

# INGENIO MAX

3- FAZOWA UPS  
od 200 do 600 kW



# PARTNEREM W ZAKRESIE, ROZWIĄZAŃ MOCY GWARANTOWANEJ.


Firma Borri opracowuje i buduje systemy zasilania bezprzerwowego od 1932 roku i jest globalnym dostawcą systemów energoelektronicznych i rozwiązań dla trudnych przemysłowych i krytycznych wymagań w zakresie zasilania.

— Ogromne doświadczenie Borri w zakresie badań i rozwoju we wszystkich aspektach oprogramowania układowego, elektroniki mocy i projektowania mechanicznego zapewnia innowacyjne rozwiązania przyszłych problemów w zastosowaniach przemysłowych i krytycznych.

— Firma szczeni się doskonałą obsługą i dyscypliną inżynierską. Aby zapewnić stałą jakość, Borri zarządza wszystkimi procesami we własnym zakresie, od badań po projektowanie, produkcję i obsługę posprzedażową.


— Firma Borri, z siedzibą w Bibbiena we Włoszech i powierzchnią produkcyjną ponad 15 000 m<sup>2</sup>, działa na wszystkich pięciu kontynentach, a jej oddziały znajdują się w USA, Kanadzie, Zjednoczonych Emiratach Arabskich, Indiach i Malezji.

— Nasza silnie wyszkolona i certyfikowana sieć dystrybutorów na wszystkich kontynentach jest w stanie zapewnić wsparcie serwisowe na miejscu i wskazówki techniczne wskazujące na nasze własne możliwości.



## Rozwiązania zasilania gwarantowanego

Projektowanie i budowa 1- i 3-fazowych zasilaczy UPS o znaczeniu krytycznym do 21 MW.



## Rozwiązania w zakresie zasilania przemysłowego

Projektowanie, inżynieria i budowa niestandardowych systemów zasilania AC i DC do trudnych zastosowań przemysłowych.



## Serwisowanie

Zespół ekspertów Borri zapewnia wsparcie zgodnie z najwyższymi standardami bez względu na to, gdzie się znajdujesz.





# NASZE ZAANGAŻOWANIE W ZRÓWNOWAŻONE ZASILANIE

W Firmie Borri nasze zaangażowanie w zrównoważony rozwój i efektywność energetyczną napędza nasze ciągłe dążenie do innowacji, najnowocześniejszych projektów i zaawansowanych technologii.

Naszą misją jest wywieranie pozytywnego wpływu na środowisko poprzez zapewnienie zrównoważonego rozwoju naszych zasilaczy bezprzerwowych (UPS) przez cały cykl ich życia.

Borri z zaangażowaniem realizuje swoje zobowiązania środowiskowe w całej organizacji.

Obejmuje to aktywne promowanie kultury niskiego śladu węglowego wśród członków naszego zespołu i klientów, a także opracowywanie zrównoważonych produktów. Nasze podejście obejmuje wszystkie procesy wewnętrzne, od codziennych czynności po projektowanie nowych produktów, w celu zminimalizowania zanieczyszczeń i odpadów przy jednoczesnej maksymalizacji wydajności produktu przy minimalnym śladzie węglowym.



## ODPOWIEDZIALNE PROJEKTOWANIE

Odpowiedzialne projektowanie leży u podstaw zrównoważonych rozwiązań: od wydajności po trwałość, od łatwej konserwacji po odpowiedzialny dobór komponentów. Nasze zespoły badawczo-rozwojowe i inżynierskie codziennie pracują nad włączeniem zrównoważonego rozwoju do każdego aspektu naszych produktów. Aby zademonstrować nasze zaangażowanie, zdecydowaliśmy się certyfikować nasze główne krytyczne produkty energetyczne poprzez deklarację strony trzeciej w Stowarzyszeniu PEP. Na przykład nasza seria Ingenio Max (od 200 do 600 kW) przeszła niezależny proces weryfikacji, oceniający wpływ na środowisko na każdym etapie cyklu życia produktu.

Kryteria projektowania z myślą o zrównoważonym rozwoju odgrywają kluczową rolę w ocenie PEP, biorąc pod uwagę takie czynniki, jak wybór materiałów, minimalizacja ilości, wysoka wydajność operacyjna, możliwość naprawy i ponownego użycia, a także projektowanie opakowań i strategię wysyłki krótkimi trasami, by wymienić tylko kilka. Firma Borri posiada certyfikat ISO 14001 od 2011 roku. Ta międzynarodowa norma "określa wymagania dotyczące systemu zarządzania środowiskowego, który organizacja może wykorzystać do poprawy swojej efektywności środowiskowej". Ponadto cała gama naszych zasilaczy UPS jest zgodna z normą produktową IEC/EN 62040-4.

PEP, czyli Profil Środowiskowy Produktu, to deklaracja producenta dotycząca zrównoważonego rozwoju produktu, zgodnie z określonym protokołem nakreślonym przez European Company Eco Passport. Protokół ten obejmuje kompleksową ocenę cyklu życia, oceniającą, za pomocą analizy ilościowej, emisję gazów cieplarnianych i inne wskaźniki wpływu na środowisko, zgodnie z podejściem "od kołyski do grobu". Klienci mogą łatwo uzyskać dostęp do tych informacji online.



## ODNOŚNIE ŚRODOWISKA PROCESY PRZYJAZNE DLA ŚRODOWISKA

Podczas gdy zrównoważony rozwój produktów ma kluczowe znaczenie, firma Borri zdaje sobie sprawę, że odpowiedzialność za środowisko rozciąga się na nasze procesy przemysłowe i zakłady. Zgodnie z polityką E-less naszej Grupy, dążymy do osiągnięcia rocznej redukcji zużycia energii. Nasze wysiłki obejmowały dokładny przegląd i wymianę sprzętu HVAC, a także wdrożenie automatycznych systemów oświetleniowych. Niektóre z naszych obiektów są wyposażone w elektrownie fotowoltaiczne, a my mamy ambitne plany zwiększenia naszej mocy energii słonecznej i wdrożenia specjalnych systemów magazynowania energii w celu jej efektywnego wykorzystania.

W naszym obszarze testowania zasilania krytycznego, gdzie zużycie energii może być znaczące, od 2010 roku używamy aktywnych obciążen regeneracyjnych. Obciążenia te pozwalają nam znacznie zmniejszyć ilość energii zużywanej podczas testowania naszych zasilaczy UPS Critical Power, która w przeciwnym razie zostałaby utracona w przypadku stosowania obciążen opartych na rezystorach. Borri aktywnie uczestniczy w Programie Społecznej Odpowiedzialności Biznesu naszej Grupy, podejmując konkretne kroki w celu sprostania wyzwaniom środowiskowym naszych czasów. Pozostajemy zaangażowani w intensyfikację naszych wysiłków na rzecz bardziej odpowiedzialnej i zrównoważonej przyszłości.

UPS 3-FAZOWY

# INGENIO MAX

od **200 kW** ————— do **600 kW**



## Zastosowania



Średnie  
data center



Duże  
data center



Sieć  
i Serwery



Przemysłowe  
sterowniki i  
automatyka  
budynkowa



Sprzęt  
medyczny



Automatyka  
budynkowa

### Bardzo wysoka wydajność

Opatentowany 3 -  
poziomowy  
Technologia  
Green Conversion.

### Redukcja TCO

Elastyczny system  
do 4 MW na  
minimalnej przestrzeni.

### Kompaktowe wymiary

Jedne z najbardziej  
kompaktowych urządzeń na  
rynku z pełnym dostępem z  
przodu.

Niski całkowity koszt posiadania, wysoka wydajność i kompaktowe rozwiązanie do dostarczania niezawodnego, nieprzerwanego zasilania wysokiej jakości do wszystkich krytycznych zastosowań w sieciach i średnich i dużych centrach danych, służbie zdrowia, finansach, przetwórstwie przemysłowym, budownictwie i transporcie oraz na rynkach TLC.

## Ingenio Max: najwyższa wydajność online w swojej klasie dla szerokiego zakresu krytycznych aplikacji o dużej mocy.

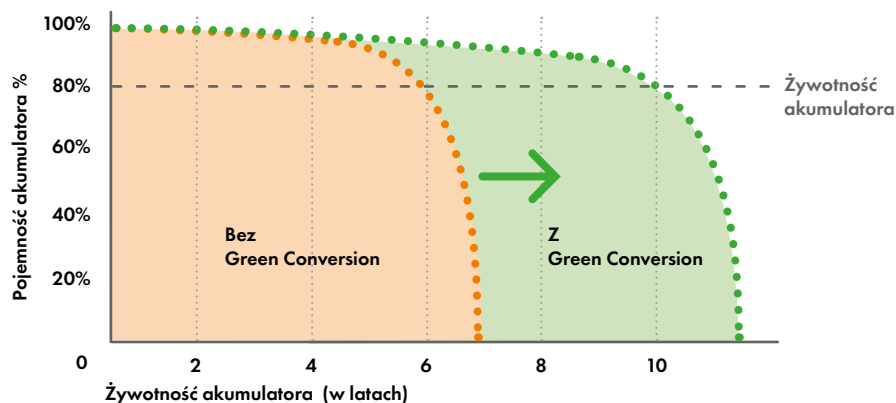


### Właściwości i korzyści

- Trzypoziomowa konwersja Green Conversion, zapewniająca zwiększoną sprawność systemu, bardzo niski poziom hałasu i najniższy całkowity koszt posiadania w swojej kategorii.
- Pełna moc wyjściowa (pf=1), zapewniająca optymalny dobór UPS i wysoką elastyczność dla wszystkich typów obciążeń.
- Konstrukcja beztransformatrowa z podwójną konwersją on-line zapewniająca niski współczynnik PUE i TCO.
- Pełna technologia IGBT i elektroniczne PFC, zapewniające 0,99 wejściowego PF i THDi<3% dla maksymalnej kompatybilności ze źródłami upstream.
- Dynamicznego tryb ładowania (DCM) zapewniający maksymalną wszechstronność w zastosowaniach wymagających długiej autonomii i krótkiego czasu ładowania.
- Green Conversion Battery Care (GCBC) dla wydłużenia żywotności baterii.
- Zwiększona gęstość mocy, zapewniająca niezrównaną oszczędność miejsca.
- Wszechstronny zestaw opcji komunikacyjnych do zdalnego monitorowania pracy urządzeń.
- Pełna zgodność z międzynarodowymi normami dla maksymalnej gwarancji jakości.
- Kolorowy 10-calowy ekran dotykowy ułatwiający monitorowanie i sterowanie.
- Kompatybilność z akumulatorami litowymi w wybranych modelach.
- Deklaracja profilu środowiskowego produktu (PEP) dostępna do oceny zrównoważonego rozwoju.



### Opatentowany system Green Conversion Battery Care w porównaniu z konwencjonalnym ładowaniem wydłuża żywotność baterii.



### Główne opcje

- transformatory/autotransformatory do izolowania i regulacji napięcia
- Kompensacja temperatury napięcia akumulatora.
- Skrzynka naścienna zewnętrznego obejścia konserwacyjnego.
- Naścienna skrzynka bezpiecznika
- akumulatora.
- Szafy akumulatorowe zapewniające długi czas autonomii.
- Możliwość pracy równoległej do 6 jednostek dla redundancji systemu (pozostałe konfiguracje na życzenie).
- Opcja synchronizacji ładowania
- Wspólny akumulator dla wybranych modeli.
- Cewka wyzwalająca zabezpieczenie przed prądem wstecznym.
- Rozwiązania do oszczędzania energii



## INGENIO MAX parametry techniczne

Zakres (kVA)	200	250	300	400	500	600
Moc znamionowa (kW)	200	250	300	400	500	600
Wymiary UPS WxDxH (mm)	880x970x1978			1430x970x1978		1630x970x1978
Waga UPS (kg)	530	630	675	1080	1150	1400
Konfiguracja akumulatora	Zewnętrzny 360 do 372 ogni, VRLA (inne opcje)					
<b>Wejście</b>						
Typ przyłącza	Hardwired 4w (prostownik), 4w (obejście)					
Napięcie nominalne	400 Vac 3-fazowe z neutral (prostownik); 380/400/415 Vac 3-fazowe z neutral (obejście)					
Tolerancja napięciowa	-20%, +15% (prostownik); ±10% (obejście)					
Częstotliwość i zakres	50/60 Hz, 45 do 65 Hz					
Czynnik mocy	>0,99					
Współczynnik odkształcania krzywej prądu (THDi)	<3%					
<b>Wyjście</b>						
Typ przyłącza	Hardwired 4w					
Napięcie nominalne	380/400/415 Vac 3-fazowe z neutral					
Częstotliwość	50/60 Hz					
Regulowanie napięcia	Statyczne: ±1%; Dynamiczne: IEC/EN 62040-3 Klasa 1					
Czynnik mocy	Do 1, bez obniżania wartości znamionowych mocy					
Przebieżalność	Falownik: 110% przez 10 min, 125% przez 5 min, 150% przez 30 s; Obejście: 150% ciągle, 1000% przez 1 cykl					
Wydajność (AC/AC)*	Do 99%					
Klasyfikacja wg IEC/EN 62040-3	VFI-SS-11					
<b>Łączności rozszerzenia funkcji</b>						
Panel przedni	10" kolorowy ekran dotykowy, 1024x600 pikseli					
Zdalna komunikacja	Zawiera: szeregowy RS232 i USB, styk monitorujący zabezpieczenie przed prądem wstecznym, blok zacisków wejściowych (zdalne wyłączenie zasilania awaryjnego, pomocniczy wyłącznik obwodu akumulatora, zewnętrzny wyłącznik obejściowy serwisowy aux. cont., tryb diesel aux. cont., zewnętrzny wyłącznik obwodu wyjściowego aux. cont., zdalny transfer do trybu obejścia). Opcjonalnie: adapter SNMP (Ethernet), Interfejs Web (Ethernet), ModBus-TCP/IP (Ethernet), ModBus-RTU (RS485), od ModBus-RTU do PROFIBUS DP adapter; SPDT płytka przekaźnika stykowego; zdalny panel monitorowania systemu; oprogramowanie do zarządzania UPS i zamykania serwerów					
Funkcje opcjonalne	Zestaw zwiększający wydajność; wspólny akumulator; transformator izolacyjny; transformatory/autotransformatory do regulacji napięcia, zewnętrzne obejście serwisowe; szkrzynką bezpieczników akumulatora; niestandardowe szafki akumulatorowe; czujnik termiczny akumulatora; zestaw równoległy; synchronizacja ładowania; górny przepust kablowy; cewka wyzwalamąca sprzężenie zwrotne dla rozłącznika obejściowego; inne opcje na życzenie					
<b>System</b>						
Ręczne obejście wewnętrzne	Wbudowane jako standardowe					
Stopień ochrony	IP 20					
Kolor	RAL 9005					
Schemat instalacyjny	Dozwolona instalacja na ścianie, tyłem do siebie i obok siebie					
Dostęp	Dostęp z przodu, dolny przepust kablowy					

\*zgodnie z IEC/EN 62040-3

## Pozostałe właściwości

<b>Środowisko pracy</b>			
Zakres temperatury roboczej:	0°C do +40°C		
Zakres temperatur przechowywania	-10°C do +70°C		
Wysokość (AMSL)	< 1000 m bez redukcji mocy, > 1000 m z redukcją 0,5% na 100 m		
Hałas słyszalny w odległości 1 m (dBA)	< 65	< 72	< 80
<b>Normy i certyfikaty</b>			
Zapewnienie jakości, środowisko, zdrowie i bezpieczeństwo	ISO 9001: ISO 14001, ISO 45001		
Bezpieczeństwo	IEC/EN 62040-1		
EMC	IEC/EN 62040-2		
Aspekty środowiskowe	IEC/EN 62040-4		
Testy i wydajność	IEC/EN 62040-3		
Stopień ochrony	IEC 60529		
Oznaczenie	CE		

# SERWIS & KONSERWACJA

— Zespół serwisowy firmy Borri jest zaangażowany w dostarczanie niezrównanej wiedzy i wsparcia, zapewniając ochronę inwestycji naszych klientów. Szybko reagując na wszelkie awarie lub nieprawidłowości w systemach klienta, staramy się zminimalizować wpływ ekonomiczny i operacyjny w jak najkrótszym czasie.

— Nasz wysoko wykwalifikowany zespół ekspertów, certyfikowanych techników i inżynierów przeprowadza zarówno konserwację zapobiegawczą, jak i naprawczą wszystkich zasilaczy UPS Borri, modeli STS i akumulatorów. W ten sposób gwarantujemy nieprzerwane działanie systemu, łagodząc wszelkie przestoje i utrzymując najwyższe poziomy wydajności.

— Od instalacji i uruchomienia po konserwację i dostosowane szkolenia w obiektach Borri lub na miejscu, nasze kompleksowe wsparcie obejmuje najwyższe standardy.

W Dziale wsparcia technicznego firmy Borri koncentrujemy się na spokoju klienta, a naszym celem jest stworzenie najlepszego pakietu ochrony o wartości dodanej, aby zminimalizować straty ekonomiczne i czasowe wynikające z przestoju w całym cyklu życia systemu.

## Jak możemy Ci pomóc?



### Planowanie, instalowanie, dostawa

Na całym świecie zainstalowano wiele tysięcy systemów, a nasz zespół wykwalifikowanych i doświadczonych inżynierów zapewnia wsparcie na miejscu i wskazówki techniczne.



### Konserwacja

Konserwacja zapobiegawcza gwarantuje nieprzerwaną pracę, zoptymalizowaną wydajność systemu i oczekiwaną żywotność.



### Testy analityczne

Firma Borri przeprowadza serię testów analitycznych w celu zagwarantowania wyższej wydajności i ciągłości działania systemu.



### Testy akumulatorów

Akumulatory mają ograniczoną żywotność, a ich właściwa konserwacja ma ogromne znaczenie dla zagwarantowania dostępności zasilacza UPS i uniknięcia potencjalnych awarii.



### Naprawa i części zamienne

Wszystkie części zamienne dostarczane przez firmę Borri są oryginalne, przetestowane i gwarantują pełną kompatybilność ze sprzętem.



### Szkolenie

Borri oferuje dystrybutorom i klientom programy szkoleniowe, które mogą odbywać się w centrum szkoleniowym Borri lub na miejscu.

## Plany konserwacji dla krytycznego sprzętu

Właściwości	WEZWANIE SERWISOWE	LIGHT (ONMA)	BUSINESS (ONSI)
1 coroczna profilaktyczna wizyta konserwacyjna	•	•	•
Usługa priorytetowa (8 godzin roboczych)	•	•	•
Nieplanowana wizyta serwisowa (w tym koszty robocizny i podróży)	Stawka zryczałtowana	•	•
Aktualizacje techniczne		•	•
Części zamienne (akumulatory, kondensatory, wentylatory nie są wliczone w cenę)			•
Dodatkowa prewencyjna wizyta konserwacyjna	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie
Konserwacja poza standardowymi godzinami pracy	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie
czas odpowiedzi 8 h (24/7)		Opcjonalnie	Opcjonalnie
czas odpowiedzi 4 h (24/7)		Opcjonalnie	Opcjonalnie





[www.borri.it](http://www.borri.it)

#### **SIEDZIBA BORRI I ZAKŁAD**

##### **Borri S.p.A**

---

Via 8 Marzo, 2  
52011 Bibbiena (AR)  
Włochy  
Tel. +39 0575 5351  
Fax +39 0575 561811  
[info.borri.it@legrand.com](mailto:info.borri.it@legrand.com)

#### **SPÓŁKI ZALEŻNE BORRI I CENTRA SERWISOWE**

##### **Ameryka**

---

Borri Power (US) Inc.  
9000 Clay Road, Suit 104  
Houston, Texas, 77080  
USA  
Tel. +1 346 212 2686  
Fax +1 346 980-8875  
[info.borripower@legrand.com](mailto:info.borripower@legrand.com)

##### **Azja i Pacyfik**

---

Borri Asia Pacific  
Engineering Sdn. Bhd.  
No.13, Jalan Serendah 26/41,  
Sekitar 26, Seksyen 26,  
40400 Shah Alam, Selangor  
Malaysia  
Tel. +60 3 5191 9098  
Fax +60 3 5103-8728  
[sales@borri-asia.com](mailto:sales@borri-asia.com)

##### **Indie**

---

Borri Power India Pvt. Ltd.  
Plot No. 69, Ground Floor  
Nagarjuna Hills, Panjagutta  
Hyderabad, 500 082  
India  
Tel. +91 40 2335 4095  
[info.borri.it@legrand.com](mailto:info.borri.it@legrand.com)

##### **Środkowy Wschód i Afryka**

---

Borri Power  
Middle East FZCO  
1-151, Techno Hub  
PO Box: 342036  
Dubai Silicon Oasis, Dubai UAE  
Tel. +971 4 3200528  
Faks +971 4 3200529  
[info.borri.it@legrand.com](mailto:info.borri.it@legrand.com)