

upsaver[®] 3vo

대형 데이터 센터용
모듈식 고출력 UPS

온라인 상태에서 최대 2.67MW까지 증설 가능
최고의 확장성과 유연성



BORRI[®]

대형 데이터센터와 IT 비즈니스용 핵심 어플리케이션을 위한 모듈식으로 확장 가능하고 적응력이 뛰어난 고효율 UPS로 아주 낮은 TCO(Total Cost of Ownership)로 변화를 요구하는 데이터 센터에 적합하게 설계되었습니다.



적용 분야

- 데이터 센터
- 클라우드
- 네트워킹 서비스
- 통신장비
- 중요 냉방 시스템

특장점

- 평균 효율 - 98.5% (VFI 97%) 및 4가지 고효율 운전모드
- 333kW 모듈로 단일용량 최대 2.67MW 까지 증설 가능 (온라인 상태)
- 병렬 구성으로 최대 21MW까지 가능
- 아주 적은 바닥 면적으로 전력 밀도가 572kW/m²
- 시스템 설계 유연성
- 설치 가용성이 높음
- VRLA, Li-Ion, Fly-Wheel 호환
- 피크 세이빙에 대한 솔루션
- 10인치 칼라 터치 스크린 디스플레이



총 소유비용 감소

총 소유비용(TCO)을 줄이는 것이 우리의 목표입니다.

어떻게 UPSaver 3vo가 고객의 CapEx를 도울 수 있는지:

- 온라인 상태에서 증설 가능 하므로 필요시 증설
- 설계와 설치의 유연성으로 설치공간에 맞는 배치를 할 수 있음
- 서브 모듈화에 따라 예비품을 최소화 할 수 있음

어떻게 UPSaver 3vo가 고객의 OpEx를 도울 수 있는지:

- 장비가 운영 중에도 빠른 증설 및 유지보수가 가능
- 자동 전력 제어에 따라 부하의 요구사항에 맞춤
- 4가지 고효율 운전 모드에 따라 항상 최대 효율을 제공
- 높은 효율로 냉방을 절약하여 CO₂절감



Borri UPSaver 3vo는 최대 가용성과 비용 절감을 위하여 타의 추종을 불허하는 시스템 효율을 제공합니다.

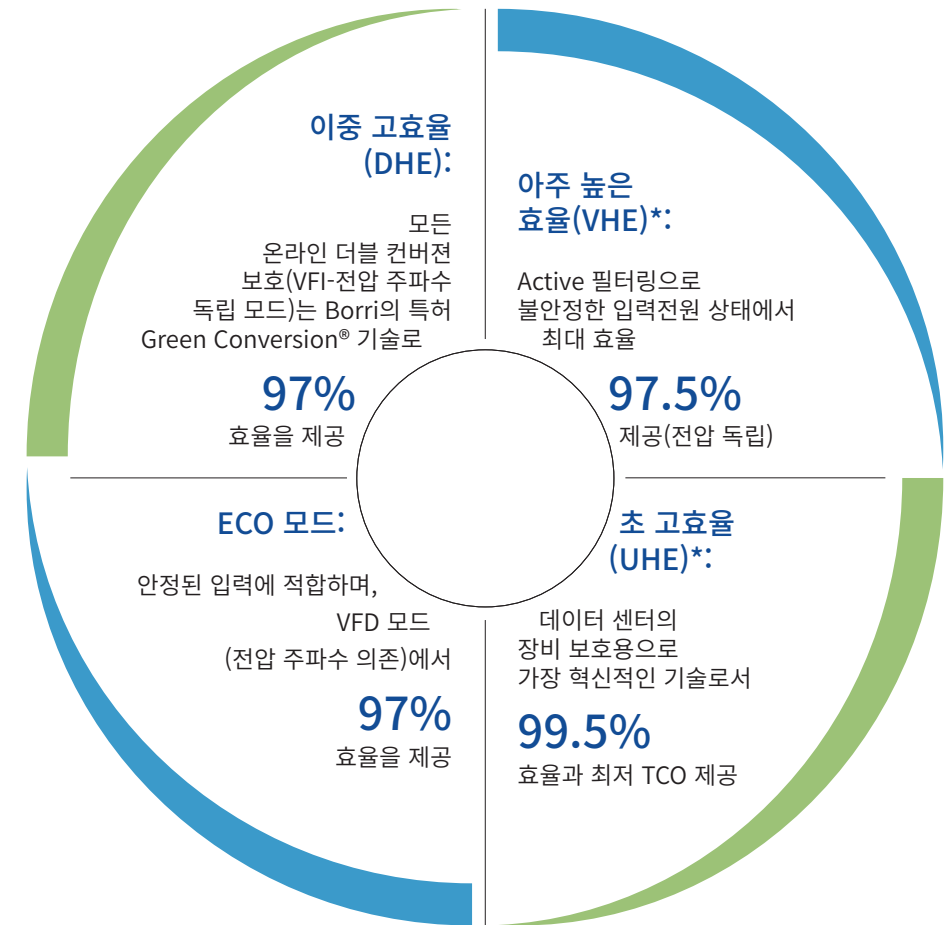
적응 능력과 자동 전력 제어는 부하 기준 섀다운 알고리즘으로 전체 시스템의 신뢰성을 유지하며 시스템 효율을 극대화합니다.

특히 받은 Green Conversion 기술 3-L

- 최신 IGBT
- UPS 수명 연장
- 배터리 수명 연장

혁신적인 전류 병렬 모듈

- 순환전류가 없음
- 시스템 효율 감소가 없음
- 안정적인 고출력 병렬 시스템
- 배터리와 전력소자에 스트레스가 없음
- 분산제어 이중화를 쉽게 이룰 수 있음

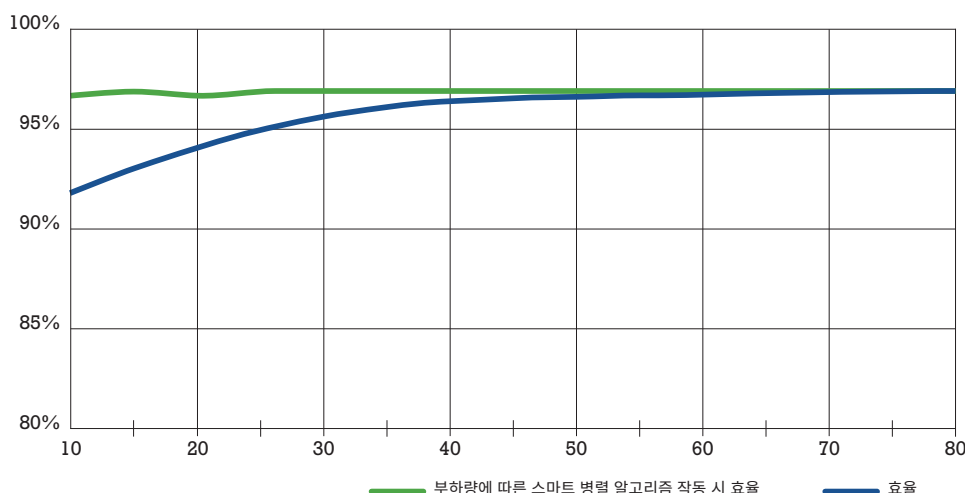


4가지 동적 운영 모드

- VFI - 고효율 더블 컨버전
- VI - 향상된 액티브 필터링
- VFD - 에너지 절약 ECO 모드
- VFD - 초고효율 모드

*조건에 따라 다를 수 있습니다.

어떠한 부하에도 97% 효율 - VFI



스마트 병렬 알고리즘은 최대 시스템 효율을 위하여 작동 모듈 수를 최적화합니다. 이를 통하여 UPS는 최고 VFI 보호를 유지하면서 부하 요구사항에 적응할 수 있습니다.

- 데이터센터의 일반적인 운영에서 에너지 절약
- 수명 연장
- 향상된 모듈 성능

운영 및 TCO에 대한 우려를 없애 줌.

입체적 확장

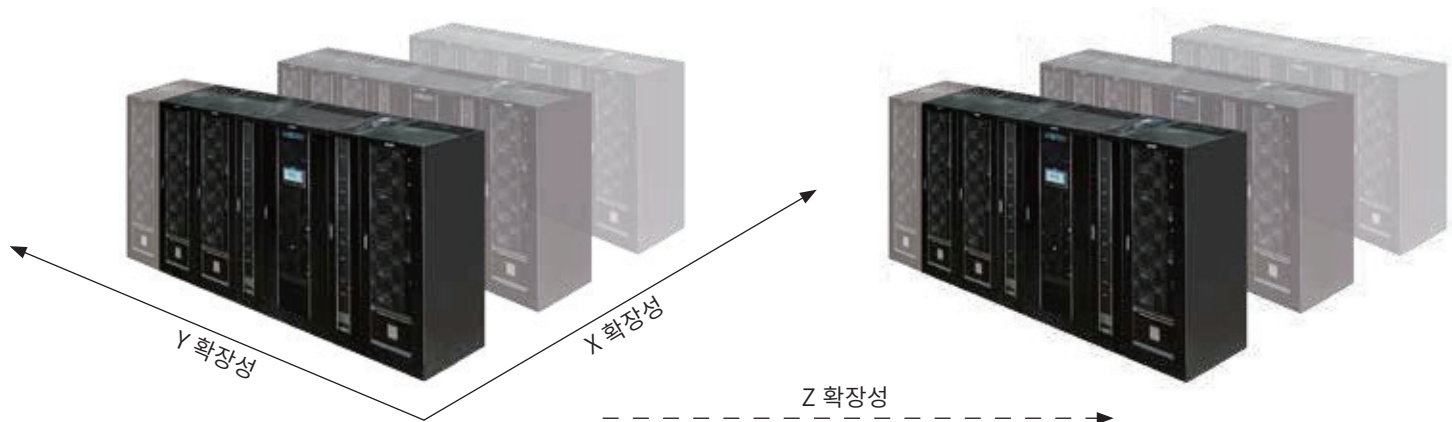
VFI 확장성으로 단일시스템 최대 2.67MW, 병렬시스템과 동기화 된 이중 입력시스템으로 최대 21MW까지 가능합니다.

유연한 용량 증설

- X - 2.67MW까지 모듈 증설 (Hot 상태)
- Y - 최대 21MW까지 병렬로 증설 가능
- Z - 리던던시 분산으로 가용성 확대

다양한 설계

UPSaver 3vo는 매우 다양한 시스템 구성이 가능하며, 온라인 상태에서 어떠한 유지보수나 용량 변화를 수행할 수 있습니다. 상부 또는 하부로 케이블 또는 부스바 그리고 적응형 터미널 블록에 연결할 수 있어서 어떠한 데이터 센터 전기 기반시설에도 견고한 설계를 제공할 수 있습니다.



서비스 시간 최소화

수 분 내로 VFI 교체(Hot 상태) 가장 적은 MTTR 실현

UPS가 VFI 모드에서 고객의 중요한 부하를 보호하고 있는 동안 서비스를 위하여 서브 모듈을 독립적으로 분리할 수 있습니다.

모든 전력 소자를 교체하며 펌웨어 업데이트가 불필요

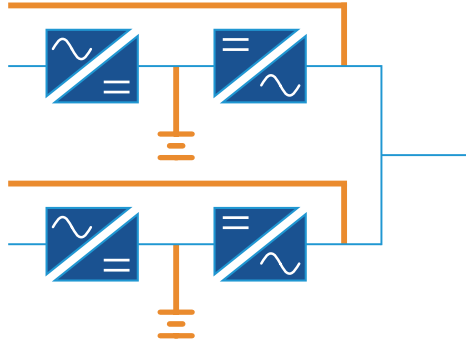
서비스가 가능한 모든 장치는 서브 모듈에 장착되어 있으며 부품 교체에 따른 펌웨어 업데이트가 필요 없습니다. 따라서 지체없이 정기적인 예방정비를 수행할 수 있습니다.

예비품 최소화: 모든 것에 적합함 (공통 부품)

최대 2.67 MW에 같은 서브 모듈을 사용할 수 있으므로 최소한의 예비품으로 전체 범위의 장비를 보호할 수 있습니다.

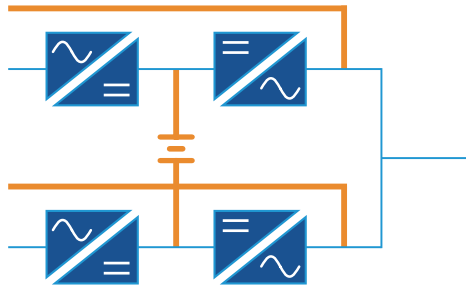


분산제어식 바이패스
독립적인 모듈성을 위한
개별 배터리
(DSB+DB)



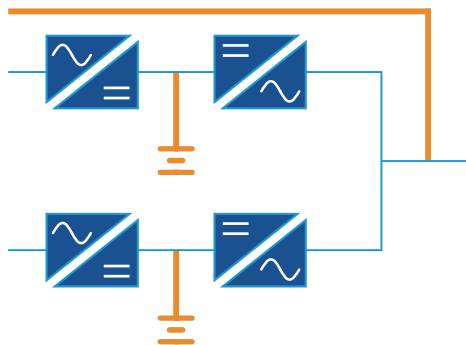
각각의 333kW 모듈은 스택 바이패스 스위치와 개별 배터리 뱅크가 연결되어 있습니다. 가변적인 IT 공간에 대하여 최대의 적응 능력을 위한 가장 유연한 시스템입니다.

최소 바닥면적을 위한
공통 배터리
(DSB+CB)



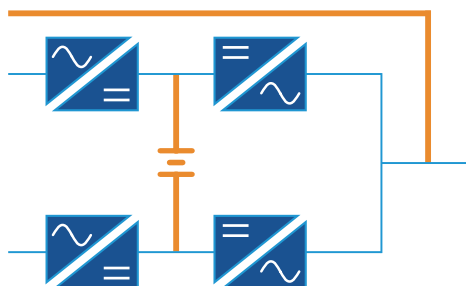
각각의 333kW 모듈은 스택 바이패스 스위치가 내장되어 있으며, 공통배터리 뱅크가 연결되어 있습니다. 선 분리기로 DC를 분리하여 살아있는 상태에서 유지보수를 할 수 있습니다. 모듈러 시스템은 가장 효과적인 경비 절감 이자 공간 절약 솔루션입니다.

단락 회로 보호를 높이기 위한
개별 배터리
(CSB+DB)



중앙제어식 바이패스 스위치는 전체 UPS 전력에 적합한 크기로 맞춰져 있습니다. 각각의 333kW 모듈은 개별 배터리 뱅크와 연결되어 있으며, UPS가 MV/LV 스위치 보드 근처에 설치되었을 때 발생할 수 있는 높은 고장전류를 보장합니다.

최소 MTTR 및 최대의 선택
성능을 위한 중앙 제어식
바이패스 및 공통 배터리
(CSB+CB)



중앙제어식 바이패스 스위치는 전체 UPS 전력에 적합한 크기로 맞춰져 있고, UPS에 공통 배터리 뱅크가 연결되어 있습니다. 선 분리기로 DC를 분리하여 살아있는 상태에서 유지보수를 할 수 있습니다. 최소 MTTR 및 최대 선택 성능을 위한 모듈러 배치에서 독립형 UPS의 견고함을 가집니다.

최적화된 바닥 면적

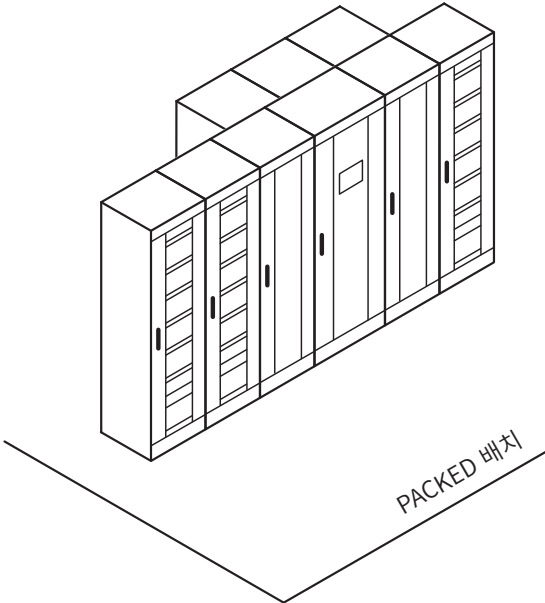
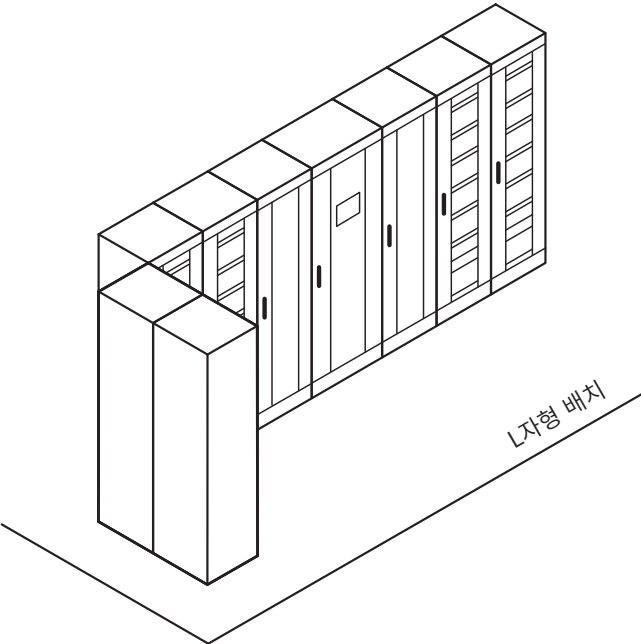
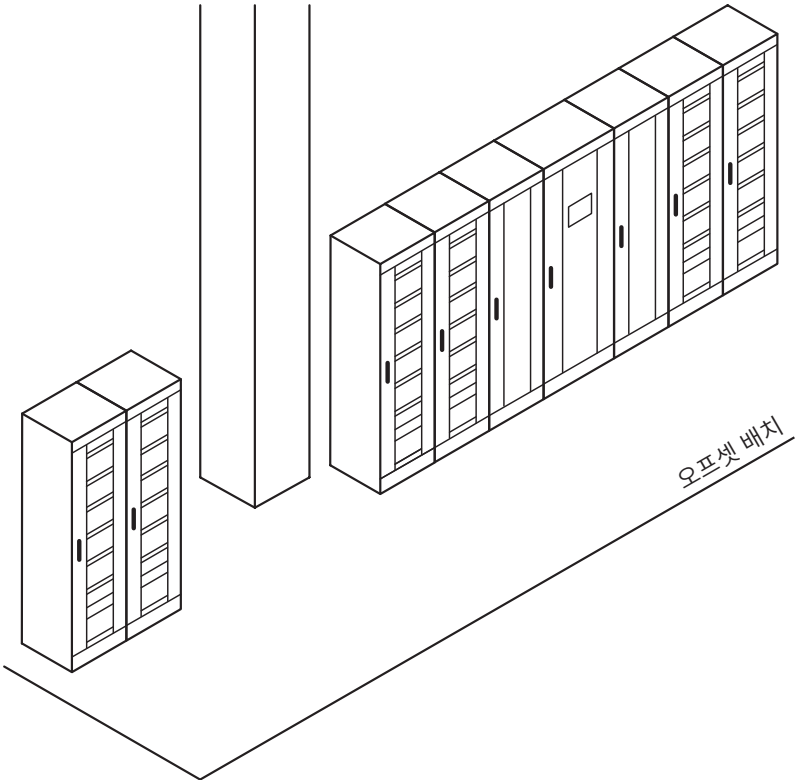
뛰어난 배치 유연성은 기둥, 벽 또는 주변 장치와 같은 공간의 제한을 극복합니다.
이는 다른 장비를 위한 여유 공간을 허용하며, 이와 같이 UPSaver 3vo는 새로 설계되는 공간은 물론이고, 기존 데이터센터까지 염두하여 설계되었습니다

자유로운 위치 배열

- 유연한 배치
- 뒷면 또는 측면 액세스 불필요
- 위 또는 아래로 케이블 인입
- 전력밀도- 572kW/m²

제약 조건이 없는 배치

333kW 모듈은 I/O 유닛에 내부적으로 유연하게 연결되어 있어 꽉 찬 배치(PACKED), L-자형 배치, 간격을 준 배치(OFFSET) 등, 공간 제약을 벗어날 수 있습니다.



UPSAVER 3vo 기술 데이터

정격 (kVA)	670	1000	1340	1670	2000	2340	2670
N 공칭 출력 (kW)	670	1000	1340	1670	2000	2340	2670
모듈 수	2	3	4	5	6	7	8
UPS 치수 WxDxH (mm)*	2450x970x2100	3050x970x2100	4100x970x2100	4700x970x2100	5700x970x2100	(***)	(***)
UPS 무게 (kg)*	1800	2540	3170	3900	4700	(***)	(***)
배터리 구성	외부 360 ~ 372 cells, VRLA (기타 옵션)						

입력	
연결 형태	3P4W (정류부), 4w (바이패스)
정격 전압	400 Vac 3상 + 중성선 (정류부), 380/400/415 Vac 3상 + 중성선 (바이패스)
전압 허용치	-20%, +15% (정류부); ±10% (바이패스)
주파수 범위	50/60 Hz, 45 ~ 65 Hz
역률	0.99
전류 왜율 (THDi)	<3%

출력	
연결 형태	3P4W
정격 전압	380/400/415 Vac 3상 + 중성선
주파수	50/60 Hz
전압 변동률 (VFI)	스태틱: ±1%; 다이나믹: IEC/EN 62040-3 Class 1
역률	최대 1(진상 또는 지상) (without power derating)
과부하 내량	인버터: 125% 10분, 150% 1분; 바이패스: 150% 지속, 1000% 1사이클
AC/AC 효율**	Up to 99.5%
IEC/EN 62040-3에 따른 구분	VFI-SS-111

연결 및 기능 확장	
전면 패널	10" 컬러 터치 스크린 디스플레이, 1024x600 픽셀
원격 통신	포함: RS232 시리얼 및 USB, 입력 터미널 블록 (원격 EPO, 배터리 차단기 보조 접점, 외부 유지보수 바이패스 차단기 보조 접점, 디젤 발전기 모드 보조 접점, 외부 출력 차단기 보조 접점, 원격 바이패스 절체 모드), SPDT 접점 릴레이 보드, ModBus-RTU (RS485) 옵션: ModBus-TCP/IP (이더넷), PROFIBUS DP 어댑터에 대한 ModBus-RTU
옵션 기능	절연변압기; 배터리 캐비닛 주문제작; 벽부형 배터리 퓨즈 스위치 박스; battery thermal probe; 병렬 키트; load-sync for single UPS and load-sync box (2 UPS systems); other options on request

시스템	
보호 등급	IP 20
색상	RAL 9005
설치 배치	벽면, 배면, 측면 설치 가능
접근성	전면 및 상면 액세스, 하부 및 상부 케이블 인입
병렬 구성	최대 8 UPS, 최대 21 MW

* DSB+DB, 하부 인입 케이블 기준. 기타 구성에 대해서는 별도 연락 바랍니다.

** IEC/EN 62040-3 표준에 따름 *** 별도 연락 바랍니다.

그 외 기능

환경	
운영 온도 범위	0°C to +40°C
보관 온도 범위	-10°C to +70°C
고도 (AMSL)	1000m 까지 출력 손실 없음. 1000m 부터 100m 당 0.5%의 손실이 있음
소음 - 1M 거리 (dBA)	<50 (UHE)

표준 및 인증	
품질 보증, 환경, 건강, 안전	ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, BS OHSAS 18001:2007
안전	IEC/EN 62040-1
EMC	IEC/EN 62040-2
환경 영향	IEC/EN 62040-4
시험 및 성능	IEC/EN 62040-3
보호 등급	IEC 60529
표시	CE

(주)토탈파워콤

서울시 성동구 광나루로6길 35
605호(성수동2가, 우림이비즈센터)
TEL : 02-455-8914
FAX : 02-455-8917
E-mail : tpc@totalpower.co.kr
www.totalpower.co.kr

BORRI 소개

Borri 그룹은 전력전자 시스템 및 솔루션의 세계적인 공급자로서, UPS와 솔루션에 대하여 80여년 이상의 개발, 설계 및 공급 경험으로 까다로운 산업과 상업적인 요구 그리고 ICT의 안정적인 전원 요구사항에 대한 UPS와 솔루션을 제공하고 있습니다.

연구 개발팀의 전문기술은 세계를 망라하여 기존 및 재생 에너지에 대하여 AC와 DC 전력기술을 조합하여 미래의 문제에 대하여 혁신적인 솔루션을 제공합니다.

회사는 다음과 같이 산업 전력, 주요 전력 그리고 재생 전력 등 3가지 사업분야로 구성되어 있으며, 이탈리아 Bibbiena에 본사가 위치해 있습니다.

Borri의 신제품은 Green Conversion 동작에 기초하며, Green 데이터 센터에 최상의 PUE를 보장하며 혁신에 대한 지속적인 회사 헌신의 증거입니다.

Borri는 고도로 숙련된 맞춤형 기술자들이 자료 연구에서 설계까지, 첨단 솔루션을 보장하는 생산 및 애프터 서비스 등. 모든 공정을 사내에서 관리합니다.

이탈리아에 위치하며 20,000m²가 넘는 생산구역과 대용량의 전력 시험 설비를 갖춘 Borri는 80년이 넘는 경험을 기반으로 종합적인 연구와 개발로서 고객에게 최상의 서비스를 제공합니다.

Borri S.p.A.

Via 8 Marzo, 2
52011 Bibbiena (AR) Italy
Tel. +39 0575 535260
Fax +39 0575 561811
sales@upsaver.info · www.borri.it