

11000 VA LCD 5U RACK UPS
11000 VA UPS 3U 확장 배터리 모듈



설치 및 관리 안내서

11000 VA LCD 5U RACK UPS
11000 VA UPS 3U 확장 배터리 모듈



설치 및 관리 안내서

참고: 이 정보 및 지원 제품을 사용하기 전에 67 페이지의 부록 B 『주의사항』의 일반 정보, IBM 문서 CD의 시스템 안전 주의사항과 환경 주의사항 및 사용자 안내서 문서, 제품과 함께 제공되는 보증 정보 문서를 읽으십시오.

안전

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 **Safety Information**
(安全信息)。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφαλείας
(safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

중요:

이 문서에서 각 주의 및 위험 경고문은 숫자로 레이블되어 있습니다. 이 번호를 사용하여 영어로 된 주의 또는 위험 경고문을 시스템 안전 주의사항 문서의 자국어로 번역된 주의 또는 위험 경고문과 교차하여 참조합니다.

예를 들어, 주의 경고문이 『D005a』로 레이블된 경우 해당 주의 경고문의 번역문은 시스템 안전 주의사항 문서의 『D005a』에 있습니다.

절차를 수행하기 전에 이 문서에 있는 모든 주의 및 위험 경고문을 읽으십시오. 장치를 설치하기 전에 서버 또는 선택 장치와 함께 제공되는 추가 안전 정보를 읽으십시오.

위험

이 레이블이 부착된 모든 구성요소 내부에는 위험한 전압, 전류 또는 에너지 레벨이 존재합니다. 이 레이블이 부착되어 있는 덮개 또는 방어막을 열지 마십시오.

(L001)



주의:

제품에는 고정 배선된 전원 케이블이 함께 제공될 수 있습니다. 라이선스가 부여된 전기 기술자가 미국의 전기규격(NEC)에 맞게 설치를 수행하도록 하십시오. (C022)



위험

시스템 또는 시스템 주변에서 작업할 때 다음 예방 조치를 따르십시오.

전원, 전화 및 통신 케이블의 전자 전압 및 전류는 위험합니다. 쇼크의 위험을 피하려면 다음을 수행하십시오.

- 제공된 전원 코드만을 사용하여 이 유닛에 전원을 연결하십시오. 다른 제품에서 제공된 전원 코드를 사용하지 마십시오.
- 전원 공급 어셈블리를 열거나 서비스하지 마십시오.
- 심한 뇌우가 발생할 때 케이블을 연결 또는 단절하거나 이 제품의 설치, 유지보수 또는 재구성을 수행하지 마십시오.
- 이 제품에는 여러 개의 전원 코드가 장착되어 있을 수 있습니다. 모든 위해 전압을 제거하려면 전원 코드의 연결을 모두 끊으십시오.
- 올바르게 배선 및 접지된 전기 콘센트에 모든 전원 코드를 연결하십시오. 시스템 명판을 참조하여 콘센트가 올바른 전압 및 위상 회전을 제공하는지 확인하십시오.
- 본 제품에 부착할 장비를 적절히 배선된 콘센트에 연결하십시오.
- 가능하면 한 손으로만 신호 케이블을 연결하거나 단절하십시오.
- 화재, 물 또는 구조적 손상의 흔적이 있으면 장비를 켜지 마십시오.
- 설치 및 구성 절차에서 달리 지시하지 않는 한, 장치 덮개를 열기 전에 부착된 전원 코드, 통신 시스템, 네트워크 및 모뎀의 연결을 끊으십시오.
- 이 제품 또는 부착된 장치에서 덮개를 설치 또는 이동하거나 열 때 다음 절차에서 설명한 바와 같이 케이블을 연결하거나 단절하십시오.

연결을 끊으려면 다음을 수행하십시오.

1. 모든 장치를 끄십시오(다르게 지시되지 않는 이상).
2. 콘센트에서 전원 코드를 제거하십시오.
3. 커넥터에서 신호 케이블을 제거하십시오.
4. 장치에서 모든 케이블을 제거하십시오.

연결하려면 다음을 수행하십시오.

1. 모든 장치를 끄십시오(다르게 지시되지 않는 이상).
2. 장치에 모든 케이블을 연결하십시오.
3. 커넥터에 신호 케이블을 연결하십시오.
4. 콘센트에 전원 코드를 연결하십시오.
5. 장치를 켜십시오.

(D005a)



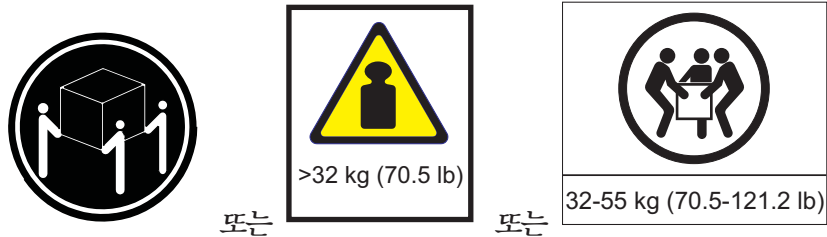
주의:

납산 배터리는 높은 단락 회선 전류로 인해 전기 화재 위험이 있을 수 있습니다. 배터리에 금속 물질이 닿지 않게 하십시오. 시계, 반지 및 기타 금속 물체를 제거하고 전열 손잡이가 있는 도구를 사용하십시오. 폭발의 위험이 있으므로 불에 태우지 마십시오.

IBM 인증 부품으로만 교환하십시오. 배터리의 재활용 또는 폐기는 지역 규제를 따르십시오. 미국의 경우, IBM은 배터리 수집에 관한 프로세스가 있습니다. 자세한 정보는 1-800-426-4333으로 문의하십시오. 문의하기 전에 배터리 유닛의 IBM 부품 번호를 준비하십시오. (C004)



주의:



이 부품 또는 유닛의 무게는 32kg에서 55kg 사이입니다(70.5 및 121.2 lb). 이 부품 또는 유닛을 안전하게 들어 올리려면 세 명이 필요합니다. (C010)



주의:

이 부품 또는 유닛의 무게는 55kg(121.2lb)을 초과합니다. 이 부품 또는 유닛을 안전하게 들려면 특별히 교육받은 직원, 들어올리기 장치 또는 둘 모두가 필요합니다. (C010)



다음 일반 안전 정보를 모든 랙 장착 장치에 사용해야 합니다.



위험

사용자의 IT 랙 시스템 또는 시스템 주변에서 작업할 때 다음 예방 조치를 따르십시오.

- 무거운 장비—잘못 취급 시 사람이 다치거나 또는 장비에 손상이 있을 수 있습니다.
- 랙 캐비닛에서 레벨 조정 패드를 항상 낮게 유지하십시오.
- 랙 캐비닛에 안정 브래킷을 항상 설치하십시오.
- 고르지 않은 면에 기계를 적재할 경우, 위해 상황을 방지하기 위해 항상 랙 캐비닛의 맨 아래에 가장 무거운 장치를 설치하십시오. 항상 랙 캐비닛의 맨 아래부터 시작하여 서버 및 선택 장치를 설치하십시오.
- 랙 장착 장치는 선반이나 작업 공간으로 사용하지 마십시오. 랙 장착 장치 위에 물건을 올려 놓지 마십시오.



- 각 랙 캐비닛에는 둘 이상의 전원 코드가 있습니다. 서비스 중에 전원을 차단하도록 지시될 때 랙 캐비닛의 모든 전원 코드의 연결을 끊으십시오.
- 랙 캐비닛에 설치된 모든 장치를 동일한 랙 캐비닛에 설치된 전원 장치에 연결하십시오. 하나의 랙 캐비닛에 설치된 장치의 전원 코드를 다른 랙 캐비닛에 설치된 전원 장치에 꽂지 마십시오.
- 전기 콘센트가 잘못 배선된 경우 시스템 또는 시스템에 접속된 장치의 금속 부품에 위험한 전압이 흐를 수 있습니다. 콘센트를 적절히 배선하고 접지하여 전기적 쇼크를 예방하는 것은 사용자의 책임입니다.

(R001 1/2 파트)

주의:

- 내부 랙 대기 온도가 사용자의 모든 랙 장착 장치에 대한 제조업체 권장 대기 온도를 초과하는 장소에 있는 랙에 유닛을 설치하지 마십시오.
- 공기 흐름이 좋지 않은 장소에 있는 랙에 유닛을 설치하지 마십시오. 유닛을 통과하는 공기 흐름에 사용되는 유닛의 모든 측면, 앞면 또는 뒷면에 공기 흐름이 막히거나 줄어들지 않도록 확인하십시오.
- 장비를 공급 회선에 연결할 때 회선 과부하가 공급 배선 또는 과전류 보호를 손상하지 않도록 주의하십시오. 전원을 랙에 올바르게 연결하려면 랙의 장비에 있는 등급 레이블을 참조하여 공급 회선의 총 전원 요구사항을 결정하십시오.
- (미달이 서랍의 경우) 랙 안정 브래킷이 랙에 접속되지 않은 경우 서랍 또는 피처를 설치하거나 빼내지 마십시오. 한 번에 두 개 이상 서랍을 빼내지 마십시오. 한 번에 두 개 이상 서랍을 빼내면 랙이 불안정해질 수 있습니다.
- (고정 서랍의 경우) 이 서랍은 고정된 서랍이므로 제조업체에서 지정하지 않은 한, 서비스를 위해 이동할 수 없습니다. 부분적 또는 전체적으로 랙에서 서랍을 이동하려고 하면, 랙이 불안정해져서 서랍이 랙에서 떨어질 수 있습니다.

(R001 2/2 파트)

중요:

1. 화재의 위험을 줄이려면 NEC(National Electrical Code), ANSI/NFPA 70 또는 로컬 전기 코드에 따른 암페어 등급의 분기 회로 과전류 보호로 제공된 회로에만 연결하십시오.

무정전 전원 공급 장치 출력 전원	200V/208V/230V
11000VA	63amp(유럽), 80amp(북미), 양극 회로 차단기

2. 영구적으로 연결된 장비의 경우: 손쉽게 액세스할 수 있는 단절 장비가 빌딩 설치 배선에 통합되어 있는지 확인하십시오.
3. 한 개의 확장 배터리 모듈만 무정전 전원 공급 장치에 연결할 수 있습니다.

— **목차**

안전	iii
제 1 장 소개	1
IBM 문서 CD	2
하드웨어 및 소프트웨어 요구사항	2
문서 브라우저 사용.	2
사양.	3
내장형 회선 구성	5
이 문서의 주의사항 및 경고문	5
제 2 장 무정전 전원 공급 장치 설치.	7
자원 명세 체크리스트	7
UPS 앞면.	8
UPS 뒷면.	9
확장 배터리 모듈의 앞면.	9
확장 배터리 모듈의 뒷면	10
랙 설치	10
UPS에 확장 배터리 모듈 연결	11
설치 완료	13
원격 비상 전원 끄기 설치	14
UPS 입력 고정 배선(라이센스가 부여된 전기 기술자만 수행)	16
UPS 내장형 배터리 연결	18
UPS 내장형 배터리 연결 끊기	22
UPS 시작	24
제 3 장 무정전 전원 공급 장치 작동	27
제어 패널	27
운영 모드	28
정상 모드	28
고효율 모드.	29
변환기 모드.	29
배터리 모드.	29
바이패스 모드	29
대기 모드	29
UPS 켜기	29
배터리에서 UPS 시작	29
UPS 끄기	30
디스플레이 기능	30
시스템 상태.	30
알람 히스토리	31
측정기	31
제어 화면	32
모델 정보	32
구성	32

모드 간 UPS 전환	35
정상 모드에서 바이패스 모드로 전환	35
바이패스 모드에서 정상 모드로 전환	35
전원 전략 설정.	36
알람 히스토리 검색	37
과부하 시 작동	37
로드 세그먼트 구성	38
디스플레이를 통한 로드 세그먼트 제어.	38
자동 시작 지연 구성.	38
자동 배터리 시스템 종료 구성.	39
배터리 설정 구성	40
확장 배터리 모듈의 UPS 구성	40
자동 배터리 테스트 실행	41
자동 배터리 테스트 구성	41
자동 재시작 구성	41
제 4 장 무정전 전원 공급 장치 추가 가능	43
UPS Manager 소프트웨어 설치	43
RS-232 및 USB 통신 포트	43
RS-232 포트	44
USB 포트	45
IBM 네트워크 관리 카드	45
IBM Environmental Monitoring Probe	45
제 5 장 하드웨어 유지보수 정보.	47
교체 가능 UPS 구성요소	47
UPS 및 배터리 관리 방법.	48
UPS 및 배터리 보관.	48
배터리 모듈 교체(자격자만)	48
배터리 테스트	53
제 6 장 문제점 해결.	55
알람 및 상태에 액세스	55
상태 메뉴	55
알람 히스토리 메뉴	56
컴퓨터에 직렬 연결	56
일반 알람 및 상태	58
알람 끄기	62
부록 A. 도움말 및 기술 지원 얻기	63
전화하기 전 확인할 사항	63
문서 사용	63
World Wide Web에서 도움말 및 정보 얻기.	64
소프트웨어 서비스 및 지원.	64
하드웨어 서비스 및 지원	64
IBM 대만 제품 서비스.	65
부록 B. 주의사항.	67

상표	68
중요 참고	68
미립자 오염.	69
문서 형식	70
전자파 방출 주의사항	70
Federal Communications Commission (FCC) statement	70
Industry Canada Class A emission compliance statement	71
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada.	71
Australia and New Zealand Class A statement	71
European Union EMC Directive conformance statement	71
Germany Class A statement.	71
VCCI Class A statement	73
Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) statement.	73
한국방송통신위원회(KCC) 사용자안내문	73
Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement.	73
People's Republic of China Class A electronic emission statement	74
Taiwan Class A compliance statement	74
색인	75

제 1 장 소개

IBM® 온라인 이중 변환 무정전 전원 공급 장치(UPS) 모델은 정전, 절전, 새그(sag) 및 서지가 서버 및 기타 귀중한 전기 장비에 영향을 미치지 않도록 설계되어 있습니다. UPS는 작은 유틸리티 회선 변동을 필터하고 유틸리티 회선에서 내부적으로 연결을 끊어 대형 교란에서 장비를 분리합니다. UPS는 유틸리티 회선이 안전한 레벨로 돌아오거나 배터리가 완전히 방전될 때까지 내장형 배터리에서 계속 전원을 제공합니다. UPS에는 선택 가능한 고효율 및 변환기라는 조작 모드가 있습니다.

각각의 UPS에는 RS-232 포트, USB 포트 및 통신 베이(선택적 IBM 네트워크 관리 카드용)와 같은 통신 기능이 있습니다. IBM 확장 배터리 모듈(11000 VA 3U) 및 IBM Environmental Monitoring Probe를 추가 기능으로 이용할 수 있습니다.

이 문서의 정보는 다음 UPS와 확장 배터리 모듈 모델용입니다.

- IBM 11000 VA LCD 5U Rack UPS(200V/208V/230V), 유형 5395-9KX
- IBM 11000 VA UPS 3U 확장 배터리 모듈, 부품 번호 69Y1986

본 문서에는 다음 정보가 포함되어 있습니다.

- UPS 설정
- UPS에 확장 배터리 모듈 연결
- UPS 시작 및 구성
- 문제 해결

펌웨어 및 문서 업데이트를 사용할 수 있는 경우 IBM 웹 사이트에서 다운로드할 수 있습니다. UPS에는 UPS와 함께 제공되는 문서에 설명되어 있지 않은 피처가 있을 수 있으며 해당 피처에 대한 정보를 포함하도록 문서가 가끔 업데이트될 수 있습니다. 또는 UPS 문서에 포함되어 있지 않은 추가 정보를 제공하도록 기술 업데이트가 사용 가능할 수도 있습니다. 업데이트를 확인하려면 다음 단계를 완료하십시오.

주: IBM 웹 사이트에서 주기적으로 변경됩니다. 펌웨어 및 문서를 찾기 위한 절차가 이 문서에서 설명한 것과 약간 다를 수 있습니다.

업데이트를 검사하려면 <http://www.ibm.com/systems/support/>로 이동하십시오. 펌웨어 업데이트는 다운로드를 클릭하십시오. 문서 업데이트는 문서를 클릭하십시오.

UPS 및 확장 배터리 모듈에는 제한된 보증이 제공됩니다. 자세한 정보는 제품과 함께 제공되는 보증 정보를 참조하십시오.

랙 설치 지시사항은 랙 설치 지시사항 문서를 참조하십시오.

주: 이 문서의 그림은 사용자의 하드웨어와 약간 다를 수 있습니다.

IBM 문서 CD

IBM 문서 CD에는 PDF(Portable Document Format)로 된 UPS에 대한 문서가 있으며 정보를 신속하게 찾는 데 도움이 되도록 IBM 문서 브라우저가 포함되어 있습니다.

하드웨어 및 소프트웨어 요구사항

IBM 문서 CD는 최소 다음과 같은 하드웨어 및 소프트웨어가 필요합니다.

- Microsoft Windows NT 4.0 (서비스 팩 3 또는 이후 포함), Windows 2000, 또는 Red Hat® Linux.
- 100 MHz 마이크로프로세서.
- 32MB RAM.
- Adobe Acrobat Reader 3.0(또는 이후) 또는 xpdf(Linux 운영 체제와 함께 제공) Acrobat Reader 소프트웨어는 CD에 포함되어 있으며 문서 브라우저를 실행할 때 설치할 수 있습니다.

문서 브라우저 사용

문서 브라우저를 사용하여 CD의 콘텐츠를 찾고 문서의 간략한 설명을 읽으며 Adobe Acrobat Reader 또는 xpdf를 사용하며 문서를 볼 수 있습니다. 문서 브라우저는 사용자 컴퓨터의 국가별 설정을 자동으로 감지하여 해당 국가의 언어(사용 가능한 경우)로 문서를 표시합니다. 해당 국가의 언어가 사용 가능하지 않은 경우 영어 버전이 표시됩니다.

다음 절차 중 하나를 사용하여 문서 브라우저를 시작할 수 있습니다.

- 자동 시작이 사용 가능한 경우 CD를 CD 드라이브에 삽입하십시오. 문서 브라우저가 자동으로 시작됩니다.
- 자동 시작이 사용 불가능하거나 일부 사용자만 사용할 수 있는 경우 다음 절차 중 하나를 따르십시오.
 - Windows 운영 체제를 사용하는 경우 CD를 CD 드라이브에 삽입한 후 시작 --> 실행을 클릭하십시오. 열기 필드에서 다음을 입력하십시오.
`e:\win32.bat`

여기서 *e*는 CD 드라이브 문자입니다. 확인을 클릭하십시오.
 - Red Hat Linux를 사용하는 경우 CD를 CD 드라이브에 삽입한 후 /mnt/cdrom 디렉토리에서 다음 명령을 실행하십시오.
`sh runlinux.sh`

제품 메뉴에서 UPS를 선택하십시오. 사용 가능한 주제 목록이 UPS의 모든 문서를 표시합니다. 일부 문서는 폴더 안에 있습니다. 더하기 부호(+)가 있는 폴더 또는 문서는 내부에 추가 문서가 있음을 표시합니다. 더하기 부호를 클릭하면 추가 문서가 표시됩니다.

문서를 선택하면 문서에 대한 설명이 주제 설명 아래에 표시됩니다. 두 문서 이상 선택하려면 문서를 선택할 때 Ctrl 키를 누르고 계십시오. 서적 보기를 클릭하여 선택한 문서를 Acrobat Reader 또는 xpdf로 볼 수 있습니다. 둘 이상의 문서를 선택한 경우 선택한 모든 문서가 Acrobat Reader 또는 xpdf로 열립니다.

모든 문서를 검색하려면 단어 또는 단어 문자열을 검색 필드에 입력한 후 검색을 클릭하십시오. 문서에 단어 또는 단어 문자열이 가장 많이 표시된 순서로 문서들이 나열됩니다. 해당 문서를 눌러 문서를 보고 Ctrl+F를 눌러 Acrobat 검색 기능을 사용하거나 Alt+F를 눌러 문서 내에 있는 xpdf 검색 기능을 사용하십시오.

문서 브라우저를 사용하는 방법에 관한 자세한 정보를 보려면 도움말을 클릭하십시오.

사양

UPS 및 확장 배터리 모듈의 사양은 다음 표와 같습니다.

주: 모든 크기에는 앞면 베젤이 포함됩니다.

표 1. 11000 VA LCD 5U Rack UPS 사양

사양	11000 VA LCD 5U Rack UPS(200V/208V/230V)
높이	212mm(8.3in.)
너비	483mm(19 in.)
깊이	740mm(29.1in.)
무게(내장형 배터리 포함)	99kg(218lb)
0 - 최대 고도의 운영 온도	0°C - 40°C(32°F - 104°F)
0에서 최대 스토리지 고도까지 24시간 전송 스토리지 온도	-15°C - 60°C(5°F - 140°F)
0에서 최대 스토리지 고도까지 확장 스토리지 온도	-15°C - 45°C(5°F - 113°F)
최대 운영 고도	3048m(10,000 ft)
최대 스토리지 고도	15,240m(50,000ft)
상대 습도	0 - 95% 비응축
일반 입력 전압	200V/208V/230V(처음 전원을 켤 때 자동 감지)
최대 RMS 전류(정상 모드, 배터리가 완전히 충전된 경우)	59.3amp(200V) 59.0amp(208V) 58.4amp(230V)
주요 작동에 대한 전압 범위(V ac)	184 - 276V AC
일반 출력 전압(V ac)	200V/208V/230V(처음 전원을 켤 때 자동 감지, 사용자 구성 가능)
입력 주파수	50/60 Hz ± 3 Hz(자동 감지)
정격 전원 출력	11000 VA(정상 및 고효율 모드) 5500 VA(변환기 모드)

표 1. 11000 VA LCD 5U Rack UPS 사양 (계속)

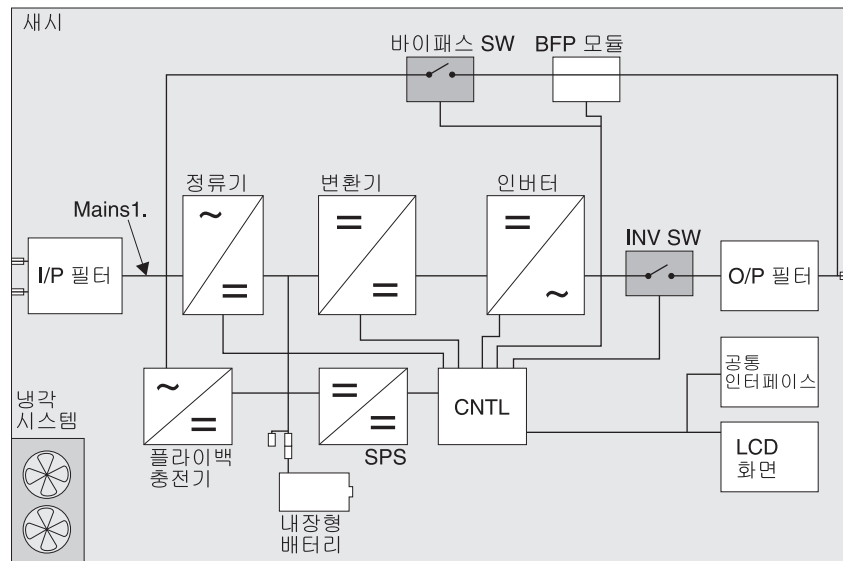
사양	11000 VA LCD 5U Rack UPS(200V/208V/230V)
출력 전원 용량(와트)	10000W(정상 및 고효율 모드) 5000W(변환기 모드)
회로 차단기	20A 비율의 양극 출력 차단기 네 개(로드 세그먼트 1 및 로드 세그먼트 2에 각각 두 개)
고정 전원 코드	고정 배선
입력 연결 유형	터미널 블록
전원 콘센트	여덟 개의 IEC 320 - C19
80% 미만 로드 시 1미터에서 가청 잡음	<55 dBA 정상 / 바이패스 모드 <55 dBA 배터리 모드
런타임(25°C에서 완전히 충전된 내장형 배터리)	전부하(10kW): 4.25분 9kW: 5분 8kW: 6.5분 7kW: 8분 반부하(5kW): 14분
효율성(완충된 배터리)	정상 모드: ≥92.5%(200V) ≥93%(208V/220V) ≥94%(230V/240V) 배터리 모드: ≥94% 고효율 모드: 96%

표 2. 11000VA UPS 3U 확장 배터리 모듈 사양

사양	11000VA UPS 3U 확장 배터리 모듈
높이	127mm(5인치)
너비	483mm(19 in.)
깊이	740mm(29.1in.)
무게	79kg(174lb)
전압	288V(24 x 12V, 9Ah)

내장형 회선 구성

다음 그림은 내부 회선 구성을 표시합니다.



이 문서의 주의사항 및 경고문

이 문서의 주의 및 위험 경고문은 IBM 문서 CD에 있는 다국어 시스템 안전 주의사항 문서에도 있습니다. 각 경고문은 시스템 안전 주의사항 문서의 해당 경고문을 참조하도록 번호가 지정됩니다.

다음 주의사항 및 경고문이 이 문서에서 사용됩니다.

- **참고:** 이 주의사항은 중요 제안사항, 안내 또는 지침 또는 조언을 제공합니다.
- **중요:** 이 주의사항은 사용 시 불편함이나 문제 상황을 피할 수 있도록 정보 또는 조언을 제공합니다.
- **주의:** 이 주의사항은 프로그램, 장치 또는 데이터에 대한 잠재적 손상을 표시합니다. 주의 주의사항은 손상이 발생할 수 있는 상황이나 지시사항 바로 전에 표시됩니다.
- **경고:** 이 경고문은 사용자에게 잠재적으로 위험할 수 있는 상황을 표시합니다. 경고 경고문은 잠재적으로 위험한 절차 단계 또는 상황 설명 전에 표시됩니다.
- **위험:** 이 경고문은 사용자에게 잠재적으로 사망 또는 극단적으로 위험할 수 있는 상황을 표시합니다. 위험 경고문은 잠재적으로 사망 또는 극단적으로 위험한 절차 단계 또는 상황 설명 전에 표시됩니다.

제 2 장 무정전 전원 공급 장치 설치

이 장에는 무정전 전원 공급 장치(UPS)와 확장 배터리 모듈의 앞면 및 뒷면과 다음 주제에 대한 정보가 있습니다.

- 패키지 내용 확인
- UPS에 확장 배터리 모듈 연결
- 원격 비상 전원 끄기 커넥터 설치
- UPS 입력 고정 배선(라이센스가 부여된 전기 기술자만 수행)
- UPS 시작

UPS를 장착하려면 다음 도구가 필요합니다.

- 2번 십자 드라이버 1개(랙 장착 키트 및 터미널 블록 덮개용)
- 일자 드라이버 1개(터미널 블록 배선용)

자원 명세 체크리스트

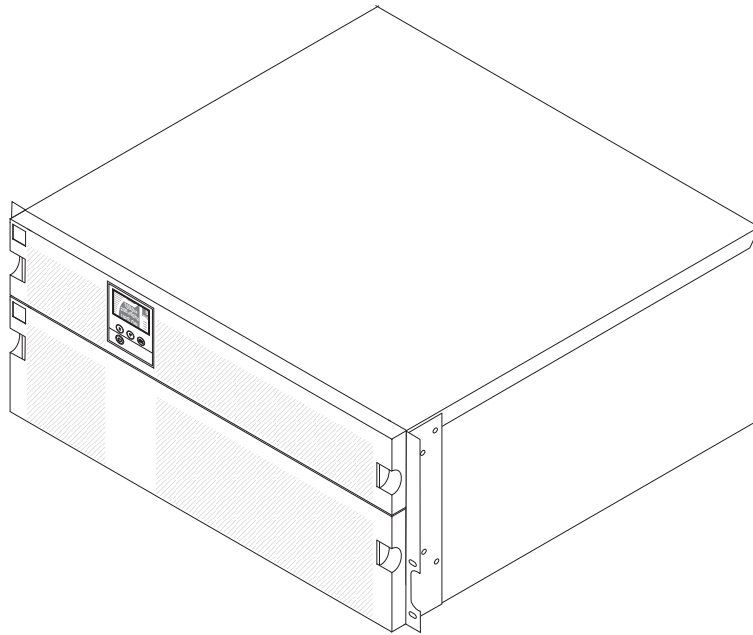
UPS와 함께 다음 항목이 제공됩니다.

주: UPS 모델과 함께 다음 목록에 있는 모든 항목이 제공되지 않을 수 있습니다.

- UPS
- 베젤 2개(위쪽 및 아래쪽)
- 랙 장착 키트(레일 및 장착 하드웨어 포함)
- 문서 패키지
- IBM *UPS Manager* CD(전원 관리 소프트웨어)
- 직렬 및 USB 통신 케이블
- 원격 비상 전원 끄기 커넥터
- 배송 브래킷(랙 캐비닛으로부터 UPS 보호)

UPS 앞면

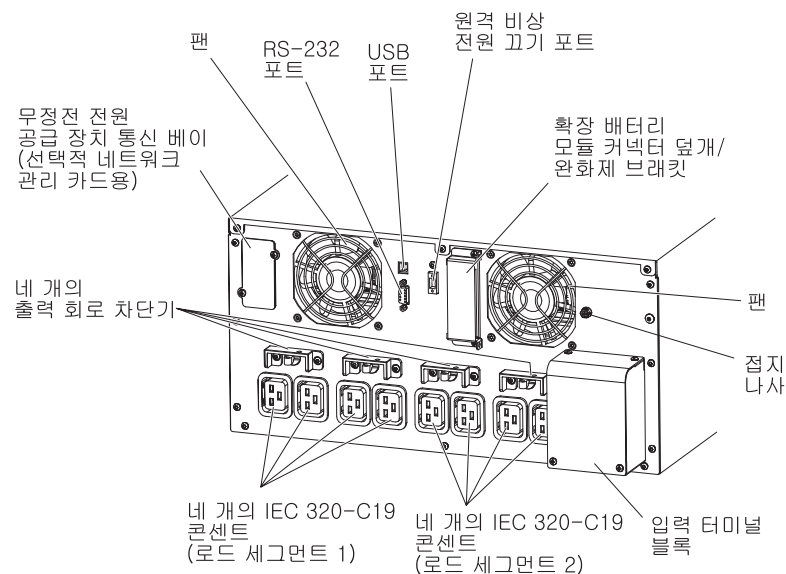
다음 그림은 UPS의 앞면을 표시합니다.



UPS의 앞면에 있는 제어판에 대한 자세한 정보는 27 페이지의 『제어 패널』의 내용을 참조하십시오.

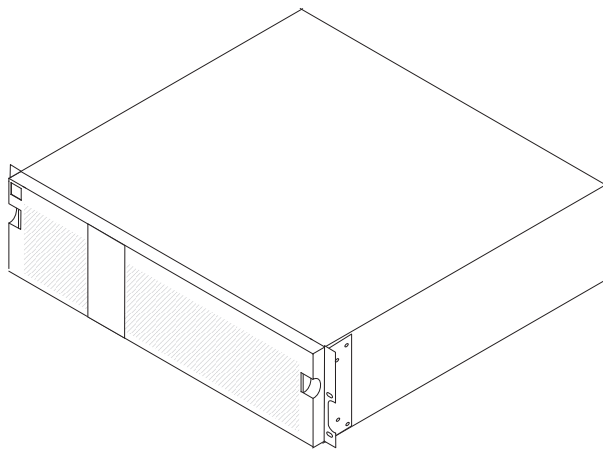
UPS 뒷면

다음 그림은 11000 VA LCD 5U Rack UPS(200V/208V/230V) 뒷면의 제어 및 커넥터를 보여줍니다.



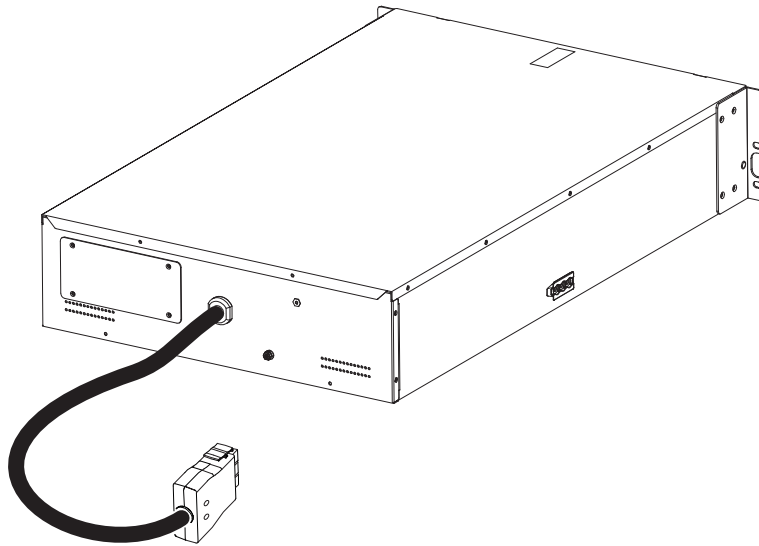
확장 배터리 모듈의 앞면

다음 그림은 3U 확장 배터리 모듈의 앞면을 표시합니다.



확장 배터리 모듈의 뒷면

다음 그림은 11000 VA 3U 확장 배터리 모듈의 뒷면을 표시합니다.



랙 설치

랙 캐비닛에 UPS 또는 확장 배터리 모듈을 장착하려면 랙 장착 키트와 함께 제공되는 IBM 랙 장착 지시사항 문서를 참조하십시오.

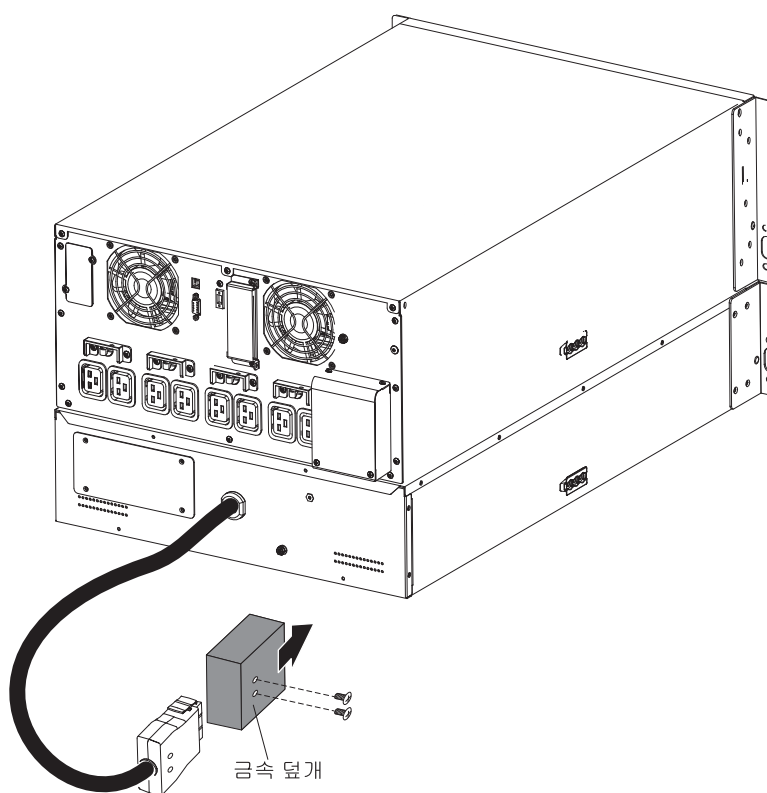
UPS에 확장 배터리 모듈 연결

중요: 확장 배터리 모듈을 UPS에 연결하는 동안 약간의 아크가 발생할 수 있습니다. 이는 일반적이며 유닛에 손상을 주거나 안전 문제를 일으키지 않습니다. 확장 배터리 모듈 케이블을 UPS 배터리 커넥터에 빠르고 단단하게 삽입하십시오.

주: UPS에 하나의 확장 배터리 모듈만 연결할 수 있습니다.

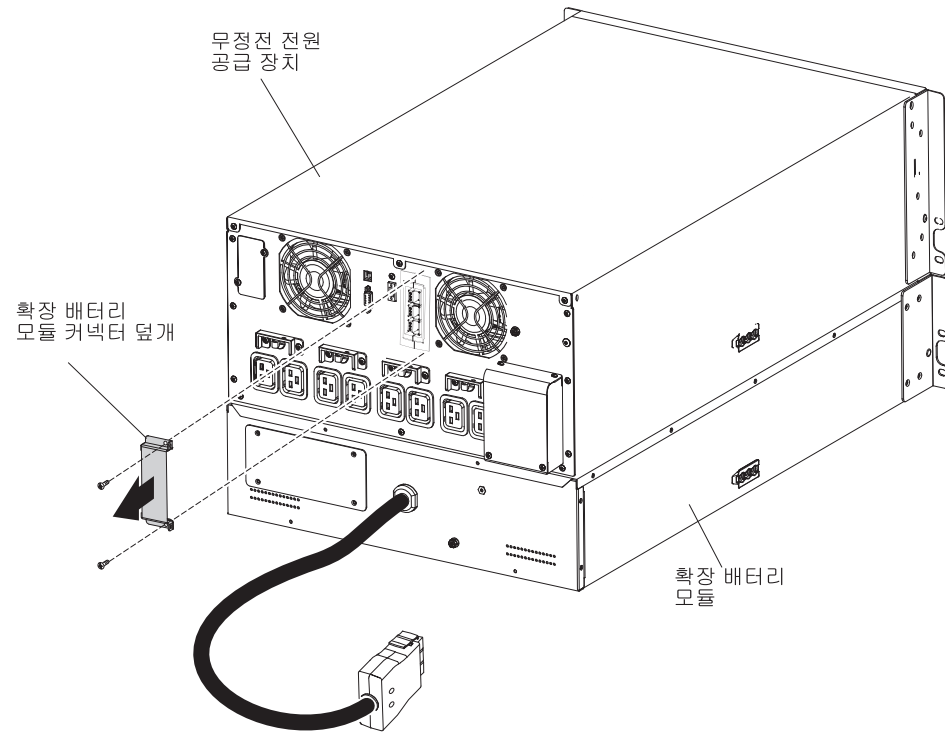
UPS에 확장 배터리 모듈을 연결하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 확장 배터리 모듈 전원 코드의 끝을 보호하는 금속 덮개에서 두 개의 나사를 제거하십시오. 금속 덮개를 제거하십시오. 덮개와 나사는 나중에 사용할 수 있도록 보관하십시오.

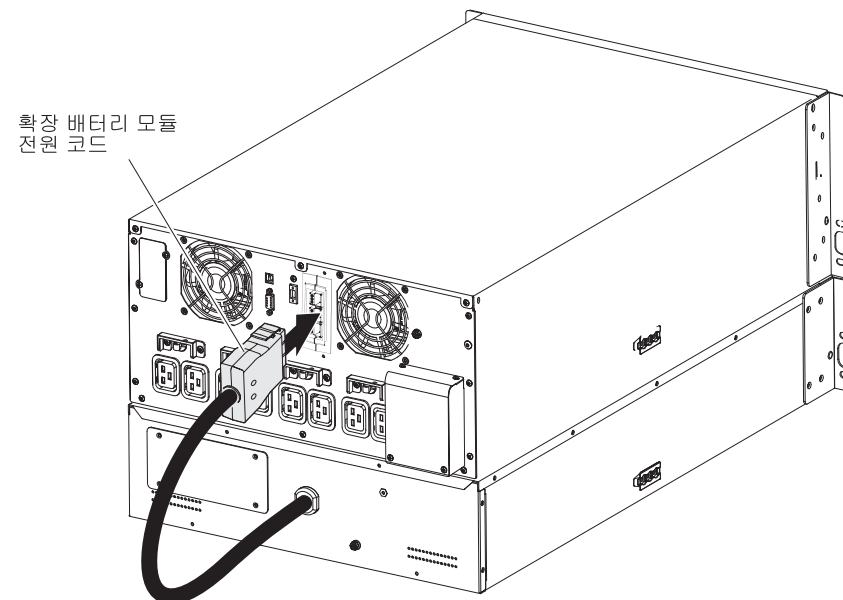


2. 다음 그림과 같이 UPS의 뒷면 패널에서 두 개의 나사와 배터리 커넥터 덮개를 제거하십시오. 덮개와 나사는 나중에 사용할 수 있도록 보관하십시오.

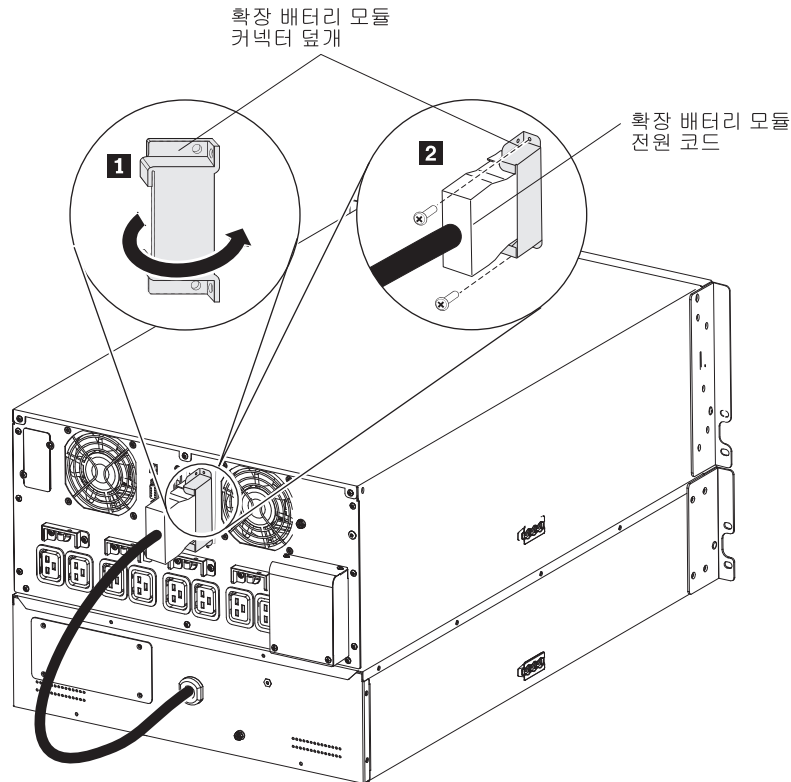
주: UPS가 저장되어 있거나 확장 배터리 모듈 없이 사용되는 경우 사전 예방 조치로서 확장 배터리 모듈 커넥터 덮개를 설치해야 합니다.



3. UPS의 확장 배터리 모듈 커넥터에 확장 배터리 모듈 전원 코드를 맞추십시오. 전원 코드가 제자리에 완전히 접속될 때까지 UPS 장치에 눌러 끼우십시오.



4. 확장 배터리 모듈 전원 코드에 완화제를 제공하고 안전하게 연결하려면 확장 배터리 모듈 커넥터를 측면에서 돌려 확장 배터리 모듈 전원 코드 아래에 두십시오 **1**.



5. 12 페이지의 2단계에서 제거한 나사 **2**를 사용하여 UPS 뒷면 패널에 배터리 모듈 커넥터 덮개를 고정시키십시오.

UPS에서 확장 배터리 모듈 전원 코드를 제거하려면 확장 배터리 모듈 커넥터 덮개를 UPS에 연결하는 두 개의 나사를 제거하십시오. 그런 다음 플러그 양 옆에 있는 두 클램프를 잡아 플러그를 확장 배터리 모듈 커넥터에서 빼내십시오.

설치 완료

UPS 장착을 완료하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. IBM UPS Manager 소프트웨어를 설치하려는 경우 UPS와 함께 제공되는 통신 케이블 중 한 개를 이용해 UPS에 컴퓨터를 연결하십시오. 자세한 정보는 43 페이지의 『UPS Manager 소프트웨어 설치』의 내용을 참조하십시오.
2. 랙 캐비닛에 비접지형 금속 부품의 접지 또는 본딩을 위한 도체가 있는 경우, 접지 케이블(별도로 구매해야 함)을 접지 본딩 나사에 연결하십시오. 접지 접합 나사 위치는 9 페이지의 『UPS 뒷면』의 내용을 참조하십시오.
3. 로컬 코드에 비상 전원 스위치(연결 끊기) 스위치가 필요한 경우 14 페이지의 『원격 비상 전원 스위치 설치』의 내용을 참조하여 UPS를 켜기 전에 원격 비상 전원 스위치를 장착하십시오.

4. 보호할 장치를 적용 가능한 UPS 출력 콘센트에 연결하십시오. 장치를 켜지 마십시오. 로드 세그먼트에 관한 정보는 38 페이지의 『로드 세그먼트 구성』을 참조하십시오.

주:

1. 발열체의 전원 요구사항은 매우 높으므로 UPS로 레이저 프린터를 보호하지 마십시오.
2. UPS전원 코드를 전원에 연결하기 전에 24 페이지의 『UPS 시작』의 내용을 참조하십시오.

원격 비상 전원 끄기 설치

UPS는 원격 위치의 고객에게 제공된 스위치에서 UPS 출력 콘센트의 전원을 끌 수 있도록 하는 원격 비상 전원 끄기 커넥터를 포함합니다. 예를 들어, 작업실의 온도가 과열 상태일 경우 이 피처를 사용하여 열동 계전기로 로드 및 UPS를 종료할 수 있습니다. 원격 비상 전원 끄기가 활성화된 경우 UPS가 출력 및 해당 전원 변환기 모두를 즉시 종료합니다. UPS 논리 전원은 알람을 발행하기 위해 켜진 상태로 있습니다.

원격 비상 전원 끄기 기능은 연결된 장치를 즉시 시스템 종료하며 전원 관리 소프트웨어에서 시작한 시스템 종료 절차 순서를 따르지 않습니다.

배터리 전원에서 작동하는 장치 역시 즉시 시스템 종료됩니다. 원격 비상 전원 끄기 스위치가 재설정되면 UPS가 수동으로 재시작될 때까지 연결된 장치가 배터리 전원으로 돌아가지 않습니다.

참고:

1. 원격 비상 전원 끄기 접속은 기본적으로 열려 있습니다. 이 설정을 변경하려면 33 페이지의 표 8의 REPO 설정을 참조하십시오.
2. 유럽에서는 긴급 스위치 요구사항에 관해 Harmonized document HD-384-48 S1, “Electrical Installation of the Buildings, Part 4: Protection for Safety, Chapter 46: Isolation and Switching.”에 자세히 기술되어 있습니다.

표 3. 원격 비상 전원 끄기 연결

선 기능	터미널 선 크기 등급	권장 선 크기
원격 비상 전원 끄기	4-0.32mm ² (12-22 AWG)	0.82mm ² (18 AWG)

3. UPS가 계속 실행되도록 편이 열려 있어야 합니다. 원격 비상 전원 끄기 커넥터 편이 합선되어 UPS가 종료되는 경우 원격 비상 전원 끄기 커넥터 편을 다시 열고 UPS를 수동으로 켜서 UPS를 재시작하십시오. 단락 루프의 최대 저항은 10옴입니다.
4. 로드 손실 사고를 피하려면 중요한 로드를 적용하기 전에 항상 원격 비상 전원 끄기 기능을 테스트하십시오.

원격 비상 전원 끄기 스위치를 연결하려면 다음 단계를 완료하십시오.

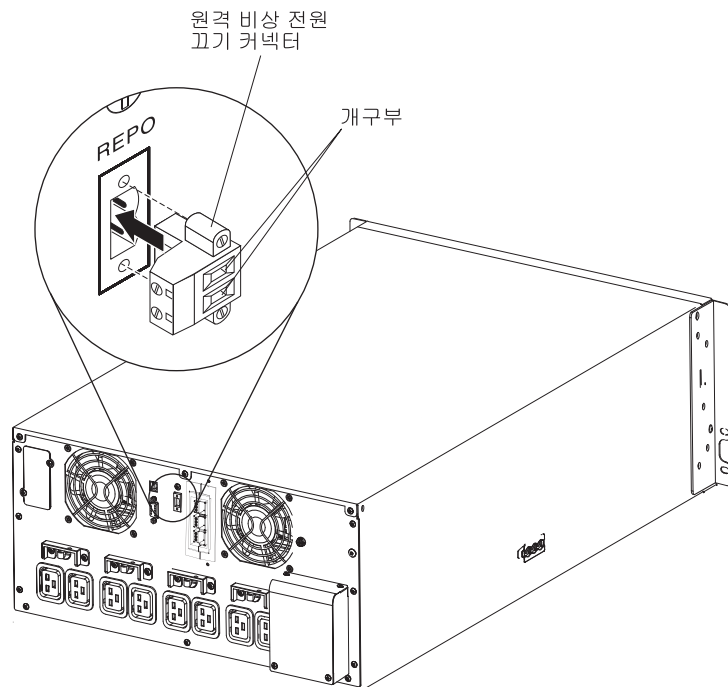
1. UPS를 끄고 모든 외부 케이블의 연결을 끊은 뒤 UPS의 유틸리티 전원을 차단하십시오.
2. 기타 장치 키트에서 원격 비상 전원 켜기 커넥터를 제거하십시오.



주: 원격 비상 전원 켜기 커넥터에 설치된 점퍼가 없는지 확인하십시오. 점퍼가 설치되어 있으면 원격 비상 전원 켜기 커넥터에 연결하기 전에 이를 제거하십시오.

3. UPS의 뒷면에 있는 원격 비상 전원 켜기 포트에 원격 비상 전원 켜기 커넥터를 장착하십시오.

주: 사용하는 UPS 모델의 원격 비상 전원 켜기 포트 방향은 다음 그림과 다를 수 있습니다. 원격 비상 전원 켜기 커넥터를 설치하려면 이를 회전시켜야 할 수도 있습니다.



4. 절연된 크기 18 - 20 AWG(0.75mm^2 - 0.5mm^2) 선을 사용하여 UPS의 뒷면에 있는 원격 비상 전원 켜기 커넥터에 스위치 또는 회로를 연결하십시오.

주: 별도의 접점으로 인해 UPS 입력 AC 전원이 동시에 제거되어야 합니다.

5. 외부적으로 연결된 원격 비상 전원 II기 스위치가 활성화되지 않았는지 확인하십시오. 원격 비상 전원 II기 스위치가 활성화되어 있으면 UPS 콘센트에 전원이 공급되지 않습니다.

UPS 입력 고정 배선(라이센스가 부여된 전기 기술자만 수행)



주의:

제품에는 고정 배선된 전원 케이블이 함께 제공될 수 있습니다. 라이센스가 부여된 전기 기술자가 미국의 전기규격(NEC)에 맞게 설치를 수행하도록 하십시오. (C022)

11000 VA UPS 모델에는 다음 요구사항을 만족하는 전용 분기 회로가 있어야 합니다.

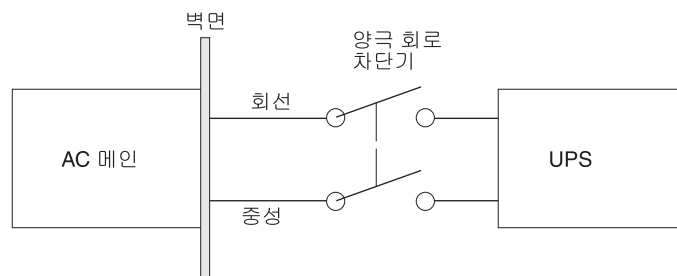
- 벽면에 장착되어 있고 운영자가 쉽게 액세스할 수 있는 차단기

합선 및 과전류 보호를 제공하는 63A(유럽) 또는 80A(북미) 양극 회로 차단기

유럽의 경우 차단기는 IEC/EN 60934 표준을 만족해야 하며 최소 3mm의 접촉 공기 틈이 있어야 합니다.

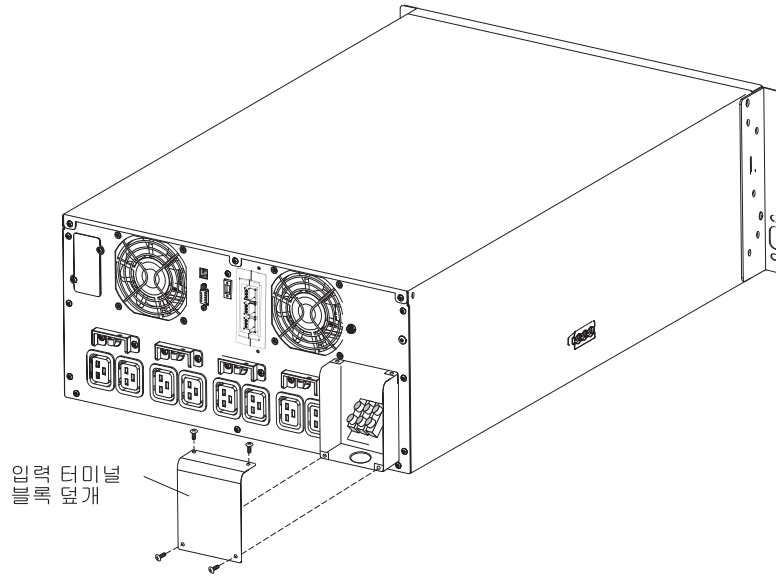
- UPS 출력과 로드 사이의 양극 연결 끊기 장치가 있어야 합니다(회로 차단기 다이어그램 참조).
- 200 - 240 V ac, 50/60 Hz.
- 유연성 금속 콘뎃(서비스 및 유지보수에 용이).

다음 그림은 회로 차단기 다이어그램을 표시합니다.



UPS 입력을 고정 배선하려면 다음 단계를 완료하십시오.

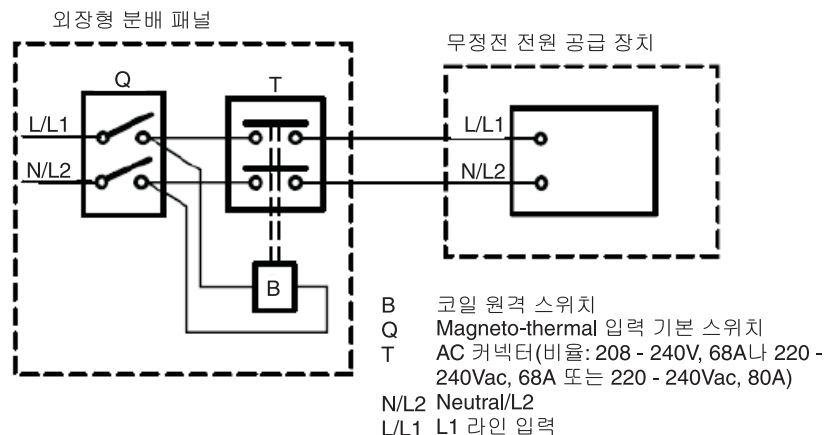
1. UPS를 연결할 분배 위치에서 유틸리티 전원을 끄십시오. 확실히 전원이 없는지 확인하십시오.
2. 터미널 블록 덮개를 UPS에 고정시키는 네 개의 나사를 제거하십시오. 나사를 보관하십시오.



3. 원형 녹아웃 펀치(round knockout punch) 또는 유사한 장치를 사용하여 터미널 블록 덮개에 입력 콘딧의 구멍을 뚫으십시오. 구멍은 19 - 25.4mm(0.75 - 1인치)의 IMC(Intermediate Metal Conduit)를 수용할 수 있어야 합니다.
4. 콘딧을 통과하도록 입력 선을 당겨 약 0.5m(2ft)의 선이 노출되도록 하십시오. 유연한 금속 고정 부품(fitting)을 콘딧의 끝에 첨부하십시오.
5. 배선 액세스 입구를 통해 콘딧을 삽입하고 패널에 콘딧 고정 부품을 첨부하십시오. 입력되는 각 선의 끝에서 전열 처리를 1.5cm(0.5in.)만큼 벗기십시오.
- 6.



경고: UPS에는 전류 Backfeed에 대한 자동 보호 장치가 없습니다. 외장형 절연 장치를 다음 그림과 같이 설치하십시오. 이 회로를 운영하기 전에 터미널 간에 유해한 전압이 있는지 확인하십시오.



7. 다음 그림과 표 4에 따라 터미널 블록에 입력 및 접지 선을 연결하십시오.

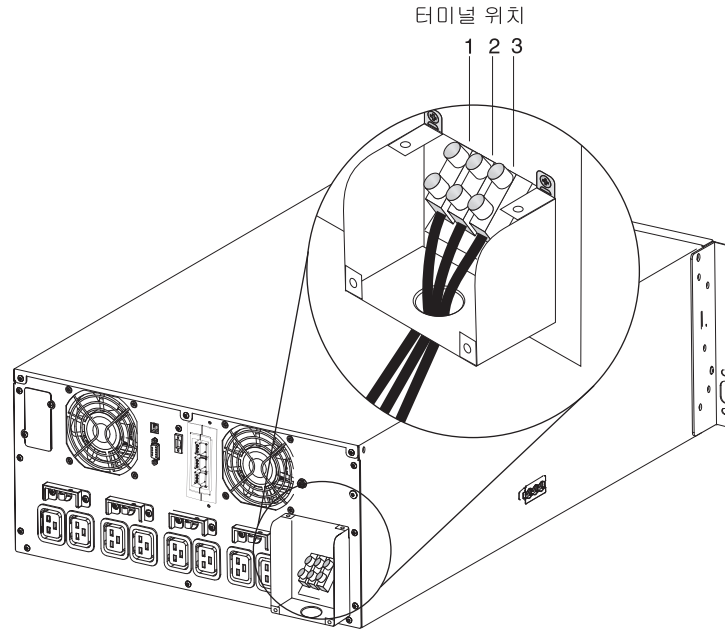


표 4. UPS 배선 사양

배선 가능	터미널 위치	UPS 배선 가능	터미널 선 크기 등 급 ¹	조이기 토크(torque)
입력	1	입력 접지	16 - 35mm ² (8 - 2AWG)	1.69Nm(15인치-파 운드)
	2	L2 / Neutral In		
	3	L1 In		
¹ 다음과 같은 최소 선 크기를 사용하십시오. • 장비 접지 선의 경우 8AWG, 최소 75°C 구리선 • 입력 회선 및 중성선의 경우 4AWG, 최소 75°C 구리선				

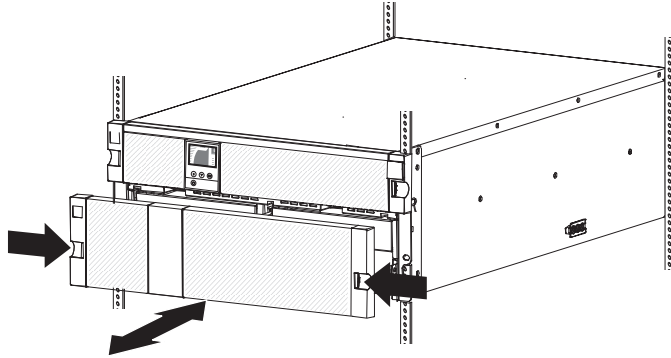
8. 터미널 블록 덮개를 바꾸십시오.

9. 24 페이지의 『UPS 시작』을 계속하십시오.

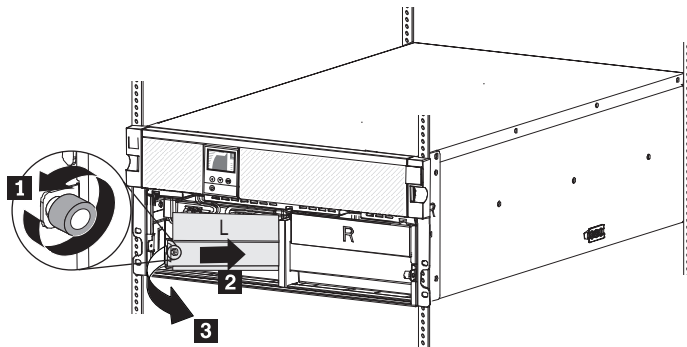
UPS 내장형 배터리 연결

UPS 내장형 배터리를 연결하려면 다음 단계를 완료하십시오.

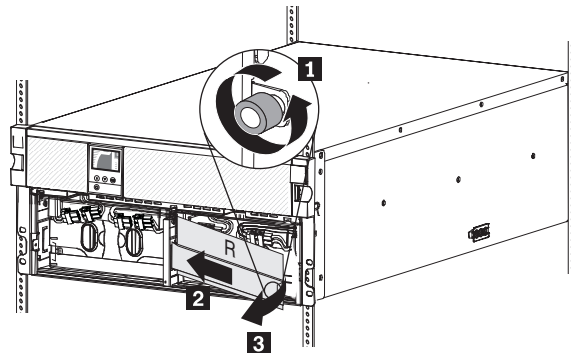
1. UPS 아래쪽 앞면 베젤을 제거하십시오. 두 개의 측면 래치를 서로 쥘 상태로 눌러 베젤을 해제하고 빼내십시오.



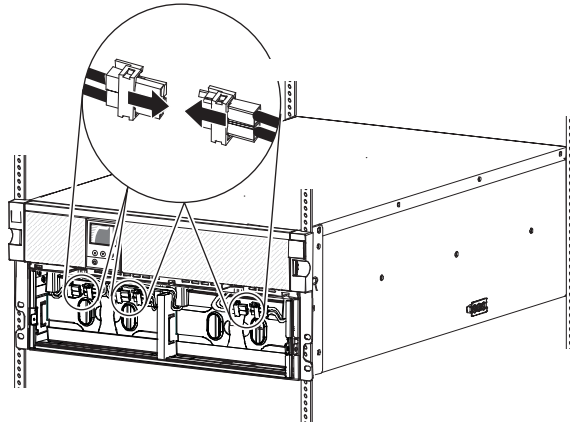
2. 왼쪽 배터리 고정 브래킷에서 고정 나사를 풀고 **1**, 브래킷을 오른쪽으로 밀고 **2**, 브래킷을 돌린 후 **3** 제거하십시오.



3. 오른쪽 배터리 고정 브래킷에서 고정 나사를 풀고 **1**, 브래킷을 왼쪽으로 밀고 **2**, 브래킷을 돌린 후 **3** 제거하십시오.



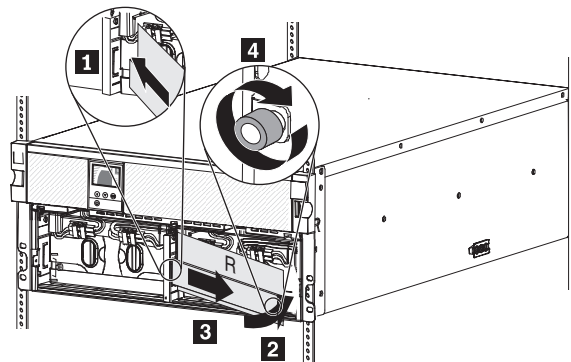
4. 세 개의 내부 배터리 커넥터를 연결하십시오.



주: 배터리를 연결할 때 약간의 아크가 발생할 수 있습니다. 정상적인 현상이며 유닛에 손상을 주거나 안전 문제를 초래하지 않습니다.

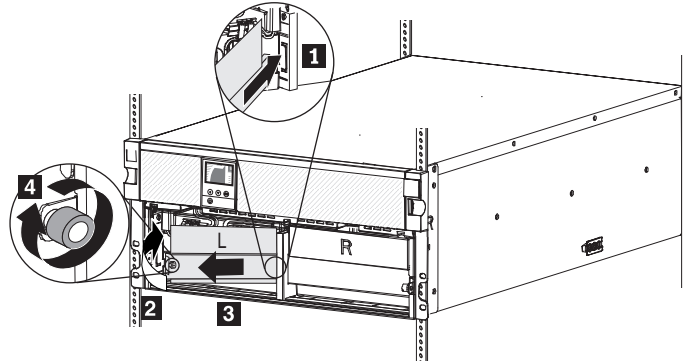
5. 오른쪽 배터리 고정 브래킷을 다시 장착하려면 다음을 수행하십시오.

- a. 오른쪽 배터리 고정 브래킷을 왼쪽 슬롯에 밀어 넣으십시오 **1**.

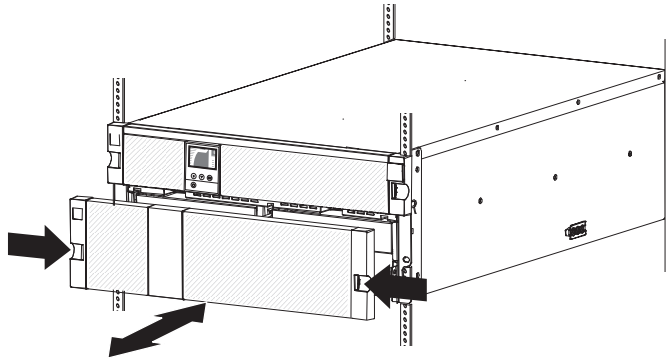


- b. UPS 쪽으로 배터리 고정 브래킷을 돌리십시오 **2**. 내장형 배터리 커넥터가 걸리지 않는지 확인하십시오.
- c. 배터리 고정 브래킷을 오른쪽으로 밀고 **3** 오른쪽 배터리 고정 브래킷의 고정 나사를 조이십시오 **4**.

6. 왼쪽 배터리 고정 브래킷을 다시 장착하려면 다음을 수행하십시오.
 - a. 왼쪽 배터리 고정 브래킷을 오른쪽 슬롯에 밀어 넣으십시오 **1**.



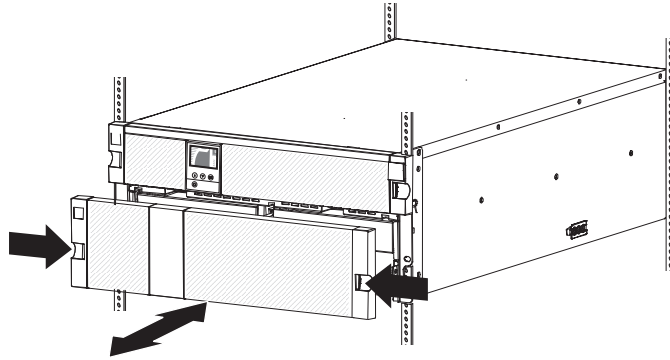
- b. UPS 쪽으로 배터리 고정 브래킷을 돌리십시오 **2**. 내장형 배터리 커넥터가 걸리지 않는지 확인하십시오.
 - c. 배터리 고정 브래킷을 왼쪽으로 밀고 **3** 왼쪽 배터리 고정 브래킷의 고정 나사를 조이십시오 **4**.
7. UPS 아래 앞면 베젤을 부착하려면 두 개의 측면 래치를 서로를 향해 누르고 베젤을 상부 베젤 아래에 맞춘 뒤 제 위치에 끼우십시오.



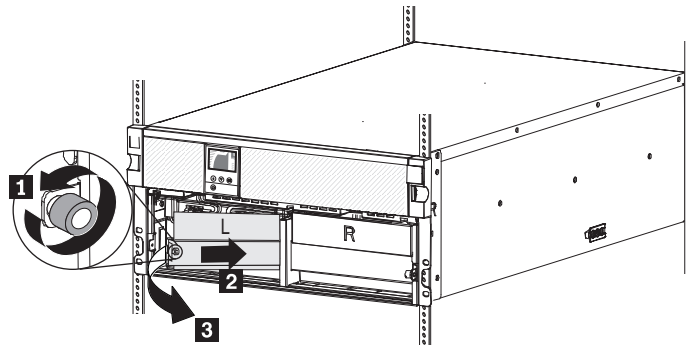
UPS 내장형 배터리 연결 끊기

UPS 내장형 배터리의 연결을 끊으려면 다음 단계를 완료하십시오.

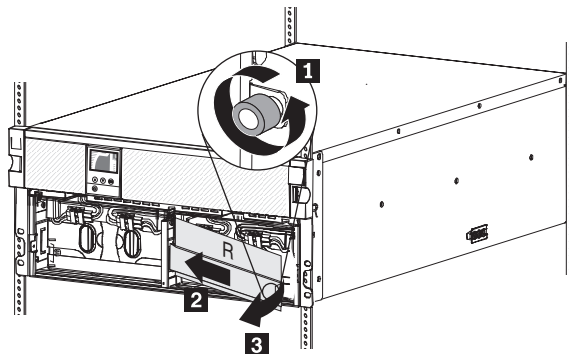
1. UPS 아래쪽 앞면 베젤을 제거하십시오. 두 개의 측면 래치를 서로 쥌 상태로 눌러 베젤을 해제하고 빼내십시오.



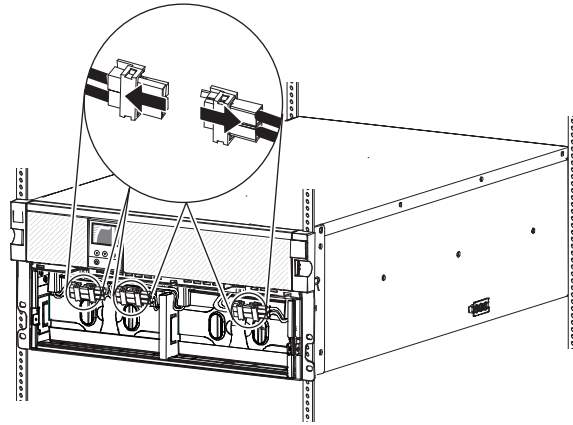
2. 왼쪽 배터리 고정 브래킷에서 고정 나사를 풀고 **1**, 브래킷을 오른쪽으로 밀고 **2**, 브래킷을 돌린 후 **3** 제거하십시오.



3. 오른쪽 배터리 고정 브래킷에서 고정 나사를 풀고 **1**, 브래킷을 왼쪽으로 밀고 **2**, 브래킷을 돌린 후 **3** 제거하십시오.

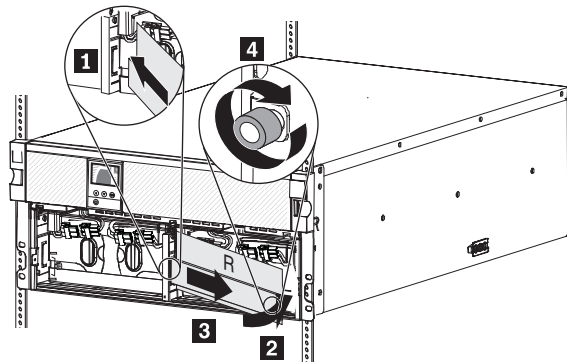


4. 세 개의 내장형 배터리 커넥터의 연결을 모두 끊으십시오.



5. 오른쪽 배터리 고정 브래킷을 다시 장착하려면 다음을 수행하십시오.

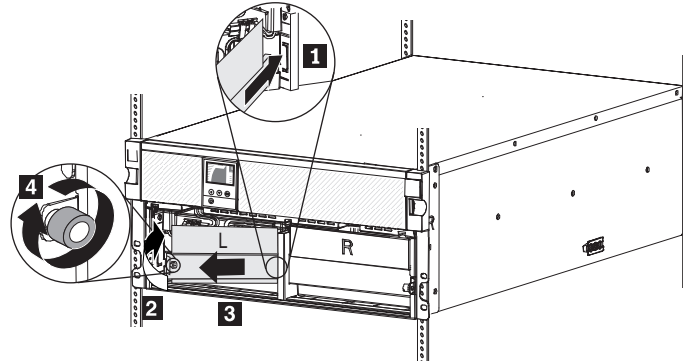
a. 오른쪽 배터리 고정 브래킷을 왼쪽 슬롯에 밀어 넣으십시오 **1**.



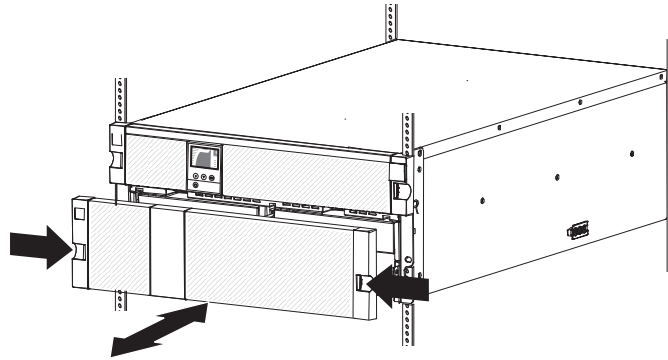
b. UPS 쪽으로 배터리 고정 브래킷을 돌리십시오 **2**. 내장형 배터리 커넥터가 걸리지 않는지 확인하십시오.

c. 배터리 고정 브래킷을 오른쪽으로 밀고 **3** 오른쪽 배터리 고정 브래킷의 고정 나사를 조이십시오 **4**.

6. 왼쪽 배터리 고정 브래킷을 다시 장착하려면 다음을 수행하십시오.
 - a. 왼쪽 배터리 고정 브래킷을 오른쪽 슬롯에 밀어 넣으십시오 **1**.



- b. UPS 쪽으로 배터리 고정 브래킷을 돌리십시오 **2**. 내장형 배터리 커넥터가 걸리지 않는지 확인하십시오.
 - c. 배터리 고정 브래킷을 왼쪽으로 밀고 **3** 왼쪽 배터리 고정 브래킷의 고정 나사를 조이십시오 **4**.
7. UPS 아래 앞면 베젤을 부착하려면 두 개의 측면 래치를 서로를 향해 누르고 베젤을 상부 베젤 아래에 맞춘 뒤 제 위치에 끼우십시오.



UPS 시작

UPS를 처음으로 시작하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 내장형 배터리가 연결되어 있는지 확인하십시오. 자세한 정보는 18 페이지의 『UPS 내장형 배터리 연결』을 참조하십시오.
2. 선택적 확장 배터리 모듈이 장착된 경우 확장 배터리 모듈이 UPS에 연결되었는지 확인하십시오. 자세한 정보는 11 페이지의 『UPS에 확장 배터리 모듈 연결』을 참조하십시오.
3. 모든 로드 세그먼트 회로 차단기가 켜짐 위치에 있는지 확인하십시오.

4. 기본 유틸리티 차단기를 켜십시오. UPS 앞면 패널 디스플레이에 불이 들어옵니다. IBM 시작 화면이 UPS 상태 요약 화면으로 변경됩니다. UPS의 앞면 패널에 대기 상태가 표시됩니다.

5. UPS 앞면 패널에서 커짐/꺼짐 단추를 누르십시오.

시작이 완료되면 UPS 운영 모드에 따라 상태가 변경됩니다.

6. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 활성화된 알람 또는 주의사항이 있는지 확인하십시오. 계속하려면 먼저 활성화된 알람을 해결하십시오. 자세한 정보는 55 페이지의 제 6 장 『문제점 해결』을 참조하십시오.

활성화된 알람이 없는 경우, No Active Alarms 메시지가 표시됩니다.

7. 선택형 확장 배터리 모듈이 설치되어 있으면 40 페이지의 『확장 배터리 모듈의 UPS 구성』을 참조하십시오.

8. 날짜 및 시간을 설정하고 기타 공장 출하 시 설정된 기본값을 변경하려면 27 페이지의 제 3 장 『무정전 전원 공급 장치 작동』을 참조하십시오.

9. 선택형 긴급 전원 끄기 스위치를 설치한 경우 다음 테스트를 수행하여 기능이 올바르게 작동하는지 확인하십시오.

- 외장형 원격 비상 전원 끄기 스위치를 활성화하십시오. UPS의 상태 변화가 표시되는지 확인하십시오.
- 외장형 원격 비상 전원 끄기 스위치를 비활성화하고 UPS를 재시작하십시오.

10. 배터리를 충전하십시오. 로드가 연결된 경우 내장형 배터리는 3시간 이내에 90% 충전됩니다. 그러나, 설치 후 또는 장기 저장 후에는 48시간 배터리를 충전해야 합니다.

11. UPS 과부하 상태를 막으려면 한 번에 한 개씩 로드를 연결하고 각각의 보호된 장치가 완전히 시작된 뒤 다음 로드를 연결하십시오.

주:

1. 처음 시작 시, UPS가 입력 회선 주파수에 따라 시스템 주파수를 설정합니다(기본값으로 입력 주파수 자동 감지가 사용 가능함). 처음 시작 후에는 출력 주파수 설정을 사용하여 수동으로 자동 감지 기능을 사용 가능하게 할 수 있습니다.
2. 처음 시작 시에 입력 전압 자동 감지가 기본적으로 사용 가능합니다. 처음 시작 후에는 출력 전압 설정을 사용하여 수동으로 자동 감지 기능을 사용 가능하게 할 수 있습니다.
3. 한 전원 주기 후에 배터리 시작이 자동으로 가능합니다.
4. 기본값으로 사이트 배선 결함은 사용 불가능합니다.

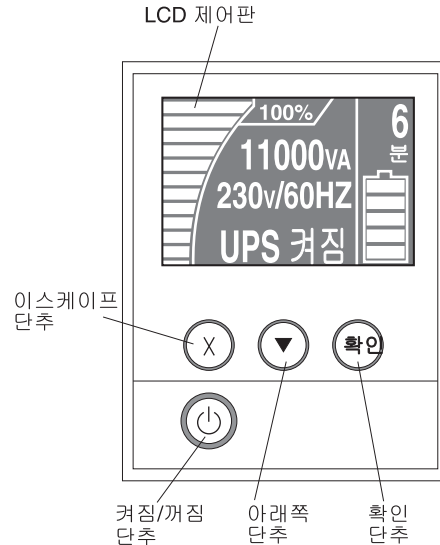
제 3 장 무정전 전원 공급 장치 작동

이 장에는 무정전 전원 공급 장치(UPS) 사용 방법에 대한 설명과 다음 주제에 대한 정보가 있습니다.

- 제어 패널
- 운영 모드
- UPS 켜기 및 끄기
- 표시 기능
- 모드 간 UPS 전환
- 전원 전략 설정
- 알람 히스토리 검색
- 과부하 시 작동
- 로드 세그먼트, 배터리 설정 및 자동 재시작 구성

제어 패널

다음 그림은 UPS 앞면의 디스플레이 및 제어를 보여줍니다.



UPS에는 이중 컬러 백라이트가 내장된 그래픽 LCD(Liquid crystal display)가 있습니다. 표준 역광은 파란색 배경에 흰색 텍스트가 있는 디스플레이를 비추는 데 사용됩니다. 디스플레이는 알람이 활성화되면 반짝입니다.

앞면 패널에는 세 개의 제어 단추와 한 개의 켜짐/꺼짐 단추가 있습니다.

이스케이프(X): 명령 실행 또는 변경 저장 없이 이전 메뉴로 돌아가려면 이 단추를 누르십시오.

아래쪽(▼): 다음 메뉴 옵션으로 화면이동하려면 이 단추를 누르십시오. 이 단추를 누르고 있으면 일부 메뉴에서 더 빠르게 화면이동됩니다.

확인: 현재 메뉴 또는 옵션을 선택하려면 이 단추를 누르십시오. 다음 화면에서 이 단추를 1초 이상 누르고 계십시오.

- 사용자 설정 화면에서 표시된 설정을 저장하는 경우.
- 측정기 및 주의사항/알람 화면에서 화면을 잠그는 경우(화면이 시간종료 후 기본 화면으로 돌아가는 것을 방지). 잠긴 화면에는 소형 키 이미지가 상태 아이콘 옆에 표시됩니다. 화면을 잠금 해제하려면 아무 단추나 눌러 일반적인 기능을 수행하십시오.

켜기/끄기: 이 단추를 눌러 UPS를 켜십시오. UPS를 끄려면 이 단추를 3초 동안 누르십시오.

다음 디스플레이 단추 단축키가 사용 가능합니다.

표 5. 디스플레이 단추 단축키

단축키	단추
배터리 시작 기능 사용 불가능	이스케이프(X) 및 아래쪽(▼) 단추를 3초 동안 누르십시오. UPS에서 다음 AC 전원 주기에 배터리 시작이 사용 불가능함을 나타내는 경고음이 울립니다.
디스플레이를 영어로 설정	이스케이프(X), 아래쪽(▼) 및 확인 단추를 5초 동안 누르십시오.

운영 모드

UPS에는 다음 운영 모드가 있습니다.

- 정상
- 고효율
- 변환기
- 배터리
- 바이패스
- 대기

주: 계속 정상적으로 작동되지 않으면 UPS는 데이터를 저장하고 시스템 종료 시퀀스를 순서대로 수행합니다. 그러나 몇 가지 복구 불가능한 오류 및 과부하 상태로 인해 UPS는 데이터를 저장하지 않고 결합 모드로 전환하여 UPS 및 로드 손상을 방지합니다.

정상 모드

UPS는 유틸리티 전원으로부터 로드 전원을 제공합니다. UPS가 배터리를 모니터링하고 필요한 대로 충전하며 장비에 필터된 전원 보호를 제공합니다.

고효율 모드

UPS는 바이패스 소스에서 로드 전원을 공급하고 필요에 따라 표준 이중 변환(정상) 운영으로 자동 전환되도록 준비합니다. 배터리는 필요 시 다시 충전됩니다. 고효율 설정은 랙 환경에 들어가는 열을 최소화합니다.

변환기 모드

UPS는 주파수 변환기로서 작동하는 동안 유틸리티 전원에서 로드를 공급하여 UPS를 안정적 출력 주파수로 잠그고 필요에 따라 배터리 모드로 전환합니다. 바이패스 모드는 사용할 수 없습니다. 변환기 모드에서는 전원에 민감한 장비에 맞도록 50Hz 또는 60Hz의 UPS 출력 주파수를 잠그거나 사용 가능한 표준 유틸리티 입력이 60Hz일 때 50Hz의 출력을 제공합니다(반대로 50Hz일 때 60Hz 제공).

배터리 모드

UPS는 배터리에서 로드 전원을 제공합니다. 상태 텍스트가 깜빡이고 UPS에서 5초마다 경고음이 울립니다. 유틸리티 전원이 돌아오면 배터리가 다시 충전되는 동안 UPS가 정상 모드 조작으로 전환됩니다.

바이패스 모드

UPS가 자동 내부 바이패스를 통해 로드 전원을 제공합니다. 배터리 모드는 사용할 수 없습니다. 앞면 패널에서 바이패스 모드를 작동시키거나(수동 바이패스) UPS가 바이패스가 필요한 상태를 감지한 경우(자동 바이패스) UPS는 바이패스 모드로 전환됩니다.

대기 모드

UPS가 꺼져 있으며 전원에 연결된 상태로 있으면 UPS가 대기 모드가 됩니다. UPS는 로드를 지원하지 않지만 명령의 로드를 처리할 준비가 되어 있습니다.

UPS 켜기

UPS가 전원에 연결되고 나면 대기 모드가 됩니다.

UPS를 켜려면 약 1초 동안 켜기/끄기 단추를 누르십시오. 디스플레이가 시작 화면에서 UPS 상태 요약 화면으로 변경되고 UPS가 시작되는 동안 대기 아이콘이 깜박거림을 표시합니다.

배터리에서 UPS 시작

주: 이 피처를 사용하려면 유틸리티 전원을 사용하여 UPS에 한 번 이상 전원이 공급되어야 합니다.

유틸리티 전원을 사용하지 않고 UPS를 켜려면 켜기/끄기 단추를 3초 동안 누르십시오. UPS는 연결된 장치에 전원을 공급하며 배터리 모드로 전환됩니다.

UPS 끄기

UPS를 끄려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 연결된 장치를 시스템 종료하도록 준비하십시오.
2. 긴 경보음이 그칠 때까지(약 3초) 켜짐/꺼짐 단추를 누르고 계십시오. UPS가 대기 모드로 전환하고(유틸리티 전원이 사용 가능한 경우) 연결된 장치에서 전원을 제거합니다.

주: 전원에서 UPS를 단절해야 합니다. 그렇지 않으면 장치가 대기 모드로 남게 됩니다. 전원을 제거하면 UPS는 10초 이내에 완전히 종료됩니다.

디스플레이 기능

UPS는 앞면 패널 디스플레이를 통해 로드 상태, 이벤트, 수치, ID 및 설정에 대한 정보를 제공합니다.

임의의 화면이 표시되어 있을 때 기본 메뉴가 표시될 때까지 이스케이프(X) 단추를 누른 다음 아래쪽(▼) 단추를 눌러 다음 기본 메뉴 선택사항으로 화면이동하십시오.

- 시스템 상태
- 알람 히스토리
- 측정기
- 제어 화면
- 모델 정보
- 구성

메뉴 항목을 선택하려면 확인 단추를 누르십시오.

시스템 상태

시스템 상태에서는 다음 정보를 제공합니다.

- 상태 및 변경 레벨을 포함한 배터리 상태
- 상태 요약(로드 백분율, 출력 전원, 출력 전압 및 주파수 및 모드)
- 주의사항 또는 알람 상태(있는 경우)

ALARM 메시지가 표시되면, 아래쪽(▼) 단추를 눌러 활성화된 주의사항, 알람 및 배터리 상태 메시지를 표시하십시오. 자세한 정보는 31 페이지의 표 6 및 55 페이지의 제 6 장 『문제점 해결』을 참조하십시오.

다음 표에서는 사용 가능한 배터리 상태 메시지를 설명합니다. 한 번에 하나의 배터리 상태만 사용 가능합니다.

표 6. 배터리 상태 메시지

배터리 상태	설명
배터리 충전	배터리는 정전류 모드에서 충전됩니다.
배터리 부동	배터리는 정전압 모드에서 충전됩니다.
배터리 휴면	배터리가 연결되어 있으나 충전 또는 방전되지 않습니다. (이는 정상적인 충전 주기의 부분입니다.)
배터리 방전	배터리가 방전됩니다.
배터리 단절	배터리가 단절되어 사용이 불가능합니다.

알람 히스토리

알람 히스토리는 최대 50개의 이벤트를 보유합니다. 가장 최근 이벤트를 시작으로 이벤트 화면을 화면이동할 수 있습니다.

주: 날짜 형식은 언어 선택에 따라 달라집니다.

각 알람 히스토리 화면의 첫 번째 행에는 이벤트가 발생한 날짜(MM/DD/YYYY) 및 시간(hh:mm:ss)이 포함됩니다. 두 번째 행에는 이벤트 및 코드 유형이 포함됩니다. 이벤트 설명은 세 번째 행에서 시작하며 네 번째 행까지 계속될 수 있습니다. 알람 히스토리 화면의 맨 아래 오른쪽 구석에는 두 개의 숫자(로그의 이벤트 주문 번호와 그 다음에 로그의 총 이벤트 수)가 표시됩니다.

로그에 이벤트가 없으면 알람 히스토리 화면에 No events in log라는 메시지가 표시됩니다.

자세한 정보는 37 페이지의 『알람 히스토리 검색』을 참조하십시오.

측정기

측정기 화면에서는 다음 측정기 정보를 제공합니다.

- 출력 와트, VA, 전류, 역률, 전압 및 주파수
- 입력 전압 및 주파수
- 배터리 전압 및 충전된 백분을
- DC 버스 전압

제어 화면

다음 표에서는 사용 가능한 제어 화면을 설명합니다.

표 7. 제어 화면

제어 화면	설명
바이패스로 이동	UPS 시스템을 내부 바이패스 모드로 전환합니다. 바이패스로 이동 명령을 발행하면 화면에 수동 바이패스 명령 보냄 메시지가 5초 동안 표시됩니다. 그런 다음 옵션이 정상으로 이동 상태로 변경됩니다. 정상으로 이동 명령이 발행되면 화면에 정상 모드 명령 보냄 메시지가 5초 동안 표시됩니다. 그런 다음 옵션이 바이패스로 이동으로 변경됩니다.
배터리 테스트	배터리 테스트 스케줄: 예 취소 배터리 테스트: 아니오 수동 배터리 테스트를 시작합니다. 53 페이지의 『배터리 테스트』를 참조하십시오.
오류 상태 다시 설정	알람 다시 설정: 예 아니오 잘못된 배터리 발견 또는 DC 버스 OV/UV와 같이 계속 켜져 있는 알람을 수동으로 중지한 뒤 LCD, 알람 사운드 및 팬에 대한 자체 진단 테스트를 수행하십시오. 불량 배터리 알람 또한 활성화된 경우 배터리 테스트 상태를 테스트 안함으로 다시 설정하십시오.
로드 세그먼트	로드 세그먼트 1: 켜기 끄기 로드 세그먼트 2: 켜기 끄기 이 켜짐/꺼짐 명령은 자동 시작 지연 및 배터리 종료 시 자동 설정으로 작성된 자동 로드 세그먼트 켜짐/꺼짐 제어를 대체합니다. 38 페이지의 『로드 세그먼트 구성』을 참조하십시오.
초기 설정 복원	초기 설정 복원: 예 아니오 대기 모드에서만 사용 가능. 초기 설정 복원: - 모든 사용자 구성 가능 EEPROM 설정을 기본 초기 설정으로 되돌립니다. - 보류 중인 모든 켜짐/꺼짐 명령을 다시 설정합니다. - 알람 히스토리를 지우고 모든 통계 값 및 시간 소인을 다시 설정합니다. - 배터리 테스트 상태를 다시 설정합니다. - 자가 진단 테스트를 시작합니다.

모델 정보

모델 정보 화면은 UPS에 대한 다음 정보를 표시합니다.

- **모델/유형:** 새시의 스타일 및 공급 전원 등급
- **MT, 제품 ID, SN:** 머신 유형, 제품 ID(모델 번호), 일련 번호
- **NMC 펌웨어:** 네트워크 관리 카드의 펌웨어 버전
- **NMC IP 주소:** 네트워크 관리 카드의 IP 주소
- **UPS 펌웨어:** UPS의 펌웨어 버전

주: 네트워크 관리 카드 펌웨어 화면은 IBM 네트워크 관리 카드가 설치된 경우에만 표시됩니다. 45 페이지의 『IBM 네트워크 관리 카드』를 참조하십시오.

구성

사용 가능한 옵션만 표시됩니다.

사용자 설정은 기본적으로 보호되지 않습니다. 사용자 비밀번호 설정을 통해 비밀번호를 사용할 수 있습니다.

다음 표에서는 사용자가 변경할 수 있는 옵션을 설명합니다.

표 8. 구성 설정

설명	사용 가능한 설정	기본 설정
언어 변경	[영어] [프랑스어] [독일어] [스페인어] [일본어] [중국어] [러시아어] [한국어] [대만어]	영어
사용자 비밀번호	[사용 가능] [사용 불가능] 사용자 비밀번호가 사용 가능한 경우 기본 비밀번호는 USER입니다. 주: 비밀번호를 틀리게 입력하면 Wrong Password 메시지가 표시됩니다. 아무 단추나 눌러 비밀번호 화면으로 돌아간 후 비밀번호를 다시 시도하십시오.	사용 불가능
가청 알람	[사용 가능] [사용 불가능] 주: 가청 알람을 사용 불가능으로 설정하면 즉시 적용되며 하나의 전원 주기가 끝난 뒤에도 사용 불가능 상태로 남아 있습니다. 이는 아무 단추나 누르면 경적이 잠시 중단되고 새로 알람을 시작하면 다시 켜지는 음소거 기능과는 다릅니다.	사용 가능
날짜 및 시간 설정	월, 일, 년, 시간, 분 및 초 설정 날짜: mm/dd/yyyy 시간: hh:mm:ss 주: 1. 날짜 형식은 언어 선택에 따라 달라집니다. 2. 시간은 24시간 기준입니다.	01/01/2010 12:00:00
직렬 포트에서 명령 제어	[사용 가능] [사용 불가능] 사용 가능한 경우 직렬 포트, USB 포트 또는 옵션 카드를 통해 제어 명령을 승인합니다. 제어 명령이 사용 불가능한 경우 구성 및 로드 제어 명령이 LCD로만 제한됩니다.	사용 가능
출력 전압	[200V] [208V] [220V] [230V] [240V] [자동 감지] 주: 대기 모드에서 구성되는 출력 전압 설정 수치는 즉시 적용됩니다. 대기 모드 이외에 구성되는 자동 감지 및 모든 설정은 다음 전원 꺼짐 및 재시작 후에 적용됩니다. 자동 감지를 선택하면 유틸리티 전원에서 다음 시작이 완료된 후에 배터리 시작 기능을 사용할 수 있습니다.	자동 감지 주: 기본적으로 자동 감지는 출력 전압을 설정하기 위해 한번 실행되며 이후 사용이 불가능해집니다.
출력 주파수	[50Hz] [60Hz] [자동 감지] 주: 대기 모드에서 구성되는 출력 주파수 설정 수치는 즉시 적용됩니다. 대기 모드 이외에 구성되는 자동 감지 및 모든 설정은 다음 전원 꺼짐 및 재시작 후에 적용됩니다. 자동 감지를 선택하면 유틸리티 전원에서 다음 시작이 완료된 후에 배터리 시작 기능을 사용할 수 있습니다.	자동 감지 주: 기본적으로 자동 감지는 출력 주파수를 설정하기 위해 한번 실행되며 이후 사용이 불가능해집니다.

표 8. 구성 설정 (계속)

설명	사용 가능한 설정	기본 설정
과부하 알람 레벨	[10%] [20%] [30%]...[100%] 100%인 경우 UPS가 로드 > 100%에서 출력 과부하 알람을 발행합니다. 주: 기본적으로 출력 과부하 레벨 1은 100%로 설정되며 LCD 설정 메뉴를 통해 10%씩 증가시켜 10%부터 100%까지 구성할 수 있습니다. UPS가 비율이 지정된 용량 한계에 도달하기 전에 경고가 표시됩니다.	100%
전원 전략	[정상] [고효율] [변환기] 36 페이지의 『전원 전략 설정』의 내용을 참조하십시오.	정상
자동 시작 지연	[꺼짐] [0초] [1초] [2초]...[32767초] 38 페이지의 『로드 세그먼트 구성』을 참조하십시오.	로드 세그먼트 1의 경우 0초 로드 세그먼트 2의 경우 1초
자동 배터리 시스템 종료	[꺼짐] [0초] [1초] [2초]...[32767초] 38 페이지의 『로드 세그먼트 구성』을 참조하십시오.	꺼짐
사이트 배선 결함 알람	[사용 가능] [사용 불가능]	사용 불가능
바이패스 전압 하한	공칭 전압의 [-6%] [-7%]...[-20%] 측정된 바이패스 전압 레벨이 공칭 출력 전압 미만이면(-15%) 바이패스 운영이 비활성화됩니다. 주: 바이패스 승인 설정은 바이패스 전압 하한 설정에 우선합니다.	공칭 전압의 -15%
바이패스 전압 상한	공칭 전압의 [+6%] [+7%]...[+20%] 측정된 바이패스 전압 레벨이 공칭 출력 전압을 초과하면(+10%) 바이패스 운영이 비활성화됩니다. 주: 바이패스 승인 설정은 바이패스 전압 상한 설정에 우선합니다.	공칭 전압의 +10%
바이패스 승인	[항상] [사용하지 않음] [바이패스 사용 불가능] 항상을 선택하면 다음과 같은 경우 바이패스 운영이 허용됩니다. • 바이패스 전압이 바이패스 전압 하한으로 설정된 값보다 큰 경우 • 바이패스 전압이 바이패스 전압 상한으로 설정된 값보다 작은 경우 • 바이패스 주파수가 공칭 주파수 -3 Hz보다 큰 경우 • 바이패스 주파수가 공칭 주파수 +3 Hz보다 작은 경우 • 비동기 전송용으로 설정된 값에 의해 비동기 전송이 비활성화될 경우 인버터가 바이패스와 동기화됨 사용하지 않음을 선택하면 유틸리티가 UPS 운영 한계 이내일 경우 바이패스 운영이 항상 허용되며 전압 및 주파수 한계는 사용되지 않습니다. 바이패스 사용 불가능을 선택하면 바이패스 운영이 금지됩니다.	항상
확장 배터리 모듈(EBM)	[0] [1] 40 페이지의 『확장 배터리 모듈의 UPS 구성』을 참조하십시오.	0
배터리 충전 필요 알람	[즉시] [2분] [3분] [5분] 값을 선택하면 백업 시간(대략)의 설정 시간이 배터리에 남아 있을 때 배터리 충전 필요 알람이 시작됩니다.	3분
자동 배터리 테스트	[사용 가능] [사용 불가능] 41 페이지의 『자동 배터리 테스트 실행』을 참조하십시오.	사용 가능

표 8. 구성 설정 (계속)

설명	사용 가능한 설정	기본 설정
알람 히스토리 지우기	“이벤트 총계” 뒤의 숫자는 로그에 현재 저장된 이벤트 수를 표시합니다. 확인 단추를 1초간 눌러 이벤트 계수를 영(0)으로 다시 설정하고 로그를 지우십시오.	적용할 수 없음
LCD 명암	[-5], [-4], [-3], [-2], [-1], [+0], [+1], [+2], [+3], [+4], [+5] 디스플레이 대조는 -5부터 +5까지 조정 가능합니다. 이 범위는 제어판의 시각적 표시에서 백그라운드가 텍스트와 대조되도록 하기 위한 최대 조정 범위입니다.	[+0]
REPO 입력 극성	[열기] [닫기] 열림을 선택한 경우 접점이 닫히면 일반적으로 열린 접점이 알람을 활성화합니다. 닫힘을 선택한 경우 접점이 열리면 일반적으로 닫힌 접점이 활성화됩니다.	열기

모드 간 UPS 전환

모드 전환에는 다음 사항이 포함됩니다.

- 정상 모드에서 바이패스 모드로 전환
- 바이패스 모드에서 정상 모드로 전환

정상 모드에서 바이패스 모드로 전환

정상 모드에서 바이패스 모드로 전환하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 기본 메뉴에서 아래쪽(▼) 단추를 눌러 제어 메뉴로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
2. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 바이패스로 이동으로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.

화면 상의 텍스트가 수동 바이패스 명령 보냄으로 변경됩니다.

바이패스 모드에서 정상 모드로 전환

바이패스 모드에서 정상 모드로 전환하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 기본 메뉴에서 아래쪽(▼) 단추를 눌러 제어 메뉴로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
2. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 정상으로 이동으로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.

화면 상의 텍스트가 정상 모드 명령 보냄으로 변경됩니다.

전원 전략 설정

UPS에는 다음과 같이 세 가지의 전원 전략 설정이 있습니다.

- **정상.** UPS가 정상 모드에서 운영됩니다(유틸리티 전원에서 로드 전원 공급).
- **고효율.** UPS가 고효율 모드에서 운영됩니다(바이패스 소스에서 로드 전원이 공급되거나 필요에 따라 정상 모드로 전환될 수 있음). UPS는 회선 변동에 매우 민감하므로 공칭 전압의 $\pm 5\%$ 또는 공칭 주파수의 $\pm 1\%$ 에서는 고효율 이외의 모드로 전환됩니다. UPS가 정상 모드로 전환되는 경우 전원이 안정된 지 5분 후에 고효율 모드로 자동 전환됩니다. 고효율 모드로의 전환은 1시간에 세 번으로 제한됩니다.
- **변환기.** UPS가 주파수 변환기로 운영되며 안정적 출력 주파수를 공급하는 동안 승인된 유틸리티에서 로드 전원을 공급합니다. 바이패스 운영 및 바이패스 관련 알람은 사용 불가능합니다.

다음 표는 변환기 모드의 UPS 작동에 대해 자세히 설명합니다. 출력 주파수를 설정하려면 32 페이지의 『구성』의 내용을 참조하십시오.

표 9. 변환기 모드의 UPS 작동

로드	출력 주파수 설정	입력 주파수(Hz)	출력 주파수(Hz)	UPS 작동
≤50%	50Hz	47 - 53	47 - 53	변환기 모드의 UPS는 출력 주파수와 입력 주파수를 동기화합니다.
		45 - 46 또는 54 - 65	50	변환기 모드의 UPS는 입력 주파수를 50Hz 출력 주파수로 변환합니다.
		<45 또는 >65	50	UPS는 배터리 모드로 전환하여 50Hz 출력 주파수를 제공합니다.
	60Hz	57 - 63	57 - 63	변환기 모드의 UPS는 출력 주파수와 입력 주파수를 동기화합니다.
		45 - 56 또는 64 - 65	60	변환기 모드의 UPS는 입력 주파수를 60Hz 출력 주파수로 변환합니다.
		<45 또는 >65	60	UPS는 배터리 모드로 전환하여 60Hz 출력 주파수를 제공합니다.
>50%	50Hz	47 - 53	47 - 53	변환기 모드의 UPS는 출력 주파수와 입력 주파수를 동기화합니다.
		45 - 46 또는 54 - 55	50	변환기 모드의 UPS는 입력 주파수를 50Hz 출력 주파수로 변환합니다.
		<45 또는 >55	50	UPS는 배터리 모드로 전환하여 50Hz 출력 주파수를 제공합니다.
	60Hz	57 - 63	57 - 63	변환기 모드의 UPS는 출력 주파수와 입력 주파수를 동기화합니다.
		55 - 56 또는 64 - 65	60	변환기 모드의 UPS는 입력 주파수를 60Hz 출력 주파수로 변환합니다.
		<55 또는 >65	60	UPS는 배터리 모드로 전환하여 60Hz 출력 주파수를 제공합니다.

전원 전략을 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. UPS가 대기 모드인지 확인하십시오.
2. 기본 메뉴에서 아래쪽(▼) 단추를 눌러 구성 메뉴로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
3. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 전원 전략으로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
4. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 원하는 전원 전략을 선택하고 확인 단추를 누르십시오.
5. 확인 단추를 1초 동안 눌러 확정하십시오.

주: UPS는 고효율 모드로 전환하기 전에 전원이 안정적인 5분 동안 바이패스 소스를 테스트합니다.

알람 히스토리 검색

디스플레이를 통해 알람 히스토리를 검색하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 기본 메뉴에서 아래쪽(▼) 단추를 눌러 알람 히스토리 메뉴로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
2. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 나열된 이벤트, 주의사항 및 알람 사이에서 화면이동하십시오.
3. 이스케이프(X) 단추를 눌러 이전 메뉴로 돌아가십시오.

과부하 시 작동

다음 표는 UPS가 과부하 상태에 대처하는 방식을 설명합니다.

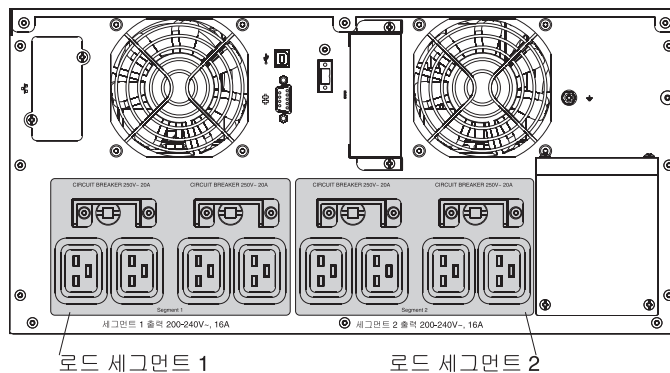
표 10. 과부하 시 작동

과부하 심각도	로드 레벨	유틸리티 전원 사용	바이패스/고효율	배터리/변환기
레벨 1	100% - 101%	과부하 알람만 발행하며 로드 지원에는 제한 없음	과부하 알람만 발행하며 로드 지원에는 제한 없음	과부하 알람만 발행하며 배터리 충전 필요 시스템 종료 레벨에 도달할 때까지 로드 지원
레벨 2	102% - 110%	12초 후(±1 초) 바이패스로 전환 바이패스를 이용할 수 없는 경우 12초 후(±1초) 결합 모드로 전환	2분(± 1초) 후 결합 모드로 전환	12초 후(±1초) 또는 배터리 충전 필요로 인한 종료 레벨에 도달할 때까지 결합 모드로 전환
레벨 3	> 110%	즉시 바이패스로 전환 바이패스를 이용할 수 없는 경우 300ms ~ 1초 이내에 결합 모드로 전환	300ms ~ 1초 이내에 결합 모드로 전환	300ms ~ 1초 이내에 결합 모드로 전환

로드 세그먼트 구성

로드 세그먼트는 연결된 장치를 정상적으로 시스템 종료 및 시작하는 전원 관리 소프트웨어 또는 네트워크 관리 카드에서 LCD를 통해 제어할 수 있는 콘센트 세트입니다. 예를 들어, 정전 중에 다른 장치를 끄는 동안 키 장치는 실행된 상태로 둘 수 있습니다. 이 피처를 사용하면 배터리 전원을 절약할 수 있습니다. 자세한 정보는 전원 관리 소프트웨어 문서를 참조하십시오.

UPS에는 다음 그림에서 그림자 영역으로 표시된 것과 같이 두 개의 로드 세그먼트가 있습니다. 새시에는 음영이 표시되어 있지 않습니다.



디스플레이를 통한 로드 세그먼트 제어

디스플레이를 통해 로드 세그먼트를 제어하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 기본 메뉴에서 아래쪽(▼) 단추를 눌러 제어 메뉴로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
2. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 로드 세그먼트로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
3. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 원하는 로드 세그먼트로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
4. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 선택한 로드 세그먼트를 켜짐 또는 꺼짐으로 설정하십시오.
5. 확인을 위해 확인 단추를 1초간 누르십시오.
6. 3단계에서 5단계까지를 반복하여 적용 가능한 다른 로드 세그먼트를 설정하십시오.

자동 시작 지연 구성

다음 중 한 가지 방법에 의해 시스템 종료된 경우 유틸리티 전원이 돌아온 후 로드 세그먼트가 자동으로 켜집니다.

- 켜짐/꺼짐 단추
- 자동 재시작 옵션이 있는 외부 명령
- 배터리 저전압 상태
- 자동 배터리 시스템 종료 명령

재시작 지연 시간을 변경하거나 자동 재시작을 사용 불가능하게 설정할 수 있습니다. 각 로드 세그먼트에 대한 재시작 지연 시간을 설정하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 기본 메뉴에서 아래쪽(▼) 단추를 눌러 구성 메뉴로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
2. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 자동 시작 지연으로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
3. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 원하는 로드 세그먼트를 선택하고 확인 단추를 누르십시오.
4. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 로드 세그먼트의 재시작 지연을 선택하십시오.

각 로드 세그먼트의 재시작 지연 시간에 대해 다음 옵션 중 하나를 지정할 수 있습니다.

- 즉시 재시작하려면 0초를 선택하십시오.
 - 특정 지연 시간을 지정하려면 1-32767초 사이의 값을 선택하십시오.
 - 꺼짐을 선택하십시오.
5. 확인을 위해 확인 단추를 1초간 누르십시오.
 6. 3단계에서 5단계까지를 반복하여 적용 가능한 다른 로드 세그먼트를 설정하십시오.

주:

1. 제어 메뉴를 통해 실행된 로드 세그먼트 켜짐/꺼짐 명령은 로드 세그먼트에 대한 사용자 설정을 대체합니다.
2. 단일 로드 세그먼트 지연이 두 콘센트 모두에 적용됩니다. 그러나 세그먼트 1과 2를 닫는 사이 추가로 1초의 자동 지연이 발생합니다. 동시에 두 세그먼트 모두에 켜기 명령이 실행되면 항상 지연됩니다.

자동 배터리 시스템 종료 구성

배터리 종료 시 자동 설정을 이용해 UPS가 배터리 모드로 전환될 때 로드 세그먼트가 종료될 때까지의 시간을 구성할 수 있습니다.

- 자동 배터리 시스템 종료 설정이 꺼짐(기본값)으로 설정되면, 사용자가 단추를 누르거나 외부 명령을 실행하거나 디스플레이(제어 > 로드 세그먼트)를 통해 끈 경우에만 로드 세그먼트가 꺼집니다.
- 배터리 종료 시 자동 설정이 0초(0s)로 설정된 경우 배터리 상태의 UPS가 활성화되면 로드 세그먼트가 자동으로 꺼집니다.
- 값을 선택하면 UPS가 배터리로 작동하는 동안 선택된 지연 후에 로드 세그먼트가 자동으로 꺼지지만 지연이 만기되기 전에 유틸리티 전원이 돌아오는 경우 종료되지 않습니다.

각 로드 세그먼트에 대한 시스템 종료 시간을 설정하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 기본 메뉴에서 아래쪽(▼) 단추를 눌러 구성 메뉴로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
2. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 배터리 종료 시 자동으로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
3. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 원하는 로드 세그먼트를 선택하고 확인 단추를 누르십시오.
4. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 로드 세그먼트의 종료 지연을 선택하십시오.
5. 확인을 위해 확인 단추를 1초간 누르십시오.
6. 3단계에서 5단계까지를 반복하여 적용 가능한 다른 로드 세그먼트를 설정하십시오.

배터리 설정 구성

자동 배터리 테스트 실행 여부를 포함하여 장착된 확장 배터리 모듈의 UPS 설정을 구성하십시오.

확장 배터리 모듈의 UPS 구성

확장 배터리 모듈의 UPS가 구성되지 않은 경우 UPS가 UPS 앞면 패널 및 원격 소프트웨어에 배터리 시간이 조금 남아 있음을 보고합니다. 시스템 종료 경고를 조기에 수신할 수 있습니다.

반대로, UPS는 확장 배터리 모듈용으로 구성되었지만 확장 배터리 모듈이 UPS에 연결되어 있지 않으면 UPS가 더 많은 배터리 시간이 남은 것으로 보고하여 경고를 발행하기 전에 종료될 수 있습니다.

주: 기본 구성은 배터리가 하한치에 도달할 경우 알람을 발행하는 것이며 이를 통해 순서에 따라 종료할 수 있습니다.

전원 관리 소프트웨어 사용 시 배터리 런타임이 최대가 되도록 다음 단계를 완료하여 확장 배터리 모듈의 UPS를 구성하십시오.

1. 기본 메뉴에서 아래쪽(▼) 단추를 눌러 구성 메뉴로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
2. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 외부 배터리 모듈로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
3. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 원하는 배터리 수 값을 선택하십시오.

구성	설정
UPS만(내장형 배터리)	0(기본값)
UPS 및 하나의 확장 배터리 모듈	1

주: 런타임은 현재 로드 레벨과 확장 배터리 모듈이 구성되었는지 여부에 따라 자동으로 조정됩니다.

4. 확인을 위해 확인 단추를 1초간 누르십시오.

자동 배터리 테스트 실행

자동 방전 테스트는 기본적으로 사용 가능하며 부동에서 휴면 모드까지 전이 중에 실행됩니다. 테스트가 완료된 후, 충전 주기가 재시작되어 배터리 충전을 완료하며 이후 휴면 모드로 지속됩니다. 자동 테스트는 약 석 달에 한 번 실행되며 유동에서 휴면까지 모드 전이가 세 번 더 발생한 후에 다시 실행됩니다. 배터리 테스트를 수동으로 해야 하는 경우, 다음 석 달 동안 테스트를 실행하지 않도록 자동 배터리 테스트 타이머가 재설정됩니다.

자동 배터리 테스트를 실행하려면 다음 요구사항이 충족되는지 확인하십시오.

- 자동 배터리 테스트 설정이 사용 가능합니다. (『자동 배터리 테스트 구성』을 참조하십시오.)
- 배터리가 완전히 충전되어 있습니다.
- UPS는 알람이 활성화되지 않은 정상 모드 또는 고효율 모드입니다.
- 로드가 10%보다 많습니다.
- 바이패스 전압을 이용할 수 있습니다.

자동 배터리 테스트 구성

자동 배터리 테스트를 구성하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 기본 메뉴에서 아래쪽(▼) 단추를 눌러 구성 메뉴로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
2. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 자동 배터리 테스트로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
3. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 자동 배터리 테스트 사용 여부를 선택하십시오.
4. 확인을 위해 확인 단추를 1초간 누르십시오.

자동 재시작 구성

완전히 방전된 배터리, 종료 입력 신호 또는 자동 종료 명령으로 인해 출력이 종료된 후 유틸리티 전원이 돌아오면 UPS가 자동으로 재시작합니다.

유틸리티 전원이 돌아오면 자동 시작 지연 설정을 사용하여 로드 세그먼트 재시작 지연 시간을 설정할 수 있습니다(33 페이지의 표 8 참조).

제 4 장 무정전 전원 공급 장치 추가 기능

이 장에서는 무정전 전원 공급 장치(UPS) 피처에 대해 설명합니다.

- IBM UPS Manager 소프트웨어
- 통신 포트(RS-232 및 USB)
- 네트워크 관리 카드
- 환경 모니터링 프로브

UPS Manager 소프트웨어 설치

UPS와 함께 IBM UPS Manager 소프트웨어가 제공됩니다. 관리 소프트웨어는 UPS 전원 및 시스템 데이터와 전원 플로우에 대한 최신 그래픽을 제공합니다. 중요한 전원 이벤트에 대한 전체 기록도 제공하며 중요한 UPS 또는 전원 정보에 대해서 알립니다. 정전이 발생하거나 UPS 배터리의 전원이 낮아지면 UPS가 종료되기 전에 소프트웨어가 자동으로 시스템을 종료하여 데이터를 보호할 수 있습니다.

Microsoft Windows 또는 Linux 운영 체제를 실행하는 컴퓨터에 독립 애플리케이션 또는 네트워크의 일부로 IBM UPS Manager 소프트웨어를 설치할 수 있습니다. 소프트웨어를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. UPS의 RS-232 포트 또는 USB 포트에 컴퓨터를 연결하십시오. 『RS-232 및 USB 통신 포트』를 참조하십시오.
2. UPS와 함께 제공되는 IBM *UPS Manager* CD를 CD 또는 DVD 드라이브에 넣으십시오. 소프트웨어 마법사 설치 메뉴가 자동으로 열리지 않는 경우, CD_ReadMe.txt 파일을 참조하여 수동으로 마법사를 여는 단계를 따르십시오.
3. 설치 프로세스를 안내하는 소프트웨어 마법사를 실행하십시오.

소프트웨어 구성 및 운영에 대한 자세한 정보는 온라인 도움말을 참조하십시오.

소프트웨어에서 제어 명령 사용 불가능에 대한 자세한 정보는 33 페이지의 표 8에서 직렬 포트에서의 제어 명령 설정을 참조하십시오.

RS-232 및 USB 통신 포트

UPS에는 UPS 모니터링, 제어 및 펌웨어 업데이트에 사용할 수 있는 RS-232 포트 및 USB 포트가 있습니다. UPS와 컴퓨터 사이에 통신이 설정된 뒤 IBM UPS Manager 소프트웨어를 이용해 UPS와 컴퓨터 사이에서 데이터를 교환할 수 있습니다. 소프트웨어는 전원 환경 상태에 대한 자세한 정보를 얻기 위해 UPS를 폴합니다. 전원 비상 상황이 발생하면 소프트웨어가 모든 데이터를 저장하기 시작하고 UPS에 연결되어 있는 장치를 순서대로 종료합니다.

통신 포트 위치는 9 페이지의 『UPS 뒷면』을 참조하십시오.

주: 한 번에 하나의 통신 포트만 활성화될 수 있습니다. USB 포트가 RS-232 포트보다 우선합니다.

RS-232 포트

UPS와 컴퓨터 사이의 통신을 설정하려면 UPS와 함께 제공되는 직렬 통신 케이블의 한 쪽 끝을 UPS의 RS-232 포트에 연결하십시오. 직렬 케이블의 다른 한 쪽 끝을 컴퓨터의 RS-232 포트에 연결하십시오.

RS-232 커넥터의 케이블 핀은 다음 그림에서 식별됩니다. 핀의 기능은 표 11에 설명되어 있습니다.

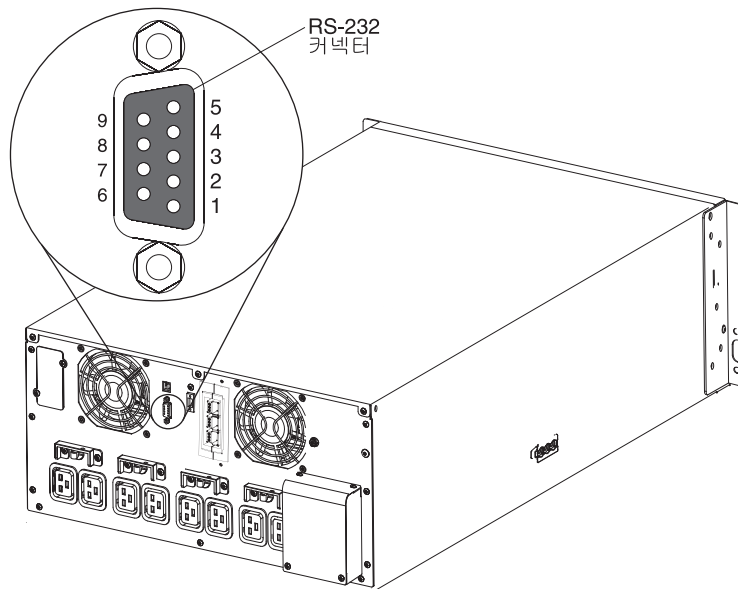


표 11. RS-232 커넥터 핀 지정

핀	신호 이름	기능	UPS의 지시사항
1		사용하지 않음	적용할 수 없음
2	Tx	외장 장치로 전송	출력
3	Rx	외장 장치에서 수신	입력
4		사용하지 않음	적용할 수 없음
5	GND	신호 공통(새시에 연결)	적용할 수 없음
6		사용하지 않음	적용할 수 없음
7		사용하지 않음	적용할 수 없음
8		사용하지 않음	적용할 수 없음
9		사용하지 않음	적용할 수 없음

주: 사용하지 않는 핀은 모든 모듈에서 사용 가능하게 남겨 두어야 합니다.

USB 포트

UPS는 휴먼 인터페이스 장치(HID)와 호환되는 IBM UPS Manager 소프트웨어를 이용해 USB 호환 컴퓨터와 통신할 수 있습니다. UPS와 컴퓨터 사이의 통신을 설정하려면 UPS와 함께 제공되는 USB 케이블을 UPS의 USB 포트에 연결하십시오. USB 케이블의 다른 한 쪽 끝을 컴퓨터의 USB 포트에 연결하십시오.

IBM 네트워크 관리 카드

각 UPS에는 IBM 네트워크 관리 카드를 지원하는 통신 베이가 한 개 있습니다. 네트워크 관리 카드는 별도로 구매해야 합니다.

네트워크 관리 카드를 설치한 후 다음 태스크를 수행할 수 있습니다.

- UPS에 IBM 환경 모니터링 프로브(별도 구매) 연결
- 전원 관리 소프트웨어를 사용하여 로드 세그먼트를 제어하고 날짜 및 시간을 설정하고 기타 설정값을 구성하십시오.
- UPS 펌웨어 업데이트

주: 네트워크 관리 카드를 장착하기 전에 UPS를 종료하지 않아도 됩니다.

네트워크 관리 카드의 장착, 구성 및 사용에 대한 자세한 내용은 UPS와 함께 제공되는 IBM 문서 CD에서 *IBM 네트워크 관리 카드 사용자 안내서*를 참조하십시오.

네트워크 관리 카드에서 제어 명령을 사용 불가능하게 하는 방법에 대한 자세한 내용은 33 페이지의 표 8에 있는 직렬 포트의 제어 명령 설정을 참조하십시오.

IBM Environmental Monitoring Probe

IBM Environmental Monitoring Probe(별도로 구매해야 함)는 표준 웹 브라우저를 통해 두 개의 접속 장치의 온도, 습도 및 상태를 원격으로 모니터링할 수 있는 연결 장치이며 적절한 전원 관리 제어 및 유연성 모니터링을 제공합니다.

환경 모니터링 프로브가 네트워크 관리 카드에 연결되어 있으면, 온도 및 습도 눈금값이 웹 인터페이스에 자동으로 표시됩니다. 눈금값에 액세스하려면, 웹 브라우저를 실행하고 네트워크 관리 카드 IP 주소에 연결해야 합니다.

환경 모니터링 프로브의 연결 및 구성에 대한 자세한 내용은 UPS와 함께 제공되는 IBM 문서 CD에서 *IBM 네트워크 관리 카드 사용자 안내서*를 참조하십시오.

제 5 장 하드웨어 유지보수 정보

이 장에는 무정전 전원 공급 장치(UPS)의 IBM 고객 교체 가능 유닛(CRU) 및 필드 교체 가능 유닛(FRU)에 대한 정보와 일반 설치 중에 장착되지 않은 교체 부품의 지시 사항이 있습니다.

교체 가능 UPS 구성요소

UPS에서 교체 가능한 구성요소는 Tier 1 고객 교체 가능 유닛(CRU)입니다. Tier 1 CRU의 교체는 사용자의 책임입니다. 사용자의 요청에 따라 IBM이 Tier 1 CRU를 설치하는 경우 설치 비용이 청구됩니다.

보증 조건과 서비스 및 지원에 관한 정보는 제품과 함께 제공되는 보증 정보 및 63 페이지의 부록 A 『도움말 및 기술 지원 얻기』를 참조하십시오.

중요: 지역에 따라 교통 및 물류 관리 상의 문제로 인해 배터리 익일 배송이 불가능할 수도 있습니다.

표 12. 11000 VA UPS CRU 목록

설명	MTM 또는 부품 번호	CRU 부품 번호(Tier 1)
UPS 새시 11000 VA(208V/230V)	5395-9KX	81Y2321
배터리 모듈(이 CRU 부품에는 UPS에 필요한 배터리 모듈 2개가 포함되어 있습니다.)	5395-9KX	81Y2323
베젤, 위쪽(11000 VA UPS)	5395-9KX	69Y6095
베젤, 아래쪽(11000 VA UPS)	5395-9KX	81Y2325
USB 케이블		69Y6073
RS-232 케이블		69Y6074
랙 장착 키트		69Y6094
원격 비상 전원 켜짐(REPO) 스위치		69Y6075
환경 모니터링 프로브 키트		41Y9210
네트워크 관리 카드		46M4112
네트워크 관리 카드 설정 케이블(직렬 통신 케이블)		81Y2372

표 13. 11000VA 확장 배터리 모듈 CRU 목록

설명	MTM 또는 부품 번호	CRU 부품 번호(Tier 1)
확장 배터리 모듈(11000VA)	69Y1986	81Y2330
베젤, 3U 확장 배터리 모듈		81Y2325

UPS 및 배터리 관리 방법

최고의 예방 유지보수를 위해 UPS 주변 영역을 먼지 없이 깨끗하게 유지하십시오. 공기에 먼지가 많을 경우 진공 청소기로 시스템 외부 주변을 청소하십시오. 전체 배터리 수명 동안 UPS의 주변 온도를 25°C(77°F)로 유지하십시오.

UPS 및 배터리 보관

장기간 동안 UPS를 보관하는 경우 6개월마다 UPS를 전원에 연결하여 배터리를 재충전하십시오. 배터리는 약 3시간 후에 90% 용량으로 충전됩니다. 그러나, 장기 저장 후에는 48시간 배터리를 충전해야 합니다. 출하 상자 레이블에서 배터리 충전 날짜를 확인하십시오. 만기 날짜가 지나고 배터리가 재충전되지 않는 경우 UPS를 사용하지 마십시오. 기술 지원 담당자에게 문의하십시오.

배터리 모듈 교체(자격자만)

주의:

납산 배터리는 높은 단락 회선 전류로 인해 전기 화재 위험이 있을 수 있습니다. 배터리에 금속 물질이 닿지 않게 하십시오. 시계, 반지 및 기타 금속 물체를 제거하고 전열 손잡이가 있는 도구를 사용하십시오. 폭발의 위험이 있으므로 불에 태우지 마십시오.

IBM 인증 부품으로만 교환하십시오. 배터리의 재활용 또는 폐기는 지역 규제를 따르십시오. 미국의 경우, IBM은 배터리 수집에 관한 프로세스가 있습니다. 자세한 정보는 1-800-426-4333으로 문의하십시오. 문의하기 전에 배터리 유닛의 IBM 부품 번호를 준비해두십시오. (C004)

배터리 서비스는 배터리 및 필수 사전 조치에 대한 지식이 풍부한 직원이 수행 또는 감독해야 합니다. 허가되지 않은 개인은 배터리를 취급할 수 없습니다. 배터리는 고압선 전류로부터의 전기 충격 또는 감전을 초래할 수 있습니다.

배터리가 의도하지 않게 접지되었는지 파악하십시오. 우연히 접지된 경우 유틸리티 소스를 지면에서 제거하십시오. 접지된 배터리의 일부와 접촉하면 전기 충격이 발생할 수 있습니다. 장착 및 유지보수 중에 해당 접지가 제거되면 이러한 충격 가능성은 감소될 수 있습니다(접지된 공급 회로가 없는 원격 배터리 공급 장치 및 장비에 적용 가능).

원래 UPS에 장착된 배터리와 같은 유형 및 번호로 배터리를 바꾸십시오. 배터리를 소각하지 마십시오. 불꽃에 노출되면 배터리가 폭발할 수 있습니다.

배터리를 열거나 절단하지 마십시오. 유출된 전해액은 피부와 눈에 해로우며 유독성이 매우 강할 수 있습니다.

11000 VA UPS에는 확장 배터리 모듈 옵션이 있습니다.

Service Battery 메시지가 표시되고 가청 알람이 계속해서 켜져 있으면 배터리 모듈을 교체해야 합니다. 새 배터리를 주문하려면 기술 지원 담당자에게 문의하십시오.

중요: UPS가 배터리 모드인 경우 배터리를 단절하지 마십시오. 배터리를 교체하기 전에 모든 경고, 주의 및 참고를 고려하십시오. 배터리 터미널을 연결 또는 단절하기 전에 충전 소스를 단절하십시오.

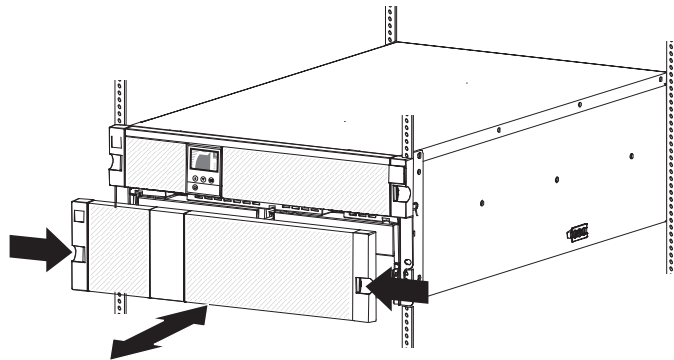
배터리 모듈을 교체하기 위해 입력 전원을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

주: 승인된 기술자는 UPS를 종료하거나 랙 캐비닛에서 분리하지 않고도 내장형 배터리를 교체할 수 있습니다.

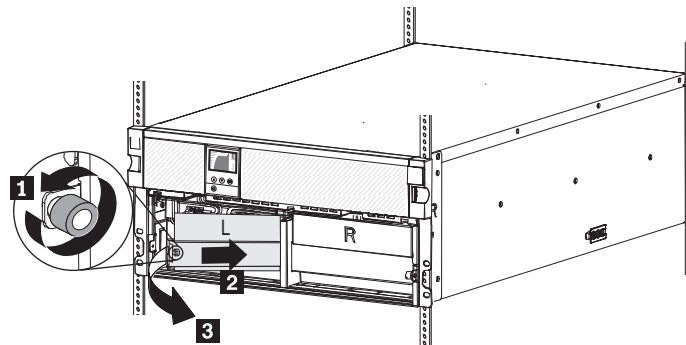
1. 긴 경고음이 중지될 때까지(약 3초) 켜기/끄기 단추를 누른 다음 UPS의 연결을 끊으십시오.
2. 배터리를 단절하기 전에 내장형 프로세서가 시스템 종료될 때까지 60초간 대기하십시오.

배터리 모듈을 바꾸려면 다음 단계를 완료하십시오.

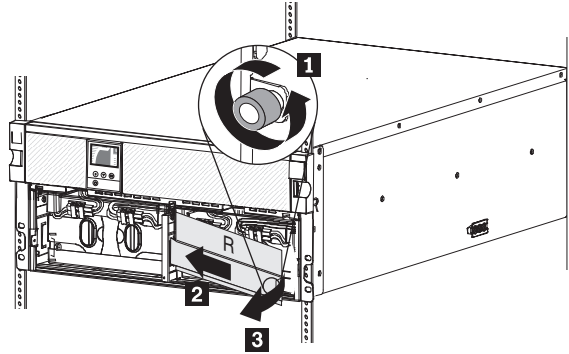
1. UPS 아래쪽 앞면 베젤을 제거하십시오. 두 개의 측면 래치를 서로 쥔 상태로 눌러 베젤을 해제하고 빼내십시오.



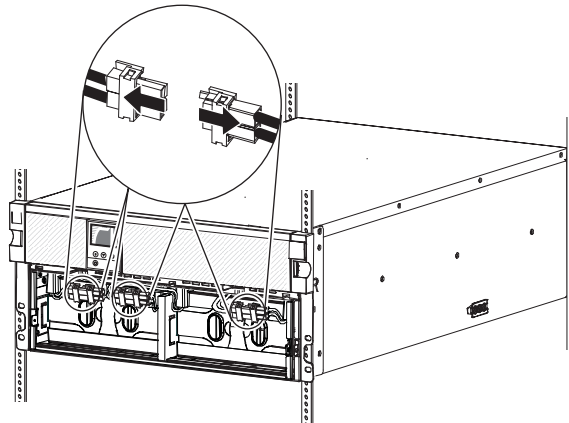
2. 왼쪽 배터리 고정 브라킷에서 고정 나사를 풀고 **1**, 브라킷을 오른쪽으로 밀고 **2**, 브라킷을 돌린 후 **3** 제거하십시오.



3. 오른쪽 배터리 고정 브라켓에서 고정 나사를 풀고 **1**, 브라켓을 왼쪽으로 밀고 **2**, 브라켓을 돌린 후 **3** 제거하십시오.



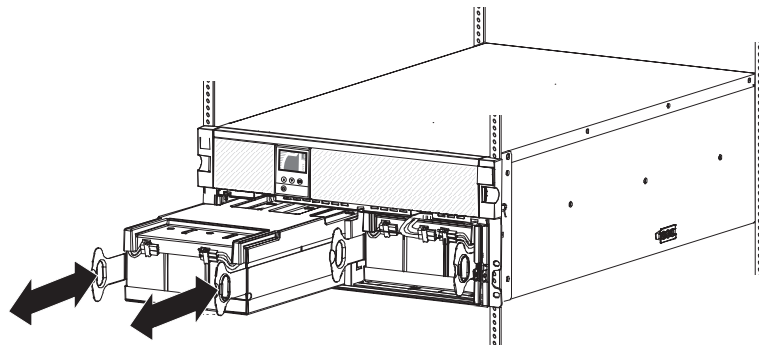
4. 세 개의 내부 배터리 커넥터의 연결을 모두 끊고 커넥터를 제거하십시오.



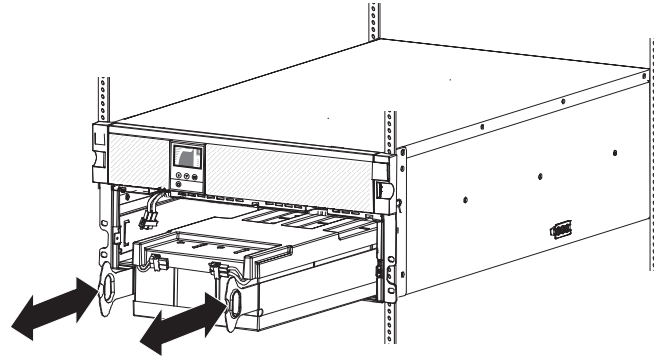
5. 왼쪽 내장형 배터리 모듈을 제거하십시오.

중요: 각 내장형 배터리 모듈의 무게는 32kg(53lb)이며 안전하게 세 사람이 함께 들어야 합니다.

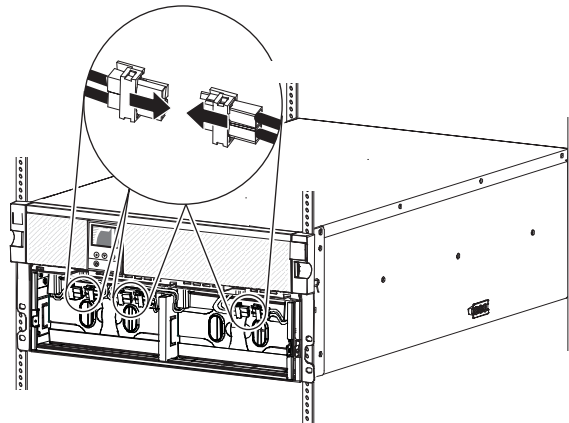
세 사람이 함께 플라스틱 탭을 사용하여 베이에서 왼쪽 내부 배터리 모듈을 완전히 들어낸 다음 현지 법규에 따라 재활용 또는 폐기하십시오.



6. 오른쪽 내장형 배터리 모듈을 제거하십시오. 세 명의 사람이 플라스틱 탭을 사용하여 베이에서 오른쪽 내부 배터리 모듈을 완전히 들어낸 다음 현지 법규에 따라 재활용 또는 폐기하십시오.

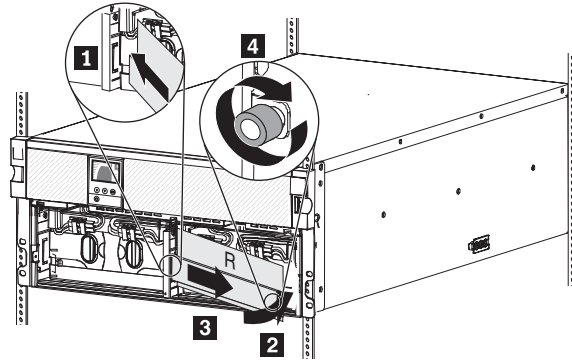


7. 세 사람이 함께 조심해서 새 배터리를 UPS 장치에 밀어 넣으십시오. 두 번째 배터리 모듈에 대해 이 단계를 반복 수행하십시오.
8. 세 개의 내부 배터리 커넥터를 연결하십시오.

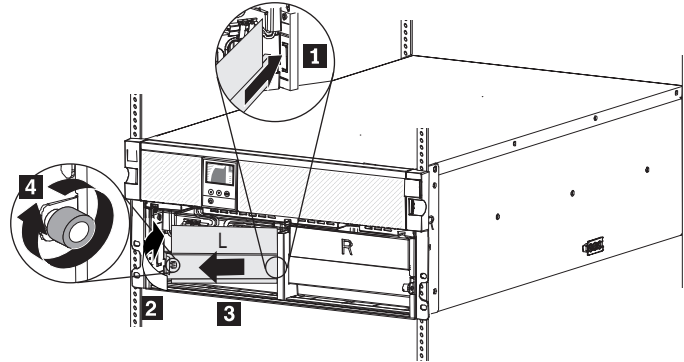


주: 배터리를 연결할 때 약간의 아크가 발생할 수 있습니다. 정상적인 현상이며 유닛에 손상을 주거나 안전 문제를 초래하지 않습니다.

9. 오른쪽 배터리 고정 브래킷을 다시 장착하려면 다음을 수행하십시오.
 - a. 오른쪽 배터리 고정 브래킷을 왼쪽 슬롯에 밀어 넣으십시오 **1**.

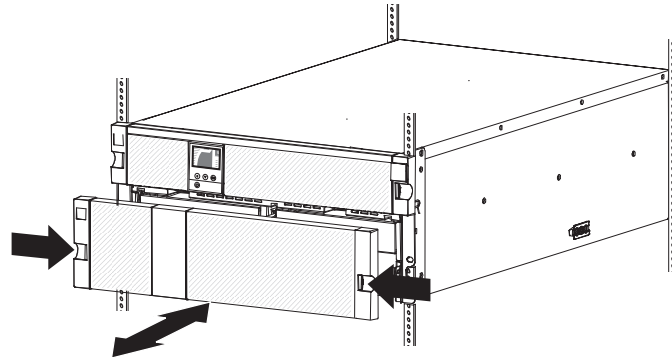


- b. UPS 쪽으로 배터리 고정 브래킷을 돌리십시오 **2**. 내장형 배터리 커넥터가 걸리지 않는지 확인하십시오.
 - c. 배터리 고정 브래킷을 오른쪽으로 미십시오 **3**.
 - d. 오른쪽 배터리 고정 브래킷의 고정 나사를 조이십시오 **4**.
10. 왼쪽 배터리 고정 브래킷을 다시 장착하려면 다음을 수행하십시오.
 - a. 왼쪽 배터리 고정 브래킷을 오른쪽 슬롯에 밀어 넣으십시오 **1**.



- b. UPS 쪽으로 배터리 고정 브래킷을 돌리십시오 **2**. 내장형 배터리 커넥터가 걸리지 않는지 확인하십시오.
 - c. 배터리 고정 브래킷을 왼쪽으로 미십시오 **3**.
 - d. 왼쪽 배터리 고정 브래킷의 고정 나사를 조이십시오 **4**.

11. UPS 아래 앞면 베젤을 부착하려면 두 개의 측면 래치를 서로를 향해 누르고 베젤을 UPS에 맞춘 뒤 제 위치에 끼우십시오.



배터리 테스트

배터리 테스트를 실행하기 전에 다음을 확인하십시오.

- 배터리가 완전히 충전되어 있습니다(LCD에 배터리 상태 메시지 배터리 휴면이 표시됨).
- UPS는 알람이 활성화되지 않은 정상 모드 또는 고효율 모드입니다.
- 로드가 10%보다 많습니다.
- 바이패스 전압을 이용할 수 있습니다.

배터리를 테스트하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 최소 48시간 동안 UPS를 전원에 연결해 배터리를 충전하십시오.
2. 기본 메뉴가 표시되어 있을 때 아래쪽(▼) 단추를 눌러 제어 메뉴로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
3. 아래쪽▼ 단추를 눌러 배터리 테스트로 화면이동하십시오.
4. 배터리 테스트 상태를 보려면 확인 단추를 누르십시오.

주: 배터리 테스트가 이미 스케줄되어 있거나 실행 중인 경우, 테스트를 취소하도록 선택할 수 있습니다. 이전 배터리 테스트가 실패했거나 완료되지 않은 경우, 다른 테스트를 스케줄하기 전에 58 페이지의 표 14에서 자세한 정보를 참조하십시오.

5. 필요한 경우, 아래쪽(▼) 단추를 눌러 배터리 테스트 스케줄에 대해 예를 선택하십시오.
6. 다음 사용 가능 테스트 시간에 대한 배터리 테스트를 스케줄링하려면 확인 단추를 누르십시오.

배터리 테스트 중에 UPS는 배터리를 원래 예상 런타임의 25% 동안 방전합니다. 앞면 패널에 배터리 테스트 실행 중이 표시되며 수행한 테스트의 백분율이 표시됩니다. 테스트가 완료되면 앞면 패널에 결과가 표시됩니다.

제 6 장 문제점 해결

무정전 전원 공급 장치(UPS)는 내구성이 있는 자동 운영을 위해 설계되었습니다. 잠재적인 운영 문제점이 발생하는 경우 UPS가 사용자에게 경고하기 위해 알람을 발행합니다. 대부분 알람은 제어 패널에 표시되며 출력 전원이 영향을 받지 않습니다. 알람이나 주의사항이 활성화되면 가청 경고음이 동반됩니다.

이벤트는 클럭 설정 완료와 같은 상태 정보로 알람 히스토리에 기록되는 비응답 조건입니다. 이벤트는 응답이 필요하지 않습니다.

주의사항 및 알람은 이벤트가 발생한 시점 및 적용 가능한 경우 이벤트가 제거된 시점에 관한 기록입니다.

- 주의사항(활성화된 주의사항 포함)은 알람 히스토리에 기록되어 있습니다. 입력 미만/초과 주파수와 같이 활성화된 주의사항은 느리고 간헐적인 경고음으로 알립니다. 일반적으로 주의사항에는 응답하지 않아도 됩니다.
- 알람(활성화된 알람 포함)은 알람 히스토리에 기록되어 있습니다. 활성화된 알람은 연속적인 소리 또는 빠른 경고음으로 알립니다. 곧 시스템 종료 및 방열판 온도 과열이 예입니다. 활성 알람은 응답이 필요하지 않습니다.

알람 및 상태에 액세스

제어 패널에서는 디스플레이의 두 기본 메뉴에서 문제점 해결 정보를 제공합니다.

- **UPS 상태:** 모든 활성 알람 및 배터리 데이터에 대한 액세스
- **알람 히스토리:** 활성 및 비활성 알람을 포함한 가장 최근 50개의 이벤트에 대한 액세스

컴퓨터에 연결된 직렬 케이블을 통해 UPS 알람 히스토리에 액세스할 수도 있습니다.

상태 메뉴

UPS 상태 메뉴에서 문제점 해결 정보를 위해 다음 화면에 액세스할 수 있습니다.

- **상태 요약:** 상태 요약 화면은 모드 및 로드 둘 다에 대한 정보를 제공합니다. 활성화된 주의사항 또는 알람이 있는 경우, UPS는 자동으로 활성화된 알람 화면을 표시하고 디스플레이를 깜박입니다.
- **주의사항 또는 알람:** 각 활성 주의사항 또는 알람에 대해 별개의 화면이 표시됩니다. 활성화된 알람 또는 주의사항이 없는 경우, No Active Alarms 메시지가 표시됩니다.
- **배터리 상태:** 배터리 상태 화면은 배터리 충전 모드, 배터리가 충전된 백분율, 현재 로드 레벨의 런타임을 표시합니다.

주: 알람이 활성화되면 사용자가 화면 잠금 기능을 사용하지 않는 이상, 제어 패널이 자동으로 알람 화면을 표시합니다.

상태 메뉴를 사용하여 문제점 해결 정보에 액세스하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 기본 메뉴가 표시되어 있을 때 아래쪽(▼) 단추를 눌러 시스템 상태 메뉴로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
2. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 활성화된 주의사항 및 알람 화면으로 이동한 다음 배터리 상태 화면으로 화면이동하십시오.

알람 히스토리 메뉴

알람 히스토리 메뉴에서 최근부터 오래된 순으로 배열되어 있는 가장 최근 50개의 이벤트(이벤트, 주의사항 및 알람을 포함)에 액세스할 수 있습니다.

알람 히스토리 메뉴를 사용하여 문제점 해결 정보에 액세스하려면 다음 단계를 완료하십시오.

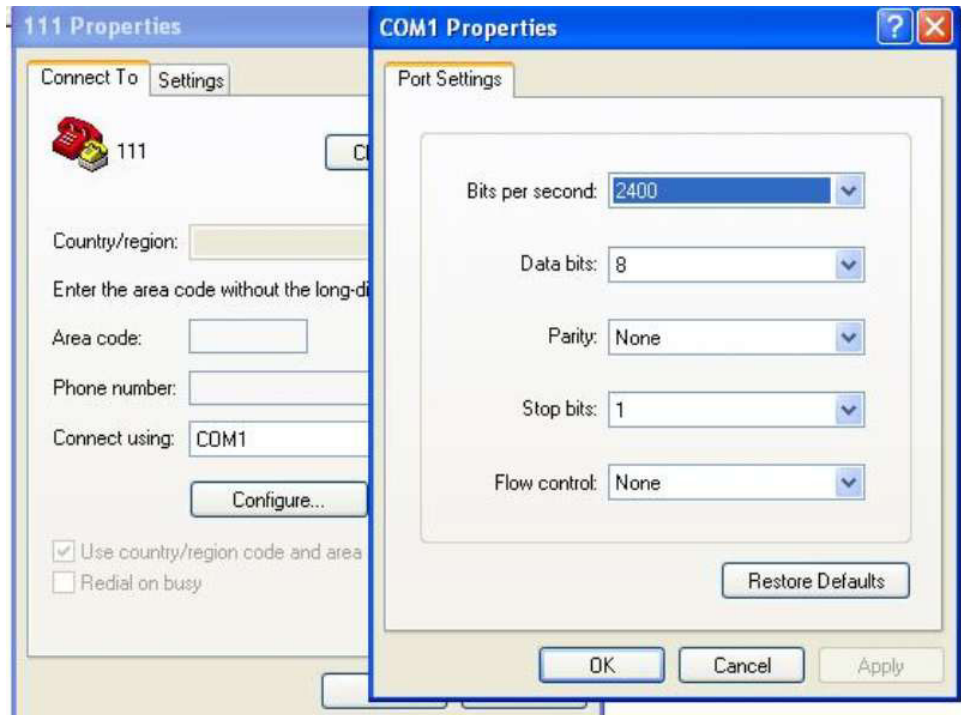
1. 기본 메뉴에서 아래쪽(▼) 단추를 눌러 알람 히스토리 메뉴로 화면이동하고 확인 단추를 누르십시오.
2. 아래쪽(▼) 단추를 눌러 나열된 이벤트, 주의사항 및 알람 사이에서 화면이동하십시오.

컴퓨터에 직렬 연결

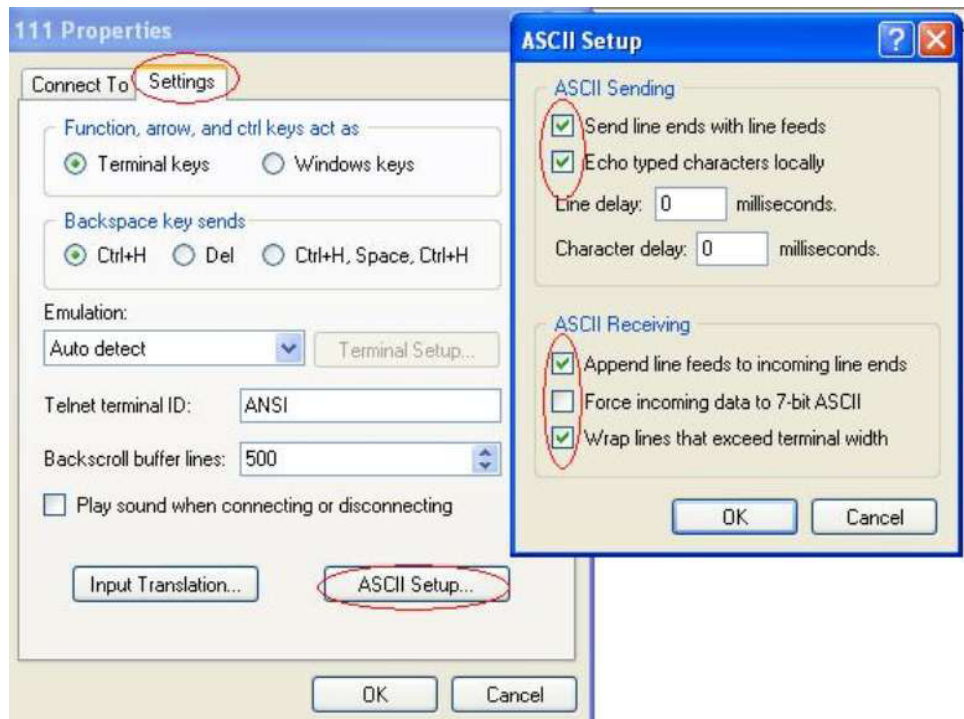
직렬 연결을 통해 UPS 알람 히스토리에 기록된 지난 50개의 이벤트, 주의사항 및 알람에 액세스할 수 있습니다. 이벤트는 가장 최근부터 오래된 순으로 배열되어 있습니다.

컴퓨터에서 알람 히스토리에 액세스하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 직렬 케이블을 UPS 및 컴퓨터에 연결하십시오.
2. 컴퓨터에서 터미널 에뮬레이션 프로그램(예: HyperTerminal)을 시작하여 UPS와의 통신을 설정하십시오. 컴퓨터 COM 포트를 다음 설정값으로 설정하십시오(다음 설명 참조).
 - Bits per second: 2400
 - Data bits: 8
 - Parity: None
 - Stop bits: 1
 - Flow control: None



3. **OK**를 클릭하십시오. 컴퓨터가 통신 연결을 구축합니다.
4. 호출을 클릭한 후 연결 끊기를 클릭하십시오.
5. 파일 -> 특성을 클릭합니다. 다음 그림에서와 같이 컴퓨터 ASCII 설정을 설정합니다.



6. GH를 입력하고 Enter를 누르십시오.

UPS가 이벤트 유형, ID, 날짜 및 시간, 그리고 이름이 포함된 이벤트 목록과 함께 응답합니다. 예제:

```
Alarm #199 03/10/2010 10:55:38 Battery Disconnected
Notice #025 03/09/2010 08:30:40 Output Overload
Event #181 03/09/2010 07:29:39 UPS Control Power ON
```

7. 원하는 텍스트를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 후 복사를 클릭하십시오. 이벤트 목록이 사용자의 컴퓨터 클립보드에 복사됩니다.
8. 텍스트를 이메일 또는 문서에 붙여넣으려면 Ctrl+V를 누르십시오.

일반 알람 및 상태

일반 알람 및 상태가 다음 표에 설명되어 있습니다.

표 14. 일반 알람 및 상태

알람 및 상태	가능한 원인	조치
UPS는 예상 백업 시간을 제공하거나 표시하지 않습니다.	배터리를 충전하거나 서비스를 받아야 합니다.	배터리 충전을 위해 48시간 동안 유틸리티 전원을 적용해야 합니다. 상태가 지속되면 서비스 담당자에게 문의하십시오.
UPS 출력 콘센트에서 전원을 사용할 수 없습니다.	UPS가 대기 모드입니다.	상태 요약 화면이 UPS 앞면 패널에 표시될 때까지 켜기/끄기 단추를 눌러 연결된 장비에 전원을 공급하십시오.
UPS가 시작하지 않습니다(LCD가 꺼져 있습니다.)	전원이 연결되어 있지 않습니다.	입력 전원 연결을 점검하십시오.
UPS가 정상적으로 작동하지만 보호된 장비의 일부 또는 모두가 켜져 있지 않습니다.	장비가 UPS에 올바르게 연결되어 있지 않습니다.	장비가 UPS 콘센트에 연결되어 있는지 확인하십시오. 또한 로드 세그먼트가 켜져 있는지 확인하십시오.
통신 포트 또는 선택 통신 카드가 작동하지 않습니다.	통신 케이블이 호환되지 않습니다.	올바른 통신 케이블이 포트 또는 카드에 연결되어 있는지 확인하십시오.
배터리 테스트가 실행되지 않거나 중단되었습니다.	41 페이지의 『자동 배터리 테스트 실행』에 나열된 조건 중 하나가 없습니다.	조건을 분석한 후 테스트를 다시 시작하십시오.
고효율 모드 (이벤트 227) 알람 없음	UPS는 고효율 모드에서 운영됩니다.	없음
배터리의 UPS (이벤트 168) 알람 없음 주: 배터리 모드로 전환시킨 유틸리티 알람에서 경보음이 울립니다.	유틸리티 전원 장애가 발생했으며 UPS가 배터리 모드입니다.	UPS가 배터리 전원으로 장비에 전원을 공급합니다. 장비를 시스템 종료하도록 준비하십시오.

표 14. 일반 알람 및 상태 (계속)

알람 및 상태	가능한 원인	조치
UPS가 바이패스 모드로 전환되지 않습니다.	바이패스 유틸리티가 승인하지 않습니다.	바이패스 유틸리티를 확인하십시오. UPS가 불안정하거나 전압이 저하되어 있을 수 있는 바이패스 유틸리티 전원을 공급받고 있습니다.
	바이패스 모드가 비활성화됩니다.	바이패스 설정이 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오. 41페이지의 “설정”을 참조하십시오.
UPS가 바이패스 모드임 (주의사항 169) 느리고 간헐적인 알람	UPS가 바이패스 모드로 작동 중입니다.	장비가 바이패스 유틸리티 전원으로 전환되었습니다. 배터리 모드는 사용할 수 없으며 사용 장비는 보호되어 있지 않지만 UPS가 수동적으로 유틸리티 전원을 계속 필터링 중입니다. 과열, 과부하 또는 UPS 고장 알람 중 하나를 점검하십시오.
수동 바이패스 (주의사항 143) 느리고 간헐적인 알람	UPS가 바이패스 모드로 전환하도록 직접 명령을 받았으며 다시 명령하기 전까지 바이패스 모드로 남게 됩니다.	없음
배터리 단절 (알람 199) 빠른 경고음이 울리는 알람	UPS가 내장형 배터리를 인식하지 않습니다. 배터리 전압이 UPS에 정의된 배터리 단절 레벨보다 낮습니다. 이는 퓨즈 끊김, 배터리 연결 불량 또는 배터리 케이블 단절이 원인일 수 있습니다.	모든 배터리가 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오. 상태가 지속되면 서비스 담당자에게 문의하십시오.
배터리 충전 필요 경고 (알람 56) 빠른 경고음이 울리는 알람	남은 배터리 시간 또는 배터리 용량이 UPS에 정의된 배터리 충전 필요 경고 레벨보다 낮습니다.	이 경고는 근사치입니다. 실제 시스템 종료 시간은 UPS 로드 및 확장 배터리 모듈 존재 여부에 따라 달라질 수 있습니다.
시스템 종료 임박 (알람 55) 연속 알람	유틸리티 전원이 돌아오지 않으면 UPS가 추가 주의사항 없이 갑자기 운영을 중지할 수 있는 상태가 되므로 외장 장치와의 통신이 중지됩니다.	배터리 잔여 시간이 영(0)에 도달하면 알람이 발행됩니다. 모든 연결된 장치는 이미 순서대로 종료되어 있어야 합니다.
배터리 충전 필요 시스템 종료 (알람 174) 연속 알람	UPS는 배터리 용량이 소진되어 시스템 종료됩니다.	종료를 유발한 상태를 해결한 뒤 유틸리티 전원을 48시간 동안 공급해 배터리를 충전하십시오.
배터리 테스트 실패 (주의사항 191) 느리고 간헐적인 알람	마지막 배터리 테스트 중에 약한 배터리 스트레이가 발견되었습니다.	이는 경고 주의사항입니다. 배터리를 즉시 교체하십시오.
서비스 배터리 (알람 149) 빠른 경고음이 울리는 알람	결함 배터리 스트레이가 발견되었으며 결과적으로 충전기를 사용할 수 없습니다.	서비스 담당자에게 문의하십시오.
유틸리티 없음 (주의사항 59) 느리고 간헐적인 알람	유틸리티 전원이 유틸리티 없음 임계값(일반적으로 <25 - 50 V) 아래로 떨어졌습니다.	로드를 지원하는 경우 UPS는 배터리 모드로 전환됩니다. 로드를 지원하지 않는 경우 UPS가 종료됩니다.
바이패스 사용 불가능 (이벤트 105) 알람 없음	유틸리티가 UPS에서 정의된 바이패스 한계를 벗어났습니다.	바이패스 설정을 확인하십시오. 32 페이지의 『구성』의 내용을 참조하십시오.
입력 AC 과전압 (알람 6) 빠른 경고음이 울리는 알람	유틸리티 전원 전압이 최대 운영 범위를 초과합니다.	로드를 지원하는 경우 UPS는 배터리 모드로 전환됩니다.

표 14. 일반 알람 및 상태 (계속)

알람 및 상태	가능한 원인	조치
입력 AC 저전압 (주의사항 7) 느리고 간헐적인 알람	유틸리티 전원 전압이 최소 운영 범위 미만입니다.	로드를 지원하는 경우 UPS는 배터리 모드로 전환됩니다. 로드를 지원하지 않는 경우 UPS가 종료됩니다.
입력 과/저 주기 (주의사항 8) 느리고 간헐적인 알람	유틸리티 전원 주파수가 사용 가능한 주파수 범위 밖에 있습니다.	로드를 지원하는 경우 UPS는 배터리 모드로 전환됩니다.
사이트 배선 결함 (알람 194) 빠른 경고음이 울리는 알람	접지와 중성점 전압 사이의 차이가 25V보다 큰 경우(허용 한도 +50 V, -0 V) 알람이 트리거됩니다.	자격 있는 전기 기술자가 배선 문제를 해결해야 합니다. UPS가 중성선으로 배선되지 않은 경우 설정 메뉴에서 사이트 배선 결함 알람 설정을 사용 불가능으로 변경하십시오 (33 페이지의 표 8 참조).
원격 비상 전원 꺼짐 (알람 12) 빠른 경고음이 울리는 알람	UPS 뒷면의 외장형 접점이 원격 비상 전원 끄기 조작에 사용되도록 구성되어 있으며 활성화되어 있습니다.	UPS가 로드 전원을 끊고 대기 모드가 됩니다. 자세한 정보는 14 페이지의 『원격 비상 전원 끄기 설치』를 참조하십시오.
출력 과부하 (주의사항 25) 느리고 간헐적인 알람	로드 레벨이 레벨 1 과부하 상태에 대해 구성 가능한 임계값 한계에 있거나 초과했습니다. 37 페이지의 『과부하 시 작동』을 참조하십시오.	UPS는 이 로드 레벨에서 로드를 무기한 지원할 수 있습니다. 설정 지점의 5% 미만으로 로드가 떨어졌을 때 알람이 해제됩니다.
출력 과부하 레벨 2 (알람 159) 빠른 경고음이 울리는 알람	로드 레벨은 UPS 비율의 >101% 및 <110%입니다. 37 페이지의 『과부하 시 작동』을 참조하십시오.	UPS에서 일부 장비를 즉시 제거하십시오. 설정 지점의 5% 미만으로 로드가 떨어졌을 때 알람이 해제됩니다.
출력 과부하 레벨 3 (알람 162) 빠른 경고음이 울리는 알람	로드는 UPS 비율의 >110%입니다. 37 페이지의 『과부하 시 작동』을 참조하십시오.	곧 시스템이 종료됩니다. 설정 지점의 5% 미만으로 로드가 떨어졌을 때 알람이 해제됩니다.
배터리 DC 과전압 (알람 68) 빠른 경고음이 울리는 알람	배터리 전압 레벨이 최대 허용 레벨을 초과했습니다.	다음 전원 주기까지 UPS가 충전기를 끕니다. 서비스 담당자에게 문의하십시오.
충전기 장애 (알람 34) 연속 알람	배터리 충전기 결함이 발견되었습니다.	다음 전원 주기까지 UPS가 충전기를 끕니다. 서비스 담당자에게 문의하십시오.
인버터 AC 초과 전압 (알람 0) 빠른 경고음이 울리는 알람	UPS가 비정상적으로 높은 출력 전압 레벨을 감지했습니다.	로드를 지원하는 경우 UPS는 바이패스 모드로 전환됩니다.
인버터 AC 전압 저하 (알람 1) 빠른 경고음이 울리는 알람	UPS가 비정상적으로 낮은 출력 전압 레벨을 감지했습니다.	로드를 지원하는 경우 UPS는 바이패스 모드로 전환됩니다.
정류기 입력 과전류 (알람 26) 빠른 경고음이 울리는 알람	UPS가 정류기 입력 전류가 한계를 초과했음을 감지했습니다.	로드를 지원하는 경우 UPS는 배터리 모드로 전환됩니다.
인버터 출력 과전류 (알람 27) 빠른 경고음이 울리는 알람	UPS가 인버터 출력 전류가 한계를 초과했음을 감지했습니다.	로드를 지원하는 경우 UPS는 바이패스 모드로 전환됩니다.

표 14. 일반 알람 및 상태 (계속)

알람 및 상태	가능한 원인	조치
DC 링크 과전압 (알람 28) 빠른 경고음이 울리는 알람	링크 또는 레일 전압이 상한값을 초과했습니다.	로드를 지원하는 경우 UPS는 바이패스 모드로 전환됩니다.
DC 링크 미달 전압 (알람 29) 빠른 경고음이 울리는 알람	링크 또는 레일 전압이 하위 임계값 한계 이하로 떨어졌습니다.	로드를 지원하고 사용 가능한 경우 UPS는 바이패스 모드로 전환되고, 그렇지 않은 경우 결함 모드로 전환됩니다.
인버터 결함 (알람 31) 연속 알람	UPS가 바이패스 모드 또는 결함 모드에서 복구를 시도하는 중에 인버터 회로에서 결함이 발견되었습니다.	서비스 담당자에게 문의하십시오.
정류기 결함 (알람 30) 연속 알람	UPS가 바이패스 모드 또는 결함 모드에서 복구를 시도하는 중에 정류기 회로에서 결함이 발견되었습니다.	서비스 담당자에게 문의하십시오.
출력 단락 회선 (알람 58) 빠른 경고음이 울리는 알람	UPS가 출력에 비정상적으로 낮은 임피던스가 있음을 발견했으며 합선되었다고 간주합니다.	다섯 회선 주기 후에 UPS가 종료됩니다.
방열판 과온도 (알람 73) 빠른 경고음이 울리는 알람	UPS에서 방열판 중 하나가 정의된 최대 운영 온도를 초과했음을 발견했습니다. 팬 장애가 원인일 수 있습니다.	사용 가능할 경우 UPS는 바이패스 모드로 전환됩니다. 바이패스 모드를 이용할 수 없거나 UPS가 전원 커짐 또는 대기 모드일 경우 UPS는 결함 모드로 전환된 후 종료됩니다. 팬이 돌고 있으며 UPS의 환풍기가 차단되어 있지 않은지 확인하십시오. 알람은 방열판 온도가 경고 레벨보다 5°C(9°F) 아래로 떨어지면 사라집니다.
치명적 EEPROM 결함 (알람 53) 연속 알람	실패 장치 또는 잘못된 플래시 업그레이드로 인해 EEPROM 데이터 손상이 있습니다.	서비스 담당자에게 문의하십시오.
DC 링크 불균형 (알람 1234) 빠른 경고음이 울리는 알람	UPS에서 생성된 내부 $\pm$ DC 버스(DC 레일) 전압이 불균형합니다.	로드를 지원하고 사용 가능한 경우 UPS는 바이패스 모드로 전환되고, 그렇지 않은 경우 결함 모드로 전환됩니다.
팬 장애 (알람 193) 연속 알람	UPS가 하나 이상의 팬이 제대로 작동하지 않음을 발견했습니다.	알람만 제공됩니다. 즉시 서비스 담당자에게 문의하여 로드를 제거하십시오.
바이패스 AC 과전압 (주의사항 3) 느리고 간헐적인 알람	바이패스에서 측정된 전압이 바이패스 운영을 위한 전압 상한 스펙을 초과했습니다.	바이패스 유틸리티를 확인하십시오. 사용 위치에 맞게 바이패스 설정이 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오. 33 페이지의 표 8의 내용을 참조하십시오.
바이패스 AC 전압 저하 (주의사항 4) 느리고 간헐적인 알람	바이패스에서 측정된 전압이 바이패스 운영을 위한 전압 하한 스펙 미만입니다.	바이패스 유틸리티를 확인하십시오. 사용 위치에 맞게 바이패스 설정이 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오. 33 페이지의 표 8의 내용을 참조하십시오.
바이패스 미만/초과 주파수 (주의사항 5) 느리고 간헐적인 알람	바이패스에서 측정된 주파수가 바이패스 운영을 위한 주파수 상한 또는 하한 스펙을 벗어났습니다.	바이패스 유틸리티를 확인하십시오. 사용 위치에 맞게 바이패스 설정이 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오. 33 페이지의 표 8의 내용을 참조하십시오.

알람 끄기

제어 패널의 아무 단추나 누르면 알람이 꺼집니다. 알람 상태를 확인하고 상태를 해결하도록 적용 가능한 조치를 수행하십시오. 새 알람이 활성화되면 가청 알람이 재개되며 이전 알람 꺼짐을 대체합니다.

부록 A. 도움말 및 기술 지원 얻기

도움말, 서비스, 기술적 지원 또는 IBM 제품에 관해 더 많은 정보를 원하는 경우 IBM은 귀하를 지원할 다양한 소스를 보유하고 있습니다. 이 절에는 IBM 및 IBM 제품에 관한 추가적인 정보를 제공하는 위치와 사용자 시스템에 문제가 있을 경우 수행해야 하는 조치 및 필요한 경우 서비스를 받기 위해 문의할 수 있는 담당자에 대한 정보가 있습니다.

전화하기 전 확인할 사항

전화 하기 전에 다음을 수행하여 문제를 해결해 보십시오.

- 모든 케이블이 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 시스템 및 기타 선택 장치가 켜져 있는지 전원 스위치를 확인하십시오.
- 55 페이지의 제 6 장 『문제점 해결』의 정보를 사용하십시오.
- 기술 정보, 힌트, 팁 및 새 장치 드라이버를 확인하거나 정보 요청을 제출하려면 IBM 지원 웹 사이트(<http://www.ibm.com/supportportal/>)로 이동하십시오.

온라인 도움말 또는 사용자의 IBM 제품에서 제공하는 문서에서 IBM이 제공하는 문제점 해결 절차를 따르면 외부 지원 없이 많은 문제를 해결할 수 있습니다. IBM 시스템과 함께 제공되는 문서는 사용자가 수행할 수 있는 진단 테스트도 설명합니다. 대부분 시스템, 운영 체제 및 프로그램은 문제점 해결 절차 및 오류 메시지와 오류 코드 설명을 포함하는 문서와 함께 제공됩니다. 소프트웨어 문제가 의심 되면 운영 체제 또는 프로그램의 문서를 참조하십시오.

문서 사용

사용자의 IBM 시스템 및 기본 설치 소프트웨어 또는 선택 장치(있는 경우)에 관한 정보는 제품과 함께 제공되는 문서에서 사용 가능합니다. 해당 문서는 인쇄된 문서, 온라인 문서, README 파일 및 도움말 파일을 포함할 수 있습니다. 진단 프로그램 사용에 관한 지시사항은 사용자 시스템 문서의 문제점 해결 정보를 참조하십시오. 사용자는 문제점 해결 정보나 진단 프로그램을 보고 추가 또는 업데이트 장치 드라이버 또는 다른 소프트웨어가 필요하다는 것을 알 수 있습니다. IBM은 World Wide Web 페이지를 유지보수하여 사용자가 최신 기술 정보 및 장치 드라이버와 업데이트를 다운로드할 수 있도록 하고 있습니다. 이러한 페이지에 액세스하려면 <http://www.ibm.com/supportportal/>로 이동하여 다음 지시사항을 따르십시오. 또한 일부 문서는 IBM Publications Center(<http://www.ibm.com/shop/publications/order/>)를 통해서도 사용 가능합니다.

World Wide Web에서 도움말 및 정보 얻기

WWW(World Wide Web)에서 IBM 웹 사이트는 IBM 시스템, 선택 장치, 서비스 및 지원에 관한 최신 정보를 보유하고 있습니다. IBM System x® 및 xSeries® 정보에 관한 주소는 <http://www.ibm.com/systems/x/>입니다. IBM BladeCenter® 정보에 대한 주소는 <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/>입니다. IBM IntelliStation® 정보에 대한 주소는 <http://www.ibm.com/systems/intellistation/>입니다.

IBM 시스템 및 선택 장치에 대한 서비스 정보는 <http://www.ibm.com/supportportal/>에서 찾을 수 있습니다.

소프트웨어 서비스 및 지원

IBM 지원 라인(Support Line)을 통해, System x 및 xSeries 서버, BladeCenter 제품, IntelliStation 워크스테이션 및 어플라이언스에 관한 비용, 사용, 구성 및 소프트웨어 문제에 대해 전화 지원을 받을 수 있습니다. 사용자 국가 또는 지역의 지원 라인(Support Line)에서 지원하는 제품에 관한 정보는 <http://www.ibm.com/services/supline/products/>를 참조하십시오.

지원 라인 및 기타 IBM 서비스에 관한 정보는 <http://www.ibm.com/services/>를 참조하거나 지원 전화번호를 보려면 <http://www.ibm.com/planetwide/>를 참조하십시오. 미국 및 캐나다에서는 1-800-IBM-SERV(1-800-426-7378)로 문의하십시오.

하드웨어 서비스 및 지원

사용자의 IBM 재판매업자 또는 IBM 서비스를 통해 하드웨어 서비스를 받을 수 있습니다. IBM에서 보증 서비스 제공을 인증한 재판매업자를 찾으려면 <http://www.ibm.com/partnerworld/>로 이동한 후 페이지의 오른쪽의 **Find Business Partners**를 클릭하십시오. IBM 지원 전화번호는 <http://www.ibm.com/planetwide/>를 참조하십시오. 미국 및 캐나다에서는 1-800-IBM-SERV(1-800-426-7378)로 문의하십시오.

미국 및 캐나다에서는 하드웨어 서비스 및 지원이 연중 무휴(하루 24시간 주 7일)로 이용 가능합니다. 영국에서는 월 - 금, 오전 9시 - 오후 6시에 이러한 서비스가 이용 가능합니다.

IBM 대만 제품 서비스

台灣 IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

IBM 대만 제품 서비스 담당 정보:

IBM Taiwan Corporation
3F, No 7, Song Ren Rd.
Taipei, Taiwan
Telephone: 0800-016-888

부록 B. 주의사항

이 정보는 미국에서 제공되는 제품 및 서비스용으로 작성된 것입니다.

IBM은 다른 국가에서 이 책에 기술된 제품, 서비스 또는 기능을 제공하지 않을 수도 있습니다. 현재 사용할 수 있는 제품 및 서비스에 대한 정보는 한국 IBM 담당자에게 문의하십시오. 이 책에서 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급했다고 해서 해당 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스만을 사용할 수 있다는 것을 의미하지는 않습니다. IBM의 지적 재산을 침해하지 않는 한, 기능상으로 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수도 있습니다. 그러나 비IBM 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가 및 검증은 사용자의 책임입니다.

IBM은 이 책에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 책을 제공한다고 해서 특허에 대한 라이선스까지 부여하는 것은 아닙니다. 라이선스에 대한 의문사항은 다음으로 문의하십시오.

135-700

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩

한국 아이.비.엠 주식회사

고객만족센터

전화번호: 080-023-8080

IBM은 타인의 권리 비침해, 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 어떠한 종류의 보증 없이 이 책을 『현상태대로』 제공합니다. 일부 국가에서는 특정 거래에서 명시적 또는 묵시적 보증의 면책사항을 허용하지 않으므로, 이 사항이 적용되지 않을 수도 있습니다.

이 정보에는 기술적으로 부정확한 내용이나 인쇄상의 오류가 있을 수 있습니다. 이 정보는 주기적으로 변경되며, 변경된 사항은 최신판에 통합됩니다. IBM은 이 책에서 설명한 제품 및/또는 프로그램을 사전 통지 없이 언제든지 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

이 정보에서 언급되는 비IBM의 웹 사이트는 단지 편의상 제공된 것으로, 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 옹호하고자 하는 것은 아닙니다. 해당 웹 사이트의 자료는 본 IBM 제품 자료의 일부가 아니므로, 해당 웹 사이트 사용으로 인한 위험은 사용자 본인이 감수해야 합니다.

IBM은 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

상표

IBM, IBM 로고 및 ibm.com은 전 세계 여러 국가에 등록된 IBM Corp.의 상표입니다. 기타 제품 및 서비스 이름은 IBM 또는 타사의 상표입니다. 현재 IBM 상표 목록은 웹 『저작권 및 상표 정보』(<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>)에 있습니다.

Adobe 및 PostScript는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Adobe Systems Incorporated의 등록상표입니다.

Cell Broadband Engine은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Sony Computer Entertainment Inc.의 상표이며 이에 따른 라이선스의 적용을 받습니다.

Intel, Intel Xeon, Itanium 및 Pentium은 미국 및 기타 국가에서 사용되는 Intel Corporation 또는 그 계열사의 상표 또는 등록상표입니다.

Java 및 모든 Java 기반 상표와 로고는 Oracle 및/또는 그 계열사의 상표 또는 등록상표입니다.

Linux는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Linus Torvalds의 등록상표입니다.

Microsoft, Windows 및 Windows NT는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Microsoft Corporation의 상표입니다.

UNIX는 미국 및 기타 국가에서 사용되는 The Open Group의 등록상표입니다.

중요 참고

프로세서 속도는 마이크로프로세서의 내장형 클럭 속도를 표시합니다. 다른 요인들 또한 애플리케이션 성능에 영향을 미칩니다.

CD 또는 DVD 드라이브 속도는 변동 읽기 속도입니다. 실제 속도는 다르며 최대 가능 속도보다 낮을 수 있습니다.

프로세서 스토리지, 실제 및 가상 스토리지 또는 채널 볼륨을 가리킬 때 KB는 1024바이트, MB는 1,048,576바이트, GB는 1,073,741,824바이트를 나타냅니다.

하드 디스크 드라이브 용량 또는 통신 볼륨을 가리킬 때 MB는 1,000,000바이트, GB는 1,000,000,000바이트를 나타냅니다. 사용자가 액세스 가능한 총 용량은 운영 환경에 따라 달라질 수 있습니다.

최대 내장 하드 디스크 드라이브 용량은 표준 하드 디스크 드라이브 및 모든 하드 디스크 드라이브 베이의 집단을 IBM에서 사용 가능한 최대 현재 지원 드라이브로 교체함을 가정합니다.

최대 메모리를 위해서는 표준 메모리를 선택적 메모리 모듈로 교체해야 합니다.

IBM은 ServerProven[®]인 비IBM 제품 또는 서비스와 관련하여 상품성 및 특정 목적에 의 적합성에 관한 함축적 보증을 포함하되 이에 한하지 않는 어떠한 보증 또는 진술도 하지 않습니다. 이러한 제품은 타사에서 단독으로 제공하며 보증합니다.

IBM은 비IBM 제품과 관련하여 어떠한 보증 또는 진술도 하지 않습니다. 비IBM 제품에 대한 지원이 있는 경우, 이는 IBM이 아닌 타사에서 제공합니다.

일부 소프트웨어는 정품 버전이 있는 경우 이와 다를 수 있으며 사용자 매뉴얼 또는 모든 프로그램 기능이 포함되지 않을 수도 있습니다.

미립자 오염

경고: 공중의 미립자(금속 가루 또는 입자) 및 반응 가스는 단독으로 또는 습도나 온도와 같은 기타 환경 요인과 결합되어 본 문서에서 기술된 장치에 위험할 수 있습니다. 미립자 레벨이 과도하거나 해로운 가스의 집중으로 인한 위험에는 장치의 오작동 또는 전체 기능 중지를 일으킬 수 있는 손상 가능성이 있습니다. 이 사양에서는 그러한 손상을 피하기 위해 미립자 및 가스에 대한 한계를 설정합니다. 예를 들어 공기의 온도 또는 습도와 같은 수많은 다른 요인이 미립자 영향에 작용하거나 환경 부식 및 가스 상태의 오염 전파에 영향을 줄 수 있으므로 이 한계를 확정 한계로 간주하거나 사용할 수 없습니다. 본 문서에 설정된 사양 한계가 없을 경우 사용자 건강 및 안전 보호에 부합하는 미립자 및 가스 레벨을 유지하는 실행을 이행해야 합니다. IBM에서 사용자 환경의 미립자 및 가스 레벨이 장치에 손상을 가했음을 판단하는 경우 IBM은 그러한 환경 오염을 줄이기 위한 적절한 구제 조치로 장치나 부품의 수리 또는 교체를 조건부로 제공할 수 있습니다. 그러한 구제 조치의 실행은 고객의 책임입니다.

표 15. 미립자 및 가스 한계

오염	한계
미립자	- 실내 공기는 ASHRAE Standard 52.2¹에 따라 40% 대기 먼지 장소 효율 (MERV9)을 적용하여 지속적으로 필터링해야 합니다. - 데이터 센터에 유입되는 공기는 MIL-STD-282를 충족하는 HEPA(High-Efficiency Particulate Air) 필터를 사용하여 99.97% 이상의 효율로 필터링해야 합니다. - 특정 오염의 용해 상태 습도는 60%보다 많아야 합니다². - 실내는 아연 단결정과 같은 전도성 오염이 없어야 합니다.
가스	- 구리: ANSI/ISA 71.04-1985³에 따른 Class G1 - 은: 30일 후 300 Å 미만의 부식 속도

¹ ASHRAE 52.2-2008 - 미립자 크기별 제거 효율성을 위해 일반 환풍 대기 정리 장치를 테스트하는 방법. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.

² 미립자 오염의 용해 상태 습도는 먼지가 물을 흡수하여 젖은 상태가 되어 이온 전도를 촉진할 때 상대 습도입니다.

³ ANSI/ISA-71.04-1985. 프로세스 측정 및 제어 시스템의 환경 조건: 대기 오염. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

문서 형식

이 제품의 책은 Adobe PDF(Portable Document Format) 형식이며 내게 필요한 옵션 표준을 준수합니다. PDF 파일 사용 시 문제가 있으면 웹 기반 형식 또는 액세스 가능한 PDF 문서의 책을 다음 주소로 직접 문의하십시오.

135-700

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩

한국 아이.비.엠 주식회사

고객만족센터

전화번호: 080-023-8080

문의할 때 책의 부품 번호와 제목을 알려주십시오.

IBM은 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

전자파 방출 주의사항

모니터를 장비에 연결할 때 지정된 모니터 케이블 및 모니터와 함께 제공되는 간섭 억제 장치를 사용해야 합니다.

Federal Communications Commission (FCC) statement

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Industry Canada Class A emission compliance statement

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Australia and New Zealand Class A statement

Attention: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

European Union EMC Directive conformance statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a nonrecommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

Attention: This is an EN 55022 Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Responsible manufacturer:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

European Community contact:

IBM Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15-2937
Email: tjahn@de.ibm.com

Germany Class A statement

Deutschsprachiger EU Hinweis:

Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden: 『Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen.』

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem 『Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)』. Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland
Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15-2937
Email: tjahn@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

VCCI Class A statement

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用する
と電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策
を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

This is a Class A product based on the standard of the Voluntary Control Council for Interference (VCCI). If this equipment is used in a domestic environment, radio interference may occur, in which case the user may be required to take corrective actions.

Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) statement

高調波ガイドライン準用品

Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)
Confirmed Harmonics Guideline with Modifications (products greater than 20 A per phase)

한국방송통신위원회(KCC) 사용자안내문

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는
사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서
사용하는 것을 목적으로 합니다.

이 장비는 비즈니스용 전자파 호환성 장비입니다(유형 A). 판매자 및 사용자는 이 점에
주의해야 합니다. 가정을 제외한 모든 장소에서 사용할 수 있습니다.

Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу A.
В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для
снижения которых необходимы дополнительные меры

People's Republic of China Class A electronic emission statement

中华人民共和国“A类”警告声明

声 明

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

Taiwan Class A compliance statement

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在
居住的環境中使用時，可
能會造成射頻干擾，在這
種情況下，使用者會被要
求採取某些適當的對策。

색인

[가]

가스 오염 69
결함 모드 28
경고문 및 주의사항 5
고효율 모드 29
교체 가능 구성요소 47
구성 표시 기능 32

[나]

내장형 배터리
연결 18
연결 끊기 22
내장형 회선 구성 5
네트워크 관리 카드 45

[다]

대기 모드 29
도움말 얻기 63
도움말, 얻기 63
뒷면 제어 및 전원 9
뒷면(확장 배터리 모듈) 10

[라]

랙 구성 10
로드 세그먼트
개요 38
자동 배터리 시스템 종료 구성 39
자동 시작 지연 구성 38
LCD를 통한 제어 38

[마]

모델 정보 표시 기능 32
모델, UPS 1
모드, 운영
고효율 29
대기 29
바이패스 29
배터리 29
변환기 29

모드, 운영 (계속)
정상 28
무정전 전원 공급 장치
자원 명세 체크리스트 7
문서 형식 70
문서 CD 2
문제점 해결
가청 알람 55
상태 메뉴 55
알람 소리 끄기 62
알람 히스토리 56
일반 알람 및 상태 58
미립자 오염 69

[바]

바이패스 모드 29
배선 사양(UPS 입력 고정 배선용) 18
배터리 모듈
관리 방법 48
교체(승인된 기술자에 한함) 49
저장 48
배터리 모듈 교체(승인된 기술자에 한함) 49
배터리 모드 29
배터리 테스트
실행 41
자동 구성 41
배터리에서 시작 30
배터리, 내장형
연결 18
연결 끊기 22
배터리, 테스트 53
변환기 모드 29

[사]

사양 3, 4
확장 배터리 모듈 4
UPS 3
상태 메뉴 55
상표 68
설치, 완료 13
소프트웨어 서비스 및 지원 64

스위치, 원격 비상 전원 켜기, 연결 14
시스템 상태 표시 기능 30

[아]

알람 및 상태 58
알람 소리 켜기 62
알람 히스토리 메뉴 56
알람 히스토리 표시 기능 31
알람 히스토리, 검색 37
알람, 켜기 62
앞면 제어 8
앞면 LCD 및 제어 27
앞면(확장 배터리 모듈) 9
액세스 가능한 문서 70
연결
 내장형 배터리 18
 UPS 및 확장 배터리 모듈 11
연결 끊기
 내장형 배터리 22
 UPS 및 확장 배터리 모듈 13
오염, 미립자 및 가스 69
운영 모드
 결함 28
 고효율 29
 대기 29
 바이패스 29
 배터리 29
 변환기 29
 정상 28
원격 비상 전원 켜기
 개요 14
 스위치 연결 14
 커넥터 14
웹 사이트
 서적 주문 63
 지원 63
 지원 라인, 전화번호 64
위험 경고문 5

[자]

자동 배터리 시스템 종료
 LCD를 통한 구성 39

자동 시작 지연
 LCD를 통한 구성 38
자동 재시작
 구성 41
지원 명세 체크리스트 7
전원 관리 소프트웨어, 설치 43
전원 전략, 설정 36
전화번호 64
정상 모드 28
제어 화면 표시 기능 32
주의 경고문 5
주의 주의사항 5
주의사항 및 경고문 5
주파수 변환기 29
중요 주의사항 5
지원, 얻기 63
지원, 웹 사이트 63

[차]

참고 5
참고, 중요 68
측정기 표시 기능 31

[카]

컴퓨터에 직렬 연결 56

[파]

표시 기능
 구성 32
 모델 정보 32
 시스템 상태 30
 알람 히스토리 31
 제어 화면 32
 측정기 31

[하]

하드웨어 서비스 및 지원 64
확장 배터리 모듈 4
 뒷면 10
 앞면 9
 CRU 목록 47
 UPS를 통한 구성 40

확장 배터리 모듈 (계속)

UPS에 연결 11

환경 모니터링 프로브 45

회로 차단기 다이어그램(UPS 입력 고정 배선용) 16

회선 구성, 내장형 5

C

Class A electronic emission notice 70

CRU 목록 47

E

electronic emission Class A notice 70

F

FCC Class A notice 70

FRU 목록 47

I

IBM 지원 라인 64

L

LCD

고효율 운영 모드 29

구성 32

단추 설명 27

대기 운영 모드 29

모델 정보 32

바이패스 운영 모드 29

배터리 운영 모드 29

변환기 운영 모드 29

시스템 상태 30

알람 히스토리 31

정상 운영 모드 28

제어 화면 32

측정기 31

LCD를 통한 로그 세그먼트 제어 38

N

notices 67

electronic emission 70

notices (계속)

FCC, Class A 70

R

REPO

원격 비상 전원 켜기 참조 14

RS-232 포트 44

U

United States electronic emission Class A notice 70

United States FCC Class A notice 70

UPS 3

가청 알람 55

고정 배선 16

과부하 시 작동 37

교체 가능 구성요소 47

켜기 30

네트워크 관리 카드 45

뒷면 제어 및 전원 9

로드 세그먼트 38

모델 1

모드 전환 35

배터리 관리 방법 48

배터리 모듈 교체(승인된 기술자에 한함) 49

배터리 테스트 53

배터리 테스트 실행 41

배터리에서 시작 30

상태 메뉴 55

설치 완료 13

알람 및 상태 58

알람 소리 켜기 62

알람 히스토리 37

알람 히스토리 메뉴 56

앞면 제어 및 전원 8

앞면 LCD 및 제어 27

자동 배터리 테스트 구성 41

자동 재시작 구성 41

저장 배터리 48

최초의 시작 24

컴퓨터에 직렬 연결 56

켜기 29

확장 배터리 모듈 구성 40

확장 배터리 모듈에 연결 11

UPS (계속)	
환경 모니터링 프로브	45
CRU 목록	47
RS-232 포트	44
UPS 관리자 소프트웨어 설치	43
USB 포트	45
UPS Manager 소프트웨어, 설치	43
UPS 과부하 상태	37
UPS 과부하 시 동작	37
UPS 끄기	30
UPS 모드 간 전환	35
UPS 입력 고정 배선	
개요	16
배선 사양	18
회로 차단기 다이어그램	16
UPS 켜기	29
USB 포트	45



부품 번호: 88Y7914

(1P) P/N: 88Y7914

