

# INGENIO

200 kVA

## MAXUPS



Niski całkowity koszt posiadania (TCO), wysoka sprawność energetyczna i kompaktowe rozwiązanie do niezawodnego zasilania gwarantowanego wszystkich aplikacji krytycznych, takich jak sieci, średnie i duże centra danych, ochrona zdrowia, finanse, procesy przemysłowe, budownictwo i transport oraz telekomunikacja. Dzięki trójpoziomowej technologii Green Conversion INGENIO MAX dostarcza najwyższą sprawność i 100% oczekiwaną żywotność baterii, zapewniając zredukowaną wartość Capex i Opex.

# INGENIO MAXUPS



## Aplikacje

•  
Sieci i telekomunikacja

•  
Centra danych

•  
Procesy automatyki

•  
Sprzęt medyczny

•  
Systemy alarmowe  
i bezpieczeństwa

•  
Chłodzenie

## Właściwości

- Ciągłe oszczędności dzięki trójpoziomowej technologii Green Conversion zapewniającej wysoką sprawność i wydłużoną żywotność komponentów UPS.
- Zabezpieczenie nakładów inwestycyjnych dzięki możliwości rozbudowy systemu oraz wyłączeniu modułów w pracy równoległej w zależności od poziomu obciążenia.
- Krótszy proces pierwszego uruchomienia, mniejsza przestrzeń zajmowana przez system, mniejszy wpływ na środowisko dzięki technologii beztransformatorowej i konfiguracji ze wspólną baterią.
- Czysta sieć zasilająca i pełna kompatybilność z generatorami dzięki niskim zniekształceniom prądu wejściowego oraz łagodnemu rozruchowi prostownika.
- Brak potrzeby przewymiarowania infrastruktury elektrycznej oraz instalacji układu kompensacji mocy biernej dzięki współczynnikowi mocy wejściowej równemu 0,99.
- Wysoka elastyczność dzięki możliwości zasilania odbiorników każdego typu pełną mocą jednostki w każdym trybie pracy.



### 3-L Green Conversion

Trójpoziomowa technologia Green Conversion bazuje na opatentowanym algorytmie sterującym, który zarządza układem falownika i baterii w celu zwiększenia sprawności energetycznej systemu i wydłużenia żywotności baterii. Innowacyjna technologia 3-L Green Conversion zwiększa sprawność podwójnej konwersji do 97% od 25% obciążenia systemu, redukując przy tym stres podczas przełączania elementów mocy. Skutkuje to oszczędnością energii do 33% w stosunku do zasilaczy UPS starszej generacji. Ładowarka baterii wykonana w technologii Green Conversion całkowicie filtruje wahania napięcia i prądu ładującego baterie, które są głównymi przyczynami wczesnego starzenia się baterii, zapewniając wydłużenie ich żywotności do 40%.



### Praca przy wysokiej sprawności

Zasilacz UPS posiada możliwość pracy w różnych trybach, w zależności od plikacji, jakości sieci zasilającej i odporności obciążenia na jej zniekształcenia, dostarczając zawsze najbardziej niezawodne zasilanie przy najwyższej sprawności energetycznej:

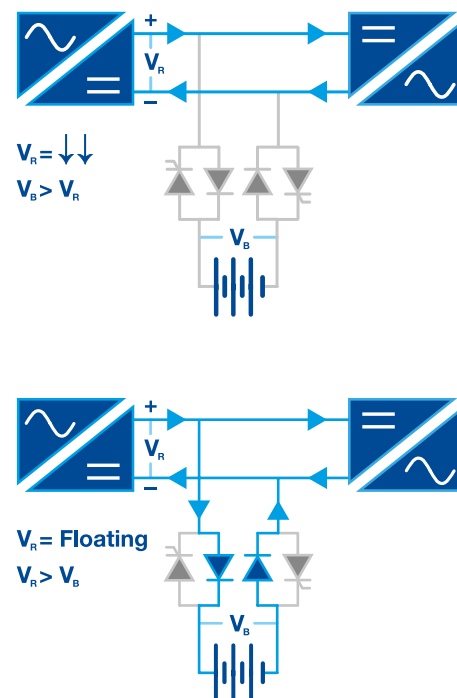
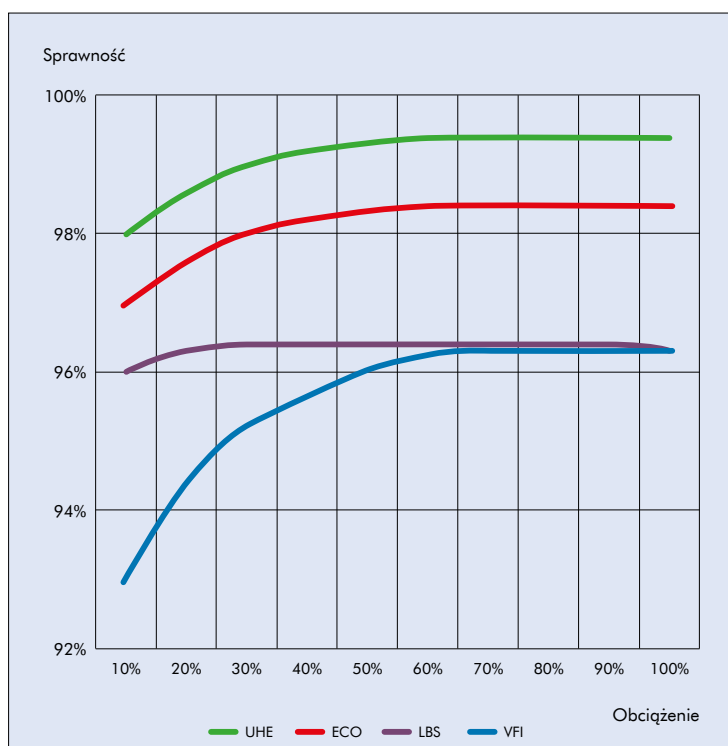
- podwójna konwersja on-line: VFI (Voltage Frequency Independent) zapewnia całkowitą ochronę oraz sprawność do 97% dzięki trójpoziomowej technologii Green Conversion.
- tryb ECO: odpowiedni dla stabilnej sieci zasilającej, VFD (Voltage Frequency Dependent) uzyskuje sprawność wynoszącą ponad 98%.
- tryb Ultra High Efficiency (UHE): najbardziej innowacyjna ochrona dla aplikacji o wysokiej odporności, zapewniająca sprawność energetyczną do 99% i minimalny całkowity koszt posiadania (TCO).
- tryb Load Based Shutdown (LBS): utrzymuje najwyższą sprawność systemu równoległego poprzez usypianie niewymaganych jednostek.

### Żywotność baterii

Zachowanie dobrej kondycji baterii jest kluczowe dla ochrony nakładów inwestycyjnych i pełnej dostępności aplikacji krytycznych.

Zasilacz INGENIO MAX posiada zaawansowane zarządzanie bateriami oraz ich ładowaniem, pozwalając uzyskać najlepsze właściwości oraz wydłużyć ich żywotność:

- Green Conversion Battery Care z programowalnym ładowaniem cyklicznym (typowo 14-2) zapewnia 100% czasu eksploatacji baterii i maksymalną oszczędność energii.
- Dynamic Charging Mode: automatyczne ustawienie prądu ładowania przy priorytecie zasilania obciążenia zapewnia krótki czas ładowania dla aplikacji o długiej autonomii.
- Temperaturowa kompensacja napięcia ładowania baterii zapobiega nadmiernemu ładowaniu i przegrzaniu baterii.
- Automatyczny i ręczny test baterii umożliwiający wykrycie pogorszenia wydajności baterii.
- Układ zarządzania wspólną baterią najlepszą opcją, gdy kluczowa jest cena oraz zajmowana przestrzeń.



Twój dystrybutor



Centrala Borri oraz fabryka

**Borri S.p.A**

Via 8 Marzo, 2  
52011 Bibbiena (AR)  
Włochy  
Tel. +39 0575 5351  
Fax +39 0575 561811  
info@borri.it

Biura Borri

**USA**

**Borri Power (US) Inc**  
9000 Clay Road, Suit 108  
Houston, Texas, 77080  
USA  
Tel. +1 346 212 2686  
Fax +1 346 980 8875  
info@borripower.com

**Kanada**

**Borri Power Systems  
North America Inc.**  
205 - 3689 E 1<sup>st</sup> Ave.  
Vancouver, BC V5M 1C2  
Kanada  
Tel. +1 604 439 3054  
Fax +1 604 439 3053  
info@borripower.com

**Daleki Wschód**

**Borri Asia**  
No: 5, Jalan PJU 3/38,  
Sunway Damansara Technology Park,  
47810, Petaling Jaya, Selangor,  
Malaysia  
Tel. +60-3-7885 0999  
Fax +60-3-7731 3666  
sales@borri-asia.com

**Bliski Wschód**

**Borri Power  
Middle East FZCO**  
1-151, Techno Hub  
Dubai Silicon Oasis  
Dubai, UAE  
Tel. +971 4 3200528  
Fax +971 4 3200529  
info@mea.borripower.com

## Kim jesteśmy

Borri Group jest globalnym dostawcą systemów i rozwiązań dla ostrych środowisk przemysłowych, wymagających aplikacji komercyjnych oraz zastosowań ICT łączącym osiemdziesiąt lat doświadczenia w projektowaniu, produkcji i dostarczaniu bezprzerwowych systemów zasilania oraz innych rozwiązań do jego ochrony. Doświadczenie naszego Działu Badań i Rozwoju łączy technologię zasilaczy AC i DC obejmujących światy zarówno konwencjonalnej, jak i odnawialnej energii, zapewniając innowacyjne rozwiązania na problemy przyszłości. Firma z centralą w Bibbiena (Włochy) składa się z trzech oddziałów: Industrial Power dla aplikacji przemysłowych, Critical Power dla aplikacji komercyjnych oraz Renewable Power dla rozwiązań z odnawialnymi źródłami energii. Najnowsze produkty Borri, bazujące na technologii Green Conversion gwarantują najlepszy współczynnik PUE dla energooszczędnych centrów danych, co dowodzi na wciąż trwające zaangażowanie firmy w innowacje. Borri pod marką Astrid oferuje systemy dla zielonej energii odnawialnej: potwierdzenie zrównoważonego rozwoju firmy Borri. Dzięki wysoko wykwalifikowanym inżynierom Borri kontroluje we własnej siedzibie cały proces, od badania po projektowanie, produkcję i obsługę posprzedażną, gwarantując najnowocześniejsze rozwiązania. Z siedzibą we Włoszech, powierzchnią produkcyjną wynoszącą ponad 15 000 m<sup>2</sup>, polem testowym dużej mocy i ponad 80-letnim doświadczeniem, Borri może liczyć na wielozadaniowość w projektach badawczych i rozwojowych, aby najlepiej służyć naszym klientom.

**INGENIO MAX**

**200 kVA**

**Dla małych i średnich  
centrów danych  
Automatyki przemysłowej  
Przemysłu usługowego**



**BORRI**

**INGENIO MAX  
200 kVA**

Konfiguracja trójfazowa  
On-line podwójna konwersja  
Konfiguracja beztransformatwa  
Technologia Full IGBT  
Praca równoległa do 1,2 MVA

Twój dystrybutor

# INGENIO MAX

## 200 kVA

Dla małych i średnich centrów danych

Automatyki

przemysłowej

Przemysłu

usługowego



### Właściwości

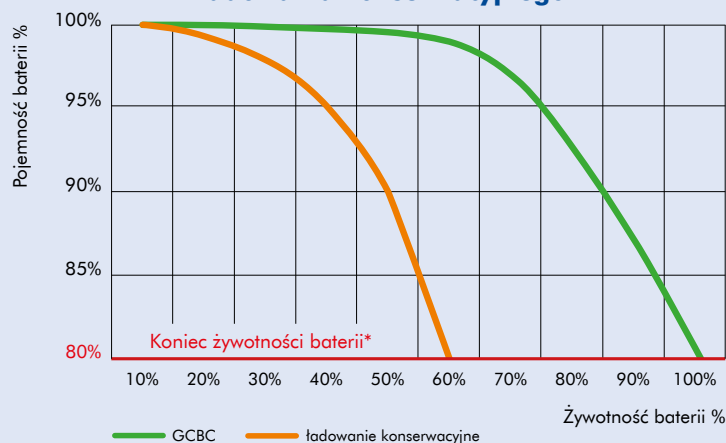
- Trójpoziomowa technologia Green Conversion, sprawność energetyczna do 97%, niskie zniekształcenia harmoniczne oraz najniższy współczynnik TCO w swojej kategorii.
- Tryb Ultra High Efficiency największa innowacja chroniąca aplikacje o wysokiej odporności, zapewniająca sprawność energetyczną do 99% i najniższe koszty operacyjne.
- Pełna moc znamionowa czynna (PF=1), zapewniająca optymalny dobór UPS i jego wykorzystanie.
- Konstrukcja beztransformatorowa dla kompaktowych, lekkich i trwałych systemów.
- Technologia Full IGBT i elektroniczny układ PFC zapewniający współczynnik mocy wejściowej równy 0,99 oraz zniekształcenia prądu wejściowego THDi < 3% dla pełnej kompatybilności ze źródłami zasilającymi.
- Tryb dynamicznego ładowania (Dynamic Charging Mode) zapewniający uniwersalność w aplikacjach o długich czasach autonomii oraz szybki czas ładowania baterii.
- System Green Conversion Battery Care (GCBC) dla wydłużenia czasu eksploatacji baterii.
- Kompleksowy zestaw opcji komunikacyjnych dla całkowitego, zdalnego monitorowania pracy urządzenia.
- Pełna zgodność z międzynarodowymi standardami dla produktów gwarantująca najwyższą jakość.

### Opcje

- Transformator/autotransformator dostosowujący napięcie.
- Temperaturowa kompensacja napięcia baterii.
- Zewnętrzny bypass serwisowy w szafce naściennej.
- Rozłącznik baterii w szafce naściennej.
- Szafki baterii dla dłuższych czasów autonomii.
- Zestaw pracy równoległej dla współdzielenia obciążenia i wyłączenia niewymaganych modułów w zależności od obciążenia.
- Zestaw do synchronizacji jednostek pojedynczych oraz dwóch systemów równoległych.
- Wspólna bateria.
- Cewka wyzwalająca rozłącznik bypassu.
- Inne opcje na życzenie.



**Wydłużenie czasu eksploatacji baterii przy zastosowaniu Green Conversion Battery Care i konwencjonalnego ładowania konserwacyjnego**



\*zgodnie z IEC/EN 60896-21

## Dane techniczne INGENIO MAX

<b>Jednostka (kVA)</b>	<b>200</b>
<b>Moc nominalna (kW)</b>	<b>200</b>
Wymiary UPS Sz x G x W (mm)	850x900x1975
Waga UPS (kg)	720
Konfiguracja baterii	Zewnętrzne, 360 ÷ 372 cel, VRLA (inne na życzenie)

### Wejście

Podłączenie przewodów	Stałe, 4 przewody dla prostownika i bypassu
Napięcie nominalne	400 Vac 3 fazy + neutralny (prostownik) 380/400/415 Vac 3 fazy + neutralny (bypass)
Tolerancja napięcia	-20%, +15% (prostownik) ±10% (bypass)
Częstotliwość i zakres	50/60 Hz, 45 ÷ 65 Hz
Współczynnik mocy	>0,99
Zniekształcenia THDi	<3%

### Wyjście

Podłączenie przewodów	Stałe, 4 przewody
Napięcie nominalne	380/400/415 Vac 3 fazy + neutralny
Częstotliwość	50/60 Hz
Regulacja napięcia	statyczna: 1%; dynamiczna: klasa 1 zgodnie z IEC 62040-3
Współczynnik mocy	do 1, bez zmniejszania parametrów
Przebieżenie	Falownik: 101 ÷ 125% przez 10 min, 126 ÷ 150% przez 30 s, >150% przez 0.1 s; Bypass: 150% ciągle, 1000% przez 1 cykl
Sprawność (AC/AC)*	do 99%
Klasyfikacja wg IEC/EN 62040-3	VFI-SS-111

### Komunikacja oraz opcje funkcjonalne

Panel sterowania	Dotykowy, kolorowy wyświetlacz o przekątnej 10", 1024x600 pixeli
Komunikacja zdalna	Standard: Port RS232 i USB, styk monitorujący zabezpieczenie backfeed, terminal komunikacyjny (zdalny wyłącznik awaryjny, stan wyłącznika baterii, stanu zewnętrznego bypassu, praca agregatu, zewnętrzny wyłącznik wyjściowy, zdalny transfer na bypass) Opcje: adapter SNMP (Ethernet), serwer web (Ethernet), ModBus-TCP/IP (Ethernet), konwerter ModBus-RTU do Profibus DP, karta syków bezpotencjałowych, zdalny panel monitorowania, oprogramowanie do zarządzania i zamykania systemów
Opcjonalne funkcje rozszerzające	Transformator izolacyjny, transformator / autotransformator dostosowujący napięcie, zewnętrzny bypass serwisowy; szafy baterii, szafki wyłącznika baterii, sensor temperatury baterii, zestaw pracy równoległej, układ synchronizacji jednostek pojedynczych oraz systemów równoległych; inne opcje na życzenie

### System

Stopień ochrony	IP20
Kolor	RAL 9005
Instalacja	Możliwość rozmieszczenia szaf obok siebie i przy ścianie
Dostęp	Dostęp z przodu, podejście kablowe od dołu

\*zgodnie z IEC/EN 62040-3

## Inne właściwości

### Środowisko

Zakres temperatury pracy	0°C ÷ +40°C
Zakres temperatury składowania	-10°C ÷ +70°C
Wysokość instalacji (m n.p.m.)	< 1000 m bez redukcji mocy wyjściowej, > 1000 m z redukcją mocy wyjściowej o 0,5% na każde 100 m
Hałas z odległości 1 m (dBA)	<60

### Standardy i certyfiaty

Zarządzanie jakością, środowiskiem, zdrowiem i bezpieczeństwem	ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, BS OHSAS 18001:2007
Bezpieczeństwo	IEC/EN 62040-1
EMC	IEC/EN 62040-2
Aspekty środowiskowe	IEC/EN 62040-4
Testy i właściwości	IEC/EN 62040-3
Stopień ochrony	IEC 60529
Oznaczenie	CE

## Opcje INGENIO MAX 200 kVA

	Opis	Kiedy używać
	Zestaw pracy równoległej	Kiedy jednostki pracują równolegle i współdzielą obciążenie
	Układ synchronizacji pojedynczych jednostek	Kiedy wymagana jest synchronizacja wyjść pojedynczych jednostek dla bezprzerwowego przełączania przełączników statycznych
	Układ synchronizacji dwóch systemów równoległych UPS	Kiedy wymagana jest synchronizacja wyjść dwóch systemów składających się z zasilaczy UPS pracujących równolegle dla bezprzerwowego przełączania przełączników statycznych
	Cewka wyzwalająca rozłącznik bypassu	W celu pełnej ochrony przed energią zwrotną w przypadku awarii przełącznika statycznego bypassu. Układ detekcji zawarty jest standardowo w UPS
	Wejściowy transformator izolacyjny w zewnętrznej szafie	Dla izolacji galwanicznej odbiorów od UPS lub w przypadku zmiany sposobu uziemienia
	Naścienna szafka zabezpieczeń baterii	W celu rozłączania i ochrony zewnętrznych zestawów baterii
	Sonda temperaturowa baterii zewnętrznych	W przypadku temperaturowej kompensacji napięcia ładowania baterii zewnętrznych (długość przewodu 10 m)
	Karta styków przekaźnikowych	Do przesyłania statusu UPS dla systemów PLC, SCADA lub AS400 za pomocą styków bezpotencjałowych
	Panel zdalnego monitorowania	W celu monitorowania stanu UPS za pomocą diodowego panelu monitorującego w pomieszczeniu kontroli
	Port RS485 z ModBus-RTU	Do przesyłania statusu UPS do BMS za pomocą portu RS485 z protokołem ModBus-RTU. Do połączenia z usługą teleserwisu
	Adapter Web/SNMP	Do przesyłania statusu UPS do BMS za pomocą połączenia Ethernet i protokołu SNMP Do monitorowania stanu UPS z dowolnej stacji roboczej Do otrzymywania wiadomości SMS lub e-mail z UPS na każdym urządzeniu mobilnym
<b>Funkcje standardowe</b>	Wejście zewnętrznego wyłącznika awaryjnego (EPO)	Jeżeli wyłączenie awaryjne (EPO) ma być wyzwolone zdalnym przyciskiem
	Wejście styku pomocniczego bypassu zewnętrznego	W celu monitorowania stanu zewnętrznego obejścia serwisowego
	Wejście styku pomocniczego zabezpieczenia baterii	W celu monitorowania stanu zabezpieczenia baterii zewnętrznych
	Wejście do współpracy z generatorami prądu	W celu zablokowania ładowania baterii podczas zasilania z generatora prądu
	Wejście styku pomocniczego zewnętrznego wyłącznika wyjściowego	W celu monitorowania stanu zewnętrznego wyłącznika wyjściowego UPS
	Wejście sygnałowe dla zdalnego przełączenia w tryb bypass	W celu zdalnego przełączenia zasilacza w tryb pracy na bypassie