

riello ups

Multi Sentry

30-200 kVA



DATACENTRE



E-MEDICAL



INDUSTRY



TRANSPORT



EMERGENCY



ONLINE



Tower



3:3 30-200 kVA



USB plug



SmartGrid ready



Supercaps UPS



Energy share



Service 1st start



HIGHLIGHTS

- **Zakres mocy 30 - 200 kVA**
- **Mała powierzchnia montażowa**
- **Wysoka sprawność do 96,5%**
- **"Zero Impact Source"**
- **Uniwersalność konfiguracji i zastosowań**
- **Zaawansowane możliwości komunikacyjne**

Urządzenia serii Multi Sentry są idealne do zabezpieczania serwerowni oraz systemów telekomunikacyjnych, a także sieci informatycznych i innych krytycznych systemów, gdzie zagrożenia związane z utratą zasilania mogą spowodować przerwanie działalności i świadczenia usług przez przedsiębiorstwo.

W serii Multi Sentry dostępne są modele o mocy 30-40-60-80-100-125-160-200 kVA z trójfazowym wejściem i wyjściem. Urządzenia wykorzystują technologię „true on-line” o podwójnej konwersji zgodnie z klasyfikacją VFI-SS-111 (według normy IEC EN 62040-3). Zasilacze UPS Multi Sentry zostały stworzone przy użyciu najnowocześniejszych technologii i podzespołów.

Między innymi zastosowany został w pełni sterowany prostownik IGBT, pozwalający na zminimalizowanie wpływu urządzenia na sieć zasilającą.

Do regulacji wykorzystano mikroprocesor DSP

(Digital Signal Processor), zapewniający najwyższy poziom zabezpieczenia zasilanych urządzeń bez negatywnego wpływu na sieć zasilającą, a także pozwalający zoptymalizować zużycie energii.

"Zero Impact Source"

Zasilacze UPS Multi Sentry są doskonałe do zasilania odbiorów na obiektach, gdzie często wykorzystywana jest praca agregatu prądotwórczego.

W takim przypadku UPS zasilany jest bezpośrednio z zespołu prądotwórczego, będąc dla niego przyjaznym odbiornikiem, dzięki swoim idealnym parametrom wejściowym:

- Niska zawartość harmonicznych prądu wejściowego <2,5%.
- Wysoki współczynnik mocy wejściowej 0,99.
- Programowalny układ łagodnego startu z

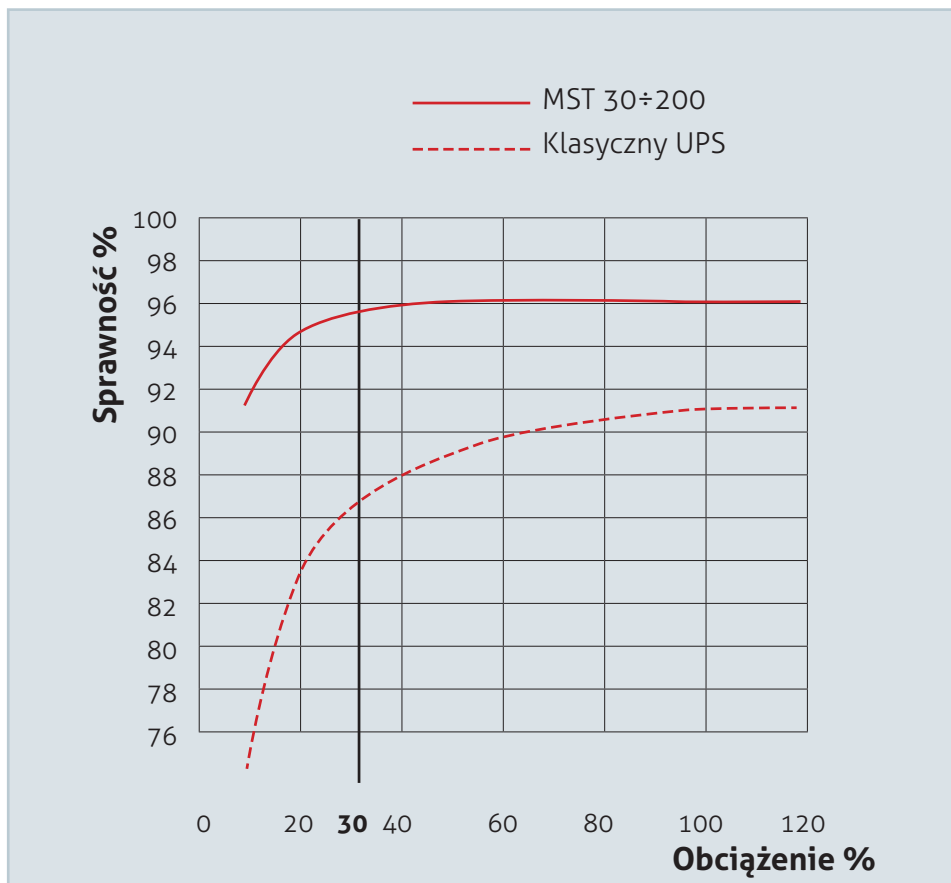
ustawianiem zbocza narastania prądu rozruchowego prostownika.

- Funkcja opóźnienia startu prostownika - istotne w systemach pracy równoległej UPS, kiedy to poszczególne jednostki załączają się kolejno według zaprogramowanego opóźnienia uruchomienia.

Dodatkowo, urządzenia Multi Sentry działają jako filtr oraz układ korekcji współczynnika mocy, eliminując wyższe harmoniczne oraz składowe bierne prądu generowane przez odbiorniki

Wysoka sprawność

Najnowocześniejsze trójpoziomowe falowniki NPC są stosowane w całej serii UPS Multi Sentry (zakres mocy 30 ÷ 200 kVA) w celu osiągnięcia sprawności 96,5%. Wykorzystanie tej technologii pozwala zmniejszyć o 50% zużycie energii w stosunku do tradycyjnego urządzenia UPS o sprawności rzędu 92%. Ta wyjątkowo wysoka sprawność pozwala na zwrot kosztów inwestycyjnych w okresie krótszym niż 3 lata.



Battery care system

Jedną z ważnych zalet UPS serii Multi Sentry jest zastosowanie zaawansowanego systemu ładowania i kontroli baterii. Służy on do optymalizacji warunków pracy akumulatorów, co gwarantuje ich dobry stan oraz wczesne sygnalizowanie ewentualnych awarii lub efektów zużycia.

Dzięki temu minimalizowane jest ryzyko szybkiego wyeksploatowania baterii lub jej awarii oraz eliminowane jest zagrożenie utraty zasilania odbiorów w przypadku zaniku napięcia sieci. Na system ten składa się wiele rozwiązań technologicznych.

Ładowanie baterii akumulatorów w zasilaczach Multi Sentry dostosowane jest do pracy z różnymi typami baterii – kwasowo-ołowiowymi VRLA, AGM, żelowymi, niklowo-kadmowymi.

Sprawa to że niezbędne jest zastosowanie różnych metod ładowania, w celu optymalizacji procesu pod kątem typu baterii w danej instalacji:

- Ładowanie ciągłe, typowe dla powszechnie stosowanych akumulatorów wykonanych w technologii AGM.
- Dwupoziomowe ładowanie zależne od charakterystyki napięciowo-prądowej akumulatora.
- Ładowanie nieciągłe minimalizujące ubytek elektrolitu i wydłużające żywotność baterii VRLA.

Kompensacja temperaturowa napięcia

ładowania zapobiega przeladowaniu lub przegrzaniu akumulatorów.

Testy baterii pozwalają wcześniej wykryć awarię lub efekty zużycia baterii dzięki pomiarowi ich wydajności.

Funkcja zabezpieczenia przed głębokim rozładowaniem baterii małym prądem służy do ochrony baterii, gdy urządzenie UPS pracuje przez długi okres czasu przy niskim obciążeniu. W takiej sytuacji system podwyższa dopuszczalne napięcie progowe

rozładowania zgodnie z zaleceniem producentów baterii.

Tętnienia prądu ładowania są jedną z głównych przyczyn spadku pojemności i trwałości baterii.

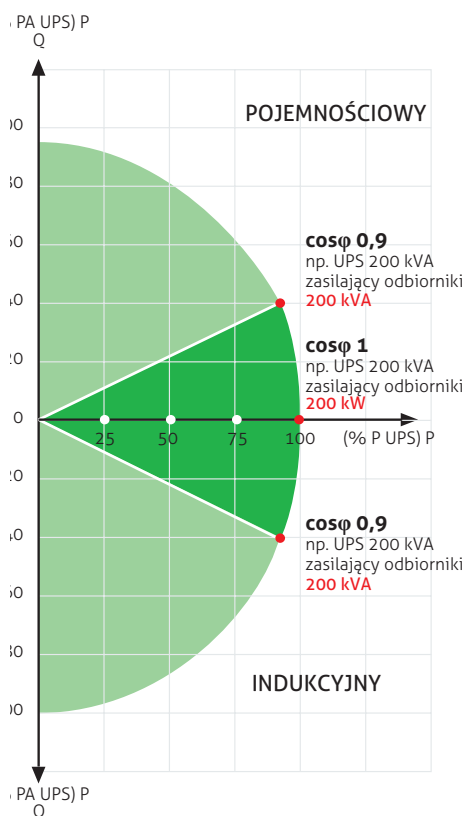
Wykorzystanie ładowarki z przetwornikiem wysokich częstotliwości pozwala na zminimalizowanie tętnień, dzięki czemu możliwe jest przedłużenie żywotności baterii i zapewnienie ich prawidłowego funkcjonowania.



Prostownik wykorzystany w urządzeniach Multi Sentry został dostosowany do pracy w szerokim zakresie napięć wejściowych (do -40% przy obciążeniu 50%). Dzięki temu nie jest konieczne przechodzenie zasilacza UPS na pracę bateryjną przy spadku napięcia zasilania typowym dla standardowych urządzeń UPS. Spadek napięcia zasilania nie ma wpływu na pracę odbiorów, które zabezpieczone są stabilizowanym przez UPS napięciem. Dodatkowo cecha ta zapewnia zdecydowanie rzadsze korzystanie przez UPS z baterii akumulatorów, a tym samym znaczne wydłużenie jej żywotności.

Najwyższa niezawodność i dostępność zasilania

W celu zwiększenia niezawodności zasilania instalacji, możliwe jest połączenie równoległe do 6 jednostek UPS.



Cechą wyróżniającą zasilaczy firmy Riello jest możliwość połączenia ze sobą urządzeń o różnych mocach, co pozwala idealnie dobrać moc jednostek do zapotrzebowania zasilanego systemu.

Ponadto w systemie pracy równoległej wyeliminowane zostały pojedyncze punkty awarii, dzięki połączeniu zasilaczy UPS przewodem komunikacyjnym w pętlę. System kontynuuje pracę w podwójnej konwersji i bezprzerwowo zasilą odbiory nawet w przypadku przerwy w połączeniu



Multi Sentry MST 160-200

logicznym między jednostkami UPS. Również uszkodzenie drugiego przewodu komunikacyjnego nie powoduje zatrzymania pracy równoległej UPS, a jedynie odstawienie jednostki pozbawionej komunikacji z dwóch stron.

Niskie koszty eksploatacji

Zasilacze UPS Multi Sentry wykorzystują najnowsze osiągnięcia technologiczne i produkowane są z podzespołów najwyższej jakości. Pozwala to na zachowanie kompaktowych rozmiarów urządzenia i jednocześnie osiągnięcie wyjątkowo wysokiej sprawności oraz jakości.

- Powierzchnia montażowa urządzeń z serii Multi Sentry dostępna jest już od 0,37 m² wraz z bateriami (dla UPS o mocy 40 kVA).



Multi Sentry MST 160-200 z górnym podłączeniem kabli.

- Zastosowanie prostownika IGBT minimalizuje odkształcenia prądu wejściowego oraz zapewnia wejściowy współczynnik mocy bliski 1. Pozwala to uniknąć konieczności zastosowania dużych i kosztownych filtrów.
- Wyjściowy współczynnik mocy dla MST 160 i 200 wynoszący 1 sprawia, że urządzenia te mogą być wykorzystywane do zasilania serwerowni bez względu na zakres współczynnika mocy odbiorów (typowo od 0,9 indukcyjny do 0,9 pojemnościowy).
- Urządzenia Multi Sentry generują więcej mocy czynnej w porównaniu do tradycyjnego UPS o takiej samej mocy znamionowej. Dzięki temu zachowany jest większy zapas mocy na przyszłe rozbudowanie zasilanego systemu.
- Ilość uruchomionych wentylatorów w urządzeniach MST 160 - 200 jest uzależniona od temperatury otoczenia oraz poziomu obciążenia. To innowacyjne rozwiązanie pozwala na zredukowanie zużycia energii na pracę wentylatorów, jednocześnie wydłużając czas ich eksploatacji oraz redukując poziom hałasu urządzenia UPS.

Uniwersalność

Dzięki szerokiej gamie wyposażenia dodatkowego, wysokiej funkcjonalności pojedynczej jednostki, jak również możliwości indywidualnego konfigurowania systemu pracy równoległej zasilacze UPS serii Multi Sentry znajdują zastosowanie praktycznie we wszystkich rodzajach instalacji:

- Szeroki zakres wyjściowego współczynnika mocy, przy którym nie występuje redukcja mocy czynnej (od 0,9 pojemnościowy do 0,9 indukcyjny) pozwala na zastosowanie UPS Multi Sentry do zasilania odbiorników takich jak serwerownie.
- Tryby pracy urządzenia (On-line, Eco, Smart Active, Stand By Off) są kompatybilne z systemem CSS.
- Tryb pracy UPS jako przetwornica częstotliwości.
- Programowalne gniazda EnergyShare pozwalają na zapewnienie dłuższego czasu podtrzymania zasilania dla najbardziej kluczowych odbiorów. Innym ich zastosowaniem jest aktywowanie tych gniazd jedynie w sytuacji przerwy w zasilaniu do zapewnienia energii instalacjom bezpieczeństwa.
- Możliwość uruchomienia UPS przy braku zasilania z sieci (uruchomienie z baterii) dzięki funkcji zimnego startu.

- Dzięki możliwości montażu czujników temperatury do zewnętrznych stojaków lub obudów bateryjnych możliwa jest temperaturowa kompensacja napięcia ładowania. Funkcja ta gwarantuje dostosowanie poziomu napięcia do temperatury otoczenia baterii akumulatorów, co znacznie zwiększa jej żywotność.
- Wysoka moc układów ładowania akumulatorów pozwala na zapewnienie dużego prądu ładowania koniecznego do naładowania baterii akumulatorów gwarantującej długi czas podtrzymania.
- Dwie linie zasilające (indywidualne zasilanie toru prostownika i toru by-passu).
- Transformatory separacyjne umożliwiają modyfikowanie układu sieci (separowane źródła prądu) lub zapewnienie izolacji galwanicznej między wejściem a wyjściem UPS, jak również zabezpieczenie przed przedostaniem się wysokiego napięcia stałego baterii akumulatorów na wyjście urządzenia w przypadku wewnętrznej awarii urządzenia.
- Dla modeli MST 10 – 40 dostępna wersja z trójfazowym wejściem/wyjściem o napięciu 220 V i częstotliwości 50/60 Hz.
- Różnorodność pojemności dostępnych baterii oraz dopasowane do nich szafy bateryjne pozwalają idealnie dobrać baterie do wymaganego czasu podtrzymania zasilania.
- Dzięki możliwości zastosowania zamontowanej z boku szafki do podłączenia okablowania od góry (MST 160 – 200) lub podniesienia UPS do 25 cm ponad podłogę (MST 60 - 100) możliwe jest znaczne przyspieszenie montażu oraz dostosowanie do istniejącej na obiekcie instalacji elektrycznej.

Zaawansowane możliwości komunikacyjne

Podświetlany wyświetlacz UPS serii Multi Sentry o rozdzielczości 240 x 128 pikseli pozwala uzyskać informacje o wszystkich parametrach urządzenia oraz o ewentualnych alarmach, a także umożliwia dokonanie pomiarów parametrów energii. Możliwe jest także wyświetlenie oscylogramów. Dostępne są różne wersje językowe komunikatów.

Domyślnie wyświetlany jest stan poszczególnych bloków UPS (prostownik, baterie, falownik oraz by-passu) w formie graficznej.

- Zaawansowane systemy komunikacyjne urządzeń Multi Sentry są kompatybilne ze wszystkimi systemami operacyjnymi i środowiskami sieciowymi. Oprogramowanie monitorujące i zamykające system PowerShield³ 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.
- Możliwość współpracy z systemem zdalnego monitoringu TeleNetGuard.
- Porty szeregowy RS232 i USB.
- 3 gniazda do instalacji dodatkowego wyposażenia komunikacyjnego, takiego jak karty sieciowe, złącza bezpotencjałowe itp.
- System zdalnego awaryjnego wyłączenia REPO (Remote Emergency Power Off) pozwala na zdalne wyłączenie urządzenia UPS przyciskiem awaryjnym
- Możliwość podłączenia zewnętrznego by-passu ręcznego.
- Dedykowane wejście sygnałowe umożliwiające synchronizację z zewnętrznym źródłem zasilania.



MST 60-100 z możliwością podłączenia kabli od dołu (wysokość 1850 mm).

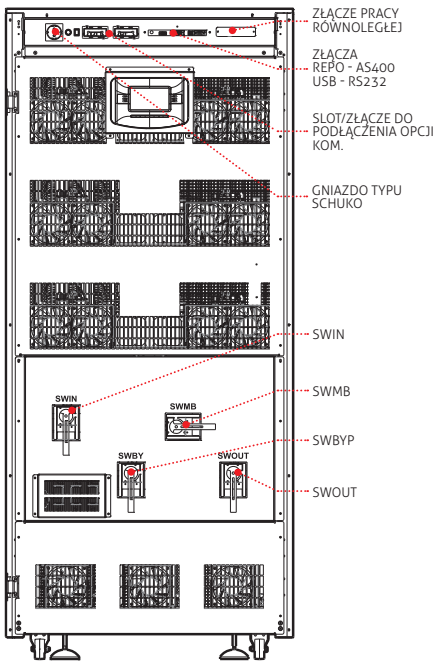
- Opcja zdalnego dostępu do informacji o stanie urządzenia za pośrednictwem graficznego panelu.

SZAFKA BATERYJNA

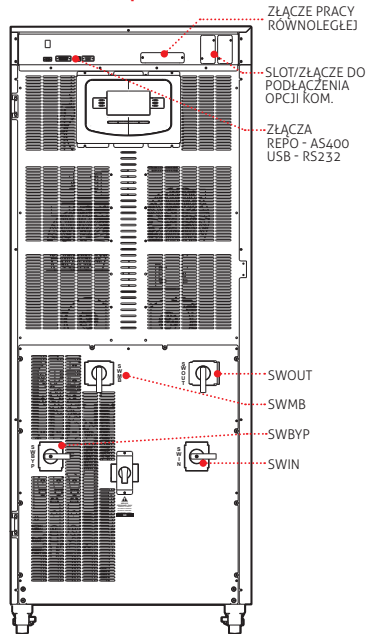
MODELE	BB 1320 480-T4 / BB 1320 480-T5 BB 1320 480-T2 / AB 1320 480-T5	BB 1600 480-S5 / AB 1600 480-S5	BB 1900 480-V6 / BB 1900 480-V7 BB 1900 480-V8 / BB 1900 480-V9 AB 1900 480-V9
MODELE UPS	do 60 kVA	do 80 kVA	do 200 kVA
Wymiary WxDxH (mm)	400x815x1230 BB 1320 480-T4 Niedostępne dla MST 40-60 BB 1320 480-T2 Niedostępne dla MST 60	605x750x1600	860x800x1900 BB 1900 480-V6 / BB 1900 480-V7 Niedostępne dla MST 160-200

SZCZEGÓŁY

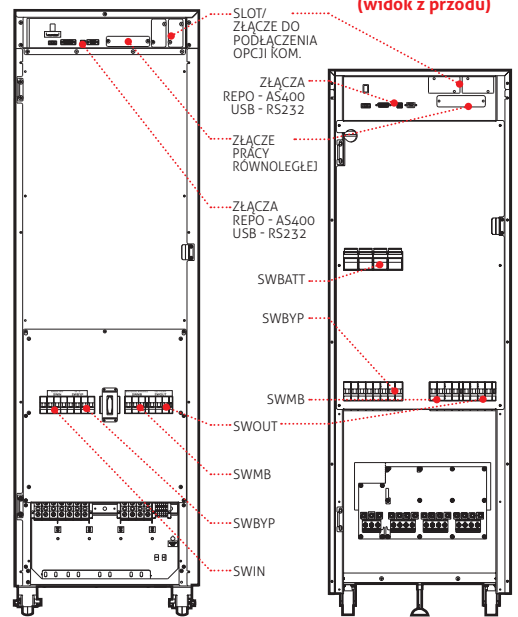
**MST 160 - 200
(widok z przodu)**



**MST 125
(widok z przodu)**

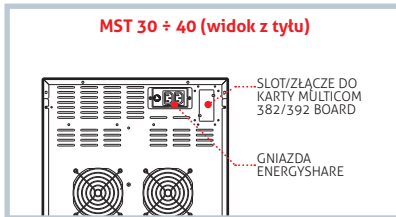


**MST 60 - 80 - 100
(widok z przodu)**

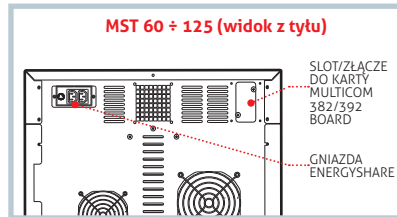


**MST 30 - 40
(widok z przodu)**

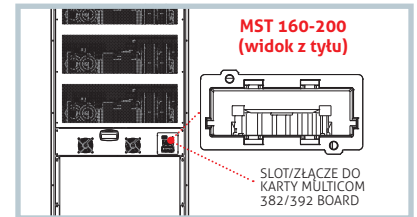
MST 30 ÷ 40 (widok z tyłu)



MST 60 ÷ 125 (widok z tyłu)



**MST 160-200
(widok z tyłu)**



OPCJE

OPROGRAMOWANIE

PowerShield⁵
PowerNetGuard

AKCESORIA

NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 382
MULTICOM 401
MULTI I/O

Interfejs AS400

MULTIPANEL

RTG 100

Modem 56K

Modem GSM

MBB 100 A

DODATKOWE WYPOSAŻENIE

Czujnik temperatury baterii

Efektywna ładowarka baterii

Programowalna karta komunikacyjna
MULTICOM 392

UPS z wewnętrznymi transformatorami separacyjnymi (30 - 40 kVA)

UPS 220 V IN/OUT

STOPIEŃ OCHRONY IP31/IP42

Możliwość modyfikacji obudowy do ułatwienia podłączenia od dołu dla MST60-100

Gniazda Energyshare

Wejście kabli od góry dla MST 160-200

Wkręcane od góry uchwyty do transportu urządzenia dla MST 160 - 200

MODELE	MST 30 ^{BAT}	MST 40 ^{BAT}	MST 60	MST 80	MST 100	MST 125	MST 160	MST 200
WEJŚCIE								
Napięcie	3 x 380/400/415 V							
Częstotliwość	50/60 Hz							
Tolerancja częstotliwości	40 - 72 Hz							
Współczynnik mocy przy pełnym obciążeniu	0,99							
Zniekształcenia prądu	THDi ≤ 3%						THDi ≤ 2,5%	
BY-PASS								
Napięcie	3 x 380/400/415 V							
Ilość faz	3 + N							
Tolerancja napięcia fazowego	180 - 264 V (parametr ustawialny)							
Częstotliwość	50 or 60 Hz (parametr ustawialny)							
Tolerancja częstotliwości	±5% (parametr ustawialny)							
Przebieżalność by-passu	125% przez 60 minut, 150% przez 10 minut							
WYJŚCIE								
Moc (kVA)	30	40	60	80	100	125	160	200
Moc czynna (kW)	27	36	54	72	90	112,5	160	200
Współczynnik mocy	0,9						1	
Liczba faz	3 + N							
Napięcie	3 x 380/400/415 V (parametr ustawialny)							
Stabilność statyczna napięcia	± 1%							
Stabilność dynamiczna napięcia	± 3%							
Crest factor (współczynnik szczytu)	3 : 1							
Zniekształcenie napięcia	≤ 1% przy obciążeniu liniowym / ≤ 3% przy obciążeniu nieliniowym							
Częstotliwość	50/60 Hz							
Stabilność częstotliwości w pracy bateryjnej	0,01%							
BATERIE								
Typ	VRLA AGM/GEL/NiCd/Li-ion/Supercaps							
Czas ładowania	6 godzin							
PARAMETRY INSTALACYJNE								
Waga bez baterii (kg) (MCT/MST)	135	145	190	200	220	250	450	460
Wymiary (szer. x gł. x wys.) (mm)	440 x 850 x 1320		500 x 850 x 1600			650 x 840 x 1600	850 x 1050 x 1900	
Złącza komunikacyjne	3 gniazda na opcjonalne karty komunikacyjne / USB / RS232							
Temperatura pracy	0 °C / +40 °C							
Względna wilgotność	do 90% bez kondensacji							
Kolor	RAL 7016 (ciemnoszary)							
Poziom hałasu w odległości 1m [dBA±2] (Smart Active)	< 40 dBA		< 63 dBA				< 50 dBA	
Poziom ochrony IP	IP20							
Sprawność w trybie Smart Active	do 99%							
Spełnione normy	Dyrektywy Europejskie: L V 2006/95/CE Dyrektywa o urządzeniach niskiego napięcia EMC 2004/108/CE Dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej Normy: Bezpieczeństwo IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2 C2 Klasyfikacja według IEC 52040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111							
Transport urządzenia	kółka (30 - 200 kVA)							

^{BAT} Dostępny także w wersji z bateriami wewnętrznymi



Riello - Delta Power Sp. z o.o. - Member of the Riello Elettronica Group

ul. Krasnowolska 82R, 02-849 Warszawa | www.riello-deltapower.pl
Tel. +48 22 379 17 07 - Fax: +48 22 379 17 01 | biuro.warszawa@deltapower.pl