

Powerware 시리즈

Eaton 9395 UPS
225 - 1100 kVA

비교할 수 없는 탁월함
- 그린 전력(green power)



EATON

Powering Business Worldwide

서론 및 개요

IT 관리자, 시설 관리자 및 CIO들의 항상 변화하는 니즈와 고장시간 제로 달성 목표를 충족시키기 위한 데이터 센터 공간의 확장과 에너지 비용 절감에 대한 압력이 거세지면서, 가장 신뢰할 수 있고 효율성이 높은 전원 보호 시스템을 찾는 것의 중요성은 점점 더 높아지고 있습니다. 전력 성능, 신뢰성 및 에너지 절감에 있어 비교할 수 없는 수준을 갖춘 Powerware® 시리즈의 첨단 Eaton® 9395 UPS는 3상 전원 보호 기술의 지표를 한 수준 더 격상시켰습니다.

9395는 경쟁사의 UPS 솔루션과 비교할 수 없는, 고객 중심의 편의를 폭넓게 제공합니다:

프리미엄 전력 성능과 진정한 신뢰성

- 이중 변환 설계와 낮아진 ITHD로 전원 보호 강화
- Powerware Hot Sync® 병렬처리 기술로 높은 신뢰성을 보장하는 운용
- 한층 더 향상된 효율과 ABM® 기술로 수명이 한층 증대된 배터리 작동시간
- 고유 중복을 통한 향상된 신뢰성
- 동시 관리를 통한 향상된 가용성

현저한 절감 효과

- 한층 더 향상된 효율로 전력 및 냉각 비용 절감
- 향후 확장 니즈에 대비한 유연성이 높은, 업그레이드가 가능한 아키텍처
- 최소화된 점유공간과 중량으로 공간 및 운임 비용 절감
- 한층 더 향상된 효율로 부품의 수명 연장
- Easy Capacity 테스트로 설치 및 테스트 비용 절감

비교할 수 없는 탁월함 – 그린 효율

- 변압기가 필요 없는 설계로 자재 저감
- 제조, 테스트 및 사용시 에너지 소비 저감
- 최소화된 점유공간과 가벼워진 중량으로 적송시 부담 경감
- 재활용 가능 친환경 자재를 사용하여 폐기에 따른 영향 저감
- 최소화된 총소요비용

주요 애플리케이션

- 대규모 데이터센터
- 서버팜
- 통신 시설
- 인터넷 서비스 사업자
- 수송 시스템
- 보안 사업
- 방송 및 엔터테인먼트
- 공정 제어 장비
- 금융 시스템
- 신용카드 사업
- 의료
- 산업용 시스템
- 다중 의료 영상 장치



프리미엄 전력 성능과 진정한 신뢰성

최상의 전원 보호를 위한 이중 변환 설계

일부 타 경쟁사의 상용 UPS 기술과는 달리, 이중 변환 설계는 입력 전력 이상으로부터 출력 전력을 완벽하게 격리시키며 100% 제어된 완벽한 정현파 출력을 제공하여, 전압과 주파수를 조절합니다. 가장 가혹한 전원 장애가 발생해도, 전력 출력의 안정성이 유지됩니다.

강화된 전력 성능

시스템 효율, ITHD, 입력 및 출력 역률로 평가되는 전력 성능은 9395의 기본입니다. 9395가 동급 최고의 UPS인 이유는 이 세 가지 요소들이 견실하게 조합된 UPS이기 때문입니다.

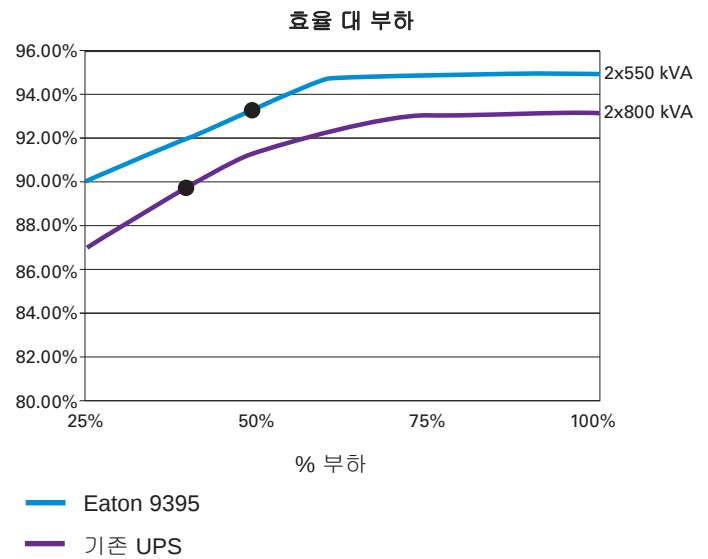
9395는 최대 94.5%의 효율은 제공합니다. 9395의 전력 성능은 소형 경량의 필터 인덕터, 고성능 IGBT를 갖춘 정류기와 인버터, 첨단 제어 알고리즘 기반의 변압기가 필요 없는 최신 기술을 통해 강화될 수 있었습니다. 우측 그래프는 일반적으로 부하 등급에 따른 효율 감소율을 보여주고 있습니다. 일반적으로, 제조업체들은 전부하에서의 최적 정격 효율을 표시합니다. 그러나 실제로, 대부분의 3상 UPS는 30 -50% 부하 범위에서 작동합니다. 9395는 예외적으로 반부하에서 효율을 제공할 수 있습니다.

또한, IGBT 기술이 통합된 9395는 탁월한 입력 ITHD를 확보하기 위한 입력 필터를 필요로 하지 않습니다. 반면에 대부분의 제조업체들은 효율 등급을 낮추는 입력 필터를 사용해야 합니다. 입력 ITHD가 낮고 (전부하에서 4.5% 미만) 입력 역률이 높은 (0.99 이상) 9395는 다양한 전원, 특히 매우 뛰어난 발전기와와 호환성을 제공합니다. 뿐만 아니라, 9395는 고조파 성분 저감시켜 주전원과 친화적입니다.

출력 측에서 9395는 새로 업데이트되는 데이터 센터에 우세하게 나타나는 진상역률(leading power factor) 부하를 지원하므로, 최대의 전력 성능을 제공할 수 있습니다. 9395 UPS는 최신 컴퓨터 및 서버의 진상역률(0.8) 부하를 정격감소 없이 처리할 수 있습니다.

이러한 기술 혁신을 통해, 현저한 비용 절감, 배터리 작동시간 및 부품 수명이 증대되어, UPS 내의 저온 작동 조건이 확보됩니다.

우측 표는 9395와 타 경쟁사 UPS와 비교한, 효율에 따른 비용 절감율을 보여주고 있습니다.



Eaton 9395 550kVA를 통한 절감효과

부하 정격 (VA) = 550 000

부하역률 = 0,9

단위 와트 = 495 000

kWh 당 에너지비용* = 0,09 EUR

그래프에서 경쟁 제품의 효율 = 90.5%

그래프에서 9395 UPS의 효율 = 94.0%

경쟁 제품의 손실 와트 = 51 961

9395 UPS의 손실 와트 = 31 595

경쟁 제품 작동에 사용된 추가 에너지 = 20 365

경쟁 제품의 BTU/hr 손실 = 177 299

9395 UPS의 BTU/hr 손실 = 107 809

경쟁 제품 작동에 사용된 추가 BTU/hr = 69 490

9395 UPS 사용 시 연간 에너지 절감 = 44,97 EUR/일
9395 UPS 사용 시 연간 에너지 절감 = 16 413 EUR/년

냉각 효율비 = 70%

9395 UPS 사용 시 연간 냉각비 절감 = 31,48 EUR/일

9395 UPS 사용 시 연간 냉각비 절감 = 11, 489 EUR/년

9395 UPS-550 kVA당 연간 총 절감 비용 = 27 ,902 EUR

모듈 수 = 4

9395-550 kVA 사용 시 연간 총 절감 비용 = 111, 608 EUR

* EMEA의 kWh 당 평균 에너지 비용 (사용료 + 세금)

Powerware Hot Sync 기술로 향상된 시스템 신뢰성

9395는 다중 무정전 전원 모듈(UPM)을 갖춘 시스템에서, 동기화, 부하 배분 및 선택 차단 기능을 갖춘 Eaton의 특허 Powerware Hot Sync 기술을 활용합니다. 이는 병렬 UPS 구성의 일차 요구사항인 시스템 가용성에 필수적인 기능입니다.

Hot Sync 시스템은 중앙 집중화된 외부 제어와 관계없이 자동으로 그 기능이 발휘됩니다.

Powerware Hot Sync는 경쟁사 시스템이 채택하고 있는 마스터/슬레이브 제어와는 달리, P2P(peer to peer) 제어 아키텍처를 채택하고 있습니다. P2P 제어 아키텍처는 외부 소스에 의존하는 단일 UPM/UPS의 필요성을 배제합니다. 다중 UPM/UPS는 자체 내부 계량을 모니터링 하고, 간단한 수리 연산을 이용하여 동기화 상태를 유지하고, 부하를 균등하게 배분하며, 고장을 검출하여 격리시킵니다. P2P 제어 아키텍처에는 병렬 구성을 위한 추가 회선이나 복잡한 배선을 필요로 하지 않습니다. 따라서, 엄청난 양의 제어 배선과 수백 개의 전기 접속을 최소화하고, 고장 발생률이 높은 중앙 제어의 필요성도 없애므로, 복잡성이 최소화된 한층 더 강화된 신뢰성을 제공합니다.

병렬 AC 전원 장치의 구현으로 궁극적인 신뢰성인 시스템 가용성과 간소화된 계측을 보장합니다.

싱크 제어

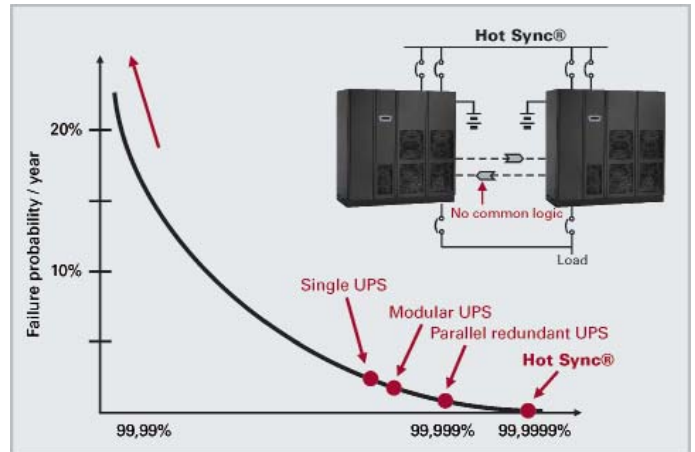
싱크 제어(Sync Control)는 두 대(또는 그 이상)의 별도 UPS(단일 모듈 또는 병렬 시스템)의 출력을 서로 동조시킬 수 있으므로, 별도의 배전 경로 간 연결되는 동기절체 스위치(STS)가 필요할 경우 매끄럽게 그 상태를 변경할 수 있습니다.

한층 더 향상된 가용성을 위한 고유 중복 옵션

데이터 센터의 효율에 초점을 맞춘 조사 결과에 따르면, 대부분의 UPS는 50% 미만의 저부하에서 가동되고 있음을 확인할 수 있습니다. 이러한 추이를 활용하고 한층 더 높은 신뢰성을 확보하기 위해, 고유 중복을 갖춘 다중 모듈 9395를 구성할 수 있습니다. 이 경우, 부하가 50% 용량 미만일 경우, 시스템은 자동으로 다중화 됩니다. 이 옵션은 부하 강하를 방지할 수 있는 가장 중요한 옵션입니다. 기존 UPS 제조업체의 경우, 고가의 보조 UPS 모듈을 추가하지 않고는 이 부가적인 가용성을 제공받을 수 없었습니다.

현재 및 향후 니즈에 대비한 중복 아키텍처

9395는 다중 모듈 UPS의 신뢰성과 중복성을 결합시킨 통합 사전 내장 솔루션을 제공합니다. 확장성을 제공하는 독특하고 유연한 설계로 추가 UPS를 구입할 필요 없이, 보다 높은 신뢰성에 대한 새로운 요구사항과 부하 수요의 향후 변화에 대응할 수 있습니다. 예를 들어, 9395 UPS는 N + 1 중복성 또는 용량(절체 스위치 정격에 따라)을 위해 전계에 275 kVA UPM을 추가할 수 있습니다.



부하에 대한 최고의 가용성을 제공하는 특허 Hot Sync 기술

Hot Sync 시스템의 주요 설계 기능

- 시스템 수준에서 단일고장점(SPOF)이 없습니다.
- 병렬 UPM은 완전 독립적으로 작동합니다. 한 모듈이 다른 모듈에 영향을 미치거나 간섭을 일으키지 않으므로, 도미노 효과가 발생하지 않습니다.
- 병렬 작동에 추가 회선이 필요하지 않습니다. 다른 표준 UPS를 이용하여 수정 없이 병렬 시스템을 구성할 수 있습니다
- 입증된 특허 기술은 전세계 수 천 개 이상의 시스템에 성공적으로 적용되고 있습니다.



현장 업그레이드 550kVA 다중

한층 더 향상된 가용성을 위한 동시 유지보수

9395 다중 모듈의 경우, Eaton의 현장 기술자는 유지보수를 위한 바이패스 없이도 다른 모듈이 부하를 통전하는 동안 다른 다중 모듈을 완전 격리시켜 보수할 수 있습니다. 또한, 완벽한 전면 접근성을 갖추고 있으므로 장치 후면을 벽에 붙여 설치하거나 각각의 장치의 후면이 마주하도록 다중 모듈 구성으로 설치할 수도 있습니다. 이러한 유지보수 친화적인 설계로 최대 가동시간 및 가용성이 한층 더 향상되었습니다.

설치 용이성

9395는 다중 전력 모듈과 시스템 개폐장치가 공장 사전 배선 기판 상에 결합되어 있는, 완전 통합된 대형 시스템입니다. 배선 버스바는 캐비닛의 상부/하부에서 9395 UPS로 배치되므로, 간편하고 유연한 설치를 보장합니다. 사전 배선으로 제공되어 배선 버스바 비용과 설치 시간이 현저하게 절감됩니다.

배터리: 모든 UPS의 심장

UPS가 유틸리티 전원 정전에서 배터리 전원으로 전환될 경우, 그 배터리는 정상이고 완전 충전된 상태이어야 합니다. 부적절한 배터리 관리는 정지를 야기하는 첫 번째 요인입니다. 현재 출시된 대부분의 UPS 배터리에서는 미세 충전(trickle-charged)이 지속적으로 이루어지며, 이 과정에서 시간이 지남에 따라 배터리 내부의 화학적 성분이 열화되어, 배터리 서비스 수명을 최대 50%까지 감소시킬 수 있습니다. 따라서, 이를 해결하기 위해 9395는 감지 회로와 혁신적인 3단계 충전 방법인 ABM 기술을 이용하여, 배터리 서비스 수명을 현저히 증대시키고 재충전 시간을 최적화합니다. 또한, 온도 보상 충전 기능으로 온도를 모니터링 하면서 충전 속도를 조절하고 배터리 수명을 연장시킵니다.

최적의 준비성을 위한 배터리 모니터링

펌웨어와 디지털 기술의 발전으로 9395는 다음 기능을 포함한, 고가의 추가 시스템에서만 찾아볼 수 있는 정교한 배터리 모니터링 및 관리 기능을 제공할 수 있게 되었습니다:

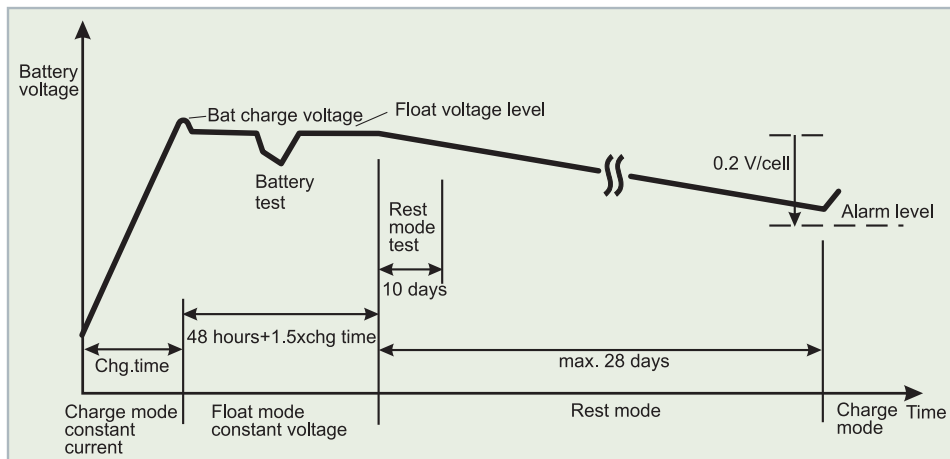
- 배터리 잔여 작동시간 모니터링은 시스템 부하 및 배터리 방전 추이 데이터와 더불어 전압 및 전류 데이터에 대한 내부 감지점을 이용하여, 잔여 작동시간을 산출합니다

모듈 보수 시



Eaton 9395 550 kVA의 동시 유지보수

이 모듈은 부하를 통전함



ABM 충전 과정 중의 배터리 전압

친환경 설계를 통해 달성되는 현저한 절감효과



비교할 수 없는 탁월함 – 그린 전력 성능

9395는 최대 94.5%의 효율로 작동하므로, 유틸리티 비용을 절감하고 배터리 작동시간을 증대시킬 수 있습니다. 또한 높은 시스템 효율은 저온 작동 기능을 확보하여, 시설 공조 비용을 절감하고, UPS 부품의 수명을 증대시키며, 전반적인 신뢰성, 가용성 및 성능을 향상시킵니다. 친환경 설계와 파생 비용 절감을 통해, 9395는 환경에 미치는 영향을 최소화하는데 기여할 수 있습니다.

최소화된 점유공간

기존 UPS에 비해, 변압기가 필요 없는 설계를 채택하여, 일반적으로 UPS의 중량은 기존 변압기의 50% 미만이며, 점유공간은 60% 미만입니다. 또한, 변압기가 필요 없도록 설계된 기술을 통해 반부하에서도 높은 효율을 얻을 수 있습니다.

9395는 기존의 비다중 UPS와 동일한 점유공간에 다중 설계를 설치할 수 있습니다. 일부 대형 사이즈의 무거운 시스템과는 달리, 9395는 모든 문을 쉽게 통과하고, 화물 엘리베이터로 수송이

가능합니다. 또한, 엘리베이터나 문에서 통과시키기 위해 상당한 지연과 비용 상승을 초래하는 해체 작업을 필요로 하지 않습니다.

따라서, 9395의 최소 점유공간으로 총소요비용이 절감될 뿐 아니라, 적소에 미치는 영향을 최소화할 수 있습니다.

테스트 시간 및 비용 저감을 위한 Easy Capacity Test

9395의 Easy Capacity Test 기능에는 외부 부하 없이도 전부하 스트레스 하에서 전체 파워트레인(power train)을 테스트할 수 있는 독자적인 기능이 포함됩니다. 부하가 접속되지 않은 상태에서 9395는 정류기, 인버터, 접촉기, 퓨즈, 전력 버스, 배선, 배터리, 바이패스 (절체 스위치), 자기 및 필터 캐패시터를 포함하는 모든 전력 처리 부품을 테스트할 수 있습니다.

뿐만 아니라, 9395는 상향 바이패스 입력 차단기(BIB), 정류기 입력 차단기(RIB)와 그 사이의 모든 전기 배선에 대해 테스트를 수행할 수 있습니다. 이 혁신적인 부하 테스트의 최종 결과는 부하 시험기(load bank)의 추가 임대료에 따른 비용을 절감하며, 임시 부하를 접속할 필요가 없어, 에너지 또한 절감할 수 있습니다. 따라서 스타트업 및 커미셔닝 테스트에 소요되는 시간과 비용을 절감할 수 있습니다.

Eaton의 현장 기술자는 부하 테스트 기능 사용에 숙련되어 있으므로, 스타트업 서비스 중에 최적의 보정, 최대 효율 및 고유 중복성을 확보할 수 있습니다.

Eaton 9395를 통해 절감되는 비용효과는 다음과 같습니다:

- 전기 및 냉각 비용
- 공간 및 운임 비용
- 설치 및 테스트 비용
- 향후 확장 비용



비교할 수 없는 탁월함

- 그린 효율

An Eaton Green Solution

Eaton 9395 UPS는 기존 시스템에 비해 훨씬 더 소규모의 공간이 요구되며, 에너지 효율과 지속가능성이 현저히 향상되었습니다.

• 사용시 최소화된 에너지 소비

94.5%의 효율로 작동하는 9395에는 훨씬 더 적은 전력이 소요되므로 저온 작동 조건이 확보됩니다. 따라서 공조 요구사항을 낮추고 UPS 부품과 배터리의 수명을 증대시킬 수 있습니다.

• 제조시 최소화된 에너지 소비

혁신적인 설계를 통해 테스트시 에너지가 소요는 최소화되고 한층 슬림한 구성으로 제조 시 50-80% 적은 에너지를 소비합니다.

• 최소화된 점유공간

최소화된 점유공간이 요구되므로, 50%-70%의 중량 경감이 실현되어, 적소에 미치는 영향을 최소화하고 운송비를 절감합니다.

• 자재 감소

강철 및 동과 같은 자재가 기존 시스템에 비해 훨씬 적게 사용되었습니다. 변압기를 필요로 하지 않는 기술로 환경을 생각하는 이러한 감소가 가능해질 수 있었습니다.

• 폐기 영향 저감

Eaton UPS 비즈니스 모델은 재활용을 지원합니다. 자재의 90% 이상을 재활용할 수 있으므로, 폐기 영향을 한층 저감시킵니다.

탁월한 그린 성능으로, Eaton 9395는 고객에게 입증된 환경 편익을 제공하는 제품임을 표시하는 “Eaton Green Solution™”라벨을 획득하였습니다.



An Eaton Green Solution



Eaton 9395는 고객이 보다 효율적으로 전력을 활용할 수 있도록 지원하면서 지속가능한 가치에 초점을 맞추는, Eaton의 올바른 비즈니스를 제시하는 모델이라 할 수 있습니다.

Eaton은 모든 시설에 대한 현장 및 R&D 인증에 ISO 14001 환경 관리 시스템을 적용하고 있습니다. ISO 14001의 이행으로 공장에서의 에너지 및 물 소비가 현저히 저감되었으며, 2002년 이후 혼합 폐기물의 양이 80% 이상 감소되었습니다.

Eaton은 보다 안전한 환경을 뒷받침하며, 비-유해 제품 개발 및 유해 전기 자재의 올바른 폐기를 통해 RoHS 와 WEEE 지침을 준수하고 있습니다

다음과 같이 상당 부분의 9395 부품에 대해 RoHS 이니셔티브를 준수하고 있습니다:

- 기계
- 케이블 하네스
- 전기기계 부품
- 인쇄회로 부품 (솔더 합금 제외)

또한, WEEE 제한 품목에 해당하는 자재의 적절한 회수와 폐기를 보증하기 위한 전략을 이행해 오고 있습니다.

사용설명서에 제시된 제품별 폐기 지침은 배터리, 전기 및 전자 부품의 환경 친화적인 폐기에 대한 정보를 제공하고 있습니다.

광범위한 적용성

Eaton은 UPS 및 기타 전원 장비의 지속적인 실시간 모니터링을 위한 전력 관리 소프트웨어 솔루션을 제공하고 있습니다.

PowerVision

PowerVision은 전력망 상 중요 UPS 및 다중 UPS에 대한 성능 모니터링과 추이 분석을 제공하는 소프트웨어입니다. 이 소프트웨어로 디스플레이나 분석을 위해 검색이 가능한 관련 데이터베이스에 UPS 장치 작동 관련 정보를 저장할 수 있습니다. PowerVision의 경고 및 알람 기능은 세부 설정이 가능하도록 설계된 시스템 관리자에게 유용한 도구입니다. 통합 정지 제어기 모듈은 수백 대의 정지 클라이언트를 호스트할 수 있으며 병렬 UPS에서도 사용이 가능합니다.

PowerVision의 정지 로직은 사용자 정의가능 스크립트에 기반하고 있습니다. 따라서, 운영 체계의 정지 시기 결정에 있어 거의 무한한 유연성이 제공됩니다. 소프트웨어 CD에는 30일 간의 평가판 라이선스가 포함된 PowerVision Network Edition이 제공됩니다. 평가 기간이 종료된 후에는 소프트웨어 해제 키 코드를 구입하면 재설치가 필요 없이 계속 이용할 수 있습니다.

웹 카드

Eaton 9395 UPS에는 ConnectUPS Web/SNMP 카드가 장착되어 있습니다. 이 도구는 네트워크 IT 환경에서 완벽한 UPS 모니터링, 제어 및 정지를 제공하는 솔루션입니다. 경고의 경우, Web/SNMP 카드는 이메일로 사용자와 관리자에게 통지하게 됩니다. 전원 고장 시간이 장시간 이어질 경우, NetWatch/LanSafe 소프트웨어로 보안 기능이 작동중인 컴퓨터 시스템을 적절하게 정지시킬 수 있습니다. X-Slot 모델의 독자적인 3 포트 스위칭 허브는 추가 네트워크 접속을 제공합니다.



ConnectUPS-X Web/SNMP 카드를 이용하면 9395를 이더넷 네트워크와 인터넷에 직접 접속할 수 있습니다. 이 독자적인 솔루션을 통해 사용자는 표준 웹 브라우저로 UPS를 간편하게 모니터링하고 관리할 수 있습니다.



맞춤형 솔루션

9395는 높은 전력 성능, 최고의 가용성과 비용 절감이 요구되는 대규모 데이터 센터를 위한 맞춤형 솔루션을 찾고 있는 고객의 니즈를 충족시키는 Eaton의 솔루션입니다. 고객의 니즈를 충족하고 까다로운 설치, 환경 및 부하 애플리케이션에 따른 복잡한 요구사항을 충족할 수 있도록, LSG(Large System Group) 조직을 EMEA 지역에 설립해두고 있습니다.

Eaton은 매우 까다로운 애플리케이션에 대한 솔루션 공급에 풍부한 경험을 갖추고 있습니다. 예를 들어, 선박용 UPS는 가혹한 환경 조건과 보호 장비의 핵심 속성으로 인해 특수한 신뢰성 요구사항이 적용되는 분야입니다. Eaton은 수 년간 수백 척의 선박에 선박용 UPS를 공급해 왔습니다.

Eaton은 다음을 포함하는 여러 시장에 9395 기반의 맞춤형 시스템을 공급하고 있습니다:

- 해양 / 근해
- 오일 & 가스
- 철도 & 궤도 / 지하철 / 교통 / 터널 / 광산
- 항공
- 산업용 애플리케이션
- 방위 / 국방
- 비상등

Eaton 서비스에서 경험할 수 있는 전문기술과 신뢰성

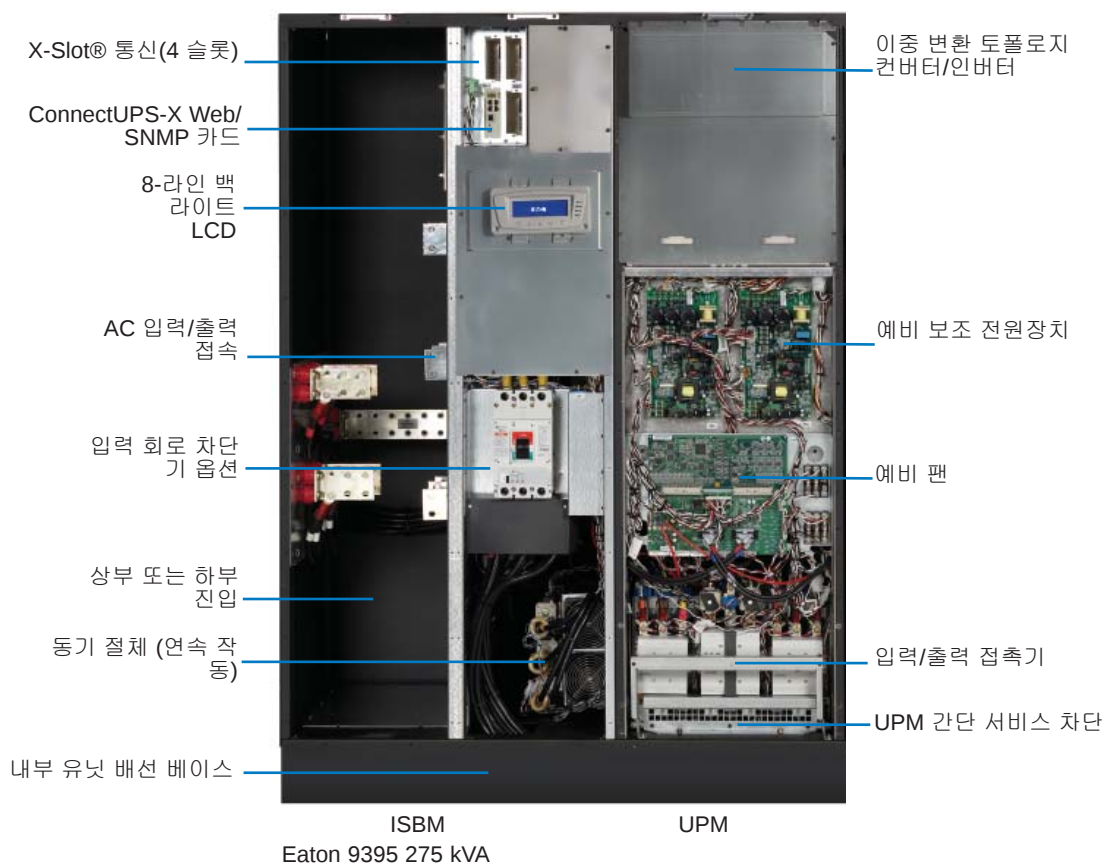
Eaton은 EMEA 지역의 전원 보호 니즈를 다루기 위해 기술 지원 네트워크를 확대해 나가고 있습니다. Eaton은 다양한 유형의 유지보수 니즈와 예산에 일치하는 다수의 차별화된 서비스 패키지를 제공하고 있습니다. 선택한 패키지 유형과 관계없이, 고객의 핵심 비즈니스를 중단 없이 실행할 수 있는 전원 안전성과 신뢰성을 경험하실 수 있습니다.



주요 부품



Eaton 9395 내부 상세도



UPS 정격 출력 전력 (0.9 p.f.)

kVA	225	275	450	550	675	825	1100
kW	202	247	405	495	606	742	990

일반

이중 변환 모드에서의 효율(전부하)	>94.5%
이중 변환 모드에서의 효율(반부하)	94%
에너지 절감 모드 (ESM)에서의 효율	최대 99%
Hot Sync 기술을 이용한 분산 병렬 처리	5
내부 N+1 다중	225 ~ 825 kVA
현장 업그레이드	가능
인버터/정류기 토폴로지	PWM을 갖춘, 변압기가 필요 없는 IGBT
가청 소음	<76 dB; <80 dB (825 and 1100 kVA)
고도 (최대)	정격감소 없이 1000 m (최고 2000 m)

입력

입력 배선	3 ph + N + PE
공칭 정격 전압 (설정 가능)	220/380, 230/400, 240/415 V 50/60 Hz
입력 전압 범위	+10% / -15%
입력 주파수 범위	45-65 Hz
입력 역률	0.99
입력 ITHD	4.5% 미만
소프트 스타트 기능	있음
내부 역류 방지 기능	있음

출력

출력 배선	3 ph + N + PE
공칭 정격 전압 (설정 가능)	220/380, 230/400, 240/415 V 50/60 Hz
출력 UTHD	<3% (100% linear load); <5% (standard non linear load)
출력 역률	0.9 (e.g. 247 kW at 275 kVA)
허용 부하 역률	0.7 지연 - 0.8 진상
인버터 상의 과부하	10 분 100-110%; 30 초 110-125%; 10 초 125-150%; 300 밀리초 >150%

바이패스가 있을 경우 과부하	연속 <115%, 20 ms 1000% 주! 바이패스 퓨즈는 과부하 용량을 제한할 수 있음
-----------------	--



Eaton, Powerware, ABM, LanSafe, PowerVision 및 PowerChain Management는 Eaton Corporation 또는 자회사 및 협력사의 등록 상표명, 등록상표, 또는 서비스 상표입니다. 기타 모든 상표는 해당 업체의 소유입니다.

© 2009 Eaton Corporation
모든 권리 보유. 핀란드에서 인쇄됨.
00BROC1018090 rev B 2009 2월



Powering Business Worldwide

배터리

유형	VRLA, AGM, Gel, Wet Cell			
충전 방식	ABM 기술 또는 부동(Float)			
온도 보상	옵션			
배터리 공칭 전압 (납축전지)	480 V (40 x 12 V, 240 cells)			
충전전류 / 모델	275	550	825	1100
디폴트 A	38	76	114	152
최대* A	83	166	249	332

*최대 UPS 정격 입력 전류에 따라 제한됨

치수 및 중량

225 kVA, 275 kVA	1350 x 880 x 1880 mm (wxdxh)	830 kg
225 kVA 잉여, 275 kVA 잉여	1890 x 880 x 1880 mm	1430 kg
450, 500, 550 kVA	1890 x 880 x 1880 mm	1430 kg
450, 550 kVA 잉여	2520 x 880 x 1880 mm	2030 kg
현장 업그레이드 모듈, 225 또는 275 kVA	740 x 880 x 1880 mm	600 kg
675, 825 kVA	3710 x 880 x 1880 mm	2520 kg
675, 825 kVA + 1 잉여	4450 x 880 x 1880 mm	3120 kg
1100 kVA	4450 x 880 x 1880 mm	3120 kg

액세서리

긴 수명 배터리가 포함된 외부 배터리 캐비닛, X-Slot 연결성 (Web/SNMP, ModBus/Jbus, 릴레이, Hot Sync, ViewUPS-X 원격 디스플레이), 225-550 kVA용 통합 수동 바이패스

통신

X-Slot	4 통신 베이
직렬 포트	1
릴레이 입력/출력	5/1 프로그래밍 가능

준거 표준

안전 (CB 인증)	IEC 62040-1, IEC 60950-1
EMC	IEC 62040-2
성능	IEC 62040-3

지소적인 제품 개선을 위해, 모든 사양은 사전고지 없이 변경될 수 있습니다.

Eaton Power Quality Limited

Room 1604, 16th floor, Kodak House II, 39 Healthy Street East, North Point, Hong Kong

대표 전화: (852) 27456682

팩스: (852) 27456177

문의: (852) 2830-3077

이메일: EE-Marketing-HK@Eaton.com

웹사이트: www.eaton.com/powerquality