

0U 24 C13, 0U 12 C19 / 12 C13 Switched
and Monitored PDU
및 1U 9 C19 / 3 C13 Switched and
Monitored PDU



설치 및 관리 안내서

0U 24 C13, 0U 12 C19 / 12 C13 Switched
and Monitored PDU
및 1U 9 C19 / 3 C13 Switched and
Monitored PDU



설치 및 관리 안내서

참고: 이 정보 및 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에 89 페이지의 부록 B 『주의사항』에 있는 일반 정보, IBM 문서 CD에 있는 안전 정보 및 환경 주의사항 및 사용자 설명서 및 제품과 함께 제공되는 보증 정보 문서를 읽으십시오.

— 목차

안전	v
제 1 장 소개	1
IBM 문서 CD	1
하드웨어 및 소프트웨어 요구사항	1
문서 브라우저 사용	2
이 문서의 주의사항 및 경고문	3
설치 요구사항	3
자원 명세 체크리스트	4
모든 PDU 모델에 함께 제공되는 부품	4
1U PDU 모델에 함께 제공되는 부품	5
0U PDU 모델에 함께 제공되는 부품	7
PDU의 피처	8
하드웨어 구성요소	9
앞면 그림(0U PDU)	9
앞면 그림(1U PDU)	12
뒷면 그림(1U 모델)	15
PDU 부하 그룹	16
제 2 장 랙 캐비닛에 1U PDU 세로 설치	17
랙 캐비닛의 측면에 1U PDU 설치	18
IBM Enterprise 랙 캐비닛의 측면에만 1U PDU 설치	20
제 3 장 랙 캐비닛에 1U PDU 가로 설치	25
제 4 장 랙 캐비닛에 0U PDU 세로 설치	31
IBM S2 42U 표준 랙 캐비닛(유형 9307 및 9956)에 0U PDU 설치	33
IBM Enterprise 랙 캐비닛(유형 1410 및 9308)에 0U PDU 설치	36
IBM 1200mm 깊이 정적 또는 깊이 동적 랙 캐비닛(유형 9360, 9361, 9362)에 PDU 설 치	39
제 5 장 PDU에 장치 연결	41
컴퓨터에 연결	41
LAN에 연결	43
환경 모니터링 프로브에 연결	44
출력 장치 연결	45
제 6 장 LCD 사용(0U PDU 모델 전용)	47
제어 단추	47
LCD 메뉴	47
제 7 장 전력 상태 모니터링	51
IBM DPI 구성 유틸리티를 사용하여 PDU 설정	51
구성 유틸리티 메뉴 선택사항	55
IP 주소 설정	57

웹 인터페이스 사용	61
웹 인터페이스 시작	61
PDU 및 콘센트 통계	62
콘센트 구성.	63
알람 테이블.	64
환경 상태 및 구성	65
기본 설정 수정.	67
네트워크 구성 변경	71
히스토리 및 이벤트 로그 요약	72
 제 8 장 환경 모니터링 프로브 사용.	75
개요	75
환경 모니터링 프로브 설치.	76
 제 9 장 교체 가능한 PDU 부품.	79
 제 10 장 PDU 스펙.	81
 부록 A. 도움말 및 기술 지원 안내	85
전화하기 전 확인할 사항	85
문서 사용	86
월드 와이드 웹에서 도움말 및 정보 얻기	86
IBM에 동적 시스템 분석 데이터를 보내는 방법.	86
맞춤형 지원 웹 페이지 작성	87
소프트웨어 서비스 및 지원.	87
하드웨어 서비스 및 지원	87
IBM 대만 제품 서비스	88
 부록 B. 주의사항.	89
상표	90
중요 참고사항	90
미립자 오염.	91
문서 형식	92
전기 통신 규정 사용자안내문	92
전자파 방출 주의사항	92
Federal Communications Commission (FCC) statement	92
Industry Canada Class A emission compliance statement	93
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada.	93
Australia and New Zealand Class A statement	93
European Union EMC Directive conformance statement.	93
Germany Class A statement.	94
Japan VCCI Class A statement	95
한국방송통신위원회(KCC) 사용자안내문	95
Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement.	95
People's Republic of China Class A electronic emission statement	96
Taiwan Class A compliance statement	96
 색인	97

안전

이 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.

중요:

이 문서의 각 주의 및 위험 경고문에는 번호가 지정되어 있습니다. 이 번호는 안전 정보 문서에서 주의 또는 위험 경고문의 번역 버전과 영어 버전의 주의 또는 위험 경고문을 상호 참조하는 데 사용됩니다.

예를 들어, 주의 경고문에 『경고문 1』 레이블이 지정된 경우 해당 주의 경고문의 번역이 안전 정보 문서의 『경고문 1』 아래에 있습니다.

절차를 수행하기 전에 이 문서의 모든 주의 및 위험 경고문을 읽으십시오. 장치를 설치하기 전에 서버 또는 선택적 장치에 함께 제공되는 추가 안전 정보를 읽으십시오.

경고문 1:



위험

전원, 전화 및 통신 케이블에서 흐르는 전류는 위험합니다.

충격 위험을 방지하려면 다음을 수행하십시오.

- 번개가 칠 때 케이블을 연결하거나 분리하지 말고 이 제품의 유지보수 또는 재구성을 수행하지 마십시오.
- 올바르게 배선 및 접지된 콘센트에 모든 전원 코드를 연결하십시오.
- 이 제품에 접속될 모든 장비를 적절하게 배선된 콘센트에 연결하십시오.
- 가능하면 한 손으로만 신호 케이블을 연결하거나 연결 해제하십시오.
- 화재, 물 또는 구조적 손상의 흔적이 있으면 장비를 켜지 마십시오.
- 설치 및 구성 절차에서 달리 지시하지 않는 한, 장치 커버를 열기 전에 연결된 전원 코드, 텔레커뮤니케이션 시스템, 네트워크 및 모뎀을 연결 해제하십시오.
- 이 제품이나 접속된 장치를 설치하거나 이동하거나 덮개를 열 때 다음 표에서 설명하는 대로 케이블을 연결하고 분리하십시오.

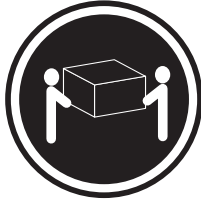
연결하려면 다음을 수행하십시오.

1. 모든 장치를 끄십시오.
2. 먼저 모든 케이블을 장치에 연결하십시오.
3. 신호 케이블을 커넥터에 연결하십시오.
4. 전원 코드를 콘센트에 연결하십시오.
5. 장치를 켜십시오.

연결을 해제하려면 다음을 수행하십시오.

1. 모든 장치를 끄십시오.
2. 먼저 콘센트에서 전원 코드를 제거하십시오.
3. 커넥터에서 신호 케이블을 제거하십시오.
4. 장치에서 모든 케이블을 제거하십시오.

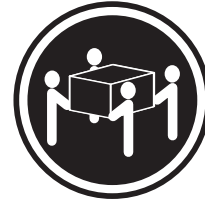
경고문 4:



≥ 18kg(39.7lb)



≥ 32kg(70.5lb)



≥ 55kg(121.2lb)

주의:

들어 올릴 때 안전 수칙을 사용하십시오.

경고문 13:



위험

분기 회로가 과부하되면 화재 위험의 가능성이 있으며 특정 상태에서는 충격 위험이 있습니다. 이러한 위험을 방지하기 위해 시스템 전기 요구사항이 분기 회로 보호 요구사항을 초과하지 않도록 유의하십시오. 전기 사양은 장치에 제공되는 정보를 참조하십시오.

경고문 14:



주의:

위험한 전압, 전류, 에너지 레벨이 존재할 수 있습니다. 자격있는 서비스 기술자만 다음 레이블이 부착된 덮개를 제거할 수 있습니다.



중요:

- PDU에는 서비스 가능한 부품이 없습니다.
- 전원 소켓이 장비 근처에 있으며 PDU의 연결을 신속하게 차단할 수 있도록 쉽게 접근할 수 있는지 확인하십시오.

화재 위험을 줄이기 위해 NEC(National Electrical Code), ANSI/NFPA 70 또는 사용자 지역 전기 코드에 따라 암페어 등급이 있는 분기 회로 과전류 보호가 제공되는 회로에만 연결하십시오.

모델 부품 번호	i/p 차단기	참고
46M4116, 46M4117, 46M4118	30A/2극	UL489/CSA C22.2 No.5.1
46M4119, 46M4120, 46M4121	32A/2극	IEC/EN 60934 점접 에어 캡에 3mm 필요
46M4134, 46M4135, 46M4136	50A/3극	UL489/CSA C22.2 No.5.1
46M4137, 46M4138, 46M4139	32A/4극	IEC/EN 60934 점접 에어 캡에 3mm 필요
46M4167, 46M4168, 46M4169	30A/3극	UL489/CSA C22.2 No.5.1

제 1 장 소개

IBM® Switched and Monitored 1U 및 0U PDU 제품을 사용하면 최대 12개의 C19 장치 또는 최대 24개의 C13 장치(PDU 모델에 따라 다름)를 하나의 전용 전원에 연결할 수 있습니다. PDU에는 전원 모니터링 기능이 있습니다.

다음 PDU 모델을 사용할 수 있습니다.

참고: 각 PDU 모델에는 접속된 전원 코드가 제공됩니다.

- 46M4116 - IBM 0U 24 C13 Switched and Monitored 30A PDU
- 46M4119 - IBM 0U 24 C13 Switched and Monitored 32A PDU
- 46M4134 - IBM 0U 12 C19 / 12 C13 Switched and Monitored 50A 3상 PDU
- 46M4137 - IBM 0U 12 C19 / 12 C13 Switched and Monitored 32A 3상 PDU
- 46M4167 - IBM 1U 9 C19 / 3 C13 Switched and Monitored 30A 3상 PDU

펌웨어 및 문서 업데이트가 사용 가능한 경우 IBM 웹 사이트에서 다운로드할 수 있습니다. PDU에 함께 제공되는 문서에 설명되지 않은 피처가 PDU에 있을 수 있으며 이러한 피처에 대한 정보를 포함하도록 문서가 정기적으로 업데이트되거나 PDU 문서에 포함되지 않은 추가 정보를 제공하기 위해 기술 업데이트가 사용 가능할 수 있습니다.

참고: IBM 웹 사이트는 정기적으로 변경됩니다. 펌웨어 및 문서를 찾는 절차는 이 문서에 설명된 내용과 약간 다를 수 있습니다.

업데이트를 확인하려면 <http://www.ibm.com/systems/support/>로 이동하십시오. 펌웨어 업데이트의 경우 다운로드를 누르십시오. 문서 업데이트의 경우 문서를 누르십시오.

IBM 문서 CD

IBM 문서 CD에는 PDF(Portable Document Format) 형식인 PDU 문서가 있으며 정보를 신속하게 찾는 데 도움이 되는 IBM 문서 브라우저가 있습니다.

하드웨어 및 소프트웨어 요구사항

IBM 문서 CD에는 다음과 같은 하드웨어 및 소프트웨어가 필요합니다.

- Microsoft Windows XP, Windows 2000 또는 Red Hat Linux
- 100MHz 마이크로프로세서
- 32MB RAM
- Adobe Acrobat Reader 3.0(이상) 또는 Linux 운영 체제와 함께 제공되는 xpdf

문서 브라우저 사용

문서 브라우저를 사용하여 CD의 콘텐츠를 찾아보고, 문서의 간략한 설명을 읽고, Adobe Acrobat Reader 또는 xpdf를 사용하여 문서를 볼 수 있습니다. 문서 브라우저는 컴퓨터에서 지역 설정을 자동으로 발견하고 해당 지역의 언어(사용 가능한 경우)로 문서를 표시합니다. 해당 지역의 언어로 문서가 지원되지 않는 경우 영어 버전이 표시됩니다.

문서 브라우저를 시작하려면 다음 절차 중 하나를 사용하십시오.

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

- Windows 운영 체제를 사용하는 경우 CD 또는 DVD 드라이브에 CD를 넣고 시작 --> 실행을 누르십시오. 열기 필드에 다음을 입력하십시오.

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

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

- Red Hat Linux를 사용하는 경우 CD 또는 DVD 드라이브에 CD를 넣고 /mnt/cdrom 디렉토리에서 다음 명령을 실행하십시오.

```
sh runlinux.sh
```

제품 메뉴에서 PDU를 선택하십시오. 사용 가능한 주제 목록은 PDU의 모든 문서를 표시합니다. 일부 문서는 폴더에 있을 수 있습니다. 더하기 부호(+)는 추가 문서가 있는 각 폴더 또는 문서를 표시합니다. 더하기 부호를 눌러 추가 문서를 표시하십시오.

문서를 선택하면 문서에 대한 설명이 주제 설명에 표시됩니다. 두 개 이상의 문서를 선택하려면 Ctrl 키를 누른 상태에서 문서를 선택하십시오. 서적 보기를 눌러 Acrobat Reader 또는 xpdf 형식으로 선택된 문서를 보십시오. 두 개 이상의 문서를 선택한 경우 선택된 모든 문서가 Acrobat Reader 또는 xpdf에 열립니다.

모든 문서를 검색하려면 검색 필드에 단어 또는 단어 스트링을 입력하고 검색을 누르십시오. 단어 또는 단어 스트링이 표시되는 문서는 가장 많이 나타나는 순서대로 나열됩니다. 문서를 눌러서 보고 Ctrl+F를 눌러 Acrobat 검색 기능을 사용하거나 Alt+F를 눌러 문서에서 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 안전 정보 문서에서 다국어로 제공됩니다. 각 경고문은 안전 정보 문서에서 자국어로 번역된 해당 경고문을 참조할 수 있도록 번호가 지정되어 있습니다.

이 문서에서는 다음 주의사항 및 경고문이 사용됩니다.

- **참고:** 이 주의사항은 중요 추가정보, 안내 또는 조언을 제공합니다.
- **중요:** 이러한 주의사항은 불편한 상황 또는 문제 상황을 방지하는 데 도움이 될 수 있는 정보 또는 조언을 제공합니다.
- **주의:** 이러한 주의사항은 프로그램, 장치 또는 데이터에 대한 잠재적 손상을 표시합니다. 주의 주의사항은 손상이 발생할 수 있는 상황 또는 지시사항 바로 앞에 있습니다.
- **주의:** 이러한 경고문은 잠재적으로 사용자에게 유해할 수 있는 상황을 표시합니다. 주의 경고문은 잠재적으로 위험한 절차 단계 또는 상황의 설명 바로 앞에 있습니다.
- **위험:** 이러한 경고문은 잠재적으로 치명적이거나 극도로 위험할 수 있는 상황을 표시합니다. 위험 경고문은 잠재적으로 치명적이거나 극도로 위험한 절차 단계 또는 상황의 설명 바로 앞에 있습니다.

설치 요구사항

PDU를 랙 캐비닛에 설치하려면 다음 도구가 필요할 수 있습니다.

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

랙 캐비닛에 있는 EIA 장착 공간의 1U¹에서 가로로, 랙 캐비닛의 측면에 세로로 1U PDU를 설치할 수 있습니다. 0U(스트립) PDU는 세로로 랙 캐비닛의 측면에 설치됩니다.

- **1U PDU:**
 - 세로 장착 지시사항은 다음을 참조하십시오.
17 페이지의 제 2 장 『랙 캐비닛에 1U PDU 세로 설치』.
 - 가로 장착 지시사항은 다음을 참조하십시오.
25 페이지의 제 3 장 『랙 캐비닛에 1U PDU 가로 설치』.
- **0U PDU:** 세로 장착 지시사항은 다음을 참조하십시오.
31 페이지의 제 4 장 『랙 캐비닛에 0U PDU 세로 설치』.

1. 1U는 4.45cm(1.75인치)임

자원 명세 체크리스트

참고: 이 문서의 그림은 사용자의 하드웨어와 다소 차이가 날 수 있습니다.

모든 PDU 모델에 함께 제공되는 부품

다음 부품이 모든 PDU 모델에 함께 제공됩니다.

- 하나의 DB9-to-RJ-45 케이블



- 하드웨어 키트(PDU에 장착 브래킷 접속 및 랙 캐비닛에 PDU 설치용)

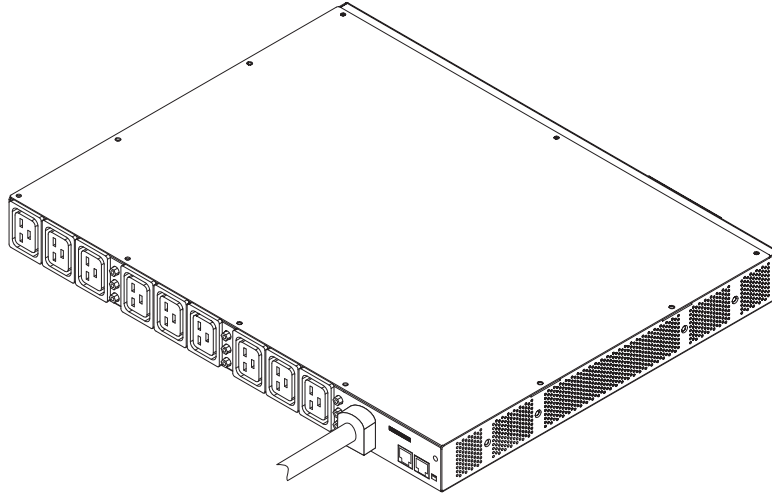
참고:

1. PDU에 연결할 장치의 전원 케이블은 PDU에 함께 제공되지 않습니다.
2. PDU를 설치하는 방법에 따라 일부 사용하지 않는 부품이 있습니다.

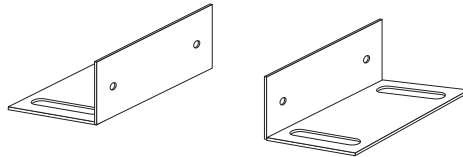
1U PDU 모델에 함께 제공되는 부품

다음 부품이 모든 1U PDU 모델에 함께 제공됩니다.

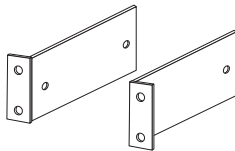
- 접속 전원 코드가 있는 1U 9 C19 / 3 C13 Switched and Monitored PDU



- 두 개의 세로 장착 브래킷(모든 랙 캐비닛용)

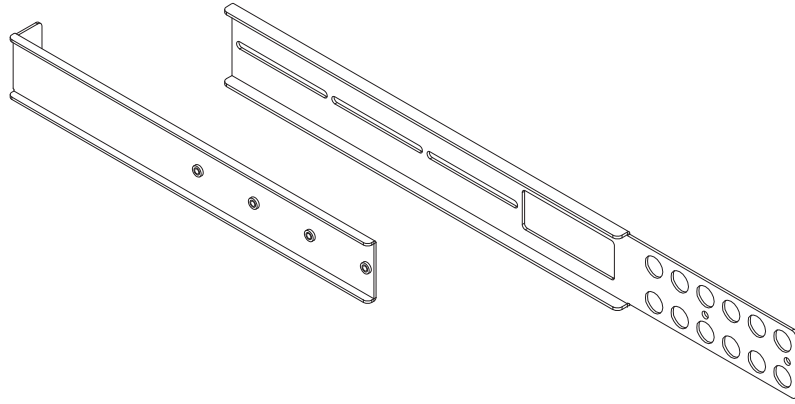


- 두 개의 짧은 장착 브래킷(모든 랙 캐비닛에 세로 장착, IBM Enterprise 랙 캐비닛에 세로 장착용)



- 두 개의 조정식 장착 레일과 여섯 개의 나사(모든 랙 캐비닛에 가로 장착용)

참고: 다음 그림은 하나의 조정식 장착 레일의 두 구성요소를 표시합니다. 조정식 장착 레일은 미리 어셈블링되어 제공될 수 있습니다.



- 하나의 1U 비어 있는 필터 패널



0U PDU 모델에 함께 제공되는 부품

다음 부품이 0U PDU 모델에 함께 제공됩니다.

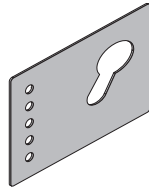
- 다음과 같은 PDU 모델 유형 중 하나입니다.
 - 접속된 전원 코드가 있는 0U 24 C13 PDU



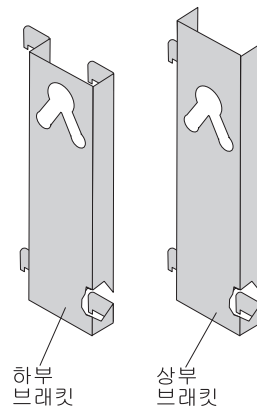
- 접속된 전원 코드가 있는 0U 12 C19/12 C13 PDU



- 다음 PDU 장착 브래킷. 각 브래킷 유형마다 두 개가 있습니다.
 - IBM S2 42U 표준 랙 캐비닛(유형 9307, 9956)의 경우



- IBM Enterprise 랙 캐비닛(유형 1410, 9308)의 경우



PDU의 피쳐

PDU 모델에는 다음과 같은 피쳐가 있습니다.

- 환경 모니터링 프로브 입력을 통해 환경 모니터링 프로브에서 다용도 센서에 액세스하는 기능

참고: 이 피쳐에는 선택적 환경 모니터링 프로브가 필요하며 별도로 구입해야 합니다.

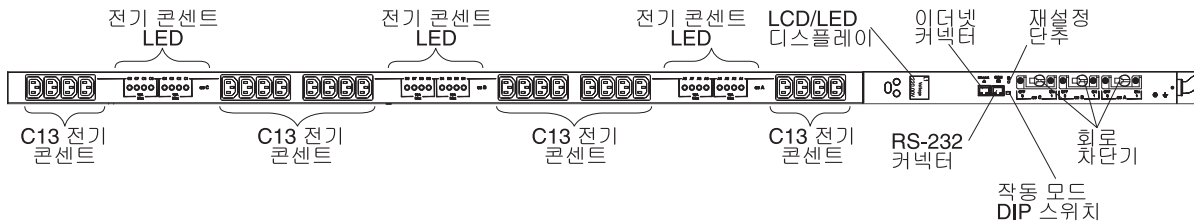
- 권한이 없는 액세스를 방지하기 위한 주소 특정 IP 보안 마스크
- 종합적 전원 관리와 웹 브라우저, NMS, Telnet, SNMP 또는 하이퍼터미널(콘솔)을 통한 유연한 구성
- 구성 가능한 사용자 보안 제어
- 이메일을 통한 매일 히스토리 보고서
- 통계 분석과 진단을 위한 자세한 데이터 로깅
- 입력 및 출력 상태를 표시하기 위한 사용하기 쉬운 인터페이스
- SNMP 트랩 또는 이메일 경고를 통한 이벤트 알림
- 콘솔 또는 네트워크를 통해 로컬 또는 원격으로 PDU 모니터링
- 연결된 장치와 센서의 원격 모니터링
- 쉬운 펌웨어 업데이트를 위한 업그레이드 유틸리티

하드웨어 구성요소

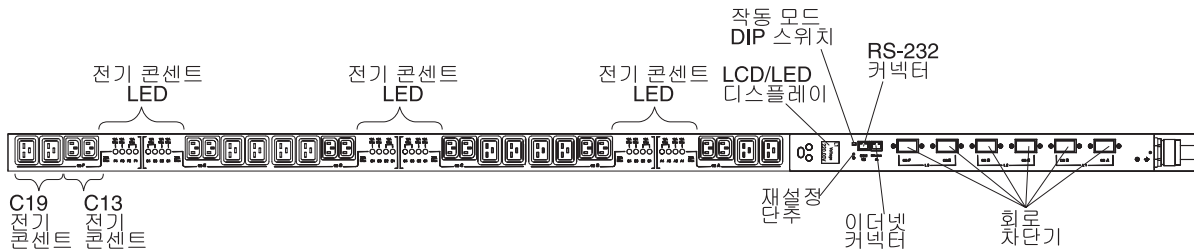
다음 절에서는 PDU 모델의 앞면 및 뒷면 구성요소에 대한 설명을 제공합니다.

앞면 그림(0U PDU)

다음 그림은 앞면에 24개의 C13 콘센트가 있는 0U PDU의 앞면에 있는 구성요소와 제어를 표시합니다.



다음 그림은 앞면에 12개의 C19/12개의 C13 콘센트가 있는 0U PDU의 앞면에 있는 구성요소와 제어를 표시합니다.



전기 콘센트 LED

전기 콘센트 LED는 리셉터클 상태를 표시합니다. 리셉터클이 부하를 감당하는 경우 LED는 안정 상태이고 리셉터클이 부하를 감당하지 못하는 경우 LED는 꺼져 있습니다.

LCD/LED 디스플레이

PDU는 앞면 패널 디스플레이를 통해 부하 상태, 이벤트, 수치, 식별 및 설정에 대한 정보를 제공합니다. LCD에 대한 자세한 정보는 47 페이지의 제 6 장 『LCD 사용(0U PDU 모델 전용)』을 참조하십시오.



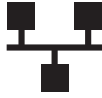
RS-232 커넥터

컴퓨터에서 이 커넥터와 직렬형(COM) 커넥터에 DB9-to-RJ-45 케이블을 연결하고 컴퓨터를 구성 콘솔로 사용하십시오.

녹색 LED: PDU의 전원이 켜지면 이 LED가 켜집니다.

황색 LED: PDU가 서버 또는 컴퓨터와 통신하거나 환경 모니터링 프로브에서 데이터를 읽는 경우 이 LED가 깜박입니다. PDU에 장치가 연결되지 않은 경

우 입력 또는 새 연결을 받기 위해 계속 폴링하므로 황색 LED가 깜박입니다.



이더넷 커넥터

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

녹색 LED:

- PDU가 100Mb 네트워크에 연결되면 이 LED가 켜집니다.
- 데이터가 전송되고 수신되는 동안 이 LED가 깜박입니다.

황색 LED:

- PDU가 100Mb 네트워크에 연결되면 이 LED가 켜집니다.
- 데이터가 전송되고 수신되는 동안 이 LED가 깜박입니다.

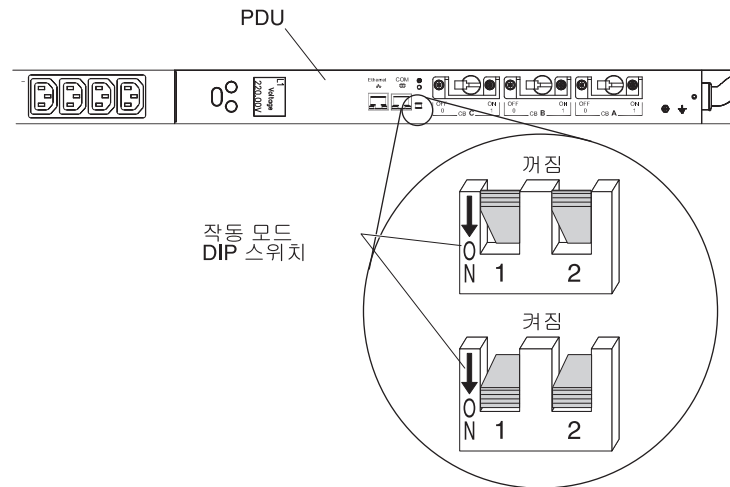
이 커넥터에 환경 모니터링 프로브(별도로 구입)를 연결할 수 있습니다. 환경 모니터링 프로브는 습도와 온도를 모니터링합니다.

재설정 단추

통신 용도로만 PDU를 재설정하려면 이 단추를 사용하십시오. PDU를 재설정해도 부하에는 영향이 없습니다.

작동 모드 DIP 스위치

PDU의 작동 모드를 설정하려면 DIP 스위치를 사용하십시오. 기본 모드는 스위치 1을 끄는 것이고 정상 작동의 경우 스위치 2를 끄는 것입니다. 다음 그림은 꺼짐 및 켜짐 위치를 표시합니다.



다음 표는 사용 가능한 설정에 대해 설명합니다.

표 1. 작동 모드 DIP 스위치 사용 가능한 설정

스위치 1(SW1)	스위치 2(SW2)	기능 모드	설명
켜짐	켜짐	일련 업그레이드 모드	DB9-to-RJ-45 케이블을 사용하여 로컬로 LCD 제어판 펌웨어를 업그레이드할 경우에만 사용됩니다.

표 1. 작동 모드 DIP 스위치 사용 가능한 설정 (계속)

스위치 1(SW1)	스위치 2(SW2)	기능 모드	설명
켜짐	꺼짐	네트워크 관리 카드 펌웨어의 일련 업 그레이드	DB9-to-RJ-45 케이블을 사용하여 로컬로 네트워크 관리 카드 펌웨어를 업그레이드할 경우에만 사용됩니다.
꺼짐	켜짐	읽기 전용 모드	PDU는 정상 작동 펌웨어를 실행하지만 PDU의 매개변수를 변경할 수 없습니다.
꺼짐	꺼짐	작동 모드	정상 작동을 위한 기본 설정입니다.

회로 차단기

전기 콘센트의 부하 전류 등급이 20A를 초과하면 연결된 회로 차단기가 PDU 모델에 따라 토글 핸들 또는 토글 스위치를 통해 활성화됩니다. 콘센트의 전원이 자동으로 꺼집니다. 회로 차단기를 재설정하려면 차단기를 꺼짐에서 켜짐으로 변경하십시오.

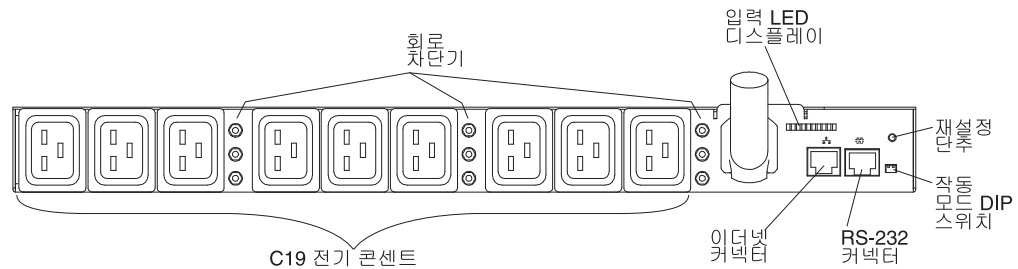
참고: PDU에 연결되는 장치에 대한 전원 공급을 수동으로 차단하려면 PDU 전기 콘센트에서 장치 전원 코드를 분리하십시오.

C19 및 C13 전기 콘센트

각 C19 및 C13 전기 콘센트에 장치를 연결할 수 있습니다.

앞면 그림(1U PDU)

다음 그림은 앞면에 아홉 개의 C19 콘센트가 있는 1U PDU의 앞면에 있는 구성요소와 제어를 표시합니다.



회로 차단기

전기 콘센트의 부하 전류 등급이 20A를 초과하면 연결된 회로 차단기가 활성화되고(차단기 막대가 튀어 나옴) 콘센트의 전원이 자동으로 차단됩니다. 회로 차단기를 재설정하려면 차단기 막대가 제 위치에 고정될 때까지 확실하게 누르십시오.

참고: PDU에 연결되는 장치에 대한 전원 공급을 수동으로 차단하려면 PDU 전기 콘센트에서 장치 전원 코드를 분리하십시오.

입력 LED 디스플레이

입력 LED는 입력 전원 상태를 표시합니다. 다음 표는 입력 LED의 세 가지 상태를 표시합니다.

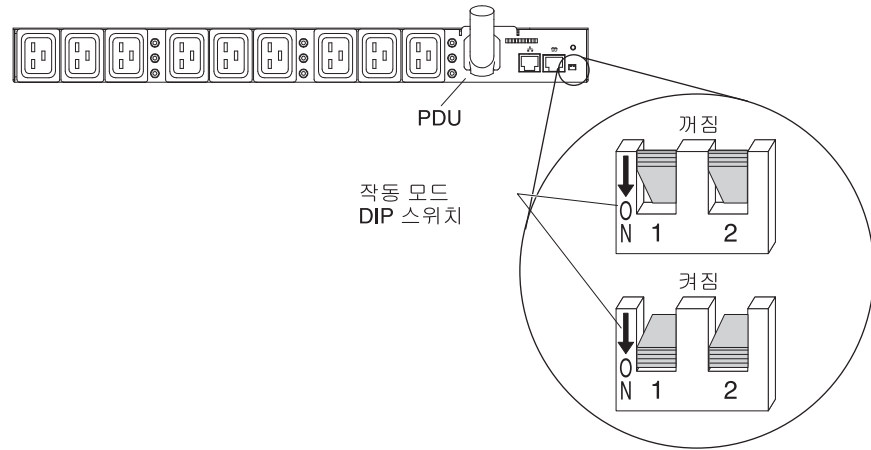
LED 상태	설명
LED가 꺼짐	입력 전원이 없음
LED가 켜짐(안정)	입력 전원이 정상임
LED가 깜박임(0.5초 동안 켜지고 0.5초 동안 꺼짐)	입력 전원이 정상이 아님

재설정 단추

통신 용도로만 PDU를 재설정하려면 이 단추를 사용하십시오. PDU를 재설정 해도 부하에는 영향이 없습니다.

작동 모드 DIP 스위치

PDU의 작동 모드를 설정하려면 DIP 스위치를 사용하십시오. 기본 모드는 스위치 1을 끄는 것이고 정상 작동의 경우 스위치 2를 끄는 것입니다. 다음 그림은 켜짐 및 꺼짐 위치를 표시합니다.



다음 표는 사용 가능한 설정에 대해 설명합니다.

표 2. 작동 모드 DIP 스위치 사용 가능한 설정

스위치 1(SW1)	스위치 2(SW2)	가능 모드	설명
켜짐	켜짐	일련 업그레이드 모드	DB9-to-RJ-45 케이블을 사용하여 로컬로 LCD 제어판 펌웨어를 업그레이드할 경우에만 사용됩니다.
켜짐	꺼짐	네트워크 관리 카드 펌웨어의 일련 업그레이드	DB9-to-RJ-45 케이블을 사용하여 로컬로 네트워크 관리 카드 펌웨어를 업그레이드할 경우에만 사용됩니다.
꺼짐	켜짐	읽기 전용 모드	PDU는 정상 작동 펌웨어를 실행하지만 PDU의 매개변수를 변경할 수 없습니다.
꺼짐	꺼짐	작동 모드	정상 작동을 위한 기본 설정입니다.

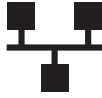


RS-232 커넥터

컴퓨터에서 이 커넥터와 직렬형(COM) 커넥터에 DB9-to-RJ-45 케이블을 연결하고 컴퓨터를 구성 콘솔로 사용하십시오.

녹색 LED: PDU의 전원이 켜지면 이 LED가 켜집니다.

황색 LED: PDU가 서버 또는 컴퓨터와 통신하거나 환경 모니터링 프로브에서 데이터를 읽는 경우 이 LED가 깜박입니다. PDU에 장치가 연결되지 않은 경우 입력 또는 새 연결을 받기 위해 계속 폴링하므로 황색 LED가 깜박입니다.



이더넷 커넥터

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

녹색 LED:

- PDU가 100Mb 네트워크에 연결되면 이 LED가 켜집니다.
- 데이터가 전송되고 수신되는 동안 이 LED가 깜박입니다.

황색 LED:

- PDU가 100Mb 네트워크에 연결되면 이 LED가 켜집니다.
- 데이터가 전송되고 수신되는 동안 이 LED가 깜박입니다.

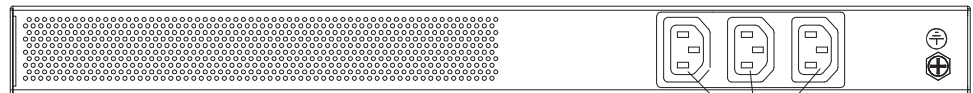
이 커넥터에 선택적 환경 모니터링 프로브를 연결할 수 있습니다. 환경 모니터링 프로브는 습도와 온도를 모니터링합니다.

전기 콘센트

1U PDU의 앞면에 있는 아홉 개의 각 C19 전기 콘센트에 장치를 연결할 수 있습니다.

뒷면 그림(1U 모델)

다음 그림은 1U PDU의 뒷면에 있는 전기 콘센트를 표시합니다.



C13 전기 콘센트

PDU 부하 그룹

다음 표는 PDU 부하 그룹에 대한 설명입니다.

표 3. 1U C19 Switched and Monitored PDU 부하 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	

표 4. 0U 12 C19 / 12 C13 Switched and Monitored PDU 부하 그룹

부하 부분	회로 차단기 번호	관련된 콘센트
L1	A	A1, A2, A3, A4
	B	B1, B2, B3, B4
L2	C	C1, C2, C3, C4
	D	D1, D2, D3, D4
L3	E	E1, E2, E3, E4
	F	F1, F2, F3, F4

표 5. 0U 24 C13 Switched and Monitored PDU 부하 그룹

부하 부분	회로 차단기 번호	관련된 콘센트
L1	A	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
	B	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	C	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8

제 2 장 랙 캐비닛에 1U PDU 세로 설치

이 장에서는 랙 캐비닛에 세로로 PDU를 설치하는 방법에 대해 설명합니다. IBM Enterprise 랙 캐비닛의 측면에 PDU를 설치하려면 20 페이지의 『IBM Enterprise 랙 캐비닛의 측면에만 1U PDU 설치』를 참조하십시오.

경고문 1:



위험

전원, 전화 및 통신 케이블에서 흐르는 전류는 위험합니다.

충격 위험을 방지하려면 다음을 수행하십시오.

- 번개가 칠 때 케이블을 연결하거나 분리하지 말고 이 제품의 유지보수 또는 재구성을 수행하지 마십시오.
- 올바르게 배선 및 접지된 콘센트에 모든 전원 코드를 연결하십시오.
- 이 제품에 접속될 모든 장비를 적절하게 배선된 콘센트에 연결하십시오.
- 가능하면 한 손으로만 신호 케이블을 연결하거나 연결 해제하십시오.
- 화재, 물 또는 구조적 손상의 흔적이 있으면 장비를 켜지 마십시오.
- 설치 및 구성 절차에서 달리 지시하지 않는 한, 장치 커버를 열기 전에 연결된 전원 코드, 텔레커뮤니케이션 시스템, 네트워크 및 모뎀을 연결 해제하십시오.
- 이 제품이나 접속된 장치를 설치하거나 이동하거나 덮개를 열 때 다음 표에서 설명하는 대로 케이블을 연결하고 분리하십시오.

연결하려면 다음을 수행하십시오.

1. 모든 장치를 끄십시오.
2. 먼저 모든 케이블을 장치에 연결하십시오.
3. 신호 케이블을 커넥터에 연결하십시오.
4. 전원 코드를 콘센트에 연결하십시오.
5. 장치를 켜십시오.

연결을 해제하려면 다음을 수행하십시오.

1. 모든 장치를 끄십시오.
2. 먼저 콘센트에서 전원 코드를 제거하십시오.
3. 커넥터에서 신호 케이블을 제거하십시오.
4. 장치에서 모든 케이블을 제거하십시오.

랙 캐비닛의 측면에 1U PDU 설치

랙 측면 칸에서 상부 및 하부 측면 보조기에 있는 장착 구멍은 48.6cm(19.1인치) - 56.9cm(22.4인치)의 거리로 분리되어 있어야 합니다. 랙 캐비닛에 이동 가능한 측면 보조기가 있으며 이 설치를 위해 아직 공간을 확보하지 않은 경우 측면 보조기 재배치에 대한 정보는 랙 캐비닛 문서를 참조하십시오.

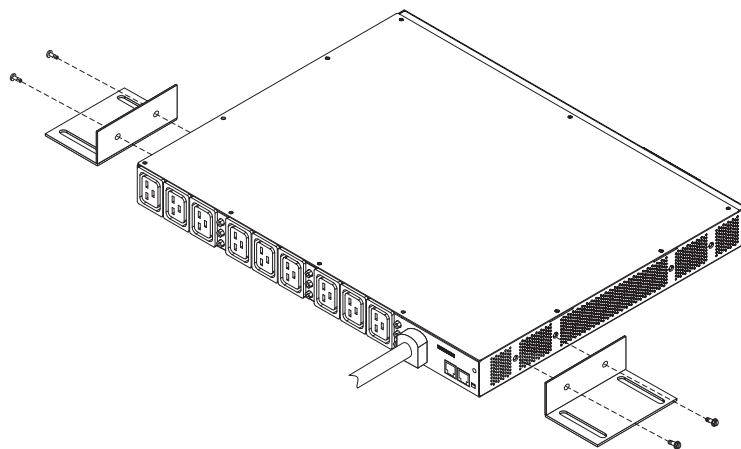
참고: 랙 도어와 측면 패널을 제거하면 설치하기 쉽습니다. 자세한 정보는 랙 캐비닛 문서를 참조하십시오.

안전 및 케이블링 정보는 랙 캐비닛에 함께 제공되는 문서를 검토하십시오. 랙 캐비닛에 PDU를 설치할 때 다음과 같은 사전 조치를 수행하십시오.

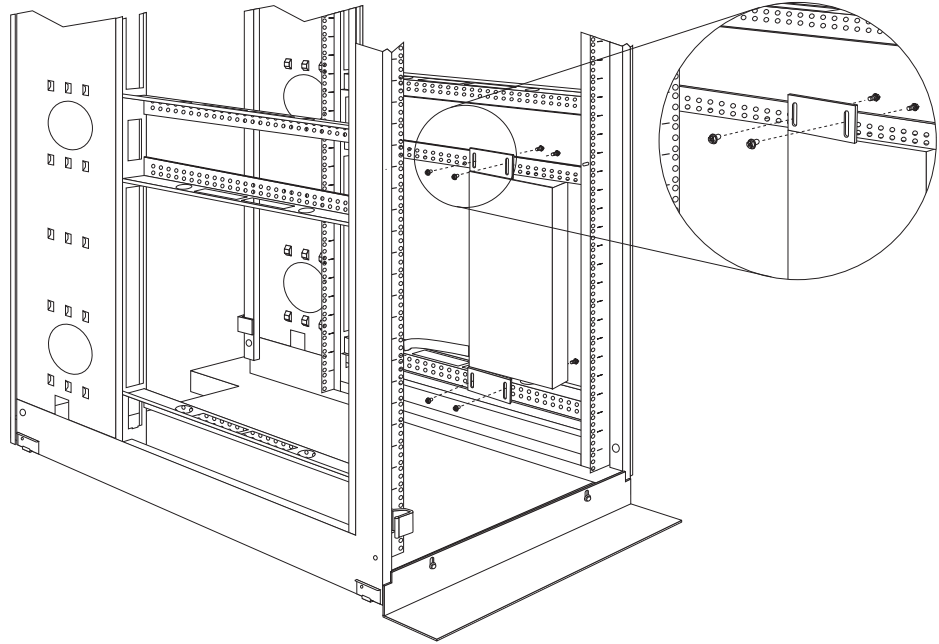
- 실내 온도가 35°C(95°F) 미만인지 확인하십시오.
- 통풍구를 막지 마십시오. 대개 15cm(6인치)의 공간이 있어야 적절한 공기 흐름이 가능합니다.
- 모든 전원 코드를 적절하게 배선되고 접지된 전기 콘센트에 연결하십시오.
- 랙 캐비닛에 여러 개의 장치를 설치하는 경우 전기 콘센트가 과부하되지 않도록 하십시오.

세로 장착 브래킷을 사용하여 랙 캐비닛의 측면에 PDU를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 세로 장착 브래킷의 구멍을 PDU의 측면에 있는 나사형 구멍에 맞추고 브래킷 당 두 개의 M3 x 5 나사로 브래킷을 PDU에 연결하십시오. 하드웨어 키트에 제공되는 나사를 사용하십시오. 전기 콘센트가 랙 캐비닛의 뒷면 또는 앞면을 향하도록 랙 캐비닛에 PDU를 설치할 수 있습니다.



2. 랙 캐비닛의 측면에 있는 PDU를 잡고 하드웨어 킷에 제공되는 네 개의 M6 나사와 너트로 측면 보조기에 세로 장착 브래킷을 연결하십시오.



참고: 전원 코드를 연결, 배열, 분리할 수 있도록 충분한 공간을 비워 두십시오.

3. PDU에서 랙 캐비닛 측면 보조기로 전원 코드를 배열한 후 랙 캐비닛의 뒷면을 향해 측면 보조기를 따라 전원 코드를 배열하고 PDU에 함께 제공되는 케이블 스트랩으로 전원 코드를 고정하십시오.
4. 전용 전원을 향해 전원 코드를 배열하십시오. 제공된 케이블 스트랩을 사용하여 경로를 따라 전원 코드를 고정하십시오. 전원에 연결하기 위해 랙 캐비닛에서 전원 코드가 나가야 하는 경우 랙 캐비닛의 입구를 사용하십시오.
5. 적절하게 배선되고 접지된 전용 전원에 전원 코드를 연결하십시오. 그런 다음, 랙 캐비닛의 서버 또는 랙 PDU를 PDU의 전기 콘센트에 연결할 수 있습니다.

참고: 전원 코드가 연결된 후 출력 리셉터클이 순차적으로 켜지므로 대규모 과전류가 방지됩니다.

6. 다른 모든 전원 코드의 배열을 올바르게 정리하여 케이블 스트랩으로 전원 코드를 고정하십시오.

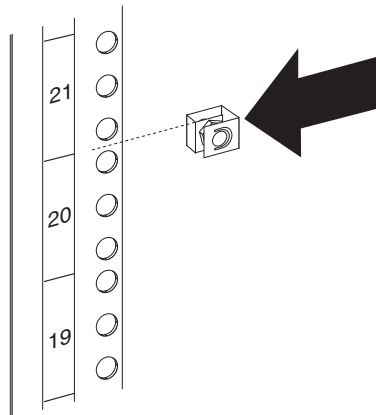
IBM Enterprise 랙 캐비닛의 측면에만 1U PDU 설치

참고: 랙 도어와 측면 패널을 제거하면 설치하기 쉽습니다. 자세한 정보는 랙 캐비닛 문서를 참조하십시오.

안전 및 케이블링 정보는 랙 캐비닛에 함께 제공되는 문서를 검토하십시오. 랙 캐비닛에 PDU를 설치할 때 다음과 같은 사전 조치를 수행하십시오.

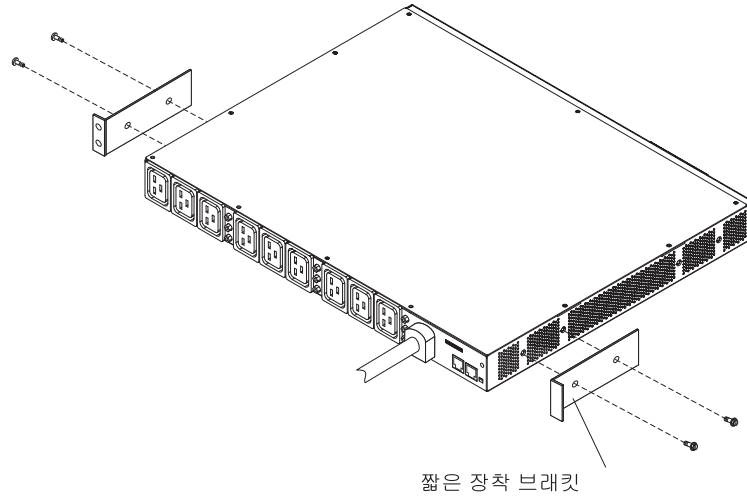
- 실내 온도가 35°C(95°F) 미만인지 확인하십시오.
- 통풍구를 막지 마십시오. 대개 15cm(6인치)의 공간이 있어야 적절한 공기 흐름이 가능합니다.
- 모든 전원 코드를 적절하게 배선되고 접지된 전기 콘센트에 연결하십시오.
- 여러 장치를 랙에 설치할 때 전기 콘센트가 과부하되지 않도록 하십시오.

장착 브래킷을 설치하기 위해 고정 너트를 사용해야 합니다. 고정 너트는 PDU에 함께 제공되며 다음 그림과 같이 랙 장착 플랜지에 설치됩니다.

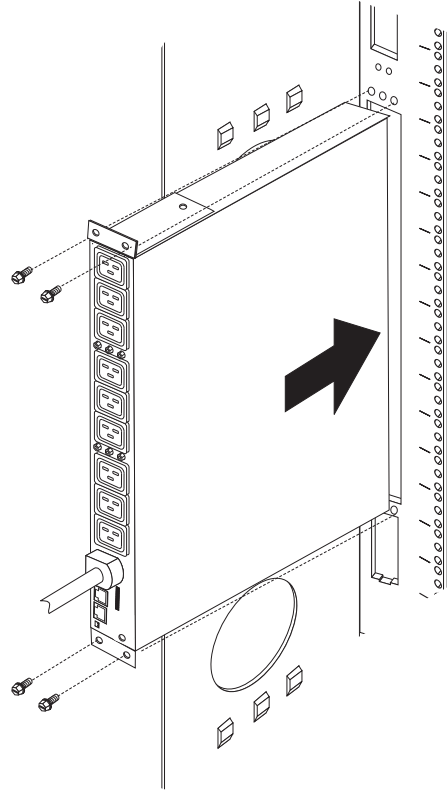


IBM Enterprise 랙 캐비닛의 측면에 있는 1U 장착 공간에 PDU를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 짧은 장착 브래킷의 구멍을 PDU의 측면에 있는 나사형 구멍에 맞추고 각 브래킷에서 두 개의 M3 x 5 나사로 브래킷을 PDU에 연결하십시오. 하드웨어 키트에 제공되는 나사를 사용하십시오. 전기 콘센트가 랙 캐비닛의 뒷면을 향하도록 브래킷을 연결해야 합니다.



2. 랙 캐비닛 측면의 입구에 PDU를 맞춘 후 제자리의 PDU를 잡은 상태에서 PDU에 함께 제공되는 네 개의 고정 너트와 네 개의 M6 나사로 랙 장착 플랜지에 브래킷을 연결하십시오.



3. PDU에서 랙 캐비닛 측면 보조기로 전원 코드를 배열한 후 랙 캐비닛의 뒷면을 향해 측면 보조기를 따라 전원 코드를 배열하고 케이블 스트랩으로 전원 코드를 고정하십시오.
4. 전용 전원을 향해 전원 코드를 배열하십시오. 케이블 스트랩을 사용하여 경로를 따라 전원 코드를 고정하십시오. 전원에 연결하기 위해 랙 캐비닛에서 전원 코드가 나가야 하는 경우 랙 캐비닛의 입구를 사용하십시오.
5. 적절하게 배선되고 접지된 전용 전원에 전원 코드를 연결하십시오. 그런 다음, 랙 캐비닛의 서버 또는 랙 PDU를 PDU의 전기 콘센트에 연결할 수 있습니다.

참고: 전원 코드가 연결된 후 출력 리셉터클이 순차적으로 켜지므로 대규모 과전류가 방지됩니다.

6. 다른 모든 전원 코드의 배열을 올바르게 정리하여 케이블 스트랩으로 전원 코드를 고정하십시오.

제 3 장 랙 캐비닛에 1U PDU 가로 설치

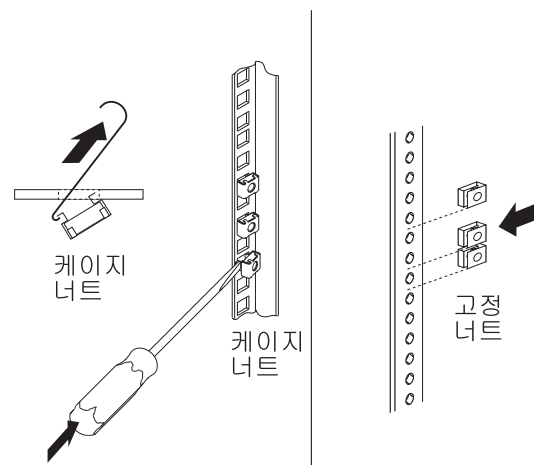
경고: PDU의 가로 설치하는 랙 캐비닛의 재배치 또는 운송 중 지원되지 않습니다. 랙 캐비닛을 재배치하기 전에 EIA 장착 공간에서 가로로 장착된 PDU를 제거해야 합니다.

참고: 랙 도어와 측면 패널을 제거하면 설치하기 쉽습니다. 자세한 정보는 랙 캐비닛 문서를 참조하십시오.

안전 및 케이블링 정보는 랙 캐비닛에 함께 제공되는 문서를 검토하십시오. 랙 캐비닛에 PDU를 설치할 때 다음과 같은 사전 조치를 수행하십시오.

- 실내 온도가 35°C(95°F) 미만인지 확인하십시오.
- 통풍구를 막지 마십시오. 대개 15cm(6인치)의 공간이 있어야 적절한 공기 흐름이 가능합니다.
- 랙 캐비닛의 하단부터 시작하여 장치 설치를 계획하십시오.
- 랙 캐비닛의 하단에 가장 무거운 장치를 설치하십시오.
- 랙 캐비닛에서 두 개 이상의 장치를 동시에 확장하지 마십시오.
- 모든 전원 코드를 적절하게 배선되고 접지된 전기 콘센트에 연결하십시오.
- 랙 캐비닛에 여러 개의 장치를 설치하는 경우 전기 콘센트가 과부하되지 않도록 하십시오.

정사각형 구멍이 있는 랙 캐비닛의 경우 케이지 너트를 사용하고 원형 구멍이 있는 랙 캐비닛의 경우 고정 너트를 사용하십시오. 랙 캐비닛에 케이지 너트가 필요한 경우 케이지 너트 삽입 도구 또는 일자형 드라이버를 사용하여 설치하십시오.



경고문 1:



위험

전원, 전화 및 통신 케이블에서 흐르는 전류는 위험합니다.

충격 위험을 방지하려면 다음을 수행하십시오.

- 번개가 칠 때 케이블을 연결하거나 분리하지 말고 이 제품의 유지보수 또는 재구성을 수행하지 마십시오.
- 올바르게 배선 및 접지된 콘센트에 모든 전원 코드를 연결하십시오.
- 이 제품에 접속될 모든 장비를 적절하게 배선된 콘센트에 연결하십시오.
- 가능하면 한 손으로만 신호 케이블을 연결하거나 연결 해제하십시오.
- 화재, 물 또는 구조적 손상의 흔적이 있으면 장비를 켜지 마십시오.
- 설치 및 구성 절차에서 달리 지시하지 않는 한, 장치 커버를 열기 전에 연결된 전원 코드, 텔레커뮤니케이션 시스템, 네트워크 및 모뎀을 연결 해제하십시오.
- 이 제품이나 접속된 장치를 설치하거나 이동하거나 덮개를 열 때 다음 표에서 설명하는 대로 케이블을 연결하고 분리하십시오.

연결하려면 다음을 수행하십시오.

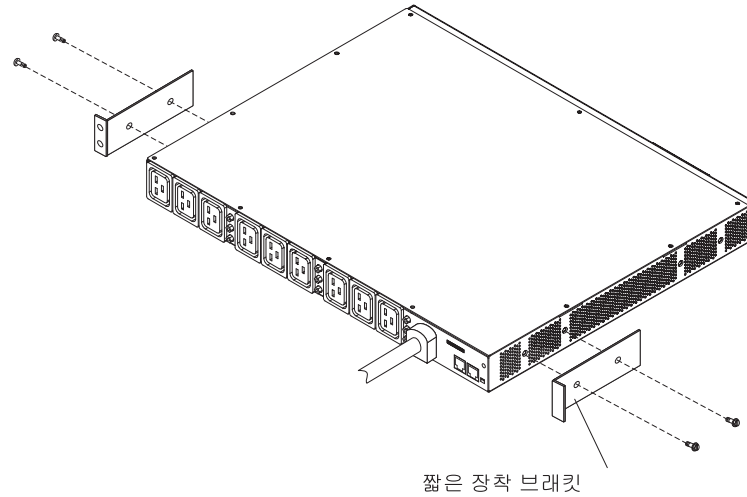
1. 모든 장치를 끄십시오.
2. 먼저 모든 케이블을 장치에 연결하십시오.
3. 신호 케이블을 커넥터에 연결하십시오.
4. 전원 코드를 콘센트에 연결하십시오.
5. 장치를 켜십시오.

연결을 해제하려면 다음을 수행하십시오.

1. 모든 장치를 끄십시오.
2. 먼저 콘센트에서 전원 코드를 제거하십시오.
3. 커넥터에서 신호 케이블을 제거하십시오.
4. 장치에서 모든 케이블을 제거하십시오.

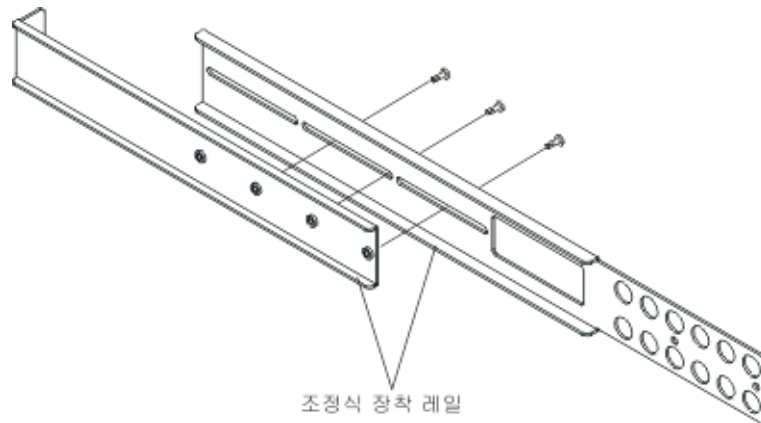
랙 캐비닛에서 가로로 PDU를 설치하고 다음 단계를 완료하십시오.

1. 짧은 장착 브래킷의 구멍을 PDU의 앞면에 있는 나사형 구멍에 맞추고 브래킷 당 두 개의 M3 냄비머리 나사로 브래킷을 PDU에 연결하십시오. 하드웨어 키트에 제공되는 나사를 사용하십시오.



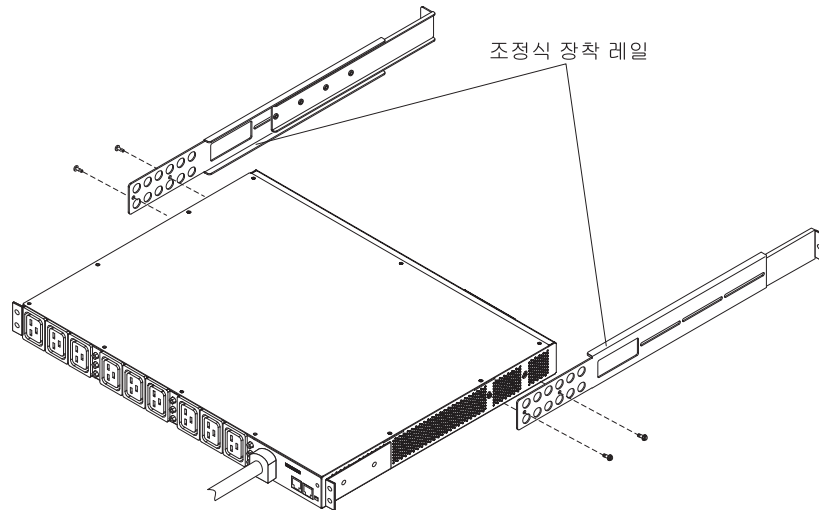
2. 조정식 장착 레일이 어셈블링되어 있지 않으면 다음 단계를 완료하여 어셈블링하십시오.

- a. 다음 그림과 같이 조정식 장착 레일의 두 부분을 맞추십시오.

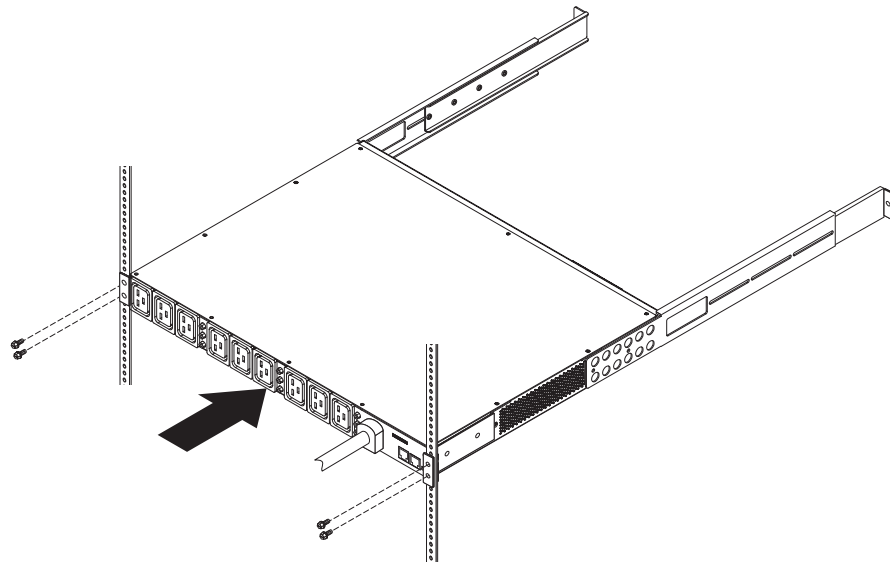


- b. 두 개의 조정식 장착 레일 부분을 하드웨어 키트에 제공되는 세 개의 나사로 고정하십시오.

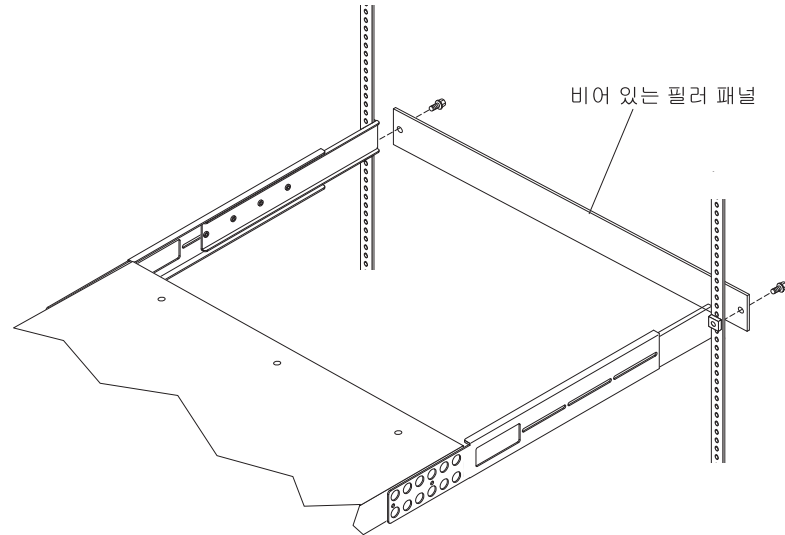
3. 조정식 장착 레일을 PDU의 뒷면 옆에 있는 구멍에 맞추고 레일 당 계류 로크와 셔가 있는 두 개의 M3 냄비머리 나사로 장착 레일을 PDU에 연결하십시오. 하드웨어 키트에 제공되는 나사를 사용하십시오.



4. PDU를 약간 기울여서 잡고 랙 캐비닛의 1U 장착 공간에 주의하여 삽입하십시오. 조정식 장착 레일의 양쪽에서 약간 안으로 밀면 랙 플랜지에서 레일이 제거됩니다.
5. 먼저 짧은 장착 브래킷이 있는 PDU의 끝을 랙 캐비닛에 고정하십시오. 짧은 장착 브래킷을 랙 플랜지의 외부와 맞췄는지 확인하십시오. 브래킷 당 두 개의 M6 나사와 두 개의 케이지 너트 또는 고정 너트로 브래킷을 랙 플랜지에 연결하십시오. 하드웨어 키트에 제공되는 케이지 너트 또는 고정 너트와 나사를 사용하십시오.



6. 조정식 장착 레일과 1U 비어 있는 필러 패널을 랙 캐비닛에 고정하십시오.



- a. 랙 캐비닛의 각 측면에 있는 랙 플랜지의 해당 구멍에 케이지 너트 또는 고정 너트를 설치하십시오.
 - b. 조정식 장착 레일을 랙 캐비닛의 깊이에 맞게 조정하십시오.
 - c. 조정식 장착 레일을 랙 플랜지의 외부와 맞췄는지 확인하십시오.
 - d. 랙 플랜지의 외부에 비어 있는 필러 패널을 맞추십시오.
 - e. 필러 패널을 조정식 장착 레일에 연결하고 랙 플랜지에 연결한 후 랙 캐비닛에 연결하십시오. 장착 레일 당 하나의 M6 나사를 사용하십시오.
 - f. 조정식 장착 레일을 PDU에 고정하는 M3 냄비머리 나사를 조이십시오.
7. PDU에서 랙 캐비닛 측면 보조기로 전원 코드를 배열한 후 랙 캐비닛의 뒷면을 향해 측면 보조기를 따라 전원 코드를 배열하고 케이블 스트랩으로 전원 코드를 고정하십시오.
8. 전용 전원을 향해 전원 코드를 배열하십시오. 케이블 스트랩을 사용하여 경로를 따라 전원 코드를 고정하십시오. 전원에 연결하기 위해 랙 캐비닛에서 전원 코드가 나가야 하는 경우 랙 캐비닛의 입구를 사용하십시오.
9. 적절하게 배선되고 접지된 전용 전원에 전원 코드를 연결하십시오. 그런 다음, 랙 캐비닛의 서버 또는 랙 PDU를 PDU의 전기 콘센트에 연결할 수 있습니다.
- 참고: 전원 코드가 연결된 후 출력 리셉터클이 순차적으로 켜지므로 대규모 과전류가 방지됩니다.
10. 다른 모든 전원 코드의 배열을 올바르게 정리하여 케이블 스트랩으로 전원 코드를 고정하십시오.

제 4 장 랙 캐비닛에 0U PDU 세로 설치

이 장에서는 다음 랙 캐비닛 중 하나에 PDU를 세로로 설치하는 방법을 설명합니다.

- IBM S2 42U 표준 랙 캐비닛(유형 9307 및 9956)
- IBM Enterprise 랙 캐비닛(유형 1410 및 9308)
- IBM 42U 1200mm 깊이 동적 랙 캐비닛(유형 9360)
- IBM 42U 및 47U 1200mm 깊이 정적 랙 캐비닛(유형 9361 및 9362)

경고문 1:



위험

전원, 전화 및 통신 케이블에서 흐르는 전류는 위험합니다.

충격 위험을 방지하려면 다음을 수행하십시오.

- 번개가 칠 때 케이블을 연결하거나 분리하지 말고 이 제품의 유지보수 또는 재구성을 수행하지 마십시오.
- 올바른 배선 및 접지된 전기 콘센트에 모든 전원 코드를 연결하십시오.
- 이 제품에 접속될 모든 장비를 적절하게 배선된 콘센트에 연결하십시오.
- 가능하면 한 손으로만 신호 케이블을 연결하거나 연결 해제하십시오.
- 화재, 물 또는 구조적 손상의 흔적이 있으면 장비를 켜지 마십시오.
- 설치 및 구성 절차에서 달리 지시하지 않는 한, 장치 커버를 열기 전에 연결된 전원 코드, 텔레커뮤니케이션 시스템, 네트워크 및 모뎀을 연결 해제하십시오.
- 이 제품이나 접속된 장치를 설치하거나 이동하거나 덮개를 열 때 다음 표에서 설명하는 대로 케이블을 연결하고 분리하십시오.

연결하려면 다음을 수행하십시오.

1. 모든 장치를 끄십시오.
2. 먼저 모든 케이블을 장치에 연결하십시오.
3. 신호 케이블을 커넥터에 연결하십시오.
4. 전원 코드를 콘센트에 연결하십시오.
5. 장치를 켜십시오.

연결을 해제하려면 다음을 수행하십시오.

1. 모든 장치를 끄십시오.
2. 먼저 콘센트에서 전원 코드를 제거하십시오.
3. 커넥터에서 신호 케이블을 제거하십시오.
4. 장치에서 모든 케이블을 제거하십시오.

참고: 랙 도어와 측면 패널을 제거하면 설치하기 쉽습니다. 자세한 정보는 랙 캐비닛 문서를 참조하십시오.

안전 및 케이블링 정보는 랙 캐비닛에 함께 제공되는 문서를 검토하십시오. 랙 캐비닛에 PDU를 설치할 때 다음과 같은 사전 조치를 수행하십시오.

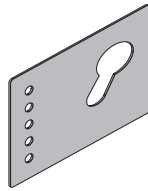
- 실내 온도가 35°C(95°F) 미만인지 확인하십시오.
- 통풍구를 막지 마십시오. 대개 15cm(6인치)의 공간이 있어야 적절한 공기 흐름이 가능합니다.
- 모든 전원 코드를 적절하게 배선되고 접지된 전기 콘센트에 연결하십시오.
- 랙 캐비닛에 여러 개의 장치를 설치하는 경우 전기 콘센트가 과부하되지 않도록 하십시오.

IBM S2 42U 표준 랙 캐비닛(유형 9307 및 9956)에 0U PDU 설치

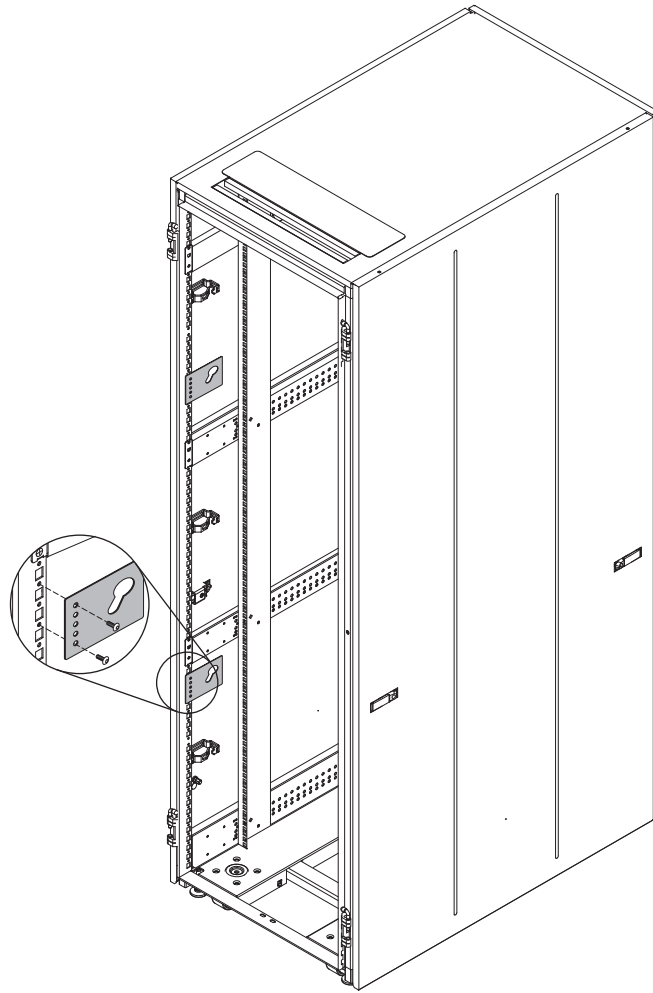
참고: 랙 캐비닛 구성의 요구사항에 따라 다음 절차에 설명된 위치와 다른 위치에 PDU를 장착할 수 있습니다.

IBM S2 42U 표준 랙 캐비닛의 측면에 있는 1U 장착 공간에 PDU를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

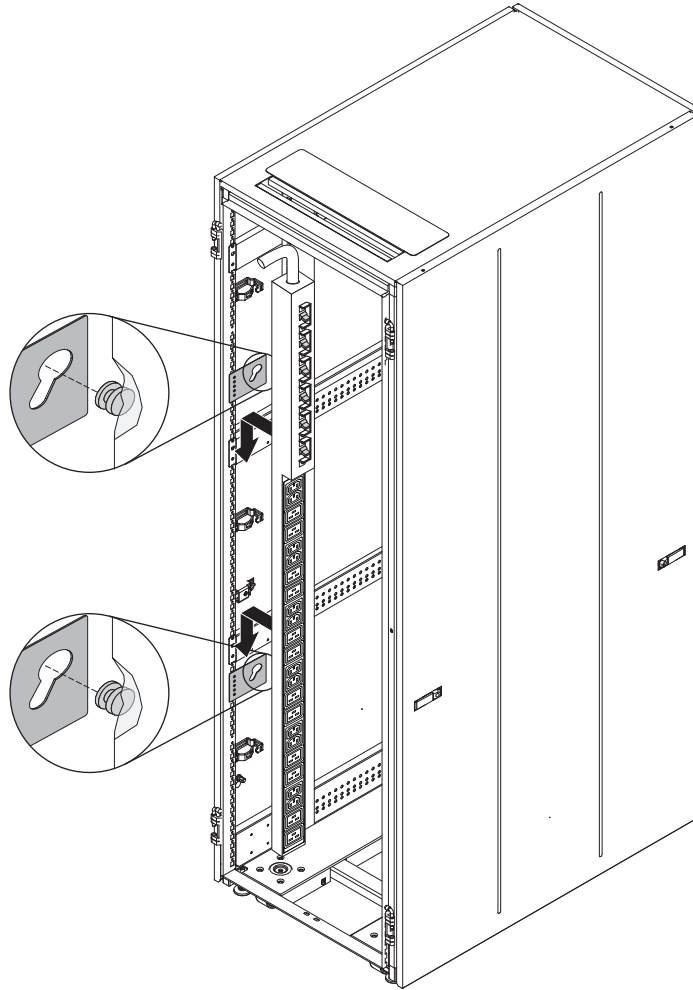
1. PDU에 함께 제공되는 하드웨어 키에서 S2 42U 랙 캐비닛의 올바른 랙 장착 브래킷을 선택하십시오. 두 개의 랙 장착 브래킷이 필요합니다. 올바른 브래킷은 다음 그림과 같습니다.



2. 맨 위 랙 장착 브래킷의 구멍을 랙 프레임의 구멍과 맞추십시오. 하드웨어 키에 제공되는 두 개의 M6 나사로 랙 프레임에 브래킷을 고정하십시오. 맨 아래 랙 장착 브래킷에 대해 이 단계를 반복하십시오.



3. PDU를 세로로 맞추고 랙 장착 브래킷의 키홀 슬롯에 PDU의 두 핀을 삽입하십시오. 아래로 밀어 PDU를 제 위치에 고정하십시오.



4. 전용 전원을 향해 전원 코드를 배열하십시오. 케이블 스트랩을 사용하여 경로를 따라 전원 코드를 고정하십시오. 전원에 연결하기 위해 랙 캐비닛에서 전원 코드가 나가야 하는 경우 랙 캐비닛의 입구를 사용하십시오.
5. 적절하게 배선되고 접지된 전용 전원에 전원 코드를 연결하십시오. 그런 다음, 랙 캐비닛의 서버 또는 랙 PDU를 PDU의 전기 콘센트에 연결할 수 있습니다.

참고: 전원 코드가 연결된 후 출력 리셉터클이 순차적으로 켜지므로 대규모 과전류가 방지됩니다.

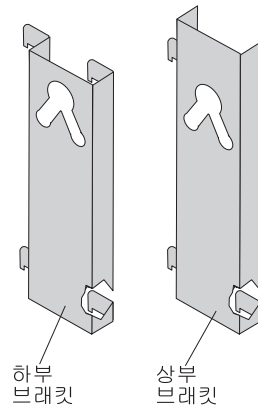
6. 다른 모든 전원 코드의 배열을 정리하여 케이블 스트랩으로 전원 코드를 고정하십시오.

IBM Enterprise 랙 캐비닛(유형 1410 및 9308)에 0U PDU 설치

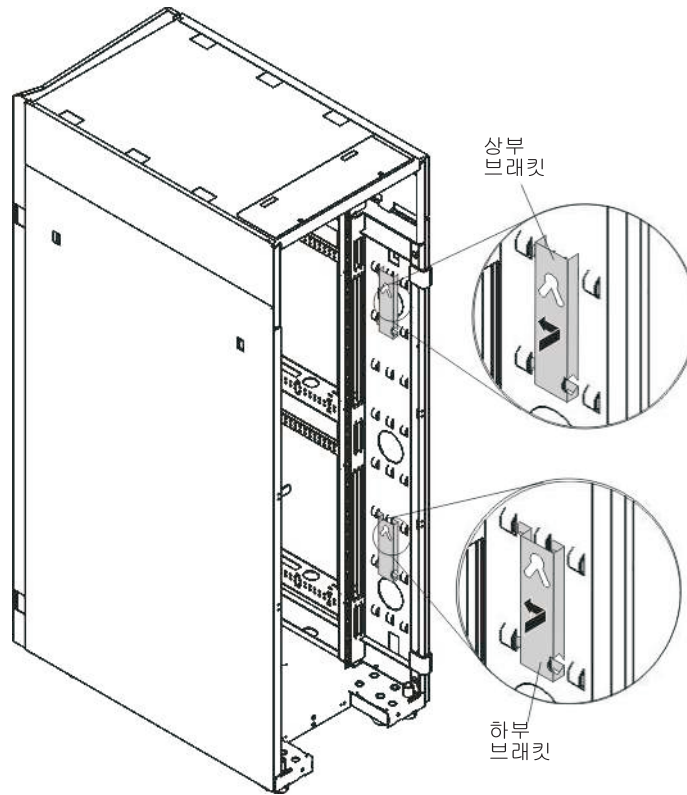
참고: 랙 캐비닛 구성의 요구사항에 따라 다음 절차에 설명된 위치와 다른 위치에 PDU를 장착할 수 있습니다.

IBM Enterprise 랙 캐비닛의 측면에 있는 1U 장착 공간에 PDU를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

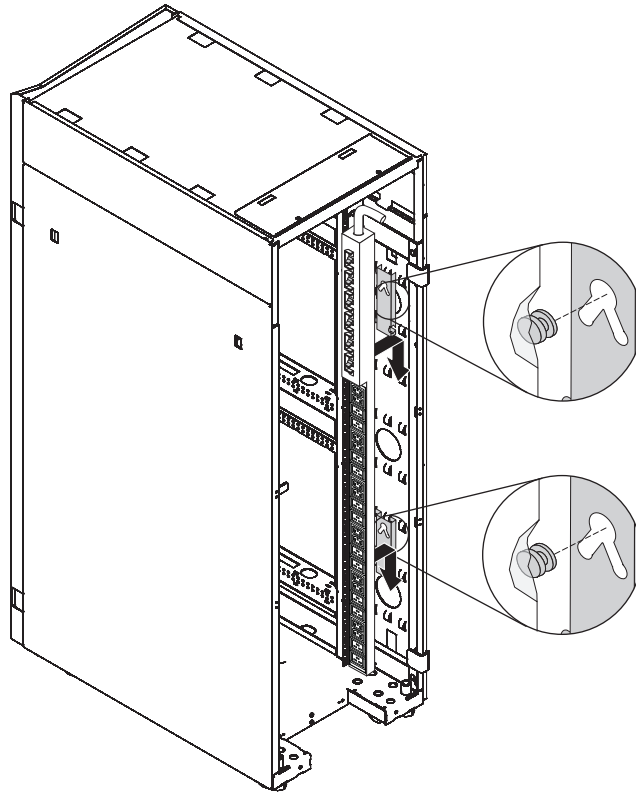
1. PDU에 함께 제공되는 하드웨어 키에서 Enterprise 랙 캐비닛의 올바른 랙 장착 브래킷을 선택하십시오. 두 개의 랙 장착 브래킷이 필요합니다. 올바른 브래킷은 다음 그림과 같습니다.



2. 다음 그림과 같이 하나의 랙 장착 브래킷을 랙 프레임의 구멍에 맞추십시오. 브래킷 장착 탭을 프레임의 구멍에 삽입한 후 브래킷을 오른쪽으로 밀어서 고정하십시오. 다른 랙 장착 브래킷에 대해 이 단계를 반복하십시오.



3. PDU를 세로로 맞추고 랙 장착 브래킷의 키홀 슬롯에 PDU의 두 편을 삽입하십시오. 아래로 밀어 PDU를 제 위치에 고정하십시오.



4. 전용 전원을 향해 전원 코드를 배열하십시오. 케이블 스트랩을 사용하여 경로를 따라 전원 코드를 고정하십시오. 전원에 연결하기 위해 랙 캐비닛에서 전원 코드가 나가야 하는 경우 랙 캐비닛의 입구를 사용하십시오.
5. 적절하게 배선되고 접지된 전용 전원에 전원 코드를 연결하십시오. 그런 다음, 랙 캐비닛의 서버 또는 랙 PDU를 PDU의 전기 콘센트에 연결할 수 있습니다.

참고: 전원 코드가 연결된 후 출력 리셉터클이 순차적으로 켜지므로 대규모 과전류가 방지됩니다.

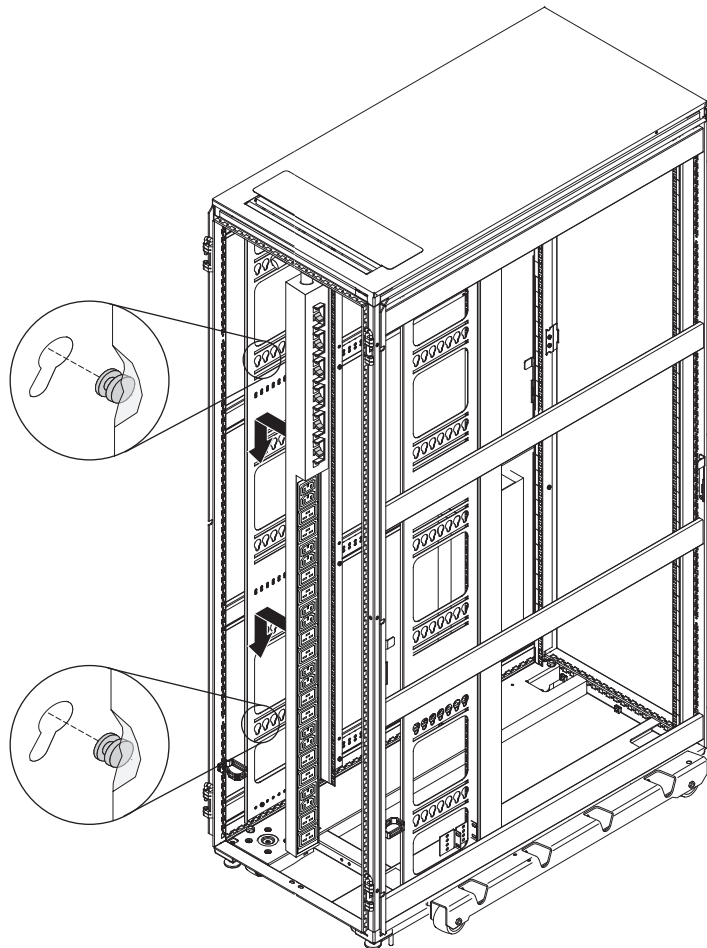
6. 다른 모든 전원 코드의 배열을 올바르게 정리하여 케이블 스트랩으로 전원 코드를 고정하십시오.

IBM 1200mm 깊이 정적 또는 깊이 동적 랙 캐비닛(유형 9360, 9361, 9362)에 PDU 설치

참고: 랙 캐비닛 구성의 요구사항에 따라 다음 절차에 설명된 위치와 다른 위치에 PDU를 장착할 수 있습니다.

IBM 1200mm 깊이 정적 또는 깊이 동적 랙 캐비닛의 측면에 PDU를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 랙 캐비닛의 뒷면에서 PDU의 위치를 선택하십시오.
2. PDU를 세로로 맞추고 PDU의 두 편을 랙 캐비닛의 측면에 있는 키홀 슬롯에 삽입하십시오(다음 그림 참조). 아래로 밀어 PDU를 제 위치에 고정하십시오.



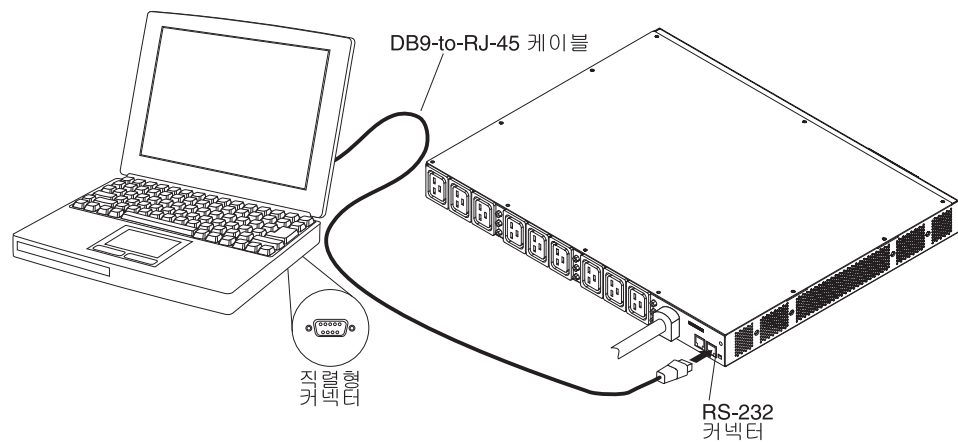
제 5 장 PDU에 장치 연결

이 장에서는 콘솔, LAN 또는 환경 모니터링 프로브에 PDU를 연결하는 방법에 대한 정보를 제공합니다.

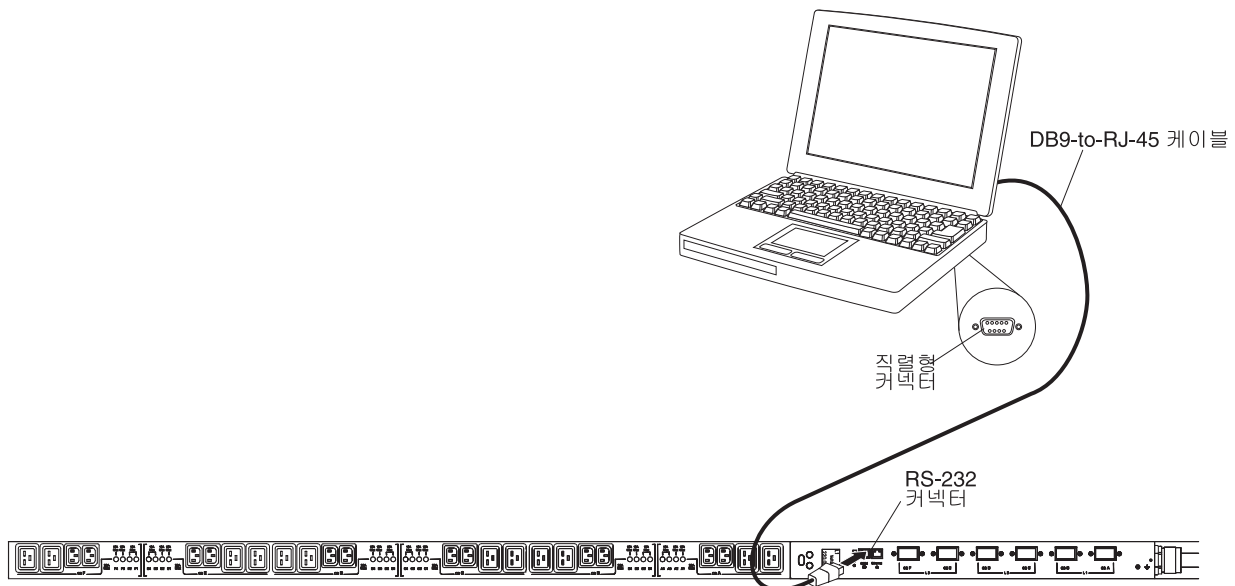
컴퓨터에 연결

DB9-to-RJ-45 케이블을 사용하여 컴퓨터의 직렬형(COM) 커넥터를 PDU의 RS-232 커넥터에 연결하십시오.

다음 그림은 1U PDU에 노트북 컴퓨터를 연결하는 방법을 표시합니다.



다음 그림은 0U PDU에 노트북 컴퓨터를 연결하는 방법을 표시합니다.



컴퓨터에 DB9 직렬형 커넥터가 없는 경우 DB9-to-USB 변환기 케이블을 사용하여 컴퓨터에 PDU를 연결할 수 있습니다.

DB9-to-USB 변환기 케이블을 사용하여 컴퓨터에 PDU를 연결하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. DB-9-to-USB 변환기 케이블을 구하십시오(별도로 구입).
2. PDU에 연결하는 컴퓨터에서, 변환기 케이블에 함께 제공되는 지시사항을 사용하여 DB-9-to-USB 변환기 케이블의 장치 드라이버를 설치하십시오.
3. 이전 그림과 같이 PDU의 RS-232 커넥터에 DB9-to-RJ-45 케이블을 연결하십시오.
4. 3단계에서 PDU에 연결한 케이블에 변환기 케이블의 DB9 커넥터 끝을 연결하십시오.
5. 컴퓨터에 변환기 케이블의 USB 커넥터 끝을 연결하십시오.

이제 변환기 케이블에 의해 작성되는 COM 포트를 통해 PDU와 통신이 설정됩니다.

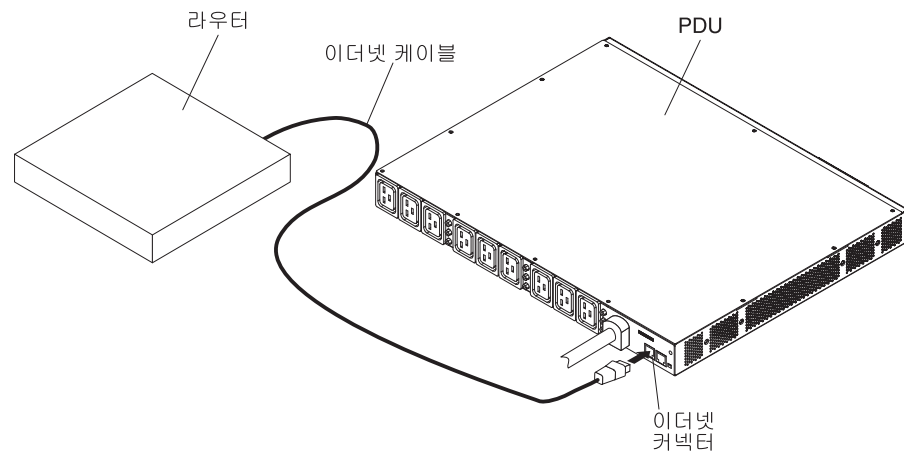
처음에 PDU를 설정하고 PDU 설정을 구성하는 방법에 대한 정보는 51 페이지의 『IBM DPI 구성 유틸리티를 사용하여 PDU 설정』을 참조하십시오.

LAN에 연결

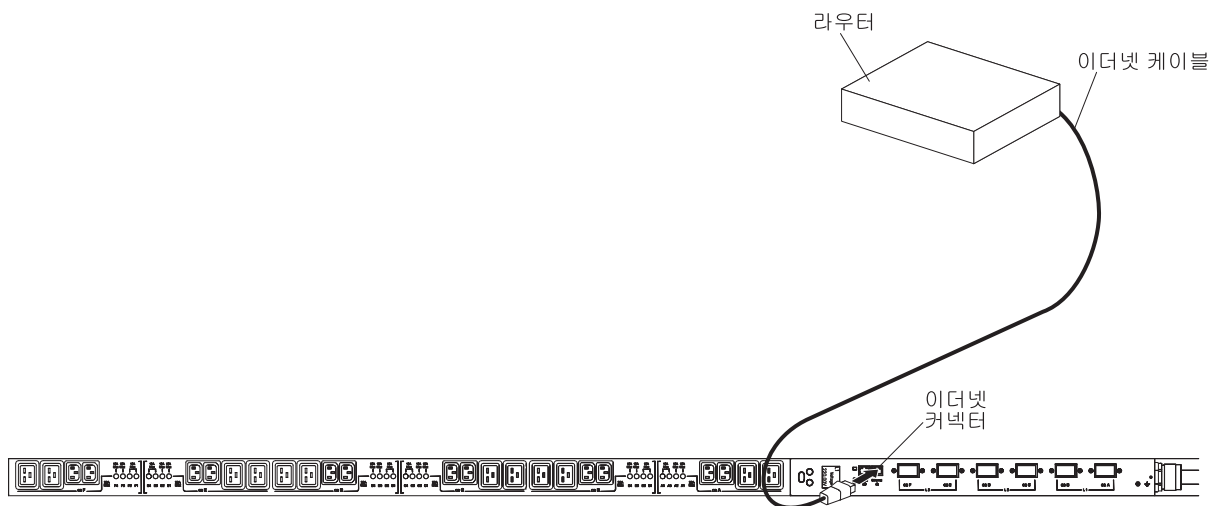
LAN 연결을 사용하면 웹 인터페이스를 통해 네트워크에서 PDU 전기 콘센트 및 디지털 출력을 모니터링할 수 있습니다.

이더넷 케이블을 사용하여 PDU의 이더넷 커넥터에 라우터 또는 스위치를 연결하십시오. 동일한 네트워크에 연결되는 컴퓨터에서 PDU를 모니터링할 수 있습니다. 웹을 통해 PDU 및 출력 장치를 모니터링하는 방법에 자세한 정보는 61 페이지의 『웹 인터페이스 사용』을 참조하십시오.

다음 그림은 1U PDU에 라우터 또는 스위치를 연결하는 방법을 표시합니다.



다음 그림은 0U PDU에 라우터 또는 스위치를 연결하는 방법을 표시합니다.

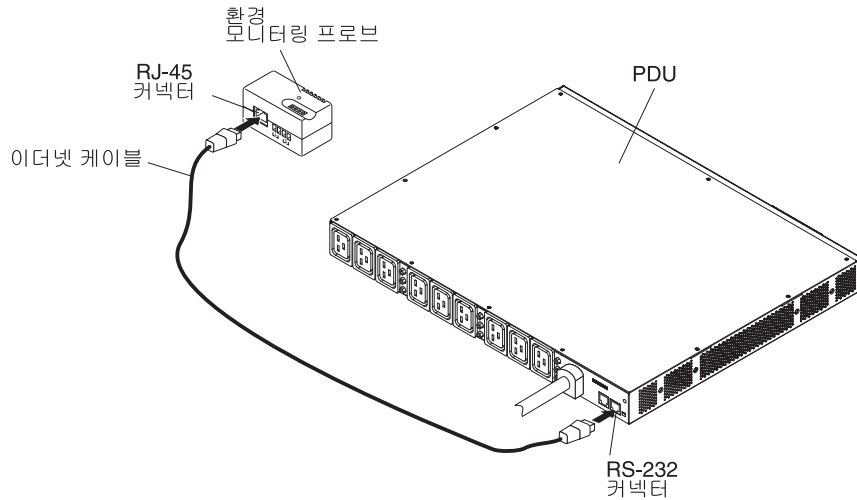


환경 모니터링 프로브에 연결

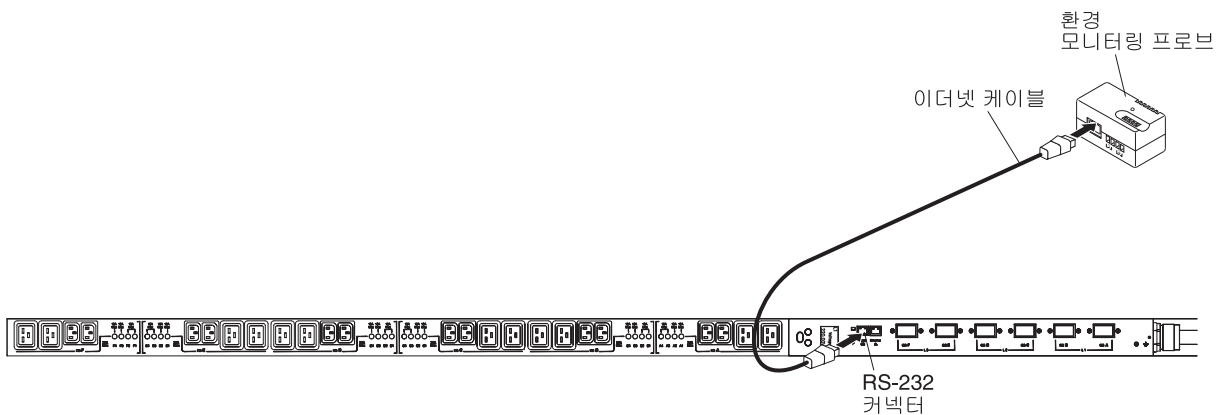
참고: 환경 모니터링 프로브는 PDU와 함께 제공되지 않으며 별도로 구입해야 합니다.

선택적 환경 모니터링 프로브에는 내장된 온도 및 습도 센서가 있으며 PDU가 작동되는 환경의 온도와 습도를 원격으로 모니터링할 수 있습니다. PDU의 환경 모니터링 프로브 커넥터에 환경 모니터링 프로브를 연결하십시오.

다음 그림은 1U PDU에 환경 모니터링 프로브를 연결하는 방법을 표시합니다.



다음 그림은 0U PDU에 환경 모니터링 프로브를 연결하는 방법을 표시합니다.



환경 모니터링 프로브에 대한 자세한 정보는 75 페이지의 제 8 장 『환경 모니터링 프로브 사용』을 참조하십시오.

출력 장치 연결

PDU 전기 콘센트는 워크스테이션, 서버, 프린터와 같은 장치를 연결하기 위한 것입니다. RS-232 및 이더넷 커넥터를 통해 수동으로 또는 원격으로, 연결된 장치의 전력 상태를 모니터링할 수 있습니다. 장치에 함께 제공되는 전원 코드를 사용하여 PDU의 전기 콘센트에 모니터링할 장치를 연결하십시오.

제 6 장 LCD 사용(OU PDU 모델 전용)

OU PDU 모델에는 단색 백라이트가 있는 그래픽 LCD(Liquid Crystal Display)가 있습니다. 표준 백라이트는 흰색 텍스트와 파란색 배경으로 디스플레이를 켜는 데 사용됩니다. 알람이 활성화되면 디스플레이가 깜박입니다.

제어 단추

PDU의 앞면 패널에 세 개의 제어 단추가 있습니다.

아래쪽(▼): 다음 메뉴 옵션을 찾기 위해 아래로 화면이동하려면 이 단추를 누르십시오.

위쪽(▲): 이전 메뉴 옵션을 찾기 위해 위로 화면이동하려면 이 단추를 누르십시오. 명령을 실행하거나 변경사항을 저장하지 않고 이전 메뉴로 돌아가려면 이 단추를 1초 이상 누르고 계십시오.

확인: 현재 메뉴 또는 옵션을 선택하려면 이 단추를 누르십시오. 편집하고 있는 현재 설정을 저장하려면 이 단추를 1초 이상 누르고 계십시오. 측정기 및 주의사항/알람 화면에서 선택 단추를 1초 동안 눌러 화면을 잠그십시오.

LCD 메뉴

15분 동안 아무 단추도 누르지 않고 화면을 잠그지 않은 경우 시스템 상태 화면이 자동으로 표시됩니다. 시간종료로 인해 시스템 상태 화면이 활성화되면 아무 단추나 눌러 기본 메뉴로 돌아가십시오.

다음 선택사항이 기본 메뉴에 있습니다. PDU 모델에 따라 일부 메뉴 선택사항은 이 설명과 약간 다를 수 있습니다.

- 시스템 상태

주의사항 또는 알람이 활성화된 경우에만 시스템 상태 화면이 표시됩니다. 각 활성 알람 및 주의사항마다 개별 화면이 있습니다. 활성화된 알람 또는 주의사항이 없는 경우 활성 알람 없음 메시지가 첫 번째 화면에 표시됩니다.

- 측정기

측정기 화면은 부하 부분 전압, 전류, 주파수를 표시합니다. 측정기 메뉴에는 다음과 같은 선택사항이 있습니다.

- 입력 측정기
- 전력 측정기
- 콘센트 측정기

- 환경 측정기

참고: 환경 측정기 기능은 선택적 환경 모니터링 프로브가 PDU에 연결된 경우에만 사용할 수 있습니다.

- 알람 히스토리

알람 히스토리 로그에는 마지막 50개의 이벤트가 있으며 이 로그는 최신 이벤트부터 시작합니다. 첫 번째 행에는 이벤트가 발생한 날짜 및 시간(hh:mm:ss)이 있습니다. 두 번째 및 세 번째 행은 이벤트 유형과 이벤트 설명입니다.

마지막 행의 오른쪽 맨 아래에는 두 개의 숫자가 있습니다. 첫 번째 숫자는 로그에 있는 이벤트의 순서 번호이고 두 번째 숫자는 로그에 있는 총 이벤트 수입니다.

참고: 알람이 활성화되면 LCD 활성 알람 화면이 깜박입니다. 아무 단추나 누르면 깜박임이 중지되고 디스플레이가 정상으로 돌아갑니다.

- 제어

제어 화면에서 전기 콘센트를 켜고 끌 수 있습니다.

- 정보

정보 화면에는 다음 PDU 정보가 표시됩니다.

- 유형/모델
- 부품 번호
- 일련 번호
- 네트워크 관리 카드 펌웨어
- PDU 펌웨어
- 네트워크 관리 카드 IP 주소(IPv4 및 IPv6)

참고: 네트워크 관리 카드가 설치되지 않은 경우 네트워크 관리 카드 IP 주소가 알 수 없음으로 표시됩니다.

- 구성

사용자가 구성할 수 있는 모든 피처와 기능은 비밀번호로 보호된 구성 메뉴에 정의되어 있습니다.

다음 구성 설정을 구성할 수 있습니다.

- 누적 설정
- 입력 설정
- 콘센트 설정
- 환경 설정
- 무전압 설정
- LCD 설정

제 7 장 전력 상태 모니터링

PDU 웹 인터페이스 또는 IBM DPI 구성 유틸리티를 사용하여 로컬 또는 원격으로, PDU에 연결된 장치의 전력 상태를 모니터링할 수 있습니다.

참고:

1. 로컬 네트워크에서 PDU가 설정된 후 모든 DPI 구성 유틸리티 구성 메뉴 선택사항이 웹 인터페이스를 통해 사용 가능합니다.
2. Telnet 또는 기타 터미널 프로그램을 사용하면 IP 주소가 설정된 후 PDU를 구성할 수 있습니다.

IBM DPI 구성 유틸리티를 사용하여 PDU 설정

IBM DPI 구성 유틸리티는 PDU에 통합되어 있으며 IP 주소, 네트워크 매개변수, 트랩 수신기 테이블과 같은 PDU 설정을 구성하는 데 사용됩니다. PDU 전력 상태를 모니터링하기 위해 웹 인터페이스를 사용하기 전에 DPI 구성 유틸리티를 사용하여 PDU를 설정해야 합니다.

IBM DPI 구성 유틸리티를 사용하여 PDU를 구성하려면 다음 단계를 완료하십시오.

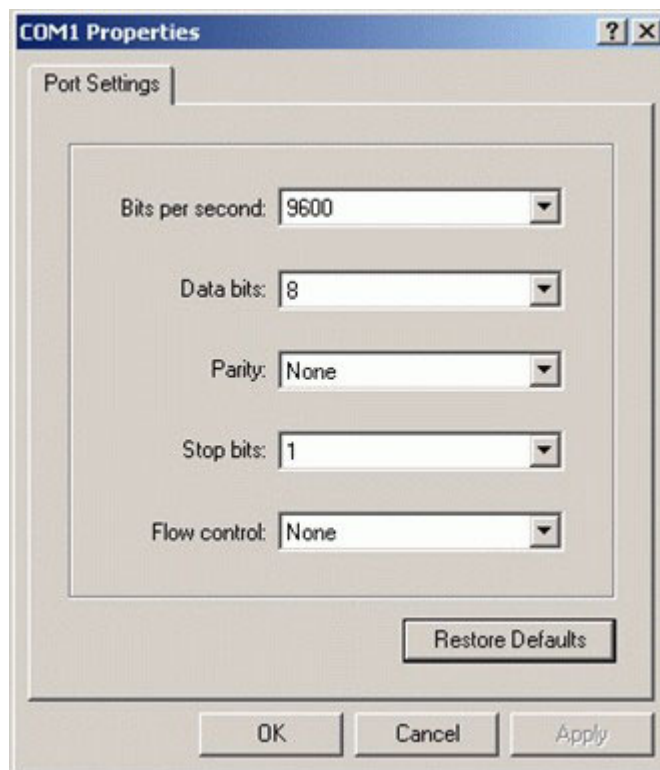
1. PDU에 컴퓨터를 연결하십시오. DB9-to-RJ-45 케이블의 한 쪽 끝을 PDU의 RS-232 커넥터에 연결하고 다른 쪽 끝을 컴퓨터의 RS-232 직렬형(COM) 커넥터에 연결하십시오. 자세한 정보는 41 페이지의 『컴퓨터에 연결』을 참조하십시오.
2. 하이퍼터미널을 시작하고 컴퓨터와 PDU의 IBM DPI 구성 유틸리티 간 연결을 설정하려면 시작 → 프로그램 → 보조 프로그램 → 통신 → 하이퍼터미널을 누르십시오. 연결 설명 창이 열립니다. 이름 필드에 연결의 이름을 입력하고 연결의 아이콘을 선택하십시오. 확인을 누르십시오. 연결 대상 창이 열립니다.



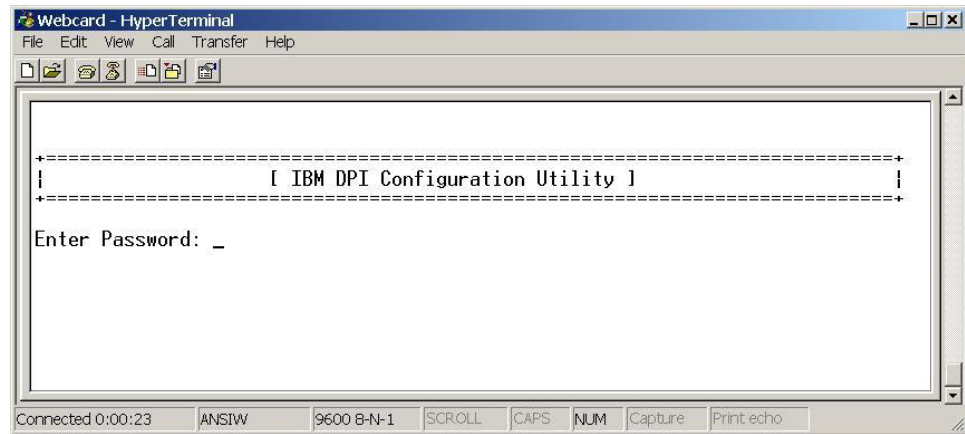
3. 연결 시 사용 목록에서 PDU에 연결되는 COM 포트를 선택하십시오. 확인을 누르십시오. 특성 창이 열립니다.



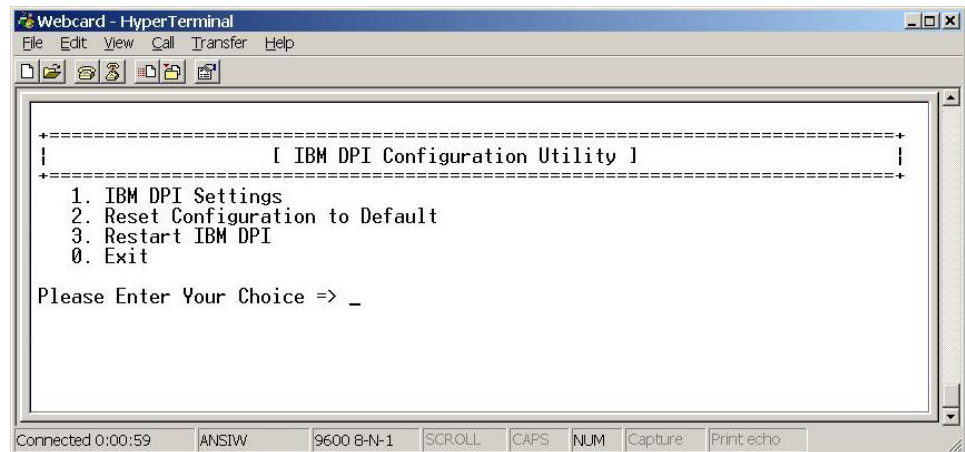
4. 초당 비트 수 목록에서 **9600**을 선택하고 플로우 제어 목록에서 **없음**을 선택하십시오. 확인을 누르십시오.



5. 아무 키나 누르십시오. IBM DPI 구성 유틸리티 기본 메뉴가 열리며 비밀번호를 입력하도록 프롬프트가 표시됩니다. passwd0rd(O가 아닌 숫자 0을 포함하며 모두 소문자)를 입력하고 Enter를 누르십시오.



IBM DPI 구성 유틸리티 기본 창이 열립니다.



이 창의 선택사항에 대한 설명은 55 페이지의 『구성 유틸리티 메뉴 선택사항』을 참조하십시오.

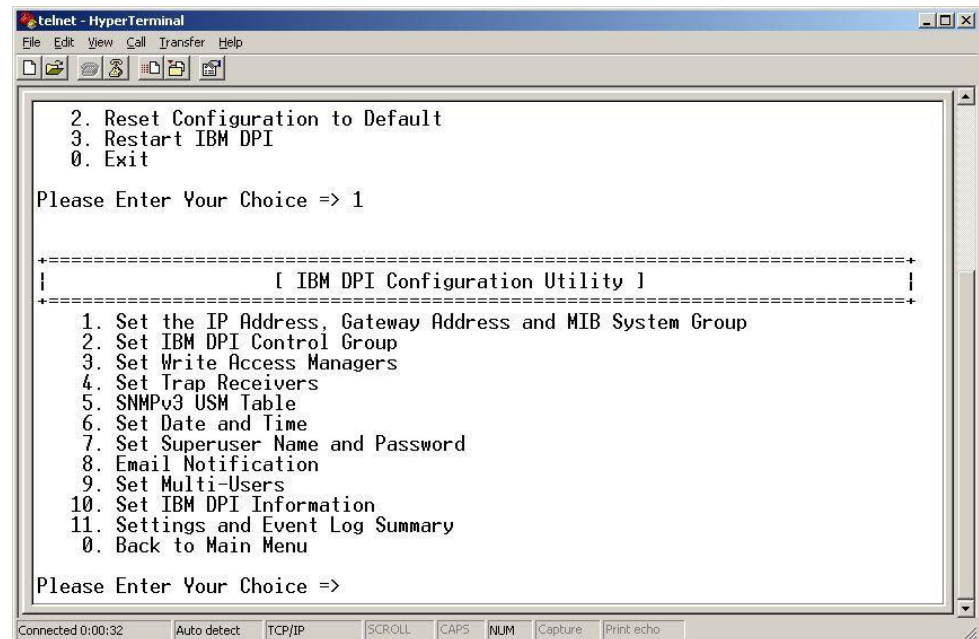
구성 유틸리티 메뉴 선택사항

구성 유틸리티 기본 메뉴에는 다음과 같은 선택사항이 있습니다.

참고: 구성 유틸리티 메뉴 선택사항과 명령은 PDU 모델에 따라 다를 수 있습니다.

- **IBM DPI 설정**

IBM DPI 설정을 선택하면 다음 창이 열립니다.



다음 선택사항을 사용할 수 있습니다.

- **IP 주소, 게이트웨이 주소 및 MIB 시스템 그룹 설정**

IP 주소, 날짜, 시간, 시스템 정보를 보고 변경하려면 이 선택사항을 선택하십시오.

- **IBM DPI 제어 그룹 설정**

관리자 사용자 이름, 비밀번호, 액세스 프로토콜을 설정하려면 이 선택사항을 선택하십시오.

- **쓰기 액세스 관리자 설정**

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

- **트랩 수신기 설정**

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

- **SNMPv3 USM 테이블**

SNMPv3 도구를 사용하여 PDU를 구성하도록 SNMPv3 USM 테이블을 설정하려면 이 선택사항을 선택하십시오.

- **날짜 및 시간 설정**

PDU의 날짜 및 시간 정보를 조정하려면 이 선택사항을 선택하십시오.

- **슈퍼유저 이름 및 비밀번호 설정**

웹 브라우저를 사용하여 PDU를 구성할 관리자의 사용자 이름과 비밀번호를 설정하려면 이 선택사항을 선택하십시오.

- 이메일 알림

PDU에서 이상한 이벤트가 트리거되는 경우 이벤트 메시지로 경고를 받을 사용자 목록을 설정하려면 이 선택사항을 선택하십시오.

- 다중 사용자 설정

기타 사용자 및 비밀번호 로그인과 읽기 및 쓰기 액세스 레벨을 구성하려면 이 선택사항을 선택하십시오.

- IBM DPI 정보 설정

부하 그룹의 PDU 로깅 간격, 재생 빈도, 사용자 정의 이름 필드를 구성하려면 이 선택사항을 선택하십시오.

- 설정 및 이벤트 로그 요약

모든 PDU 구성 설정을 보려면 이 선택사항을 선택하십시오.

- 구성을 기본값으로 재설정

모든 PDU 설정을 공장 기본값으로 재설정하려면 이 선택사항을 선택하십시오.

- HD-PDU 재시작

PDU를 재시작하려면 이 선택사항을 선택하십시오.

IP 주소 설정

참고: 웹 인터페이스를 사용하기 전에 IP 주소를 설정해야 합니다. IP 주소를 모르는 경우 네트워크 관리자에게 문의하십시오.

PDU의 IP 주소를 설정하려면 다음 단계를 완료하십시오.

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

```
telnet - HyperTerminal
File Edit View Call Transfer Help
[Icons]

2. Reset Configuration to Default
3. Restart IBM DPI
0. Exit

Please Enter Your Choice => 1

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

1. Set the IP Address, Gateway Address and MIB System Group
2. Set IBM DPI Control Group
3. Set Write Access Managers
4. Set Trap Receivers
5. SNMPv3 USM Table
6. Set Date and Time
7. Set Superuser Name and Password
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 =>

Connected 0:00:32  Auto detect  TCP/IP  SCROLL  CAPS  NUM  Capture  Print echo
```

2. IP 주소, 게이트웨이 주소 및 MIB 시스템 그룹 설정을 선택하십시오. IP 네트워크 (LAN/WAN)에서 PDU에 액세스하기 전에 IP 주소를 설정해야 합니다.

참고: MIB 시스템 그룹에는 시스템 이름, 시스템 담당자, 시스템 위치 정보가 있습니다. 이 정보는 SNMP의 시스템 그룹을 통해 리턴되고 웹 인터페이스를 통해서도 표시됩니다.

다음 그림과 비슷한 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 그림과 비슷한 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 그림과 비슷한 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 => _

```

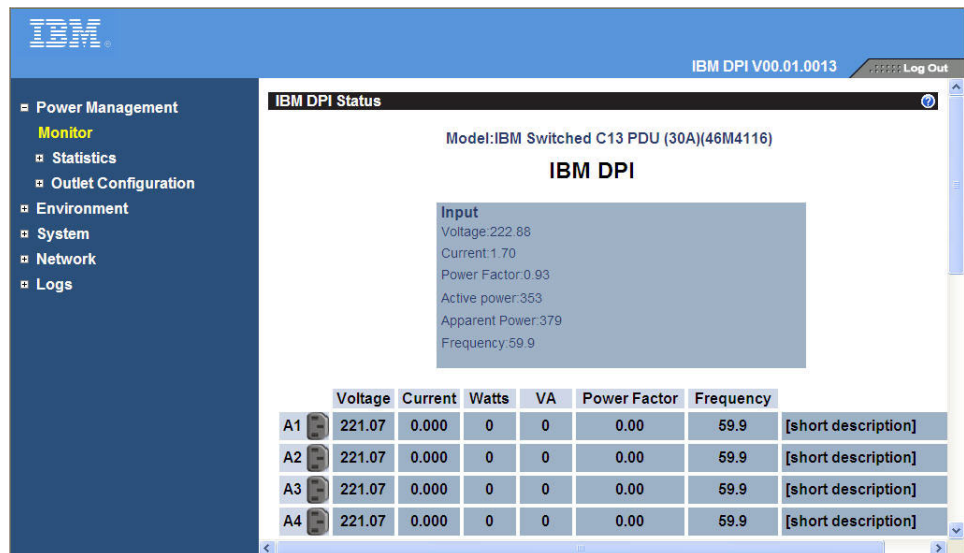

웹 인터페이스 사용

이 절에서는 웹 인터페이스를 사용하여 원격으로 PDU를 구성하고 모니터링하는 방법에 대한 정보를 제공합니다. PDU는 웹 브라우저에서 볼 수 있는 그래픽 사용자 인터페이스를 제공합니다. 웹 브라우저를 사용하면 컴퓨터에서 원격으로 PDU 전기 콘센트 및 출력 장치에 액세스하고 모니터링할 수 있습니다.

웹 인터페이스 시작

웹 인터페이스를 시작하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 컴퓨터에서 웹 브라우저를 시작하고 주소 필드에 PDU의 IP 주소를 입력하십시오. 시스템의 IP 주소 설정에 대한 자세한 정보는 57 페이지의 『IP 주소 설정』을 참조하십시오.
2. “연결 대상” 창이 열립니다. 사용자 이름 필드에 USERID(모두 대문자)를 입력하십시오. 비밀번호 필드에 passwd(O가 아닌 숫자 0을 포함하며 모두 소문자)를 입력하십시오.
3. 확인을 누르십시오. 기본 상태 페이지가 열립니다.



기본 페이지는 PDU 전기 콘센트와 입력 상태의 그래픽 표시를 보여줍니다.

- 왼쪽 분할창은 PDU의 메뉴와 하위 메뉴를 표시합니다. 메뉴를 눌러 메뉴 선택 사항을 표시하고 메뉴 항목을 펼치고 필요에 따라 메뉴 선택사항을 수정하십시오.
- 오른쪽 분할창의 그래픽은 VA, 출력률, 주파수로 나타낸 전류, 와트, 출력 전력을 포함한 PDU의 상태를 표시합니다.

각 메뉴 페이지는 PDU 구성에 도움이 되는 온라인 도움말을 제공합니다. 각 페이지의 맨 위에서 도움말 아이콘을 눌러 도움말을 보십시오.

PDU 및 콘센트 통계

전체 PDU 및 각 콘센트의 통계를 볼 수 있습니다.

전체 PDU 통계 페이지에서 전체 PDU의 현재, 최소, 최대 값을 볼 수 있습니다.

PDU의 통계를 보려면 통계에서 전체 PDU를 누르십시오. 전체 PDU 통계 페이지가 표시됩니다.

IBM DPI V00.01.0013 Log Out

Power Management
Monitor
Statistics
Overall PDU
Outlet (A1)
Outlet (A2)
Outlet (A3)
Outlet (A4)
Outlet (A5)
Outlet (A6)
Outlet (A7)
Outlet (A8)
Outlet (B1)
Outlet (B2)
Outlet (B3)
Outlet (B4)
Outlet (B5)
Outlet (B6)

Statistics of Overall PDU

IBM DPI	Present Value	MIN	MAX
Input Voltage (V)	222.56	222.63	
Input Current (A)	1.71	1.70	
Power Factor Phase	0.93	0.93	
Input Frequency (Hz)	59.9	59.9	
Input Active Power (W)	353	354	392
PDU Ambient Temperature (°C)	40.4	40.4	
EMP Ambient Temperature (°C)	25	25	28
EMP Humidity (%)	43	42	43

Reset MIN/MAX Statistics

Cumulative Kilowatt Hours: 8
Since: 01/01/1970 00:00:11

Last Updated: Thu Sep 16 09:28:24 EDT 2010

콘센트 통계 페이지에서 특정 콘센트의 현재, 최소, 최대 값을 볼 수 있습니다.

특정 콘센트의 통계를 보려면 통계에서 콘센트를 누르십시오. 콘센트 통계 페이지가 표시됩니다.

IBM DPI V00.01.0013 Log Out

Power Management
Monitor
Statistics
Overall PDU
Outlet (A1)
Outlet (A2)
Outlet (A3)
Outlet (A4)
Outlet (A5)
Outlet (A6)
Outlet (A7)
Outlet (A8)
Outlet (B1)
Outlet (B2)
Outlet (B3)
Outlet (B4)
Outlet (B5)
Outlet (B6)

Statistics of Outlet A1

A1:[short description]
[description]

	Present Value	MIN	MAX
Output Voltage (V)	219.84	219.90	225.02
Output Current (A)	0.000	0.000	0.000
Output Power Factor	0.00	0.00	0.00
Load Group Watts (W)	0	0	0

Reset MIN/MAX Statistics

Cumulative Kilowatt Hours: 0
Since: 01/01/1970 00:00:11

Outlet is ON

Last Updated: Wed Sep 15 10:11:20 EDT 2010

콘센트 구성

전원 관리 구성 페이지에서 각 콘센트의 구성을 보고, 콘센트 이름 및 설명을 변경하고, 콘센트 경고 임계값을 변경할 수 있습니다.

콘센트 설명을 보거나 변경하려면 콘센트 구성에서 이름 구성을 누르십시오.

콘센트 경고 임계값

IBM DPI 구성 페이지(콘센트 경고 임계값)에서 PDU의 콘센트 경고 임계값을 변경할 수 있습니다.

콘센트 경고 임계값을 보거나 변경하려면 콘센트 구성에서 콘센트 경고 임계값을 누르십시오.

	Warning	Critical
Input L1 Over Current(A)	19.20	24.00
Internal Over Temperature(C)	50.0	80.0

	High warning	Low warning
Input L1 Voltage Limits(V)	239.20	176.80

	Warning	Critical
Outlet A1 Over Current(A)	9.000	10.000
Outlet A2 Over Current(A)	9.000	10.000
Outlet A3 Over Current(A)	9.000	10.000
Outlet A4 Over Current(A)	9.000	10.000
Outlet A5 Over Current(A)	9.000	10.000
Outlet A6 Over Current(A)	9.000	10.000
Outlet A7 Over Current(A)	9.000	10.000
Outlet A8 Over Current(A)	9.000	10.000
Outlet B1 Over Current(A)	9.000	10.000
Outlet B2 Over Current(A)	9.000	10.000

알람 테이블

알람 테이블 페이지에서 PDU 활성 알람의 세부사항을 볼 수 있습니다. PDU 활성 알람을 표시하기 위해 웹 인터페이스 창의 맨 위에 빨간색 경고 단추가 깜박입니다. 알람 테이블은 자동으로 새로 고칩니다.

참고: PDU 활성 알람이 있는 경우에만 알람 테이블 페이지를 사용할 수 있습니다.

알람 테이블을 보려면 전원 관리에서 알람 테이블을 누르십시오. 알람 테이블 페이지가 표시됩니다.

IBM DPI V00.01.0013 Log Out

Alarm table of IBM DPI

Alarm Table

Number of Active Alarms 2

Alarm ID	Alarm Time	Alarm Description
5794	09/15/2010 23:59:28	EMP Temperature Over Warning.
5795	09/15/2010 23:59:28	EMP Humidity Over Warning.

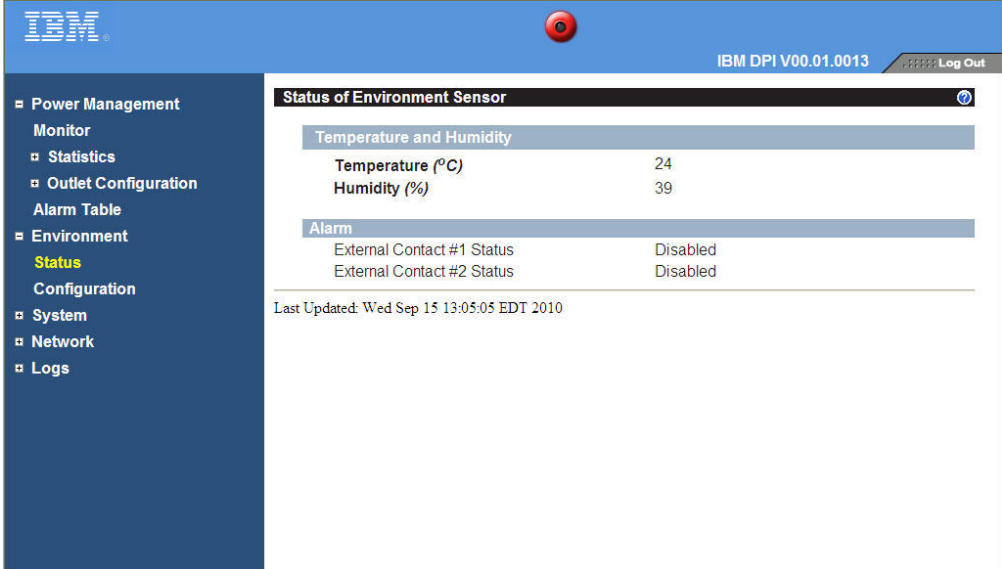
환경 상태 및 구성

환경 모니터링 프로브가 PDU에 연결된 경우 온도 및 습도 정보를 볼 수 있습니다. 환경 모니터링 프로브의 설치 및 사용에 대한 자세한 정보는 75 페이지의 제 8 장 『환경 모니터링 프로브 사용』을 참조하십시오.

환경 상태 보기

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

PDU에 연결된 환경 모니터링 프로브의 상태를 보려면 환경에서 상태를 누르십시오. 환경 센서 상태 페이지가 표시되고 환경 모니터링 프로브의 온도 및 습도가 표시됩니다.



The screenshot shows the IBM DPI V00.01.0013 web interface. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: Power Management, Monitor, Statistics, Outlet Configuration, Alarm Table, Environment, Status (highlighted), Configuration, System, Network, and Logs. The main content area is titled 'Status of Environment Sensor' and contains the following information:

Temperature and Humidity	
Temperature (°C)	24
Humidity (%)	39

Alarm	
External Contact #1 Status	Disabled
External Contact #2 Status	Disabled

Last Updated: Wed Sep 15 13:05:05 EDT 2010

환경 구성 설정 변경

환경 센서 구성 페이지에서 환경 모니터링 프로브의 매개변수를 변경하고 환경 이벤트와 관련된 매개변수를 변경할 수 있습니다.

PDU에 연결된 환경 모니터링 프로브를 구성하려면 환경에서 구성을 누르십시오.

The screenshot shows the 'Configuration of Environment Sensor' web interface. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: Power Management, Monitor, Statistics, Outlet Configuration, Alarm Table, Environment, Status, Configuration (highlighted in yellow), System, Network, and Logs. The main content area is titled 'Configuration of Environment Sensor' and contains three sections: 'Configure Temperature', 'Configure Humidity', and 'Configure Alarm'. The 'Configure Temperature' section includes 'Display Degrees' (set to Celsius), 'Temperature Critical Threshold (0 - 70°C)' (set to 70), 'Temperature Warning Threshold (0 - 70°C)' (set to 0), and 'Temperature Hysteresis (0 - 10°C)' (set to 2). The 'Configure Humidity' section includes 'Humidity Critical Threshold (0 - 90%)' (set to 90), 'Humidity Warning Threshold (0 - 90%)' (set to 0), and 'Humidity Hysteresis (0 - 20%)' (set to 2). The 'Configure Alarm' section includes 'Alarm-1 Summary Display Name' (set to External Contact #1 Status), 'Alarm-1 Contact Type' (set to Disabled), 'Alarm-2 Summary Display Name' (set to External Contact #2 Status), and 'Alarm-2 Contact Type' (set to Disabled). A 'Save' button is located at the bottom right of the configuration area.

Configuration of Environment Sensor	
Configure Temperature	
Display Degrees	Celsius
Temperature Critical Threshold (0 - 70°C)	70
Temperature Warning Threshold (0 - 70°C)	0
Temperature Hysteresis (0 - 10°C)	2
Configure Humidity	
Humidity Critical Threshold (0 - 90%)	90
Humidity Warning Threshold (0 - 90%)	0
Humidity Hysteresis (0 - 20%)	2
Configure Alarm	
Alarm-1 Summary Display Name	External Contact #1 Status
Alarm-1 Contact Type	Disabled
Alarm-2 Summary Display Name	External Contact #2 Status
Alarm-2 Contact Type	Disabled
Save	

기본 설정 수정

시스템 메뉴를 사용하여 슈퍼유저 이름 및 비밀번호와 같은 PDU 시스템 매개변수를 구성하십시오. 이러한 일부 설정에 대한 설명은 다음 절을 참조하십시오.

슈퍼유저 이름 및 비밀번호 변경

구성 페이지에서 웹 브라우저를 사용하여 PDU를 구성할 관리자의 사용자 이름과 비밀번호를 설정할 수 있습니다.

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

시스템 슈퍼유저 사용자 이름 및 비밀번호를 보고 변경하려면 시스템에서 구성을 누르십시오.

IBM DPI V01.02.0021 Log Out

Configuration of IBM DPI

Configure System

System Name	IBM DPI
System Contact	Technical Support Team
System Location	
SNMP Read Community	*****
SNMP Write Community	*****
History Log Interval (Sec)	60
Web Refresh Rate (Sec)	10

Save

Superuser User Name and Password

Superuser User Name	USERID
Superuser Password	*****
Confirm Superuser Password	*****

Save

Control

Reset to Default Restart System

PDU 및 IBM 네트워크 관리 카드 식별

전원 관리 식별 페이지에서 PDU 및 IBM 네트워크 관리 카드 정보를 볼 수 있습니다.

PDU 및 네트워크 관리 카드의 식별 정보를 보려면 시스템에서 식별을 누르십시오.

Identification of Power Management

PDU Identification

Model	IBM Switched C13 PDU (32A)
Part Number	46M4119
Serial Number	46M4116YK10C1011001
Software Version	00.01.0007

IBM Network Management Card Identification

Software Version	IBM DPI V00.01.0015(alpha4)
Serial Number	
MAC Address	00-E0-D8-FF-A7-E9
System Up-Time	0 days 0 hours 0 mins 38.95 secs.

사용자 추가

다중 사용자 구성 페이지에서 PDU에 액세스하여 제어할 수 있는 사용자를 추가하거나 제거할 수 있습니다. 최대 사용자 수는 8입니다.

PDU에 액세스하여 제어할 수 있는 사용자 목록을 작성하려면 시스템에서 다중 사용자를 누르십시오. PDU 상태만 볼 수 있는 사용자나 PDU 설정을 변경할 수 있는 사용자를 추가할 수 있습니다.

Multi-User Configuration of IBM DPI

Multi-User List

Index	User Name	Password	Access Type
1	bmoran	*****	Read/Write
2			No Access
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: PDU 날짜 및 시간을 변경하면 이메일, 트랩, 로그와 같은 다른 PDU 설정에 영향을 줍니다.

날짜 및 시간을 보고 변경하려면 시스템에서 날짜 및 시간을 누르십시오. 날짜 및 시간을 수동으로 설정하거나 컴퓨터 시간과 동기화하거나 NTP 서버와 동기화할 수 있습니다.

IBM DPI V00.01.0013 Log Out

Date and Time of IBM DPI

Current Date and Time

IBM DPI System Date (mm/dd/yyyy)	09/15/2010
IBM DPI System Time (hh:mm:ss)	23:05:09

Configure Date and Time

☒ Synchronize with computer time

Computer Date (mm/dd/yyyy)	09/15/2010
Computer Time (hh:mm:ss)	11:06:47

☐ Synchronize with NTP server

NTP server address	
DNS Address	9.0.6.1
Time Zone	[GMT 00:00] Greenwich Mean Time : Dublin, Edinburgh, Lisbon, London
☐ Enable Daylight Saving Time	

☐ Set manually

Date (mm/dd/yyyy)	09/15/2010
Time (hh:mm:ss)	23:04:59

이벤트 경고 변경

SNMP 트랩 수신기 페이지에서 이벤트 경고를 변경할 수 있습니다.

SNMP 트랩 메시지로 경고를 받을 사용자(또는 컴퓨터) 목록을 작성하려면 시스템에서 트랩 수신기를 누르십시오. 최대 여덟 개의 트랩 수신기에 대한 IP 주소, 커뮤니티 정보, 트랩 유형, 트랩 심각도, 트랩을 발생시킨 이벤트에 대한 설명을 지정할 수 있습니다.

Index	NMS IP Address	Community	Trap Type	Severity	Description
1		public	Disabled	All Traps	
2		public	Disabled	All Traps	
3		public	Disabled	All Traps	
4		public	Disabled	All Traps	
5		public	Disabled	All Traps	
6		public	Disabled	All Traps	
7		public	Disabled	All Traps	
8		public	Disabled	All Traps	

이메일로 경고를 받을 최대 네 명의 사용자가 있는 목록을 작성하려면 시스템에서 이메일 알림을 누르십시오. 이 페이지에서 메일 서버, DNS 주소, 메일 경고를 보내도록 메일 서버를 설정하는 데 필요한 기타 정보를 지정할 수 있습니다. 이메일 수신기 테이블을 사용하여 이메일 주소를 추가하십시오.

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

네트워크 구성 변경

네트워크 메뉴를 사용하여 PDU에 대한 네트워크 정보(예: IP 주소)를 변경하십시오.

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

IBM DPI V00.01.0013 Log Out

Network Configuration of IBM DPI

General TCP/IPv4 Configuration

IP Address	9.42.236.151
Gateway Address	9.42.236.1
Subnet Mask	255.255.254.0
DNS Address	9.0.6.1

General TCP/IPv6 Configuration

Address AutoConfiguration Status	Disabled
Address Status	Manual Configuration
Link-Local Address	FE80::E61F:13FF:FE8C:32
Global Address	FD00::192.168.7.18
Global Prefix Length	64
Default Router Address	FD00::192.168.1.254

Save

네트워크에서 제어를 눌러 TCP/IP 설정을 구성하십시오.

네트워크에서 액세스 제어를 눌러 권한이 없는 사용자의 PDU 액세스를 방지하십시오.

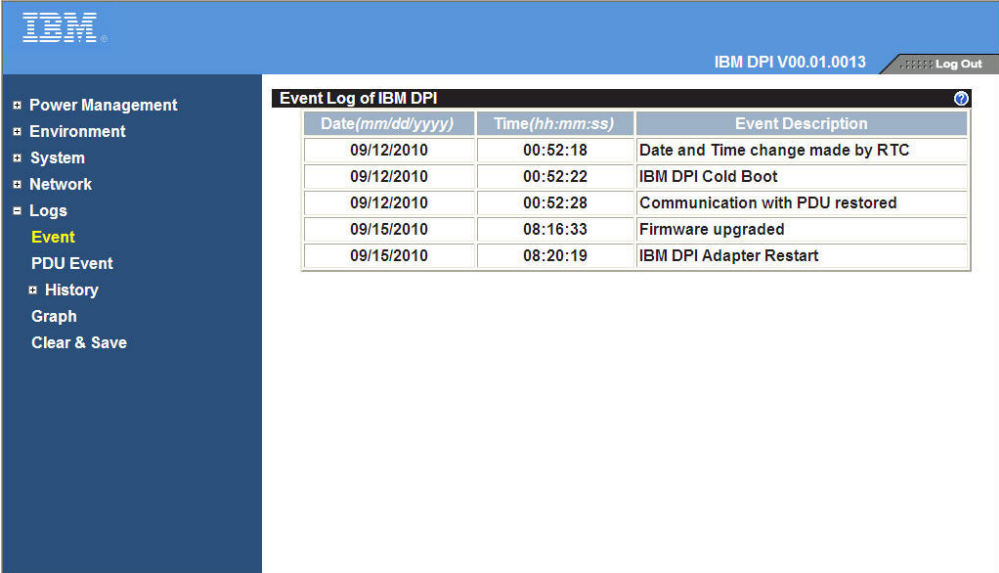
히스토리 및 이벤트 로그 요약

로그 메뉴는 모든 이벤트에 대한 자세한 설명과 PDU 상태의 레코드를 제공합니다. 이 페이지를 사용하여 네트워크 장비의 문제를 분석할 수 있습니다.

이벤트 로그 보기

이벤트 로그 페이지에서 PDU 이벤트의 전체 레코드를 볼 수 있습니다.

PDU 이벤트의 전체 레코드를 보려면 로그에서 이벤트를 누르십시오. 각 이벤트 로그 파일은 PDU에서 발생한 모든 이벤트의 시간, 날짜, 설명을 표시합니다.

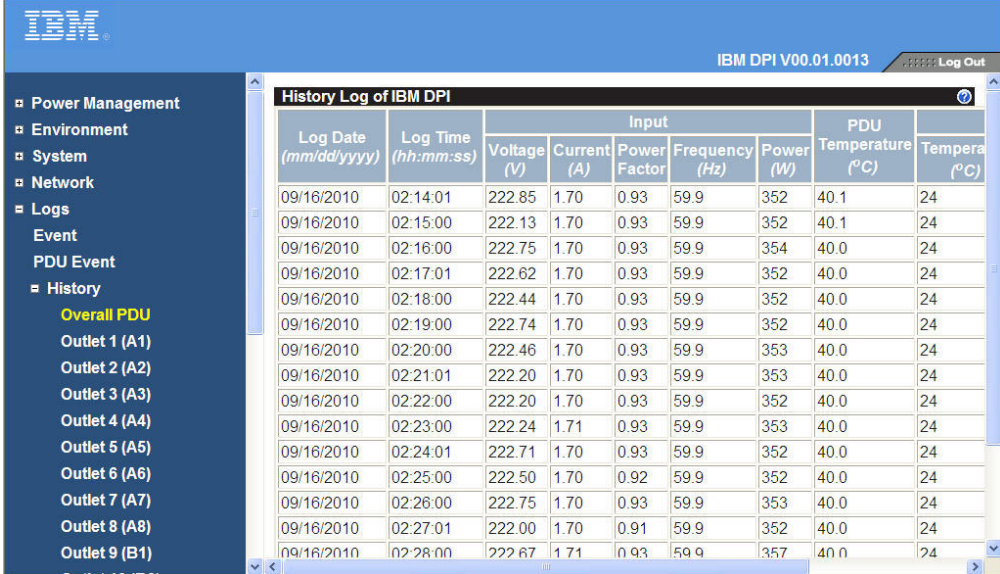


Event Log of IBM DPI		
Date(mm/dd/yyyy)	Time(hh:mm:ss)	Event Description
09/12/2010	00:52:18	Date and Time change made by RTC
09/12/2010	00:52:22	IBM DPI Cold Boot
09/12/2010	00:52:28	Communication with PDU restored
09/15/2010	08:16:33	Firmware upgraded
09/15/2010	08:20:19	IBM DPI Adapter Restart

히스토리 로그 보기

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

PDU의 히스토리를 보려면 로그에서 히스토리를 누르십시오. 각 로그 파일은 입력 전력의 레코드, 각 콘센트의 출력 전력, 환경 모니터링 프로브 온도 및 습도를 표시합니다.

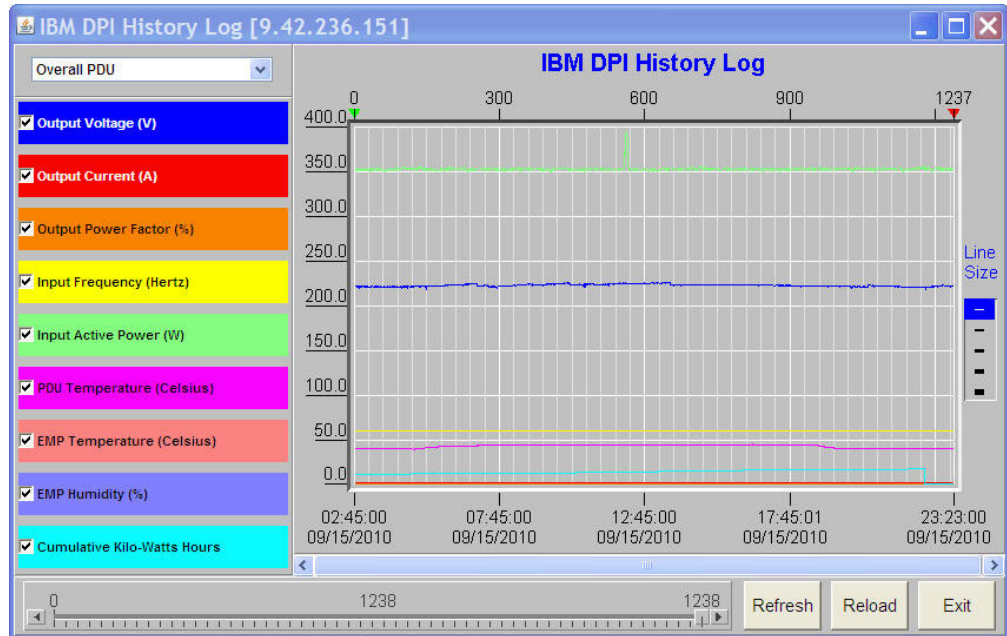


History Log of IBM DPI								
Log Date (mm/dd/yyyy)	Log Time (hh:mm:ss)	Input					PDU Temperature (°C)	Tempera (°C)
		Voltage (V)	Current (A)	Power Factor	Frequency (Hz)	Power (W)		
09/16/2010	02:14:01	222.85	1.70	0.93	59.9	352	40.1	24
09/16/2010	02:15:00	222.13	1.70	0.93	59.9	352	40.1	24
09/16/2010	02:16:00	222.75	1.70	0.93	59.9	354	40.0	24
09/16/2010	02:17:01	222.62	1.70	0.93	59.9	352	40.0	24
09/16/2010	02:18:00	222.44	1.70	0.93	59.9	352	40.0	24
09/16/2010	02:19:00	222.74	1.70	0.93	59.9	352	40.0	24
09/16/2010	02:20:00	222.46	1.70	0.93	59.9	353	40.0	24
09/16/2010	02:21:01	222.20	1.70	0.93	59.9	353	40.0	24
09/16/2010	02:22:00	222.20	1.70	0.93	59.9	352	40.0	24
09/16/2010	02:23:00	222.24	1.71	0.93	59.9	353	40.0	24
09/16/2010	02:24:01	222.71	1.70	0.93	59.9	352	40.0	24
09/16/2010	02:25:00	222.50	1.70	0.92	59.9	352	40.0	24
09/16/2010	02:26:00	222.75	1.70	0.93	59.9	353	40.0	24
09/16/2010	02:27:01	222.00	1.70	0.91	59.9	352	40.0	24
09/16/2010	02:28:00	222.67	1.71	0.93	59.9	357	40.0	24

히스토리 그래프 보기

히스토리 그래프 페이지에서는 시간 경과에 따라 PDU에서 로깅한 데이터의 그래픽 뷰를 볼 수 있습니다.

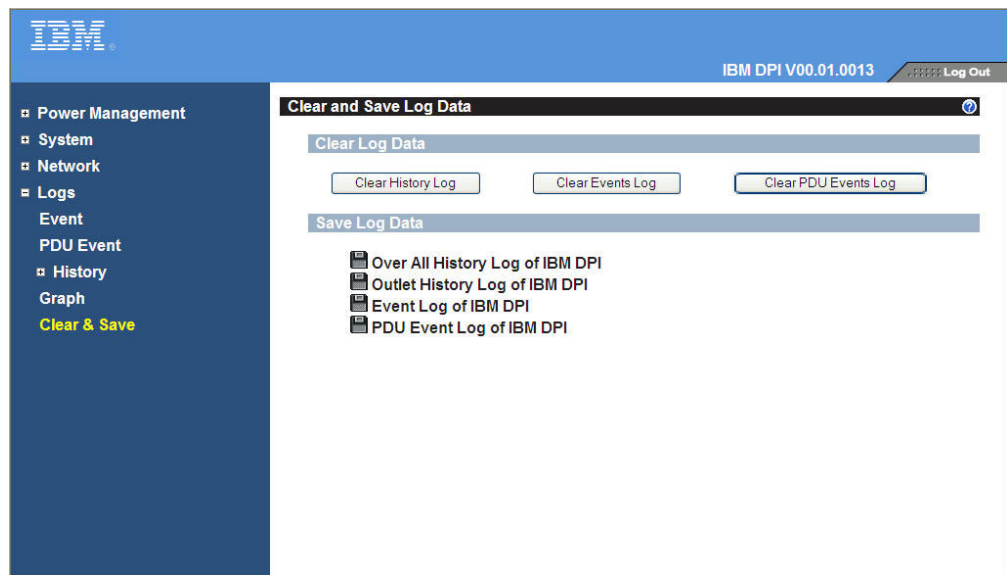
PDU의 히스토리 그래프를 보려면 로그에서 그래프를 누르십시오.



로그 데이터 지우기 및 저장

로그 데이터 지우기 및 저장 페이지에서는 특정 로그 데이터를 지우거나 저장할 수 있습니다.

특정 로그 데이터를 지우거나 저장하려면 로그에서 지우기 & 저장을 누르십시오.

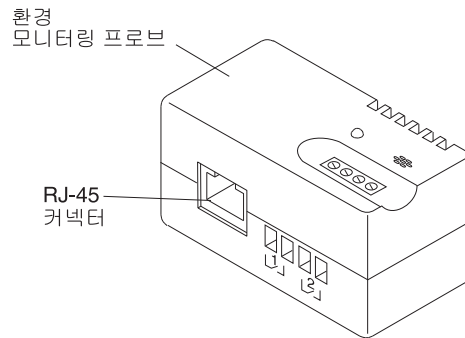


제 8 장 환경 모니터링 프로브 사용

선택적 환경 모니터링 프로브는 두 접속 장치의 온도, 습도, 상태를 원격으로 모니터링 할 수 있도록 지원하는 연결 장치이며 전원 관리 제어가 향상되고 모니터링이 유연해집니다.

개요

환경 모니터링 프로브가 PDU의 환경 모니터링 프로브 커넥터에 연결되어 있는 경우 온도 및 습도 측정값이 웹 인터페이스에 자동으로 표시됩니다. 측정값에 접근하려면 웹 브라우저를 실행하고 PDU IP 주소에 연결해야 합니다.



환경 모니터링 프로브 옵션에는 하나의 환경 모니터링 프로브, 나사, 벨크로 테이프, 매듭싸개, 이더넷 케이블이 함께 제공됩니다. 랙에서 원하는 위치에 장치를 설치할 수 있습니다. 환경 모니터링 프로브를 연결하려면 벨크로 테이프를 사용하거나 나사에 프로브를 장착하십시오. 환경 모니터링 프로브의 뒷면에는 일반용 슬롯이 있으므로 어떤 방향으로나 나사에 쉽게 장착할 수 있습니다.

환경 모니터링 프로브에는 다음과 같은 피처가 있습니다.

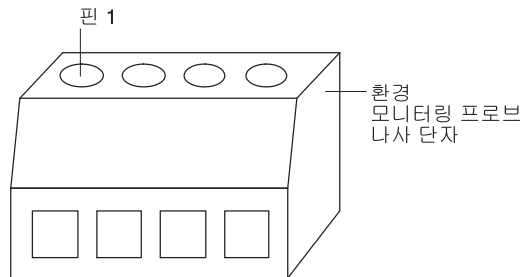
- 핫스왑 피처를 사용하면 PDU 또는 여기에 연결된 부하의 전원을 끄지 않고 프로브를 안전하게 설치할 수 있으므로 설치가 간단해집니다.
- 중요 장비를 보호하기 위해 원하는 환경의 온도 및 습도 정보를 모니터링합니다.
- $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 의 정확도로 0°C - 80°C (32°F - 176°F)의 온도를 측정합니다.
- $\pm 5\%$ 의 정확도로 10% - 90%의 상대 습도를 측정합니다.
- 길이가 최대 20m(65.6피트)인 카테고리 5 네트워크 케이블을 사용하여 PDU로부터 멀리 배치할 수 있습니다.
- 사용자가 제공한 두 개의 접속 장치 상태를 모니터링합니다.
- 온도, 습도, 접점 폐쇄 상태는 웹 브라우저를 통해 표시할 수 있습니다.
- 사용자가 선택 가능한 알람 임계값을 사용하여 허용 가능한 온도 또는 습도 한계를 정의할 수 있습니다.

- 이메일 클라이언트 소프트웨어를 사용하면 허용 가능한 알람 한계를 초과하거나 접점 상태가 변경될 때 SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)를 통해 이메일 알람을 설정할 수 있습니다.
- 외부 접점 상태의 변경은 PDU 이벤트 히스토리 로그에 로깅됩니다.
- 온도 및 습도 값이 사용자가 선택 가능한 한계를 초과하면 이벤트가 PDU 이벤트 히스토리 로그에 로깅됩니다.

환경 모니터링 프로브 설치

환경 모니터링 프로브를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 해당되는 경우 외부 접점 입력을 환경 모니터링 프로브의 나사 단자에 연결하십시오.



참고: 외부 접속 장치 1이 핀 1과 2 사이에 연결됩니다. 장치 2는 핀 3과 4 사이에 연결됩니다(장치 1과 2를 표시하기 위해 레이블이 지정됨). 외부 접속 장치가 정상적으로 열리거나 정상적으로 닫힐 수 있습니다.

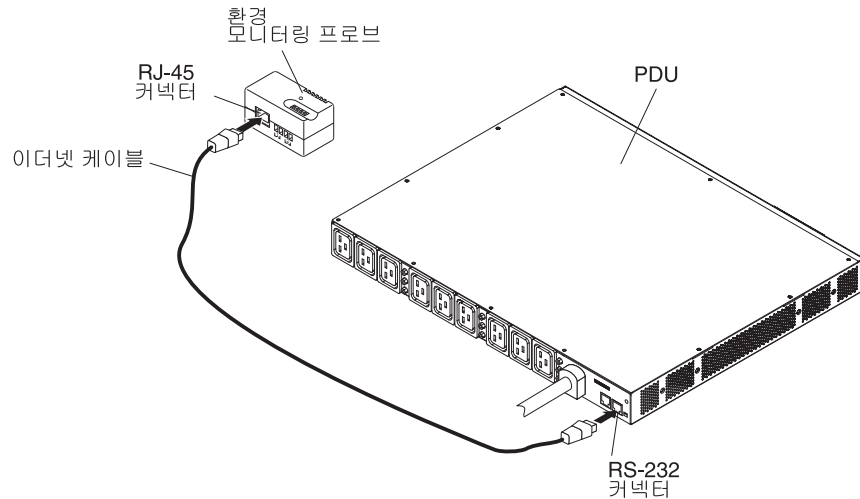
표 6. 환경 모니터링 프로브 나사 단자 핀 지정

핀 번호	설명	정상적으로 열림/정상적으로 닫힘
1	접점 1 반환	정상적으로 닫힘
2	접점 1 신호 입력	정상적으로 열림
3	접점 2 반환	정상적으로 닫힘
4	접점 2 신호 입력	정상적으로 열림

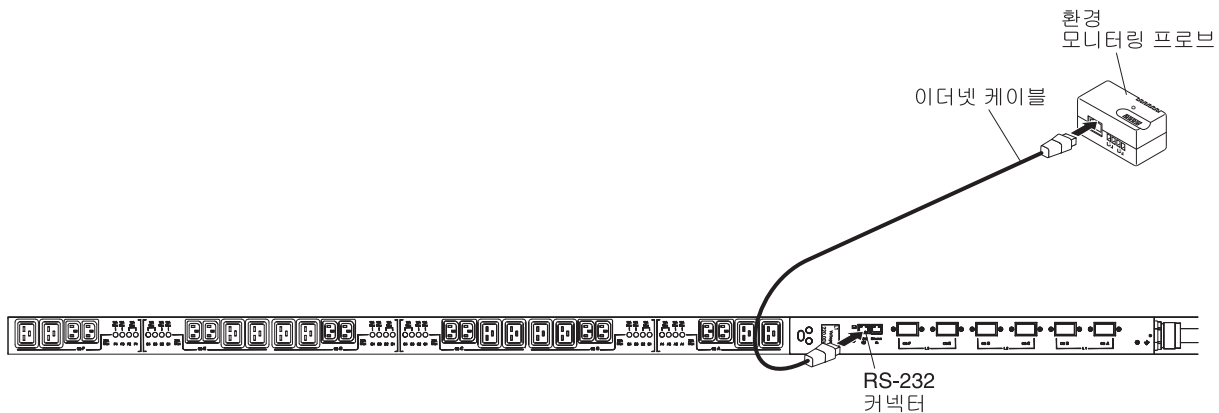
2. 환경 모니터링 프로브에 함께 제공되는 카테고리 5 이더넷 케이블을 환경 모니터링 프로브의 RJ-45 커넥터와 PDU의 RS-232 커넥터에 연결하십시오.

참고: 케이블의 길이가 사용자의 구성에 충분하지 않은 경우 20m(65.6피트) 이하인 케이블을 사용할 수 있습니다.

다음 그림은 이더넷 케이블을 1U PDU 및 환경 모니터링 프로브에 연결하는 방법을 표시합니다.



다음 그림은 이더넷 케이블을 0U PDU 및 환경 모니터링 프로브에 연결하는 방법을 표시합니다.



3. PDU에 네트워크 연결이 있으며 전원 코드가 연결되어 있으며 PDU가 켜져 있는지 확인하십시오. 환경 모니터링 프로브는 PDU에서 자동으로 인식합니다.

4. 웹 브라우저를 시작하고 PDU IP 주소에 연결하십시오(자세한 정보는 61 페이지의 『웹 인터페이스 사용』 참조). 웹 인터페이스 기본 상태 페이지가 열립니다. 환경을 누르고 상태를 누르십시오. 환경 센서 상태 페이지가 열립니다. 온도 및 습도 상태가 자동으로 표시됩니다.

IBM DPI V00.01.0013 Log Out

Status of Environment Sensor

Temperature and Humidity

Temperature (°C)	25
Humidity (%)	42

Alarm

External Contact #1 Status	Disabled
External Contact #2 Status	Disabled

Last Updated: Fri Sep 17 11:39:29 EDT 2010

5. 점점 폐쇄 상태가 표시되기 전에 PDU 웹 인터페이스에서 이 피처를 구성하고 사용 가능으로 설정해야 합니다. 환경을 누르고 구성을 누르십시오. 환경 센서 구성 페이지가 열립니다.

IBM DPI V00.01.0013 Log Out

Configuration of Environment Sensor

Configure Temperature

Display Degrees: Celsius

Temperature Critical Threshold (0 - 70°C): 70

Temperature Warning Threshold (0 - 70°C): 70

Temperature Hysteresis (0 - 10°C): 2

Configure Humidity

Humidity Critical Threshold (0 - 90%): 90

Humidity Warning Threshold (0 - 90%): 90

Humidity Hysteresis (0 - 20%): 2

Configure Alarm

Alarm-1 Summary Display Name: External Contact #1 Status

Alarm-1 Contact Type: Disabled

Alarm-2 Summary Display Name: External Contact #2 Status

Alarm-2 Contact Type: Disabled

Save

두 개의 점점을 모두 구성하고 사용 가능으로 설정한 후 SNMP 트랩 및 이메일 알림을 생성하는(PDU가 이를 수행하도록 구성된 경우) 온도 및 습도의 상한 및 하한 범위를 설정할 수 있습니다.

제 9 장 교체 가능한 PDU 부품

교체 가능한 PDU 부품은 티어 1 고객 교체 유닛(CRU)입니다. 티어 1 SRU의 교체는 사용자의 책임입니다. IBM이 사용자의 요청에 따라 티어 1 CRU를 설치하는 경우 설치 비용이 청구됩니다.

보증 조항에 대한 정보는 PDU에 함께 제공되는 보증 정보 문서를 참조하십시오. 서비스 및 지원에 대한 자세한 정보는 85 페이지의 부록 A 『도움말 및 기술 지원 안내』를 참조하십시오.

중요: PDU에는 서비스 가능한 부품이 없습니다.

PDU 설명	옵션 부품 번호	티어 1 CRU 부품 번호
IBM 0U 24 C13 30A Switched and Monitored PDU (접속된 전원 코드가 있음)	46M4116	46M4118
IBM 0U 24 C13 32A Switched and Monitored PDU (접속된 전원 코드가 있음)	46M4119	46M4121
IBM 0U 12 C19 & 12 C13 50A Switched and Monitored PDU (접속된 전원 코드가 있음)	46M4134	46M4136
IBM 0U 12 C19 & 12 C13 32A Switched and Monitored PDU (접속된 전원 코드가 있음)	46M4137	46M4139
IBM 1U 9 C19 & 3 C13 30A Switched and Monitored PDU (접속된 전원 코드가 있음)	46M4167	46M4169
DB9-to-RJ-45 케이블	40K9636	40K9640
환경 모니터링 프로브 키	46M4113	41Y9210
하드웨어 키(0U PDU)	해당 없음	81Y2345
하드웨어 키(1U PDU)	해당 없음	81Y2346

제 10 장 PDU 스펙

이 장의 표에는 PDU의 제품 스펙이 있습니다.

표 7에는 PDU 부품 번호와 설명이 있습니다.

표 7. PDU 설명

PDU 부품 번호	PDU 설명
46M4116	NEMA 고정 L6-30 커넥터가 있는 30A/208V 단상 0U 24 C13 Switched and Monitored PDU
46M4119	32A / 240V 단상 0U 24 C13 Switched and Monitored PDU(IEC 309 P+N+Gnd 커넥터 있음)
46M4134	50A / 208V 3상 0U 12 C19 12 C13 Switched and Monitored PDU(50A 커넥터 있음)
46M4137	32A / 240V 3상 0U 12 C19 12 C13 Switched and Monitored PDU(IEC 309 3P+N+Gnd 커넥터 있음)
46M4167	30A / 208V 3상 1U 9 C13/3 C13 Switched and Monitored PDU(NEMA 고정 3M L21-30P 커넥터 있음)

표 8. PDU 작동 스펙

높이	1800mm(71인치)(PDU 부품 번호 46M4116 및 46M4119) 1840mm(72.4인치)(PDU 부품 번호 46M4134 및 46M4137) 43.4mm(1.73인치)(PDU 부품 번호 46M4167)
너비	44mm(1.73인치)(PDU 부품 번호 46M4116 및 46M4119) 55mm(2.16인치)(PDU 부품 번호 46M4134 및 46M4137) 447mm(17.6인치)(PDU 부품 번호 46M4167)
깊이	85mm(3.35인치)(PDU 부품 번호 46M4116 및 46M4119) 108mm(4.25인치)(PDU 부품 번호 46M4134 및 46M4137) 350mm(13.78인치)(PDU 부품 번호 46M4167)
추가 간격	회로 차단기를 위한 25mm(0.98인치)
0 - 914m(0 - 3000피트)의 작동 온도 (0 - 3000 ft)(실내 주위 온도)	10°C - 55°C(50°F - 122°F)
914 - 2133m(3000 - 7000피트)의 작동 온도 (실내 주위 온도)	10°C - 55°C(50°F - 122°F)
작동 습도	5% - 90%(불응축식)
PDU의 국지적 기온	최대 55°C(122°F)
최대 작동 고도	3048m(10,000피트)

표 9. PDU 중량(접속된 전원 코드 포함)

PDU 부품 번호	중량
46M4116	6kg(13lb)
46M4119	6kg(13lb)
46M4134	11kg(24lb)
46M4137	9kg(20lb)
46M4167	9kg(20lb)

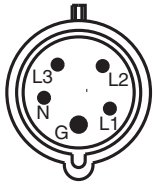
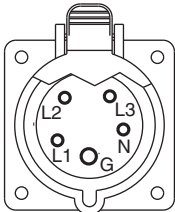
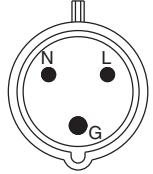
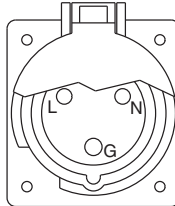
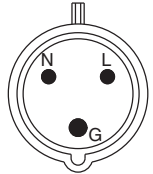
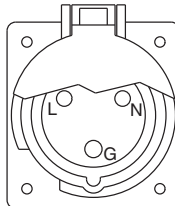
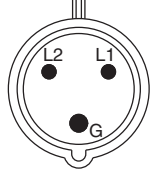
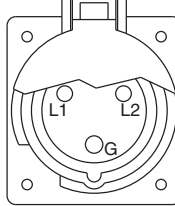
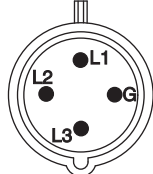
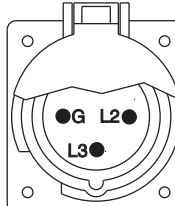
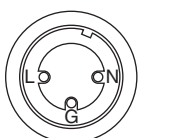
표 10. PDU 전기 스펙

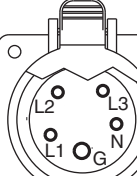
PDU 부품 번호	정격 전압, 정격 전류	최대 전력 등급
46M4116	200 - 208V ac, 30A, 단상 (North America Regulatory Derated Current 24A)	6240VA
46M4119	220 - 240V ac, 32A, 단상	7680VA
46M4134	200 - 208V ac, 50A, 3상 (North America Regulatory Derated Current 40A)	31200VA
46M4137	220 - 240V ac, 32A, 3상 Y자형 회로	22920VA
46M4167	200 - 208V ac, 30A, 3상 (North America Regulatory Derated Current 24A)	18720VA
정격 주파수 50 - 60Hz		

표 11. PDU 회로 차단기, 전기 콘센트, 전원 코드 스펙

PDU 부품 번호	회로 차단기	전기 콘센트	전원 코드
46M4116	20A 등급인 세 개의 쌍극 분기 정격 회로 차단기	10A(VDE)/15A(UL/CSA) 등급인	L6-30P
46M4119		24개의 IEC 320 - C13 콘센트	IEC 309
46M4134	20A 등급인 여섯 개의 쌍극 분기 정격 회로 차단기	10A(VDE)/15A(UL/CSA) 등급인	CS8365L
46M4137		12개의 IEC 320 - C13 콘센트, 16A(VDE)/20A(UL/CSA) 등급인 12개의 IEC 320 - C19 콘센트	IEC 309
46M4167	20A 등급인 아홉 개의 쌍극 분기 정격 회로 차단기	10A(VDE)/15A(UL/CSA) 등급인 세 개의 IEC 320 - C13 콘센트, 16A(VDE)/20A(UL/CSA) 등급인 아홉 개의 IEC 320 - C19 콘센트	L21-30P

PDU에 함께 제공되는 전원 코드의 커넥터를 적절하게 배선되고 접지된 콘센트에 연결해야 합니다. 다음의 표는 전원 코드 커넥터(플러그)와 각 PDU의 올바른 콘센트에 대한 그림을 표시합니다.

PDU 설명	플러그	콘센트	등급
DPI 32A / 250V 3상 Enterprise C19 / C13 PDU+ (또는 PDU)(IEC 309 3P+N+Gnd 커넥터 있음)			32A, 250V ac IEC 309 3P+N+Gnd
DPI 32A / 250V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU+ (또는 PDU)(IEC 309 P+N+Gnd 커넥터 있음)			32A, 250V ac IEC 309 P+N+Gnd
DPI 63A / 250V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU+ (또는 PDU)(IEC 309 P+N+Gnd 커넥터 있음)			63A, 250V ac IEC 309 P+N+Gnd
DPI 30A / 208V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU+ (또는 PDU)(NEMA L6-30P (2P+Gnd) 커넥터 있음)			30A, 250V ac NEMA L6-30P(2P+Gnd)
DPI 60A / 208V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU+ (또는 PDU)(IEC 309 2P+Gnd 커넥터 있음)			48A, 250V ac IEC 309 2P+Gnd
DPI 60A / 208V 3상 Enterprise C19 / C13 PDU+ (또는 PDU)(IEC 309 3P+Gnd 커넥터 있음)			48A, 250V ac IEC 309 3P+Gnd
DPI 32A / 250V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU+ (또는 PDU) P+N+Gnd (PDL P/N 56P332) 호주/뉴질랜드 커넥터			32A, 250V ac P/N 56S0332 P+N+Gnd

PDU 설명	플러그	콘센트	등급
DPI 30A / 250V 단상 Enterprise C19 / C13 PDU+ (또는 PDU) P+N+Gnd (Shin Ju P/N SJ-P3302) 한국 커넥터			32A, 250V ac P+N+Gnd
0U 스트립 Switched and Monitored PDU 24 C13 3ø NA 30A 고정 4.3M L21-30P 43V6109(고정 전원 코드 포함)			24A, 250V ac NEMA L21-30P (3P+G)
0U 스트립 Switched and Monitored PDU 24 C13 3ø INTL 16A 고정 4.3M IEC309 3P+N+G 43V6108(고정 전원 코드 포함)			16A, 250V ac IEC 309 3P+N+Gnd

부록 A. 도움말 및 기술 지원 안내

도움말, 서비스 또는 기술 지원이 필요하거나 IBM 제품에 대한 자세한 정보만 원하는 경우 IBM에서 도움이 되는 다양한 소스를 제공받을 수 있습니다. 이 정보를 사용하면 IBM 및 IBM 제품에 대한 추가 정보를 보고, IBM 시스템 또는 선택적 장치에 문제가 있는 경우 수행해야 하는 작업과 필요한 경우 서비스를 요청할 담당자를 판별할 수 있습니다.

전화하기 전 확인할 사항

전화하기 전에 문제를 직접 해결하기 위해 다음 단계를 수행했는지 확인하십시오.

- 모든 케이블이 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 전원 스위치를 확인하여 시스템 및 선택적 장치가 켜져 있는지 확인하십시오.
- 해당 IBM 제품에 대한 업데이트된 펌웨어 및 운영 체제 장치 드라이버가 있는지 확인하십시오. IBM 보증 이용 약관에 따르면 IBM 제품의 소유자가 해당 제품에 대한 모든 소프트웨어 및 펌웨어를 유지보수하고 업데이트할 책임이 있습니다(추가 유지보수 계약에 달리 지정되지 않는 한). 문제점에 대한 문서화된 솔루션이 이 소프트웨어 업그레이드에 있는 경우 IBM 서비스 담당자가 소프트웨어 및 펌웨어를 업그레이드하도록 요청합니다.
- 사용자의 환경에 새 하드웨어 또는 소프트웨어가 있는 경우 <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>를 확인하여 IBM 제품에서 하드웨어 및 소프트웨어를 지원하는지 확인하십시오.
- <http://www.ibm.com/supportportal/>로 이동하여 문제를 해결하는 데 도움이 되는 정보를 확인하십시오.
- IBM 지원 센터에 제공할 다음 정보를 수집하십시오. 이 데이터는 IBM 지원 센터가 문제의 솔루션을 신속하게 제공하는 데 도움이 되며 약정된 서비스 레벨을 받을 수 있도록 지원합니다.
 - 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 로그 등의 기타 관련 정보
- http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/로 이동하여 전자 서비스 요청을 제출하십시오. 전자 서비스 요청을 제출하면 IBM 지원 센터에 신속하

게 효율적으로 관련 정보를 제공하여 문제의 솔루션을 판별하는 프로세스가 시작됩니다. 사용자가 전자 서비스 요청을 완료하고 제출한 즉시 IBM 서비스 담당자가 솔루션에 대한 작업을 시작할 수 있습니다.

IBM이 온라인 도움말 또는 IBM 제품과 함께 제공되는 문서에서 설명한 문제점 해결 절차에 따라 외부 지원이 없어도 여러 문제점을 해결할 수 있습니다. IBM 시스템과 함께 제공되는 문서에도 사용자가 수행할 수 있는 진단 테스트가 설명되어 있습니다. 대부분의 시스템, 운영 체제, 프로그램에는 오류 메시지 및 오류 코드에 대한 문제점 해결 절차 및 설명이 포함된 문서가 제공됩니다. 소프트웨어 문제가 의심되는 경우 운영 체제 또는 프로그램의 문서를 참조하십시오.

문서 사용

IBM 시스템과 이미 설치된 소프트웨어(있는 경우) 또는 선택적 장치에 대한 정보는 제품에 제공되는 문서에서 사용할 수 있습니다. 해당 문서에는 인쇄 문서, 온라인 문서, readme 파일, 도움말 파일이 포함될 수 있습니다. 진단 프로그램의 사용에 대한 지시 사항은 시스템 문서의 문제점 해결 정보를 참조하십시오. 문제점 해결 정보 또는 진단 프로그램은 추가 또는 업데이트된 장치 드라이버나 기타 소프트웨어가 필요하다는 정보를 제공할 수 있습니다. IBM은 월드 와이드 웹에서 최신 기술 정보를 얻고 장치 드라이버 및 업데이트를 다운로드할 수 있는 페이지를 유지보수합니다. 이러한 페이지에 액세스하려면 <http://www.ibm.com/supportportal/>로 이동하십시오. 일부 문서는 IBM Publications Center(<http://www.ibm.com/shop/publications/order/>)를 통해서도 사용할 수 있습니다.

월드 와이드 웹에서 도움말 및 정보 얻기

월드 와이드 웹에서는 IBM 시스템, 선택적 장치, 서비스, 지원에 대한 최신 정보를 <http://www.ibm.com/supportportal/>에서 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 보내는 방법

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

다음 방법을 사용하여 IBM에 진단 데이터를 보낼 수 있습니다.

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

- 시스템 일련 번호를 사용한 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 번호를 사용한 보안 업로드: https://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw

맞춤형 지원 웹 페이지 작성

<http://www.ibm.com/support/mynotifications/>에서 관심이 있는 IBM 제품을 식별하여 맞춤형 지원 웹 페이지를 작성할 수 있습니다. 이 맞춤형 페이지에서 새 기술 문서에 대한 주간 이메일 알림을 받도록 신청하고, 정보 및 다운로드를 검색하고, 다양한 관리 서비스에 액세스할 수 있습니다.

소프트웨어 서비스 및 지원

IBM 지원 센터 회선을 통해 IBM 제품의 사용법, 구성 및 소프트웨어 문제점에 대한 유료 전화 지원을 받을 수 있습니다. 사용자의 국가 또는 지역에서 지원 센터 회선이 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 센터 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 제공하기 위해 IBM의 공인 리셀러를 찾으려면 <http://www.ibm.com/partnerworld/>로 이동하여 페이지의 오른쪽에서 비즈니스 파트너 찾기를 누르십시오. IBM 지원 센터 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 월요일부터 금요일까지 오전 9시 - 오후 6시에 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
전화번호: 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 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 참고사항

프로세서 속도는 마이크로프로세서의 내부 클럭 속도를 나타냅니다. 다른 요소들도 애플리케이션 성능에 영향을 줍니다.

CD 또는 DVD 드라이브 속도는 읽기 비율이 가변적입니다. 실제 속도는 다를 수 있으며 일반적으로 최대값보다 작습니다.

프로세서 스토리지, 실제 및 가상 스토리지 또는 채널 볼륨을 가리킬 때 KB는 1024바이트를, MB는 1,048,576바이트를, 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 액세스할 수 있는 총 용량은 운영 환경에 따라 다를 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 메모리인 경우 선택적 메모리 모듈로 표준 메모리 교체가 발생할 수 있습니다.

IBM은 ServerProven®인 비IBM 제품 또는 서비스와 관련하여 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 관한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 일체의 보증 또는 진술을 제공하지 않습니다. 이 제품은 타사에서 단독으로 제공하며 보증합니다.

IBM은 비IBM 제품과 관련하여 어떠한 보증 또는 진술도 하지 않습니다. 비IBM 제품에 대한 지원(있는 경우)은 IBM이 아닌 타사에서 제공합니다.

일부 소프트웨어는 리테일(Retail) 버전(사용 가능한 경우)과 다를 수 있고 사용자 설명서 또는 모든 프로그램 기능이 포함되어 있지 않을 수 있습니다.

미립자 오염

경고: 공중의 미립자(금속 가루 또는 입자) 및 반응 가스는 단독으로 또는 습도나 온도와 같은 기타 환경 요인과 결합되어 본 문서에 설명된 장치가 위험해질 수 있습니다. 과도한 미립자 레벨 또는 유해 가스 농축으로 인해 발생하는 위험에는 장치 오작동 또는 모든 기능 중단으로 인한 손상이 있습니다. 이 스펙은 이러한 손상을 방지하도록 미립자와 가스에 대한 한계를 설정합니다. 공기의 온도 또는 습도와 같은 기타 여러 요인이 미립자나 환경성 부식 및 기체 오염 전파에 영향을 미칠 수 있으므로 이 한계를 결정적인 한계로 보거나 사용하지 마십시오. 이 문서에 특정 제한사항이 설정되어 있지 않으면 인체 건강 및 안전을 보호하기 위한 미립자 및 가스 레벨을 유지하도록 수칙을 구현해야 합니다. IBM에서 사용자 환경의 미립자 또는 가스 레벨이 장치에 손상을 초래한다고 판별하면 IBM이 장치 또는 부품을 보수하거나 교체하기 전에 해당 환경 오염을 경감하도록 적절한 교정 조치를 시행해야 합니다. 해당 교정 조치 시행은 고객의 책임입니다.

표 12. 미립자 및 가스에 대한 한계

오염	한계
미립자	• 실내 공기는 ASHRAE 표준 52.2¹에 따라 대기 분진 포집률이 40%가 되도록 지속적으로 필터링되어야 합니다(MERV9). • 데이터 센터에 들어가는 공기는 MIL-STD-282를 충족하는 고효율 미립자 공기(HEPA) 필터를 사용하여 효율이 99.97% 이상이 되도록 필터링되어야 합니다. • 미립자 오염의 용해 상대 습도는 60% 이상이어야 합니다². • 실내에서 아연 휘스커와 같은 전도성 오염이 발생하지 않아야 합니다.
가스	• 구리: ANSI/ISA 71.04-1985³에 따른 클래스 G1 • 은: 30일 이내 부식률 300Å 미만

¹ ASHRAE 52.2-2008 - 입자 크기별 제거 효율성을 위한 공기 청정기의 일반 환기 테스트 방법입니다. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.

² 미립자 오염의 용해 상대 습도는 충분한 물을 흡수한 먼지가 습해져서 이온 전도를 촉진하는 상태에서의 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 서적은 Adobe PDF(Portable Document Format) 형식으로 제공되며 내게 필요한 옵션 표준을 준수합니다. PDF 파일을 사용하는 데 어려움이 있어서 웹 기반 형식이나 액세스 가능한 PDF 문서로 책을 요청하려는 경우 다음 주소로 직접 메일을 보내주십시오.

135-700

서울특별시 강남구 도곡동 467-12

군인공제회관빌딩

한국 아이.비.엠 주식회사

고객만족센터

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

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

E-mail: 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
E-mail: tjahn@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

Japan 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.

한국방송통신위원회(KCC) 사용자안내문

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

이 장비는 상업용으로 EMC 등록을 취득했다는 점을 참고하십시오. 이 제품을 실수로 판매 또는 구입한 경우 가정용으로 인증된 장비와 교환하십시오.

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 91
- 경고문 및 주의사항 3
- 공공 서비스 네트워크, 사용 92
- 공중 통신망, 연결 대상 92
- 구성 유틸리티, PDU를 구성하는 데 사용 55
- 구성요소 및 제어
 - 0U PDU 앞면 9
 - 1U PDU 앞면 12

[다]

- 도움말 얻기 85
- 도움말, 얻기 85
- 동적 시스템 분석 86

[라]

- 랙 장착
 - 가로 27
 - 세로 18
 - 유형 1410 또는 9308 랙 캐비닛 36
 - 유형 9307 또는 9956 랙 캐비닛 33
 - 통합 장착 키홀이 있는 랙 캐비닛 39
- 랙 캐비닛에 가로 장착 27
- 랙 캐비닛에 세로 장착 18
 - 유형 1410 또는 9308 랙 캐비닛 36
 - 유형 9307 또는 9956 랙 캐비닛 33
- 랙 캐비닛에 세로로 장착
 - 통합 장착 키홀이 있음 39

[마]

- 메뉴
 - 구성 유틸리티 55
 - LCD 47
- 모니터링 프로브, 환경
 - PDU에 연결 44
- 문서 형식 92
- 문서 CD 1
- 미립자 오염 91

[바]

- 부하 그룹, PDU 16

[사]

- 상표 90
- 설치 요구사항 3
- 소프트웨어 서비스 및 지원 87
- 스펙, PDU 81

[아]

- 액세스 가능한 문서 92
- 오염, 미립자 및 가스 91
- 옵션 패키지 콘텐츠 4
- 요구사항, 설치 3
- 웹 사이트
 - 맞춤형 지원 87
 - 서적 주문 86
 - 지원 센터 회선, 전화번호 87
- 웹 인터페이스
 - 네트워크 페이지
 - 네트워크 구성 변경 71
 - 로그 페이지
 - 로그 데이터 지우기 및 저장 74
 - 히스토리 그래프 보기 74
 - 시스템 페이지
 - 날짜 및 시간 변경 69
 - 사용자 추가 68
 - 수퍼유저 이름 및 비밀번호 변경 67
 - 이벤트 경고 변경 70
 - 전원 관리 정보 보기 68
- 시작 61
- 전원 관리 페이지
 - 알람 테이블 보기 64
- 콘센트 구성 페이지
 - 보기 63
- 통계 페이지
 - 전체 PDU 보기 62
- 환경 페이지
 - 구성 변경 66
 - 상태 보기 65

웹 인터페이스 (계속)

히스토리 페이지

히스토리 로그 보기 73

IBM DPI 구성 페이지

보기 63

위험 경고문 3

이더넷 커넥터(1U) 15

이더넷 커넥터(OU) 11

입력 LED 디스플레이(1U PDU) 12

[자]

작동 모드 DIP 스위치 11, 14

재설정 단추 11, 13

전기 콘센트 15

전기 콘센트 LED(OU PDU) 9

전력 상태 모니터링 51

전력 상태, 모니터링 51

전원 코드 배열(세로 랙 장착) 19

전화번호 87

제어 단추

LCD 47

주의 경고문 3

주의 주의사항 3

주의사항 89

주의사항 및 경고문 3

중량 82

중요 주의사항 3

지원, 얻기 85

진단 데이터 86

[차]

참고사항 3

참고사항, 중요 90

[하]

하드웨어 서비스 및 지원 87

환경 모니터링 프로브

사용 75

설치 76

PDU에 연결 44

회로 차단기(OU) 12

회로 차단기(1U) 12

C

Class A electronic emission notice 92

CRU 부품 번호 79

D

DIP 스위치 11, 14

E

electronic emission Class A notice 92

F

FCC Class A notice 92

I

IBM 지원 센터 회선 87

L

LCD

메뉴 47

제어 단추 47

LED

디스플레이(OU PDU) 9

입력 디스플레이(1U PDU) 12

N

notices

electronic emission 92

FCC, Class A 92

P

PDU

구성 유틸리티 사용 55

뒷면 그림 15

랙 캐비닛에 가로 장착 27

랙 캐비닛에 세로 장착 18

모두에 함께 제공되는 부품 4

부하 그룹 16

설치 요구사항 3

스펙 81

PDU (계속)

- 앞면 그림 구성요소 및 제어(0U) 9
- 앞면 그림 구성요소 및 제어(1U) 12
- 웹 인터페이스 시작 61
- 유형 1410 또는 9308 랙 캐비닛에 세로로 장착 36
- 유형 9307 또는 9956 랙 캐비닛에 세로로 장착 33
- 전력 상태 모니터링 51
- 중량 82
- 출력 장치 연결 45
- 콘솔에 연결 41
- 통합 장착 키홀이 있는 랙 캐비닛에 세로로 장착 39
- 피쳐 8
- 환경 모니터링 프로브에 연결 44
- 0U 모델에 함께 제공되는 부품 7
- 1U 모델에 함께 제공되는 부품 5
- CRU 부품 번호 79
- LAN에 연결 43
- PDU IP 주소 설정
 - 구성 유틸리티 사용 57
 - 웹 인터페이스 사용 71
- PDU 연결
 - 출력 장치에 45
 - 콘솔에 41
 - 환경 모니터링 프로브 44, 76
 - LAN에 43
- PDU에 함께 제공되는 부품
 - 모든 PDU 모델 4
 - 0U PDU 모델 7
 - 1U PDU 모델 5
- PDU의 뒷면 그림 15
- PDU의 피쳐 8

R

- RS-232 커넥터(1U) 14
- RS-232 커넥터(0U) 9

U

- United States electronic emission Class A notice 92
- United States FCC Class A notice 92



부품 번호: 00FH090

(1P) P/N: 00FH090

