

# Sentinel Dual

## 1-3 kVA



SOHO



DATACENTRE  
RECHENZENTRUM



E-MEDICAL  
MEDIZINTECHNIK



INDUSTRY  
INDUSTRIE



TRANSPORT



EMERGENCY  
EN 50171



ONLINE



Tower Rack



**1:1** 1-3 kVA



USB  
Anschluss



Hot Swap  
Batterie



Energy  
share



Plug & Play  
installation



### HIGHLIGHTS

- **Leistungsfaktor 0.9**
- **Einfache Installation**
- **Vielseitigkeit der Installation**
- **Reduzierte Betriebskosten**
- **Erweiterung der Überbrückungszeit**
- **Reduzierter Geräuschpegel**

Die Sentinel Dual ist eine Serie von extrem leistungsstarken Online-Doppelwandler-USV-Anlagen, die zur Versorgung von zahlreichen kritischen Verbrauchern wie z. B. Servern, Festplattenspeichern, Telefonanlagen - VoIP, Netzwerken und medizinischen und industriellen Anwendungen entwickelt wurden. Sie ist ideal für die Versorgung und den Schutz von Blade-Server-Systemen, die über Netzteile mit hohem Leistungsfaktor verfügen. Durch die Höhe von nur 2HE ist die Sentinel Dual perfekt für den Einbau in 19"- Schränke geeignet. Sie werden das moderne und funktionale Design und ihre hohe Leistung schätzen lernen, die das Ergebnis einer kontinuierlichen technologischen Weiterentwicklung der

Entwicklungsabteilung von Riello UPS darstellen. Der Wechselrichter ist sicherlich einer der besten auf dem Markt erhältlichen Stromwandlersysteme mit einem Ausgangsleistungsfaktor von 0.9 und einem Wirkungsgrad von 92% im Online-Betrieb. Für Anwendungen die bei Netzausfall lange weiterbetrieben werden müssen, kann durch den Einsatz von ER-Modellen mit leistungsstärkerem Batterielader die Überbrückungszeit erhöht werden. Ein Schutz vor Tiefentladung verhindert die frühzeitige Alterung der Batterien. Zur Energieeinsparung ist die Anlage mit einem Ausschalter ausgestattet, um bei längerer Nichtbenutzung den Energieverbrauch zu senken.





## Einfache Installation

- Installation auf dem Boden, als Tower oder in 19"-Schränken. Einfach die LCD-Anzeige herausziehen und die Anzeige drehen.
- Verringerte Geräuschentwicklung (<40 dB): geeignet zur Installation in fast jeder Umgebung dank der digital geregelten lastabhängigen Lüftersteuerung und dem Einsatz eines Wechselrichters mit hochfrequenter Ansteuerung.
- Die Eigenschaften sind bis 40°C garantiert (die Komponenten sind für hohe Temperaturen ausgelegt und werden daher bei normalen Temperaturen geringeren Belastungen ausgesetzt).
- Die Sentinel Dual USV Anlagen verfügen über programmierbare Ausgangssteckdosen, sodass während eines Stromausfalls weniger kritische Lasten abgeworfen werden können (Energy-Share-Funktion).

## Vielseitigkeit der Installation

Die Sentinel Dual kann durch einfaches Drehen des Displays und Ergänzung der entsprechenden im Lieferumfang enthaltenen Griffe (Schienen als Option) als Tower oder in als Rackeinbaugerät installiert werden.

## Reduzierte Betriebskosten

Die Funktionen können über Software oder über die Anzeige manuell eingestellt werden, wodurch diese USV sehr flexibel und einfach eingesetzt werden kann. Die Sentinel Dual kann auf folgende Betriebsarten eingestellt werden:

- **On Line**, maximaler Schutz für die Lasten und beste Qualität der Spannung
- **ECO Mode**, zur Steigerung der Leistung (bis zu 98%), ermöglicht die Auswahl der Line Interactive Technik
- **Smart Active**, die USV entscheidet selbstständig über die Betriebsart in Abhängigkeit von der Netzqualität
- **Notversorger**, die USV kann so konfiguriert werden, dass sie sich nur bei fehlender Netzversorgung einschaltet (Notfallbetrieb)
- Betrieb als **Frequenzwandler** (50/60 oder 60/50 Hz). Die Sentinel Dual bietet

höchste Flexibilität bei der Einbindung in alle Kommunikationssysteme.

## Moderne Kommunikation

Die Sentinel Dual bietet bei der Integration jedes beliebigen Kommunikationssystems ein hohes Maß an Flexibilität.

- Plattformübergreifende Kommunikation für alle Betriebssysteme und Netzumgebungen: die Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield<sup>5</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
- UPS Tools Konfigurations- und Personalisierungssoftware
- Serieller RS232-Anschluss und optoisolierte Kontakte
- USB-Anschluss
- Steckplatz für Kommunikationskarte wie Modbus/Jbus, TCP/IP-SNMP und Relaiskontakte

## Notversorgungsfunktion

Diese Einstellung garantiert den Betrieb von Geräten, die bei einem Stromausfall weiterversorgt werden müssen, 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 die Überdimensionierung des Versorgungsnetzes zu vermeiden.

Die Sentinel Dual ist geeignet zur Installation in Mittelspannungsräumen, um die Spannungsversorgung der Mittelspannungsschaltanlage aufrecht zu erhalten.

## 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 Wechselbetrieb (auch bei fehlender Netzversorgung)

- Gefilterte, stabilisierte und zuverlässige Spannung (On-Line-Technologie mit doppelter Wandlung (VFI gemäß EN62040-2) mit Filtern zur Unterdrückung von Störaussendungen.
- Leistungsfaktorkorrektur: Eingangsfaktor der USV nahe 1 und sinusförmige Stromaufnahme.

## Erhöhte Zuverlässigkeit der Batterien

- Automatischer und manueller Batterietest.
- Batterien können durch den Anwender ohne Unterbrechung der Lastversorgung (Hot Swap) ausgetauscht werden
- Verlängerung der Überbrückungszeit durch Batteriemodule gleicher Bauart

## Reduzierter Geräuschpegel

Dank der Verwendung hochfrequenter Komponenten und der lastabhängigen Steuerung der Lüftergeschwindigkeit liegt die Geräuschentwicklung der USV unter 40 dB.

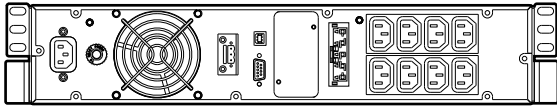
## Andere Eigenschaften

- Ausgangsspannung über Software einstellbar (220-230 240 V)
- Automatischer Wiederanlauf nach Netzzurückkehr (programmierbar über Software)
- Standby über Bypass: Bei Ausschalten der Maschine wird der Betrieb automatisch auf Bypass umgeschaltet und die Batterie geladen.
- Abschalten bei Mindestlast
- Vorwarnung Batterien fast entladen
- Einschaltverzögerung
- Vollständig mikroprozessorgesteuert
- Automatischer Bypass ohne Unterbrechung
- Status, Messwerte und Alarmer und auf beleuchtetem Display
- Aktualisierung der USV Firmware über PC
- Eingangsschutz durch rücksetzbare Thermosicherung für Anlagen bis 1500 VA
- Standard Rückspeiseschutz: zum Vermeiden von Netzzurückspeisungen.

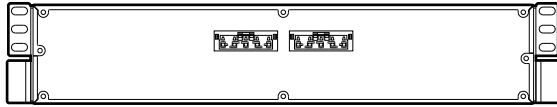
## 2 JAHRE GARANTIE

## DETAILS

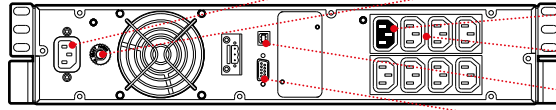
### SDH 1000



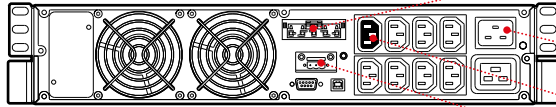
### BBX



### SDH 1500



### SDH 2200/2200ER 3000/3000 ER



- EINGANGSBÜCHSE
- THERMOSCHUTZSCHALTER IM EINGANG
- ENERGY SHARE
- AUSGANGSSTECKDOSEN IEC
- USB-ANSCHLUSS
- SERIELL RS232
- BATTERIEERWEITERUNGSBÜCHSE
- EINGANGSSTECKER
- ENERGY SHARE
- NOTAUS-ANSCHLUSS (ESD)

## 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

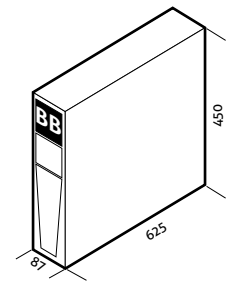
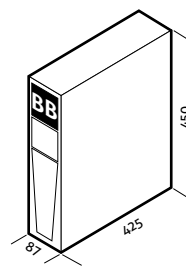
## BATTERIEMODULE

### MODELLE

BB SDH 36-A3 / BB SDH 36-M1

BB SDH 72-A3 / BB SDH 72-M1

Abmessungen  
(mm)



MODELLE	SDH 1000	SDH 1500	SDH 2200	SDH 2200 ER	SDH 3000	SDH 3000 ER
<b>LEISTUNG</b>	<b>1000 VA/900 W</b>	<b>1500 VA/1350 W</b>	<b>2200VA/1980 W</b>	<b>2200VA/1760 W</b>	<b>3000 VA/2700 W</b>	<b>3000 VA/2400 W</b>
<b>EINGANG</b>						
Nennspannung	220-230-240 Vac					
Spannungsbereich für Nicht-Eingreifen der Batterie	140 Vac < Vin < 276 Vac bei 50% Last / 184 Vac < Vin < 276 Vac bei 100% Last					
Spannungstoleranz	230 Vac ± 20%					
Höchstzulässige Spannung	300 V					
Nennfrequenz	50/60 Hz ±5Hz					
Frequenzbereich	50 Hz ± 5% / 60 Hz ± 5%					
Leistungsfaktor	> 0.98					
Stromverzerrung	≤7%					
<b>BYPASS</b>						
Spannungstoleranz	200 - 253 Vac					
Frequenztoleranz	Ausgewählte Frequenz (±0.5 Hz bis ±5 Hz konfigurierbar)					
Überlast	125% für 4 Sekunden, 150% für 0.5 Sekunden					
<b>AUSGANG</b>						
Spannungsverzerrung mit linearer Last/mit nicht linearer Last	< 2% / ≤3.5%					
Frequenz	Auswählbar: 50 Hz oder 60 Hz oder automatische Erkennung					
Statische Abweichung	± 1%					
Dynamische Abweichung	≤ 5% in 20 ms					
Spannungsform	Sinusförmig					
Scheitelfaktor des Stroms	3 : 1					
Wirkungsgrad ECO Mode und Smart Active	98%					
<b>BATTERIEN</b>						
Typ	Wartungsfreie VRLA AGM Bleibatterien					
Wiederaufladezeit	2-4 Stunden					
<b>WEITERE EIGENSCHAFTEN</b>						
Nettogewicht (kg)	17.5	18	30.5	15	31	15
Bruttogewicht (kg)	21	21.5	35	19.5	35.5	19.5
Abmessungen (L x T x H) (mm)	(T- 87 x 425 x 450) (R- 19" x 425 x 2U)			(T- 87 x 625 x 450) (R- 19" x 625 x 2U)		
Abmessungen Verpackung (L x T x H) (mm)	550 x 600 x 245			600 x 760 x 245		
Schutz vor Überspannung	300 Joule					
Schutz	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Temperatur – Batterietiefentladeschutz					
Kommunikation	USB/DB9 mit RS232 und Kontakten/Steckplatz für Kommunikationskarten					
Eingangsstecker	1 IEC 320 C14			1 IEC 320 C20		
Ausgangsbuchsen	8 IEC 320 C13			8 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C19		
Normen	Sicherheit: EN 62040-1 und Richtlinie2014/35/EU; EMC: EN 620040-2 und Richtlinie 2014/30/EU					
Umgebungstemperatur	0 °C / +40 °C					
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95% nicht kondensierend					
Farbe	Schwarz					
Lärmpegel bei 1 m (ECO Mode)	< 40 dBA					
Lieferumfang	Netzkaabel, seriellles Kaabel, USB-Kaabel, Sicherheitshandbuch, Quick-Start					