EMERGENCY E-MEDICAL INDUSTRY

DATACENTRE TRANSPORT

Multi Sentry

VFI TYPE **ON**LINE

Tower

6 ECO LEVEL

USB **USB** plug

Energy Share

service Service **1st start**

Supercaps UPS

SmartGrid ready

3:3 30–200 kVA/kW

HIGHLIGHTS

- **Vollständiges Sortiment 30–200 kVA**
- **Geringer Platzbedarf**
- **Hoher Wirkungsgrad bis zu 96.5%**
- **Keine 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 30, 40, 60, 80, 100, 125, 160 und 200 kVA erhältlich, mit dreiphasigem Ein- und Ausgang und ON LINE-Technologie mit doppelter Wandlung gemäß Klassifizierung VFI-SS-111 (entsprechend der Norm IEC EN 62040-3).
Die Entwicklung und Fertigung der Multi Sentry basiert auf Technologien und Komponenten, die sich auf dem aktuellen Stand der Technik befinden. Sie verfügen über einen vollgesteuerten IGBT-Gleichrichter zur Minimierung der 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:

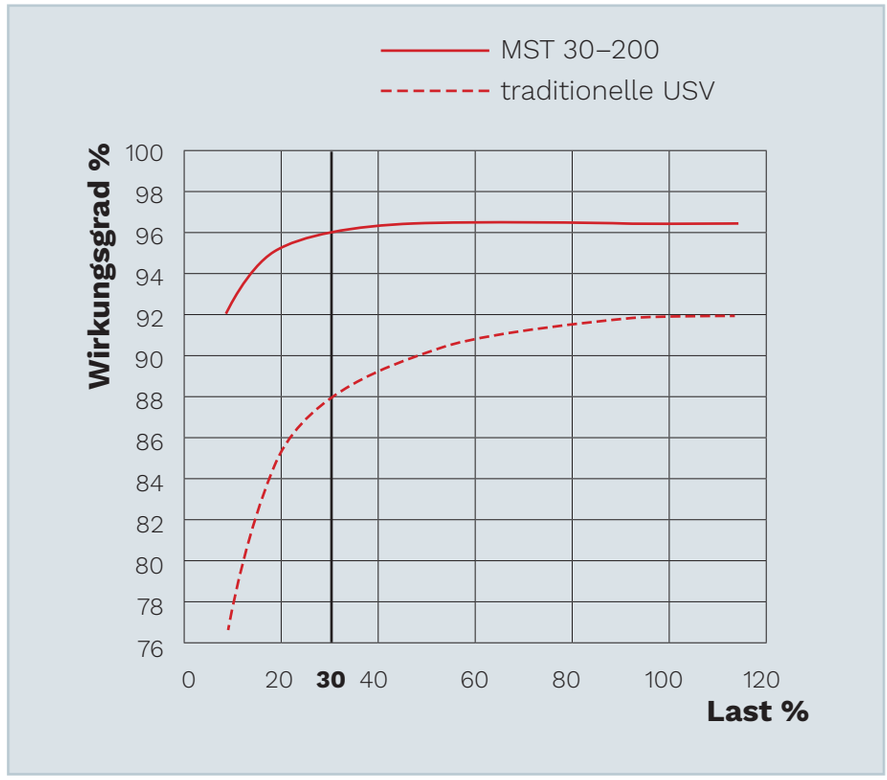
- Verzerrung des Eingangsstroms <2.5%.
- Leistungsfaktor am Eingang von 0.99.
- Progressives Anlaufen, das ein

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 (30–200 kVA) werden modernste Dreistufen-NPC-Wechselrichter eingesetzt, die einen hohen Wirkungsgrad von bis zu 96.5% garantieren. Diese Technologie ermöglicht eine jährliche Einsparung von mehr als 50% der Verlustenergie im Vergleich zu einer traditionellen USV mit einem Wirkungsgrad von 92%. Der ausgezeichnete Wirkungsgrad ermöglicht eine Amortisierung der Anfangsinvestition in weniger als 3 Jahren.



BATTERIELADESYSTEM

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

Anpassung der Ladespannung an die Temperatur, um ein Überladen oder Überhitzen der Batterie zu verhindern.
Batterietests zur Erkennung eventueller Leistungsminderungen oder Funktionsstörungen der Batterien.
Tiefentladungsschutz: Wie von den Batterieherstellern empfohlen, wird bei langer Entladung mit kleinem Strom die Entladeschlussspannung erhöht, um Schäden bzw. eine verringerte Leistung der Batterie zu verhindern. Rippelstrom: Überlagerter Wechselstrom mit niedriger Frequenz ist eine der Hauptursachen für eine eingeschränkte Zuverlässigkeit und Gebrauchsdauer von Batterien.
Durch die Verwendung eines Hochfrequenz-Ladegeräts reduziert die Multi Sentry diesen Anteil auf vernachlässigbare Werte, was die Standzeit der Batterie erhöht und ein hohes Leistungsniveau über lange Zeit sicherstellt. Breiter Spannungsbereich: Der Gleichrichter ist für einen Betrieb in einem breiten Eingangsspannungsbereich (bis zu –40% bei halber Last) ausgelegt, wodurch seltener auf die Batterieenergie zugegriffen werden muss und sich die Gebrauchsdauer der Batterie verlängert.

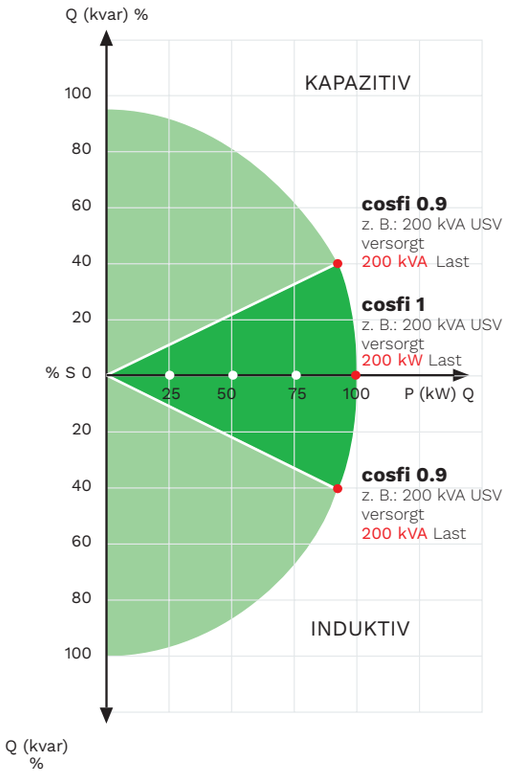
HÖCHSTE ZUVERLÄSSIGKEIT UND VERFÜGBARKEIT

Dezentrale Parallelarchitektur von bis zu 8 Anlagen für eine redundante (N+1) oder 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 trotz kompakter Baugröße ein außergewöhnlich hohes Leistungsniveau und eine hohe Effektivität:
- Die Multi Sentry 40 kVA mit Batterien benötigt eine Stellfläche von nur 0.37 m².
- Die Eingangs-Leistungsstufe (IGBT-

Gleichrichter) gewährleistet einen eingangsseitigen Leistungsfaktor von nahezu 1 mit einer geringen Stromverzerrung, was sperrige und kostspielige Filter überflüssig macht.
- Mit dem ausgangsseitigen Leistungsfaktor 1 ist die MST 160–200 für jegliche Anwendungen in Rechenzentren geeignet, da unabhängig vom Leistungsfaktorbereich der Stromversorgung (in der Regel von 0.9 induktiv bis 0.9 kapazitiv) die Verfügbarkeit der vollen Leistung sichergestellt wird.
- Eine höhere Wirkleistung als bei einer herkömmlichen USV sorgt für eine größere Spanne beim Auslegen der USV für potenzielle zukünftige Laststeigerungen.
- Die intelligente Belüftung der MST 160–200 steuert die Anzahl der laufenden Lüfter und deren Drehzahl abhängig von Raumtemperatur und Leistungsstufe. Das erhöht die Lebensdauer der Lüfter und reduziert zugleich den Geräuschpegel sowie die Leistungsaufnahme, da eine unnötige Belüftung der USV vermieden wird.



FLEXIBILITÄT

Mit ihren flexiblen Konfigurationsmöglichkeiten, dem zur Verfügung stehenden Zubehör sowie den Optionen und Leistungen, ist die Multi Sentry für ein breites Anwendungsspektrum geeignet:
- Eignung für die Stromversorgung kapazitiver Lasten wie Blade Server ohne Reduzierung der Wirkleistung von 0.9 kapazitiv bis 0.9 induktiv.
- Betriebsarten ON LINE, ECO, SMART ACTIVE und STANDBY OFF – kompatibel mit zentralen Stromversorgungssystemen (CSS).
- Betrieb als Frequenzumrichter.
- Konfigurierbare EnergyShare-Ausgänge, um Überbrückungszeit für die kritischsten Lasten zu bewahren oder die Aktivierung auf den Netzausfall zu beschränken.
- Kaltstart zur Einschaltung der USV selbst bei einem Ausfall der Netzstromversorgung.
- Version MST 30-40: Schrankgehäuse (1320x440x850 mm HxBxT) als optimale Lösung für mittlere bis lange Überbrückungszeiten.
- Optionaler Temperatursensor zur Ladespannungskompensation für externe Batterieschränke.
- Hochleistungs-Ladegerät zur Optimierung der Ladezeit bei größerer Batteriekapazität.
- Optionale separate Bypasseinspeisung;
- Trenntransformatoren zur galvanischen Trennung von Ein- und Ausgang oder bei 2 unterschiedlichen Netzen für Gleichrichter- und Bypasseingang.
- 220-V-Version mit dreiphasigem Ein- und Ausgang für 50/60-Hz-Netze mit Leistungen von 10 bis 40 kVA.
- Batterieschränke mit unterschiedlichen Baugrößen und Kapazitäten für längere Überbrückungszeiten.
- Die MST 60–100 können optional mit einem 25 cm hohem Sockel zur Optimierung der Kabelführung geliefert werden.
- Die MST 160–200 kann mit einem Gehäuse mit seitlicher Zuführung von oben ausgestattet werden, um die USV-Verkabelung von oben zu ermöglichen.

MODERNE KOMMUNIKATION

Die Multi Sentry ist mit einem mehrsprachigen, Grafikdisplay (240x128 Pixel) ausgestattet, das Information über die USV, Messwerte, Betriebszustände und 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 10, 8, 7, Hyper-V 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux, VMware ESXi, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme.
- Kompatibel mit Riello Connect (Fernüberwachungsservice);
- Serieller RS232-Anschluss, USB-Anschluss.
- 3 Steckplätze für den Einbau von optionalem Kommunikationszubehör wie Netzwerkadaptern, potenzialfreien Kontakten usw.
- REPO (Fern-Not-Aus) zur Ausschaltung der USV über einen entfernt liegenden Not-Aus-Schalter.
- Eingang für den Anschluss des Hilfskontaktes eines manuellen externen Bypasses.
- Eingang für die Synchronisierung mit einer externen Quelle.
- Grafikdisplay für Fernanzeige.

Multi Sentry MST 160–200

Multi Sentry MST 160–200 mit Kabeleinführung oben

OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield[3]
PowerNetGuard

ZUBEHÖR
NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTI I/O
MULTIPANEL
MBB 100 A

PRODUKTZUBEHÖR
Batterietemperatursensor
Leistungsstarkes Batterieladegerät
Programmierbare Relaiskarte MULTICOM 392

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

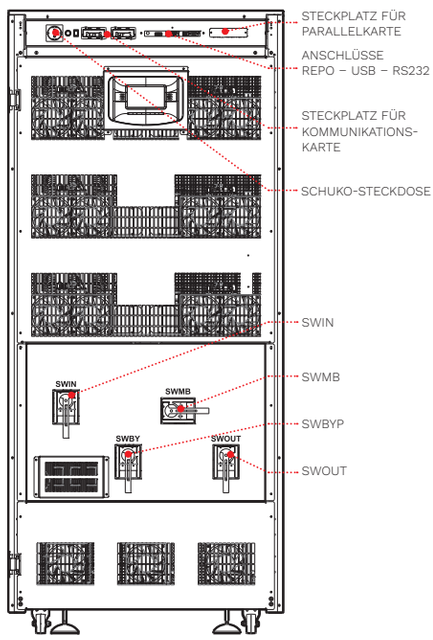
BATTERIESCHRANK

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

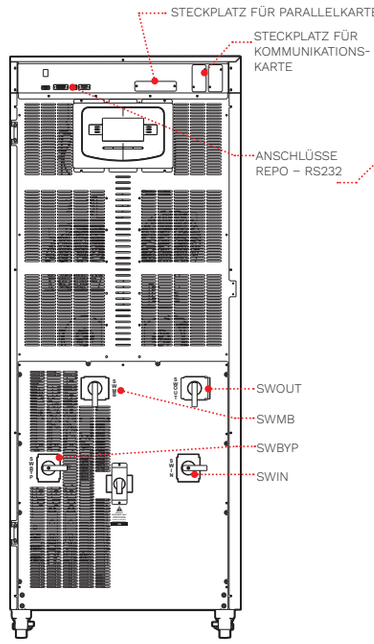
[1] *Je nach zugeordneter Batterieschrank-Sicherung.*

DETAILS

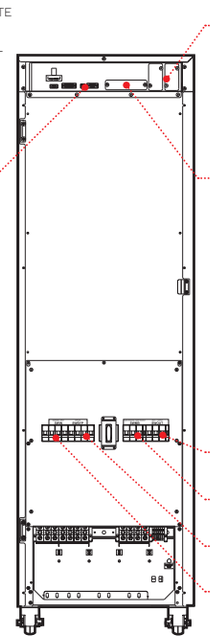
MST 160 – 200 (Vorderseite)



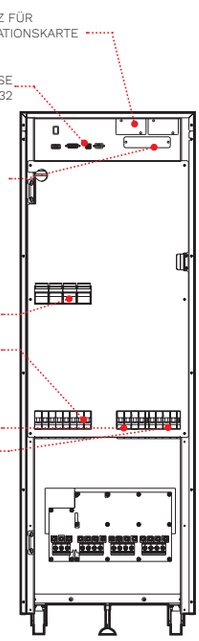
MST 125 (Vorderseite)



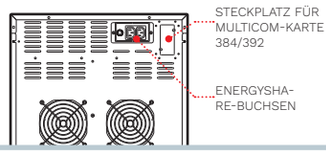
MST 60 – 80 – 100 (Vorderseite)



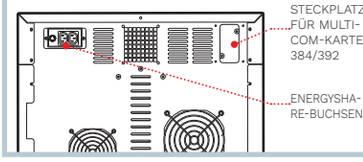
MST 30 – 40 (Vorderseite)



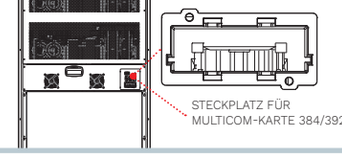
MST 30 – 40 (Rückseite)



MST 60 – 125 (Rückseite)



MST 160 – 200 (Rückseite)



MODELLE	MST 30[BAT]	MST 40[BAT]	MST 60	MST 80	MST 100	MST 125	MST 160	MST 200
EINGANG								
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N							
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60							
Spannungstoleranz [V]	400 ±20% bei Volllast[1]							
Frequenztoleranz [Hz]	40 – 72							
Leistungsfaktor bei Volllast	0.99							
Stromverzerrung	THDI ≤3%						THDI ≤2.5%	
BYPASS								
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N							
Anzahl Phasen	3 + N							
Spannungstoleranz (Ph-N) [V]	180 / 264 (wählbar)							
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 Hz (wählbar)							
Frequenztoleranz	±5% (wählbar)							
Bypass-Überlast	125% für 60 Min., 150% für 10 Min.							
AUSGANG								
Nennleistung [kVA]	30	40	60	80	100	125	160	200
Wirkleistung [kW]	27	36	54	72	90	112.5	160	200
Leistungsfaktor	0.9						1	
Anzahl Phasen	3 + N							
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N (wählbar)							
Statische Abweichung	±1%							
Dynamische Abweichung	±3%							
Scheitelfaktor [Ipeak/Irms]	3:1							
Spannungsverzerrung	≤1% bei linearer Last / ≤3% bei nichtlinearer Last							
Frequenz [Hz]	50 / 60							
Frequenzstabilität bei Batteriebetrieb	0.01%							
BATTERIEN								
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Li-Ion, Supercaps							
Wiederaufladezeit	6 h							
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN								
Gewicht ohne Batterien [kg]	135	145	190	200	220	250	450	460
Abmessungen (BxTxH) [mm]	440x823x1320		500x830x1600			650x830 x1600	840x1035x1900	
Kommunikationsfunktionen	3 Steckplätze für Kommunikationskarten / USB / RS232							
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C							
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C							
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend							
Farbe	Dunkelgrau RAL 7016							
Schallpegel in 1 m Abstand [dB(A) ±2] (SMART ACTIVE)	<40		<63				<50	
IP-Schutzart	IP20							
Wirkungsgrad SMART ACTIVE	bis zu 99%							
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111							
Transport der USV	Rollen (30–200 kVA)							

[1] *Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.*

[BAT] *Auch mit internen Batterien erhältlich.*

usv.ch

CTA Energy Systems

www.usv.ch info@usv.ch

Bern
CTA Energy Systems AG
Hunzikenstrasse 2
3110 Münsingen
Telefon 031 720 15 50
Fax 031 720 15 51

Zug
CTA Energy Systems AG
Bösch 41
6331 Hünenberg
Telefon 041 766 40 00
Fax 041 766 40 09