

# upsaver<sup>®</sup> 3vo

**Modulare Hochleistungs-USV  
für große Rechenzentren  
Hot Scalable bis 2,67 MW**  
Ultimative Skalierbarkeit und Flexibilität



**BORRI<sup>®</sup>**

Modulare, skalierbare und anpassbare Hochleistungs-USVs für Rechenzentren von Unternehmen und unternehmenswichtige IT-Anwendungen, ausgelegt für die sich verändernden Ansprüche Ihres Rechenzentrums mit niedrigsten Gesamtbetriebskosten (TCO).



### Anwendungen

- Rechenzentren
- Cloud
- Netzwerkdienste
- Telekommunikationsausrüstung
- Unternehmenskritisches Kühlen

### Highlights

- Durchschnittlicher Wirkungsgrad 98,5 % (VFI 97 %) und 4 hocheffiziente Betriebsarten.
- Hot Scalable 333-kW-Module bis 2,67 MW in einer einzigen Einheit.
- Power parallel skalierbar bis 21 MW.
- Äußerst geringe Stellfläche, Leistungsdichte 572 kW/m<sup>2</sup>.
- Flexible Systemgestaltung.
- Komplett anpassbare Aufstellung.
- VRLA-, Lithiumionenbatterien und Schwungradmassen als Energiespeicher nutzbar.
- Lösungen für Peak Shaving.
- 10-Zoll-Touchscreen, Farbdisplay.



### Geringere TCO

Die Reduzierung Ihrer Gesamtbetriebskosten (TCO) ist unser Ziel.

Wie UPSaver 3vo hilft, Ihre Kosten zu reduzieren:

- Dank der Skalierbarkeit bei laufendem Betrieb zahlen Sie Ihrem Wachstum entsprechend.
- Individuell auf die Raumgestaltung zugeschnitten, dank völlig flexibler Anlagengestaltung und Installation.
- Minimale Ersatzteile dank Submodularität.

Wie UPSaver 3vo hilft, Ihren Betriebsaufwand zu reduzieren:

- Upgrade und Wartung im Handumdrehen dank der Skalierbarkeit und Instandhaltung bei laufendem Betrieb.
- Passt sich der Lastanforderung dank der automatischen Leistungskontrolle an.
- Bietet stets höchsten Wirkungsgrad dank 4 hocheffizienter Betriebsarten.
- Ein höherer Wirkungsgrad bedeutet auch weniger Kühlung, was Ihre CO<sub>2</sub>-Bilanz reduziert.



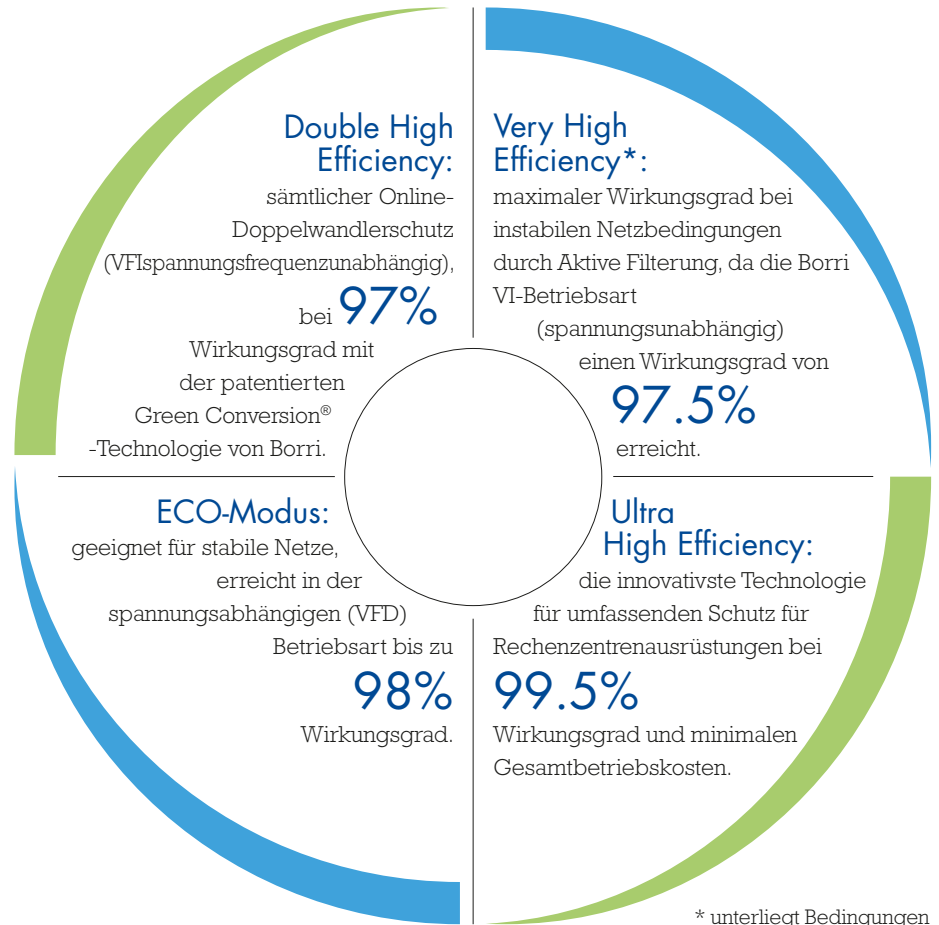
Borri UPSaver 3vo bietet einen unübertroffenen Systemwirkungsgrad für maximale Verfügbarkeit und Kosteneinsparung. Anpassungsfähige Leistungen und die automatische Leistungskontrolle maximieren den Systemwirkungsgrad unter völliger Aufrechterhaltung der Systemzuverlässigkeit dank Load-Based-Shutdown-Algorithmus.

## Patentierter 3-L-Green-Conversion-Technologie

- IGBT der jüngsten Generation.
- Erhöhte USV-Lebensdauer.
- Erhöhte Batterie-Lebensdauer.

## Revolutionärer Current-Parallel-Betrieb der Module

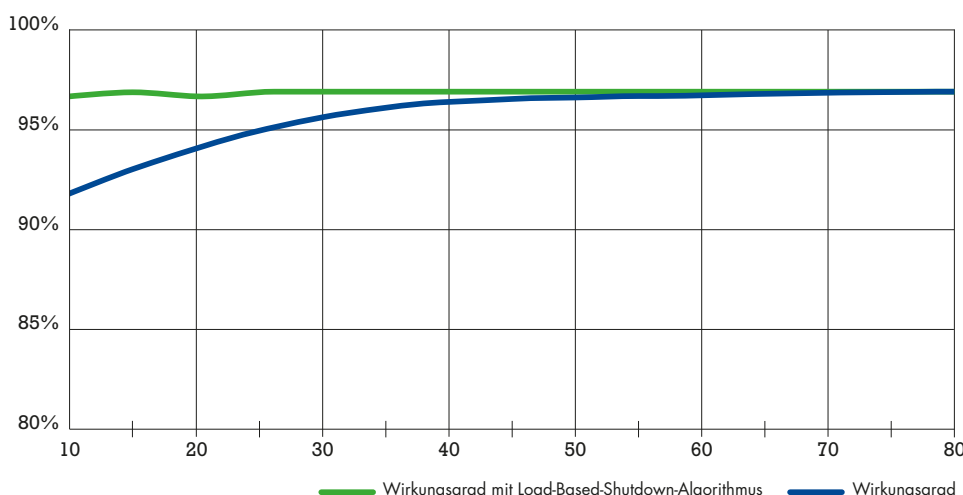
- Keine Kreisströme.
- Keine Reduzierung des Systemwirkungsgrads.
- Stabiles Hochleistungsparallelsystem.
- Keine Belastung von Batterie und Leistungskomponenten.
- Verteilte Redundanz kann problemlos erzielt werden.



## 4 Betriebsarten

- Doppelwandler mit hohem Wirkungsgrad (VFI).
- Verbesserte aktive Filterung (VI).
- ECO-Energiesparmodus (VFD).
- Ultra-High-Efficiency-Modus (VFD).

## 97% VFI-Wirkungsgrad bei jeder Last



Der Load-Based-Shutdown-Algorithmus optimiert die Zahl der aktiven Module, um den Systemwirkungsgrad zu maximieren. Dadurch passt sich die USV den Lastanforderungen an, mit der Aufrechterhaltung des höchsten VFI-Schutzes.

- Energieeinsparung im Rechenzentrum-typischen Betrieb.
  - Verlängerte Lebensdauer.
  - Verbesserte Modulleistung.
- Operational and TCO peace of mind.



## 3-D-Skalierbarkeit

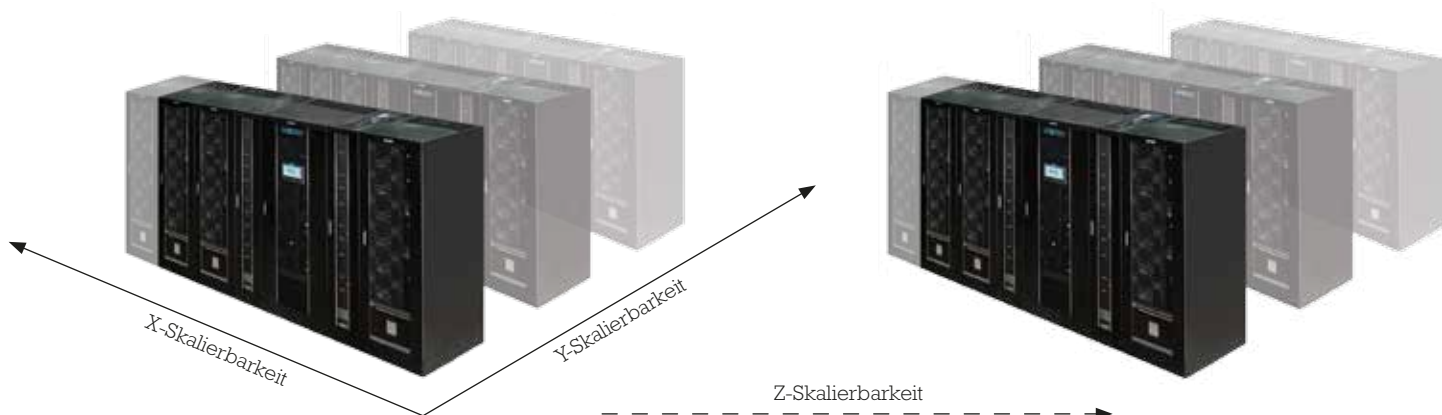
VFI-Skalierbarkeit bei laufendem Betrieb bis 2,67 MW bei einer einzigen Einheit, bis 21 MW bei einem Parallelsystem und bei synchronisierten Dual-Feed-Systemen.

### Flexible Leistungssteigerung

- X- Hot-Swap-Modul-Skalierbarkeit bis 2,67 MW.
- Y- Parallel-Power-Skalierbarkeit bis 21 MW.
- Z- Skalierbarkeit der Verfügbarkeit für verteilte Redundanz.

### Auf Vielseitigkeit ausgelegt

UPSaver 3vo ist ein extrem vielseitiges System, das die Ausführung aller Instandhaltungsarbeiten oder von neuen Leistungsanforderungen bei laufendem Gerätebetrieb ermöglicht. Der ober- oder unterseitige Eingang für Kabel oder Busbar und die anpassbaren Klemmenleisten gewährleisten eine robuste Auslegung in der elektrischen Infrastruktur eines jeden Rechenzentrums.



## Minimierte Servicezeit

### Während des Betriebes zu tauschen - geringstmögliche MTTR

Die Submodule können zu Servicezwecken einzeln herausgenommen werden, während die USV Ihre kritische Last im VFI-Modus schützt.

### Austausch aller Leistungskomponenten ohne Firmware-Update

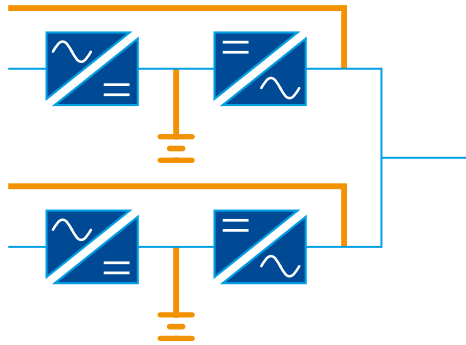
Alle wartbaren Komponenten sind in Submodulen untergebracht und ein Firmware-Update ist beim Austausch nicht notwendig, was den Zeitaufwand für die regelmäßige vorbeugende Instandhaltung minimiert.

### Minimale Ersatzteile: Eins für alle

Dasselbe Submodul bis 2,67 MW erlaubt Ihnen die Sicherung aller Geräte mit einem Mindestvorrat an Ersatzteilen.

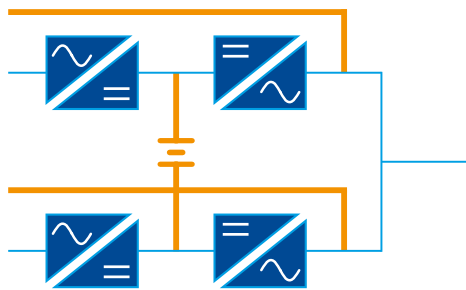


Verteilter statischer Bypass,  
verteilte Batterie  
für unvergleichliche  
Modularität



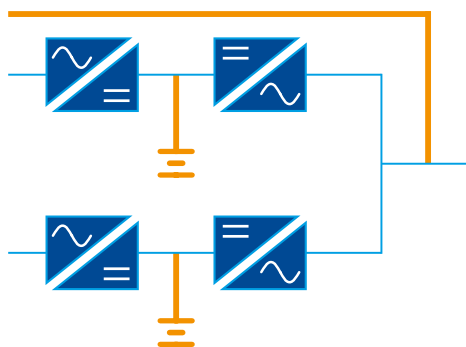
Jedes 333-kW-Modul ist mit einem statischen Bypass-Schalter und einer entsprechenden Batteriebank ausgestattet.  
Höchste Systemflexibilität für maximale Anpassungsfähigkeit bei variablem IT-Raum.

Verteilter statischer Bypass,  
zentrale Batterie  
für minimalen Platzbedarf



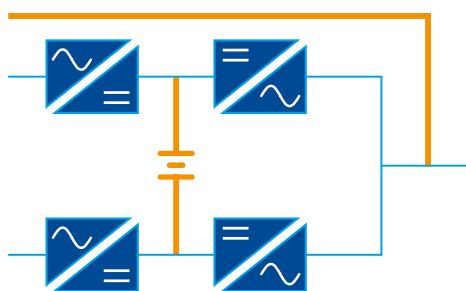
Jedes 333-kW-Modul ist mit einem statischen Bypass-Schalter ausgestattet. Eine einzelne Batteriebank ist an die USV angeschlossen.  
Zu Wartungszwecken können einzelne Batteriestränge bei laufendem Betrieb mittels DC-Trennschaltern von der Gesamtbatterie isoliert werden.  
Die kosteneffizienteste und platzsparendste Baukastenlösung.

Zentraler statischer Bypass,  
verteilte Batterie  
für verbesserten  
Kurzschlusschutz



Eingebaut ist ein zentraler statischer Bypass-Schalter, der für die gesamte USV-Leistung bemessen ist.  
Jedes 333-kW-Modul ist mit einer entsprechenden Batteriebank ausgestattet. Diese Elemente gewährleisten hohen Kurzschlussstrom, der erforderlich sein könnte, wenn die USV in der Nähe der MS-/NS-Schaltanlage installiert ist.

Zentraler statischer Bypass,  
zentrale Batterie  
für minimale MTTR und  
maximale Selektivität



Eingebaut ist ein zentraler statischer Bypass-Schalter, der für die gesamte USV-Leistung bemessen ist, und an die USV ist eine einzige Batteriebank angeschlossen.  
Zu Wartungszwecken können einzelne Batteriestränge bei laufendem Betrieb mittels DC-Trennschaltern von der Gesamtbatterie isoliert werden.  
Die Robustheit einer Stand-alone-USV in einem Baukastensystem für minimale MTTR und maximale Selektivitätsleistung.

# Optimierter Platzbedarf

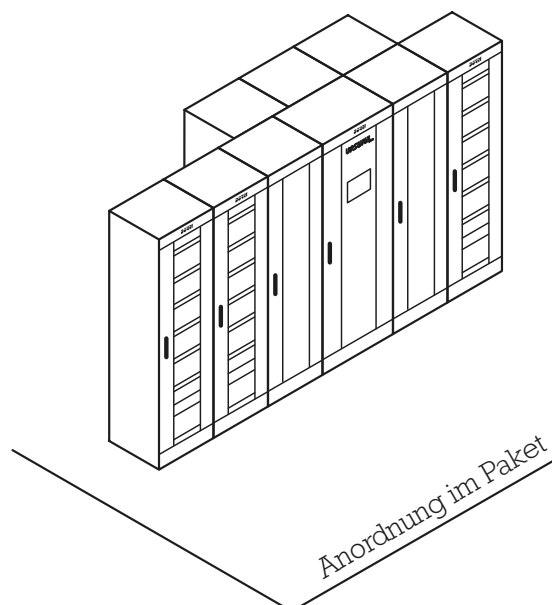
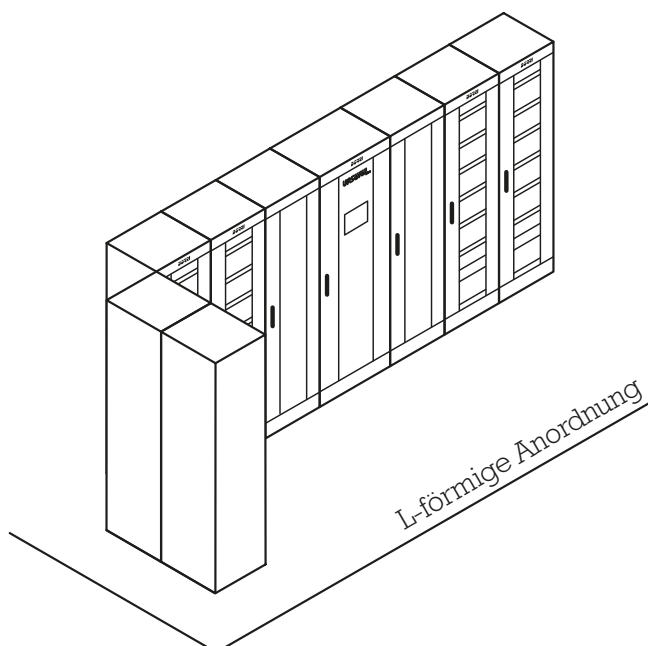
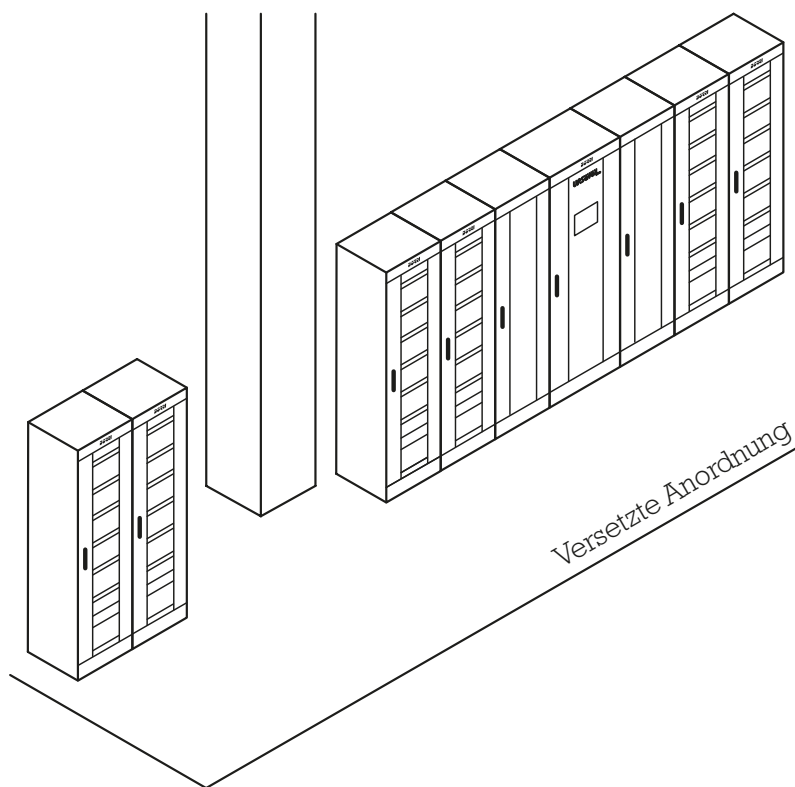
Die extreme Gestaltungsflexibilität bietet Ihnen Raum für andere Geräte oder eine Lösung bei raumbedingten Hindernissen wie Säulen, Wänden oder sonstigen Vorrichtungen. UPSaver 3vo ist rund um Ihr neues oder bereits bestehendes Rechenzentrum konzipiert.

## Unproblematische Aufstellung

- Flexibles Layout.
- Kein Zugang von hinten oder der Seite.
- Kabeleinführung von oben oder unten.
- Leistungsdichte 572 kW/m<sup>2</sup>.

## Zwangloses Layout

Die 333-kW-Module sind an die I/O-Einheit mittels interner flexibler Verbindungen angeschlossen, was Platzprobleme bei der Aufstellung löst und die Anordnung im Paket, L-förmig, versetzt sowie viele weitere Lösungen ermöglicht.



## UPSAVER 3vo Technische Daten

<b>Dimensionierung (kVA)</b>	<b>670</b>	<b>1000</b>	<b>1340</b>	<b>1670</b>	<b>2000</b>	<b>2340</b>	<b>2670</b>
<b>Nennleistung N (kW)</b>	<b>670</b>	<b>1000</b>	<b>1340</b>	<b>1670</b>	<b>2000</b>	<b>2340</b>	<b>2670</b>
<b>Zahl der Module</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Abmessungen der USV LxTxH (mm)*	2450x970x2100	3050x970x2100	4100x970x2100	4700x970x2100	5700x970x2100	(***)	(***)
Gewicht der USV (kg)*	1800	2540	3170	3900	4700	(***)	(***)
Batteriekonfiguration	Extern, 360 bis 372 Zellen, VRLA (andere auf Anfrage)						

<b>Eingang</b>	
Anschlussart	Klemmen, 4 Adern (Gleichrichter), 4 Adern (Bypass)
Nennspannung	400 Vac Drehstrom mit Neutralleiter (Gleichrichter), 380/400/415 Vac Drehstrom mit Neutralleiter (Bypass)
Spannungstoleranz	-20 %, +15 % (Gleichrichter); ±10 % (Bypass)
Frequenz und Bereich	50/60 Hz, 45 bis 65 Hz
Leistungsfaktor	0.99
Stromverzerrung (THDi)	<3%

<b>Ausgang</b>	
Anschlussart	Klemmen 4 Adern
Nennspannung	380/400/415 Vac 3 Phasen mit Neutralleiter
Frequenz	50/60 Hz
Spannungsstabilität (VFI)	Statisch: ±1 %; dynamisch: IEC/EN 62040-3 Klasse 1
Leistungsfaktor	Jeder Leistungsfaktor (induktiv oder kapazitiv) bis zu 1 ohne Leistungsminderung
Zulässige Überlast	Inverter: 125 % für 10 min, 150 % für 1 min; Bypass: 150 % bei Dauerlast, 1000 % für 1 Zyklus
Wirkungsgrad AC/AC**	Bis zu 99,5 %
Klassifizierung gemäß IEC/EN 62040-3	VFI-SS-111

<b>Konnektivität und Funktionserweiterungen</b>	
Frontblende	10-Zoll-Touchscreen, Farbdisplay, 1024x600 Pixel
Fernkommunikation	Enthalten: serieller Anschluss RS232 und USB; Eingangsklemmenblock für Hilfskontakte (fernbetätigter Notaus, Batterie-Trennschalter, externer Wartungs-Bypass-Schalter, Dieselgeneratormodus, externer Ausgangsschalter, Fernumschaltung auf Bypass); SPDT-Kontakt-Relaiskarte; ModBus-RTU (RS485); Optional: ModBus-TCP/IP (Ethernet); Adapter ModBus-RTU an PROFIBUS DP
Optionale Funktionserweiterungen	Trenntransformator; kundenspezifische Batterieschränke; wandmontierter Batteriesicherungskasten; Batterie-Temperaturfühler; Parallelbetrieb-Kit; Lastausgleich für einzelne USV und Lastausgleichsbox (2 USV-Systeme); weitere Optionen auf Anfrage

<b>System</b>	
Schutzgrad	IP 20
Farbe	RAL 9005
Installationslayout	Wand, Rücken an Rücken und nebeneinander zulässig
Zugang	Zugang von vorn und von oben, Kabeleinführung von unten und oben
Konfiguration im Parallelbetrieb	Bis zu 8 USVs für insgesamt 21 MW

\* bezogen auf verteilte Batterie, verteilter statischer Schalter, Kabeleingang von unten. Wenden Sie sich für weitere Konfigurationen an unser Verkaufsteam

\*\* gemäß IEC/EN 62040-3 \*\*\* Wenden Sie sich an unser Vertriebsteam

## Weitere Eigenschaften

<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0°C bis +40°C
Lagertemperatur	-10°C bis +70°C
Höhe (über Meeresspiegel)	< 1000 m ohne Leistungsreduzierung, > 1000 m mit Leistungsreduzierung von 0,5 % pro 100 m
Betriebsgeräusch in 1 m Abstand (dBA)	<50 (UHE)

<b>Normen und Zertifizierungen</b>	
Qualitätssicherung, Umwelt, Gesundheit und Sicherheit	ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, BS OHSAS 18001:2007
Sicherheit	IEC/EN 62040-1
EMV	IEC/EN 62040-2
Umweltaspekte	IEC/EN 62040-4
Prüfungs- und Leistungsanforderungen	IEC/EN 62040-3
Schutzgrad	IEC 60529
Kennzeichnung	CE

**Borri Geschäftssitz und Produktionsstätte****Borri S.p.A**

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

**Borri Niederlassungen und Kundendienstzentren****Asien Pazifik****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

**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

**Deutschland****Borri Power Germany GmbH**

Gewerbestraße 10  
26789 Leer  
Deutschland  
Tel. +49 491 99 75 61 83  
Fax +49 491 99 75 61 84  
info@borri.de

**Indien****Borri Power India Pvt. Ltd.**

Plot No. 69, Ground Floor  
Nagarjuna Hills, Panjagutta  
Hyderabad, 500 082  
Indien  
Tel. +91 40 2335 4095  
info@mea.borripower.com

**Mittlerer Osten und Afrika****Borri Power Middle East FZCO**

1-151, Techno Hub  
PO Box: 342036  
Dubai Silicon Oasis, Dubai UAE  
Tel. +971 4 3200528  
Fax +971 4 3200529  
info@mea.borripower.com

**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

## Über uns

Das Unternehmen Borri ist ein globaler Anbieter von Leistungselektroniksystemen und Lösungen für hohe industrielle, anspruchsvolle gewerbliche, sowie IT Bereiche und stützt sich dabei auf 80 Jahre Erfahrung in der Entwicklung, Fertigung und Lieferung von unterbrechungsfreien Stromversorgungssystemen und -Lösungen.

Das Know-how des Forschungs- und Entwicklungsteams verbindet AC- und DC-Energietechnik und umfasst dabei sowohl den Bereich der konventionellen als auch der erneuerbaren Energien, um innovative Lösungen für die Probleme von morgen zu bieten.

Das Unternehmen unterteilt sich in drei Geschäftsbereiche: Industrial Power (industrielle kundenspezifische Anwendungen), Critical Power (kommerzielle USV Anwendungen) und Renewable Power (Erneuerbare Energien) mit Hauptsitz in Bibbiena in Italien.

Die neuesten Borri-Produkte, die alle auf Green Conversion-Betrieb basieren, garantieren den besten PUE-Wert für umweltschonende Rechenzentren: der Beweis für das unablässige Engagement des Unternehmens im Bereich Innovation. Dank seines Teams an hochspezialisierten und kundenorientierten Ingenieuren steuert Borri den gesamten Verfahrensablauf intern: von den FEED-Studien bis zu Design, Produktion und Kundendienst, und garantiert so wegweisende Lösungen. Mit mehr als 20.000 m<sup>2</sup> Produktionsfläche in Italien und einem großen Hochleistungsversuchsfeld kann Borri auf seine mehr als 80 Jahre lange Erfahrung und fachübergreifende Forschung und Entwicklung zählen, um den Kunden auf das Beste gerecht zu werden.