

# Sentinel Dual

## High Power



SOHO



DATACENTRE  
RECHENZENTRUM



E-MEDICAL  
MEDIZINTECHNIK



INDUSTRY  
INDUSTRIE



TRANSPORT



EMERGENCY  
EN 50171



ONLINE



TowerRack



**1:1** 3.3-4 kVA  
**3:1** 6.5-10 kVA



USB  
Anschluss



Hot Swap  
Batterie



Energy  
share

### HIGHLIGHTS

- Einfache Installation
- Wählbare Betriebsarten
- Erhöhte Qualität der Ausgangsspannung
- Hohe Zuverlässigkeit der Batterien

Die Sentinel Dual ist die beste Lösung zur Versorgung hochverfügbarer Verbraucher und Sicherheitseinrichtungen (elektromedizinische Geräte), da sie nach dem On-Line Doppelwandler Prinzip, das das höchste Niveau an Sicherheit für kritische Lasten gewährleistet, arbeitet. Die Flexibilität bei Installation und Anwendung und die umfangreichen Kommunikationsmöglichkeiten machen Die Sentinel Dual zu einer USV, die für viele Anwendungen geeignet ist, von IT Anwendungen bis hin zur Sicherheitstechnik. Die Sentinel Dual kann als Standgerät oder für Netzwerkanwendungen in einem Rack installiert werden (die LED-Anzeige ist

drehbar). Die SDL Baureihe ist mit 3.3 - 4 kVA 1-/1-phasig und 6.5 - 10 kVA 3-/1-phasig erhältlich. Durch die Doppelwandler-Online Technologie wird die Last ständig vom Wechselrichter mit sinusförmiger und frequenzstabilisierter Spannung versorgt. Zusätzlich verbessern die Ein- und Ausgangsfilter erheblich die Störfestigkeit der Last vor Netzstörungen und Transienten. Technologie und Leistungsmerkmale: Wahlweise Eco Mode und Smart Active Mode. Diagnostik: LED Anzeige, RS232 und USB Schnittstellen mit PowerShield<sup>3</sup> Software und Steckplatz für Kommunikationskarten.





## Einfache Installation

- Installation als Standgerät oder im Rackschrank durch einfaches Ausziehen und Drehen des Displays (mit mitgeliefertem Schlüssel)
- Sehr geringe Geräuschkentwicklung (<40 dB): geeignet zur Installation in beliebigen Umgebungen dank der digital geregelten PWM, der lastabhängigen Lüftersteuerung und dem Einsatz eines Wechselrichters mit hochfrequenter Ansteuerung.
- Anschlussmöglichkeit an externen Wartungsbypass mit unterbrechungsfreier Umschaltung
- Die Eigenschaften sind bis 40 °C garantiert (die Komponenten sind für hohe Temperaturen ausgelegt und werden daher bei normalen Temperaturen geringeren Belastungen ausgesetzt).

## Wählbare Betriebsarten

Folgende Betriebsarten können einfach über Software oder manuell über die Anzeige eingestellt werden:

- **On Line**
- **Eco Mode:** zur Erhöhung des Wirkungsgrades (bis 98%), gestattet die Nutzung der Off-Line-Betriebsart (VFD) zur Versorgung wenig kritischer Lasten direkt vom Netz
- **Smart Active,** die USV entscheidet selbstständig über die Betriebsart (VFD oder VFI) in Abhängigkeit von der Netzqualität
- **Notversorger:** Die USV kann so konfiguriert werden, dass sie sich nur bei fehlender Netzversorgung einschaltet (Notfallbetrieb)
- Betrieb als **Frequenzumrichter** (50/60 oder 60/50 Hz).

## Erhöhte Qualität der Ausgangsspannung

- Auch bei nicht linearen Lasten (IT-Lasten mit Crestfaktor bis zu 3:1)
- Hoher Kurzschlussstrom auf Bypass
- Hohe Überlastfähigkeit: 150% im Batteriebetrieb (auch bei fehlender Netzversorgung)

- Gefilterte, stabilisierte und zuverlässige Spannung (On-Line-Technologie mit doppelter Wandlung (VFI gemäß EN62040-3) mit Filtern zur Unterdrückung von Störaussendungen)
- Leistungsfaktorkorrektur der Last: Eingangsfaktor der USV nahe 1 und sinusförmige Stromaufnahme.

## Erhöhte Zuverlässigkeit der Batterien

- Automatischer und manueller Batterietest
- Irrelevante Wechselstromüberlagerung dank „LRCD“ (Low Ripple Current Discharge)- System
- Batterien können durch den Anwender ohne Unterbrechung der Lastversorgung (Hot Swap) ausgetauscht werden
- Verlängerung der Überbrückungszeit mit Batteriemodulen
- Die Batterien werden bei Netzausfallzeiten von <40 ms und bei weiten Schwankungen der Eingangsspannung von 84 V bis 276 V nicht belastet.

## Notversorgung

Diese Einstellung garantiert den Betrieb von Geräten, die bei Netzausfall eine ständige, zuverlässige und dauerhafte Versorgung benötigen, wie z. B. Systeme zur Notfallbeleuchtung, Brandmelde-/ Löschsysteme, Alarmer usw. Bei einem Stromausfall schaltet sich der Wechselrichter mit einem progressiven Wechselrichterstart (Soft Start) ein, um so erhöhte Einschaltströme zu vermeiden.

## Optimierung der Batterien

Ein großes Fenster für die Eingangsspannung und ein hohe Hold-up-Zeit reduzieren die Zugriffe auf die Batterie auf ein Minimum, wodurch die Verfügbarkeit und die Lebenserwartung der Batterien erhöht sind. Im Fall von Mikrounterbrechungen wird die benötigte Energie aus gden Zwischenkreiskondensatoren entnommen.

## Weitere Merkmale

- Ausgangsspannung einstellbar (220- 230 240 V)
- Automatischer Wiederanlauf nach Netzurückkehr (programmierbar über Software)
- Bypass On: Bei Ausschalten der Anlage wird automatisch auf Bypass umgeschaltet und die Batterie weiterhin geladen
- Abschalten wegen geringer Last im Batteriebetrieb
- Entladungs-Vorwarnung
- Einschalt-Verzögerung
- Vollständig mikroprozessorgesteuert
- Automatischer Bypass ohne Unterbrechung
- Einsatz von IMS (Insulated Metallic Substrates)-Modulen
- Status, Messwerte und Alarmer auf beleuchtetem Display
- Digitale Aktualisierung der USV (Flash upgradable)
- Eingangssicherung mit Thermoauslösung
- Standard Rückspeiseschutz: zum Vermeiden von Netzurückspeisungen
- Manuelle Umschaltung auf Bypass.

## Moderne Kommunikation

- Moderne Kommunikation, plattformübergreifend, für alle Betriebssysteme und Netzumgebungen: die Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield<sup>3</sup> für die Windows Betriebssysteme 10, 8, 7, Hyper-V, 2016, 2012 und ältere Versionen, MacOSX, Linux, VMware ESXi, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme
- Plug-&-Play-Funktion
- USB-Anschluss
- Serieller RS232-Anschluss
- Steckplatz für die Installation von Kommunikationskarten.

## Hoher Leistungsfaktor

- Höhere Stromabgabe
- Höhere tatsächliche Ausgangsleistung (W)

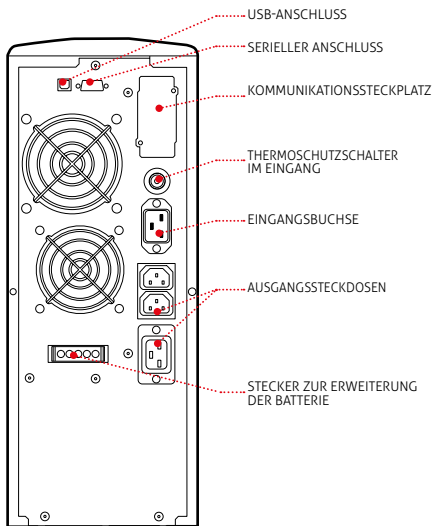
## 2 JAHRE GARANTIE

## BATTERIEMODULE

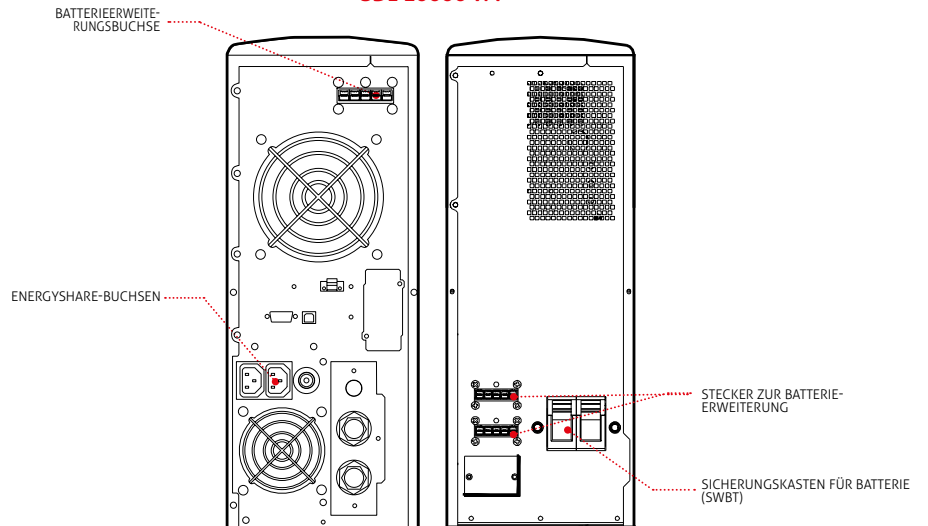
MODELLE	BB SDL 108-A4 / BB SDL 108-M1	BC SDL 108-B1
Abmessungen (mm)		

## DETAILS

**SDL 3300  
SDL 4000**



**SDL 6500 TM  
SDL 8000 TM  
SDL 10000 TM**



## OPTIONEN

### SOFTWARE

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### ZUBEHÖR

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352  
MULTICOM 372  
MULTICOM 384  
MULTI I/O

### MULTIPANEL

Manueller Bypass 16 A  
Manueller bypass 16 A Rack

### PRODUKTZUBEHÖR

Universalschienen zur Installation in  
Netzwerkschränken

MODELLE	SDL 3300	SDL 4000	SDL 6500 TM	SDL 8000 TM	SDL 10000 TM
<b>LEISTUNG</b>	3300 VA/2300 W	4000 VA/2400 W	6500 VA/5850 W	8000 VA/7200 W	10000 VA/9000 W
<b>EINGANG</b>					
Nennspannung	220-230-240 Vac		400 Vac Dreiphasig + N		
Spannungstoleranz	230 Vac ± 20%		400 Vac ± 20%		
Minimale Spannung	184 Vac bei 100% Last / 92 Vac bei 50% Last				
Nennfrequenz	50/60 Hz ± 5 Hz				
Stromverzerrung	> 0.98		> 0.95		
<b>BYPASS</b>					
Spannungstoleranz	180 - 264 Vac (auswählbar im Eco Mode und im Smart Active Mode)				
Frequenztoleranz	± 5% konfigurierbar				
Überlast	125% für 4 Sekunden, 150% für 0.5 Sekunden				
<b>AUSGANG</b>					
Nennspannung	220-230-240 Vac auswählbar				
Spannungsverzerrung	< 3% bei linearer Last / < 6% bei nicht linearer Last				
Frequenz	50/60 Hz auswählbar				
Statische Abweichung	1.5%				
Dynamische Abweichung	≤ 5% in 20 ms				
Spannungsform	sinusförmig				
Scheitelfaktor	3 : 1				
<b>BATTERIEN</b>					
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien				
Wiederaufladezeit	4-6 Stunden				
<b>WEITERE EIGENSCHAFTEN</b>					
Nettogewicht (kg)	38	40	91	94	95
Bruttogewicht (kg)	42.5	44.5	99	102	103
Abmessungen (L x T x H) (mm)	175 x 520 x 455 Tower 19" x 520 x 4HE Rack		2 x (175 x 660 x 455) Tower / 2 x (19" x 660 x 4HE) Rack		
Abmessungen Verpackung (L x T x H) (mm)	540 x 620 x 280		780 x 555 x (270+15)		
Wirkungsgrad Line-interactive/Smart Active	98%				
Schutz	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Temperatur – Batterietiefentladeschutz				
Kommunikation	USB-/RS232-Steckplatz für Kommunikationskarte				
Eingangsstecker	1 IEC 320 C20		Klemmleiste		
Ausgangsbuchsen	2 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C20		Klemmleiste + 2 IEC 320 C13		
Normen	EN 62040-1 EMV EN 62040-2 Richtlinien 2014/35/EU - 2014/30/EU EN 62040-3				
Umgebungstemperatur	0 °C / +40 °C				
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95% nicht kondensierend				
Farbe	Dunkelgrau RAL 7016				
Lärmpegel bei 1 m (ECO Mode)	< 40 dBA		< 45 dBA		
Lieferumfang	2 Kabel mit 10 A; 1 Stecker IEC-16A; Software, serielles Kabel, Schlüssel zum Ausklinken der Anzeige; Griff-Set		2 Kabelverschraubungen; Software, serielles Kabel; Schlüssel zum Ausklinken der Anzeige; Griff-Set		