



DATACENTER



INDUSTRY



TRANSPORT

Multi Power2

3:3 500–1000–1250–1600 kW



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 IT-Umgebungen 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-you-grow-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 Power 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



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



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

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

98 %

=



45 Tonnen
CO₂ eingespart



30 k€
Energiekosteneinsparung

Wirkungsgrad
ON LINE-Doppelwandler

Jahreswerte berechnet für M2S 1250 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 CO₂ 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.

Die Multi Power2 ist in unterschiedlichen Konfigurationen und Gehäusen erhältlich:

- **PCM:** sehr kompakte Lösung mit integriertem manuellem Bypass.
- **PCO:** Mit Anschlusschrank 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;
- IR-Fenster;
- Anschlusschrank (2 x MP2 500);
- Synchronisierungsgerät (UGS).



Minimaler Platzbedarf

500 kW auf nur 0.52 m²
1.75 kW/dm³ 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:

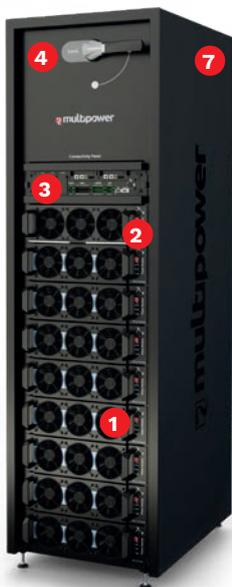
- Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer und anderen Unix-Betriebssystemen;
- RielloConnect für die proaktive Fernüberwachung.

EINFACHE KONFIGURATION UND WARTUNG

Bei der Entwicklung der USV wurde sorgfältig auf eine möglichst einfache Positionierung, Installation und Wartung geachtet. Für eine sichere und einfache Installation des Geräts sind die Anschlussklemmen leicht zugänglich. Alle Hauptelemente sind von vorne zugänglich und so konzipiert, dass die mittlere Reparaturzeit (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**



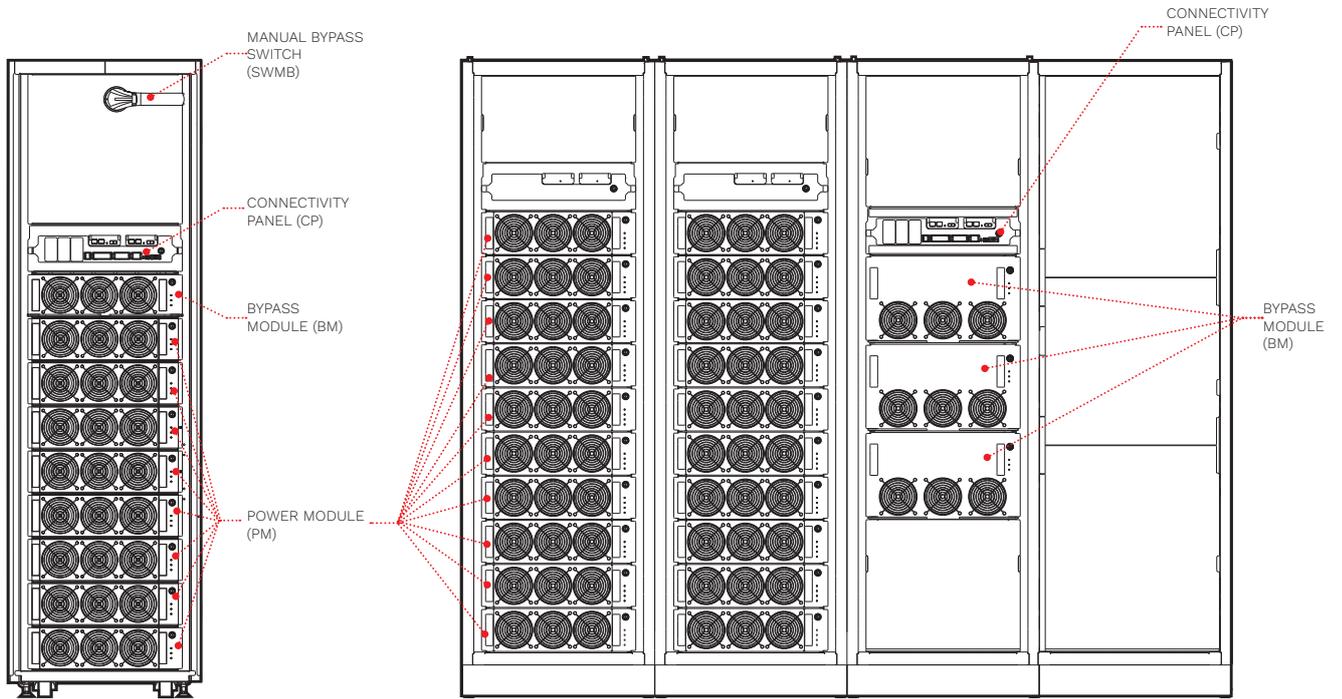
1. 67 kW – 3 HE Power Module.
2. Modularer statischer Bypass.
3. Connectivity Panel mit:
 - I/O-Signalen (10 Eingänge, 8 Ausgänge)
 - NetMan 208
 - 2 zusätzlichen Kommunikationssteckplätzen
 - R.E.P.O.
 - Steckplätzen für Parallelkarte.

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.

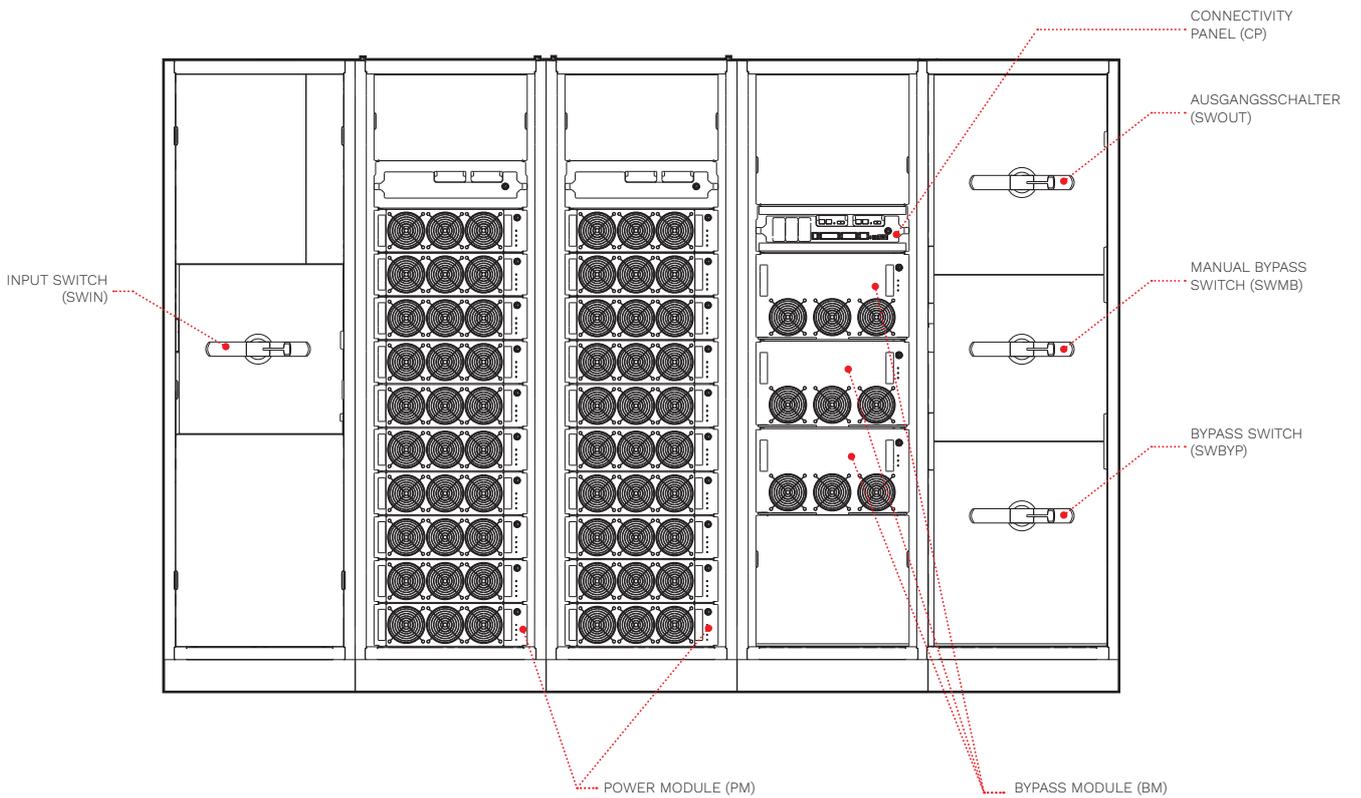
* Verfügbar mit PCS-Versionen.

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

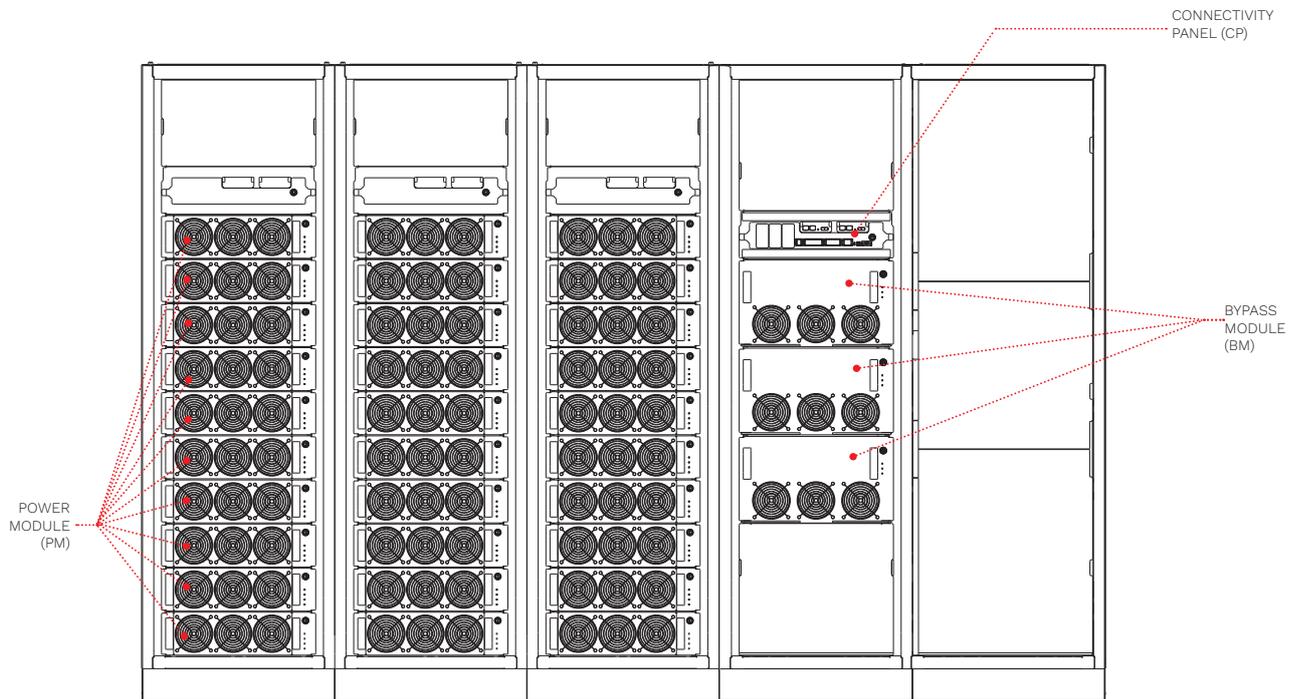
M2S 1000-1250 PCO
ohne Schalter, bis 1000 oder 1250 kW
(Vorderseite)



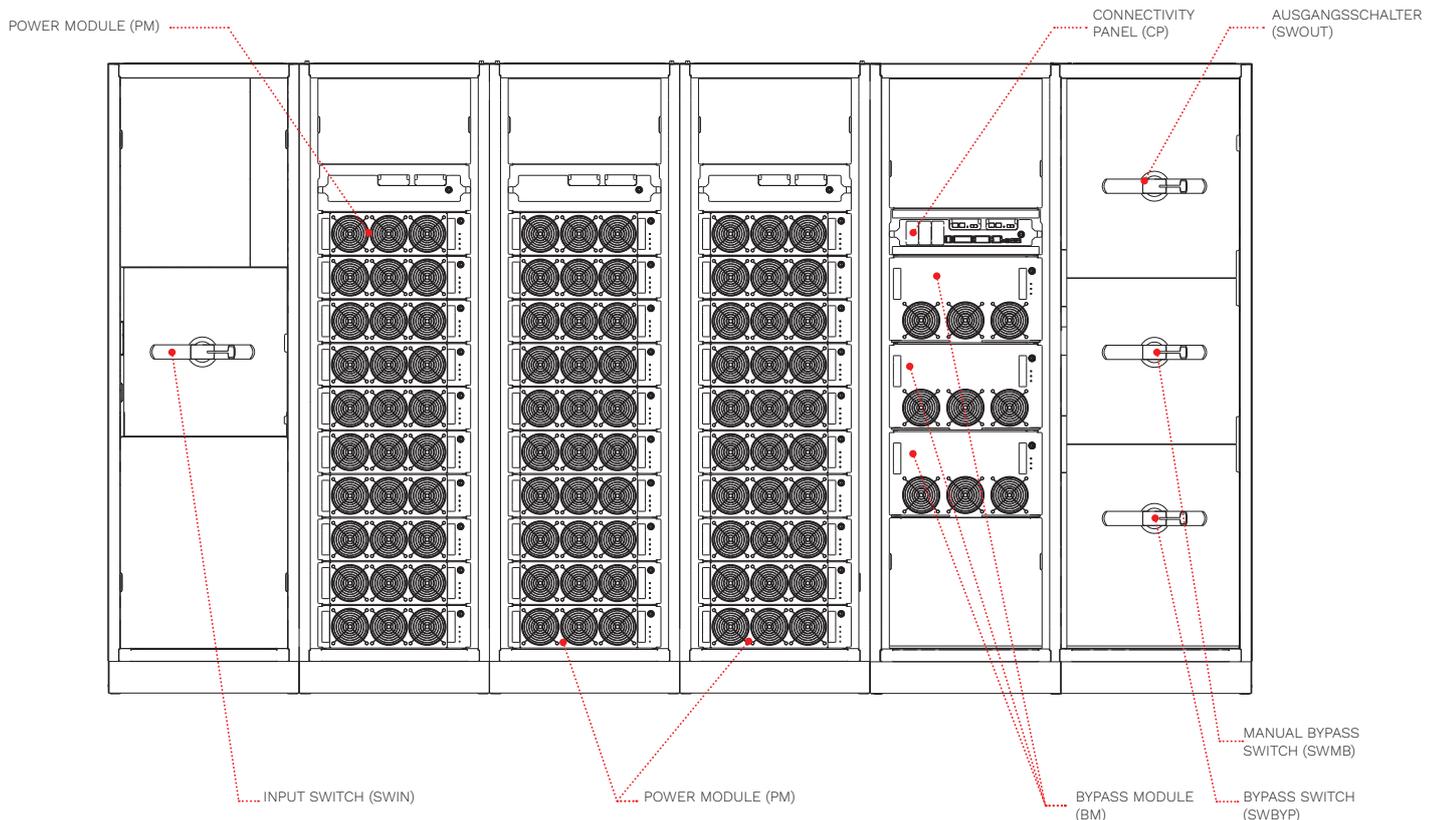
M2S 1000-1250 PCS
mit Eingangs-, Bypass-, Ausgangs- und manuellem
Bypass-Schalter bis 1000 oder 1250 kW
(Vorderseite)



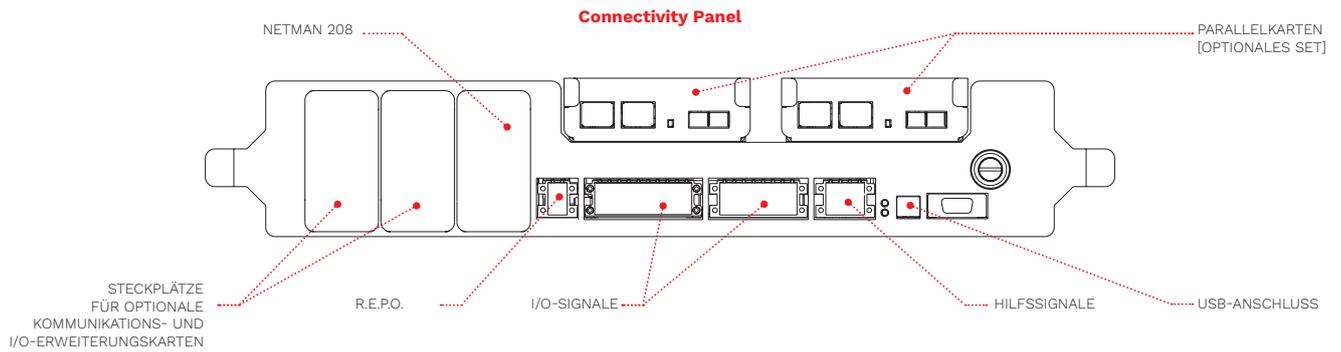
M2S 1600 PCO
ohne Schalter, bis 1600 kW
(Vorderseite)



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



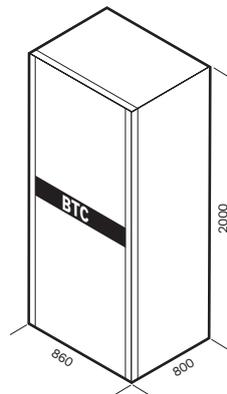
DETAILS



BATTERY CABINET

MODELLE	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	PRODUKTZUBEHÖR
PowerShield ³	Parallelkartenset
PowerNetGuard	Batterietemperatursensor
	Programmierbare Relaiskarte
	MULTICOM 392
	Anschlusschrank (2 x MP2 500)
	Kaltstartvorrichtung
	Platinenbeschichtung
	IR-Fenster
	ENERGYMANAGER
ZUBEHÖR	
NETMAN 208	
MULTICOM 302	
MULTICOM 372	
MULTICOM 411	
MULTICOM 421	
MULTI I/O	
MULTIPANEL	

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	MP 2 500 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 1997 640	entf.	entf.	entf.
Abmessungen (B x T x H) [mm] und Gewicht [kg] Typ PCO ⁴	entf.	2400 x 1025 x 2000 2032	2400 x 1025 x 2000 2176	3000 x 1025 x 2000 2666
Abmessungen (B x T x H) [mm] und Gewicht [kg] Typ PCS ⁴	entf.	3000 x 1025 x 2000 2157	3000 x 1025 x 2000 2301	3600 x 1025 x 2000 2791
Wirkungsgrad ECO Mode	bis zu 98.1 %			
Lärmpegel des Systems [dBA ± 2] ¹	< 69	< 79		
IP-Schutzart des Schrankes	IP20 (weitere auf Anfrage)			
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 (Top auf Anfrage)			
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 Gewicht einschließlich Leistungsmodule zum Erreichen der vollen Nennleistung.