

# INGENIO MAX DREIPHASIGE USV von 200 bis 600 kW



# DER OPTIMALE PARTNER FÜR IHRE KRITISCHEN ANWENDUNGEN.

Borri entwickelt und baut seit 1932 unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme und ist ein weltweiter Anbieter von Leistungselektroniksystemen und -lösungen für extreme industrielle und anspruchsvolle kritische Energieanforderungen.

— Borris umfangreiche F&E-Expertise in allen Facetten von Firmware, Leistungselektronik und mechanischem Design bietet innovative Lösungen für die Probleme von morgen in industriellen und kritischen Energieanwendungen.

— Das Unternehmen ist stolz auf seinen erstklassigen Service und seine überlegenen Ingenieursdisziplinen. Um eine nachhaltige Qualität zu gewährleisten, steuert Borri alle seine Prozesse im eigenen Haus, von Futtermittelstudien bis hin zu Design, Produktion und After-Sales-Service-Technologie.

— Mit Sitz in Bibbiena, Italien, und einer Produktionsfläche von über 15.000 m<sup>2</sup> ist Borri auf allen fünf Kontinenten mit Tochtergesellschaften in den USA, Kanada, den Vereinigten Arabischen Emiraten, Indien und Malaysia tätig.

— Unser starkes, geschultes und zertifiziertes Vertriebsnetz auf allen Kontinenten ist in der Lage, Service-Support vor Ort und technische Beratung zu bieten, die auf unsere eigenen Fähigkeiten hinweist.



## Critical-Power-Lösungen

Planung und Bau der ein- und dreiphasigen einsatzkritischen USV bis zu 21 MW.



## Industrial-Power-Lösungen

Entwicklung, Konstruktion und Bau kundenspezifischer AC- und DC-Stromversorgungssysteme für raue industrielle Anwendungen.



## Service

Das Borri-Expertenteam unterstützt Sie auf höchstem Niveau, egal wo auf der Welt Sie sich befinden.



# UNSER ENGAGEMENT FÜR NACHHALTIGE ENERGIE

Bei Borri treibt unser Engagement für Nachhaltigkeit und Energieeffizienz unser ständiges Streben nach Innovation, modernstem Design und fortschrittlicher Technologie voran.

Unsere Mission ist es, einen positiven Einfluss auf die Umwelt zu nehmen, indem wir die Nachhaltigkeit unserer unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USV) während ihres gesamten Lebenszyklus sicherstellen.



Borri ist bestrebt, sein Umweltengagement im gesamten Unternehmen in die Tat umzusetzen.

Dazu gehört die aktive Förderung einer Kultur mit geringem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck bei unseren Teammitgliedern und Kunden sowie die Entwicklung nachhaltiger Produkte. Unser Ansatz umfasst alle internen Prozesse, von den täglichen Aktivitäten bis zum Design neuer Produkte, mit dem Ziel, Umweltverschmutzung und Abfall zu minimieren und gleichzeitig die Produktleistung bei minimalem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu maximieren.



## VERANTWORTUNGSVOLLES DESIGN

Verantwortungsvolles Design steht im Mittelpunkt nachhaltiger Lösungen: von der Effizienz bis zur Haltbarkeit, von der einfachen Wartung bis zur verantwortungsvollen Auswahl der Komponenten. Unsere Forschungs- und Entwicklungsteams (F&E) und Ingenieure arbeiten täglich daran, Nachhaltigkeit in jeden Aspekt unserer Produkte zu integrieren. Um unser Engagement zu demonstrieren, haben wir uns entschieden, unsere wichtigsten kritischen Stromprodukte durch eine Erklärung eines Drittanbieters bei der PEP Association zu zertifizieren. Zum Beispiel wurde unsere Ingenio Max-Serie (von 200 bis 600 kW) einem unabhängigen Verifizierungsprozess unterzogen, bei dem die Umweltauswirkungen in jeder Phase des Produktlebenszyklus bewertet wurden.

Design for Sustainability-Kriterien spielen eine zentrale Rolle im PEP-Score, wobei Faktoren wie Materialauswahl, minimierte Stücklisten, hohe Betriebseffizienz, Reparaturfähigkeit und Wiederverwendbarkeit sowie Verpackungsdesign und Versandstrategien für kurze Wege berücksichtigt werden, um nur einige zu nennen. Borri ist seit 2011 ISO 14001 zertifiziert. Die internationale Norm "spezifiziert die Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem, mit dem eine Organisation ihre Umweltleistung verbessern kann". Darüber hinaus entspricht unser gesamtes USV-Sortiment der Produktnorm IEC/EN 62040-4.

Das PEP (Product Environmental Profile) ist eine Herstellererklärung zur Nachhaltigkeit eines Produkts gemäß einem spezifischen Protokoll, das im European Company Eco Passport festgelegt ist. Dieses Protokoll umfasst eine umfassende Lebenszyklusbewertung, die anhand einer quantitativen Analyse die Treibhausgasemissionen und andere Indikatoren für die Umweltauswirkungen nach einem „Cradle-to-Grave“-Ansatz bewertet. Kunden können einfach online auf diese Informationen zugreifen.



## UMWELTFREUNDLICH FREUNDLICHE PROZESSE

Während Produktnachhaltigkeit von entscheidender Bedeutung ist, erkennt Borri an, dass sich die Verantwortung für die Umwelt auf unsere industriellen Prozesse und Anlagen erstreckt. Im Einklang mit der E-less-Politik unseres Konzerns sind wir bestrebt, den Energieverbrauch jährlich zu senken. Unsere Bemühungen umfassten eine gründliche Überprüfung und den Austausch von HLK-Geräten sowie die Implementierung automatischer Beleuchtungssysteme.

Einige unserer Anlagen verfügen über ein Photovoltaik-Kraftwerk, und wir haben ehrgeizige Pläne, unsere Solarkapazität zu erweitern und spezielle Energiespeichersysteme für eine effiziente Nutzung zu implementieren.

In unserem kritischen Leistungsprüfbereich, in dem der Energieverbrauch erheblich sein kann, setzen wir seit 2010 regenerative Wirklasten ein. Diese Lasten ermöglichen es uns, die Energie, die normalerweise beim Testen unserer Critical Power USVs verbraucht wird, massiv zu reduzieren, was sonst bei der Verwendung von widerstandsbasierten Lasten verloren gehen würde.

Borri beteiligt sich aktiv am Corporate Social Responsibility-Programm unserer Gruppe und unternimmt konkrete Schritte, um die ökologischen Herausforderungen unserer Zeit anzugehen. Wir setzen uns weiterhin dafür ein, unsere Bemühungen um eine verantwortungsbewusstere und nachhaltigere Zukunft zu intensivieren.

DREIPHASIGE USV

# INGENIO MAX

von 200 kW — bis 600 kW



## Anwendungen



Mittlere  
Rechenzentren



Große  
Rechenzentren



Netzwerke  
und Server



Industriesteuerungen  
und  
Prozessautomation



Medizingeräte



Gebäudetechnik

### Sehr hoher Wirkungsgrad

Patentiert 3-stufig  
Green Conversion  
Technologie.

### Kompakte Baugröße

Einige der kompaktesten  
Modelle auf dem Markt  
und vollständiger Zugang  
von vorne.

### Reduziertes TCO

Flexibles System  
bis zu 4 MW bei  
minimalem Platzbedarf.

Niedrige Gesamtbetriebskosten, hohe Effizienz und kompakte Lösung für die Bereitstellung zuverlässiger unterbrechungsfreier Qualitätsleistung für alle kritischen Anwendungen in den Bereichen Netzwerk und mittelgroße bis große Rechenzentren, Gesundheit, Finanzen, industrielle Verarbeitung, Bau- und Transportmärkte sowie für TLC.

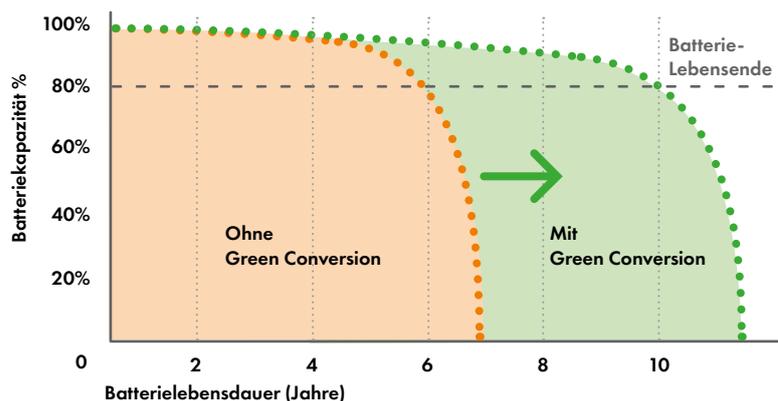
## Ingenio Max: Höchste Online-Effizienz seiner Klasse für eine breite Palette von hochleistungskritischen Anwendungen.



### Vorteile

- Dreistufige Green Conversion für verbesserte Systemeffizienz, sehr geringes Rauschen und die niedrigsten TCO in seiner Kategorie.
- Volle Ausgangsleistung ( $pf=1$ ), die eine optimale USV-Dimensionierung und hohe Flexibilität für alle Arten von Lasten gewährleistet.
- Online Doppelwandlung Transformatorfreies Design für niedrige PUE und TCO.
- Vollständige IGBT-Technologie und elektronischer PFC sorgen für einen Eingangsleistungsfaktor von 0,99 und einen THDi von  $<3\%$  für maximale Kompatibilität mit vorgeschalteten Quellen.
- Dynamischer Lademodus (DCM) für maximale Vielseitigkeit bei Anwendungen mit langer Autonomie und geringer Ladezeit.
- Green Conversion Battery Care (GCBC) für eine längere Batterielebensdauer.
- Erhöhte Leistungsdichte für unübertroffene Flächeneinsparung.
- Umfassender Satz von Kommunikationsoptionen für die vollständige Fernüberwachung des Gerätebetriebs.
- Vollständig konform mit allen internationalen Produktstandards für maximale Qualitätsgarantie.
- 10-Zoll-Farb-Touchscreen-Display für einfache Überwachung und Steuerung.
- Lithiumbatterie kompatibel mit ausgewählten Modellen.
- Produktumweltprofilerklärung (PEP) für die Nachhaltigkeitsbewertung verfügbar.

### Green Conversion Battery Care im Vergleich zu herkömmlicher Floatladung verbesserte Batterielebensdauer



### Wichtigste Optionen

- Transformatoren/ Autotransformatoren zur Isolation oder Spannungsanpassung.
- Batteriespannung Temperaturkompensation.
- Externer Wartungsbypass-Wandkasten.
- Wandbox für Batteriesicherungsschalter.
- Batterieschränke für lange Autonomiezeiten.
- Parallelschaltung von bis zu 6 Einheiten für Systemredundanz (andere Konfigurationen auf Anfrage).
- Option Load-Sync.
- Gemeinsame Batterie bei ausgewählten Modellen.
- Rückspeisungsschutz-Auslösespule.
- Lösungen für die Spitzenrasur

## INGENIO MAX Technische Daten

Leistung (kVA)	200	250	300	400	500	600
Nennleistung (kW)	200	250	300	400	500	600
USV Abmessungen BxTxH (mm)	880x970x1978			1430x970x1978		1630x970x1978
USV Gewicht (kg)	530	630	675	1080	1150	1400
Batteriekonfiguration	Extern, 360 bis 372 Zellen, VRLA (andere Optionen)					
<b>Eingang</b>						
Anschlussart	Festverdrahtet 4W (Gleichrichter), 4W (Bypass)					
Nennspannung	400 Vac Drehstrom mit Neutralleiter (Gleichrichter); 380/400/415 Vac Drehstrom mit Neutralleiter (Bypass)					
Spannungstoleranz	-20%, +15% (Gleichrichter); ±10% (Bypass)					
Frequenz und Reichweite	50/60 Hz, 45 bis 65 Hz					
Leistungsfaktor	>0,99					
Stromverzerrung (THDi)	<3%					
<b>Ausgang</b>						
Anschlussart	Festverdrahteter 4W					
Nennspannung	380/400/415 Vac Drehstrom, drei Phasen mit Neutralleiter					
Frequenz	50/60 Hz					
Spannungsregulierung	Statisch: ±1%; Dynamisch: IEC/EN 62040-3 Klasse 1					
Leistungsfaktor	Bis zu 1, ohne Leistungsreduzierung					
Überlastbarkeit	Wechselrichter: 110% für 10 min, 125% für 5 min, 150% für 30 s ; Bypass: 150% kontinuierlich, 1000% für 1 Zyklus					
Effizienz (AC/AC)*	Bis zu 99%					
Klassifizierung nach IEC/EN 62040-3	VFI-SS-11					
<b>Anschluss- und Funktionserweiterungen</b>						
Frontplatte	10"Farb-Touchscreen-Display, 1024x600 Pixel					
Remote-Kommunikation	<b>Lieferumfang:</b> seriell RS232 und USB, Rückspeiseschutz-Überwachungskontakt, Eingangsklemmenblock (Fernnotabschaltung, Hilfskontakt des Batterieschutzschalters, Hilfskontakt für externen Wartungs-Bypass-Leistungsschalter, Hilfskontakt für Dieselmodus, externer Leistungsschalter-Hilfskontakt, Fernumschaltung in den Bypass-Modus). <b>Optional:</b> SNMP-Adapter (Ethernet), Web-Interface (Ethernet), ModBus-TCP/IP (Ethernet), ModBus-RTU (RS485), von ModBus-RTU auf PROFIBUS DP-Adapter; SPDT-Kontaktrelaisplatine; remote-Systemüberwachungspanel; USV-Verwaltungs- und Serverabschaltungssoftware					
Optionale Funktionen	Effizienzsteigerungs-Kit; gemeinsame Batterie; Trenntransformator; Transformatoren/Autoformatoren zur Spannungsanpassung, externer Wartungsby-pass; Batteriesicherungsschaltkasten; kundenspezifische Batterieschränke; Batteriewärme-sonde; Parallel-Kit; Lastsynchronisation; oberer Kabeleingang; Rückspeisungs-Auslösespule für Bypass-Trennschalter; weitere Optionen auf Anfrage					
<b>System</b>						
Interner manueller Bypass.	Standardmäßig enthalten					
Schutzgrad	IP 20					
Farbe	RAL 9005					
Einbauanordnung	Wand, Rücken an Rücken und Side-by-Side-Installation erlaubt					
Zugänglichkeit	Vorderer Zugang, unterer Kabeleingang					

\*gemäß IEC/EN 62040-3

## Weitere Eigenschaften

<b>Umgebung</b>						
Betriebstemperaturbereich	0°C bis +40°C					
Bereich der Lagerungstemperatur	-10°C bis +70°C					
Seehöhe (Ü.D.M)	<1000 m ohne Leistungsreduzierung, >1000 m mit Reduktion von 0,5% pro 100 m					
Hörbare Störgeräusche bei 1m (dBA)	65		72		80	
<b>Normen und Zertifizierungen</b>						
Qualitätssicherung, Umwelt, Gesundheit und Sicherheit	ISO 9001: ISO 14001, ISO 45001					
Sicherheit	IEC EN 62040-1					
EMV	IEC EN 62040-2					
Umgebungsaspekte	IEC EN 62040-4					
Tests und Leistungen	IEC EN 62040-3					
Schutzgrad	IEC 60529					
Kennzeichnung	CE					

# SERVICE & WARTUNG

— Das Borri-Serviceteam ist bestrebt, beispielloses Fachwissen und Unterstützung zu bieten, um die Sicherheit der Investitionen unserer Kunden zu gewährleisten. Wir bemühen uns, Störungen oder Anomalien in den Systemen des Kunden umgehend zu beheben und die wirtschaftlichen und betrieblichen Auswirkungen in kürzester Zeit zu minimieren.

— Unser hochqualifiziertes Team von Experten, zertifizierten Technikern und Ingenieuren führt sowohl vorbeugende als auch korrigierende Wartungsarbeiten an allen Borri USV-, STS-MODELLEN und Batterien durch. Auf diese Weise garantieren wir einen unterbrechungsfreien Systembetrieb, der Ausfallzeiten mindert und die Spitzenleistung aufrechterhält.

— Von der Installation und Inbetriebnahme bis hin zur Wartung und maßgeschneiderten Schulung in Borri-Einrichtungen oder vor Ort erstreckt sich unser umfassender Support auf höchstem Niveau.

Bei Borri Service konzentrieren wir uns auf die Sicherheit der Kunden und unser Ziel ist es, das beste Mehrwertschutzpaket zu erstellen, um wirtschaftliche und zeitliche Verluste durch Standortstillstände während des gesamten Lebenszyklus des Systems zu minimieren.

## Wie wir Ihnen helfen können



### Planung, Montage, Inbetriebnahme

Viele Tausende von Systemen wurden weltweit installiert, mit Unterstützung vor Ort und technischer Anleitung durch unser Team von erfahrenen und erfahrener Ingenieuren.



### Wartung

Vorbeugende Wartung garantiert einen unterbrechungsfreien Betrieb, optimierte Systemeffizienz und Lebenserwartung.



### Analytische Tests

Borri führt eine Reihe von analytischen Tests durch, um eine höhere Effizienz und Kontinuität Ihres Systembetriebs zu gewährleisten.



### Batterietests

Batterien haben eine begrenzte Lebensdauer und ihre ordnungsgemäße Wartung ist von großer Bedeutung, um die Verfügbarkeit der USV zu gewährleisten UND mögliche Ausfälle zu vermeiden.



### Reparatur & Ersatzteile

Alle von Borri gelieferten Ersatzteile sind original, getestet und garantieren die volle Kompatibilität mit der Ausrüstung.



### Schulung

Borri bietet Händlern und Kunden Schulungsprogramme an, die im Borri-Schulungszentrum oder vor Ort durchgeführt werden können.

## Wartungspläne für Ihre kritischen Geräte

Eigenschaften	SERVICE CALL	LIGHT (ONMA)	BUSINESS (ONSI)
1 jährlicher präventiver Wartungsbesuch	•	•	•
Priority-Service (8 Arbeitsstunden)	•	•	•
Außerplanmäßiger Wartungsbesuch (inklusive Arbeitskosten und Reisekosten)	Pauschale	•	•
Technische Updates		•	•
Ersatzteile (Batterien, Kondensatoren, Lüfter nicht inbegriffen)			•
Zusätzlicher Termin für vorsorgende Wartung	Optional	Optional	Optional
Wartung außerhalb der normalen Arbeitszeiten	Optional	Optional	Optional
8 h Ansprechzeit (24/7)		Optional	Optional
4 h Ansprechzeit (24/7)		Optional	Optional



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

**BORRI-HAUPTQUARTIER  
UND FABRIK**

**BORRI S.p.A**

---

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

**BORRI-  
TOCHTERGESELLSCHAFTEN  
UND SERVICEZENTREN**

**Nord- und Südamerika**

---

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

**Asia Pacific**

---

Borri Asia Pacific  
Engineering Sdn. Bhd.  
Nr.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)

**Indien**

---

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

**Mittlerer Osten und Afrika**

---

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