

Sentinel Dual SDU TM

On-Line USV-Anlagen 8000 VA und 10000 VA

Die **Sentinel Dual SDU** ist eine Online USV-Anlage (VFI-SS-111) nach DIN-EN 62040-3). Diese USV-Anlagen der neuesten Generation sind sehr variabel einsetzbar, da sie wahlweise als Tower aufgestellt oder im 19" Rack montiert werden können. Die 5 und 6 kVA Varianten sind wahlweise mit IEC Buchsen und Anschlussklemmen im Ausgang oder nur mit Anschlussklemmen erhältlich. 3 Anlagen (5 - 10 kVA) gleicher Leistung können im Parallelverbund (n+1) betrieben werden. Ein weiteres Ausstattungsmerkmal ist der so genannte „Hot-Swap“. Im Gegensatz zu normalen USV-Anlagen dieser Größe können die Batterien während des Betriebes getauscht werden. Außerdem verfügen die Sentinel Dual Anlagen über einen Karten-Slot sowie 2 serielle Schnittstellen (RS 232 und USB). Inkl. Shutdown-Software für alle modernen Windows-Systeme inkl. Serverversionen, Mac- und Linux-Systeme, sowie VMware und Hyper-V Virtualisierungsplattformen.



Modell	SDU TM	8000	10000
Leistung			
Leistung in VA		8000	10000
Leistung in W		8000	10000
Eingangsleistungsfaktor cos φ		1	
Überbrückungszeit			
		Überbrückungszeit in Minuten	
100% Last*		9	6
Eingang			
Nennspannung		380 - 400 - 415 V AC	
Eingangsspannungsbereich bei 50% Last		318 – 478 V	
Eingangsspannungsbereich bei 100% Last		242 – 478 V	
Eingangsfrequenzbereich		45 bis 65 Hz	
Nennfrequenz		Standard 50 Hz, über Software konfigurierbar auf 50 Hz, 60 Hz oder automatische Erkennung	
Frequenztoleranz		± 5 Hz	
Nennstrom in A (Batterien sind geladen, U= 230 Volt)		13,3	20,2
Spitzenstrom		< Nennstrom	
Leistungsfaktor (cos φ)		> 0,99	
Stromverzerrung (THDI)		≤2	
„Hold-Up Zeit“ (Zeit die ohne Umschaltung auf Batterie überbrückt werden kann – es kommt hierbei zu keiner Unterbrechung der Ausgangs-Spannung)		20 ms	

*bei einer Last mit cos φ von 0,7

Sentinel Dual SDU TM

On-Line USV-Anlagen 8000 VA und 10000 VA

Modell	SDU TM	8000	10000
Ausgang			
Ausgangsspannung	230 V (umschaltbar auf 220 oder 240 V)		
Ausgangsspannungstoleranz - statisch	$\pm 1,5 \%$		
Ausgangsspannungstoleranz - dynamisch (Lastsprung 0 auf 100%)	$< 5\%$		
Wiedererreichen des Toleranzbereiches der Spannung nach Lastsprung	$< 20 \text{ ms}$		
Kurvenform der Ausgangsspannung	Sinus		
Ausgangsfrequenz im Normalbetrieb	50 oder 60 Hz $\pm 5 \%$		
Geschwindigkeit der Frequenzanpassung	1 Hz / s		
Ausgangsfrequenz im Batteriebetrieb	50 oder 60 Hz $\pm 0,2 \%$		
Spannungsverzerrung / linearer Last	$< 3\%$		
Spannungsverzerrung / nichtlinearer Last	$< 6\%$		
Leistungsfaktor im Ausgang	1		
Crestfaktor gemessen nach EN 50091-1 (Spitzenstrom zu RMS-Strom)	bis 3:1		
Wirkungsgrad des Systems DC / AC	93,6	93,3	
Wirkungsgrad bei 100 % Last	95	94,7	
Wirkungsgrad im ECO Betrieb	98%		
Überlast			
Überlastung: 100% < Last < 133%	Umschaltung auf Bypass nach 10 Min.		
Überlastung: 133% < Last < 150%	Umschaltung auf Bypass nach 5 Sek.		
Kurzschluss-Strom	$I_k = 2.5 \times I_n$ für 200 ms + $1.5 \times I_n$ für 300 ms		
Bypass			
Spannungstoleranz für Umschaltung	180 – 264 Volt		
Frequenztoleranz	$\pm 5\%$		
Umschaltzeit	ca. 3 ms		
Schmelzintegral I^2t	11250 A ² S		
Batterie			
Nennspannung	240		
Anzahl Blöcke	20*		
Nennkapazität je Block Ah	9		
Typ	Wartungsfrei verschlossen		
Lebenserwartung	5 Jahre (abhängig von Umgebungsbedingungen)		
Ladezeit	4-6 Stunden		
Ladestrom A	1		
Batterietest	40 h		

* externe Batterien

Sentinel Dual SDU TM

On-Line USV-Anlagen 8000 VA und 10000 VA

Modell	SDU TM	8000	10000
Schnittstellen			
Sub-D 9 Schnittstelle		RS 232 Schnittstelle	
USB Schnittstelle		ja	
Kommunikationskarteneinschub		ja	
Parallelkarteneinschub		ja	
Anschlüsse			
Eingang		Festanschluss	
Ausgang		Festanschluss + 3 x IEC 16 A	
Ausgangsbuchsen Thermosicherung in A		16A und 10A	
DC-Anschluss für Batterieerweiterung		ja	
Energy share		2 x IEC 10A	
Schutz			
Schutzvorrichtungen		Überstrom - Kurzschluss - Überspannung - Unterspannung Wärme - Tiefentladeschutz der Batterien	
Stoßspannungsfestigkeit		2 VDR x 300 Joule	
Ausgangsüberlastschutz		ja	
EPO		ja	
Normen			
Sicherheit		EN 62040-1-1; EEC Richtlinien 73/23 und 93/68	
EMV / RFI		EN 62040-2 C2; EEC Richtlinie 89/336	
Betriebsanforderungen		EN 62040 – 3 VFI-SS-111	
Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur		0 bis 40°C	
Geräuschpegel in 1 m Abstand dB(A)		< 50	
Gehäuse			
Material		Stahlblech / Front Kunststoff	
Farbe		Anthrazitgrau	
Schutzklasse		IP 20	
Abmessungen			
Abmessung Tower (H x B x T) in mm		2 x 448 x 131 x 640	
Abmessung Rack (H x B x T) in mm		2 x 3HE x 19" x 640	
Gewichte			
Gewicht in kg		19+55*	20+55*

*externe Batterien

Sentinel Dual SDU TM

On-Line USV-Anlagen 8000 VA und 10000 VA

Lieferumfang	
Handbuch in Deutsch	Download
Schnellmontageanleitung	ja
19" Montagewinkel für die Frontbefestigung	ja
Standfüße für Toweraufstellung	ja
Anschlusskabel USB	ja
Shutdown-Software	Download

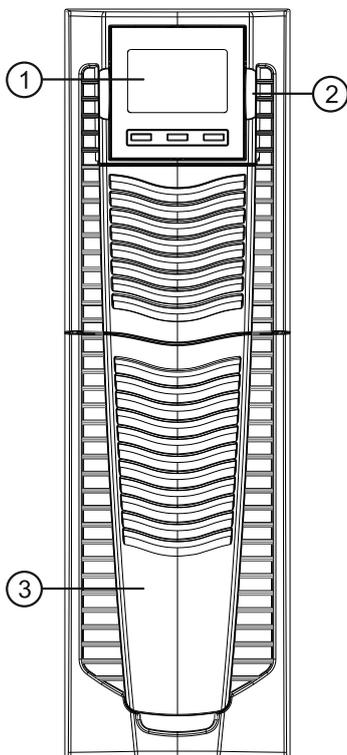
Sentinel Dual SDU TM

On-Line USV-Anlagen 8000 VA und 10000 VA

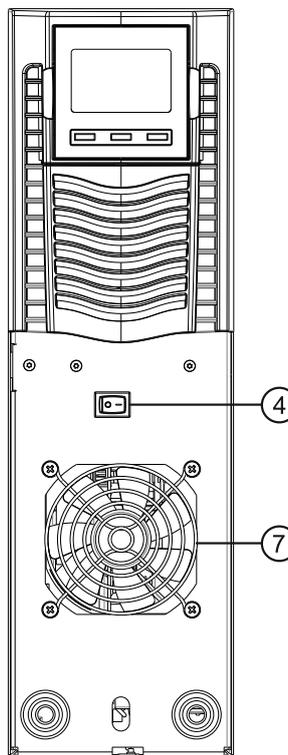
Ansichten der USV-Anlagen

FRONTANSICHT

USV



*SDU TM 8 u. 10 kVA
ohne Frontplatte*



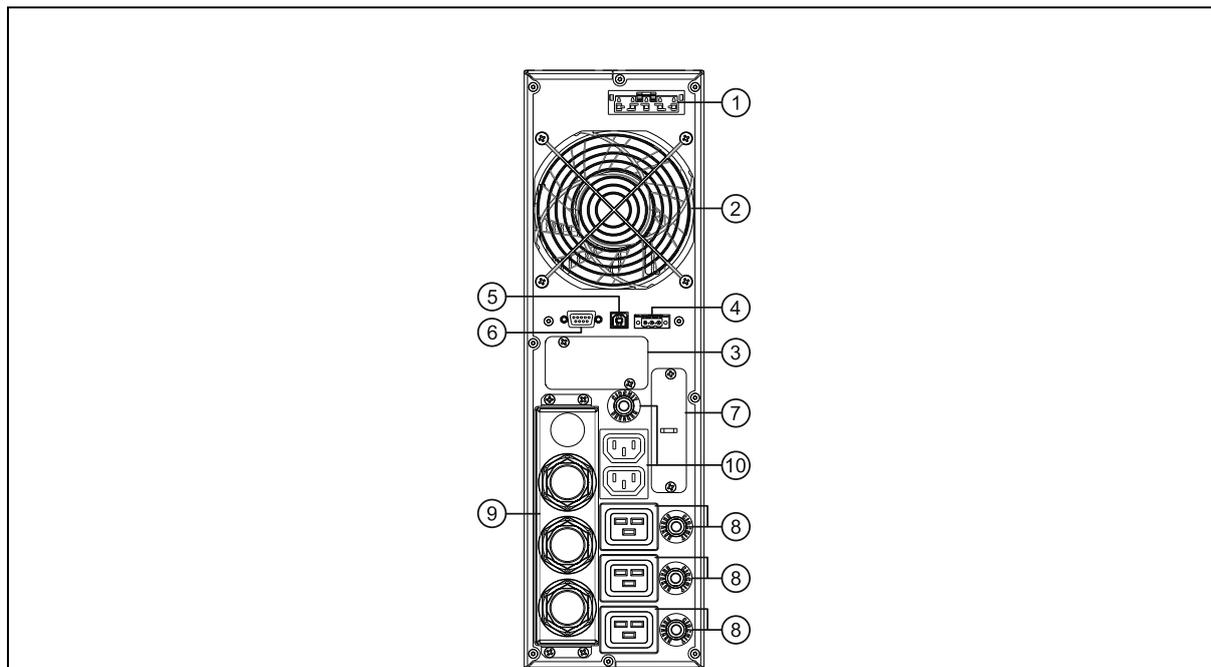
- ① Ausziehbare / drehbare Display-Maske
- ② Drehmechanismus
- ③ Entfernbarer Frontplatte
- ④ Ein- Ausschalter

- ⑤ Anschluss interne Batterie
- ⑥ Arretierung für interne Batterie
- ⑦ Kühlgebläse

Sentinel Dual SDU TM

On-Line USV-Anlagen 8000 VA und 10000 VA

RÜCKANSICHT



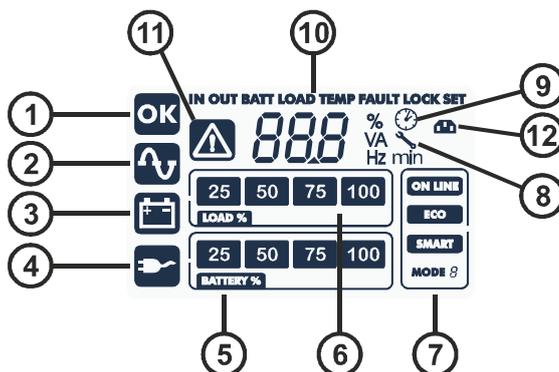
SDU TM 8 kVA u. 10 kVA

- | | |
|--|---|
| ① Anschluss für Batterieerweiterung | ⑦ Slot für Parallelkarte (optional) |
| ② Kühlgebläse | ⑧ IEC 16 A Ausgangsbuchse mit Überlastschutz |
| ③ Kommunikationssteckplatz | ⑨ Eingangs- / Ausgangsklemmenleiste |
| ④ Schnittstelle für Fernsteuerung u. R.E.P.R.O | ⑩ IEC 10 A Energy Share Buchse mit Überlastschutz |
| ⑤ USB Schnittstelle | ⑪ IEC 10 A Ausgangsbuchsen mit Überlastschutz |
| ⑥ RS232 Schnittstelle | |

Sentinel Dual SDU TM

On-Line USV-Anlagen 8000 VA und 10000 VA

Ansicht des Displayfelds



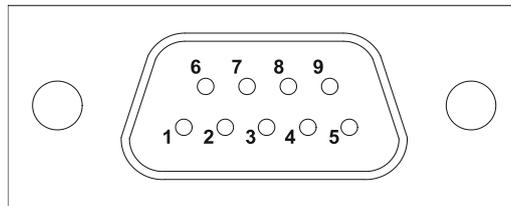
- | | | | |
|---|----------------------------|---|-------------------------------------|
| Ⓐ | Schalter "SEL" | Ⓔ | Anzeige Auslastung |
| Ⓑ | Schalter "ON" | Ⓕ | Anzeige Betriebsarten |
| Ⓒ | Schalter "STAND-BY" | Ⓖ | Hinweissymbol für jährliche Wartung |
| ① | Ordnungsgemäßer Betrieb | Ⓗ | Zeitschaltuhr aktiv |
| ② | Netzbetrieb | Ⓘ | Anzeigebereich der Messwerte |
| ③ | Batteriebetrieb | Ⓛ | Stand-by / Alarm |
| ④ | Lastversorgung über Bypass | Ⓜ | EnergyShare |
| ⑤ | Anzeige Batterieladung | | |

Sentinel Dual SDU TM

On-Line USV-Anlagen 8000 VA und 10000 VA

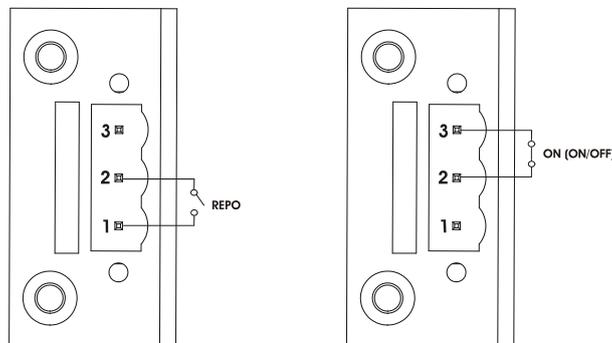
RS232 Anschluss

RS232 ANSCHLUSS



PIN #	SIGNAL	ANMERKUNGEN
1	Programmierbarer Ausgang*: [Voreingestellt: USV gesperrt]	(*) Optoisolierter Kontakt max. +30 Vdc / 35 mA. Diese Kontakte können über eine entsprechende Software an andere Ereignisse gebunden werden Weitere Informationen zu den Schnittstellen der USV finden Sie im Benutzerhandbuch.
2	TXD	
3	RXD	
5	GND	
6	DC-Versorgung (I _{max} = 20 mA)	
8	Programmierbarer Ausgang*: [Voreingestellt: Voralarm für Entladungsende]	
9	Programmierbarer Ausgang*: [Voreingestellt: Batteriebetrieb]	

Anschlüsse für die REPO und Remote ON/OFF Funktionen



Kommunikationssteckplatz

Die USV-Anlage verfügt über einen Steckplatz für optional einsetzbare Kommunikationskarten (siehe nebenstehende Abbildung). Auf diese Art kann Die USV unter Verwendung der wichtigsten Kommunikationsstandards kommunizieren