

설치 안내서, HP 9000 rp7420

제6판



제품 제조 번호: A7025-96024-ko

2007년 5월

© Copyright 1979–2007 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

알림

© Copyright 2007 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

이 설명서의 내용은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

HP 제품과 서비스에 대한 보증은 오직 제품 및 서비스와 함께 제공되는 명시적 보증서만을 근거로 합니다. 이 설명서의 어떤 내용도 추가 보증 제정으로 해석할 수 없습니다. HP는 이 문서에 포함된 기술적 오류나 편집상의 오류에 대해 책임을 지지 않습니다.

발행 정보

- | | |
|-----|--|
| 제1판 | 최초 버전. 2003년 12월. 제품 번호: A7025-96001. |
| 제2판 | 2장의 디스크 LED 정보 추가. 3장에 4GB DIMM 구성 제한 추가. FRU 목록에 4GB DIMM P/N 추가. 그래픽 업데이트. 부분적으로 편집됨. 2004년 6월, 제품 번호: A7025-96007. |
| 제3판 | 부록 D "운영 체제 부팅 및 종료" 추가. 듀얼 코어 프로세서 설치 절차 추가. 셀 보드에 새로운 VRM 덮개 (AB388-00002) 및 도어 오프너(AB388-00003)를 설치하는 단계 추가. 부분적으로 편집됨. 2005년 3월. |
| 제4판 | 부분적으로 편집됨. 셀 보드 업데이트 정보 추가, 코어 I/O 카드 기능 수정, 전원 코드 그래픽 수정 및 CPU 설치 절차 수정. 2005년 10월. |
| 제5판 | 부분적으로 편집됨. 6장에 터보 냉각기 제거 및 교체 절차 추가. 부록 B의 시스템 전원 요구 사항 정보 업데이트. 3장의 PCI/PCI-X I/O 카드 목록 업데이트. 2006년 10월 |
| 제6판 | 부분적으로 편집됨. 보증 정보 추가. 2007년 5월. |



READ ME

Warranty Information

Each HP product is sold subject to the HP express limited warranty statement relating to that product. The *BCS Global Limited Warranty and Technical Support* statement provides important information about the nature and scope of the express limited warranty provided from the HP product, and contains certain disclaimers and limitations of liability by HP, which materially impact your rights. Accordingly, you are strongly advised to read carefully the *BCS Global Limited Warranty and Technical Support* statement before using your HP product. Your use of the HP product is deemed to be acceptance of the terms and conditions set forth in the *BCS Global Limited Warranty and Technical Support* statement.

You can view, print, or download the *BCS Global Limited Warranty and Technical Support* statement for your HP Enterprise Server product from our website at:

<http://docs.hp.com/en/hw.html>

Select your system hardware and then click on the "BCS Global Limited Warranty and Technical Support" pdf link provided in the list of documentation.

To obtain warranty service for your HP 9000 Server (PA-RISC product family)

- Support can be obtained from US & Canada at: **1-800-633-3600**

To obtain warranty service for your HP Integrity Server (IPF-based product family)

- Warranty and support information for Itanium-based sever products is available on the Web at:

<http://www.hp.com/support/itaniumservers>

- Support can be obtained from US & Canada at: **1-800-593-6631**
- For Worldwide locations, visit:

http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact_us.html

You will be asked to provide the product number & serial number and may be required to provide dated proof of purchase.

Product Technical Documentation

To obtain technical installation and support information pertaining to this product, refer to the following web site:

<http://docs.hp.com>

Server Support Information

For online access to technical support information, self-solve tools, online assistance, community forums of IT experts, broad multi-vendor knowledge base, monitoring and diagnostic tools, refer to the following web site:

<http://www.hp.com/support>

To subscribe to HP's driver and support alerts/notifications program, refer to the following web site:

<http://www.hp.com/go/e-updates>

1. 소개

개요 12

 시스템 백플레인 13

 I/O 하위 시스템 14

HP 9000 rp7420 서버에 대한 세부 설명 17

 셀 보드 18

 셀 및 nPartition 23

 HP 9000 rp7420 서버의 내부 디스크 장치 24

 MP/SCSI MP 코어 I/O 보드 24

 Procurium LAN/SCSI 보드 24

 대용량 저장소(디스크) 백플레인 25

서버 설명 26

 크기 26

 시스템 새시 26

2. 서버 포장 풀기

랙이 장착된 서버 포장 풀기 31

 캐비닛 고정 35

랙에 장착되지 않은 서버 포장 풀기 36

 기중 장치를 사용하여 내리기 36

 리프트 핸들 패널을 사용하여 내리기 39

랙에 서버 설치 43

3. 부속 장치 설치

 휠 키트 설치 46

 PCI-X 카드 케이징 조립품 I/O 카드 52

 PCI I/O 카드 설치 54

4. 케이블 연결 및 전원 켜기

AC 입력 전원 58

전압 점검 60

전압 점검(추가 절차) 63

MP 코어 I/O 연결 65

 MP/SCSI 연결 65

 LAN/SCSI 연결 65

 관리 프로세서(MP) 액세스 65

 CE(Customer Engineer) 도구 설치(PC) 66

 대기 전원 및 MP에 로그인 67

 MP의 LAN 정보 구성 69

 웹 브라우저를 통해 관리 프로세서 액세스 71

 셀 보드 확인 73

HP 9000 rp7420 서버 부팅 74

 관리 프로세서(MP)를 사용하여 부팅 파티션 선택 74

 부팅 콘솔 핸들러를 사용하여 시스템 구성 확인 75

 부팅 콘솔 핸들러를 사용하여 HP-UX 부팅 75

iCOD(Instant Capacity on Demand)로 프로세서 추가 76

목차

점검 목록 사용77

표 1-1. PCI-X 슬롯 유형 16

표 1-2. 셀 보드에 CPU를 로드하는 순서 20

표 1-3. HP 9000 rp7420 서버 DIMM 21

표 1-4. DIMM 로드 순서 22

표 3-1. 월 키트 포장 목록 46

표 3-2. 캐스터 제품 번호 49

표 3-3. HP 9000 rp7420 서버 I/O 카드 52

표 4-1. 단상 전압 예 61

표 4-2. 기본 통합 설치 점검 목록 77

그림 1-1. HP 9000 rp7420 서버(전면 보기)	12
그림 1-2. HP 9000 rp7420 서버(전면 베젤을 제거한 상태).....	13
그림 1-3. 시스템 백플레인 블록 다이어그램	14
그림 1-4. PCI-X 보드에서 셀 보드로의 블록 다이어그램.....	15
그림 1-5. HP 9000 rp7420 서버 8소켓 블록 다이어그램.....	17
그림 1-6. 셀 보드	18
그림 1-7. 메모리 하위 시스템.....	19
그림 1-8. 셀 보드에서의 CPU 위치	20
그림 1-9. DIMM 슬롯 레이아웃.....	22
그림 1-10. 내부 디스크	24
그림 1-11. HP 9000 rp7420 서버의 오른쪽 전면 보기	27
그림 1-12. HP 9000 rp7420 서버의 왼쪽 후면 보기	28
그림 2-1. 손잡이 밴드 및 판지 제거	32
그림 2-2. 운반용 볼트 및 플라스틱 덮개 제거	33
그림 2-3. 운반대로 꺼낼 준비.....	34
그림 2-4. 캐비닛 고정	35
그림 2-5. RONI 기중 장치	37
그림 2-6. 운반용 상자를 제거한 서버.....	37
그림 2-7. 기중 장치에 액세스할 수 있도록 쿠션 제거	38
그림 2-8. 운반대에서 서버 들어올리기	39
그림 2-9. 리프트 핸들 위치 조정	40
그림 2-10. 랙에 핀 삽입.....	41
그림 2-11. 리프트 핸들 장착	42
그림 3-1. 구성 요소 위치	47
그림 3-2. 왼쪽 포장 블록 위치	48
그림 3-3. 오른쪽 포장 블록 위치	48
그림 3-4. 포장 블록 제거	49
그림 3-5. 서버에 캐스터 부착.....	50
그림 3-6. 서버에 각 캐스터 덮개 고정시키기.....	51
그림 3-7. 완성된 서버	51
그림 3-8. PCI I/O 슬롯 세부 정보	55
그림 4-1. 전원 코드 구성	58
그림 4-2. 전원 공급 및 전원 배전.....	59
그림 4-3. IEC 320 C19 플러그의 전압 참조점.....	61
그림 4-4. 안전 접지 참조 점검	62
그림 4-5. 벽 콘센트 핀아웃	63
그림 4-6. 전면 패널 디스플레이.....	68
그림 4-7. MP 주 메뉴.....	69
그림 4-8. lc 명령 화면	70
그림 4-9. ls 명령 화면	71
그림 4-10. sa 명령 예제	72
그림 4-11. 브라우저 창	72
그림 4-12. du 명령 화면.....	73

1 소개

HP 9000 rp7420 서버는 HP의 핵심 컴퓨팅 플랫폼 제품군의 한 구성 요소로 PL-1X 제품 라인의 HP 9000 rp7410 제품에 대한 미드레인지 업그레이드 서버입니다. HP 9000 rp7420 서버는 HP 9000 rp7410과 동일한 하드웨어를 공유하며 셀 보드, CPU 모듈, 코어 I/O, PCI-X 백플레인 등은 달라졌습니다. HP 9000 rp7420 서버는 이전 제품보다 성능이 향상되었습니다.

개요

HP 9000 rp7420 서버는 10U, 8 소켓의 SMP(Symmetric Multi-Processing) 랙 장착형 서버로 최대 64GB의 메모리, PCI-X I/O 및 디스크와 DVD/테이프 등의 내부 주변 장치를 연결할 수 있습니다. 또한 N+1 핫 플러그형 팬과 전원, 중복 전원 코드, 핫 플러그형 PCI-X 카드, 내부 디스크 등의 고가용성 기능을 제공합니다. 현재 듀얼 코어, PA-RISC 프로세서를 사용합니다.

그림 1-1 HP 9000 rp7420 서버(전면 보기)

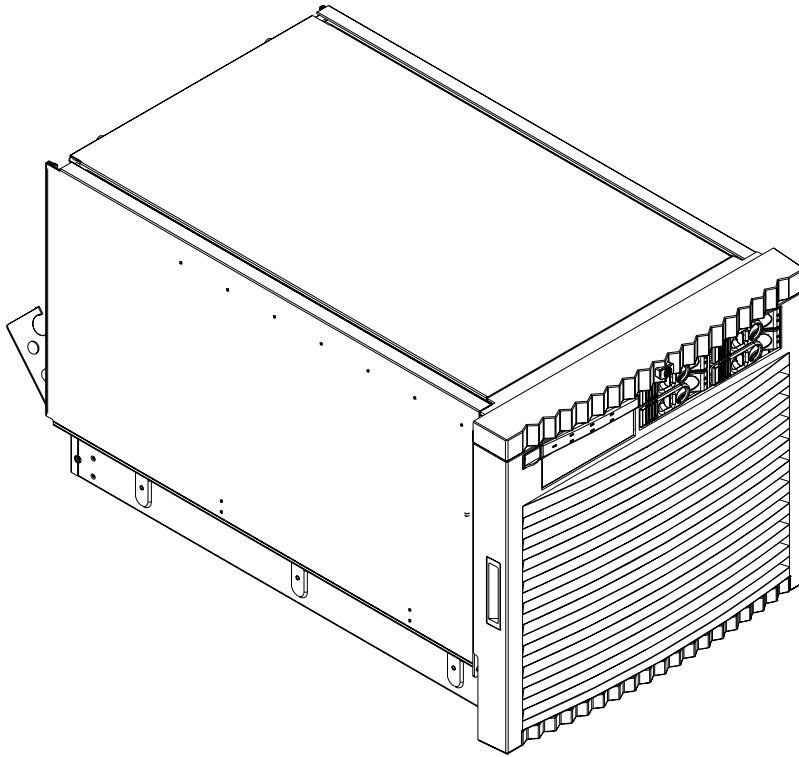
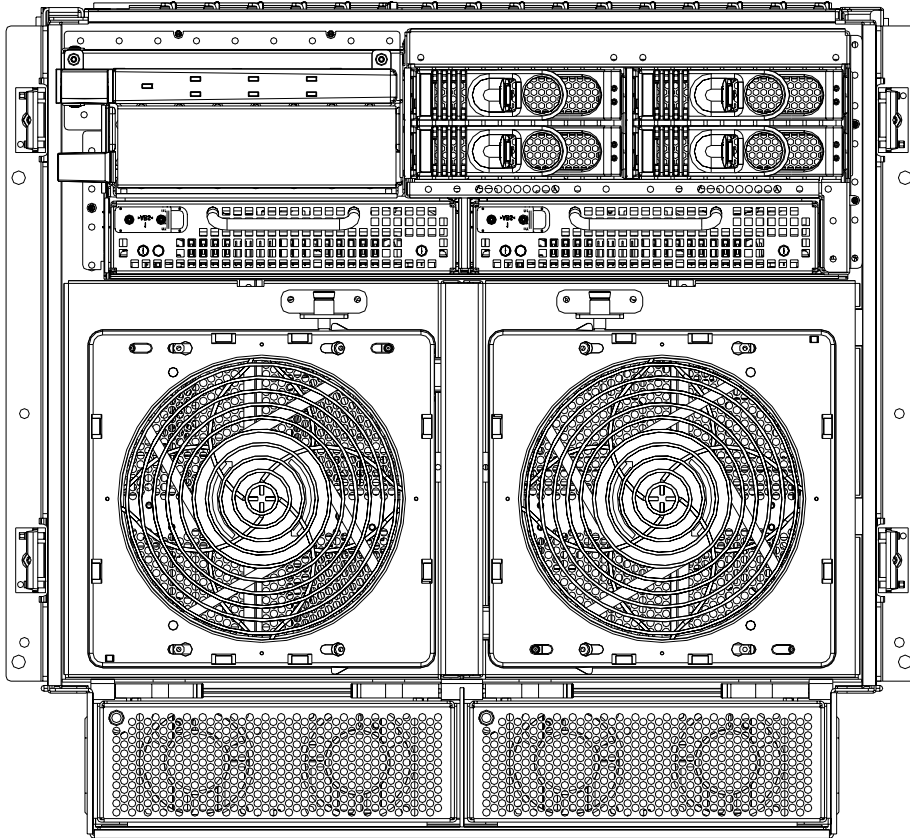


그림 1-2

HP 9000 rp7420 서버(전면 베젤을 제거한 상태)

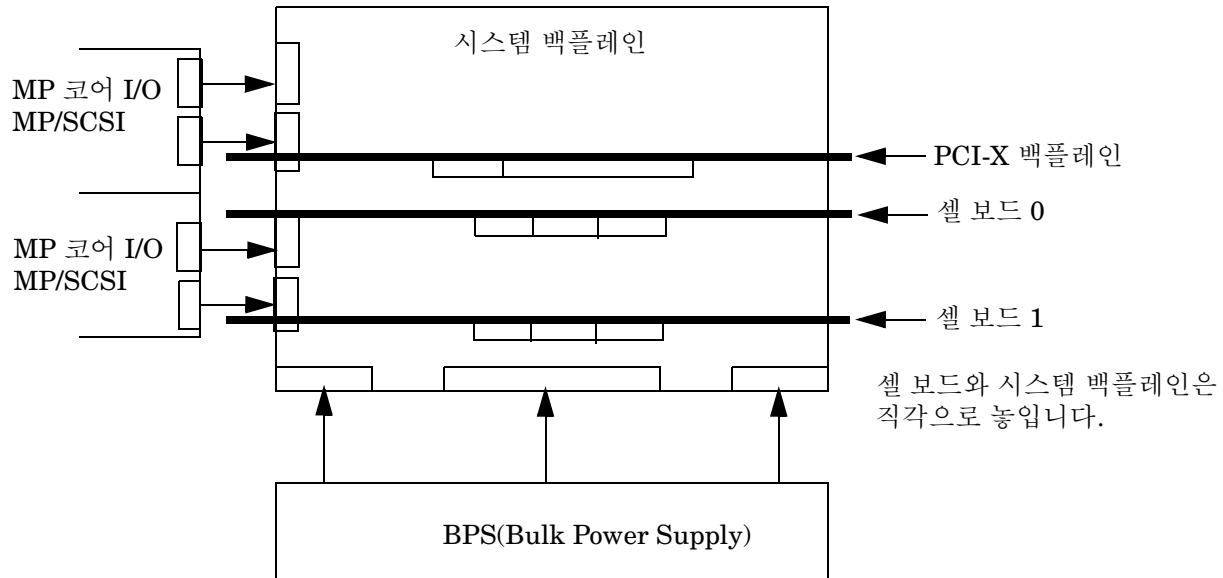


시스템 백플레인

시스템 백플레인은 시스템 클럭 생성 로직, 시스템 재설정 생성 로직, DC-DC 간 변환기, 전원 모니터 로직 및 2개의 LBA(Local Bus Adapter) 링크-PCI 간 변환기 ASIC로 이루어져 있습니다. 또한 셀 보드, PCI-X 백플레인, 관리 프로세서(MP) 코어 I/O MP/SCSI 보드, SCSI 케이블, BP(Bulk Power), 새시 팬, 전면 패널 디스플레이, 침입 스위치 및 시스템 스캔 카드 연결을 위한 커넥터도 포함합니다. Superdome 또는 rp8400과 달리, 시스템 백플레인에는 XBC(Crossbar Chips)가 없습니다. "크로스바 없는" 후면 간 CC(Cell Controller) 연결로 인해 성능이 증대되고 비용은 절감됩니다.

MP 코어 I/O 보드 세트의 절반만 시스템 백플레인에 연결합니다. MP/SCSI 보드는 백플레인에 연결하지만 LAN/SCSI 보드는 PCI-X 백플레인에 연결합니다.

그림 1-3 시스템 백플레인 블록 다이어그램



시스템 백플레인에서 PCI-X 백플레인으로의 연결

PCI-X 백플레인은 SBA(System Bus Adapter) 링크 버스용 커넥터 2개와 고속 데이터 신호 및 관리 신호용 커넥터 2개를 사용합니다.

SBA 링크 버스 신호는 시스템 백플레인을 통해 해당되는 각 셀 보드의 CC로 전송됩니다.

고속 데이터 신호는 PCI-X 백플레인에 있는 SBA 칩에서 시스템 백플레인에 있는 2개의 LBA PCI 버스 컨트롤러로 전송됩니다.

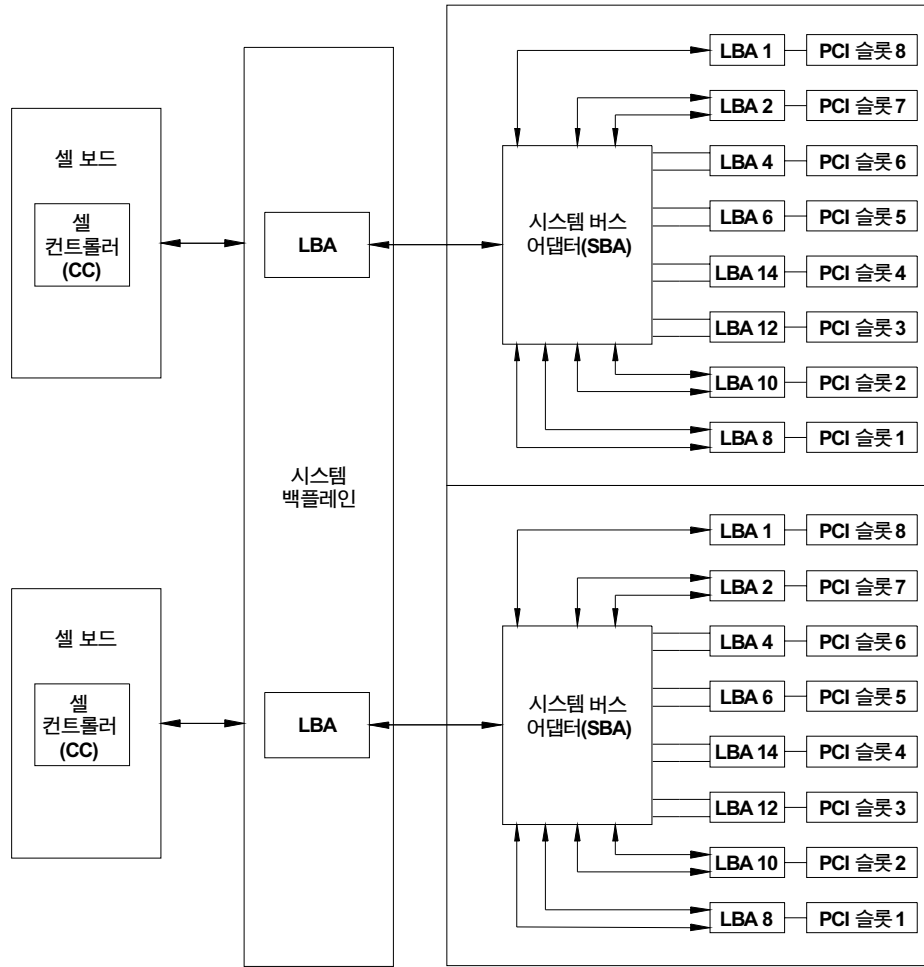
클럭 및 재설정

시스템 백플레인에는 전체 시스템으로 전파되는 재설정 및 클럭 회로가 있습니다. 중앙의 클럭이 모든 주요 칩셋 클럭을 작동하므로 이러한 회로는 시스템 전체의 단일 장애 지점이 됩니다.

I/O 하위 시스템

셀 보드와 PCI-X 보드는 그림 1-4 “PCI-X 보드에서 셀 보드로의 블록 다이어그램”과 같이 CC에서 SBA로, SBA에서 로프로, 로프에서 LBA로, LBA에서 PCI 슬롯으로 연결됩니다. 셀 보드 0과 셀 보드 1의 CC는 각각 SBA 링크를 통해 개별 SBA와 통신합니다. SBA 링크는 실제 대역폭이 약 1GB/초인 인바운드 및 아웃바운드 링크로 구성됩니다. SBA는 SBA 링크 프로토콜을 로프로 변환합니다. 로프는 지점간 고속 데이터 버스로 정의됩니다. SBA는 이러한 고속 양방향 로프 링크를 최대 16개까지 지원할 수 있으므로 총 대역폭이 약 4GB/초에 이릅니다. 각 LBA는 버스 브리지 역할을 하며 1-2개의 로프를 지원하고 PCI 카드에 33Mhz 또는 66Mhz를 제공할 수 있습니다. PCI-X 카드의 경우 LBA에서 66Mhz 또는 133Mhz를 제공할 수도 있습니다.

그림 1-4 PCI-X 보드에서 셀 보드로의 블록 다이어그램



참고 PCI-X 슬롯 1-7은 이중 로프 슬롯이고 슬롯 8은 단일 로프 슬롯입니다.

PCI-X 백플레인은 HP 9000 rp7420 서버 시스템의 기본 I/O 인터페이스로, 64비트의 핫 플러그 PCI/PCI-X 슬롯 16개를 제공합니다. 이 중에서 14개의 슬롯에는 이중 로프가 LBA 칩에 연결되어 있고 나머지 2개의 슬롯에는 단일 로프가 각 LBA 칩에 연결되어 있습니다. 16개의 슬롯 각각은 66MHz/33MHz PCI 또는 133MHz/66MHz PCI-X를 지원할 수 있으며, 16개의 PCI 슬롯은 모두 3.3V 커넥터를 꽂을 수 있습니다(유니버설 카드와 3.3V 카드 모두 지원). I/O 카드용 5V 슬롯은 PCI-X 백플레인에 없습니다. 자세한 내용은 표 1-1 “PCI-X 슬롯 유형”을 참조

PCI-X 백플레인은 실제로 하나의 보드지만 2개의 독립적인 파티션으로 작동합니다. SBA 0과 해당 LBA 및 8개의 PCI-X 슬롯이 1개의 I/O 파티션을 형성하고 SBA 1과 해당 LBA, 8개의 PCI-X 슬롯이 다른 한 개의 I/O 파티션을 형성합니다. 각 I/O 파티션은 개별적으로 전원을 끌 수 있습니다.

표 1-1 PCI-X 슬롯 유형

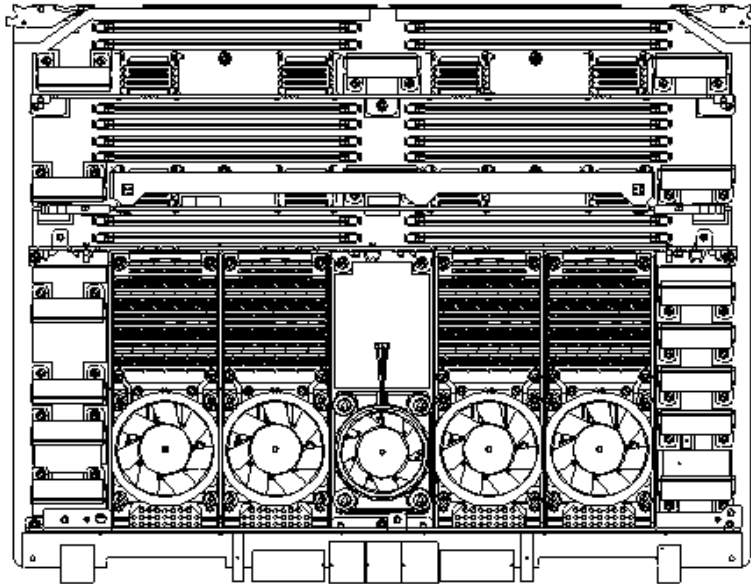
I/O 파티션	슬롯	장치 ^a
0	8	PCI(33 또는 66MHz) / PCI-X(66 또는 133MHz) 64비트, 3.3V 커넥터, 핫 플러그 슬롯
0	7	PCI(33 또는 66MHz) / PCI-X(66 또는 133MHz) 64비트, 3.3V 커넥터, 핫 플러그 슬롯
0	6	PCI(33 또는 66MHz) / PCI-X(66 또는 133MHz) 64비트, 3.3V 커넥터, 핫 플러그 슬롯
0	5	PCI(33 또는 66MHz) / PCI-X(66 또는 133MHz) 64비트, 3.3V 커넥터, 핫 플러그 슬롯
0	4	PCI(33 또는 66MHz) / PCI-X(66 또는 133MHz) 64비트, 3.3V 커넥터, 핫 플러그 슬롯
0	3	PCI(33 또는 66MHz) / PCI-X(66 또는 133MHz) 64비트, 3.3V 커넥터, 핫 플러그 슬롯
0	2	PCI(33 또는 66MHz) / PCI-X(66 또는 133MHz) 64비트, 3.3V 커넥터, 핫 플러그 슬롯
0	1	PCI(33 또는 66MHz) / PCI-X(66 또는 133MHz) 64비트, 3.3V 커넥터, 핫 플러그 슬롯
1	8	PCI(33 또는 66MHz) / PCI-X(66 또는 133MHz) 64비트, 3.3V 커넥터, 핫 플러그 슬롯
1	7	PCI(33 또는 66MHz) / PCI-X(66 또는 133MHz) 64비트, 3.3V 커넥터, 핫 플러그 슬롯
1	6	PCI(33 또는 66MHz) / PCI-X(66 또는 133MHz) 64비트, 3.3V 커넥터, 핫 플러그 슬롯
1	5	PCI(33 또는 66MHz) / PCI-X(66 또는 133MHz) 64비트, 3.3V 커넥터, 핫 플러그 슬롯
1	4	PCI(33 또는 66MHz) / PCI-X(66 또는 133MHz) 64비트, 3.3V 커넥터, 핫 플러그 슬롯
1	3	PCI(33 또는 66MHz) / PCI-X(66 또는 133MHz) 64비트, 3.3V 커넥터, 핫 플러그 슬롯
1	2	PCI(33 또는 66MHz) / PCI-X(66 또는 133MHz) 64비트, 3.3V 커넥터, 핫 플러그 슬롯
1	1	PCI(33 또는 66MHz) / PCI-X(66 또는 133MHz) 64비트, 3.3V 커넥터, 핫 플러그 슬롯

a. 슬롯이 PCI 슬롯으로 사용되면 33MHz 또는 66MHz PCI 주파수가 지원되고 PCI-X 슬롯으로 사용되면 66MHz 또는 133MHz PCI-X 주파수가 지원됩니다.

셀 보드

셀 보드에는 여러 개의 데이터 버스로 연결된 여러 하드웨어 블록이 포함되어 있습니다. 주요 하드웨어 블록에는 CPU(Central Processor Unit), 셀 컨트롤러, 메모리 컨트롤러, 메모리 등이 있고 부수적인 하드웨어 블록에는 클럭 분배, 전원 배전, 재설정 회로, PDH(Platform Dependent Hardware) 라이저 보드 인터페이스 등이 있습니다. 버스에는 2개의 전면 버스(FBS0 및 FBS1), 메모리(MID) 버스, 크로스바(XB) 버스 및 I/O 버스가 있습니다. 이러한 모든 블록은 CC 칩에 연결되어 있습니다.

그림 1-6 셀 보드

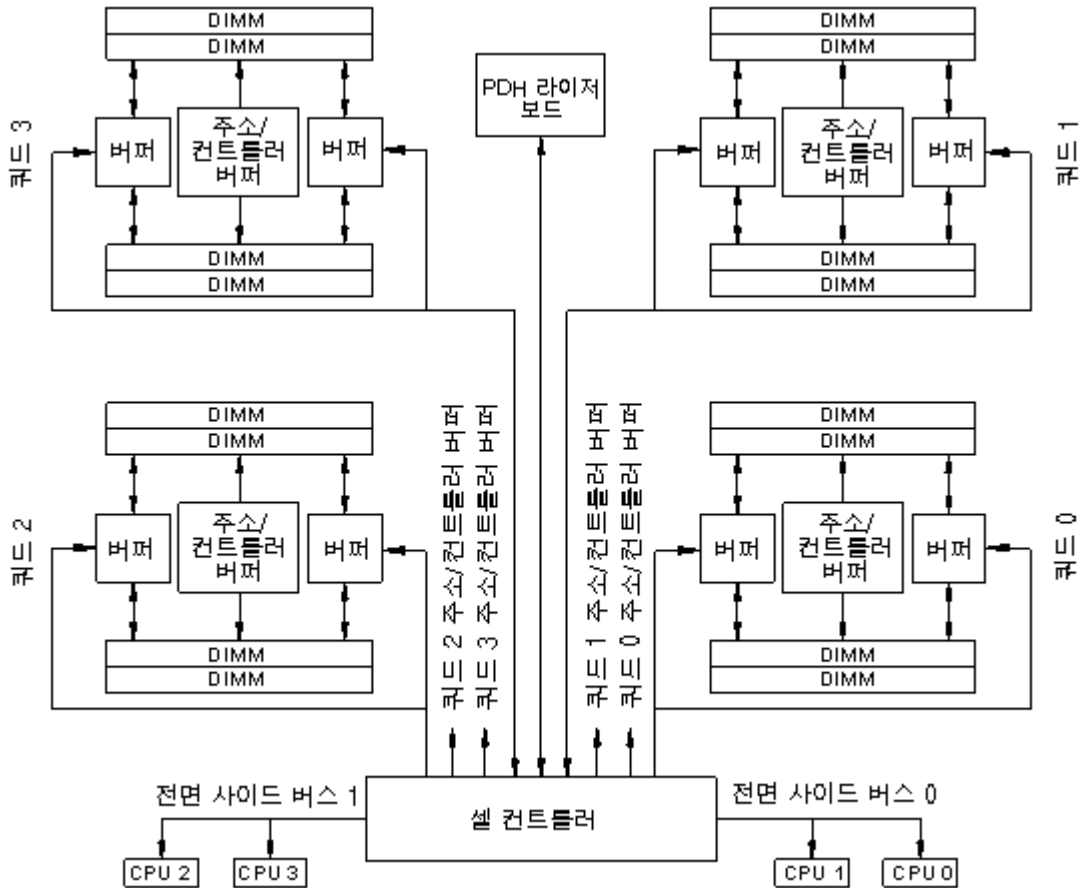


HP 9000 rp7420 서버에는 48V 분산 전원 시스템이 있으며 시스템 백플레인 보드에서 48V 전원을 받습니다. 셀 보드에는 DC-DC 간 변환기가 포함되어 있어 필요한 전압 레일을 생성하지만 N+1 중복은 제공하지 않습니다.

셀 보드의 공간 제한으로 인해 PDH/PDHC 회로는 직각으로 셀 보드에 연결되는 라이저 보드에 있습니다. 셀 보드에는 클럭 회로, 테스트 회로, 해체(de-coupling) 축전기도 포함되어 있습니다.

그림 1-7 “메모리 하위 시스템”에서는 메모리 하위 시스템을 간단하게 보여줍니다. 메모리 하위 시스템은 2개의 독립적인 경로로 구성되며, 각 경로에는 자체 주소 버스, 컨트롤 버스, 데이터 버스 및 DIMM이 있습니다. 실제로 CC는 2개의 경로를 180도 방향으로 제어함으로써 CC에서의 파이프라인 처리를 용이하게 합니다. 주소와 제어 신호는 등록 포트를 통해 DIMM의 SDRAM(Synchronous Dynamic Random Access Memory)으로 전송됩니다.

그림 1-7 메모리 하위 시스템



PDH 라이저 보드

PDH(Platform Dependant Hardware) 라이저 보드는 셀 보드의 자식 카드로 마이크로 프로세서 메모리 인터페이스 마이크로 회로가 포함되어 있습니다. 이 회로는 PDC(Processor-Dependent Code), 플래시 메모리, 관련 회로와 함께 PDHC(Platform Dependant Hardware Controller)로 불리는 관리 마이크로 컨트롤러를 포함한 프로세서 독립적인 하드웨어입니다. PDH는 셀 보드 신호와 셀의 LPM에서 셀 보드 구성 정보를 얻습니다.

PDH 라이저 보드에는 셀 보드의 작동에 필요한 회로가 포함되어 있으므로 각 셀 보드를 서버에 추가하기 전에 PDH 라이저 보드를 먼저 장착해야 합니다.

CPU(Central Processor Unit)

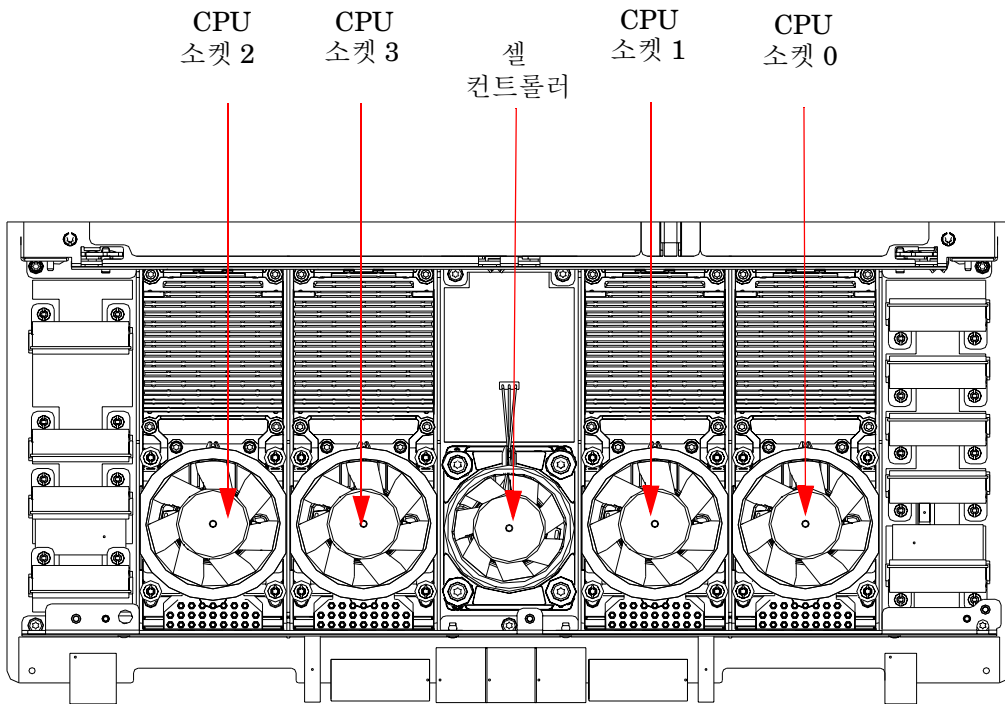
셀 보드에는 최대 8개(4개의 듀얼 코어)의 CPU를 설치할 수 있으며 2개씩 CPU를 증가시킬 수 있습니다. 셀 보드에 있는 프로세서는 유형과 속도가 모두 같아야 합니다. HP 9000 rp7420 서버에는 최소 2개의 CPU가 있어야 합니다. 소켓 0과 1에 하나, 소켓 2와 3에 하나, 이렇게 2개의 FBS(전면 버스)가 있습니다. 각 FBS는 버스의 끝에 CPU나 터미네이터가 하나 있어야 합니다.

그렇지 않은 경우 보드가 제대로 작동하지 않습니다. 소켓 1이나 소켓 3 위치에는 터미네이터 보드가 있을 수 없습니다. 셀 보드에 CPU를 추가할 때 지켜야 하는 CPU 로드 순서는 표 1-2 “셀 보드에 CPU를 로드하는 순서”를 참조하십시오. 셀 보드의 CPU 설치 위치는 그림 1-8 “셀 보드에서의 CPU 위치”를 참조하십시오.

표 1-2 셀 보드에 CPU를 로드하는 순서

설치하는 CPU 수	소켓 0 위치	소켓 1 위치	소켓 2 위치	소켓 3 위치
2개	CPU 설치	빈 슬롯	터미네이터	빈 슬롯
4개	CPU 설치	빈 슬롯	CPU 설치	빈 슬롯
6개	CPU 설치	CPU 또는 빈 슬롯	CPU 설치	비어 있음 또는 CPU
8개	CPU 설치	CPU 설치	CPU 설치	CPU 설치

그림 1-8 셀 보드에서의 CPU 위치



DIMM

HP에서 사용자별로 설계된 각 DIMM에는 PC-133 메모리와 유사하지만 125MHz로 실행되는 36 x 4 SDRAM 메모리 구성 요소가 포함되어 있으며 낮은 전압의 TTL 인터페이스가 있습니다. CEC는 일반적인 DRAM을 지원하지 않습니다.

HP 9000 rp7420 서버는 256MB, 512MB, 1GB 및 2GB 용량의 DIMM을 지원합니다. 표 1-3 “시스템 백플레인 블록 다이어그램”에는 지원되는 각 DIMM이 해당 용량, 총 시스템 용량 및 메모리 구성 요소 밀도와 함께 나와 있습니다.

DIMM은 특정 위치에 2개 단위로 로드해야 합니다. 최상의 성능을 내려면 8개의 DIMM을 로드하는 것이 좋습니다.

표 1-3 HP 9000 rp7420 서버 DIMM

DIMM 용량	총 용량	메모리 구성 요소 밀도
256MB	8GB	32Mb
512MB	16GB	64Mb
1GB	32GB	128Mb
2GB	64GB	256Mb
4GB	128GB	512Mb

주 메모리 성능

주 메모리 대기 시간은 전체적인 시스템 성능을 결정하는 중요한 매개 변수입니다. 메모리 버스가 125MHz로 실행될 경우 페이지 방문의 대기 시간은 8.5사이클(68ns), 페이지 닫힘의 대기 시간은 11.5사이클(92ns), 페이지 누락의 대기 시간은 14.5사이클(116ns)입니다.

올바른 메모리 구성

HP 9000 rp7420 서버는 단일 셀 보드에 2개의 256MB DIMM을 설치하여 최소 0.5GB의 주 메모리를 지원하거나 2개의 셀 보드에 있는 16개 DIMM 슬롯을 모두 4GB DIMM으로 채워 최대 128GB의 주 메모리를 지원할 수 있습니다.

DIMM은 셀 보드의 지정된 위치에 2개 단위로 로드해야 합니다. DIMM 2개를 랭크라고 부르며 랭크 2개는 4개의 DIMM이 되고 랭크 3개는 6개의 DIMM과 같습니다. 한 랭크의 DIMM은 크기가 동일해야 합니다. 한 파티션에 있는 모든 셀의 DIMM은 동일한 메모리를 로드해야 합니다. 그림 1-9 “DIMM 슬롯 레이아웃”에서는 셀 보드의 DIMM 슬롯 레이아웃을 보여줍니다. DIMM 로드 순서는 표 1-4 “DIMM 로드 순서”를 참조하십시오.

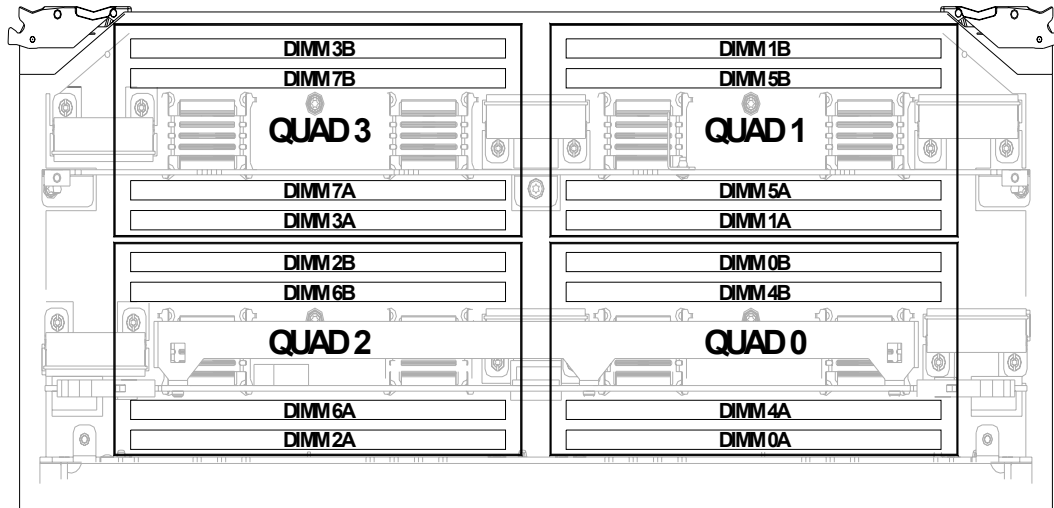
그림 1-9 “DIMM 슬롯 레이아웃”의 쿼드는 DIMM 4개로 구성된 그룹입니다. 8개 또는 16개의 DIMM 슬롯을 로드하여 구성하는 것이 좋습니다. 한 쿼드의 DIMM 크기는 서로 다를 수 있지만 한 랭크의 DIMM 크기는 모두 동일해야 합니다.

표 1-4 DIMM 로드 순서

설치하는 DIMM 수	설치 순서	셀 보드에서의 DIMM 위치	쿼드 위치
DIMM 2개 = 랭크 1개	처음 설치	0A 및 0B	쿼드 0
DIMM 4개 = 랭크 2개	두 번째로 추가	1A 및 1B	쿼드 1
DIMM 6개 = 랭크 3개	세 번째로 추가	2A 및 2B	쿼드 2
DIMM 8개 = 랭크 4개	네 번째로 추가	3A 및 3B	쿼드 3
DIMM 10개 = 랭크 5개	다섯 번째로 추가	4A 및 4B	쿼드 0
DIMM 12개 = 랭크 6개	여섯 번째로 추가	5A 및 5B	쿼드 1
DIMM 14개 = 랭크 7개	일곱 번째로 추가	6A 및 6B	쿼드 2
DIMM 16개 = 랭크 8개	마지막으로 추가	7A 및 7B	쿼드 3

그림 1-9 DIMM 슬롯 레이아웃

셀 보드의 앞쪽



셀 보드의 뒤쪽
(시스템 백플레인에 연결)

셀 및 nPartition

부팅 가능 장치와 콘솔에 대한 I/O 링크(대체로 MP 코어 I/O 카드에서 제공)가 있는 셀 보드는 부팅 셀이 될 수 있습니다. 부팅 콘솔 I/O 경로가 포함된 셀을 루트 셀이라고 하며, 두 셀은 모두 루트 셀이 될 수 있습니다. 단일 nPartition 시스템에서 기본 루트 셀은 아래쪽 셀(셀 1)입니다.

nPartition(보호 도메인이라고도 함)은 동일한 운영 체제를 실행하며 구성 요소 간에 프로세스와 메모리 공간을 공유하는 셀입니다. 각각의 nPartition에는 루트 셀이 하나 이상 있어야 하며 2개의 셀을 모두 가질 수도 있습니다. HP 9000 rp7420 서버에서는 단일 또는 이중 nPartition 구성만 사용할 수 있습니다. nPartition의 일부로 추가되는 셀에는 I/O 링크나 MP 코어 I/O 카드가 없어도 됩니다.

단일 nPartition 구성에 2개의 셀이 있으면 두 셀에 모두 MP 코어 I/O 기능이 있을 경우 모두 루트 셀이 될 수 있습니다. 셀이 1개 뿐이면 해당 셀이 루트 셀이 됩니다(셀 1이 되어야 함).

이중 nPartition 구성(2개의 셀이 필요함)에서 각각의 nPartition은 1개의 셀로 구성되며 각 셀은 루트 셀이어야 합니다. 단일 nPartition에서 2개의 셀을 상호 연결하거나 이중 nPartition 시스템에서 두 셀을 분리하는 기능은 시스템 구성에 유연성을 제공합니다. 시스템 파티션은 시스템 관리 프로세서에서 구성합니다.

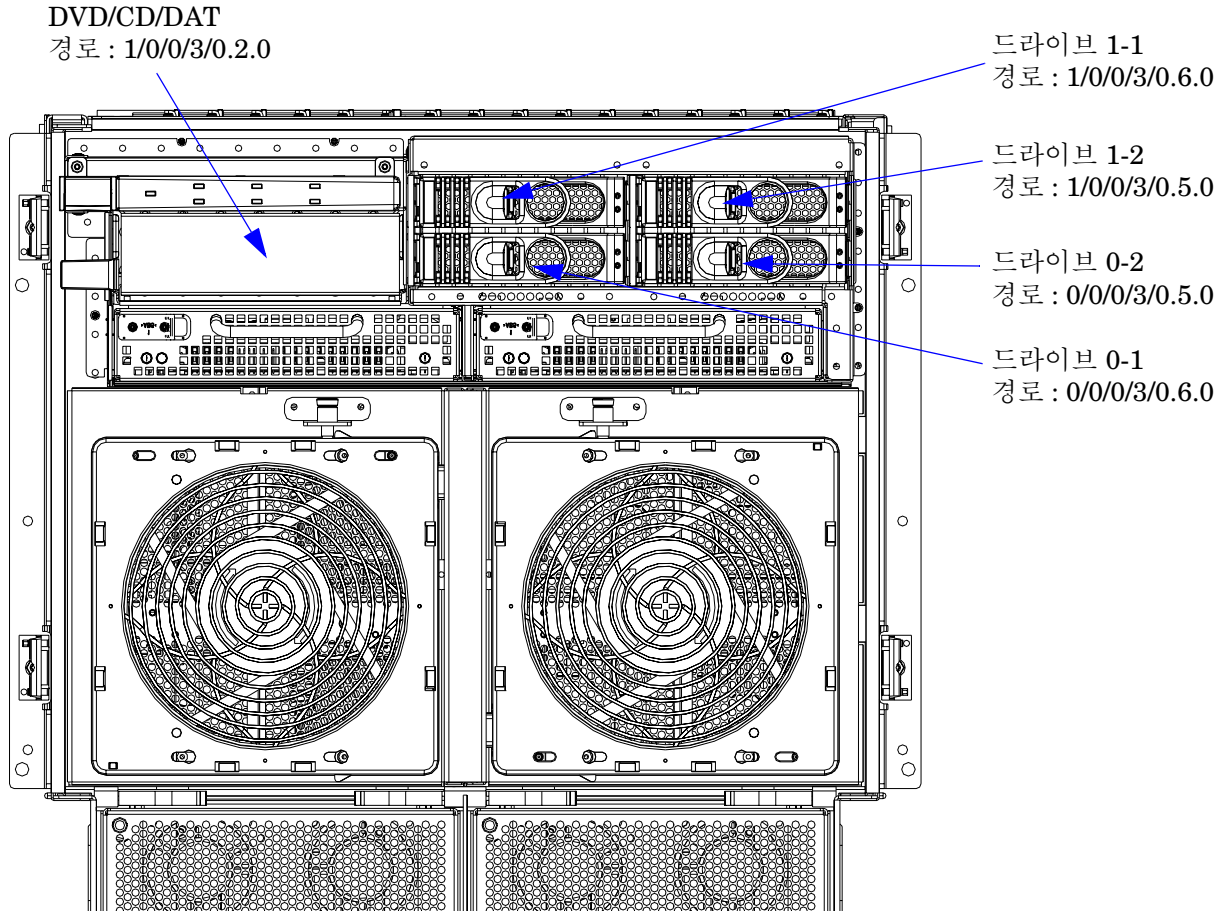
참고 파티션 구성 정보는 <http://docs.hp.com> 에서 살펴볼 수 있습니다. 자세한 내용은 nPartitions 관리 설명서를 참조하십시오.

HP 9000 rp7420 서버의 내부 디스크 장치

HP 9000 rp7420 서버에서 위쪽의 내부 디스크 드라이브는 셀 1용 코어 I/O를 통해 셀 1에 연결됩니다. 아래쪽의 두 디스크 드라이브는 셀 0용 코어 I/O를 통해 셀 0에 연결됩니다.

CD/DVD/DAT 드라이브는 셀 1용 코어 I/O 카드를 통해 셀 1에 연결됩니다.

그림 1-10 내부 디스크



MP/SCSI MP 코어 I/O 보드

HP 9000 rp7420 서버는 두 세트의 MP 코어 I/O 기능을 제공할 수 있습니다. 각각의 MP/SCSI 코어 I/O 보드 세트는 1개의 MP/SCSI 보드와 Procurium LAN/SCSI 보드로 이루어져 있으며 파티션과 상관 없이 MP/SCSI 보드가 하나 이상 필요합니다. 이중 파티션 시스템에 필요한 새 MP/SCSI 보드를 추가할 수도 있습니다. 두 MP/SCSI 보드는 모두 세로 방향이며 시스템 백플레인에 연결됩니다. MP/SCSI 보드에는 이중 채널 Ultra160 SCSI 컨트롤러가 통합되어 있습니다.

Procurium LAN/SCSI 보드

시스템 구성 시 Procurium LAN/SCSI 보드가 하나 이상 필요하며 이중 파티션 시스템에는 2개의 보드가 있어야 합니다. Procurium 보드는 PCI 카드 모서리 커넥터가 있는 표준 PCI Form Factor입니다. PCI-X 백플레인에는 필수 Procurium 보드용으로 예약된 슬롯 위치 한 개와 Procurium 보드가 지원되는 다른 추가 PCI-X 카드를 연결할 수 있는 또 다른 슬롯 위치가 있습니다. Procurium 보드는 핫 플러그형 보드입니다.

대용량 저장소(디스크) 백플레인

내부 대용량 저장소와 디스크는 커넥터와 종료 회로가 있는 대용량 저장소 백플레인에서 연결됩니다. 모든 디스크는 핫 플러그 기능을 지원합니다. HP 9000 rp7420 서버에는 내부 이동식 미디어 장치를 하나만 설치할 수 있으므로 대용량 저장소 백플레인에 1개의 이동식 미디어 장치용 전원 커넥터만 있으면 됩니다. 대용량 저장소 백플레인에는 내부 이동식 미디어 장치 전원을 프로그래밍 방식으로 순환할 수 있는 회로가 통합되어 있습니다.

서버 설명

크기

HP 9000 rp7420 서버의 치수는 다음과 같습니다.

- 너비: 44.45cm(17.5인치), EIA 표준인 19인치 랙을 사용하도록 제한됩니다.
- 깊이: 케이블 관리 제약 조건에 따라 36인치 깊이의 랙(Rittal/Compaq, Rosebowl I)에 맞도록 정의됩니다.
전면 랙 기둥에서 PCI 커넥터 표면까지 25.5인치입니다.
전면 랙 기둥에서 MP 코어 I/O 커넥터 표면까지 26.7인치입니다.
총 패키지 치수는 전면 랙 기둥 앞에 튀어나온 2.7인치를 포함하여 30인치입니다.
- 높이: $10U - 0.54cm = 43.91cm(17.287인치)$. 이 치수는 제품 위와 아래에 충분한 공간을 두면서 10U 랙의 높이를 차지하는 제품에 적당한 높이입니다. 높이에 관한 기본 제약 조건은 2m 랙에 4대의 서버를 장착하고 나중에 현재의 10U 높이 제품의 업그레이드를 장착할 수 있어야 한다는 것입니다.

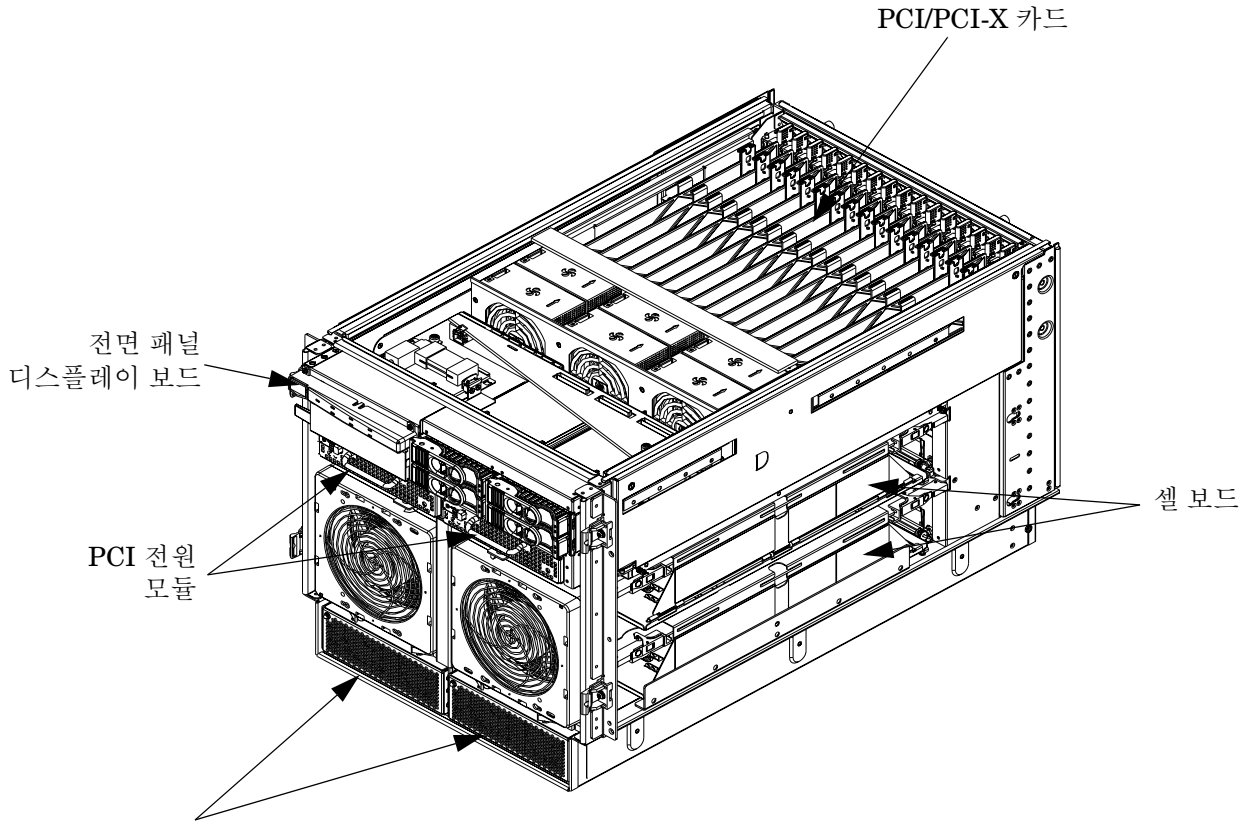
시스템 새시

앞쪽에 있는 대용량 저장소 영역에서는 베젤(표시되지 않음)을 제거하지 않고 이동식 대용량 저장소에 액세스할 수 있으며 이는 특히 시스템이 랙의 가장 아래쪽에 장착되어 있을 때 도움이 됩니다. 대용량 저장소 베이에는 5.25인치 이동식 미디어 장치 1개와 3.5인치 하드 드라이브를 4개까지 설치할 수 있습니다. LED와 시스템 전원 스위치가 포함된 전면 패널 디스플레이 보드는 5.25인치 이동식 미디어 베이의 바로 위에 있습니다.

대용량 저장소 영역 아래와 탈착식 베젤 뒤에는 2개의 PCI DC-DC 간 전원 변환기가 있습니다.

BPS 영역은 밀봉된 금속 엔클로저로 분리되어 있으며 패키지 아래쪽에 있습니다. 이 엔클로저에는 N+1 완전 중복 BPS가 들어 있습니다.

그림 1-11 HP 9000 rp7420 서버의 오른쪽 전면 보기



BPS(Bulk Power Supply)

뒤쪽의 PCI-X 카드 영역은 상단 덮개를 제거하면 액세스할 수 있습니다.

PCI OLR 팬 모듈은 PCI-X 카드 앞에 있습니다. 6개의 9.2cm 팬은 플라스틱 캐리어에 들어 있으며 각각 3개씩 2줄로 구성되어 있습니다.

MP/SCSI MP 코어 I/O 보드는 세로 방향이며 새시 뒤쪽에 있습니다.

PCI-X 카드 벌크 헤드 커넥터는 새시의 위쪽 뒤에 있습니다.

4개의 OLR 시스템 팬 모듈은 새시 외부에 연결되어 있으며 15cm(6.5인치) 팬입니다. 2개의 팬은 새시 앞에 장착되고 나머지 2개는 뒤에 장착됩니다.

2개의 핫 플러그형 N+1 중복 BPS는 광범위한 입력 전압을 제공합니다. BPS는 새시 전면 팬 바로 아래에 설치됩니다.

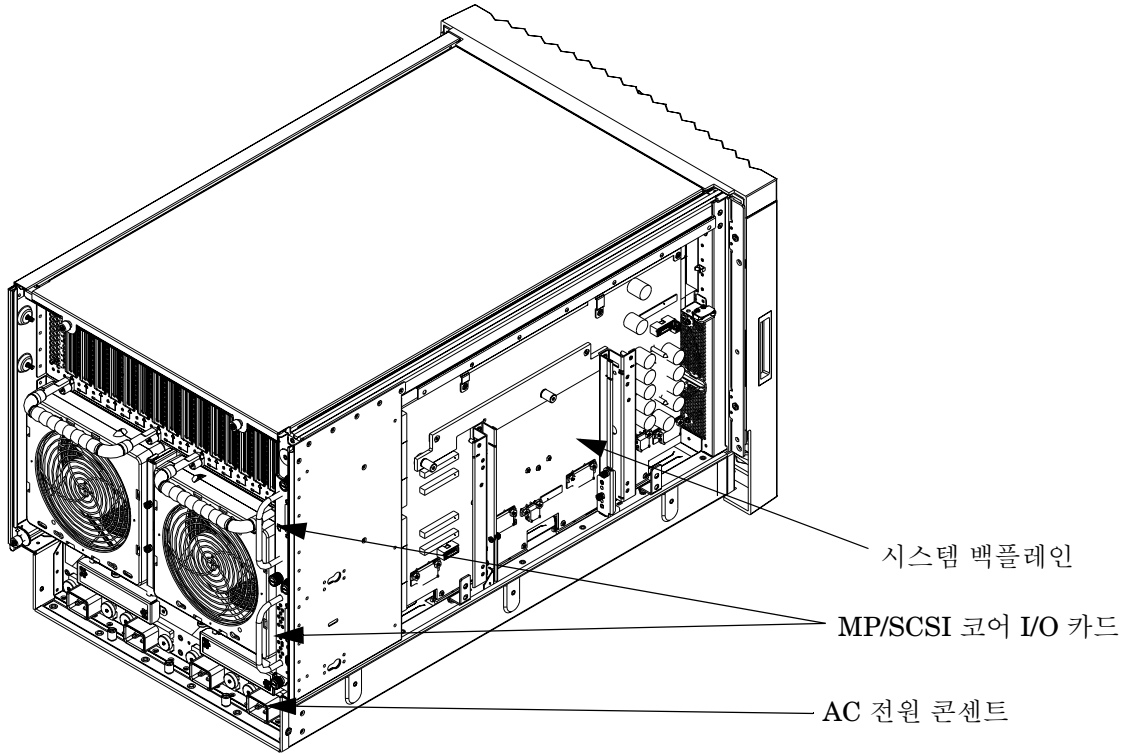
BPS 뒤쪽에서 시스템 백플레인으로 연결하는 케이블 장치는 DC 전원 배전을 제공합니다.

시스템 백플레인은 좌측 덮개를 제거하면 액세스할 수 있습니다. 시스템 백플레인은 1개의 대형 잭 나사 조립품을 사용하는 가이드/삽입 메커니즘으로 삽입됩니다.

SCSI 리본 케이블 조립품은 대용량 저장소 영역에서 시스템 백플레인의 뒤쪽으로 연결되며 다시 Procurium PCI MP 코어 I/O 카드로 연결됩니다.

셀 보드는 탈착식 측면 덮개 뒤의 새시 오른쪽에서 액세스합니다.

그림 1-12 HP 9000 rp7420 서버의 왼쪽 후면 보기



2 서버 포장 풀기

HP의 운반용 컨테이너는 정상적인 운반 조건에서 내용물을 완벽하게 보호하도록 만들어졌습니다. 장비가 도착하면 각 포장 상자를 자세히 점검하여 운반 시 손상된 부분이 있는지 확인하십시오. 운반된 각 포장 상자에는 경사 표시기가 설치되어 있습니다. 장비가 손상될 수 있을 정도로 컨테이너가 기울어진 경우 표시기의 구슬이 위쪽으로 굴러갑니다. 경사 표시기에는 2개의 창이 있으며 일반적으로 각 창에는 4개의 구슬이 있습니다. 포장 상자를 잘못 다루거나 실수로 떨어뜨리면 경사 표시기의 구슬이 보이지

서버 포장 풀기

않습니다. 손상된 부분이 있을 경우에는 손상된 내용을 기록하고 사진을 찍어 둔 다음 운송업체에 즉시 연락하십시오.

운반 시 손상된 곳이 있는지 서버 캐비닛의 외부를 조사하십시오. 캐비닛의 포장을 푼 다음에 운반용 컨테이너 때문에 손상된 부분이 가려져 있지는 않았는지 확인하십시오. 손상된 부분이 있을 경우에는 사진을 찍어 둔 다음 운송업체에 즉시 연락하십시오.

장비에 손상된 곳이 있을 경우 고객은 운송업체 담당자에게서 손해 배상 양식을 받아야 합니다. 그런 다음 양식을 작성하여 운송업체 담당자에게 다시 보내야 합니다.

참고 서버에 이미 랙이 장착되어 있거나 랙 설치가 가능한 상태일 수 있습니다.

랙이 장착된 서버 포장 풀기

이 절에는 캐비닛의 포장을 푸는 방법이 포함되어 있습니다.

경고 운반용 컨테이너 주위의 플라스틱 밴드를 자를 때 보호용 안경을 착용하십시오. 밴드가 팽팽하기 때문에 자를 때 뒤로 튕겨서 눈에 부상을 입을 수도 있습니다.

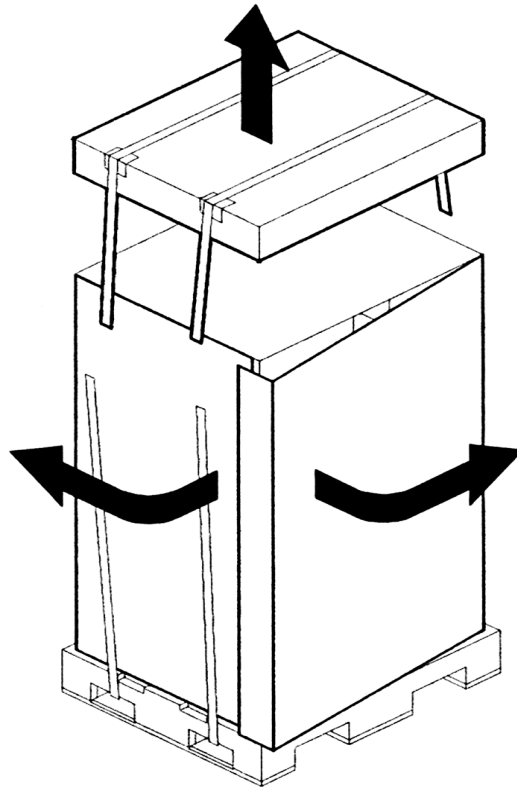
참고 포장을 풀기 전에 캐비닛을 운반대 밖으로 꺼낼 수 있을 정도의 공간을 고려하여 운반대를 놓으십시오.

다음 절차를 사용하여 캐비닛을 꺼내십시오.

1. 운반용 컨테이너 주위의 여러 손잡이 밴드를 잘라냅니다.
2. 운반용 상자에서 판지 뚜껑을 떼어 냅니다. 그림 2-1 “손잡이 밴드 및 판지 제거”를 참조하십시오.
3. 운반대에서 주름진 포장을 제거합니다.
4. 포장 자재를 꺼냅니다.

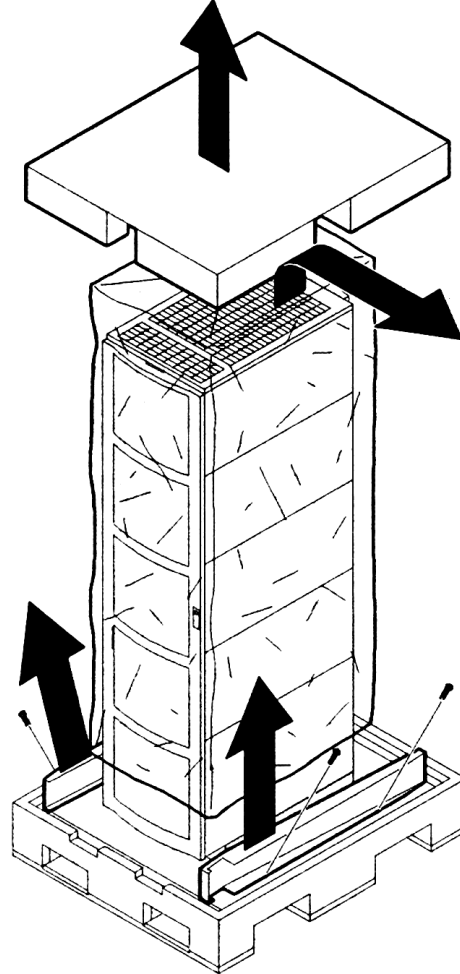
주의 플라스틱 포장 재질은 잡아 당기지 말고 잘라내야 합니다. 플라스틱 덮개를 잡아 당기면 ESD(정전기 방전) 위험이 있을 수 있습니다.

그림 2-1 손잡이 밴드 및 판지 제거



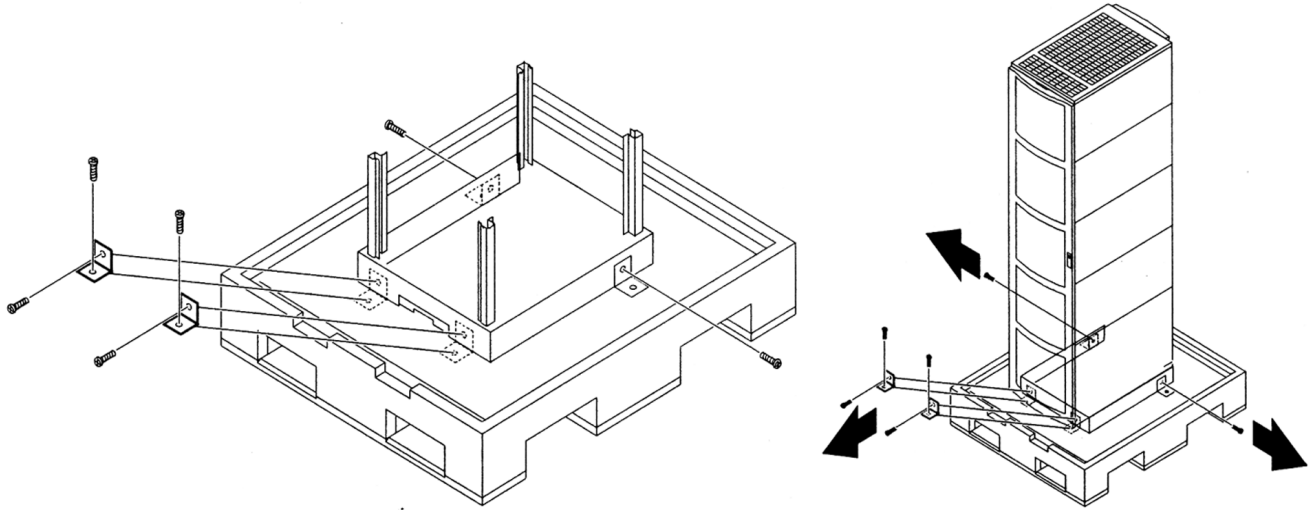
- 경사대를 운반대에 고정하고 있는 4개의 볼트를 제거하고 경사대를 꺼냅니다. 그림 2-2 “운반용 볼트 및 플라스틱 덮개 제거”를 참조하십시오.

그림 2-2 운반용 볼트 및 플라스틱 덮개 제거



6. 랙을 운반대에 고정하고 있는 6개의 볼트를 받침대에서 제거합니다. 그림 2-3 “운반대로 꺼낼 준비”를 참조하십시오.

그림 2-3 운반대로 꺼낼 준비

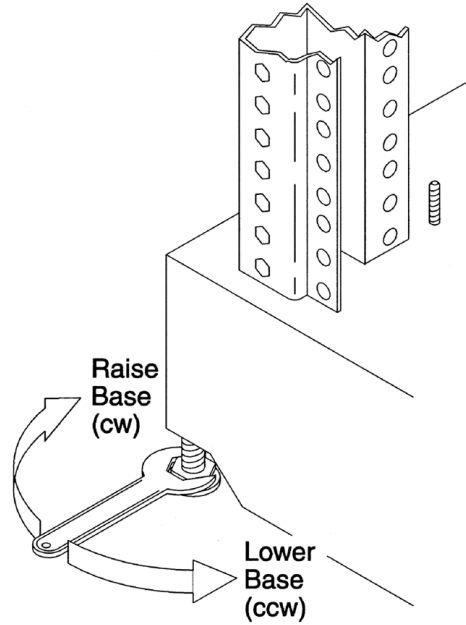


경고 경사대 아래로 랙을 굴리기 전이나 랙을 캐스터로 굴릴 때마다 랙의 수평 유지 받침대가 올려져 있는지 확인하십시오. 경사대를 사용하여 캐비닛을 꺼낼 때 주의하십시오. 캐비닛에 들어 있는 단일 서버의 무게는 대략 300kg입니다. 운반대에서 캐비닛을 꺼낼 때에는 두 사람이 함께 작업하십시오.

캐비닛 고정

제자리에 놓이면 바닥 모서리에 있는 수평 유지 받침대를 사용하여 캐비닛을 안전하게 고정시키고 랙의 아래쪽 앞뒤에 넘어짐 방지용 안전 장치를 설치하십시오.

그림 2-4 캐비닛 고정



랙에 장착되지 않은 서버 포장 풀기

참고 서버와 함께 휠 키트가 제공된 경우에는 "추가 구성 요소 설치" 장으로 넘어가십시오.

참고 그림 2-5 "RONI 기중 장치"와 같이 랙이 장착되지 않은 시스템을 이동할 때는 RONI사의 17000 SP 400 모델 기중 장치와 같은 기중기를 사용하는 것이 좋습니다. 기중 장치가 없으면 시스템과 함께 제공된 리프트 핸들 패널을 설치하십시오.

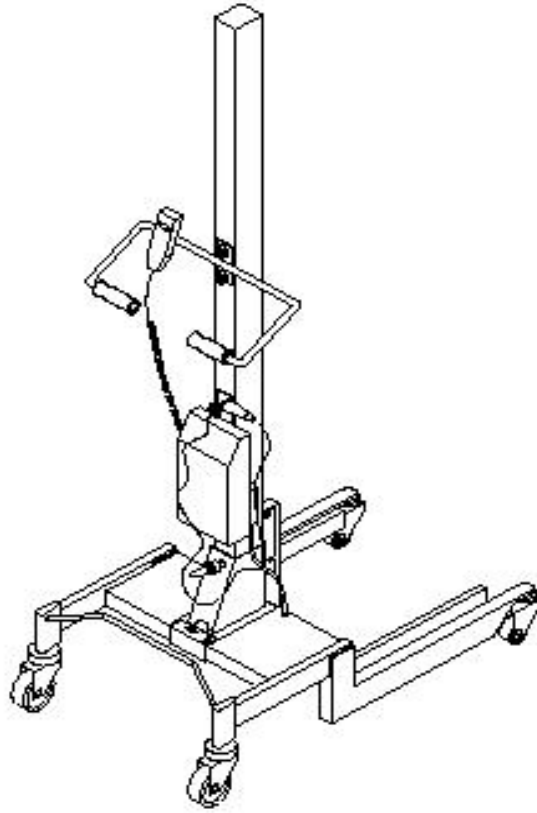
기중 장치를 사용하여 내리기

다음 절차에 따라 기중 장치를 사용하여 운반대에서 서버를 들어올리십시오.

경고 기중 장치를 사용할 때는 주의하십시오. 서버 무게로 인해 부상을 당할 수 있으므로 운반대에서 서버를 올리기 전에 서버가 기중 장치 포크의 중심에 있는지 확인해야 합니다.

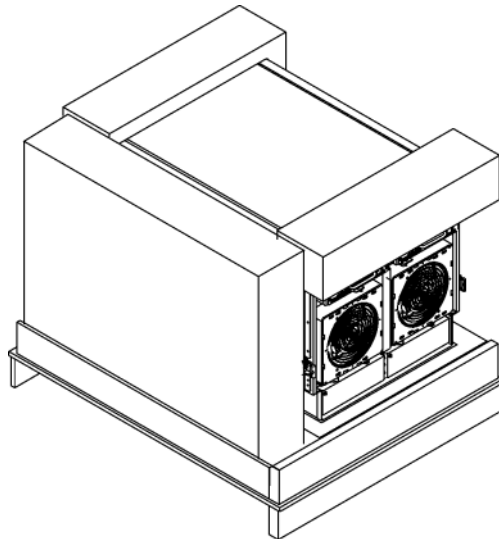
한 캐비닛의 서버 제품을 설치하거나 수리하는 동안에는 동일한 캐비닛에서 2개 이상의 서버를 확장하지 마십시오. 이러한 절차에 따르지 않으면 캐비닛이 뒤집어질 수 있습니다.

그림 2-5 RONI 기중 장치



1. 서버 운반대에서 밴드 및 상자 뚜껑을 제거하려면 서버 포장에 대한 다음 절차를 수행합니다.

그림 2-6 운반용 상자를 제거한 서버

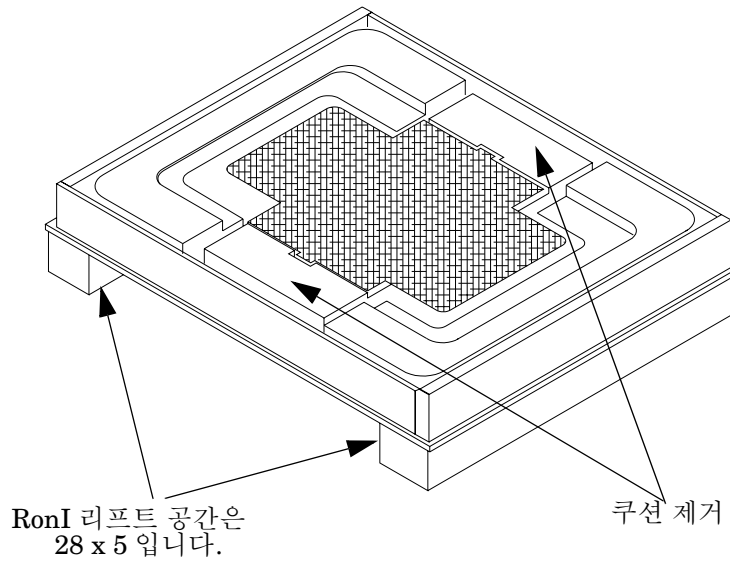


MMK001
3/10/03

2. 운반대에서 모든 포장 상자를 제거하고 서버만 남겨 둡니다.

3. 그림 2-7 “기중 장치에 액세스할 수 있도록 쿠션 제거”와 같이 기중 장치에 액세스할 수 있도록 포장 쿠션 2개를 제거합니다.

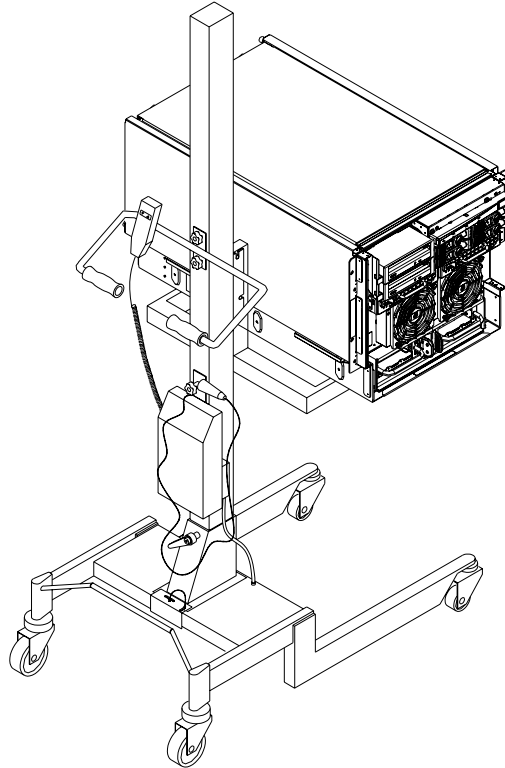
그림 2-7 기중 장치에 액세스할 수 있도록 쿠션 제거



4. 기중 장치 포크를 서버 아래에 넣습니다.
5. 기중 장치가 서버의 한쪽에 위치할 때까지 천천히 굴립니다.

- 운반대 쿠션을 넘을 때까지 운반대에서 서버를 천천히 들어올립니다.

그림 2-8 운반대에서 서버 들어올리기



- 기중 장치와 서버를 굴러 운반대에서 떨어뜨립니다. 서버를 랙으로 운반할 때 필요 이상으로 높이 들어올리지 마십시오.

참고 랙에 시스템을 설치하는 경우 [HP J1530B Rack Integration Kit Installation Guide](#)를 참조하십시오.

리프트 핸들 패널을 사용하여 내리기

경고 HP 승인 리프트를 사용할 수 없는 경우에만 이 절차를 사용하십시오. 두 명의 HP 정규 서비스 기술자가 있을 때만 이 절차를 수행해야 합니다.

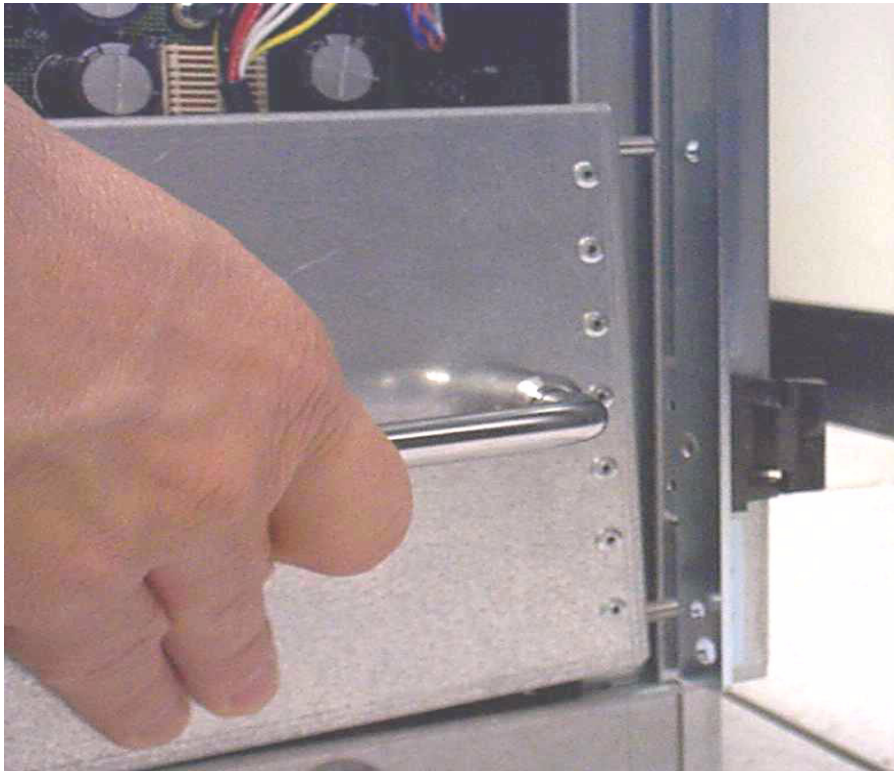
이 절차를 시도하기 전에 모든 셀 보드와 AC 전원 공급을 제거하는 것이 좋습니다. 이러한 구성 요소를 제거하는 절차는 서비스 안내서의 **Removal and Replacement** 장에 수록되어 있습니다. 리프트 핸들 패널을 사용하여 시스템을 이동하기 전에 현지 안전 규정을 확인하십시오.

이 경고 사항을 준수하지 않으면 심각한 부상을 입거나 장비 손상을 초래할 수 있습니다.

주의 ESD 안전 환경에서 서버 포장을 풀어야 합니다. 이 절차를 수행하기 전에 모든 ESD 안전 주의 사항을 확인하십시오. ESD 안전 주의 사항을 준수하지 않을 경우 서버가 손상될 수 있습니다.

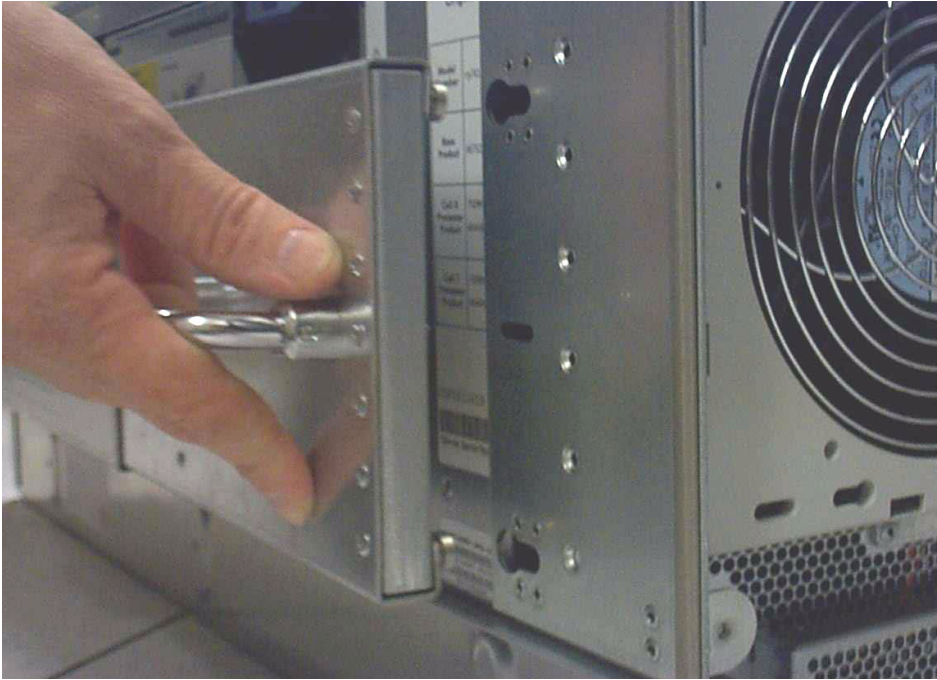
1. 측면 덮개를 모두 제거합니다. 전면 패널이 있으면 함께 제거하십시오.
2. 리프트 핸들을 찾아 저장소 플레이트에서 제거합니다.
3. 설치했을 때는 핸들이 90도 아래로 내려오고 들어올릴 때는 수평 위치로 잠기도록 리프트 핸들 패널을 놓습니다.

그림 2-9 리프트 핸들 위치 조정



4. 양쪽 핸들을 손으로 잡고 패널의 핀쪽을 새시의 전면 랙 장착 고리 뒤쪽에 설치합니다.

그림 2-10 랙에 핀 삽입



5. 스프링 플런저를 당겨서 두 핸들을 떼어놓고 패널의 솔더 위서쪽을 키홈에 설치합니다.

그림 2-11 리프트 핸들 장착



6. 스프링 플런저가 제자리에 놓일 때까지 계속 핸들을 당겨서 떼어놓습니다. 스프링 플런저가 제자리에 놓입니다.
7. 핸들을 함께 누르고 앞뒤로 이동하여 안전하게 고정되었는지 확인합니다.
8. 다른 핸들에도 3-7단계를 반복합니다.
9. 서버를 들어올리려면 핸들을 90도 회전하여 수평 위치로 놓습니다.

참고 랙에 시스템을 설치하는 경우 *installation guide, HP J1530B rack installation kit*를 참조하십시오.

10. 서버를 이동한 후에 새시에서 리프트 핸들 패널을 제거하고 서버 덮개와 전면 베젤을 다시 설치합니다. *Installation Guide, HP J1530B, Rack Installation Kit*를 참조하십시오.

랙에 서버 설치

랙에 설치할 모든 서버에는 장비 슬라이드가 함께 제공됩니다. 모든 슬라이드 세트에는 설치 안내서(*installation guide, hp J1530B rack installation kit*)가 제공됩니다.

서버 포장 풀기
랙에 서버 설치

3 부속 장치 설치

이 장에서는 제품 배달 시 설치되어 있지 않은 구성 요소의 설치에 대해 설명합니다.

휠 키트 설치

설치를 시작하기 전에 포장 목록과 휠 키트의 내용물을 비교합니다.

표 3-1 휠 키트 포장 목록

제품 번호	설명	수량
A6753-04013	다음 구성 요소로 이루어진 휠 키트	1
A6753-04002	오른쪽 캐스터 덮개	1
A6753-04003	왼쪽 캐스터 덮개	1
A6753-04004	윗면 덮개	1
A6753-00007	캐스터 덮개	2
A6753-04001	오른쪽 앞 캐스터 조립품	1
A6753-04005	오른쪽 뒤 캐스터 조립품	1
A6753-04006	왼쪽 앞 캐스터 조립품	1
A6753-04007	왼쪽 뒤 캐스터 조립품	1
0515-2478	M4 x 0.7 8mm T15 강철 아연 기계 나사 (각 캐스터를 새시에 부착하는 데 사용됨)	4
A6093-44013	합판 적하 경사대	1
해당 없음	Phillips 헤드 우드 나사(경사대를 운반 대에 고정하는 데 사용됨)	2

설치에 필요한 도구

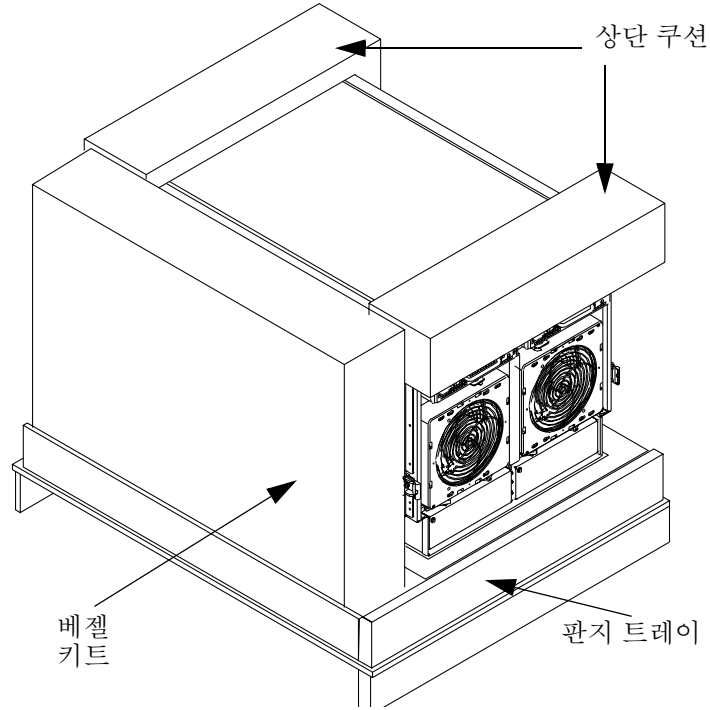
다음은 휠 키트 설치에 권장되는 도구 목록입니다.

- 대각선 방향 절단기
- 보호용 안경
- T-15비트가 있는 Torx 스크루 드라이버
- Phillips 헤드 스크루 드라이버

경고 운반용 컨테이너 주위의 플라스틱 밴드를 자를 때 보호용 안경을 착용하십시오. 밴드가 팽팽하기 때문에 자를 때 뒤로 뿜겨서 눈에 부상을 입을 수도 있습니다.

1. HP 서버를 운반대에 고정시키는 손잡이 밴드를 잘라 제거합니다.
2. 운반대에 있는 판지 트레이에서 상자 뚜껑을 들어냅니다.
3. 운반대에서 베젤 키트 상자 및 위쪽 쿠션을 제거합니다.

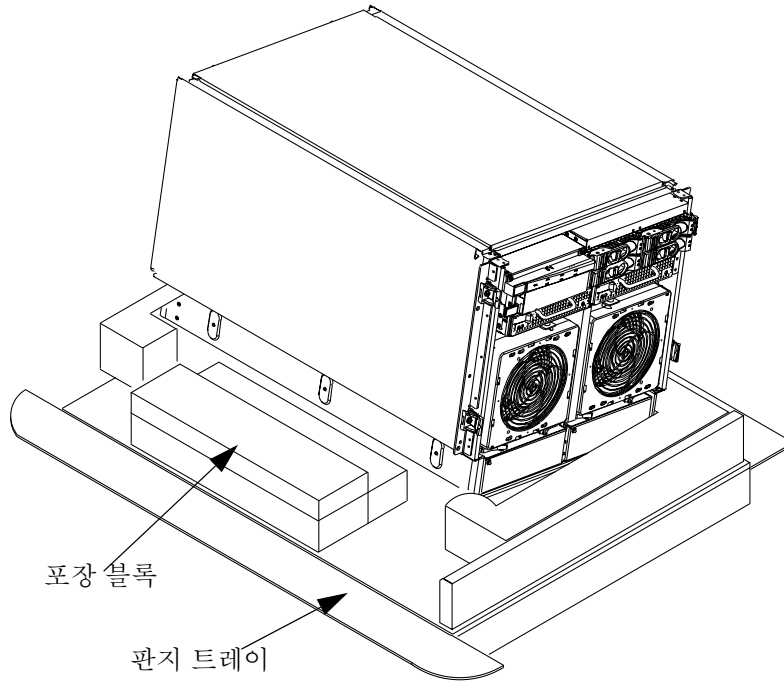
그림 3-1 구성 요소 위치



부속 장치 설치
휠 키트 설치

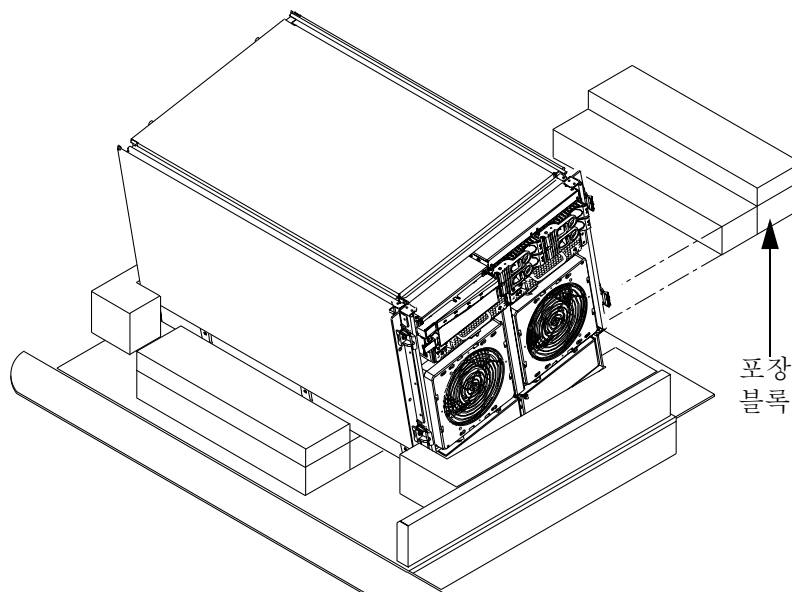
4. 아래쪽 판지 트레이를 펴니다.
5. 천천히 서버를 기울여 서버 왼쪽 아래에 포장 블록(A6093-44002) 중 하나를 놓습니다. 별도 지시가 있을 때까지 다른 쿠션은 제거하지 마십시오.

그림 3-2 왼쪽 포장 블록 위치



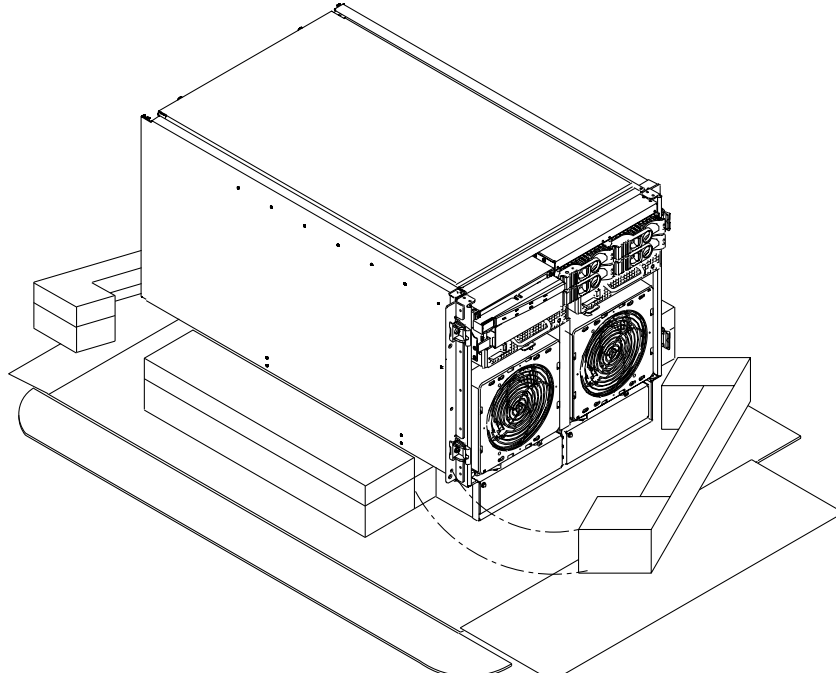
6. 주의해서 서버를 기울여 키트에 있는 다른 포장 블록(A6093-44002)을 서버 오른쪽 아래에 놓습니다.

그림 3-3 오른쪽 포장 블록 위치



7. 서버 앞뒤의 아래쪽에서 쿠션을 제거합니다. 옆쪽 쿠션은 건드리지 마십시오.

그림 3-4 포장 블록 제거



8. 캐스터 조립품을 찾아서 확인합니다. 아래 표를 사용하여 캐스터를 확인하십시오.

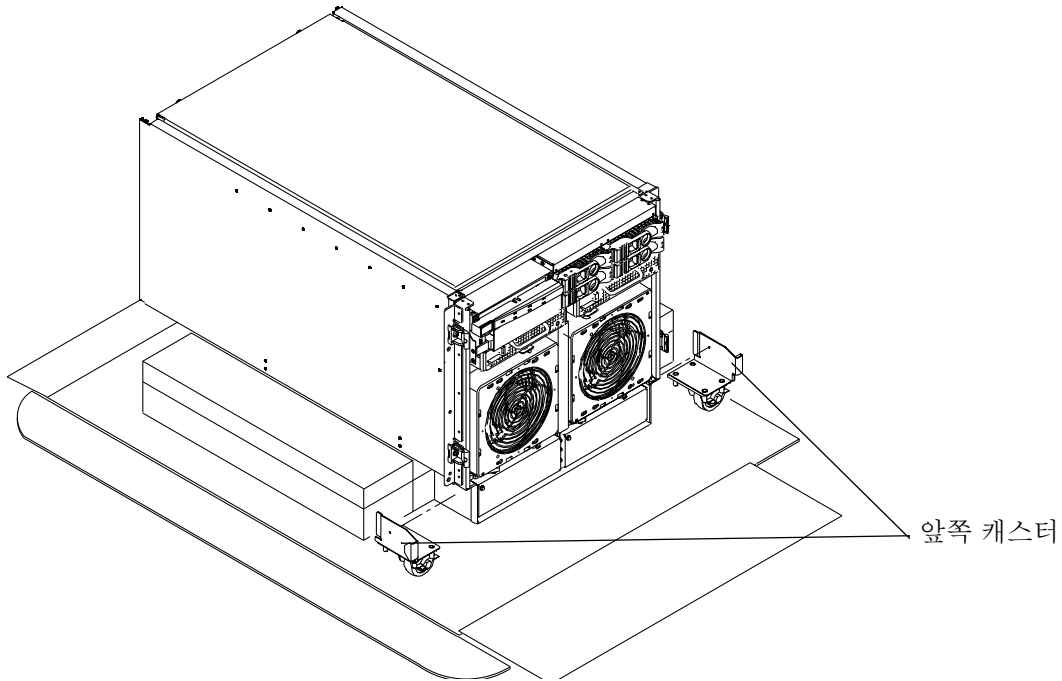
참고 캐스터 제품 번호는 캐스터 장착 플레이트에 적혀 있습니다.

표 3-2 캐스터 제품 번호

캐스터	제품 번호
오른쪽 앞	A6753-04001
오른쪽 뒤	A6753-04005
왼쪽 앞	A6753-04006
왼쪽 뒤	A6753-04007

9. 플라스틱 주머니에서 4개의 나사 중 1개를 꺼냅니다. 캐스터를 서버에 부착하십시오.

그림 3-5 서버에 캐스터 부착



- 10. 플라스틱 주머니에 들어 있는 나사를 사용하여 나머지 캐스터를 서버에 부착합니다.
- 11. 서버 왼쪽과 오른쪽에서 포장 블록을 제거합니다.
- 12. 합판 경사대를 찾습니다.
- 13. 운반대의 모서리에 경사대를 부착합니다.

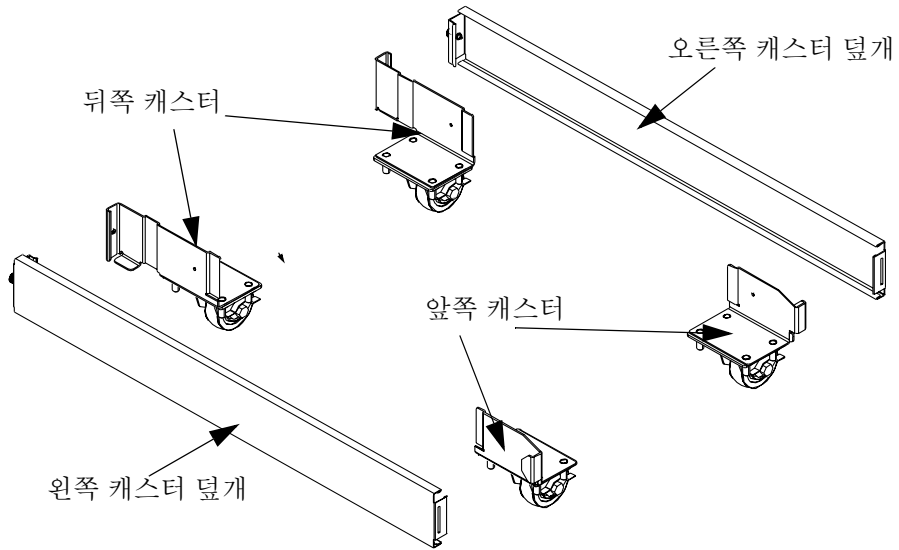
참고 경사대에는 2개의 구멍이 있습니다. 경사대에 붙어 있는 2개의 나사를 사용하여 경사대를 운반대에 부착합니다.

- 14. 운반대에서 경사대로 천천히 서버를 굴립니다.
- 15. 캐스터 뒷개를 찾습니다.

참고 캐스터 덮개는 서버의 양쪽에 맞도록 만들어졌습니다.

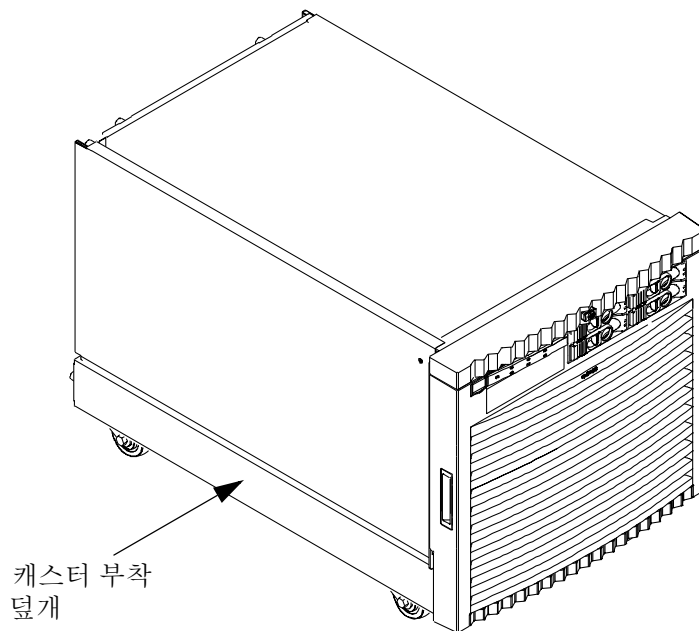
16. 캐스터 덮개의 슬롯을 앞쪽 캐스터에 삽입합니다. 서버 뒤쪽의 덮개에 있는 나사를 조여 덮개를 서버에 고정시킵니다.

그림 3-6 서버에 각 캐스터 덮개 고정시키기



17. 두 캐스터 덮개를 모두 서버에 부착하고 전면 베젤과 모든 덮개를 설치하면 휠 키트 설치가 완료됩니다.

그림 3-7 완성된 서버



PCI-X 카드 케이지 조립품 I/O 카드

HP 9000 rp7420 서버에서는 많은 PCI 및 PCI-X I/O 카드가 지원됩니다. 표 3-3 “HP 9000 rp7420 서버 I/O 카드”에는 이 버전에 서 지원하는 카드가 나열되어 있습니다.

표 3-3 HP 9000 rp7420 서버 I/O 카드

제품 번호	카드 설명	지원되는 카드 수 (B: 부팅 가능)
A3739B	FDDI 이중 접속	15
A6847A	차세대 1000B-SX	15
A6825A	차세대 1000B-T	15
A5149A	Ultra2 SCSI	15B
A5150A	2포트 Ultra2 SCSI	15B
A5159B	2포트 FWD SCSI	15B
A5230A	10/100B-TX(RJ45)	15
A5483A	ATM 622(MMF 커넥터)	15
A5506B	4포트 10/100B-TX	15
A5513A	ATM 155(MMF 커넥터)	15
A5515A	ATM 155(UTP5 커넥터)	15
A5783A	토큰 링(4/16/100 Mb/s)	15
A5838A	2포트 Ultra2-SCSI + 2포트 100T	15B
A5856A	RAID 4Si	12B
A6386A	Hyperfabric II	8
A6748A	8포트 단말기 MUX	15
A6749A	64포트 단말기 MUX	15
A6794AX	Procurium GigE LAN/SCSI Combo card	2B
A6795A	2G FC Tachlite	15B
A6826A	2포트 2GB FC	15B
A6828A	1포트 U160 SCSI	15B
A6829A	2포트 U160 SCSI	15B
A7011A	1000BaseSX 이중 포트	15
A7012A	1000 BaseT 이중 포트	15
A7143A	U160 RAID - SmartArray 5304	12B

표 3-3 HP 9000 rp7420 서버 I/O 카드(계속)

제품 번호	카드 설명	지원되는 카드 수 (B: 부팅 가능)
A7173A	2포트 U320 SCSI	15B
J3525A	2포트 직렬(X25/FR/SDLC)	15
J3526A	4포트 직렬(X25/FR)	15
Z7340A	8포트 ACC	16
A4800A	FWD SCSI	15B
A4926A	기가비트 이더넷(1000B-SX)	15
A4929A	기가비트 이더넷(1000B-T)	15
A5158A	광섬유 채널 PCI 어댑터	15B
A6092A	Hyperfabric(PCI 4X)	4
A9782A	PCI-X 1000Base-T GigE/2Gb Combo	15B
A9784A	PCI-X 1000Base-T GigE/2G FC Combo	15B
A9890A	SmartArray 6402 2채널 RAID	12B
A9891A	SmartArray 6404 4채널 RAID	12B
AB286A	PCI-X 2포트 4X InfiniBand HCA(HPC)	1
AB287A	10G 이더넷	2
AB290A	U320 SCSI/GigE Combo 카드	15B
AB378A	1포트 4Gb FC 카드 PCI-X	15B
AB379A	2포트 4Gb FC 카드 PCI-X	15B
AB465A	PCI-X 2포트 1000B-T/2포트 2Gb FC Combo	15B
AB545A	4포트 1000B-T 이더넷	15
AD278A	8포트 단말기 MUX	15
AD279A	64포트 단말기 MUX	15

PCI I/O 카드 설치

HP 9000 rp7420 서버는 OLAR(Online Add or Replacement) 작업에서 사용하기 위한 MRL(Manual Release Latch) 하드웨어를 구현합니다. 서버가 부팅할 때 MRL을 열어 둔 경우 HP-UX는 PCI 슬롯 전원 상태를 잘못 캐시하여 OLAR 작업을 실패하게 만들 수 있습니다. 이를 방지하기 위해 서버를 부팅하게 전에는 반드시 MRL을 모두 닫으십시오.

OLAR이 슬롯이 있고 전원이 꺼져 있다고 보고하지만 MRL이 닫힌 후에도 해당 슬롯에 대해 전원을 켜는 OLAR 작업이 수행되지 않으면 MRL이 부팅 중에 열려 있었던 것입니다. 이 문제를 해결하려면 PCI 슬롯의 MRL을 닫은 다음 `rad -o` 명령을 사용하여 PCI 슬롯의 전원을 끕니다. 이렇게 하면 이 PCI 슬롯에서 이후 OLAR 작업이 성공적으로 수행됩니다.

중요 PCI I/O 카드 설치 절차는 <http://docs.hp.com> 웹 사이트에서 다운로드해야 합니다. 온라인 추가를 통해 새 PCI I/O 카드를 추가하는 배경 정보 및 절차는 인터페이스 카드 OL* 지원 설명서에서 살펴볼 수 있습니다.

주의 단추를 사용하여 PCI I/O 카드 추가 시 전제 조건

이 절차의 전제 조건은 다음과 같습니다.

- 카드 드라이버가 이미 설치되어 있어야 합니다.
- 슬롯에 연결된 드라이버가 없습니다.
- 녹색 전원 LED가 OFF 상태여야 합니다. 빈 슬롯이 ON 상태이면 `olrad` 명령이나 `pdweb` 도구를 사용하여 해당 슬롯의 전원을 OFF 상태로 만듭니다.
- 사용자가 해당 슬롯 위치를 요청한 경우 황색 주의 LED가 OFF 또는 깜박임 상태입니다.
- 카드 설치에 대한 자세한 내용은 HBA(호스트 버스 어댑터) 설명서를 참조하십시오.
- `olrad -q` 명령을 실행하여 모든 PCI I/O 슬롯의 상태를 확인합니다.
- PCI-X 카드 케이스 조립품 백플레인 슬롯에 PCI I/O 카드 삽입을 시도하기 전에 PCI I/O 카드 온라인 추가를 위한 운영 체제 준비 지침을 얻으려면 해당 인터페이스 카드 설명서를 참조하십시오.

주의 이 절차를 수행하기 전에 모든 ESD 안전 주의 사항을 확인하십시오. ESD 안전 주의 사항을 준수하지 않을 경우 서버가 손상될 수 있습니다.

이 절차는 드라이버가 OLAR을 지원하는 카드의 주의 단추를 사용하여 PCI 카드를 온라인 추가하는 방법을 설명합니다. 주의 단추를 초인종이라고도 합니다.

- 단계 1. 윗면 덮개를 제거합니다.
- 단계 2. PCI 벌크 헤드 필터 패널을 제거합니다.
- 단계 3. 카드 슬롯의 PCI MRL을 열림 위치로 제칩니다. 그림 3-8 “PCI I/O 슬롯 세부 정보”를 참조하십시오.
- 단계 4. 새 PCI 카드를 슬롯에 설치합니다.

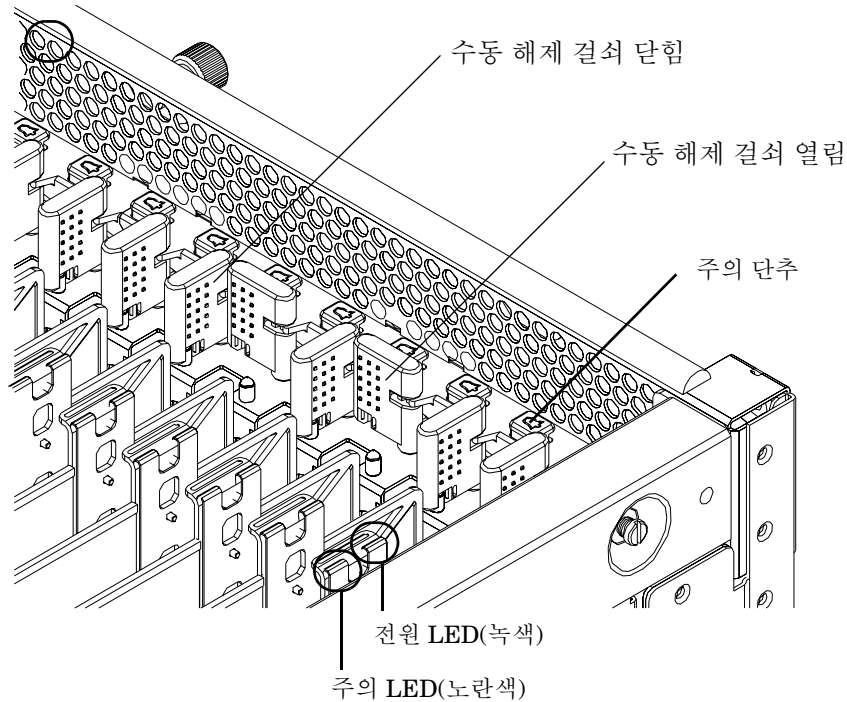
참고 카드를 백플레인에 제대로 고정하려면 천천히 꼭 눌러야 합니다.

- 단계 5. 카드 슬롯의 PCI MRL을 닫힘 위치로 제칩니다.

주의 순서대로 하지 않거나 각 단계의 작업을 완료하지 않으면 시스템이 중단될 수 있습니다.
걸쇠가 잠길 때까지 주의 단추를 누르지 마십시오.

- 단계 6. 주의 단추를 누릅니다.
녹색 전원 LED가 깜박이기 시작합니다.

그림 3-8 PCI I/O 슬롯 세부 정보



- 단계 7. 녹색 전원이 LED가 깜박임을 멈추고 켜진 채로 있을 때까지 기다립니다.

- 단계 8. hotplugd 데몬 로그 파일(기본값: /var/adm/hotplugd.log)에서 오류를 확인합니다.

주의 단추가 추가 작업을 시작하는 동안 수행된 CRA(Critical Resource Analysis)는 매우 제한적이므로 영향을 받는 중요한 리소스를 보호하지 못할 것입니다. CRA 작업을 좀 더 제어하려면 pdweb이나 olrad 명령을 사용합니다. 자세한 내용은 <http://docs.hp.com> 웹 사이트에서 인터페이스 카드 OL* 지원 설명서를 참조하십시오.

- 단계 9. 윗면 덮개를 다시 장착합니다.

- 단계 10. 설치된 PCI 카드에 모든 케이블을 연결합니다.

부속 장치 설치

PCI-X 카드 케이스 조립품 I/O 카드

4 케이블 연결 및 전원 켜기

시스템의 포장을 풀고 설치 위치로 옮긴 다음 AC 전원 공급 장치에 연결해야 합니다. 시스템 전원을 켜기 전에 AC 전원의 전압이 적절한지 확인해야 합니다. 이 장에서 설명하는 내용은 다음과 같습니다.

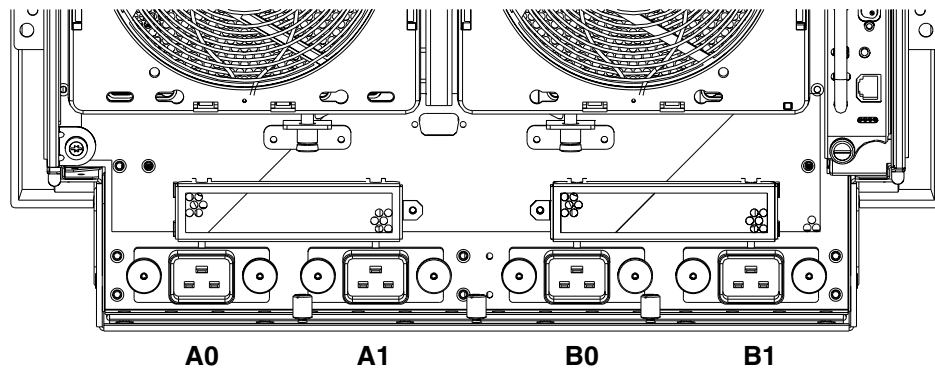
AC 입력 전원

서버에는 다음과 같은 5개의 라인 코드 구성이 있습니다.

- 4개의 라인 코드 모두(권장 구성)
- A0 및 A1 코드만
- B0 및 B1 코드만
- A0 및 B0 코드만
- A1 및 B1 코드만

단일 라인 코드 구성은 허용되지 않습니다.

그림 4-1 전원 코드 구성

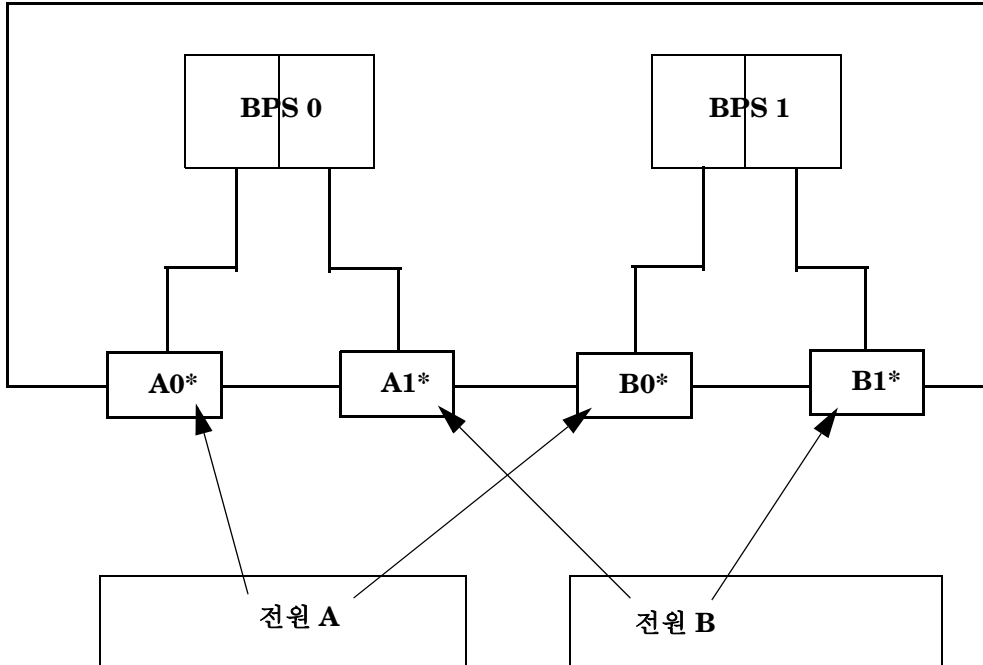


전원 코드 구성은 `pwrgrd(Power Grid)` 명령을 사용하여 운영 체제로 전달됩니다. `pwrgrd` 명령의 5개 선택 항목은 각각 해당 구성과 일치하므로 실제 라인 코드 구성에 해당하는 옵션을 선택해야 합니다. 구성을 올바르게 선택한 경우 LED는 녹색이 됩니다. `pwrgrd` 명령이 호출된 경우 다음 메뉴가 표시됩니다.

```
prompt> pwrgrd  
Power grid configuration preference.  
1. Grid A only (Cords A0,B0 required)  
2. Grid B only (Cords A1,B1 required)  
3. Grids A & B (Cords A0,A1,B0,B1 required)  
4. Cords A0 & B0 only  
5. Cords A1 & B1 only  
Select Option:
```

별도의 전원 공급원을 사용할 수 있는 경우 두 전원 공급 장치를 서로 다른 전원 공급원에 연결하면 한쪽 전원 공급원에 문제가 생겼을 때 시스템의 안전성을 높일 수 있습니다.

그림 4-2 전원 공급 및 전원 배전



*180-269 VAC

경고 전원에 연결되어 있으면 서버에 고압 전류가 흐를 수 있습니다. 주 전원 스위치가 꺼져 있어도 전류가 계속 흐릅니다. 전류가 흐르지 않게 하려면 서버에서 전원 코드를 모두 뽑아야 합니다. 이 경고 사항을 준수하지 않으면 심각한 부상을 입거나 장비 손상을 초래할 수 있습니다.

참고 단일 전원 코드 구성이 감지되면 시스템 펌웨어가 부팅을 차단합니다.

전압 점검

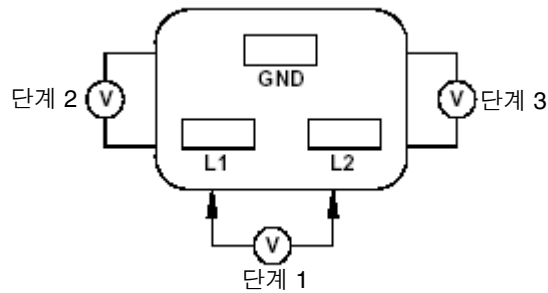
이 절에서는 사용자가 활용할 수 있는 전압 점검 정보를 제공합니다. 주로 IEC 320 C19 유형 플러그로 지정된 전원 코드 플러그에서 전압을 측정합니다. 이 플러그는 HP 9000 rp7420 서버 새시의 뒤쪽에 직접 연결됩니다.

참고 HP 9000 rp7420 서버의 뒤쪽에 직접 연결할 모든 전원 코드에 대해 이 절차를 수행해야 합니다. 전압 점검 중에 이 절차에서 예상되는 결과가 나타나지 않으면 다음 절인 "전압 점검(추가 절차)"을 참조하십시오.

콘센트의 전압 범위 확인

여기서는 L1과 L2, L1과 접지, L2와 접지 사이의 전압을 측정합니다. 이 절차에서는 세 번의 개별 측정이 수행됩니다. 전압을 측정할 때 그림 4-3 “IEC 320 C19 플러그의 전압 참조점”에 표시된 전압 참조점을 참조하십시오.

그림 4-3 IEC 320 C19 플러그의 전압 참조점



중요 HP 9000 rp7420 서버에 연결되는 모든 전원 코드에 대해 다음 측정을 수행해야 합니다.

- 단계 1.** L1과 L2 사이의 전압을 측정합니다. 북미에서는 이를 상간 전압(phase-to-phase) 측정이라고 하고 유럽 및 일부 아시아 태평양 지역에서는 상전압(phase-to-neutral) 측정이라고 합니다. 측정된 예상 전압은 지역에 관계 없이 200-240V AC여야 합니다.
- 단계 2.** L1과 접지 사이의 전압을 측정합니다. 북미에서는 이 전압이 100-120V AC인지 확인하고 유럽 및 일부 아시아 태평양 지역에서는 200-240V AC인지 확인합니다.
- 단계 3.** L2와 접지 사이의 전압을 측정합니다. 북미에서는 이 전압이 100-120V AC인지 확인하고 유럽 및 일부 아시아 태평양 지역에서는 이 전압이 0(영)V AC인지 확인합니다.

표 4-1 “단상 전압 예”에는 측정을 수행한 지역에 따른 단상 전압 측정 예가 나와 있습니다.

표 4-1 단상 전압 예

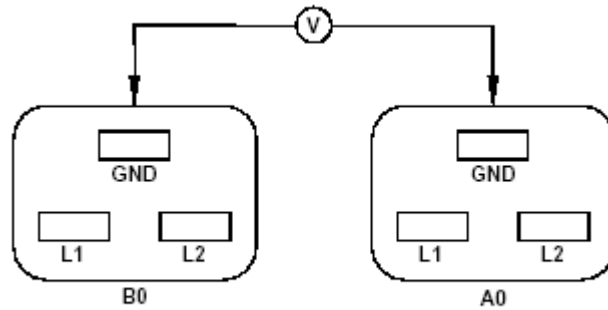
	일본	북미	유럽 ^a
L1-L2	210V	208V 또는 240V	230V
L1-GND	105V	120V	230V
L2-GND	105V	120V	0(영)V

a. 일부 유럽 국가에는 극성이 없을 수도 있습니다.

안전 접지 확인

여기서는 B0과 A0 사이의 전압을 측정합니다. 두 전원 코드의 접지 핀 사이에서 전압을 측정합니다. 전압을 측정할 때 그림 4-4 “안전 접지 참조 점검”에 표시된 접지 참조점을 참조하십시오.

그림 4-4 안전 접지 참조 점검



- 단계 1. B0과 A0 사이의 전압을 측정합니다. 볼트 측정기의 가장 낮은 수치로 AC 전압을 낮추십시오.
- 단계 2. B0의 접지 핀에 하나의 탐침을 삽입합니다.
- 단계 3. 나머지 탐침은 A0의 접지 핀에 삽입합니다.
- 단계 4. 측정값이 0-5V AC인지 확인합니다. 측정값이 5V 이상이면 상황을 단계적으로 높이십시오. HP 9000 rp7420 서버에 전원 코드를 꽂지 마십시오.

전압 점검(추가 절차)

전압 점검을 하여 모든 상(phase)과 국제 시스템의 경우 중성점(neutral)이 캐비닛에 올바르게 연결되어 있는지, AC 입력 전압이 한계를 초과하지 않았는지 확인합니다.

이전 전압 점검 절차에서 앞서 설명된 결과가 나타나지 않는 경우에는 이 절차를 수행해야 합니다.

참고 UPS가 사용되는 경우 서버 연결 및 UPS 출력 전압 점검에 대한 자세한 정보는 해당 UPS 설명서를 참조하십시오. UPS에 UPS 사용자 설명서가 포함되어 있습니다. <http://www.hp.com/racksolutions> 에서도 설명서를 볼 수 있습니다.

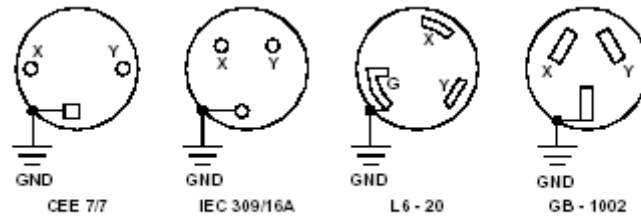
단계 1. 현장 전원이 **OFF**인지 확인합니다.

단계 2. 현장 회로 차단기를 엽니다.

단계 3. 콘센트 접지 커넥터가 접지에 연결되어 있는지 확인합니다. 커넥터에 대한 자세한 내용은 그림 4-5 “벽 콘센트 핀아웃”을 참조하십시오.

단계 4. 현장 전원 회로 차단기를 **ON**으로 설정합니다.

그림 4-5 벽 콘센트 핀아웃



경고 주 전원을 테스트하는 동안 충격을 받을 위험이 있습니다. 제대로 절연된 탐침을 사용하십시오.

단계 5. 콘센트 핀 x와 y 사이의 전압이 200-240V AC인지 확인합니다.

단계 6. 현장 전원 회로 차단기를 **OFF**로 설정합니다.

단계 7. 서버에서 전원이 제거되었는지 확인합니다.

단계 8. 서버 전원 커넥터를 현장 전원 콘센트에 연결합니다.

- 잠금 형식의 콘센트인 경우에는 플러그 키를 콘센트의 홈에 맞추십시오.
- 플러그를 콘센트 쪽으로 민 다음 돌려서 커넥터를 제자리에 고정시킵니다.

경고 캐비닛이 현장 AC 전원 공급 장치에 제대로 연결되었는지 확인하기 전에는 프로세서 캐비닛에 사용되는 현장 AC 회로 차단기를 ON으로 설정하지 마십시오. 그렇게 하지 않으면 캐비닛에 AC 전원을 연결할 때 심각한 부상을 입거나 장비 손상을 초래할 수 있습니다.

- 단계 **9.** 현장 전원 회로 차단기를 **ON**으로 설정합니다.
- 단계 **10.** 서버 전원을 **ON**으로 설정합니다.
- 단계 **11.** 각 전원 공급 장치의 표시등이 켜져 있는지 확인합니다.

MP 코어 I/O 연결

HP 9000 rp7420 서버에는 최대 2개의 MP 코어 I/O 보드 세트를 설치할 수 있으므로 2개의 파티션을 작동하거나 단일 파티션 구성에서 MP 코어 I/O 중복이 가능합니다. 각 MP 코어 I/O 보드 세트는 MP/SCSI 보드와 LAN/SCSI 보드로 구성되어 있습니다. MP/SCSI 보드는 세로 방향이며 서버 뒤쪽에서 액세스하는 반면 LAN/SCSI는 PCI/PCI-X 확장 카드 베이에서 액세스합니다. 단일 파티션 구현 시에는 기본 MP 코어 I/O 보드 세트(MP/SCSI 슬롯 1과 LAN/SCSI 슬롯 8, 새시 1)만 있으면 됩니다. 전체 작동에는 보조 MP/SCSI 보드가 필요하지 않지만, 보조 MP/SCSI 보드가 없으면 2개의 내부 디스크에만 액세스할 수 있습니다.

MP/SCSI 연결

MP/SCSI 보드는 펌웨어를 업데이트하고, 콘솔에 액세스하며, 파티션 전원을 켜거나 끄고, 2개를 제외한 모든 내부 주변 장치에 액세스하며, 시스템의 다른 기능을 사용하는 데 필요합니다.

MP/SCSI 보드에 연결되는 장치는 다음과 같습니다.

- M 케이블을 통해 연결한 DB25 커넥터
이 RS232 커넥터는 로컬 콘솔, 외부 모뎀 및 UPS에 대한 연결을 제공합니다. M 케이블의 서버쪽 끝은 DB25 커넥터에서 끝납니다. 해당 케이블의 다른 끝은 CONSOLE, UPS 및 REMOTE 레이블이 붙은 3개의 DB9 커넥터에서 끝납니다.
- 10/100 Base-T LAN RJ45 커넥터(LAN 및 웹 콘솔 액세스에 사용)
LAN은 대기 전원을 사용하며 AC 전원이 있고 전면 패널 전원 스위치가 꺼져 있을 때 활성화됩니다.
- 내부 대용량 저장소 연결을 위한 내부 LVD Ultra 160 SCSI 채널
- 내부 이동식 미디어 장치 연결을 위한 내부 SE Ultra SCSI 채널

LAN/SCSI 연결

LAN/SCSI 보드는 시스템에 기본 외부 I/O 연결을 제공하는 PCI Form Factor 카드입니다.

LAN/SCSI 보드에 연결되는 장치는 다음과 같습니다.

- 다중 장치 호환성을 위한 PCI-X에서 PCI-X로의 브리지
- 내부 대용량 저장소 연결을 위한 내부 LVD Ultra 160 SCSI 채널
- 68핀 VHDCI 커넥터에 연결된 외부 LVD Ultra 160 SCSI 채널
- 10/100/1000 Base-T LAN RJ45 커넥터

기본 LAN 인터페이스는 시스템 뒤쪽의 오른쪽 끝 부분에 설치된 LAN/SCSI 보드에 있습니다.

관리 프로세서(MP) 액세스

참고 초기 설치를 위해 관리 프로세서를 사용하려면 먼저 기본 MP/SCSI 보드에 있는 DB25 커넥터에 M 케이블을 연결해야 합니다. 기본 MP/SCSI 보드는 아래쪽 MP/SCSI 보드 슬롯에 있습니다.

CE(Customer Engineer) 도구 설치(PC)

CE(Customer Engineer) 도구는 주로 랩톱이므로 HP 9000 rp7420 서버의 MP와 통신할 수 있습니다. MP는 한 파티션 또는 여러 파티션 구성의 활동을 모니터링합니다.

설치하는 동안 MP와의 통신을 통해 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.

- 구성 요소가 있고 올바르게 설치되어 있는지 여부 확인
- LAN IP 주소 설정
- 셀 보드 전원 차단

MP와의 통신은 CE 도구를 MP 코어 I/O 카드의 로컬 RS-232 포트에 연결하여 설정합니다.

CE 도구 매개 변수 설정

CE 도구를 켜 후에 통신 설정이 다음과 같은지 확인하십시오.

- 8/없음(패리티)
- 9600 전송 속도
- 해당 없음(수신)
- 해당 없음(전송)

CE 도구가 Reflection을 사용하는 랩톱인 경우 다음 절차를 사용하여 통신 설정이 제대로 되었는지 확인합니다.

1. Reflection 주 화면에서 **Connection** 메뉴를 선택하고 **Connection Setup**을 선택합니다.
2. **Serial Port**를 선택합니다.
3. **Com1**을 선택합니다.
4. 필요한 경우 설정과 변경 사항을 점검합니다.
More Settings로 이동하여 Xon/Xoff를 설정합니다. **OK**를 클릭하여 More Settings 창을 닫습니다.
5. **OK**를 클릭하여 Connection Setup 창을 닫습니다.
6. **Setup** 메뉴를 선택하고 **Emulation** 탭에서 **Terminal**을 선택합니다.
7. 단말기 형식 VT100을 선택합니다.
8. **Apply**를 클릭합니다.
원하는 단말기 형식이 이미 선택된 경우에는 이 선택 사항은 선택되지 않습니다.
9. **OK**를 클릭합니다.

MP의 로컬 RS232 포트에 CE 도구 연결

이 연결 방법을 통해 MP와 직접 통신할 수 있습니다. MP를 모니터링하는 창은 CE 도구에서 **하나밖에 만들 수 없습니다**. 창이 활성화화되면 MP 및 모든 파티션을 직접 사용할 수 있습니다.

다음 절차대로 CE 도구를 MP의 로컬 RS-232 포트에 연결하십시오.

1. null 모델 케이블(9핀-9핀, 제품 번호: 5182-4794)의 한쪽 끝을 CONSOLE 레이블이 붙은 M 케이블에 연결합니다.
2. RS-232 케이블의 반대쪽 끝을 CE 도구에 연결합니다.

대기 전원 및 MP에 로그인

직렬 장치를 연결하면 관리 프로세서(MP)에 로그인할 수 있습니다. 하우스키핑 전원("대기 전원")은 서버에 AC 전원을 공급하자마자 생성됩니다. MP는 대기 전원을 사용하기 때문에 전원 스위치가 OFF 상태여도 MP에 로그인할 수 있습니다. 전원 스위치는 +48V DC를 제어하는 DC 전원 스위치입니다.

처음 HP 9000 rp7420 서버의 전원을 켜기 전에 다음을 수행합니다.

1. 입력 공급 장치의 AC 전압이 설치 중인 각 서버의 사양을 초과하지 않는지 확인합니다.
2. 직렬 디스플레이 장치의 전원을 아직 켜지 않은 경우에는 켭니다.

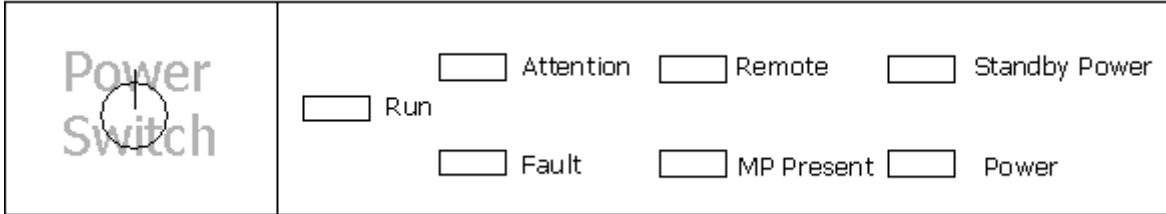
Reflection을 실행하는 CE 도구를 사용하는 것이 좋습니다.

MP의 전원을 켜려면 다음을 수행하여 통신 링크를 설정하고 MP에 로그인하십시오.

1. 서버에 AC 전원을 연결합니다.

약 30초가 지나면 HP 9000 rp7420 서버 전면의 녹색 **Standby Power LED**, 녹색 **MP Present LED** 그리고 깜박이는 황색 **Attention LED**가 켜집니다.

그림 4-6 전면 패널 디스플레이



2. 각 BPS의 BPS(Bulk Power Supply) LED를 확인합니다.

차단기가 켜져 있으면 BPS에 전원을 연결합니다. 다음과 같은 경우에 BPS에 AC 전원이 연결됩니다.

- 전원을 처음 연결하면 BPS LED가 황색으로 깜박입니다.
- 30초가 지나면 각 BPS의 깜박이는 황색 BPS LED가 깜박이는 녹색 LED로 바뀝니다.

LED 표시등을 구별하는 방법에 대해서는 전원 코드 정책을 참조하십시오.

3. 다음을 수행하여 MP에 로그인합니다.

a. 로그인 프롬프트에 **Admin**을 입력합니다. 로그인은 대소문자를 구분합니다.

MP 프롬프트가 나타나려면 어느 정도 시간이 걸립니다. 프롬프트가 나타나지 않으면 랩톱 직렬 장치 설정이 올바른지 확인하십시오. 8비트, 패리티 없음, 9600 전송 속도, 수신 및 전송 모두 없음으로 설정되어 있어야 합니다. 그런 다음 다시 시도하십시오.

b. 로그인 프롬프트에 **Admin**을 입력합니다. 암호는 대소문자를 구분합니다.

MP 주 메뉴가 표시됩니다.

그림 4-7 MP 주 메뉴

```
                Welcome to the
                rp7420 Management Processor
(c) Copyright 1995-2003 Hewlett-Packard Co., All Rights Reserved.
                Version A.0.017

MP MAIN MENU:
  CO: Consoles
  UFP: Virtual Front Panel (partition status)
  CM: Command Menu
  CL: Console Logs
  SL: Show Event Logs
  HE: Help
  X: Exit Connection

MP> _
```

MP의 LAN 정보 구성

MP LAN IP 주소를 설정하려면 다음을 수행합니다.

1. MP 주 메뉴 프롬프트(MP>)에서 **cm**을 입력합니다. MP 명령 메뉴 프롬프트(MP:CM>)에서 **1c**(LAN 구성의 경우)를 입력합니다.

기본값이 표시되며, 기본값을 수정할 것인지 여부를 묻는 메시지가 나타납니다. 이 정보는 나중에 문제를 해결할 때 필요할 수도 있으므로 메모해 두는 것이 좋습니다.

참고 명령 메뉴가 표시되지 않으면 **q**를 입력하여 MP 주 메뉴로 돌아온 다음 **cm**을 입력하십시오.

1c를 입력하고 **Return** 키를 누릅니다. 다음 화면이 표시됩니다.

그림 4-8 1c 명령 화면

```
MP:CM> LC

This command modifies the LAN parameters.

Current configuration of MP LAN interface
MAC address   : 00:30:6e:05:09:24
IP address    : 15.99.83.215   (0x0f6353d7)
Hostname     : quartz-s
Subnet mask   : 255.255.255.0   (0xfffff00)
Gateway      : 15.99.83.254   (0x0f6353fe)
Status       : UP and RUNNING
AutoNegotiate : Enabled
Data Rate    : 100 Mb/s
Duplex       : Half
Error Count  : 0
Last Error   : none

Do you want to modify the configuration for the customer LAN? (Y/[N]) q
MP:CM>
```

참고 "IP 주소" 필드의 값은 출고 시 설정됩니다. 고객에게서 실제 LAN IP 주소를 확인하십시오.

- 프롬프트에 **Do you want to modify the configuration for the customer LAN?**이라는 메시지가 나타나면 **y**를 입력합니다.
현재 IP 주소가 표시되고 다음 메시지가 나타납니다. **Do you want to modify it? (Y/[N])**
- y**를 입력합니다.
- 새 IP 주소를 입력합니다.
고객은 네트워크 인터페이스 0에 이 주소를 입력해야 합니다.
- 새 주소를 확인합니다.
- MP 네트워크 이름을 입력합니다.
이것은 고객 LAN의 호스트 이름입니다. 영숫자 문자, -(대시), _(밑줄), .(마침표) 또는 공백을 사용하여 최대 64자까지 포함할 수 있습니다. 복잡한 이름에서 파생된 이름을 사용하는 것이 좋습니다. 예를 들면, **Acme.com_MP**와 같은 이름을 사용할 수 있습니다.
- Subnet mask**와 **Gateway address** 필드의 LAN 매개 변수를 입력합니다.
이 정보는 고객이 제공해야 합니다.
- 매개 변수가 업데이트되었다는 메시지가 표시되고 시스템이 MP 명령 메뉴 프롬프트(**MP:CM>**)로 돌아갑니다.
- MP 명령 메뉴 프롬프트(**MP:CM>**)에 **1s** 명령을 입력하여 LAN 매개 변수와 상태를 확인합니다.

10. 설정을 확인할 수 있는 다음과 비슷한 화면이 나타납니다.

그림 4-9 ls 명령 화면

```
MP:CM> LS

Current configuration of MP LAN interface
MAC address  : 00:30:6e:05:09:24
IP address   : 15.99.83.215   (0x0f6353d7)
Hostname     : quartz-s
Subnet mask  : 255.255.255.0   (0xffffffff00)
Gateway      : 15.99.83.254   (0x0f6353fe)
Status       : UP and RUNNING
AutoNegotiate : Enabled
Data Rate    : 100 Mb/s
Duplex       : Half
Error Count  : 0
Last Error   : none

MP:CM>
```

MP 주 메뉴로 돌아가려면 **ma**를 입력합니다.

MP를 종료하려면 MP 주 메뉴에서 **x**를 입력합니다.

웹 브라우저를 통해 관리 프로세서 액세스

웹 브라우저는 MP에 내장된 기능으로, 웹 브라우저를 사용하면 코어 I/O 카드의 LAN 포트를 통해 서버에 액세스할 수 있습니다. MP 구성은 ASCII 콘솔에서 수행해야 합니다.

참고 MP에는 시스템 LAN 포트에 상관 없이 작동하는 LAN 포트가 있으며 HP-UX에서 사용하는 포트 정보와는 별개인 LAN 그룹, IP 주소 및 네트워킹 정보가 필요합니다.

이 절차를 시작하기 전에 다음 정보를 확인해야 합니다.

- MP LAN의 IP 주소
- 서브넷 마스크
- 게이트웨이 주소
- 호스트 이름(메시지를 기록 또는 인쇄할 때 사용됨)

웹 브라우저용 LAN 포트를 구성하려면 다음 단계를 수행합니다.

- 단계 1. 직렬 연결을 사용하여 MP에 연결합니다.
- 단계 2. MP LAN을 구성합니다. “MP의 LAN 정보 구성”을 참조하십시오.
- 단계 3. **cm**을 입력하여 명령 메뉴를 시작합니다.

단계 4. MP:CM> 프롬프트에서 sa를 입력하여 MP 원격 액세스를 표시하고 설정합니다.

그림 4-10 sa 명령 예제

```

MP:CM> sa

This command displays and allows modification of access parameters.

T - Telnet access           : Enabled.
M - Modem access           : Enabled.
W - Web Console             : Enabled (SSL NOT active).
N - Network Diagnostics    : Disabled.
I - IPMI Lan access        : Disabled.

Select access mode to change : w

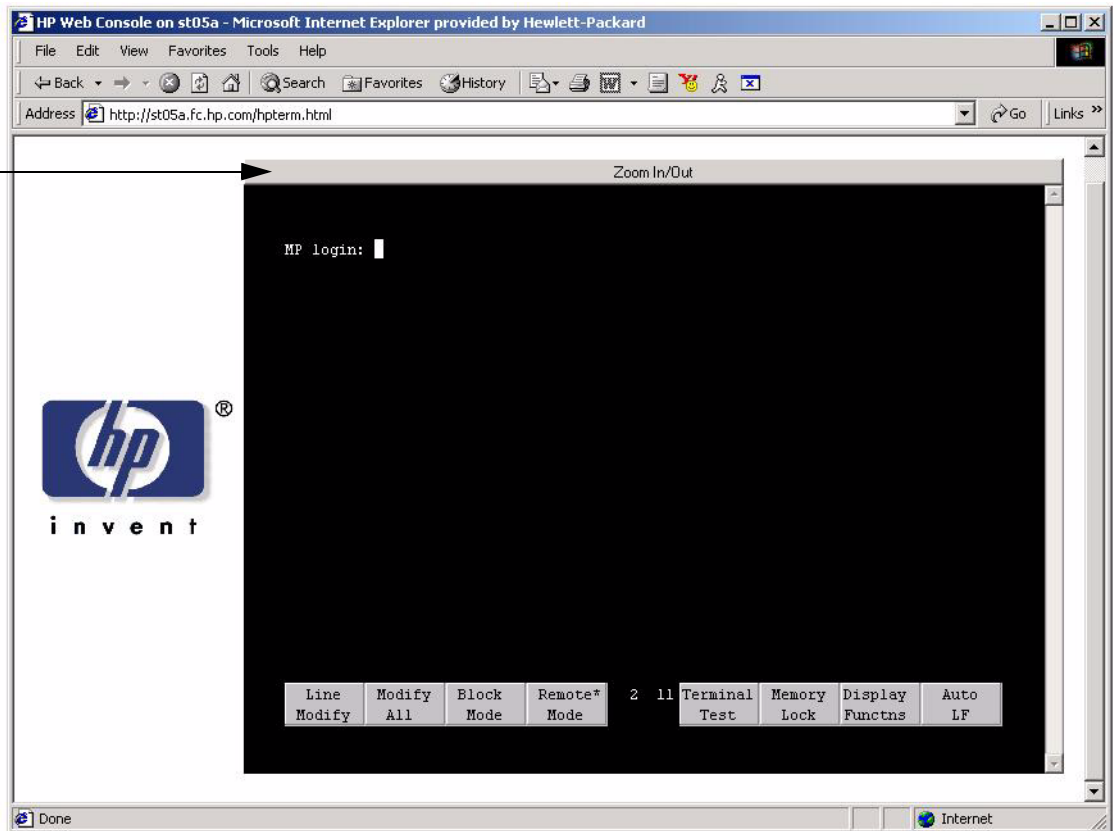
The following options are available for Web access:
  1 - Web access disabled
  2 - Web access enabled
  3 - Secure web access enabled
Select option:

```

단계 5. MP LAN 포트에 대한 IP 주소를 사용하여 동일한 서브넷에서 웹 브라우저를 시작합니다.

그림 4-11 브라우저 창

Zoom In/Out
제목 표시줄



단계 6. Zoom In/Out 제목 표시줄의 아무 곳이나 클릭하여 MP 창을 전체 화면에 표시되게 합니다.

단계 7. 사용할 애플리케이션 종류를 선택합니다.

단계 8. 로그인 창이 나타나면 MP에 로그인합니다.

이제 웹 브라우저를 통해 MP에 액세스할 수 있습니다.

셀 보드 확인

이 작업을 수행하려면 콘솔을 사용하여 MP에 연결하거나 CE 도구(랩톱)를 MP의 RS-232 로컬 포트에 연결합니다.

MP에 로그인한 다음 MP가 캐비닛에 설치된 모든 셀의 존재 여부를 감지하는지 확인합니다. MP가 셀 보드를 감지하는 것이 중요합니다. 셀 보드를 감지하지 못하면 파티션이 부팅되지 않습니다.

MP가 셀 보드를 감지하는지 여부를 파악하려면 다음을 수행합니다.

1. MP 프롬프트에 **cm**을 입력합니다.

이렇게 하면 명령 메뉴가 표시됩니다. 명령 메뉴를 사용하면 구성을 보거나 수정하고 MP에서 제어하는 유틸리티를 볼 수 있습니다.

사용 가능한 명령 목록을 보려면 **he**를 입력하십시오. 두 화면 이상의 명령을 보려면 **Enter** 키를 누릅니다. **Page Up** 및 **Page Down** 키를 사용하여 이전 또는 다음 명령 화면을 볼 수 있습니다. 도움말 메뉴를 종료하려면 **q**를 입력합니다.

2. 명령 프롬프트(MP:CM>)에 **du**를 입력합니다.

du 명령은 MP 버스 토폴로지를 표시합니다. 다음과 비슷한 화면이 나타납니다.

그림 4-12 du 명령 화면

```

MP:CM> DU

The following MP bus devices were found:
+---+---+---+---+---+---+
|   |   |   |   |   |   |
|   |   | Sys |   | PCI |   |
|Cab| MP | Bkpln| Cells | Domain|   |
| # |   |   | 0 1 | 0 1 | 0 1 |
+---+---+---+---+---+---+
| 0 | * | * | * * | * * | * * |
+---+---+---+---+---+---+

MP:CM>
    
```

MP라고 표시된 열에 별표(*)가 표시됩니다.

3. **Cells** 열에 있는 내용을 실제로 캐비닛 안에 있는 셀과 비교하여 캐비닛에 설치된 각 셀에 별표(*)가 있는지 확인합니다.

그림 4-12 “du 명령 화면”에서는 슬롯 0과 1에 설치된 셀을 보여줍니다. 실제로 셀은 캐비닛의 슬롯 0과 1에 있어야 합니다.

HP 9000 rp7420 서버 부팅

MP의 전원을 켜면 +3.3V의 하우스키핑 전원이 흐르므로 MP가 셀 보드의 존재를 감지하는지 확인한 다음 서버 전원을 켭니다. 랩톱에 LAN 크로스바 케이블을 사용할 경우 서버 전원을 켜고 부팅하는 동안 구성된 각 파티션에 대한 서버 작업을 확인합니다. 컴플렉스 및 각 파티션에 대해 창을 열 수 있습니다. 최소한 2개의 창을 여는 것이 좋습니다.

- 컴플렉스의 모든 작업을 표시하는 창 - 이 안내서의 설치 절차를 그대로 따르면 시작 시 창이 열립니다.

컴플렉스의 작업을 표시하려면 다음을 수행합니다.

1. 별도의 **Reflection** 창을 열고 MP에 연결합니다.
2. MP 주 메뉴에서 VFP 명령을 s 옵션과 함께 선택합니다.

- 단일 파티션의 작업을 표시하는 창

전원이 연결되는 각 파티션의 작업을 표시하려면 다음을 수행합니다.

1. 별도의 **Reflection** 창을 열고 MP에 연결합니다.
2. VFP 명령을 선택하고 표시할 파티션을 선택합니다.

설치 프로세스에서 이 단계에는 화면에 아무런 작업도 표시되지 않습니다.

참고 직렬 디스플레이 장치를 사용하여 여러 개의 창을 열 수는 없습니다.

서버를 켜려면 다음을 수행합니다.

1. 서버 전면의 전원 스위치를 **On**으로 전환합니다. 다음 이벤트가 발생합니다.
 - 서버에 전원이 연결됩니다.
 - 각 셀에서 PDC가 실행됩니다.
 - 셀 자체 테스트가 실행됩니다.
 - 서버에 맞춰 하드웨어가 초기화됩니다.
 - 콘솔 통신이 설정됩니다.
2. **Reflection** 화면의 작업이 중지되면 **Ctrl-B**를 입력하여 MP 주 메뉴로 돌아갑니다.
3. **co**를 입력하여 콘솔 모드로 들어갑니다.
4. 부팅할 파티션의 파티션 번호를 입력합니다.
5. **Enter**를 누릅니다.

관리 프로세서(MP)를 사용하여 부팅 파티션 선택

설치 과정의 이 단계에서 하드웨어가 설정되고, MP가 LAN에 연결되며, AC 및 DC 전원이 켜지고, 자체 테스트가 완료됩니다. 이제 구성을 확인할 수 있습니다.

DC 전원이 켜지고 자체 테스트가 완료되면 다음을 수행하여 MP에서 부팅 파티션을 선택하십시오.

1. MP 주 메뉴에서 **cm**을 입력합니다.

2. MP 명령 메뉴에서 **bo**를 입력합니다.
3. 부팅할 파티션을 선택합니다. 파티션은 임의의 순서대로 부팅할 수 있습니다.
4. 명령 메뉴에서 **ma**를 입력하여 MP 주 메뉴로 돌아갑니다.
5. MP 주 메뉴에서 **co**를 입력하여 콘솔 메뉴로 이동합니다.

MP를 종료하면 자동으로 부팅 콘솔 핸들러 주 메뉴로 돌아갑니다.

부팅 콘솔 핸들러를 사용하여 시스템 구성 확인

BCH 주 메뉴에서 **in**을 입력하여 정보 메뉴로 이동합니다. 메뉴에서 해당 명령을 사용하여 프로세서, 메모리, I/O 카드의 종류와 개수를 확인합니다.

- **pr**(프로세서)
- **me**(메모리)
- **io**(PCI 장치 정보를 확인하여 값이 서버에 설치된 장치와 일치하는지 확인)

매개 변수를 확인한 다음 **ma** 명령을 사용하여 BCH 주 메뉴로 돌아옵니다.

부팅 콘솔 핸들러를 사용하여 HP-UX 부팅

출고 설치를 주문한 경우 HP-UX는 기본 경로 주소에 설치되어 출고됩니다. HP-UX가 기본 경로가 아닌 경로에 있으면 구성 메뉴의 **pa**(경로) 명령을 사용하여 부팅 경로를 설정하십시오.

1. Main Menu: Enter command or Menu> **co**
2. 구성 메뉴> **pa pri xxx/xxx/xxx**
3. 구성 메뉴> **ma**

기본 경로가 설정된 다음 주 메뉴에서 **bo**(부팅) 명령을 사용하여 HP-UX를 부팅합니다.

1. Main Menu: Enter command or Menu> **bo pri**
2. 다음 메시지가 나타납니다.

Do you wish to stop at the ISL prompt prior to booting (y/n)?

n을 입력합니다.

참고 파티션이 부팅되지 않거나 서버가 **출고 설치**되지 않고 운송된 경우에는 운영 체제 및 기타 필요한 소프트웨어가 들어 있는 DVD로 부팅해야 할 수도 있습니다.

iCOD(Instant Capacity on Demand)로 프로세서 추가

iCOD(Instant Capacity On Demand) 프로그램은 해당 서버를 위해 구매한 양보다 더 많은 CPU 리소스를 추가로 사용할 수 있도록 합니다. 따라서 작업 로드의 갑작스런 증가와 예기치 않은 과부하에 대해 추가 CPU 기능을 활성화할 수 있습니다.

내부적으로 iCOD 시스템은 실제 구입한 CPU의 수보다 더 많은 CPU(iCOD CPU라고 함)를 보유하고 있습니다. 이러한 iCOD CPU는 구입한 시스템에 상주하지만 HP에 소속되어 있으므로 HP의 자산입니다. 시스템에 있는 각 iCOD 프로세서에 대해 명목상의 사용 권리 요금이 지불됩니다. iCOD CPU를 언제든지 원하는 만큼 활성화할 수 있습니다. iCOD CPU를 자동으로 즉시 활성화하면 iCOD CPU가 지불이 필요하고 즉시 주문 및 수행되는 CPU 업그레이드로 변환됩니다. iCOD CPU를 활성화하고 지불하면 더 이상 iCOD CPU가 아닌 주문 배달된 CPU 업그레이드가 됩니다.

iCOD 설치, 구성 및 문제 해결에 대한 최신 정보는 <http://docs.hp.com> 에서 볼 수 있습니다.

참고 고객이 iCOD 전자 메일 요구 사항에 대해 알고 있는지 확인하십시오. 자세한 내용은 <http://docs.hp.com> 을 참조하십시오.

점검 목록 사용

다음 점검 목록은 설치를 지원하기 위한 것으로, 이 설명서의 본문에 설명된 세부 절차대로 몇 개의 시스템을 설치한 후에 사용해야 합니다. 이 점검 목록은 이 설명서에서 설명된 작업을 편집한 것으로 다음과 같이 구성됩니다.

- 절차 이 문서에 나온 절차를 순서대로 요약
- 진행 절차의 현재 상태에 대해 설명을 추가할 수 있는 점검 목록 부분
- 완료 단계가 완료되었는지 확인하기 위한 최종 점검 및 설명
- 주요 작업은 **굵은 글꼴**로 표시되며 하위 작업은 **들여쓰기**로 표시됩니다.

표 4-2 기본 통합 설치 점검 목록

절차	진행		완료	
	이니셜	설명	이니셜	설명
LAN 정보 얻기				
현장 준비 확인				
현장 접지 확인				
전원 요구 사항 확인				
물품 명세서 점검				
운반용 컨테이너 손상 여부 조사				
SPU 캐비닛 포장 풀기				
적절한 여유 공간				
손잡이 밴드 잘라내기				
판지 뚜껑 제거				
운반대에서 주름진 포장 제거				
경사대를 고정하고 있는 4개의 볼트 제거 및 경사대 꺼내기				
정전기 방지용 백 제거				
외부 및 내부 손상 점검				
경사대 배치				
경사대 밖으로 캐비닛 굴리기				
캐비닛 주변 장치 포장 풀기(필요한 경우)				

표 4-2 기본 통합 설치 점검 목록(계속)(계속)

절차		진행		완료	
기타 장비 포장 풀기					
포장 자재 제거 및 폐기					
컴퓨터실로 캐비닛 및 장비 이동					
최종 위치로 캐비닛 이동					
	캐비닛을 나란히 배치(대략 1/2 인치 간격)				
	수평 유지 다리 조정				
	넘어짐 방지용 안전 장치 설치				
	케이블 설치 점검				
CE 도구 설정 및 MP의 원격 RS-232 포트에 연결					
캐비닛에 전원 연결(하우스키핑)					
BPS 전원 점검					
MP 로그인					
MP에 LAN IP 주소 설정					
고객 콘솔 연결					
고객 콘솔에 네트워크 설정					
LAN 연결 확인					
셀 존재 확인					
캐비닛 전원 켜기(48V)					
시스템 구성 확인 및 부팅 매개 변수 설정					
시스템 자동 재시작 설정					
부팅 파티션					
원격 로그인 구성(필요한 경우). 부록 B 참조					
원격 링크 확인(필요한 경우)					
일반 통합 I/O 카드 설치(필요한 경우)					

표 4-2 기본 통합 설치 점검 목록(계속)(계속)

절차		진행		완료	
	PCI 카드 슬롯 선택				
	PCI 카드 설치				
	설치 확인				
케이블 관리 암을 사용하여 케이블 처리					
다른 주변 장치 설치(필요한 경우)					
검사 수행 및 설치 완료					
네트워크 서비스 설치(필요한 경우)					
iCOD 활성화(사용 가능한 경우)					
회로 보드 최종 점검					
케이블 최종 점검					
장소 정리와 포장 자재 폐기					
도구 설명					
부품 및 기타 품목 폐기					
Gold Book에 기록(권장)					
고객 동의 및 서명(필요한 경우)					

케이블 연결 및 전원 켜기
점검 목록 사용