



**VERTIV™**

**Liebert®**

eXM™  
80kW - 200kW

중소형 비즈니스에 적합한  
효율적이고 유연한 UPS 솔루션



## 고객의 비즈니스 환경에 최적화된 중소형 UPS

Liebert® eXM UPS는 중소 규모의 IT 및 주요 전력 환경에서 요구하는 고유 요건에 최적화된 확장 및 이중화 기능을 지원함으로써 유연한 전력 시스템의 효율성과 경제성을 모두 구현합니다.

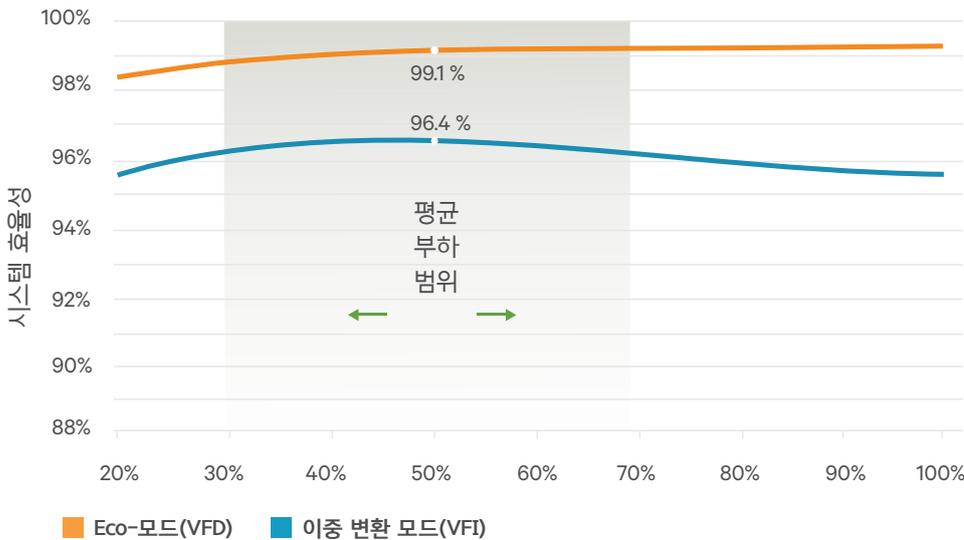
Vertiv는 고객들의 중요 부하를 위해 기술적으로 가장 앞선 제품을 제공한다는 약속을 실천하고 있으며 이는 자사의 차세대 UPS 시리즈 Liebert® eXM™을 통해 다시 한번 확인되었습니다.

### 매우 효율적이고 유연하며 안정적인 중소 규모 장치용 무변압기 UPS.

낮은 TCO(Total Cost of Ownership)를 충족할 수 있는 **효율적인 전력 보호 장치**. Vertiv의 최신 ECO 모드 옵션은 99% 이상의 효율성을 제공하며 이중 변환 모드(VFI)는 최대 96%의 효율을 보장합니다.

열(row) 기반 및 룸 기반(room-based)의 이점을 모두 살릴 수 있는 유연한 구성이 가능하며 엄격한 SLA(Service Level Agreement)를 준수하도록 최적화되었습니다.

**신뢰성**은 Liebert® eXM™의 핵심입니다. 내부 및 외부 아키텍처는 입력 장애, 부하 장애, 일시적인 과부하, 입력 전원 이상 및 제조설비 환경에서도 충분히 사용할 수 있을 만큼 충분히 견고합니다.



이중 변환 모드에서 Liebert® eXM 효율성 곡선

## 주요 사항

- 최대 96% 이상의 효율  
- 이중 변환 모드(VFI)
- ECO 모드에서도 병렬 구성 가능
- 단위 출력 PF (kVA=kW)
- 강력한 배터리 충전 - 충전 시간 단축
- 유연한 공기 흐름 관리: 뒷면에서 상단으로 배면 설치 가능  
- 냉각용 통풍구 상부 토출 옵션
- 상부 또는 하부 케이블 인입 가능
- 절연용 변압기 옵션
- 전면 유지보수 가능
- 제조설비 환경에서도 사용 가능한 견고한 구성



Liebert® eXM™s Efficiency credentials and performance is certified by TUV -Rheinland in accordance with IEC/ EN 62040-1, IEC/ EN 62040-3

## 효율적인 시스템

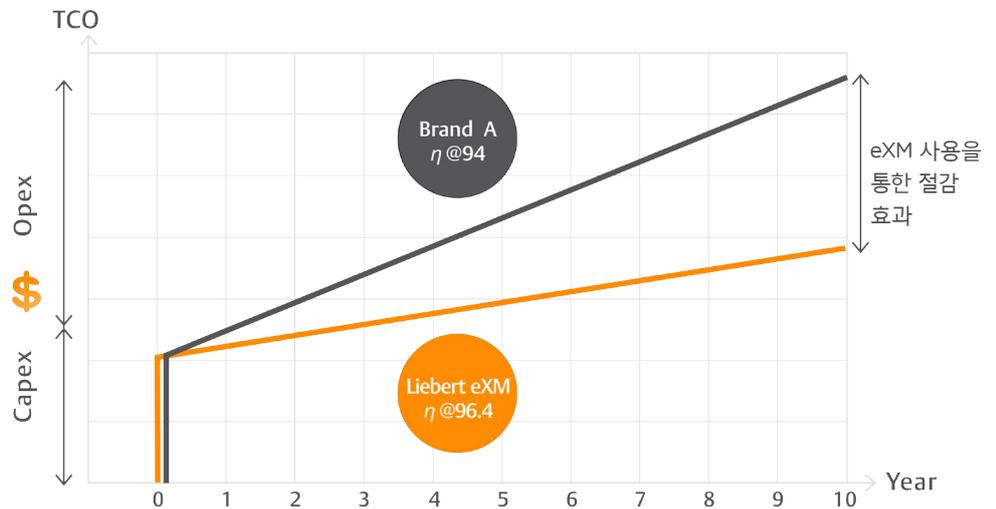
에너지 효율성 향상에 대한 요구가 점차 널리 확산되고 있고, 많은 고객들은 에너지 절약 요구에 부합하는 효율적인 UPS 시스템을 도입하고 있습니다. 하지만, 일반적인 운전 조건에서 부하율에 따른 실질적인 효율에 대해서는 정확하게 알리고 있지 않습니다.

대개, UPS 효율성은 100% 부하율에서의 계산에 따라 평가되고 있지만 실제로 시스템이 100% 부하율에서 운영되는 것은 극히 드문 경우입니다. 30-70% 부하 범위에서의 이중 변환(VFI) 효율성과 비교함으로써 실제 운영 비용을 파악할 수 있습니다.

**바로 여기에서 Liebert® eXM™은 일관되게 96% 이상의 고효율 운전을 보여주고 있습니다.**

마찬가지로, ECO 모드의 Liebert® eXM™은 평균적인 부하 범위에서 항상 99% 이상의 고효율 운전을 보장합니다. 뿐만 아니라 외장 액세서리를 사용하지 않고도 병렬 운전 구성이 가능하여 도입 비용을 절감할 수 있습니다. 또한 2ms의 절체시간 보장을 통해 고가용성/고신뢰성을 보장합니다.

### 평균 40-60% 부하 수준에서 TCO 효율



2대 이상의 UPS가 병렬로 구성되는 경우, 통합 지능형 병렬 처리(Intelligent Paralleling) 알고리즘이 설정될 수 있습니다. 지능형 병렬처리 기능은 (Intelligent Paralleling)는 운전 중인 UPS 장치들을 순환 운전하며 연결 구성된 UPS 장치 전반에 운전 시간을 고르게 분배하며 따라서 총 시스템 효율성을 극대화할 수 있습니다.

다양한 기능을 통해 고효율 운전이 가능한 Liebert® eXM™은 중요 부하들의 탄소배출을 최소화하는 데 기여함으로써 데이터센터가 업계 환경 및 효율성 규제 기준을 준수할 수 있도록 지원하고 있습니다.



**유연한 설정 및 설계 옵션**

Liebert® eXM™은 고객의 IT 서비스를 위한 고품질의 전력 보호 솔루션을 제공합니다. 유연한 냉각팬 옵션 및 상부 케이블 인입 옵션과 같은 다양한 옵션들은 설치 환경에 맞도록 인프라 구성을 할 수 있도록 구성되어 총 소유비용(TCO)을 최소화 할 수 있게 됩니다. 데이터센터 내에서 IT랙과 같이 설치되거나 장비실의 벽면에도 설치가 가능합니다.

Liebert® eXM™의 일부 정격 출력은 절연 변압기를 내부에 설치하여 설치 공간의 추가없이 절연 기능을 제공 합니다.

**설치 환경에 따른 다양한 옵션 제공**

Liebert® eXM™ 80-120kVA는 입력, 출력, 바이패스 및 유지 보수용 스위치를 내장할 수 있습니다. 내장 스위치 옵션은 사용자의 편의성과 부가 설비 투자에 대한 비용을 줄여 줍니다.

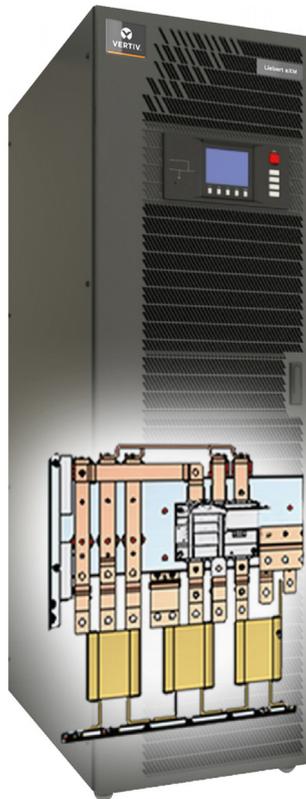
Liebert® eXM™ 160-200kVA는 스위치 사이드 캐비닛 옵션을 통하여 입력, 출력, 바이패스 및 유지 보수용 스위치를 적용할 수 있습니다. 이 사이드 캐비닛 배치는 상하부 캐비닛 연결을 가능하게 하기 때문에 전반적인 공간과 최초 비용을 크게 줄일 수 있습니다.



Liebert® eXM (160-200kVA)



배면 설치된 Liebert® eXM



절연 변압기를 내장한 Liebert® eXM



사이드 캐비닛과 같이 설치된 Liebert® eXM

## 고가용성 실현

Liebert® eXM™은 전력의 가용성을 극대화하도록 설계되었으며 손쉬운 유지보수를 통해 높은 MTBF 및 낮은 MTTR을 보장하는 데 있어 전문성이 활용되었습니다.

Liebert® eXM™의 신뢰성을 실현하는 데 많은 요소들이 있습니다. 그 중 하나로 견고한 내부 기구설계를 들 수 있습니다. 내부 공기 흐름은 내부의 더운 공기가 PCB 및 기타 내부의 민감한 회로를 건드리지 않으면서 직접 열을 방출하도록 설계되었으며 따라서 구성 요소의 수명이 향상되면서 조기 고장을 방지하는 것은 물론, 최고의 신뢰성을 보장합니다.

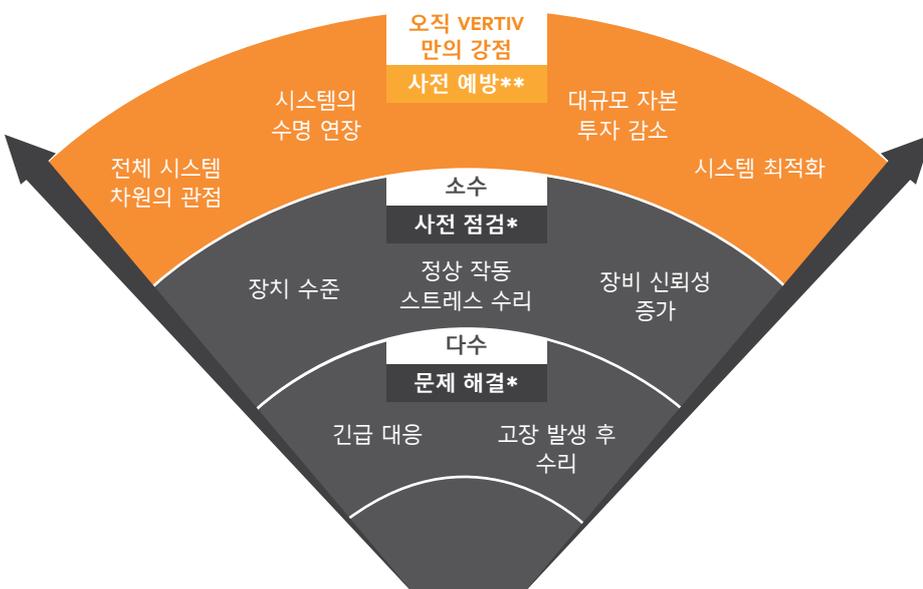
Liebert® eXM™은 전통적인 고정 용량 단일 합체형 UPS에 비해 낮은 부하에서 더욱 향상된 무장애 기능을 제공합니다. 이는 내부 전력 모듈 고장 시에도 견딜 수 있으며 바이패스로 절체되지 않고 계속해서 인버터를 통한 전원 공급을 보장합니다.

Liebert® eXM™ 배터리 충전부는 정격 UPS 용량의 15%로 설계되었습니다. 따라서 대용량의 배터리를 충전하는 데 충분한 충전 전류를 제공할 수 있습니다.



## 고객 지원 업무

Vertiv 서비스는 전력 시스템의 수명을 대폭 연장 시킬 수 있는 사전 예방적 유지 보수를 수행하는 등 주요 유지 보수 업무를 새로운 차원으로 끌어 올릴 수 있습니다.



## 고객 모니터링 인터페이스

### 전면 디스플레이

사용자 친화적인 LCD 디스플레이는 강력한 모니터링 및 제어 기능은 물론, 사용자에게 친숙한 그래픽 디스플레이를 제공함으로써 사람의 실수를 최소화합니다.

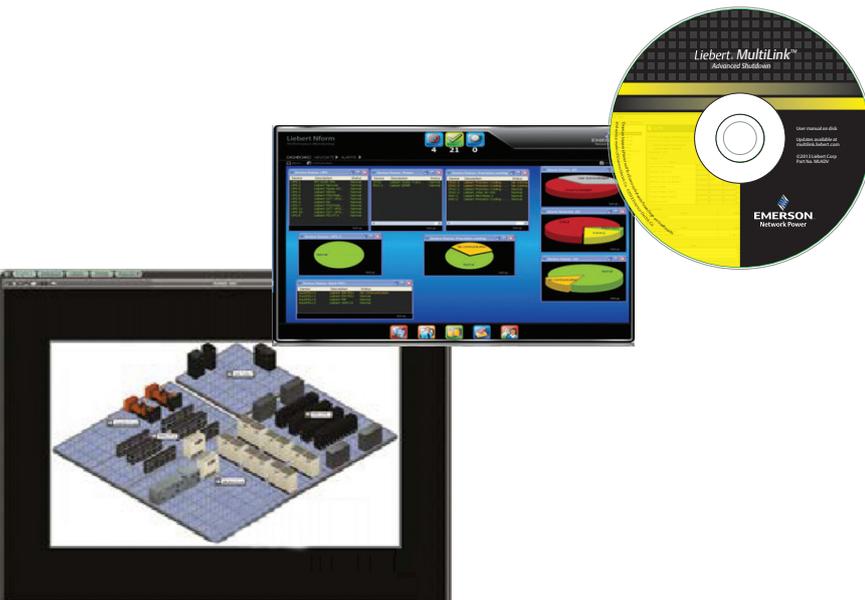
### 모니터링 옵션 - 하드웨어

Liebert® eXM™은 여러 다양한 프로토콜 옵션을 통해 네트워크로 연결된 UPS를 모니터링하고 제어할 수 있도록 합니다.

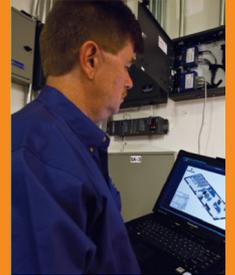
- MODBUS RTU, MODBUS/TCP 프로토콜을 통해 사용자의 다양한 모니터링 환경에 통합 가능
- 무전압 접점 통신 옵션

### 모니터링 옵션 - 소프트웨어

Liebert® Nform™은 SNMP 프로토콜을 통해 Liebert® eXM™을 모니터링할 것입니다. 경보 관리, 트렌드 분석 및 이벤트 통보 기능과 같은 종합적인 모니터링 솔루션을 제공합니다.



지능적이고 직관적인 인터페이스, 시스템 모니터링 및 DCIM 솔루션 들을 함께 구성 하여 귀사의 인프라가 현재 및 미래에 보다 향상된 성능에 대비 하도록 할 수 있습니다.



**Trellis™** 플랫폼 버티브의 Trellis™ 플랫폼은 실시간 인프라 최적화 플랫폼으로서 데이터센터 IT 및 설비 인프라에 대한 통합적인 관리를 수행할 수 있도록 합니다.

Trellis™ 플랫폼 소프트웨어는 자산을 관리하고, 인벤토리를 추적하며 변경을 계획하는 것은 물론, 구성을 시각화하고 에너지 사용을 분석 및 계산하며 냉각 및 전력 장치들을 최적화할 수 있습니다.

Trellis™ 플랫폼은 데이터센터를 모니터링하여 시스템 종속 관계에 대한 완벽한 정보를 제공함으로써 IT 및 설비 관리 조직들이 데이터센터를 최고 성능으로 운영할 수 있도록 지원합니다.

이와 같은 완벽한 통합 솔루션은 데이터센터 내 실제 상황을 파악하고 올바른 의사 결정을 내리며 자신 있게 조치할 수 있습니다.



## LIEBERT® eXM™ 사양

정격 용량(kVA/kW)	80kVA/kW	100kVA/kW	120kVA/kW	160kVA/kW	200kVA/kW
<b>입력</b>					
정격 입력 전압 (V)	380/400/415				
입력 전압 범위(배터리 방전이 없는)	229~478				
정격 입력 주파수 (Hz)	50/60				
입력 주파수 범위 (Hz)	40~70				
바이패스 전압 허용 편차 (%)	Upper limit: +10%, +15%, or +20% default: +15%; Lower limit: -10%, -20%, -30% or -40% default: -20%				
바이패스 주파수 허용 편차 (%)	+/- 10% or +/- 20%, default: +/-10%				
입력 역률 (kW/kVA)	>0.99				
최대 선형 부하에서의 전류 THD (THDi%)	<3%				
<b>배터리</b>					
12V 배터리 수 (최소-최대)	30~44				
온도 보상 (mV/°C/d)	-3.0 (1도당 0에서 -5mV까지 선택 가능 또는 보상하지 않음으로 설정)				
배터리 충전 최대 전력 (A)	20	24.5	30	40	49
<b>출력</b>					
정격 출력 전압 - 삼상 (V)	380/400/415				
정격 출력 주파수 (Hz)	50 / 60				
정격 유효 전력 (kW)	PF=1				
100% 선형 부하 THDv (%)	<1%				
인버터 과부하 내량	60분 동안 110%; 10분 동안 125%; 1분 동안 150%				
<b>효율성</b>					
이중 변환 (VFI) 효율	최대 96.4%				
ECO 모드 (VFD) 효율	최대 99.1%				
<b>크기 및 중량</b>					
크기 (폭 x 깊이 x 높이) mm	600 x 1000 x 2000				
순중량 (kg)	385	430	430	475	520
<b>일반</b>					
1m에서의 소음 (dBA)	57	59	59	61	64
고도	100m당 1%씩 출력파워 저하 (300~1500m 사이)				
공기 흐름	전면에서 후면으로 / 전면에서 상부로 (옵션)				
보호 수준 IEC (60529)	IP 20 표준				
UPS의 일반 및 안전 요구사항	EN62040-1 / IEC62040-1 / AS62040-1				
EMI/EMC	EN62040-2 / IEC62040-2 / AS62040-2 (Class C2*)				
UPS의 성능 및 테스트 요구사항	EN62040-3 / IEC62040-3 / AS62040-3 (VFI-SS-111)				

\*클래스 C3은 표준이지만 클래스 C2는 선택사항입니다.  
사양은 사전 통지없이 변경될 수 있습니다.



버티브코리아 주식회사 | (02) 6191 1500 | [www.VertivCo.Com](http://www.VertivCo.Com) | 서울특별시 강남구 삼성로 511, 19층(삼성동)

© 2017 Vertiv Co. All rights reserved. Vertiv 및 Vertiv 로고는 Vertiv Co.의 상표 또는 등록 상표입니다. 본 자료에서 언급한 여타 모든 명칭 또는 로고는 해당 소유권자의 상호, 상표 또는 등록 상표입니다. Vertiv Co.는 본 자료의 정확성과 완벽성을 보장하기 위한 모든 사전 조치를 취했습니다. 하지만, 본 정보의 사용에 따른 손실이나 실수 또는 누락에 대한 그 어떤 책임도 지지 않으며 모든 법적 책임을 부인합니다. 사양은 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.