 150 % für 1 min				
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN					
Gewicht [kg]	265	450	535	540	560
Abmessungen (B x T x H) [mm]	555 x 740 x 1400	800 x 800 x 1900			
Fernanzeige	1 optoisoliertes Eingangs- und 3 Ausgangsrelais				
Hilfssignale	R.E.P.O. – Externer Ausgangsschalter				
Kommunikationsfunktionen	Status-LEDs – Grafikdisplay – 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstelle – 2x RS232				
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C (50 °C bei 75 % Last)				
Empfohlene Temp. für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C				
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 %, nicht kondensierend				
Farbe	RAL 7035				
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2] ECO Mode	62–68				
IP-Schutzart	IP20				
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111				
Transport der USV	Hubwagen				

[1] *Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.*

Multi Power

DATACENTER TRANSPORT

VFI TYPE
ONLINE

Modular

Hot swap battery

Lithium compatible

SmartGrid ready

USB plug

3:3 15–240 kW + Redundanz

25–400 kW + Redundanz

42–1008 kW + Redundanz

HIGHLIGHTS

- **Höchste Verfügbarkeit**
- **Herausragende Skalierbarkeit und Redundanz**
- **Unerreichte Leistungsdichte**
- **Wirkungsgrad > 96.6 %**
- **Multiple Steuerung**
- **Größte Flexibilität**
- **Moderne Kommunikation**

Die Riello UPS Multi Power (MPW und MPX) ist die ultimative modulare USV für Rechenzentren und andere 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 Leistungsmodule 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 **Batterieeinschüben (Battery Units BU)** die Leistung, das Redundanzniveau und die Überbrückungszeit einfach erhöhen. Es sind drei verschiedene Schränke erhältlich: die **Power Cabinets (Typ MPW und MPX)** und der **Battery Cabinet (BTC)**. Die Power Cabinets können entweder mit 15 kW (MPX 15 PM), 25 kW (MPX 25 PM) oder mit 42 kW Leistungsmodulen (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 bis 300 kW (mit MPX 15 PM)
- 125 bis 500 kW (mit MPX 25 PM)
- 294 bis 1176 kW (mit MPW 42 PM)

Ein Battery Cabinet nimmt mehrere Gruppen von 4 Batterieeinheiten auf, mit bis zu 36 Einheiten in einem Rahmen in bis zu 10 parallel geschalteten Batterieschränken. Darüber hinaus ist die Multi Power als **Combo Cabinet (Typ MPW und MPX)** mit integrierten Powermodulen und Batterieeinschüben verfügbar. Diese modulare und zuverlässige Lösung liefert maximale Leistungsdichte auf kleinstem Raum und ist ideal für kleine bis mittlere Anwendungen. Die Combo-Lösung kann mit drei verschiedenen Schränken aufgebaut werden:

- Der MPX 75 CBC hat drei Steckplätze für PMs und drei Batteriefächer und kann vertikal erweitert werden von: 15 auf 45 kW (mit MPX 15 PM) oder 25 auf 75 kW (mit MPX 25 PM);
- Der MPX 100 CBC hat vier Steckplätze für PMs sechs Batteriefächer und kann vertikal erweitert werden von: 15 auf 60 kW (mit MPX 15 PM) oder 25 auf 100 kW (mit MPX 25 PM);
- Der MPW 130 CBC hat drei Steckplätze für PMs und fünf Batteriefächer und kann vertikal erweitert werden von: 42 auf 126 kW (mit MPW 42 PM).

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.

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

Power Module 15 kW – MPX 15 PM.
Power Module 25 kW – MPX 25 PM.

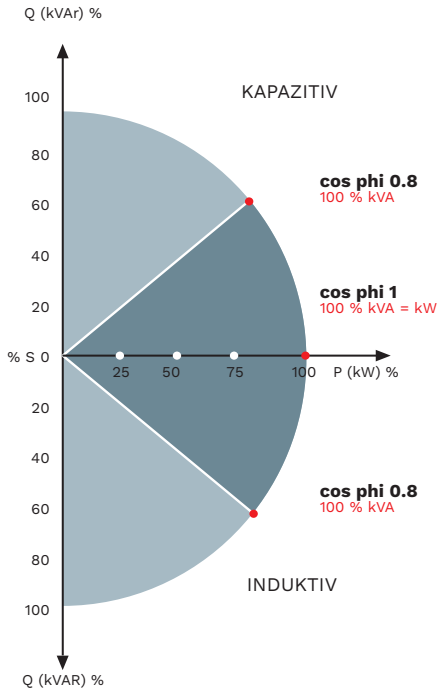
Power Module 42 kW – MPW 42 PM.

Battery Unit Array – 4 x BU.

- 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 eine herausragende Leistung von über 95 %. Dadurch entstehen nur sehr geringe Verluste bei jeder Auslastungsstufe. Das USV System bietet damit eine echte modulare Losung, wenn sich der Leistungsbedarf der Verbraucher ändert
- Geringe Oberwellenverzerrung am Eingang und ein Leistungsfaktor von 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 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.

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

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

Batterieschrank (MPW 170 BTC) mit offener und geschlossener Tür.

Combo Cabinet MPX 75 CBC (1–3 MPX 15 PM oder MPX 25 PM) + 1–3 Batteriefächer.

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

Das System ist standardmäßig mit einem manuellen Bypass und einer Rückspeiseschutzsteuerung mit mechanischem Auslöser ausgestattet, die beide zum Vermeiden von wartungsbedingten Ausfallzeiten beitragen (für MPX 130 PWC, MPX 75 CBC und MPX 100 CBC ist der eingebaute Auslöser optional erhältlich). Kombinierte Systeme (Combo Cabinet) und Batterieschränke sind mit einem Batterieschalter und Spannungsauslöser für die Fernschaltung der Batterien ausgestattet (Battery Switch nicht erhältlich für MPX 75 CBC). 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.
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 und MPX 75 CBC nur Einführung von unten).
Die Positionierung von mechanischen Halterungen, Kabeldurchführungen und Anschlussschienen in der Mitte des Schranks 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.

FERTIGE LÖSUNGEN

Es können bis zu 4 Multi Power Systeme parallelgeschaltet und mit jeweils eigenen Zu- und Abgangsleitungen angeschlossen werden. Alternativ bietet Riello UPS 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 PowerShield[3];
- 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.

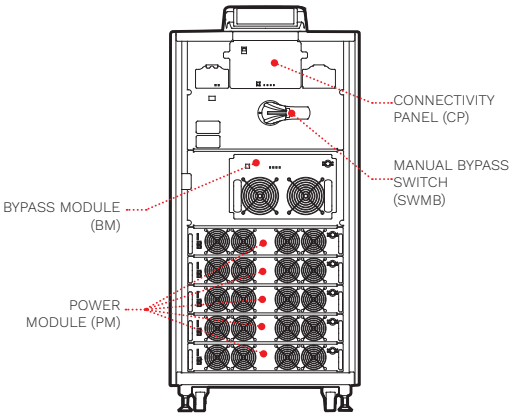
Zusätzlich kann die Multi Power mit der Netzwerkkarte NetMan 208 über nachfolgende Protokolle in ein Gebäudemanagementsystem oder die Verwaltung einer Rechenzentrumsinfrastruktur (DCIM) integriert werden:

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

Die Multi Power ist kompatibel mit den neuesten Betriebssystemen wie Windows 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer und anderen Unix-Betriebssystemen.

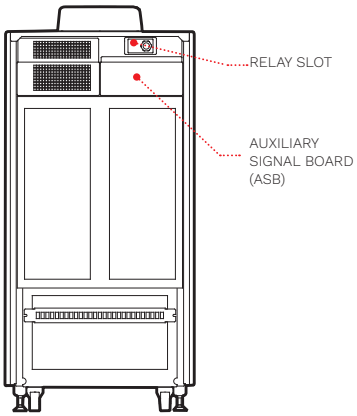
MPX 130 PWC

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



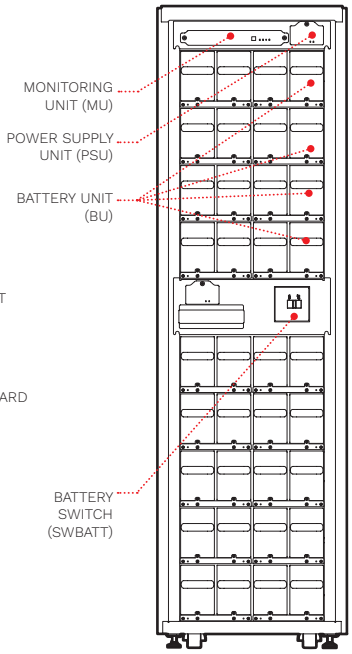
MPX 130 PWC

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



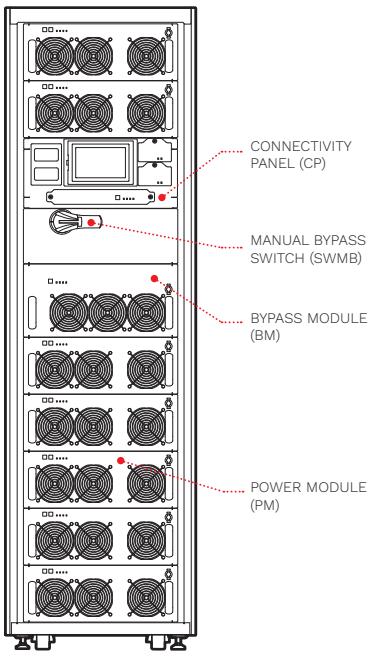
MPW 170 BTC

MPW Battery Cabinet
(Vorderseite)



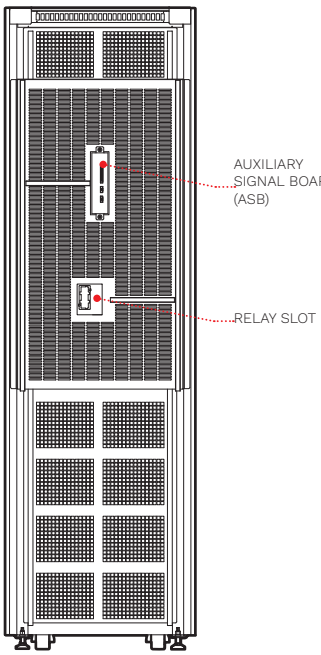
MPW 300 PWC

MPW Power Cabinet
42–294 kW
(Vorderseite)



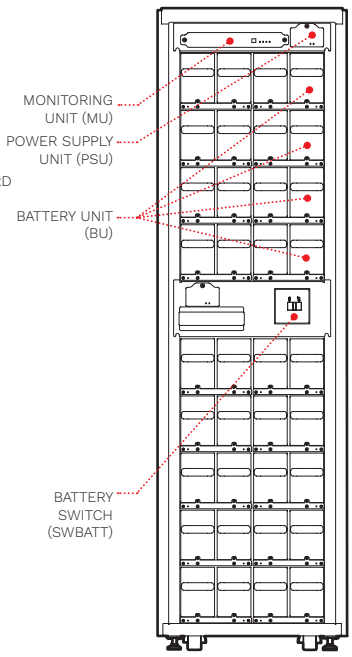
MPW 300 PWC

MPW Power Cabinet
42–294 kW
(Rückseite)



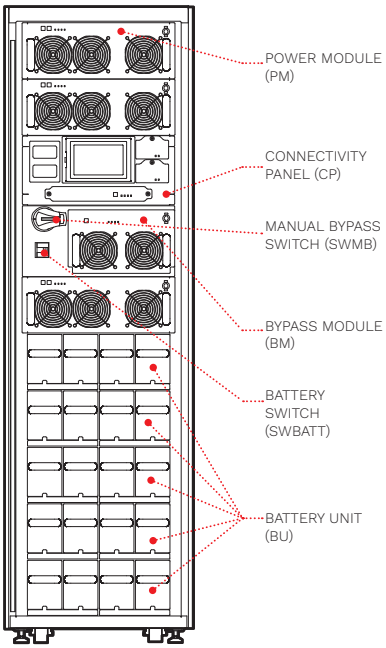
MPW 170 BTC

MPW Battery Cabinet
(Vorderseite)



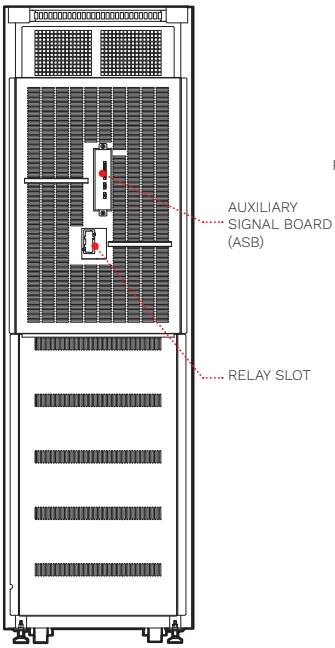
MPW 130 CBC

MPW Combo Cabinet 42–126 kW (Vorderseite)



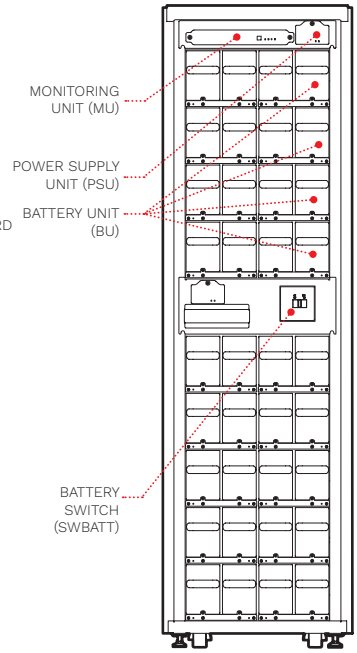
MPW 130 CBC

MPW Combo Cabinet 42–126 kW (Rückseite)

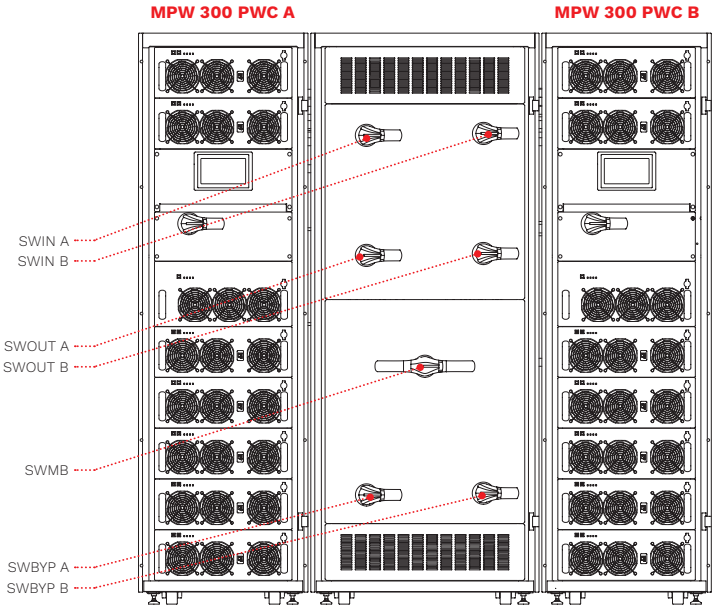


MPW 170 BTC

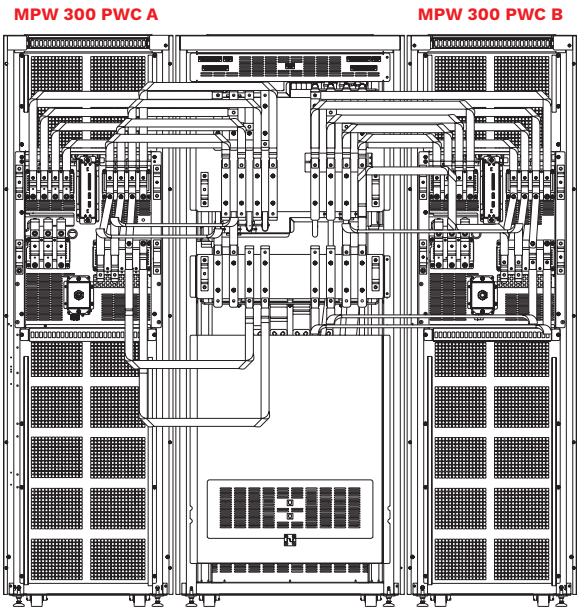
MPW Battery Cabinet (Vorderseite)



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

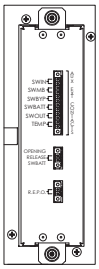


MPW Switching Cabinet 500 + 2 x MPW 300 PWC (ohne Abdeckungen an der Rückseite)

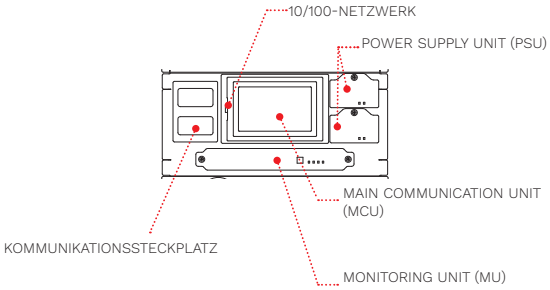


DETAILS

Auxiliary Signal Board (ASB)

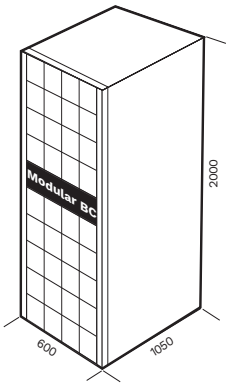
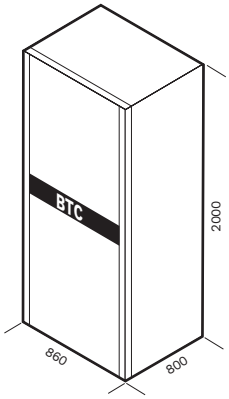


Connectivity Panel (CP)



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

BATTERY CABINET

MODELLE	**MPW BATTERY CABINET / MPW 170 BTC (MODULARER BATTERY CABINET)**	**BTC 2000 480 V BB V6 3T / BTC 2000 480 V BB V7 3T BTC 2000 480 V BB V8 3T / BTC 2000 480 V BB V9 3T BTC 2000 480 V AB V9 3T (HERKÖMMLICHER BATTERY CABINET)**
USV-MODELLE	Batteriekonfiguration gemäß Multi-Power-Version auswählen	
Abmessungen [mm]		

OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield³
PowerNetGuard

ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL

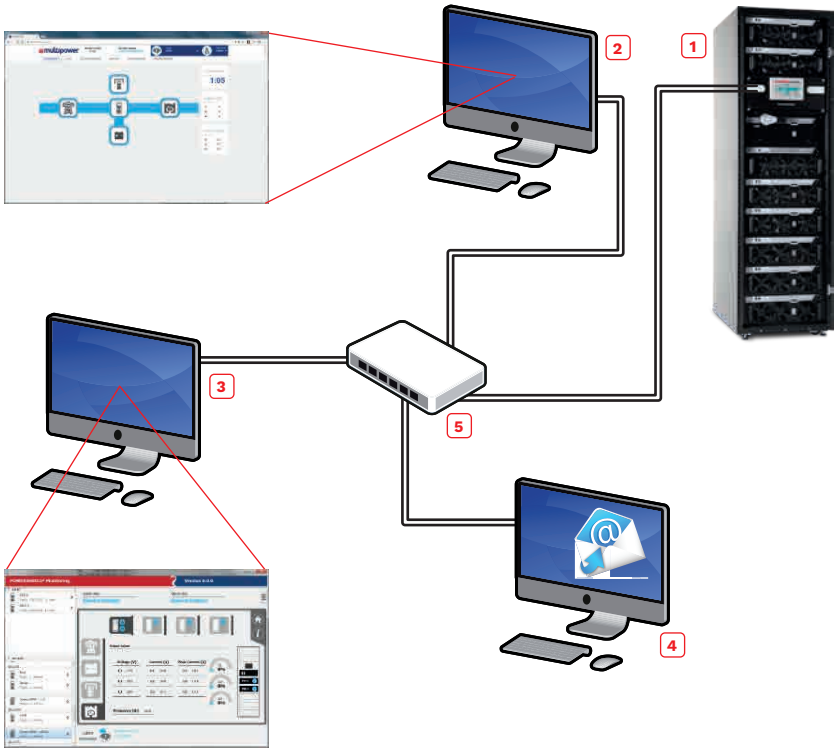
PRODUKTZUBEHÖR
Batterietemperatursensor
Fronttür-Luftfilter
Parallelkartenset
IP21 Schutzset
Programmierbare Relaiskarte MULTICOM 392
Switching Cabinet
Kaltstartvorrichtung
Seismikset (MPX 130 PWC)
ENERGYMANAGER

MODELL	Multi Power – von 15 bis 294 kW[1]				
EINGANG					
Nennspannung [V]	380/400/415 dreiphasig + Neutralleiter				
Nennfrequenz [Hz]	50/60				
Spannungstoleranz [V]	400 ± 20 % bei Volllast[2]				
Frequenztoleranz [Hz]	40–72				
Leistungsfaktor	0.99				
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) zwischen L + N				
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60				
Frequenztoleranz	±5 % (wählbar)				
Überlast	125 % für 10 min, 150 % für 1 min				
BATTERIEN	**Modularer Typ (MPW 170 BTC)**		**Herkömmlicher Typ**		
Batteriekonfiguration (Parallelsysteme)	dezentral/zentral				
Konfiguration	Modular zusammengesetzt aus Battery Unit (BU)		Frei stehender Battery Cabinet/frei stehendes Batteriegestell		
Batteriemerkmale	VRLA-Batterien in Reihe in BU; konstante Spannungs- und Strommessung; Batteriestatusüberwachung über LCD-Display der Multi Power		Standard-Batterieblöcke Typ VRLA		
Schrankausführung	9 Batteriefächer		1 x (20 + 20) Blöcke		
Abmessungen (B x T x H) [mm]	600 x 1050 x 2000		860 x 800 x 2000		
Gewicht [kg] (ohne PM[3]/BU[4])	280		250		
AUSGANG					
Nennspannung [V]	380[2]/400/415 dreiphasig + Neutralleiter				
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60				
Spannungsstabilität	±1 %				
Dynamische Stabilität	EN 62040-3 Klasse 1 nichtlineare Last				
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN					
Schranktyp	**MPX 130 PWC Power Cabinet**	**MPW 300 PWC Power Cabinet**	**MPX 75 CBC Combo 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	MPX 15 PM MPX 25 PM	MPW 42 PM
Nennleistung Lösung [kW]	75/125	294	45/75	60/100	126
Leistungsfaktor am Ausgang [pf]	1	1	1	1	1
Parallelschaltbar (bis)	4	4	4	4	4
Schrankausführung	5 x MPX 15 PM 5 x MPX 25 PM	7 x MPW 42 PM	3 x MPX 15 PM 3 x MPX 25 PM + 3 Batteriefächer	4 x MPX 15 PM 4 x MPX 25 PM + 6 Batteriefächer	3 x MPW 42 PM 5 Batteriefächer
Abmessungen [B x T x H] [mm]	600 x 1050 x 1200	600 x 1050 x 2000	600 x 1050 x 1600	600 x 1050 x 2000	600 x 1050 x 2000
Gewicht [kg] (ohne PM[3]/BU[4])	145	300	190	350	340
Lärmpegel des Systems bei 1 m [dBA ± 2]	< 65	< 68	< 63	< 64	< 64
Wirkungsgrad ECO Mode	bis zu 99 %				
IP-Schutzart des Schranks	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				
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 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

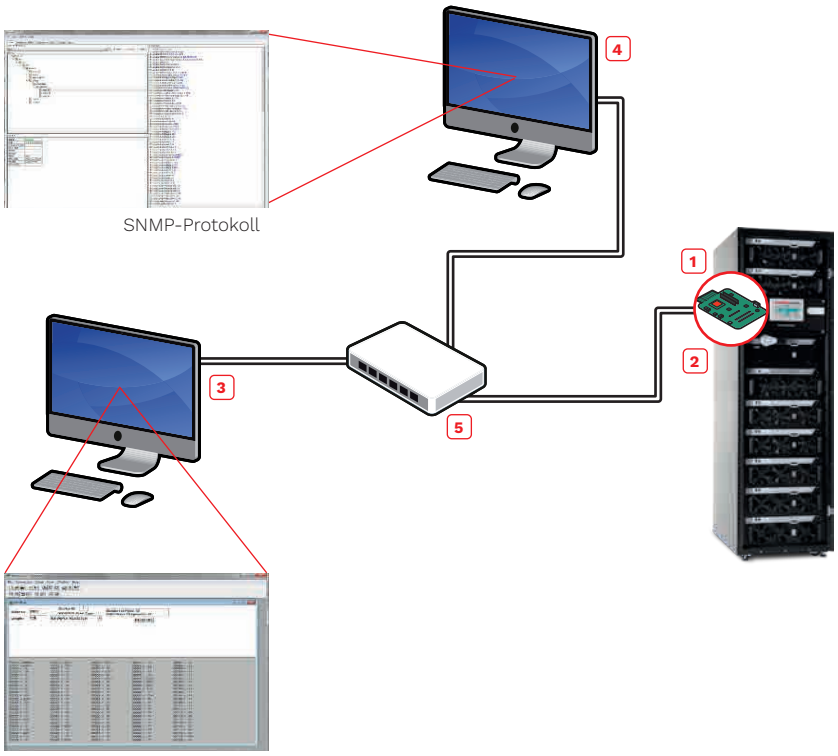
HINWEIS: Alle Leistungsdaten beziehen sich auf USV-Konfigurationen mit 1–7 Modulen im Parallelbetrieb, sofern nicht anders angegeben.

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 208



SNMP-Protokoll

Modbus/TCP-Protokoll

1	MPW/MPX
2	Karte NetMan 208
3	Modbus/TCP-Manager
4	SNMP Manager
5	Ethernet Switch
═	Ethernet

02

Multi Power2

DATACENTER INDUSTRY TRANSPORT

3:3 500–1000–1250–1600 kW

VFI TYPE
ONLINE

Modular

Lithium compatible

SmartGrid ready

USB plug

HIGHLIGHTS

- **Sehr hohe Effizienz**
- **Höchste Verfügbarkeit**
- **Risikofreie Skalierbarkeit**
- **Smart Modular Architecture (SMA)**
- **Nachhaltig im Betrieb**

Seit fast einem Jahrzehnt schützt die modulare Multi Power-Baureihe von Riello UPS weltweit die Stromversorgung kritischer Anwendungen. Mit tausenden von Stromversorgungsmodulen hat sie sich als leistungsstarkes und äußerst zuverlässiges System bewährt. Basierend auf dieser Erfahrung und einem tiefen Verständnis für die Bedürfnisse unserer Kunden haben wir eine zweite Generation modularer Lösungen für kritische High- Density-Computing-Umgebungen entwickelt, die kleine, mittlere und große Rechenzentren sowie alle anderen kritischen Stromversorgungsanwendungen abdecken. Die Riello Multi Power2 ist die Weiterentwicklung unserer modularen USV, die eine höhere Leistungsdichte, eine einfachere Integration in bestehende und neue Installationen und nicht zuletzt einen verbesserten Wirkungsgrad und umfassende Flexibilität bietet, um sowohl die Anfangsinvestition als auch die täglichen Betriebskosten zu senken. Sie ist das Ergebnis unserer Entwicklungsstrategie, eine noch nachhaltigere, kompaktere und zuverlässigere Stromversorgung anzubieten, die für die anspruchsvollsten Anwendungen geeignet ist, nicht nur in kritischen ITUmgebungen mit hoher Leistungsdichte, sondern überall dort, wo eine unterbrechungsfreie Stromversorgung ohne Kompromisse bei der Leistung erforderlich ist. Dank der modularen Architektur kann das System an die Lastanforderungen angepasst werden, um eine Überdimensionierung zu vermeiden und unter allen Betriebsbedingungen

die bestmögliche Leistung zu erzielen. Mit zwei unterschiedlichen Modellen der neuen Power Module mit extrem hoher Leistungsdichte werden in der Multi Power2 bis zu 1600 kW in einer einzigen USV und bis zu 6400 kW in vier parallel geschalteten Systemen erreicht.

EFFIZIENT UND NACHHALTIG

Eine der größten Herausforderungen unserer Zeit ist die Nachhaltigkeit, nicht nur in der Rechenzentrumsbranche, sondern auch in vielen anderen Bereichen wie dem Gesundheitswesen, der Energieerzeugung, der Telekommunikation, dem Handel und dem Bildungswesen. Aus diesem Grund haben wir ein neues, in seiner Klasse führendes Power Module entwickelt, das auf der neuesten Siliziumkarbid (SiC)-Technologie basiert, die den Kühlungsbedarf reduziert und kompaktere, zuverlässigere und robustere Lösungen ermöglicht. Unsere Module erreichen einen Wirkungsgrad von bis zu 98,1 % bei Online-Doppelwandlung und bieten die beste Stromversorgung für kritische Geräte bei gleichzeitiger Minimierung von Betriebskosten und Energieverlusten. Der hohe Wirkungsgrad wird auch bei extrem niedrigen Lasten erreicht. Durch den EFFICIENCY CONTROL-Modus, in dem unser System automatisch nur die erforderliche Anzahl von Power Modules aktiviert, wird der höchste Wirkungsgrad erreicht und gleichzeitig das gewünschte Redundanzniveau gewährleistet. Darüber hinaus ist die Multi Power2 in der Lage, bei Temperaturen bis zu 40 °C ohne Leistungseinbußen zu arbeiten und minimiert den Bedarf an Kühlsystemen. Unsere Geräte nutzen fortschrittliche Technologien, die eine schnellere und zuverlässigere Kommunikation zwischen allen Systemkomponenten ermöglichen und eine hervorragende dynamische Leistung erzielen.

FLEXIBEL UND SKALIERBAR

Die Multi Power2 wurde so konzipiert, dass sie leicht skalierbar ist und sich schnell an jede Laststeigerung anpassen lässt und einen Pay-as-yougrow-Ansatz bietet, der sowohl die Anfangsinvestition als auch die Gesamtbetriebskosten (TCO) reduziert.
Die Baureihe umfasst:

- MP2 – Multi Power2 bis 500 kW;
- M2S – Multi Power2 Scalable von 1000 kW bis 1600 kW.

Der MP2-Schrank kann bis zu 8 Module aufnehmen, während der M2S-Schrank bis zu 30 Module aufnehmen kann (je nach Schrankkapazität und Redundanzanforderungen).
Die Power Module sind in zwei unterschiedlichen 67 kW - 3HE Versionen erhältlich: Die Standardversion (IGBT) erreicht einen Wirkungsgrad von 96,5%, während die BLUE Version (SiC) einen hervorragenden Wirkungsgrad von 98,1% im ON LINE Betrieb erreicht. Die Module sind völlig unabhängig, im laufenden Betrieb austauschbar, mechanisch getrennt und verfügen über eine integrierte selektive Abschaltung sowohl in der Eingangs- als auch in der Ausgangsstufe. Der Bypass ist modular aufgebaut und entsprechend der maximalen Systemleistung (500 kW, 1000 kW, 1250 kW, 1600 kW) ausgelegt, um auch höhere Kurzschlussströme bewältigen zu können.

SMART MODULAR ARCHITECTURE (SMA)

Unsere Smart Modular Architecture (SMA) ist das Ergebnis eines neuen Designansatzes, bei dem Hardware und Software eng miteinander verknüpft sind. Das Ergebnis ist ein äußerst reaktionsschnelles System, das unter allen Betriebsbedingungen einen unterbrechungsfreien Betrieb gewährleistet. Die Multi Power2 bedeutet einen Fortschritt in jedem Teil des Systems, vom Power Module bis zur Benutzerschnittstelle:

- Die Intelligenz ist so verteilt, dass ein Single Point of Failure vermieden wird und der Schutz der Geräte auch bei einem Ausfall gewährleistet ist.
- Beim Einstecken jedes Moduls werden automatische Funktionstests durchgeführt, um seinen Zustand zu überprüfen und defekte Komponenten zu vermeiden. Der Betrieb ist völlig risikofrei und ermöglicht es dem Benutzer, die Leistung oder Redundanz des Systems zu erhöhen, während die USV die Last schützt. Wenn ein Modul eine andere Version der Firmware hat, passt das System es an die der anderen Module an.
- Ein vollständiges Firmware-Update kann durchgeführt werden, während sich das Gerät im Online-Doppelwandlerbetrieb befindet.
- Eine kontinuierliche Überwachung ist dank der in jedem Module integrierten Sensoren möglich: Sie ermöglichen es dem Benutzer, den Status der USV zu überprüfen und die Betriebs- und Umgebungsparameter zu analysieren. Dies hilft bei der Identifizierung spezifischer vorbeugender Wartungsarbeiten auf der Grundlage der tatsächlichen Betriebsbedingungen.
- Die integrierte Verschachtelungstechnik sorgt für eine deutliche Reduzierung der Restwelligkeit und verlängert die

Power Module 67 kW (IGBT) – MP2 67 PM.

Power Module 67 kW (SiC)
MP2 67 PM BLUE.

98 % =

Wirkungsgrad
ON LINE-Doppelwandler

18 Tonnen
CO_2 eingespart

12000 €
Energiekosteneinsparung

Jahreswerte berechnet für MP2 500 kW USV mit BLUE-Modulen im Vergleich zu einer USV mit 96 % Wirkungsgrad, bei einer durchschnittlichen Last von 50 %, Kühl-Leistungszahl = 3, 0.3 kg CO_2 und 0.2 € pro kWh

Gebrauchsdauer der Batterien und Gleichstromkondensatoren.

.

ZUVERLÄSSIG UND BELASTBAR

Die Multi Power2 ist äußerst zuverlässig, da sie Systemausfälle durch eine einzelne Schwachstelle vermeidet. Dieses Prinzip gilt für alle Teile des Geräts, auch für die interne Kommunikationsstruktur, die völlig neu konzipiert wurde und aus zwei separaten und vollständig redundanten Hochgeschwindigkeitsbussen besteht.
Um ein Höchstmaß an Qualität und Prozesskontrolle zu gewährleisten, wird jede Komponente des Systems, von den Modulen bis zum Schrank, in Italien entwickelt und hergestellt; darüber hinaus werden alle Komponentenlieferanten sorgfältig nach einem strengen Zulassungsverfahren ausgewählt. Am Ende der Produktionslinie werden alle Module und die kompletten USV-Anlagen spezifischen Tests unterzogen, um sicherzustellen, dass jede Komponente korrekt funktioniert. Alle gesammelten Messungen und Daten werden analysiert, um unsere Produkte kontinuierlich zu verbessern und unseren Kunden die neuesten Technologien zur Verfügung zu stellen. Um die Lebensdauer der USV zu verlängern, ist jedes Modul mit Statuszählern sowie Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren ausgestattet, die dem Betreiber eine Analyse in Echtzeit ermöglichen.

SEHR FLEXIBEL

Die Multi Power2 wurde als vollständig anpassbare Lösung konzipiert, um den spezifischen Anforderungen jeder Installation gerecht zu werden und eine schnelle Anpassung an Lasterhöhungen zu ermöglichen. Dank der Hot-Swap-Funktion kann die Leistungserhöhung während des Online-Betriebs im Doppelwandlermodus vorgenommen werden, ohne dass die Last abgeschaltet werden muss.
Alle Hauptkomponenten der USV sind modular und können vom Techniker leicht hinzugefügt und/oder ausgetauscht werden. Das minimiert die Kosten für Eingriffe vor Ort und vermeidet Ausfallzeiten.
Die Multi Power2 ist in unterschiedlichen Konfigurationen und Gehäusen erhältlich:

- **PCM**: sehr kompakte Lösung mit integriertem manuellem Bypass.
- **PC0**: Mit Anschlussschrank und ohne Schalter, um die Integration in die vorhandene elektrische Infrastruktur zu erleichtern und Platzbeschränkungen gerecht zu werden.
- **PCS**: vollständig integriert, für eine vollständige, einfache und sehr zuverlässige Installation, mit Eingangs-, Bypass-, manuellem Bypass- und Ausgangsschalter.

Die Geräte sind mit folgenden Standardmerkmalen ausgestattet:

- Kabeleinführung oben und unten;
- Luftfilter;
- Lüfterüberwachung;
- Rückspeiseerkennung und -schutz;
- EFFICIENCY CONTROL Modus;
- ACTIVE ECO Modus;
- Power Walk-in;
- Separate oder gemeinsame Batterien;
- Kompatibilität mit unterschiedlichen Speichertechnologien: VRLA, Li-Ionen, NiCd, Supercaps;
- Smart Grid Ready.

Umfassende Optionen erlauben die Anpassung an die Anforderungen jeder Installation in IT- und Nicht-IT-Umgebungen:

- Parallelkonfigurationsset;
- Kaltstart-Set;
- Interne Rückspeiseschutzvorrichtung;
- Kabeleinführung von unten für MP2 500;
- Platinenbeschichtungen;
- Schutzart IP31;
- Thermische Stromschienen überwachung;
- Anschlussschrank (2 x MP2 500);
- Synchronisierungsgerät (UGS);
- Koppelschalterfreigabe Gerät (PSJ).

Minimaler Platzbedarf

500 kW auf nur 0.52 m^2

1.75 kW/dm^3 für das Power Module

BENUTZERFREUNDLICH

Die Multi Power2 ist mit einem 10-Zoll-Touchscreen-Farbdisplay ausgestattet, das gleichzeitig die Messwerte und Betriebszustände des gesamten Systems und der einzelnen Power Module anzeigt. Die Benutzeroberfläche enthält eine LED-Statusanzeige, die einen unmittelbaren und eindeutigen Überblick über den aktuellen Status der USV liefert. Um einen einfachen, schnellen und vollständigen Anschluss an die bestehende Infrastruktur sicherzustellen, sind alle Multi Power2 standardmäßig folgendermaßen ausgestattet:

- Netzwerkkarte NetMan 208;
- integrierte konfigurierbare I/O-Signale (10 Eingänge und 8 Ausgänge);
- 2 freie Steckplätze für den Einbau von optionalem Kommunikationszubehör wie Netzwerkadaptern und zusätzlichen potenzialfreien Kontakten;
- R.E.P.O. (Fern-Not-Aus).

Die Einheiten sind außerdem kompatibel mit:

- Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield[3] für die Windows-Betriebssysteme 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer und anderen Unix-Betriebssystemen;
- RielloConnect für die proaktive Fernüberwachung.

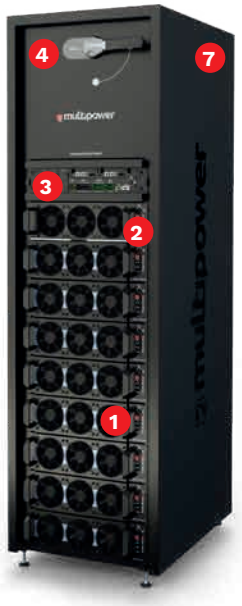
EINFACHE KONFIGURATION UND WARTUNG

Bei der Entwicklung der USV wurde sorgfältig auf eine möglichst einfache Positionierung, Installation und Wartung geachtet. Für eine einfache und sichere Verteilung sind die Anschlussklemmen von der Vorderseite zugänglich. Alle Hauptkomponenten sind von vorne zugänglich und können ohne Risiko im laufenden Betrieb ausgetauscht werden, sodass die die mittlere Reparaturdauer (MTTR) minimiert wird.

Dank integrierter Intelligenz, großer Rechenleistung und hervorragender Konnektivität kann Riello UPS optional den Status der USV aus der Ferne überwachen und dynamische und individuell zugeschnittene Services anbieten, um deren Gebrauchsdauer zu verlängern.

ÜBERSICHT

Power Cabinet MP2 500 PCM

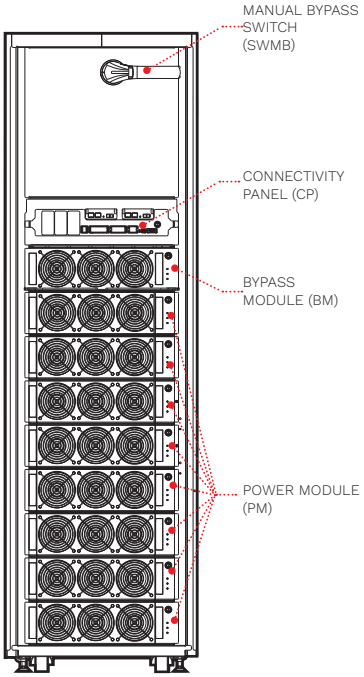


Power Cabinet M2S 1250 PCS

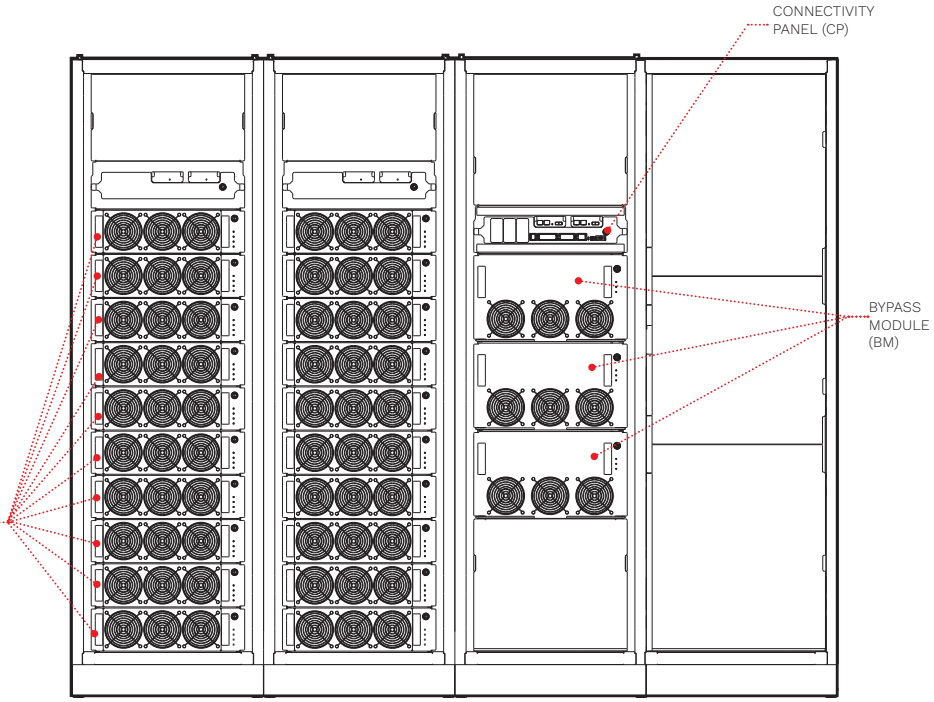
1. 67 kW – 3 HE Power Module.
2. Modularer statischer Bypass.
3. Connectivity Panel mit:
   - I/O-Signalen (10 Eingänge, 8 Ausgänge)
   - NetMan 208
   - 2 zusätzlichen Kommunikationssteckplätzen
   - R.E.P.O.
   - Steckplätzen für Parallelkarte.
4. Manual bypass switch, Standard für alle MP2 500 PCM.
5. 6. I/O-Schränke, ausgestattet mit Eingangsschalter (5)* und Bypass-, manuellem Bypass- und Ausgangsschalter (6)*.
7. Kabeleinführung:
   MP2 500: von oben (von unten optional);
   M2S 1000/1250/1600: von oben oder unten.

* Erhältlich für PCS-Versionen.

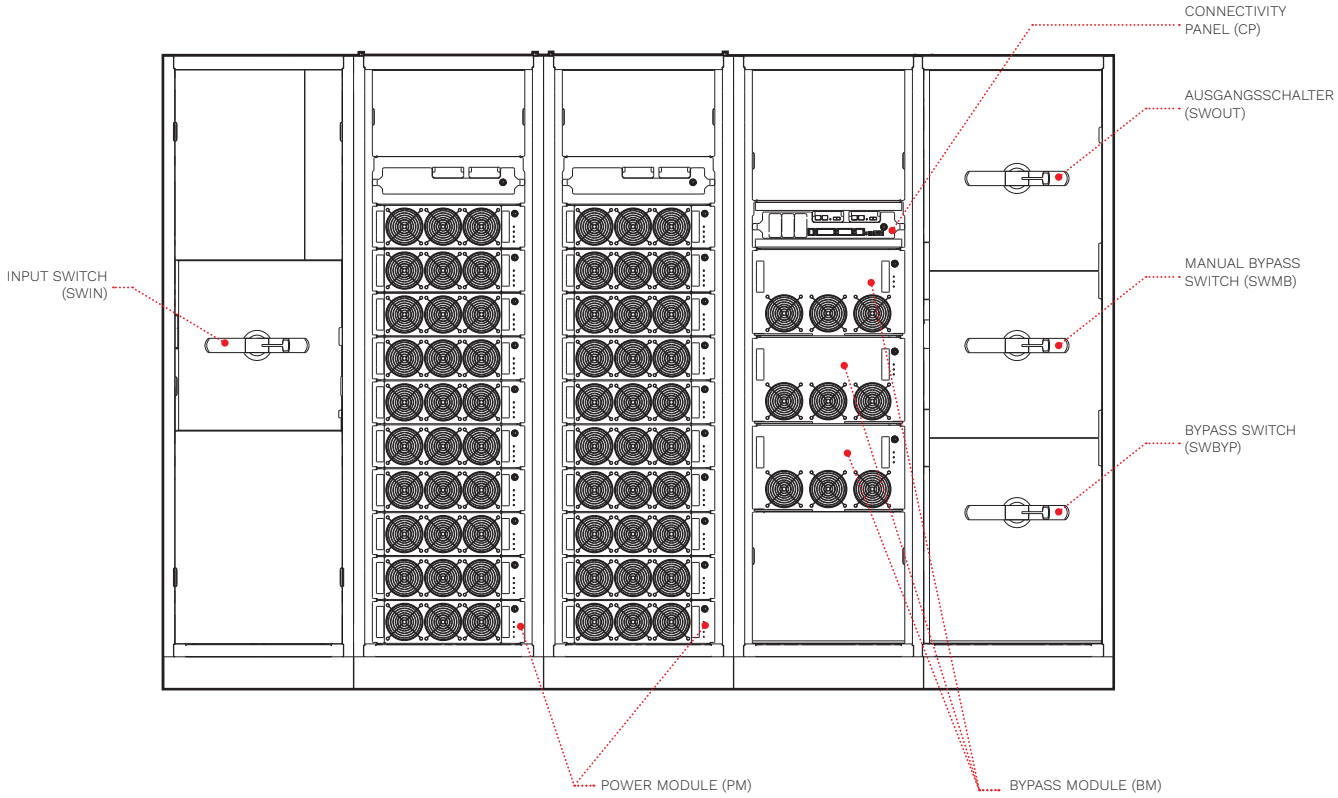
MP2 500 PCM
mit manuellem Bypass bis 500 kW
(Vorderseite)



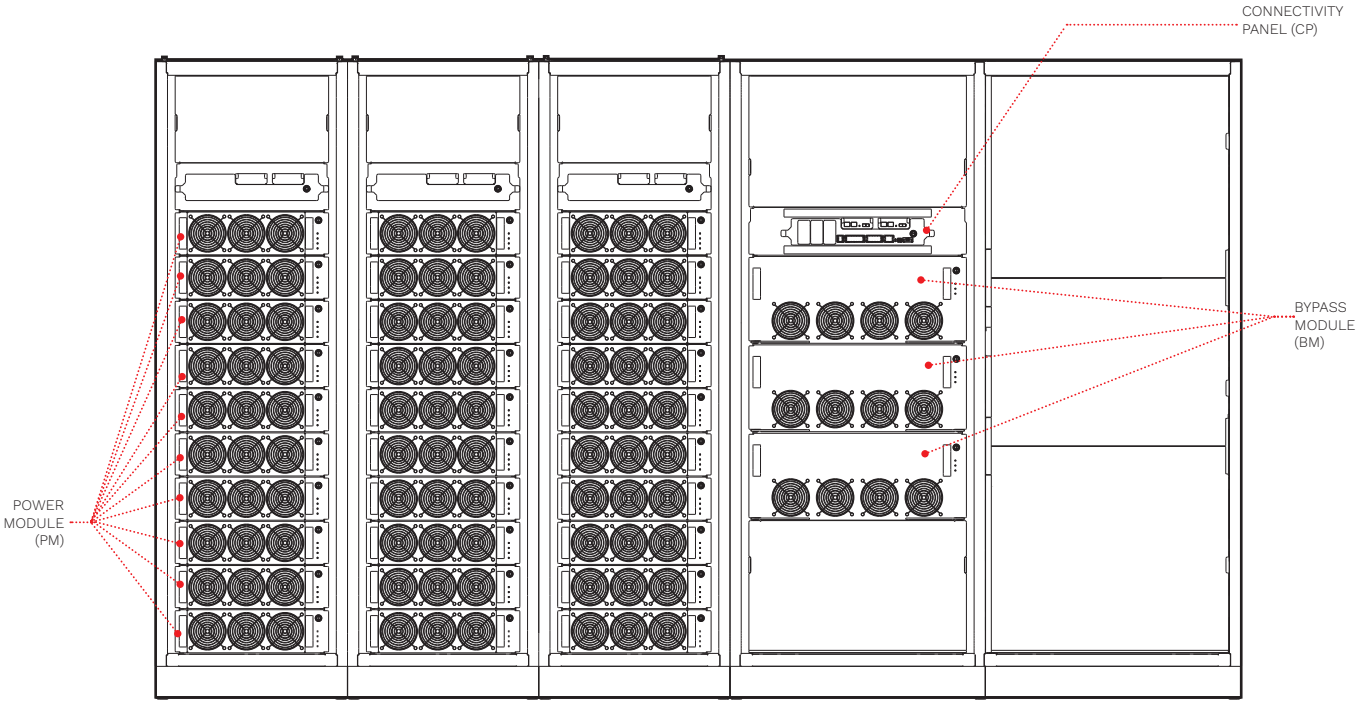
M2S 1000–1250 PC0
ohne Schalter, bis 1000 oder 1250 kW
(Vorderseite)



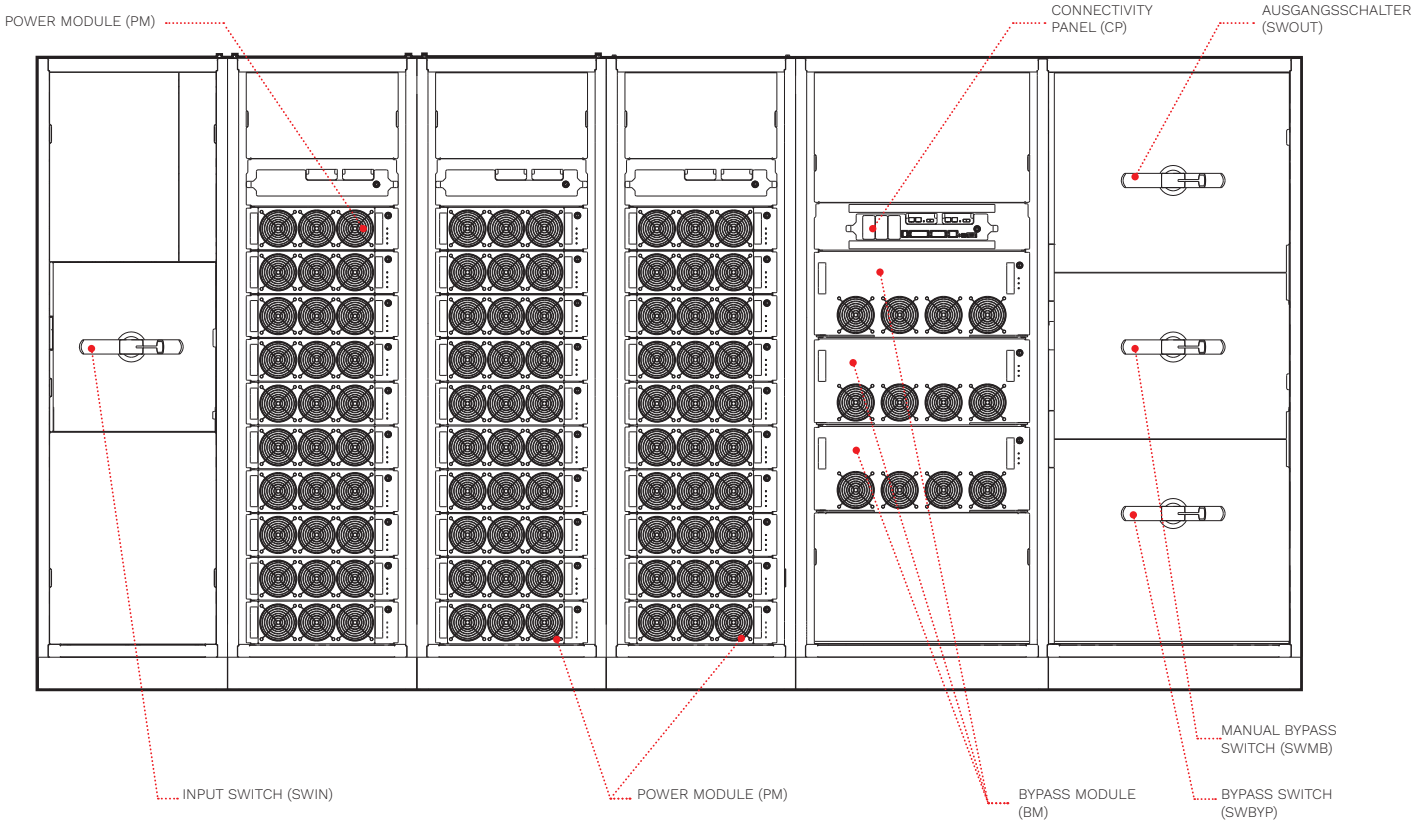
M2S 1000–1250 PCS
mit Eingangs-, Bypass-, Ausgangs- und manuellem
Bypass-Schalter bis 1000 oder 1250 kW
(Vorderseite)



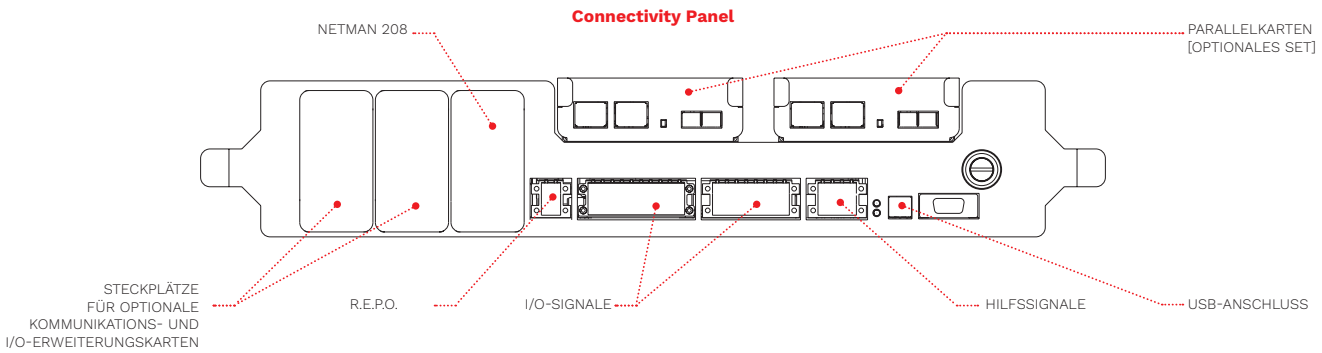
M2S 1600 PC0
ohne Schalter, bis 1600 kW
(Vorderseite)



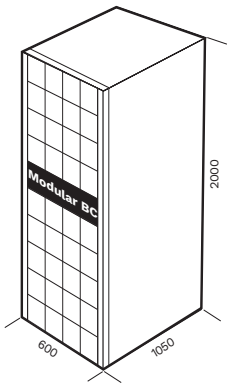
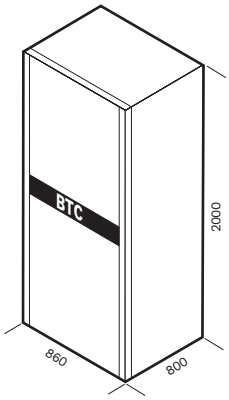
M2S 1600 PCS
mit Eingangs-, Bypass-, Ausgangs- und manuellem Bypass-Schalter
bis 1600 kW
(Vorderseite)



DETAILS



BATTERY CABINET

MODELLE	**MPW BATTERY CABINET / MPW 170 BTC (MODULARER BATTERY CABINET)**	**BTC 2000 480 V BB V8 3T BTC 2000 480 V BB V9 3T BTC 2000 480 V AB V9 3T (HERKÖMMLICHER BATTERY CABINET)**
USV-MODELLE	Wählen Sie die Batteriekonfiguration nach der Nennleistung der USV aus	
Abmessungen [mm]		

OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield³
PowerNetGuard

ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL

PRODUKTZUBEHÖR
Parallelkartenset
Batterietemperatursensor
IP31 Schutzset
Programmierbare Relaiskarte MULTICOM 392
Anschlussschrank (2 x MP2 500)
Kaltstartvorrichtung
Platinenbeschichtung
Thermoscan für Stromschienen
ENERGYMANAGER

MODELL	Multi Power2 – von 500 bis 1600 kW			
EINGANG				
Nennspannung [V]	380/400/415 dreiphasig + Neutralleiter			
Nennfrequenz [Hz]	50/60			
Spannungstoleranz [V]	240[1] – 480			
Frequenztoleranz [Hz]	40–72			
Leistungsfaktor	0.99			
THDI	< 3 %			
BYPASS				
Nennleistung [kW]	500 – 1000 – 1250 – 1600 (gemäß Systemleistung)			
Nennspannung [V]	380/400/415 dreiphasig + Neutralleiter			
Spannungstoleranz [V]	von 180 V (wählbar 180–200) bis 264 V (wählbar 250–264 V) zwischen L + N			
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60			
Frequenztoleranz	±5 % (wählbar)			
Überlast	125 % für 10 Min, 150 % für 1 Min			
BATTERIEN				
Batteriekonfiguration (Parallelsysteme)	dezentral/zentral			
Typ	VRLA, NiCd, Li-Ionen, Supercaps			
Ladeverfahren	Einstufig, zweistufig, zyklisches Laden (wählbar)			
AUSGANG				
Nennspannung [V]	380[2]/400/415 dreiphasig + Neutralleiter			
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60			
Spannungsstabilität	±1 %			
Dynamische Stabilität	EN 62040-3 Klasse 1 nichtlineare Last			
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN				
Schranktyp	**MP2 500 Power Cabinet**	**M2S 1000 Power Cabinet**	**M2S 1250 Power Cabinet**	**M2S 1600 Power Cabinet**
Nennleistung USV[3] [kW]	500	1000	1250	1600
Bypassleistung [kW]	500	1000	1250	1600
Leistungsfaktor [pf]	1			
Verfügbare Modulsteckplätze	8	20	20	30
Anzahl PM für Nennleistung	8 x MP2 67 PM	15 x MP2 67 PM	19 x MP2 67 PM	24 x MP2 67 PM
Parallelschaltbar bis	4 Anlagen			
Maximale Erweiterbarkeit [kW]	2000	4000	5000	6400
Abmessungen (B x T x H) [mm] und Gewicht [kg] Typ PCM[4]	600 x 870 x 1995 640	entf.	entf.	entf.
Abmessungen (B x T x H) [mm] und Gewicht [kg] Typ PC0[5]	entf.	2400 x 1025 x 2000 1866	2400 x 1025 x 2000 2014	3400 x 1025 x 2000 2465
Abmessungen (B x T x H) [mm] und Gewicht [kg] Typ PCS[6]	entf.	3000 x 1025 x 2000 2216	3000 x 1025 x 2000 2364	4000 x 1025 x 2000 2815
Lärmpegel des Systems [dBA ± 2][1]	< 69	< 75		
Wirkungsgrad ECO Mode	bis zu 99 %			
IP-Schutzart des Schranks	IP20 (IP31 optional)			
Kabelzuführung	von vorne oben (von unten optional)	von vorne – von oben oder unten		
Farbe	RAL 9005			
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C			
Lüftung	Von vorne nach hinten			
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 %, nicht kondensierend			
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111			
Aufstellung der USV-Schränke	Rollen (alle Schränke werden ohne PM geliefert)	Hubwagen		

[1] Unter bestimmten Bedingungen.
[2] Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.
[3] Nennleistung zwischen 500 kW und 1600 kW kann erreicht werden mit einer entsprechenden Anzahl von Power Modulen.
[4] Nur mit manuellem Bypass-Schalter, Gewicht einschließlich der für die volle Leistung benötigten Power Module.
[5] Ohne Eingangs-, Bypass-, Ausgangs- und manuellen Bypass-Schalter, Gewicht einschließlich der für die volle Leistung benötigten Power Module.
[6] Mit Eingangs-, Bypass-, Ausgangs- und manuellen Bypass-Schalter, Gewicht einschließlich der für die volle Leistung benötigten Power Module.

Sentryum Rack

E-MEDICAL
EMERGENCY
INDUSTRY
TRANSPORT

1–3:1 20–160 kVA/kW
1–3:3 20–160 kVA/kW

VFI TYPE
ONLINE

Modular

Service
1st start

SmartGrid
ready

USB
plug

HIGHLIGHTS

- **Hohe Anpassungsfähigkeit an die Eingangsspannung**
- **Geeignet für Industrieumgebungen**
- **Modulare Plug & Play-Lösung**
- **Geeignet für Einzelanlagen oder modulare Konfigurationen**
- **Hohe Flexibilität**
- **Grafisches Touchscreen-Display**

Die Baureihe Sentryum Rack 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. Sie ist ein vollwertiges ONLINE-Doppelwandler-USV-System und als Stand-alone-Version mit 20 kVA/kW oder als modulare Version von 20 bis 160 kVA/kW erhältlich.
Die Baureihe Sentryum Rack gibt es in ein- oder dreiphasiger Ausführung. Sie unterstützt ein- und dreiphasige Eingänge, ohne dass spezielle Konfigurationen oder Benutzereingriffe erforderlich sind. Da während des Betriebs ohne Neustart oder manuellen Eingriff Spannungsänderungen auftreten können, ermittelt die USV die Eingangsspannung automatisch und nimmt entsprechende Anpassungen vor.

KOMPATIBEL MIT INDUSTRIEUMGEBUNGEN
Der Basisblock ist ein 20-kVA/kW-Modul. Die Anschlussklemmen sind so ausgelegt, dass die Verbindung zum Kommunikationssignal isoliert und von den Stromanschlüssen (Eingänge, Ausgänge, Batterie) getrennt ist. Dadurch wird eine vollständige Unempfindlichkeit gegenüber Störungen im Stromversorgungsnetz erreicht, die in Industrieumgebungen häufig auftreten.
Das Modul verfügt über ein intelligentes Belüftungsprinzip mit Luftführung von vorn nach hinten, Lüfterdrehzahl und Luftstrom werden je nach Raumtemperatur und Last geregelt. Das Sentryum Rack-Gehäuse ist mit einphasigem oder dreiphasigem Ausgang erhältlich. Es bietet Platz für bis zu drei Module (60 kVA/kW) und kann durch Parallelschaltung von drei Schränken auf insgesamt acht Module mit 160 kVA/kW erweitert werden. Das Sentryum Rack-Gehäuse verfügt über eine Verteilereinheit mit allen Elementen zur Trennung der einzelnen Module (drei Eingangs-Gleichrichter-Trennschalter, drei Eingangs-Bypass-Trennschalter, drei Ausgangs-Trennschalter, drei Batterie-Sicherungshalter), einschließlich eines

manuellen Wartungs-Bypasses, der die drei Module freischaltet und die unterbrechungsfreie Stromversorgung der Last garantiert. Sowohl in den Modulen als auch im Gehäuse sind die Bypass- und Gleichrichterleitungen getrennt, was die Verfügbarkeit der Stromversorgung für das USV-System und folglich auch die Last erhöht.

MODULARE PLUG & PLAY-LÖSUNG

Sentryum Rack kann als einzelnes 20-kVA/kW-Modul eingesetzt und vom Nutzer in ein 19-Zoll-Rack-Gehäuse oder eine mechanische Aufnahme eingesetzt werden. Das Modul kann auch auf der rechten Seite aufgestellt werden, da das Display um 90° im Uhrzeigersinn gedreht werden kann. Sollte das Modul in ein Gehäuse eingebaut werden, kann das Display auch abgesetzt in der Tür eingebaut werden (maximal zwei Meter). Die Leistungsanschlüsse (Eingänge, Ausgang, Batterie) sind mit Harting-Steckern ausgestattet, die ein einfaches und sicheres Ein- und Abstecken erlauben sowie Schutz vor elektrischen Verbindungen und Sicherheit gegenüber typischen industriellen Umgebungsbedingungen (Staub, Feuchtigkeit, chemische Partikel in der Luft) bieten. Über die Frontseite kann der Nutzer defekte Module einfach entfernen und ersetzen oder ein weiteres Modul einbauen.

FLEXIBILITÄT: STAND-ALONE ODER RACK-GEHÄUSE

Sentryum Rack-Module können eigenständig (Stand-alone-Konfiguration) oder in Parallelschaltung verwendet werden. Durch einfaches Einstecken der Parallelkarte in die einzelnen Module kann das USV-System den Anforderungen entsprechend erweitert werden (von 20 bis 160 kVA/kW). Jedes Modul arbeitet im Hinblick auf die Steuerung und Verwaltung der Bedienerschnittstellen vollkommen eigenständig. Das vereinfacht sämtliche Überwachungs- und Steuerungsvorgänge und Fehlerermittlungen und gewährleistet somit ein hohes Maß an Zuverlässigkeit, da etwaige Funktionsstörungen von Komponenten und Zubehörteilen keine Auswirkungen auf das Gesamtsystem haben. Dank der vertikalen Skalierbarkeit ist das Sentryum Rack maximal platzsparend. So sind Leistungen von 20 bis 60 kVA/kW für ein einzelnes Sentryum Rack-Gehäuse ohne zusätzlichen Platzbedarf möglich.
Das 20-kVA/kW-Modul ist in der Stand-alone-Version mit Harting-Steckverbindungen (Eingänge, Ausgang, Batterie) mit drei Meter langen, losen Kabeln ausgestattet, was flexible Verkabelungsoptionen je nach Gehäuseinstallation ermöglicht.
Lose Kabel werden nicht mitgeliefert, wenn das Modul als Teil eines Sentryum Rack-Gehäuses bestellt wird, da die Kabel in diesem Fall standardmäßig im Gehäuse vorinstalliert sind. Das Stand-alone-Modul kann in jedem passenden Gehäuse oder Schrank untergebracht werden und ist mit Standard-19-Zoll-Einbauten kompatibel.

HOHE EFFIZIENZ, VERFÜGBARKEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT

Diese Baureihe basiert auf der Sentryum-USV, mit deren technischen Eigenschaften und Stand-alone-Modulversionen sie im Wesentlichen übereinstimmt:

- Volle Nennleistung bis 40 °C (kVA = kW Leistungsfaktor 1) und bis zu 96.3 % Wirkungsgrad;
- Keine Netzrückwirkungen, dank sehr geringer Eingangsstromverzerrung von < 3 %, Leistungsfaktor am Eingang von 0.99, progressivem Anlaufen und verzögertem Einschalten;
- Bis zu 20 A Batterieladestrom und verschiedene Batterieblock-Konfigurationen (die 20+20-Standard-Batterieblöcke mit je 12 V und zentralem Sternpunkt können auch im Bereich 15+15 bis 22+22 konfiguriert werden);
- Dreistufiger IGBT-Wechselrichter, extrem niedrige Verzerrung (THDU) im Ausgang;
- Bis zu 270 % Wechselrichterstrom über 200 ms und 150 % für bis zu 300 ms Überlastzeit, wodurch das System plötzliche Lastspitzen abfangen kann (ohne Eingreifen des statischen Bypasses) und den Kurzschlussstrom liefern kann, falls dies bei Batteriebetrieb erforderlich ist
- „Kaltstart"-Funktion zum Anfahren der USV im Batteriebetrieb.

Zusätzlich bietet die Sentryum Rack eine Filter- und Leistungsfaktorkorrektur-Funktion innerhalb des eingangsseitigen Versorgungsnetzes der USV, was die von den gespeisten Verbrauchern generierten Oberschwingungsanteile und die Blindleistung beseitigt.

SMART BATTERY MANAGEMENT

Das intelligente, mit Lithium-Ionen-Batterien und Superkondensatoren kompatible Batteriemanagementsystem umfasst verschiedene Funktionen zur Optimierung des Batteriemanagements, der Leistung und der Nutzungsdauer:

- Batterieladung für VRLA-, AGM-, GEL-, offene Blei- und Nickel-Cadmium-Batterien;
- Verschiedene Ladeverfahren möglich, z. B. einstufiges spannungsgeregeltes Laden (i. d. R. von handelsüblichen VRLA-AGM-Batterien), zweistufiges spannungsgeregeltes Laden (gemäß IU-Spezifikation) und zyklisches Laden (zur Verminderung des Elektrolytverbrauchs und Erhöhung der Gebrauchsdauer von VRLA-Batterien);
- Ladespannungskompensation in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur;
- Batterietests zur Erkennung eventueller Leistungsminderungen oder Funktionsstörungen der Batterien;
- Tiefentladungsschutz durch Erhöhen der Entladeschlussspannung bei langer Entladung mit kleinem Strom (gemäß Empfehlung von Batterieherstellern);
- Vernachlässigbarer Rippelstrom (überlagerter Wechselstrom mit niedriger Frequenz) dank Verwendung eines Hochfrequenz-Ladegeräts
- Breiter Spannungsbereich für den Gleichrichterbetrieb (bis zu –40 % bei halber Last).

Sentryum Rack-Gehäuse (einphasiges Modell).

MODERNE KOMMUNIKATION

Sentryum Rack-Module sind 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 Kommunikation, plattformübergreifend für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 11, 10, 8, Hyper-V, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme.
- Über Netzwerkkarte NetMan 208 kompatibel mit VMware-Infrastrukturen für das ordnungsgemäße Herunterfahren von Hosts und Clustern und das Ausführen von VMotion und priorisiertem Herunterfahren von VM.
- Über Netzwerkkarte NetMan 208 kompatibel mit Nutanix- und Syneto-Infrastrukturen für das ordnungsgemäße Herunterfahren von Hosts und das priorisierte Herunterfahren von VM.
- Kompatibel mit RielloConnect (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.
- R.E.P.O. (Fern-Not-Aus) zur Ausschaltung der USV über einen entfernt liegenden Not-Aus-Schalter.
- Grafikdisplay für Fernanzeige.

OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield³
PowerNetGuard

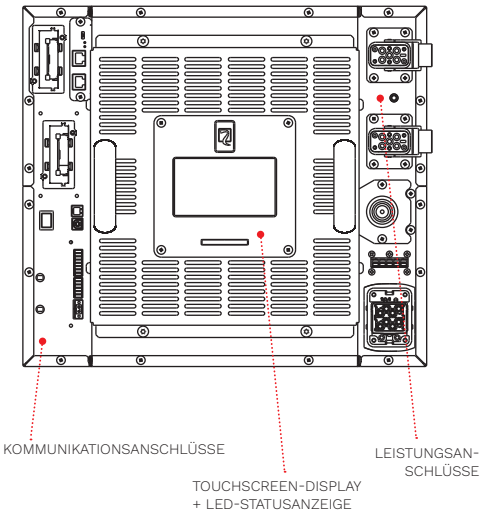
ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL

PRODUKTZUBEHÖR
Parallelkartenset
Batterietemperatursensor
MULTICOM 392
ENERGYMANAGER

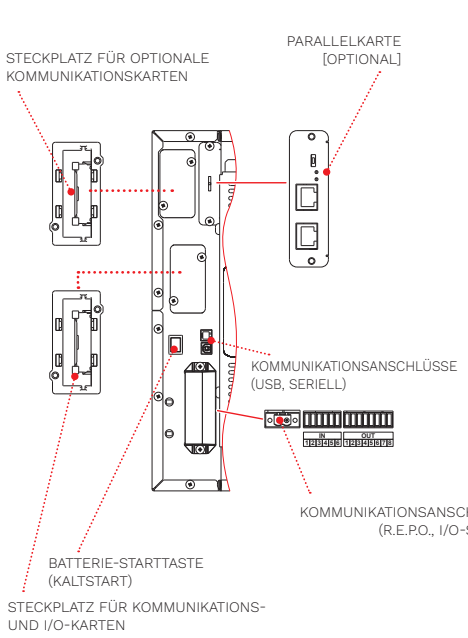
Sentryum Rack-Modul (in 19-Zoll-Gehäuse integrierte Stand-alone-Lösung) – geeignet für Installation in beliebigen 19-Zoll-Gehäusen.

DETAILS

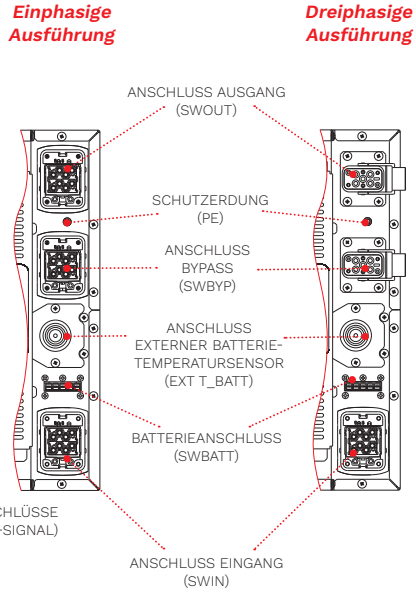
Sentryum Rack (USV-MODUL – Vorderseite)



Kommunikationsanschlüsse



Leistungsanschlüsse



MODELLE	Einphasiger Ausgang (SRM) von 20 kVA/kW bis 160 kVA/kW	Dreiphasiger Ausgang (SRT) von 20 kVA/kW bis 160 kVA/kW
EINGANG		
Nennspannung [V]	220/230/240 einphasig + N und 380/400/415 dreiphasig + N	
Nennfrequenz [Hz]	50/60	
Spannungstoleranz [V]	230/400 ± 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) zwischen L + N	
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)	
Frequenztoleranz	±5 % (wählbar)	
Bypass-Überlast	110 % unbegrenzt, 125 % für 60 Min, 150 % für 10 Min	
AUSGANG		
Nennleistung [kVA]	20	
Wirkleistung [kW]	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 Wirklast / ≤ 1.5 % bei nichtlinearer Last	
BATTERIEN		
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Li-Ion, Supercaps	
Ladeverfahren	Einstufig, zweistufig, zyklisches Laden (wählbar)	
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN		
Gewicht Power Module [kg]	41	
Abmessungen Power Module (B x T x H) [mm]	445 (19”) x 664 x 397 (9 HE)	
Gewicht Gehäuse [kg]	165 (ohne Power Module)	
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	700 x 750 x 2060 (falls von Riello UPS geliefert)	
Maximale Anzahl Power Module pro Gehäuse	3	
Kommunikation pro Power Module	USV-LED-Statusanzeige – grafisches Touchscreen-Display (5 Zoll) – 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstelle; USB – RS232 – Kontaktschnittstelle mit 5 optoisolierten Eingangs- und 4 Ausgangsrelais	
Umgebungstemperatur für das Power Module	0 °C bis +40 °C	
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 %, nicht kondensierend	
Farbe	RAL 9005	
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2] SMART ACTIVE	< 40 bei einem Power Module	
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 EN IEC 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß EN IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111	
Transport der Komponenten	Hubwagen (USV-Schrank) – 2 Personen (USV-Power Module)	

[1] *Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.*

Sentryum Rack Marine

TRANSPORT

VFI TYPE
ONLINE

Modular

Service
1st start

SmartGrid
ready

USB
plug

1–3:1 20–160 kVA/kW
1–3:3 20–160 kVA/kW

HIGHLIGHTS

- **Hohe Anpassungsfähigkeit an die Eingangsspannung**
- **Kompatibel mit Schiffstechnik**
- **Hochbelastbares Stahlgehäuse mit hoher Streckgrenze**
- **Kein Abstand um das Gehäuse erforderlich**
- **Modulare Plug & Play-Lösung**
- **Geeignet für Einzelanlagen oder modulare Konfigurationen**
- **Hohe Flexibilität**
- **Touchscreen-Grafikdisplay an Modul und Gehäusevordertür**

Die Baureihe Sentryum Rack Marine wurde eigens entwickelt, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung in all Bereichen sicherzustellen, die aufgrund der Umgebungsbedingungen oder der zu schützenden Prozesse der Schiffstechnik als kritisch gelten.
Sie ist ein vollwertiges ONLINE-Doppelwandler-USV-System und als Stand-alone-Version mit 20 kVA/kW oder als modulare Version von 20 bis 160 kVA/kW erhältlich. Die Baureihe Sentryum Rack Marine gibt es in ein- oder dreiphasiger Ausführung. Sie unterstützt ein- und dreiphasige Eingänge, ohne dass spezielle Konfigurationen oder Benutzereingriffe erforderlich sind. Da während des Betriebs ohne Neustart oder manuellen Eingriff Spannungsänderungen auftreten können, ermittelt die USV die Eingangsspannung automatisch und nimmt entsprechende Anpassungen vor.

KOMPATIBEL MIT SCHIFFSTECHNIK
Der Basisblock ist ein 20-kVA/kW-Modul. Die Anschlussklemmen sind so ausgelegt, dass die Verbindung zum Kommunikationssignal isoliert und von den Stromanschlüssen (Eingänge, Ausgänge, Batterie) getrennt ist. Dadurch wird eine vollständige Unempfindlichkeit gegenüber Störungen im Stromversorgungsnetz erreicht, die in technischen Anlagen auf Schiffen häufig auftreten. Das Modul verfügt über ein intelligentes Belüftungsprinzip mit Luftführung von vorn nach hinten, Lüfterdrehzahl und Luftstrom werden je nach Raumtemperatur und Last geregelt. Die PCBs der Module erhalten eine Beschichtung. Da alle Komponenten von der Vorderseite jedes Moduls zugänglich sind, kann der Sentryum Rack Marine-Schrank direkt an der Wand oder Rücken an Rücken installiert werden. Die Konstruktionsmerkmale des Schranks (lasergeschweißter

Kastenrahmen aus hochfestem, niedriglegiertem Stahlblech) sowie die Schwingungsdämpfer an der Unterseite erlauben die Installation der Sentryum Rack Marine in den rauesten Umgebungen. Das Sentryum Rack Marine-Gehäuse ist mit einphasigem oder dreiphasigem Ausgang erhältlich. Es bietet Platz für bis zu drei Module (60 kVA/kW) und kann durch Parallelschaltung von drei Schränken auf insgesamt acht Module mit 160 kVA/kW erweitert werden. Das Sentryum Rack Marine-Gehäuse verfügt über eine Verteilereinheit mit allen Elementen zur Trennung der einzelnen Module (drei Eingangs-Gleichrichter-Trennschalter, drei Eingangs-Bypass-Trennschalter, drei Ausgangs-Trennschalter, drei Batterie-Sicherungshalter), einschließlich eines manuellen Wartungs-Bypasses, der die drei Module freischaltet und die unterbrechungsfreie Stromversorgung der Last garantiert. Sowohl in den Modulen als auch im Gehäuse sind die Bypass- und Gleichrichterleitungen getrennt, was die Verfügbarkeit der Stromversorgung für das USV-System und folglich auch die Last erhöht. Gehäuse mit Eingangs- und Ausgangsspannungsadapter, die den spezifischen Schiffanforderungen entsprechen und für die galvanische Trennung sorgen, sind auf Anfrage erhältlich.

MODULARE PLUG & PLAY-LÖSUNG

Sentryum Rack Marine kann als einzelnes 20-kVA/kW-Modul eingesetzt und vom Nutzer in ein 19-Zoll-Rack-Gehäuse oder eine mechanische Aufnahme eingesetzt werden. Das Modul kann auch auf der rechten Seite aufgestellt werden, da das Display um 90° im Uhrzeigersinn gedreht werden kann. Sollte das Modul in ein Gehäuse eingebaut werden, kann das Display auch abgesetzt in der Tür eingebaut werden (maximal zwei Meter). Die Leistungsanschlüsse für Eingänge, Ausgang und Batterie sind mit Harting-Steckverbindungen ausgestattet, die ein einfaches und sicheres Ein- und Abstecken erlauben sowie Schutz vor Staub, Feuchtigkeit und chemischen Partikeln in der Luft bieten, wie sie in Schiffsbetriebsräumen, vorkommen. Über die Frontseite kann der Nutzer defekte Module einfach entfernen und ersetzen oder ein weiteres Modul einbauen.

FLEXIBILITÄT: STAND-ALONE ODER RACK-GEHÄUSE

Sentryum Rack Marine-Module können eigenständig (Stand-alone-Konfiguration) oder in Parallelschaltung verwendet werden. Durch einfaches Einstecken der Parallelkarte in die einzelnen Module kann das USV-System den Anforderungen entsprechend erweitert werden (von 20 bis 160 kVA/kW). Jedes Modul arbeitet im Hinblick auf die Steuerung und Verwaltung der Bedienerschnittstellen vollkommen eigenständig. Das vereinfacht sämtliche Überwachungs- und Steuerungsvorgänge und Fehlerermittlungen und gewährleistet somit ein hohes Maß an Zuverlässigkeit, da etwaige Funktionsstörungen von Komponenten und Zubehörteilen keine Auswirkungen auf das Gesamtsystem haben. Dank der vertikalen Skalierbarkeit ist das Sentryum Rack Marine maximal platzsparend. So sind Leistungen von 20 bis 60 kVA/kW für ein einzelnes Sentryum Rack Marine-Gehäuse ohne zusätzlichen Platzbedarf möglich. Das 20-kVA/kW-Modul ist in der Stand-alone-Version mit Harting-Steckverbindungen (Eingänge, Ausgang, Batterie) mit drei Meter langen, losen Kabeln ausgestattet, was flexible Verkabelungsoptionen je nach Gehäuseinstallation ermöglicht. Lose Kabel werden nicht mitgeliefert, wenn das Modul als Teil eines Sentryum Rack Marine-Gehäuses bestellt wird, da die Kabel in diesem Fall standardmäßig im Gehäuse vorinstalliert sind. Das Stand-alone-Modul kann in jedem passenden Gehäuse oder Schrank untergebracht werden und ist mit Standard-19-Zoll-Einbauten kompatibel.

HOHE EFFIZIENZ, VERFÜGBARKEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT

Diese Baureihe basiert auf der Sentryum-USV, mit deren technischen Eigenschaften und Stand-alone-Modulversionen sie im Wesentlichen übereinstimmt:

- Volle Nennleistung bis 45 °C (kVA = kW Leistungsfaktor 1) und bis zu 96.3 % Wirkungsgrad;
- Keine Netzrückwirkungen, dank sehr geringer Eingangsstromverzerrung von < 3 %, Leistungsfaktor am Eingang von 0.99, progressivem Anlaufen und verzögertem Einschalten;
- Bis zu 20 A Batterieladestrom und verschiedene Batterieblock-Konfigurationen (die 20+20-Standard-Batterieblöcke mit je 12 V und zentralem Sternpunkt können auch im Bereich 15+15 bis 22+22 konfiguriert werden);
- Dreistufiger IGBT-Wechselrichter, extrem niedrige Verzerrung (THDU) im Ausgang;
- Bis zu 270 % Wechselrichterstrom über 200 ms und 150 % für bis zu 300 ms Überlastzeit, wodurch das System plötzliche Lastspitzen abfangen kann (ohne Eingreifen des statischen Bypasses) und den Kurzschlussstrom liefern kann, falls dies bei Batteriebetrieb erforderlich ist;
- „Kaltstart"-Funktion zum Anfahren der USV im Batteriebetrieb.

Zusätzlich bietet die Sentryum Rack Marine eine Filter- und Leistungsfaktorkorrektur-Funktion innerhalb des eingangsseitigen Versorgungsnetzes der USV, was die von den gespeisten Verbrauchern generierten Oberschwingungsanteile und die Blindleistung beseitigt.

SMART BATTERY MANAGEMENT

Das intelligente, mit Lithium-Ionen-Batterien und Superkondensatoren kompatible Batteriemanagementsystem umfasst verschiedene Funktionen zur Optimierung des Batteriemanagements, der Leistung und der Nutzungsdauer:

- Batterieladung für VRLA-, AGM-, GEL-, offene Blei- und Nickel-Cadmium-Batterien;
- Verschiedene Ladeverfahren möglich, z. B. einstufiges spannungsgeregeltes Laden (i. d. R. von handelsüblichen VRLA-AGM-Batterien), zweistufiges spannungsgeregeltes Laden (gemäß IU-Spezifikation) und zyklisches Laden (zur Verminderung des Elektrolytverbrauchs und Erhöhung der Gebrauchsdauer von VRLA-Batterien);
- Ladespannungskompensation in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur;
- Batterietests zur Erkennung eventueller Leistungsminderungen oder Funktionsstörungen der Batterien;
- Tiefentladungsschutz durch Erhöhen der Entladeschlussspannung bei langer Entladung mit kleinem Strom (gemäß Empfehlung von Batterieherstellern);
- Vernachlässigbarer Rippelstrom (überlagerter Wechselstrom mit niedriger Frequenz) dank Verwendung eines Hochfrequenz-Ladegeräts;
- Breiter Spannungsbereich für den Gleichrichterbetrieb (bis zu –40 % bei halber Last).

MODERNE KOMMUNIKATION

Sentryum Rack Marine-Module sind 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.

Über das 10-Zoll-Touchscreen-Display (kapazitiv) an der Vordertür des Sentryum Rack Marine-Gehäuses können die gesamte USV-Anlage sowie des Status aller im Gehäuse eingebauten Power Module überwacht werden.

- Moderne Kommunikation, plattformübergreifend für alle Betriebssysteme und Netzwerkumgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield[3] für die Windows-Betriebssysteme 11, 10, 8, Hyper-V, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix Xen-Server und andere Unix-Betriebssysteme
- Über Netzwerkkarte NetMan 208 kompatibel mit VMware-Infrastrukturen für das ordnungsgemäße Herunterfahren von Hosts und Clustern und das Ausführen von VMotion und priorisiertem Herunterfahren von VM;
- Über Netzwerkkarte NetMan 208 kompatibel mit Nutanix- und Syneto-Infrastrukturen für das ordnungsgemäße Herunterfahren von Hosts und das priorisierte Herunterfahren von VM;
- Kompatibel mit RielloConnect (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;
- R.E.P.O. (Fern-Not-Aus) zur Ausschaltung der USV über einen entfernt liegenden Not-Aus-Schalter;
- Grafikdisplay für Fernanzeige.

Sentryum Rack Marine-Modul (in 19-Zoll-Gehäuse integrierte Stand-alone-Lösung) – geeignet für Installation in beliebigen 19-Zoll-Gehäusen.

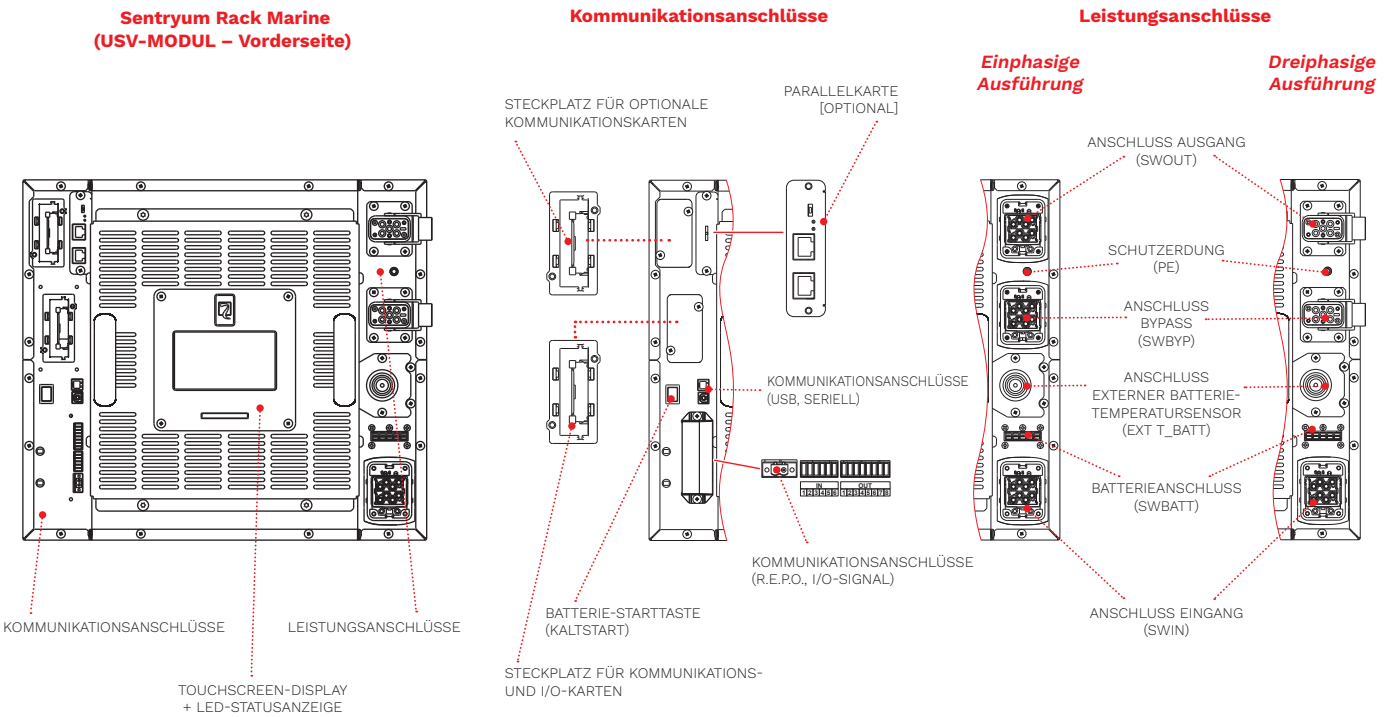
OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield[3]
PowerNetGuard

ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL

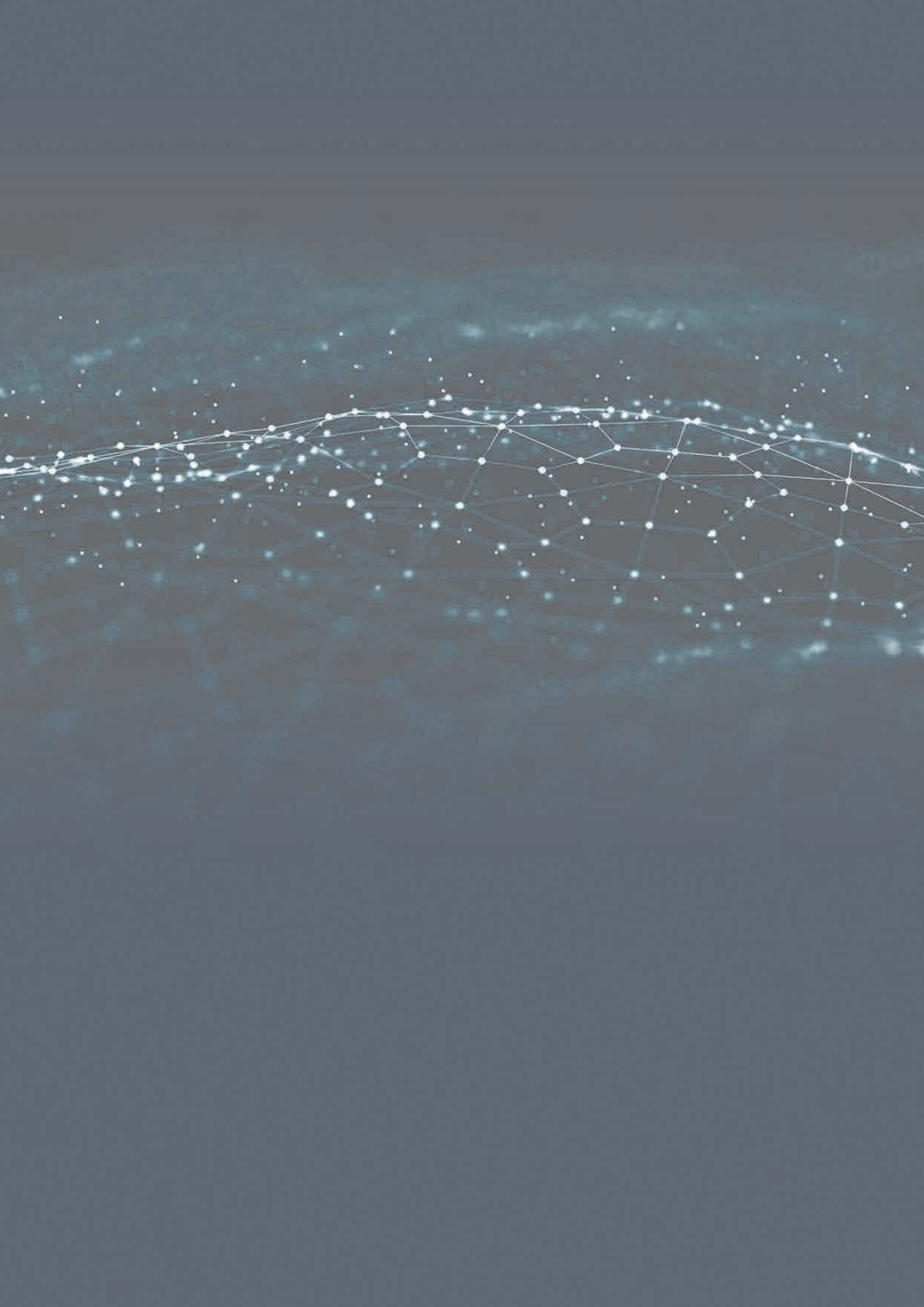
PRODUKTZUBEHÖR
Parallelkartenset
Batterietemperatursensor
MULTICOM 392
ENERGYMANAGER

DETAILS



MODELLE	Einphasiger Ausgang (SMM) von 20 kVA/kW bis 160 kVA/kW	Dreiphasiger Ausgang (SMT) von 20 kVA/kW bis 160 kVA/kW
EINGANG		
Nennspannung [V]	220/230/240 einphasig + N und 380/400/415 dreiphasig + N	
Nennfrequenz [Hz]	50/60	
Spannungstoleranz [V]	230/400 ± 10 % 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) zwischen L + N	
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)	
Frequenztoleranz	±5 % (wählbar)	
Bypass-Überlast	110 % unbegrenzt, 125 % für 60 Min, 150 % für 10 Min	
AUSGANG		
Nennleistung [kVA]	20	
Wirkleistung [kW]	20	
Leistungsfaktor	1 bis 45 °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 Wirklast / ≤ 1.5 % bei nichtlinearer Last	
BATTERIEN		
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Li-Ion, Supercaps	
Ladeverfahren	Einstufig, zweistufig, zyklisches Laden (wählbar)	
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN		
Gewicht Power Module [kg]	41	
Abmessungen Power Module (B x T x H) [mm]	445 (19”) x 664 x 397 (9 HE)	
Gewicht Gehäuse [kg]	165 (ohne Power Module)[3]	
Abmessungen Power Cabinet (B x T x H) [mm]	615 x 830 x 2100 (falls von Riello UPS geliefert)[3]	
Maximale Anzahl Power Module pro Gehäuse	3	
Kommunikation pro Power Module	USV-LED-Statusanzeige – grafisches Touchscreen-Display (5 Zoll) – 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstelle – USB – RS232 – Kontaktschnittstelle mit 5 optoisolierten Eingangs- und 4 Ausgangsrelais	
Umgebungstemperatur für das Power Module	0 °C bis +45 °C	
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 %, nicht kondensierend	
Farbe	Modul RAL 7035[4]	
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2] SMART ACTIVE	< 40 bei einem Power Module	
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 EN IEC 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß EN IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111[2]	
Transport der Komponenten	Hubwagen (USV-Schrank) – 2 Personen (USV-Power Module)	

[1] *Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.*
[2] *Marine-Typzulassung (in Vorbereitung).*
[3] *Die Abmessungen der gesamten USV-Anlage sind abhängig von der benötigten Konfiguration.*
[4] *Die Außenfarbe des Gehäuses kann vom Kunden anhand des RAL-Farbsystems ausgewählt werden.*



USV für Nordamerika (UL/CSA-Normen)

EINLEITUNG

Die Riello Elettronica-Gruppe verfügt über mehr als 35 Jahre Erfahrung in der Leistungsumwandlungsindustrie. Über ihre Hauptmarke Riello UPS liefert sie innovative, energieeffiziente, skalierbare und kosteneffiziente Stromversorgungslösungen, die eine hochwertige Energieversorgung für Anwendungen wie Rechenzentren, Elektromedizin und Gesundheitswesen, Notbeleuchtung, Industrieanlagen, Telekommunikation und Büros (Digital Living) sicherstellen. Über die direkte Tochtergesellschaft RPS America Inc. mit Sitz in Ohio in den USA bietet die Riello Elettronica-Gruppe ein umfassendes Sortiment von USV-Anlagen nach nordamerikanischen Normen (UL/CSA) an. Riello UPS America ist kontinuierlich bestrebt, mit hochwertigen Produkten und Dienstleistungen sicherzustellen, dass die USV den Kunden durch optimale Leistung eine hohe Verfügbarkeit bei geringen Gesamtbetriebskosten garantieren.
Die Produktionsqualität ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmensphilosophie von Riello UPS America. Das Beginnt mit dem Kundenauftrag und setzt sich über die Produktionskette bis zur Auslieferung fort. Während des gesamten Prozesses wird der Qualität höchste Aufmerksamkeit gewidmet. Darüber hinaus wird jede USV vor der Auslieferung einer vollen elektrischen Prüfung unterzogen. Werksabnahmen sind ebenfalls eine grundlegende Leistung für Riello UPS America.
Seine Qualitätsorientierung, die Optimierung von Ressourcen und das Streben nach technologischen Innovationen, verbunden mit seiner Seriosität, Beständigkeit und Erfahrung, machen RPS America Inc. zu einem Unternehmen, das den Anforderungen eines schnell wachsenden Marktes gerecht wird.

Weitere Informationen über das nordamerikanische Portfolio von Riello UPS finden Sie auf ***www.rielloupsamerica.com***

Sentinel Pro

True-ON LINE UPS System
1:1 700–3000 VA
Eingang 208–240 V, 60 Hz
Ausgang 220/240 V, 60 Hz

DIGITAL LIVING | E-MEDICAL | EMERGENCY | INDUSTRY

ONLINE | **Tower** | **GS Nemko** certified | **Plug & Play** installation | **USB** plug

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

Die Sentinel Pro hat ein funktionelles und modernes Design und verfügt über vom Team des Riello UPS Entwicklungszentrums entwickelte 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.

Sentinel RT 1–3 kVA/kW

Vollwertiges ON LINE-
USV-System im Rack oder Tower
1:1 1–3 kVA/kW
Eingang 100–127 V, 60 Hz
Ausgang 100/110/115/120/127 V, 60 Hz

DIGITAL LIVING | E-MEDICAL | EMERGENCY | INDUSTRY

ONLINE | **Tower** | **Plug & Play** installation | **USB** plug

- **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 aus der Entwicklungsabteilung von Riello UPS. Die USV erreicht einen Online-Wirkungsgrad von 92 %. Für kritische Anwendungen, die lange Überbrückungszeiten benötigen, kann die Sentinel RT mit Batterieerweiterungen installiert werden. 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.

Sentinel RT 6–10 kVA/kW

Vollwertiges ON LINE-
USV-System im Rack oder Tower
1:1 6–10 kVA/kW
Eingang 208–240 V, 60 Hz
Ausgang 208/220/230/240 V, 60 Hz

DIGITAL LIVING | E-MEDICAL | EMERGENCY | INDUSTRY

ONLINE | **ToweRack** | **Plug & Play** installation | **USB** plug

- **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 aus der Entwicklungsabteilung von Riello UPS. Die USV erreicht einen Online-Wirkungsgrad von 92 %. Für kritische Anwendungen, die lange Überbrückungszeiten benötigen, kann die Sentinel RT mit Batterieerweiterungen installiert werden.
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.

Guard Tower

True-ON LINE UPS System
1:1 6–10 kVA/kW
Eingang 208–240 V, 60 Hz
Ausgang 104/110/115/120 V, 60 Hz oder
208/220/230/240 V, 60 Hz

DATACENTER | DIGITAL LIVING | E-MEDICAL | EMERGENCY | INDUSTRY | TRANSPORT

ONLINE | **Tower** | **USB** plug | **Service** 1st start

- **Transformatorbasierend**
- **Geringer Platzbedarf**
- **Leistungsfaktor 1**
- **Wartungsbypass**
- **Galvanischer Trenntransformator**
- **Erhöhte Qualität der Ausgangsspannung**

Die Guard Tower ist die ideale Lösung für den Schutz unternehmenskritischer Systeme wie Sicherheitsvorrichtungen, Telekommunikationsanlagen und IT-Systeme, um höchste Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Die Guard 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 6 bzw. 10 kVA/kW mit einphasigem Eingang und einphasigem Ausgang sowie 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. Die Ein- und Ausgangsfilter verbessern zudem die Störfestigkeit des Verbrauchers vor Netzstörungen und Blitzschlag. In puncto Technik und Leistung ist die Guard Tower eine der besten zurzeit auf dem Markt verfügbaren USV: Ausgangs-Leistungsfaktor 1 zur Erhöhung des Wirkungsgrads von Anlagen und Geräten sowie zur Verringerung der Verlustleistung des Systems. Betriebsart wahlweise ECO Mode; neue anpassbare Diagnose-LCD-Anzeige, RS232- und USB-Schnittstellen mit PowerShield³-Software, Eingang für Notabschaltung, Schnittstellensteckplatz.

Sentryum S3U

3:3 10–60 kVA
Eingang 208–220 V dreiphasig + N, 60 Hz
Ausgang 208/220 V dreiphasig + N, 60 Hz

DATACENTER | E-MEDICAL | EMERGENCY | INDUSTRY | TRANSPORT

ONLINE | **Tower** | **USB** plug | **Service** 1st start | LISTED

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

Die Sentryum 10–60 kVA bei 208 V bietet die optimale Kombination von Leistungsverfügbarkeit, Energieeffizienz und Gesamtperformance bei gleichzeitigen Einsparungen bei Installations- und Betriebskosten. Die transformatorlosen USV werden als Modelle mit 10, 20, 30, 40, 50 oder 60 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 und Dreistufen-Wechselrichter. Damit gewährleisten die Sentryum USV-Anlagen maximalen Schutz für kritische Lasten ohne Auswirkung auf die nachgeschalteten Systeme unter optimaler Energienutzung. 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.

Master HP UL

3:3 65–500 kVA
Eingang 480 V dreiphasig + N, 60 Hz
Ausgang 480 V dreiphasig + N, 60 Hz

DATACENTER · E-MEDICAL · EMERGENCY · INDUSTRY · TRANSPORT

ONLINE · **Tower** · **Service** 1st start · **Smart Grid** Ready · c UL us LISTED

- **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. nicht nur eine innovative und fortschrittliche USV, sondern ein Schritt in die Zukunft der dreiphasigen Technologie. Mit ihrer ON LINE-Doppelwandler-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 EN IEC 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.

Master HP FC UL

3:3 80–200 kVA
Spannungs- und Frequenzumformer
Eingang 480 V dreiphasig, 60 Hz
Ausgang 400 V dreiphasig + N, 50 Hz

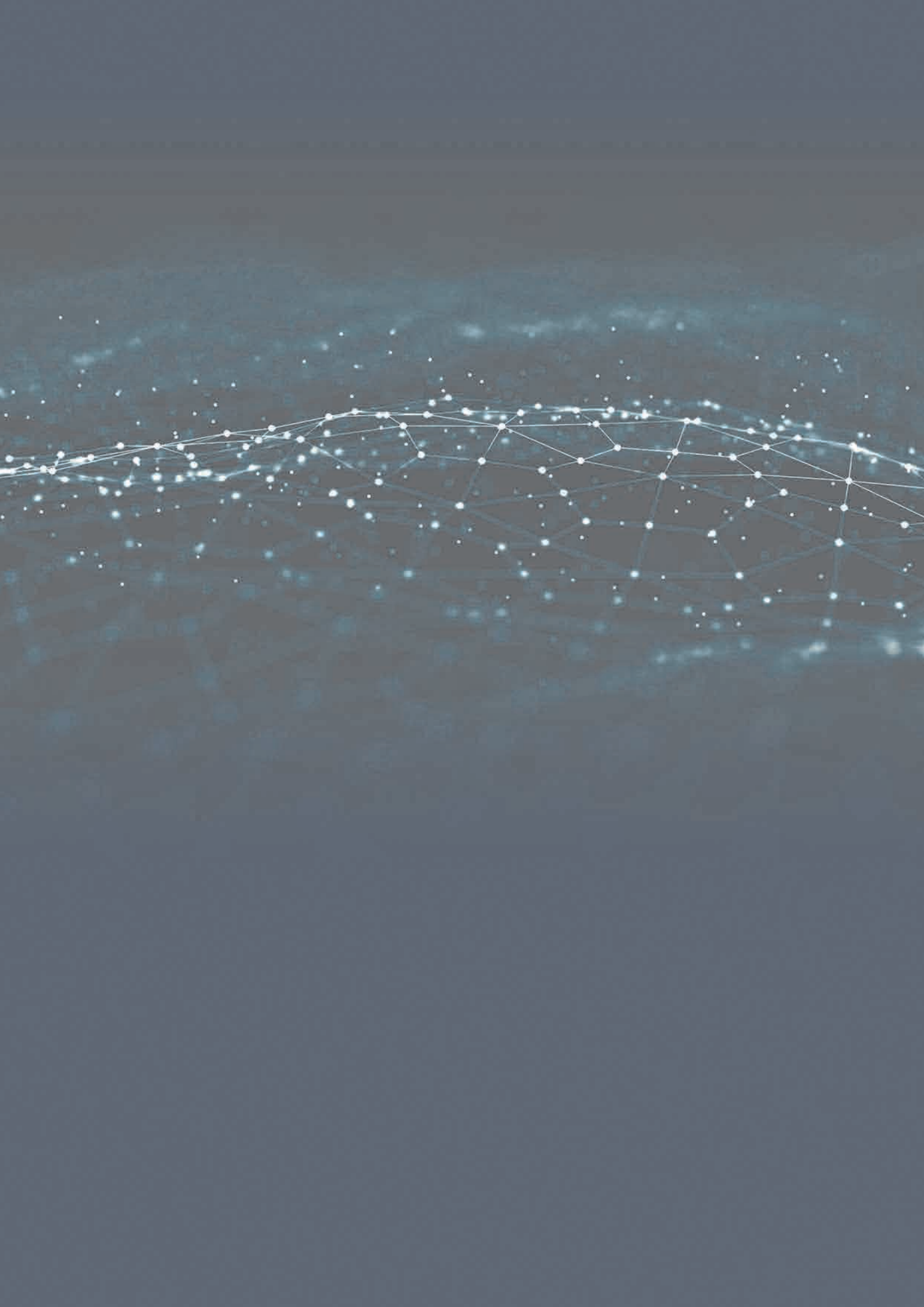
DATACENTER · E-MEDICAL · EMERGENCY · INDUSTRY · TRANSPORT

ONLINE · **Tower** · **Service** 1st start · **Smart Grid** Ready · c UL us LISTED

- **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 ON LINE-Doppelwandler-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 EN IEC 62040-3. Die einzigartige Doppelwandler-Technologie mit galvanisch getrenntem Ausgang stellt eine qualitativ hochwertige Versorgung sicher, die vor sämtlichen elektrischen Störungen am Eingang geschützt ist.



CPS
Zentrale Sicherheitsstromversorgung

Central Supply Systems

EMERGENCY

VFI TYPE
ONLINE

Tower

Energy Share

USB plug

1:1 3–5 kVA
1–3:1 6–20 kVA
3:3 10–600 kVA

EN50171 KONFORM

HIGHLIGHTS

- **Konform mit der Norm EN 50171**
- **Separate Einspeisungen**
- **Verpolungsschutz**
- **Hoher Batterieladestrom**
- **Dauerüberlast von 120 %**
- **Gehäuse konform mit der Norm EN 60598-1**
- **Batterien mit 10 Jahren Gebrauchsdauer**

Die Baureihe CSS (Central Supply Systems) von Riello UPS ist gemäß der Norm EN 50171 ausgelegt. Sie ist damit die ideale Lösung für Gebäude, die besonderen Sicherheitsbestimmungen unterliegen, und insbesondere für die Stromversorgung von Notbeleuchtungen. Darüber hinaus eignet sich die Baureihe CSS von Riello UPS auch für die Versorgung anderer Notfallsysteme wie automatischer Feuerlöschanlagen, Alarmanlagen, Notfallmeldeanlagen, Rauchmelder und Kohlenmonoxidmelder und spezieller Sicherungssysteme in sensiblen Bereichen. Durch den Einsatz eines Central Supply Systems (CSS) werden die Kosten und der Aufwand für Einrichtung und Wartung erheblich reduziert und regelmäßige Prüfungen lassen sich einfacher und schneller durchführen.

SEPARATE EINSPEISUNGEN
Diese wichtige Funktion erlaubt die einfache Durchführung der vorgeschriebenen regelmäßigen Anlagenprüfungen bei völliger Autonomie und Sicherheit durch einfache Betätigung eines Eingangsschalters. Dieser Schalter unterbricht die Stromversorgung der Anlage, ohne die Bypass-Leitung zu unterbrechen, sodass die Last bei einem Testausfall weiter versorgt wird.

HOHER WIEDERAUFLADESTROM UND BATTERIELADESYSTEM
Das Batteriemanagementsystem ist von grundlegender Bedeutung, um den Betrieb der CSS-Anlage in Notfallsituationen sicherzustellen. Das Batterieladesystem von Riello UPS beinhaltet eine Reihe von

Funktionen, die dafür sorgen, dass Leistung und Batteriegebrauchsdauer optimiert werden und zudem die von der Norm verlangten Wiederaufladezeiten eingehalten werden. 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 Nennlast.

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.

KONTAKTSCHNITTSTELLE
Alle Modelle sind mit einer gemäß EN 50171 ausgelegten Kontaktschnittstelle ausgestattet.

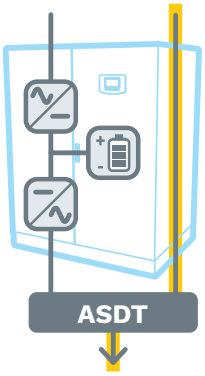
ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN
Neben den hier erläuterten Eigenschaften kann die Baureihe CSS von Riello UPS bis zu 600 kVA erreichen (mit CSS Master, auf Anfrage erhältlich) und weist in puncto Zuverlässigkeit und Flexibilität dieselben Eigenschaften und Merkmale wie die USV-Baureihe auf, aus der sie hervorgegangen ist. Zudem ist sie mit den grundlegenden Optionen und Zubehörteilen kompatibel.

BETRIEBSARTEN

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

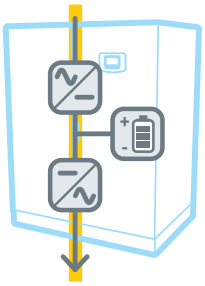
A Umschaltbetrieb

Die Last wird über die Bypass-Leitung der CSS-Anlage gespeist (dauergespeister Ausgang „AS“). Bei einem Netzausfall transferiert der automatische Netzumschalter (ATSD) die Last auf den Wechselrichter. Die Batterie versorgt den Wechselrichter mit Strom und garantiert die erforderliche Autonomie.



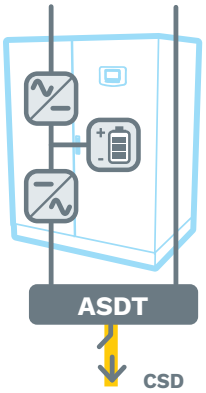
B Unterbrechungsfreier Betrieb

Die Last wird konstant vom Wechselrichter der CSS-Anlage gespeist (dauergespeister Ausgang „AS“). Bei einem Netzausfall liefert die Batterie Strom an den Wechselrichter und gewährleistet ohne Unterbrechung die erforderliche Autonomie.



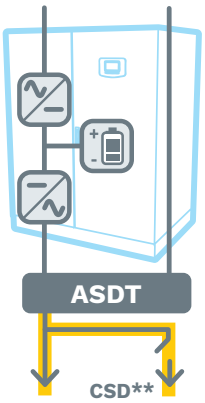
C Umschaltbetrieb mit zusätzlichem Schaltgerät zur Lastübertragung

Zusätzlich zu den unter Punkt A und B beschriebenen Funktionen sind hier eines oder mehrere Schaltgeräte (CSD) vorhanden, die abhängig von der Verfügbarkeit der normalen Stromversorgung reagieren. Bei einem Netzausfall verbindet das CSD die bisher nicht versorgte Last (Notversorgungsausgang „EO“).



D Umschaltbetrieb mit zusätzlichem Schaltgerät zur teilweisen Lastübertragung

Abweichend von Punkt C wird ein Teil der Last ohne Unterbrechung versorgt, während der verbleibende Teil nur bei einem Netzausfall mithilfe des CSD gespeist wird (dauergespeister Ausgang + Notversorgungsausgang „AS + EO“)



** Bezogen auf die Leistung gemäß EN 50171.*

*** Erfordert den optionalen EOS-Schalter.*

MODELLE	CSS Sentinel Tower		CSS Sentryum				
	CAM 3	CAM 5	CBM 6[BAT]	CBM 8[BAT]	CBM 10[BAT]	CBM 15[BAT]	CBM 20[BAT]
EINGANG							
Nennspannung [V]	220–240 (1 P + N + PE)		380/400/415 dreiphasig + N – 220/230/240 einphasig + N				
Nennfrequenz [Hz]	50/60		50/60				
Spannungstoleranz [V]	230 ± 20 % bei Volllast		230/400 ± 20 % bei Volllast[1]				
Frequenztoleranz [Hz]	40–72		40–72				
Leistungsfaktor bei Volllast	≥ 0.99		0.99				
Stromverzerrung [%]	≤ 6	≤ 2.5	≤ 4	≤ 3			
BYPASS							
Nennspannung [V]	220/230/240 einphasig + N		220/230/240 einphasig + N				
Anzahl Phasen	1 + N		1 + N				
Spannungstoleranz (Ph-N) [V]	180/264 (wählbar in Eco Mode oder SMART ACTIVE Mode)		von 180 V (wählbar 180–200) bis 264 V (wählbar 250–264 V) zwischen L + N				
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)		50 oder 60 (wählbar)				
Frequenztoleranz [%]	±5 (wählbar)		±5 % (wählbar)				
Bypass-Überlast	110 % Dauerbetrieb, 130 % für 60 Min, 150 % für 10 Min		110 % Dauerbetrieb, 125 % für 60 Min, 150 % für 10 Min				
AUSGANG							
Nennleistung [kVA]	3	5	6	8	10	15	20
Wirkleistung [kW]	3	5	6	8	10	15	20
Leistung gemäß EN 50171 [kVA/kW]	2.5	4	5	6	8	12	16
Leistungsfaktor	1 bis 40 °C		1 bis 40 °C				
Anzahl Phasen	1 + N		1 + N				
Nennspannung [V]	220/230/240 einphasig + N (wählbar)		220[1]/230/240 einphasig + N (wählbar)				
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60		50 oder 60				
Frequenzstabilität bei Batteriebetrieb	0.01 %		0.01 %				
Spannungsstabilität	±1 %		±1 %				
Dynamische Stabilität	EN 62040-3 Klasse 1 nichtlineare Last		EN 62040-3 Klasse 1 nichtlineare Last				
Spannungsverzerrung	< 1 % bei linearer Last / ≤ 3 % bei nichtlinearer Last		< 1 % bei linearer Wirklast / ≤ 1.5 % bei nichtlinearer Last				
Überlast	103 % Dauerbetrieb, 110 % für 10 Min, 133 % für 1 Min, 150 % für 5 s		103 % Dauerbetrieb, 110 % für 60 min, 125 % für 10 Min, 150 % für 60 s				
Überlastfähigkeit des Wechselrichters bezogen auf Leistung gemäß EN 50171 (bei 40 °C)	120 % unbegrenzt		120 % unbegrenzt				
BATTERIEN							
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien		VRLA AGM/GEL, NiCd, Li-Ion				
Ladeverfahren	Einstufig		Einstufig, zweistufig, zyklisches Laden (wählbar)				
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN							
Gewicht ohne Batterien [kg]	24	25	102		103	105	107
Abmessungen (B x T x H) [mm]	250 x 698 x 500		440 x 840 x 1320				
Kommunikationsfunktionen	LCD-Display – Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle – USB-Anschluss – R.E.P.O. – Eingangsbefehl – Kontaktschnittstelle mit 4 Relais		USV-LED-Statusanzeige – 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		0 °C bis +40 °C				
Empfohlene Temp. für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C		+20 °C bis +25 °C				
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 %, nicht kondensierend		5–95 %, nicht kondensierend				
Farbe	RAL 9005		RAL 7016				
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2] ECO Mode	< 48		< 40				
IP-Schutzart	IP20		IP20				
Wirkungsgrad ECO Mode	bis zu 98 %		bis zu 99 %				
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 62040-2; RoHS-konform, Klassifikation gemäß EN IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111 – EN IEC 50171						
Transport des Gerätes	Laufrollen/Hubwagen						

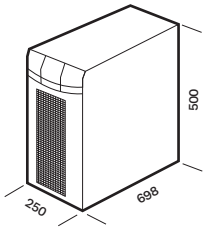
[1] *Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.*
[BAT] *Auch mit internen Batterien erhältlich.*

MODELLE	CSS Sentryum								
	CBT 10[BAT]	CBT 15[BAT]	CBT 20[BAT]	CBT 30[BAT]	CBT 40[BAT]	CBT 60[BAT]	CBT 80	CBT 100	CBT 120
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 [%]	≤ 3 %								
BYPASS									
Nennspannung [V]	380/400/415 dreiphasig + N								
Anzahl Phasen	3 + N								
Spannungstoleranz (Ph-N) [V]	von 180 V (wählbar 180–200) bis 264 V (wählbar 250–264 V) zwischen L + N								
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)								
Frequenztoleranz [%]	±5 % (wählbar)								
Bypass-Überlast	110 % Dauerbetrieb, 125 % für 60 Min, 150 % für 10 Min								
AUSGANG									
Nennleistung [kVA]	10	15	20	30	40	60	80	100	120
Wirkleistung [kW]	10	15	20	30	40	60	80	100	120
Leistung gemäß EN 50171 [kVA/kW]	8	12	16	24	32	50	65	85	100
Leistungsfaktor	1 bis 40 °C								
Anzahl Phasen	3 + N								
Nennspannung [V]	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 Wirklast / ≤ 1.5 % bei nichtlinearer Last								
Überlast	103 % Dauerbetrieb, 110 % für 60 Min, 125 % für 10 Min, 150 % für 60 s								
Überlastfähigkeit des Wechselrichters bezogen auf Leistung gemäß EN 50171 (bei 40 °C)	120 % unbegrenzt								
BATTERIEN									
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Li-Ion								
Ladeverfahren	Einstufig, zweistufig, zyklisches Laden (wählbar)								
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN									
Gewicht ohne Batterien [kg]	103	105	107	112	116	130	172	180	198
Abmessungen (B x T x H) [mm]	440 x 840 x 1320						500 x 830 x 1600		
Kommunikationsfunktionen	USV-LED-Statusanzeige – 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								
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2] ECO Mode	< 40					< 50	< 55		
IP-Schutzart	IP20								
Wirkungsgrad ECO Mode	bis zu 99 %								
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 62040-2; RoHS-konform, Klassifikation gemäß EN IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111 – EN IEC 50171								
Transport des Gerätes	Laufrollen/Hubwagen								

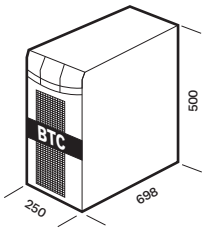
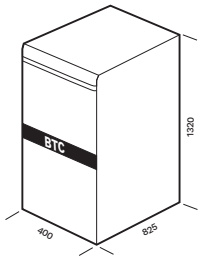
[1] *Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.*
[BAT] *Auch mit internen Batterien erhältlich.*

ABMESSUNGEN

CAM 3 – CAM 5



BATTERY CABINET

MODELLE	BTC STW 180 V BB L2 BTC STW 180 V BB R4 BTC STW 240 V AB A3	BTC 1320 180 V BB L5 2F BTC 1320 240 V AB B1 2F
Abmessungen [mm]		

OPTIONEN

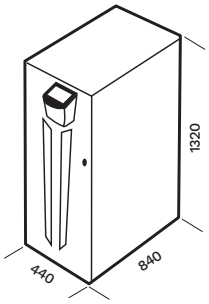
SOFTWARE
PowerShield³
PowerNetGuard

ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL
Manueller Bypass MBB 100 A 2P

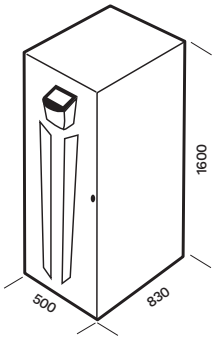
PRODUKTZUBEHÖR
Batterietemperatursensor
Trennwandler
Parallelkartenset

ABMESSUNGEN

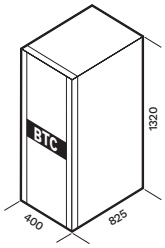
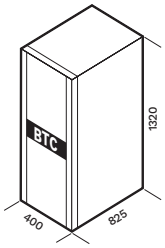
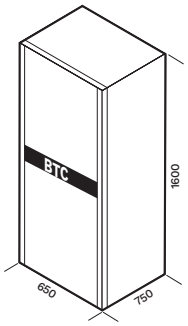
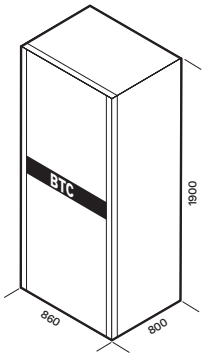
CBM 6 – CBM 8 – CBM 10 – CBM 15 – CBM 20
CBT 10 – CBT 15 – CBT 20 – CBT 30
CBT 40 – CBT 60



CBT 80 – CBT 100 – CBT 120



BATTERY CABINET

MODELLE	**BTC 1320 480 V BB W4 3F** **BTC 1320 480 V BB W5 3F** **BTC 1320 480 V AB T5 3F**	**BTC 1320 480 V BB W5 3F** **BTC 1320 480 V AB T5 3F**	**BTC 1600 480 V BB V5 3T** **BTC 1600 480 V AB S5 3T**	**BTC 1900 480 V BB V6 3T** **BTC 1900 480 V BB V7 3T** **BTC 1900 480 V BB V8 3T** **BTC 1900 480 V BB V9 3T** **BTC 1900 480 V AB V9 3T**
USV-MODELLE	CBM 6–20 kVA/kW[1] CBT 10–40 kVA/kW[1]	CBM 6–20 kVA/kW[1] CBT 10–60 kVA/kW[1]	CBM 6–20 kVA/kW[1] CBT 10–80 kVA/kW[1]	CBM 15–20 kVA/KW[1] CBT 15–120 kVA/KW[1]
Abmessungen [mm]			 *Bedingungen gelten für CPS-Modell CBT 80 kVA/kW*	 *BTC 1900 480 V BB V6 3T und BTC 1900 480 V BB V7 3T: Bedingungen gelten für CPS-Modell CBT 120 kVA/kW*

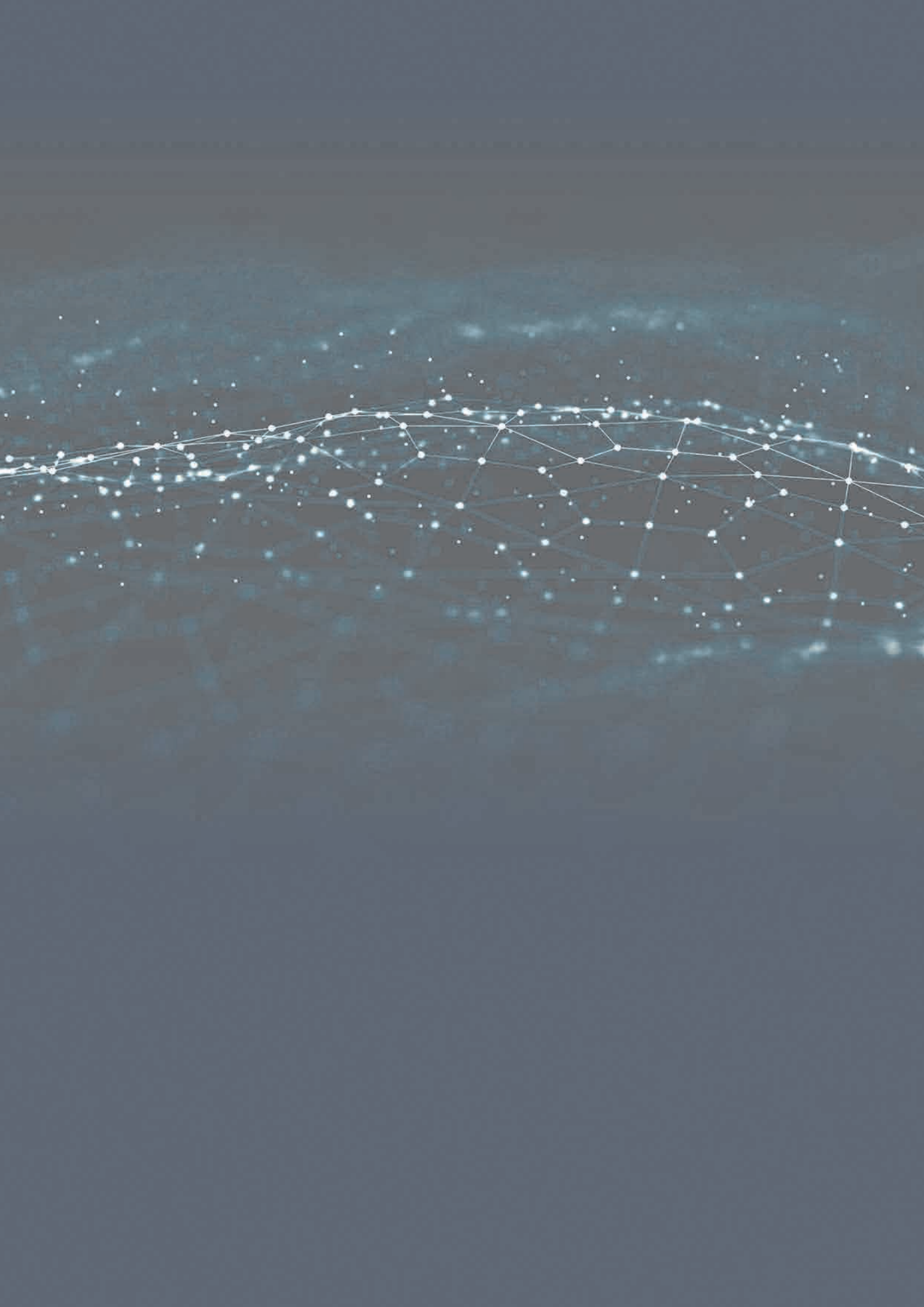
[1] *Je nach zugeordneter Battery Cabinet-Sicherung.*

OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield[3]
PowerNetGuard
ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 384
MULTICOM 411

MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL
MBB 100 A 2P
MBB 125 A 4P
MBB 400 A 4P
PRODUKTZUBEHÖR
Batterietemperatursensor
ER Batterieladegerät

MULTICOM 392
USV mit eingebauten Trenntransformator
IP-Schutzart IP21/IP31
Fronttür-Luftfilter
Lüfterausfall-Alarm für 10–40 kVA
Seismikset
Parallelkartenset
ENERGYMANAGER



Transfersysteme

MANUELL – AUTOMATISCH – STATISCH

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. Multi Pass stellt sicher, dass die angeschlossenen Verbraucher an das Stromnetz geschaltet werden, bevor eine USV abgeschaltet wird, oder während geplanter Wartungsarbeiten. Der Multi Pass ist in Versionen zur Rack- oder Wandinstallation (Box) verfügbar.

MERKMALE

- Rack-Version 16 A;
- Wandversion 10 A und 16 A;
- Standard-Rückspeiseschutz;
- Der Multi Pass stellt sicher, dass die angeschlossenen Verbraucher automatisch auf die Netzstromversorgung umgeschaltet werden, bevor eine USV abgeschaltet oder gewartet wird.
- LED-Anzeige für Netzstromversorgung
- Verfügbar mit Buchsen unterschiedlicher Standards;
  (IEC, englische Buchse, Klemmleiste)

Multi Pass 16 und 16-R

MBB 100 A 2P, MBB 125 A 4P und MBB 400 A 4P

WARTUNGSBYPASS

Riello UPS bietet verschiedene Wartungsbypasslösungen mit zwei und vier Polen für ein- und dreiphasige Anwendungen an.
Diese Geräte sind mit drei Trennschaltern ausgestattet, die eine vollständige Isolierung der USV bei Wartungsarbeiten ermöglichen, ohne die Stromversorgung für die Verbraucher zu unterbrechen.
Alle Arbeiten können sicher ausgeführt werden, da ein spezieller Hilfskontakt den Status des MBB an die USV-Anlage übermittelt und so die gleichzeitige Versorgung über den manuellen Bypass und den Wechselrichter verhindert.
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.

MBB 125 A 4P

Multi Socket PDU

DATACENTER

1:1 16 A
Leistungsverteilung

Plug & Play
Installation

HIGHLIGHTS

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

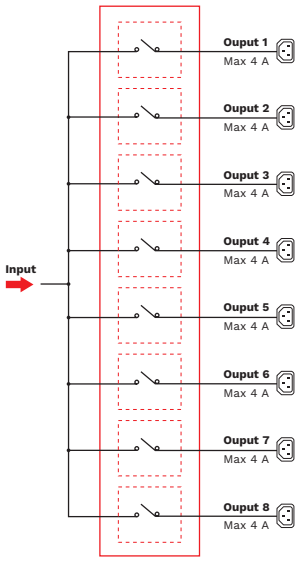
Der Multi Socket PDU (MDU) von Riello UPS verteilt Netzstrom aus einer Quelle mit erweiterter Lastüberwachung auf acht Ausgänge. Einzelne Ausgänge können lokal oder ferngesteuert ein-/ausgeschaltet werden. Er bietet eine erstklassige Stromverteilung, die es ermöglicht, Rechenzentrums- und Informationstechnologieanwendungen effektiv zu überwachen und ihre Rack-Umgebungen zu verwalten. Das LCD-Display zeigt den Schaltstatus jedes Ausgangs (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 208 ausgestattet. Für weitere Informationen über erhältliches 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

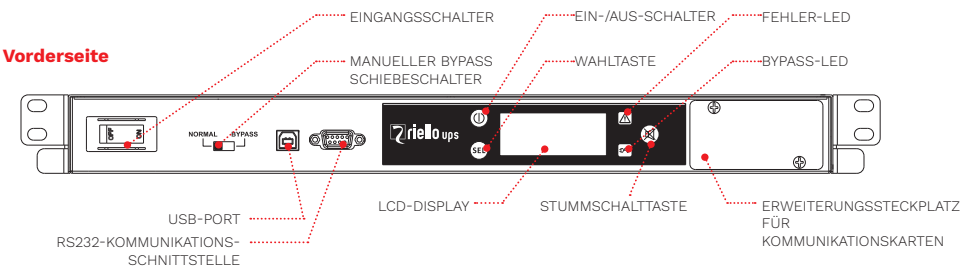
SOFTWARE
PowerShield[3]

ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352

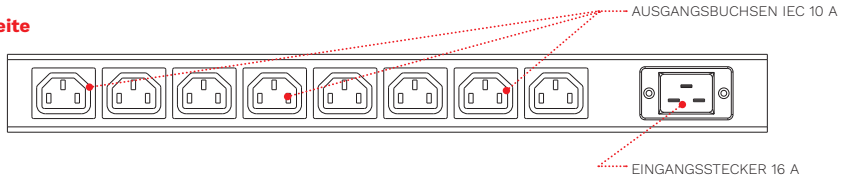
DETAILS

Stromverteiler

Vorderseite



Rückseite



MODELLE	Stromverteiler
BETRIEBSEIGENSCHAFTEN	
Nennstrom [A]	16
Umschaltzeit [ms]	< 8
EINGANG	
Nennspannung [V]	220/230/240 einphasig + N
Spannungstoleranz [V]	184–276 (wählbar)
Umgeschaltete Eingangsphasen	Ph + N (zwei Pole)
Nennfrequenz [Hz]	50/60
Eingangsbuchsen	1 x IEC 320 C20 (16 A)
AUSGANG	
Nennspannung	220/230/240 einphasig + N
Ausgangsbuchsen	8 x IEC 320 C13 (10 A)
Max. Last pro Ausgang [A]	4
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN	
Gewicht [kg]	5
Abmessungen (B x T x H) [mm]	19” x 250 x 1 HE
Kommunikationsfunktionen	RS232/USB/Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle
Umgebungstemperatur	0 °C bis 40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 %, nicht kondensierend
Farbe	RAL 5004
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2]	< 25
IP-Schutzart	IP20
Normen	EN 62310-1 (Sicherheit) und IEC 62310-2 (EMV-Anforderungen)

Multi Switch

DATACENTER

1:1 16 A
Automatischer Transferschalter

Plug & Play
Installation

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 Umschaltung von einer Quelle auf eine andere erfolgt gemäß ITIC-Kurve (CBEMA) und beeinträchtigt daher den Betrieb der angeschlossenen Verbraucher nicht. 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.

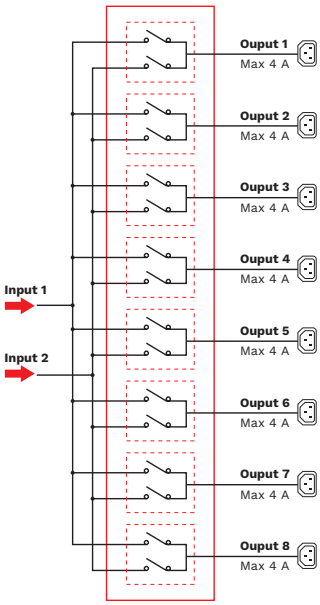
SCHUTZ VOR STÖRUNGEN DER LAST
Bei Störung einer der Lasten (z. B. durch Kurzschluss) trennt der Multi Switch die Gruppe von Ausgängen, an der die Last angeschlossen ist, und verhindert so, dass andere Lasten abgeschaltet werden (z. B. im Fall einer schlechten Selektivität der Schutzvorrichtungen).

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 ITIC-Kurve halten moderne Schaltnetzteile die Ausgangsspannung nach einem Stromausfall noch 20 ms aufrecht. Die Norm IEEE 1100-1999 verweist ebenfalls auf die ITIC-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 elektronische Bauteile verfügt.

MERKMALE

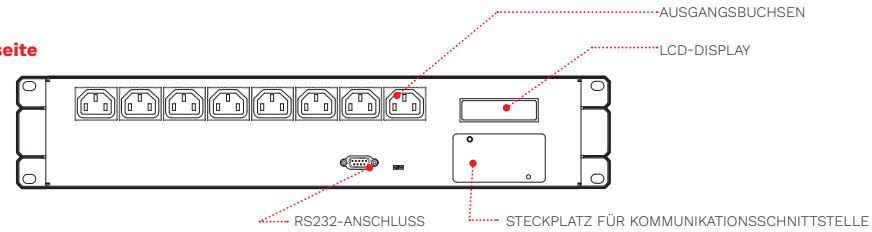
- Umfassender Schutz der Verbraucher vor Störungen der Versorgung und der Last;
- Redundante Stromversorgung;
- Flexibel: Versorgung des Multi Switch aus zwei unterschiedlichen Quellen möglich (2 USV von unterschiedlicher Größe und Typ);
- Installation in 19”-Schrank;
- LCD-Display;
- Kompatibel mit Überwachungssoftware PowerNetGuard;
- 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.



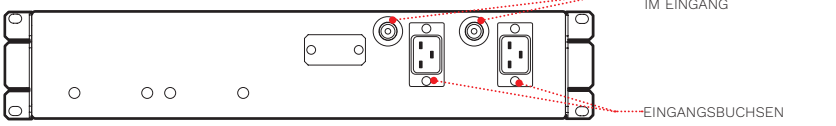
DETAILS

MSW (2 Eingänge – 8 Ausgänge)

Vorderseite



Rückseite



OPTIONEN

SOFTWARE
PowerNetGuard

ZUBEHÖR
NETMAN 208

MODELLE	MSW
BETRIEBSEIGENSCHAFTEN	
Nennstrom [A]	16
Transfermodus	„Break Before Make“ (keine Überlagerung der Quellen)
Umschaltzeit [ms]	< 8 (S1/S2 synchronisiert) – < 20 (S1/S2 nicht synchronisiert)
EINGANG	
Nennspannung – Quellen S1/S2 [V]	220/230/240 einphasig + N
Spannungstoleranz [V]	180–276 (wählbar)
Umgeschaltete Eingangsphasen	Ph + N (zwei Pole)
Nennfrequenz [Hz]	50/60
Eingangsbuchsen	2 x IEC 320 C20 (16 A)
AUSGANG	
Nennspannung	220/230/240 einphasig + N
Ausgangsbuchsen	8 x IEC 320 C13 (10 A)
Max. Last pro Ausgang [A]	4
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN	
Gewicht [kg]	10
Abmessungen (B x T x H) [mm]	19” x 360 x 2 HE
Kommunikationsfunktionen	RS232 / Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 %, nicht kondensierend
Farbe	RAL 5004
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2]	< 35
IP-Schutzart	IP20
Wirkungsgrad bei Volllast	> 99 %
Normen	EN 62310-1 (Sicherheit) und IEC 62310-2 (EMV-Anforderungen)

Multi Switch ATS

DATACENTER

1:1 16–30 A
Automatischer Transferschalter

Plug & Play
Installation

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 Umschaltung von einer Quelle auf eine andere erfolgt gemäß ITIC-Kurve (CBEMA) und beeinträchtigt daher den Betrieb der angeschlossenen Verbraucher nicht. 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 PowerShield[3], Web-Schnittstelle, SNMP oder SSH. Damit ist der Multi Switch ATS das ideale Gerät für IT-Manager, die Flexibilität und Schutz für 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).

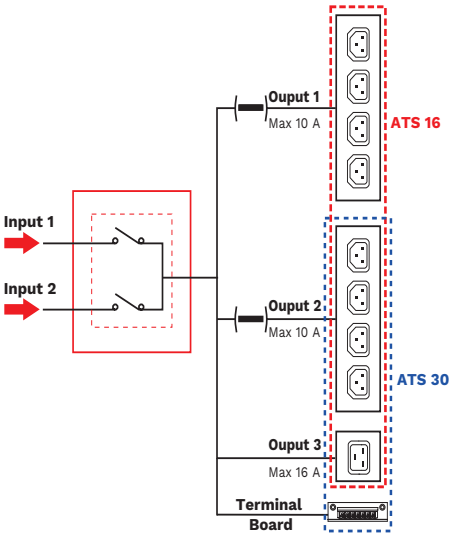
SCHUTZ VOR STÖRUNGEN DER VERSORGUNG

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 ITIC-Kurve halten moderne Schaltnetzteile die Ausgangsspannung nach einem Stromausfall noch 20 ms aufrecht. Die Norm IEEE 1100-1999 verweist ebenfalls auf die ITIC-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.

MERKMALE

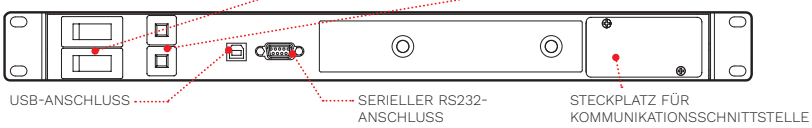
- Umfassender Schutz der Verbraucher vor Störungen der Versorgung und der Last;
- Redundante Stromversorgung;
- Vielseitige Anwendung: Versorgung des Multi Switch ATS aus zwei unterschiedlichen Quellen möglich (2 USV von unterschiedlicher Größe und Typ);
- Installation in 19”-Schrank;
- Display;
- Keine 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.



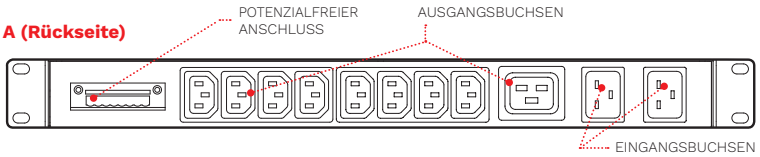
DETAILS

MTA

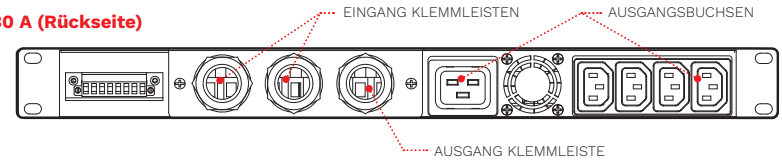
MTA 16 A und 30 A (Vorderseite)



MTA 16 A (Rückseite)



MTA 30 A (Rückseite)



OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield³

ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 411
MULTICOM 421

MODELLE	MTA 16	MTA 30
BETRIEBSEIGENSCHAFTEN		
Nennstrom [A]	16	30
Transfermodus	„Break Before Make“ (keine Überlagerung der Quellen)	
Umschaltzeit [ms]	< 8 (S1/S2 synchronisiert) – < 20 (S1/S2 nicht synchronisiert)	
EINGANG		
Nennspannung – Quellen S1/S2 [V]	220/230/240 einphasig + N	
Spannungstoleranz [V]	180–276 (wählbar)	180–264 (wählbar)
Umgeschaltete Eingangsphasen	Ph + N (zwei Pole)	
Nennfrequenz [Hz]	50/60	
Eingangsbuchsen	2 x IEC 320 C20 (16 A)	Klemmleiste
AUSGANG		
Nennspannung	220/230/240 einphasig + N	
Ausgangsbuchsen	4 + 4 IEC 320 C13 (10 A) + 1x IEC 320 C19 (16 A)	4x IEC 320 C13 (10 A) + 1x IEC 320 C19 (16 A) + Klemmleiste
Max. Last pro Ausgang [A]	10 (IEC 320 C13) – 16 (IEC 320 C19) – 30 (Klemmleiste)	
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN		
Gewicht [kg]	5	
Abmessungen (B x T x H) [mm]	19” x 330 x 1 HE	
Kommunikationsfunktionen	RS232 / USB / Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle / Relaisanschluss	
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 %, nicht kondensierend	
Farbe	RAL 5004	
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2]	< 35	
IP-Schutzart	IP20	
Wirkungsgrad bei Volllast	> 99 %	
Normen	EN 62310-1 (Sicherheit) und IEC 62310-2 (EMV-Anforderungen)	

Master Switch STS

EINPHASIG

DATACENTER E-MEDICAL INDUSTRY TRANSPORT

1:1 32–63–120 A
Statischer Transferschalter

Plug & Play
Installation

HIGHLIGHTS

- **Flexible Anwendung**
- **Schutz der Verbraucher**
- **Vollständige Diagnostik**
- **Hotswap-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 Hotswap-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

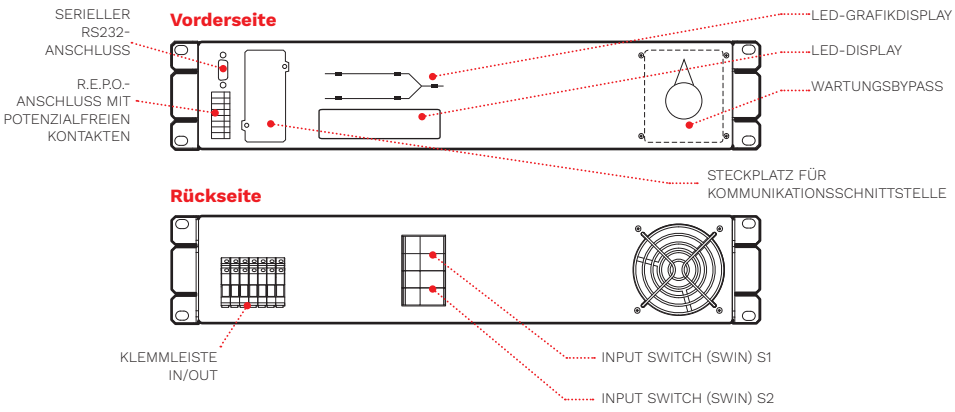
Eingang für eine Notabschaltung, einem seriellen RS232-Anschluss und einem Steckplatz für Erweiterungskarten ausgestattet, um die Kompatibilität mit unterschiedlichen Fernsteuerungs- und Überwachungslösungen zu gewährleisten.

OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield[3]

ZUBEHÖR
NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 411
MULTICOM 421

DETAILS



HOT SWAP 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
BETRIEBSEIGENSCHAFTEN			
Nennstrom [A]	32	63	120
Transfermodus	„Break Before Make“ (keine Überlagerung der Quellen)		
Verfügbare Übertragungsmodi	Automatisch, Manuell, Fernsteuerung		
Umschaltzeit [ms]	< 4 (S1/S2 synchronisiert) – < 10 (S1/S2 nicht synchronisiert)		
Austausch	Hot Swap (unterbrechungsfrei)		
EINGANG			
Nennspannung – Quellen S1/S2 [V]	220/230/240 einphasig + N		
Spannungstoleranz [V]	180–264 (wählbar)		
Umgeschaltete Eingangsphasen	Ph + N (zwei Pole)		
Nennfrequenz [Hz]	50/60		
Toleranz Eingangsfrequenz	±10 % (wählbar)		
Netzkompatibilität IT, TT, TNS, TNC	IT, TT, TNS, TNC		
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN			
Gewicht [kg]	10	12	20
Abmessungen (B x T x H) [mm]	19” x 520 x 2 HE		19” x 520 x 3 HE
Kommunikationsfunktionen	RS232 / Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle / Relaisanschluss		
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C		
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 %, nicht kondensierend		
Farbe	RAL 7016		
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2]	< 40		
IP-Schutzart	IP20		
Wirkungsgrad bei Volllast	> 99 %		
Normen	EN 62310-1 (Sicherheit) und IEC 62310-2 (EMV-Anforderungen)		

Master Switch STS

DREIPHASIG

DATACENTER E-MEDICAL INDUSTRY TRANSPORT

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 VERSORGUNG
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
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 Alarme auf dem LCD-Display an. Der Master Switch STS ist kompatibel mit der Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme.

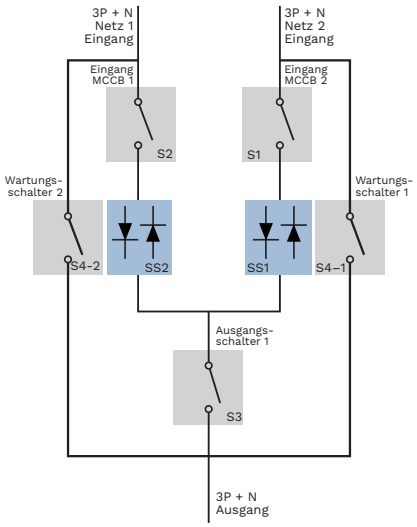
OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield³

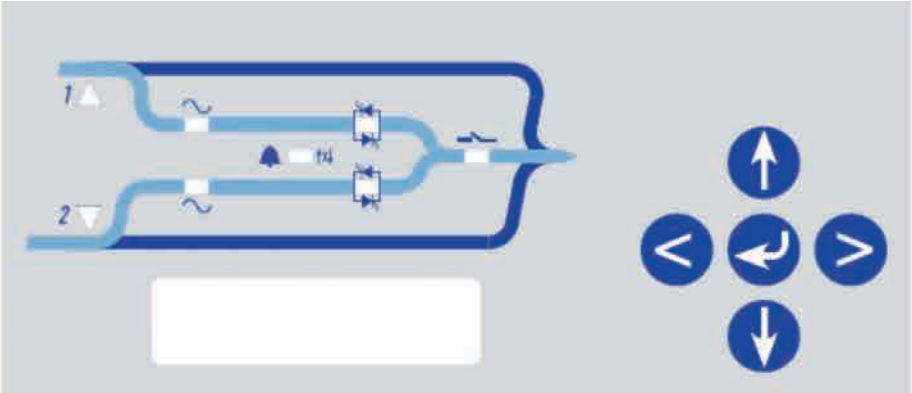
ZUBEHÖR
NETMAN 208*
MULTICOM 302*
MULTICOM 352*
MULTICOM 411*
MULTICOM 421*

PRODUKTZUBEHÖR (NUR AB WERK)
Kit „ohne Eingangsneutralleiter“
Hilfsstromversorgung „Power Supply Back-up“
RS232-Verdoppler
Schrank mit Kabelzuführung von oben

** Adapter für Kommunikationskarte erforderlich*

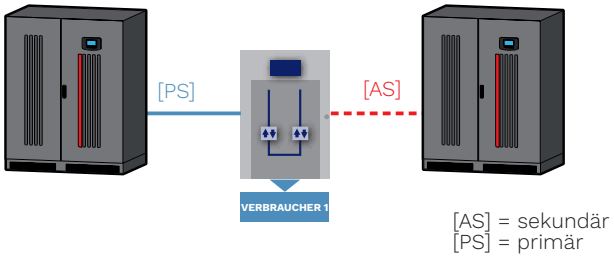


LED	FUNKTION
L1	S1 vorrangiges Netz
L2	S2 vorrangiges Netz
L3	S1 vorhanden
L4	S2 vorhanden
L5	Statischer Transferschalter SS1 geschlossen
L6	Statischer Transferschalter SS2 geschlossen
L7	Alarmanzeige
L8	Ausgangsschalter EIN/AUS
5 Funktionstasten und LCD-Display	



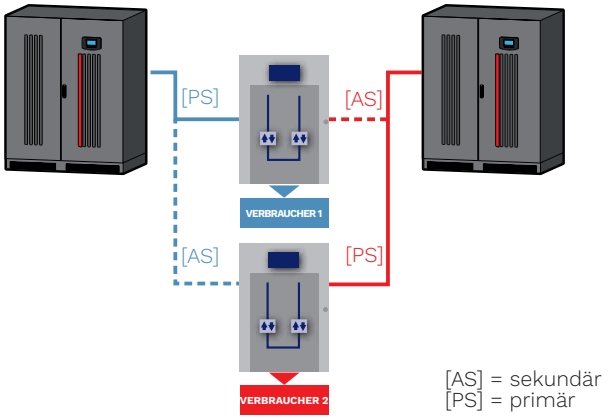
MASTER SWITCH IM **REDUNDANTEN MODUS**

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.



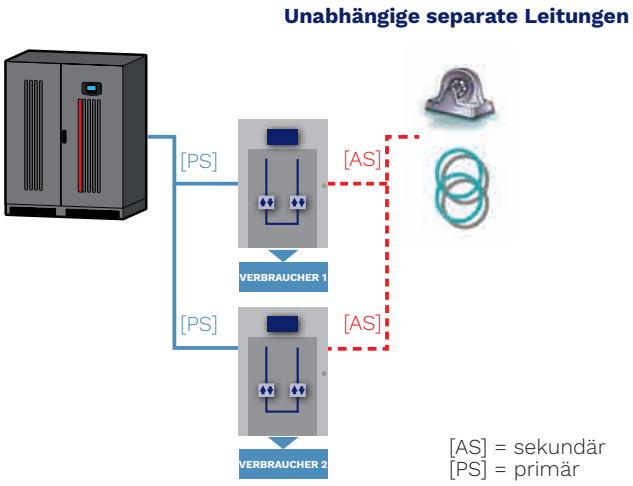
MASTER SWITCH IM **AUFTEILUNGSMODUS**

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.



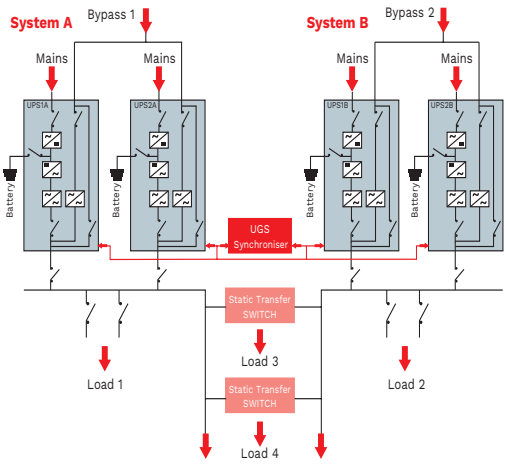
MASTER SWITCH IM **BACK-UP-MODUS**

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.



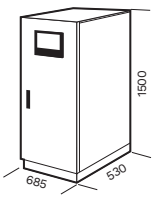
DYNAMIC-DUAL-BUS-**KONFIGURATION**

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.

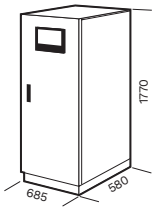


ABMESSUNGEN

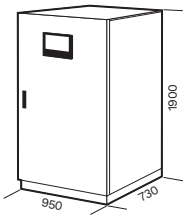
MTS 100
MTS 150



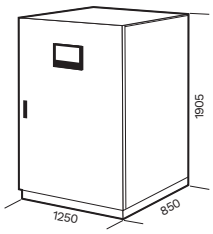
MTS 200 – MTS 250
MTS 300 – MTS 400



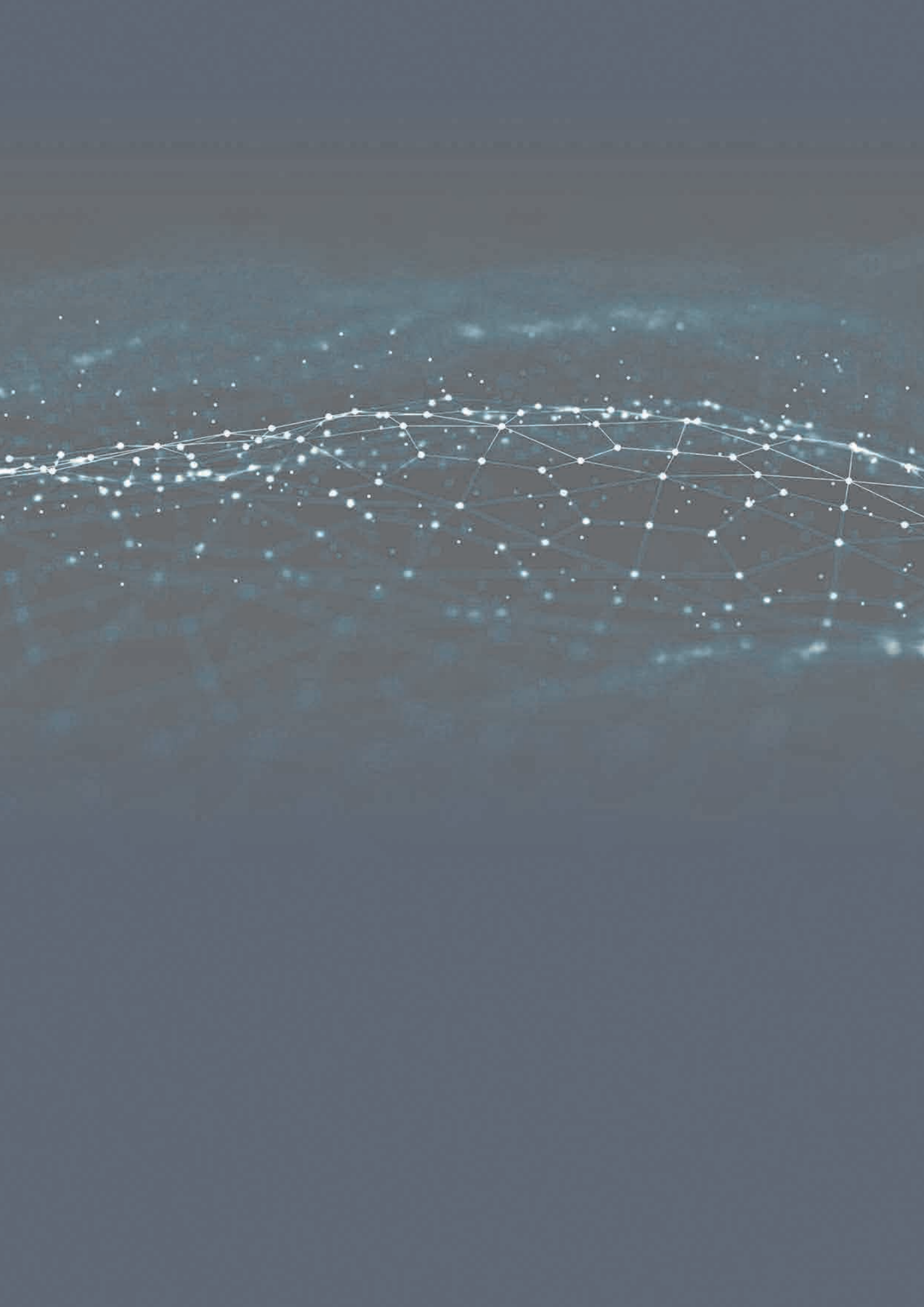
MTS 600



MTS 800



MODELLE	MTS 100	MTS 150	MTS 200	MTS 250	MTS 300	MTS 400	MTS 600	MTS 800
BETRIEBSEIGENSCHAFTEN								
Nennstrom [A]	100	150	200	250	300	400	600	800
Transfermodus	„Break Before Make“ (keine Überlagerung der Quellen)							
Verfügbare Übertragungsmodi	Automatisch, Manuell, Fernsteuerung							
Umschaltzeit [ms]	< 4 (S1/S2 synchronisiert) – < 10 (S1/S2 nicht synchronisiert)							
EINGANG								
Nennspannung – Quellen S1/ S2 [V]	380/400/415 dreiphasig + N							
Spannungstoleranz [V]	180/264 (wählbar)							
Umgeschaltete Eingangsphasen	3 Ph + N (vierpolige Version) – 3 Ph (dreipolige Version)							
Nennfrequenz [Hz]	50/60							
Toleranz Eingangsfrequenz	±10 % (wählbar)							
Netzkompatibilität	IT, TT, TNS, TNC							
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN								
Gewicht [kg] dreipolige Version	145	165	195	205	230	240	340	515
Gewicht [kg] vierpolige Version	175	190	205	235	240	255	375	560
Abmessungen (B x T x H) [mm]	685 x 530 x 1500		685 x 580 x 1770				950 x 730 x 1900	1250 x 850 x 1905
Kommunikationsfunktionen	RS232 / Relaisanschluss							
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C							
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 %, nicht kondensierend							
Farbe	RAL 7016							
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ± 2]	< 55						< 60	< 62
IP-Schutzart	IP20							
Wirkungsgrad bei Volllast	> 99 %							
Normen	EN 62310-1 (Sicherheit) und IEC 62310-2 (EMV-Anforderungen)							
Transport des STS	Hubwagen							



Sonderlösungen

DATACENTER E-MEDICAL INDUSTRY

SuperCaps UPS

LÖSUNGEN MIT SUPERKONDENSATOREN

VFI TYPE
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

Die SuperCaps UPS 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 UPS 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 UPS liefern eine höhere Energieeffizienz bei geringeren Kosten und geringerem Platzbedarf und sind somit ideal für Anwendungen mit begrenztem Platz.

Das Herzstück der SuperCaps UPS 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 UPS haben hingegen keine Batterien. Dadurch werden langfristig die Kosten für Installation, Überwachung, Wartung, Austausch und Recycling der Batterien eingespart. Zudem haben die SuperCaps UPS im Gegensatz zu den 5–7 Jahren einer herkömmlichen Batterie eine theoretisch unbegrenzte Lebensdauer.
Diese Kosteneinsparungen sowie der geringe Platzbedarf machen die SuperCaps UPS zur idealen Lösung für geschäftskritische Anwendungen, die sehr empfindlich auf kurzzeitige Unterbrechungen der Stromversorgung reagieren.

[1] *Studie des Electric Power Research Institute.*

SuperCaps-Modul.

SENTINELPROSC

MODELLE		**SEP 1000 C1**	**SEP 3000 C2**
EINGANG	Nennspannung [V]	220/230/240 1 Ph + N	
	Nennfrequenz [Hz]	50/60	
	Leistungsfaktor	> 0.99	
	Stromverzerrung	≤ 7 %	
AUSGANG	Nennleistung [VA]	1000	3000
	Leistung [W]	900	2700
	Nennspannung [V]	220/230/240 1 Ph + N	
BACKUP	**Autonomie [s]**	**8**	**7**
	Wiederaufladezeit [Min]	**2**	
DATEN	Nettogewicht [kg]	8.1	17.6
	Abmessungen (B x T x H) [mm]	158 x 422 x 235	190 x 446 x 333

Hinweis: Backup-Zeit berechnet bei 70 % Last (W).

SENTINELTOWERSC

MODELLE		**STW 6000 C3 ER**	**STW 10000 C4 ER**
EINGANG	Nennspannung [V]	220/230/240 1 Ph + N	220/230/240 1 Ph + N oder 380/400/415 3 Ph + N
	Nennfrequenz [Hz]	50/60	
	Leistungsfaktor	> 0.99	
	Stromverzerrung	≤ 5 %	
AUSGANG	Nennleistung [VA]	6000	10000
	Leistung [W]	6000	10000
	Nennspannung [V]	220/230/240 1 Ph + N	
BACKUP	**Autonomie [s]**	**8**	**7**
	Wiederaufladezeit [Min]	**2**	
DATEN	Nettogewicht [kg]	45	46
	Abmessungen (B x T x H) [mm]	250 x 698 x 500	

Hinweis: Backup-Zeit berechnet bei 70 % Last (W).

SENTRYUMSC

MODELLE		S3M 10 XTD C5	S3M 10 XTD C6	S3M 15 XTD C5	S3M 15 XTD C7	S3M 20 XTD C6	S3M 20 XTD C8
EINGANG	Nennspannung [V]	220/230/240 1 Ph + N 380/400/415 3 Ph + N					
	Nennfrequenz [Hz]	50/60					
	Leistungsfaktor	> 0.99					
	Stromverzerrung	≤ 3 %					
AUSGANG	Nennleistung [kVA]	10	10	15	15	20	20
	Leistung [kW]	10	10	15	15	20	20
	Nennspannung [V]	220/230/240 1 Ph + N					
BACKUP	**Autonomie [s]**	**14**	**30**	**8**	**30**	**14**	**30**
	Wiederaufladezeit [Min]	**2**	**4**	**2**	**5**	**4**	**7**
DATEN	Nettogewicht [kg]	130	151	132	180	155	202
	Abmessungen (B x T x H) [mm]	440 x 840 x 1320					

MODELLE		S3T 10 XTD C5	S3T 10 XTD C6	S3T 15 XTD C5	S3T 15 XTD C7	S3T 20 XTD C6	S3T 20 XTD C8
EINGANG	Nennspannung [V]	380/400/415 3 Ph + N					
	Nennfrequenz [Hz]	50/60					
	Leistungsfaktor	> 0.99					
	Stromverzerrung	≤ 3 %					
AUSGANG	Nennleistung [kVA]	10	10	15	15	20	20
	Leistung [kW]	10	10	15	15	20	20
	Nennspannung [V]	380/400/415 3 Ph + N					
BACKUP	**Autonomie [s]**	**14**	**30**	**8**	**30**	**14**	**30**
	Wiederaufladezeit [Min]	**2**	**4**	**2**	**5**	**4**	**7**
DATEN	Nettogewicht [kg]	130	151	132	180	155	202
	Abmessungen (B x T x H) [mm]	440 x 840 x 1320					

MODELLE		S3T 30 XTD C6	S3T 30 XTD C8	S3T 40 XTD C6	S3T 40 XTD C8	S3T 60 SC + BTC 1320 648 V BB C7 3F	S3T 80 SC + BTC 1320 648 V BB C8 3F
EINGANG	Nennspannung [V]	380/400/415 3 Ph + N					
	Nennfrequenz [Hz]	50/60					
	Leistungsfaktor	> 0.99					
	Stromverzerrung	≤ 3 %					
AUSGANG	Nennleistung [kVA]	30	30	40	40	60	80
	Leistung [kW]	30	30	40	40	60	80
	Nennspannung [V]	380/400/415 3 Ph + N					
BACKUP	**Autonomie [s]**	**10**	**20**	**7**	**15**	**7**	**7**
	Wiederaufladezeit [Min]	**4**	**7**	**3**	**5**	**3**	**3**
DATEN	Nettogewicht [kg]	160	207	164	211	190+148	200+168
	Abmessungen (B x T x H) [mm]	440 x 840 x 1320				(500 x 830 x 1600) + (400 x 825 x 1320)	

Hinweis: Backup-Zeit berechnet bei 100 % Last (W).

MASTERMPSSC

MODELLE		MPT 60 SC + BTC 1900 480 V BB CD 2T	MPT 80 SC + BTC 1900 480 V BB CD 2T	MPT 100 SC + BTC 1900 480 V BB CD 2T	MPT 120 SC + BTC 1900 480 V BB CD 2T	MPT 160 SC + BTC 1900 480 V BB CE 2T
EINGANG	Nennspannung [V]	380/400/415 3 Ph + N				
	Nennfrequenz [Hz]	50/60				
	Leistungsfaktor	> 0.9 (HC-Version)				
	Stromverzerrung	< 5% (HC-Version)				
AUSGANG	Nennleistung [kVA]	60	80	100	120	160
	Leistung [kW]	54	72	90	108	144
	Nennspannung [V]	380/400/415 3 Ph + N				
BACKUP	**Autonomie [s]**	**20**	**15**	**11**	**10**	**15**
	Wiederaufladezeit [Min]	**6**	**4**	**4**	**3**	**4**
DATEN	Nettogewicht [kg]	460+395	520+395	620+395	640+395	700+540
	Abmessungen (B x T x H) [mm]	(800 x 740 x 1400) + (860 x 800 x 1900)		(800 x 800 x 1900) + (860 x 800 x 1900)		

Hinweis: Backup-Zeit berechnet bei 100 % Last (W).

MASTERHPSC

MODELLE		MHT 100 SC + BTC 1900 624 V BB C9 2T	MHT 120 SC + BTC 1900 624 V BB C9 2T	MHT 160 SC + BTC 1900 624 V BB CA 2T	MHT 200 SC + BTC 1900 624 V BB CA 2T
EINGANG	Nennspannung [V]	380/400/415 3 Ph + N			
	Nennfrequenz [Hz]	50/60			
	Leistungsfaktor	> 0.99			
	Stromverzerrung	≤ 3 %			
AUSGANG	Nennleistung [kVA]	100	120	160	200
	Leistung [kW]	90	108	144	180
	Nennspannung [V]	380/400/415 3 Ph + N			
BACKUP	**Autonomie [s]**	**14**	**10**	**18**	**14**
	Wiederaufladezeit [Min]	**3**	**2**	**4**	**3**
DATEN	Nettogewicht [kg]	700+435	755+435	830+625	965+625
	Abmessungen (B x T x H) [mm]	(800 x 850 x 1900) + (860 x 800 x 1900)		(1000 x 850 x 1900) + (860 x 800 x 1900)	

Hinweis: Backup-Zeit berechnet bei 100 % Last (W).

NEXTENERGYSC

MODELLE		NXE 250 SB SC + BTC 1900 624 V BB CA 2T	NXE 300 SB SC + 2x BTC 1900 624 V BB CA 2T	NXE 400 SB SC + 2x BTC 1900 624 V BB CA 2T	NXE 500 SB SC + 2x BTC 1900 624 V BB CA 2T	NXE 600 SB SC + 3x BTC 1900 624 V BB CA 2T	NXE 800 SB SC + 4x BTC 1900 624 V BB CA 2T
EINGANG	Nennspannung [V]	380/400/415 3 Ph + N					
	Nennfrequenz [Hz]	50/60					
	Leistungsfaktor	> 0.99					
	Stromverzerrung	≤ 3 %					
AUSGANG	Nennleistung [kVA]	250	300	400	500	600	800
	Leistung [kW]	250	300	400	500	600	800
	Nennspannung [V]	380/400/415 3 Ph + N					
BACKUP	**Autonomie [s]**	**8**	**18**	**13**	**10**	**13**	**13**
	Wiederaufladezeit [Min]	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**	**4**
DATEN	Nettogewicht [kg]	635+625	890 + 2x 625	1100 + 2x 625	1300 + 2x 625	1600 + 3x 625	1985 + 4x 625
	Abmessungen (B x T x H) [mm]	(800 x 850 x 1900) +(860 x 800 x 1900)	(1200 x 850 x 1900) + 2x (860 x 800 x 1900)	(1400 x 850 x 1900) + 2x (860 x 800 x 1900)	(1600 x 850 x 1900) + 2x (860 x 800 x 1900)	(2000 x 850 x 1900) + 3x (860 x 800 x 1900)	(2400 x 850 x 1900) + 4x (860 x 800 x 1900)

Hinweis: Backup-Zeit berechnet bei 100 % Last (W).

Lithiumbatterie-Systeme

LITHIUMBATTERIE-ANLAGEN FÜR USV UND ENERGIESPEICHERSYSTEME (ESS)

DATACENTER
E-MEDICAL
INDUSTRY
TRANSPORT

Energy **Storage**

HIGHLIGHTS

Lange Gebrauchsdauer
Längere Gebrauchsdauer als Blei-Säure-Batterien.

Hohe Temperaturtoleranz
Kostensenkung durch verminderte Klimaanlagenleistung.

Hohe Energiedichte
Verringerter Stellflächenbedarf und Gewichtsreduzierung.

Echtzeitüberwachung
Höhere Sicherheit und Zuverlässigkeit und besseres Informationsmanagement.

Viele Ladezyklen
11000 Zyklen gegenüber 300 Zyklen bei herkömmlichen Blei-Säure-Batterien.

Hochstromfähig
Höherer Lade-/Entladestrom (bis zu 2.5 C/11 C).

Schnelle Ladung
Schneller wieder aufgeladen als Blei-Säure-Batterien.

Lithiumbatterien bieten Betreibern von Stromversorgungs- und Speichersystemen eine erweiterte Auswahl an technischen Lösungen zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit von Energiespeichern. Sie eignen sich für alle Anwendungen, die eine hohe Zyklenzahl und Leistungsfähigkeit erfordern, sowie für neuartige Betriebskonzepte wie die Reduktion der Spitzenlast durch „Peak Shaving“ und auch bei begrenzten Aufstellmöglichkeiten mit wenig Platz oder hohen Temperaturen, z. B. in Containern.

Ausgehend von den technologischen Fortschritten der letzten Jahre in der Chemie und Elektronik, kann Riello UPS Lithiumbatteriesysteme anbieten, die in einem breiten Einsatzspektrum eine zuverlässige Alternative zu den herkömmlichen Blei-Säure-Batterien darstellen. Die von Riello UPS angebotene innovative Lithiumtechnologie hat unbestreitbare Vorteile gegenüber herkömmlichen Blei-Säure-Batterien. Ein Batterietausch wegen Alterung oder hohen Temperaturen ist während der gesamten Gebrauchsdauer der USV- und ESS-Anlage nur noch selten erforderlich. Das schließt die Gefahr von Störungen durch den Batteriewechsel aus und kann einen entscheidenden Faktor zur Kostensenkung darstellen. Für Blei-Säure-Batterien ist eine kontrollierte Raumtemperatur von 20–25 °C erforderlich, was erhebliche Auswirkungen auf die Auslegung des Kühlsystems hat. Lithiumbatterien haben eine größere Temperaturtoleranz, auch bei temporär auftretenden Wärmespitzen. Wenn die USV-/ESS-Anlagen und Server ebenfalls für hohe Betriebstemperaturen ausgelegt sind, besteht ein konkretes Einsparpotenzial. Das Kühlsystem kann kleiner bemessen und der

Stromverbrauch gesenkt werden.
Darüber hinaus ist das Gewicht für dieselbe bereitgestellte Kapazität um mehr als die Hälfte verringert. Das macht sie besser handhabbar und vereinfacht das Aufstellen. Die Stellfläche ist bis zu 75 % kleiner als bei herkömmlichen Blei-Säure-Batterien, was Raum für zusätzliche IT-Komponenten oder zukünftige Erweiterungen schafft.
Anders als bei Blei-Säure-Batterien beeinflusst die Höhe des Entladestroms nicht die Entladeschlussspannung und somit nimmt die Kapazität dadurch nicht ab: Wenn ein hoher Entladestrom angefordert wird, wird die Zellenkapazität aufrechterhalten. Eine Überdimensionierung ist nicht notwendig und es wird eine spürbare Kostensenkung erreicht. Die Anzahl der Lade- und Entladezyklen ist je nach Technologie, Temperatur und Entladetiefe um mehr als das zehnfache höher. Das ist entscheidend in USV/ESS-Anwendungen, die für das „Peak Shaving“ oder bei Inselbetrieb eine hohe Zahl an Batteriezyklen erfordern.
Die Ladezeiten sind mindestens viermal kürzer. In diversen Stromausfallszenarien sowie für Smart Grid- und Smart Energy-Konzepte kann das ausschlaggebend sein, zum Beispiel in allen Hybridinstallationen, bestehend aus Stromnetz, Generatoren, Solar- und Windenergieerzeugern, bei denen hohe Lade- und Entladeströme erforderlich sind.
Ein elektronisches Batteriemanagement ist integraler Bestandteil des Riello UPS Lithiumbatterie-Systems. Zusätzlich zur obligatorischen Zellenregulierung überwacht und garantiert es die Leistungsfähigkeit, Sicherheit und Zuverlässigkeit der Anlage. Solche Batteriemanagementsysteme sind bei konventionellen Batterieanlagen nur optional erforderlich und enthalten dort einen hohen Installationsaufwand.
Riello UPS Lithiumbatterie-Systeme sind kompatibel mit vielen USV-Baureihen von Riello UPS und lassen sich auf den Kundenbedarf, bezüglich Leistungs-, Architektur- und Installationsanforderungen, abstimmen.

BREITES MODELLANGEBOT

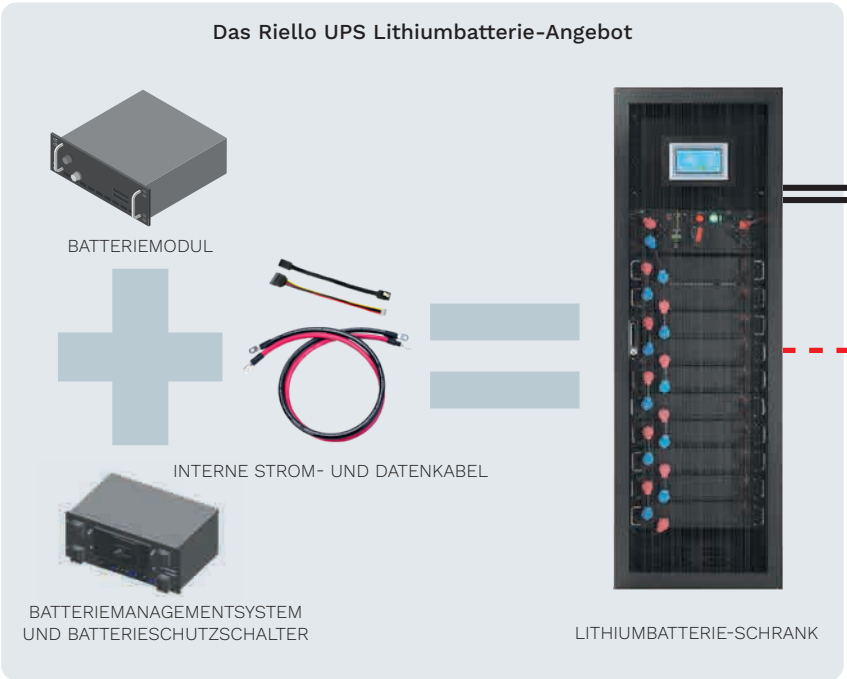
Das Lithiumbatterie-Angebot von Riello UPS umfasst unterschiedliche technische Lösungen und kann anspruchsvollste Anforderungen und ein breites Spektrum an Anwendungsbereichen abdecken. Die Vorteile des Systems sind die Entladedauer, die hohe Zyklenzahl und die Höhe der Lade-/Entladeströme.
Es eignet sich für:

- Rechenzentren (z. B. Colocation, Kontrollräume);
- Telekommunikation (z. B. Festnetz- und Mobilnetzbetreiber);
- Gesundheitswesen (z. B. Krankenhäuser und Kliniken);
- Gebäudeinfrastrukturen (z. B. Banken, Bildungseinrichtungen);
- Transportwesen (z. B. Bahn- und Flughafeninfrastruktur);
- Produktion (z. B. Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie);
- Energiespeicherung (z. B. Fotovoltaik-, Windkraft- und KWK-Anlagen, Smart Grid- und Inselanwendungen).

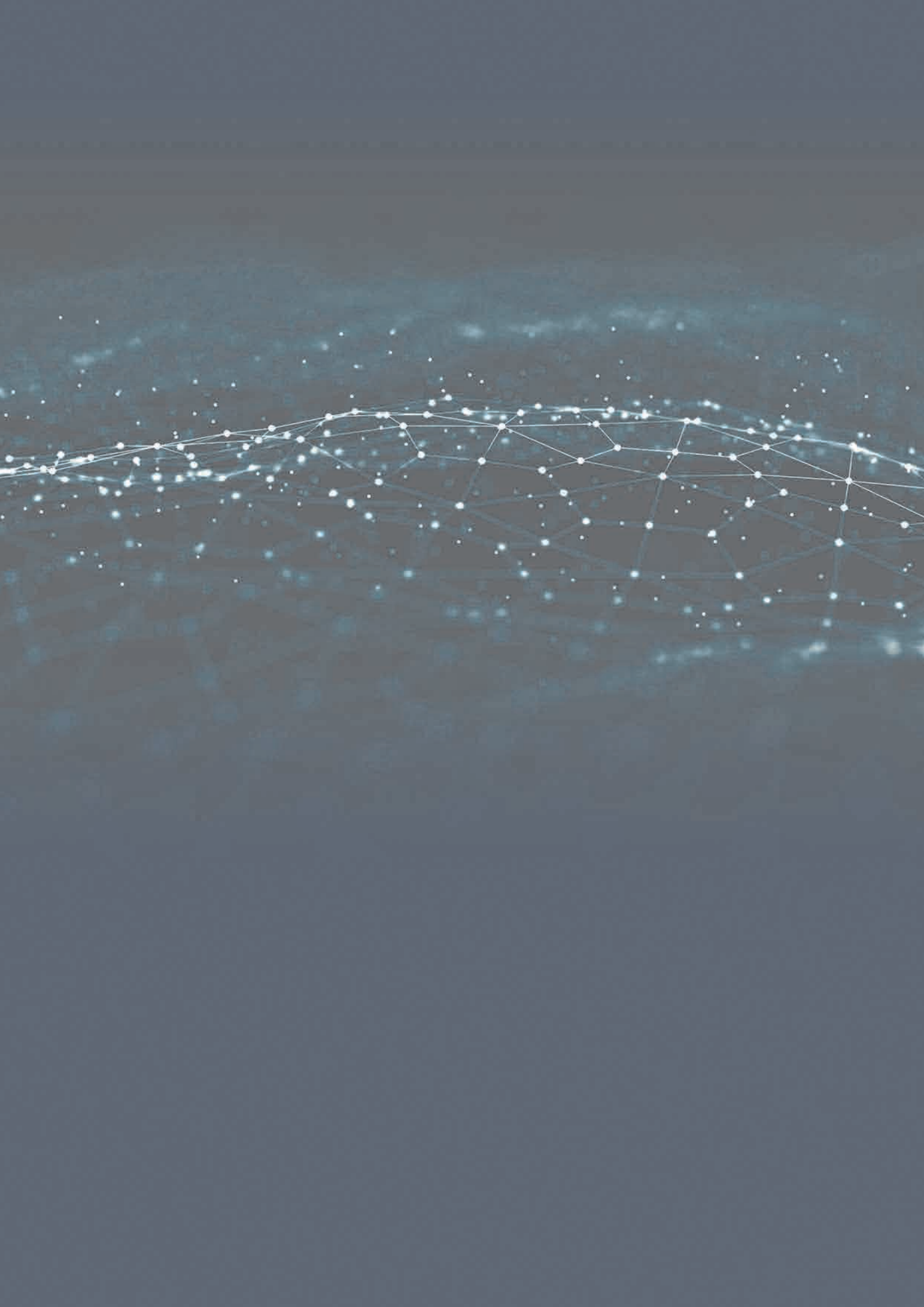
DAS RIELLO UPS LITHIUMBATTERIE-ANGEBOT

Das Lithiumbatterie-System von Riello UPS ist ein umfassendes Angebotspaket einschließlich folgender Komponenten:

- Batteriemodule mit integrierter elektronischer Regelung
- Batterieschutzschalter
- Batteriemanagementsystem
- Stromkabel zur Verbindung der Module
- Datenkabel im Battery Cabinet
- Externes Datenkabel für den Datenaustausch zwischen Batteriemanagementsystem und USV-Anlage von Riello UPS



** Die Stromkabel zwischen Battery Cabinet und Riello UPS werden nicht mitgeliefert.*



Software und Zubehör

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

Eine schematische Blockdarstellung des Betriebs macht die Analyse des Status der USV zu einem Kinderspiel.

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.

MERKMALE

- PowerShield³ Einzelplatzversion: unterstützt eine USV für die 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 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 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V;
- Microsoft Hyper-V und Microsoft SCVMM™;
- Linux bei den Prozessoren X86, X86_64 und IA64;
- Mac OS X, Citrix® XenServer und 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

INVENTORY MANAGER SOFTWARE

HIGHLIGHTS

Grafische Überwachung des Status der USV und der Umgebungssensoren

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 Umgebungssensoren

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

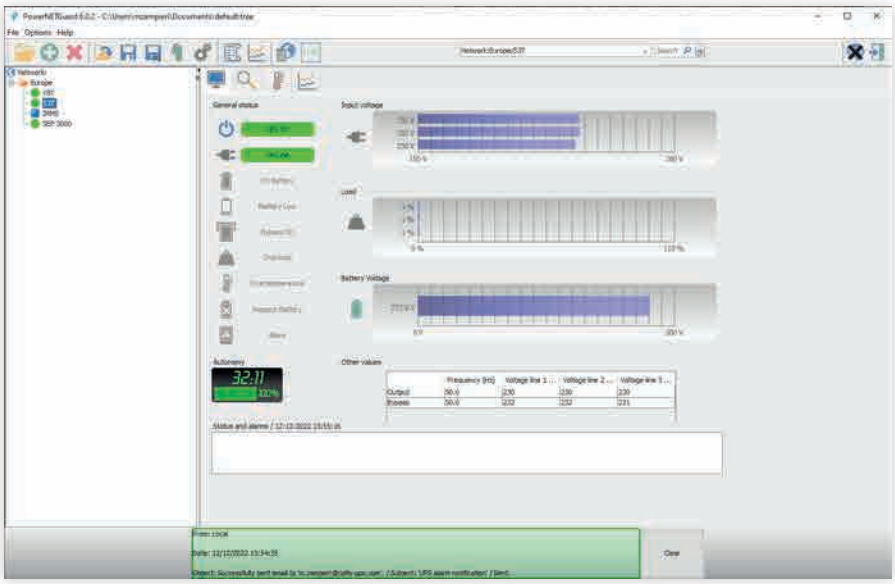
PowerNetGuard ermöglicht auch die Verwaltung von USV-Anlagen anderer Hersteller über deren SNMP-fähige Netzwerkkarte. Dadurch wird die Verwaltung komplexer Stromversorgungssysteme in einem Programm ausgeführt und somit vereinfacht.

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.

MERKMALE

- Zentrale Fernsteuerung von USV über das Ethernet-Netzwerk mit dem SNMP-Protokoll v1 und v3;
- 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 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V.

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

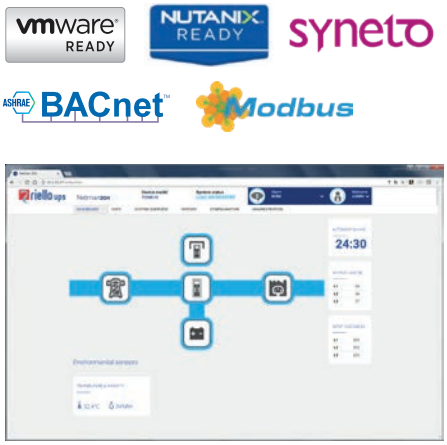


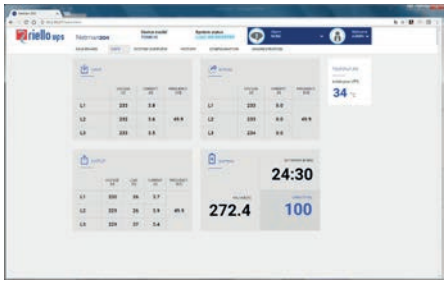
Zubehör

NetMan 208

KARTE – ETHERNET – SNMP

Der Netzwerkagent NetMan 208 ermöglicht die Verwaltung der direkt über LAN 10/100/1000 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.





MERKMALE

- RISC-Dual-Core-Prozessor mit 32 Bit;
- Kompatibel mit 10/100/1000 MBit/s Ethernet und IPv4/6-Netzwerk;
- Kompatibel mit PowerShield³ und PowerNetGuard;
- SNMP v1, v2 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;
- Erlaubt das Initiieren der Livemigration von virtuellen Maschinen (VM), um VMs bei Stromstörungen automatisch und transparent mittels Migrationssystemen wie VMware und vMotion™ auf durch USV geschützte Geräte zu migrieren. Der NetMan 208 kann die USV innerhalb oder außerhalb des Rechenzentrums überwachen und verwalten. Außerdem kann er den Stromverbrauch messen, um die Berechnung der Power Usage Effectiveness (PUE) zu unterstützen, einer Messgröße für die Energieeffizienz von Rechenzentren.
- Modbus/TCP;
- BACnet/IP;
- Maximale Erweiterbarkeit;
- 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 SSH-Sitzungen und Internet;
- Über Browser aktualisierbare Firmware
- Konfigurierbare Firewall.

Umgebungssensoren

FÜR NETMAN 208

Mit den Umgebungssensoren für den NetMan 208 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 Schlösser 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 208 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.

Erhältlicher Sensor:
Temperatursensor (–55 bis +60 °C), Feuchtigkeitssensor (0-100 %) und digitaler I/O-Sensor (0–12 V DC In, 1 A max. Out bei 48 V DC).

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 PowerShield[3] dienen kann.

MERKMALE

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

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.

MERKMALE

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

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.

MERKMALE

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

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.

MERKMALE

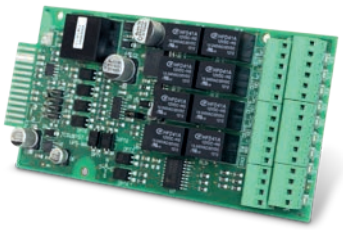
- Strom max. 3 A bei 250 V;
- Signalkontakte programmierbar;
- Konfiguration als Schließer oder Öffner für jeden Kontakt.

MultiCom 392

NETZWERKERWEITERUNGSKARTE

MultiCom 392 ist eine Kommunikationskarte mit 8 potenzialfreien konfigurierbaren Ausgangskontakten und bis zu 4 Eingängen zur Steuerung und Überwachung der USV.

Die Erweiterungskarte ist mit Zahlreichen Modellen von Riello UPS kompatibel, darunter Multi Power, Multi Sentry, Sentryum und unsere Central Supply Systems (CSS).



MultiCom 411

PROFIBUS-PROTOKOLLWANDLER

Die MultiCom 411 verbindet eine USV-Anlage von Riello UPS mit einen 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.

MultiCom 421

PROFINET-PROTOKOLLWANDLER

Die MultiCom 421 verbindet eine USV-Anlage von Riello UPS mit einen PROFINET-IO-Netzwerk. Damit ermöglicht das Gateway in Industrieumgebungen die Einbindung der Verwaltung und Überwachung der USV in ein Steuerungssystem. Das Gateway arbeitet mit dem PROFINET-Steuerungssystem, einem der am häufigsten für die Kommunikation zwischen Automatisierungssteuerungen und dezentraler E/A-Hardware verwendeten Systeme.

Multi I/O

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

Die Multi I/O integriert eine USV über vollständig konfigurierbare Relaissignale 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.

MERKMALE

- 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.

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 208 oder einen PC mit der Software PowerShield[3] anzuschließen.

MERKMALE

- 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.

Konnektivität

Konfigurationsbeispiele

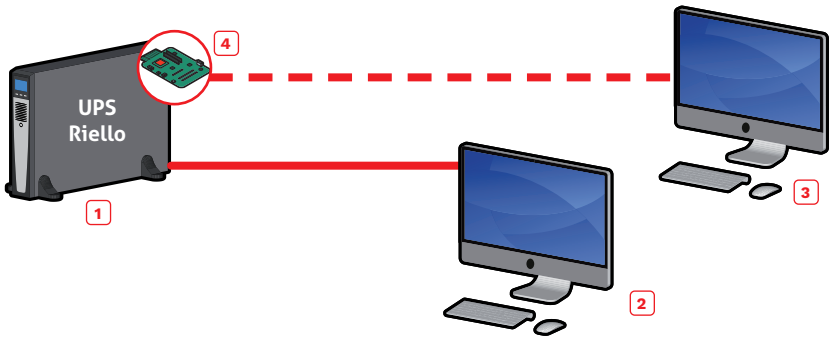
Eine USV an andere Geräte, Sensoren, Computer und andere spezifische Geräte anzuschließen, bedeutet einerseits, dass der Benutzer die Möglichkeit hat, die Betriebsparameter der USV zu überwachen, um kritischen Situationen vorzubeugen, und andererseits, dass die USV Eingangsparameter von der Arbeitsumgebung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

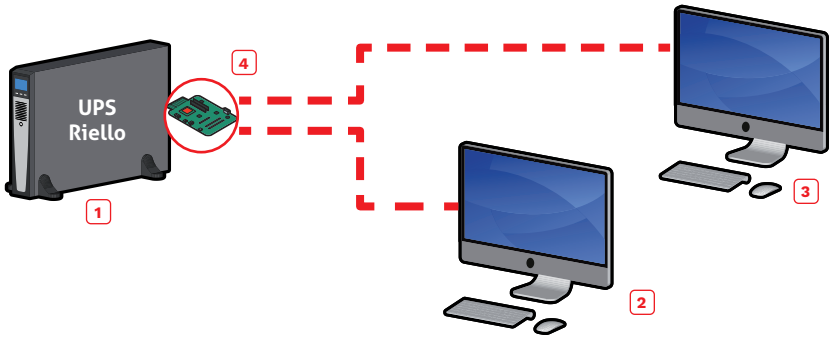
Überwachung und Steuerung der USV von einem Standort.

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



Überwachung und Steuerung der USV von mehreren Standorten.

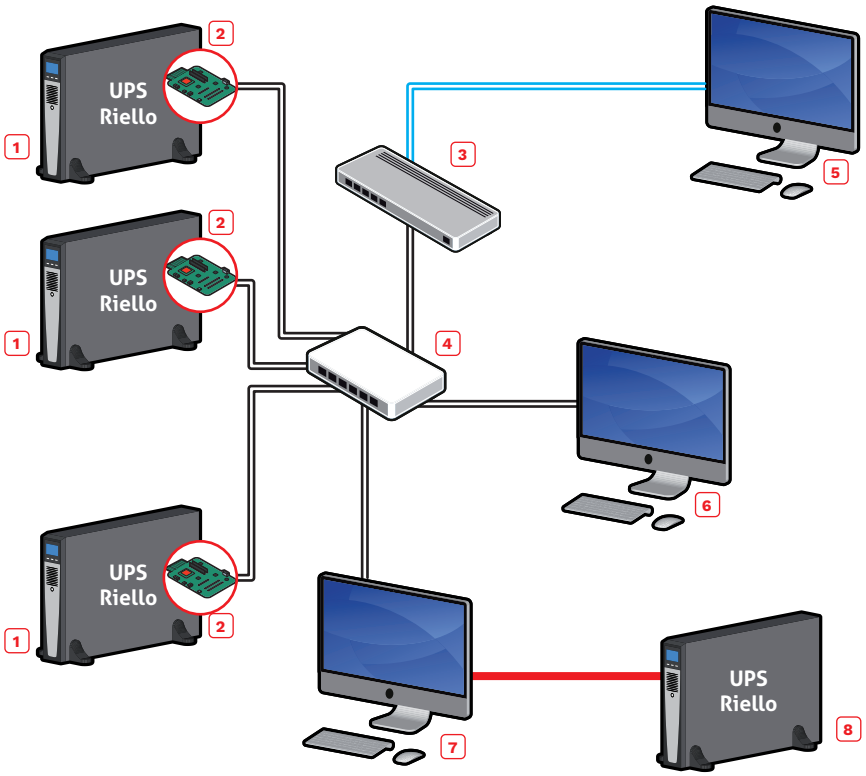
1	Mit dem Verbraucher verbundene USV
2	Lokaler Computer mit PowerShield³ Einzelplatzversion
3	Lokaler Computer mit PowerShield³ Vollversion
4	Karte MultiCom 372
	RS232
	USB oder RS232



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

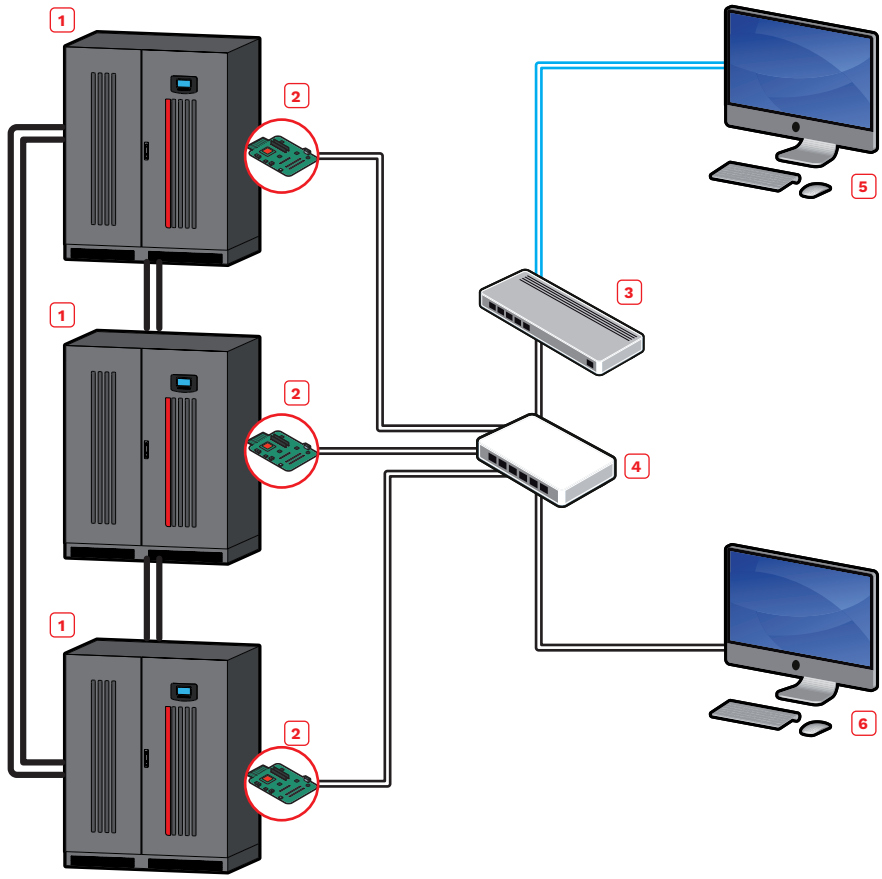
VERBINDUNG ZU MEHREREN PUNKTEN



Verbindung mit mehr als einer USV. Dafür werden die Vollversion der Software PowerShield³ sowie eine NetMan 208 Netzwerkkarte an jeder USV benötigt.

1	Mit dem Verbraucher verbundene USV
2	Karte NetMan 208
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

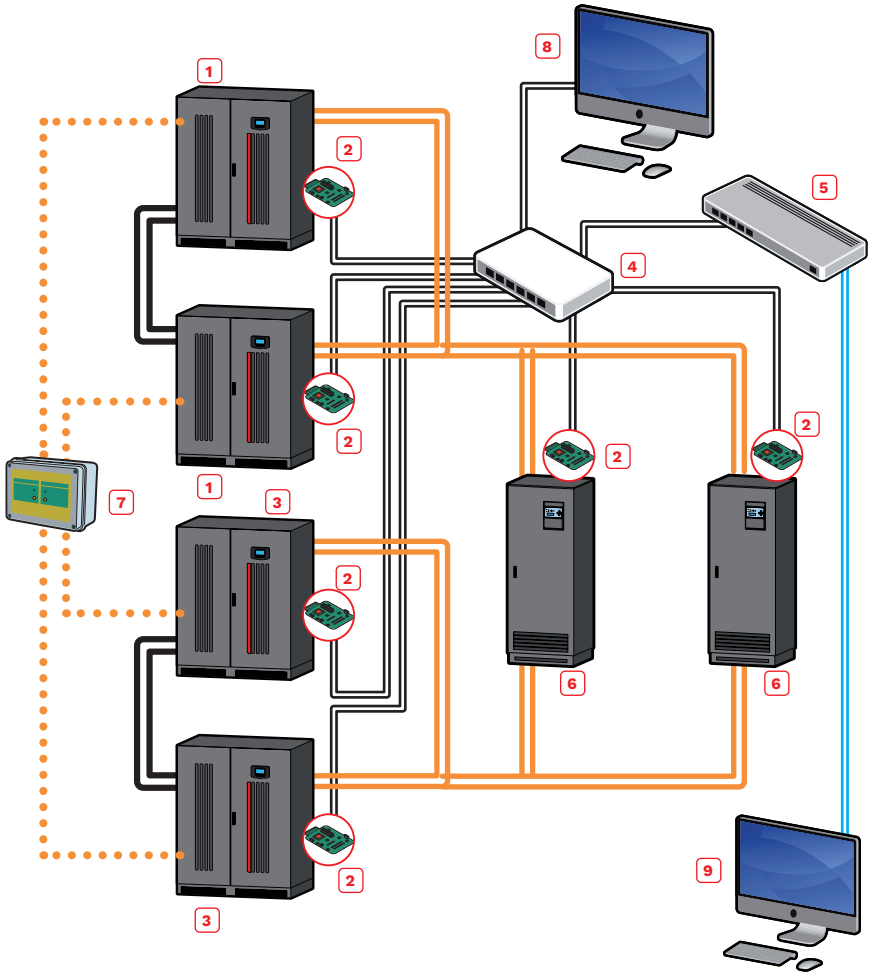
ANSCHLUSS FÜR USV-ANLAGEN IN PARALLELSCHALTUNG



Zur Verwaltung von Setups mit mehreren USV in Parallelschaltung muss die Vollversion der Software PowerShield³ verwendet werden und bei jeder USV muss eine NetMan 208 Netzwerkkarte installiert sein.

1	Mit dem Verbraucher verbundene USV in Parallelschaltung
2	Karte NetMan 208
3	Firewall
4	Switch
5	Über das Internet verbundener Computer
6	Lokaler Computer
	Ethernet
	Internet
	Parallel-Bus

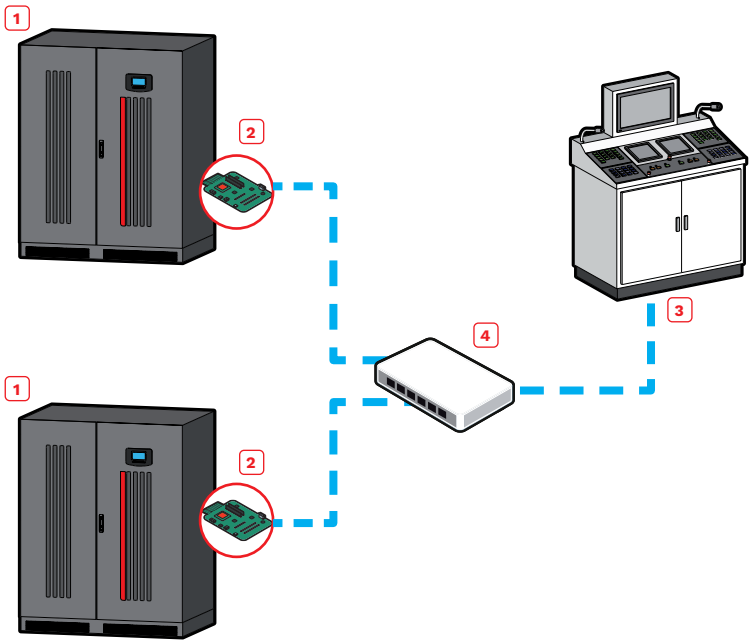
ANSCHLUSS MIT MEHREREN SYSTEMEN IN PARALLELSCHALTUNG UND STS



Zur Verwaltung von Setups mit mehreren USV in Parallelschaltung muss die Vollversion der Software PowerShield³ verwendet werden und bei jeder USV muss eine NetMan 208 Netzwerkkarte installiert sein.

1	An einen STS-Eingang angeschlossene USV in Parallelschaltung
2	Karte NetMan 208
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

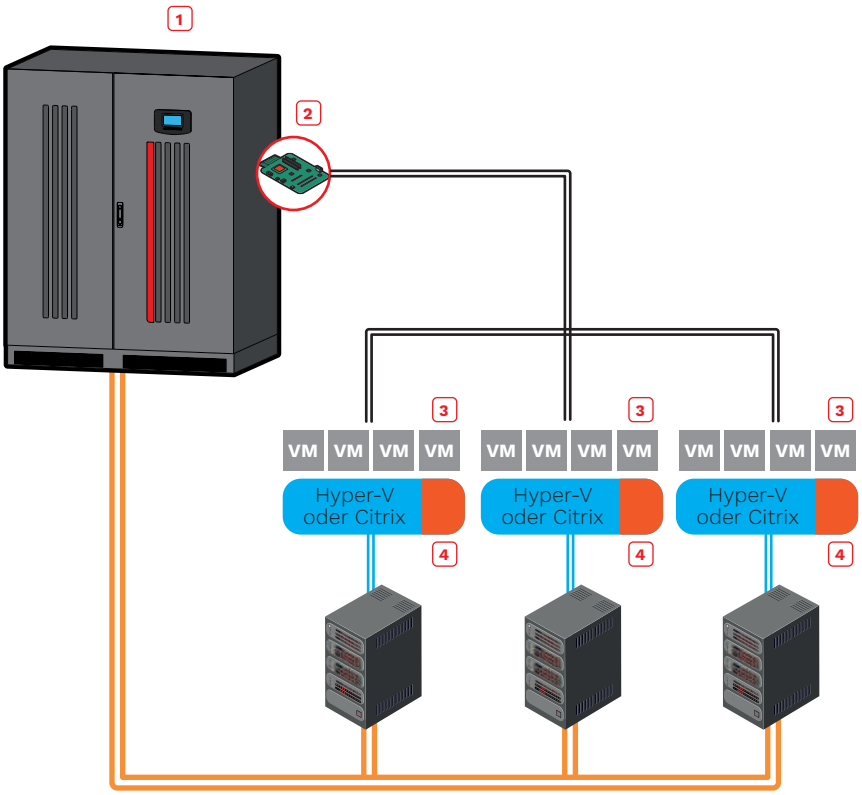
ANSCHLUSS MIT FELDBUS ÜBER ETHERNET



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 208
3	SCADA-Verwaltungssystem
4	Switch
	Modbus/TCP über Ethernet

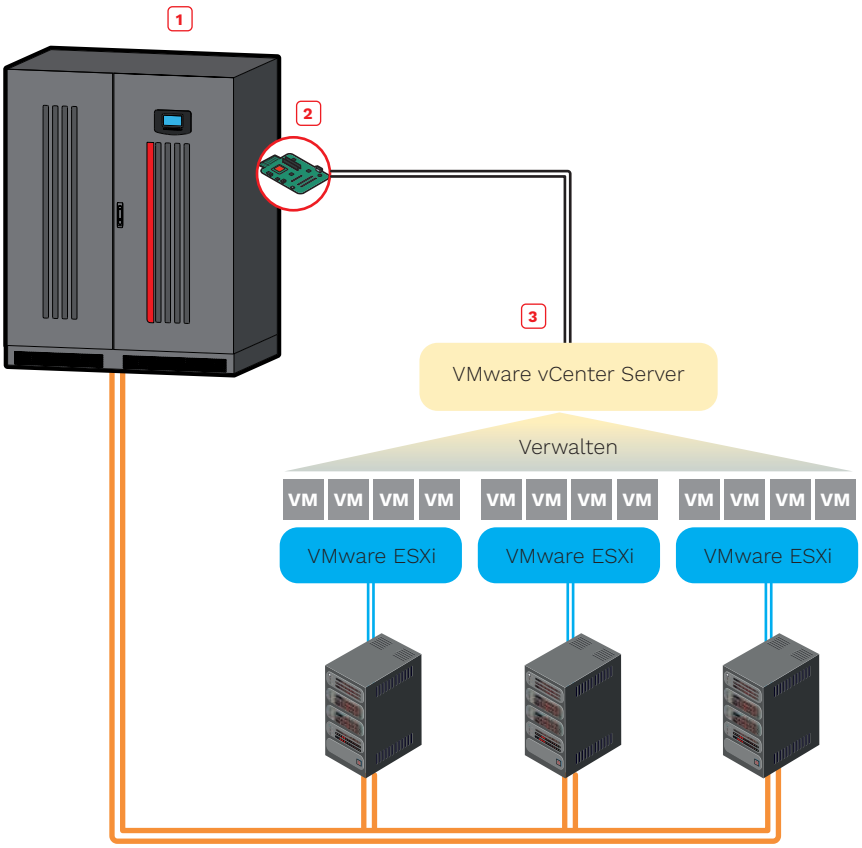
POWERSHIELD³ AUF VIRTUALISIERTEN SYSTEMEN: MICROSOFT HYPER-V, CITRIX



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 208 Netzwerkkarte installiert sein.

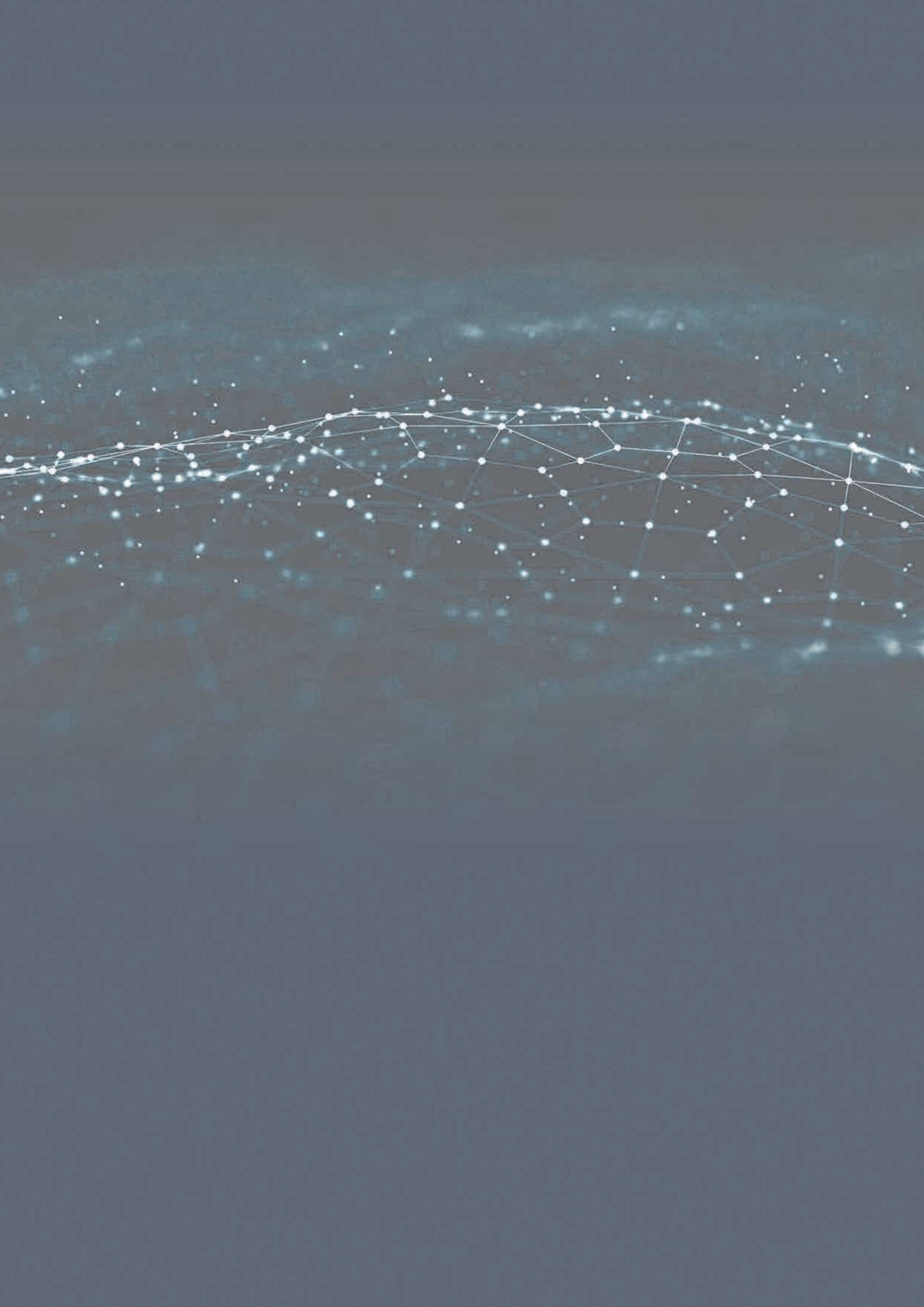
1	USV
2	NetMan 208
3	Virtuelles System
4	PowerShield³
	Ethernet
	Netzanschluss

NETMAN 208 IN VIRTUELLEN SYSTEMEN: WMWARE ESXI



Für die Verwaltung von ESXi-Hosts und vCenter-Servern sollte der NetMan 208 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 208
3	Virtuelles System
	Ethernet
	Netzanschluss



Dienstleistungen und Kontakte

Technical
Energy
Consultant

Kaufberatung

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);
- Spezielle Behandlungen, mit denen USV-Anlagen tropischen Bedingungen oder Erdbeben standhalten können;
- 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, Superkondensatoren, Lithium-Lösungen;
- Installation und Konfiguration;
- Anwendungen (Rechenzentren, Notbeleuchtung, 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;
- Online-Tools (TEC-Bereich, USV-Konfigurator, Riello Toll Box (Autonomieberechnung) usw.

Techniksеminare
Das Team für technische Beratung führt regelmäßig Techniksеminare 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 Analgenspezifikationen 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.

Service

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 beispiellosen 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 unverzüglich lösen können.

Service
1st start

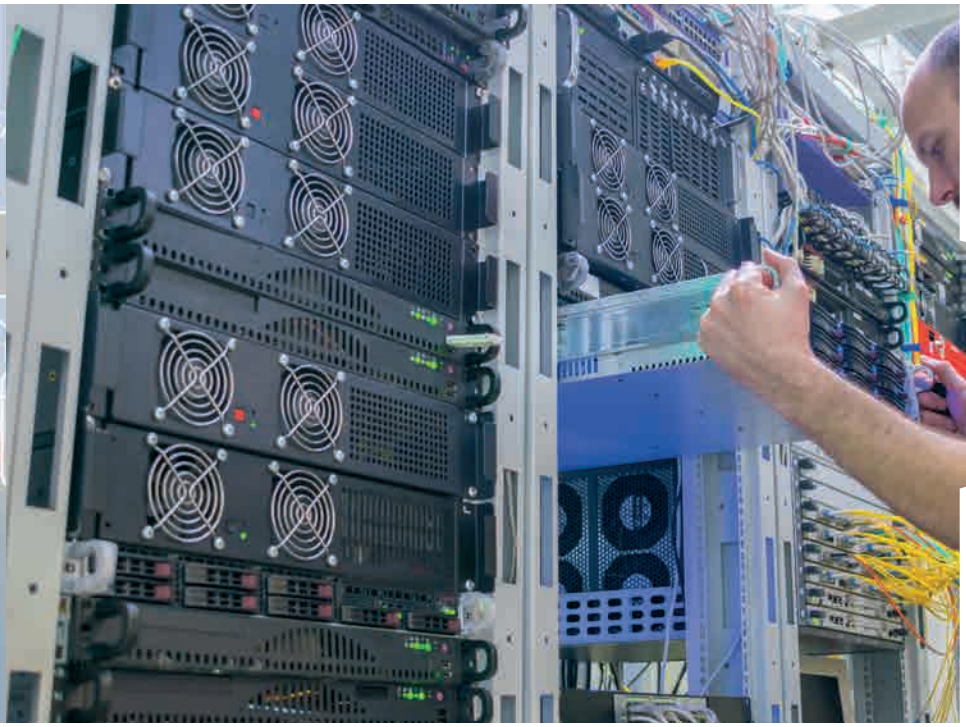
Darüber hinaus kann unser Kundendienst die Daten der USV analysieren, um vorbeugende oder vorausschauende Wartungsmaßnahmen und Instandsetzungen zu unterstützen. So können erforderliche Eingriffe regelmäßig geplant werden, um die Wahrscheinlichkeit von Störungen zu minimieren und schnelle Eingriffe bei 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 und die Kunden in die Zukunft eines Energiemanagements in Echtzeit zu führen.

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.
- RielloConnect 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, um den **maximalen Schutz der Stromnetze sicherzustellen** und **Sie optimal zu unterstützen**.



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 RielloConnect 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

RielloConnect

RielloConnect

ein Schritt in die Zukunft der proaktiven Überwachung

RielloConnect von Riello UPS ist ein neues Konzept für einen Fernüberwachungsservice auf Basis des Internet der Dinge und neuer Entwicklungen in Verbindung mit Industry 4.0, die die Ausfallsicherheit erhöhen und so die Ausfallzeiten Ihrer einsatzkritischen Ausrüstung verringern. Die Möglichkeit der Entwicklung intelligenter USV und der Erweiterung ihrer Funktionen über die Cloud hat die Entwicklung neuer Ansätze für Überwachungssysteme ermöglicht.

Der innovative Service ist enthalten in NetMan 204 mit Firmware 4.xx und dem neuen NetMan 208. RielloConnect ist eine IdD-Konnektivitätsfunktion, mit der die USV von Riello UPS noch anpassungsfähiger und einfacher einsetzbar werden. RielloConnect ermöglicht Ihnen die Überwachung des Status Ihrer USV über eine spezielle APP und das neue sichere Webportal. Über diesen innovativen Fernüberwachungsservice erhalten Sie automatische Benachrichtigungen z. B. über Firmwareupdates und einen erweiterten Support (siehe Preisliste).

Vorausschauende Analysen

Die vorausschauenden Analysen von RielloConnect unterstützen die Zukunftsplanung auf Basis von Verlaufsdaten und Analysetechniken wie statistischen Modellen und maschinellem Lernen. Die vorausschauende Analyse kann mit erheblicher Präzision Erkenntnisse über zukünftige Entwicklungen generieren. Mithilfe ausgeklügelter Instrumente und Modelle kann Riello UPS jetzt anhand früherer und aktueller Daten zu USV und Batteriezustand Entwicklungen und Verhalten zuverlässig auf Tage, Wochen oder sogar Jahre hinaus vorhersagen.

Erweitertes Überwachungssystem
Als Standardfunktion bietet RielloConnect die Fernüberwachung Ihrer USV von Riello UPS sowie der Batterieanlage. Die spezielle APP zeigt den Status der USV, Echtzeitmessungen und Alarmmeldungen an.
Auf der erweiterten Ebene werden außerdem alle wesentlichen Daten aufgezeichnet und es wird eine monatlicher Bericht mit Analysen erstellt.

Aktiver Service
RielloConnect bietet Ihnen die beruhigende Sicherheit, dass Ihre USV von Riello UPS und deren Batterieanlagen kontinuierlich von geschulten technischen Fachkräften von Riello UPS überwacht werden.
Mithilfe von RielloConnect können unsere USV-Techniker Probleme identifizieren, bevor sie zu Lastverlusten führen.
Im Falle eines USV-Alarms kann RielloConnect rund um die Uhr Ihre festgelegte erste Kontaktperson benachrichtigen (per APP oder E-Mail).
Zugleich untersucht ein autorisierter Servicetechniker von Riello das Problem und ergreift im Rahmen Ihres Servicevertrages geeignete Maßnahmen.

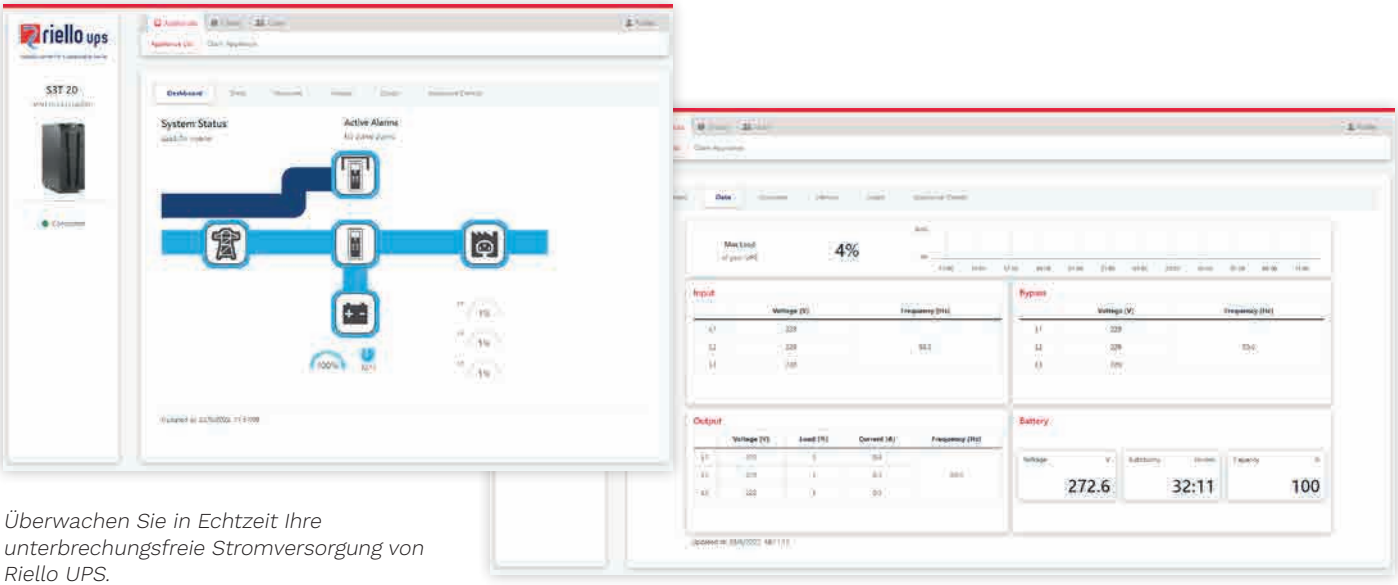
- Technische Fachkräfte von Riello überwachen kontinuierlich Ihre unterbrechungsfreie Stromversorgung von Riello UPS.
- Sie erhalten Alarmmeldungen per APP oder E-Mail.
- Sie erhalten regelmäßige vorausschauende Analysen und Leistungsberichte für Ihre USV vom RielloConnect-Rechenzentrum, in dem die Leistungsdaten gespeichert und mit intelligenten Algorithmen analysiert werden.

SO FUNKTIONIERT ES:

1. Installieren Sie Ihre USV und NetMan 208

2. Registrieren Sie Ihre USV

3. Aktivieren Sie RielloConnect

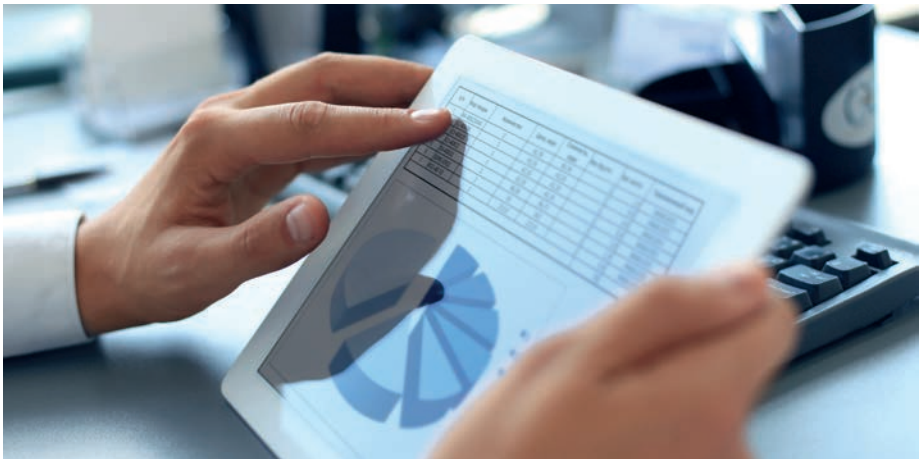


Überwachen Sie in Echtzeit Ihre unterbrechungsfreie Stromversorgung von Riello UPS.

Basisvertrag
Mit dem Basisvertrag erhalten Sie über das Webportal und unsere spezielle APP Zugang zu Ihrer USV.
Sie können den Betrieb der USV in Echtzeit überwachen und Diagramme von wesentlichen Messdaten (Spannung, Strom, Frequenz, Autonomie und Temperatur) ansehen. Außerdem erhalten Sie gegebenenfalls Alarmmeldungen per E-Mail oder über die APP.

Professioneller Vertrag
Zusätzlich zu den Vorteilen des Basisvertrags erhalten Sie die aufgezeichneten Datenprotokolle für ein Jahr und monatliche Berichte mit Statistiken zum Betrieb der USV.

Servicevertrag
Zugang zum Kundendienst.



MONATLICHE LEISTUNGSBERICHTE

Indem es die Leistungsdaten der USV erfasst und speichert, kann RielloConnect aktuelle und frühere Daten vergleichen und eine Reihe unterschiedlicher Berichte erstellen, die die allgemeine Gesundheit Ihres USV-Systems analysieren. Diese regelmäßigen Berichte sind ein integraler Bestandteil des RielloConnect-Service, der Sie bei Ihren Energieverwaltungsentscheidungen unterstützt.

ERHÄLTLICHE MODELLE

RielloConnect wird über NetMan 204 oder NetMan 208 mit der USV verbunden, oder im Falle einer fehlenden oder unzureichenden Netzwerkinfrastruktur beim Kunden über das RielloConnect RCT 60x Gateway. NetMan 20x und Riello Connect RCT 60x erstellen eine sichere und verschlüsselte Fernverbindung von der USV zum RielloConnect-Rechenzentrum, wo die Leistungsdaten gespeichert und analysiert werden.

Wenn die USV einen Alarm auslöst, können die Techniker von Riello UPS in unserem RielloConnect-Rechenzentrum auf die aktuellen USV-Daten zugreifen und sofort über eine SSL-verschlüsselte Verbindung mit der Störungsbeseitigung beginnen. Das gewährleistet eine schnelle Reaktion auf alle potenziellen Probleme.

NetMan 208

- Sicherheits-Boot;
- Vollständige Firmwareaktualisierung über Browser;
- Von jedem Gerät mit Internetverbindung aufrufbar ;
- Spezielle APP für iOS- und Android-Geräte;
- Verwertbare Alarmmeldungen und Empfehlungen für die Lebensdauer;
- Erweiterte Problembehebung und Unterstützung;
- Einfache Kontoanmeldung und Registrierung.

NetMan 204 RielloConnect Ready*

- Von jedem Gerät mit Internetverbindung aufrufbar;
- Spezielle APP für iOS- und Android-Geräte;
- Verwertbare Alarmmeldungen und Empfehlungen für die Lebensdauer;
- Erweiterte Problembehebung und Unterstützung;
- Einfache Kontoanmeldung und Registrierung.

** Firmware 4.01 oder höher mit Betriebssystemversion B22-3.*

RCT 605

Das RielloConnect-Remote-Gateway ist die Lösung für drahtlose Verbindungen. Das RCT 605 verfügt über ein GSM/GPRS-Modem, um die Fernüberwachung der USV vom RielloConnect-Rechenzentrum ohne Verbindung zum LAN des Kunden zu ermöglichen.

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

Besuchen Sie uns auf
www.riello-ups.com/bases
und erhalten Sie Kontaktdaten
all unserer Filialen weltweit

WELTWEITE NIEDERLASSUNGEN

USA

RPS America, Inc.
8808/8840 Beckett Rd
West Chester, OH 45069

UNITED KINGDOM

RIELLO UPS Ltd.
Unit 50 Clywedog Road North
Wrexham Industrial Estate
Wrexham LL13 9XN

CONSTANT POWER SERVICES Ltd.
Riello House, Works Road,
Letchworth
SG6 1AZ Hertfordshire

IRELAND

RIELLO UPS IRELAND Ltd.
Suite 4.01, Ormond Building,
31-36 Ormond Quay Upper
Dublin 7
D07 F6DC

GERMANY

RIELLO UPS GmbH
Wilhelm-Bergner-Str. 9b
21509 Glinde

RIELLO POWER SYSTEMS GmbH
Neufahrner Str. 12b
85375 Neufahrn/Grüneck

FRANCE

RIELLO ONDULEURS S.a.r.l.
4 Rue du Bois Chaland,
ZAC du Bois Chaland
91090 Lisses

SPAIN

RIELLO ENERDATA s.l.
C/ Labradores, 11
Parque Empresarial
Prado del Espino
28660 Boadilla del Monte
Madrid

RIELLO TDL s.l.
C/Berguedà, 6 bis
Pol. Ind. Plà de la Bruguera
08211 Castellar del Vallès, Barcelona

ROMANIA

RIELLO UPS ROMANIA S.r.l.
Str. Varsovia Nr. 4
307160 Dumbravita
Timis County - Romania

POLAND

RIELLO DELTA POWER Sp. z o.o.
ul. Krasnowolska 82 R
02-849 Warszawa

AUSTRALIA

RIELLO UPS AUSTRALIA Pty. Ltd.
Unit 4, 60-68 Box Road
Taren Point - Sydney

ASIA PACIFIC

RIELLO UPS SINGAPORE Pte Ltd.
No. 506 Chai Chee Lane,
#07-01, Singapore 469026

CHINA

RIELLO UPS (Asia) Co., Ltd.
Room 102, building 12,
no. 535 Shennan Road,
Minhang district,
201108, Shanghai P.R. of China

INDIA

RIELLO POWER INDIA Pvt. Ltd.
Plot no. 213A, Sector-4,
IMT Manesar, 122050 Gurgaon (HR)

ARABIAN PENINSULA

RIELLO UPS Middle East FZ-LLC
Dubai Science Park
North Tower, 8th Floor, Office 801N
Al Barsha South, 500767

Die Fotos der Produkte sind als reine Beispiele zu verstehen. Die Produkteigenschaften können wegen technischer und/oder normativer Aktualisierungen jederzeit ohne Ankündigung geändert werden.

RPS S.p.A. - Member of the Riello Elettronica Group
Viale Europa, 7 - 37045 LEGNAGO (Verona) - Italy
T +39 0442 635811 - www.riello-ups.com

CATGENX0Y23LRDE