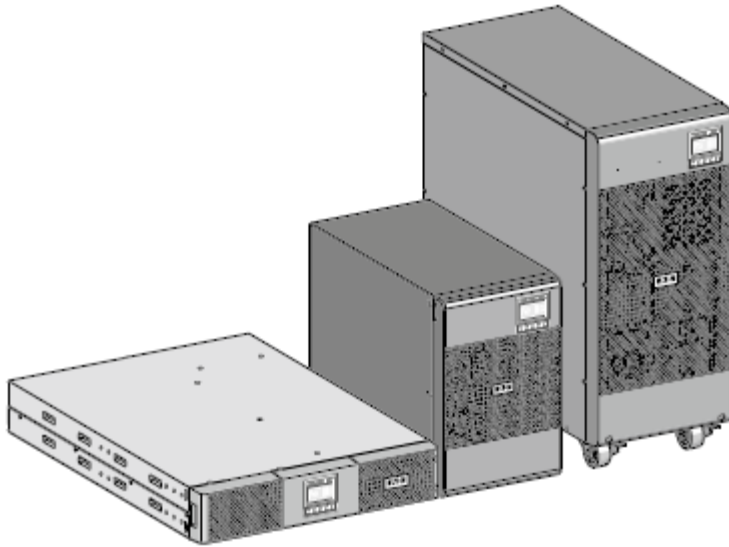


**EATON**

9SX  
0-6kVA  
UPS 9SX  
EBM

설치 및  
사용자 매뉴얼

Copyright © 2018 EATON All  
rights reserved.

614-20306-00\_EN  
9SX 0-6 KVA EMEA

# 안전 지침

이 지침을 보관하십시오. 이 매뉴얼은 UPS 및 배터리의 설치와 유지보수 중에 준수해야 할 중요한 지침이 수록되어 있습니다.

이 설명서에서 다루는 9SX 모델은 전도성 오염 물질이 없는 온도 0 ~ 40 °C 사이의 환경에서 설치를 위해 작성되었습니다. 추가 정보는 42 페이지의 “6.1 장비 관리”를 참조하십시오.

## 특수 기호

아래의 기호들은 중요한 정보에 대해 경고하기 위해 UPS 나 액세서리에서 사용되는 기호들의 예입니다.



**감전 위험** - 감전 위험과 관련된 경고를 준수하십시오.

반드시 준수 주요 지침.



UPS 나 UPS 배터리를 쓰레기로 폐기하지 마십시오.

이 제품은 일봉된 납산 배터리를 포함하고 있으며, 반드시 본 매뉴얼에 설명된 대로 폐기해야 합니다. 자세한 사항은 현지의 지역 재활용/재사용 또는 유해 폐기물 센터에 문의하십시오.



이 기호는 전기 또는 전자 제품 폐기물(WEEE)을 쓰레기로 폐기하지 않아야 함을 나타냅니다.

올바른 폐기 방법에 대해서는 현지의 지역 재활용/재사용 또는 유해 폐기물 센터에 문의하십시오.



정보, 조연, 도움.



UPS 액세서리의 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

## 인명 안전

- 시스템은 자체 전원(배터리)을 갖고 있습니다. 따라서 시스템이 AC 전원에서 분리되어 있더라도 전원 콘센트에 전원이 공급될 수 있습니다. 시스템 내에는 위험 수준의 전압이 나타나 있습니다. 이는 반드시 유자격 서비스 인원만 열 수 있습니다.
- 시스템은 반드시 바르게 접지해야 합니다.
- 시스템과 함께 제공된 배터리는 소량의 유독 물질을 포함하고 있습니다. 사고를 피하기 위해서는 아래 나열된 지침을 준수해야 합니다:
  - 배터리 정비는 배터리 및 필요한 예방 조치에 대해 잘 알고 있는 인원이 수행 또는 감독해야 합니다.
  - 배터리를 교체할 때는 동일한 타입 및 수량의 배터리 또는 배터리 팩으로 교체하십시오.
  - 배터리를 불에 버리지 마십시오. 배터리가 폭발할 수 있습니다.
  - 배터리는 위험합니다 (감전, 화상). 단락 전류는 매우 높을 수 있습니다.
- 모든 취급 시 아래의 주의사항을 준수하십시오:
  - 고무 장갑과 부츠를 착용하십시오.
  - 도구 또는 금속 부품을 배터리 상부에 놓지 마십시오.
  - 배터리 단자를 연결하거나 분리하기 전에 전원을 분리하십시오.
  - 배터리가 잘못 접지되지 않았는지 확인하십시오. 잘못 접지된 경우는 접지에서 전원을 제거하십시오. 접지된 배터리는 어느 부분을 접촉하든 감전의 위험이 있습니다. 설치 및 유지보수 중에 접지를 제거하면 이런 감전 가능성을 감소시킬 수 있습니다. (접지된 전원 회로가 없는 장비 및 원격 배터리 전원에 적용 가능함).

## 제품 안전

- 매뉴얼에 설명된 UPS 연결 지침 및 운영은 표시된 순서대로 수행해야 합니다.
- 주의 - 화재 위험을 줄이기 위해 본 기기는 미국 전기 규정, ANSI/NFPA 70 (미국내 설치에만 해당됨)에 따라 최대 분기회로 과전류 보호가 20 또는 30 암페어인 회로에만 연결됩니다.
- 정격 플레이트의 표시가 사용자의 AC 전원 시스템 및 시스템에 연결될 모듈 장비의 실제 전력 소비에 해당하는지 확인하십시오.
- 플러그가 있는 장비의 경우, 소켓-콘센트는 장비 근처에 설치되어야 하며 쉽게 접근할 수 있어야 합니다.
- 시스템을 절대로 액체 근처나 과도한 습기가 있는 곳에 설치하지 마십시오.
- 이물질이 시스템에 절대로 침투하지 못하도록 하십시오.
- 시스템의 통풍구를 절대로 막지 마십시오.
- 시스템을 절대로 직사광선이나 열원에 노출시키지 마십시오.
- 시스템을 설치하기 전에 보관해야 하는 경우는 건조한 곳에 보관해야 합니다.
- 허용 보관 온도 범위는 배터리가 없을 경우: -25 °C ~ +55 °C, 배터리가 있는 경우: 0 °C ~ +40 °C 입니다.
- 본 시스템은 정보 기술 장비 보호 표준 ANSI/NFPA 75(미국 설치에만 해당됨)에서 정의된 컴퓨터 실에서 사용하기 위한 것이 아닙니다.

# 안전 지침

## 특별 주의사항

- 기기가 무겁습니다. 안전화를 착용하고 취급 작업 시에는 진공 리프터를 우선적으로 사용하십시오.
- 모든 취급 작업을 위해서는 최소한 2 명이 필요합니다 (포장 해체, 들어 올리기, 랙 시스템에 설치).
- 설치 전후에 UPS 가 장기간 전원이 꺼진 상태를 유지한 경우, 최소한 매 6 개월마다 UPS 를 24 시간동안 작동해야 합니다 (25 °C 이하의 정상 보관 온도인 경우). 이는 배터리를 충전함으로써 돌이킬 수 없는 손상을 피할 수 있도록 합니다.
- 배터리 모듈 교체 중에는 반드시 UPS 와 제공된 원래 배터리 모듈과 동일한 타입과 수량의 배터리를 사용하여 동일한 수준의 성능과 안전을 유지해야 합니다. 질문이 있으면 바로 EATON 대리점에 문의하십시오.
- 모든 수리 및 서비스 작업은 공인된 서비스 담당자에 의해서 수행되어야 합니다.

UPS 내에는 사용자가 서비스 할 수 있는 부품이 없습니다.

- 불량 UPS 에 대한 잠재적 안전 문제: 보관 및 운송을 위해 내부 배터리를 분리하십시오.

<b>1. 소개</b> .....	<b>6</b>
1.1 환경 보호 .....	6
<b>2. 설비</b> .....	<b>8</b>
2.1 표준 설비 .....	8
2.2 후면 패널 .....	9
2.3 액세서리 .....	13
<b>3. 설치</b> .....	<b>14</b>
3.1 장비의 검사 .....	14
3.2 UPS 타워 0-3KVA .....	14
3.3 EBM 타워 0-3KVA .....	15
3.4 UPS 타워 5-6KVA .....	16
3.5 EBM 타워 5-6KVA .....	22
3.6 UPS 랙 0-3KVA .....	25
3.7 EBM 랙 0-3KVA .....	27
3.8 기타 액세서리의 연결 .....	28
<b>4. 인터페이스 및 통신</b> .....	<b>29</b>
4.1 컨트롤 패널 .....	29
4.2 LCD 설명 .....	30
4.3 디스플레이 기능 .....	31
4.4 사용자 설정 .....	31
4.5 통신 포트 .....	35
4.6 UPS 원격 제어 기능 .....	36
4.7 Eaton 지능형 전력 소프트웨어 제품 .....	38
4.8 사이버 보안 .....	38
<b>5. 운영</b> .....	<b>39</b>
5.1 시동 및 정상 작동 .....	39
5.2 배터리로 UPS 시동 .....	39
5.3 UPS 셧다운 .....	39
5.4 작동 모드 .....	39
5.5 AC 입력전력의 반환 .....	40
5.6 고효율 모드 설정 .....	40
5.7 바이패스 설정 구성 .....	40
5.8 배터리 설정 구성 .....	41
5.9 이벤트 로그 검색 .....	41
5.10 고장 로그 검색 .....	41
<b>6. UPS 유지보수</b> .....	<b>42</b>
6.1 장비 관리 .....	42
6.2 장비 보관 .....	42
6.3 배터리 교체 시기 .....	42
6.4 배터리 교체 .....	43
6.5 사용한 장비 재활용 .....	49
<b>7 문제 해결</b> .....	<b>50</b>
7.1 일반적인 경보 및 결함 .....	50
7.2 경보음 소거 .....	51
7.3 서비스 및 지원 .....	51
7.4 CE 준수 연락처 .....	51
<b>8. 사양</b> .....	<b>52</b>
8.1 모델 사양 .....	52
<b>9. 용어집</b> .....	<b>57</b>

# 1. 소개

귀하의 소중한 전기장비를 보호하기 위해 Eaton 제품을 선택해 주셔서 감사합니다.

9SX 제품군은 최고의 주의를 기울여 설계되었습니다.

UPS(무정전 전원 공급장치)의 여러 기능을 최대한 활용하기 위해 시간을 내어 이 매뉴얼을 읽을 것을 권고합니다.

9SX를 설치하기 전에 안전 지침을 제시하는 소책자를 읽으십시오.

그 후에 본 매뉴얼의 지시사항을 따르십시오.

전체 Eaton 제품군과 9SX 제품군에서 사용할 수 있는 옵션들을 찾기 위해서는 당사의 웹사이트 [www.eaton.com/powerquality](http://www.eaton.com/powerquality) 를 방문하거나 Eaton 대리점에 문의하십시오.

## 1.1 환경보호

Eaton은 환경 보호 정책을 시행하고 있습니다.


제품은 친환경 설계 기법에 따라 개발됩니다.

### 물질

본 제품은 CFC, HCFC 또는 석면이 포함되어 있지 않습니다.

### 포장

폐기물 처리를 개선하고 재활용을 용이하게 할 수 있도록 다양한 포장 부품들을 분리하십시오.

- 당사에서 사용하는 판지는 50% 이상의 재활용 판지로 구성됩니다.
- 자루 및 가방은 폴리에틸렌으로 제작됩니다.
- 포장 자재는 재활용 가능하며 그림과 같은 해당 식별기호  를 갖고 있습니다.

재질	약어	기호 내의 번호
폴리에틸렌 테레프탈레이트	PET	01
고밀도 폴리에틸렌	HDPE	02
폴리 염화 비닐	PVC	03
저밀도 폴리에틸렌	LDPE	04
폴리프로필렌	PP	05
폴리스티렌	PS	06

포장 자재의 폐기는 모든 현지 지역 규정을 준수하십시오.

### 수명 종료

Eaton은 현지 규정을 준수하여 수명이 종료된 제품을 처리합니다.

Eaton은 제품의 서비스 수명이 끝났을 때 이를 수집 및 처리하는 회사와 협력합니다.

### 제품

제품은 재활용 가능한 재질로 제작됩니다.

해체 및 폐기는 폐기물 관련된 모든 현지 규정을 준수하여 시행되어야 합니다.

서비스 수명 종료 시에는 제품을 전기 및 전자 폐기물 처리 센터로 보내야 합니다.

### 배터리

제품은 납산 배터리를 포함하고 있으며, 이는 배터리 관련 현지 해당 규정에 따라 처리해야 합니다.

배터리는 규정을 준수하고 올바른 폐기 처리를 위해 제거될 수 있습니다.

# 1. 소개

EATON 9SX 무정전 전원 시스템(UPS)은 정전, 전력 저하, 전력 서지, 부분 정전, 라인 잡음, 고전압 스파이크, 주파수 변동, 스위칭 과도현상 및 고조파 왜곡과 같은 대부분의 일반적 전력 문제로부터 사용자의 민감한 전자 장비를 보호해 줍니다. 정전은 전혀 예상치 못한 상황에서 발생할 수 있으며 이로 인해 전력 품질이 불안정할 수 있습니다. 이런 전력 문제들은 중요한 데이터를 오염시키고, 저장하지 못한 작업 세션을 파괴하며, 하드웨어를 손상시킬 수 있으므로 여러 시간의 생산성 손실과 함께 높은 수리 비용을 초래합니다.

EATON 9SX 는 전원 장애의 영향을 안전하게 제거해 주고 장비의 무결성을 보호해 줍니다.

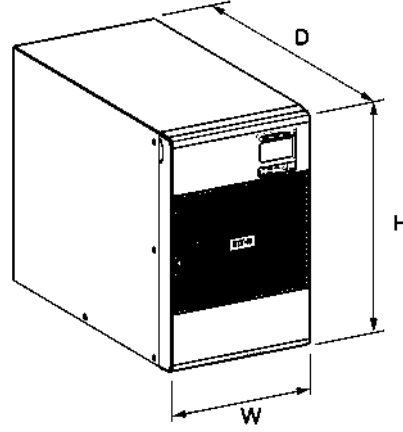
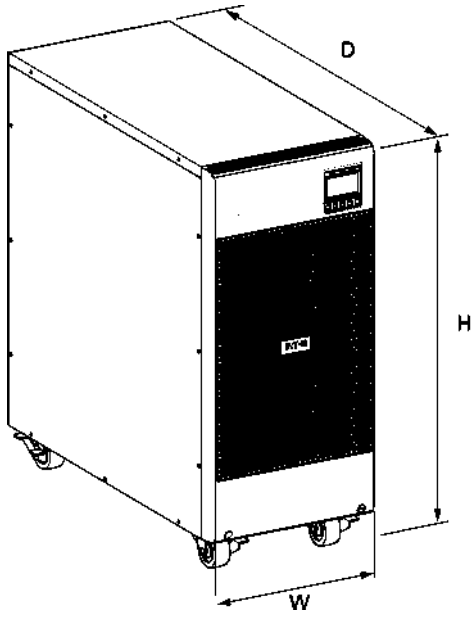
탁월한 성능과 신뢰성을 제공하는 EATON 9SX 만의 특유한 장점은 아래와 같습니다.

- 높은 전력 밀도, 유틸리티 주파수 독립성 및 발전기 호환성을 갖춘 진정한 온라인 이중 변환 기술.
- 배터리 서비스 수명을 증가시키고, 재충전 시간을 최적화하며, 유효 배터리 수명이 끝나기 전에 경고를 제공하는 첨단 배터리 관리 방법을 사용하는 ABM<sup>®</sup> 기술.
- 고효율 운전 모드 선택 가능.
- 표준 통신 옵션: 1 개의 RS-232 통신 포트, 1 개의 USB 통신 포트 및 릴레이 출력 접점.
- 향상된 통신 기능을 갖춘 연결 카드 옵션.
- UPS 당 최대 4 대의 확장 배터리 모듈(EBM)을 통한 실행시간 연장.
- 원격 On/Off 제어.
- 전 세계 기관의 승인을 통한 보증된 제품.

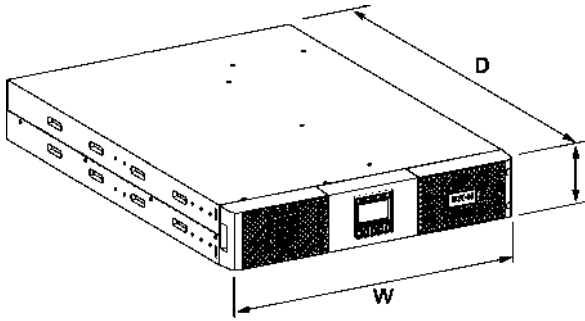
## 2. 설비

### 2.1 표준 설비

다워형 설비



랙형 설비



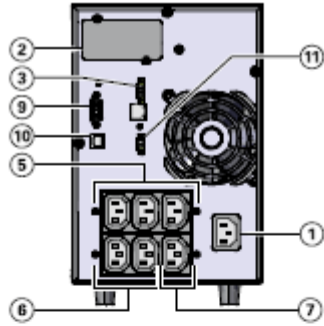
설명	중량 (kg)	치수 (mm) W x H x D
9SX700I	11.5	160 x 252 x 357
9SX1000I	14.8	160 x 252 x 387
9SX100 이 M	14.8	160 x 252 x 387
9SX1500I	18.5	160 x 252 x 437
9SX2000I	33.3	214 x 346 x 412
9SX3000I	33.4	214 x 346 x 412
9SX3000IM	33.4	214 x 346 x 412
9SX5KI	65.5	244 x 575 x 542
9SX6KI	65.5	244 x 575 x 542
9SX1000IR	15.7	438 x 86.5 x 438
9SX1500IR	18.4	438 x 86.5 x 438
9SX2000IR	26.5	438 x 86.5 x 608
9SX3000IR	26.5	438 x 86.5 x 608
9SXEBM36T	19	160 x 252 x 387
9SXEBM48T	24.5	160 x 252 x 387
9SXEBM96T	48.7	214 x 346 x 412
9SXEBM240T	104.9	244 x 575 x 542
9SXEBM36R	22.2	438 x 86.5 x 438
9SXEBM48R	27.4	438 x 86.5 x 438
9SXEBM72R	40.5	438 x 86.5 x 608



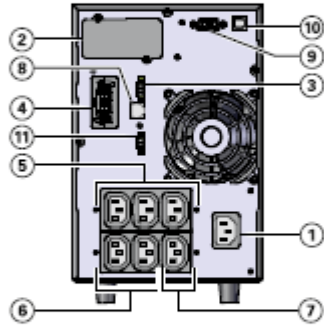
## 2. 설비

### 2.2 후면 패널

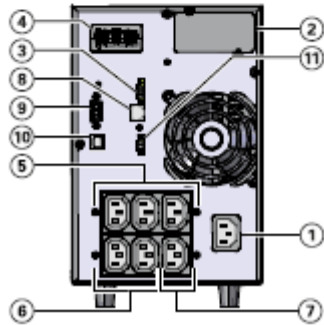
9SX700I



9SX1000I



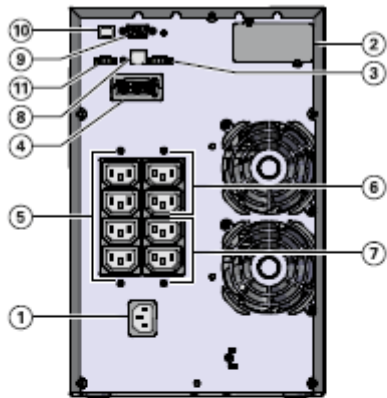
9SX1500I



- ① 입력 AC 전원
- ② 옵션 통신 카드용 슬롯
- ③ 릴레이 출력 접점
- ④ 추가 배터리 모듈용 커넥터
- ⑤ 1 차 콘센트 (중요 장비)
- ⑥ 그룹 1: 프로그래머블 콘센트
- ⑦ 그룹 2: 프로그래머블 콘센트
- ⑧ 추가 배터리 모듈 자동 인식을 위한 커넥터
- ⑨ RS232 통신 포트
- ⑩ USB 통신 포트
- ⑪ RPO 포트 (원격 전원 Off)

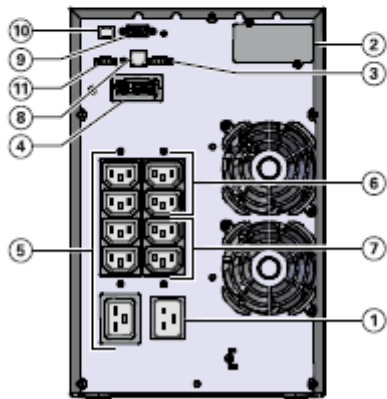
## 2. 설비

9SX2000I



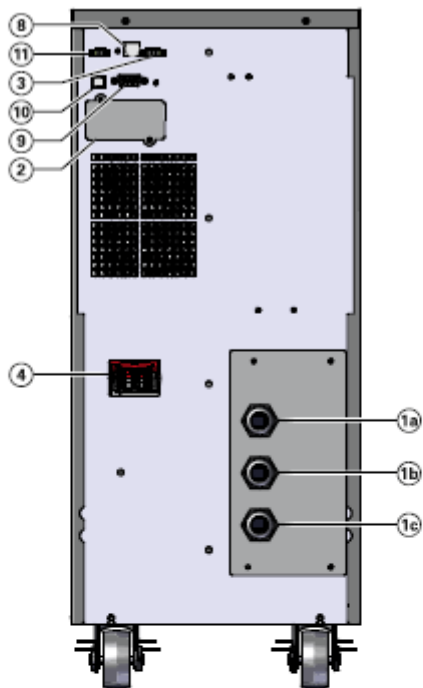
- ① 입력 AC 전원
- ② 옵션 통신 카드용 슬롯
- ③ 릴레이 출력 점접
- ④ 추가 배터리 모듈용 커넥터
- ⑤ 1 차 콘센트 (중요 장비)
- ⑥ 그룹 1: 프로그래머블 콘센트
- ⑦ 그룹 2: 프로그래머블 콘센트
- ⑧ 추가 배터리 모듈 자동 인식을 위한 커넥터
- ⑨ RS232 통신 포트
- ⑩ USB 통신 포트
- ⑪ RPO 포트 (원격 전원 Off)

9SX3000I



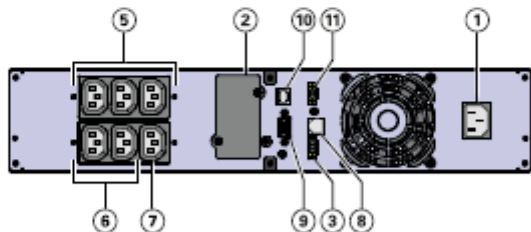
## 2. 설비

9SX5KI - 9SX6KI

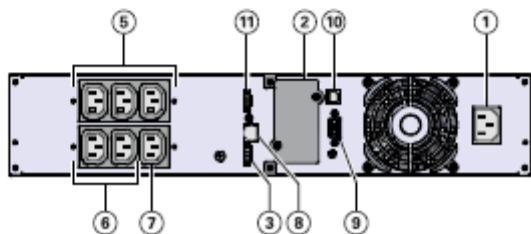


- 1 입력 AC 전원
- 1a 바이패스 연결
- 1b 입력 AC 전원
- 1c 출력
- 2 통신카드 옵션용 슬롯
- 3 릴레이 출력 접점
- 4 추가 배터리 모듈용 커넥터
- 5 1 차 콘센트 (중요 장비)
- 6 그룹 1: 프로그래머블 콘센트
- 7 그룹 2: 프로그래머블 콘센트
- 8 추가 배터리 모듈 자동 인식을 위한 커넥터
- 9 RS232 통신 포트
- 10 USB 통신 포트
- 11 RPO 포트 (원격 전원 Off)

9SX1000IR

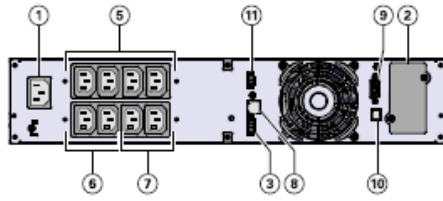


9SX1500IR

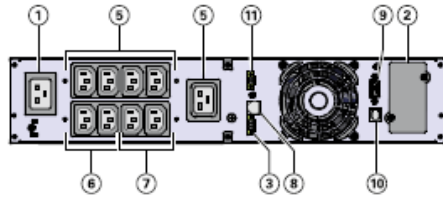


### 3. 설치

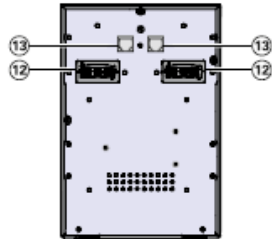
9SX2000IR



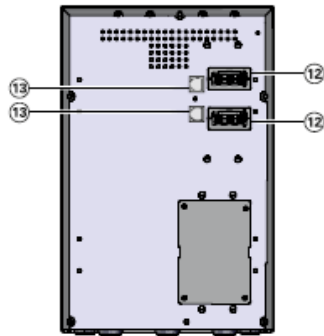
9SX3000IR



9SXEBM36T - 9SXEBM48T



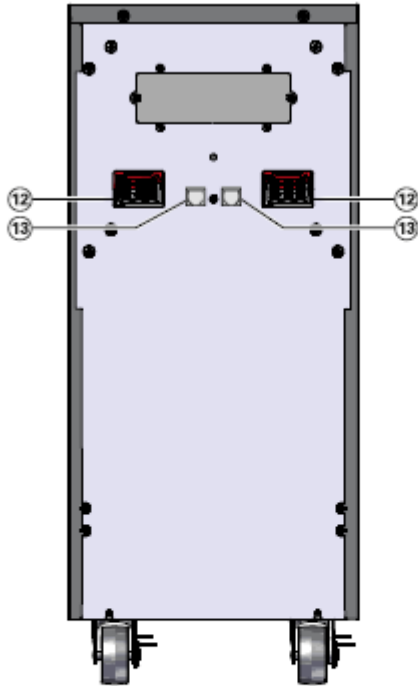
9SXEBM96T



1. 입력 AC 전원
2. 옵션 통신카드용 슬롯
3. 릴레이 출력 접점
4. 추가 배터리 모듈용 커넥터
5. 1차 콘센트 (중요 장비용)
6. 그룹 1: 프로그래머블 콘센트
7. 그룹 2: 프로그래머블 콘센트
8. 추가 배터리 모듈 자동 인식용 커넥터
9. RS232 통신 포트
10. USB 통신 포트
11. RPO 포트 (원격 전원 Off)
12. 배터리 모듈용 커넥터 (UPS 또는 다른 배터리 모듈로 연결)
13. 배터리 모듈 자동 인식용 커넥터

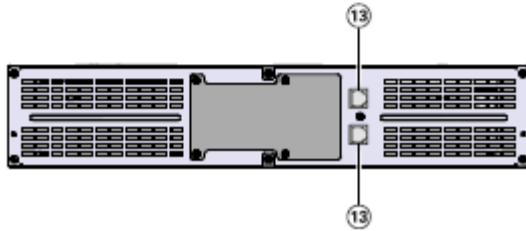
## 2. 설비

9SXEBM240T



- ⑫ 배터리 모듈용 커넥터 (UPS 또는 기타 배터리 모듈로 연결하기 위한)
- ⑬ 배터리 모듈 자동 인식을 위한 커넥터

9SXEBM36R - 9SXEBM48R - 9SXEBM72R



### 2.3 액세서리

부품 번호	설명
Network-MS / Network M2	네트워크 카드
Modbus-MS	Modbus 및 네트워크 카드
INDGW-M2	산업용 게이트웨이 카드 MiniSlot
Relay-MS	릴레이 카드
EBMCBL36T	Eaton 2 m 케이블 36V EBM 타워
EBMCBL48T	Eaton 2 m 케이블 48V EBM 타워
EBMCBL96T	Eaton 2 m 케이블 96V EBM 타워
EBMCBL240T	Eaton 2 m 케이블 240V EBM 타워
9SXIK1KI	Eaton 9SX1000I Marine 설치 키트
9SXIK3KI	Eaton 9SX3000I Marine 설치 키트
9SXMf3KI	Eaton 9SXMarine 필터

## 3. 설치

### 3.1 장비 검사

운송 중에 장비가 손상된 경우는 운송회사 또는 구매처의 선적 박스와 포장 자재를 보관하고, 선적 손상에 대한 클레임을 제기하십시오. 수입검사 합격 후에 손상이 발견되면 은폐된 손상에 대한 클레임을 청구하십시오.

선적 손상 또는 은폐된 손상에 대한 클레임을 제기하려면 다음을 수행하십시오:

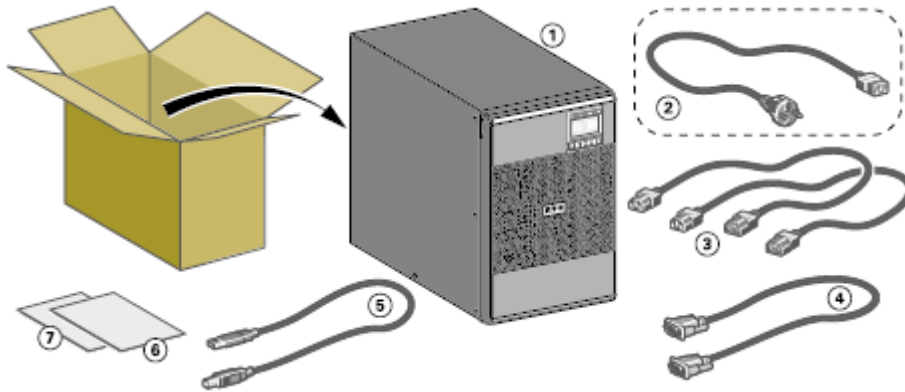
1. 장비 수령 후 15 일 이내에 운송회사에 제출하십시오;
2. 서비스 대리점에 15 일 이내에 손해 배상 청구 사본을 보내십시오.



선적 박스의 라벨에 표시된 배터리 재충전 일자를 확인하십시오. 일자가 지났고 배터리가 재충전되지 않았으면 UPS 를 사용하지 마십시오. 서비스 대리점에 연락하십시오.

### 3.2 UPS 타워 0-3KVA

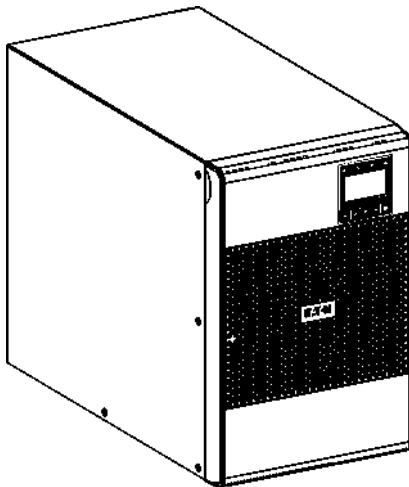
#### A - 액세서리 키트 점검



• 아래의 추가 항목들이 UPS 와 함께 포함되었는지 확인합니다:

- ① 9SX UPS
- ② AC-전원에 연결하기 위한 연결 케이블 (3KVA 모델만 해당됨)
- ③ 보호된 장비용 2 개 연결 케이블
- ④ RS232 통신 케이블
- ⑤ USB 통신 케이블
- ⑥ 안전 지침
- ⑦ 빠른 시작 안내

#### B - 설치



다른 UPS 액세서리를 주문한 경우, 해당 사용자 매뉴얼을 참조하여 UPS 의 타워 설치를 확인하십시오.

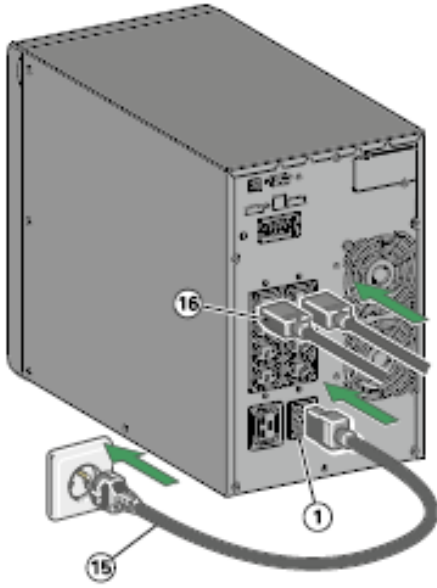
1. UPS 를 설치할 최종 위치의 평평한 곳에 놓습니다.
2. UPS 후면 패널에는 항상 150 mm 의 여유 공간이 있도록 하십시오.

### 3. 설치

#### C - UPS 연결



UPS 뒷면의 명판의 표시가 AC 전원과 일치하고 총 부하의 실제 전력 소비를 충족하는지 확인하십시오.



1. 9SX700I / 1000I / 1500I / 2000I: UPS 입력 소켓을 ① 보호된 장비의 케이블을 사용하여 AC 전원에 연결합니다.

9SX3000I: 제공된 케이블 ⑫ (250 V - 16 A)을 소켓 ①에 연결한 후에 AC 전원에 연결합니다.

2. 케이블(16)로 부하를 UPS 에 연결합니다

중요한 부하를 ⑤로 표시된 소켓에 연결하고, 우선순위가 낮은 부하를 프로그램 할 수 있는 ⑥⑦로 표시된 콘센트에 연결하는 것이 좋습니다. (2.2 항 “후면 패널” 참조). 모든 고전력 장치는 16A 콘센트에 연결하십시오

배터리 전원으로 작동 중에 콘센트 ⑥⑦의 섹다운을 프로그램 하여 사용 가능한 백업 시간을 최적화 하려면 입/출력 설정을 확인하십시오.

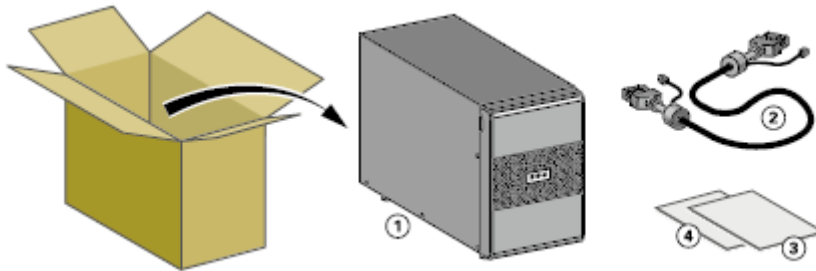


참고: UPS 는 ② 버튼을 누르지 않더라도 AC 전원에 연결되자마자 배터리 충전을 시작합니다.

UPS 가 AC 전원에 연결된 후에는 배터리가 정격 백업 시간을 제공하게 되기 전에 먼저 24 시간동안 충전해야 합니다.

### 3.3 EBM 타워 0-3KVA

#### A - 액세서리 EBM 확인



① 9SX EBM

② 배터리 감지 케이블에 부착된 배터리 전원 케이블

③ 빠른 시작 안내

④ EBM 설치 매뉴얼



신규 UPS 와 함께 EBM 을 설치하는 경우는 EMB 사용자 매뉴얼은 사용할 필요가 없습니다.

UPS 와 EBM 을 설치하기 위해 UPS 사용자 지침을 사용하십시오.

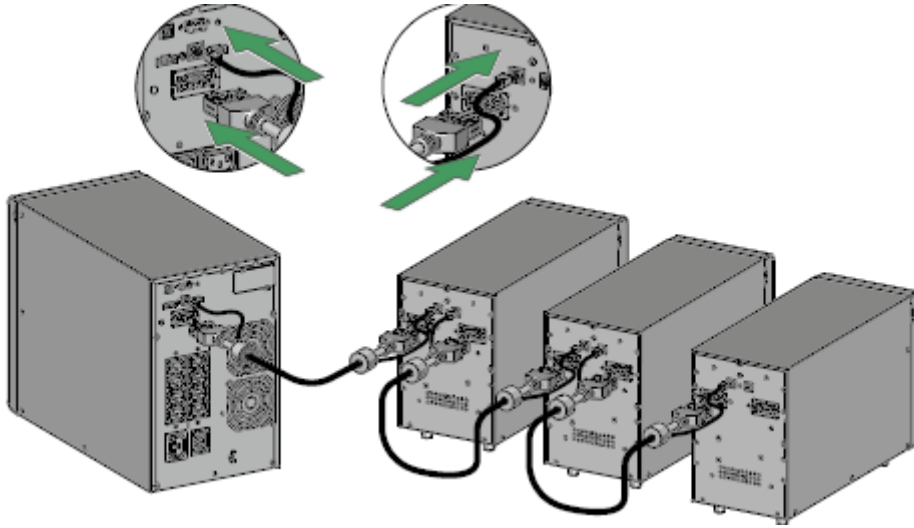
다른 UPS 액세서리를 주문한 경우, 포장 내용물을 확인하기 위해 해당 사용자 매뉴얼을 확인하십시오.



### 3. 설치

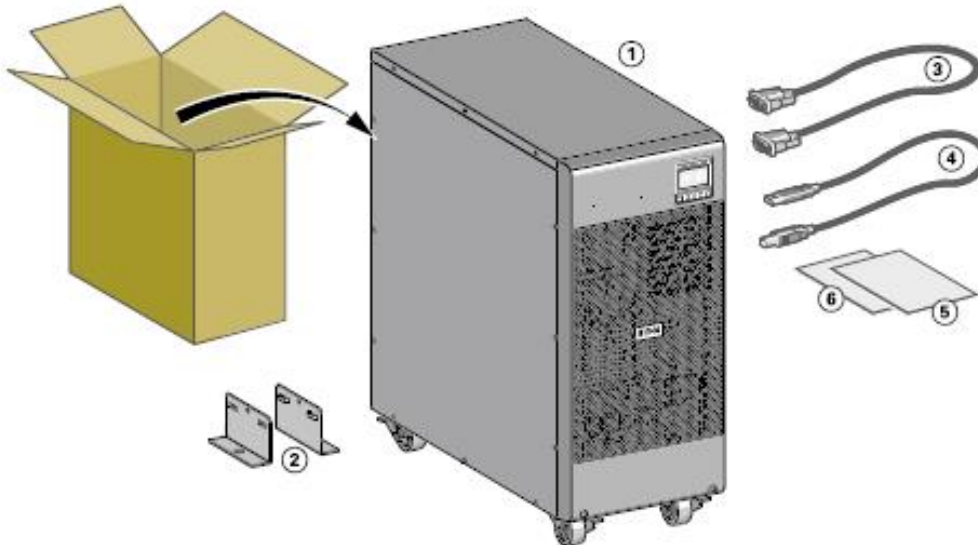
#### B - EBM 의 연결

1. EBM 전원 케이블을 배터리 커넥터에 연결합니다. 최대 4 대의 EBM 을 UPS 에 연결할 수 있습니다.
2. EBM 이 확실하게 연결되었으며, 각 케이블이 적절한 곡률 반경과 변형 교정을 갖고 있는지 확인하십시오.
3. 배터리 감지 케이블을 UPS 의 커넥터와 EBM 의 커넥터에 연결하십시오.



#### 3.4 UPS 타워 5-6KVA

##### A - 액세서리 키트 확인



• 아래의 추가 항목들이 UPS 와 함께 포함되었는지 확인하십시오:

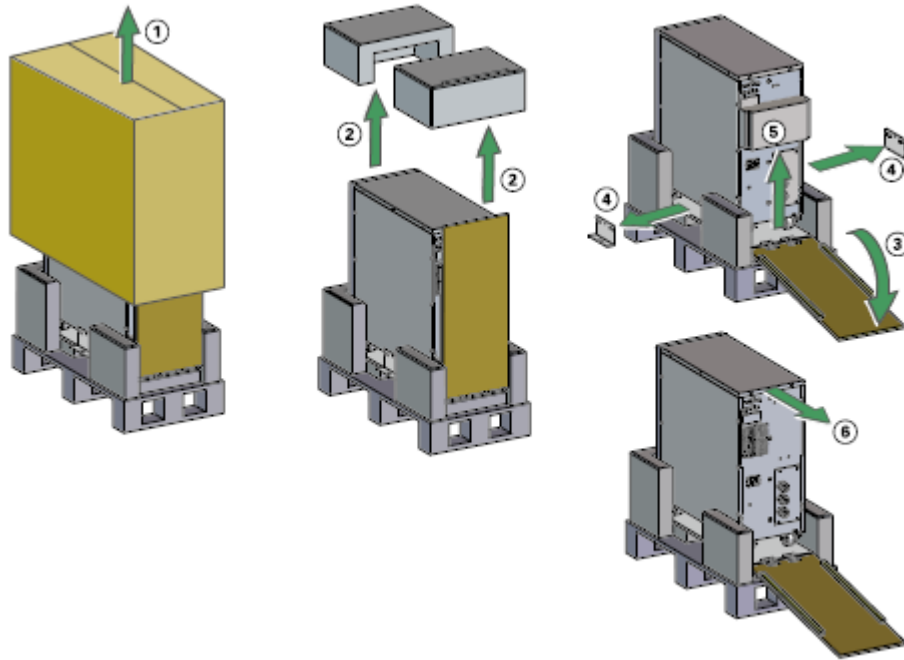
- ① 9SX UPS
- ② 고정 다리
- ③ RS232 통신 케이블
- ④ 4 USB 통신 케이블
- ⑤ 안전 지점서
- ⑥ 빠른 시작 안내



### 3. 설치

#### B - 포장 해체:

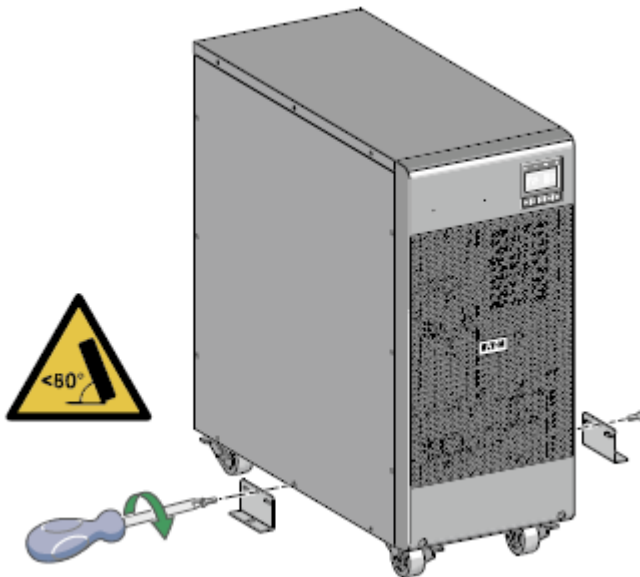
UPS의 포장 해체는 아래의 1~6 단계를 따르십시오:



#### C - 설치:

캐비닛 설치 순서:

1. UPS를 최종 설치 장소의 평평하고 안정된 표면에 놓습니다.
2. UPS의 후면 패널 뒤에는 항상 150mm의 여유 공간을 두도록 하십시오.
3. 추가 캐비닛을 설치하는 경우는 이를 UPS 옆의 최종 위치에 놓으십시오.



### 3. 설치

#### D - UPS 연결



UPS 후면에 위치한 명판의 내용이 AC 전원 및 총 부하의 전력 소비를 충족하는지 확인하십시오. 출력 케이블은 10m 를 초과하지 않아야 합니다.

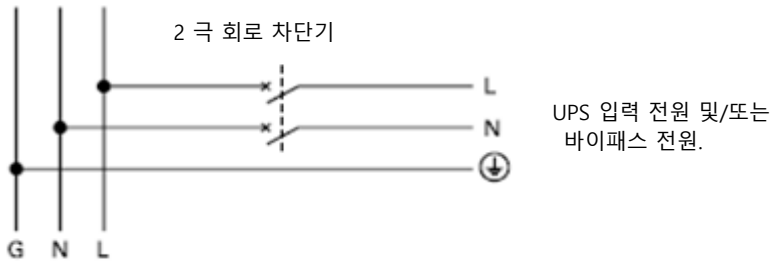
#### E - 설치 요구사항

요구되는 보호 장치 및 케이블 단면적

1. 업스트림 방향의 보호 권장사항

표 1. 업스트림 방향 회로 차단기 정격

UPS 전력 정격	업스트림 방향 회로 차단기
5KVA / 6KVA	D curve - 40 A



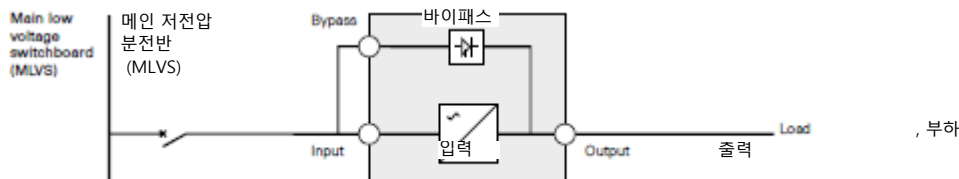
2. 케이블 단면적 요구사항

표 2. 케이블 단면적

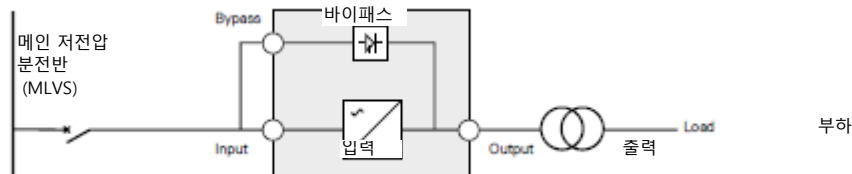
UPS 전력 정격 5KVA / 6KVA	최소 단면적 요구사항	단자 블록 용량
상 및 중성선 교체 또는 연선	6 mm <sup>2</sup> AWG 10	10 mm <sup>2</sup> AWG 8
접지 도체 또는 연선	6 mm <sup>2</sup> AWG 10	10 mm <sup>2</sup> AWG 8

#### F - 시스템 접지 배지(SEA)에 따른 설치

공통의 정상 및 바이패스 입력을 갖는 UPS

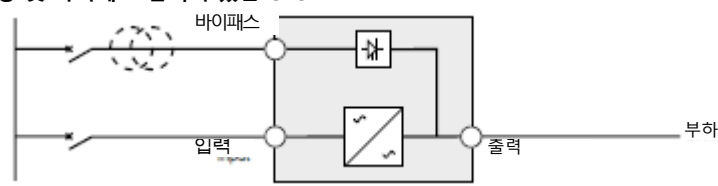


업스트림과 다운스트림 사이의 SEA 변경 또는 갈바닉 절연이 필요한 경우



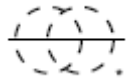
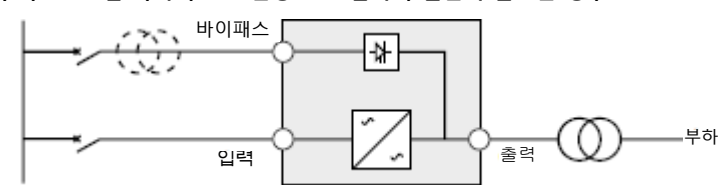
**별도의 정상 및 바이패스 입력이 있는 UPS**

메인 저전압  
분전반  
(MLVS)



**업스트림과 다운스트림 사이의 SEA 변경 또는 갈바닉 절연이 필요한 경우**

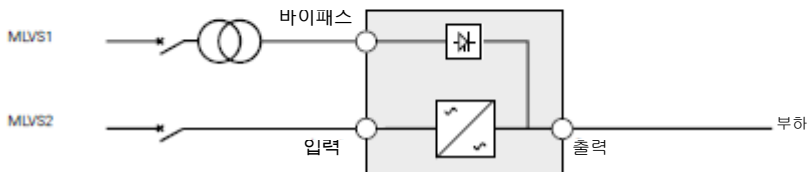
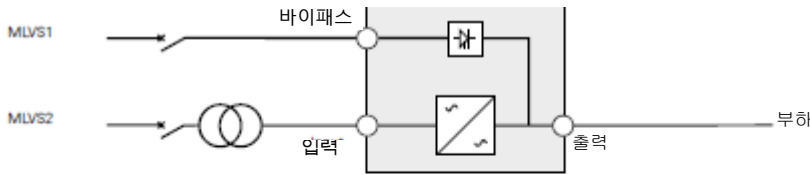
메인 저전압  
분전반  
(MLVS)



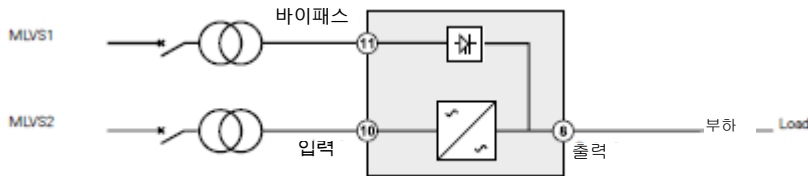
아래의 경우는 변압기가 필요 없습니다:

- 정상 및 바이패스 입력이 동일한 전원에 연결됨, 및
- 입력 및 바이패스 입력의 전선 단면적과 전선 길이가 동일함, 및
- 업스트림 보호가 입력 및 바이패스 입력에 대해 RCD (잔류 전류 장치)가 있는 단일 스위치에 의해 제공됨.

**별도의 입력 및 바이패스 입력이 있는, 별도 전원에 의해 공급되는 UPS**



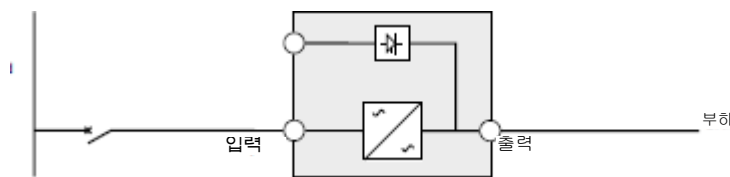
**업스트림과 다운스트림 사이의 SEA 변경 또는 갈바닉 절연이 필요한 경우**



**주파수 컨버터 (바이패스 입력 없음)**

적용 주파수가 메인과 다른 경우의 구성, 예: 해양 기기에 대한 적용.

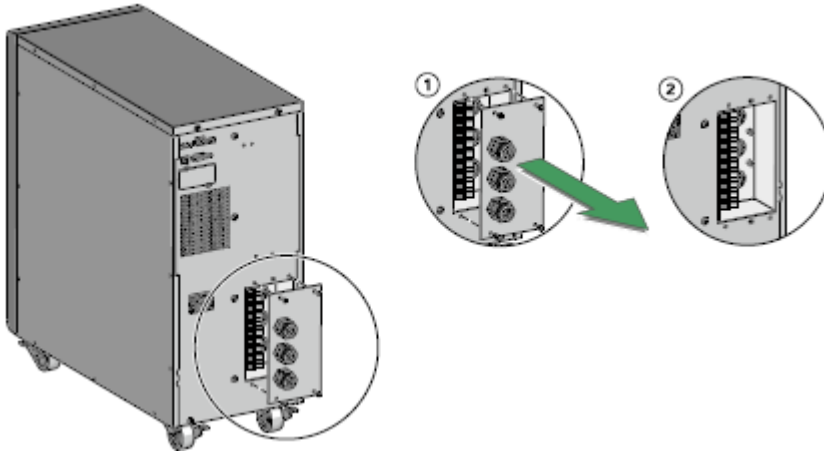
메인 저전압  
분전반  
(MLVS)



### 3. 설치

#### G - 단자 블록에 액세스 및 케이블 배선

1. 단자 블록에 액세스: 단자 블록 커버의 4 개 나사를 제거합니다.
2. 사용자 구성대로 아래 향의 지침을 따라 배선을 하고 케이블을 고정시킵니다.



• 높은 누설 전류:

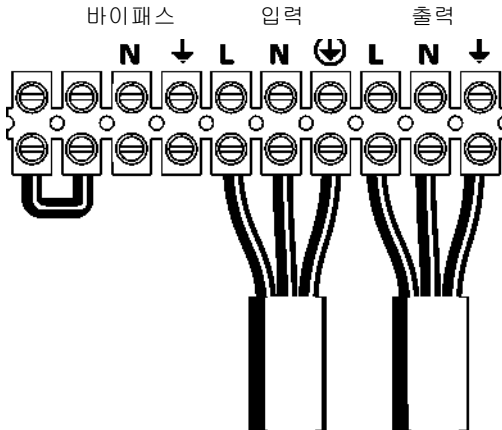
전원을 연결하기 전에 접지 연결이 필수적입니다.



#### H - 공통 입력 전원의 연결

이런 유형의 연결은 반드시 유자격 전기 기사에 의해 수행되어야 합니다.  
연결을 수행하기 전에 업스트림 보호 장치 입력 전원이 오픈 ("O") (OFF)되었는지 확인하십시오.

항상 접지 전선을 먼저 연결하십시오.



1. 금속 점퍼가 연결되었는지 확인하십시오.
2. 케이블 글랜드를 통해 입력 전원 케이블을 삽입합니다.
3. 3 개의 케이블을 입력 전원 단자 블록에 연결합니다.
4. 케이블 글랜드를 통해 출력 케이블을 삽입합니다.
5. 3 개의 케이블을 출력 전원 단자 블록에 연결합니다 (10 lb in /1.2 Nm).
6. 단자 블록 커버를 씌우고 4 개의 나사로 다시 고정시킵니다.
7. 케이블 글랜드를 조입니다.

### 3. 설치

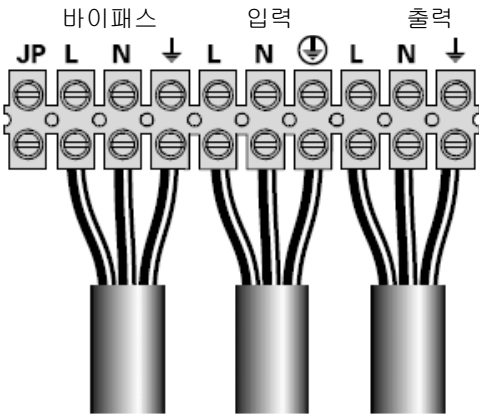
#### I - 입력 전원 연결의 분리



이런 유형의 연결은 반드시 유자격 전기 기사에 의해 수행되어야 합니다.

연결을 수행하기 전에 업스트림 보호 장치 입력 전원이 오픈 ("O") (OFF)되었는지 확인하십시오.

항상 접지 전선을 먼저 연결하십시오.



1. 금속 점퍼를 제거합니다.
2. 케이블 글랜드를 통해 입력 전원 케이블을 삽입합니다.
3. 3 개의 케이블을 입력 전원 단자 블록에 연결합니다.
4. 케이블 글랜드를 통해 바이패스 전원 케이블을 삽입합니다.
5. 3 개의 케이블을 바이패스 단자 블록에 연결합니다.
6. 케이블 글랜드를 통해 출력 케이블을 삽입합니다.
7. 3 개의 케이블을 출력 전원 단자 블록에 연결합니다 (10 lb in /1.2 Nm).
8. 단자 블록 커버를 씌우고 4 개의 나사로 다시 고정시킵니다.
9. 케이블 글랜드를 조입니다.

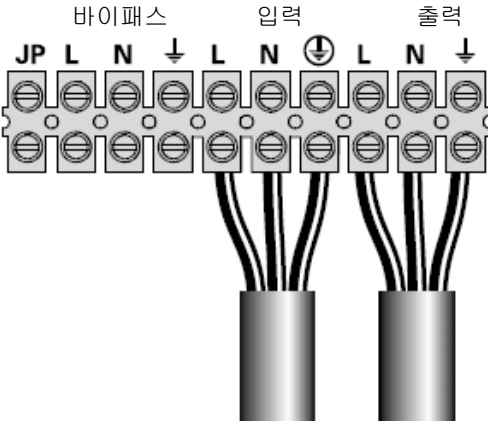
#### I - 주파수 컨버터의 연결



이런 유형의 연결은 반드시 유자격 전기 기사에 의해 수행되어야 합니다.

연결을 수행하기 전에 업스트림 보호 장치 입력 전원이 오픈 ("O") (OFF)되었는지 확인하십시오.

항상 접지 전선을 먼저 연결하십시오.




1. 금속 점퍼를 제거합니다.
2. 케이블 글랜드를 통해 입력 전원 케이블을 삽입합니다.
3. 3 개의 케이블을 입력 단자 블록에 연결합니다.
4. 케이블 글랜드를 통해 출력 케이블을 삽입합니다.
5. 3 개의 케이블을 출력 단자 블록에 연결합니다 (10 lb in /1.2 Nm).
6. 단자 블록 커버를 씌우고 4 개의 나사로 다시 고정시킵니다.
7. 케이블 글랜드를 조입니다.



바이패스 단자 블록에는 아무 것도 연결하지 마십시오.



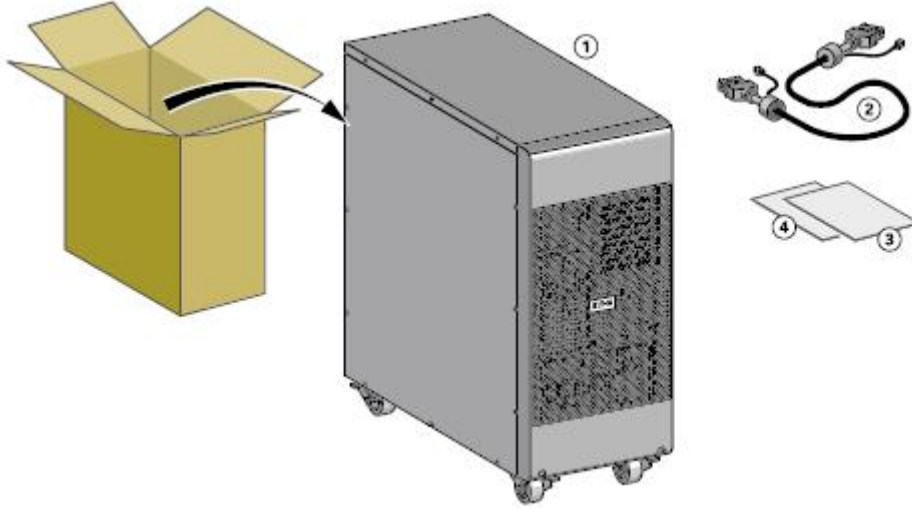
참고: UPS 는  버튼을 누르지 않더라도 AC 전원에 연결되자마자 배터리 충전을 시작합니다.

UPS 가 AC 전원에 연결된 후에는 배터리가 정격 백업 시간을 제공하게 되기 전에 먼저 24 시간동안 충전해야 합니다

### 3. 설치

#### 3.5 EBM 타워 5-6KVA

A - EBM 액세서리 확인



- ① 9SX EBM
- ② 배터리 감지 케이블이 부착된 배터리 전원 케이블
- ③ 빠른 시작 안내
- ④ EBM 설치 매뉴얼



신규 UPS 와 함께 EBM 을 설치하는 경우는 EMB 사용자 매뉴얼은 사용할 필요가 없습니다.

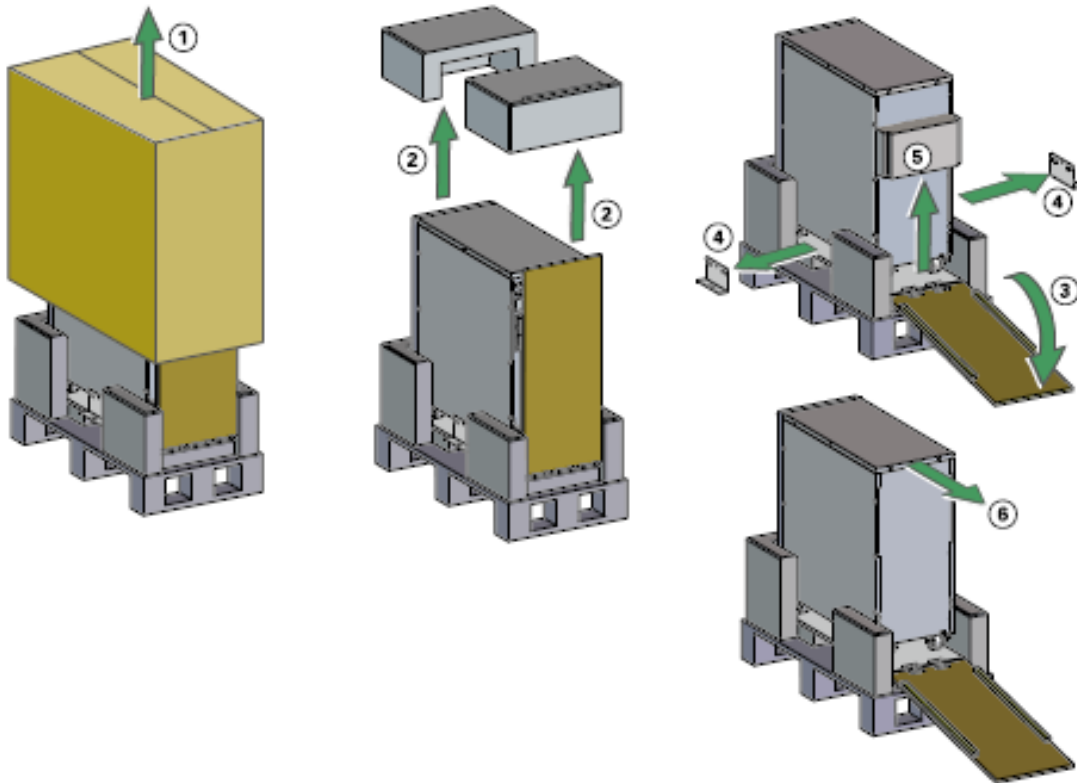
UPS 와 EBM 을 설치하기 위해 UPS 사용자 지침을 사용하십시오.



다른 UPS 액세서리를 주문한 경우, 포장 내용물을 확인하기 위해 해당 사용자 매뉴얼을 확인하십시오.

## B - 포장 해체:

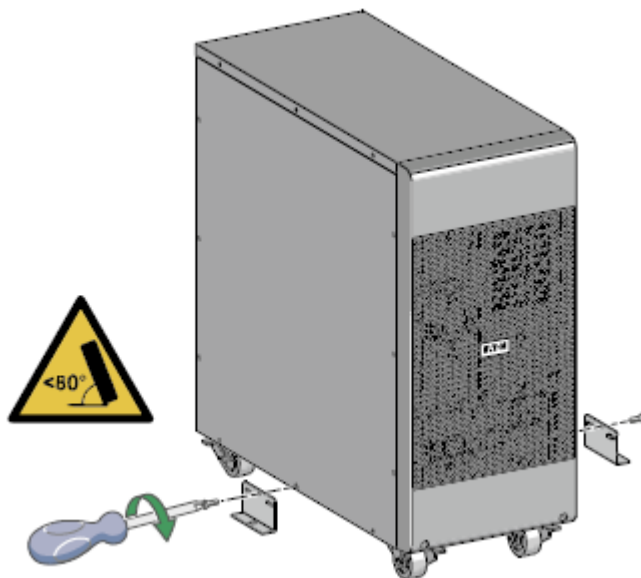
EBM 포장 해체를 위해 아래의 1~6 번 순서를 따르십시오:



## C - 설치:

캐비닛 설치 순서:

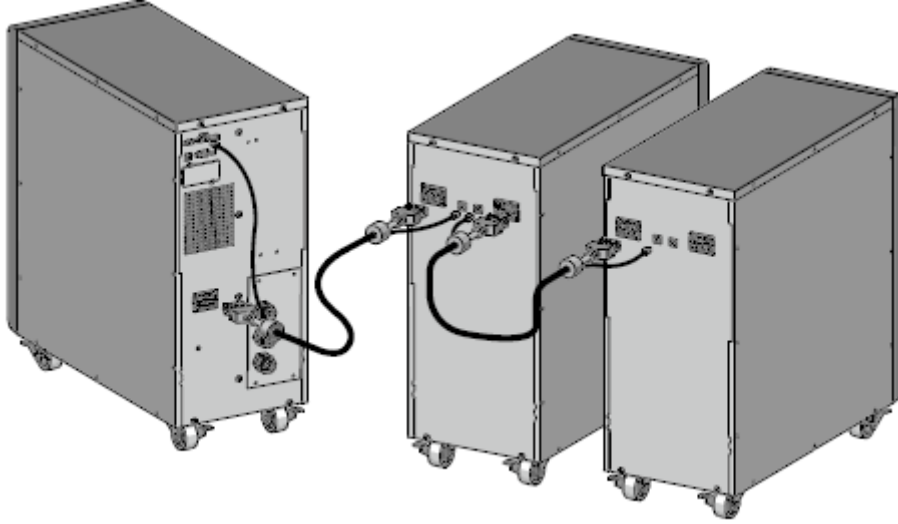
1. EBM 을 최종 설치 장소의 평평하고 안정된 표면에 놓습니다.
2. EBM 의 후면 패널 뒤에는 항상 150mm 의 여유 공간을 두도록 하십시오.
3. 추가 캐비닛을 설치하는 경우는 이를 EBM 옆의 최종 위치에 놓으십시오.



### 3. 설치

#### D - EBM의 연결

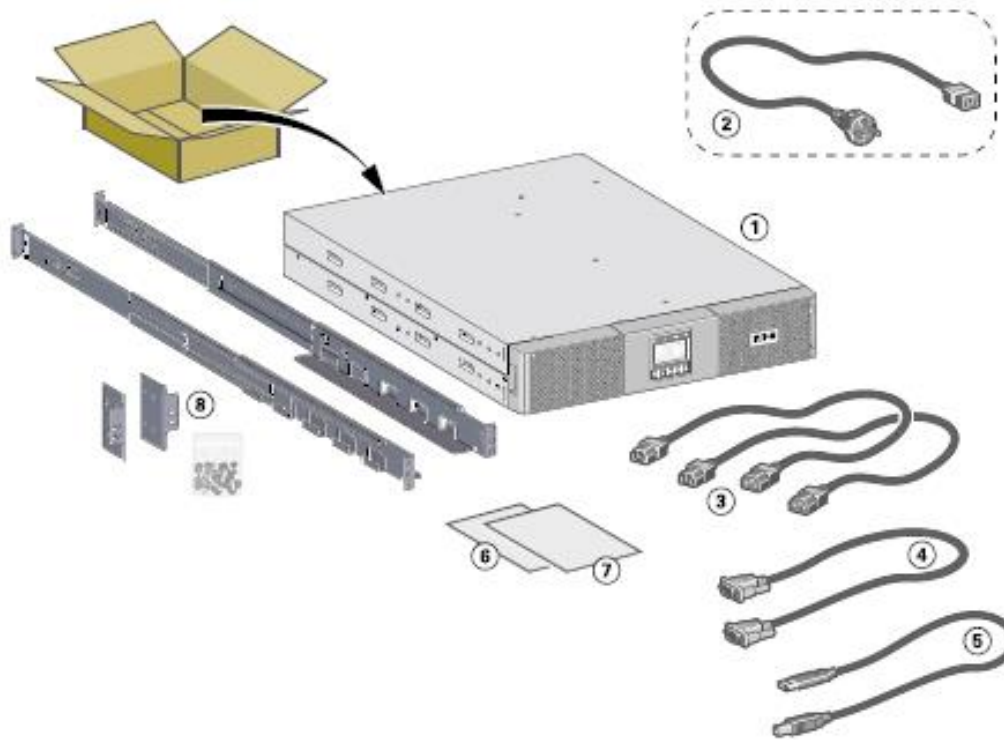
1. EBM 전원 케이블을 배터리 커넥터에 연결합니다. 최대 4대의 EBM을 UPS에 연결할 수 있습니다.
2. EBM이 확실하게 연결되었으며, 각 케이블이 적절한 곡률 반경과 변형 교정을 갖고 있는지 확인하십시오.
3. 배터리 감지 케이블을 UPS의 커넥터와 EBM의 커넥터에 연결하십시오.





#### 3.6 UPS 랙 0-3KVA

##### A - 액세서리 키트 확인



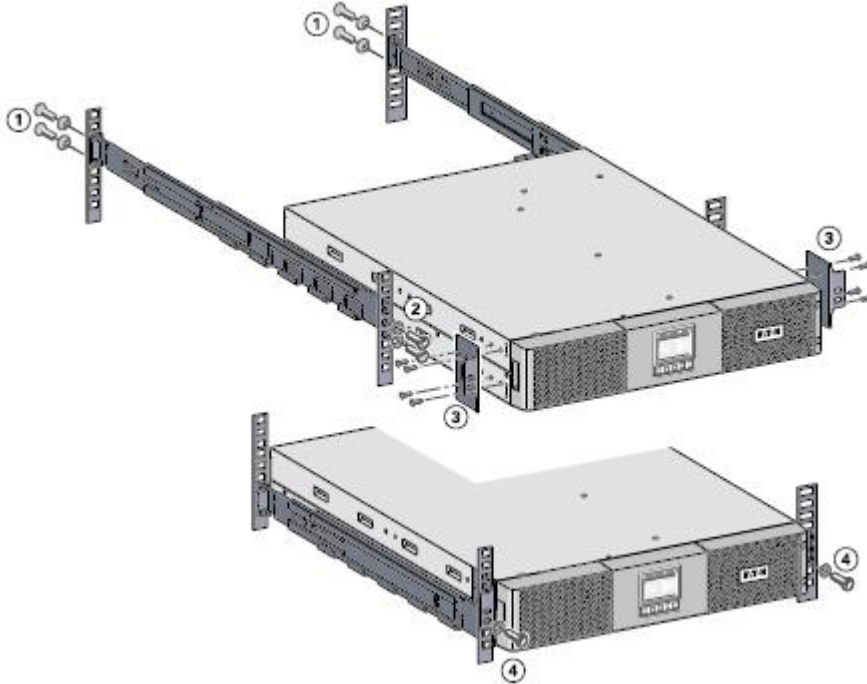
아래의 추가 항목들이 UPS 와 함께 포함되었는지 확인하십시오:

- ① 9SX UPS
- ② AC-전원에 연결할 케이블 (3KVA 모델만 해당됨)
- ③ 보호된 장비용의 2 개 연결 케이블
- ④ RS232 통신 케이블
- ⑤ USB 통신 케이블
- ⑥ 안전 지침서
- ⑦ 빠른 시작 안내
- ⑧ 19 인치 인클로저용 장착 키트

### 3. 설치

#### B - 설치

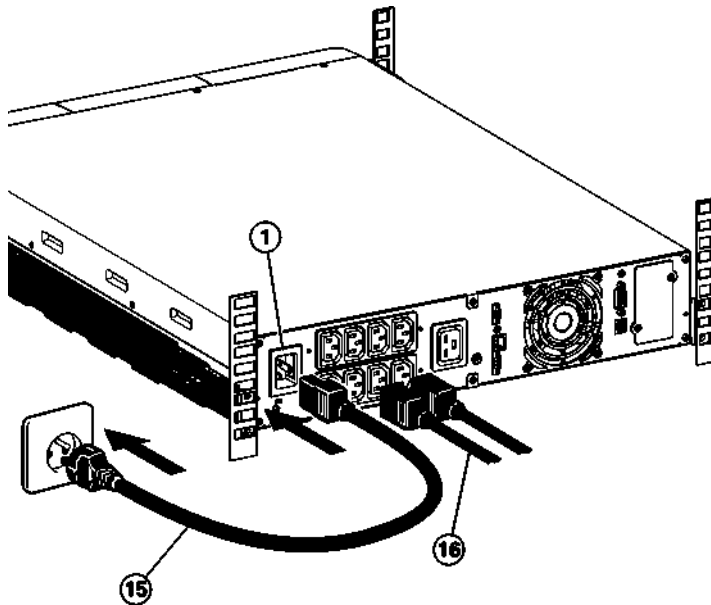
- UPS 및 액세서리 모듈의 랙 장착.  
모듈을 레일에 장착하기 위해 1~4 단계를 따르십시오.



#### C - UPS 연결



UPS 뒷면의 명판의 표시가 AC 전원과 일치하고 총 부하의 실제 전력 소비를 충족하는지 확인하십시오.




1. 9SX1000IR / 1500IR / 2000IR: UPS 입력 소켓을 ① 보호된 장비의 케이블을 사용하여 AC 전원에 연결합니다.  
9SX3000IR: 제공된 케이블 ⑫ (250 V - 16 A)를 소켓 ①에 연결한 후에 AC 전원에 연결합니다.

2. 케이블(16)로 부하를 UPS 에 연결합니다.  
중요한 부하를 ⑤로 표시된 소켓에 연결하고, 우선순위가 낮은 부하를 프로그램 할 수 있는 ⑥⑦로 표시된 콘센트에 연결하는 것이 좋습니다. (2.2 항 “후면 패널” 참조).

9SX3000IR 모델의 경우 모든 고전력 장치는 16A 콘센트에 연결하십시오.

배터리 전력으로 운영 중에 ⑥⑦ 콘센트의 섀다운을 프로그램 하여 가용 백업 시간을 최적화하려면 입/출력 설정을 확인하십시오.



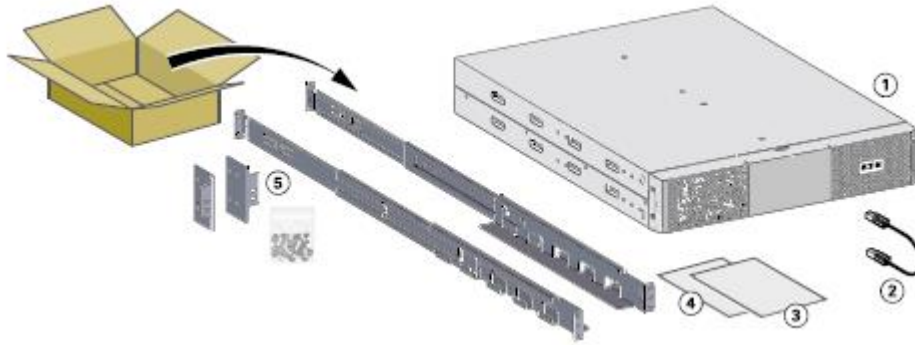
참고: UPS 는  버튼을 누르지 않더라도 AC 전원에 연결되자마자 배터리 충전을 시작합니다.

UPS 가 AC 전원에 연결된 후에는 배터리가 정격 백업 시간을 제공하게 되기 전에 먼저 24 시간동안 충전해야 합니다.

## 3.6 EBM 랙 0-3KVA

### A - 액세서리 키트 확인

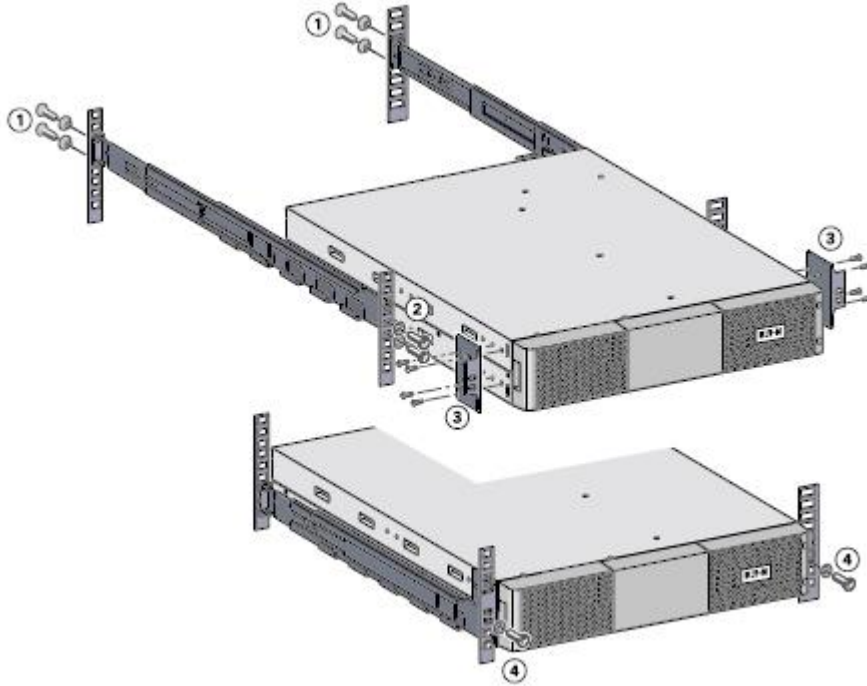
• 확장 배터리 모듈(EBM)을 주문한 경우는 EBM 과 함께 아래의 추가 항목들이 포함되었는지 확인하십시오:



- ① 9SX EBM
- ② 배터리 잠금 케이블
- ③ 빠른 시작 안내
- ④ EBM 설치 매뉴얼
- ⑤ 19 인치 인클로저용 랙 키트 (옵션)

### B - 설치

• EBM 및 액세서리 모듈의 랙 장착.  
레일에 모듈을 장착하기 위해 아래의 1~4 단계를 따르십시오.



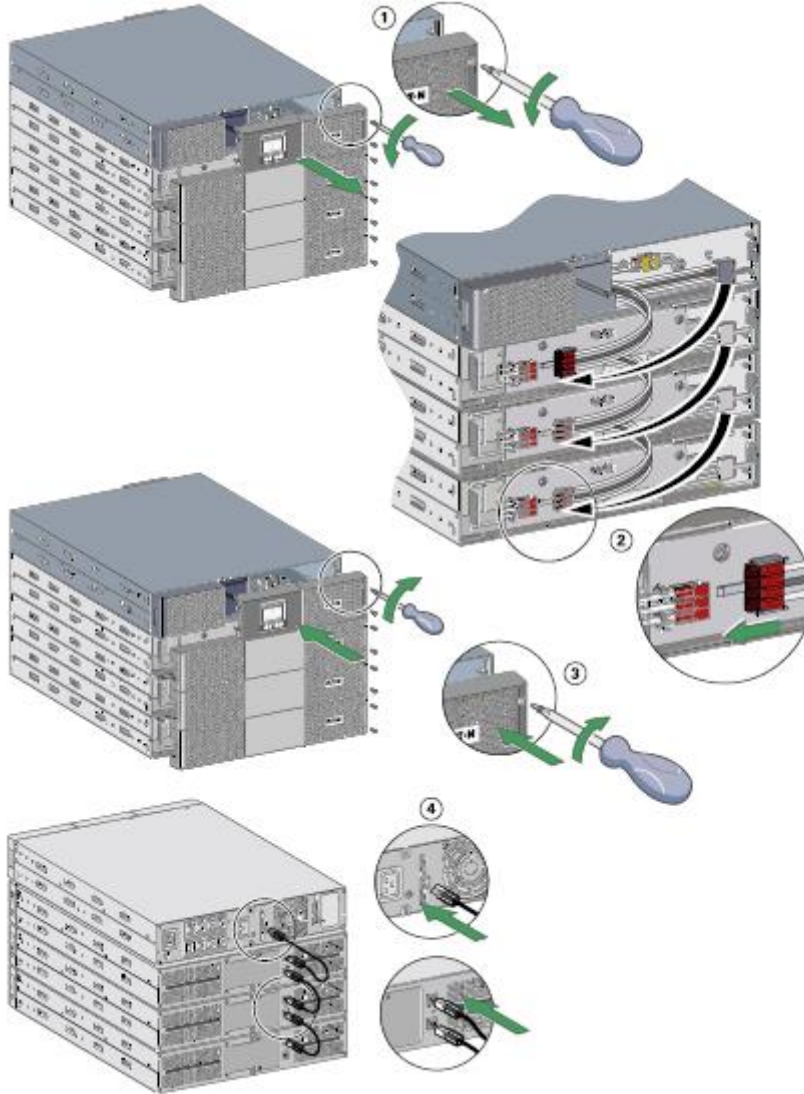
### 3. 설치

#### C - EBM의 연결



EBM을 UPS에 연결할 때 소량의 아크가 발생할 수 있습니다. 이는 정상적인 것이며 인체에 해를 끼치지 않습니다. EBM 케이블을 UPS 배터리 커넥터에 신속하고 확실하게 삽입하십시오.

1. EBM 전면 패널을 제거합니다.
2. EBM 전원 케이블을 배터리 커넥터에 연결합니다. 최대 4대의 EBM을 UPS에 연결할 수 있습니다.
3. EBM이 확실하게 연결되었으며, 각 케이블이 적절한 곡률 반경과 변형 교정을 갖고 있는지 확인하십시오.
4. EBM 전면 패널을 다시 원위치 합니다.
5. 배터리 감지 케이블을 UPS의 커넥터와 EBM의 커넥터에 연결하십시오.



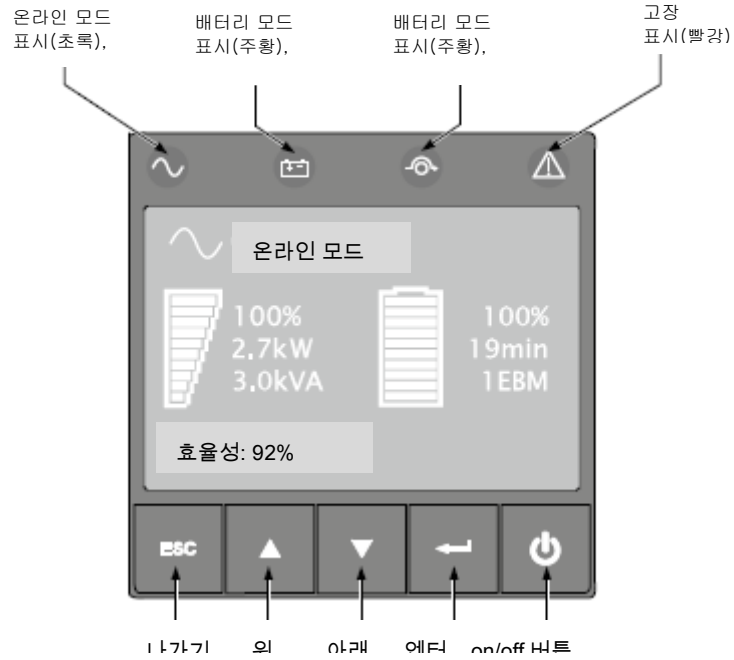
#### 3.8 기타 액세서리의 연결







기타 UPS 액세서리를 주문한 경우는 UPS에 대한 연결을 위해 해당 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

### 4.1 컨트롤 패널

UPS 는 5-버튼 그래픽 LCD 를 갖고 있습니다. 이는 UPS 자체, 부하 상태, 이벤트, 측정 및 설정에 대한 유용한 정보를 제공합니다.



아래의 표는 표시장치 상태 및 설명을 나타낸 것이다:

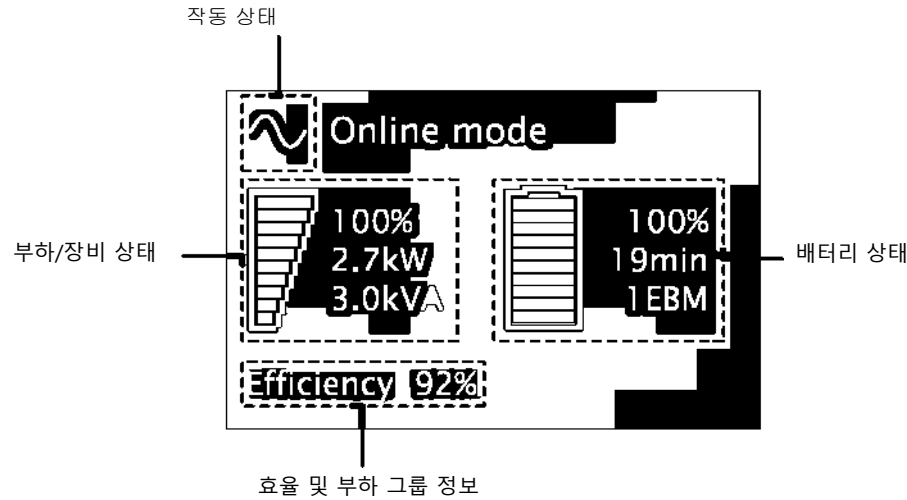
표시장치	상태	설명
 초록	On	UPS 가 온라인 또는 고효율 모드로 정상 작동하고 있음.
 주황	On	UPS 가 배터리 모드임.
 주황	On	UPS 가 바이패스 모드임.
 빨강	On	UPS 가 활성화된 경보 또는 고장이 있음. 추가 정보는 50 페이지의 문제 해결 참조.

## 4. 인터페이스 및 통신

### 4.2 LCD 설명








LCD 는 5 분간 비활성화 된 후에는 화면 보호기를 표시합니다.

LCD 백라이트는 10 분간 비활성화 된 후에는 자동적으로 어두워집니다. 아무 버튼이나 누르면 다시 화면이 켜집니다.



아래의 표는 UPS 가 제공하는 상태 정보를 설명한 것입니다.

**참고:** 다른 표시가 나타나면 추가 정보에 대한 50 페이지의 문제 해결을 참조하십시오.

작동 상태	원인	설명
 대기 모드	UPS 전원 OFF 상태. 사용자의 시동 명령 대기 중	장비는  버튼을 누를 때까지 전원이 인가되지 않음.
 온라인 모드	UPS 가 정상 작동하고 있음.	UPS 에 전원이 인가되고 장비를 보호하고 있음.
 배터리 모드 매 10 초마다 1 회 신호음 울림	유틸리티 고장이 발생하여 UPS 가 배터리 모드가 됨.	UPS 가 배터리 전력으로 장비에 전원 공급하고 있음. 장비 셧다운을 준비.
 백업 시간 종료 매 3 초마다 1 회 신호음 울림	UPS 가 배터리 모드이며 배터리가 작동하고 있음.	이 경고는 대략적인 것이며, 셧-다운까지의 실제 시간은 상당히 다를 수 있습니다.
 고효율 모드	UPS 가 고효율 모드로 작동하고 있음.	UPS 가 장비를 보호하면서 전원을 공급하고 있음.
 바이패스 모드	과부하 또는 고장이 발생하거나, 명령을 수신하여 UPS 가 바이패스 모드가 됨.	장비에 전원이 공급되고 있지만 UPS 에 의한 보호는 되고 있지 않음.

## 4. 인터페이스 및 통신

### 4.3 디스플레이 기능

엔터 (←) 버튼을 눌러 메뉴 옵션을 활성화합니다. 2 개의 중간 버튼 (▲ 및 ▼)을 사용하여 메뉴 구조를 이동하고, 엔터 (←) 버튼을 눌러 옵션을 선택하십시오. ESC 버튼을 눌러 취소하고 이전 메뉴로 돌아갑니다.

메인 메뉴	서브 메뉴	디스플레이 기능 또는 메뉴 기능
측정		[부하] W VA A pf / [입력/출력] V Hz / [효율] % / [배터리] % min V n° [배터리 잔존 수명] months / [평균 전력 사용] Wh / [누적 전력] Wh
컨트롤	바이패스로 이동	UPS 를 바이패스 모드로 전환
	부하 세그먼트 On/Off	부하 세그먼트를 명령
	배터리 시험 시작	수동 배터리 시험 시작
	연결 시험	드라이 접점 출력 및 릴레이 카드 접점 시험. 라인 고장 및 배터리 낮음 상태를 시뮬레이션
	기능 시험	활성화된 고장, 전력 사용, 배터리 잔존 수명 삭제, NMC 리셋. 공장 설정으로 복구
설정	현지 설정	제품의 일반 파라미터 설정
	입/출력 설정	입/출력 파라미터 설정
	On/Off 설정	ON/OFF 조건 설정
	배터리 설정	배터리 구성 설정
	통신 설정	통신 파라미터 설정
이벤트 로그	이벤트 필터	디스플레이 할 고장, 경보 및/또는 이벤트 선택
	이벤트 리스트	저장된 이벤트 디스플레이
	이벤트 리스트 리셋	이벤트 삭제
고장 로그	고장 리스트	저장된 고장 디스플레이
	고장 리스트 리셋	고장 삭제
식별		[제품 타입/모델] / [부품/일련 번호] / [UPS/NMC 펌웨어] / [통신 카드 IPv4], [통신 카드 IPv6], [통신 카드 MAC]
등록		Eaton 등록 웹사이트로 링크

### 4.4 사용자 설정

아래의 표는 사용자가 변경할 수 있는 옵션을 나타낸 것입니다.

	서브메뉴	사용 가능한 설정	기본 설정
로컬 설정	언어	[ENGLISH] [Frangais] [Espanol] [Portugues] [Simplified Chinese] [Italiano] [Deutsch] [Japanese]	[ENGLISH] UPS 에 처음 전원을 인가했을 때 사용자가 선택할 수 있음.
	일자/시간	형식: [International] [US]	[International]
	LCD	LCD 화면 밝기 및 대비를 실내 조명 상태에 적합하게 수정	
	가청 경보	[Enabled] [Disabled on battery] [Always disabled] 경보 발생시에 부저를 활성화 또는	[Enabled]
		레벨: [High] [Low]	[High]
보호된 액세스	[Enabled] [Disabled] 비밀번호: 0577	[Disabled]	

## 4. 인터페이스 및 통신

	서브 메뉴	사용 가능한 설정	기본 설정
입/출력 설정	출력 전압	[200V] [208V] [220V] [230V] [240V]	[230V]
	출력 주파수	모드: [Normal] [Converter] [Marine] 주파수는 주파수 [변환] 모드에서 변경할 수 있음. [Marine] 모드에서는 출력 주파수가 입력 주파수를 따름	[Normal]
	출력 모드	모드: [Industrial] [IT] [Custom] 과부하: [Inv>Stop] [Inv>BP] [Inv>BP>Inv] 회로 단락: [Inv>Stop] [Inv>BP] [Inv>BP>Inv]	[IT] [Inv>BP>Inv]  [Inv>Stop]
	입력 전압 히스테리시스	[1] ~ [10V]의 입력 전압 히스테리시스를 설정	[10V]
	고효율 모드	[Enabled] [Disabled] 고효율을 위해 바이패스에서 출력 전원 공급	[Disabled]
	바이패스 설정	[Volt low] [Volt high] [Qualify] [Hz synch] [Unsynch]	[160V]; [276V]; [In spec]; [5%]; [Half cycle]
	부하 세그먼트	[Auto start delay]  [Auto shutdown delay]	UPS: [0s]; Group1: [3s]; Group2: [6s] UPS: [Disabled]; Group1: [Disabled]; Group2: [Disabled]
과부하 사전 경보	[10%] ... [102%] 과부하 경보 발생시의 부하 %	[102%]	
On/Off 설정	시동/재시동	[Cold start] [Auto restart] [Auto start] [Start on bypass]	[콜드 스타트] [자동 재시동]이 활성화 [자동 시동] [바이패스로 스타트]는 비활성화
	강제 재 부팅	[Enabled] [Disabled] [Timer] [10s] ... [180s] 메인이 셧다운 과정 중에 복구된 경우: 활성화로 설정되면 셧다운 과정이 완료되고 10 초간 대기한 후에 재시동. 비활성화로 설정되면 셧다운이 완료되지 않고 UPS 는 ON 상태 유지	[Enabled] [10s]
	에너지 절감	[Enabled] [Disabled] [Time] [1min] ... [15min] [Level] [100W] ... [1000W] 활성화되고 부하가 설정 값보다 작으면 UPS 는 정의된 시간 후에 셧다운	[Disabled] [5min] [100W]
	슬립 모드	[Enabled] [Disabled] [Timer] [10min] . [120min] 비활성화 되면 UPS 가 OFF 된 직후에 LCD 와 통신이 OFF 됨. 활성화되면 UPS 가 OFF 된 후에도 LCD 와 통신이 1 시간 30 분간 ON 유지	[Enabled] [90min]
	현장 배선 이상	[Enabled] [Disabled] 상과 중성선이 바뀐 경우 UPS 의 시동을 방지	[Disabled]
	전원 Off 경보	[Enabled] [Disabled] 활성화되면 UPS 셧다운이 발생하기 전에 전원 버튼을 누른 후 사용자의 확인이 필요한 확인 화면이 활성화	[Enabled]



## 4. 인터페이스 및 통신

	서브메뉴	사용 가능한 설정	기본 설정
배터리 설정	자동 배터리 시험	ABM® 순환모드에서: [No test] [Every ABM® cycle] 지속 충전 모드에서: [No test] [Every day] [Every week] [Every month]	[Every ABM® cycle] [Every week]
	배터리 낮음 경보	[Capacity] [0%] ... [100%] [Runtime] [0min] ... [60min] 배터리 용량 또는 남은 백업 시간에 설정된 퍼센트에 도달하면 경보가 트리거 됨	[0%] [3min]
	배터리 재시동 레벨 Restart bat. level	[0%] ... [100%] 설정된 경우, 배터리 충전 퍼센트에 도달한 경우에만 자동 재시동이 발생	[0%]
	배터리 충전 모드	[ABM® cycling] [Constant charge]	[ABM® cycling]
	외부 배터리	[Auto detection] [Manual EBM set.] [Manual battery set.]	[Auto detection] 표준 EBM 을 사용하여, UPS 는 자동으로 연결된 EBM 수량을 감지
	완전 방전 보호	[Yes] [No] Yes 로 설정된 경우 UPS 는 백업시간 종료 전압 임계치를 적용하여 배터리가 완전 방전되는 것을 자동으로 방지 No 로 설정되면 보증이 무효화 됨	[Yes]
통신 설정	<b>입력 신호</b>	[RPO] [DB9-4] 외부 접촉 커넥터 또는 RS232 포트를 통해 입력 신호 파라미터를 설정(기능, 지연, 작동)  <b>RPO port:</b> - [Function]: [No] [ROO] [RPO] [Building alarm] [Forced bypass] [On generator] [Remote shutdown] - [Delay]: [0s] ... [999s] - [Active]: [Open] [Closed]  <b>DB9-4 port:</b> - [Function]: [No] [ROO] [RPO] [Building alarm] [Forced bypass] [On generator] [Remote shutdown] - [Delay]: [0s] . [999s] - [Active]: [High] [Low]:	[No]  [0s] [Open]  [No]  [0s] [High]

## 4. 인터페이스 및 통신

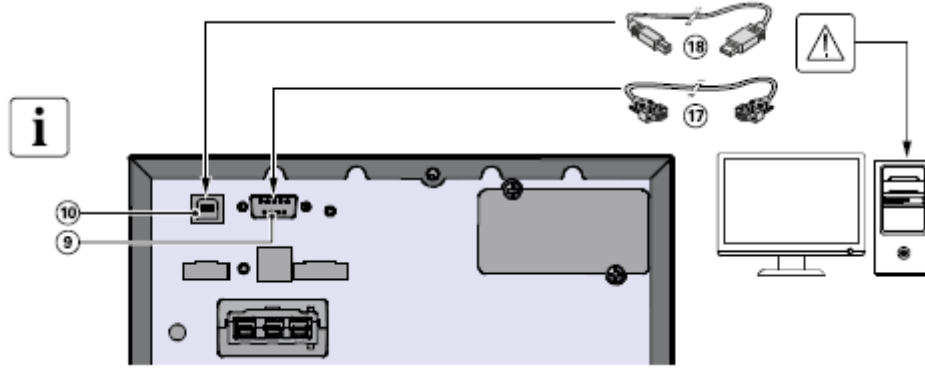
	서브메뉴	사용 가능한 설정	기본 설정
통신 설정	출력 신호	[Relay] [DB9-1] [DB9-8] 외부 점접 커넥터 또는 RS232 포트를 통해 출력 신호 파라미터를 작동시킬 이벤트 또는 고장 설정  [Relay]: [On bat] [Low bat] [Bat fault] [Relay] [Bypass] [Bypass] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [Ext. charger ON] [OVL pre-alarm]  [DB9-1]: [On bat] [Low bat] [Bat fault] [DB9-1] [Low bat] [Bypass] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [Ext. charger ON] [OVL pre-alarm]  [DB9-8]: [On bat] [Low bat] [Bat fault] [DB9-8] [On bat] [Bypass] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [Ext. charger ON] [OVL pre-alarm]	
	원격 명령	[Enabled] [Disabled] Enabled 인 경우 소프트웨어로부터 셧다운 명령이 승인됨.	[Enabled]
	셴다운 명령	[Send CMD] [Output OFF] [OFF delay] [restart] 외부 점접 커넥터 또는 RS232 포트를 통해 출력 신호 파라미터를 작동시킬 이벤트 또는 고장 설정 [Send CMD]: [Yes] [No] [Output OFF]: [No] [UPS] [Group 1] [Group 2] [Group 1 + Group 2] [OFF delay]: [0s] ... [999s] [Restart]: [Yes] [No]  적절한 서버 셧다운을 위해서는 Output OFF 지연이 충분히 길어야 함	Send CMD: [No] Output OFF: [No]  OFF delay: [0s] Restart: [Yes]
	배터리 통보 지연	[0s] ... [99s] 배터리 정보를 소프트웨어에 통보하기 전의 지연시간 설정.	[0s]
	일반 경보	[On battery] [Battery fault] [Overload pre-alarm] [Internal fault] [Ambient temp.] [Fan lock] [Bypass overload] [Current limit] [Short circuit] [Inverter overload] [Power overload] [Low battery] [On bypass] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [Ext. charger ON]  어떤 이벤트 또는 고장을 출력 신호 화면에 생성할 것인지 정의	[Internal fault]

## 4. 인터페이스 및 통신

### 4.5 통신 포트

#### RS232 또는 USB 통신 포트의 연결

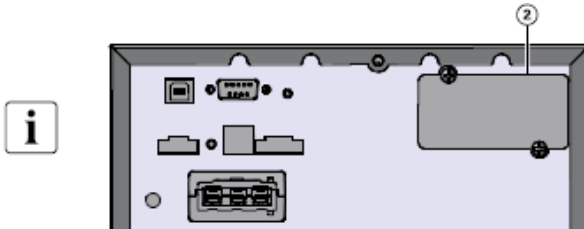
독립형	^ ----- 멀티플렉스 형 ----- ^	
통신 베이	USB	RS-232
모든 연결 카드	사용	사용하지 않음
모든 연결 카드	사용하지 않음	사용



1. RS 232(17) 또는 USB(18) 통신 케이블을 컴퓨터 장비의 직렬 또는 USB 포트에 연결합니다.
2. 케이블 (17) 또는 (18)의 반대편을 UPS의 USB (10) 또는 RS232 (9) 포트에 연결합니다.

이제 UPS는 Eaton 전력 관리 소프트웨어와 통신할 수 있습니다.

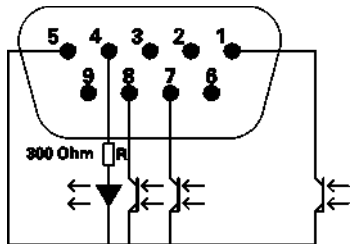
#### 통신 카드의 설치 (옵션)



통신 카드를 설치하기 전에 UPS 전원을 켜둔 후 필요는 없습니다.

1. 나사로 고정된 슬롯 커버②를 제거합니다.
2. 통신 카드를 슬롯에 삽입합니다.
3. 카드 커버를 2개의 나사로 고정시킵니다.

#### RS232 통신 포트의 특성



#### 접점 특성 (옵토커플러)

- 전압: 48 V DC max
- 전류: 25 mA max

핀	신호	방향	기능
1	Bat Low	출력	배터리 출력 낮음
2	TxD	출력	외부 기기로 전송
3	RxD	입력	외부 기기에서 수신
4	I/P SIG	입력	-
5	GNDS	-	새시에 연결된 신호 공통단자
6	PNP	입력	플러그 앤 플레이
7			
8	BAT Mode	출력	-
9	+5V	출력	외부 신호 또는 옵션용 전원

## 4. 인터페이스 및 통신

### 4.6 UPS 원격 제어 기능

#### 프로그램 가능한 신호 입력

9SX는 1개의 RPO 입력 단자와 1개의 RS-232 입력 (핀-4)의 2개의 프로그램 가능한 신호 입력을 포함하고 있습니다. 신호 입력은 다음 중의 한 기능을 갖도록 구성할 수 있습니다 (33 페이지의 설정 > 통신 설정 > 신호 입력 참조).

기능	설명
No	기능 없음. 입력 신호를 사용하려면 기능을 선택하십시오
RPO	원격 전원 OFF (RPO)는 원격으로 UPS를 셧다운 하기 위해 사용됩니다
ROO	원격 On/Off (ROO)는 UPS를 ON/OFF 하기 위한 원격 버튼 작업을 허용합니다. (ROO 기능을 사용하는 동안은 콜드 스타트가 금지됩니다).
강제 바이패스	부하에 공급하는 동안 기기는 바이패스 작동 상태가 되며, 입력이 비활성화될 때까지 바이패스 상태에 관계없이 그대로 상태를 유지합니다
건물 경보	입력이 액티브가 되면 "건물 경보"를 발생시킵니다.
On generator	입력이 액티브가 되면 동기화를 비활성화 하고 바이패스로 전환됩니다
원격 셧다운	입력이 액티브가 되면 사용자가 정의한 셧다운 지연 이후에 UPS 출력 (또는 콘센트 그룹)을 OFF로 하지만, 선택한 충전 방식에 따라 배터리는 계속 충전합니다. 입력이 액티브가 아니면 셧다운 카운트다운을 중단하지 않습니다. "Restart" 파라미터에 따라(34 페이지의 설정 > 통신 설정 > 셧다운 명령 참조) 기기는 자동으로 시작될 수 있습니다.



경고 신호 입력은 기본적으로는 아무 기능도 없습니다. LCD를 통해 기능을 선택하십시오 (33 페이지의 설정 > 통신 설정 > 입력 신호 참조).

RPO 기능으로 사용되는 ROP 단자를 사용한 구성의 예는 아래를 참조하십시오:

#### • 원격 전력 Off (RPO)

RPO는 접점이 오픈일 때 UPS를 원격으로 셧다운 하는데 사용됩니다. 이 기능은 예를 들어 실내 온도가 온도 초과된 경우와 같이 열 릴레이로 부하와 UPS를 셧다운하는데 사용될 수 있습니다. RPO가 활성화되면 UPS는 출력 및 모든 전력 컨버터를 즉시 셧다운 합니다. UPS의 경보는 고장을 나타내기 위해 계속 ON됩니다.

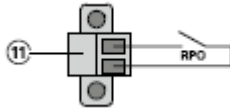
RPO 회로는 IEC 60950 안전 초 저전압 (SELV) 회로입니다. 이 회로는 강화된 절연으로 모든 위험한 전압 회로와 분리되어야 합니다.

- RPO는 유틸리티 회로에 연결되지 않아야 합니다. 유틸리티에 대한 강화된 절연이 필요합니다. RPO 스위치는 다른 어떤 회로에도 연결되지 않은 전용 잠금 타입의 스위치여야 합니다. ROP 신호는 정상 작동을 위해 최소 250ms 동안 액티브 되어야 합니다.
- 모든 작동 모드 중에 부하에 대한 UPS의 전력 공급 중단을 보장하기 위해, 원격 전원 OFF가 활성화되면 입력 전원은 UPS에서 분리되어야 합니다.

RPO 기능이 필요 없는 경우에도 ROP 커넥터는 ROP 포트에 설치해 두도록 하십시오.

RPO 연결:

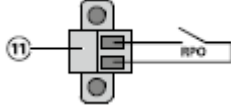
RPO	비고
커넥터 타입	단자, 최대 14 AWG 전선
외부 차단기 사양	60 V DC/30 V AC 20 mA max



## 4. 인터페이스 및 통신

### • 원격 제어 연결 및 시험

1. UPS 가 셧다운 되었을 때 전원 공급 네트워크에 연결이 해제되어 있는지 확인하십시오.
2. 나사를 풀어 UPS 에서 RPO 커넥터를 제거합니다.
3. 커넥터의 2 개 핀 사이의 정상 클로즈 무전압 접점을 연결합니다.



정상 클로즈

접점 오픈: UPS 셧다운.  
정상 동작으로 복구하기 위해서는 외부 원격 셧다운 접점을 비활성화 하고 전면 패널에서 UPS 를 재시동 하십시오

4. RPO 커넥터를 UPS 의 뒷면에 연결하고 나사로 고정합니다.
5. 앞에서 설명한 절차에 따라 UPS 를 연결하고 재시동합니다.
6. 기능을 시험하기 위해 외부 원격 셧다운 접점을 활성화합니다.

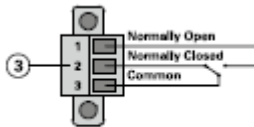
우발적인 부하 손실을 방지하기 위해 항상 중요 부하를 인가하기 전에 RPO 기능을 시험하십시오.

### 프로그램 가능한 신호 출력

9SX 는 3 개의 프로그램 가능한 신호 출력을 포함하고 있습니다 (릴레이 출력: 1 개, 옵토커플러 출력: 2 개 (핀 1/8)). 신호 출력은 아래의 정보를 보고하기 위해 구성할 수 있습니다 (34 페이지의 설정 > 통신 설정 > 출력 신호 참조):

신호	기본 지정	설명
On battery (On bat)	DB9-Pin 8	UPS 가 배터리 모드임
Low battery (Low bat)	DB9-Pin 1	배터리가 거의 방전됨
Battery fault (Bat fault)	-	배터리 고장
Bypass	Relay output <sup>(1)</sup>	UPS 가 바이패스 모드로 작동
Load powered	-	부하에 전원 인가됨 (인버터 또는 바이패스로)
Load protected	-	UPS 가 인버터에 연결되고 경보 및 준비 상태가 배터리로 가지 않음
General alarm	-	LCD 에서 이 경보를 트리거 할 이벤트 설정 (설정 > 통신 설정 > 일반 경보). 가능한 이벤트 내용은 34 페이지 참조
Ext charger ON	-	외부 배터리 충전기(옵션)의 ON/OFF 제어.
OVL pre-alarm	-	과부하 사전 경보

(1) 릴레이 출력:



## 4. 인터페이스 및 통신

### 연결 카드

연결 카드는 UPS 가 다양한 네트워킹 환경 및 상이한 타입의 장치와 통신할 수 있도록 합니다. 9SX 모델은 아래의 연결 카드에 사용할 수 있는 1 개의 통신 베이를 갖추고 있습니다:

- **Network-MS 카드**는 SNMP 및 HTTP 기능과 함께 웹 브라우저 인터페이스를 통한 모니터링 기능을 제공하며, 이더넷 네트워크에 연결합니다. 또한 습도, 온도, 연기 경보 및 보안 정보를 획득하기 위해 환경 모니터링 프로브를 부착할 수 있습니다.
- **Gigabit Network 카드(NETWORK-M2)**는 Gigabit Ethernet 연결을 제공하며 HTTPS 웹 브라우저 인터페이스, SNMP v1/v3 프로토콜 및 이메일 경보를 통해 안전한 UPS 모니터링을 가능하도록 합니다. 또한 최대 3 개의 환경 모니터링 프로브를 부착하여 습도, 온도, 연기 경보 및 보안 정보를 얻을 수 있습니다.
- **Modbus-MS 카드**는 네트워크 관리 외에 Modbus 프로토콜에 연결할 수 있습니다.
- **Relay-MS 카드**는 UPS 상태 (유틸리티 고장, 배터리 부족, UPS 경보/OK, 또는 바이패스로 연결)에 대한 절연된 접점 (Form-C) 릴레이 출력을 갖고 있습니다.

### 4.7 Eaton 지능형 전력 소프트웨어 제품

Eaton 지능형 전력 소프트웨어 제품은 [eaton.com/downloads](http://eaton.com/downloads) 에서 구할 수 있습니다.

Eaton 소프트웨어 제품은 UPS 전력 및 시스템 데이터와 전력 흐름에 대한 최신의 그래픽을 제공합니다.

이들 제품은 또한 중요한 전력 이벤트를 완벽하게 기록하며, 중요한 UPS 또는 전력 정보를 알려줍니다.




정전이 발생하고 배터리가 부족한 상태가 되면, Eaton 소프트웨어 제품은 UPS 셧다운이 발생하기 전에 자동으로 컴퓨터 시스템을 셧다운하여 데이터를 보호할 수 있습니다.

### 4.8 사이버 보안

Eaton은 자사 제품의 사이버보안 위험을 최소화하기 위해 최선을 다하고 있으며, 최상의 사이버보안 기능과 사이버보안 기술을 당사 제품 및 솔루션에 적용함으로써 고객들에게 보다 안전하고 신뢰성 있으며 경쟁력 있는 제공합니다. 또한 Eaton은 고객에게 Eaton also Cybersecurity Best Practices 백서를 제공하며, 이는 [www.eaton.com/cybersecurity](http://www.eaton.com/cybersecurity) 에서 참조할 수 있습니다.

## 5.1 시동 및 정상 운영

UPS 를 시작하려면:



1. UPS 전원 코드가 연결되었는지 확인하십시오.
2. UPS 전면 디스플레이가 켜지고 EATON 로고가 표시됩니다.
3. UPS 상태 화면에  가 표시되는지 확인합니다.
4. UPS 전면 패널에서  버튼을 최소 2 초간 누릅니다.  
UPS 전면 패널 디스플레이가 "UPS starting..."로 변경됩니다.
5. UPS 전면 패널 디스플레이에서 활성화된 경보나 주의 사항이 있는지 확인하십시오. 계속하기 전에 모든 활성 경보를 해결하십시오. 50 페이지의 "문제 해결" 참조.  
 표시가 켜지면 모든 경보가 해결될 때까지 진행하지 마십시오. 전면 패널에서 활성화된 경보가 있는지 UPS 상태를 점검하십시오. 경보를 수정하고 필요하면 재시동 하십시오.
6. 표시등이 정등되어 UPS 가 정상 작동되고 부하에 전원이 공급되며 보호되고 있음을 나타내는지 확인합니다.  
UPS 는 정상 모드가 되어야 합니다.

## 5.2 배터리로 UPS 시작하기





이 기능을 사용하기 전에 UPS 는 최소한 1 회는 출력이 가능한 상태로 유틸리티 전원에 의해 전원 공급이 되어야 합니다. 배터리 시동은 비활성화 될 수 있습니다. 32 페이지의 "콜드 스타트 설정" 참조.

배터리로 UPS 를 시작하려면:

1. UPS 전면 디스플레이가 켜지고 "UPS starting..."이라는 상태를 나타낼 때까지 UPS 전면 패널에서  버튼을 누릅니다.  
UPS 는 대기 모드에서 배터리 모드로 전환됩니다.  표시가 계속 켜지고 UPS 는 장비에 전원을 공급하게 됩니다.
2. UPS 전면 패널 디스플레이에 "배터리 모드" 표시 및 유틸리티 전력 없음을 나타내는 표시 이외의 활성화된 경보가 있는지 확인하십시오. 계속하기 전에 모든 활성 경보를 해결하십시오. 50 페이지의 "문제 해결" 참조.  
UPS 전면 패널에 활성 경보가 있는지 상태를 확인하고, 경보를 수정하고 필요하면 재시동 하십시오.

## 5.3 UPS 셧다운


UPS 을 셧다운 하려면:

1. 전면 패널에서  버튼을 3 초간 누르십시오.  
확인 메시지가 나타납니다.  
확인되면 UPS 는 신호음을 내며 "UPS shutting OFF..."라는 상태 메시지를 표시합니다. 그 후에 UPS 는 대기 모드로 전환되고  표시가 꺼집니다.


## 5.4 작동 모드

Eaton 9SX 전면 패널은 UPS 표시등을 통해 UPS 상태를 표시합니다. 29 페이지를 참조하십시오.

### 온라인 모드

온라인 모드 중에는  표시가 계속 켜 있으며 UPS 는 유틸리티로부터 전원을 공급받습니다. UPS 는 필요에 따라 배터리를 모니터 및 충전하고 장비에 대한 필터링 된 전원 보호 기능을 제공합니다. 고효율 및 에너지 절감 옵션 설정은 랙 환경에 대한 열의 영향을 최소화합니다. 31 페이지의 사용자 설정을 참고하십시오.

### 배터리 모드

정전 중에 UPS 가 작동하는 경우, 경보음이 매 10 초마다 울리고  가 계속 켜집니다. 필요한 에너지는 배터리가 공급합니다. 유틸리티 전원이 복구되면 UPS 는 배터리 재충전을 하면서 온라인 모드로 전환합니다.  
배터리 모드에서 배터리 용량이 낮아지면 매 3 초마다 가청 경보음이 울립니다.  
이 경고는 대략적인 것이며 실제 셧다운까지 시간은 크게 다를 수 있습니다.  
자동 UPS 셧다운이 임박했으므로 연결된 장비의 모든 어플리케이션을 종료하십시오. UPS 셧다운 후에 유틸리티 전원이 복구되면 UPS 는 자동으로 재시동합니다.

## 5. 운영

### 배터리 부족 경고



- E3 표시장치 가 계속 켜집니다.
- 3 초마다 가청 경보가 신호음을 냅니다.

배터리 전력 잔량이 적음을 나타냅니다. UPS 섯다운이 임박했으므로 모든 연결된 장비의 응용 프로그램을 종료하십시오.

### 배터리 백업시간 종료

- LCD 가 "End of backup time"를 표시합니다.
- 모든 LED 가 꺼집니다
- 가청 경보가 중지됩니다

### 바이패스 모드

UPS 과부하 또는 내부 고장이 발생한 경우, UPS 는 장비를 유틸리티 전원으로 전환합니다. 배터리 모드는 사용할 수 없으며, 장비는 보호되지 않습니다. 그러나 유틸리티 전원은 UPS 에 의해 수동으로 필터링 됩니다. 표시가 켜집니다.

과부하 조건에 따라 UPS 는 최소 5 초간 바이패스 모드를 유지하고, 20 분 이내에 바이패스 모드가 3 회 발생하면 이 모드를 유지합니다.

UPS 는 아래의 경우에 바이패스 모드로 전환합니다:

- 사용자가 전면 패널에서 바이패스 모드를 활성화한 경우,
- UPS 가 내부 고장을 감지한 경우,
- UPS 온도가 너무 높은 경우,
- UPS 가 54 페이지의 표 6 에 나열된 온도 초과인 경우.

UPS 는 54 페이지의 표 6 에 나열된 과부하 조건에 대해 지정된 지연시간 후에 섯다운 합니다. UPS 는 고장 통보를 위해 지속적으로 고장을 경고합니다.



## 5.5 AC 입력 전력의 복구

정전 후에 UPS 는 AC 입력 전력이 복구되면 자동으로 재시동 되어 (재시동 기능이 비활성화 되지 않는 한), 부하에 다시 공급합니다.

## 5.6 고효율 모드 설정

고효율 모드에서 UPS 는 바이패스 모드에서 정상적으로 작동하며, 유틸리티 실패시에 10ms 이내에 온라인(또는 바이패스) 모드로 전환됩니다. 고효율 모드로 전환은 바이패스 전압 모니터링 5 분 후에 활성화됩니다. 바이패스 품질이 허용오차 이내가 되지 않으면 UPS 는 계속하여 온라인 모드를 유지합니다.



Eaton 은 IT 장비를 보호하기 위해서만 HE 모드를 사용할 것을 권장합니다.

고효율 모드 설정 방법:

1. 설정, IN/OUT 설정에서 고효율 모드를 선택합니다.
2. Enabled 를 선택하고 엔터를 눌러 확인합니다.
3. UPS 가 5 분 후에 고효율 모드로 전환됩니다.

## 5.7 바이패스 설정 구성

바이패스 작동을 구성하기 위해 아래의 설정을 사용할 수 있습니다.

### Bypass Voltage Low Limit (바이패스 하한 전압)

기본값은 측정된 바이패스 전압 레벨이 공칭 출력전압에서 20%를 뺀 값 이하이면 바이패스로 전환을 할 수 없도록 합니다. 사용자는 이 설정값을 다른 전압 값으로 구성할 수 있습니다. 이 설정은 "Quality Bypass" 설정으로 무시할 수 있습니다.

### Bypass Voltage High Limit (바이패스 상한 전압)

기본값은 측정된 바이패스 전압 레벨이 공칭 출력전압에서 15%를 초과한 값 이상이면 바이패스로 전환을 할 수 없도록 합니다. 사용자는 이 설정값을 다른 전압 값으로 구성할 수 있습니다. 이 설정은 "Quality Bypass" 설정으로 무시할 수 있습니다.



**Qualify Bypass (퀄리티 바이패스)**

기본 설정("In spec")은 바이패스가 아래 사양 이내에 있을 때에만 바이패스로 전환을 허용합니다:

- 바이패스 전압이 "바이패스 하한 전압"과 "바이패스 상한 전압" 설정 사이에 있을 때.
- 바이패스 주파수가 공칭 주파수의 5% 이내에 있을 때

바이패스를 금지하거나 ("Never") 사양을 체크하지 않으면("Always") 항상 바이패스를 허용할 수 있습니다. 바이패스로 전환하기 위한 "Always on UPS Fault"는 UPS 고장의 경우 바이패스로 전환되며, 그렇지 않으면 작동은 기본 설정대로 진행됩니다.

**Synchronization Window(동기화 윈도우)**

UPS 는 바이패스 주파수가 "Synchronization Window" 설정값보다 적은 경우에 바이패스와 동기화를 시도합니다. 바이패스 주파수가 설정값보다 높으면 UPS 는 정상 주파수로 작동합니다.

**Unsynchronized Transfers(비동기 전환)**

Qualify Bypass 가 "Always" 또는 "Always on Fault"로 설정되면 바이패스로 전환할 때 인터럽트 시간을 선택할 수 있습니다. 기본 설정은 "Half Cycle"이지만 "Full cycle"로 변경할 수 있습니다

## 5.8 배터리 설정의 구성

### 자동 배터리 시험

자동 배터리 시험은 계속 충전 모드 및 ABM® 모드의 각 사이클에서 매주 수행됩니다. 시험 주파수는 수정될 수 있습니다.



시험 중에 UPS 는 배터리 모드로 전환되며 부하가 있는 상태에서 10 초간 방전됩니다. 배터리 시험 중에 배터리 모드는 표시되지 않으며 배터리 부족 경보는 활성화되지 않습니다.

배터리 시험은 상태가 좋지 않으면 연기할 수 있으며 배터리가 정상적이지 않으면 시험이 불합격될 수 있습니다.

### 배터리 부족 경고

방전 중에 잔류 실행시간이 3 분 이내이거나 설정된 용량 임계치(기본값: 0%) 이하가 되면 배터리 부족 경고가 활성화됩니다.

이 임계치는 수정할 수 있습니다.

### 외부 배터리 설정

확장 배터리 모듈의 수는 자동으로 감지되거나 수동으로 EBM 의 수량 또는 Ah 로 설정할 수 있습니다.

### 완전 방전 보호

이 설정은 배터리 손상을 피하기 위해 권장됩니다. 완전 방전 보호 기능이 해제되어 있으면 보증이 무효화 됩니다.

## 5.9 이벤트 로그 검색

디스플레이를 통해 이벤트 로그를 검색하려면:

1. 메뉴 옵션을 활성화하기 위해 아무 버튼이나 누른 후에 이벤트 로그를 선택합니다.
2. 나열된 이벤트를 스크롤 합니다.

## 5.10 고장 로그 검색

디스플레이를 통해 고장 로그를 검색하려면:

1. 메뉴 옵션을 활성화하기 위해 아무 버튼이나 누른 후에 고장 로그를 선택합니다.
2. 나열된 고장을 스크롤 합니다.

## 6. UPS 유지보수

### 6.1 장비 관리

최상의 예방 정비를 위해 장비 주변을 깨끗하고 먼지가 없도록 유지하십시오. 대기가 매우 먼지가 많은 경우는 시스템 외부를 진공 청소기로 청소하십시오.  
배터리 수명을 최대로 사용하기 위해 장비의 주위 온도는 25 °C (77 °F)를 유지하십시오.



UPS 를 운반할 필요가 있는 경우는 UPS 연결이 해제되어 있고 UPS 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오.  
배터리 정격 수명은 3~5 년입니다. 서비스 수명은 사용 빈도와 주변 온도에 따라 다릅니다 (25 °C 에서 10 °C 상승할 때마다 수명이 절반 감소).  
예상 서비스 수명을 초과하여 사용된 배터리는 실행시간이 크게 감소됩니다. 기기가 최고 효율을 유지하도록 하기 위해서는 배터리를 최소 4 년마다 교체하십시오.  
저온에서는 배터리 실행시간이 단축됩니다 (10 °C 이하).

### 6.2 장비 보관

장비를 장기간 보관하는 경우는 UPS 를 유틸리티 전력에 매 6 개월마다 연결하여 재충전을 하십시오. 내부 배터리는 3 시간 이내에 90%로 충전됩니다. 그러나 Eaton 은 장시간 보관한 후에는 48 시간 충전할 것을 권장합니다.  
선적 포장 라벨에서 배터리 재충전 일자를 확인하십시오.  
일자가 지났고 배터리를 재충전하지 않았으면 이를 사용하지 말고 서비스 대리점에 연락하십시오.

### 6.3 배터리 교체 시기

Eaton UPS 배터리는 3-5 년의 예상 수명기간을 갖고 있습니다. 4 년간 작동 후에 UPS 는 배터리 수명이 거의 다 되었음을 알리는 배터리 교체 통보를 제공합니다. 최적의 작동 및 신뢰성을 위해 배터리 교체를 위한 사전 대책을 취해야 합니다. 신규 배터리를 주문하려면 서비스 대리점에 문의하십시오.  
배터리 권장 교체 일자는 LCD 를 통해 확인할 수 있습니다 (Measurements > Battery).



### 6.4 배터리 교체



UPS 가 배터리 모드로 있을 때는 배터리 연결을 해제하지 마십시오.

배터리는 UPS 를 끄거나 부하를 분리하지 않고도 쉽게 교체할 수 있습니다.  
배터리 교체 시에 입력 전원을 제거하고자 하는 경우는 39 페이지의 “UPS 셧다운”을 참고하십시오.



배터리 교체 전에 모든 경고, 주의 및 참고사항을 고려하십시오.

- 서비스는 배터리에 대한 지식을 갖춘 자격자에 의해 주의하여 수행되어야 합니다. 승인되지 않은 인원은 배터리에서 떨어져 있도록 하십시오.

- 배터리는 감전 또는 높은 단락 전류로 인한 화상의 위험이 있습니다.

아래의 예방조치를 준수하십시오:

1. 시계, 반지 또는 기타 금속 물체를 제거하십시오.
2. 절연된 손잡이가 있는 공구를 사용하십시오.
3. 배터리 상부에 공구나 금속 부품을 올려놓지 마십시오.
4. 고무 장갑과 부츠를 착용하십시오.

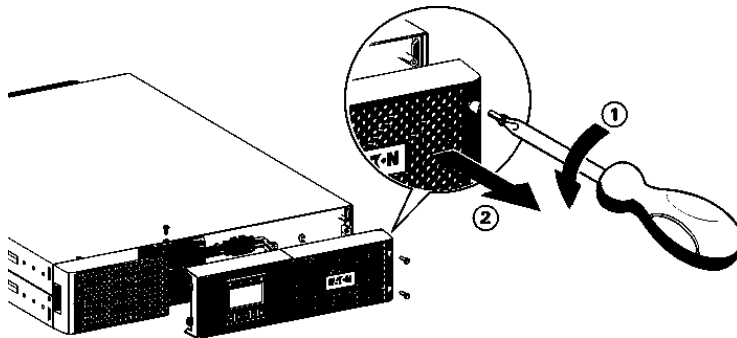
- 배터리를 교체할 때는 동일 타입과 수량의 배터리 또는 배터리 팩으로 교체하십시오.  
신규 배터리를 주문하려면 서비스 대리점에 문의하십시오.
- 배터리는 적절하게 폐기해야 합니다. 폐기 요구사항에 대해서는 현지 규정을 참조하십시오.
- 절대로 배터리를 불 속에 버리지 마십시오. 배터리가 화염에 노출되면 폭발할 수 있습니다.
- 배터리를 열거나 훼손하지 마십시오. 배출된 전해질은 피부와 눈에 해로우며 극히 독성을 가질 수 있습니다.
- 배터리가 잘못 접지되었는지 확인하십시오. 잘못 접지된 경우는 전원을 접지에서 제거하십시오. 접지된 배터리와 접촉하면 감전 위험이 있습니다. 이런 접지를 설치 및 유지보수 중에 제거하면 감전 위험을 감소시킬 수 있습니다 (접지된 전원 회로를 갖지 않는 장비 및 원격 배터리 전원에 적용 가능).
- 전기 에너지 위험. 배터리 배선 또는 커넥터의 변경을 시도하지 마십시오. 배선 변경은 부상을 초래할 수 있습니다.
- 배터리 단자를 연결 또는 분리하기 전에 충전 전원을 분리하십시오.

## 6. UPS 유지보수



### • 내부 배터리 교체 - 랙

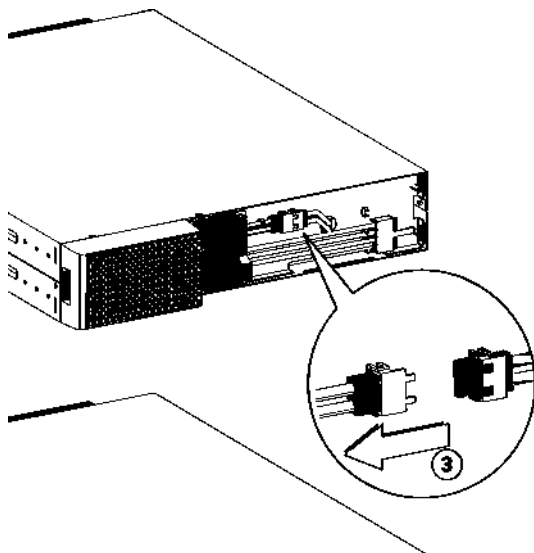
내부 배터리는  
무겁습니다.  
무거운 배터리를  
취급할 때는  
주의하십시오.  
배터리 팩을  
교체하려면:



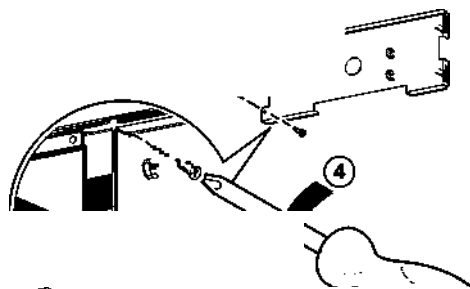
1. 전면 패널에서 3 개의 고정 나사를 제거합니다.
2. 전면 패널을 앞으로 당겨 캐비닛에서 분리합니다.



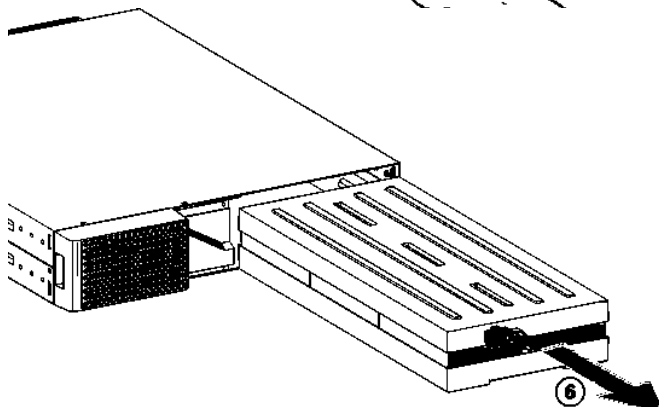
리본 케이블이 LCE 제어 패널과 UPS 사이에 연결되어 있습니다. 케이블을 당기거나 분리하지 마십시오.



3. 내부 배터리 커넥터를 분리합니다.



4. 금속 배터리 커버의 2 개 나사를 풀러 제거합니다.
5. 배터리 팩을 꺼내기 위해 배터리 커버를 제거합니다.



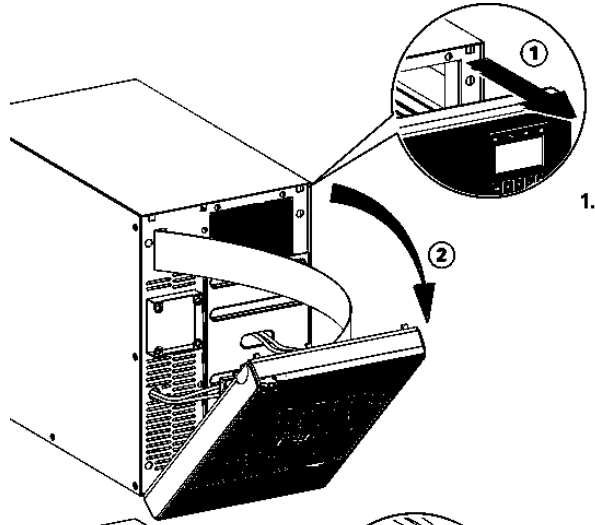
6. 배터리 팩의 플라스틱 손잡이를 당겨서 팩을 평평하고 안정된 표면으로 서서히 당겨 내십시오. 배터리 팩은 두 손으로 지지하십시오. 적절히 폐기 방법은 49 페이지의 “사용한 장비 재활용”을 참조하십시오.
7. 교체 배터리가 원래 배터리와 동일한 정격을 갖고 있는지 확인하십시오.
8. 신규 배터리를 UPS 에 장착합니다. 적절한 연결을 위해 배터리 팩을 확실하게 밀어 넣으십시오.
9. 역순으로 재조립합니다.
10. 49 페이지의 “신규 배터리 시험”을 실행합니다.
11. 4 년의 수명 주기 모니터링(LCM)을 설정합니다:  
Control > Reset battery life.

## 6. UPS 유지보수

### • 내부 배터리 TOWER 0-3KVA 의 교체

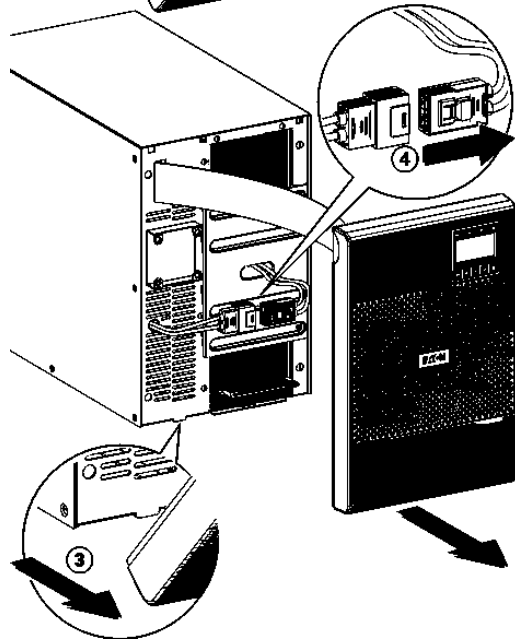


내부 배터리는 무겁습니다. 무거운 배터리를 취급할 때는 주의하십시오.  
배터리 팩을 교체하려면



1.

1. 전면 패널 상부에서 러그를 풀어줍니다.
2. 전면을 회전시킵니다

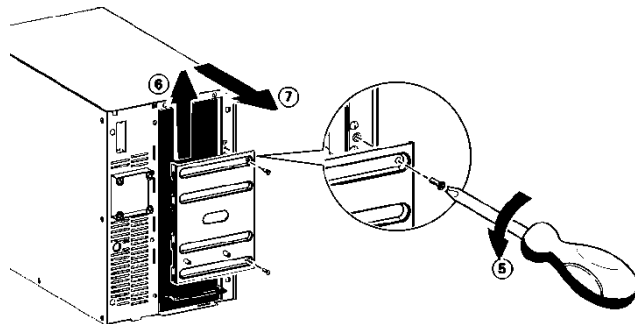


3. 전면 패널의 하부를 제거합니다.



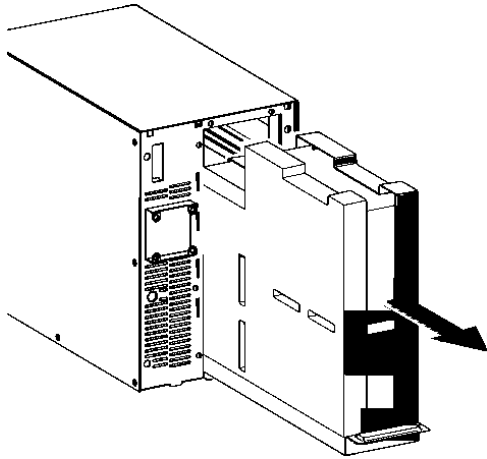
리본 케이블이 LCE 제어 패널과 UPS 사이에 연결되어 있습니다.  
케이블을 당기거나 분리하지 마십시오.

4. 내부 배터리 커버를 분리합니다.



5. 금속 배터리 커버의 2 개 나사를 풀러 제거합니다.
6. 배터리 보호 커버를 당겨 올립니다.
7. 배터리 팩을 꺼내기 위해 커버를 제거합니다.

## 6. UPS 유지보수



8. 배터리 팩의 플라스틱 손잡이를 당겨서 팩을 평평하고 안정된 표면으로 서서히 당겨 내십시오. 배터리 팩은 두 손으로 지지하십시오. 적절하 폐기 방법은 49 페이지의 “사용한 장비 재활용”을 참조하십시오.
9. 교체 배터리가 원래 배터리와 동일한 정격을 갖고 있는지 확인하십시오.
10. 신규 배터리를 UPS 에 장착합니다. 적절한 연결을 위해 배터리 팩을 확실하게 밀어 넣으십시오.
11. 역순으로 재조립합니다.
12. 49 페이지의 “신규 배터리 시험”을 실행합니다.
13. 4 년의 수명 주기 모니터링(LCM)을 설정합니다: Control > Reset battery life.

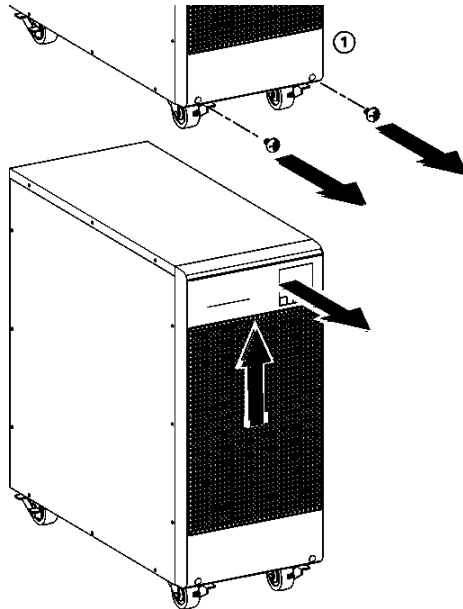
### • 내부 배터리 TOWER 5-6KVA 의 교체



내부 배터리는 무겁습니다. 무거운 배터리를 취급할 때는 주의하십시오.

내부 배터리는 UPS 전면 커버 뒤에 위치해 있습니다. 내부 배터리는 취급을 쉽게 하도록 하나의 장치로 포장되어 있습니다.

UPS 에서 배터리를 교체하려면:

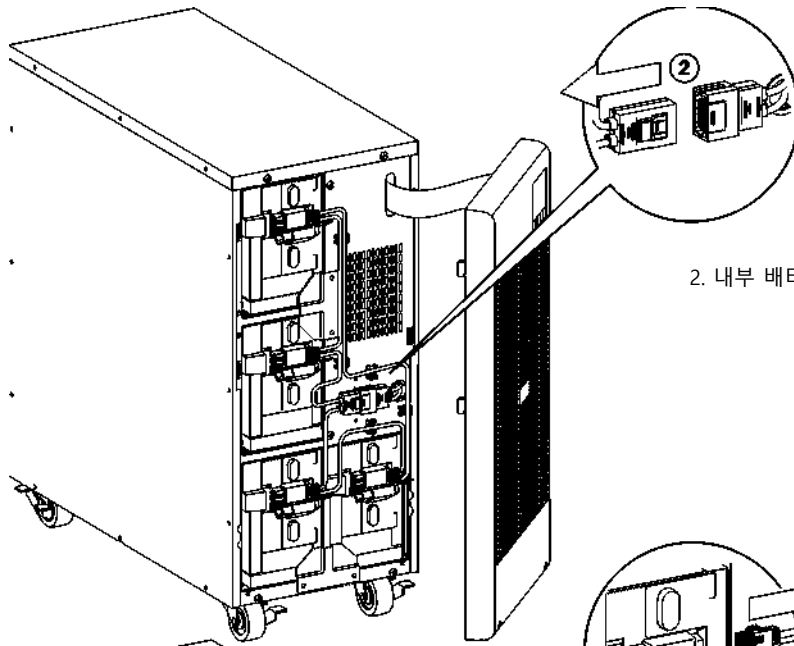


1. UPS 전면 커버를 제거합니다.  
커버를 제거하려면:  
커버 아래에서 2 개의 고정 나사를 제거합니다.  
캐비닛에서 분리하기 위해 커버 아래 부분을 밀어 올리고 사용자 쪽으로 당겨서 분리합니다.

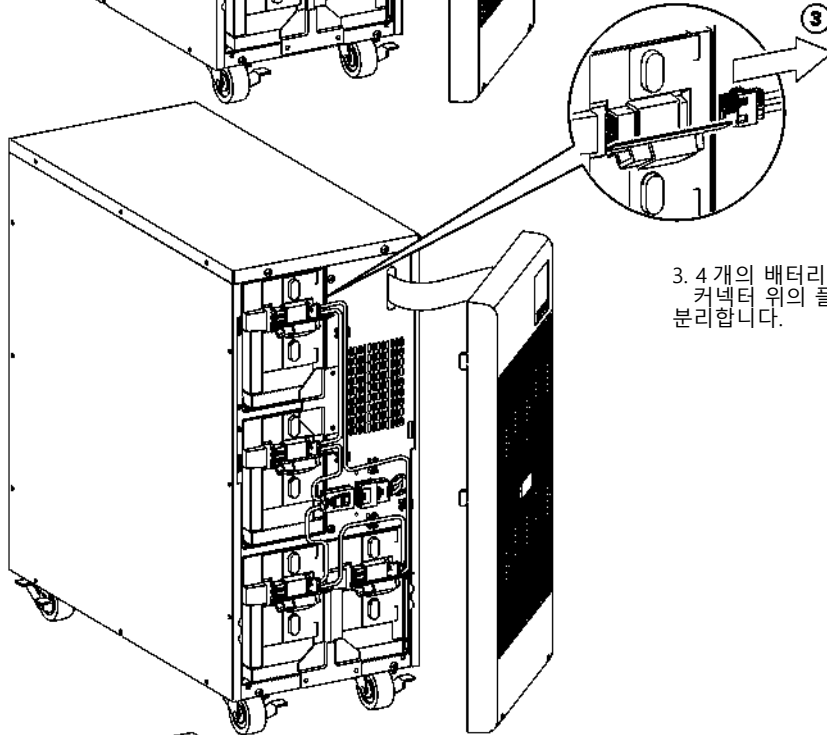


리본 케이블이 LCE 제어 패널과 UPS 사이에 연결되어 있습니다. 케이블을 당기거나 분리하지 마십시오.

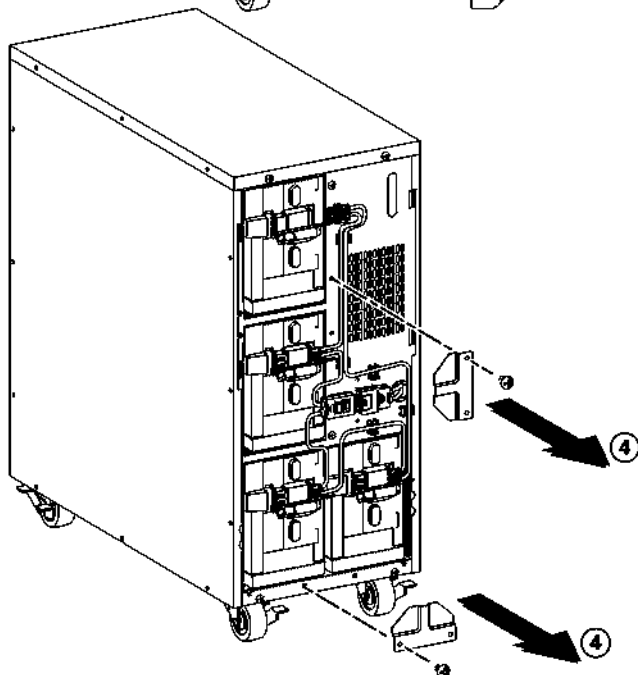
## 6. UPS 유지보수



2. 내부 배터리 커넥터를 분리합니다.

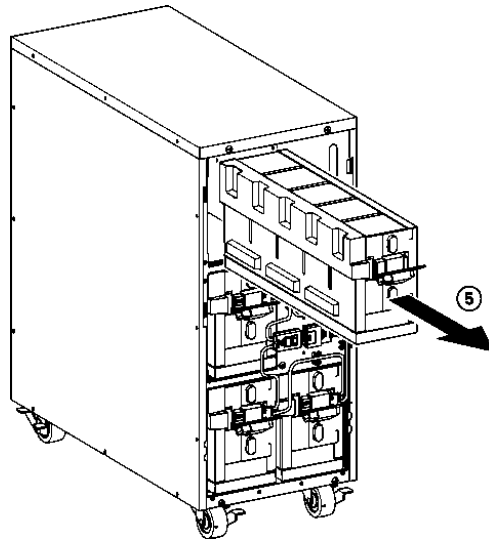


3. 4 개의 배터리 트레이 중 1 개를 분리합니다.  
커넥터 위의 플라스틱 보호를 제거하고 배터리 트레이를 분리합니다.



4. 배터리를 꺼내기 위해 금속 고정 부품을 제거합니다.

## 6. UPS 유지보수



1. 배터리 트레이의 손잡이를 주의하여 당겨서 팩을 평평하고 안정된 표면으로 서서히 당겨 내십시오. 배터리 팩은 두 손으로 지지하십시오. 적절하 폐기 방법은 49 페이지의 “사용한 장비 재활용”을 참조하십시오.



교체 배터리가 원래 배터리와 동일한 정격을 갖고 있는지 확인하십시오. 몇 개의 배터리 트레이를 제거해야 하는 경우는 3-4-5 번을 반복하십시오.

2. 신규 배터리를 캐비닛에 밀어 넣습니다. 배터리 패키지를 확실하게 밀어 넣으십시오.
3. 배터리 트레이를 고정시키기 위한 금속 부품을 나사로 고정시킵니다.



메인 내부 배터리 커넥터는 분리되었는지 확인하십시오.

4. 배터리 트레이를 연결하고 커넥터 위의 플라스틱 보호를 다시 부착합니다.



내부 배터리를 연결할 때 작은 아크가 발생할 수 있습니다. 이는 정상이며 사람에게 위험하지 않습니다. 케이블을 신속하고 단단히 연결하십시오.

5. 내부 배터리 커넥터를 다시 연결합니다. 확실한 연결을 위해 두 부품을 함께 단단히 누르십시오.
6. 나사 장착부 사이에 커넥터를 놓고 부착된 나사를 다시 설치합니다.
7. UPS 전면 커버를 다시 설치합니다.  
커버를 다시 설치하려면 리본 케이블이 보호되었는지 확인한 후에, 커버 뒷면의 클립을 캐비닛에 삽입하고 커버가 정위치에 연결되도록 단단히 밀어 조립합니다.  
커버 하단의 2 개의 고정 나사를 다시 조입니다.

8. “신규 배터리 시험”을 실행합니다.



### • EBM 의 교체 (모든 모델)



EBM 은 무겁습니다(8 페이지 참조). 캐비닛을 랙에 들어올리려면 최소 2 명이 필요합니다.

EBM 교체 방법:

1. UPS 에서 EBM 전원 케이블 및 배터리 감지 케이블 플러그를 분리합니다.  
EBM 이 추가로 설치되었으면 EBM 전원 케이블과 배터리 감지 케이블을 각 EBM 에서 분리하십시오.
2. EBM 을 교체합니다. 올바른 폐기를 위해 49 페이지의 “사용 장비의 재활용”을 참조하십시오.



EBM 을 UPS 에 연결할 때 작은 아크가 발생할 수 있습니다. 이는 정상이며 사람에게 위험하지 않습니다. EBM 케이블을 USB 배터리에 신속하고 단단히 연결하십시오.

3. EBM 케이블을 배터리 커넥터에 연결합니다. 최대 4 대의 EBM 을 UPS 에 연결할 수 있습니다.
4. EBM 연결이 확실히 되었으며 각 케이블에 대한 곡률 반경과 변형률이 적절한지 확인하십시오.
5. 배터리 감지 케이블을 UPS 와 EBM 의 커넥터에 연결합니다.

### • 새 배터리의 시험

새 배터리 시험 방법:

1. 배터리를 48 시간동안 충전하십시오.
2. 아무 버튼이나 눌러 메뉴 옵션을 활성화합니다.
3. Control 을 선택한 후에 배터리 시험을 시작합니다.  
배터리가 완전히 충전되었고, UPS 는 활성화된 경보 없이 정상 모드이며, 바이패스 전압이 수용 가능하면 UPS 가 배터리 시험을 시작합니다.  
배터리 시험 중에 UPS 는 배터리 모드로 전환하며 배터리를 10 초간 방전합니다. 전면 패널은 "Battery test in progress(배터리 시험 진행중)"를 표시하고 완료된 시험이 퍼센트로 표시됩니다.

## 6.5 사용한 장비의 재활용

사용한 장비의 올바른 폐기에 대한 정보는 현지 재활용 또는 위험 폐기물 센터에 문의하십시오.



- 배터리를 불에 버리지 마십시오. 배터리가 폭발할 수 있습니다. 배터리는 올바른 방법으로 폐기해야 합니다. 폐기 요구사항은 현지 법규를 참조하십시오.
- 배터리를 열거나 훼손하지 마십시오. 배출된 전해질은 피부와 눈에 해로우며 독성을 가질 수 있습니다.



UPS 나 UPS 배터리를 쓰레기통에 폐기하지 마십시오. 이 제품은 밀폐된 납산 배터리를 포함하고 있으며 반드시 제대로 폐기해야 합니다. 상세한 정보는 현지 재활용/재사용 또는 위험 폐기물 센터에 문의하십시오.



전기 또는 전자 폐기물(WEEE)을 쓰레기통에 폐기하지 마십시오. 상세한 정보는 현지 재활용/재사용 또는 위험 폐기물 센터에 문의하십시오.

## 8. 사양

### 7. 문제 해결

Eaton 9SX 는 내구성 있는 자동 작동을 위해 설계되었으며, 잠재적인 작동 문제가 발생할 수 있는 경우 이를 경보로 알려줍니다. 일반적으로 제어 패널에 나타난 경보는 출력 전력에 영향을 끼치는 것은 아닙니다. 이들은 단지 사용자에게 사전 경보를 전하기 위한 것입니다.

- 이벤트는 소리가 없는 상태 정보로서 이벤트 로그에 기록됩니다. 예 = "AC freq in range".
- 경보는 이벤트 로그에 기록되며, 로그 깜박임과 함께 LCD 상태 화면에 표시됩니다. 일부 경보는 매 3 초마다 신호음을 내기도 합니다. 예 = "Battery low".
- 고장은 연속 신호음과 빨강 LED 로 표시되며, 고장 로그에 기록되고 특정 메시지 박스로 LCD 에 표시됩니다. 예 = Out, short circuit.







아래의 문제해결 표를 사용하여 UPS 경보 상태를 확인하십시오.


#### 7.1 일반적인 경보 및 고장

이벤트 로그 또는 고장 로그를 확인하려면:

1. 전면 패널 디스플레이에서 아무 버튼이나 눌러 메뉴 옵션을 활성화합니다.
2. ▼ 버튼을 눌러 이벤트 로그 또는 고장 로그를 선택합니다.
3. 나열된 이벤트 또는 고장을 스크롤 합니다.

아래의 표는 일반적인 상태를 설명한 것입니다.

상태	가능한 원인	조치
 배터리 모드 LED 켜짐. 매 10 초마다 1 회 신호음	유틸리티 고장이 발생하고 UPS 는 배터리 모드임.	UPS 가 배터리 전원으로 장비에 전력 공급하고 있습니다. 장비 셧다운을 준비하십시오.
 배터리 부족 LED 켜짐. 매 3 초마다 1 회 신호음	UPS 가 배터리 모드이고 배터리 잔량 부족함.	이 경고는 대략적인 것이며, 실제 셧다운까지 시간은 크게 변할 수 있습니다. UPS 부하 및 확장 배터리 모듈(EBM) 수량에 따라 "배터리 부족" 경고는 배터리가 20%의 용량에 도달하기 전에 발생할 수 있습니다.
 배터리 없음 LED 켜짐. 연속 신호음.	배터리가 분리됨.	모든 배터리가 바르게 연결되었는지 확인합니다. 이 상태가 지속되면 서비스 대리점에 문의하십시오.
 배터리 고장 LED 켜짐. 연속 신호음.	불량 또는 연결되지 않은 배터리로 인해 배터리 시험 실패, 또는 ABM® 사이클 모드 중에 배터리 최소 전압에 도달함.	모든 배터리가 바르게 연결되었는지 확인합니다. 새 배터리를 켜십시오. 이 상태가 지속되면 서비스 대리점에 문의하십시오.
UPS 가 예상되는 백업 시간을 제공하지 못함.	배터리 충전 또는 서비스 필요함.	배터리 충전을 위해 48 시간동안 유틸리티 전원을 인가하십시오. 이 상태가 지속되면 서비스 대리점에 문의하십시오.
 바이패스 모드 LED 켜짐.	과부하 또는 고장 발생, 또는 명령을 수신했으나 UPS 가 바이패스 모드임.	장비 전원이 공급되지만 UPS 에 의해 보호되지 않음. 과열, 과부하 또는 UPS 고장 경보 중의 하나인지 확인하십시오.
 전력 과부하 LED 켜짐. 연속 신호음.	전력 요구사항이 UPS 용량을 초과함 (공칭값의 100% 이상; 특정 출력 과부하 범위에 대해서는 54 페이지의 표 6 참조).	UPS 에서 일부 장비를 제거하십시오. 부하가 증가하면 UPS 가 계속 작동하지만 바이패스 모드나 셧다운으로 전환될 수 있습니다. 이 상태가 비활성화 되면 경보가 리셋됩니다.

 UPS 과열 LED 켜짐. 매 3 초마다 1 회 신호음	UPS 내보 온도가 너무 높거나 팬 고장. 경고 레벨에서 UPS 는 경보를 발생하지만 현재 작동 상태는 유지함. 온도가 다시 10°C 상승하면 UPS 가 바이패스 모드로 전환되거나, 바이패스를 사용할 수 없는 경우는 셧다운	UPS 가 바이패스 모드로 전환된 경우, 온도가 경고 레벨보다 5°C 떨어지면 UPS 는 정상 작동으로 복귀합니다. 상태가 지속되면 UPS 를 셧다운 합니다. 환기를 청소하고 열원을 제거하십시오. UPS 를 냉각시킵니다. UPS 주변 공기 흐름이 제한되지 않도록 하고 UPS 를 재시동 합니다. 상태가 지속되면 서비스 대리점에 문의하십시오.
UPS 가 시동되지 않음	입력 전원이 바르게 연결되지 않음 원격 전원 OFF (ROO) 스위치가 액티브이거나 ROP 커넥터가 없음	입력 연결을 확인하십시오 UPS 상태 메뉴가 “원격 전원 OF” 통보를 표시하면 ROP 입력을 비활성화 하십시오.
	4 년간 작동 후에 UPS 는 배터리 교체 통보를 제공하여 사용자의 배터리가 유효 수명의 종료가 가까움을 알려줍니다.	“6.3 배터리 교체 시기” 참조.

## 7.2 경고 끄기

전면 패널에서 ESC 버튼을 눌러 경보를 끄십시오. 경고 상태를 보고 해당 조치를 취해 상태를 해결하십시오. 경고 상태가 변경되면 이전의 경보를 끄기가 무시되고 경보음이 다시 울립니다

## 7.3 서비스 및 지원

UPS 에 대한 질문이나 문제가 있으면 해당 대리점이나 지역 서비스 대리점에 문의하거나 다음 주소에 연락하십시오: [powerquality.eaton.com](http://powerquality.eaton.com).

서비스 요청을 위해 연락할 때는 아래 정보를 제공하여 주십시오:

- 모델 번호
- 일련번호
- 펌웨어 버전 번호
- 고장 또는 문제 발생 일자
- 고장 또는 문제의 증상
- 고객 반환 주소 및 연락처

수리가 필요한 경우는 자재 반환 승인(RMA) 번호가 제공됩니다. 이 번호는 반드시 포장 외부와 선하증권(해당되는 경우)에 나타나야 합니다. 원래 포장재를 사용하거나 안내 데스크 또는 대리점에 포장을 요청하십시오. 부적절한 포장으로 인해 선적 중에 손상된 기기는 보증 대상이 아닙니다. 모든 보증된 기기의 경우 교체 또는 수리 기기는 운임 선불로 운송됩니다.



중요한 어플리케이션의 경우는 즉시 교체가 가능합니다. 가장 가까운 딜러나 대리점의 안내 데스크에 문의하십시오.

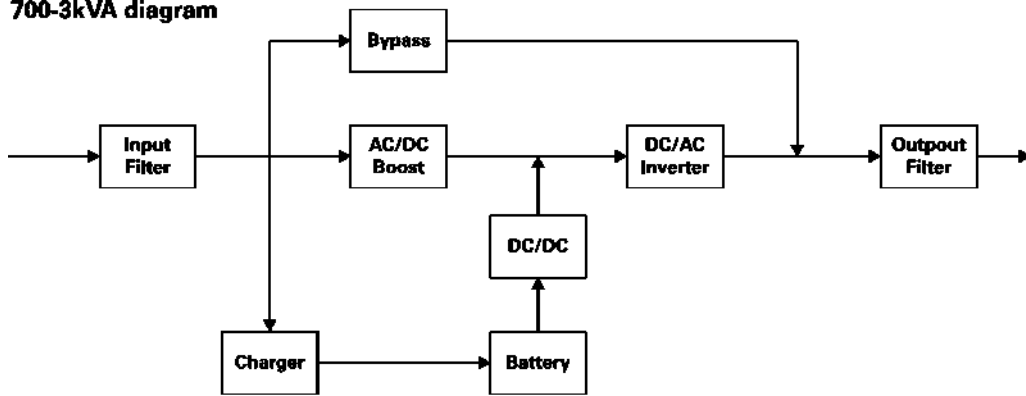
## 7.4 CE 준수 담당자

- Eaton I.F. SAS – 110 Rue Blaise Pascal – 38330 Montbonnot St Martin – France.

# 8. 사양

## 8.1 모델 사양

700-3kVA diagram



5-6kVA diagram

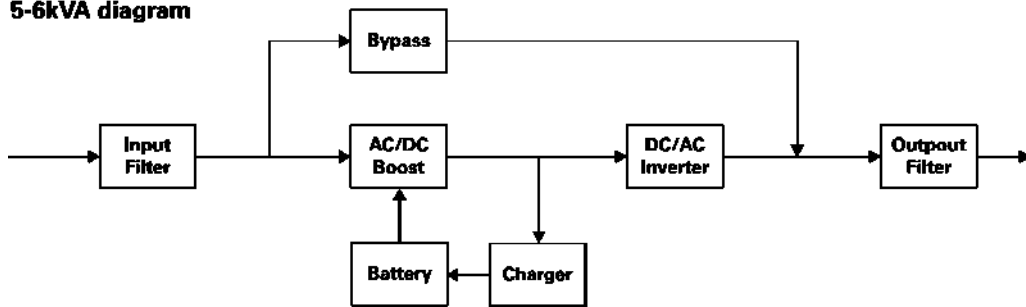


표 1. 전력 모듈 모델 리스트

설명 / 부품 번호	전력 정격
9SX700I	700VA / 630W
9SX1000I	1000VA / 900W
9SX10001M	1000VA / 900W
9SX1500I	1500VA / 1350W
9SX2000I	2000VA / 1800W
9SX3000I	3000VA / 2700W
9SX30001M	3000VA / 2700W
9SX5KI	5000VA / 4500W
9SX6KI	6000VA / 5400W

표 2. 확장 배터리 모듈 모델 리스트

부품 번호	구성	배터리 전압	전력 정격
9SXEBM36T	타워	36Vdc	1000VA
9SXEBM48T	타워	48Vdc	1500VA
9SXEBM96T	타워	96Vdc	2000-3000VA
9SXEBM240T	타워	240Vdc	5000-6000VA
9SXEBM36R	랙	36Vdc	1000VA
9SXEBM48R	랙	48Vdc	1500VA
9SXEBM72R	랙	72Vdc	2000-3000VA

## 8. 사양

표 3. 중량 및 치수

부품 번호 (UPS)	중량 (kg)	치수 (mm) W x H x D
9SX700I	11.5	160 x 252 x 357
9SX1000I	14.8	160 x 252 x 387
9SX100 O M	14.8	160 x 252 x 387
9SX1500I	18.5	160 x 252 x 437
9SX2000I	33.3	214 x 346 x 412
9SX3000I	33.4	214 x 346 x 412
9SX3000IM	33.4	214 x 346 x 412
9SX5KI	65.5	244 x 575 x 542
9SX6KI	65.5	244 x 575 x 542
9SX1000IR	15.7	438 x 86.5 x 438
9SX1500IR	18.4	438 x 86.5 x 438
9SX2000IR	26.5	438 x 86.5 x 608
9SX3000IR	26.5	438 x 86.5 x 608
부품 번호 (EBM)	중량 (kg)	치수 (mm) W x H x D
9SXEBM36T	19	160 x 252 x 387
9SXEBM48T	24.5	160 x 252 x 387
9SXEBM96T	48.7	214 x 346 x 412
9SXEBM240T	104.9	244 x 575 x 542
9SXEBM36R	22.2	438 x 86.5 x 438
9SXEBM48R	274	438 x 86.5 x 438
9SXEBM72R	40.5	438 x 86.5 x 608

표 4. 전기 입력

공칭 주파수	50/60Hz 자동 감지		
주파수 범위	배터리로 전송되기 전에 40-70Hz		
바이패스 전압 범위	공칭 값의 -20% / +15% (기본)		
부품 번호	기본 입력 (전압/전류)	공칭 입력 전압	입력 전압 범위
9SX700I	230V / 3.5A	200V, 208V, 220V, 230V, 240V	100% 부하에서: 190-276V, <25% 부하에서: 120-276V
9SX1000I	230V / 4.9A		
9SX100 O M	230V / 4.9A		
9SX1000IR	230V / 4.9A		
9SX1500I	230V / 7.2A		
9SX1500IR	230V / 7.2A		
9SX2000I	230V / 9.5A	200V, 208V, 220V, 230V, 240V	100% 부하에서: 200-276V <25% 부하에서: 140-276V
9SX2000IR	230V / 9.5A		
9SX3000I	230V / 13.9A		
9SX3000IM	230V / 13.9A		
9SX3000IR	230V / 13.9A	208V, 220V, 230V, 240V	100% 부하에서: 180-276V <25% 부하에서: 120-276V
9SX5KI	230V / 21.7A		
9SX6KI	230V / 28.5A		

## 8. 사양

표 5. 전기 입력 연결

부품 번호	입력 연결	입력 케이블
9SX700I	IEC C14-10A	NA (1)
9SX1000I		
9SX1000IM		
9SX1000IR		
9SX1500I		
9SX1500IR		
9SX2000I		
9SX2000IR		
9SX3000I	IEC C20-16A	Schuko 16A to IEC320/16A (2)
9SX3000IM		
9SX3000IR		
9SX5KI	Hardwired	NA
9SX6KI		

- (1) 2W + PE 구성에서 사용하는 경우, 고객은 입력 전원 코드 IEC C13 to NEMA 6-15P 또는 L6-15P (min18 AWG / 3C , min 300V, 105 °C ,min 1.5 m, max 4.5 m)를 사용해야 합니다
- (2) 2W + PE 구성에서 사용하는 경우, 고객은 입력 전원 코드 IEC C19 to NEMA 6-20P or L6-20P (min14 AWG /3C , min 300V, 105 °C , min 1.5 m, max 4.5 m)를 사용해야 합니다

표 6. 전기 출력

모든 모델		정상 모드	고효율 모드	배터리 모드
전압 조정		±2%		±3%
효율	700VA	87%	92%	79%
	1KVA	88%	94%	82%
	1.5KVA	91%	96%	82%
	2KVA	92%	97%	84%
	3KVA	92%	97%	84%
	5KVA	94%	98%	92%
	6KVA	94%	98%	92%
주파수 조정		정상 라인 주파수의 ±5% 라인과 동기화 (이 범위 이외: 자동 선택된 공칭 주파수의 ±0.5%)		자동 선택된 공칭 주파수의 ±0.5%
공칭 출력		0-3KVA (전압 구성가능): 200/208/220/230/240V, 5-6KVA: 208/220/230/240V		
주파수		50 또는 60Hz. 자동 감지 또는 주파수 컨버터로 구성 가능함		
			0-3KVA	5-6KVA
출력 과부하 (온라인 모드)		102%~130%*	12 s	120 s
		130%~150%*	2 s	30 s
		>150%*	즉시 섯다운 **	0.1 s**
출력 과부하 (배터리 모드)		102%~130%*	12 seconds	120 s
		130%~150%*	2 seconds	30 s
		>150%*	즉시 섯다운 **	0.1 s**
출력 과부하 (바이패스 모드)		102%~110%*	과부하 경고	
		110%~130%*	5 분 후에 섯다운	
		130%~150%*	15 초 후에 섯다운	15 초 후에 섯다운
		>150%*	300 ms 후에 섯다운	
전압 파형		Sine wave		
고조파 왜곡		선형 부하: < 3% THDV 비-선형 부하: < 5% THDV		
역률		최대 0.9		
한계 부하율		최대 3:1		

\* 퍼센트 값은 공칭 Watt/VA 값을 기준으로 함

\*\* 작동은 바뀔 수 있음 (4.4 항의 입/출력 설정에서 출력 모드 참조)

## 8. 사양

표 7. 전기 출력 연결

부품 번호	출력 연결	출력 케이블	
9SX700I	(3) IEC10A	(2) IEC10A 2 meters	
9SX1000I	(2) IEC10A Group 1		
9SX100 0IM	(1) IEC10A Group 2		
9SX1000IR			
9SX1500I			
9SX1500IR			
9SX2000I	(4) IEC10A		
9SX2000IR	(2) IEC10A Group 1 (2) IEC10A Group 2		
9SX3000I	(4) IEC10A + (1) IEC16A		
9SX3000IM	(2) IEC10A Group 1		
9SX3000IR	(2) IEC10A Group 2		
9SX5KI	NA		NA
9SX6KI	NA		NA

표 8. 환경 및 안전

인증	IEC/EN 62040-1 IEC/EN 62040-2: Cat. C1 IEC/EN 62040-3 UL1778 5 <sup>th</sup> edition (for 0-3KVA) CSA 22.2 (for 0-3KVA)
EMC (방출)*	CISPR22 Class B FCC part 15 Class B / ICES-003 (for 0-3KVA)
EMC (내성)	IEC 61000-4-2, (ESD): 8 kV 접촉 방전 / 15 kV 공기 방전 IEC 61000-4-3, (방사 영역): 10 V/m IEC 61000-4-4, (EFT): 4 kV IEC 61000-4-5, (서지): 2 kV 차동 모드 / 4 kV 공통 모드 IEC 61000-4-6, (전자기장): 10 V IEC 61000-4-8, (도전성 자기계): 30 A/m

\* 출력 케이블 < 10m 인 경우

기관 표시	CE / cULus (for 0-3KVA) / EAC / RCM / KC / Energy Star
작동 온도	0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F): 온라인 모드, 고도에 대한 선형 정격 감소 포함 참고: 과열 시 열 보호에 의해 부하가 바이패스로 전환됨.
보관 온도	배터리 포함: 0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F) 배터리 포함하지 않음: -25 ~ 55 °C (-13 ~ 130 °F)
운송 온도	-25 ~ 55 °C (-13 ~ 130 °F)
상대 습도	0 ~ 96% 비응축
작동 고도	최대 해발 고도: 3,000 meters (9,843 ft). 35 °C (95 °F)의 실내 온도에 대해서는 정격 감소 없음
운송 고도	최대 해발 고도: 10,000 meters (32,808 ft)
가청 소음	일반적으로 1m 거리에서 < 50 dBA

## 8. 사양

표 9. 배터리

	내부 배터리	EBM
타워 구성	700VA: 24Vdc - 2 x 12V. 9Ah 1000VA: 36Vdc - 3 x 12V. 9Ah 1500VA: 48Vdc - 4 x 12V. 9Ah 2000VA: 96Vdc - 8 x 12V. 7Ah 3000VA: 96Vdc - 8 x 12V. 9Ah 5KVA: 240Vdc - 20 x 12V. 7Ah 6KVA: 240Vdc - 20 x 12V. 7Ah	9SXEBM36T: 36Vdc - 2 x 3 x 12V. 9Ah 9SXEBM48T: 48Vdc - 2 x 4 x 12V. 9Ah 9SXEBM96T: 96Vdc - 2 x 8 x 12V. 9Ah 9SXEBM240T: 240Vdc - 2 x 20 x 12V. 7Ah
랙 구성	1000VA: 36Vdc - 3 x 12V. 9Ah 1500VA: 48Vdc - 4 x 12V. 9Ah 2000VA: 72Vdc - 6 x 12V. 7Ah 3000VA: 72Vdc - 6 x 12V. 9Ah	9SXEBM36R: 36Vdc - 2 x 3 x 12V. 9Ah 9SXEBM48R: 48Vdc - 2 x 4 x 12V. 9Ah 9SXEBM72R: 72Vdc - 2 x 6 x 12V. 9Ah
타입	밀폐, 무-유지보수, 밸브 조정됨, 납산, 25 °C (77 °F)에서 최소 3년 부동 서비스 수명	
모니터링	조기 고장 감지 및 경보를 위한 첨단 모니터링	
EBM 배터리 케이블 길이	400 mm /15.75 in	



Bypass AC source (바이패스 AC 전원)	바이패스 라인에 공급하는 전원. UPS 출력에 과부하가 발생하거나, 유지보수를 위해, 또는 오작동의 경우 장비는 바이패스 라인으로 전환될 수 있습니다.
Frequency converter (주파수 컨버터)	UPS 입력과 출력 사이에 AC 전원 주파수를 변환하기 위해 사용되는 작동 모드 (50Hz -> 60Hz 또는 60Hz -> 50Hz).
Low-battery warning (배터리 부족 경고)	이는 배터리 전력이 부족함을 표시하는 배터리 전압 레벨. 사용자는 부하에 대한 임박한 전력 공급 중단을 방지하기 위한 조치를 반드시 취해야 합니다.
Backup time (백업 시간)	배터리 전력으로 작동하는 UPS 에 의해 부하에 전력을 공급할 수 있는 시간
Load (부하)	UPS 출력에 연결된 기기나 장비.
HE mode HE 모드	AC 전원이 사용자가 정의한 허용오차 내에 있을 때 부하가 AC 전원에서 직접 전력을 공급받는 작동 모드. 이 모드는 전력 소비를 감소시킵니다.
Normal (double conversion) mode 정상 (이중 변환) 모드	AC 전원이 UPS 에 전력을 공급하고, (전자 이중 변환 후에) UPS 가 연결된 부하에 전력을 공급하는 정상 UPS 작동 모드.
Normal AC source (정상 AC 전원)	UPS 에 대한 정상 전원.
Relay contacts (릴레이 접점)	신호 형태로 사용자에게 정보를 제공하는 접점.
UPS	무정전 전원 공급장치.

614-20306-00 - 9SX 0-6 KVA EMEA\_EN

