

RIELLO ELETTRONICA  
**riello ups**

# Sentinel Dual

High Power



BIURA  
I SKLEPY



SERWEROWNIE



SŁUŻBA  
ZDROWIA



PRZEMYSŁ



TRANSPORT



SYSTEMY  
BEZPIECZEŃSTWA



ON-LINE



WOLNOSTOJĄCY  
LUB RACK



**1:1** 3,3-4 kVA  
**3:1** 6,5-8-10 kVA



Port  
USB



Bezprzerwowa  
wymiana baterii  
„hot swap”



Gniazdo  
Energy Share

## GŁÓWNE ZALETY

- **Wysoki współczynnik mocy równy 0,9**
- **Uproszczony montaż**
- **Wysoka jakość napięcia wyjściowego**
- **Wybór trybu pracy**
- **Wysoka niezawodność baterii**

Urządzenia UPS serii Sentinel Dual są najlepszym rozwiązaniem gwarantującym zasilanie kluczowych odbiorników, a w szczególności aparatury medycznej, zapewniając najwyższy poziom niezawodności zasilania. Rozwiązania zapewniające uniwersalność urządzenia (wyświetlacz cyfrowy, możliwość wymiany baterii przez użytkownika), a także liczne dostępne opcje komunikacji sprawiają, że zasilacze Sentinel Dual mogą być wykorzystywane w wielu różnych zastosowaniach takich jak urządzenia informatyczne oraz instalacje bezpieczeństwa i nadzoru. Zasilacze UPS mogą być użytkowane w formie urządzeń wolnostojących lub instalowane jako moduły w szafach 19" typu rack. Urządzenia z serii Sentinel Dual (High Power) są dostępne w zakresie mocy 3,3 kVA i 4 kVA (1 faza / 1 faza) oraz 6,5 kVA, 8 kVA i 10 kVA (3 fazy / 1 faza). Wszystkie zasilacze

UPS pracują z wykorzystaniem technologii podwójnej konwersji on-line (VFI). Oznacza to, że odbiorniki są zasilane w trybie ciągłym przez falownik filtrowanym napięciem sinusoidalnym o stabilnej wartości, kształcie i częstotliwości. Dodatkowo filtry wejściowe i wyjściowe znacznie zwiększają odporność przyłączonych odbiorników na zakłócenia płynące z sieci oraz wyładowania atmosferyczne. Podstawowe właściwości techniczne urządzeń UPS serii Sentinel Dual to możliwość wyboru trybu pracy (On-line, Economy, Smart Active), odczytu danych diagnostycznych z panelu cyfrowego, komunikacja za pośrednictwem portu szeregowego RS232 lub USB, możliwość instalacji dodatkowej karty sieciowej, a także zastosowanie oprogramowania PowerShield<sup>3</sup>.



## Uproszczony montaż

- instalacja urządzenia jako wolnostojącego lub w szafie typu rack z możliwością wyjęcia i obrócenia panelu w zależności od sposobu montażu
- cicha praca (<40 dBA) dzięki zastosowaniu wentylacji sterowanej cyfrowo (uzależnionej od temperatury i obciążenia) oraz falownika z wysoką częstotliwością przełączeń (>20 kHz, powyżej zakresu słyszalności), co umożliwia wykorzystanie tych urządzeń w strefach mieszkalnych
- gwarancja prawidłowej pracy w temperaturze do 40°C dzięki konstrukcji składającej się z elementów przystosowanych do pracy w wysokiej temperaturze i ulegających mniejszemu zużyciu w standardowej temperaturze

## Wybór trybu pracy

Dostępne tryby pracy (wybór za pośrednictwem oprogramowania lub bezpośrednio z panelu wyświetlacza):

- **On-line (VFI):** najwyższy stopień ochrony odbiorników i najwyższa jakość przebiegu napięcia wyjściowego
- **Economy:** pozwala osiągnąć poziom sprawności do 98%; praca w trybie line-interactive (VI) - przełączenie się UPS w tryb pracy falownikowej w przypadku awarii zasilania lub parametrów napięcia wejściowego przekraczających tolerowane wartości
- **Smart Active:** automatyczny wybór pracy przez UPS w trybie on-line lub line-interactive w zależności od mierzonych parametrów jakości zasilania głównego
- **Emergency:** zasilanie odbiorników przez UPS tylko w sytuacji odłączenia głównego źródła zasilania – zastosowanie do oświetlenia awaryjnego
- **Przetwornica częstotliwości** (50 lub 60 Hz)

## Wysoka jakość napięcia wyjściowego

- wysoka jakość napięcia wyjściowego nawet przy zasilaniu odbiorników wprowadzających zakłócenia (sprzęt komputerowy o współczynniku szczytu do 3:1)
- wysoki prąd zwarciovowy linii by-passu
- wysoka przeciążalność – do 150% w pracy falownikowej (nawet w sytuacji awarii zasilania)
- filtrowane, stabilizowane, niezawodne napięcie wyjściowe dzięki zastosowaniu technologii „true on-line” o podwójnej konwersji (VFI zgodnie ze standardem IEC 62040-3) z wykorzystaniem wbudowanych filtrów EMI

- wejściowy współczynnik mocy równy 1 zapewniony dzięki układowi korekcji, co oznacza minimalizację negatywnego wpływu odkształceń generowanych przez przyłączone do zasilacza odbiorniki na sieć zasilającą

## Wysoka niezawodność baterii

- zwiększona niezawodność pracy baterii poprzez wczesne wykrycie zakłóceń za pomocą automatycznie i ręcznie uruchamianych testów
- specjalny układ służący do redukcji tętnień prądu pozwalający na osiągnięcie dłuższego czasu eksploatacji baterii
- dzięki funkcji „hot-swap” możliwa wymiana baterii bez przerywania pracy urządzenia, wykonywana przez użytkownika bez konieczności wzywania serwisu
- opcja przedłużenia czasu podtrzymania poprzez instalację dodatkowych baterii
- konstrukcja urządzenia umożliwiająca jego pracę bez przełączania w tryb pracy baterijnej przy zanikach o czasie trwania poniżej 40 ms oraz przy skokach napięcia w zakresie 184-276 V, co pozwala uniknąć zbędnego, zbyt częstego przełączania się na zasilanie z baterii, dzięki czemu znacznie wydłużany jest ich okres eksploatacji

## Tryb pracy Emergency

Ten układ pozwala zapewnić nieprzerwaną pracę systemów bezpieczeństwa takich jak oświetlenie awaryjne, instalacje przeciwpożarowe i alarmy, wymagających ciągłości i niezawodności zasilania przez długi czas, nawet w sytuacji awarii głównego źródła zasilania. W takim przypadku falownik rozpoczyna procedurę stopniowego włączenia odbiorników (Soft Start) w celu uniknięcia przeciążenia.

## Optymalizacja pracy baterii

Wykorzystanie baterii jest minimalizowane dzięki szerokiemu zakresowi tolerancji napięcia wejściowego oraz zastosowaniu kondensatorów służących do zapewnienia mocy w sytuacji bardzo krótkotrwałych zaników zasilania. Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwe jest uzyskanie wyższej wydajności i czasu eksploatacji baterii.

## Funkcja Energy Share (wersje 6,5-10 kVA)

Dwa konfigurowalne gniazda wyjściowe IEC 10 A pozwalają na optymalizację czasu podtrzymania poprzez odłączenie mniej istotnych odbiorników w sytuacji awarii

głównego źródła zasilania. Alternatywnym zastosowaniem jest aktywacja normalnie niezasilanych odbiorników systemów bezpieczeństwa w chwili awarii zasilania.

## Dodatkowe funkcjonalności

- ustawialne napięcie wyjściowe (220/230/240 V)
- automatyczne ponowne uruchomienie po przywróceniu zasilania po awarii, ustawialne za pośrednictwem oprogramowania
- automatyczne przełączenie urządzenia w tryb pracy by-passu i zasilania baterii podczas jego wyłączenia
- ostrzeżenie o niskim poziomie baterii
- funkcja opóźnionego uruchomienia
- całkowita kontrola mikroprocesorowa
- bezprzerwowe przejście na by-pass automatyczny
- wykorzystanie modułów IMS (Insulated Metallic Substrates)
- informacje o parametrach pracy urządzenia oraz alarmach dostępne z poziomu standardowego wyświetlacza
- aktualizacja oprogramowania poprzez dysk flash
- zabezpieczenie przed prądem zwrotnym
- ręczny by-pass

## Zaawansowane możliwości komunikacyjne

- zaawansowane systemy komunikacyjne urządzeń Sentinel Dual są kompatybilne ze wszystkimi systemami operacyjnymi i środowiskami sieciowymi - oprogramowanie monitorujące i zamykające system PowerShield<sup>3</sup> może współpracować z systemami operacyjnymi Windows, Hyper-V, 2012, 2008 i wcześniejszymi, Mac OS X, Linux, VMWare ESXi, Citrix XenServer oraz z innymi systemami operacyjnymi Unix
- funkcjonalność Plug & Play – prosta instalacja
- port USB
- port szeregowy RS232
- gniazdo do instalacji karty komunikacyjnej

## Współczynnik mocy równy 1

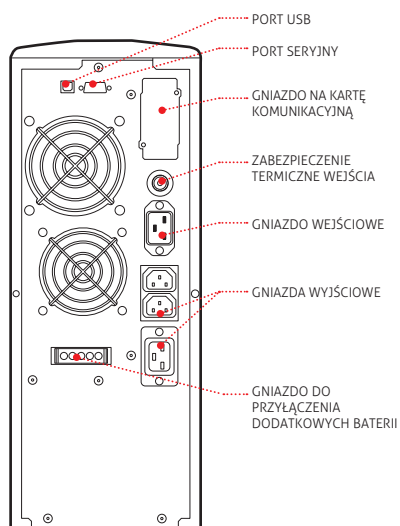
- więcej dostarczonej mocy
- więcej wyjściowej mocy czynnej (W)

## OBUDOWY BATERYJNE

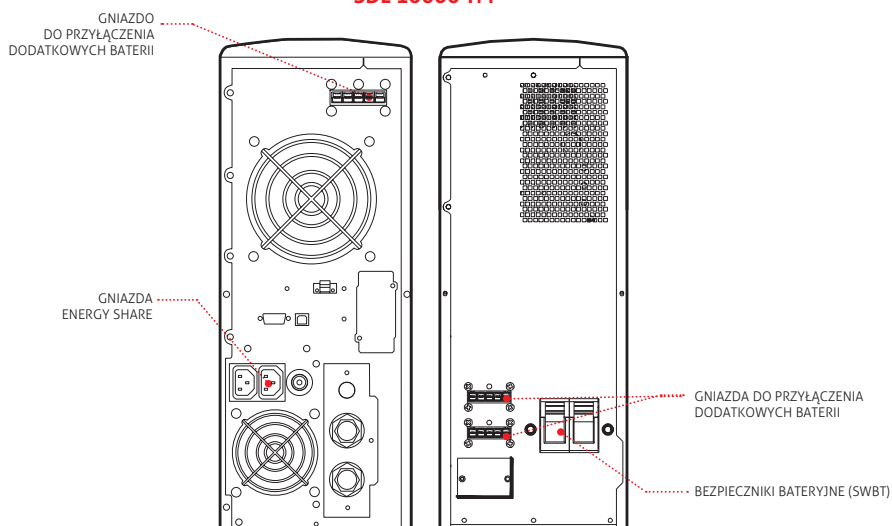
MODELE	BB SDL 108-A4 / BB SDL 108-M1	BB SDL 192-A3/ BB SDL 192-A6	BC SDL 108-B1
WYMIARY (mm)			

## SZCZEGÓŁY

**SDL 3300  
SDL 4000**



**SDL 6500 TM  
SDL 8000 TM  
SDL 10000 TM**



## OPCJE

### OPROGRAMOWANIE

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### AKCESORIA

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352  
MULTICOM 372  
MULTICOM 384  
MULTI I/O  
MULTIPANEL

By-pass ręczny 16 A Ⓛ

By-pass ręczny 16 A w wersji rack Ⓛ

By-pass automatyczny 16 A Ⓛ

By-pass automatyczny 16 A w wersji rack Ⓛ

### WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Uniwersalne mocowania do montażu w szafach typu rack

MODELE	SDL 3300	SDL 4000	SDL 6500 TM	SDL 8000 TM	SDL 10000 TM
<b>MOC</b>	3300 VA / 2300 W	4000 VA / 2400 W	6500 VA / 5850 W	8000 VA / 7200 W	10000 VA / 9000 W
<b>WEJŚCIE</b>					
Napięcie	1 x 220/230/240 V		3 x 400 V + N		
Tolerancja napięcia	230 V ± 20%		400 V ± 20%		
Napięcie minimalne	184 V przy 100% obciążeniu / 92 V przy 50% obciążeniu				
Częstotliwość	50/60 Hz ± 5 Hz				
Współczynnik mocy	> 0,98		> 0,95		
<b>BY-PASS</b>					
Tolerancja napięcia	180–264 V (parametr ustawialny w trybie pracy Economy lub Smart Active)				
Tolerancja częstotliwości	Wybrany poziom częstotliwości ± 5% (parametr ustawialny)				
Przebieżalność	125% przez 4 s; 150% przez 0,5 s				
<b>WYJŚCIE</b>					
Napięcie	1 x 220/230/240 V (parametr ustawialny)				
Zniekształcenia napięcia	< 3% przy obciążeniu liniowym / < 6% przy obciążeniu nieliniowym				
Częstotliwość	50/60 Hz (parametr ustawialny)				
Stabilność statyczna napięcia	1,5%				
Stabilność dynamiczna napięcia	≤ 5% w czasie 20 ms				
Kształt fali napięcia	Sinusoidalny				
Współczynnik szczytu	3 : 1				
<b>BATERIE</b>					
Typ	Szczelne, bezobsługowe, kwasowo-ołowiowe VRLA AGM				
Czas ładowania	4–6 godzin				
<b>PARAMETRY INSTALACYJNE</b>					
Waga netto (kg)	38	40	91	94	95
Waga brutto (kg)	42,5	44,5	99	102	103
Wymiary szer. x gł. x wys. (mm)	wolnostojący: 175 x 520 x 455 rack: 19" x 520 x 4U		wolnostojący: 2 x (175 x 660 x 455) rack: 2 x (19" x 660 x 4U)		
Wymiary opakowania szer. x gł. x wys. (mm)	540 x 620 x 280		780 x 555 x (270+15)		
Sprawność w trybie line-interactive / Smart Active	98%				
Zabezpieczenia	Nadmiarowoprądowe – zwarciovowe – przeciwprzepięciowe – podnapięciowe – temperaturowe – przeciw nadmiernemu wyczerpaniu baterii				
Złącza komunikacyjne	USB / RS232 + gniazdo na kartę komunikacyjną				
Wejście zasilania	1 IEC 320 C20		Złącze kablowe		
Gniazda wyjściowe	2 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C20		Złącze kablowe + 2 IEC 320 C13		
Spełnione standardy	EN 62040-1; EMC: EN 62040-2; dyrektywy 73/23 - 93/68 - 2004/108; EC: EN 62040-3				
Temperatura pracy	od 0°C do +40°C				
Wilgotność względna	do 95% bez kondensacji				
Kolor	RAL 7016 (ciemnoszary)				
Poziom hałasu w odległości 1 m (tryb ECO)	< 40 dBA		< 45 dBA		
Wyposażenie standardowe	2 przewody 10 A; 1 wtyczka IEC - 16A, oprogramowanie; przewód połączenia szeregowego; klucz do montażu panelu wyświetlacza; zestaw do montażu uchwytów		2 mocowania na przewody; końcówki do przewodów; oprogramowanie; przewód połączenia szeregowego; klucz do montażu wyświetlacza; zestaw do montażu uchwytów		