



## USV-Anlage Multi Sentry



ONLINE



Tower



**1:1** **3:1** 10-20 kVA

**3:3** 10-20 kVA



USB  
plug



SmartGrid  
ready



Supercaps  
UPS



Energy  
share



Service  
1st start

### HIGHLIGHTS

- **Grosse Leistungsauswahl, 10, 12, 15, 20kVA**
- **Minimaler Platzbedarf**
- **Keine Netzurückwirkungen**
- **Hohe Flexibilität**
- **Moderne Kommunikation**

Serie Multi Sentry ist der bestmögliche Schutz für IT-Systeme, Telekommunikationssysteme, IT-Netzwerke und andere kritische Systeme, deren Funktion durch eine schlechte Qualität des Netzes beeinträchtigt werden könnte, was mit sehr hohen Folgekosten verbunden ist. Die Multi Sentry ist erhältlich in den Modellen 10-12 15-20 kVA mit einphasigem Ausgang, die wahlweise an ein- oder dreiphasige Netze angeschlossen werden können, sowie Modellen mit 10-12-15-20 kVA und dreiphasigem Ein- und Ausgang, jeweils mit On-Line-Doppelwandler-Technologie 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 werden gesteuert von DSP-Mikroprozessoren, um einen maximalen Schutz der angeschloss-

enen Verbraucher, minimale Netzurückwirkung und grösstmögliche Energieersparnis garantieren zu können. Eine hohe Flexibilität ermöglicht eine volle Kompatibilität sowohl mit einer Dreiphasen- als auch Einphasen-Stromversorgung.

### Keine Netzurückwirkungen

Die Multi Sentry löst Installationsprobleme in Versorgungsnetzen mit begrenzter Leistung, wo ein Stromaggregat die USV-Anlage versorgt oder andere Kompatibilitätsprobleme aufgrund angeschlossener Lasten existieren, die Oberwellen erzeugen. Die Multi Sentry erzeugt keine Netzurückwirkungen unabhängig davon, ob es sich um ein Stromnetz oder einen Stromerzeuger handelt:

- Verzerrung des Eingangsstroms unter 3 %
- Eingangsleistungsfaktor 0,99
- Die Funktion „Power walk-in“ garantiert ein



progressives Anlaufen des Gleichrichters

- Die Funktion „Einschaltverzögerung“ verzögert das Anlaufen der Gleichrichter bei Rückkehr der Stromversorgung, falls mehrere USV-Anlagen installiert sind.
- Die von den angeschlossenen Verbrauchern erzeugten Oberwellen werden von der Multi Sentry gefiltert, die Blindleistung kompensiert und ein Phasenabgleich zum Versorgungsnetz durchgeführt.

### Flexible Installation

MSM/MST 10, 12, 15, 20kVA ist mit zwei verschiedenen Gehäuserahmen erhältlich:

- 1320mm hoch mit Platz für Batterien für Autonomiezeiten bis 30 Minuten bei 20kVA oder Trennwandler
- 930mm hohe Kompaktversion, die alle Merkmale der USV-Serie auf kleinstem Raum bietet.

Der einphasige Ausgang (MCM/MSM 10, 12, 15, 20kVA) bietet dank seiner flexiblen Auslegung volle Kompatibilität zu ein- und dreiphasiger Stromversorgung, wodurch Probleme beim Anschluss der USV an das System vermieden werden.

### Battery Care System

Die Behandlung der Batterie ist von grundlegender Bedeutung, um einen Betrieb der USV im Notfall sicherzustellen. Das BCSS besteht aus einer Reihe von Funktionen und Leistungen, die dazu dienen, die Leistungsfähigkeit der Batterie zu erhalten und die Betriebsdauer zu verlängern.

**Batterieladung:** Die Multi Sentry ist für einen Betrieb mit verschlossenen Bleibatterien (VRLA), AGM und GEL, mit offenen und mit Nickel-Cadmium-Batterien sowie Supercaps geeignet. Abhängig vom Batterietyp stehen unterschiedliche Lademethoden zur Verfügung:

- Einstufige Ladung: wird typischerweise verwendet für die gebräuchlichen Batterien vom Typ VRLA AGM.
- Batterieladung mit zwei Spannungsstufen gemäss Eigenschaft IU.
- Abschaltssystem der Batterieladung: dient dazu, den Verbrauch des Elektrolyten zu verringern und die Lebensdauer der Batterien VRLA noch weiter zu verlängern.

**Anpassung der Ladespannung an die Temperatur,** um ein Überladen und Überhitzen der Batterie zu vermeiden.

**Batterietest,** um rechtzeitig den Leistungsabfall oder eventuelle Batterieschäden zu diagnostizieren.

**Schutz vor Tiefentladungen:** Bei einer lang andauernden und langsamen Entladung wird die Entladeschlussspannung angehoben (wie von den Batterieherstellern vorgeschrieben), um eine Schädigung der Batterien zu vermeiden.

**Ripple-Strom:** Ein geringer Ripple (Restwelligkeit) des Ladestroms ist eine der

wichtigsten Voraussetzungen, um die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Batterie zu erhalten. Die Multi Sentry verringert diese Werte mit einem Hochfrequenz-Batterielader auf ein zu vernachlässigendes Niveau. Dies verlängert die Lebensdauer und erhält längerfristig die Leistung der Batterie.

**Grosser Eingangsspannungsbereich:** Der Gleichrichter wurde für einen grossen Eingangsspannungsbereich ausgelegt (bis zu - 40 % mit halber Last), wodurch sich der Zugriff auf die Batterie reduziert und die Batterie-Lebensdauer verlängert.

### Maximale Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit

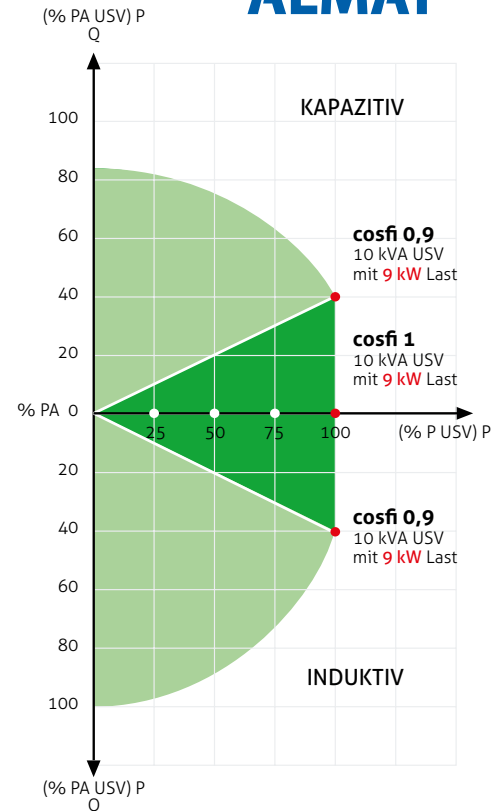
Parallelschaltung von bis zu 6 Einheiten für Redundanz (N+1) oder Leistung. Die USV arbeiten auch dann weiter im Parallelbetrieb, wenn ein Buskabel getrennt wird (Closed Loop).

### Flexibler Betrieb

Die Multi Sentry Kompaktversion (MCM/MCT 10, 12, 15, 20kVA) ist mit Zusatzausgängen für die intelligente Stromversorgung ausgestattet. Der Ausgang „Energy Share“ wird durch ein gemäss Installations- oder



Multi Sentry Kompakt (MCM/MCT)



Kundenanforderungen programmierbares Relais gesteuert. Damit kann er optimal die verschiedenen anfallenden kritischen Lasten befriedigen. Bei Multi Sentry MSM/MST ist diese Funktion optional erhältlich.

### Moderne Kommunikation

Die Multi Sentry besitzt ein Grafik-Display (240x128 Pixel mit Beleuchtung), das Informationen, Messwerte, Betriebs- und Alarmzustände der USV in verschiedenen Sprachen anzeigen kann. Hinzu kommen die Wellenform von Spannung/Strom. Um ein umfassende USV-Überwachung sicherzustellen, stehen eine Vielzahl von Kommunikationsoptionen zur Verfügung. Zu Einzelheiten siehe die Tabelle der Optionen.





MODELLE	MCM/MSM 10 BAT	MCM/MSM 12 BAT	MCM/MSM 15 BAT	MCM/MSM 20 BAT	MCT/MST 10 BAT	MCT/MST 12 BAT	MCT/MST 15 BAT	MCT/MST 20 BAT
<b>EINGANG</b>								
Nennspannung	380-400-415 Vac dreiphasig + N / 220-230-240 Vac einphasig + N				380-400-415 Vac dreiphasig + N			
Nennfrequenz	50/60 Hz							
Frequenztoleranz	40 - 72 Hz							
Leistungsfaktor bei voller Last	0,99							
Stromverzerrung	THDI ≤ 3%							
<b>BYPASS</b>								
Nennspannung	220-230-240 Vac einphasig + N				380-400-415 Vac dreiphasig + N			
Phasen	1				3 + N			
Spannungstoleranz (Ph-N)	180 - 264 V (auswählbar)							
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz (auswählbar)							
Frequenztoleranz	±5 (auswählbar)							
Bypass Überlast	125% für 60 Minuten, 150% für 10 Minuten							
<b>AUSGANG</b>								
Nennleistung (kVA)	10	12	15	20	10	12	15	20
Aktive Leistung (kW)	9	10,8	13,5	18	9	10,8	13,5	18
Leistungsfaktor	0,9							
Phasen	1				3 + N			
Nennspannung (V)	220-230-240 Vac einphasig + N (auswählbar)				380-400-415 Vac dreiphasig + N (auswählbar)			
Statische Abweichung	± 1%							
Dynamische Abweichung	± 3%							
Scheitelfaktor	3 : 1 I <sub>peak</sub> /I <sub>rms</sub>							
Spannungsverzerrung	≤ 1 % bei linearer Last / ≤ 3 % bei verzerrter Last							
Frequenz	50/60 Hz							
Frequenzstabilität der Batterie	0,01%							
<b>BATTERIEN</b>								
Typ	VRLA AGM/GEL/NiCd/Li-ion/Supercaps							
Wiederaufladezeit	6 Stunden							
<b>INFORMATIONEN ZUR INSTALLATION</b>								
Gewicht ohne Batterien (kg) (MCM/MSM)	80/105	82/110	90/115	95/120	80/105	82/110	90/115	95/120
Abmessungen (LxTxH) (mm)	320 x 840 x 930 (Version MCM/MCT) / 440 x 850 x 1320 (Version MSM/MST)							
Kommunikation	3 Steckplätze für Kommunikationsschnittstelle / RS232 / USB							
Umgebungstemperatur	0 °C / +40 °C							
Relative Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensiert							
Farbe	Dunkelgrau RAL 7016							
Lärmpegel bei 1 m [dBA ±2] Smart Active	< 40 dBA							
Schutzart	IP20							
Wirkungsgrad Smart Active	bis zu 98%				bis zu 99%			
Normen	EU-Richtlinien: L V 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie EMC 2004/108/EG Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit Standards: Sicherheitsanforderungen gemäss IEC EN 62040-1: EMC IEC EN 62040-2 C2 Klassifizierung gemäss IEC 62040-3 (Spannungs- und frequenzunabhängig) VFI – SS – 111							
Aufstellung	Räder / Gabelhubwagen (10 - 20 kVA)							

<sup>BAT</sup> Auch mit integrierten Batterien verfügbar