

Sentinel Dual2 SD2

On-Line USV-Anlagen 1000 VA bis 3000 VA

Die Sentinel Dual2 SD2 ist eine Online USV-Anlage (Typ VFI-SS-111 nach DIN-EN 62040-3) mit hoher Effizienz und einem Ausgangsleistungsfaktor von 1 (kVA=kW). Diese USV-Anlagen der neuesten Generation sind sehr variabel einsetzbar, da sie wahlweise als Tower aufgestellt oder im 19" Rack montiert werden können. 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 Dual2-Anlagen über einen Karten-Slot sowie 2 serielle Schnittstellen (RJ45 und USB). Inkl. Shut-down-Software für alle modernen Windows-Systeme inkl. Serverversionen, Mac- und Linux-Systeme, sowie VMware und Hyper-V Virtualisierungsplattformen. Betriebsarten (einstellbar über das Display): On-Line, Line-Interaktiv, Smart Active oder „Notversorger“ (Standby). Die Autonomiezeit der Anlagen lässt sich durch den Anschluss von zusätzlichen Batteriemodulen verlängern.



EINGANG		SD2 1000	SD2 1500	SD2 2200 / SD2 2200 ER	SD2 3000 / SD2 3000 ER
Nennspannung	[V]	220 – 230 - 240			
Maximale Betriebsspannung	[V]	300			
Spannungsbereich und Frequenz ohne Batterieeingriff	[V] [V] [Hz]	140 <Vin <276 bei 50 % Last 184 <Vin <276 bei 100 % Last Frequenz: 40–72			
(konfigurierbar mit UPSTools)	[Hz]	50 / 60 ± 20%			
Nennfrequenz	-	1			
Leistungsfaktor	[%]	≤ 5.2			
Stromverzerrung bei maximaler Last	[A]	6.4	9.3	13.7 / 15.9	16 / 16
BYPASS					
Akzeptierter Spannungsbereich für die Umschaltung	[V]	Minimal konfigurierbarer Schwellenwert: 180 – 200			
Akzeptierter Frequenzbereich für die Wechselrichtersynchronisation	[%]	Maximal konfigurierbarer Schwellenwert: 250 – 264			
Umschaltzeit	[ms]	Auswählbar: 3 – 10			
BATTERIE					
Anzahl der Batterien / V	[n°]x[V]	3/12		6/12	
Standardkapazität	[Ah]	7 (a)	9 (b)	7 (a)	9 (b)
Ladestrom	[A]	0,8 bei eingeschalteter USV mit maximaler Lüftergeschwindigkeit			
Ladezeit (c)	[h] [h]	Etwa 1 bei USV im Standby-Modus			
Erweiterbarkeit und Nennspannung des Batterieschranks	[V]	<4 zum Aufladen auf 80 %	<4 zum Aufladen auf 80 %	<4 zum Aufladen auf 80 %	
Ladestrom (nur für ER-Versionen)	[A]	<4-6 zum Aufladen auf 90 %		<4-6 zum Aufladen auf 90 %	

Sentinel Dual2 SD2

On-Line USV-Anlagen 1000 VA bis 3000 VA

AUSGANG		SD2 1000	SD2 1500	SD2 2200 / SD2 2200 ER	SD2 3000 / SD2 3000 ER
Nennspannung	[V]	Wählbar: 220 / 230 / 240			
Wellenform	-	Sinusförmig			
Spannungsverzerrung bei linearer Last	[%]	≤ 2			
Spannungsverzerrung bei verzerrender Last	[%]	≤ 4			
Frequenz (e)	[Hz]	Wählbar: 50/60 oder automatische Erkennung			
Stromspitzenfaktor	-	≥ 3:1			
Nennleistung	[VA]	1000	1500	2200	3000
Nennleistung	[W]	1000	1500	2200	3000
Derating (f): Frequenzumrichter / erzwungene Frequenzdesynchronisation	[%]	-30			
Überlastung: 100 % < Last < 110 %	-	Bypass-Leitung verfügbar: aktiviert den Bypass nach 2 Sek. Herunterfahren nach 120 Sek. Bypass-Leitung nicht verfügbar: Herunterfahren nach 60 Sek.			
Überlastung: 110 % < Last < 150 %	-	Bypass-Leitung verfügbar: aktiviert den Bypass nach 2 Sek. Nach 4 Sek. abschalten. Bypass-Leitung nicht verfügbar: Ausschalten nach 4 Sek.			
Überlastung > 150 %	-	Bypass-Leitung verfügbar: aktiviert den Bypass sofort Nach 1 Sek. abschalten. Bypass-Leitung nicht verfügbar: Ausschalten nach 0,5 Sek.			
Wechselrichter-Kurzschlussstrom	-	Kurzschlussstrom ≤ Leistung [VA] / 220 V x 2 Abschaltung nach 300 ms			

Sentinel Dual2 SD2

On-Line USV-Anlagen 1000 VA bis 3000 VA

SONSTIGES		SD2 1000	SD2 1500	SD2 2200 / SD2 2200 ER	SD2 3000 / SD2 3000 ER
Ableitstrom	[mA]	<1		<1.3	
AC/AC-Wirkungsgrad im ON-LINE-Modus bei 50 % linearer Last	[%]	90.7	92.3	92.9	93.5
AC/AC-Wirkungsgrad im ON-LINE-Modus bei 100 % linearer Last	[%]	92.8	93	93.7	93.5
Automatischer Verbrauch im ECO-Modus (ohne Batterieladung, Lüfter ausgeschaltet)	[W]	16.2	16	19.6	19.1
DC/AC-Wirkungsgrad im BATTERIE-Modus bei 50 % linearer Last	[%]	86.4	85.4	87.3	88.7
DC/AC-Wirkungsgrad im BATTERIE-Modus bei 100 % linearer Last	[%]	86.0	83.3	84.3	85.7
Automatischer Verbrauch aus dem Netz (ohne Batterieladung)	[W]	31	32	42	47
Automatischer Verbrauch im Standby-Modus (ohne Batterieladung)	[W]	11	11	11	12
Leistungsverlust bei ohmscher Nennlast	[W]	78	118	154	220
	[BTU/h]	266	405	525	753
	[kcal/h]	67	102	132	190
Betriebstemperatur	[°C]	0 – 40			
Luftfeuchtigkeit	[%]	5–95 ohne Kondensation			
Einsatzhöhe	-	Betrieb: 1000 m bei Nennleistung (Leistungsreduzierung von 0,5 % pro 100 m zwischen 1000 und 4000 m), Maximal 4000 m Transport: <15000 m			
Schutzvorrichtungen	-	Übermäßige Batterieentladung – Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Thermisch			
Überspannungsschutz	-	2 VDR x 300 Joule			
Geräuschpegel	-	<40 dB(A) at 1 m			
Abmessungen L x T x B	[mm]	87 x 425 x 450		87 x 625 x 450	
Verpackungsabmessungen B x T x H	[mm]	600 x 500 x 240		760 x 600 x 240	
Nettogewicht	[kg]	15	16	24.8 / 12.5	27.2 / 12.7
Bruttogewicht	[kg]	18.5	19.5	28.8 / 16.5	31.2 / 16.7

Sentinel Dual2 SD2

On-Line USV-Anlagen 1000 VA bis 3000 VA

ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN		SD2 1000	SD2 1500	SD2 2200 / SD2 2200 ER	SD2 3000 / SD2 3000 ER
Sicherheitskonformität	-	EN 62040-1 und Richtlinie 2006/95/EG			
EMV-Konformität	-	EN 62040-2 Kat. C2 und Richtlinie 2004/108/EG			
Zertifizierungen	   				

- (a) 12 V / 7 Ah Batterien: CSB UPS123607F2 oder gleichwertig
- (b) 12 V / 9 Ah Batterien: CSB UPS12460F2 oder gleichwertig
- (c) Bei den ER-Versionen hängt die Ladezeit von den im Batteriekasten installierten Batterien ab.
- (d) Der Ladestrom hängt von der Eingangsspannung und der Innentemperatur der USV ab. Unter normalen Bedingungen kann es zu einer Ladestromreduzierung von etwa 2-3 A kommen.
- (e) Automatische Erkennung: Liegt die Netzfrequenz innerhalb von ± 5 % des ausgewählten Wertes, wird die USV mit dem Netz synchronisiert. Wenn die Frequenz außerhalb der Toleranz liegt oder der Batteriebetrieb aktiviert ist, wird die Frequenz auf $+0,1$ % festgelegt.
- (g) Leistungsreduzierung: Die USV reduziert die Ausgangsleistung auf 70 % der Nennleistung, wenn sie als Frequenzumrichter betrieben wird. Das bedeutet, dass sie so konfiguriert ist, dass der Ausgang nicht mit dem Eingang synchronisiert ist (ohne Verbindung) oder mit einer anderen Option als der automatischen Erkennung konfiguriert ist.
- (h) Die in der Tabelle angegebenen Abmessungen beziehen sich auf die Tower-Version unter Berücksichtigung der Stützfüße. Die Rack-Version eignet sich für die Unterbringung in einem 19-Zoll-Schrank mit einer Einbauhöhe von 2 HE.