

UNTERBRECHUNGSFREIE STROMVERSORGUNGEN

B8000_{FXS} 10 - 100 kVA

BORRI[®]



B8000FXS



Leistungsfähig, kompakt und zuverlässig für kritische Anwendungen



Innovativer Aufbau und moderne Technologie - die Borri Hochleistungs-USV B8000FXS! Hohe Effizienz, modernes Design, modularer Aufbau und geringer Platzbedarf führen zu deutlich geringeren laufenden Kosten und höherer Zuverlässigkeit.

Hoher Wirkungsgrad

Die USV-Serie B8000FXS arbeitet mit einem hohen Wirkungsgrad von bis zu 94%. Darüber hinaus reduziert die effiziente Architektur des Systems Ihre Kosten für die Klimatisierung und erhöht damit nicht nur die Zuverlässigkeit, sondern trägt somit wesentlich zu einem hocheffizienten Gesamtsystem bei. Zusätzlich zur sicheren Doppelwandlertechnologie ist es möglich, das USV-System in einem intelligenten Eco-Mode (Smart Online) noch effizienter, mit einem Wirkungsgrad von bis zu 98%, zu betreiben.

Modernste Architektur

Die moderne TriCore-Technologie der B8000FXS bietet Ihnen neben äußerst flexiblem und zuverlässigem Schutz Ihrer Verbraucher noch erweiterte Funktionen. Durch die dezentrale Kontroll-Architektur der B8000FXS wird ein permanenter Schutz Ihrer Last sichergestellt und der Status wichtiger USV-Komponenten permanent überwacht. Pro Phase besteht die B8000FXS aus einem Leistungsmodul welches je aus einem Gleich- und Wechselrichter besteht.

Doppelwandler-Technologie

Die B8000FXS wurde für sehr anspruchsvolle Anwendungen, wie Lastsprünge um 100%, unsymmetrischen, nichtlinearen oder modernen IT-Lasten entwickelt. Die Doppelwandler-Architektur VFI-SS-111 (Spannungs- und Frequenz unabhängig) mit integriertem Gleich- und Wechselrichter trennt mit zusätzlichem galvanischen Schutz den Ausgang vollständig von allen Störungen im Eingangsnetz und stellt jederzeit einen sauberen sinusförmigen Ausgangstrom zur Verfügung.

Hoher Leistungsfaktor und niedriger THDi

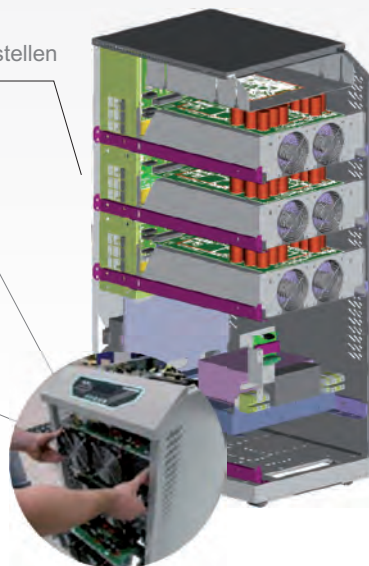
Die B8000FXS Serie verwendet einen neuen IGBT-Gleichrichter und eine fortschrittliche Technologie für die Leistungsfaktorkorrektur (PFC). Der rückwirkende Oberwellenanteil (THDi) bleibt somit unter 3%, sowie der Eingangs-Leistungsfaktor annähernd bei 1. Dies bedeutet für Sie, dass die B8000FXS daher mit jeder Art von Eingangsnetz bzw. Generator kompatibel ist. Dadurch sind Einsparungen bei Betriebskosten, Leitungsdimensionierungen und Schutzeinrichtungen möglich.



Überwachungs-Schnittstellen

Kleine Standfläche

einfache Positionierung über Rollen



Benutzerfreundliche Bedienung

Leistungsmodulwechselbar

Interne Batterien



Die moderne Can-Bus basierte Parallelsteuerung der B8000FXS erlaubt einen Parallelbetrieb von bis zu acht Anlagen. Je nach erforderlicher Leistung kann das System flexibel um weitere Anlagen erweitert werden.

Bedienung und Wartung

Die Serie B8000FXS lässt sich durch den standardisierten Aufbau leicht einbringen und exakt positionieren. Trotz der kompakten Bauweise, sind alle Leistungskomponenten direkt von der Vorderseite zugänglich. Die Leistungsmodul können komplett entnommen und gewartet oder repariert werden. Dies erleichtert notwendige Wartungen und Serviceeinsätze, wodurch die dafür benötigte Zeit (MTTR) deutlich reduziert wird.

Batterie Management

Batterien sind elektrochemische Einheiten, deren Leistung und Kapazität im Laufe der Zeit nachläßt. Deshalb ist die permanente Pflege und ein exaktes Batterie Management nach den Anforderungen der Batterie-Hersteller unerlässlich. Die B8000FXS versorgt die Batterien nach der UI-Kennlinie mit einem Konstantstrom und verhindert so eine Überladung. Zusätzlich kann zur Verkürzung der Ladezeit die Schnell-Ladung aktiviert werden. Weiter schützt das präzise Batterie-Management vor Tiefentladung und reduziert den auf die Batterien wirkenden Ripplestrom, welcher zu vorzeitigem Verschleiß der Batterien führen kann. Die optionale Temperaturkompensation der Ladespannung sorgt zusätzlich für eine Verlängerung der Batterie-Lebensdauer.

Zur Prüfung der Batterie und einem frühzeitigen Erkennen von möglichen Fehlern verfügt die B8000FXS über einen programmierbaren, integrierten regelmäßigen Batterietest.

Redundanz und Leistungserweiterung

Die optionale Parallelfähigkeit der B8000FXS ermöglicht Redundanz- oder Kapazitäts-Erweiterungen. Die Steuerung ist voll digital und sorgt für eine Lastverteilung, je Phase, zwischen den im Verbund arbeitenden USV-Anlagen, welche auch bei transienten Bedingungen gewährleistet wird.

Die Parallel-Steuerung ist dezentral aufgebaut - die Kommunikation zwischen den USV-Anlagen wird über einen CAN-BUS System realisiert. Dies gewährleistet ein hoch verfügbares System, welches jederzeit für eine Erweiterung durch zusätzliche Anlagen, zur Leistungs- oder Redundanzsteigerung, vorbereitet ist.

Display und Bedienung



- einfache Bedienung
- standardisierte Schnittstellen
- Servicefreundlich

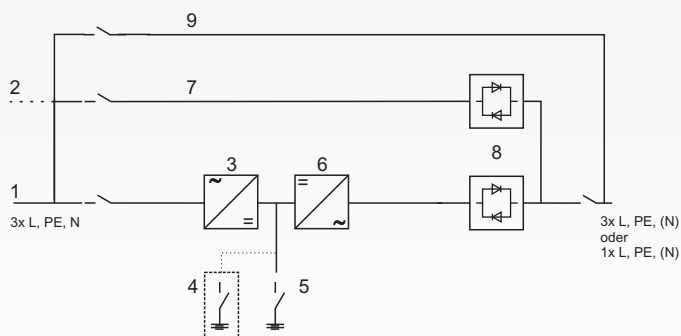
Technische Daten

		10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA	50 kVA	60 kVA	80 kVA	100 kVA
Allgemeine Daten / Gesamtsystem										
USV-Typ		Online-Dauerwandler (Doppel-Wandlung)								
Nenn-Ausgangsleistung		10 kVA 9 kW	15 kVA 13,5 kW	20 kVA 18 kW	30 kVA 27 kW	40 kVA 36 kW	50 kVA 45 kW	60 kVA 54 kW	80 kVA 72 kW	100 kVA 90 kW
Gesamtwirkungsgrad (AC - AC) Online-Dauerwandlerbetrieb	@ 25% Last	> 88 %						> 93 %		
	@ 50% Last	> 90 %						> 94 %		
	@ 75% Last	> 91 %						> 94 %		
	@ 100% Last	> 92 %						> 94 %		
Gesamtwirkungsgrad (AC - AC) Eco Mode		>98%								
Verlustleistung bei Nennlast und Nennspannung (Online)		0,64 kW	0,96 kW	1,28 kW	2,34 kW	3,13 kW	3,15 kW	4,21 kW	4,211 kW	5,263 kW
Leistungsfaktor/Power Faktor		0,9								
Betriebshöhe ohne Leistungsreduktion		< 1.000 m NN								
Leistungsreduktion für Betrieb >1000 m NN		Entsprechend IEC EN 62040-3; von 1000 bis 2000 m NN 1% Leistungsreduktion pro 100 m								
Kühlung		Lüftung von vorne nach hinten								
Notwendige Kühlluftmenge		500 m3/h	500 m3/h	600 m3/h	800 m3/h	900 m3/h	1100 m3/h	1100 m3/h	1300 m3/h	1300 m3/h
Lärmpegel (gemäss IEC EN 62040-3)		< 52 dB					< 57 dB		< 62 dB	
Schutzgrad		IP 20								
Normung Sicherheit		IEC EN 62040-1								
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)		IEC EN 62040-2 (CE-Zeichen)								
Klassifizierung		IEC EN 62040-3, VFI-SS-111								
Mechanische Belastbarkeit		gemäß IEC EN 62040-3								
Design- und Qualitätsstandard		IEC EN 62040, ISO 9001:2008, ISO14001:2004, BS OHSAS 18001:2007								
Zertifizierungen		CE, GOST, ECA ETL								
USV Betriebstemperatur		0 bis +40 °C								
USV Lagertemperatur		-10 bis +70 °C								
Rel. Luftfeuchtigkeit (nicht-kondensierend)		< 95%								
Abmessungen USV	Breite	450 mm						460 mm		
	Tiefe	670 mm						920 mm		
	Höhe	1200 mm						1690 mm		
Aufstellung		10cm Abstand nach hinten zur Wand erforderlich								
Zugänglichkeit für Wartung		von vorne und von oben								
Farbe		RAL7016 (Anthrazitgrau)							RAL9005 (schwarz)	
Gewicht (ohne Batterien)		100 kg	110 kg	110 kg	140 kg	140 kg	170 kg	170 kg	328 kg	333 kg
Bodenbelastung (ohne Batterien)		321 kg/m2	364 kg/m2	381 kg/m2	464 kg/m2	464 kg/m2	563 kg/m2	563 kg/m2	1680 kg/m2	1708 kg/m2
Eingangs- und Ausgangskabelanschlüsse		Festanschluss unten hinten				Festanschluss unten vorne				
Transportmöglichkeit		Anlage steht auf Rollen								
Potentialfreie Eingänge		optional: Remote Not Aus (REPO)								
Display		Blockschaltbild mit LED Anzeige, LCD Display mit Klartextanzeige, umfangreiche Menüs und Messwerte in deutscher Sprache (andere Sprachen optional), Tasten für Abfragen/Eingaben								
Kommunikationsschnittstellen		RS232, USB, acht potentialfreie Ausgänge Optional: RS485 (Mod-Bus), SNMP, Web-Interface, Remote Panel, Managing Software								
Parallel-Konfiguration (optional)		Bis zu 8 Anlagen (Leistungsparallel) Bis zu 7+1 Anlagen (Parallel-Redundant)								

		10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA	50 kVA	60 kVA	80 kVA	100 kVA
Gleichrichter/Batterieladegerät										
Gleichrichtertyp		Modularer IGBT mit PFC								
Anschluss		Dreiphasig+N								
Nenneingangsspannung		380/400/415 Vac (einstellbar)								
Toleranz		-20/+15%								
Eingangsfrequenz		50 / 60 Hz (einstellbar)								
Toleranz		±5 Hz								
Eingangsleistungsfaktor		> 0,99								
Oberwellen-Gehalt (THDi) bei Nennspannung und THDV <0,5	@ 25% Last	< 13 %			< 14 %			< 5 %		
	@ 50% Last	< 7 %			< 7 %			< 4 %		
	@ 75% Last	< 5 %			< 5 %			< 3,5 %		
	@100% Last	< 3 %			< 4 %			< 3 %		
Gleichstrom Ausgangsspannungstoleranz		±1 %								
Gleichspannungswelligkeit		1 % rms								
Batterieladepkurve		IU nach DIN 41773								
Maximaler Ladestrom (Normal/Schnellladung)		6 A		10 A		8 A		15 A		15 A / 50 A (DCM)
Gleichrichter Typ		IGBT mit PFC								
Eingangsschutz		Sicherungen								
Vom Netz aufgenommener Nennstrom		14 A/ph	21 A/ph	26 A/ph	43 A/ph	56 A/ph	72 A/ph	86 A/ph	110 A/ph	137 A/ph
Vom Netz aufgenommener Maximalstrom		21 A/ph	28 A/ph	35 A/ph	54 A/ph	66 A/ph	89 A/ph	103 A/ph	128 A/ph	155 A/ph
Einschaltrampe (Lastübernahme)		Einstellbar von 5 bis 30 s								
Einschalverzögerung		Einstellbar von 1 bis 300 s								

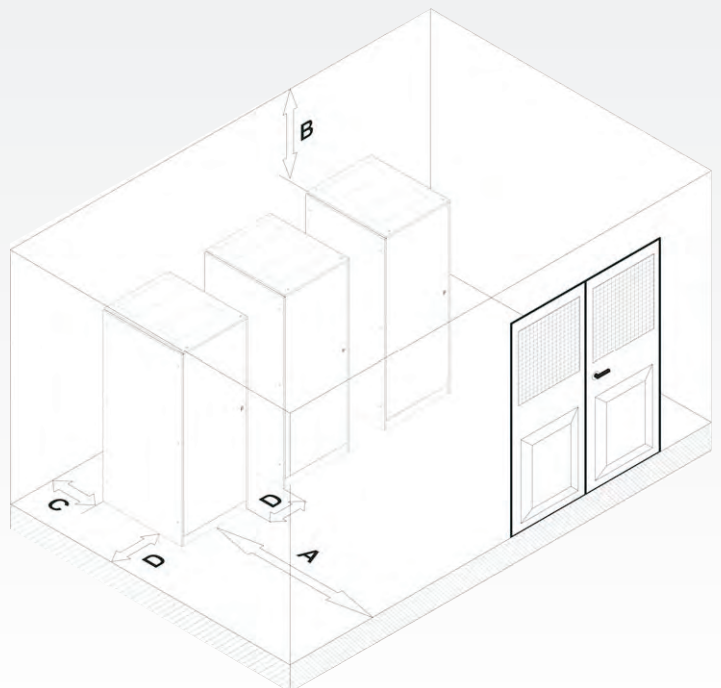
		10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA	50 kVA	60 kVA	80 kVA	100 kVA	
Batterie											
Standard (weitere auf Anfrage)		Interne wartungsfreie Blei-Batterie 7,2Ah / 9Ah				externe Batterie					
Anzahl Zellen		2x180 - 2x186, wählbar									
Schwefeladepspannung bei 25°C		2x406 oder 2x418 Vdc, einstellbar							2x408 o. 2x422 Vdc, einstellbar		
End-Entladespannung		einstellbar									
Abzugebende Leistung bei Wechselrichternennlast		9,5 kW	14,3 kW	19 kW	28,58 kW	38,25 kW	47,37 kW	56,84 kW	74,6 kW	93,2 kW	
Wechselrichter Stromaufnahme		13,5 A	20,5 A	27 A	40,5 A	54 A	67 A	81 A	124 A	155 A	
Batterieschutz (extern)		Sicherungen									
Batterietest-Funktion		integriert, programmierbar									

Blockschaltbild



1. Netzanschluss
2. Optional: Bypassnetzanschluss
3. Gleichrichter mit Batterieladegerät
4. Interne Batterie (10-20kVA)
5. Optional: externe Batterie
6. Wechselrichter
7. elektronischer Bypass
8. Statische Schalter (STS)
9. manueller Bypass

		10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA	50 kVA	60 kVA	80 kVA	100 kVA
Wechselrichter										
Wechselrichter-Typ		Modular IGBT (ohne Transformator)								
Ausgangsspannung		Dreiphasen + N, optional: Einphasig +N			Dreiphasen + N					
Nennausgangsspannung		380/400/415 Vac (einstellbar)								
Ausgangsspannungstoleranzen:	Statisch (Symmetrisch belastet)	± 1 %						± 1 %		
	Statisch (Asymmetrisch belastet)	± 2 %						± 2 %		
	Dynamisch (Lastsprung 20% - 100% - 20%)	± 5 %						± 2 %		
Ausregelzeit (nach Lastsprung)		< 20 ms						< 10 ms		
Phasenwinkeltreue:	symmetrisch belastet	± 1°								
	100% asymmetrisch belastet	± 1°								
Ausgangsfrequenz		50 - 60 Hz (einstellbar)								
Ausgangsfrequenztoleranz	Eigenfrequenz freilaufend (Quartz-Oszillator)	± 0,001 Hz								
	Wechselrichter mit Netz synchron	± 2 Hz								
Nennausgangsstrom (bei 400 Vac)	Cos φ 0,9	15 A/ph	22 A/ph	29 A/ph	44 A/ph	58 A/ph	73 A/ph	87 A/ph	116 A/ph	145 A/ph
	Cos φ 1	13,5 A/ph	20 A/ph	25 A/ph	39 A/ph	52 A/ph	65 A/ph	78 A/ph	104 A/ph	130 A/ph
Überlastfähigkeit		10 min 125% 30 s 125% bis 150% 10 s > 150%						10 min > 100%-125% 1 min > 125%-150% 10 s > 150%-199% 100 ms 200%		
Kurzschlussstrom		24 A/ph	36 A/ph	46 A/ph	70 A/ph	94 A/ph	130 A/ph	156 A/ph	208 A/ph	260 A/ph
Kurzschlussverhalten		Elektronischer Schutzkreis, Strom begrenzt auf 2 x I _n , automatisches Ausschalten nach 5 s								
Selektivität		Innerhalb ½ Periode (Sicherung gI 20% I _n)								
Ausgangsspannungsform		Sinusoidal								
Klirrfaktor	bei linearer Last	< 1%								
	nicht-linearer Last	< 5%								
Max. zulässiger Crest-Faktor ohne Leistungsreduktion		3 : 1								



Wandabstände				
A (mm)	B (mm)	D (mm)	C (mm) 10-20kVA	C (mm) 30-40kVA
1000	500	0	50	100

Bypass	
Automatischer statischer Bypass	Thyristor-Schalter
Schutz	Sicherungen
Anschluss	Dreiphasen + N, optional separater Anschluss
Nennspannung, Toleranz	380/400/415 Vac (einstellbar), $\pm 10\%$
Nennfrequenz, Toleranz	50-60 Hz (einstellbar), $\pm 1-5\%$
Umschaltung	unterbrechungsfrei
Automatische Umschaltung der Last von Wechselrichter auf Bypass	Bei: - Test statischer Schalter (STS) - Test Wechselrichter - Wechselrichter nicht in Betrieb - Batterie Entladen
Rückschaltung der Last von Bypass auf Wechselrichter	Einstellbar: Automatisch oder Blockiert auf Bypass nach 6 Umschaltungen innerhalb 2 min oder nur manuelle Rückstellung am Bedienpanel
Überlastfähigkeit	150 % dauernd 1000 % während 1 Periode
Manueller Bypass (Wartungsbypass, Handumgehung)	Vorhanden
Externe manueller Bypass (Handumgehung)	Optional

Programmierbare Funktionen

- eco-Mode (Smart-Online)
- Einschalttrampe bei Lastübernahme
- Einschaltverzögerung (hold-off time)
- Frequenzumformer-Modus

Optionales Zubehör

- Ausgangstrenntransformator
- RS485-Schnittstelle (mod-bus Protokoll)
- SNMP/Web Adapter
- Fernüberwachung
- Parallelfunktion (Redundanz oder Leistungserhöhung)
- Batterieschränke und -gestelle
- Batterieabschaltseinheiten (BAE)
- Batterietemperaturfühler
- Externer manueller Bypassschalter (Handumgehung)
- externer Not-Aus (Remote EPO)





Service:

Unsere Projektspezialisten und Servicetechniker betreuen Sie nicht nur vom Erstkontakt bis zur Inbetriebnahme, sondern über die gesamte Lebensdauer Ihrer USV-Anlage um die Verfügbarkeit Ihrer Verbraucher stets sicher zu stellen.

- Bedarfsanalyse und Individualplanung
- Installationsberatung und Netzanalyse
- Einbringung von Neu-Anlagen und umweltgerechte Entsorgung der Alt-Anlagen
- Inbetriebnahmen, Schulungen und Einweisungen
- Vorbeugende Inspektionen und Wartungsverträge
- Batterieservice
- 24/7 Service-Hotline



ROTON PowerSystems GmbH

Obere Klinge 9
75245 Neulingen-Bauschlott
Telefon (07237) 48 45-0
Telefax (07237) 48 45-111
info@roton-powersystems.de
www.roton-powersystems.de

Niederlassung Hamburg

Glüsinger Str. 58
21217 Seevetal
Telefon (040) 57 01 58 10

nl.nord@roton-powersystems.de

Die in dieser Broschüre genannten Angaben sind freibleibend. Änderungen vorbehalten. Im Interesse unserer Kunden entwickeln wir unsere Produkte kontinuierlich weiter, so daß jederzeit Abweichungen zu dieser Broschüre möglich sind.