

Ultra Density Enterprise C19/C13 PDU+
및 PDU 모듈



설치 및 관리 안내서

Ultra Density Enterprise C19/C13 PDU+
및 PDU 모듈



설치 및 관리 안내서

참고: 이 정보와 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에, 75 페이지의 부록 B 『주의사항』에 있는 일반 정보를 읽고 PDU와 함께 제공되는 중요 주의사항 및 보증 정보 문서를 참조하십시오.

— 목차

안전	v
제 1 장 소개	1
IBM 문서 CD	1
하드웨어 및 소프트웨어 요구사항	1
문서 브라우저 사용	3
이 문서의 주의사항 및 경고문	4
설치 요구사항	4
PDU와 함께 제공되는 부품	5
모니터된 PDU 모델의 피쳐	7
하드웨어 구성요소	8
앞면 보기	8
뒷면 보기	12
PDU 로드 그룹	12
제 2 장 랙 캐비닛에 수직으로 PDU 설치	13
랙 캐비닛의 옆면에 PDU 설치	15
IBM Enterprise 랙 캐비닛의 옆면에 PDU 설치	19
제 3 장 랙 캐비닛에 수평으로 PDU 설치	25
제 4 장 모니터된 PDU 케이블 연결	31
콘솔에 연결	31
LAN에 연결	33
환경 모니터링 프로브에 연결	33
출력 장치 연결	34
제 5 장 전원 상태 모니터링(모니터된 PDU 모델에만 해당)	35
IBM DPI 구성 유틸리티 사용	35
하이퍼터미널 사용	35
구성 유틸리티 메뉴 항목	39
IP 주소 설정	41
웹 인터페이스 사용	45
웹 인터페이스 시작	45
환경 상태 및 구성	47
기본 설정 수정	49
네트워크 정보 변경	55
히스토리 및 이벤트 로그 요약	56
제 6 장 환경 모니터링 프로브 사용	57
피쳐	57
환경 모니터링 프로브 설치	58

제 7 장 고객 교체 유닛(CRU) 부품	63
제 8 장 PDU 스펙	65
부록 A. 도움말 및 기술 지원 안내	71
문의하기 전 확인할 사항	71
문서 사용	72
웹(World Wide Web)에서 도움말 및 정보 얻기	72
IBM에 동적 시스템 분석 데이터를 송신하는 방법	72
개인화된 지원 웹 페이지 작성.	73
소프트웨어 서비스 및 지원.	73
하드웨어 서비스 및 지원	73
IBM 대만 제품 서비스	74
부록 B. 주의사항.	75
상표	76
중요 참고	76
미립자 오염.	77
문서 형식	78
전기 통신 규정 사용자안내문	78
전자파 방출 주의사항	79
Federal Communications Commission (FCC) statement	79
Industry Canada Class A emission compliance statement	79
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada.	79
Australia and New Zealand Class A statement	79
European Union EMC Directive conformance statement.	80
Germany Class A statement.	80
VCCI Class A statement.	81
Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) statement.	82
한국방송통신위원회(KCC) 사용자안내문	82
Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement.	82
People's Republic of China Class A electronic emission statement	82
Taiwan Class A compliance statement	83
색인	85

안전

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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 ασφάλειας
(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.

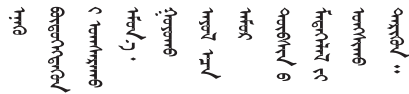
Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

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.

ཐོན་རྒྱུ་འདི་བདེ་སྤྱད་མ་བྱས་གོང་། རྒྱུ་ལྷན་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་པའི་འོད་མེར་བརྟན་དགོས།



Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

절차를 수행하기 전에 반드시 이 문서의 모든 주의 및 위험 경고문을 읽어 보십시오.
장치를 설치하기 전에 서버 또는 선택적 장치와 함께 제공되는 추가 안전 정보를 읽어
보십시오.

중요:

이 문서의 모든 주의 및 위험 경고문의 끝에는 번호가 있습니다. 이 번호는 *IBM* 시스템 안전 주의사항 문서에서 영어로 된 주의 및 위험 경고문과 번역된 버전의 주의 및 위험 경고문을 상호 참조하는 데 사용됩니다.

예를 들어, 주의 경고문의 끝에 번호 『D005』가 있는 경우 번역된 해당 주의 경고문은 *IBM* 시스템 안전 주의사항 문서의 『D005』 아래에 있습니다.

절차를 수행하기 전에 반드시 이 문서의 모든 주의 및 위험 경고문을 읽어 보십시오.
장치를 설치하기 전에 서버 또는 선택적 장치와 함께 제공되는 추가 안전 정보를 읽어
보십시오.



위험

분기 회로가 과부하되면 화재 위험의 가능성이 있으며 특정 상태에서는 감전 위험이 있습니다. 이러한 위험을 방지하기 위해 시스템 전기 요구사항이 분기 회로 보호 요구사항을 초과하지 않도록 유의하십시오. 장치에 제공되는 정보나 전기 사양의 전력 소비량 레이블을 참조하십시오. (D002)



위험

이 레이블이 부착된 모든 구성요소 내부에는 위험한 수준의 전압, 전류 또는 에너지가 존재합니다. 이 레이블이 부착되어 있는 덮개 또는 보호막을 열지 마십시오.

(L001)





위험

전원, 전화 및 통신 케이블에서 나오는 전기 전압 및 전류는 위험합니다.

감전을 방지하려면 다음을 수행하십시오.

- 심한 뇌우가 발생할 때 케이블을 연결 또는 연결을 끊거나 이 제품의 설치, 유지 보수 또는 재구성을 수행하지 마십시오.
- 올바르게 배선 및 접지된 콘센트에 모든 전원 코드를 연결하십시오. 콘센트가 시스템 정격 플레이트에 따라 적절한 전압과 상회전을 공급하는지 확인하십시오.
- 이 제품에 연결할 장비를 올바르게 배선된 콘센트에 연결하십시오.
- 가능하면 한 손으로만 신호 케이블을 연결하거나 연결을 끊으십시오.
- 화재, 물 또는 구조적 손상의 흔적이 있으면 장비를 켜지 마십시오.
- 설치 및 구성 절차에서 달리 지시하지 않는 한, 장치 덮개를 열기 전에 연결된 전원 코드, 원격 통신 시스템, 네트워크 및 모뎀의 연결을 끊으십시오.
- 이 제품 또는 접속된 장치에 덮개를 설치 또는 이동하거나 열 때 아래에 설명된 대로 케이블을 연결하거나 연결을 끊으십시오.

연결을 끊으려면 다음을 수행하십시오.

1. 별도의 지시사항이 없는 경우 모든 장치의 전원을 끄십시오.
2. 콘센트에서 전원 코드를 분리하십시오.
3. 커넥터에서 신호 케이블을 제거하십시오.
4. 장치에서 모든 케이블을 분리하십시오.

연결하려면 다음을 수행하십시오.

1. 별도의 지시사항이 없는 경우 모든 장치의 전원을 끄십시오.
2. 모든 케이블을 장치에 연결하십시오.
3. 신호 케이블을 커넥터에 연결하십시오.
4. 콘센트에 전원 코드를 연결하십시오.
5. 장치의 전원을 켜십시오.

(D005)

다음 일반 안전 정보는 모든 랙 장착 장치에 적용해야 합니다.



위험

- 랙 캐비닛에서 레벨 조정 패드를 항상 낮게 유지하십시오.
- 랙 캐비닛에 항상 안정장치 브래킷을 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 선택적 장치를 설치하십시오.
- 랙에 장착된 장치는 선반이나 작업 공간으로 사용할 수 없습니다. 랙에 장착된 장치의 위에 어떤 물건도 올려 놓지 마십시오.
- 각 랙 캐비닛에는 두 개 이상의 전원 코드가 있을 수 있습니다. 랙 캐비닛의 장치를 서비스하기 전에 랙 캐비닛에 있는 모든 전원 코드의 연결을 끊으십시오.
- 랙 캐비닛에 설치된 모든 장치를 동일한 랙 캐비닛에 설치된 전원 장치에 연결하십시오. 하나의 랙 캐비닛에 설치된 장치의 전원 코드 플러그를 다른 랙 캐비닛에 설치된 전원 코드로 연결하지 마십시오.
- 콘센트가 잘못 배선되면 시스템 또는 시스템에 연결된 장치의 금속 부분에 위험한 전압이 흐를 수 있습니다. 전기 충격을 방지하기 위해 콘센트가 올바르게 배선 및 접지되었는지 확인하는 것은 고객의 책임입니다.

주의:

- 내부 랙 주위 온도가 모든 랙 장착 장치에 대해 제조업체가 권장하는 주위 온도를 초과하는 랙에는 장치를 설치하지 마십시오.
- 공기 흐름이 방해받는 랙에 장치를 설치하지 마십시오. 장치에서 공기 흐름에 사용되는 장치의 옆면, 앞면 또는 뒷면에서 공기 흐름이 방해받거나 감소되지 않는지 확인하십시오.
- 회로 과부하로 공급장치 배선 또는 과전류 계전기가 방해받지 않도록 공급장치 회로 설비에 연결할 때는 주의해야 합니다. 랙에 올바른 전원 연결을 제공하려면 랙의 설비에 있는 등급 레이블을 참조하여 공급장치 회로의 총 전원 요구사항을 판별하십시오.
- (슬라이딩 드로어의 경우) 랙 안정장치 브래킷이 랙에 연결되어 있지 않으면 드로어나 피처를 당기거나 설치하지 마십시오. 한 번에 둘 이상의 드로어를 당기지 마십시오. 한 번에 둘 이상의 드로어를 당겨 빼내면 랙이 불안정해질 수 있습니다.
- (고정 드로어의 경우) 이 드로어는 고정 드로어이며 제조업체가 별도로 지정하지 않는 한 서비스를 위해 이동해서는 안 됩니다. 랙에서 드로어의 일부 또는 전체를 빼내려고 하면 랙이 불안정해지거나 드로어가 랙에서 떨어질 수 있습니다.

(R001)

제 1 장 소개

IBM® Ultra Density Enterprise PDU 제품을 사용하면 최대 9개의 C19 장치와 3개의 C13 추가 주변 장치를 1개의 전용 전원에 연결할 수 있습니다. 모니터된 PDU(PDU+) 모델에는 전원 모니터링 기능이 있습니다.

다음 PDU 모델이 제공됩니다.

- 71762NX - IBM Ultra Density Enterprise C19 / C13 PDU 모듈
- 71763NU - IBM Ultra Density Enterprise C19 / C13 PDU 60A / 208V / 3상
- 71762MX - IBM Ultra Density Enterprise C19 / C13 PDU+ 모듈
- 71763MU - IBM Ultra Density Enterprise C19 / C13 PDU+ 60A / 208V / 3상

모니터된 PDU 모델을 사용하면 IBM Systems Director Active Energy Manager 제품이 PDU+ 제품을 모니터링할 수 있습니다. Active Energy Manager 솔루션은 서버 전력 소비량을 측정하고 보고하는 IBM Director 확장입니다. Active Energy Manager에는 IBM Director가 관리하는 자원을 PDU+ 모델의 콘센트와 연결하는 피처가 포함되어 있습니다. Active Energy Manager의 그래프 기능을 사용하여 PDU+ 모델의 로드 그룹이 사용하는 전원의 추세 선을 표시하여 로드 그룹에 연결된 시스템을 표시합니다.

문서 업데이트가 제공되는 경우 IBM 웹 사이트에서 다운로드할 수 있습니다. PDU에는 PDU와 함께 제공되는 문서에 설명되지 않은 피처가 있을 수 있으며 종종 이러한 피처에 대한 정보를 포함하도록 문서가 업데이트될 수 있고 PDU 문서에 포함되지 않은 추가 정보를 제공하기 위한 기술 업데이트가 제공될 수 있습니다. 업데이트를 확인하려면 <http://www.ibm.com/supportportal/>로 이동하십시오.

참고: 변경사항은 IBM 웹 사이트를 통해 정기적으로 반영됩니다. 문서를 찾는 절차는 이 문서에서 설명한 것과 약간 다를 수 있습니다.

IBM 문서 CD

IBM 문서 CD에는 PDU에 대한 PDF(Portable Document Format) 형식의 문서가 포함되어 있으며 정보를 신속하게 찾는 데 도움이 되는 IBM 문서 브라우저가 포함됩니다.

하드웨어 및 소프트웨어 요구사항

IBM 문서 CD는 최소한 다음과 같은 하드웨어 및 소프트웨어가 필요합니다.

- Microsoft Windows XP, Windows 2000 또는 Red Hat Linux
- 100MHz 마이크로프로세서

- RAM 32MB
- Adobe Acrobat Reader 3.0 이상 또는 Linux 운영 체제에서 제공되는 xpdf

문서 브라우저 사용

문서 브라우저를 사용하여 CD의 콘텐츠를 찾고 문서의 간략한 설명을 읽으며 Adobe Acrobat Reader 또는 xpdf를 사용하여 문서를 볼 수 있습니다. 문서 브라우저는 자동으로 사용자 컴퓨터의 지역 설정을 감지하여 가능한 경우 문서를 해당 지역의 언어로 표시합니다. 해당 지역의 언어로 된 문서가 없는 경우 영어 버전으로 표시됩니다.

다음 절차 중 하나를 사용하여 문서 브라우저를 시작하십시오.

- 자동 시작이 사용 가능한 경우 CD 또는 DVD 드라이브에 CD를 삽입하십시오. 문서 브라우저가 자동으로 시작됩니다.
- 자동 시작이 사용 불가능하거나 모든 사용자에게 사용 가능하지 않은 경우 다음 절차 중 하나를 사용하십시오.

- Windows 운영 체제를 사용 중인 경우 CD 또는 DVD 드라이브에 CD를 삽입하고 시작 --> 실행을 누르십시오. 열기 필드에서 다음을 입력하십시오.

```
e:\win32.bat
```

여기서, *e*는 CD 또는 DVD 드라이브의 드라이브 이름입니다. 확인을 누르십시오.

- Red Hat Linux를 사용 중인 경우 CD 또는 DVD 드라이브에 DC를 삽입한 다음 /mnt/cdrom 디렉토리에서 다음 명령을 실행하십시오.

```
sh runlinux.sh
```

제품 메뉴에서 PDU를 선택하십시오. 사용 가능한 주제 목록에 PDU에 대한 모든 문서가 나열됩니다. 일부 문서는 폴더에 있을 수 있습니다. 더하기 부호(+)는 해당 폴더 또는 문서 아래에 추가 문서가 있음을 나타냅니다. 추가 문서를 표시하려면 더하기 부호를 누르십시오.

문서를 선택하면 문서에 대한 설명이 주제 설명 아래에 표시됩니다. 둘 이상의 문서를 선택하려면 Ctrl 키를 누른 상태에서 문서를 선택하십시오. 서적 보기를 눌러 Acrobat Reader 또는 xpdf에서 선택한 문서를 보십시오. 둘 이상의 문서를 선택한 경우 선택한 모든 문서가 Acrobat Reader 또는 xpdf에서 열립니다.

모든 문서를 검색하려면 검색 필드에 단어 또는 단어 문자열을 입력하고 검색을 누르십시오. 해당 단어 또는 단어 문자열을 가장 많이 포함한 순서대로 문서가 나열됩니다. 문서를 보려면 문서를 누르고 문서 내에서 Ctrl+F를 눌러서 Acrobat 검색 기능을 사용하거나 또는 Alt+F를 눌러서 xpdf 검색 기능을 사용하십시오.

문서 브라우저 사용에 대한 자세한 정보는 도움말을 누르십시오.

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 문서에서 자국어로 번역된 해당 경고문을 찾을 수 있도록 번호가 지정되어 있습니다.

다음 주의사항 및 경고문이 이 문서에서 사용됩니다.

- **참고:** 이 주의사항은 중요한 팁, 안내사항 또는 권고사항을 제공합니다.
- **중요:** 이 주의사항은 불편함이나 문제가 있는 상황을 피하는 데 도움이 될 수 있는 정보 또는 권고사항을 제공합니다.
- **주의:** 이 주의사항은 프로그램, 장치 또는 데이터에 대한 잠재적 손상을 표시합니다. 이는 손상이 발생할 수 있는 주의사항 또는 상황 바로 앞에 위치합니다.
- **경고:** 이 경고문은 사용자에게 잠재적으로 위험할 수 있는 상황을 표시합니다. 이는 잠재적으로 위험한 절차 단계 또는 상황 설명 바로 앞에 위치합니다.
- **위험:** 이 경고문은 사용자에게 치명적이거나 극히 위험할 수 있는 상황을 표시합니다. 위험 경고문은 잠재적으로 치명적이거나 극히 위험한 절차 단계 또는 상황의 설명 바로 앞에 위치합니다.

설치 요구사항

랙 캐비닛에 PDU를 설치하려면 다음 도구가 필요합니다.

- 십자형 드라이버 한 개
- 10mm(11/32 인치) 렌치 한 개
- 케이지 너트 삽입 도구 또는 일자형 드라이버 한 개(일부 랙 캐비닛에 케이지 너트를 설치하기 위한 용도)

랙 캐비닛의 옆면에 수직으로 또는 랙 캐비닛의 EIA 장착 공간의 1U(1'내에 수평으로 PDU를 설치할 수 있습니다.

- 수직 장착 지시사항은 13 페이지의 제 2 장 『랙 캐비닛에 수직으로 PDU 설치』를 참조하십시오.
- 수평 장착 지시사항은 25 페이지의 제 3 장 『랙 캐비닛에 수평으로 PDU 설치』를 참조하십시오.

경고: 랙 캐비닛을 재배치하거나 운송하는 동안에는 PDU의 수평 설치를 지원하지 않습니다. 랙 캐비닛을 재배치하기 전에 EIA 장착 공간에서 수평으로 장착된 PDU를 제거해야 합니다.

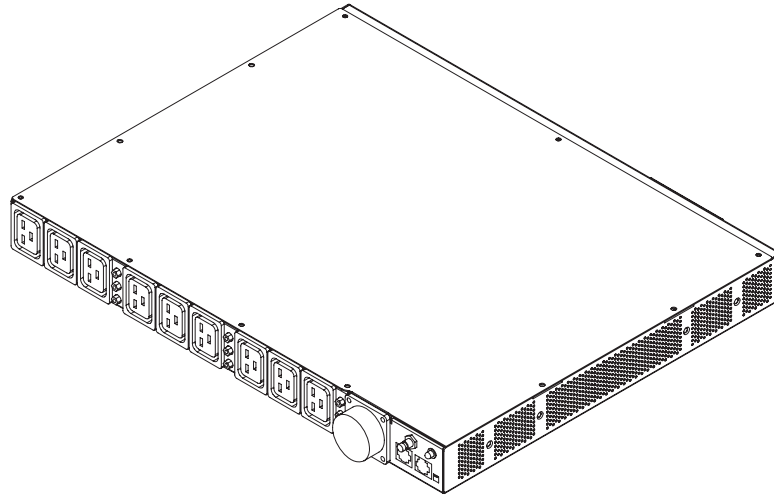
1. 1U는 4.45cm(1.75인치)

PDU와 함께 제공되는 부품

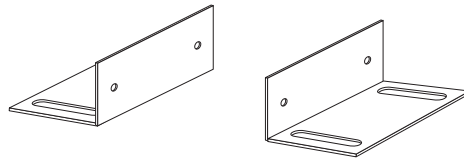
참고: 이 문서의 그림은 사용자 하드웨어와 약간 다를 수 있습니다.

다음 부품이 PDU와 함께 제공됩니다.

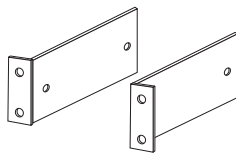
- PDU 1개(일부 모델에는 연결된 전원 코드가 포함되어 있음)



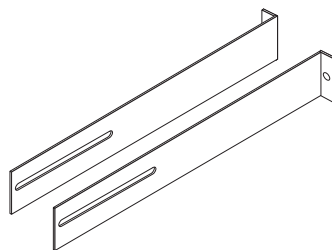
- 수직 장착형 브래킷 2개(모든 랙 캐비닛용)



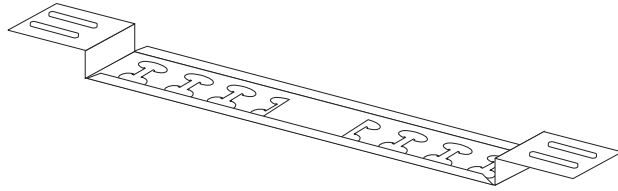
- 짧은 장착형 브래킷 두 개(모든 랙 캐비닛에 가능한 수평 장착용, IBM Enterprise 랙 캐비닛에만 가능한 수직 장착용)



- 긴 장착형 브래킷 2개(모든 랙 캐비닛의 수평 장착용)

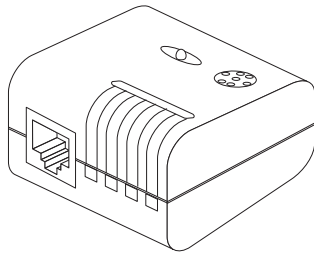


- 케이블 관리 브래킷 1개(수직 설치용)



- 환경 모니터링 프로브 한 개

참고: 이 부품은 모니터된 PDU(PDU+) 모델에서만 함께 제공됩니다.



- DB9-to-RJ-45 케이블 한 개

참고: 이 부품은 모니터된 PDU(PDU+) 모델에서만 함께 제공됩니다.



- 카테고리 5 이더넷 케이블 한 개

참고: 이 부품은 모니터된 PDU(PDU+) 모델에서만 함께 제공됩니다.



- 1U 빈 필터 패널 1개



- 기타 하드웨어 키트(장착형 브래킷을 PDU에 연결하고 랙 캐비닛에 PDU를 설치하기 위한 용도)

- 케이블 끈

참고:

1. PDU에 연결하는 장치용 전원 케이블은 PDU와 함께 제공되지 않습니다.
2. PDU 설치 방법에 따라 일부 부품은 사용하지 않게 됩니다.

모니터된 PDU 모델의 피처

모니터된 PDU(PDU+) 모델에는 다음과 같은 피처가 있습니다.

- 환경 모니터링 프로브 입력을 통해 환경 모니터링 프로브의 다용도 센서에 액세스할 수 있는 기능

참고: 이 피처를 사용하려면 모니터된 PDU 모델과 함께 제공되는 환경 모니터링 프로브가 필요합니다.

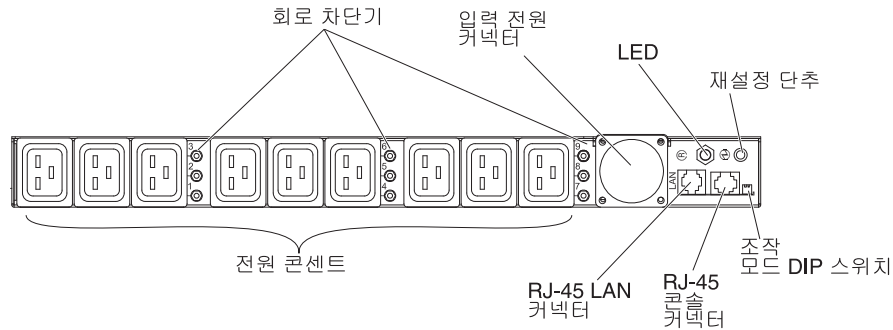
- 연결된 장치 및 센서의 원격 모니터링
- PDU를 로컬에서 모니터링, IBM Systems Director Active Energy Manager 또는 콘솔이나 네트워크를 통해 원격으로 모니터링
- 웹 브라우저, NMS, Telnet, SNMP 또는 하이퍼터미널(콘솔)을 통한 통합적인 전원 관리와 유연한 구성
- 구성 가능한 사용자 보안 제어
- 입력 및 출력 상태를 표시하는 사용하기 쉬운 인터페이스
- 통계 분석 및 진단을 위한 세부 데이터 로깅
- 쉬운 펌웨어 업데이트를 위한 업그레이드 유틸리티
- SNMP 트랩 또는 이메일 경고를 통한 이벤트 알림
- 이메일을 통한 일일 히스토리 보고서
- 허가되지 않은 액세스 방지를 위한 주소 특정 IP 보안 마스크

하드웨어 구성요소

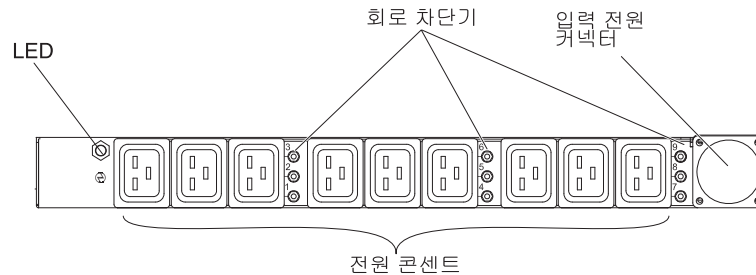
다음 절에서는 PDU의 앞면 및 뒷면 구성요소에 대한 설명을 제공합니다.

앞면 보기

다음 그림에서는 모니터된 PDU(PDU+) 모델 앞면의 구성요소 및 제어를 보여 줍니다.



다음 그림에서는 모니터되지 않은 PDU(PDU+) 모델 앞면의 구성요소 및 제어를 보여 줍니다.



회로 차단기

전원 콘센트의 정격 부하 전류가 20A를 초과하면 연결된 회로 차단기가 활성화되고(차단기 막대가 튀어 나옴) 콘센트의 전원이 자동으로 꺼집니다. 회로 차단기를 재설정하려면 차단기 막대가 제자리에 단단히 고정될 때까지 누르십시오.

참고: PDU에 연결되어 있는 장치 전원의 연결을 끊으려면 PDU 전원 콘센트에서 장치 전원 코드를 분리하십시오.

입력 전원 커넥터

전원 코드를 이 커넥터에 연결하십시오.

참고: 일부 PDU 모델에는 연결된 전원 코드가 함께 제공됩니다.

LED 녹색 LED는 PDU 입력 전압 상태를 표시합니다. 이 LED가 켜지면 PDU가 전압을 받고 있는 것입니다. 입력 전압이 너무 낮으면 이 LED가 깜박입니다.

재설정 단추(모니터된 PDU 모델에만 해당)

이 단추를 사용하여 통신 전용 PDU를 재설정하십시오. PDU를 재설정해도 로

드에 영향을 미치지 않습니다.

조작 모드 DIP 스위치(모니터된 PDU 모델에만 해당)

스위치를 사용하여 PDU의 조작 모드를 설정하십시오. 기본 모드는 정상 조작 상태인 S1 꺼짐, S2 꺼짐입니다.

1=꺼짐, 2=꺼짐

PDU가 정상적인 조작 펌웨어를 실행합니다.

1=켜짐, 2=켜짐

PDU가 진단 모드를 시작하게 됩니다.

1=켜짐, 2=꺼짐

직렬 업그레이드 모드입니다. 네트워크 업그레이드를 사용할 수 없는 경우 직렬 연결에서 PDU 펌웨어를 업그레이드할 수 있습니다.

1=꺼짐, 2=켜짐

읽기 전용 모드입니다. 장치가 정상적인 조작 펌웨어를 실행하게 되지만 사용자는 장치의 매개변수를 변경할 수 없습니다.

RJ-45 콘솔 커넥터(모니터된 PDU 모델에만 해당)

PDU와 함께 제공되는 DB9-to-RJ-45 케이블을 이 커넥터와 워크스테이션 또는 노트북 컴퓨터의 직렬(COM) 커넥터에 연결하고 워크스테이션 또는 노트북 컴퓨터를 구성 콘솔로 사용하십시오. 환경 모니터링 프로브도 이 커넥터에 연결할 수 있습니다. 환경 모니터링 프로브는 습도 및 온도를 모니터링합니다. 환경 모니터링 프로브 연결은 자동으로 감지됩니다.

녹색 LED(수평 방향에서는 왼쪽, 수직 방향에서는 위):

- PDU의 전원이 켜지면 이 LED가 켜집니다.
- PDU가 시작하는 동안에는 시작 상태를 표시하기 위해 LED가 깜박입니다.

황색 LED(수평 방향에서는 오른쪽, 수직 방향에서는 아래):

- 이 LED는 PDU가 서버 또는 컴퓨터와 통신 중이거나 환경 모니터링 프로브의 데이터를 읽는 중일 때 깜박입니다.

RJ-45 이더넷(LAN) 커넥터(모니터된 PDU 모델에만 해당)

이 커넥터를 사용하여 LAN을 통해 PDU를 구성하십시오. 이더넷 커넥터는 10/100 자동 감지 네트워크 연결을 지원합니다.

녹색 LED(왼쪽):

- PDU가 100Mb 네트워크에 연결되면 이 LED가 켜집니다.
- 데이터가 전송되거나 수신되는 동안에는 이 LED가 깜박입니다.

황색 LED(오른쪽):

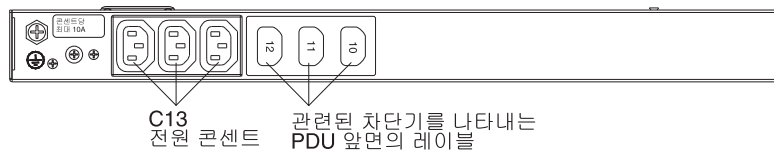
- PDU가 10Mb 네트워크에 연결되면 이 LED가 켜집니다.
- 데이터가 전송되거나 수신되는 동안에는 이 LED가 깜박입니다.

전원 콘센트

각 전원 콘센트에 장치를 연결할 수 있습니다. PDU 앞면에는 9개의 C19 전원 콘센트가 있고 PDU 뒷면에는 3개의 C13 전원 콘센트가 있습니다.

뒷면 보기

다음 그림에서는 PDU 뒷면의 전원 콘센트를 보여 줍니다.



PDU 로드 그룹

다음 표에서는 PDU 로드 그룹을 설명합니다.

표 1. Ultra Density Enterprise PDU 로드 그룹

회로 차단기 번호	연결된 앞면 콘센트	연결된 뒷면 콘센트
1	1	10
2	2	
3	3	
4	4	11
5	5	
6	6	
7	7	12
8	8	
9	9	

제 2 장 랙 캐비닛에 수직으로 PDU 설치

이 장에서는 랙 캐비닛에 PDU를 수직으로 설치하는 방법에 대해 설명합니다. IBM Enterprise 랙 캐비닛의 옆면에 PDU를 설치하려면 19 페이지의 『IBM Enterprise 랙 캐비닛의 옆면에 PDU 설치』의 내용을 참조하십시오.



위험

전원, 전화 및 통신 케이블에서 나오는 전기 전압 및 전류는 위험합니다.

감전을 방지하려면 다음을 수행하십시오.

- 심한 뇌우가 발생할 때 케이블을 연결 또는 연결을 끊거나 이 제품의 설치, 유지 보수 또는 재구성을 수행하지 마십시오.
- 올바르게 배선 및 접지된 콘센트에 모든 전원 코드를 연결하십시오. 콘센트가 시스템 정격 플레이트에 따라 적절한 전압과 상회전을 공급하는지 확인하십시오.
- 이 제품에 연결할 장비를 올바르게 배선된 콘센트에 연결하십시오.
- 가능하면 한 손으로만 신호 케이블을 연결하거나 연결을 끊으십시오.
- 화재, 물 또는 구조적 손상의 흔적이 있으면 장비를 켜지 마십시오.
- 설치 및 구성 절차에서 달리 지시하지 않는 한, 장치 덮개를 열기 전에 연결된 전원 코드, 원격 통신 시스템, 네트워크 및 모뎀의 연결을 끊으십시오.
- 이 제품 또는 접속된 장치에 덮개를 설치 또는 이동하거나 열 때 아래에 설명된 대로 케이블을 연결하거나 연결을 끊으십시오.

연결을 끊으려면 다음을 수행하십시오.

1. 별도의 지시사항이 없는 경우 모든 장치의 전원을 끄십시오.
2. 콘센트에서 전원 코드를 분리하십시오.
3. 커넥터에서 신호 케이블을 제거하십시오.
4. 장치에서 모든 케이블을 분리하십시오.

연결하려면 다음을 수행하십시오.

1. 별도의 지시사항이 없는 경우 모든 장치의 전원을 끄십시오.
2. 모든 케이블을 장치에 연결하십시오.
3. 신호 케이블을 커넥터에 연결하십시오.
4. 콘센트에 전원 코드를 연결하십시오.
5. 장치의 전원을 켜십시오.

(D005)

랙 캐비닛의 옆면에 PDU 설치

랙 옆면 구역에 있는 상단 및 하단 옆면 지지대의 장착 구멍 간격은 48.6cm(19.1인치)에서 56.9cm(22.4인치) 사이여야 합니다. 랙 캐비닛에 이동식 옆면 지지대가 있고 이 설치를 위한 간격이 확보되지 않은 경우, 옆면 지지대 재배치에 대한 정보는 랙 캐비닛 문서를 참조하십시오.

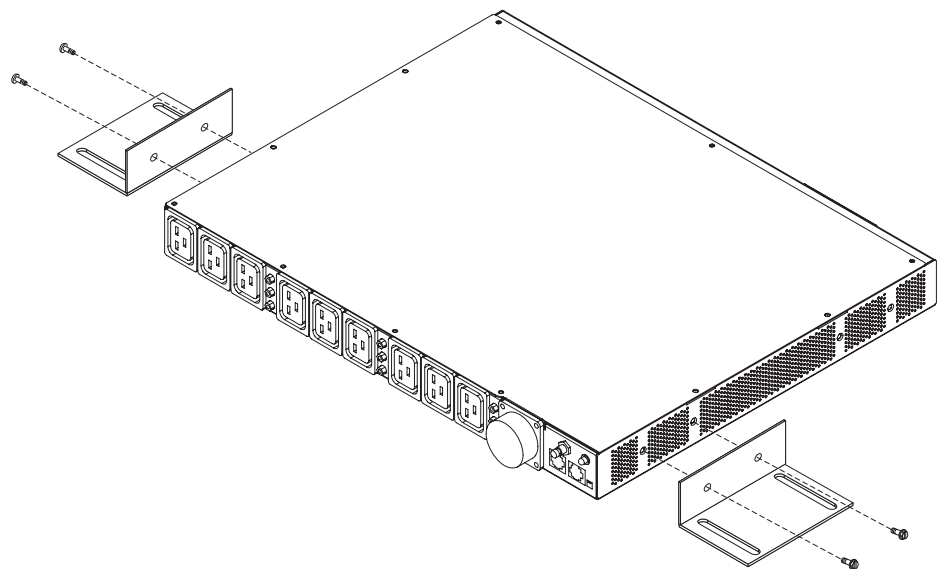
참고: 랙 도어와 옆면 패널을 제거하면 보다 쉽게 설치할 수 있습니다. 자세한 정보는 랙 캐비닛 문서를 참조하십시오.

안전 및 케이블링 정보는 랙 캐비닛과 함께 제공되는 문서를 검토하십시오. 랙 캐비닛에 PDU를 설치할 때에는 다음 사전 조치를 준수하십시오.

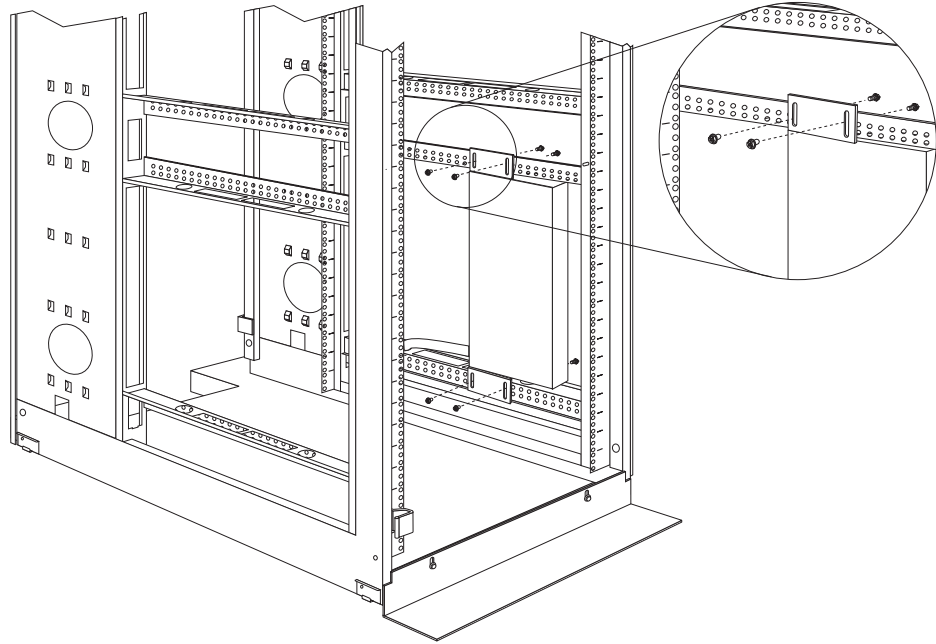
- 실내 온도가 35°C(95°F) 이하인지 확인하십시오.
- 통풍구를 차단하지 마십시오. 일반적으로 15cm(6인치)의 공간이 있어야 적절한 공기 순환이 제공됩니다.
- 모든 전원 코드를 올바르게 배선되고 접지된 전기 콘센트에 연결하십시오.
- 랙 캐비닛에 여러 장치를 설치하는 경우 전원 콘센트에 과부하가 발생하지 않도록 하십시오.

수직 장착형 브래킷을 사용하여 랙 캐비닛의 옆면에 PDU를 설치하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 수직 장착형 브래킷을 PDU의 앞면에 맞추고 브래킷당 두 개의 M3 x 5 나사를 사용하여 브래킷을 PDU에 연결하십시오. PDU와 함께 제공되는 나사를 사용하십시오. 랙 캐비닛의 앞면 또는 뒷면을 마주한 전원 콘센트가 있는 랙 캐비닛에 PDU를 설치할 수 있습니다.



2. 랙 캐비닛의 옆면에 있는 PDU를 잡고 PDU와 함께 제공되는 네 개의 M6 나사와 너트를 사용하여 옆면 지지대에 수직 장착형 브래킷을 연결하십시오.

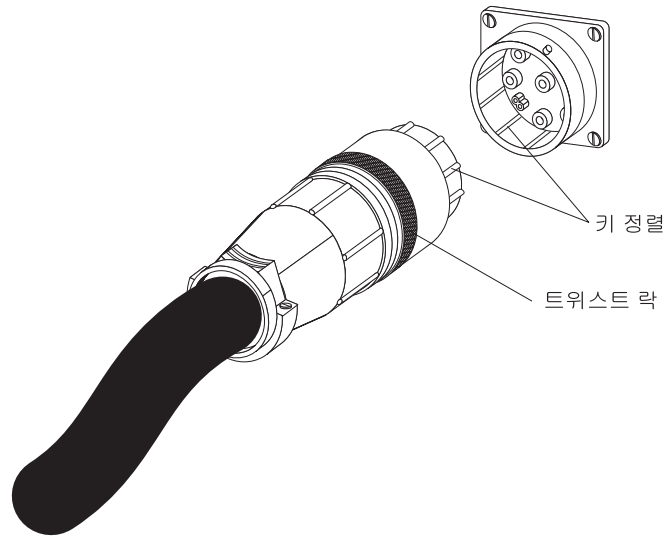


참고:

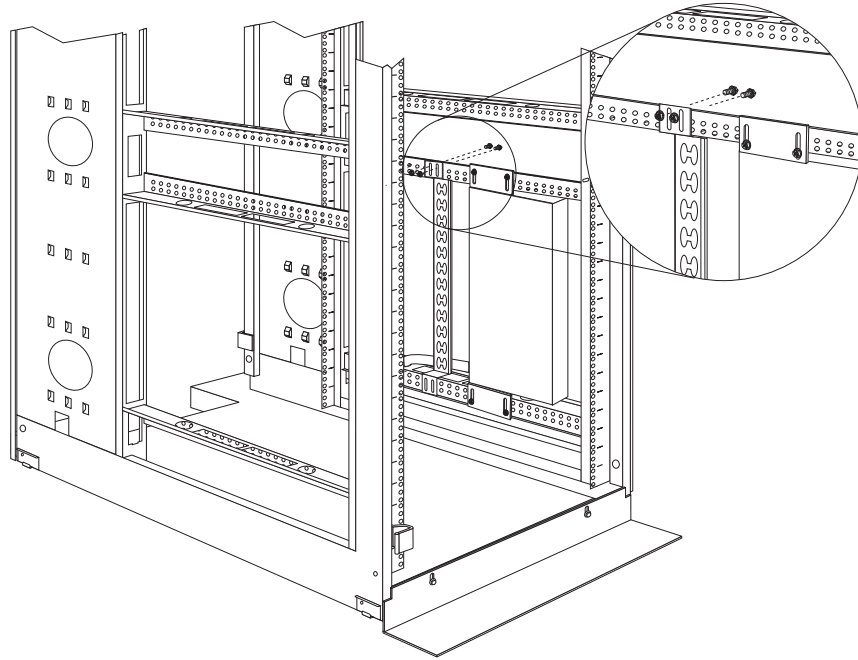
- a. 전원 코드를 연결하고, 전원 코드의 경로를 만들고, 전원 코드의 연결을 끊을 수 있는 충분한 공간을 남겨 두십시오.
- b. 랙 캐비닛의 같은 옆면에 케이블 관리 브래킷을 설치하려는 경우에는 PDU 콘센트 옆면과 EAI 장착 플랜지 사이에 케이블 관리 브래킷 설치를 위한 충분한 공간을 두십시오.

경고: PDU의 입력 전원 코드를 연결하거나 연결을 끊기 전에 주 입력 전원을 차단해야 합니다.

3. PDU에 전원 코드가 분리되어 있는 경우 전원 코드를 연결하십시오. PDU와 함께 제공되는 전원 코드의 커넥터를 키 정렬에 맞게 돌려서 PDU 앞에 있는 커넥터에 맞춘 다음 커넥터의 트위스트 락을 시계방향으로 돌려서 잠그십시오.

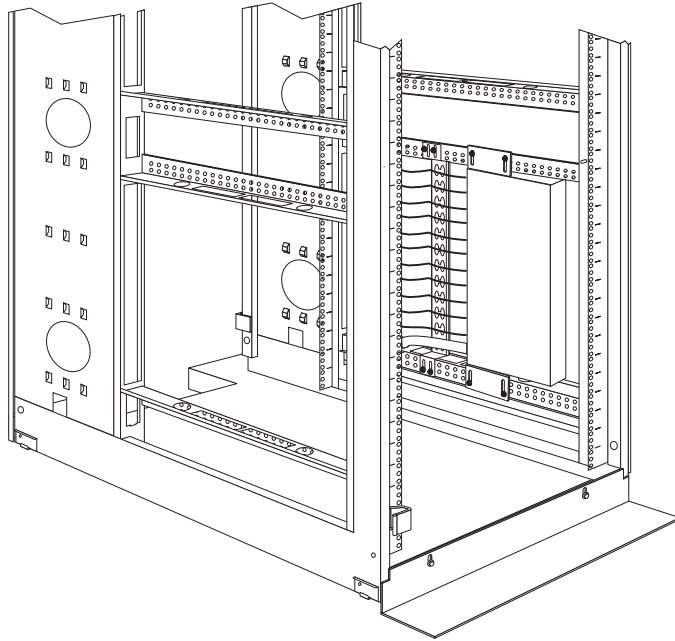


4. PDU와 함께 제공되는 네 개의 M6 나사와 너트를 사용하여 PDU 옆에 선택적 케이블 관리 브래킷을 설치하십시오.

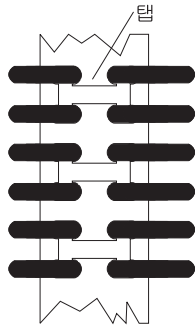


5. PDU의 전원 코드를 랙 캐비닛 옆면 지지대 쪽으로 가져와서 옆면 지지대를 따라 전원 코드를 둘러서 랙 캐비닛의 뒷면으로 가져온 다음 PDU와 함께 제공되는 케이블 끈으로 전원 코드를 고정하십시오.
6. 전원 코드를 전용 전원 쪽으로 가져오십시오. 제공된 케이블 끈을 사용하여 길을 따라 전원 코드를 고정하십시오. 전원에 연결하기 위해 전원 코드가 랙 캐비닛에서 빠져 나와야 하는 경우 랙 캐비닛에 있는 틈을 사용하십시오.
7. 전원 코드를 올바르게 배선되고 접지된 전용 전원에 연결하십시오. 그런 다음에는 랙 캐비닛에 있는 서버 또는 랙 PDU를 PDU의 전원 콘센트에 연결할 수 있습니다.

8. 설치된 경우 케이블 관리 브래킷을 사용하여 기타 모든 전원 코드의 경로를 깔끔하게 정리하고 케이블 끈으로 전원 코드를 고정하십시오.



참고: 케이블 관리 브래킷을 통해 전원 코드의 경로를 정하려면 다음 그림과 같이 코드를 브래킷의 틈으로 통과시켜서 브래킷의 상단 또는 하단 탭의 반대로 향하게 하십시오. 필요하다면 케이블 끈을 사용하십시오.



IBM Enterprise 랙 캐비닛의 옆면에 PDU 설치

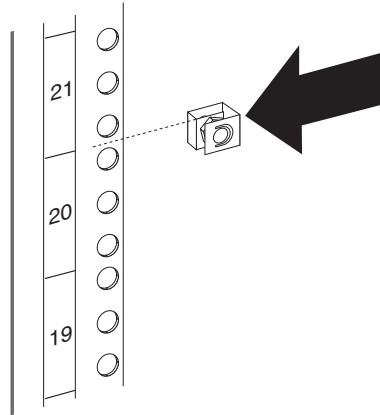
참고: 랙 도어와 옆면 패널을 제거하면 보다 쉽게 설치할 수 있습니다. 자세한 정보는 랙 캐비닛 문서를 참조하십시오.

안전 및 케이블링 정보는 랙 캐비닛과 함께 제공되는 문서를 검토하십시오. 랙 캐비닛에 PDU를 설치할 때에는 다음 사전 조치를 준수하십시오.

- 실내 온도가 35°C(95°F) 이하인지 확인하십시오.

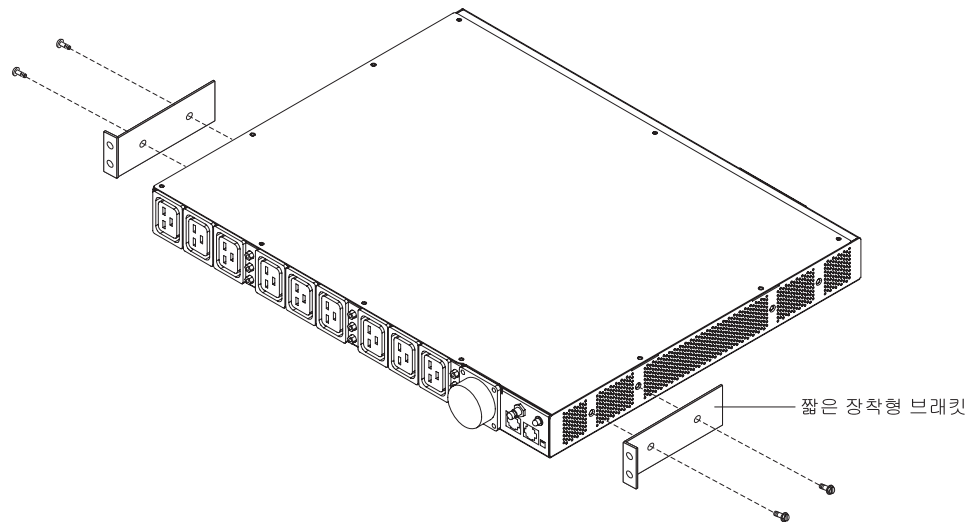
- 통풍구를 차단하지 마십시오. 일반적으로 15cm(6인치)의 공간이 있어야 적절한 공기 순환이 제공됩니다.
- 모든 전원 코드를 올바르게 배선되고 접지된 전기 콘센트에 연결하십시오.
- 랙에 여러 장치를 설치하는 경우 전원 콘센트에 과부하가 발생하지 않도록 하십시오.

장착형 브래킷을 설치하려면 클립 너트를 사용해야 합니다. 클립 너트는 PDU와 함께 제공되며 다음 그림과 같이 랙 장착 플랜지에 설치됩니다.



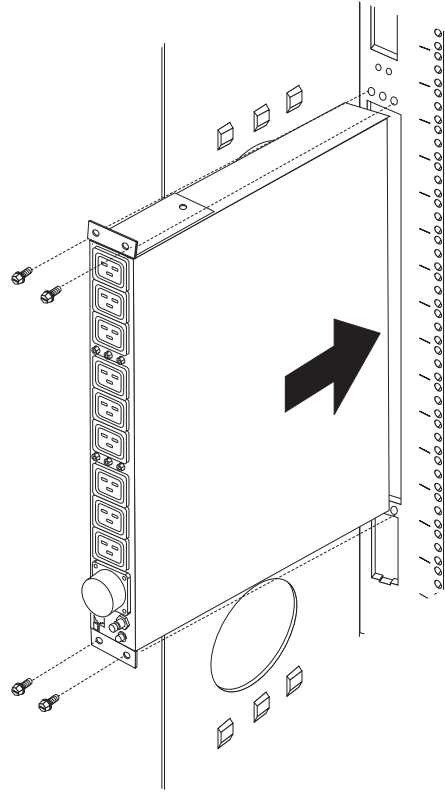
IBM Enterprise 랙 캐비닛 옆면의 1U 장착 공간에 PDU를 설치하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 수직 장착형 브래킷을 PDU의 앞면에 맞추십시오. 전원 콘센트가 랙 캐비닛의 뒷면을 마주하도록 브래킷을 연결하십시오.



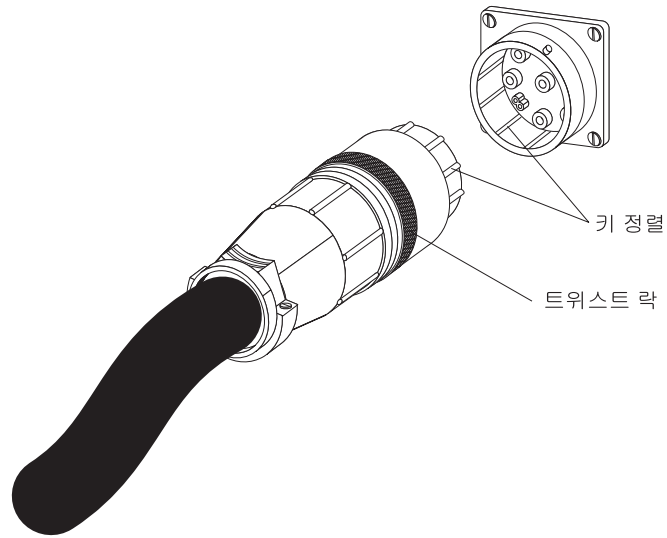
2. 브래킷당 두 개의 M3 x 5 나사를 사용하여 PDU에 브래킷을 연결하십시오. PDU와 함께 제공되는 나사를 사용하십시오.

3. 랙 캐비닛의 옆면에 있는 틈에 PDU를 맞춘 다음 PDU를 제자리에 맞게 잡은 상태에서 PDU와 함께 제공되는 네 개의 클립 너트와 네 개의 M6 나사를 사용하여 브래킷을 랙 장착 플랜지에 연결하십시오.



경고: PDU의 입력 전원 코드를 연결하거나 연결을 끊기 전에 주 입력 전원을 차단해야 합니다.

4. PDU에 전원 코드가 분리되어 있는 경우 전원 코드를 연결하십시오. PDU와 함께 제공되는 전원 코드의 커넥터를 키 정렬에 맞게 돌려서 PDU 앞에 있는 커넥터에 맞춘 다음 커넥터의 트위스트 락을 시계방향으로 돌려서 잠그십시오.



5. PDU의 전원 코드를 랙 캐비닛 옆면 지지대 쪽으로 가져와서 옆면 지지대를 따라 전원 코드를 돌려서 랙 캐비닛의 뒷면으로 가져온 다음 PDU와 함께 제공되는 케이블 끈으로 전원 코드를 고정하십시오.
6. 전원 코드를 전용 전원 쪽으로 가져오십시오. 제공된 케이블 끈을 사용하여 길을 따라 전원 코드를 고정하십시오. 전원에 연결하기 위해 전원 코드가 랙 캐비닛에서 빠져 나와야 하는 경우 랙 캐비닛에 있는 틈을 사용하십시오.
7. 전원 코드를 올바르게 배선되고 접지된 전용 전원에 연결하십시오. 그런 다음에는 랙 캐비닛에 있는 서버 또는 랙 PDU를 PDU의 전원 콘센트에 연결할 수 있습니다.
8. 기타 모든 전원 코드의 경로를 깔끔하게 정리하고 케이블 끈으로 전원 코드를 고정하십시오.

제 3 장 랙 캐비닛에 수평으로 PDU 설치

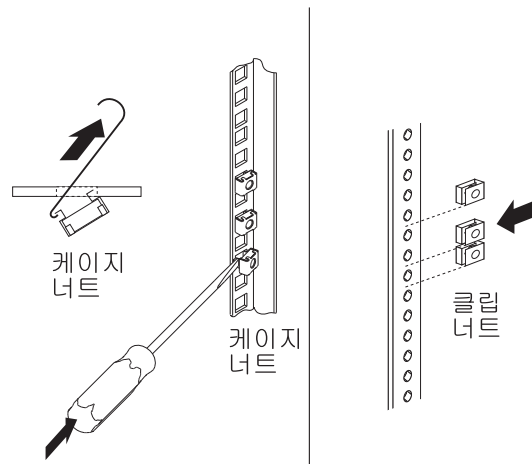
경고: 랙 캐비닛을 재배치하거나 운송하는 동안에는 PDU의 수평 설치를 지원하지 않습니다. 랙 캐비닛을 재배치하기 전에 EIA 장착 공간에서 수평으로 장착된 PDU를 모두 제거해야 합니다.

참고: 랙 도어와 옆면 패널을 제거하면 보다 쉽게 설치할 수 있습니다. 자세한 정보는 랙 캐비닛 문서를 참조하십시오.

안전 및 케이블링 정보는 랙 캐비닛과 함께 제공되는 문서를 검토하십시오. 랙 캐비닛에 PDU를 설치할 때에는 다음 사전 조치를 준수하십시오.

- 실내 온도가 35°C(95°F) 이하인지 확인하십시오.
- 통풍구를 차단하지 마십시오. 일반적으로 15cm(6인치)의 공간이 있어야 적절한 공기 순환이 제공됩니다.
- 랙 캐비닛의 맨 아래부터 장치를 설치하도록 계획을 세우십시오.
- 랙 캐비닛의 맨 아래에 가장 무거운 장치를 설치하십시오.
- 랙 캐비닛에서 둘 이상의 장치를 동시에 확장하지 마십시오.
- 모든 전원 코드를 올바르게 배선되고 접지된 전기 콘센트에 연결하십시오.
- 랙 캐비닛에 여러 장치를 설치하는 경우 전원 콘센트에 과부하가 발생하지 않도록 하십시오.

사각형 구멍에는 랙 캐비닛용 케이지 너트를 사용하고 원형 구멍에는 랙 캐비닛용 클립 너트를 사용하십시오. 랙 캐비닛에 케이지 너트가 필요하면 케이지 너트 삽입 도구 또는 일자형 드라이버를 사용하여 설치하십시오.





위험

전원, 전화 및 통신 케이블에서 나오는 전기 전압 및 전류는 위험합니다.

감전을 방지하려면 다음을 수행하십시오.

- 심한 뇌우가 발생할 때 케이블을 연결 또는 연결을 끊거나 이 제품의 설치, 유지 보수 또는 재구성을 수행하지 마십시오.
- 올바르게 배선 및 접지된 콘센트에 모든 전원 코드를 연결하십시오. 콘센트가 시스템 정격 플레이트에 따라 적절한 전압과 상회전을 공급하는지 확인하십시오.
- 이 제품에 연결할 장비를 올바르게 배선된 콘센트에 연결하십시오.
- 가능하면 한 손으로만 신호 케이블을 연결하거나 연결을 끊으십시오.
- 화재, 물 또는 구조적 손상의 흔적이 있으면 장비를 켜지 마십시오.
- 설치 및 구성 절차에서 달리 지시하지 않는 한, 장치 덮개를 열기 전에 연결된 전원 코드, 원격 통신 시스템, 네트워크 및 모뎀의 연결을 끊으십시오.
- 이 제품 또는 접속된 장치에 덮개를 설치 또는 이동하거나 열 때 아래에 설명된 대로 케이블을 연결하거나 연결을 끊으십시오.

연결을 끊으려면 다음을 수행하십시오.

1. 별도의 지시사항이 없는 경우 모든 장치의 전원을 끄십시오.
2. 콘센트에서 전원 코드를 분리하십시오.
3. 커넥터에서 신호 케이블을 제거하십시오.
4. 장치에서 모든 케이블을 분리하십시오.

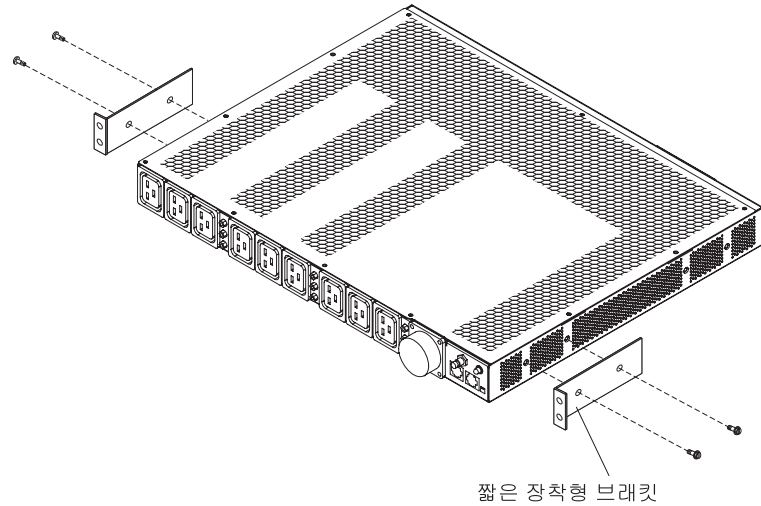
연결하려면 다음을 수행하십시오.

1. 별도의 지시사항이 없는 경우 모든 장치의 전원을 끄십시오.
2. 모든 케이블을 장치에 연결하십시오.
3. 신호 케이블을 커넥터에 연결하십시오.
4. 콘센트에 전원 코드를 연결하십시오.
5. 장치의 전원을 켜십시오.

(D005)

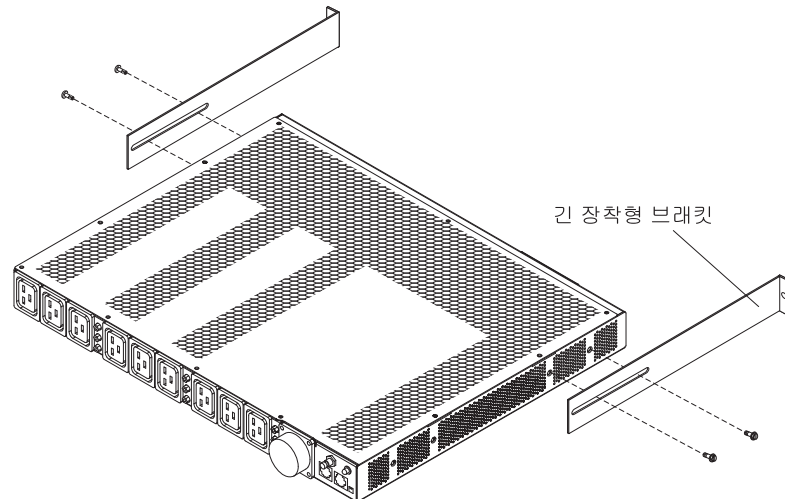
랙 캐비닛에 수평으로 PDU를 설치하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 짧은 장착형 브래킷을 PDU 앞에 있는 구멍에 맞추고 브래킷 당 두 개의 M3 납작 머리 나사를 사용하여 브래킷을 PDU에 연결하십시오. 랙 장착 킷과 함께 제공되는 나사를 사용하십시오.

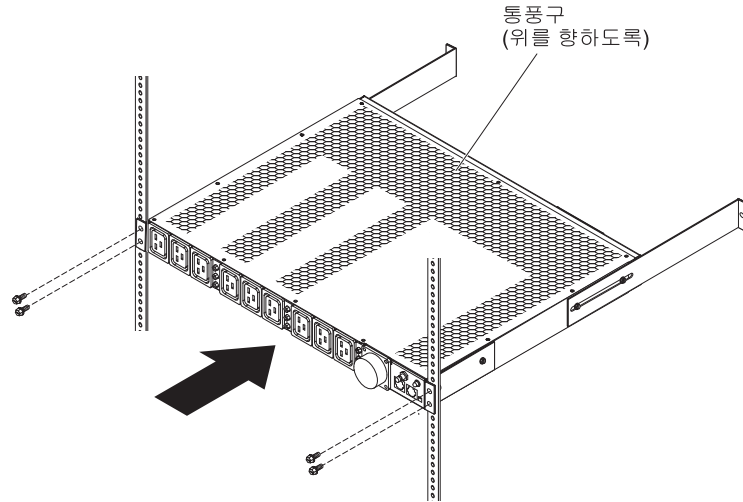


2. 긴 장착형 브래킷을 PDU 뒷면에 있는 구멍에 맞추고 풀림 방지 와셔가 있는 M3 냄비 머리 나사를 브래킷당 두 개 사용하여 브래킷을 PDU에 연결하십시오. 랙 장착 킷과 함께 제공되는 나사를 사용하십시오.

참고: 두 개 서버 사이의 1U에 PDU를 설치할 경우 하나의 긴 장착형 브래킷만 PDU에 연결하십시오. 랙 캐비닛에 PDU가 설치된 후 긴 장착형 브래킷이 없는 PDU의 옆면을 따라 전원 케이블을 배선할 수 있습니다.

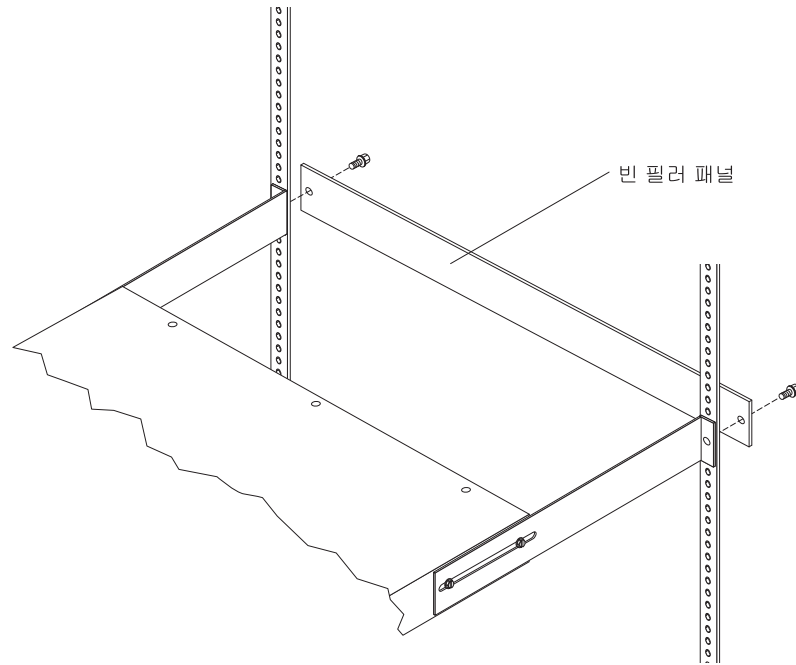


3. 통풍구가 위를 향하도록 PDU를 배치하십시오. PDU를 약간 기울어지게 잡고 랙 캐비닛의 1U 장착 공간에 신중하게 삽입하십시오. 긴 장착형 브래킷의 양쪽을 살짝 누르면 브래킷이 랙 플랜지에 닿지 않고 지나가게 할 수 있습니다.
4. 먼저 짧은 장착형 브래킷이 있는 PDU의 끝을 랙 캐비닛에 고정하십시오. 짧은 장착형 브래킷이 랙 플랜지의 바깥 쪽에 맞추어져 있는지 확인하십시오. 브래킷당 두 개의 M6 나사와 두 개의 케이지 너트 또는 클립 너트를 사용하여 랙 플랜지에 브래킷을 연결하십시오. 랙 장착 키트와 함께 제공된 케이지 너트 또는 클립 너트 및 나사를 사용하십시오.



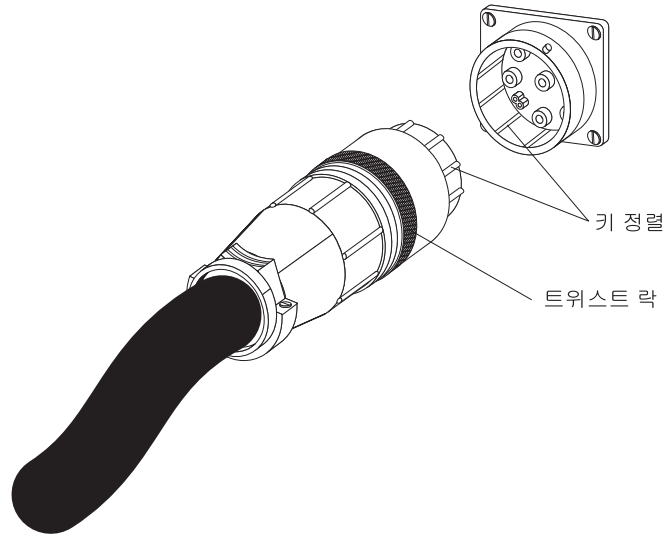
5. 긴 장착형 브래킷과 1U 빈 필터 패널을 랙 캐비닛에 고정하십시오.

참고: 두 개 서버 사이의 1U 공간에 PDU를 설치할 경우 하나의 긴 장착형 브래킷만 PDU에 연결한 다음 랙 캐비닛에 연결하십시오. 긴 장착형 브래킷이 없는 PDU의 옆면을 따라 전원 케이블을 배선할 수 있습니다.



- 긴 장착형 브래킷을 랙 캐비닛의 깊이에 맞게 조정하십시오.
- 긴 장착형 브래킷이 랙 플랜지의 안 쪽에 맞추어져 있는지 확인하십시오.
- 랙 플랜지 바깥 쪽에서 빈 필터 패널을 맞추십시오.
- 랙 플랜지에 필터 패널을 연결한 다음 브래킷당 한 개의 M6 나사를 사용하여 긴 장착형 브래킷에 연결하십시오.
- M3 냄비 머리 나사를 조여서 긴 장착형 브래킷을 PDU에 고정하십시오.

6. PDU에 전원 코드가 분리되어 있는 경우 전원 코드를 연결하십시오. PDU와 함께 제공되는 전원 코드의 커넥터를 키 정렬에 맞게 돌려서 PDU 앞에 있는 커넥터에 맞춘 다음 커넥터의 트위스트 락을 시계방향으로 돌려서 잠그십시오.



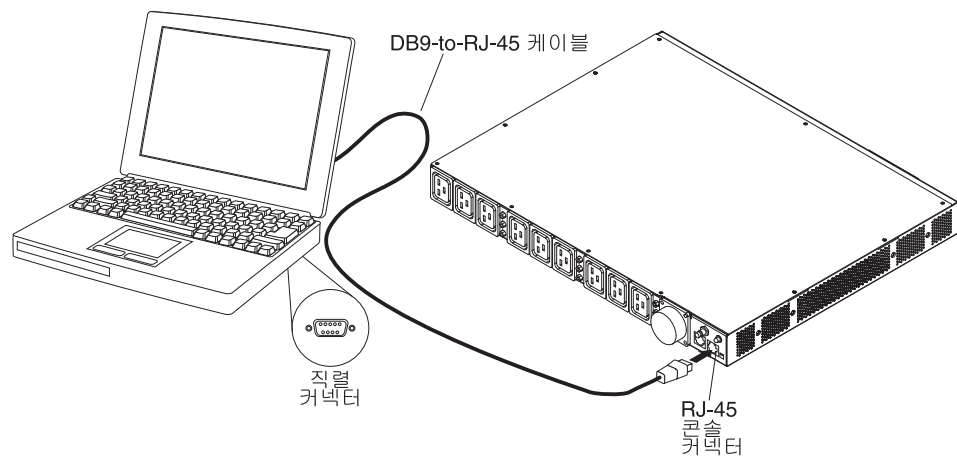
7. PDU의 전원 코드를 랙 캐비닛 옆면 지지대 쪽으로 가져와서 옆면 지지대를 따라 전원 코드를 돌려서 랙 캐비닛의 뒷면으로 가져온 다음 PDU와 함께 제공되는 케이블 끈으로 전원 코드를 고정하십시오.
8. 전원 코드를 전용 전원 쪽으로 가져오십시오. 제공된 케이블 끈을 사용하여 길을 따라 전원 코드를 고정하십시오. 전원에 연결하기 위해 전원 코드가 랙 캐비닛에서 빠져 나와야 하는 경우 랙 캐비닛에 있는 틈을 사용하십시오.
9. 전원 코드를 올바르게 배선되고 접지된 전용 전원에 연결하십시오. 그런 다음에는 랙 캐비닛에 있는 서버 또는 랙 PDU를 PDU의 전원 콘센트에 연결할 수 있습니다.
10. 기타 모든 전원 코드의 경로를 깔끔하게 정리하고 케이블 끈으로 전원 코드를 고정하십시오.

제 4 장 모니터된 PDU 케이블 연결

이 장에서는 모니터된 PDU를 콘솔, LAN 및 환경 모니터링 프로브에 연결하는 데 대한 정보를 제공합니다.

콘솔에 연결

다음 그림과 같이 PDU와 함께 제공되는 DB9-to-RJ-45 케이블을 사용하여 워크스테이션 또는 노트북 컴퓨터의 직렬(COM) 커넥터를 PDU의 RJ-45 콘솔 커넥터에 연결하십시오.



워크스테이션 또는 노트북 컴퓨터에 DB-9 직렬 커넥터가 없는 경우 DB-9-to-USB 컨버터 케이블을 사용하여 PDU를 워크스테이션 또는 노트북 컴퓨터에 연결할 수 있습니다.

DB-9-to-USB 컨버터 케이블을 사용하여 PDU를 워크스테이션 또는 노트북 컴퓨터에 연결하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. DB-9-to-USB 컨버터 케이블을 가져오십시오(별도로 구입해야 함).
2. PDU에 연결하는 워크스테이션 또는 노트북 컴퓨터에서 컨버터 케이블과 함께 제공되는 지침을 사용하여 DB-9-to-USB 컨버터 케이블용 장치 드라이버를 설치하십시오.
3. 이전 그림에 표시된 것처럼 PDU와 함께 제공되는 DB9-to-RJ-45 케이블을 PDU의 RJ-45 콘솔 커넥터에 연결하십시오.
4. 컨버터 케이블의 DB-9 커넥터 끝을 3단계에서 PDU에 연결한 케이블에 연결하십시오.
5. 컨버터 케이블의 USB 커넥터 끝을 워크스테이션 또는 노트북 컴퓨터에 연결하십시오.

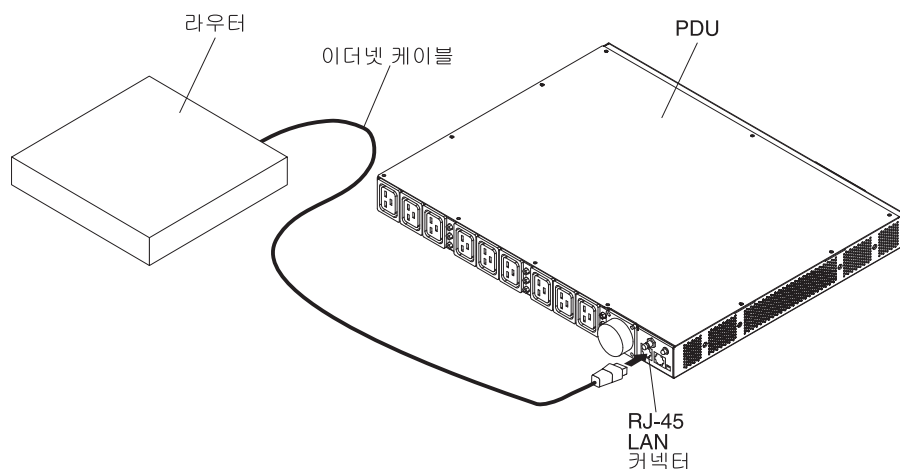
이제 컨버터 케이블에서 작성한 COM 포트를 사용하여 PDU와 통신이 설정됩니다.

PDU 초기 설정 및 PDU 설정 구성에 대한 자세한 정보는 35 페이지의 『IBM DPI 구성 유틸리티 사용』의 내용을 참조하십시오.

LAN에 연결

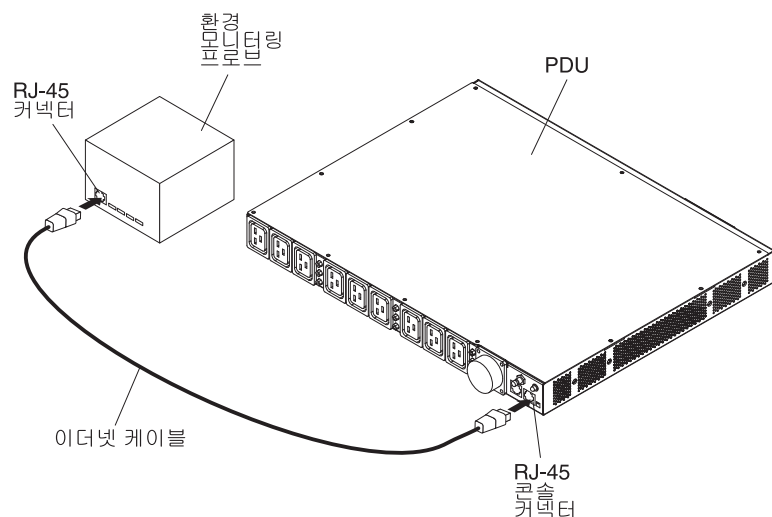
LAN 연결을 사용하여 웹 인터페이스를 통해 네트워크 상에서 PDU 전원 콘센트와 디지털 출력을 모니터링할 수 있습니다.

이더넷 케이블을 사용하여 라우터 또는 스위치를 PDU의 RJ-45 LAN 커넥터에 연결하십시오. 그런 다음에는 동일한 네트워크에 연결되어 있는 워크스테이션 또는 노트북 컴퓨터에서 PDU를 모니터링할 수 있습니다. 웹을 통해 PDU 및 출력 장치를 모니터링하는 방법에 대한 자세한 정보는 45 페이지의 『웹 인터페이스 사용』을 참조하십시오.



환경 모니터링 프로브에 연결

모니터된 PDU와 함께 제공되는 환경 모니터링 프로브에는 내장된 온도/습도 센서가 있어서 PDU가 작동하는 환경의 온도 및 습도를 원격에서 모니터링할 수 있습니다. 다음 그림과 같이 환경 모니터링 프로브를 PDU의 RJ-45 콘솔 커넥터에 연결하십시오.



환경 모니터링 프로브에 대한 자세한 정보는 57 페이지의 제 6 장 『환경 모니터링 프로브 사용』을 참조하십시오.

출력 장치 연결

PDU에는 워크스테이션, 서버 및 프린터 같은 장치를 연결하기 위해 12개의 전원 콘센트가 있습니다. LAN과 콘솔 커넥터를 통해 연결된 장치의 전원 상태를 수동 또는 원격으로 모니터링할 수 있습니다. 모니터링하려는 장치를 장치와 함께 제공되는 전원 코드를 사용하여 PDU의 전원 콘센트에 연결하십시오.

제 5 장 전원 상태 모니터링(모니터된 PDU 모델에만 해당)

PDU에 연결된 장치의 전원 상태를 PDU 웹 인터페이스를 통해 로컬 또는 원격으로 모니터링할 수 있습니다. IBM DPI 구성 유틸리티를 사용하여 PDU를 초기 설정하고 네트워크 매개변수, 액세스 제어 표, 트랩 수신자 표와 같은 PDU 설정을 구성할 수 있습니다. 또한, IBM Systems Director Active Energy Manager를 사용하여 PDU+ 및 로드 그룹의 전원 사용량을 모니터링할 수 있습니다.

참고: 구성 유틸리티의 모든 구성 메뉴 항목은 PDU가 로컬 네트워크에서 설정된 후 웹 인터페이스를 통해 사용할 수 있습니다.

IBM DPI 구성 유틸리티 사용

이 절에서는 IBM DPI 구성 유틸리티를 사용하여 PDU 설정(예: IP 주소, 네트워크 매개변수, 액세스 제어 표, 트랩 수신자 표)을 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

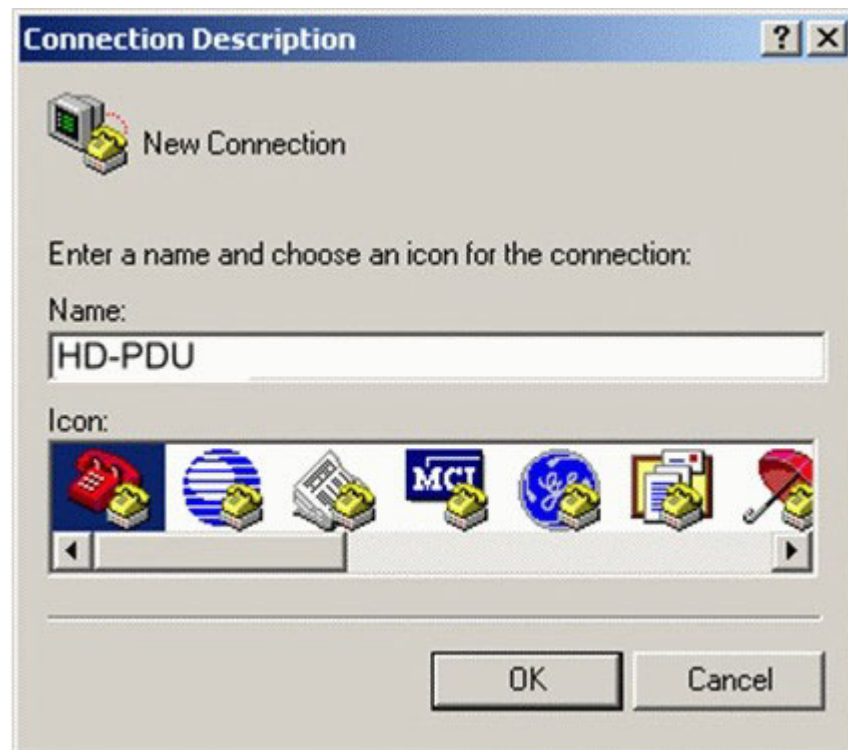
PDU에 연결되어 있는 워크스테이션 또는 노트북 컴퓨터를 사용하여 PDU를 구성할 수 있습니다. PDU와 함께 제공되는 DB9-to-RJ-45 케이블을 PDU의 RJ-45 콘솔 커넥터와 워크스테이션 또는 노트북 컴퓨터의 RS-232 직렬(COM) 커넥터에 연결하십시오. 자세한 정보는 31 페이지의 『콘솔에 연결』을 참조하십시오.

하이퍼터미널 사용

하이퍼터미널은 Microsoft Windows 운영 체제에 있는 터미널 프로그램으로 명령 매개변수를 사용하여 장치를 구성 또는 제어하는 데 사용할 수 있습니다. 키보드에서 숫자 명령을 사용하여 PDU 매개변수와 해당 콘센트를 구성할 수 있습니다. IP 주소가 설정된 이후에는 Telnet이나 기타 다른 터미널 프로그램을 사용하여 PDU를 구성할 수 있습니다.

하이퍼터미널을 시작하고 PDU와 통신하려면 다음 단계를 완료하십시오.

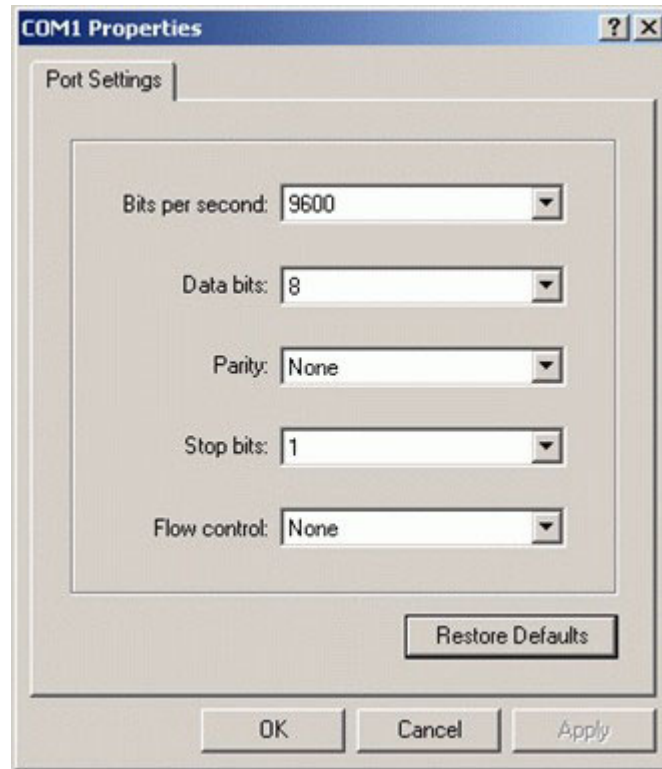
1. 하이퍼터미널을 시작하려면 시작 → 프로그램 → 보조 프로그램 → 통신 → 하이퍼터미널을 누르십시오. 연결 설명 창이 열립니다.



2. 이름 필드에 연결 이름을 입력하고 연결을 위한 아이콘을 선택하십시오. 확인을 누르십시오. 연결 대상 창이 열립니다.

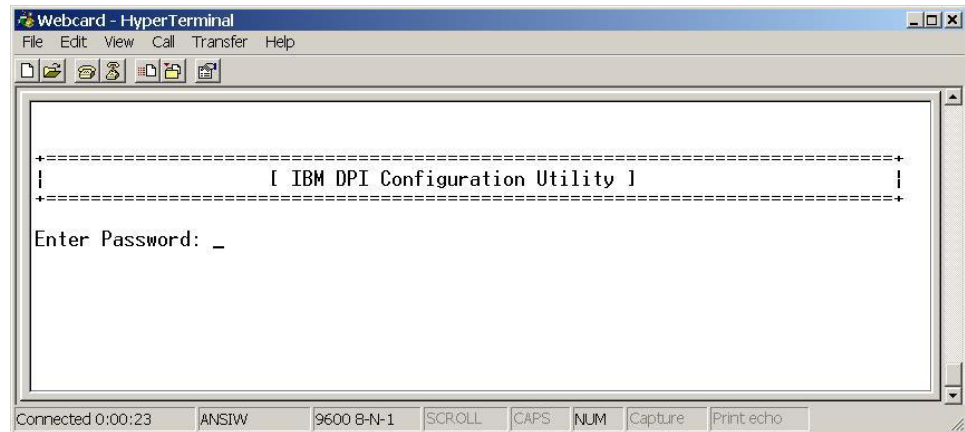


3. 연결에 사용할 모뎀 목록에서 PDU에 연결하는 COM 포트를 선택하십시오. 확인을 누르십시오. 등록 정보 창이 열립니다.

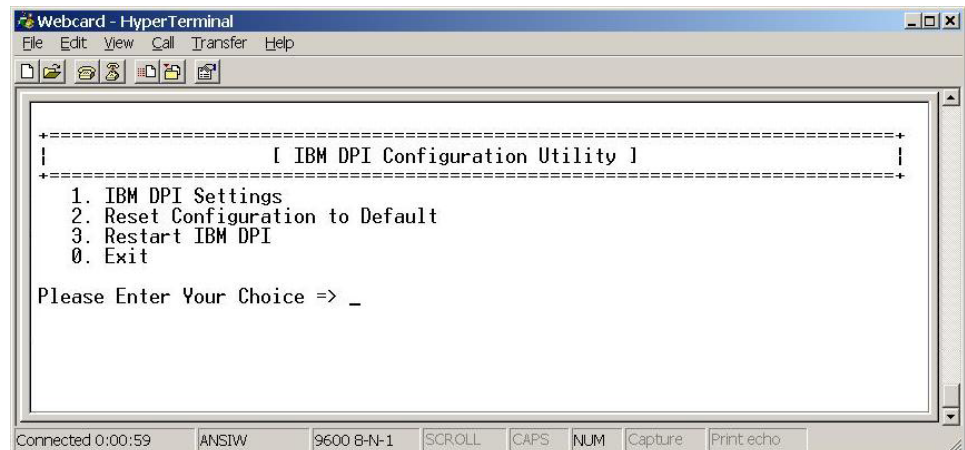


4. 기본값 설정을 사용하기 위해 기본값 복원을 누르십시오. 비트/초 목록에서 9600이 선택되어 있는지와 흐름 제어 목록에서 없음이 선택되어 있는지 확인하십시오. 확인을 누르십시오.

5. 아무 키나 누르십시오. IBM DPI 구성 유틸리티 기본 메뉴가 열리고 비밀번호를 요구하는 프롬프트가 나타납니다. passw0rd(O가 아닌 영이 포함된 소문자)를 입력하고 Enter를 누르십시오.



IBM DPI 구성 유틸리티 기본 창이 열립니다.



이 창에서 메뉴 항목에 대한 설명은 39 페이지의 『구성 유틸리티 메뉴 항목』을 참조하십시오.

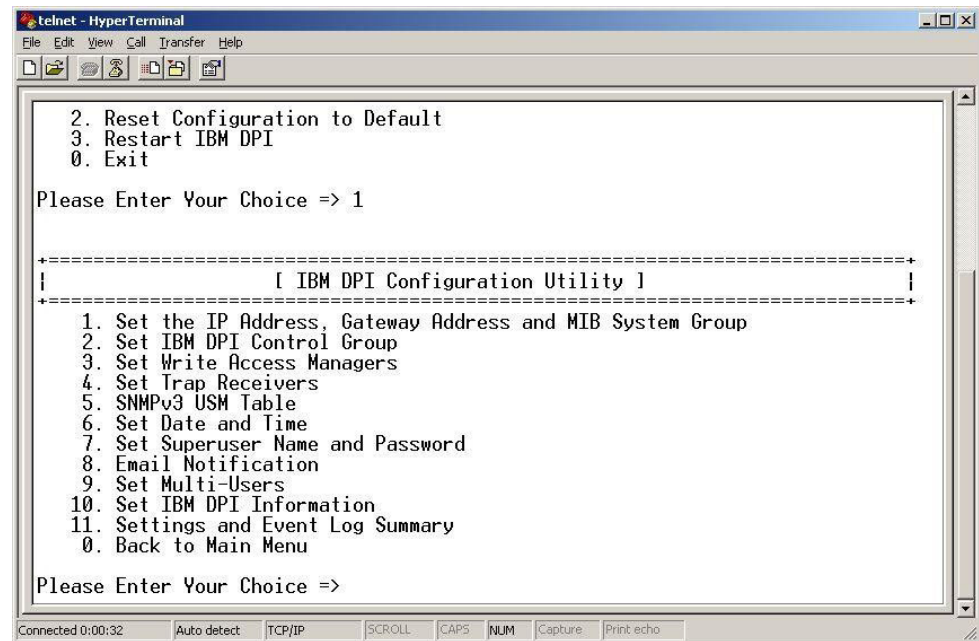
구성 유틸리티 메뉴 항목

구성 유틸리티 기본 메뉴에 다음 선택 항목이 있습니다.

참고: PDU 모델에 따라 구성 유틸리티 메뉴 항목 및 명령이 다를 수 있습니다.

- **IBM DPI 설정**

IBM DPI 설정을 선택하면 다음 창이 열립니다.



다음 선택 항목을 사용할 수 있습니다.

- **IP 주소, 게이트웨이 주소, MIB 시스템 그룹 설정**

IP 주소, 날짜, 시간 및 시스템 정보를 조회 및 변경하려면 이 선택 항목을 선택하십시오.

- **IBM DPI 제어 그룹 설정**

관리자 이름, 비밀번호, 액세스 제어를 설정하려면 이 선택 항목을 선택하십시오.

- **쓰기 액세스 관리자 설정**

PDU에 액세스하고 PDU를 제어할 수 있는 사용자 목록을 설정하려면 이 선택 항목을 선택하십시오.

- **트랩 수신자 설정**

트랩을 수신하도록 원격 네트워크 관리 시스템(NMS) 서버를 구성하려면 이 선택 항목을 선택하십시오.

- **SNMPv3 USM 표**

SNMPv3 도구를 사용하여 PDU를 구성하는 SNMPv3 USM 표를 설정하려면 이 선택 항목을 선택하십시오.

– 날짜 및 시간 설정

PDU의 날짜 및 시간 정보를 조정하려면 이 선택 항목을 선택하십시오.

– 슈퍼유저 이름 및 비밀번호 설정

PDU 구성을 위해 웹 브라우저를 사용하게 될 관리자의 사용자 이름과 비밀번호를 설정하려면 이 선택 항목을 선택하십시오.

- 이메일 알림

PDU에서 비정상적인 이벤트가 발생하는 경우 이벤트 메시지와 함께 경고를 받게 되는 사용자 목록을 설정하려면 이 선택 항목을 선택하십시오.

- 다중 사용자 설정

다른 사용자 및 비밀번호 로그인과 읽기 및 쓰기 액세스 레벨을 구성하려면 이 선택 항목을 선택하십시오.

- IBM DPI 정보 설정

로드 그룹에 대해 PDU 로깅 간격, 재생 빈도, 사용자 정의 이름 필드를 구성하려면 이 선택 항목을 선택하십시오.

- 설정 및 이벤트 로그 요약

모든 PDU 구성 설정을 보려면 이 선택 항목을 선택하십시오.

- 구성을 기본값으로 재설정

모든 PDU 설정을 공장 출하시의 초기 기본값으로 재설정하려면 이 선택 항목을 선택하십시오.

- HD-PDU 재시작

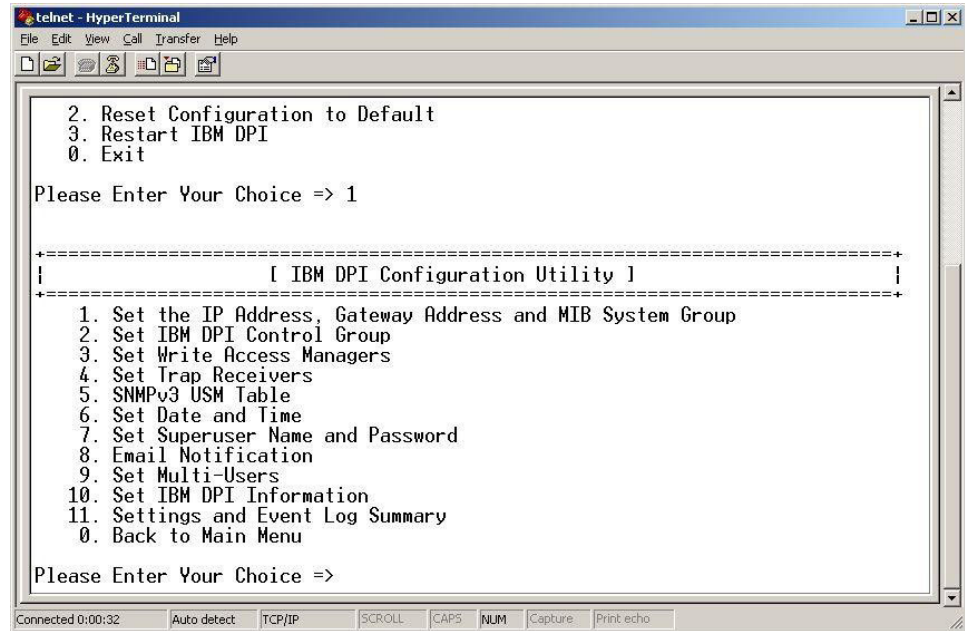
PDU를 재시작하려면 이 선택 항목을 선택하십시오.

IP 주소 설정

참고: 웹 인터페이스를 사용할 수 있으려면 IP 주소를 설정해야 합니다. IP 주소를 모를 경우 네트워크 관리자에게 문의하십시오.

PDU의 IP 주소를 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 구성 유틸리티 기본 메뉴에서 **IBM DPI** 설정을 선택하십시오. 다음 창이 열립니다.



2. IP 주소, 게이트웨이 주소 및 MIB 시스템 그룹 설정을 선택하십시오. IP 네트워크 (LAN/WAN)에서 PDU를 액세스할 수 있으려면 IP 주소를 설정해야 합니다.

참고: MIB 시스템 그룹에는 시스템 이름, 시스템 담당자 및 시스템 위치 정보가 포함되어 있습니다. 이 정보는 SNMP의 시스템 그룹을 통해 리턴되고 웹 인터페이스를 통해 표시되기도 합니다.

다음 그림의 창과 유사한 창이 표시됩니다.

```
8. Email Notification
9. Set Multi-Users
10. Set IBM DPI Information
11. Settings and Event Log Summary
0. Back to Main Menu

Please Enter Your Choice => 1

+-----+
| [ IBM DPI Configuration Utility ] |
+-----+

IBM DPI Version : IBM DPI V0302.0010
Ethernet Address : 00-E0-D8-FF-A5-A0
1. IPv4 Configuration
2. IPv6 Configuration
3. DNS IP Address : 10.222.1.75
4. Mail Server : 10.222.1.16
5. System Contact : Barrman / Gavin x6458
6. System Name : IBM DPI
7. System Location : Tower Of Power - Left Rack
0. Return to previous menu

Please Enter Your Choice =>
```

3. 인터넷 프로토콜을 구성하려면 다음 중 하나를 선택하십시오.

- 인터넷 프로토콜 버전 4를 구성하려면 **IPv4** 구성을 선택하십시오. 다음 그림의 창과 유사한 창이 표시됩니다.

```
+-----+
| IBM DPI Version : IBM DPI V0302.0010 |
| Ethernet Address : 00-E0-D8-FF-A5-A0 |
| 1. IPv4 Configuration |
| 2. IPv6 Configuration |
| 3. DNS IP Address : 10.222.1.75 |
| 4. Mail Server : 10.222.1.16 |
| 5. System Contact : Barrman / Gavin x6458 |
| 6. System Name : IBM DPI |
| 7. System Location : Tower Of Power - Left Rack |
| 0. Return to previous menu |
+-----+

Please Enter Your Choice => 1

+-----+
| [ IPv4 Configuration Menu ] |
+-----+

1. IPv4 Address : 10.222.45.193
2. Gateway Address : 10.222.45.254
3. Network Mask : 255.255.255.0
0. Return to previous menu

Please Enter Your Choice => _
```

- 인터넷 프로토콜 버전 6을 구성하려면 **IPv6** 구성을 선택하십시오. 다음 그림의 창과 유사한 창이 표시됩니다.

```

2. IPv6 Configuration
3. DNS IP Address   : 10.222.1.75
4. Mail Server      : 10.222.1.16
5. System Contact   : Barrman / Gavin x6458
6. System Name      : IBM DPI
7. System Location  : Tower Of Power - Left Rack
0. Return to previous menu

Please Enter Your Choice => 2

+=====+
|                               | IPv6 Configuration Menu |                               |
+=====+
      IPv6 Link-local Address      : FE80::2E0:D8FF:FEFF:A5A0
      Address Status                : Manual Configuration
1. Address Autoconfiguration Status : Disable
2. IPv6 Global Address              : FD00::192.168.7.18
3. IPv6 Global Prefix Length        : 64
4. IPv6 Default Router              : FD00::192.168.1.254
0. Return to previous menu

Please Enter Your Choice => _

```

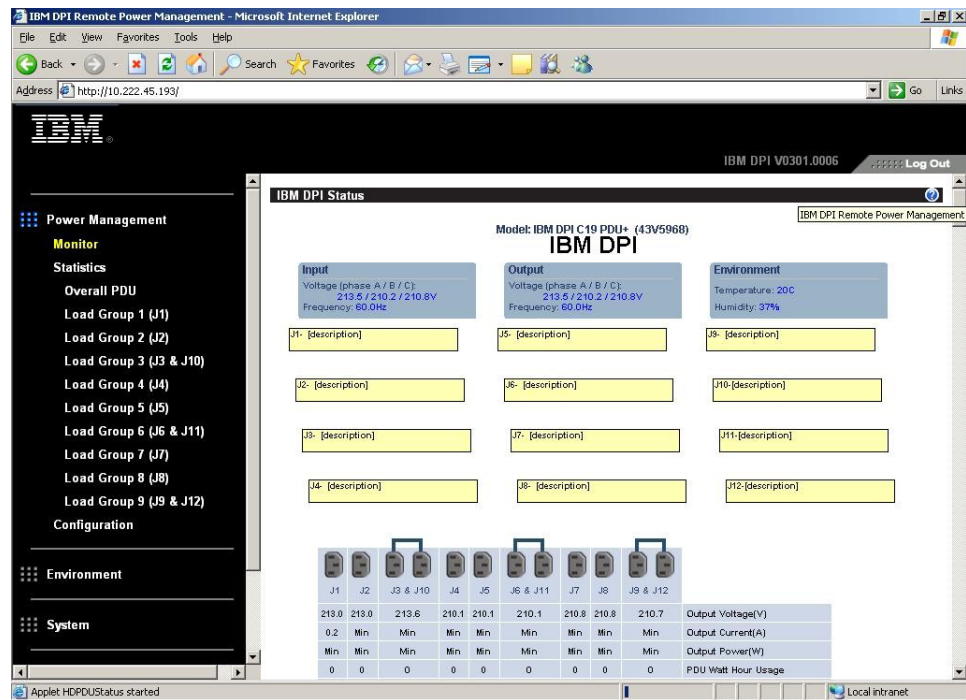
웹 인터페이스 사용

이 절에서는 PDU를 원격으로 구성하고 모니터링하기 위한 웹 인터페이스 사용에 대한 정보를 제공합니다. PDU는 웹 브라우저에서 볼 수 있는 그래픽 사용자 인터페이스를 제공합니다. 웹 브라우저를 사용하여 워크스테이션 또는 노트북 컴퓨터에서 원격으로 PDU 전원 콘센트와 출력 장치를 액세스하고 모니터링할 수 있습니다.

웹 인터페이스 시작

웹 인터페이스를 시작하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 워크스테이션 또는 노트북 컴퓨터에서 웹 브라우저를 시작하고 주소 필드에 PDU의 IP 주소를 입력하십시오. 시스템의 IP 주소 설정에 대한 정보는 41 페이지의 『IP 주소 설정』을 참조하십시오.
2. “연결 대상” 창이 열립니다. 사용자 이름 필드에 USERID(모두 대문자)를 입력하십시오. 비밀번호 필드에 passwd(O가 아닌 영이 포함된 소문자)를 입력하십시오.
3. 확인을 누르십시오. 기본 상태 페이지가 열립니다.



기본 페이지에는 PDU 전원 콘센트와 입력 상태가 그래픽으로 표시됩니다.

- 왼쪽 분할창에는 PDU에 대한 메뉴 및 하위 메뉴가 표시됩니다. 메뉴 항목을 표시하고 메뉴 항목을 펼치고 필요에 따라 메뉴 항목을 수정하려면 메뉴를 누르십시오.

- 오른쪽 분할창의 그래픽은 콘센트, 입력 전압, 출력 전압, 주파수, 전류 및 전력, 전력 소비량(Wh), 누적 전력 소비량(kWh)의 상태를 표시합니다. 선택적 환경 모니터링 프로브에 연결하면 온도 및 습도 환경 상태가 표시됩니다.

각 메뉴 페이지에서는 PDU를 구성하는 데 도움이 되는 온라인 도움말을 제공합니다. 도움말을 보려면 각 페이지의 맨 위에서 도움말 아이콘을 누르십시오.

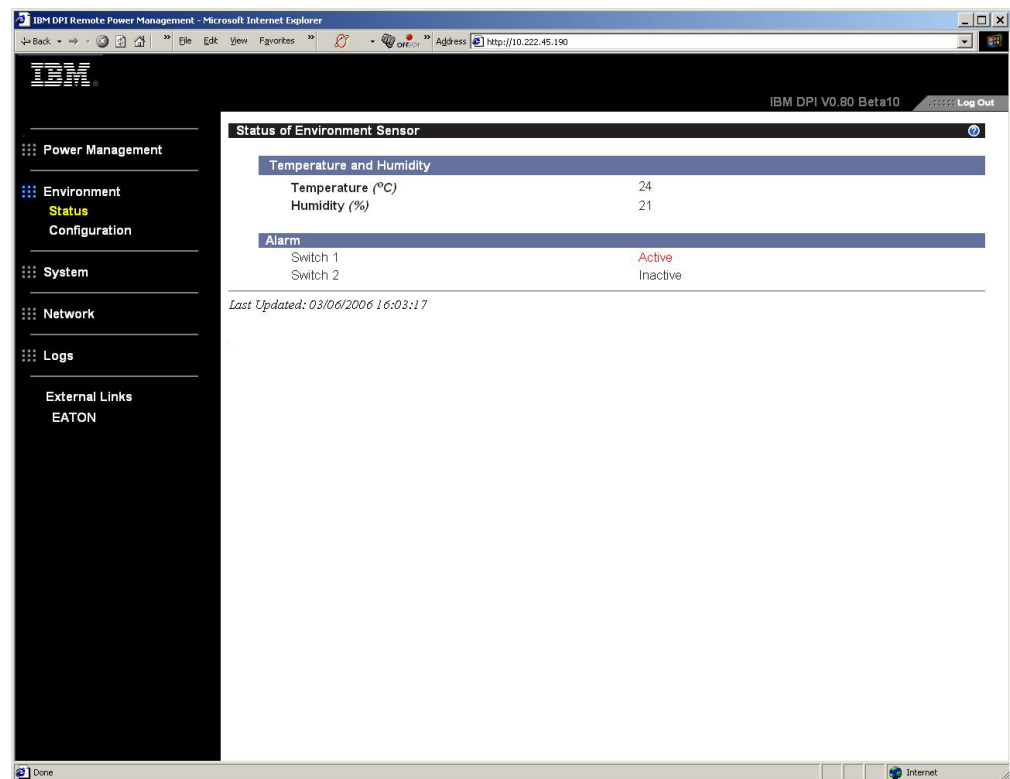
환경 상태 및 구성

환경 모니터링 프로브가 PDU에 연결되어 있으면 온도 및 습도 정보를 볼 수 있습니다. 환경 모니터링 프로브의 설치 및 사용에 대한 자세한 정보는 57 페이지의 제 6 장 『환경 모니터링 프로브 사용』을 참조하십시오..

상태 보기

환경 센서 상태 페이지에서 환경 상태(온도 및 습도)를 볼 수 있습니다.

PDU에 연결되어 있는 환경 모니터링 프로브의 상태를 보려면 환경 아래의 상태를 누르십시오. 환경 센서 상태 페이지가 열리고 환경 센서의 온도와 습도가 표시됩니다.



구성 설정 변경

환경 센서 구성 페이지에서 환경 센서의 시스템 구성을 변경할 수 있습니다.

PDU에 연결되어 있는 환경 모니터링 프로브를 구성하려면 환경 아래의 구성을 누르십시오. 센서 이름, 상위 및 하위 설정값, 센서의 교정 오프셋을 설정할 수 있습니다.

The screenshot shows the IBM DPI Remote Power Management web interface in a Microsoft Internet Explorer browser window. The address bar shows the URL <http://10.222.45.190>. The page title is "IBM DPI V0.80 Beta10". The left sidebar contains a navigation menu with the following items: Power Management, Environment (Status, Configuration), System, Network, Logs, and External Links (EATON). The main content area is titled "Configuration of Environment Sensor". It contains three sections: "Configure Temperature", "Configure Humidity", and "Configure Alarm".

Configure Temperature	
Display Degrees	Celsius
Temperature Upper Limit (0 - 70°C)	70
Temperature Lower Limit (0 - 70°C)	0
Temperature Hysteresis (0 - 10°C)	2

Configure Humidity	
Humidity Upper Limit (0 - 90%)	90
Humidity Lower Limit (0 - 90%)	0
Humidity Hysteresis (0 - 20%)	2

Configure Alarm	
Alarm-1 Summary Display Name	Switch 1
Alarm-1 Contact Type	Normally Open
Alarm-2 Summary Display Name	Switch 2
Alarm-2 Contact Type	Normally Closed

Save

기본 설정 수정

PDU 시스템 매개변수(예: 슈퍼유저 이름, 비밀번호, IP 주소, 날짜, 시간 등)를 구성하려면 시스템 메뉴를 사용하십시오. 이러한 설정 중 일부는 다음 절에 설명되어 있습니다.

슈퍼유저 이름 및 비밀번호 변경

구성 페이지에서 PDU 구성을 위해 웹 브라우저를 사용하게 될 관리자의 사용자 이름과 비밀번호를 설정할 수 있습니다.

참고: 슈퍼유저 이름 및 비밀번호를 변경하려면 PDU에 대한 읽기/쓰기 액세스 권한이 있어야 합니다.

슈퍼유저 이름 및 비밀번호를 변경하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 기본 상태 페이지의 왼쪽 탐색 분할창에서 시스템을 누르십시오.
2. 시스템 구성과 슈퍼유저 사용자 이름 및 비밀번호를 보고 수정하려면 구성을 누르십시오.

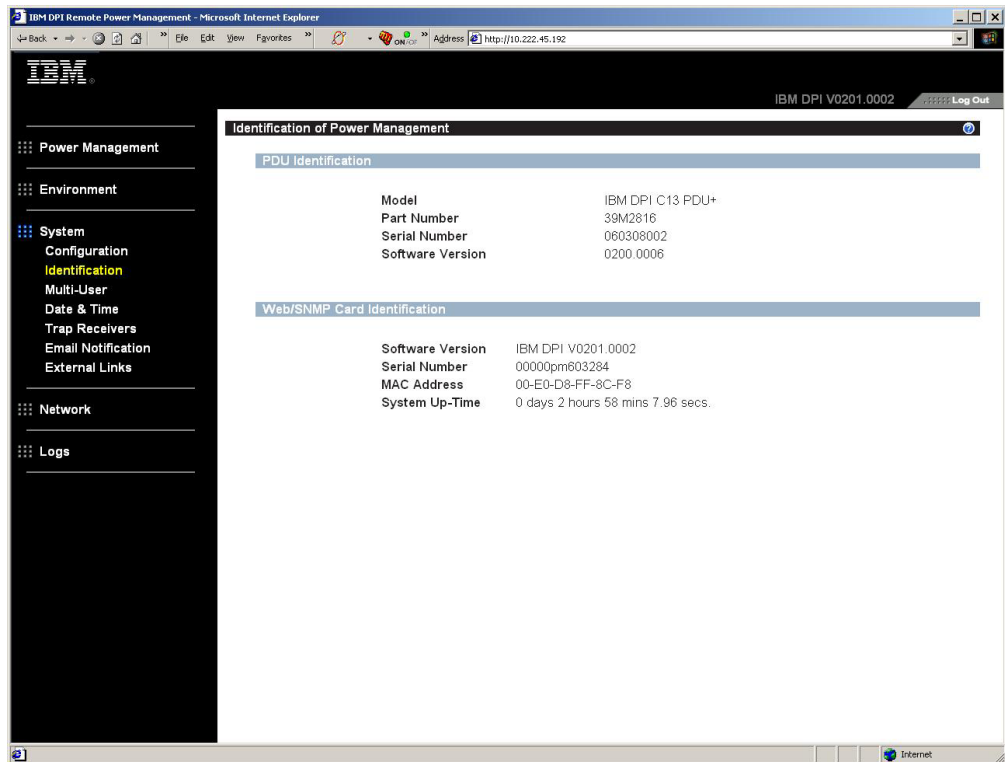
The screenshot shows the IBM DPI Remote Power Management web interface in Microsoft Internet Explorer. The browser address bar shows the URL <http://10.222.45.192>. The page title is "Configuration of IBM DPI". The left sidebar contains a navigation menu with the following items: Power Management, Environment, System (highlighted), Configuration (highlighted), Identification, Multi-User, Date & Time, Trap Receivers, Email Notification, External Links, Network, and Logs. The main content area is titled "Configuration of IBM DPI" and contains several sections: "Configure System" with fields for System Name (BARRMAN's PDU), System Contact (Technical Support Team), System Location, SNMP Read Community, SNMP Write Community, History Log Interval (Sec) (60), and Web Refresh Rate (Sec) (4); "Superuser User Name and Password" with fields for Superuser User Name (USERID), Superuser Password, and Confirm Superuser Password; "Control" with buttons for "Reset to Default" and "Restart System"; and "Upload & Download" with buttons for "Download Configuration" and "Upload Configuration" (with a "Browse..." button next to it). The bottom of the page shows the Windows taskbar with the Internet Explorer icon and the system clock.

PDU 및 Web/SNMP 카드 식별

전원 관리 식별 페이지에서 PDU 및 Web/SNMP 카드 정보를 볼 수 있습니다.

PDU 및 Web/SNMP 카드의 전원 관리 정보를 보려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 기본 상태 페이지의 왼쪽 탐색 분할창에서 시스템을 누르십시오.
2. PDU 및 Web/SNMP 카드 정보를 보려면 식별을 누르십시오.



사용자 추가

다중 사용자 구성 페이지에서 PDU에 액세스하고 PDU를 제어할 수 있는 사용자를 추가할 수 있습니다.

PDU에 액세스하고 PDU를 제어할 수 있는 사용자 목록을 작성하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 기본 상태 페이지의 왼쪽 탐색 분할창에서 시스템을 누르십시오.
2. 다중 사용자를 누르십시오. PDU 상태를 보기만 할 수 있는 사용자 또는 PDU 설정을 변경할 수 있는 사용자를 추가할 수 있습니다.

Index	User Name	Password	Access Type
1	guest	*****	Read Only
2	barry	*****	Read Only
3			No Access
4			No Access
5			No Access
6			No Access
7			No Access
8			No Access

Save

날짜 및 시간 변경

날짜 및 시간 페이지에서 PDU의 날짜 및 시간을 변경할 수 있습니다.

참고: PDU의 날짜와 시간을 변경하면 이메일, 트랩, 로그와 같은 다른 PDU 설정에 영향을 미칩니다.

날짜 및 시간을 변경하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 기본 상태 페이지의 왼쪽 탐색 분할창에서 시스템을 누르십시오.
2. 시스템 날짜 및 시간을 보고 수정하려면 날짜 및 시간을 누르십시오. 수동으로 날짜와 시간을 설정하거나 컴퓨터 시간과 동기화하거나 NTP 서버와 시간을 동기화할 수 있습니다.

IBM DPI Remote Power Management - Microsoft Internet Explorer

IBM DPI V0201.0002 Log Out

Date and Time of IBM DPI

Current Date and Time

IBM DPI System Date (mm/dd/yyyy) 04/04/2006

IBM DPI System Time (hh:mm:ss) 17:06:28

Configure Date and Time

☒ Synchronize with computer time

Computer Date (mm/dd/yyyy) 04/04/2006

Computer Time (hh:mm:ss) 17:06:48

☐ Synchronize with NTP server

NTP server address

DNS Address 0.0.0.0

Time Zone [GMT 00:00] Greenwich Mean Time: Dublin, Edinburgh, Lisbon, London

☐ Enable Daylight Saving Time

☐ Set manually

Date (mm/dd/yyyy) 04/04/2006

Time (hh:mm:ss) 17:06:26

Date Display Format mm/dd/yyyy

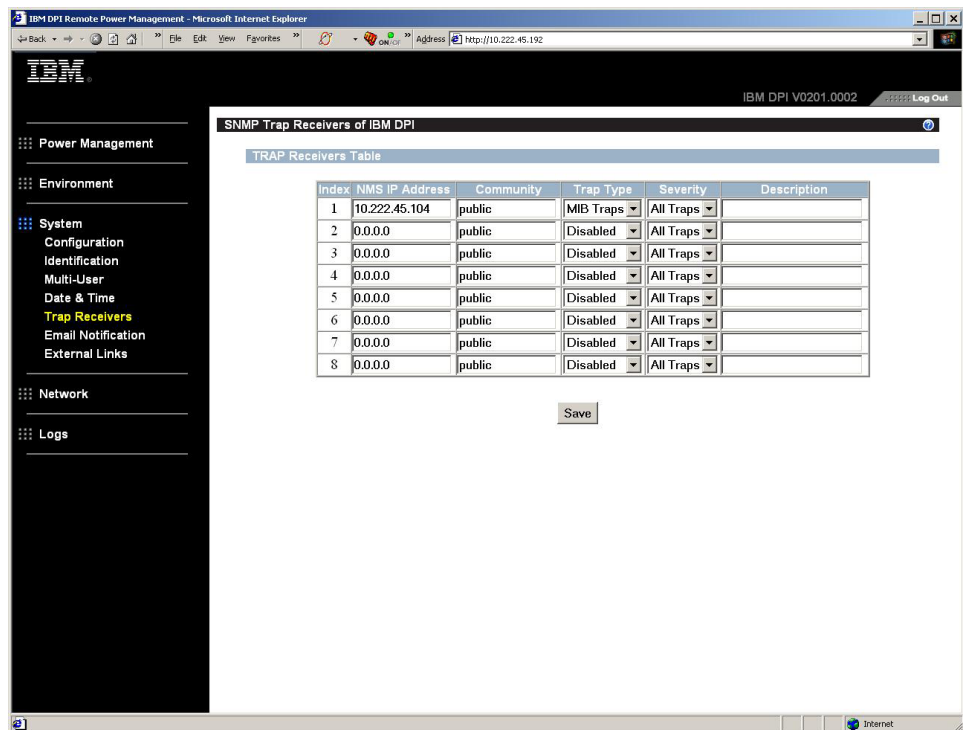
Save

이벤트 경고 변경

SNMP 트랩 수신자 페이지에서 이벤트 경고를 변경할 수 있습니다.

특정 이벤트가 발생했을 때 지정된 사용자에게 이메일 또는 SNMP 트랩 경고를 송신하도록 PDU를 구성하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 기본 상태 페이지의 왼쪽 탐색 분할창에서 시스템을 누르십시오.
2. SNMP 트랩 메시지 경고를 받게 될 사용자 또는 워크스테이션 목록을 작성하려면 트랩 수신자를 누르십시오. 최대 여덟 개의 트랩 수신자의 주소, 커뮤니티 정보, 트랩 유형, 트랩 심각도, 트랩을 발생시키는 이벤트에 대한 설명을 지정할 수 있습니다.



- 이메일 경고를 받게 될 최대 4명의 사용자 목록을 작성하려면 시스템 아래의 이메일 알림을 누르십시오. 이 메뉴를 사용하여 메일 서버, 사용자 계정, DNS와 메일 경고를 발송하는 메일 서버 설정에 필요한 기타 정보를 지정하십시오. 이메일 수신자 표를 사용하여 이메일 주소를 추가하십시오.

IBM DPI Remote Power Management - Microsoft Internet Explorer

Address: http://10.222.45.192

IBM DPI V0201.0002 Log Out

Email Notification of IBM DPI

Email Configuration

Mail Server:

DNS Address:

Optional SMTP Username:

Optional SMTP Password:

Sender's Email Address:

SMTP Reply to Address:

SMTP Port Number:

Email Receivers Table

Index	Mail Account	Description	Mail Type	Event Level	Mail Daily Report Hour
1			None	All	00:00
2			None	All	18:00
3			None	All	00:00
4			None	All	00:00

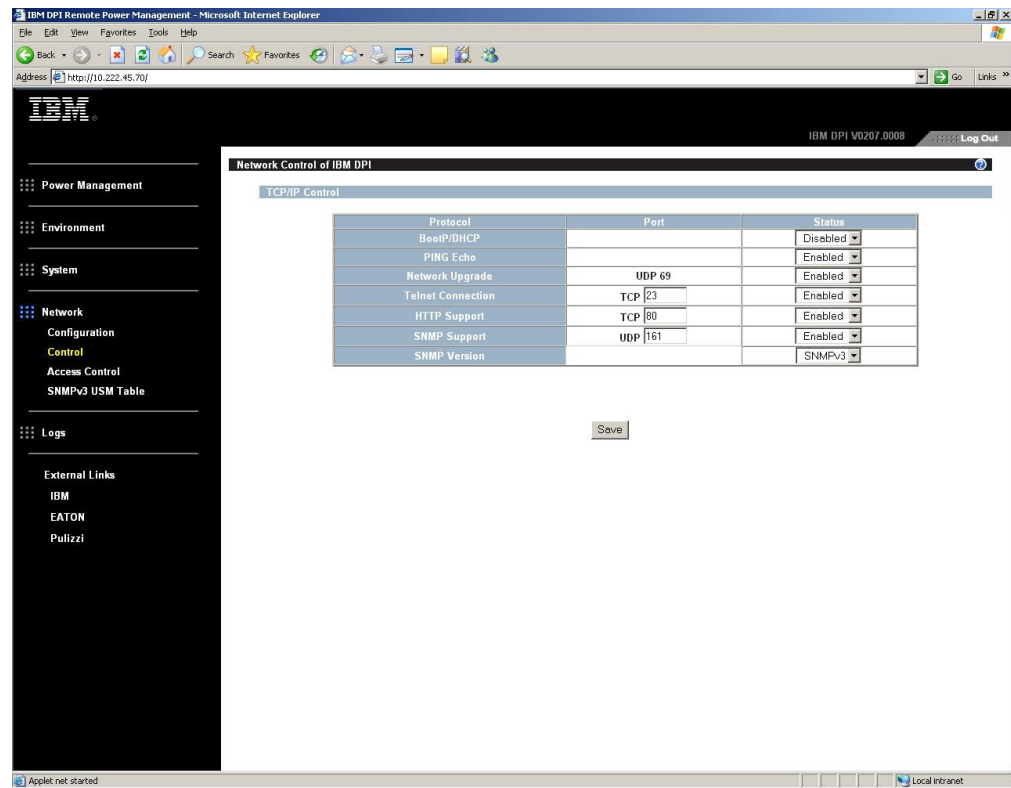
Save Send Test

네트워크 정보 변경

PDU의 네트워크 정보(예: IP 주소)를 변경하려면 네트워크 메뉴를 사용하십시오.

네트워크 구성 변경

PDU의 네트워크 구성을 보거나 변경하려면 네트워크 아래에서 구성을 누르십시오. PDU IP 주소, 게이트웨이 주소, 서브넷 마스크, DNS(Domain Name System) 주소를 설정할 수 있습니다.



TCP/IP 설정을 구성하려면 네트워크 아래의 제어를 누르십시오.

허가 받지 않은 사용자가 PDU를 액세스하지 못하도록 하려면 네트워크 아래의 액세스 제어를 누르십시오.

SNMPv3 설정을 구성하려면 **SNMPv3 USM** 표를 누르십시오.

히스토리 및 이벤트 로그 요약

로그 메뉴는 모든 이벤트에 대한 세부 설명과 PDU 상태 레코드를 제공합니다. 시스템 관리자는 이 페이지를 사용하여 네트워크 장비의 문제점을 분석할 수 있습니다.

히스토리 로그 보기

히스토리 로그 페이지에서 PDU 입력, 출력, 환경 모니터링 프로브의 전체 히스토리를 볼 수 있습니다.

PDU의 히스토리를 보려면 로그 아래에서 히스토리를 누르십시오. 각 로그 파일에는 입력 전원, 각 콘센트의 출력 전원, 환경 모니터링 프로브 온도 및 습도의 레코드가 표시되어 있습니다.

History Log of HD-PDU																	
Log Date (yyyy-mm-dd)	Log Time (hh:mm:ss)	Input			Output											EMP	
		Frequency (Hz)	Voltage A (V)	Voltage B (V)	Voltage C (V)	Frequency (Hz)	Voltage A (V)	Voltage B (V)	Voltage C (V)	Current A (A)	Current B (A)	Current C (A)	True Power A (W)	True Power B (W)	True Power C (W)	Temperature (°C)	Humidity (%)
2006-01-12	07:30:00	60.0	101.5	24.8	24.1	60.0	101.5	24.8	24.1	0.1	0.0	0.0	0	0	0	28	36
2006-01-12	07:30:30	60.0	101.5	24.8	24.1	60.0	101.6	24.8	24.1	0.1	0.0	0.0	0	0	0	28	36
2006-01-12	07:31:00	59.8	101.5	24.8	24.1	59.8	101.5	24.8	24.1	0.1	0.0	0.0	0	0	0	28	36
2006-01-12	07:31:30	59.8	101.5	24.8	24.1	59.8	101.5	24.8	24.1	0.1	0.0	0.0	0	0	0	28	36
2006-01-12	07:32:00	60.0	101.5	24.8	24.1	60.0	101.5	24.8	24.1	0.1	0.0	0.0	0	0	0	28	36

이벤트 로그 보기

이벤트 로그 페이지에서 전체 PDU 이벤트 레코드를 볼 수 있습니다.

전체 PDU 이벤트 레코드를 보려면 로그 아래에서 이벤트를 누르십시오. 각 이벤트 로그 파일에는 PDU에서 발생한 모든 이벤트의 시간, 날짜, 설명이 표시되어 있습니다.

Event Log of HD-PDU		
Date(yyyy-mm-dd)	Time(hh:mm:ss)	Event Description
2006-01-06	16:34:43	Date and Time change made by RTC
2006-01-06	16:34:45	HD-PDU Warm Boot
2006-01-06	16:34:53	External Contact Monitoring Cable Installed
2006-01-06	16:34:53	External Contact #1 Status Monitoring Enabled
2006-01-06	16:34:53	External Contact #2 Status Monitoring Enabled
2006-01-06	16:35:29	Communication with UPS/PDU restored
2006-01-06	16:43:24	Parameters reset to default
2006-01-06	16:43:25	External Contact #1 Status Monitoring Disabled
2006-01-06	16:43:25	External Contact #2 Status Monitoring Disabled
2006-01-06	16:47:33	HD-PDU Adapter Restart

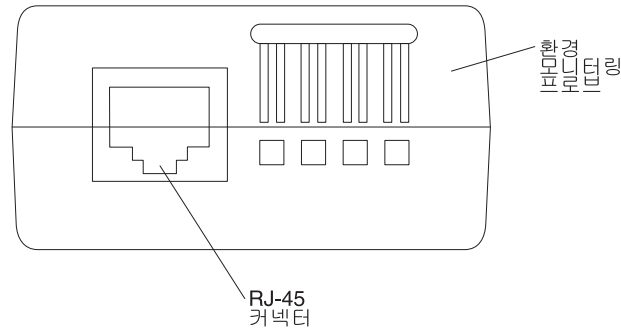
제 6 장 환경 모니터링 프로브 사용

참고: 환경 모니터링 프로브는 모니터된 PDU(PDU+) 모델에서만 제공됩니다.

환경 모니터링 프로브는 표준 웹 브라우저를 통해 두 점점 장치의 온도, 습도, 상태를 원격으로 모니터링할 수 있는 연결 장치로 더 큰 전원 관리 제어와 유연한 모니터링을 제공합니다.

모든 IBM Ultra Density Enterprise 모니터된 PDU(PDU+) 모델과 함께 환경 모니터링 프로브를 사용할 수 있습니다.

환경 모니터링 프로브가 PDU의 RJ-45 콘솔 커넥터에 연결되면 온도 및 습도 값을 자동으로 웹 인터페이스에 표시합니다. 측정값에 액세스하려면 웹 브라우저를 실행하여 PDU IP 주소로 연결해야 합니다.



환경 모니터링 프로브 키트는 환경 모니터링 프로브, 나사, 후크 및 루프 패스너, 타이랩 및 케이블이 함께 제공됩니다. 랙의 원하는 위치에 장치를 설치할 수 있습니다. 환경 모니터링 프로브를 연결하려면 후크 및 루프 패스너를 사용하거나 나사 위에 프로브를 장착하십시오. 환경 모니터링 프로브의 뒷면에는 나사 위에 어느 방향으로든 쉽게 장착할 수 있게 해주는 범용 슬롯이 있습니다.

피쳐

환경 모니터링 프로브에는 다음과 같은 피쳐가 있습니다.

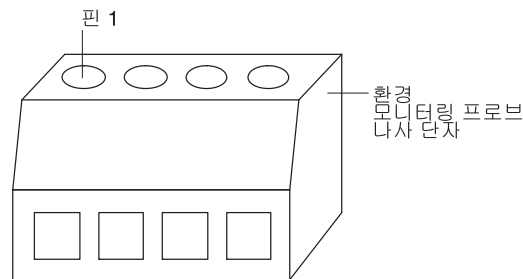
- 핫스왑 피쳐는 PDU 또는 PDU에 연결되어 있는 로드와 전원을 끄지 않고도 안전하게 프로브를 설치할 수 있도록 하여 설치를 간소화합니다.
- 중요한 장비를 보호하려는 모든 환경의 온도 및 습도 정보를 모니터링합니다.
- 0 ~ 80°C(32 ~ 176°F) 사이의 온도를 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 의 정확도로 측정합니다.
- 10 ~ 90% 사이의 상대 습도를 $\pm 5\%$ 의 정확도로 측정합니다.
- 최대 20m(65.6ft) 길이의 CAT5 네트워크 케이블을 사용하여 PDU와 떨어진 위치에 둘 수 있습니다.

- 두 개의 사용자 제공 접점 장치 상태를 모니터링할 수 있습니다.
- 온도, 습도, 접점 폐쇄 상태는 웹 브라우저를 통해 표시될 수 있습니다.
- 사용자가 선택한 알람 임계값을 통해 허용 가능한 온도 또는 습도 한계를 정의할 수 있습니다.
- 허용되는 알람 한계가 초과하거나 접점 상태가 변경될 때 이메일 클라이언트 소프트웨어를 사용하여 SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)를 통한 이메일 알람을 발송합니다.
- 외부 접속 상태의 변경사항이 PDU 이벤트 히스토리 로그에 로깅됩니다.
- 온도 및 습도 값이 사용자 선택 한계를 초과하면 이벤트가 PDU 이벤트 히스토리 로그에 로깅됩니다.

환경 모니터링 프로브 설치

환경 모니터링 프로브를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 해당하는 경우 외부 접속 입력을 환경 모니터링 프로브의 나사 단자에 연결합니다.



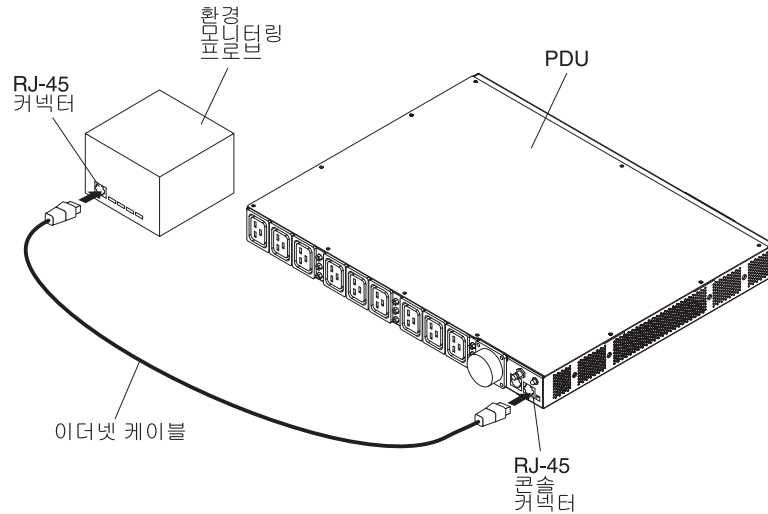
참고: 외부 접속 장치 1이 핀 1과 2 사이에 연결되어 있습니다. 장치 2는 핀 3과 4 사이에 연결되어 있습니다(장치 1 및 2를 표시하도록 레이블 지정됨). 외부 접속 장치를 정상적으로 열거나 정상적으로 닫을 수 있습니다.

표 2. 환경 모니터링 프로브 나사 단자 핀 할당

핀 번호	설명	일반적으로 열림/닫힘
1	접점 1 리턴	일반적으로 닫힘
2	접점 1 신호 입력	일반적으로 열림
3	접점 2 리턴	일반적으로 닫힘
4	접점 2 리턴	일반적으로 열림

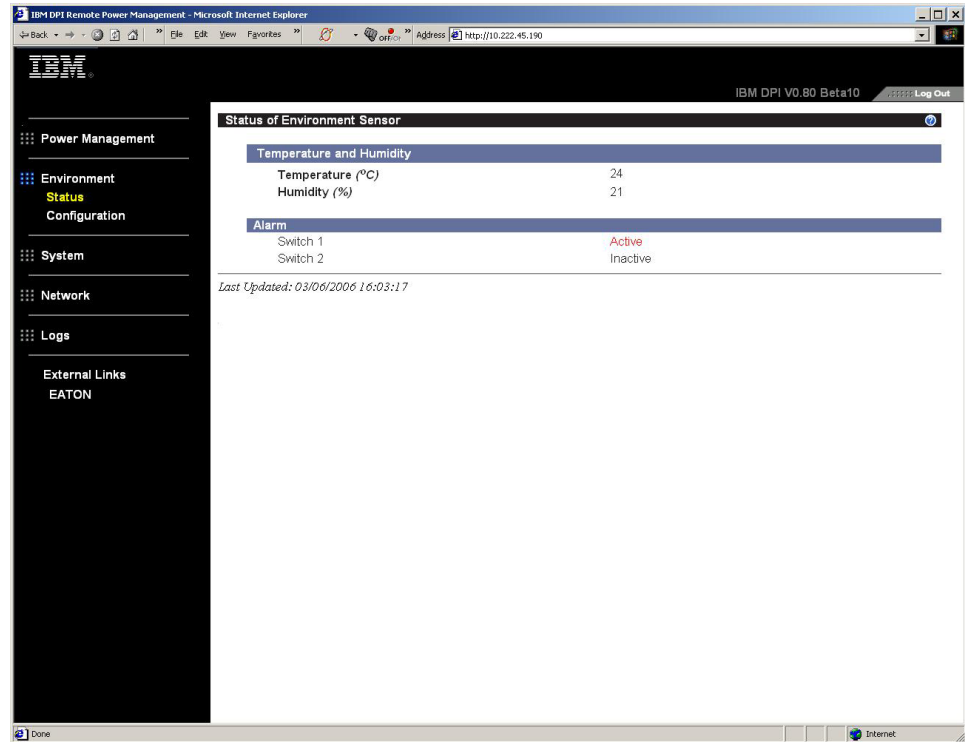
2. PDU와 함께 제공된 카테고리 5 이더넷 케이블을 환경 모니터링 프로브 RJ-45 커넥터에 연결한 다음, PDU의 RJ-45 콘솔 커넥터에 연결하십시오.

참고: 케이블이 구성에 필요한 만큼 충분히 길지 않은 경우 20m(65.6 ft) 이하의 케이블을 사용할 수 있습니다.



3. PDU에 네트워크 연결이 있는지, 전원 코드가 연결되어 있는지, PDU의 전원이 켜져 있는지 확인하십시오. 환경 모니터링 프로브는 PDU에 의해 자동으로 인식됩니다.

4. 웹 브라우저를 시작하고 PDU IP 주소로 연결하십시오(자세한 정보는 45 페이지의 『웹 인터페이스 사용』 참조). 웹 인터페이스 기본 상태 페이지가 열립니다. 환경을 누른 다음 상태를 누르십시오. 환경 센서의 상태 페이지가 열립니다. 온도 및 습도 상태가 자동으로 표시됩니다.



5. 점점 폐쇄의 상태가 표시되기 전에 PDU 웹 인터페이스에서 이 피처를 구성하고 사용 가능하게 설정해야 합니다. 환경을 누른 다음, 구성을 누르십시오. 환경 센서 구성 페이지가 열립니다.

두 접점을 사용하도록 구성하고 온도와 습도의 상한 및 하한 범위를 설정하면 SNMP 트랩과 이메일 알람을 생성하도록 할 수 있습니다(PDU에 해당 설정이 구성된 경우)

제 7 장 고객 교체 유닛(CRU) 부품

교체 가능한 구성요소에는 다음과 같은 세 가지 유형이 있습니다.

- **티어 1 고객 교체 유닛(CRU):** 티어 1 CRU의 교체는 사용자가 수행해야 합니다. 사용자의 요구에 따라 IBM이 티어 1 CRU를 설치한 경우 사용자가 설치 비용을 부담해야 합니다.
- **티어 2 고객 교체 유닛(CRU):** 사용자가 직접 티어 2 CRU를 설치하거나 또는 사용자 서버에 대해 지정된 보증 서비스 유형에 따라 추가 비용 없이 IBM에 설치를 요청할 수 있습니다.
- **필드 교체 가능 유닛(FRU):** FRU는 숙련된 서비스 기술자가 설치해야 합니다.

보증 약관에 대한 정보는 PDU와 함께 제공되는 *IBM 보증 정보* 문서를 참조하십시오.

중요: PDU에는 서비스 가능한 부품이 포함되어 있지 않습니다.

PDU 설명	PDU 시스템 유형 및 모델	옵션 부품 번호	티어 1 CRU 부품 번호
Ultra Density Enterprise C19 / C13 PDU+ 모듈(분리형 전원 코드 포함)	71762MX	43V5967	43V5979
Ultra Density Enterprise C19 / C13 PDU+ 60A / 208V / 3상(연결된 전원 코드 포함)	71763MU	43V5968	43V5980
Ultra Density Enterprise C19 / C13 PDU 모듈(분리형 전원 코드 포함)	71762NX	43V5969	43V5981
Ultra Density Enterprise C19 / C13 PDU 60A / 208V / 3상(연결된 전원 코드 포함)	71763NU	43V5970	43V5982
NX 환경 모니터링 프로브 키트	해당 없음	해당 없음	41Y9210
장착형 하드웨어 키트	해당 없음	해당 없음	41Y9284
DB9-to-RJ-45 케이블	해당 없음	해당 없음	40K9640
IEC 309 32A / 250V 3P+N+Gnd 전원 코드	해당 없음	40K9611	39M5427
IEC 309 32A / 250V P+N+Gnd 전원 코드	해당 없음	40K9612	39M5428
IEC 309 63A / 250V P+N+Gnd 전원 코드	해당 없음	40K9613	39M5429
NEMA L6 - 30P 30A / 208V P+P+Gnd 전원 코드	해당 없음	40K9614	39M5430
IEC 309 2P+Gnd 60A / 208V 전원 코드	해당 없음	40K9615	39M5431
오스트레일리아 32A / 250V P+N+Gnd 전원 코드	해당 없음	40K9617	39M5433
대한민국 30A / 250V P+N+Gnd 전원 코드	해당 없음	40K9618	39M5434

제 8 장 PDU 스펙

이 장의 표에는 PDU의 제품 스펙이 포함되어 있습니다. 다음 목록의 PDU는 1부터 14까지의 숫자로 표의 정격 전압, 최대 전력 소비량 및 전원 코드를 나타냅니다.

참고: 다음 목록에서 PDU 시스템 유형 및 모델, 전원 코드 옵션 부품 번호는 PDU 설명 아래의 괄호 안에 표시됩니다.

1. DPI 32A / 250V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU+(IEC 309 P+N+Gnd 커넥터 포함)
(71762MX; 40K9612)
* 참고: 오스트레일리아 및 뉴질랜드용 특수 커넥터(IEC 309 아님): (71762MX; 40K9617)
2. DPI 60A / 208V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU+(IEC 309 2P+Gnd 커넥터 포함)
(71762MX; 40K9615)
3. DPI 63A / 250V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU+(IEC 309 P+N+Gnd 커넥터 포함)
(71762MX; 40K9613)
4. DPI 32A / 250V 3상 Enterprise C19 / C13 PDU+(IEC 309 3P+N+Gnd 커넥터 포함)
(71762MX; 40K9611)
5. DPI 30A / 208V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU+(NEMA L6-30P(2P+Gnd) 커넥터 포함)
(71762MX; 40K9614)
6. DPI 60A / 208V 3상 Enterprise C19 / C13 PDU+(IEC 309 3P+Gnd 커넥터 포함)
(71763MU, 연결된 전원 코드 포함)
7. DPI 60A / 208V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU(IEC 309 2P+Gnd 커넥터 포함)
(71762NX; 40K9615)
8. DPI 63A / 250V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU(IEC 309 P+N+Gnd 커넥터 포함)
(71762NX; 40K9613)
9. DPI 32A / 250V 3상 Enterprise C19 / C13 PDU(IEC 309 3P+N+Gnd 커넥터 포함)
(71762NX; 40K9611)
10. DPI 60A / 208V 3상 Enterprise C19 / C13 PDU(IEC 309 3P+Gnd 커넥터 포함)
(71763NU, 연결된 전원 코드 포함)
11. DPI 32A / 250V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU(IEC 309 P+N+Gnd 커넥터 포함)
(71762NX; 40K9612)
** 참고: 오스트레일리아 및 뉴질랜드용 특수 커넥터(IEC 309 아님): (71762NX; 40K9617)
12. DPI 30A / 208V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU(NEMA L6-30P(2P+Gnd) 커넥터 포함)
(71762NX; 40K9614)
13. DPI 30A / 250V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU+(대한민국 특수 커넥터 포함)
(71762MX; 40K9618)
14. DPI 30A / 250V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU(대한민국 특수 커넥터 포함) P+N+Gnd 커넥터
(71762NX; 40K9618)

높이	43.9mm(1.73인치)
너비	447mm(17.6인치)
깊이	350mm(13.78인치)
추가 여유 공간	회로 차단기용 25mm(0.98인치) 콘센트용 3mm(0.12인치)
중량(전원 코드 제외)	6.3kg(13.8lb)
전원 코드 중량(근사값이며 PDU 모델마다 다름)	5.4kg(11.8lb)
0 - 914m(0 - 3000피트)의 작동 온도 (주변 실내)	10° - 60°C(50° - 140°F)
914 - 2133m(3000 - 7000피트)의 작동 온도 (주변 실내)	10° - 60°C(50° - 140°F)
작동 습도	8 - 80%(비응축)
PDU의 국부적 온도	최대 60°C(140°F)

정격 전압 1. 220 - 240V AC, 32A, 단상 2. 200 - 208V AC, 48A, 단상 3. 220 - 240V AC, 63A, 단상 4. 220 - 240V AC, 32A, 3상 Wye 방식 5. 200 - 208V AC, 24A, 단상 6. 200 - 208V AC, 48A, 3상 Delta 방식 7. 200 - 208V AC, 48A, 단상 8. 220 - 240V AC, 63A, 단상 9. 220 - 240V AC, 32A, 3상 Wye 방식 10. 200 - 208V AC, 48A, 3상 Delta 방식 11. 220 - 240V AC, 32A, 단상 12. 200 - 208V AC, 24A, 단상 13. 220 - 240V AC, 30A, 단상 14. 220 - 240V AC, 30A, 단상	최대 전력 소비량 1. 7680VA 2. 9984VA 3. 15120VA 4. 23040VA 5. 4992VA 6. 17292VA 7. 9984VA 8. 15120VA 9. 23040VA 10. 17292VA 11. 7680VA 12. 4992VA 13. 7200VA 14. 7200VA
정격 주파수 50 - 60Hz	
회로 차단기 쌍극 브랜치 정격 회로 차단기 9개(20A 정격)	

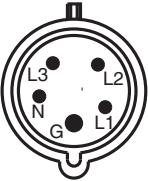
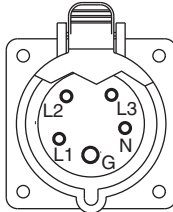
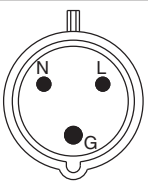
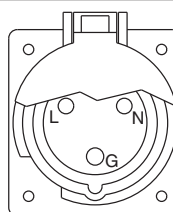
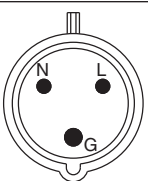
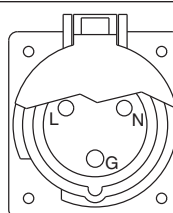
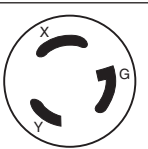
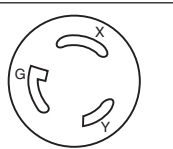
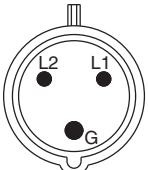
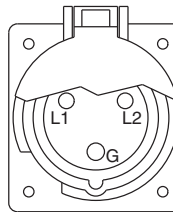
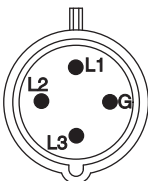
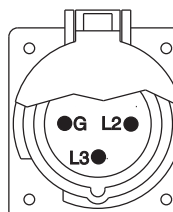
전원 코드

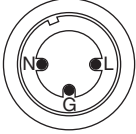
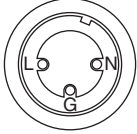
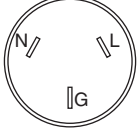
1. IEC 309 P+N+Gnd 커넥터(정격 32A) 한 개
(오스트레일리아 및 뉴질랜드용 특수 커넥터에 대한 참고사항*을 참조하십시오.)
2. IEC 309 2P+Gnd 커넥터(정격 60A) 한 개
3. IEC 309 P+N+Gnd 커넥터(정격 63A) 한 개
4. IEC 309 3P+N+Gnd 커넥터(정격 32A) 한 개
5. NEMA L6-30P(2P+Gnd) 커넥터(정격 30A) 한 개
6. IEC 309 3P+Gnd 커넥터(정격 60A) 한 개
7. IEC 309 2P+Gnd 커넥터(정격 60A) 한 개
8. IEC 309 P+N+Gnd 커넥터(정격 63A) 한 개
9. IEC 309 3P+N+Gnd 커넥터(정격 32A) 한 개
10. IEC 309 3P+Gnd 커넥터(정격 60A) 한 개
11. IEC 309 P+N+Gnd 커넥터(정격 32A) 한 개
(오스트레일리아 및 뉴질랜드용 특수 커넥터에 대한 참고사항**을 참조하십시오.)
12. NEMA L6-30P(2P+Gnd) 커넥터(정격 30A) 한 개
13. 대한민국 P+N+Gnd 커넥터(30A 정격) 한 개
14. 대한민국 P+N+Gnd 커넥터(30A 정격) 한 개

전원 콘센트

IEC 320 - C19 콘센트 9개(16A(VDE) / 20A(UL/CSA) 정격) 및
IEC 320 - C13 콘센트 3개(10A(VDE) / 15A(UL/CSA) 정격)

PDU와 함께 제공된 전원 코드의 커넥터를 올바르게 배선되고 접지된 콘센트에 연결해야 합니다. 다음 표에서는 각 PDU별 전원 코드 커넥터와 올바른 콘센트에 대해 표시합니다.

65 페이지에 있는 목록의 PDU 번호	PDU	플러그	콘센트	등급
4 및 9	DPI 32A / 250V 3상 Enterprise C19 / C13 PDU+(또는 PDU)(IEC 309 3P+N+Gnd 커넥터 포함)			32A, 250V AC IEC 309 3P+N+Gnd
1 및 11	DPI 32A / 250V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU+(또는 PDU)(IEC 309 P+N+Gnd 커넥터 포함)			32A, 250V AC IEC 309 P+N+Gnd
3 및 8	DPI 63A / 250V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU+(또는 PDU)(IEC 309 P+N+Gnd 커넥터 포함)			63A, 250V AC IEC 309 P+N+Gnd
5 및 12	DPI 30A / 208V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU+(또는 PDU)(NEMA L6-30P(2P+Gnd) 커넥터 포함)			30A, 250V AC NEMA L6-30P(2P+Gnd)
2 및 7	DPI 60A / 208V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU+(또는 PDU)(IEC 309 2P+Gnd 커넥터 포함)			60A, 250V AC IEC 309 2P+Gnd
6 및 10	DPI 60A / 208V 3상 Enterprise C19 / C13 PDU+(또는 PDU)(IEC 309 3P+Gnd 커넥터 포함)			60A, 250V AC IEC 309 3P+Gnd

65 페이지에 있는 목 록의 PDU 번호	PDU	플러그	콘센트	등급
1 및 11 오스트레일리아 및 뉴 질랜드용 특수 커넥터 에 대한 참고사항을 참조하십시오.	DPI 32A / 250V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU+(또는 PDU) P+N+Gnd(PDL P/N 56P332) 오스트레일리아/뉴질랜드 커 넥터			32A, 250V AC P/N 56S0332 P+N+Gnd
13 및 14	DPI 30A / 250V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU+(또는 PDU) P+N+Gnd (Shin Ju P/N SJ-P3302) 대한민국 커넥터			30A, 250V AC P+N+Gnd

부록 A. 도움말 및 기술 지원 안내

도움말, 서비스 또는 기술 지원이 필요하거나 IBM 제품에 대한 추가 정보가 필요한 경우 IBM을 통해 도움이 되는 다양한 소스를 제공받을 수 있습니다. 이 정보를 사용하면 IBM 및 IBM 제품에 대한 추가 정보, IBM 시스템 또는 선택적 장치에 문제점이 있는 경우 수행해야 하는 작업 및 필요한 경우 서비스를 요청할 담당자에 대한 정보를 얻을 수 있습니다.

문의하기 전 확인할 사항

지원을 문의하기 전에 문제를 직접 해결하기 위해 다음 단계를 수행했는지 확인하십시오.

- 모든 케이블을 검사하여 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 전원 스위치를 검사하여 시스템과 모든 선택적 장치가 켜져 있는지 확인하십시오.
- 해당 IBM 제품에 대한 업데이트 펌웨어 및 운영 체제 장치 드라이버를 확인하십시오. IBM 보증 이용 약관에 따르면 IBM 제품의 소유자가 해당 제품에 대한 모든 소프트웨어 및 펌웨어를 유지보수하고 업데이트할 책임을 가집니다(추가 유지보수 계약에 포함되지 않은 경우). 문제점에 대해 소프트웨어 업그레이드 내에서 문서화된 솔루션이 있는 경우 IBM 서비스 직원이 사용자에게 소프트웨어 및 펌웨어를 업그레이드하도록 요청할 것입니다.
- 사용자 환경에 새 하드웨어 또는 소프트웨어를 설치한 경우 <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>에서 IBM 제품이 해당 하드웨어 및 소프트웨어를 지원하는지 확인하십시오.
- 문제를 해결하는 데 도움이 되는 정보를 확인하려면 <http://www.ibm.com/supportportal/>로 이동하십시오.
- IBM 지원 센터에 제공하기 위한 다음 정보를 수집하십시오. 이 데이터는 IBM 지원 센터가 신속하게 사용자 문제점에 대한 솔루션을 제공하고 사용자가 계약한 레벨의 서비스를 받을 수 있도록 하는 데 도움이 됩니다.
 - 하드웨어 및 소프트웨어 유지보수 계약 번호(해당되는 경우)
 - 시스템 유형 번호(IBM 4자리 시스템 ID)
 - 모델 번호
 - 일련 번호
 - 현재 시스템 UEFI 및 펌웨어 레벨
 - 오류 메시지 및 로그와 같은 기타 관련 정보
- 전자 서비스 요청을 제출하려면 http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/로 이동하십시오. 전자 서비스 요청을 제출하면 IBM 지원 센터에서 신속하고 효율적으로 사용할 수 있는 관련 정보를 작성하여 사용자의 문제점

에 대한 솔루션을 결정하는 프로세스를 시작하게 됩니다. IBM 서비스 기술자는 사용자가 전자 서비스 요청을 작성하여 제출하면 곧바로 솔루션을 위한 작업을 시작할 수 있습니다.

IBM이 온라인 도움말 또는 IBM 제품과 함께 제공된 문서에서 설명한 문제점 해결 절차에 따라 외부 지원 없이도 여러 문제점을 해결할 수 있습니다. IBM 시스템과 함께 제공된 문서에는 또한 사용자가 실행할 수 있는 진단 테스트에 대해 설명되어 있습니다. 대부분의 시스템, 운영 체제 및 프로그램에는 문제 해결 절차와 오류 메시지 및 오류 코드에 대한 설명을 포함하는 문서가 함께 제공됩니다. 소프트웨어 문제가 의심되는 경우에는 운영 체제나 프로그램에 대한 문서를 참조하십시오.

문서 사용

IBM 시스템 및 사전 설치된 소프트웨어 또는 선택적 장치(있는 경우)에 대한 정보는 해당 제품과 함께 제공된 문서에서 찾을 수 있습니다. 해당 문서는 인쇄된 문서, 온라인 문서, Readme 파일, 도움말 파일을 포함할 수 있습니다. 진단 프로그램의 사용에 관한 지시사항은 시스템 문서의 문제점 해결 정보를 참조하십시오. 문제점 해결 정보 또는 진단 프로그램을 통해 추가되거나 업데이트된 장치 드라이버 또는 기타 소프트웨어가 필요하다는 정보를 알 수 있습니다. IBM은 최신 기술 정보를 얻고 장치 드라이버 및 업데이트를 다운로드할 수 있는 페이지를 웹(World Wide Web)에서 운영하고 있습니다. 해당 페이지를 액세스하려면 <http://www.ibm.com/supportportal/>로 이동하십시오. 또한 일부 문서는 IBM Publications Center(<http://www.ibm.com/shop/publications/order/>)를 통해 사용할 수 있습니다.

웹(World Wide Web)에서 도움말 및 정보 얻기

웹(World Wide Web) 사이트 <http://www.ibm.com/supportportal/>에서는 IBM 시스템, 선택적 장치, 서비스, 지원에 대한 최신 정보를 사용할 수 있습니다. IBM System x® 정보의 주소는 <http://www.ibm.com/systems/x/>입니다. IBM BladeCenter® 정보의 주소는 <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/>입니다. IBM IntelliStation® 정보의 주소는 <http://www.ibm.com/systems/intellistation/>입니다.

IBM에 동적 시스템 분석 데이터를 송신하는 방법

IBM Enhanced Customer Data Repository를 사용하여 IBM에 진단 데이터를 송신하십시오. IBM에 진단 데이터를 송신하기 전에 <http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html>에서 이용 약관을 읽으십시오.

다음 방법 중 하나를 사용하여 IBM에 진단 데이터를 송신할 수 있습니다.

- 표준 업로드: http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html

- 시스템 일련 번호와 함께 표준 업로드: http://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw
- 보안 업로드: http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html#secure
- 시스템 일련 번호와 함께 보안 업로드: https://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw

개인화된 지원 웹 페이지 작성

<http://www.ibm.com/support/mynotifications/>에서 관심 있는 IBM 제품을 식별하여 개인화된 지원 웹 페이지를 작성할 수 있습니다. 이 개인화된 페이지에서 새 기술 문서에 대한 주간 이메일 알림을 등록하고 정보 및 다운로드를 검색하며 다양한 관리 서비스에 액세스할 수 있습니다.

소프트웨어 서비스 및 지원

IBM 지원 센터 회선을 통해 IBM 제품의 사용법, 구성, 소프트웨어 문제점에 대한 유료 전화 지원을 받을 수 있습니다. 사용자 국가 또는 지역의 지원 센터 회선을 통해 지원하는 제품에 대한 정보는 <http://www.ibm.com/services/supline/products/>를 참조하십시오.

지원 센터 회선 및 기타 IBM 서비스에 대한 자세한 정보는 <http://www.ibm.com/services/>를 참조하고 지원 전화번호는 <http://www.ibm.com/planetwide/>를 참조하십시오. 미국 및 캐나다에서는 1-800-IBM-SERV(1-800-426-7378)로 문의하십시오.

하드웨어 서비스 및 지원

IBM 리셀러 또는 IBM 서비스를 통해 하드웨어 서비스를 받을 수 있습니다. 보증 서비스를 제공하는 IBM 공인 리셀러를 찾으려면 <http://www.ibm.com/partnerworld/>로 이동하여 페이지 오른쪽에 있는 비즈니스 파트너 찾기를 누르십시오. IBM 지원 센터 전화 번호는 <http://www.ibm.com/planetwide/>를 확인하십시오. 미국 및 캐나다에서는 1-800-IBM-SERV(1-800-426-7378)로 문의하십시오.

미국 및 캐나다의 경우, 24시간 연중 무휴로 하드웨어 서비스 및 지원을 제공합니다. 영국의 경우, 월요일부터 금요일까지 매일 오전 9시에서 오후 6시 사이에 서비스를 제공합니다.

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 담당자 정보:

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

부록 B. 주의사항

이 정보는 미국에서 제공되는 제품 및 서비스용으로 개발되었습니다.

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 문서에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 출원 중일 수 있습니다. 본 문서를 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 이 책을 타인의 권리 비침해, 상품성 또는 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 어떠한 종류의 명시적 또는 묵시적 보증 없이 『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 본인 이 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 전세계 여러 국가에 등록된 International Business Machines 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 및/또는 기타 국가에서 사용되는 Adobe Systems Incorporated의 상표 또는 등록상표입니다.

Cell Broadband Engine은 미국 또는 기타 국가에서 해당 라이선스에 의거하여 사용되는 Sony Computer Entertainment, Inc.,의 상표입니다.

Intel, Intel Xeon, Itanium, Pentium은 미국 또는 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, 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 내부 클럭 속도를 나타내며 다른 요인도 애플리케이션 성능에 영향을 줍니다.

CD 또는 DVD 드라이브 속도는 가변적인 읽기 속도입니다. 실제 속도는 다르며 일반적으로 가능한 최대 속도보다 낮을 수 있습니다.

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

하드 디스크 드라이브 용량 또는 통신 볼륨과 관련하여 MB는 1,000,000바이트, GB는 1,000,000,000바이트를 나타냅니다. 사용자가 액세스할 수 있는 총 용량은 운영 환경에 따라 달라질 수 있습니다.

최대 내부 하드 디스크 드라이브 용량의 경우 표준 하드 디스크 드라이브가 교체되고 모든 하드 디스크 드라이브 베이이 IBM에서 제공되어 현재 지원되는 최대 드라이브로 채워져 있다고 가정합니다.

최대 메모리를 사용하려면 표준 메모리를 선택적 메모리 모듈로 교체해야 할 수도 있습니다.

각 반도체 메모리 셀에는 셀이 발생시킬 수 있는 고유하고 한정된 수의 쓰기 주기가 있습니다. 따라서, SSD(Solid-State Device)에는 SSD마다 『TBW(total bytes written)』로 표시되는 최대 쓰기 주기 수가 있습니다. 이 한계를 초과한 장치는 시스템이 생성한 명령에 응답하지 못하게 되거나 쓰기가 불가능해질 수 있습니다. IBM은 장치에 대해 공식적으로 발표한 스펙에서 설명된 대로 최대 보장된 프로그램/지우기 주기 수를 초과한 장치의 경우에는 교체할 책임이 없습니다.

IBM은 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증뿐 아니라 ServerProven®인 비IBM 제품 및 서비스에 대한 어떤 진술이나 보증도 제공하지 않습니다. 이러한 제품은 해당 회사에서 단독으로 제공하고 보증합니다.

IBM은 비IBM 제품에 관해 어떠한 설명이나 보증도 하지 않습니다. 비IBM 제품에 대한 지원이 있는 경우라도 IBM이 아닌 해당 공급업체에서 제공합니다.

일부 소프트웨어는 일반 정품 버전이 있는 경우 이와 다를 수 있으며 사용자 설명서 또는 일부 프로그램 기능이 포함되어 있지 않을 수 있습니다.

미립자 오염

경고: 대기 중에 있는 미립자(금속 가루 또는 입자 포함)와 화학 반응 가스는 단독으로 작용하거나 다른 환경 인자(예: 습도 또는 온도)와 함께 작용하여 이 문서에 설명된 장치에 위험을 초래할 수 있습니다. 과도한 미립자 레벨 또는 유해한 가스 농도로 인해 야기되는 위험에는 장치의 오작동 또는 전체 기능을 중지하게 하는 손상이 포함됩니다. 이 스펙에서는 이러한 손상을 방지하기 위해 미립자와 가스에 대한 한계를 설정합니다. 공기의 온도 또는 습도와 같은 여러 다른 요인이 미립자 또는 환경 부식 및 가스 오염 전파에 영향을 미칠 수 있으므로 이 한계를 확정적인 한계로 간주하거나 사용해서는 안 됩니다. 이 문서에 특정 한계가 설정되어 있지 않은 경우 사용자의 건강과 안전 보호에 부합하는 미립자 및 가스 레벨을 유지하는 관행을 구현해야 합니다. IBM은 사용자 환경에 있는 미립자 또는 가스 레벨이 장치에 손상을 일으키는 원인이 된다고 판단하는 경우 IBM이 장치 또는 부품의 수리나 교체를 제공할 때 이러한 환경 오염을 완화하기 위한 적절한 구제 조치를 구현해야 한다는 조건을 달 수 있습니다. 이러한 구제 조치의 시행은 고객의 책임입니다.

표 3. 미립자 및 가스 한계

오염	한계
미립자	- 실내 공기는 ASHRAE 표준 52.2¹에 따라 대기 중 분진 포집률(MERV 9)이 40%가 되도록 지속적으로 필터링되어야 합니다. - 데이터 센터에 유입되는 공기는 MIL-STD-282를 충족하는 HEPA(High-Efficiency Particulate Air) 필터를 사용하여 효율이 99.97% 이상이 되도록 필터링해야 합니다. - 미립자 오염의 용해 상대 습도는 60% 이상이어야 합니다.² - 실내에서는 아연 휘스커와 같은 전도성 오염이 없어야 합니다.
가스	- 구리: ANSI/ISA 71.04-1985³에 따라 Class G1 - 은: 30일 동안 300Å 미만의 부식률
¹ ASHRAE 52.2-2008 - 일반 환기용 공기 정화 장치의 입자 크기당 제거 효율 시험 방법. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. ² 미립자 오염의 용해 상대 습도는 분진이 젖어 이온 전도를 촉진시킬 만큼 충분한 수분을 흡수하는 상대 습도입니다. ³ ANSI/ISA-71.04-1985. 프로세스 측정 및 제어 시스템을 위한 환경 조건: 대기 오염 물질. 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 파일을 사용하는 데 문제가 있어서 웹 기반 형식이나 액세스 가능한 PDF 문서의 책을 요청하려는 경우 다음 주소로 직접 편지를 보내주십시오.

Information Development

IBM Corporation

205/A015

3039 E. Cornwallis Road

P.O. Box 12195

Research Triangle Park, North Carolina 27709-2195

U.S.A.

요청 시 책 번호 및 제목을 명시하여 주십시오.

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

전기 통신 규정 사용자안내문

본 제품은 어떠한 방법이든 공중 통신망의 인터페이스에 연결하기 위한 인증을 귀하의 국가에서 받지 않았을 수 있습니다. 그러한 연결 전에 법률이 요구하는 추가 인증이 필요할 수 있습니다. 궁금하신 사항은 IBM 담당자 또는 리셀러에게 문의하십시오.

전자파 방출 주의사항

장비에 모니터를 연결할 때, 지정된 케이블을 사용하고 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

Note : 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.

Note: 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 Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15 2941
Email: lugi@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 GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15 2941
Email: lugi@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 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А. 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 78
경고문 및 주의사항 4
공공 서비스 네트워크, 사용 78
공중 통신망, 연결 대상 78
구성 유틸리티
DPU 구성에 사용 39
구성요소 및 제어, PDU 앞면 8

[나]

녹색 LED 8

[다]

도움말 얻기 71
도움말, 얻기 71
동적 시스템 분석(DSA) 72

[라]

랙 장착
수직 15
수평 27
랙 캐비닛에 수직 장착 15
랙 캐비닛에 수평 장착 27
로드 그룹, PDU 12

[마]

문서 형식 78
문서 CD 1
미립자 및 가스 오염 78
미립자 오염 78

[사]

상표 76
설치 요구사항 4
소프트웨어 서비스 및 지원 73
스펙, PDU 65

[아]

액세스 가능한 문서 78
옵션 패키지 콘텐츠 5
요구사항, 설치 4
웹 사이트
개인화된 지원 73
서적 주문 72
지원 센터 회선, 전화 번호 73
웹 인터페이스
네트워크 페이지
네트워크 구성 변경 55
시스템 페이지
날짜 및 시간 변경 52
사용자 추가 51
수퍼유저 이름 및 비밀번호 변경 49
이벤트 경고 변경 53
전원 관리 정보 보기 50
시작 45
환경 페이지
구성 변경 48
상태 보기 47
히스토리 페이지
히스토리 로그 보기 56
위험 경고문 4
입력 전원 커넥터 8

[자]

재설정 단추 8
전원 상태 모니터링 35
전원 상태, 모니터링 35
전원 커넥터, 입력 8
전원 코드 경로 지정(수직 랙 장착형) 19
전원 코드, 연결 22
전원 콘센트 11
전화 번호 73
조작 모드 DIP 스위치 10
주의 경고문 4
주의 주의사항 4
주의사항 75
주의사항 및 경고문 4
중요 주의사항 4

지원, 받기 71
진단 데이터 72

[차]

참고 4
참고, 중요 76

[타]

터미널 프로그램, PDU 구성에 사용 36

[하]

하드웨어 서비스 및 지원 73
환경 모니터링 프로브
 사용 57
 설치 58
 피처 57
 PDU에 연결 33
회로 차단기 8

C

Class A electronic emission notice 79
CRU 부품 번호 63

D

DIP 스위치 10

E

electronic emission Class A notice 79

F

FCC Class A notice 79

I

IBM 지원 센터 회선 73

L

LED, 녹색 8

N

notices

 electronic emission 79
 FCC, Class A 79

P

PDU

 구성 유틸리티 사용 39
 뒷면 보기 12
 랙 캐비닛에 수직 장착 15
 랙 캐비닛에 수평 장착 27
 로드 그룹 12
 설치 요구사항 4
 스펙 65
 앞면 보기 구성요소 및 제어 8
 웹 인터페이스 시작 45
 전원 상태 모니터링 35
 전원 코드 연결 16, 22
 출력 장치 연결 34
 콘솔 연결 31
 터미널 프로그램을 사용하여 구성 36
 피처 7
 함께 제공되는 부품 5
 환경 모니터링 프로브 연결 33
 CRU 부품 번호 63
 LAN에 연결 33
PDU IP 주소 설정
 구성 유틸리티 사용 41
 웹 인터페이스 사용 55
PDU 연결
 출력 장치에 34
 콘솔에 31
 환경 모니터링 프로브에 33
 LAN에 33
PDU와 함께 제공되는 부품 5
PDU의 뒷면 보기 12
PDU의 피처 7

R

RJ-45 이더넷(LAN) 커넥터 10
RJ-45 콘솔 커넥터 10

U

United States electronic emission Class A notice 79

United States FCC Class A notice 79



부품 번호: 00FH096

(1P) P/N: 00FH096

