

Sentinel Dual

SDU

1:1 4 kVA 5-10 kVA/kW 3:1 8-10 kVA/kW



ONLINE



Tower Rack



USB
Stecker



Hot Swap
Batterie



Energy
share



HIGHLIGHTS

- Leistungsfaktor 1 kW = kVA*
- Bis zu 3 Anlagen parallelschaltbar
- Einfache Installation
- Wählbare Betriebsarten
- Erhöhte Qualität der Ausgangsspannung
- Hohe Zuverlässigkeit der Batterien

Die Sentinel Dual SDU ist die optimale USV-Anlage zur Versorgung relevanter, geschäftskritischer Verbraucher und elektromedizinischer Geräte. Sie bietet höchste Flexibilität bei Installation und Gebrauch

(digitales Display und vom Anwender auswechselbare Batterien). Die umfangreichen Kommunikationsmöglichkeiten machen die Sentinel Dual zu einer USV für viele Anwendungen von der IT bis hin zu Sicherheitseinrichtungen. Mithilfe einer Parallelkarte können bis zu 3 Anlagen der Sentinel Dual 5, 6, 8 und 10 kVA/kW parallelgeschaltet werden, um die Leistung zu erhöhen. Sie kann auch für den redundanten Betrieb in N+1-Konfiguration eingerichtet werden, um die Zuverlässigkeit kritischer Systeme zu erhöhen. Die Sentinel Dual kann als Tower oder in Rack-Schränken für Netzwerk-Anwendungen installiert werden. Die Sentinel Dual Baureihe umfasst Leistungen von 4 kVA und 5, 6, 8 und 10 kVA/kW mit Online-Doppelwandler-Technologie (VFI): Der Verbraucher wird kontinuierlich durch den Wechselrichter mit einer sinusförmigen Spannung versorgt, die hinsichtlich Form und Frequenz gefiltert und stabilisiert wird. Zusätzlich verbessern die Ein- und Ausgangsfilter die Störfestigkeit des Verbrauchers deutlich vor Netzstörungen und Blitzschlag. Technologie und Leistungsmerkmale: Wahlweise Economy Mode und Smart Active Mode. Diagnostik: Digitaldisplay, RS232- und USB-Schnittstelle mit PowerShield³-Software, Steckplatz zum Anschließen von Kommunikationskarten.

Einfache Installation

- Wahlweise Installation als Tower auf dem Boden stehend oder in Rack-Schränken. Das Display kann gedreht werden.
- Geräuscharm (<45 dBA): Dank des Umrichters mit hoher Schaltfrequenz und lastabhängiger digitaler PWM-Lüfter-Steuerung ist die Installation in allen Räumen möglich.
- Möglichkeit zur Wartung einen externen Bypass mit unterbrechungsfreier Umschaltung anzuschließen.
- Garantierter Betrieb bis 40°C. Die Bauteile sind für hohe Temperaturen ausgelegt und werden daher bei normalen Temperaturen weniger belastet.
- Eingebaute IEC-Ausgangssteckdosen mit Thermosicherung.

Sentinel Dual

SDU

1:1 4 kVA 5-10 kVA/kW 3:1 8-10 kVA/kW

DFM[®]
SELECT

electronics & power-protection



Wählbare Betriebsarten

Funktionen können über Software oder von Hand über das Display an der Vorderseite programmiert werden.

- **Online:** Wirkungsgrad bis zu 95%
- **Economy Mode:** zur Erhöhung des Wirkungsgrads (bis 98 %), ermöglicht die Wahl der Line Interactive Technologie (VI) zur direkten Netzversorgung unkritischer Verbraucher.
- **Smart Active:** Die USV entscheidet automatisch über die Betriebsart (VI oder VFI) anhand der Netzqualität.
- **Anlaufbetrieb:** die USV kann so eingestellt werden, dass sie sich nur bei Netzausfall einschaltet.
- **Frequenzumrichter-Betrieb** (50 oder 60 Hz).

Erhöhte Qualität der Ausgangsspannung

- Auch bei verzerrenden Verbrauchern (ITVerbraucher mit einem Crestfaktor bis 3:1)
- Hoher Kurzschlussstrom über Bypass
- Hohe Überlastfähigkeit: 150% durch den Umrücker (auch bei Netzausfall)
- Gefilterte, stabilisierte und zuverlässige Spannung (Doppelwandler-Online-Technologie (VFI) gemäß EN 62040-3).
- Leistungsfaktorkorrektur: Eingangsleistungsfaktor der USV nahe 1 und sinusförmige Stromaufnahme.

Hohe Zuverlässigkeit der Batterien

- Automatischer und manueller Batterietest
- Reduzierte Ripplekomponente (schädlich für die Batterien) dank LRCD-System (low ripple current discharge)
- Die Batterien können durch den Anwender ohne Ausschalten des Geräts und ohne Unterbrechung der Lastversorgung ausgetauscht werden (Hot Swap)
- Verlängerung der Überbrückungszeit mit Batteriemodulen
- Die Batterien werden bei Netzausfällen < 20 ms (lange HoldUp-Time) oder bei Schwankungen der Eingangsspannung zwischen 184 V und 276 V nicht belastet.

Anlaufbetrieb - Notstromfunktion

Diese Konfiguration gewährleistet den Betrieb von Geräten, die bei Netzausfall eine ständige, zuverlässige und dauerhafte Versorgung benötigen, wie z. B. Systeme zur Notbeleuchtung, Brandmelde-/Löschsysteme, Alarmer usw. Bei einem Netzstromausfall beginnt der Wechselrichter, die Verbraucher zu versorgen.

Batterieoptimierung

Ein großes Fenster für die Eingangsspannung und eine lange Hold-up-Zeit minimieren die Batterienutzung und erhöhen die Effizienz und Batterielebensdauer. Bei kürzeren Unterbrechungen wird die Energie aus den Kondensatoren im DC-Kreis entnommen.

Erweiterbare Überbrückungszeit

Um die Überbrückungszeit der USV zu verlängern, können optionale Batterien angeschlossen werden. Um sehr lange Überbrückungszeiten zu ermöglichen, gibt es von der Sentinel Dual ER-Modelle, die einen hohen Ladestrom ermöglichen um entsprechende Batterien mit großer Kapazität wieder aufzuladen.

Sentinel Dual

SDU

1:1 4 kVA 5-10 kVA/kW 3:1 8-10 kVA/kW



electronics & power-protection

EnergyShare

Konfigurierbare 10-A-IEC-Ausgangssteckdosen ermöglichen eine Laufzeitoptimierung durch programmierte Abschaltung unkritischer Verbraucher bei Netzausfall. Alternativ können Verbraucher, die bei anliegender Netzspannung nicht versorgt werden, eingeschaltet werden.

Sonstige Merkmale

- Wählbare Ausgangsspannung (220/230/240 V)
- Konfiguration von zwei Eingangsstromversorgungen (SDU 10000 DI oder SDU 10000 DI ER)
- Automatischer Wiederanlauf nach Wiederherstellung der Netzversorgung (über Software programmierbar)
- Bypass On: Bei Abschalten der Anlage wird automatisch auf Bypass geschaltet und die Batterien geladen.
- Programmierbares Abschalten wegen geringer Last im Batteriebetrieb
- Vorwarnung Batterie-Entladeende bevorstehend
- Einschaltverzögerung
- Vollständig über Mikroprozessor und DSP gesteuert
- Automatische unterbrechungsfreie Bypassschaltung
- Optimale Leistungsstufen innerhalb der Baureihe
- Status, Messwerte und Alarmer auf hinterleuchtetem Display
- Digitale Aktualisierung der USV (Flash Memory-Upgrade)
- Ausgangssteckdosen mit rückstellbarer Thermosicherung
- Rückspeiseschutz zur Vermeidung von Rückspeisung von Energie im Batteriebetrieb
- Manuelle Umschaltung auf Bypass

Moderne Kommunikation

- Moderne Kommunikation, plattformübergreifend, für alle Betriebssysteme und Netzwerk-Umgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield3 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
- Plug-&-Play-Funktion
- USB-Anschluss
- Serieller RS232-Anschluss
- Steckplatz für Kommunikationskarten

Einheitlicher Leistungsfaktor*

- Höhere Stromabgabe
- Höhere tatsächliche Ausgangsleistung (W)

BATTERIEMODUL

MODELLE	BB SDU 096V A5 / SDU 096V M4 BB SDU 180V A3 / BB SDU 240V A3	BB SDU 180V B1 BB SDU 240V B1
Abmessungen (mm)		

* SDU 4000 hat 3600 W

OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield ³
PowerNetGuard
ZUBEHÖR
NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTI I/O
MULTIPANEL
PRODUKTZUBEHÖR
Universalschienen zur Installation in Rack-Schränken
Parallelkarte*
Verteilerkasten

*Nicht geeignet für SDU 4000

Sentinel Dual

SDU

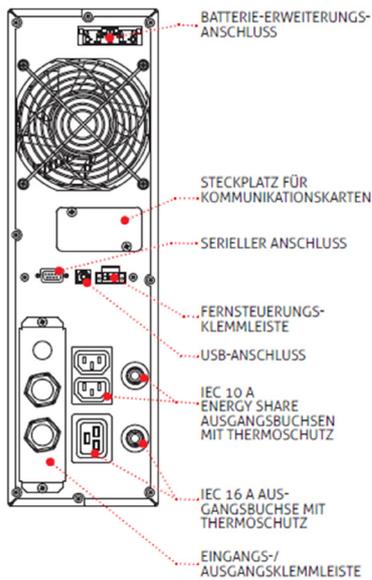
1:1 4 kVA 5-10 kVA/kW 3:1 8-10 kVA/kW



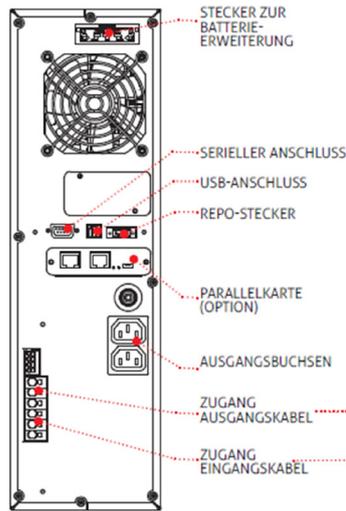
electronics & power-protection

DETAILS

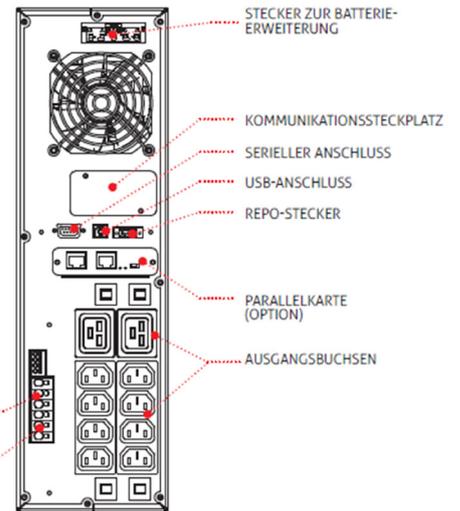
SDU 4000



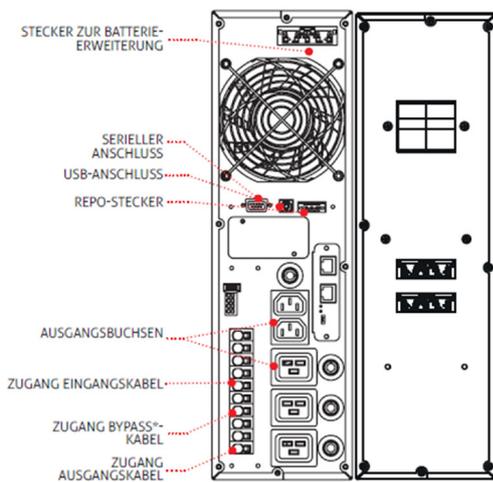
**SDU 5000
SDU 6000**



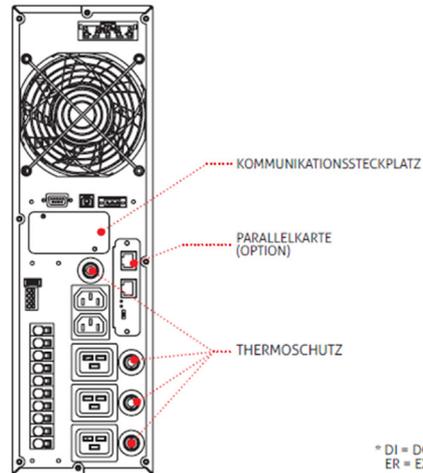
**SDU 5000 PDIST
SDU 6000 PDIST / SDU 6000 ER***



**SDU 8000 / SDU 10000
SDU 10000 DI***



SDU 10000 DI ER*



* DI = DOPPELTER EINGANG
ER = EXTENDED RECHARGE (ERWEITERTES AUFLADEN)

Sentinel Dual

SDU

1:1 4 kVA 5-10 kVA/kW 3:1 8-10 kVA/kW



electronics & power-protection

TECHNISCHE DATEN	SDU 4000	SDU 5000 SDU 5000 PDIST	SDU 6000 SDU 6000 PDIST	SDU 6000 ER	SDU 8000	SDU 10000	SDU 10000 DI	SDU 10000 DI ER	SDU 8000 TM	SDU 10000TM	
Eingang											
Separater Bypasseingang	nein				ja			nein			
Nennspannung	220-230-240 VAC								380-400-415 VAC (3L+N+PE) 220-230-240 VAC (1K+N+PE)		
Spannungstoleranz	230 V AC \pm 20 %								400 V AC \pm 20 % 230 V AC \pm 20 %		
Mindestspannung	184 VAC								318 V AC / 184 V AC		
Nennfrequenz	50/60 Hz \pm 5 Hz										
Leistungsfaktor	> 0,98										
Stromverzerrung	\leq 5 %										
Bypass											
Spannungstoleranz	180–264 VAC (wählbar in Economy Mode oder Smart Active Mode)										
Frequenztoleranz	Eingestellte Frequenz \pm 5 % (durch Benutzer einstellbar)										
Überlastzeiten	< 110 % Dauerbetrieb, 130 % für 1 Stunde, 150 % für 10 Minuten, über 150 % für 3 Sekunden										
Ausgang											
Nennleistung (VA)	4000	5000	6000	6000	8000	10000	10000	10000	8000	10000	
Wirkleistung (W)	3600	5000	6000	6000	8000	10000	10000	10000	8000	10000	
Nennspannung	220/230/240 VAC einstellbar										
Spannungsverzerrung	< 1 % bei linearer Last / < 3 % bei nicht-linearer Last										
Frequenz	50/60 Hz einstellbar										
Statische Abweichung	1,5 %										
Dynamische Abweichung	\leq 5 % in 20 ms										
Wellenform	sinusförmig										
Crestfaktor	3 : 1										
Batterien											
Typ	VRLA AGM wartungsfreie Bleibatterien										
Wiederaufladezeit	4-6 Stunden										

Änderungen an den Angaben in diesem Dokument ohne Vorankündigung vorbehalten.

Sentinel Dual

SDU

1:1 4 kVA 5-10 kVA/kW 3:1 8-10 kVA/kW



electronics & power-protection

TECHNISCHE DATEN	SDU 4000	SDU 5000 SDU 5000 PDIST	SDU 6000 SDU 6000 PDIST	SDU 6000 ER	SDU 8000	SDU 10000	SDU 10000 DI	SDU 10000 DI ER	SDU 8000 TM	SDU 10000TM
Sonstige Merkmale										
Nettogewicht (kg)	38	45	46	20	19+53	20+62	21	19+53	20+62	
Bruttogewicht (kg)	43	53	54	28	83	93	25	83	93	
Abmessungen (B x T x H) (mm)	131 x 640 x 448 Tower 19" x 640 x 3HE Rack				2 x (131 x 640 x 448) Tower – 2 x (19" x 640 x 3HE) Rack ER-Version (131 x 640 x 448) Tower – (19" x 640 x 3HE) Rack					
Abmessungen verpackt (B x T x H) (mm)	780 x 555 x (270+15)				2 x (780 x 555 x 270) + H 15 ER-Version (780 x 555 x (270+15))					
Wirkungsgrad	bis 95 % im Online-Mode, 98 % im Eco-Mode									
Schutz- einrichtungen	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Temperatur – Batterietiefentladung									
Parallelbetrieb	nein	Optionale Parallelkarte								
Kommunikation	USB / RS232 / Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle / REPO- + Eingangskontakt									
Eingangsanschluss	Klemmleiste									
Ausgangsbuchsen	Klemm- leiste + 2 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C19	Klemmleiste + 2 IEC 320 C20 PDIST: Klemmleiste + 8 IEC 320 C13 + 2 IEC 320 C19			Klemmleiste + 2 IEC 320 C13 + 3 IEC 320 C19					
Normen	EN 62040-1 EMV EN 62040-2 Richtlinien 2014/35/EU - 2014/30/EU EN 62040-3									
Betriebstemperatur	0 °C bis +40 °C									
Relative Luftfeuchtigkeit	5-95% nicht kondensierend									
Farbe	Schwarz RAL 9005									
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO-Mode)	< 48 dBA									
Standard- Lieferumfang	USB-Kabel, Winkel zur Befestigung im 19" Rack									

Änderungen an den Angaben in diesem Dokument ohne Vorankündigung vorbehalten.