riello ups

MARINE

VERKEHRS TECHNIK

Sentryum Rack Marine

VFI TYPE ONLINE

Modular

ECO LEVEL

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 Schiffstechnik**
- **Modulare Plug-and-Play-Lösung**
- **Geeignet als Einzelanlage oder modulares System**
- **Hohe Flexibilität**
- **Grafisches Touchscreen-Display**

Die Baureihe Sentryum Rack Marine wurde entwickelt, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung in allen Bereichen, die aufgrund der spezifischen Umweltbedingungen oder der zu schützenden Prozesse der Schiffstechnik als kritisch gelten, zu gewährleisten. Sie ist ein vollwertiges ONLINE-Doppelwandler-USV-System und als Einzelmodul mit 20 kVA/kW oder als modulares System von 20 bis 160 kVA/kW erhältlich. Die Baureihe Sentryum Rack Marine gibt es mit ein- oder dreiphasigem Ausgang. Sie unterstützt ein- und dreiphasige Eingänge, ohne dass spezielle Einstellungen oder Benutzereingriffe erforderlich sind. Die USV kann somit von ein- oder dreiphasigen Spannungsquellen versorgt werden, ermittelt die Eingangsspannung und nimmt entsprechende Anpassungen automatisch vor.

KOMPATIBEL MIT SCHIFFSTECHNIK

Die Basis 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. 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. Er ist mit einphasigem oder dreiphasigem Ausgang erhältlich, bietet Platz für drei Module (60 kVA/kW), kann durch Parallelschaltung auf insgesamt acht Module mit 160 kVA/kW erweitert werden und verfügt über alle Elemente zur Trennung der einzelnen Module (3 Eingangs-Gleichrichter-Trennschalter, 3 Eingangs-Bypass-Trennschalter, 3 Ausgangs-Trennschalter, 3 Batteriesicherungssockel),

einschließlich eines manuellen Wartungsbypasses, der die drei Module freischaltet und die unterbrechungsfreie Weiterversorgung der Last garantiert. Module und Schrank haben jeweils separate Bypass- und Gleichrichtereinspeisungen, was die Verfügbarkeit der Stromversorgung für das USV-System und folglich auch die Last erhöht.

MODULARE PLUG-AND-PLAY-LÖSUNG

Die Sentryum Rack Marine kann als einzelnes 20-kVA/kW-Modul eingesetzt und in ein 19-Zoll-Rack-Gehäuse oder einen Schaltschrank eingebaut werden. Das Modul kann auch hochkant montiert werden, da das Display um 90° im Uhrzeigersinn drehbar ist. Sollte das Modul in ein Gehäuse eingebaut werden, kann das Display auch 2 Meter entfernt, abgesetzt, in der Tür eingebaut werden. Die Leistungsanschlüsse für Eingang, 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 können die Module einfach entfernt und ersetzt oder ein weiteres Modul eingebaut werden.

FLEXIBILITÄT: STAND-ALONE ODER RACK-GEHÄUSE

Sentryum Rack-Marine Module können als eigenständige Module oder in Parallelschaltung verwendet werden. Durch einfaches Einstecken der Parallelkarte in die einzelnen Module kann das USV-System den Anforderungen entsprechend von 20 bis 160 kVA/kW erweitert werden. Die Steuerung und Verwaltung der Bedienerschnittstellen jedes Moduls arbeiten vollkommen eigenständig. Das vereinfacht sämtliche Überwachungs- und Steuerungsvorgänge sowie 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 die Sentryum Rack Marine maximal platzsparend. So sind Leistungen von 20 bis 60 kVA/kW für einen einzelnen Sentryum Rack-Schrank ohne zusätzlichen Platzbedarf möglich, da alle Schalter für Ein-, Ausgang und Batterien vormontiert sind. Das 20-kVA/kW-Modul ist in der Stand-alone-Version mit drei Meter langen, losen Kabeln mit Harting-Steckverbindungen für Eingang, Ausgang, und Batterie ausgestattet, was flexible Verkabelungsoptionen je nach Gehäuseinstallation ermöglicht.
Wenn das Modul als Teil eines Sentryum Rack-Marine Schranks bestellt wird, werden Lose Kabel nicht mitgeliefert, da die Kabel in diesem Fall standardmäßig im Schrank vorinstalliert sind. Dies maximiert die Erweiterungsmöglichkeiten des Schranks, der auch alle Komponenten für eine Parallelschaltung der Module umfasst. Das Einzelmodul kann in jedem passenden Gehäuse oder Schrank untergebracht werden und ist mit Standard-19-Zoll-Komponenten kompatibel.

HOHE EFFIZIENZ, VERFÜGBARKEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT

Diese Baureihe basiert auf der Sentryum-USV, mit deren technischen Eigenschaften und internen Bauteilen 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 unterschiedliche Batterieblock-Konfigurationen: Die 20+20-Standard-Batterieblöcke mit je 12 V und zentralem Sternpunkt können auch mit 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 ohne Eingreifen des statischen Bypasses abfangen kann und den Kurzschlussstrom liefern kann, falls dies bei Batteriebetrieb erforderlich ist;
- „Kaltstart"-Funktion zum Einschalten der USV im Batteriebetrieb.

Zusätzlich bietet die Baureihe 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 kompensiert.

INTELLIGENTES BATTERIEMANAGEMENT

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

- Batterieladung für VRLA-, AGM-, GEL-, wartungsarme Blei- und NiCd-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 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 Hochfrequenzladegeräts;
- Breiter Spannungsbereich für den Gleichrichterbetrieb, bis zu -40 % bei Halblast.

Sentryum Rack-Gehäuse (einphasiges Modell).

MODERNE KOMMUNIKATION

Sentryum Rack- Marine Module sind mit einem mehrsprachigen, grafischen Farb-Touchscreendisplay 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 11, 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;

Sentryum Rack-Marine Modul - im 19-Zoll-Gehäuse integriertes Einzelmodul – geeignet für Installation in beliebigen 19-Zoll-Gehäusen.

OPTIONEN

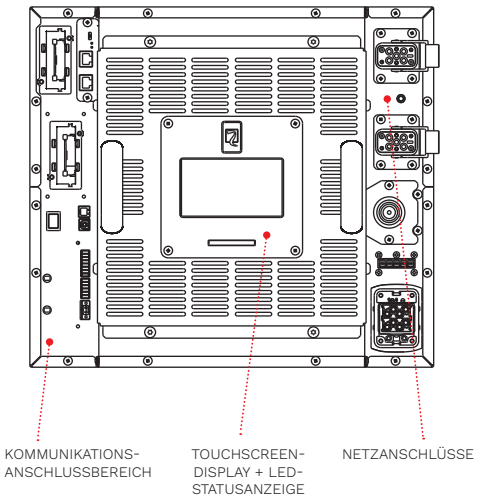
SOFTWARE
PowerShield³
PowerNetGuard

ZUBEHÖR
NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL

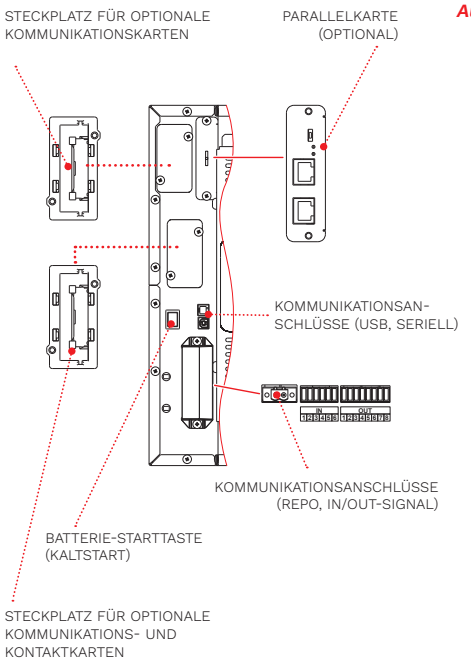
PRODUKTZUBEHÖR
Batterietemperatursensor
MULTICOM 392
ENERGYMANAGER

DETAILS

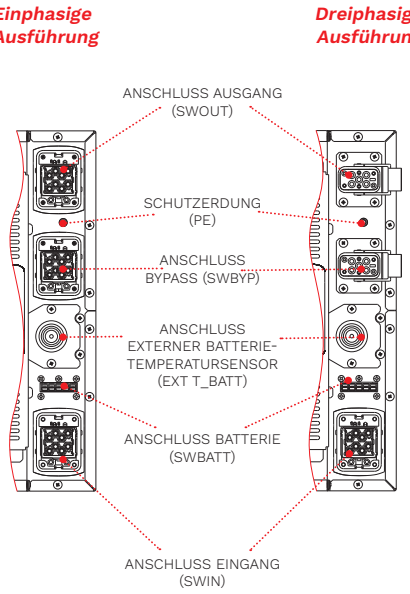
Sentryum Rack Marine (USV-MODUL – Vorderseite)



Kommunikationsanschlüsse



Leistungsanschlüsse



MODELLE	Einphasiger Ausgang (SMM) von 20 bis 160 kVA/kW	Dreiphasiger Ausgang (SMT) von 20 bis 160 kVA/kW
EINGANG		
Nennspannung [V]	220 / 230 / 240 einphasig + N oder 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 (bei bis zu 45 °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 Systemschrank [kg]	165 (ohne Power-Module)	
Abmessungen Systemschrank (B×T×H) [mm]	700 × 750× 2060	
Maximale Anzahl der Power-Module pro Systemschrank	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[2]	
Transport der Komponenten	Hubwagen (USV-Systemschrank) – 2 Personen (USV-Power-Modul)	

[1] *Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.*

[2] *Marine Typzulassung (in Vorbereitung)*

DATSMMD2T21MRDE Änderungen der Angaben dieses Dokuments ohne Vorankündigung bleiben vorbehalten. Riello UPS haftet nicht für eventuelle Fehler in diesem Dokument.

RIELLO ELETTRONICA

Riello UPS GmbH Deutsche Niederlassung der Riello Power Solutions (RPS SPA)

Wilhelm-Bergner-Str. 9b - 21509 Glinde

Tel.: +49(0)40/527211-220 Fax.: -200

www.riello-ups.de

vertrieb@riello-ups.de