

—
제품 카탈로그 (IEC)

ABB UPS 제품과 솔루션

중요 인프라를 위한 전력 보호



ABB의 전력보호 카탈로그

절대로 오프라인이 되지 않아야 하는 중요한 애플리케이션의 수는 날로 증가한다. 이러한 애플리케이션들은 고품질 전력의 일정한 공급이 보장되어야 한다.

끊이지 않는 가용성과 말썽 없는 작동이 필요한 고객들을 위하여 ABB는 종합적인 UPS 솔루션 포트폴리오를 제공한다. ABB의 솔루션은 문제의 징후가 보이는 순간 개입할 준비가 되어있는 최상의 전력보호 시스템으로 여러분의 중요한 애플리케이션이 보호되도록 보장하는 강력하고 안정적인 아키텍처에 기초한다.

이 제품 카탈로그에는 ABB의 전력보호 솔루션의 상세한 정보가 있으며, 여러분의 용도에 적합한 것을 선택할 수 있도록 안내를 제공한다.

우리의 무정전 전원장치(UPS)와 보조 제품들은 소규모 사무실에서 대규모 데이터센터에 이르기까지 다양한 용도와 전력 범위를 커버한다. 또한, ABB의 임무는 사용자들을 위한 최고의 가용성과 최저의 원가를 보장하는 전력보호를 제공하는 것이다.

최고의 표준에 맞추어 스위스에서 지속 가능하게 제조되는 ABB의 전력보호 제품들은 전통적인 설계로부터 필요에 따라 전력보호 장치를 모듈로 하나씩 추가할 수 있는 최신 모듈형 제품까지 다양한 기술을 사용한다. 이로써 초기 자본비용이 감소하고 유지보수가 간단하다.

ABB는 여러분이 가장 적절한 제품을 선택할 수 있도록 항상 상담에 응할 준비가 되어 있다. 또한, 판매 이후에도 전세계의 100곳 이상의 일류 서비스 조직을 통하여 여러분의 요구에 응하고 있다.

이 카탈로그는 ABB 전력보호 그룹과 전력보호에 대한 우리의 접근법, 그리고 제품에 대한 상세한 정보를 제공한다. 도움이 필요한 경우 직접 요청하거나 www.abb.com/ups를 방문한다.

목차

004-004	회사 소개
005-005	ABB의 비전과 가치
006-007	ABB의 UPS 제조 원칙
008-009	ABB의 UPS 서비스 제공
010-013	ABB의 모듈형 UPS 디자인
014-015	올바른 전력보호 솔루션 선택
016-019	DPA UPScale ST
020-023	DPA UPScale RI (랙 불필요)
024-027	Conceptpower DPA
028-031	DPA 250 S4
032-035	Conceptpower DPA 500
036-039	PowerLine DPA 20 – 120 kVA
040-041	PowerValue LI Up
042-043	PowerValue LI Pro
044-047	PowerValue 11T G2
048-051	PowerValue 11 RT
052-055	PowerValue 11 / 31 T
056-059	PowerScale
060-065	PowerWave 33
066-066	Xtra VFI
067-067	시험으로 검증된 신뢰
068-071	배터리 캐비닛과 부속장치
072-075	연결 솔루션

회사 소개



ABB 전력보호 제품군은 ABB 제품 라인인 UPS, 전력 솔루션, 전력조절이 결합되어 형성되었다. 이 세 가닥의 기술은 각각 고유의 역사가 있고, 궁극적으로 그 배경에는 1세기를 넘어서는 ABB의 광대한 전기공학적 경험이 있다.

처음부터 ABB는 UPS 혁신업체로 시작하였고, 1994년 이전에 3상 트랜스리스 독립형 UPS의 1세대를 설계, 제조, 출시하였다.

이후 혁신을 거듭하면서 UPS 제품 포트폴리오는 여러 세대를 거쳐 성장하여 3상 응용과 더 높은 출력을 다루게 되었다.

1998년, 1세대 모듈형 UPS가 소개되었다. 모듈형 UPS는 완전한 유연성과 가용성을 비롯하여 낮은 총원가를 제공한다. ABB가 특허를 받은 분산 병렬구조(DPA, 모듈형 접근법의 기반)는 엄청난 성공임이 고객을 통하여 입증되었다.

지난 20년간의 조직 성장과 인수를 통하여 ABB는 UPS를 더욱 종합적이며 다양하게 제공하게 되어 이제는 거의 모든 용도, 그 중에서도 까다로운 데이터센터 산업의 요구사항을 충족한다.

ABB는 전력보호 기술의 선두에 있으며, 회사의 UPS 포트폴리오는 ABB의 나머지 전력보호 제품을 보완함으로써 고유의 UPS, 전력조절 및 전력전환 제품의 라인업을 제공하여 거의 모든 상업적 및 산업적 상황에서 모든 종류의 전력 품질문제에 대한 완전한 솔루션을 제공한다. 현지의 사업단과 채널 파트너의 확장으로 라인업을 완성하여 전세계 UPS와 전력보호 시장에서 ABB가 더욱 성장하도록 한다.

점차 경쟁이 심해지는 세계에서 ABB의 UPS 제품들은 전력보호를 간단하고 에너지 효율적이며 항상 이용 가능하도록 한다.

ABB의 비전과 가치

- 더 나은 세상을 위한 전력과 생산성

회사가 자신의 나아가는 방향을 알고 지키고자 하는 것을 알려면 비전과 가치를 가져야 한다.

“더 나은 세상을 위한 전력과 생산성”은 ABB가 지키고자 하는 것을 가리킨다. 전력에 있어서 우리는 유틸리티, 산업, 운송, 인프라를 위한 전력 인프라와 제어 수요를 다루는 선두주자이다. 생산성에 있어서 ABB는 운영자산 효과성의 선두주자이다. 우리는 고객들이 높은 가동시간과 속도를 이루면서 낭비를 줄이도록 지원한다.

“... 더 나은 세상”은 경제성장과 환경오염을 분리하는 우리의 가치 제안을 가리킨다. 우리의 제품과 기술을 기반으로 우리는 상대적으로 에너지를 적게 소비하면서 성장할 수 있으며, 항상 필요한 에너지 공급을 더 깨끗하고 지속 가능하게 만들 수 있다.

우리의 비전은 분명하다. 우리의 일상 활동은 올바른 가치 위에 구축되어야 하고, 오늘날만이 아니라 내일의 세상도 위하여야 한다.

우리의 가치는 기능과 감화의 측면에서 다섯 가지의 가치쌍으로 요약된다.

안전과 성실

이것은 우리 회사의 기반이다. 우리는 사람을 위험에 빠뜨리거나 비윤리적 실무를 거부한다. ABB는 스스로를 지키고 동료들을 보살핀다.

고객 중심과 품질

모든 활동의 중심에는 고객이 있어야 하고, 모든 활동에서 고객에게 최상의 품질을 제공하여야 한다. 고객을 더 잘 알고, 고객에게 분명한 초점을 맞추며, 고품질의 제품과 서비스를 제공하여야 우리가 파트너로 선택된다.

혁신과 속도

혁신은 우리의 가치 제안의 핵심이며, 우리가 엔지니어링, 컨설팅, 소프트웨어, 부가가치 서비스로 확장할수록 항상 우리의 경쟁력 강화와 향상에 중요할 것이다. 속도는 우리의 모든 활동에서 중요하다. 서두르지 않는 고품질 효율은 우리가 추구하는 예술이다.

소유와 성과

조직 전반에 걸친 책임의 분명한 경계는 우리의 넥스트 레벨 전략의 핵심이다. 기관과 개인의 성과는 복잡한 세상에서 생존만이 아닌 성공을 위하여 지속하여야 한다. 성과는 우리의 업무를 지속시킬 뿐 아니라 한 걸음 나아가기 위하여 매일 우리에게 요구되는 것이다.

협업과 신뢰

ABB의 미래인 향상된 경쟁력은 더 나은 고객 서비스 제공을 목표로 하는 더 좋고 자연스러운 협업으로 구축되어야 한다. 약화되지 않고 고객에 더 가까워지는 사업 라인의 책임과 권한을 가진 조직은 지역과 국가, 기능 면에서 사업을 더욱 효율적으로 협업할 수 있도록 한다.



ABB의 UPS 제조 원칙

ABB에서 품질은 우리의 영업 정신의 핵심이다. 품질은 고객, 직원, 파트너, 주주들에 대한 책임과 의무를 다하도록 우리를 이끈다.

고품질을 위한 ABB의 약속

- 고객의 기대를 넘어서는 제품, 시스템, 서비스의 품질과 정시 공급.
- 고객의 기대 식별과 이해, 고객 인식의 측정, 고객 만족 향상을 위한 개선 구현.
- 공급업체에서 고객에 이르는 가치 체인을 따라 운영성과를 개선하기 위한 꾸준한 노력에 모든 직원 활성화 및 참여.
- 고객과 사업의 부가가치를 위하여 지속적인 교육과 개발을 통한 직원들의 동기와 역량 향상.
- 제품 설계에서 생산, 설치, 작동에 이르기까지 제품과 사업 개선을 위한 파트너와 공급업체 활용.
- 영업 실무에 사회적 책임과 기업윤리 강조.
- 모든 제품, 작동, 시스템, 서비스를 통하여 환경, 보건, 안전 성과를 지속적으로 개선.

제조

제조 품질은 고객의 주문에서 시작한다. 우리는 간판방식을 활용하여 모든 고객의 주문을 소중한 개별적 개체로 다루는 린 어프로치의 일환으로 주문제작을 실시한다. 모든 제품은 출고 전에 일일이 테스트한다. 모듈은 모두 100% 사전검사 하고, 모듈형과 독립형 UPS는 100% 최종검사를 실시한다.

품질은 측정될 때 비로소 품질이 되고, 그래서 우리는 아래의 핵심성과지표(KPI)들을 사용한다.

- 안전
- 공급자 품질 (백만분의 일 결함율과 정시 공급)
- 새로운 사업과 (판매 후) 서비스 부서를 위한 생산 제품/품목의 수량
- 내부 초회통과 수율
- 완제품의 정시 공급



제품의 품질보증

ABB는 처음에 제대로 만들고 그 방식을 유지하는 것을 믿는다. 그래서, 우리는 중요부품의 구성품 승인과 식별을 실시한다. 공급업체들도 지속적인 기반에서 철저히 심사하여 자격을 부여하며, 시험검증계획과 형식시험은 우리의 품질 기준을 더욱 확실하게 한다.

초기 개념에서 개발을 거쳐 최종 허가와 그 이후의 게이트 세븐에 이르기까지 제품 출시 과정에서 줄곧 ABB 제품 개발 게이트 모델이 효율적으로 사용된다. 게이트 모델은 회사의 모든 부분을 포괄하므로, 신제품의 모든 측면이 다루어지면서 최상의 품질을 보장한다.

부적합사항이 발생하는 경우 ABB는 종합적인 감시 툴 세트를 사용하여 문제를 검토한다. 이것은 3단계 지원 모델로 뒷받침된다.

- **레벨 1:** 현장에서 문제 해결.
- **레벨 2:** 통계 분석과 완화 조치 규정
- **레벨 3:** 근본원인 분석

환경친화

ABB는 최대한 환경친화적이 되기 위한 정책을 선언하였다. 이러한 예로서, 에너지 회수 장치를 갖춘, 모든 UPS 최종 테스트에 사용되는 제품 테스트 베이가 있다. 이른바 GREEN(생태학적 재활용 에너지망 생성) 테스트 베이로 불리는 이 시설은 UPS 테스트에 사용된 에너지의 재활용을 증가시킨다. 사용하는 에너지의 9%만이 전력에서 공급되고, 91%는 재생 에너지이다. 재사용은 단순히 에너지를 열로 변환시켜 낭비가 더 많은 전통적인 저항기보다 훨씬 더 혜택이 크다.

나아가, 현대적인 ABB 건물에는 효율적인 냉난방 장치(에너지 관리)를 비롯하여 재활용과 폐기물 관리를 위한 엄격한 규정이 있다.

인증

제품 인증

- 공인 제3자 인증

	UPS 표준	저압장치 표준
안전	IEC / EN 62040-1	IEC / EN 60950-1
EMC	IEC / EN 62040-2	IEC / EN 61000-6-2 IEC / EN 61000-6-4 IEC / EN 61000-4-2 IEC / EN 61000-4-3 IEC / EN 61000-4-4 IEC / EN 61000-4-5 IEC / EN 61000-4-6
성능	IEC / EN 62040-3	
환경 측면	IEC / EN 62040-4	

공장 인증

- ISO 9001과 14001
- OHSAS18001

ABB의 UPS 서비스 제공



진정한 세계적 서비스 조직.
 ABB는 전세계에 서비스망이 있다.
 UPS 서비스 전문가들은 전세계
 100여 곳에서 고객을 지원한다.

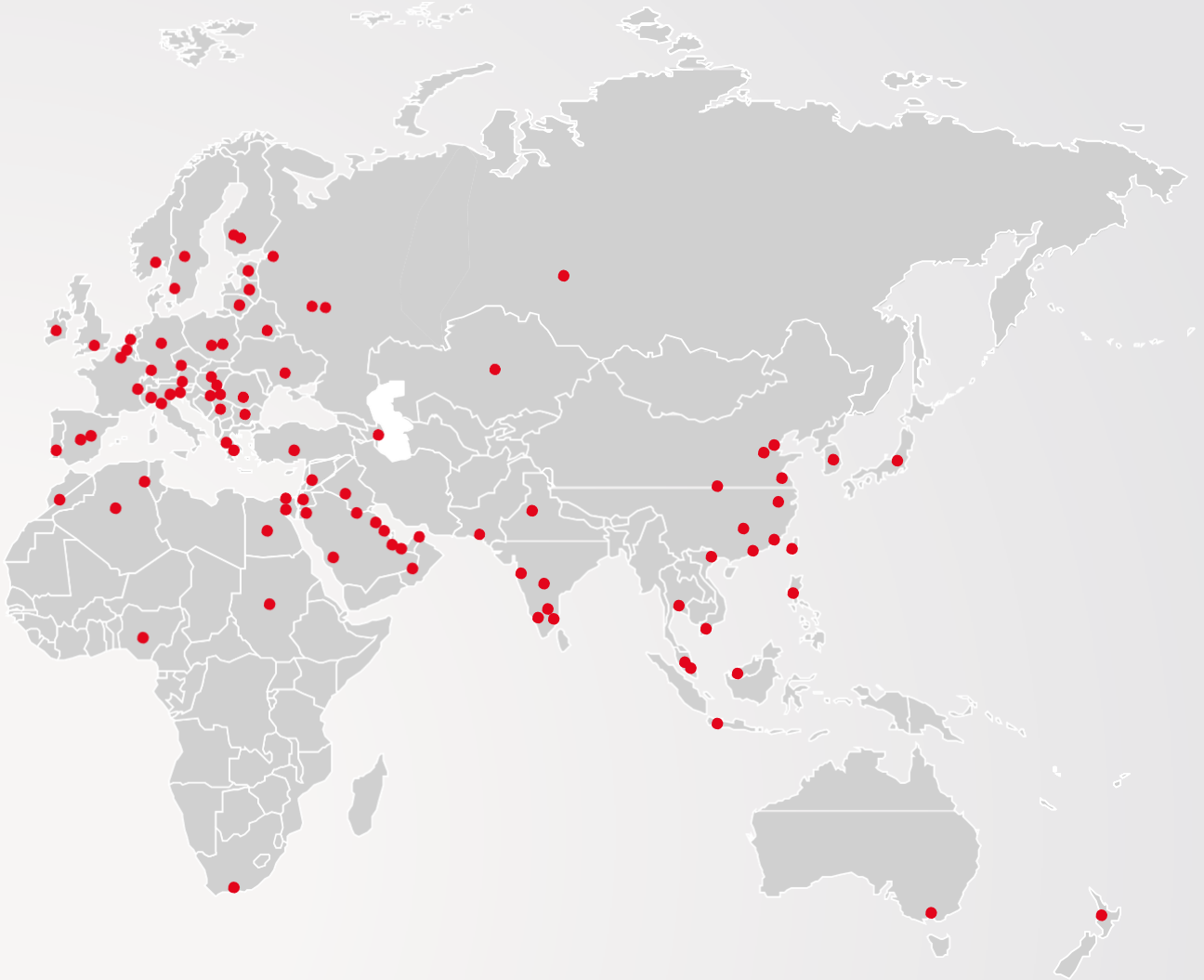


우리의 서비스망

훌륭한 고객 서비스는 모든 영업과 조직의 생명선이다. ABB는 이러한 사실을 잘 이해하고 있으며, ABB 경영진은 훌륭한 고객 서비스를 추진하고 모든 직원들도 이를 중요시한다.

UPS 제품 라인에 대한 ABB의 서비스는 세계적이며, ABB가 직접 제공하거나 파트너망을 통하여 제공한다. 모든 ABB 및 파트너의 서비스 엔지니어는 집중적인 제품 교육을 먼저 받은 후에 고객을 위한 업무가 주어진다.

고객은 현지 ABB 대리점이나 지정 ABB 파트너에 연락할 수 있다. 현지의 서비스 엔지니어는 전화 또는 방문을 통하여 고객의 문제를 해결한다. 현장 서비스 엔지니어가 도움을 필요로 하는 경우에는 365일 24시간 스위스 소재 ABB 서포트 라인을 이용한다. 서포트 라인 전문가는 전화와 전자 티켓 시스템 및 필요시 현지 개입을 통하여 서비스 엔지니어를 지원한다. 지원팀 전문가는 상시 대기중이며, 언제라도 상담이 가능하다.



이 모든 과정에서 서포트 라인 전문가는 현지 서비스 엔지니어들의 유일한 창구가 된다. 이것은 서비스의 일관성과 상시 개선을 보장하고, 고객은 충분한 정보를 획득한다. 이런 수준의 고객관리가 ABB의 서비스 개념의 핵심이며 모든 레벨의 역량 증가를 보장한다. ABB 또는 파트너 서비스 요원은 정기점검, 현장 시운전과 시동, 제품관리 등을 위하여 종종 현장에 출동한다. 또한, 교육 제공과

기술정보 및 문서 전달도 가능하다. 공장수락시험 (FAT)도 기본 FAT, 고객 요청에 따른 특별 FAT, FAT 관리와 보고서 등 ABB 서비스의 주요 임무이며, 관련 물류 조정은 모두 이러한 활동의 일부이다. ABB는 고객이 ABB 제품의 성능을 최상으로 활용하여 결함 없고 안전하게 최대한으로 사용할 수 있도록 최고 품질의 서비스를 제공하기로 약속한다.

ABB의 모듈형 UPS 디자인

높은 가용성과 낮은 총원가 보장

01
DPA에서 모든 UPS 모듈에는 자율작동에 필요한 모든 하드웨어와 소프트웨어가 있다.

모듈형 전력보호에 대한 ABB의 접근법

데이터센터와 관련 제어공정의 설계와 운영 중에 취한 모든 조치에도 불구하고, 품질이나 가용성 측면에서 외부 전력이 훼손되는 상황이 발생할 수 있다. 이러한 사건들은 데이터 상실, 중요한 서비스의 이용불가, 하드웨어 위험, 대규모 재정 손실을 초래할 수 있다. 이로 인하여 신뢰도 높은 UPS의 임무가 중요하다. 따라서, 중요한 장비는 최상의 UPS 설계인 분산 병렬구조(DPA™)로 보호하는 것이 좋다.

대형 모듈형 UPS의 개척자이며 선구자인 ABB는 모든 종류의 모듈형 DPA 전력보호 제품과 독립형 솔루션을 제공한다.

모듈형 전력보호에 대한 우리의 접근법에 초점을 두면서 이러한 모듈형 솔루션이 깨끗하고 믿을 수 있는 전력을 고객에게 확실히 공급하기 위하여 어떻게 도움이 되는지 설명한다.

DPA 아키텍처

주요 편익

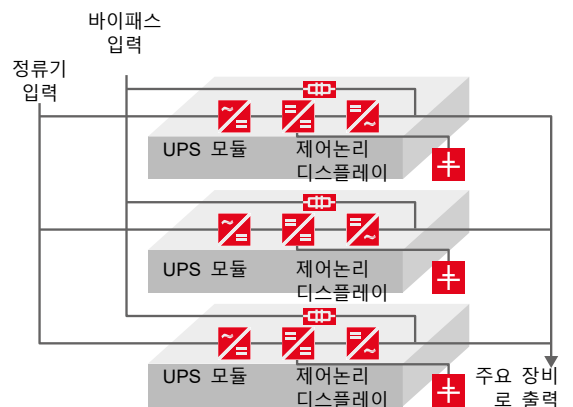
- 분산 제어와 전력
- 단일 고장점 없음
- 독립적인 온라인 교체형 모듈

DPA에서 각 UPS 모듈은 완전한 UPS 시스템 작동에 필요한 모든 하드웨어와 소프트웨어를 포함한다. 모듈들은 공통 구성요소를 공유하지 않으며, 각 모듈은 모든 기능을 갖춘 UPS이기 때문에 DPA 병렬 시스템은 매우 높은 시스템 신뢰도를 제공하고 가동시간은 극대화된다. UPS 모듈들은 병렬 연결을 통하여 중복여유를 제공하거나 시스템의 총용량을 증가시킨다.

집중 병렬구조(CPA)의 일부 모듈형 UPS 시스템은 중앙집중 제어 또는 하드웨어가 있다. 이것은 중앙집중 구성요소 가운데 하나에 오류가 발생하는 경우 매우 취약해진다. 하나의 오류가 전체 UPS 시스템을 정지시킬 수 있다.

반면, DPA의 경우, UPS는 모듈화되어 각 모듈에는 자율작동을 위한 모든 하드웨어와 소프트웨어, 즉 정류기, 인버터, 배터리 변환기, 무접점 바이패스 스위치, 백피드 보호, 제어논리, 디스플레이, 그리고 감시와 제어를 위한 미믹 다이어그램이 있다. 모든 주요 구성요소가 중복적이고 개별 단위 사이에 분산되어 잠재적인 단일 고장점이 없다. 가능성은 희박하지만 하나의 UPS 모듈이 장애를 일으키는 경우에도, 고장이 난 모듈은 자동으로 차단되어 전체 시스템은 정상 작동을 유지한다.

공통 구성요소가 없는 모듈형 UPS (분산 병렬구조)



—
01
수직 확장성:
하나의 캐비닛에 1-
5개의 모듈.
수평 확장성:
최대 3 MW까지 캐비닛
병렬 구성

온라인 교체형 모듈(OSM)

주요 편익

- 다운타임 없이 모듈 교체 또는 추가
- 간단한 출력 업그레이드
- 정비 중에 다운타임 없음

진정한 “온라인 교체” 모듈성으로 주요 장비에 대한 위험도 없고 주전원으로 옮기거나 전원을 분리할 필요 없이 UPS 모듈을 안전하게 제거 및 삽입할 수 있다. 따라서, 모듈은 시스템 다운타임 없이 교체 또는 추가할 수 있다. 주요 장비의 전력 요구량 증가에 따른 출력 용량의 업그레이드가 간편하다. 또한, 모듈은 고장이 나는 경우 시스템 가용성을 훼손하지 않고 쉽게 제거 또는 교체할 수 있다. DPA와 같이 진정한 중복여유 구조만이 시스템 구동 중에 온라인 모듈 교체가 가능하다.

이같은 모듈성의 고유한 측면은 연속 가동시간 요구를 직접 해결하고, 평균 수리시간(MTTR)을 현저하게 감소시키며, 예비부품 재고 수준을 줄이고, 시스템 업그레이드를 간단하게 한다. 이러한 접근법은 다운타임이 없고 서비스 직원의 특별한 기술이 필요하지 않으므로 보존성과 가용성에서도 효과가 있다.

확장성

주요 편익

- 수직 및 수평 확장성
- 비용 효율적인 “라이트사이징”
- 용이한 구성과 재구성

시스템의 확장 능력이란 UPS를 현재의 수요에 정확하게 맞추고 후일 요구량이 증가하면 모듈을 간단히 추가할 수 있는 것을 의미한다. 이것은 필요한 만큼만 전력, 케이블, 냉각을 설치하는 것을 의미한다.

예를 들어, Conceptpower DPA 500의 경우, 하나의 캐비닛에 5개의 100 kW 모듈을 장착하고 6개의 캐비닛을 병렬로 구성하여 최대 정격 3 MW를 제공할 수 있다. 전력소비량은 데이터 운영자에게 가장 큰 관심이고, UPS의 사용수명에 걸쳐서 이 모듈형 접근법에 의한 에너지 절약은 상당하다. 인간의 오류도 감소된다. 모든 것들이 단순하기 때문에 배선 오류가 배제되고, 구성과 재구성은 매우 간단하다.

최대 3MW까지 확장가능



ABB의 모듈형 UPS 디자인

높은 가용성과 낮은 총원가 보장

가용성

주요 편익

가용성

주요 편익

- 99.9999% 가용성

분산 병렬구조, 병렬 중복여유, 온라인 교체 모듈형의 편익들을 결합한 ABB의 UPS는 평균 고장간격(MTBF)이 크고 평균 수리시간(MTTR)이 짧다. 가용성은 99.9999%로서, 제로 다운타임을 추구하는 데이터센터가 요구하는 매우 바람직한 품질이다.

전력 가용성 증가를 위한 가장 확실한 방법은 UPS 시스템에 중복여유를 도입하여 정비와 수리 시간을 최소화하는 것이다. MTBF와 MTTR은 UPS 산업에서 공통 변수이며, 시스템 가용성에 영향을 미친다. 가용성은 아래의 공식으로 정의된다.

$$MTBF / (MTBF + MTTR) \times 100\%$$

모듈형 DPA 개념은 모듈들이 상호의존성 없이 하나의 시스템으로 작동하는 것이다. 현장이나 인근 서비스센터에서 예비부품으로 보유하는 교체형 모듈로 신속하고 간편하게 수리하여 시스템의 MTTR을 최소화한다.

저렴한 총원가

주요 편익

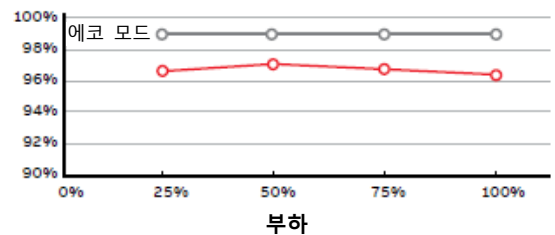
- 97% 이상의 온라인 유효효율
- 99% 이상의 에코 모드 효율
- “올바른 규격”의 시스템으로 비용효율적 확장성
- 낮은 서비스 비용

모듈성과 확장성은 원가를 최소화하고, 동급 최고의 에너지 효율을 가지는 디자인을 구현하여 비용 증가도 억제된다.

예를 들어, ABB의 DPA 250 S4의 효율은 97%를 상회한다. 효율곡선은 매우 평평하여 모든 작업 체제에서 현저한 절약이 구현된다. UPS를 에코 모드로 작동하면 에너지가 더욱 절약되고 효율은 99% 이상으로 증가한다.

온라인 이중변환 효율

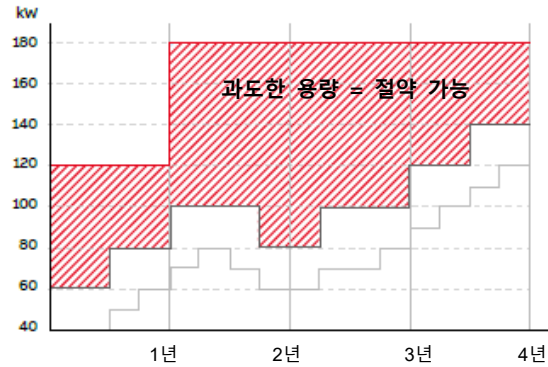
효율



01
부하를 4년 내에 최대 120 kW까지 변경(증가)하는 사례.

02
수직 모듈형은 필요 공간을 최소화하고 미래에 필요한 공간에 대한 예측을 극대화한다. 사례의 경우 2 m²가 절약된다.

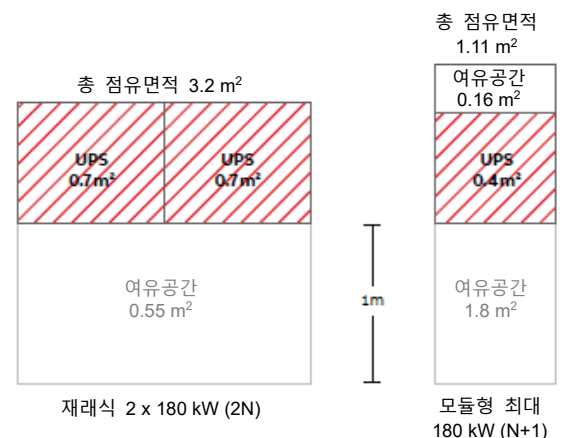
UPS 용량은 부하 변경과 함께 바꿀 수 있으므로 UPS를 불필요하게 크게 설정할 필요가 없다.



- **독립형 솔루션**
1년까지: 2 × 60 kW (N+1) UPS
1-4년: 3 × 60 kW (N+1) UPS
- ▨ 과도한 용량
- **모듈형 솔루션**
실제 필요에 따라 20 kW UPS 모듈을 언제라도 추가 또는 제거할 수 있다.
- 중간 규모 데이터센터의 전형적인 4년 부하 곡선

모듈성은 UPS의 점유면적을 최소화하므로 데이터 센터와 같이 부동산이 비싸고 제한적인 경우에 이상적이다. 모듈형 UPS 랙의 점유면적은 적고, 모듈을 추가해도 점유면적이 증가하지 않는다.

DPA 모듈성의 장점은 설치와 서비스 비용도 절감한다. 단순한 모듈 개념은 기획에서 설치를 거쳐 전체 사용을 위한 시운전까지의 배치 과정에서 모든 단계를 단순화하고 가속화한다. DPA 모듈성은 서비스 엔지니어의 교육이 덜 필요하고 현장 시간이 감소하기 때문에 비용도 절감할 수 있고, 데이터 위험이나 생산 손실이 최소화된다. 예비부품의 재고 수준도 낮아진다.



신뢰도가 높은 UPS의 임무는 많은 산업 분야에서 중요하다. DPA는 비교할 수 없는 UPS 가용성과 보존성, 확장성, 유연성을 제공하고 에너지 소모가 적다.

중요한 전기 장비가 귀중한 상업 자산이어서 어떠한 대가를 치르더라도 지켜야 하는 사용자에게 이보다 더 좋은 UPS 아키텍처는 없다.

02

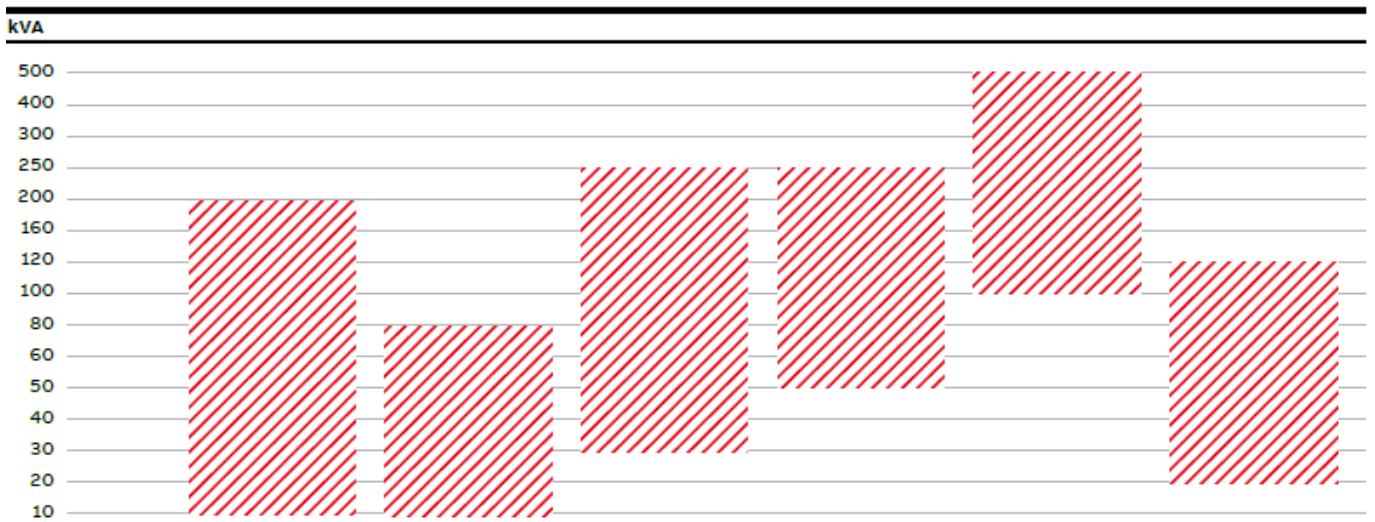
올바른 전력보호 솔루션 선택

우리 사업의 중심에는 기술적으로 앞선 고품질의 신뢰할 수 있는 3상과 단상 트랜스리스 무정전 전원장치 제품 포트폴리오가 있다. 우리의 UPS는 모두 온라인 이중변환 위상구조를 제공하며,

정전, 전력 새그, 전원 서지, 전압부족, 과대전압, 개폐 과도현상, 회선 잡음, 주파수 변동, 고조파 왜곡 등의 모든 전력 문제로부터 주요 장비를 지속적으로 보호하도록 설계되어 있다.

ABB의 모듈형 UPS

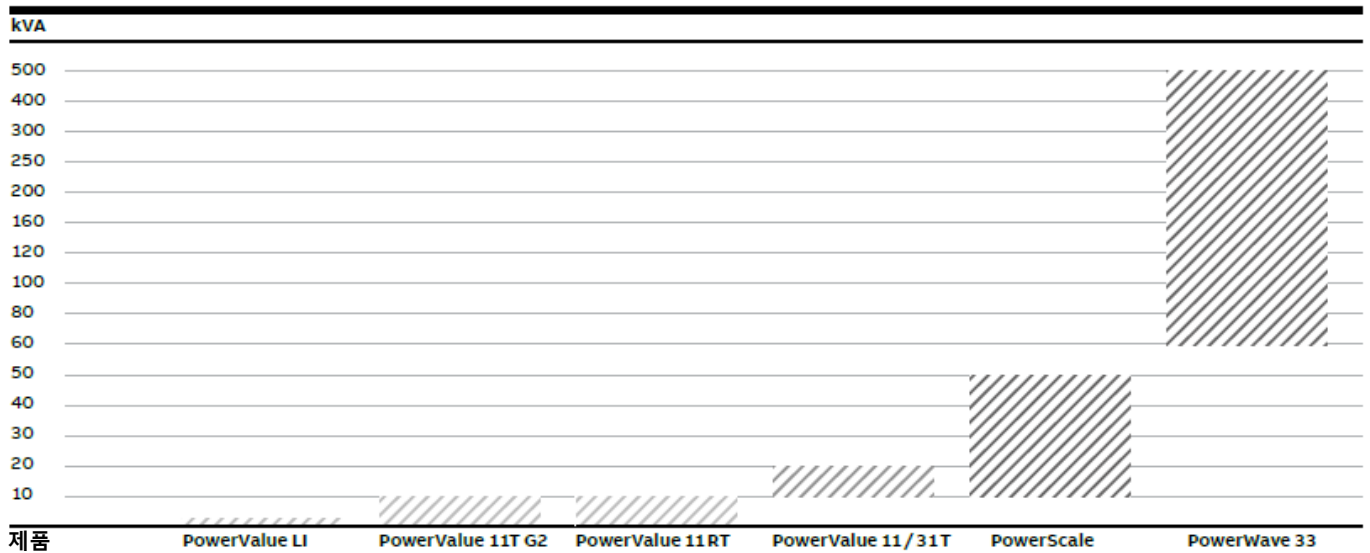
UPS 캐비닛 정격출력



제품	DPA UPScale ST	DPA UPScale RI	Conceptpower DPA	DPA 250 S4	Conceptpower DPA500	PowerLine DPA
병렬 설치	최대 20개 모듈	-	최대 30개 모듈	최대 6대	최대 30개 모듈	최대 30개 모듈
시스템 출력	400 kW	80 kW	1500 kVA	3000 kW	3000 kW	120 kVA
용도	네트워크, 서버, 스토리지	네트워크, 서버, 스토리지	데이터센터와 시설	데이터센터와 시설	데이터센터와 시설	산업용
UPS 형식	3상 모듈형 UPS	3상 모듈형 UPS (랙 불필요)	3상 모듈형 UPS	3상 모듈형 UPS	3상 모듈형 UPS	3상과 단상 모듈형 UPS

ABB의 독립형 UPS

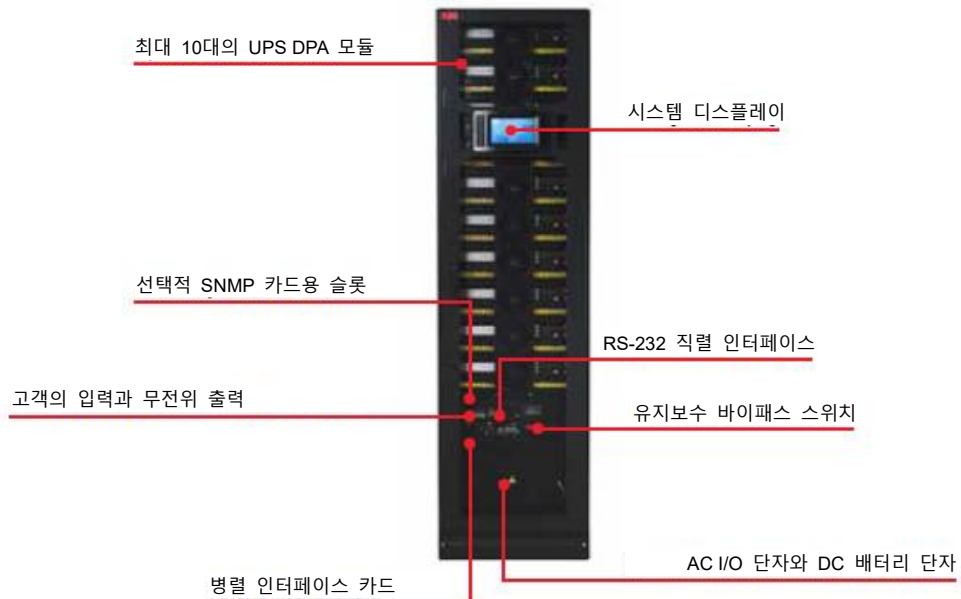
UPS 캐비닛 정격출력



병렬 설치	-	최대 3대	최대 3대	최대 4대	최대 20대	최대 10대
시스템 출력	최대 1200 W	최대 30 kW	최대 30 kW	80 kVA	1000 kVA	5000 kW
용도	워크스테이션과 홈 오피스	워크스테이션과 홈 오피스	워크스테이션과 홈 오피스	워크스테이션과 홈 오피스	네트워크, 서버, 스토리지	데이터센터와 시설
UPS 형식	단상 독립형 타워	단상 독립형 타워	단상 랙 또는 타워 변환형	단상 독립형 타워	3상 독립형 타워	3상 독립형 타워

DPA UPScale ST

저출력과 중출력 용도의 모듈형 UPS



ABB의 DPA UPScale ST는 프레임, UPS, 배터리와 통신을 포함하는 올인원 전력보호 솔루션을 필요로 하는 고밀도 용도를 위한 것이다. 솔루션은 10 kW 또는 20 kW의 모듈 단계로 10 kW에서 200 kW까지 전력보호를 제공한다.

지속적으로 성장하는 중형 인프라를 위하여, DPA UPScale ST는 수평으로 병렬 연결하여 용량을 400 kW까지 증가시킬 수 있다. 완전한 확장성을 갖추고 유지보수가 용이한 UPS는 단연 월등한 가동시간과 에너지 효율을 제공한다.

99.9999% (6nines) 가용성

- 분산 병렬구조
- 단일 고장점 없음
- 프레임 당 중복여유 용량 (N+1)
- 다운타임 없이 모듈 교환 또는 추가
- 짧은 평균 수리시간

낮은 총원가

- 최대 96%의 온라인 유효효율
- 98% 이상의 에코 모드 효율
- 1의 역률 (kW = kVA)
- 낮은 입력 고조파 왜곡 (THDi < 3%)
- 작은 점유면적 / 높은 전력밀도 (472 kW/m²)

올인원 솔루션

- 단일 프레임에서 10 kW에서 200 kW까지의 전력 범위
- 짧은 오토노미를 위한 내장 배터리와 긴 오토노미를 위한 보조 배터리 캐비닛
- 모듈과 시스템 레벨에 따른 사용자 친화적 인터페이스
- 원격 제어와 감시 옵션

효율적인 서비스 개념

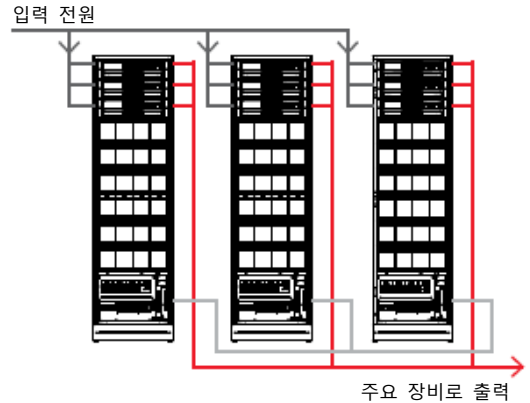
- 간단한 출력 업그레이드
- 빠른 유지보수
- 완전한 전면 개방
- 필요한 예비부품 감소

DPA UPScale ST

제품 특징

완전한 수직 및 수평 확장성

DPA UPScale ST의 모듈형 디자인은 하나의 캐비닛에서 10 kW 또는 20 kW의 모듈 단위로 10 kW에서 200 kW (180 kW N +1)까지 수직으로 확장 가능한 출력 시스템을 제공한다. 지속적으로 성장하는 중규모 인프라를 위하여, DPA UPScale ST 시스템은 수평으로 병렬 연결하여 용량을 최대 400 kW까지 늘릴 수 있다. 주요 부하가 증가함에 따라 출력을 증가시킬 수 있어서 운영 효율을 최적화하고 초기 설치비를 줄여준다.



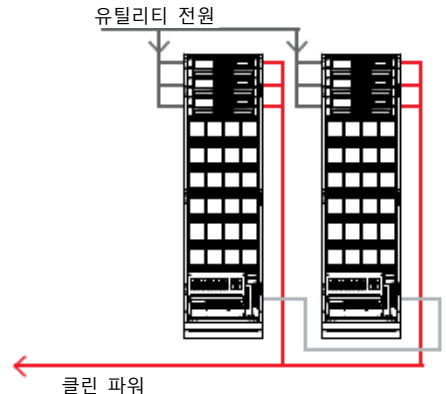
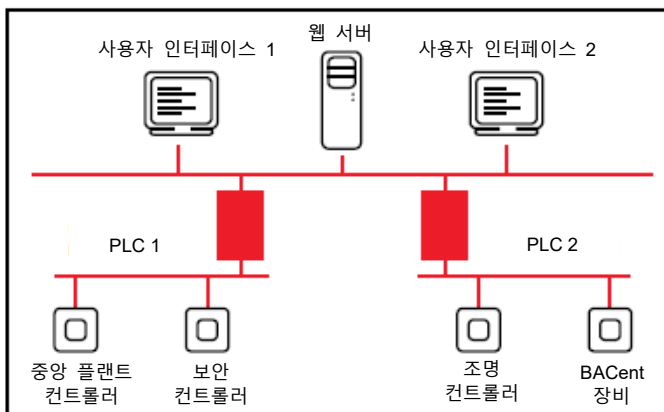
캐비닛 형식	ST40	ST60	ST80	ST120	ST200
캐비닛 당 모듈의 수	1 ~ 2	1 ~ 3	1 ~ 4	1 ~ 6	1 ~ 10
시스템 당 병렬 프레임	4	4	4	3	2
시스템 당 최대 모듈의 수	8	12	16	18	20
중복여유가 없는 최대 총 시스템 용량	160 kW	240 kW	320 kW	360 kW	400 kW

소형-중형 임계 전력 IT 용도에 이상적인 솔루션

DPA UPScale ST는 다양한 소형 및 중형 시스템 아키텍처에 사용된다. 전통적인 서버 장비 외에, DPA UPScale ST는 건물관리시스템(BMS)과 같은 중요한 장비를 보호하기에 이상적이다. 대형 시설에는 종종 환기, 조명, 화재경보, 보안과 같은 건물의 기계와 전기 시스템을 제어하고 감시하기 위한 BMS가 설치된다.

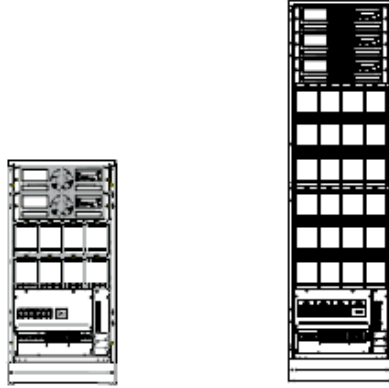
BMS는 안전하고 생산적이며 편안한 환경을 생성하고 유지하기 위하여 설계되므로, 작동 효율을 높이고 에너지 소비를 줄이며 인원과 장비의 안전을 보장한다.

DPA UPScale ST는 인프라를 감시하고 제어하여 데이터 손실이나 장비 손상을 방지하도록 설계된 민감한 전자장치(컨트롤러, I/O 장치, 사용자 인터페이스)를 위한 클린 백업 출력을 제공한다.

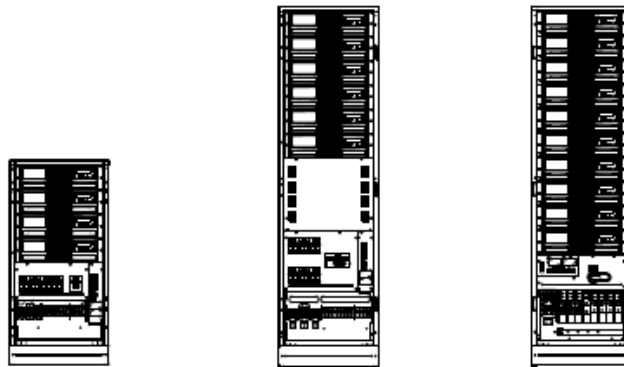


DPA UPScale ST

이용 가능한 모델



캐비닛 형식	ST40	ST60
모듈의 수	1 ~ 2	1 ~ 3
제원 w × h × d	550 × 1135 × 775 mm	550 × 1975 × 775 mm
내장 배터리 용량	최대 80블록 7 / 9 Ah	최대 240블록 7 / 9 Ah



캐비닛 형식	ST80	ST120	ST200
모듈의 수	1 ~ 4	1 ~ 6	1 ~ 10
제원 w × h × d	550 × 1135 × 775 mm	550 × 1975 × 775 mm	550 × 1975 × 775 mm
내장 배터리 용량	-	-	-

UPS 캐비닛 구성

- 최대 10개의 온라인 이중변환 UPS 모듈
- 모듈 당 LCD 제어패널
- 입력, 바이패스, 배터리 보호 퓨즈
- 수동 바이패스 스위치
- 단일 입력과 이중 입력 피드
- 내장 배터리를 위한 자유 공간 (ST40 / ST60)

옵션

- 병렬 시스템 구성
- 백피드 보호 내장
- 콜드 스타트
- 무 할로겐 케이ابل링
- 내장 배터리 (ST40 / ST60)
- 배터리 온도 센서
- 원격 패널 (그래픽 터치스크린 디스플레이)
- 시스템 디스플레이 (그래픽 터치스크린 디스플레이)
- 제어와 감시 (ModBus RS-485, ModBus TCP/IP, SNMP)
- 보조배터리 캐비닛

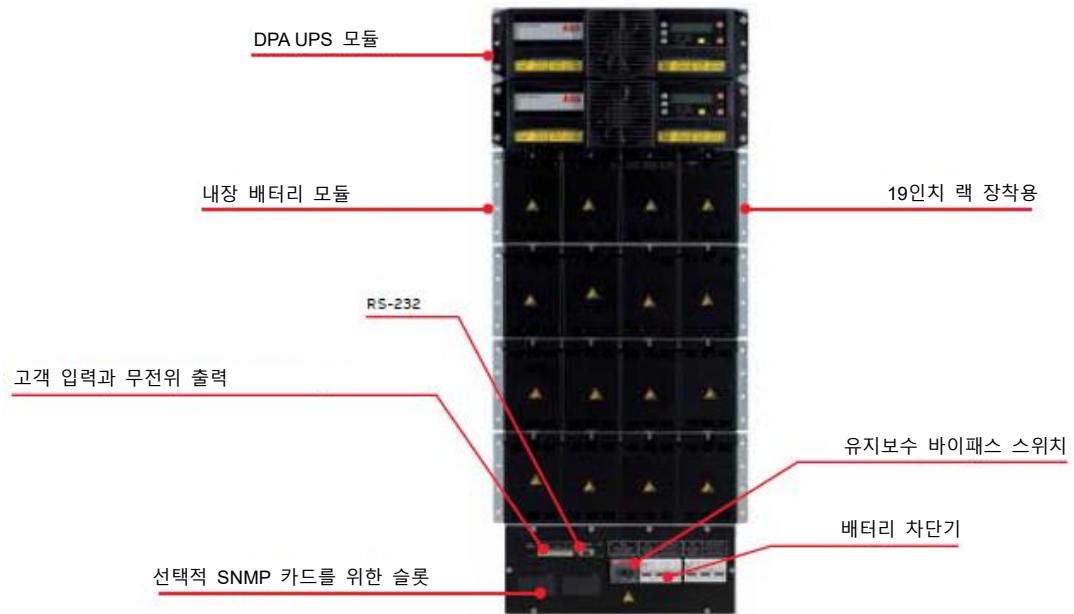
DPA UPScale ST

기술 사양

일반 데이터	ST40	ST60	ST80	ST120	ST200
시스템 출력 범위	10-400 kW				
모듈 당 공칭 출력	10 kW / 20 kW				
공칭 출력 / 프레임	40 kW	60 kW	80 kW	120 kW	200 kW
UPS 모듈의 수	1 ~ 2	1 ~ 3	1 ~ 4	1 ~ 6	1 to 10
내장 배터리의 최대 수 (7 / 9 Ah)	80	240	-	-	-
출력 역률	1.0				
토폴로지	온라인 이중변환				
병렬 구성	최대 20개 모듈 (최대 4개 프레임)				
UPS 형식	모듈형 (분산 병렬구조)				
입력					
공칭 입력 전압	3× 380 / 220 V + N, 3× 400 / 230 V + N, 3× 415 / 240 V + N				
전압 공차 (3× 400 / 230 V 기준)	부하 <100% (-20%, +15%), <80% (-25%, +15%), <60% (-35%, +15%)				
입력 왜곡 THDi	≤3%				
주파수	35-70 Hz				
역률	0.99				
출력					
정격 출력 전압	3× 380 / 220 V + N, 3× 400 / 230 V + N, 3× 415 / 240 V + N				
전압 왜곡 (3 × 400 / 230 V 기준)	<1.5%				
주파수	50 Hz 또는 60 Hz				
과부하 용량	1분: 최대 150% / 10분: 최대 125%				
불평등 부하	100% (모든 3상은 독립적으로 조절)				
파고율	3 : 1 (부하 지지)				
효율					
전체 효율	최대 96%				
에코 모드 구성	98%				
환경					
보관 온도	-25 °C ~ +70 °C				
작동 온도	0 °C to ~ 40 °C				
고도 구성	디레이팅 없이 1000 m				
통신					
LCD	있음 (모듈마다); 시스템 디스플레이는 옵션 (그래픽 터치스크린 디스플레이)				
LED	LED는 알림과 경고용				
통신 포트	USB, RS-232, SNMP 슬롯, 무전위 접점				
표준					
안전	IEC / EN 62040-1				
전자파 적합성 (EMC)	IEC / EN 62040-2				
성능	IEC / EN 62040-3				
제품 인증	CE				
제조	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001				
중량, 제원					
중량 (모듈 포함 / 배터리 제외)	최대 135 kg	최대 238 kg	최대 168 kg	최대 262 kg	최대 389 kg
제원 w × h × d (mm)	550 × 1135 × 775	550 × 1975 × 775	550 × 1135 × 775	550 × 1975 × 775	550 × 1975 × 775

DPA UPScale RI (랙 불필요)

고객맞춤형 전력보호 솔루션을 위한 모듈형 UPS



랙이 불필요한 DPA UPScale RI는 시중에서 고객맞춤 솔루션에 적합한 가장 소형의 UPS 시스템이다. 모듈형이면서 랙에 장착할 수 있어서 유연한 솔루션이 필요할 때 기술과 상업적 관점에서 가장 이상적인 시스템이다.

DPA UPScale RI는 UPS, 배터리, 통신을 포함하여 19" 랙(제조사와 무관)에 설치할 수 있으며, 최대 80 kW (60 kW N+1)를 제공하여 통합 IT, 텔레콤 또는 기타 중요한 제어 공정에 이상적이다.

99.9999% (6nines) 가용성

- 분산 병렬구조
- 다운타임 없이 모듈 교환 또는 추가
- 짧은 평균 수리시간
- 단일 고장점 없음

낮은 총원가

- 최대 96%의 온라인 유효효율
- 98% 이상의 에코 모드 효율
- 작은 점유면적 / 높은 전력밀도
- 1의 역률 (kW = kVA)
- 낮은 입력 고조파 왜곡 (THDi <3%)

용이한 고객맞춤

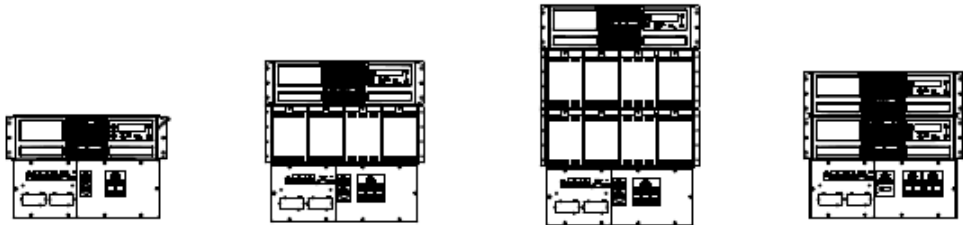
- 랙 불필요
- 기본 제품으로 개별 솔루션의 효율적인 제작
- 시스템 통합업체를 위한 높은 현지 부가가치

효율적인 서비스 개념

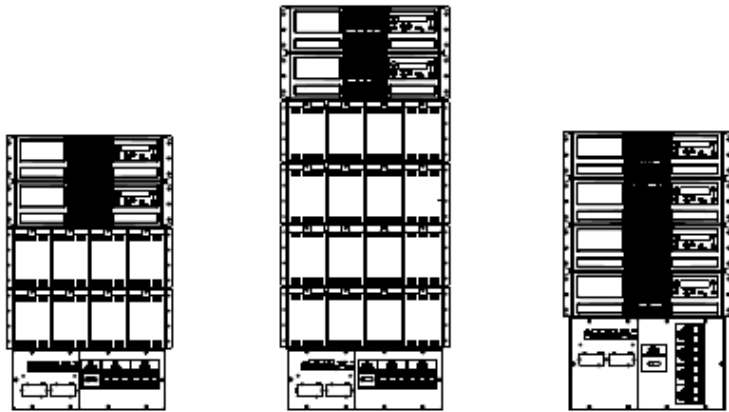
- 간단한 출력 업그레이드
- 빠른 유지보수
- 필요한 예비부품의 감소

DPA UPScale RI

이용 가능한 모델



서브랙 유형	RI10	RI11	RI12	RI 20
모듈의 수	1	1	1	1 ~ 2
제원 w x h x d	448 x 310 x 565 mm	448 x 487x735 mm	448 x 665 x735 mm	448 x 440 x 565 mm
내장 배터리 용량	-	최대 40블록 7 / 9 Ah	최대 80블록 7 / 9 Ah	-



서브랙 유형	RI 22	RI 24	RI 40
모듈의 수	1 ~ 2	1 ~ 2	1 ~ 4
제원 w x h x d	448 x798 x735 mm	448 x1153 x735 mm	448x798 x735 mm
내장 배터리 용량	최대 80블록 7 / 9 Ah	최대 160블록 7 / 9 Ah	-

UPS 서브랙 구성

- 최대 4개의 온라인 이중변환 모듈
- 개별적인 모듈 디스플레이
- 입력, 바이패스, 배터리 보호 퓨즈
- 수동 바이패스 스위치
- 단일 입력과 이중 입력 피드 가능
- 내장 배터리 모듈 교체를 위한 자유 공간 (UPSscale RI 11 / 12 / 22 / 24에만 해당)
- 통신 인터페이스: RS-232 포트, 5개 입력 / 출력 무전압 접점 (EPO와 GEN On 포함)

옵션

- 백피드 보호 내장
- 콜드 스타트
- 무 할로겐 케이블링
- 보호 코팅
- 내장 배터리 모듈
- 배터리 온도 센서
- 원격 패널 (그래픽 터치스크린 디스플레이)
- 제어와 감시 (ModBus RS-485, ModBus TCP/IP, SNMP)

DPA UPScale RI

기술 사양

일반 데이터	RI10	RI11	RI12	RI20	RI22	RI24	RI40
모듈 당 공칭 출력	10 kW / 20 kW						
공칭 출력 / 프레임	20 kW	20 kW	20 kW	40 kW	40 kW	40 kW	80 kW
UPS 모듈	1	1	1	1 ~ 2	1 ~ 2	1 ~ 2	1 ~ 4
내장 배터리의 최대 수 (7 / 9 Ah)	-	40	80	-	80	160	-
출력 역률	1.0						
토폴로지	온라인 이중변환						
USP 유형	모듈형 (분산 병렬구조)						
입력							
공칭 입력 전압	3x 380 / 220 V + N, 3x 400 / 230 V + N, 3x 415 / 240 V + N						
전압 공차 (3x 400 / 230 V 기준)	부하 <100% (-20%, +15%), <80% (-26%, +15%), <60% (-35%, +15%)						
입력 왜곡 THDi	≤3%						
주파수	35~70 Hz						
역률	0.99						
출력							
정격 출력 전압	3x 380 / 220 V + N, 3x 400 / 230 V + N, 3x 415 / 240 V + N						
전압 왜곡	<1.5%						
주파수	50 Hz 또는 60 Hz						
과부하 용량	1분: 150% / 10분: 125%						
불평등 부하	100% (모든 3상은 독립적으로 조절)						
파고율	3 : 1 (부하 지지)						
효율							
전체 효율	최대 96%						
에코 모드 구성	98%						
환경							
보관 온도	-25 °C ~ +70 °C						
작동 온도	0 °C to ~ 40 °C						
고도 구성	디레이팅 없이 1000 m						
통신							
LCD	있음 (모듈마다)						
LED	LED는 알림과 경고용						
통신 포트	USB, RS-232, SNMP 슬롯, 무전위 접점						
표준							
안전	IEC / EN 62040-1						
전자파 적합성 (EMC)	IEC / EN 62040-2						
성능	IEC / EN 62040-3						
제품 인증	CE						
제조	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001						
중량, 제원							
중량 (모듈 포함 / 배터리 제외)	최대 39 kg	최대 62 kg	최대 78 kg	최대 68 kg	최대 109 kg	최대 136 kg	최대 136 kg
제원 w x h x d (mm)	488x310x565 (7HU)	488x487x735 (11HU)	488x665x735 (15HU)	488x440x565 (10HU)	488x798x735 (18HU)	488x1153x735 (26HU)	488x798x735 (18HU)



Caution!
- Risk of electric shock:
capacitor stores hazardous
energy. Do not remove cover until
5 minutes after disconnecting all
sources of energy.

Attention! Avertissement!
- Risque de choc électrique:
l'énergie stockée dans les
condensateurs peut être
dangereuse. Ne retirez pas
le couvercle avant 5 minutes
après avoir débranché toutes les sources
d'énergie.

CE
Made in Switzerland

Output Power:	50	kW
Output Voltage:	3N380/220-PE	V
Output Current:	72.5	A
Output Freq:	50	Hz

Production Date: 1918

—
오직 DPA와 같은 진정한
중복여유 아키텍처만이
시스템 구동 중에 온라인
모듈을 교체할 수 있다.

Conceptpower DPA

중형 주요 장비를 위한 모듈형 UPS



Conceptpower DPA는 중규모의 주요 용도를 위하여 설계된 진정한 이중변환 모듈형 UPS이다. Conceptpower DPA의 모듈형 아키텍처는 전력 요구가 증가함에 따라 추가할 수 있는 30/40/50 kVA 모듈에 기초한 매우 유연한 출력 구성을

제공하므로 과도한 용량이 없고 초기의 자본 투자비가 최소화된다. 각 DPA 모듈은 독립적인 장치들을 갖추고 있으며 언제라도 온라인 교체가 가능하여 바이패스로 이송될 것이 없으므로 정규 유지보수가 안전하고 용이하다.

99.9999% (6nines) 가용성

- 분산 병렬구조
- 단일 고장점 없음
- 프레임 당 중복여유 용량 (N+1)
- 다운타임 없이 모듈 교환 또는 추가
- 짧은 평균 수리시간

비용 효율적인 "라이트사이징"

- 최대 1.5 MVA까지 확장 가능
- 수직과 수평 확장성

낮은 총원가

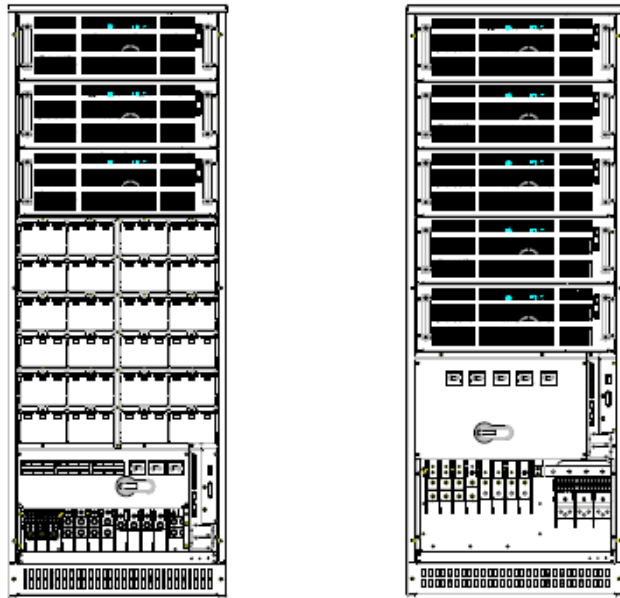
- 최대 95.5%의 온라인 유효효율
- 98% 이상의 에코 모드 효율
- 작은 점유면적 / 높은 전력밀도
- 낮은 입력 고조파 왜곡 (THDi < 3.0%)

효율적인 서비스 개념

- 간단한 출력 업그레이드
- 빠른 유지보수
- 필요한 예비부품 감소
- 완전한 전면 개방

Conceptpower DPA

이용 가능한 모델




캐비닛 유형	Conceptpower DPA 150 kVA	Conceptpower DPA 250 kVA
캐비닛 당 모듈의 수	1 ~ 3	1 ~ 5
제원 w × h × d	730 × 1975 × 800 mm	730 × 1975 × 800 mm
내장 배터리 용량	최대 240 블록 7 / 9 Ah	-
중량, kg	379 (모듈 포함 / 배터리 제외)	439 (모듈 포함 / 배터리 제외)

UPS 캐비닛 구성

- 온라인 이중변환 UPS
- 입력, 바이패스, 배터리 보호 퓨즈
- 백피드 보호 내장
- 개별적인 모듈 디스플레이
- 모듈 차단기 내장
- 내장 배터리 모듈 교체를 위한 자유 공간 (DPA - 150 kVA 프레임만 해당)
- 단일 입력과 이중 입력 피드 가능
- 수동 바이패스 스위치
- 통신 인터페이스: RS-232와 USB 포트, I/O 무전압 접점 (EPO, GEN On, ...)

옵션

- 동기화 키트
- 콜드 스타트
- 제어와 감시 (ModBus RS-485, ModBus TCP/IP, SNMP, 기타)
- 무 할로겐 케이블링
- 배터리 온도 센서
- 보조 배터리 캐비닛



ABB의 혁신적인 모듈형 UPS 디자인은 총원가(TCO)를 통제할 수 있도록 하며, 동시에 동급 최강의 UPS 기능을 제공한다. 필요한 모듈만 우선 설치하고 나중에 필요에 따라 추가하는 방식으로 원하는 만큼의 UPS를 사용한다.

Conceptpower DPA

기술 사양

일반 데이터	Conceptpower DPA 150 kVA	Conceptpower DPA 250 kVA
시스템 출력 범위	30–1500 kVA	
모듈 당 공칭 출력	30 kVA / 40 kVA / 50 kVA	
공칭 출력 / 프레임	150 kVA	250 kVA
UPS 모듈의 수	1 ~ 3	1 ~ 5
중량 (모듈 포함 / 배터리 제외)	368–379 kg	421–439 kg
제원 w × h × d	730 × 1975 × 800 mm	730 × 1975 × 800 mm
출력 역률	0.8	
토폴로지	온라인 이중변환	
병렬 구조	최대 30개 모듈	
UPS 유형	모듈형 (분산 병렬구조)	
입력		
공칭 입력 전압	3x 380 / 220 V + N, 3x 400 / 230 V + N, 3x 415 / 240 V + N	
전압 왜곡 (3 x 400 / 230 V 기준)	부하 <100% (-20%, +15%), <80% (-26%, +15%), <60% (-35%, +15%)	
입력 왜곡 THDi	≤3%	
주파수	30 –70 Hz	
역률	0.99	
출력		
정격 출력 전압	3x 380 / 220 V + N, 3x 400 / 230 V + N, 3x 415 / 240 V + N	
전압 왜곡 (3 x 400 / 230 V 기준)	<2%	
주파수	50 Hz 또는 60 Hz	
과부하 용량	1분: 최대 150% / 10분: 최대 125%	
불균형 부하	100% (모든 3상은 독립적으로 조절됨)	
파고율	3 : 1 (부하 지지)	
효율		
전체 효율	최대 95.5%	
에코 모드 구성	98%	
환경		
보관 온도	-25 °C ~ +70 °C	
작동 온도	0 °C ~ +40 °C	
고도	디레이팅 없이 1000 m	
배터리		
배터리 용량	최대 여러 시간까지 구성 가능	
내장 배터리	있음	-
내장 배터리의 수	최대 240 블록 7 / 9 Ah	-
통신		
LCD	있음 (모듈마다)	
LED	알림과 경보를 위한 LED	
통신포트	USB, RS-232, SNMP 슬롯, 무전위 접점	
표준		
안전	IEC / EN 62040-1	
전자파 적합성 (EMC)	IEC / EN 62040-2	
성능	IEC / EN 62040-3	
제조	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001	
제품 인증	CE	
IP 등급	IP20	

DPA 250 S4

세계에서 가장 에너지 소모가 적은 UPS



DPA 250 S4는 제로 다운타임과 낮은 원가가 필요하면서 환경도 의식하는 회사를 위한 최상의 신뢰도를 제공하는 고효율 모듈형 아키텍처이다. DPA 250 S4는 특히 소규모와 중규모 데이터센터와 같이 중요한 고밀도 컴퓨팅 환경을 위하여 설계되었다.

DPA 250 S4는 UPS 모듈의 97.6% 효율로 업계를 선도하는 인터리빙 제어의 3단 토폴로지가 특징인 트랜스리스 IGBT 컨버터와 같은 고급 기능으로 UPS의 다음 10년을 위한 기본을 정한다. 이러한 고효율은 운영비를 절감하고 환경 영향을 최소화한다.

총원가를 절감하는 고효율

- DPA 250 S4는 시중의 유사한 제품과 비교하여 30% 이상 에너지 손실 감소
- 3단 인터리빙 토폴로지로 인하여, DPA 250 S4는 모든 작동 범위에서 97% 이상의 에너지 효율
- Xtra VFI - 이중변환 모드로 저부하 상태에서 효율 극대화

다양한 설치 구조에 맞는 완전한 유연성

- 적은 점유면적으로 공간 절약 (0.75 m² 내에 250 kW N+1 출력 확보)
- DPA 250 S4는 다양한 설치 구조에 적합
- 리튬이온 배터리를 포함하여 다양한 에너지 백업 옵션
- DPA 250 S4의 배터리 충전기는 매우 강력하여 정전 시에 중요한 장비 지원 준비 완료

중단 없는 출력 - 50 kW에서 1.5 MW까지 확장

- 단일 UPS 모듈에서 50 kW 출력
- 단일 UPS 캐비닛에서 250 kW N+1 출력
- 최대 6개 프레임과 최대 30개 모듈을 병렬 연결하여 1,500 kW의 무정전 출력 가능
- 안전한 링 통신으로 단일 고장점 없는 시스템

용이한 작동 - 빠르고 안전한 유지보수

- 잘 고안된 전기와 기계 구조로 인간의 오류 범위를 축소하고 빠르고 안전한 유지보수와 서비스 보장
- 10분 내에 모듈을 꺼내고 다시 삽입한 후에 온라인 복구 가능
- DPA 250 S4는 디자인이 견고하고 실용적인 손잡이가 특징 (예: 모듈이 멀리 미끄러지지 않도록 하는 스토퍼)
- 시스템과 모듈 수준에서 용이한 감시

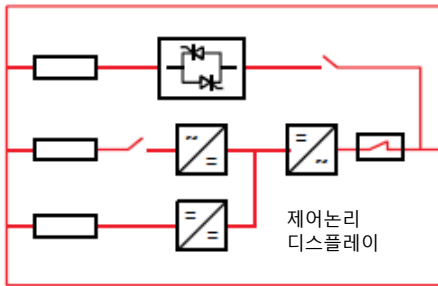
DPA 250 S4

제품 특징

에너지 절약

우수한 97.6%의 UPS 모듈 효율과 97.4%의 시스템 효율의 DPA 250 S4는 직접적인 전기료 지출과 냉각 비용을 초래하는 에너지 손실을 감소시킨다. 3단 인터리빙 기술로 DPA 250 S4는 부하가 공칭 용량의 25% - 75%인 경우 다양한 작동 범위에서 97% 이상의 효율을 이룬다.

DPA 250 S4 50 kW UPS 모듈



고출력 장비를 위한 고장 안전 작동

250 kW 이상의 용량을 위하여 여러 대의 DPA 250 S4 캐비닛을 병렬로 연결할 때, 안전한 링 통신은 시스템 신뢰성이 유지되고 단일 고장점이 없다.

링 통신 기법은 시스템의 마지막 프레임의 병렬 통신 케이블을 되돌린다. 이것은 두 프레임 사이에서 하나의 케이블이 어떤 이유로든 연결이 끊어지는 경우 대체 통신 경로를 도입한다.

Xtra VFI - 저부하 상태에서 효율을 극대화하는 이중변환 모드

UPS의 총용량과 비교하여 부하가 낮은 작동 상태에서 DPA 250 S4는 이중변환 모드에 사용되는 모듈의 수를 최적화하여 시스템 효율을 증가시킬 수 있다. 부하가 증가하면 수 밀리초 이내에 더 많은 모듈이 온라인 모드로 자동 변환되어 중요 장비의 안전을 보장한다.

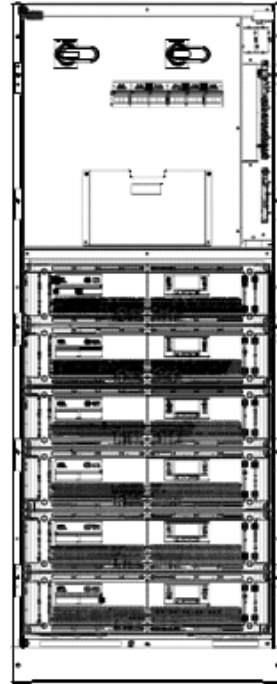
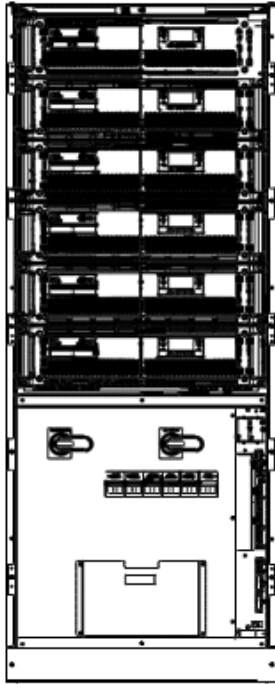
무정전 출력 - 50 kW에서 1.5 MW까지 확장

모듈형 UPS의 편익은 용량을 쉽게 증감할 수 있는 것이다. UPS 시스템 출력은 부하에 따라 최적화가 가능하고, 출력 요구가 증가할 때 쉽게 업그레이드가 가능하다. 스마트하고 안전한 출력 커넥터가 장착된 DPA 250 모듈은 시스템 내의 다른 UPS 모듈들이 이중변환 모드로 부하를 지지하는 동안 제거 또는 추가가 가능하다.



DPA 250 S4

이용 가능한 모델



캐비닛 유형	Conceptpower DPA 250 kVA
캐비닛 당 모듈의 수	1 ~ 5
제원 w × h × d	730 × 1975 × 800 mm
내장 배터리 용량	-
중량, kg	439 (모듈 포함 / 배터리 제외)

UPS 캐비닛 구성

- 최대 6개의 UPS 모듈 슬롯이 있는 UPS 프레임
- 상단과 하단의 케이블 통로 (기본)
- 단일 입력과 이중 입력 피드 가능
- 출력 차단기 내장
- 백피드 보호 내장
- 각 모듈에 바이패스 퓨즈와 배터리 회로 차단기
- HMI 인터페이스가 있는 UPS 모듈
- 통신 인터페이스: RS-232와 USB 포트, I/O 무전압 접점 (EPO, GEN On, ...), 외부 키 인터록을 위한 인터페이스 (바이패스)

옵션

- 수동 바이패스 스위치 (원 프레임 적용)
- 그래픽 터치스크린 시스템 디스플레이
- 위치 상승 키트
- 제어와 감시 (ModBus RS-485, ModBus TCP/IP, SNMP, 기타)
- 배터리 온도 센서

DPA 250 S4

기술 사양

일반 데이터	
시스템 출력 범위	50 – 1,500 kW
공칭 출력 / 모듈	50 kW
공칭 출력 / 프레임	250 kW (N + 1)
출력 역률	1.0
토폴로지	온라인 이중변환, 분산 병렬구조
UPS 모듈의 수	5 + 1
병렬 구조	최대 30개 모듈
케이블 입구	상단 또는 하단
서비스 가용성	전면 접근만 필요
백피드 보호	기본 사양으로 내장
입력	
공칭 입력 전압	380 / 400 / 415 VAC
전압 공차 (400 V 기준)	부분 부하에서 -30%
전류 왜곡 THDi	<3%
주파수 범위	35 –70 Hz
역률	0.99
워크 인 / 소프트 스타트	가능
출력	
정격 출력 전압	380 / 400 / 415 VAC
전압 공차 (400 V 기준)	± 1.0%
전압 왜곡 THDU	<2.0%
주파수	50 Hz 또는 60 Hz (선택 가능)
효율	
모듈 효율	최대 97.6%
시스템 전체 효율	최대 97.4%
에코 모드 구성	최대 99%
환경	
보호 등급	IP20 (IP21은 선택사양)
보관 온도	-25 °C ~ +70 °C
작동 온도	0 °C ~ +40 °C
고도	디레이팅 없이 1000 m
배터리	
유형	VRLA, 오픈 셀, NiCd와 Li-ion
통신	
사용자 인터페이스	시스템 그래픽 디스플레이, UPS 모듈 HMI 인터페이스
통신포트	USB, RS-232, 무전위 접점, SNMP (선택사양)
고객 인터페이스	원격 종료, 발전기 인터페이스, 외부 바이패스 접점
적합성	
안전	IEC / EN 62040-1
EMC	IEC / EN 62040-2
성능	IEC / EN 62040-3
제조	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001
제원	
중량 (모듈 포함 / 배터리 제외)	270 kg
모듈 중량	66 kg
제원 w x h x d	795 x 1978 x 943 mm

Conceptpower DPA 500

중형과 대형 데이터센터를 위한 모듈형 UPS



풀가동시간의 데이터센터. 이 목표가 ABB의 Conceptpower DPA 500가 분산 병렬구조(DPA)에 기초하는 이유이다. DPA와 같이 진정한 중복여유 구조만이 시스템 구동 중에 온라인 모듈을 교체할 수 있다. 높은 신뢰도의 표준화된 모듈은 모두 독립적인 기능을 갖추고 있으며 언제라도 교체가 가능하여 스위치를 끌 필요가 전혀 없다.

따라서 정규 유지보수가 안전하고 용이하다. 출력을 높이려면 100 kW의 모듈 단계로 UPS를 수직 확장하여 단일 프레임에서 최대 500 kW까지 출력을 올릴 수 있다. 수평 확장도 가능하며, 최대 6대의 프레임을 병렬 연결하여 최대 3 MW의 총출력이 가능하다.

99.9999% (6nines) 가용성

- 분산 병렬구조
- 다운타임 없이 모듈 교환 또는 추가
- 짧은 평균 수리시간
- 단일 고장점 없음

비용 효율적인 "라이트사이징"

- 최대 3 MW까지 확장 가능
- 수직과 수평 확장성

낮은 총원가

- 최대 96%의 온라인 유효효율
- 99% 이상의 에코 모드 효율
- 작은 점유면적 / 높은 전력밀도
- 1의 역률 (kW = KVA)
- 낮은 입력 고조파 왜곡 (THDi < 3.5%)

효율적인 서비스 개념

- 간단한 출력 업그레이드
- 빠른 유지보수
- 필요한 예비부품 감소
- 완전한 전면 개방

Conceptpower DPA 500

제품 특징

01 한 열의 서버 랙이 필요로 하는 출력은 100 kW에서 최대 수백 kW까지 다양하다. Conceptpower DPA 500의 빌딩 블록 개념으로 성장하는 인프라의 출력 요구 변화에 적용할 수 있다.

총 수직과 수평 확장성

Conceptpower DPA 500은 단일 캐비닛에서 100~500 kW (1~5개의 모듈)의 출력보호를 제공한다 (수직 확장성). 캐비닛은 병렬구조로 작동하여 최대 3 MW의 시스템을 구축할 수 있다 (수평 확장성).



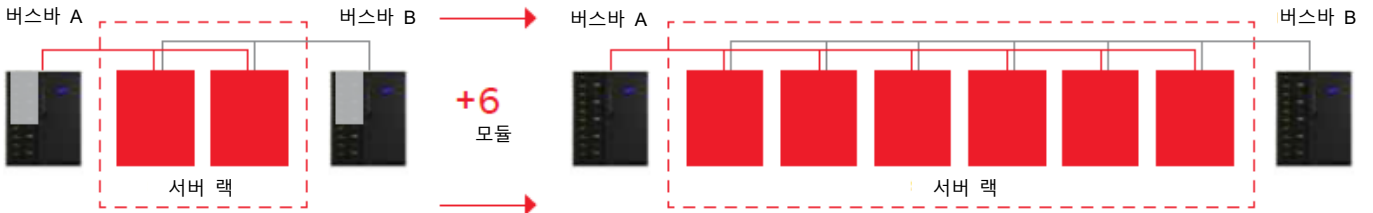
$$6 \times 5 \times 100 \text{ kW} = 3 \text{ MW}$$

02 예시의 1200 kW 4단은 Conceptpower DPA 500가 고성능의 유연한 IT 인프라 구축에 사용되는 사례를 보여준다. 작동 중인 시스템에 모듈을 추가하여 최대 3 MW까지 증설할 수 있다.

중심에 극대화된 유연성을 가지도록 설계

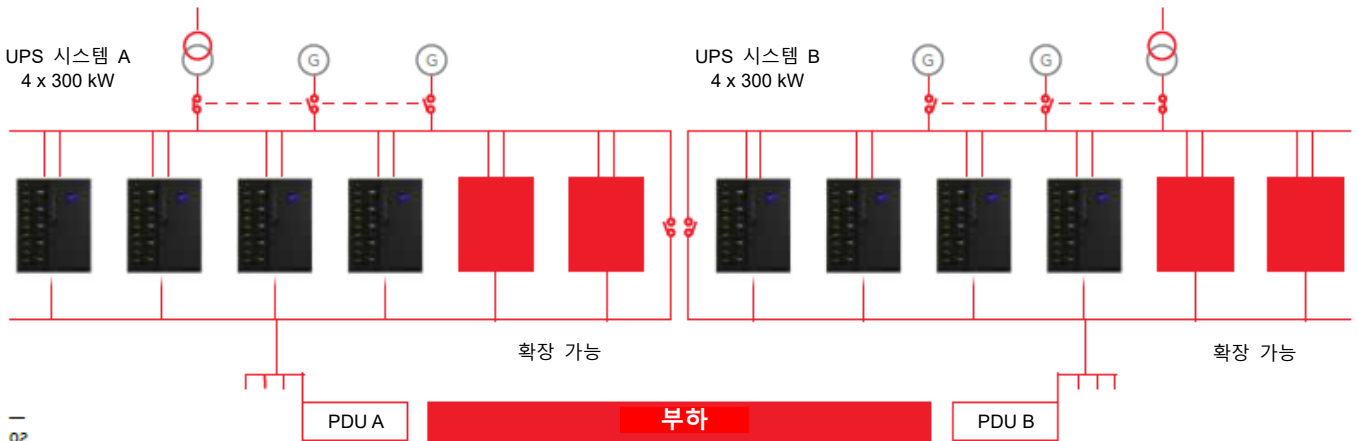
시스템 유연성으로 필요에 따라 출력 용량을 업그레이드 또는 다운그레이드 할 수 있다.

랙 말단에 적용



01

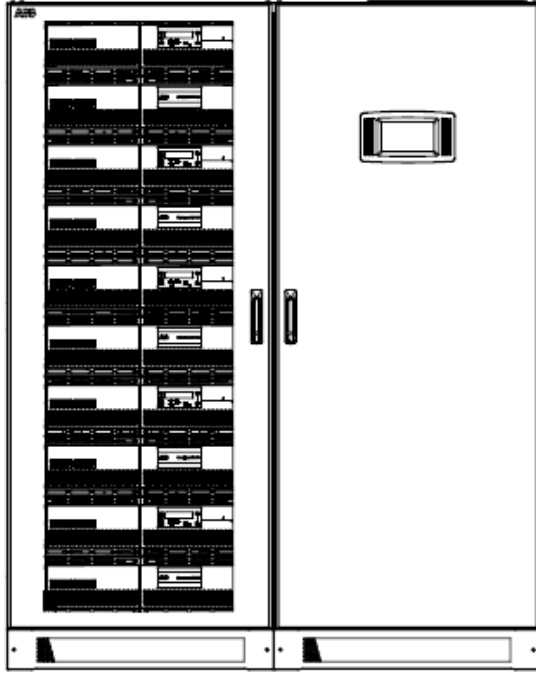
이중 버스 출력보호 솔루션



02

Conceptpower DPA 500

이용 가능한 모델



캐비닛 유형	DPA - 500 kW
제원 w x h x d	1580 x 1975 x 945 mm
용량	최대 5 개 모듈
중량, kg	975 kg (500 kW 시스템)

UPS 캐비닛 구성

- 온라인 이중변환 UPS
- 모듈 차단기 내장
- 백피드 보호 내장
- 개별 모듈 디스플레이
- 미믹 다이어그램과 LCD가 있는 HMI 인터페이스
- 상단과 하단 케이블 입구 (기본)
- 단일 입력과 이중 입력 피드 가능
- 각 모듈에 바이패스 퓨즈와 배터리 회로 차단기
- 그래픽 터치스크린 시스템 디스플레이
- 통신 인터페이스: RS-232와 USB 포트, I/O 무전압 접점 (EPO, GEN On, ...), 외부 키 인터록 인터페이스 (바이패스)

옵션

- 수동 바이패스 스위치 (원 프레임 적용)
- 제어와 감시 (ModBus RS-485, ModBus TCP/IP, SNMP, 기타)
- 원격 패널 (그래픽 터치스크린 디스플레이)
- 배터리 온도 센서
- 콜드 스타트
- 동기화 키트

Conceptpower DPA 500

기술 사양

일반 데이터	
시스템 출력 범위	100 – 3 MW
모듈 당 공칭 출력	100 kW
공칭 출력 / 프레임	500 kW
출력 역률	1.0
토폴로지	온라인 이중변환, 분산 병렬구조
UPS 모듈의 수	하나의 캐비닛에 최대 5개 모듈 (500 kW) / 최대 6개 캐비닛 병렬 연결 (3 MW)
케이블 입구	상단 또는 하단 (기본)
서비스 가용성	전체 전면
백피드 보호	기본 사양으로 내장
입력	
공칭 입력 전압	3x 380 / 220 V + N, 3x 400 / 230 V + N, 3x 415 / 240 V + N
전압 공차 (400 V 기준)	부하 <100% (-10%, +15%), <80% (-20%, +15%), <60% (-30%, +15%)
전류 왜곡 THDi	<3.5%
주파수 범위	35 –70 Hz
역률	0.99
워크 인 / 소프트 스타트	가능
출력	
정격 출력 전압	3x 380 / 220 V + N, 3x 400 / 230 V + N, 3x 415 / 240 V + N
전압 공차 (400 / 230 V 기준)	정하중에서 <± 1% / 불연속 부하에서 <±4%
전압 왜곡	선형 부하에서 <2% / 비선형 부하에서 <4%
주파수	50 Hz 또는 60 Hz (선택 가능)
효율	
전체 효율	최대 96%
에코 모드 구성	≥ 99%
환경	
보호 등급	IP20
보관 온도	-25 °C ~ +70 °C
작동 온도	0 °C ~ +40 °C
고도	디레이팅 없이 1000 m
배터리	
유형	VRLA / NiCd / Li-ion
배터리 충전기	모듈 당 분산 충전기
통신	
사용자 인터페이스	그래픽 터치스크린 (기본으로 프레임 당 1개) 분산 LCD와 미믹 다이어그램 (기본으로 모듈 당 1개)
통신포트	USB, RS-232, 무전위 접점, SNMP (선택사양)
고객 인터페이스	원격 종료, 발전기 인터페이스, 외부 바이패스 접점
적합성	
안전	IEC / EN 62040-1
EMC	IEC / EN 62040-2
성능	IEC / EN 62040-3
제조	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001
제원	
중량	975 kg (500 kW 시스템)
제원 w x h x d	1580 x 1975 x 940 mm

PowerLine DPA 20-120 kVA

산업용 풀 파워



PowerLine DPA (3상과 단상)는 온라인 이중변환 UPS이며, 보통 전자장비의 거친 위치에 사용 가능한 ABB의 고유한 모듈형 UPS 아키텍처를 활용한다. PowerLine DPA는 가용성, 서비스 가용성, 안전성, 사용의 용이성 측면에서 최상인 UPS 디자인을 보장하는 ABB의 분산 병렬구조(DPA)에 기초한다.

견고한 디자인은 온도 변화, 분진, 습기, 부식성 오염물질의 산업 플랜트 환경에 적합하다.

PowerLine DPA는 설계수명 15년으로 설계되어 있다. 업종에 맞춘 사전구성 옵션으로 리드타임이 단축된 신속한 구현이 가능하다.

고장 안전 전기 설계

- 높은 과부하와 단락회로 용량
- 시스템에 통합된 갈바닉 절연과 단계별 전압 증감 변압기 (선택)
- 긴 배터리 बैं크를 위한 높은 배터리 전류 충전 용량

높은 가용성

- 분산 병렬구조(DPA)
- 다운타임 없이 모듈 교체 또는 추가 (온라인 교체)

고장 안전 기계 설계

- 높은 보호등급: IP31 (기본), IP42 (선택)
- 까다로운 산업 현장에 사용되도록 설계
- 적은 점유면적 / 높은 출력밀도

효율적인 서비스 개념

- 사용자 친화적인 작동 인터페이스
- 빠른 유지보수
- 전체 전면 접근
- 필요한 예비부품 축소

PowerLine DPA

제품 특징

—
01

UPS 미믹 다이어그램, UPS 작동상태(정상, 배터리, 바이패스), 프로그램 경고로 구성된 HMI를 통하여 국지적인 제어와 계량이 가능하다.

견고한 UPS

보호등급 IP31의 PowerLine DPA는 분진, 수분 응축, 과습(최대 95%), 부식성 공기 오염, 거친 취급을 쉽게 견딜 수 있다. UPS는 -5 ~ +45 °C의 온도 범위에서 작동하도록 설계되어 있다. 최고의 우선순위는 안전이고, Power-Line DPA는 사용자와 정비요원을 위한 고도의 보호를 특징으로 한다. 관련 표준 - 일반 및 안전 측면의 IEC/EN 62040-1, EMC에 대한 IEC/EN 62040-2, 그리고 성능과 시험에 대한 IEC/EN 62040-3 - 에 대한 장치의 적합성은 검증되었다. 고객의 전압 요건과 전기 절연을 충족하는 모든 종류의 변압기가 제공된다. 이에 더하여, Power-Line DPA는 과부하 용량이 높고 단락회로 용량이 견고하며, 정격 출력 범위는 20 ~ 120 kVA이다. 입력과 출력(3상) 전압 범위는 220 ~ 415 VAC으로서, UPS는 부담스러운 전기 설치를 고려할 필요가 없고, 간편하게 사용할 수 있다.

감시

PowerLine DPA UPS는 릴레이 보드와 네트워크 관리 카드가 제공되어 SNMP, ModBus TCP 또는 ModBus RS-485를 통하여 DCS (분산제어시스템) 또는 SCADA (감독제어와 데이터획득) 시스템에 연결할 수 있다.

이러한 인터페이스를 통하여 다음이 가능하다.

- 환경 감시
- 광범위한 경고 취급과 발령
- UPS의 중복여유 감시
- 멀티벤더와 멀티플랫폼 환경으로 PowerLine DPA 통합
- 웹 애플리케이션으로 UPS 데이터 공급

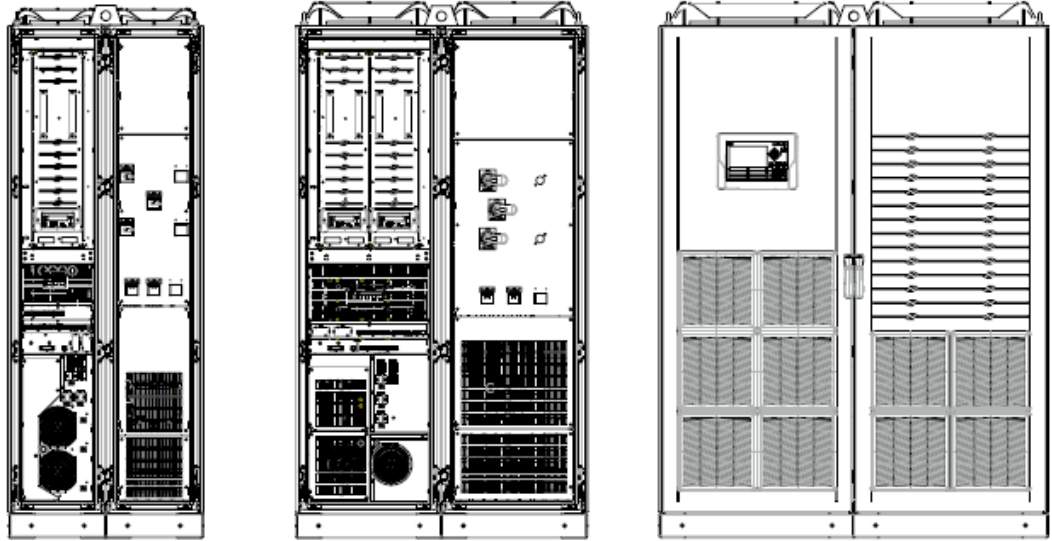
배터리뱅크

대부분의 산업공정은 UPS에서 상당량의 전력을 인출한다. 따라서, Power-Line DPA는 VRLA, NiCad 및 리튬이온 배터리와 함께 작동하여 최대 10시간의 오토노미 시간을 지원한다. UPS 배터리뱅크를 최대한 신속하게 작동 수준으로 회복시키기 위한 빠른 충전도 제공된다.



PowerLine DPA

이용 가능한 모델



캐비닛 유형	PowerLine DPA 40	PowerLine DPA 80	PowerLine DPA 120
모듈의 수	1	2	3
제원 w x h x d	800x2200x800 mm	1200x2200x800 mm	1600x2200x800 mm
중량, kg (변압기 제외)	최대 300 kg	최대 500 kg	최대 850 kg

UPS 캐비닛 구성

- 3상과 단상 온라인 이중변환 UPS
- 분산 병렬구조
- 산업용 금속 외함 하우징, IP31, RAL 7035, 하단 케이블 입구
- 무 할로겐 케이블링
- 감시 팬 부착 강제 환기
- 입력, 바이패스, 배터리 보호
- 수동 바이패스 스위치
- 백피드 보호 내장
- 그래픽 디스플레이, 제어 푸시 키, UPS 작동상태 표시와 프로그램 경보 섹션이 있는 HMI 인터페이스
- 통신 인터페이스: 9개의 프로그램 출력과 8개의 입력이 있는 릴레이 보드, RS-232와 USB 포트

옵션

- 입력, 출력, 바이패스 알루미늄 변압기
- 맞춤형 입력과 출력 전압
- 방진방수 보호등급 IP42
- 상단 케이블 입구
- 팬의 중복여유 감시 (N + 1)
- 전기 보드를 위한 열보호와 부식방지
- 응축방지 히터
- 리프팅 고리
- 제어와 감시 (ModBus RS-485, ModBus TCP/IP, SNMP)
- 배터리 온도 센서
- 콜드 스타트
- 중복여유 구성

PowerLine DPA

기술 사양

일반 데이터	PowerLine DPA 40	PowerLine DPA 80	PowerLine DPA 120
시스템 출력 범위	20 – 120 kVA (3상), 20 - 80 kVA (단상)		
공칭 출력 / 프레임	20 kVA	40 kVA	80 kVA
UPS 모듈의 수	1	2	3
출력 역률	1.0		
토폴로지	온라인 이중변환		
UPS 구조	단일, 중복여유, 이중, N+1		
UPS 유형	모듈형 (분산 병렬구조)		
입력			
공칭 입력 전압	3x 400 / 230 V + N		
전압 공차 (3 x 400 / 230 V 기준)	부하 <100% (-15%, +10%), <80% (-20%, +10%), <60% (-25%, +10%)		
입력 왜곡 THDi	≤4%		
주파수	50 또는 60 Hz (선택 가능)		
역률	0.99		
출력			
정격 출력 전압	3x 400 / 230 AV (3상), 230 (단상)		
전압 왜곡 (3 x 400 / 230 V 기준)	<1%		
주파수	50 Hz 또는 60 Hz		
과부하 용량	1분: 150% / 10분: 125%		
출력 단락 용량	2.7 x Inom (3상); 2.4 x Inom (단상)		
불균형 부하	100% (모든 3상은 독립적으로 조절됨)		
파고율	3 : 1 (부하 지지)		
효율			
전체 효율 / 트랜스리스	최대 96% (3상), 94% (단상)		
에코 모드 구성	98%		
환경			
보관 온도	-25 °C ~ +70 °C		
작동 온도	-5 °C ~ +45 °C		
습도	응축 없이 5% ~ 95%		
고도	디레이팅 없이 1000 m		
전기/기계			
보호등급	IP31, IP42 (선택)		
색상	RAL 7035		
케이블 입구	하단, 상단 (선택)		
배선	무 할로겐 케이블링		
작동 및 유지보수 접근	전면 접근		
환기	감시 팬이 있는 강제 환기		
배터리			
배터리 유형	VRLA / NiCd / Ni-ion		
오토노미	고객의 요구에 따라		
통신			
HMI	제어와 계량을 위한 그래픽 디스플레이, 8개의 프로그램 경보 알림		
릴레이 접촉기	입력 8개 / 출력 9개의 프로그램 가능한 릴레이		
LCD	시스템 수준에는 그래픽 디스플레이와 경보 표시가 있는 HMI 모듈 수준에는 서비스 제어 인터페이스		
LED	알림과 경보를 위한 LED		
통신포트	USB, RS-232, SNMP 슬롯, 무전위 접점		
표준			
안전	IEC / EN 62040-1		
전자파 적합성 (EMC)	IEC / EN 62040-2		
성능	IEC / EN 62040-3		
제품 인증	CE		
제조	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001		
중량, 제원			
중량 (모듈 포함 / 변압기 제외)	최대 300 kg	최대 500 kg	최대 850 kg
제원 w x h x d	800x2200x800 mm	1200x2200x800 mm	1600x2200x800 mm

PowerValue LI11 Up

모든 포켓에 적합한 라인 인터랙티브 방식의 UPS



많은 출력을 필요로 하지 않는 사용자들을 위한 라인 인터랙티브 방식의 PowerValue 11LI Up은 600 ~ 2,000 VA의 전기 출력을 제공하며 보통 규모의 IT 용도에 이상적인 UPS이다. 주전원이 상실되는 경우 2 ~ 6 ms 이내에 개입하여 전원을 제공하는 PowerValue 11LI Up은 서지, 라인 잡음 또는 전압 저하와 같은 입력 전원교란도 걸러낸다. 입력 역률이 말뚝을 부리기 시작하면 PowerValue 11LI Up이 자동으로 이를 시정한다.

이 UPS 솔루션은 사용자의 편리함을 위하여 생성되었다.

- 직관적인 터치스크린 디스플레이로 변수를 읽을 때 혼란을 최소화
- USB와 RS232 인터페이스로 외부와 접속
- 전용 RJ11/RJ45 소켓은 연결된 텔레콤 장치 보호.

구동시간이 향상된 UPS의 내장 배터리는 여러 해 동안 안정적이고 유지 비용이 적게 드는 성능을 제공하도록 설계되어 있다. 교체할 시기가 되어도 캐비닛을 열지 않고 실시할 수 있다. 배터리와 접속하는 슬롯은 하단에 위치한다. 종합적인 배터리 관리 세트와 팬 냉각으로 배터리의 과부하, 과충전, 과다방전, 과열을 방지한다.

구동시간 향상

- 일반 IT 부하에서 최대 4분의 오토노미
- 오래도록 안정적인 성능을 보장하는 고품질 배터리
- 배터리 유지보수와 교체 관련 비용 최소화

소형 사이즈

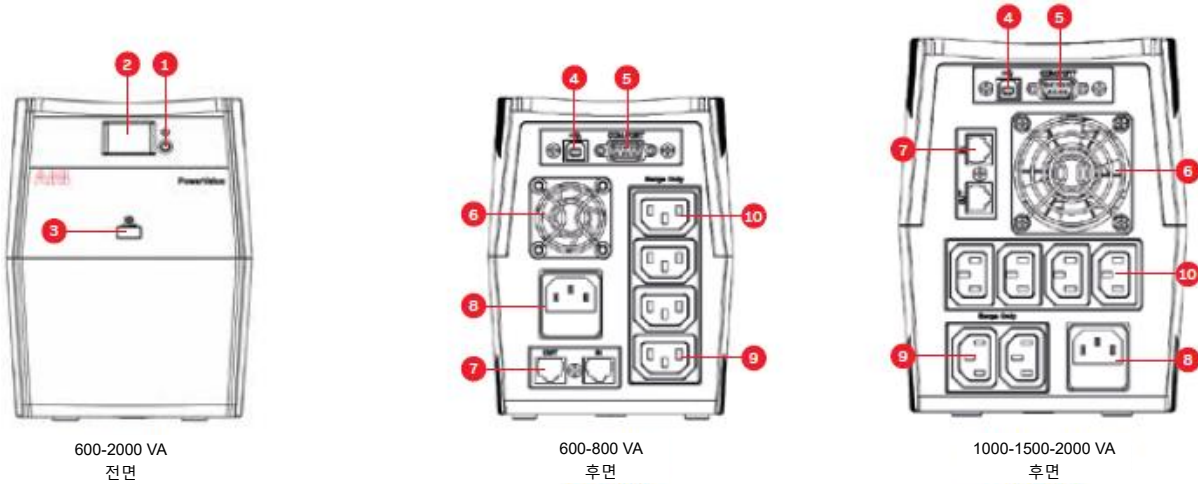
- 적은 점유면적
- 랩탑이나 모니터 가까이 배치 용이

용이한 배터리 교체

- 수 초 이내에 배터리 교체
- 내장 배터리에 대한 쉽고 안전한 접근
- 하나의 탭 안에 모든 정보 수록
- 전체 캐비닛을 분해할 필요 없음
- LED 인터페이스보다 더욱 사용자 친화적

PowerValue LI11 Up 600-2,000 VA

이용 가능한 모델



터치스크린 LCD 디스플레이

1. 대기/라인 모드 버튼과 전원 LED	4. USB	7. RJ11/RJ45 데이터 보호	10. 백업 소켓
2. 터치스크린 LCD 디스플레이	5. RS232	8. AC 입력	
3. USB 충전기 (5 V, 2 A)	6. 팬	9. 서지 전용 소켓	

기술 사양

	11LI Up 600VA	11LI Up 800VA	11LI Up 1000VA	11LI Up 1500VA	11LI Up 2000VA
정격 출력	360 W	480 W	600 W	900 W	1200 W
공칭 AC 입력/출력 전압	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC
AC 입력 범위	170 – 280 VAC	170 – 280 VAC	170 – 280 VAC	170 – 280 VAC	170 – 280 VAC
AC 출력 전압 공차	-17.1 % / +15.5% (라인 모드) +10% (배터리 모드)	-17.1 % / +15.5% (라인 모드) +10% (배터리 모드)	-17.1 % / +15.5% (라인 모드) +10% (배터리 모드)	-17.1 % / +15.5% (라인 모드) +10% (배터리 모드)	-17.1 % / +15.5% (라인 모드) +10% (배터리 모드)
입력 주파수	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
출력 주파수	50 Hz (60 Hz) ± 1 Hz	50 Hz (60 Hz) ± 1 Hz	50 Hz (60 Hz) ± 1 Hz	50 Hz (60 Hz) ± 1 Hz	50 Hz (60 Hz) ± 1 Hz
효율	≥95%	≥95%	≥95%	≥95%	≥95%
전환 시간	2-6 ms	2-6 ms	2-6 ms	2-6 ms	2-6 ms
배터리 유형	1x7.2 Ah	1x8 Ah	2x7.2 Ah	2x8 Ah	2x8 Ah
배터리 충전 시간	6-8 hrs	6-8 hrs	6-8 hrs	6-8 hrs	6-8 hrs
일반 부하(60%)에서 구동시간	1' 55"	1' 27"	3' 17"	4' 10"	2' 24"
주변온도	0-40°C	0-40°C	0-40°C	0-40°C	0-40°C
최대 상대습도	0-90% 비응축	0-90% 비응축	0-90% 비응축	0-90% 비응축	0-90% 비응축
보관 온도	-20 ~ 50°C	-20 ~ 50°C	-20 ~ 50°C	-20 ~ 50°C	-20 ~ 50°C
순중량	4.1 kg	4.7 kg	7.5 kg	9.8 kg	10.7 kg
제원 (W x H x D)	122x160x315 mm	122x160x315 mm	145x190x335 mm	145x190x335 mm	145x190x335 mm

PowerValue LI11 Pro

시작 수준의 네트워크 장비에 이상적인 라인 인터랙티브 방식의 UPS



사무실의 서버실, 네트워크 캐비닛, 워크스테이션 클러스터, 사내 네트워크, POS, 네트워크 연결 데이터 스토리지 시설, 기타 유사한 규모의 시설과 같이 시작 수준의 네트워크 용도를 위한 라인 인터랙티브 방식의 PowerValue 11LI Pro는 600 ~ 2,000 VA의 전기 출력을 제공한다. 연결된 장비는 항상 깨끗하고 조절된 신뢰할 수 있는 순수한 사인파 전압을 볼 수 있다.

이 UPS 솔루션은 사용자의 편리함을 위하여 생성되었다.

- 직관적인 터치스크린 디스플레이로 변수를 읽을 때 혼란을 최소화
- USB와 RS232 인터페이스로 외부와 접속
- 전용 RJ11/RJ45 소켓은 연결된 텔레콤 장치 보호

구동시간이 향상된 UPS의 내장 배터리는 여러 해 동안 안정적이고 유지 비용이 적게 드는 성능을 제공하도록 설계되어 있다. 교체할 시기가 되어도 캐비닛을 열지 않고 교체할 수 있다. 배터리와 접속하는 슬롯은 하단에 위치한다. 종합적인 배터리 관리 세트와 팬 냉각으로 배터리의 과부하, 과충전, 과다방전, 과열을 방지한다.

ABB의 디자인, 기술, 고급 UPS 엔지니어링의 품질 경험이 라인 인터랙티브 방식의 PowerValue 11LI Pro에 주입되어 보통 규모의 IT 용도에 완전한 보호와 평안함을 제공하는 UPS를 생산한다.

구동시간 향상

- 일반 IT 부하에서 최대 6분의 오토노미
- 오래도록 안정적인 성능을 보장하는 고품질 배터리
- 배터리 유지보수와 교체 관련 비용 최소화

소형 사이즈

- 적은 점유면적
- 랩탑이나 모니터 가까이, 테이블 아래, 또는 IT 랙 하단에 배치 용이

용이한 배터리 교체

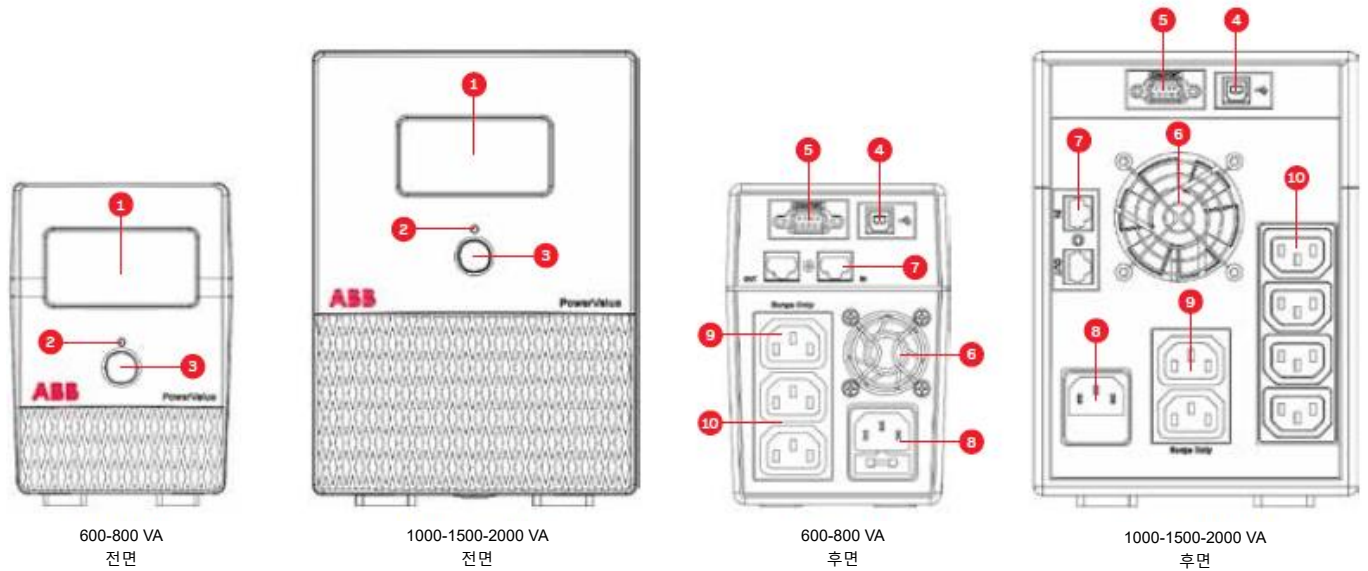
- 수 초 이내에 배터리 교체
- 내장 배터리에 대한 쉽고 안전한 접근
- 전체 캐비닛을 분해할 필요 없음

순수한 사인파 출력

- 고조파 성분 감소, 팬 속도 감소, 음향 잡음 감소
- 부하 성능 개선, 수명 연장

PowerValue LI11 Pro 600-2,000 VA

이용 가능한 모델



1. LCD 디스플레이	4. USB	7. RJ11/RJ45 데이터 보호	10. 백업 소켓
2. 전원 LED	5. RS232	8. AC 입력	
3. On/off 버튼	6. 팬	9. 서지 전용 소켓	

기술 사양

	11LI Pro 600VA	11LI Pro 800VA	11LI Pro 1000VA	11LI Pro 1500VA	11LI Pro 2000VA
정격 출력	360 W	480 W	700 W	1050 W	1400 W
공칭 AC 입력/출력 전압	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC
AC 입력 전압 범위	170 – 280 VAC	170 – 280 VAC	170 – 280 VAC	170 – 280 VAC	170 – 280 VAC
AC 출력 전압 공차	-17.1 % / +15.5% (라인 모드) +10% (배터리 모드)	-17.1 % / +15.5% (라인 모드) +10% (배터리 모드)	-17.1 % / +15.5% (라인 모드) +10% (배터리 모드)	-17.1 % / +15.5% (라인 모드) +10% (배터리 모드)	-17.1 % / +15.5% (라인 모드) +10% (배터리 모드)
입력 주파수	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
출력 주파수	50 Hz (60 Hz) ± 1 Hz	50 Hz (60 Hz) ± 1 Hz	50 Hz (60 Hz) ± 1 Hz	50 Hz (60 Hz) ± 1 Hz	50 Hz (60 Hz) ± 1 Hz
효율	≥95%	≥95%	≥95%	≥95%	≥95%
전환 시간	2-6 ms	2-6 ms	2-6 ms	2-6 ms	2-6 ms
배터리 유형	1x7.2 Ah	1x8 Ah	2x7.2 Ah	2x8 Ah	2x9.4 Ah
배터리 충전 시간	6-8 hrs	6-8 hrs	6-8 hrs	6-8 hrs	6-8 hrs
일반 부하(60%)에서 구동시간	3'30"	2'30"	5' 51"	5' 08"	3' 01"
주변온도	0-40°C	0-40°C	0-40°C	0-40°C	0-40°C
최대 상대습도	0-90% 비응축	0-90% 비응축	0-90% 비응축	0-90% 비응축	0-90% 비응축
보관 온도	-20 to 50°C	-20 to 50°C	-20 to 50°C	-20 to 50°C	-20 to 50°C
순중량	6 kg	6.6 kg	8 kg	11.1 kg	11.9 kg
제원 (W x H x D)	100x142x330 mm	100x142x330 mm	146x200x392 mm	146x200x392 mm	146x200x392 mm

PowerValue 11T G2

최대 전력보호를 위한 비용효율적 솔루션



ABB의 PowerValue 11T G2는 단일 UPS당 최대 10 kW의 깨끗하고 믿을 수 있는 출력을 제공하는 단일 in/out, 이중변환 온라인 무정전 전원장치(UPS)이다. 서버실, 광고판, 회전문, 실험실 장비, 운송신호체계, ATM, 자판기 등에 전력을 유지하면서 PowerValue 11T G2는 입력 전력을 조절하여 스파이크, 스웰, 새그, 잡음, 고조파 등을 제거한다.

전압과 주파수에 무관한 (VFI) 토폴로지가 특징인 타워형 PowerValue 11T G2는 최대 95%(에코모드는 98%)의 이중변환 효율로 에너지 손실을 최소화하여

비용을 절약한다. 2-3개를 병렬로 연결하여 최대 30 kW의 출력을 제공하거나 중복여유를 가질 수 있다.

설치와 유지보수가 간단하고 구동 비용이 낮으며 UPS 점유면적이 시중에서 가장 적은 PowerValue 11T G2는 안정적이고 조절되며 과도현상 없는 순수한 사인파 AC 출력을 매우 엄격한 출력전압 조절과 함께 제공한다. 모든 장치는 최대 4개의 보조배터리 모듈(EBM)이 장착되어 구동시간을 2시간 이상 연장한다. 각 EBM은 해당 UPS 전용이며, LCD 메뉴로 쉽게 설정할 수 있다.

높은 신뢰성

- 이중변환 토폴로지로 모든 입력 장애로부터 장비 보호
- 최대 3대를 병렬 연결하여 (6-10k 전용) 시스템의 중복여유 제공
- 사용자가 교체할 수 있는 배터리
- 큰 입력 전압 공차

낮은 원가

- 조절 가능한 구동시간
- 높은 작동 효율
- 낮은 설치 및 업그레이드 비용
- 소형 디자인
- 1.0의 출력 역률 (6-10 kVA 전용)

유연한 디자인

- 복수의 연결 옵션
- 각 UPS는 최대 4대의 병렬 연결 배터리와 연결하여 구동시간 연장
- 조절 가능한 DC 전압과 배터리 충전기 전류
- 연장된 백업 시간 모델
- 시중에서 가장 높은 출력 밀도

효율적인 서비스 개념

- 수동 작동 유지보수 바이패스 스위치 내장 (6-10 kVA 전용)
- 용이한 설정과 유지보수 (플러그 앤 플레이)
- 사용자 친화적인 디스플레이
- 원격 감시 옵션

PowerValue 11T G2

제품 특징

비용 효율적인 ABB UPS 기술의 PowerValue 11T G2는 성능이 우수하며, 저출력 장비를 위하여 출시되어 있다. 소규모 서버실, 중요한 실험실이나 산업 장비, 보안 설비, 그리고 유사한 출력 등급의 용도는 12가지 PowerValue 11T G2 모델에서 선택할 수 있다.

온라인 UPS 점유면적이 가장 적은 PowerValue 11T G2의 특징은 진정한 온라인 이중변환에 있다. 이것은 유연한 출력 주파수를 제공하며 UPS를 상위 장애로부터 차단하여 중요한 장비가 안정적이고 잘 조절되며 과도현상이 없는 순수한 사인파 AC 전력을 가질 수 있다.

최대 1.0 (kVA = kW)의 정격 출력 역률은 PowerValue 11T G2가 역률 0.9의 UPS보다 유효출력을 11% 더 전달하는 것을 의미한다. UPS는 현대적인 IT 장비에 최적화되어 있고, 최대 95%의 이중변환 효율(에코

모드는 최대 98%)로 사용자가 에너지 예산을 감축하는 데 도움이 된다.

- 낮은 입력 라인 장애: 입력 PF ≥ 0.995 @ 100% 선형 부하 - THDi < 3%
- 조절 가능한 구동시간을 위한 유연한 구성: UPS와 배터리가 있거나 없는 EBM (롱 백업)
- 조절 가능한 DC 전압과 배터리 충전기 전류
- 디지털 충전기 기술은 정확한 충전기 전류 설정이 가능하고, 충전기의 리플 전류 감소
- UPS는 병렬 보드와 병렬 케이블링이 내장되어 있다. 설치를 위한 추가 하드웨어가 필요하지 않다.

모든 것은 ABB의 고풍력 프리미엄 UPS 모델과 동일하게 보장되는 높은 가용성과 품질 기준을 갖추며, 시장 수준의 가격 중에서 가장 저렴하다.

UPS 구성

기본

- 타워형, IP20 UPS 외함
- 단상의 입력과 출력
- 온라인 이중변환 UPS
- 최대 3대의 병렬 연결로 용량 30 kW 증가 또는 중복여유 (6-10 kVA 전용)
- 운전자와 상태 LCD
- 넓은 전압 입력 주파수 범위
- 배터리 내장 (B/B2 버전 전용)
- 유지보수 바이패스 스위치 (6-10 kVA 전용)
- 플러그 앤 플레이

옵션

- 오토노미 시간 조절용 추가 배터리 캐비닛 (EBM)
- 웹 브라우저를 통한 UPS의 원격 제어와 감시를 위한 SNMP, ModBus 및 AS400 인터페이스 카드
- 네트워크 인터페이스 카드와 결합된 센서, 환경 습도, 온도 센서의 시스템 통합 및 원격 감시
- Winpower SNMP (네트워크 관리 카드), mini SNMP, ModBus, mini ModBus, EMP (환경감시 프로브), AS400 및 mini AS400을 통한 연결 기능

배터리 구동시간

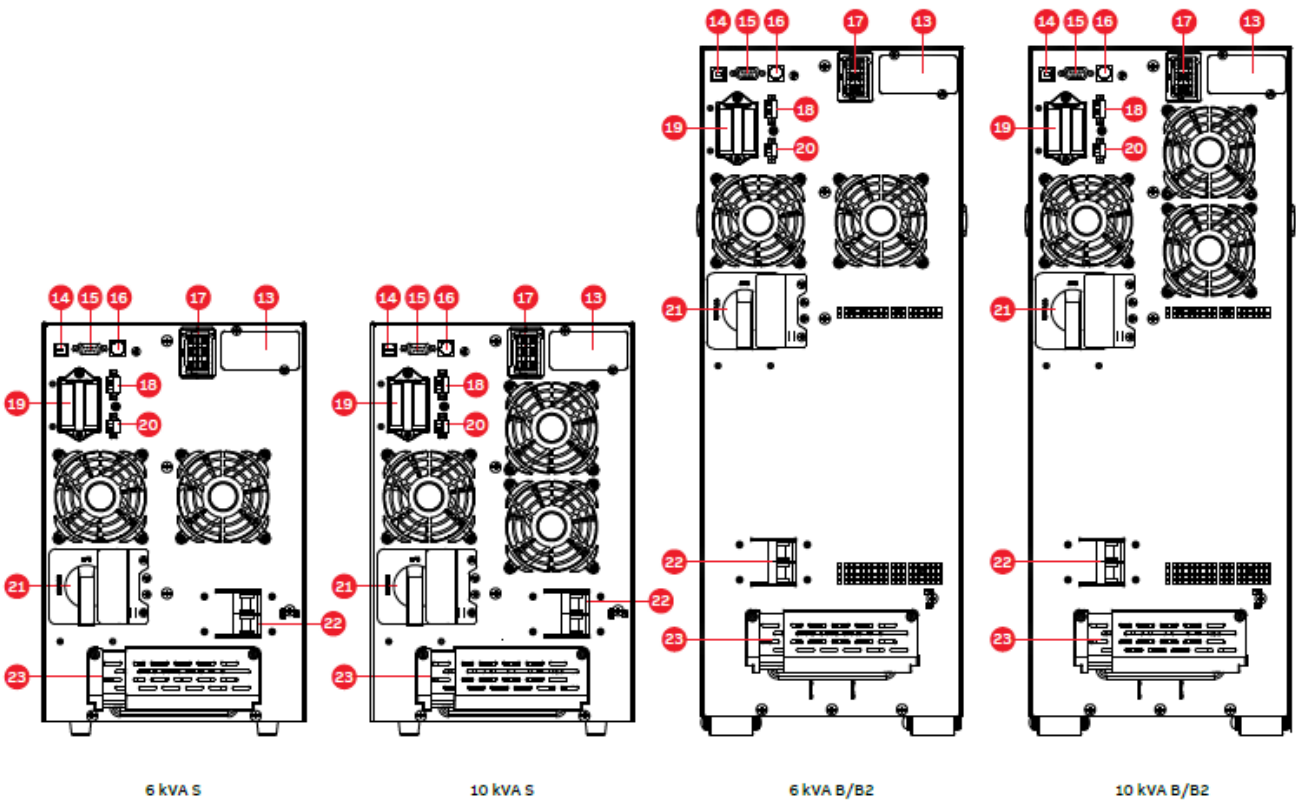
Model	내장 배터리	EBM	UPS	UPS + 1 EBM	UPS + 2 EBM	UPS + 3 EBM	UPS + 4 EBM
G2 1 kVA B	1 x 2 x 9.4 Ah	3 x 2 x 9 Ah	5	23	52	85	120
G2 1 kVA S	No	3 x 2 x 9 Ah	-	17	48	70	100
G2 2 kVA B	1 x 4 x 9.4 Ah	3 x 4 x 9 Ah	5.5	25	55	90	125
G2 2 kVA S	No	3 x 4 x 9 Ah	-	18	50	80	110
G2 3 kVA B	1 x 6 x 9.4 Ah	2 x 6 x 9 Ah	5.5	16.5	35	55	80
G2 3 kVA S	No	2 x 6 x 9 Ah	-	10.5	28	50	70
G2 6 kVA B	1 x 16 x 7.2 Ah	2 x 16 x 7.2 Ah	4	17	38	57	79
G2 6 kVA B2	1 x 20 x 7.2 Ah	2 x 20 x 7.2 Ah	5	23	43	59	82
G2 6 kVA S	No	2 x 20 x 9 Ah	-	18	49	88	133
G2 10 kVA B	1 x 16 x 9 Ah	2 x 16 x 9 Ah	3	12	25	39	55.5
G2 10 kVA B2	1 x 20 x 9 Ah	2 x 20 x 9 Ah	4	17	34	53	75
G2 10 kVA S	No	2 x 20 x 9 Ah	-	9	24	42.5	64

전부하에서 분 단위

PowerValue 11T G2

이용 가능한 모델

1. AC 입력 10 A	4. Mini SNMP/ Mini ModBus / Mini AS400	7. AC 입력 16 A	10. EBM 커넥터
2. USB 포트	5. EPO / 무전압 입력	8. 출력 차단기	11. AC 출력 20 A
3. RS-232	6. AC 출력 10 A	9. AC 출력 16 A	12. GND 접점



13. SNMP/ModBus/AS400	16. 차후 사용을 위한 예비용	19. 병렬 포트	22. 입력 차단기
14. USB 포트	17. EBM 커넥터	20. EPO	23. I/O 단자
15. RS-232	18. Dry in / out	21. MBP 스위치	

PowerValue 11T G2

기술 사양

일반 데이터	G2 1kVA B/ S	G2 2kVA B/ S	G2 3kVA B/ S	G2 6kVA B/ B2 / S	G2 10kVA B/ B2 / S
출력 정격 전력	900 W	1,800W	2,700W	6,000W	10,000W
출력 역률	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0
토폴로지	온라인 이중변환				
병렬 구성	없음	없음	없음	있음, 최대 3대 UPS	있음, 최대 3대 UPS
내장 배터리	Yes/No	Yes/No	Yes/No	Yes/Yes/No	Yes/Yes/No
입력					
공칭 입력 전압	220/230/240 VAC		208/220/230/240 VAC		
입력 전압 공차	100-300 VAC (부하 의존적)		100-276 (부하 의존적)		
입력 전류 THDi	5%, 저항 전부하		<3%, 저항 전부하		
주파수 범위	45-55 Hz / 54-66 Hz		45-55Hz / 54-66Hz (<60% 부하에서 40~70Hz로 조절 가능)		
역률	≥0.99		≥0.995		
출력					
정격 출력 전압	220/230/240 VAC		208/220/230/240 VAC		
전압 공차	±1% (230 V 기준)				
전압 왜곡	선형 부하 <2%, 비선형 부하 <6%		선형 부하 <1%, 비선형 부하 <5%		
인버터의 과부하 용량 (선형 부하)	60s: 106-130% 부하 10s: 131-150% 부하 300ms: ≥ 150% 부하		10m: 102-125% 부하 30s: 126-150% 부하 500 ms: ≥ 150% 부하		
공칭 주파수	50 또는 60 Hz				
파고율	3:1 (부하 지지)				
효율					
시스템 전체 효율	최대 89%	최대 91%	최대 91%	최대 95%	
에코 모드	최대 97.5%	최대 98%	최대 98%	최대 98%	
환경					
보호등급	IP20				
보관 온도	UPS: -25°C ~ 60°C; 배터리: 0°C ~ 35°C				
작동 온도	0°C ~ 40°C		0°-40°C (50% 부하에서 최대 50°C)		
상대습도	0% ~ 95%				
고도 (해발)	디레이팅 없이 1000m				
배터리					
유형	VRLA (밸브 조절식 납축전지)				
내장 배터리	2x9.4 Ah (B)	4x9.4Ah(B)	6x9.4Ah(B)	16x9Ah(B) 20x9Ah (B2)	16x9Ah(B) 20x9Ah (B2)
충전 전류	1.5A/3-6A, 조정식	1.5A/1.5-6A, 조정식	1.5A/1.5-6A, 조정식	0-4A 조정식 (B,B2) 0-12 조정식 (S)	
충전 시간 (내장 배터리)	90%까지 4시간				
통신					
사용자 인터페이스	LCD 디스플레이				
선택적 통신 카드	SNMP; ModBus; AS400; 환경감시 센서 프로브				
표준					
안전	IEC/EN 62040-1				
EMC	IEC/EN 62040-2				
성능	IEC/EN 62040-3				
제조	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001				
중량, 제원					
중량	9.2/3.9 Kg	17.4/6.4 Kg	22.7/6.4 Kg	53/63/13 Kg	55.2/65.2/15.2 Kg
제원 w x h x d	144x228x356 mm 102x228x346mm	190x327x399 mm 102x327x390 mm	190x327x399 mm 102x327x390 mm	B / B2: 225 x 589x 452 mm S: 225x 348 x 452 mm	B / B2: 225 x 589x 452 mm S: 225x 348 x 452 mm

PowerValue 11 RT

중요 용도를 위한 단상 UPS



ABB의 PowerValue 11 RT는 중요한 단상 장비에 최대 10 kVA의 깨끗하고 믿을 수 있는 출력을 제공하는 이중변환 온라인 UPS이다. 서버, POS 단자, 워크스테이션 클러스터, 라우터, 스위치, 허브와 민감한 전자장비 등에 전력을 유지할 뿐 아니라 PowerValue 11T RT는 입력 전력을 조절하여 스파이크, 스웰, 새그, 잡음, 고조파 등을 제거한다.

PowerValue 11 RT는 독립형 UPS로 사용하거나 표준 19" 랙 구성으로 설치할 수 있다.

6 kVA 또는 10 kVA 모델 3대를 병렬로 구성하여 중복여유를 제공하거나 시스템 용량을 최대 30 kW까지 증가시킬 수 있다. 모든 장치는 최대 4개의 배터리 모듈을 장착하여 구동시간을 연장할 수 있다.

높은 신뢰성

- 신뢰할 수 있는 이중변환 토폴로지로 장비를 모든 입력 장애로부터 보호
- 쉽게 추가 또는 교체할 수 있는 배터리
- 방전 복구 시간 단축
- 중복여유의 병렬 작동 가능 (6 kVA와 10 kVA)

낮은 원가

- 조절가능한 구동시간
- 부하에 무관하게 높은 작동 효율
- 설치와 업그레이드 비용 감소
- 소형 디자인

유연한 디자인

- 타워 또는 랙 장착으로 구성
- 회전식 디스플레이
- UPS는 최대 4개의 병렬 배터리 모듈과 연결하여 구동시간 연장
- 긴 백업 모델 가능
- 부속장치 풀세트와 연결 옵션

효율적인 서비스 개념

- 수동으로 작동되는 유지보수 바이패스 스위치 (선택)
- 용이한 설정과 유지보수 (플러그 앤 플레이)
- 사용자 친화적인 디스플레이
- 핫스왑 사용자 교체 배터리

PowerValue 11 RT

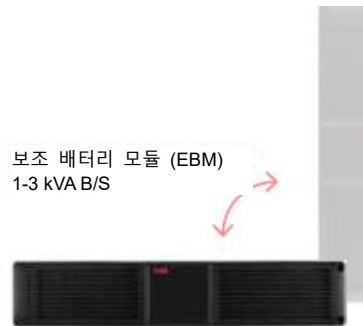
제품 특징

고급 시스템 아키텍처로 사용자가 필요에 따른 시스템을 선택할 수 있도록 한다. 조절 가능한 구동시간과 추가 배터리의 용이한 도입으로 솔루션이 지속 가능하다.

또한, 3대의 PowerValue 11 RT 6 또는 10 kVA UPS를 병렬로 연결하여 전체 출력을 증가시키거나 중복 여유를 더할 수 있다. UPS는 병렬 보드와 병렬 케이블과 함께 제공된다. 병렬 설치를 위한 추가 하드웨어는 필요하지 않다.



조절 가능한 배터리 구동시간



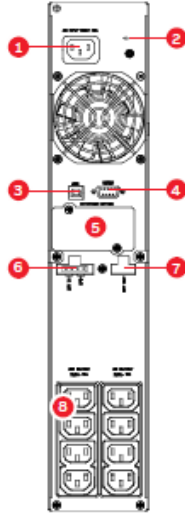
완전/절반 공칭 부하에서 배터리 구동시간

	1 kVA B		1 kVA S		2 kVA B		2 kVA S		3 kVA B		3 kVA S		G2 6 kVA		G2 10 kVA	
	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%
UPS	<4	8	n.a.	n.a.	3	10	n.a.	n.a.	3	10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
UPS + 1 EBM	16	40	6	22	18	45	10	25	18	42	11	25	7	18	3	9
UPS + 2 EBM	32	76	22	62	34	78	25	60	35	79	26	61	18	49	9	24
UPS + 3 EBM	52	119	40	112	51	118	42	97	53	118	44	98	33	88	16	42.5
UPS + 4 EBM	68	166	62	160	69	152	61	137	71	152	63	137	49	133	24	64

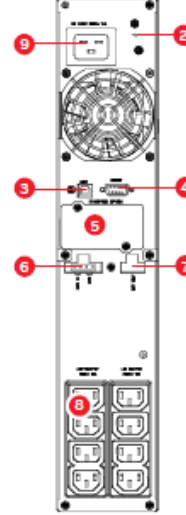
PowerValue 11 RT

이용 가능한 모델

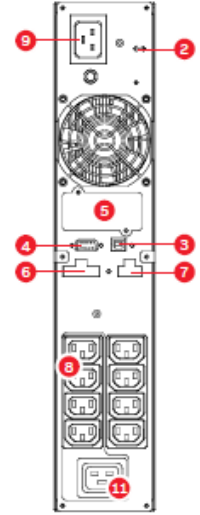
1	AC 입력 10A
2	접지 접점
3	USB 포트
4	RS-232
5	SNMP / AS400 슬롯
6	EPO / 무전압 접점 입력 포트
7	무전압 접점 출력 포트
8	AC 출력 10A
9	AC 입력 16A
10	AC 입력 20A
11	AC 출력 16A
12	EPO
13	병렬 포트
14	무전압 in / out
15	MBP 커넥터
16	출력 차단기
17	I/O 단자
18	입력 차단기
19	EBM 커넥터



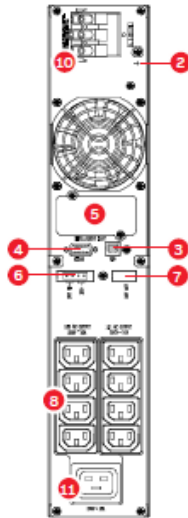
PowerValue 11 RT - 1-2 kVA B와
1 kVA S



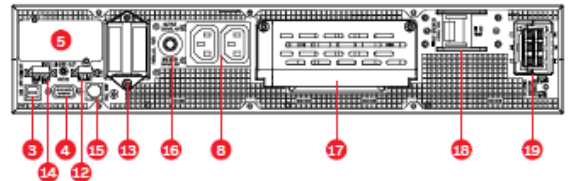
PowerValue 11 RT - 2 kVA S



PowerValue 11 RT - 3 kVA B



PowerValue 11 RT - 3 kVA S



PowerValue 11 RT - 6-10 kVA

옵션

- 랙 설치 키트로 기본 19" 랙에 쉽게 장착
- 전체 범위 연결: SNMP, ModBus (RS-485와 TCP/IP), 환경감시 프로브, I/O 접점이 있는 릴레이 카드
- 외부 유지보수 바이패스
- 자동 전이 스위치 (PowerValue 11RT 1-3 kVA)

UPS 캐비닛 구성

- 온라인 이중변환 UPS
- 최대 95%의 온라인 모드 효율
- 최대 98%의 에코 모드 효율
- 타워 또는 랙 장착으로 구성
- 3대의 6 kVA와 10 kVA UPS(시스템 최대 30 kW)를 병렬 연결하여 중복여유 또는 추가 용량
- 콜드 스타트
- 주파수 변환기 작동 (50 Hz 또는 60 Hz)
- 인터페이스: USB, RS-232, 무전위 접점, EPO 접점 입력
- 원격 종료를 위한 비상 전원차단
- 부하 세그먼트 (PowerValue 11RT 1-3 kVA)

PowerValue 11 RT

기술 사양

일반 데이터	1kVA B/ S	2kVA B/ S	3kVA B/ S	G2 6kVA	G2 10kVA
출력 정격 전력	900 W	1,800W	2,700W	6,000W	10,000W
출력 역률	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0
토폴로지	온라인 이중변환				
병렬 구성	없음	없음	없음	있음, 최대 3대 UPS	있음, 최대 3대 UPS
내장 배터리	Yes/No	Yes/No	Yes/No	No	No
입력					
공칭 입력 전압	208/220/230/240 VAC				
입력 전압 공차	120-276 VAC (부하 의존적)			100-276 (부하 의존적)	
입력 전류 THDi	<5%, 저항 전부하			<3%, 저항 전부하	
주파수 범위	45-55 Hz / 54-66 Hz			45-55Hz / 54-66Hz (<60% 부하에서 40-70Hz로 조절 가능)	
역률	≥0.99			≥0.995	
출력					
정격 출력 전압	208/220/230/240 VAC				
전압 공차	±1% (230 V 기준)				
전압 왜곡	선형 부하 ≤2%, 비선형 부하 ≤5%			선형 부하 <1%, 비선형 부하 <5%	
인버터의 과부하 용량 (선형 부하)	12s: 102-129% 부하 1.5s: 130-150% 부하 100ms: ≥ 150% 부하			10m: 102-125% 부하 30s: 126-150% 부하 500 ms: ≥ 150% 부하	
공칭 주파수	50 또는 60 Hz				
파고율	3:1 (부하 지지)				
효율					
시스템 전체 효율	최대 93%			최대 95%	
에코 모드	최대 95%			최대 98%	
환경					
보호등급	IP20				
보관 온도	UPS: -25°C ~ 60°C; 배터리: 0°C ~ 35°C				
작동 온도	0°C ~ 40°C				
상대습도	0% ~ 95%				
고도 (해발)	디레이팅 없이 1000m				
배터리					
유형	VRLA (밸브 조절식 납축전지)				
내장 배터리	3x7.2 Ah (B)	4x9Ah(B)	6x9Ah(B)		
충전 전류	1.5A/6A	1.5A/6A	1.5A/6A	0-12A 조정식	
충전 시간 (내장 배터리)	90%까지 3시간				
통신					
사용자 인터페이스	LCD 디스플레이				
선택적 통신 카드	SNMP; ModBus; AS400; 환경감시 센서 프로브				
표준					
안전	IEC/EN 62040-1				
EMC	IEC/EN 62040-2				
성능	IEC/EN 62040-3				
제조	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001				
중량, 제원					
중량	16.2/8.4 Kg	19.7/9.3 Kg	28.6/13 Kg	13.6 Kg	15.5 Kg
제원 w x h x d	438x86.5(2U) x436mm	438x86.5(2U) x436mm	438x86.5(2U) x608mm	438x86(2U) x573 mm	438x86(2U) x573 mm

PowerValue 11 / 31 T

IT Room, 네트워크, 기타 중요 용도의 단상 UPS



PowerValue 11 / 31 T UPS는 믿을 수 있는 출력, 낮은 구동 비용, 긴 배터리 수명, 쉬운 유지보수, 고도의 유연성을 제공한다. 이중변환 및 전압과 주파수에 무관한 (VFI) 토폴로지의 PowerValue 11 / 31 T는 10 kVA와 20 kVA 버전으로 제공되며, 최대 4대를 병렬로 연결하여 출력을 올리거나 중복 여유를 제공할 수 있다.

3상 또는 단상 입력도 가능하고, 단일 또는 이중 전원 입력도 가능하여 고객이 두 가지 독립적인 전원을 관리할 수 있다. 설치가 간단하고 점유면적이 적어서 PowerValue 11 / 31 T는 매우 엄격한 출력 전압 조절과 함께 안정적으로 조절되어 과도현상이 없는 순수한 사인파 AC 출력을 제공한다.

높은 신뢰성

- 온라인 이중변환 토폴로지
- 최대 4대의 병렬연결로 시스템 중복여부 제공
- 프로그램이 된 자동화 배터리 테스트로 최적의 배터리 관리 보장

낮은 원가

- 최대 4대의 병렬 연결로 간단히 출력 증가
- 부하에 무관하게 높은 작동 효율
- 설치 비용 감소
- 소형 디자인

유연한 디자인

- 내장 배터리 또는 추가 배터리 캐비닛으로 다양한 오토노미
- 긴 백업 모델 가능
- 설치 요건에 맞춘 단상 또는 3상 입력 (현장에서 구성 가능)
- 단일 또는 이중 입력 전원 호환 (현장에서 구성 가능)

효율적인 서비스 개념

- 수동 바이패스 스위치 내장
- 설치와 유지보수 용이
- 사용자 친화적인 디스플레이
- 사용자가 교체하는 배터리
- 원격 감시와 연결 옵션

PowerValue 11 / 31 T

제품 특징

최대 80 kVA의 소형 출력보호

PowerValue 11 / 31 T 10과 20 kVA UPS는 병렬로 설치하여 최대 80 kVA까지 전체 시스템 출력을 올리거나 중복여유를 더할 수 있다. UPS는 병렬 보드가 내장되어 병렬 케이블과 함께 제공된다. 이 설치에 추가적인 하드웨어는 불필요하다.

PowerValue 11 / 31 T는 최대 2개의 호환 배터리 캐비닛과 함께 구성하여 연장된 구동시간 요구를 충족시킬 수 있다. 접근과 교체가 용이한 배터리로 가용성이 증가하고 평균수리시간(MTTR)이 감소한다.



배터리 구동시간

모델	내장 배터리	EBM	UPS	UPS+1EBM	UPS+2EBM
10 kVA	-	4 x 24 x 9 Ah	-	30	69
10 kVA B	1 x 24 x 9 Ah	4 x 24 x 9 Ah	4	39	79
10 kVA B2	2 x 24 x 9 Ah	4 x 24 x 9 Ah	12	49	87
10 kVA S	-	4 x 24 x 9 Ah	-	30	69
20 kVA	-	4 x 24 x 9 Ah	-	12	29
20 kVA B	2 x 24 x 9 Ah	4 x 24 x 9 Ah	4	21	39
20 kVA S	-	4 x 24 x 9 Ah	-	12	29

전부하에서 분 단위

주파수 변환

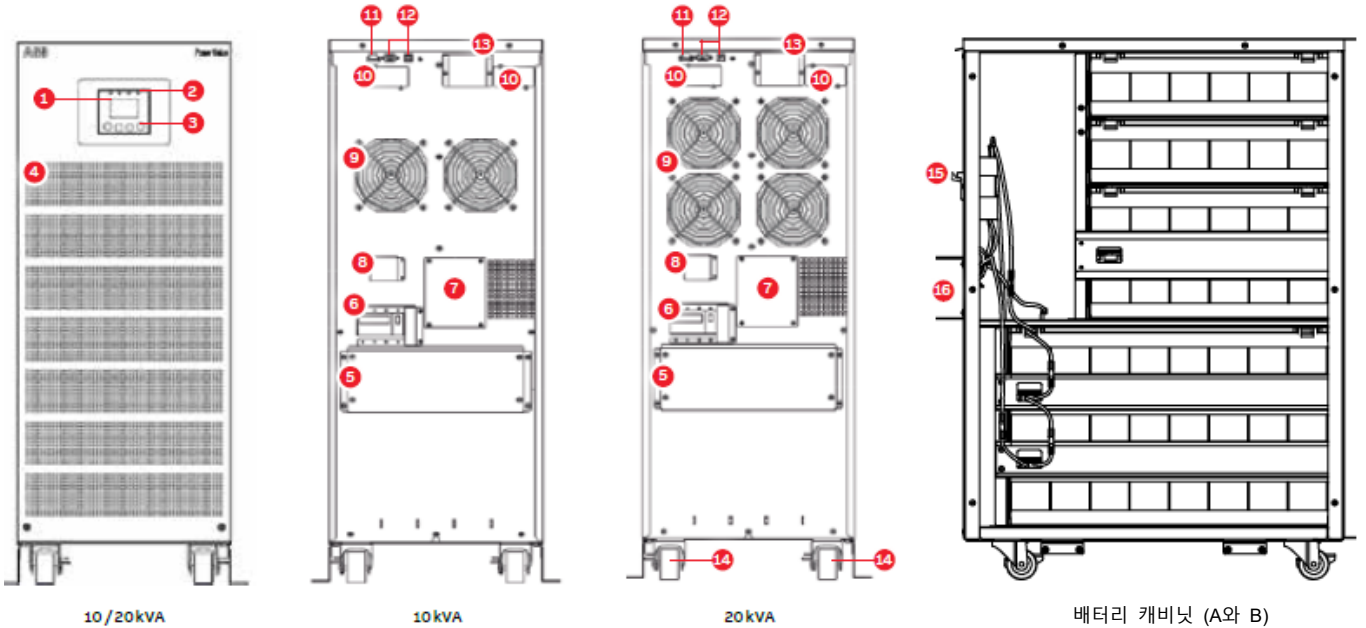
주파수 변환기로 작동하는 PowerValue 11 / 31 T는 전원 주파수를 변환할 뿐 아니라 (50 Hz와 60 Hz) 전원 장애로부터 장비를 보호하기도 하고, 주전원 고장 시에는 추가 배터리 출력도 보장한다.

작동과 설치는 간단하여 UPS 배선만 올바르게 하고 LCD에서 주파수 변환모드를 선택하면 된다.

- 입력 주파수 범위: 40~70 Hz
- 출력 주파수: 50 Hz 또는 60 Hz
- 출력 디레이팅:
 - 단상 입력: 60%
 - 3상 입력: 디레이팅 없음

PowerValue 11 / 31 T

이용 가능한 모델



1. LCD	5. 연결단자	9. 팬	13. 병렬 포트
2. LED	6. 입력 차단기	10. 네트워크 인터페이스 / AS400 슬롯	14. 휠 / 지지대와 브레이크
3. 제어 키	7. 수동 바이패스	11. EPO 접점	15. 퓨즈 홀더
4. 환기구	8. 백피드 보호 단자	12. RS-232 포트 / USB 포트	16. 배터리 연결단자

UPS 캐비닛 구성

- 온라인 이중변환 UPS
- 최대 93.9%의 온라인 모드 효율
- 최대 97%의 에코 모드 효율
- 최대 4대의 병렬 연결로 용량 증가 또는 중복 여유
- 동일 모델로 다양한 배선 구조 지원
- 3상과 단상 입력
- 단일 입력과 이중 입력 피드
- LCD
- 주파수 변환기 역할 (50 Hz 또는 60 Hz)
- 인터페이스: USB, RS-232, ModBus, 무전위 접점, EPO 접점 입력
- 원격 종료를 위한 비상 전원차단

옵션

- 무전압 접점 카드 - 릴레이 인터페이스 카드로 UPS 시스템 사이의 고급 통신
- 네트워크 인터페이스 카드 - 웹 브라우저를 통한 UPS의 제어와 감시
- 센서 - 네트워크 인터페이스 카드와 결합하여 습도와 온도 센서를 시스템에 통합하고 원격 감시
- UPS와 완벽하게 호환되는 추가 배터리 캐비닛으로 오토노미 시간 조절

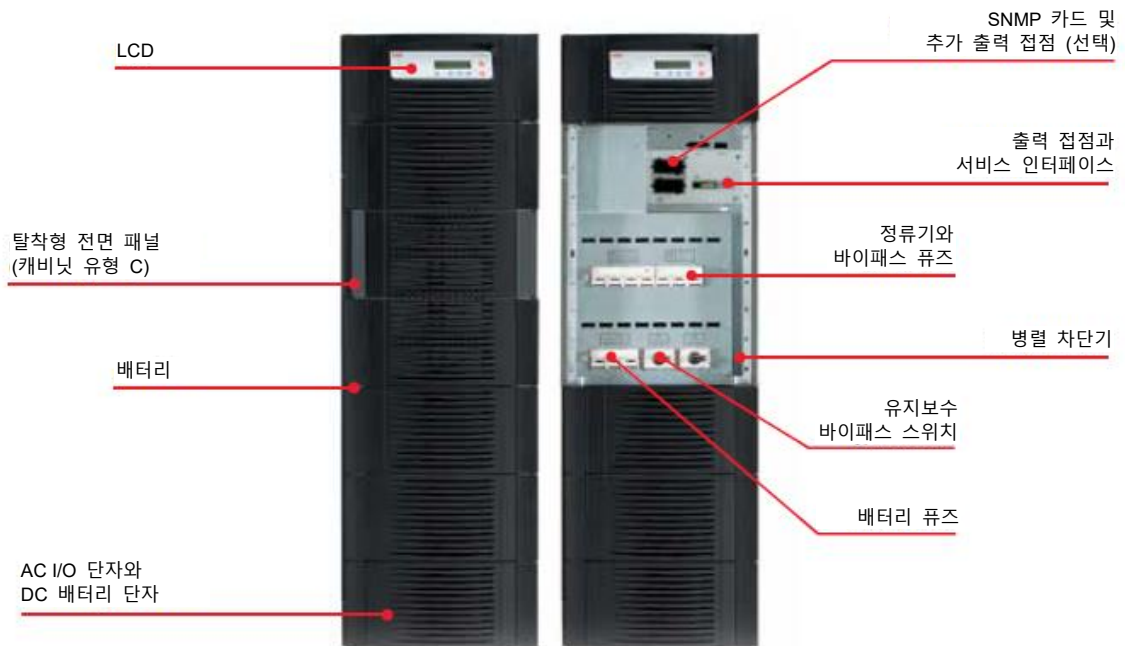
PowerValue 11 / 31 T

기술 사양

일반 데이터	10 kVA	10 kVA S	10 kVA B	10 kVA B2	20 kVA	20 kVA S	20 kVA B
출력 정격 전력	9 kW			18 kW			
출력 역률	0.9						
토폴로지	온라인 이중변환						
병렬 구성	최대 4대						
내장 배터리	없음	없음	있음	있음	없음	없음	있음
입력							
공칭 입력 전압	단상 + N: 220 / 230 / 240 VAC / 3상 + N: 380 / 400 / 415 VAC						
입력 전압 공차	단상 + N: 110–276 VAC / 3상 + N: 190–486 VAC						
입력 전류 THDi	선형 부하 <5%, 비선형 부하 <7%						
주파수 범위	50 Hz 시스템 45–55 Hz / 60 Hz 시스템 55–65 Hz						
역률	≥0.99						
출력							
정격 출력 전압	220 / 230 / 240 VAC						
전압 공차	±2%						
전압 왜곡	선형 부하 ≤2%, 비선형 부하 ≤5%						
과부하 용량 (선형 부하)	1분: 110–130% / 5분: 105–110% / 100 ms: >150% / 10 s: 130–150%						
공칭 주파수	50 Hz 또는 60 Hz						
파고율	3:1 (부하 지지)						
효율							
전체 효율	최대 93.1%			최대 93.9%			
에코 모드	≥97%						
환경							
보호등급	IP 20						
보관 온도	UPS -15 °C ~ +60 °C, 배터리 0 °C ~ 약 +35 °C						
작동 온도	0 °C ~ +40 °C						
상대습도	0% ~ 95% (비응축)						
고도 (해발)	디레이팅 없이 1000 m						
배터리							
유형	VRLA						
내장 배터리	–	–	1x 24	2x 24	–	–	2x 24
배터리 용량	–	–	9 Ah	9 Ah	–	–	9 Ah
충전 전류	4 A	8 A	4 A	4 A	4 A	8 A	4 A
충전 시간	–	–	90%까지 3시간	90%까지 8시간	–	–	90%까지 8시간
통신							
사용자 인터페이스	LCD						
통신 카드 (옵션)	네트워크 인터페이스 (SNMP 카드), 무전압 접점 카드 (AS400)						
표준							
안전	IEC / EN 62040-1						
EMC	IEC / EN 62040-2						
성능	IEC / EN 62040-3						
제조	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001						
중량, 제원							
중량	56 kg	65 kg	116 kg	178 kg	67 kg	68 kg	190 kg
제원 w x h x d	350 x 890 x 715 mm	350 x 890 x 715 mm	350 x 890 x 715 mm	350 x x 715 mm	350 x 890 x 715 mm	350 x 890 x 715 mm	350 x 890 x 715 mm

PowerScale

저출력 용도의 3상 UPS



PowerScale은 온라인, 이중변환, vFi (전압과 주파수 무관) UPS로서, 소형으로 고급 전력보호를 제공한다. 뛰어난 가성비에 비교를 불허하는 시스템 신뢰도와 출력 가용성으로 가격 대비

동급 최고 가치를 제공한다. PowerScale은 3가지 캐비닛 크기가 있으며, 중요 장비에 맞는 알맞은 용량과 필요한 오토노미를 선택할 수 있다.

높은 신뢰도

- 온라인 이중변환 토폴로지
- 중복여유 증강을 위한 병렬연결 시스템

낮은 원가

- 조절 가능한 출력과 오토노미 시간
- 적은 점유면적 / 높은 출력 밀도
- 부분 부하와 정격 부하에서 높은 효율 (최대 95.5%)
- 설치비 감소
- 리플 없고 온도 제어형 배터리 충전기로 배터리 수명과 성능 개선
- 낮은 입력 고조파 왜곡 (THDi < 3%)

유연한 디자인

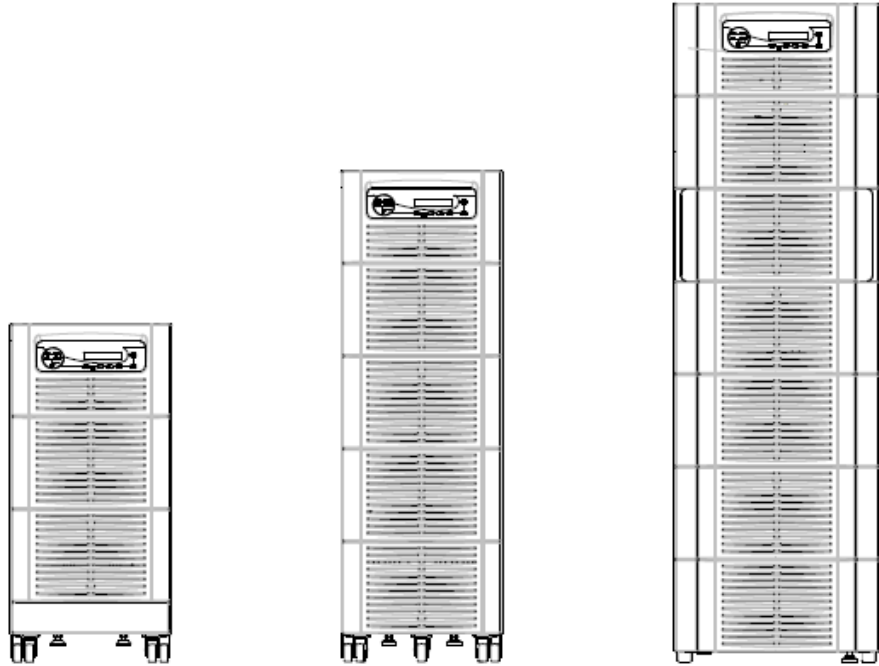
- 7가지 출력 정격과 3가지 캐비닛 크기
- 최대 20대까지 병렬 용량
- 오토노미 연장을 위한 보조배터리 캐비닛

효율적인 서비스 개념

- 수동으로 작동되는 유지보수 바이패스 스위치
- 사용자 친화적인 LCD
- 용이한 서비스 가용성을 위한 인체공학적 디자인
- 원격 감시와 연결 옵션

PowerScale

이용 가능한 모델



캐비닛 유형	캐비닛 A: 10-20 kVA	캐비닛 B: 10-25 kVA	캐비닛 C: 25-50 kVA
제원 w x h x d	345 x 720 x 710 mm	345 x 1045 x 710 mm	440 x 1400 x 910 mm
내장 배터리 용량	최대 48블록 7/9 Ah	최대 96블록 7/9 Ah	최대 144블록 7/9 Ah 또는 48블록 24/28 Ah

UPS 캐비닛 구성

- 온라인 이중변환 UPS
- 3가지 캐비닛 규격에 10 kVA ~ 50 kVA의 용량
- 입력, 바이패스, 배터리 보호 퓨즈
- 수동 바이패스 스위치
- 다양한 부하 범위에서 최대 95.5% 효율
- 단일 입력과 이중 입력 피드 가능
- 통신 인터페이스: RS-232와 USB 포트, I/O 무전압 접점 (EPO, GEN On, ...)
- 내장 배터리 장착을 위한 여유 공간

옵션

- 백피스 보호 내장
- 병렬 키트
- 콜드 스타트
- IP 21
- 무 할로겐 케이블링
- 배터리 온도 센서
- 통신 인터페이스: 릴레이 카드, ModBus RS-485, ModBus TCP/IP, SNMP
- 내장 배터리
- 보조 배터리 캐비닛

—
ABB의 무정전 전원장치는 UPS
무대의 꽃이다. 다른 어떤 UPS도
고객의 중요한 공정에 이처럼 낮은
원가와 원활한 작동을 제공하지
못한다. 개척자이며 선도자로서
모듈형 UPS는 조절과 유지보수가
용이하고 비교할 수 없는
가동시간과 에너지 효율을
제공한다.



PowerScale

기술 사양

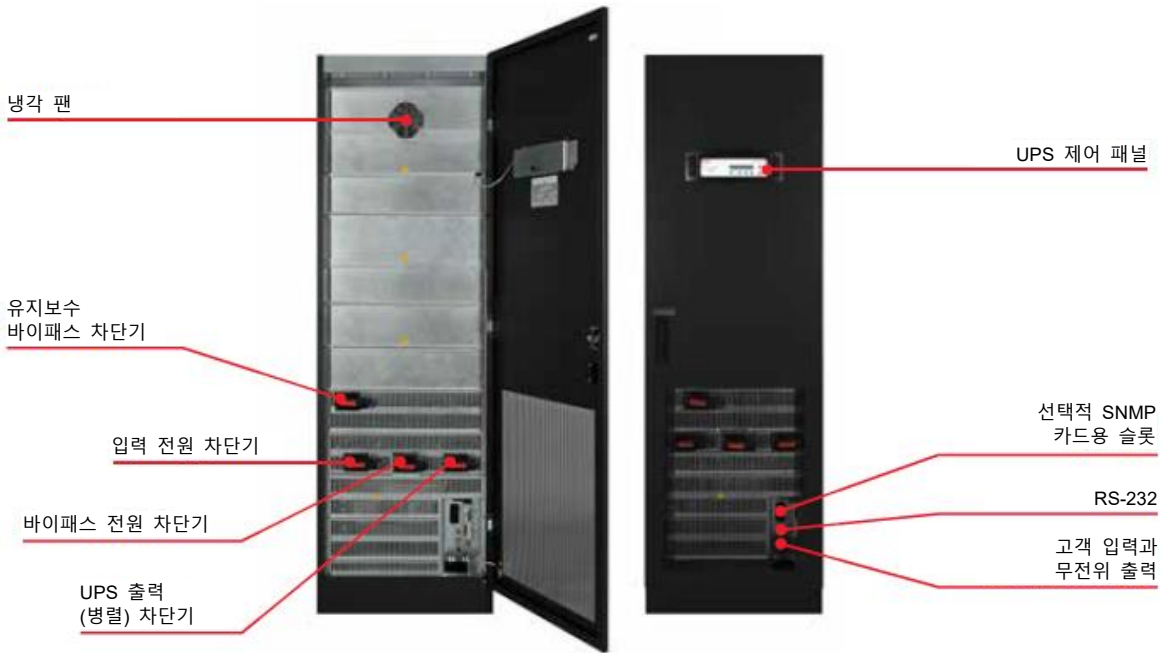
일반 데이터	10 kVA	15 kVA	20 kVA	25 kVA	30 kVA	40 kVA	50 kVA
출력 최대 전력	9 kW	13.5 kW	18 kW	22.5 kW	37 kW	36 kW	45 kW
출력 역률	0.9						
토폴로지	온라인 이중변환						
병렬 구성	최대 20대로 병렬 구성						
UPS 유형	독립형						
내장 배터리	있음						
입력							
공칭 입력 전압	3x 380 V / 220 V + N, 3x 400 V / 230 V + N, 3x 415 V / 240 V + N						
전압 공차 (x 400 V / 230 V 기준)	하중 <100% (-10%, +15%), <80% (-20%, +15%), <60% (-30%, +15%)						
입력 왜곡 THDi	100%에서 ≤3 (사인파)						
주파수	35-70 Hz						
역률	100% 부하에서 0.99						
출력							
정격 출력 전압	3x 380 V / 220 V + N, 3x 400 V / 230 V + N, 3x 415 V / 240 V + N						
전압 공차 (x 400 V / 230 V 기준)	1% (정적), 4% (동적)						
전압 왜곡	선형 부하 <2%, 비선형 부하 <4% (IEC / EN62040-3)						
주파수	50 Hz 또는 60 Hz						
과부하 용량	5분: 110 % 또는 20초: 125 % (10 kVA - 25 kVA); 10분: 110 % 또는 1분: 125 % (30 kVA - 50 kVA)						
불균형 부하	100% (모든 3상은 독립적으로 조절)						
파고율	3:1 (부하 지지)						
효율							
전체 효율	최대 95.5%						
에코 모드 구성	98%						
환경							
보관 온도	-25 °C ~ +70 °C						
작동 온도	0 °C ~ +40 °C						
고도	디레이팅 없이 1000 m						
배터리							
배터리 유형	7 Ah / 9 Ah / 28 Ah, 밀폐, 납축전지, 유지보수 불필요						
배터리 교체	현장 교체						
배터리 전압	백업 시간 연장을 위한 유연한 전압						
배터리 용량	48 또는 96 x 7/9 Ah	48 또는 96 x 7/9 Ah	48 또는 96 x 7/9 Ah	96 또는 144 x 7/9 Ah	144 x 7/9 Ah / 44 x 28 Ah	144 x 7/9 Ah / 44 x 28 Ah	144 x 7/9 Ah / 48 x 28 Ah
통신							
LCD	있음 (모듈마다)						
LED	알림과 경보를 위한 LED						
통신 포트	RS-232, SNMP 슬롯 (USB와 무전위 접점은 옵션)						
표준							
안전	IEC / EN 62040-1						
전자파 적합성 (EMC)	IEC / EN 62040-2						
성능	IEC / EN 62040-3						
제품 인증	CE						
보호등급	IP 20						
제조	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001						
중량, 제원							
캐비닛 유형	A 또는 B	A 또는 B	A 또는 B	B 또는 C	C	C	C
중량	60 / 88 kg	62 / 90 kg	64 / 92 kg	94 / 135 kg	145 kg	150 kg	155 kg
제원 w x h x d (mm)	345x720x710/ 345x1045x710	345x720x710/ 345x1045x710	345x720x710/ 345x1045x710	345x1045x710/ 440x1400x910	440x1400x910	440x1400x910	440x1400x910

PowerWave 33

오늘날의 IT와 프로세스 관련 업무 환경을 위한 효율적인 전력보호

PowerWave 33은 온라인 이중변환 UPS로서,

PowerWave 33은 60 kW ~ 500 kW 범위의 모델이



데이터센터와 프로세스 제어 환경의 네트워크 중심 인프라에 지속적인 출력 가용성을 제공한다. 최대의 출력보호를 제공하는 PowerWave 33은 경쟁 제품과 비교하여 점유면적이 적고 에너지 소모가 적어서 크게 절약이 된다.

있으며, 단일, 독립형 UPS 또는 최대 10대의 캐비닛을 병렬로 연결한 멀티 캐비닛 UPS 시스템으로 구성이 가능하여 최대 5 MW의 총 출력 용량을 제공한다.

높은 신뢰성

- 온라인 이중변환 토폴로지
- 중복여유 증강을 위한 병렬 시스템
- 백업 시간 연장
- 리플 없고 온도가 제어되는 배터리 충전기로 배터리 수명과 성능 개선

낮은 원가

- 넓은 부하 범위에서 최대 96% 효율의 이중변환
- 에코 모드에서 최대 >99% 효율
- 1.0의 정격 출력 역률
- 부분부하와 전부하에서 1에 가까운 입력 역률

소형 규격

- 적은 점유면적으로 값비싼 공간 비용 절약
- 냉각 공기는 캐비닛 상단으로 배출 - 캐비닛 후면 간격 유지 불필요 (60-120 kW와 400-500 kW 장치에만 해당)

효율적인 서비스 개념

- 서비스 가용성과 유지보수를 위한 전면 접근
- 사용자 친화적인 LCD
- 원격 감시와 연결 옵션

PowerWave 33

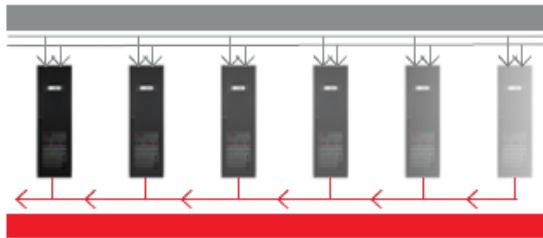
제품 특징

- 01 다양한 구성이 가능한 PowerWave 33.
- 02 확장성 덕분에 아무리 비좁은 공간에서도 출력 요구량 증가에 따라 UPS 시스템 확장 가능.



— 01

용이한 용량과 중복여유 확장성



— 02

최대 10대를 병렬로 구성하여 5 MW의 UPS 출력 또는 중복여유 백업을 제공할 수 있다. 이러한 확장성은 UPS 시스템 용량이 부하 요구사항에 따라 조절할 수 있는 것을 의미한다. 출력 요구가 변화할 때 용량을 추가로 증설할 수 있다. 이로 인한 UPS 수명에 걸친 출력 사용의 절약은 상당하다.

공간 절약과 간단한 정비

공간 절약형 기계적 설계로 최대 363 kW/m²의 출력 밀도가 가능하고, 환기가 전면에서 상부로 흐르므로 장비를 벽에 붙여서 설치할 수 있다 (60-120 kW와 400-500 kW에 해당). 정비는 전면에서 할 수 있으므로 유지보수 간격을 포함한 총 점유면적이 최소화된다.

선택사양으로 400-500 kW UPS에 상단에 케이블 입구가 있는 외함을 사용할 수 있다. 이 외함은 모든 유입 출력 케이블이 상단으로 들어올 수 있으며 UPS의 전체 폭이 500 mm 더 넓다.

현대적 장비를 위한 최적화

1.0의 정격 출력 역률은 출력의 모든 와트가 실제로 사용할 수 있는 전력이라는 의미이다. 이것은 UPS의 상위와 하위에 있는 스위치기어와 케이블링 측면에서 전체 전기 인프라를 최적화하는 데 도움이 된다.

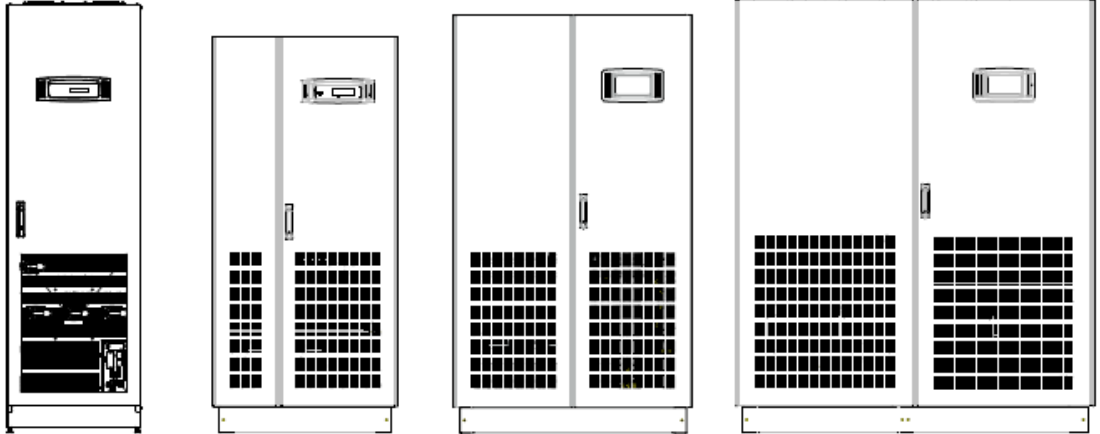
배터리 구동시간은 정확한 요구에 맞게 최적화가 가능하다. UPS는 42-48개의 배터리(60-120 kW 장치) 또는 44-50개의 배터리(160-500 kW 장치)를 하나로 묶어서 사용할 수 있으므로, 배터리의 과대 규격이 불필요한 최적의 구성으로 설치비가 최소화된다.

주전원 친화적인 낮은 입력 고조파와 고급 PFC

이 UPS의 전면 정류기는 입력 역률을 제어하여 입력 전류 고조파 성분이 매우 낮다. 이것은 상위에 추가 필터가 불필요하고 UPS는 동일 입력 전원에 연결된 다른 장비에 장애를 초래하지 않는 것을 의미한다. 1의 입력 역률과 낮은 고조파 왜곡으로 상위의 케이블링, 스위치기어, 발전기가 최적화되고, 입력 변압기의 가열을 감소시킨다.

PowerWave 33

이용 가능한 모델



캐비닛 유형	60~120 kW	160~200 kW	250~300 kW	400~500 kW
제원 w × h × d	615 × 1975 × 480 mm	850 × 1820 × 750 mm	1100 × 1920 × 750 mm	1650 × 1994 × 850 mm
점유면적	0.3 m ²	0.64 m ²	0.82 m ²	1.4 m ²

UPS 캐비닛 구성

- 온라인 이중변환 UPS
- 미믹 다이어그램과 LCD가 있는 HMI 인터페이스 (60~200 kW 장치)
- 그래픽 터치스크린 디스플레이 (250~500 kW 장치)
- 입력, 바이패스, 배터리 보호 퓨즈
- 수동 바이패스 스위치 (400~500 kW 장치의 옵션)
- 단일 입력과 이중 입력 피드 가능
- 통신 인터페이스: RS-232 포트와 5개의 무전압 입력 접점 (EPO와 GEN On 포함)

옵션

- 백피드 보호 내장
- 병렬 시스템 키트
- 동기화 키트
- 배터리 온도 센서
- 원격 패널 (그래픽 터치스크린 디스플레이)
- 무 할로겐 케이블링
- IP 21
- 제어와 감시 (릴레이 카드, ModBus RS-485, ModBus TCP/IP, SNMP)
- 보조 배터리 캐비닛
- 상단 케이블 입구 외함 (400~500 kW 장치)

PowerWave 33 60-120 kW

기술 사양

일반 데이터	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW
출력 최대 전력	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW
출력 역률	1.0			
토폴로지	온라인 이중변환			
병렬 구성	최대 10대			
UPS 유형	독립형			
입력				
공칭 입력 전압	3x 380 / 220 VAC + N, 3x 400 / 230 VAC + N, 3x 415 / 240 VAC + N			
전압 공차 (3x 400 / 230 V 기준)	부하 <100% (-10%, +15%), <80% (-20%, +15%), <60% (-30%, +15%)			
입력 왜곡 THDi	≤4%			
주파수	35-70 Hz			
역률	0.99			
출력				
정격 출력 전압	3x 380 / 220 VAC + N, 3x 400 / 230 VAC + N, 3x 415 / 240 VAC + N			
전압 왜곡	<2%			
주파수	50 Hz 또는 60 Hz			
과부하 용량	0.5분: 150% 부하 / 5분: 125% 부하 / 20분: 110% 부하			
불균형 부하	100% (모든 3상은 독립적으로 조절)			
효율				
이중변환	최대 96%			
에코 모드 구성	≥99%			
환경				
보관 온도	-25 °C ~ +70 °C			
작동 온도	0 °C ~ +40 °C			
고도 구성	디레이팅 없이 1000 m			
배터리				
배터리 유형	밀폐, 납축전지, 유지보수 불필요 또는 NiCd			
통신				
사용자 인터페이스	선택사양			
고객 입력	원격 종료, 발전기 인터페이스			
고객 출력	무전위 접점 (선택사양), USB (선택사양)			
표준				
안전	IEC / EN 62040-1			
전자파 적합성 (EMC)	IEC / EN 62040-2			
성능	IEC / EN 62040-3			
제품 인증	CE			
보호등급	IP 20			
제조	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001			
중량, 제원				
중량 (배터리 제외)	198 kg	206 kg	228 kg	230 kg
제원 w × h × d	615 × 1954 × 480 mm 또는 615 × 1978 × 480 mm (다리 포함)			

—
가용성은 UPS에서 가장 중요하다.
그래서 ABB의 UPS 아키텍처는
필요할 때에는 언제나 출력을
사용할 수 있도록 설계되어 있다.



PowerWave 33 160-500 kW

기술 사양

일반 데이터	160 kW	200 kW	250 kW	300 kW	400 kW	500 kW
출력 최대 전력	160 kW	200 kW	250 kW	300 kW	400 kW	500 kW
출력 역률	1.0					
토폴로지	온라인 이중변환					
병렬 구성	최대 10대					
UPS 유형	독립형					
내장 배터리	선택사양					
입력						
공칭 입력 전압	3x 380 / 220 V + N, 3x 400 / 230 V + N, 3x 415 / 240 V + N					
전압 공차 (3x 400 / 230 V 기준)	부하 <100% (-23%, +15%), <80% (-30%, +15%), <60% (-40%, +15%)					
입력 왜곡 THDi	≤3.5%					
주파수	35-70 Hz					
역률	0.99					
출력						
정격 출력 전압	3x 380 / 220 V + N, 3x 400 / 230 V + N, 3x 415 / 240 V + N					
전압 왜곡	<2%					
주파수	50 Hz or 60 Hz					
과부하 용량	1분: 135% 부하 / 10분: 110% 부하					
불균형 부하	100% (모든 3상은 독립적으로 조절)					
파고율	3 : 1 (부하 지지)					
효율						
전체 효율	최대 96%					
에코 모드 구성	98%					
환경						
보관 온도	-25 °C ~ +70 °C					
작동 온도	0 °C ~ +40 °C					
고도 구성	디레이팅 없이 1000 m					
배터리						
배터리 유형	밀폐, 납축전지, 유지보수 불필요 또는 NiCd					
통신						
그래픽 디스플레이	선택사양		있음			
표준						
안전	IEC / EN 62040-1					
전자파 적합성 (EMC)	IEC / EN 62040-2					
성능	IEC / EN 62040-3					
제품 인증	CE					
보호등급	IP 20					
제조	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001					
중량, 제원						
중량 (배터리 제외)	290 kg	310 kg	390 kg	410 kg	950 kg	1000 kg
	850 x 1820 x 750 mm		1100 x 1920 x 750 mm		1650 x 1994 x 850 mm	

Xtra VFI

저부하 조건에서 효율을 극대화하는 이중변환 모드

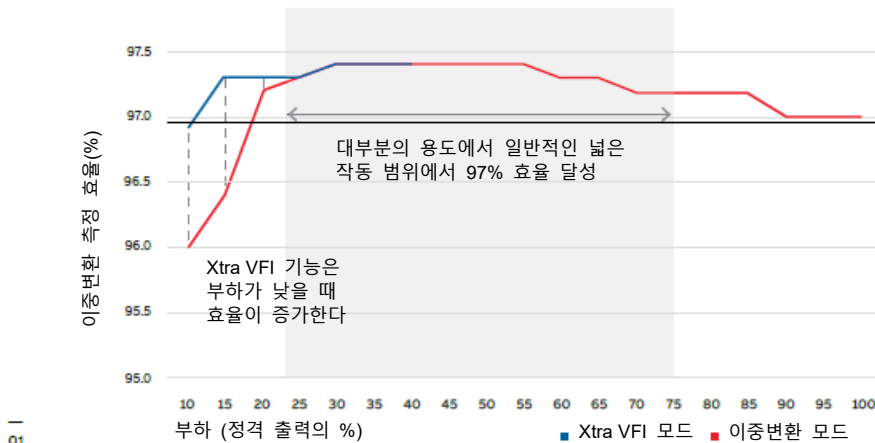
01
 우수한 이중변환 효율은 운영비 절감에 도움이 된다. Xtra VFI 기능은 UPS가 공칭 용량과 비교하여 낮은 부하로 작동할 때 효율이 증가한다.

02
 참고 사례인 Xtra VFI 작동모드의 Conceptpower DPA 500

UPS의 총용량과 비교하여 부하가 낮은 작동 조건에서 효율은 보통 저하되고 상대적인 출력 손실이 증가한다. 이러한 조건에서 Xtra VFI - 이중변환 모드를 사용함으로써 ABB의 DPA 250 S4와 Conceptpower DPA 500은 부하에 공급하는 이중변환 모드에 사용되는 모듈의 수를 최적화하여 시스템 효율을 향상시킬 수 있다.

부하 단계의 경우 더 많은 모듈이 자동으로 밀리초 내에 온라인 모드로 전환되어 중요한 장비를 보호한다.

아래의 수치는 DPA 250 S4 시스템에서 저부하 수준으로 작동할 때 Xtra VFI 작동 모드가 효율을 올리는 방식을 보여준다.



01



02

그래픽 인터페이스를 통한 제어와 계량
 Xtra VFI는 사용자가 특정 용도에 맞게 작동 변수를 설정하는 인터페이스이다. 고객이 구성할 수 있는 변수는 다음이 포함된다.

- 항상 활성인 중복여유 모듈의 수
- 예상되는 최고 부하 단계 (kW 또는 %).

이것은 시스템이 UPS 성능과 효율을 더욱 최적화한다.

- **활성**
 UPS 모듈이 이중변환 모드로 작동 중이며 다른 활성 모듈과 함께 전원을 공급 중이다. 모듈의 부하는 전부하를 활성 모듈의 수로 나눈 것이다.
- **대기**
 UPS 모듈이 대기 모드이고, 활성 이중변환 모드로 전이할 준비가 되어 있다. 모듈이 활성 모드로 전이하는 반응시간은 밀리초 수준이다.

시스템은 정상작동과 비교한 Xtra VFI의 에너지 절약 등을 계산하여 보여준다.

- Xtra VFI 모드에서 절약되는 순간 전력(kW)
- Xtra VFI 모드가 처음 활성화된 날부터 절약된 누적 에너지 (kWh)
- 활성 및 대기 모드에 있는 모듈의 수
- 디스플레이 메뉴의 Xtra VFI 프리뷰는 Xtra VFI 설정을 변경하면 절약될 전력을 보여준다.

시험으로 검증된 신뢰

한눈에 보는 테스트 센터

01
모듈형 인프라는 최대 4 MW까지 유연한 테스트가 가능하다.

02
고객은 커다란 창이 있는 부속 회의실에서 테스트 베이를 편안하게 내려보며 전체 시험 과정을 참관할 수 있다. 원격회의와 영상공유 시설은 고객이 원격으로 참여할 수 있도록 한다.

종합적인 테스트는 중요하다. 그래서, 회사들은 보통 공장 출하 전에 개별 제품들을 테스트한다. 그러나, 현장에서의 실재는 장치를 시스템에 조립한 후에 종종 예기치 못한 상황이 발생한다.

이 때문에 ABB는 가장 큰 UPS 구성도 하나의 개체로 테스트하는 시설을 건립하였다. 이 시설은 예를 들어 배터리 뱅크와 같은 에너지 저장과 입력과 출력 스위치기어를 포함하여 확대된 UPS 시스템을 수용하도록 설계되었다. ABB의 테스트 용량은 규모와 전력 소모가 더 큰 데이터센터와 더 큰 UPS 시스템을 필요로 하는 산업 플랜트의 추세를 다룰 수 있다.

완전한 테스트 용량은 다음과 같다.

- 모듈형 인프라로 하나의 4 MW 시스템 또는 이보다 작은 2개의 시스템을 유연하게 테스트한다.
- UPS는 관련 장비, 즉 스위치기어, 정지형 스위치, 변압기 등과 함께 시험할 수 있으므로 전체 시스템은 현장의 전력 인프라에 빠르고 원활하게 통합된다.
- 테스트 센터는 소규모와 중규모 용도의 UPS 시스템을 비롯하여 전력 소모가 큰 데이터센터와 산업 플랜트로 취급한다.
- 국가마다 전압 표준이 다르고 -208, 400, 480 VAC - 여기서 모두 테스트할 수 있다.
- 고객들과 ABB 엔지니어들은 전체 테스트 과정을 가까이에서 관찰할 수 있는 안전한 환경이 주어진다.
- 직접적인 시각적 접근 외에, 테스트 베이의 측정은 회의실에 표시된다.
- 시설은 세계 어느 곳에서도 고객들이 참여할 수 있도록 원격회의와 화상 서비스를 갖추고 있다.
- 테스트에 사용되는 전력의 약 90%는 재활용된다. 이것은 공공전력에서 사용하는 전기 에너지의 상당량을 절감한다.

01 02



배터리 캐비닛과 부속장치

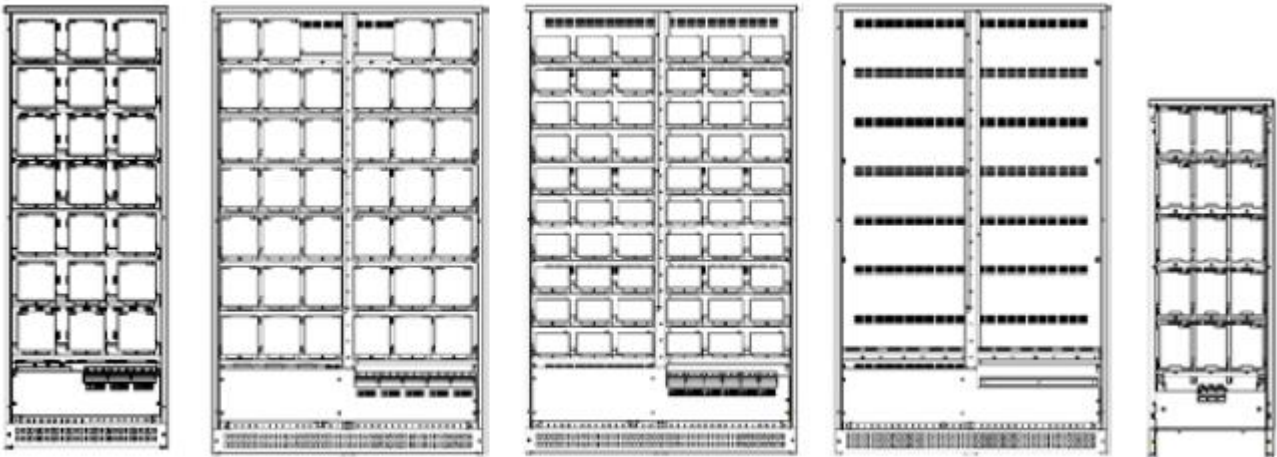
연장 가능한 구동시간

ABB는 자사의 모듈형과 독립형 UPS 시리즈를 위한 일련의 배터리 캐비닛을 제공한다. 과전류 보호가 내장된 배터리 캐비닛들은 다양한 배터리 구성과 호환이 되며 용도에 따른 구동시간 요건을 충족하도록 최적화된다.

사용자는 아래의 순서에 따라 최적의 배터리 캐비닛과 구성을 선택할 수 있다.

1. UPS 출력과 유형을 선택한다.
2. 공통 또는 별도의 배터리 구성을 선택한다 (모듈형 UPS의 경우).
3. 필요한 백업 시간을 정한다.
4. 호환이 되는 최적의 배터리 캐비닛을 선택한다.
5. ABB BAC 오토노미 계산기*를 사용하여 배터리 구성을 계산한다.

* 항상 UPS 모델과 배터리 캐비닛 사양에 따라 올바른 배터리 블록의 수를 확인한다. 짝수의 배터리 블록만이 지원된다. 스트링 당 40 또는 50개가 가장 권장되는 구성이다.



이용 가능한 모델

유형	CBAT-120	CBAT-200	CBAT-600 S	CBAT-FLEX	CBAT-88
----	----------	----------	------------	-----------	---------

배터리 캐비닛

기술 사양

일반 데이터					
유형	CBAT-120	CBAT-200	CBAT-600 S	CBAT-FLEX	CBAT-88
버전	CBAT-120 S CBAT-120 C	CBAT-200 S CBAT-200 C	CBAT-600 S	CBAT-FLEX	CBAT-88
배터리 배열 공통/별도	별도 (S) 공통 (C)	별도 (S) 공통 (C)	별도 (S)	해당 없음	공통 (C)
호환 UPS 유형	Conceptpower DPA 150 kVA Conceptpower DPA 250 kVA DPA UPScale ST 80 DPA UPScale ST 120 PowerWave 33 S2 160kW (공통만)	Conceptpower DPA 150 kVA Conceptpower DPA 250 kVA DPA UPScale ST 80 DPA UPScale ST 120 DPA UPScale ST 200 PowerWave 33 S2 160kW (공통만) PowerWave 33 S2 200kW (공통만) PowerWave 33 S2 250kW (공통만) PowerWave 33 S2 300kW (공통만)	DPA UPScale ST 120	Conceptpower DPA 150 kVA Conceptpower DPA 250 kVA DPA UPScale ST 80 DPA UPScale ST 120 DPA UPScale ST 200 PowerWave 33 S2 160kW (공통만) PowerWave 33 S2 200kW (공통만) PowerWave 33 S2 250kW (공통만) PowerWave 33 S2 300kW (공통만)	PowerScale 25kVA Cab C* PowerScale 30kVA Cab C* PowerScale 40kVA Cab C* PowerScale 50kVA Cab C*
UPS 모듈의 최대 수 (별도 배터리 구성에만 해당)	3	5	6	-	-
배터리					
VRLA 배터리 유형	24/28 Ah	24/28 Ah	7/9 Ah	해당 없음	24/28 Ah
배터리 제원 w x h x d	166 x 125 x 175 mm	166 x 125 x 175 mm	151 x 100 x 65 mm	배터리 유형에 따름	166 x 125 x 175 mm
배터리 블록의 최대 수	120	200	600	배터리 유형에 따름	88
스트링 당 배터리 수 (짝수)	30-50	30-50	30-50	배터리 유형에 따름	20-44
배터리 스트링의 최대 수	3	5	12	배터리 유형에 따름	2
배터리 교체	트레이	트레이	트레이	선반	트레이
트레이 당 배터리	5	5	10	배터리 유형에 따름	5
트레이 수	24	40	60	해당 없음	18
전기적 특성과 배선 연결					
공칭 DC 전압	360-600V	360-600V	360-600V	해당 없음	240-528V
DC 퓨즈	9x100A	15x100A	18x50A	해당 없음	3 x100A
배선 단자 유형	S형식: 단자 C형식: 버스바	S형식: 단자 C형식: 버스바	단자	해당 없음	단자
배선 단자	S형식: 3 x 3 x 50mm ² + PE 1 x (2 x M8) C형식: 3 x (2 x M8) + PE 1 x (2 x M8)	S형식: 3 x 5 x 50mm ² + PE 1 x (2 x M8) C형식: 3 x (4 x M10) + PE 1 x (2xM8)	S형식: 3 x 6 x 35mm ² + PE 1 x (2 x M8)	포함되지 않음	3 x 25mm ² + PE 1 x 25 mm ²
물리적 특성					
제원 w x h x d	730x1975x796mm	1200x1975x796mm	1200x1975x796mm	1200x1975x796mm	475x1400x940mm
중량, 배터리 없는 트레이 포함	280 kg	390 kg	450 kg	트레이 제외 190kg; 선반 하나의 중량 15kg	140 kg
중량, 배터리와 트레이 포함	약 1480 kg	약 2390 kg	약 2010 kg	배터리 유형에 따름	약 1040 kg
다리	4개, 각 12.5 cm ²	6개, 각 12.5 cm ²	6개, 각 12.5 cm ²	6개, 각 12.5 cm ²	4개, 각 12.5 cm ²
색상	RAL 9005 - 검정	RAL 9005 - 검정	RAL 9005 - 검정	RAL 9005 - 검정	RAL 9005 - 검정
옵션					
케이블 (UPS에서 배터리 캐비닛까지)	길이 4 m, 10-150mm ²	길이 4 m, 10-150mm ²	길이 4 m, 10 mm ²	해당 없음	길이 4 m, 25mm ²

* 내장 배터리가 없을 때만

—
데이터센터, 생산라인 또는
기타 유형의 중요 공정을 위한
전력보호가 필요할 때
리튬이온 배터리 솔루션은
원하는 안정과 성능을 제공한다.



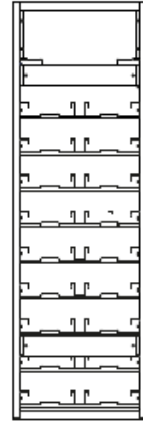
ABB UPS 솔루션을 위한 리튬이온 배터리 시스템

ABB 리튬이온 배터리 시스템의 개관

리튬이온 배터리 시스템은 가장 최신의 배터리 기술을 사용하며 임계출력 사용자들의 두 가지 주요 관심인 가용성과 총원가를 바로 해결한다. 시스템은 ABB의 다양한 UPS 솔루션에 완벽하게 어울린다. ABB UPS와 리튬이온 배터리가 함께 작동하여 고객은 최상의 출력보호 기술로 장비가 보호되는 안심을 하고 일정하게 흐르는 깨끗한 출력을 보장받을 수 있다.

ABB 리튬이온 배터리 솔루션은 표준 19" 캐비닛에 들어간다. 모든 커넥터는 설치, 유지보수, 교체의 용이성을 위하여 전면 배치된다. 34.6 kWh의 단일 캐비닛 구성은 스위치기어 요소, 스위치모드 전원(SMPS), 17개의 배터리 모듈로 이루어진다. 각 모듈에는 8개의 직렬연결 67 Ah, 3.8 V 전지와 셀 밸런싱 기능을 갖춘 전용 배터리 관리 시스템(BMS)이 있다.

스위치기어는 각 배터리 셀에 관한 모든 정보를 수집하여 충전량(SoC)과 효율(SoH)을 계산한다. SMPS는 BMS에 전력을 공급하고, UPS 및 기타 연결된 캐비닛과 통신한다. 배터리 캐비닛은 소형이어서, 면적을 적게 차지하고 출력밀도를 증가시키며, 필요한 출력을 얻기 위하여 병렬로 연결할 수 있다.



UPS 리튬이온 배터리 시스템 기술 사양

일반 데이터	
공칭 에너지 (kWh)	34.6
용량 (Ah)	67
개방회로 전압 (V)	516.8
작동 전압 (V)	435 V / 571.2
충전 전류 (A)	22
작동 온도 (°C)	18-28
최대 방전전류 (A)	470 V (60초) 600 (1초)
제품 호환성	
DPA 250 S4	예
Conceptpower DPA 500 400 V IEC	예
PowerLine DPA	예
배터리	
유형	리튬이온
중량	
중량, 배터리 포함	550 kg
제원	
제원 w x h x d	650 x 2055 x 600 mm

연결 솔루션

단일 또는 복수 시스템을 위한 스마트 출력 감시

ABB는 출력 시스템의 상태를 감시하는 지능형 솔루션을 제공하여 데이터 저장장치나 제어 공정이 지속적으로 깨끗하고 믿을 수 있는 출력을 받도록 한다. 감시장치는 출력장비의 상태를 실시간으로 보여주고, 문제가 심각해지기 전에 문제의 추세를 식별하도록 한다.

출력과 환경 감시

네트워크 인터페이스 카드는 ABB의 UPS 시스템과 네트워크를 연결한다. 카드는 여러 환경 센서를 UPS에 연결할 수도 있도록 한다. 이러한 결합으로 UPS 시스템만이 아니라 환경의 웹 인터페이스도 깨끗하게 시각적으로 나타낸다.

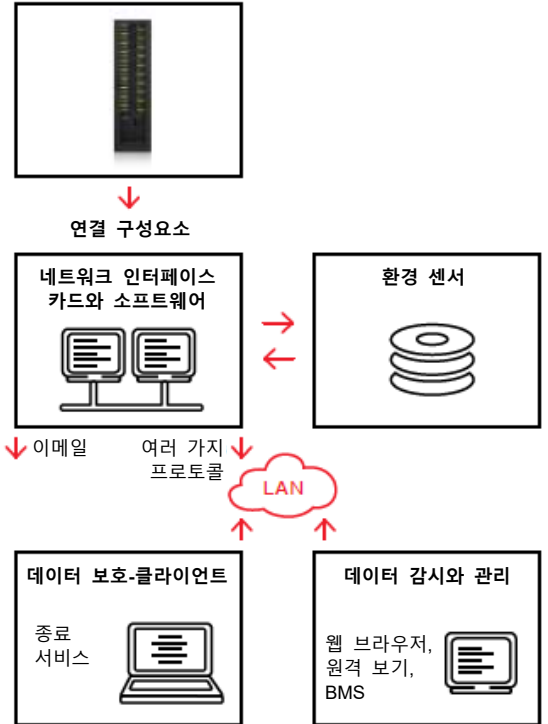
관리 소프트웨어

네트워크 인터페이스 카드는 다양하게 구성할 수 있는 소프트웨어와 함께 제공되어 측정치와 UPS의 상태 정보를 알 수 있다. 각 UPS 캐비닛, UPS 모듈 및 전체 시스템의 상태는 별도의 미믹 다이어그램에 표시된다. 이 다이어그램은 깨끗한 실시간 정보를 제공한다. 정상작동 중에는 모든 이벤트가 로그 파일에 기록된다. 출력 장애 시에는, 배터리 오토노미를 감시하고 보호되는 장비의 네트워크 종료가 개시된다.

데이터 보호

원격 종료 소프트웨어는 특정한 워크스테이션, 네트워크 또는 서버를 관리한다. 종료나 재부팅을 안전하게 실시할 수 있다.

추가로, 텍스트 메시지, 이메일, 팝업, 모바일 메시지는 장치가 종료되기 전에 발송 또는 표시되어 사용자가 작동을 관리 또는 취소할 수 있는 유연성을 제공한다.



하이라이트

- 웹을 통한 원격 감시
- 환경 감시
- 광범위한 경보 취급과 발송
- 중복여유의 UPS 감시
- 네트워크 또는 건물관리 시스템으로 통합
- 멀티벤더 및 멀티플랫폼 환경으로 통합
- ModBus 인터페이스
- 복수의 표준 프로토콜 지원

용도

- 개인 컴퓨터
- 서버와 네트워크 장치
- 데이터센터
- 스토리지 시스템
- 산업 자동화
- 전력 시스템

연결 솔루션

네트워크 인터페이스 카드

ABB는 모든 고객의 요구에 맞는 여러 네트워크 인터페이스 옵션을 제공한다.



슬롯 포맷

CS141 Basic

추가적인 센서나 인터페이스 없이 UPS를 네트워크에 연결한다. 슬롯과 박스 포맷이 있다.

아래의 프로토콜 지원

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. HTTP | 4. ModBus TCP |
| 2. SNMP | 5. TelNet FPT |
| 3. SMTP (이메일) | |



슬롯 포맷

CS141 Advanced

UPS를 네트워크에 연결하여 추가 센서와 I/O 옵션을 직접 카드에 연결하거나 센서 관리자를 통하여 연결한다. 슬롯과 박스 포맷이 있다.

아래의 프로토콜 지원

- | | |
|---------------|------------------|
| 1. HTTP | 4. ModBus TCP |
| 2. SNMP | 5. TelNet FPT |
| 3. SMTP (이메일) | 7. ModBus RS-232 |



박스 포맷

CS141 ModBus

UPS를 네트워크와 ModBus RS-485에 연결하며, 경보 버저 또는 추가 릴레이 보드를 연결하는 옵션이 있다. 슬롯과 박스 포맷이 있다.

아래의 프로토콜 지원

- | | |
|---------------|------------------|
| 1. HTTP | 4. ModBus TCP |
| 2. SNMP | 5. TelNet FPT |
| 3. SMTP (이메일) | 6. ModBus RS-485 |



슬롯 포맷

USHA+

UPS를 네트워크와 연결하며, 추가 환경 센서를 연결하는 옵션이 있다. 슬롯 포맷만 제공된다.

아래의 프로토콜 지원

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. HTTP | 4. ModBus TCP |
| 2. SNMP | 5. TelNet FPT |
| 3. SMTP (이메일) | |

슬롯 카드는 UPS의 동력을 받고, 박스 포맷의 카드는 외부 전원이 필요하다.

연결 솔루션

단일 또는 복수 시스템 감시

여러 네트워크 인터페이스에 대한 연결과 센서 옵션 목록

CS141	네트워크 인터페이스*	박스 슬롯 CS141 Basic	웹/SNMP 인터페이스	센서 옵션 없음	} 센서 연결	
		박스 슬롯 CS141 Advanced	ModBus TCP	보조 옵션 없음		
		박스 슬롯 CD141 ModBus		옵션 센서		
	I/O 옵션	경보 버저 CS141			보조 연결	} 센서 연결
		릴레이 보드 버저 CS141			ModBus RS-232	
		Profibus 컨버터			보조 연결	
		온도 센서				
		온도와 습도의 콤비센서				
	센서 관리자 옵션	센서 관리자				} 센서 연결
		온도 센서				
		온도의 습도의 콤비센서				
		경보 버저				
RCCMD	RCCMD 라이선스				} 센서 연결	
	RCCMD 라이선스					
	RCCMD 기업 라이선스					

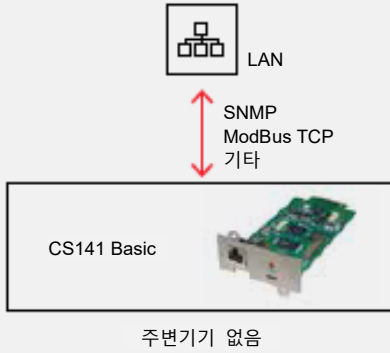
USHA+	네트워크 인터페이스*	USHA+ 네트워크 인터페이스 카드	웹 / SNMP 인터페이스	ModBus TCP	} 센서 연결	
		EMD, 온도와 습도 센서 포함				
	환경	진동 탐지기				} 센서 연결
		연기 탐지기				
		도어 접촉 탐지기				
	누수 탐지기				} 센서 연결	
	누수 탐지기					

* 모든 CS141 카드 / 박스는 무료 RCCMD 클라이언트와 감시 소프트웨어 CD가 함께 제공됩니다.

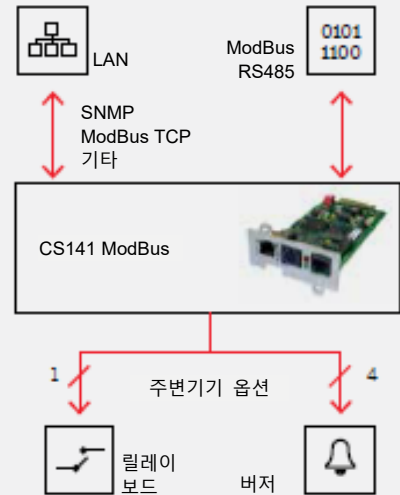
** 모든 USHA+ 카드는 RCCMD 클라이언트와 감시 소프트웨어 CD가 함께 제공됩니다.

CS 카드와 박스의 연결과 센서 옵션

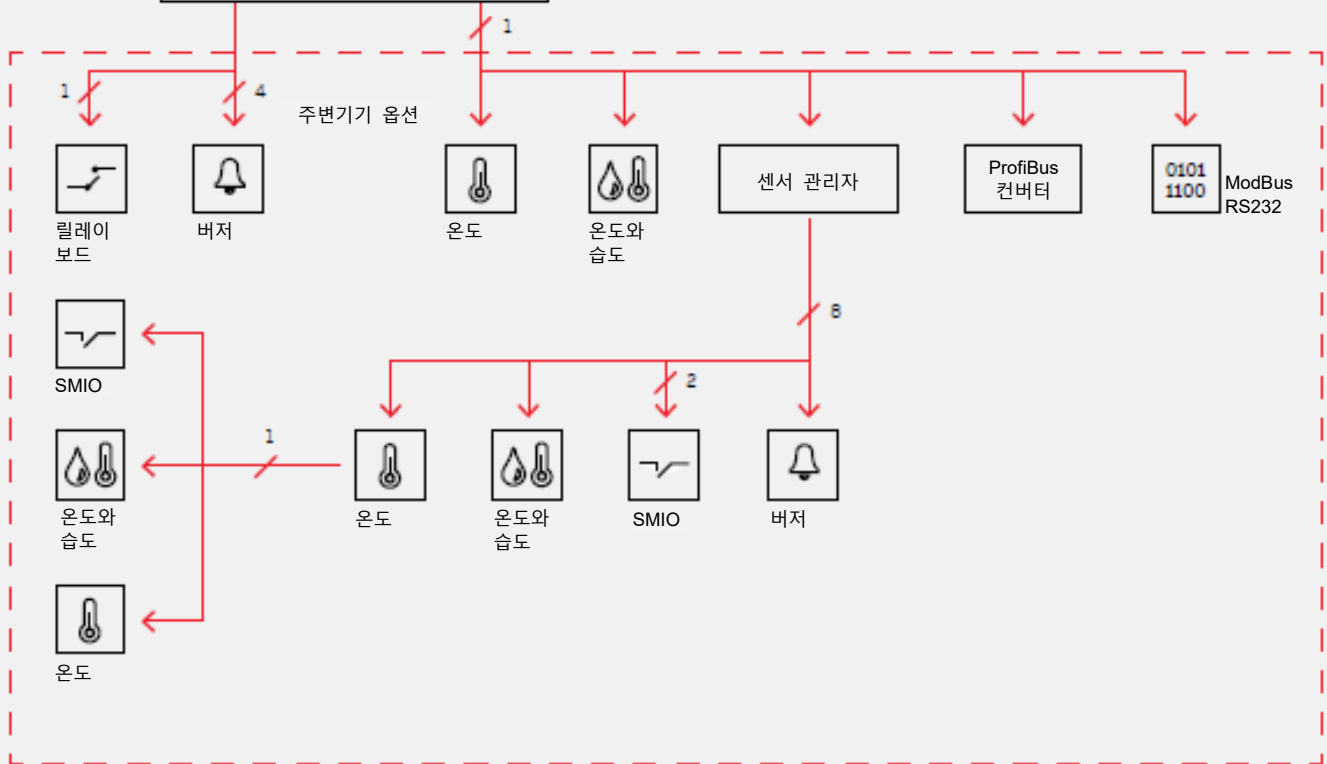
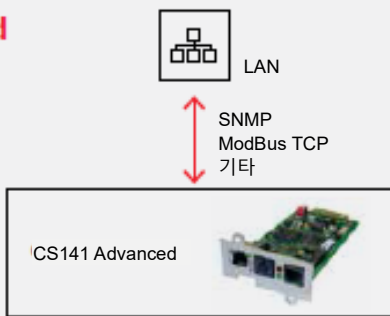
Basic



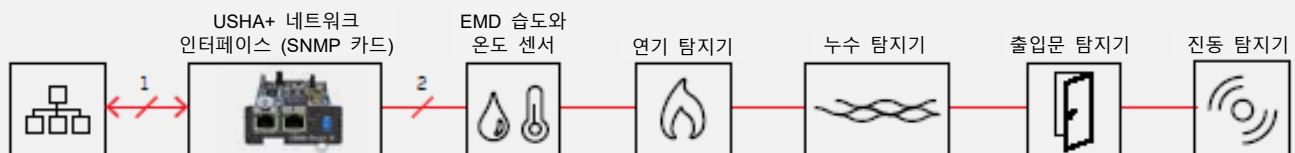
ModBus



Advanced



USHA+ 카드의 연결과 센서 옵션





—
abb.com/ups

