



Sentryum Rack



ONLINE



Modular



Service
1st start



USB
plug



SmartGrid
ready



1-3:1 20-160 kVA/kW

1-3:3 20-160 kVA/kW

HIGHLIGHTS

- **Hohe Anpassungsfähigkeit an die Eingangsspannung**
- **Kompatibel mit Industrieumgebungen**
- **Modulare Plug-and-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 Kabinett sind die Bypass- und Gleichrichterleitungen getrennt, was die Verfügbarkeit der Stromversorgung für das USV-System und folglich auch die Last erhöht.

MODULARE PLUG-AND-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 (Eingang, 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 Bedienerchnittstellen 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 (Eingang, 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. Dies maximiert die Erweiterungsmöglichkeiten des Gehäuses, das auch alle nötigen Vorrichtungen für eine Parallelschaltung der Module umfasst. 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 Netzurückwirkungen, 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 Baureihe 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.

INTELLIGENTES BATTERIEMANAGEMENT

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-



Sentryum Rack-Gehäuse (einphasiges Modell).

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 Batterie;
- 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-Module sind mit einem mehrsprachigen, grafischen Touchscreen-Farbdisplay ausgestattet, das Informationen 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 LED-Statusanzeige, die anhand unterschiedlicher Farben (Hellblau, Dunkelblau, Orange und Rot) je nach Betriebsart und Betriebszustand einen unmittelbaren und eindeutigen Überblick über den Gesamtstatus der USV liefert.

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



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

OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

ZUBEHÖR

NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 384

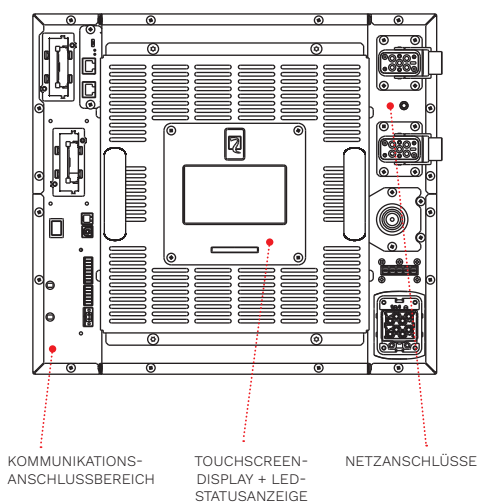
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL

PRODUKTZUBEHÖR

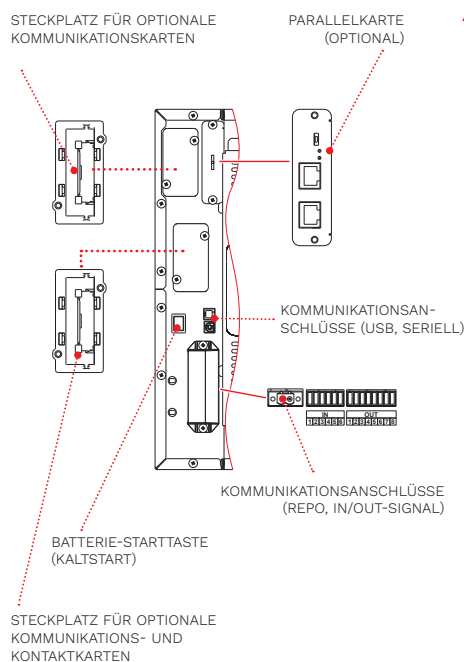
Batterietemperatursensor
MULTICOM 392
ENERGYMANAGER

DETAILS

Sentryum Rack (USV-MODUL – Vorderseite)



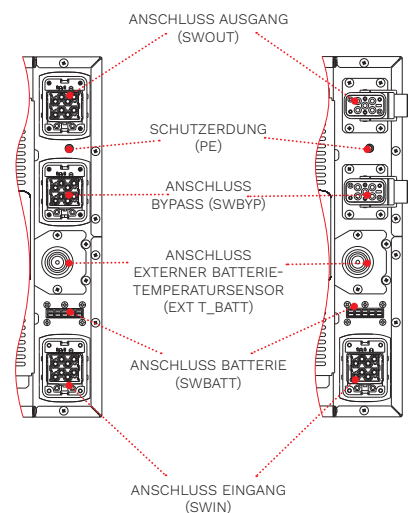
Kommunikationsanschlüsse



Leistungsanschlüsse

Einphasige Ausführung

Dreiphasige Ausführung



MODELLE	Einphasiger Ausgang (SRM) von 20 bis 160 kVA/kW	Dreiphasiger Ausgang (SRT) von 20 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 % @ Volllast ¹	
Frequenztoleranz [Hz]	40–72	
Leistungsfaktor @ Volllast	0.99	
Stromverzerrung	THDI ≤ 3 %	
BYPASS		
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240 einphasig + N	380 / 400 / 415, dreiphasig + N
Anzahl der Phasen	1 + N	3 + N
Spannungstoleranz (Ph-N) [V]	von 180 (wählbar 180–200) bis 264 (wählbar 250–264) bezogen auf Neutralleiter	
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 der 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 im Batteriebetrieb	0.01 %	
Spannungsstabilität	±1 %	
Dynamische Stabilität	EN 62040-3 Klasse 1 nichtlineare Last	
Spannungsverzerrung	< 1 % bei ohmscher Last / < 1.5 % bei nichtlinearer Last	
BATTERIEN		
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Li-ion, Superkondensatoren	
Ladeverfahren	Einstufig, zweistufig, zyklisches Laden (wählbar)	
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN		
Gewicht Power-Modul [kg]	41	
Abmessungen Power-Modul (B×T×H) [mm]	445 (19") × 664 × 397 (9 HE)	
Gewicht Gehäuse [kg]	165 (ohne Power-Module)	
Abmessungen Gehäuse (B×T×H) [mm]	700 × 750 × 2060 (falls von Riello UPS geliefert)	
Maximale Anzahl der Power-Module pro Gehäuse	3	
Kommunikation pro Power-Modul	USV-LED-Statusanzeige – grafisches Touchscreen-Display (5 Zoll) – 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstelle USB – RS232 – Kontaktschnittstelle mit 5 Optokoppler-Eingängen und 4 Relaisausgängen	
Umgebungstemperatur für Power-Modul	0 °C bis +40 °C	
Empfohlene Temperatur für max. Batterienutzungsdauer	+20 °C bis +25 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 %, nicht kondensierend	
Farbe	RAL 9005	
Geräuschpegel bei 1 m [dBA ±2] SMART ACTIVE	< 40 bei einem Power-Modul	
Schutzart	IP20	
SMART ACTIVE-Wirkungsgrad	bis zu 99 %	
Normen	EU-Richtlinien: 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie), Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit Richtlinien: Sicherheit – IEC EN 62040-1; EMV – IEC EN 62040-2; RoHS-konform Klassifizierung gemäß IEC 62040-3, (Spannung/Frequenz unabhängig) VFI-SS-111	
Transport der Komponenten	Hubwagen (USV-Gehäuse) – 2 Personen (USV-Power-Modul)	

¹ Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.

Änderungen der Angaben dieses Dokuments ohne Vorankündigung bleiben vorbehalten. Riello UPS haftet nicht für eventuelle Fehler in diesem Dokument. DATSRTDZTMRDE