



USV-Anlage Sentinel Dual

High Power

1:1 **3:1** 3,3-10 kVA



USB
plug



Hot swap
battery



Energy
share

HIGHLIGHTS

- **Einfache Installation**
- **Wählbare Betriebsarten**
- **Erhöhte Qualität der Ausgangsspannung**
- **Erhöhte Zuverlässigkeit der Batterien**
- **Notversorgung**

Die Sentinel Dual ist die beste Lösung zur Versorgung hochverfügbarer Verbraucher und Sicherheitseinrichtungen (elektromedizinische Geräte), da sie nach dem On-Line Doppelwandler Prinzip arbeitet, dass das höchste Niveau an Sicherheit für kritische Lasten gewährleistet. Die Flexibilität bei Installation und Anwendung und die umfangreichen Kommunikationsmöglichkeiten machen Sentinel Dual zu einer USV für viele Anwendungen geeignet ist, von der 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 Baureihe ist erhältlich mit Leistungen von 3,3-4 5-6-8-10 kVA, deren Doppelwandler-Online Technologie (VFI) die Last ständig vom Wechselrichter versorgt, der eine gefilterter und in Spannung, Form und Frequenz stabilisierte Sinusspannung erzeugt. Zusätzlich verbessern die

Eingangs- und Ausgangsfilter erheblich die Störfestigkeit der Last vor Netzstörungen und Transienten. Technologie und Leistungsmerkmale: Wahlweise Economy Mode und Smart Active Mode. Diagnostik: LED Anzeige, Schnittstellen RS232 und USB mit PowerShield³ Software und Kommunikationssteckplatz für anschließbares Zubehör.

Einfache Installation

- Installation als Standgerät (Version Tower) oder im Schrank (Version Rack) durch einfaches Ausziehen und Drehen des Displays (mit mitgeliefertem Schlüssel)
- Sehr geringe Geräusentwicklung (<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 (SDL mit 5-6-8-10 kVA)
- Die Eigenschaften sind bis 40 °C garantiert (die Komponenten sind für hohe Temperaturen ausgelegt und werden daher bei normalen Temperaturen geringeren Belastungen ausgesetzt).
- Verfügbarkeit von 2 Ausgangssteckdosen Typ IEC mit Thermoschutz (SDL mit 5-6-8-10 kVA)
- Bei den Modellen mit 5-6-8-10 kVA ist es außerdem möglich, zwei 10 A-Ausgangssteckdosen (Power Share-Funktion) bei Netzausfall zu programmieren.

Wählbare Betriebsarten

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

- **On Line**
- **Economy Mode:** zur Erhöhung des Wirkungsgrades (bis 98 %), gestattet die Nutzung der Off-Line-Betriebsart (VI) 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 verzerrenden Lasten (IT-Lasten mit Crestfaktor bis zu 3:1)
- Hoher Kurzschlussstrom auf Bypass
- Hohe Überlastfähigkeit: 150 % im Wechselbetrieb (auch bei fehlender Netzversorgung)
- Gefilterte, stabilisierte und zuverlässige Spannung (On-Line-Technologie mit doppelter Wandlung (VFI gemäß EN62040-2 Klasse C2) mit Filtern zur Unterdrückung von atmosphärischen Störungen

- Phasenregelung der Last: Eingangsfaktor der USV nahe 1 und sinusförmige Stromaufnahme.

Erhöhte Zuverlässigkeit der Batterien

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

Notversorgung

Diese Konfiguration garantiert den Betrieb jener Geräte, die bei Netzausfall eine ständige, zuverlässige und dauerhafte Versorgung benötigen, wie z. B. Systeme zur Notfallbeleuchtung, Brandmelde-/ Löschsyste, 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 großzügig dimensionierten Kondensatoreinheiten entnommen.

EnergyShare (ver. 5÷10 kVA)

Sentinel Dual verfügt über zwei separate konfigurierbare Ausgangssteckdosen des Typs IEC 10. Diese Steckdosen können so konfiguriert werden, dass sie im Falle eines Netzausfalls vorzeitig abschalten, um die

Überbrückungszeit für die verbleibenden Verbraucher zu erhöhen.

Andere 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

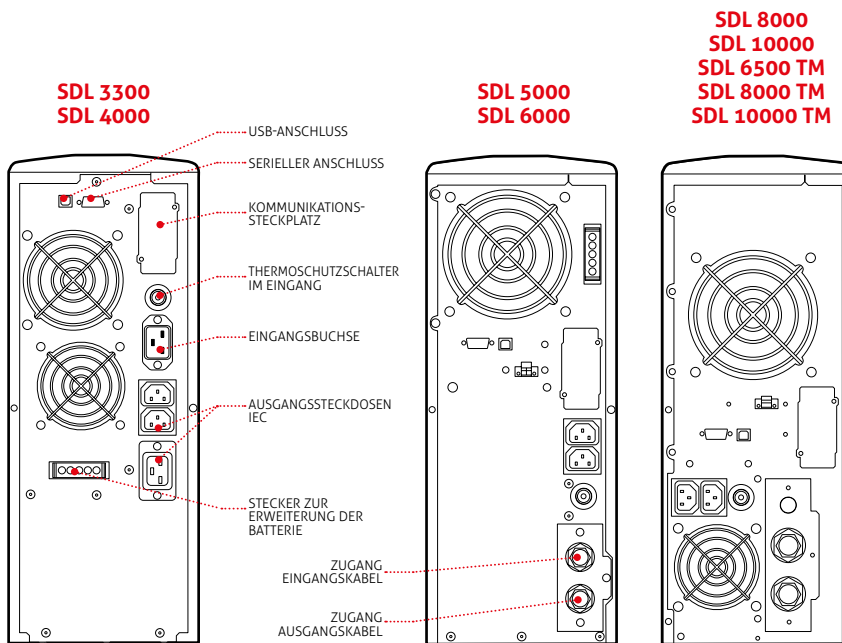
- Moderne Kommunikation, plattformübergreifend, für alle Betriebssysteme und Netzumgebungen: die Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Betriebssysteme Windows 8, 7, 2008, Vista, 2003, XP, Linux, Mac OS X, Sun Solaris, Linux, VMWare ESX und andere Unix-Betriebssysteme
- Plug-&-Play-Funktion
- USB-Anschluss
- Serieller RS232-Anschluss
- Steckplatz für die Installation von Kommunikationskarten.

2 JAHRE GARANTIE

BATTERY BOX

MODELLE	BB SDL 108-A4 / BB SDL 108-M1	BB SDL 192-A3/ BB SDL 192-A6	BC SDL 108-B1
Abmessungen (mm)			

DETAILS



OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

ZUBEHÖR

NETMAN 101 PLUS
NETMAN 102 PLUS
NETMAN 202 PLUS
MULTICOM 301
MULTICOM 302
MULTICOM 351
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 382
MULTICOM 401

MULTI I/O

Schnittstellen-Set AS400
MULTIPANEL

RTG 100

Externer manueller Bypass 16 A
Externer manueller Bypass 16 A Rack
Externer automatischer Bypass 16 A
Externer automatischer Bypass 16 A Rack

PRODUKTZUBEHÖR

Allgemeine Anleitung zur Installation in Netzwerkschränken

Hinweis: 3300-4000 VA

MODELLE	SDL 3300	SDL 4000	SDL 5000	SDL 6000	SDL 8000	SDL 10000
LEISTUNG	3300 VA/2300 W	4000 VA/2400 W	5000 VA/3500 W	6000 VA/4200 W	8000 VA/7200 W	10000 VA/9000 W
EINGANG						
Nennspannung	220-230-240 Vac					
Minimale Spannung	164 Vac @ Last 100 % / 84 Vac @ Last 50 %					
Nennfrequenz	50/60 Hz ± 5Hz					
Leistungsfaktor	> 0,98					
Stromverzerrung	≤ 7 %					
BY-PASS						
Spannungstoleranz	180-264 Vac (auswählbar im Economy Mode und im Smart Active Mode)					
Frequenztoleranz	± 5 % konfigurierbar					
AUSGANG						
Nennspannung	220-230-240 Vac auswählbar					
Spannungsverzerrung	< 3 % bei linearer Last / < 6 % bei verzerrter Last					
Frequenz	50/60 Hz auswählbar					
Statische Abweichung	1,5%					
Dynamische Abweichung	≤ 5 % in 20 ms					
Wellenform	sinusförmig					
Scheitelfaktor	3 : 1					
BATTERIEN						
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien					
Wiederaufladezeit	4-6 Stunden					
ÜBERLAST						
100 % < Last < 110 %	1 Minute					
110% < Last < 150%	4 Sekunden					
Last > 150 %	0,5 Sekunden					
ANDERE EIGENSCHAFTEN						
Nettogewicht (kg)	38	40	62	64	94	95
Bruttogewicht (kg)	42.5	44.5	70	72	102	103
Abmessungen (L x T x H) (mm)	175 x 520 x 455 Tower 19" x 520 x 4U Rack		175 x 660 x 455 Tower 19" x 660 x 4U Rack		2 X (175 X 660 x 455) Tower 2 x (19" x 660 x 4U) Rack	
Abmessungen Verpackung (L x T x H) (mm)	540 x 620 x 280		720 x 530 x (270+15)		780 x 555 x (270+15)	
Leistung Line-interactive/Smart Active	98%					
Schutz	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Temperatur – übermäßiges Entladen der Batterie					
Kommunikation	USB-/RS232-Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle					
Eingangsstecker	1 IEC 320 C20			Klemmleiste		
Ausgangsbuchsen	2 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C20			Klemmleiste + 2 IEC 320 C13		
Normen	EN 62040-1 EMC EN 62040-2 Richtlinien 73/23 - 93/68 - 2004/108 EG EN 62040-3					
Umgebungstemperatur	0 °C / +40 °C					
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95 % nicht kondensiert					
Farbe	Dunkelgrau RAL 7016					
Lärmpegel bei 1 m	< 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 Kabelführungen; Software, serielles Kabel; Schlüssel zum Ausklinken der Anzeige; Griff-Set		

MODELLE	SDL 6500 TM	SDL 8000 TM	SDL 10000 TM
LEISTUNG	6500 VA/5850 W	8000 VA/7200 W	10000 VA/9000 W
EINGANG			
Nennspannung	400 Vac dreiphasig + N		
Minimale Spannung (L + N)	164 Vac @ Last 100 % / 84 Vac @ Last 50 %		
Nennfrequenz	50/60 Hz ± 5 Hz		
Leistungsfaktor	> 0,95		
BY-PASS			
Spannungstoleranz	180-264 Vac (auswählbar im Economy Mode und im Smart Active Mode)		
Frequenztoleranz	± 5 % konfigurierbar		
AUSGANG			
Nennspannung	220-230-240 Vac auswählbar		
Spannungsverzerrung	< 3 % bei linearer Last / < 6 % bei verzerrter Last		
Frequenz	50/60 Hz auswählbar		
Statische Abweichung	1,5%		
Dynamische Abweichung	≤ 5 % in 20 ms		
Wellenform	sinusförmig		
Scheitelfaktor	3 : 1		
BATTERIEN			
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien		
Wiederaufladezeit	4-6 Stunden		
ÜBERLAST			
100 % < Last < 110 %	1 Minute		
110% < Last < 150%	4 Sekunden		
Last > 150 %	0,5 Sekunden		
ANDERE EIGENSCHAFTEN			
Nettogewicht (kg)	91	94	95
Bruttogewicht (kg)	99	102	103
Abmessungen (L x T x H) (mm)	2 x (175 x 660 x 455) Tower / 2 x (19" x 660 x 4U) Rack		
Abmessungen Verpackung (L x T x H) (mm)	780 x 555 x (270+15)		
Wirkungsgrad Smart Active	bis zu 98 %		
Schutz	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Temperatur – übermäßiges Entladen der Batterie		
Kommunikation	USB-/RS232-Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle		
Eingangsstecker	Klemmleiste		
Ausgangsbuchsen	Klemmleiste + 2 IEC 320 C13		
Normen	EN 62040-1 EMC EN 62040-2 Richtlinien 73/23 - 93/68 - 2004/108 EG EN 62040-3		
Umgebungstemperatur	0 °C / +40 °C		
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95 % nicht kondensiert		
Farbe	Dunkelgrau RAL 7016		
Lärmpegel bei 1 m	< 45 dBA		
Lieferumfang	2 Kabelführungen; Software, serielles Kabel; Schlüssel zum Ausklinken der Anzeige; Griff-Set		