

Oracle® ZFS Storage Appliance 설치 설명서, 릴리스 2013.1.3.0

ZS4-4, ZS3-x, 7x20 컨트롤러 및 DE2-24, Sun Disk Shelf용



부품 번호: E57137-01
2014년 12월

Copyright © 2014, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

본 소프트웨어와 관련 문서는 사용 제한 및 기밀 유지 규정을 포함하는 라이선스 계약서에 의거해 제공되며, 지적 재산법에 의해 보호됩니다. 라이선스 계약서 상에 명시적으로 허용되어 있는 경우나 법규에 의해 허용된 경우를 제외하고, 어떠한 부분도 복사, 재생, 번역, 방송, 수정, 라이선스, 전송, 배포, 진열, 실행, 발행, 또는 전시될 수 없습니다. 본 소프트웨어를 리버스 엔지니어링, 디스어셈블리 또는 디컴파일하는 것은 상호 운용에 대한 법규에 의해 명시된 경우를 제외하고는 금지되어 있습니다.

이 안의 내용은 사전 공지 없이 변경될 수 있으며 오류가 존재하지 않음을 보증하지 않습니다. 만일 오류를 발견하면 서면으로 통지해 주기 바랍니다.

만일 본 소프트웨어나 관련 문서를 미국 정부나 또는 미국 정부를 대신하여 라이선스한 개인이나 법인에게 배송하는 경우, 다음 공지 사항이 적용됩니다.

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 다양한 정보 관리 애플리케이션의 일반적인 사용을 목적으로 개발되었습니다. 본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 개인적인 상해를 초래할 수 있는 애플리케이션을 포함한 본질적으로 위험한 애플리케이션에서 사용할 목적으로 개발되거나 그 용도로 사용될 수 없습니다. 만일 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서 사용할 경우, 라이선스 사용자는 해당 애플리케이션의 안전한 사용을 위해 모든 적절한 비상-안전, 백업, 대비 및 기타 조치를 반드시 취해야 합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서의 사용으로 인해 발생하는 어떠한 손해에 대해서도 책임지지 않습니다.

Oracle과 Java는 Oracle Corporation 및/또는 그 자회사의 등록 상표입니다. 기타의 명칭들은 각 해당 명칭을 소유한 회사의 상표일 수 있습니다.

Intel 및 Intel Xeon은 Intel Corporation의 상표 내지는 등록 상표입니다. SPARC 상표 일체는 라이선스에 의거하여 사용되며 SPARC International, Inc.의 상표 내지는 등록 상표입니다. AMD, Opteron, AMD 로고, 및 AMD Opteron 로고는 Advanced Micro Devices의 상표 내지는 등록 상표입니다. UNIX는 The Open Group의 등록상표입니다.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어와 관련문서(설명서)는 제 3자로부터 제공되는 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속할 수 있거나 정보를 제공합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제 3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스와 관련하여 어떠한 책임도 지지 않으며 명시적으로 모든 보증에 대해서도 책임을 지지 않습니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제 3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속하거나 사용으로 인해 초래되는 어떠한 손실, 비용 또는 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

목차

소개	7
Oracle ZFS Storage Appliance 개요	7
소개	7
ZS4-4 컨트롤러	11
ZS4-4 하드웨어 개요	11
컨트롤러 개요	11
PCIe I/O 슬롯 번호 매기기	17
PCIe 슬롯 순서	17
PCIe 기본 구성 및 선택적 구성	18
내부 구성 요소	19
CPU 및 메모리	21
냉각 부속 시스템	22
연결 스토리지	23
ZS3-4 컨트롤러	24
ZS3-4 하드웨어 개요	24
컨트롤러 개요	24
내부 보드	28
ZS3-4 내부 구성 요소	28
연결 스토리지	36
ZS3-2 컨트롤러	37
ZS3-2 하드웨어 개요	37
컨트롤러 개요	37
물리적 사양	43
전기 사양	43
음향 잡음 방출	44
내부 구성 요소	44
마더보드, 메모리 및 PCIe 카드	47
선택적 케이블 관리 암	52
연결 스토리지	53
7120 컨트롤러	54
7120 하드웨어 개요	54

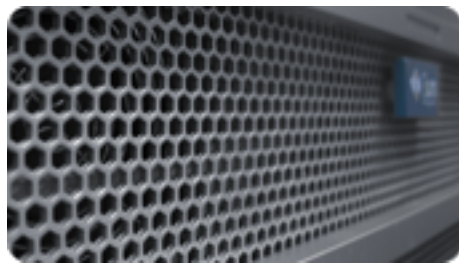
새시 개요	54
전기 사양	57
내부 구성 요소	57
독립형 컨트롤러 구성	63
연결 스토리지	65
7320 컨트롤러	65
7320 하드웨어 개요	65
새시 개요	65
7320 교체 가능 구성 요소	72
7320 단일 및 클러스터 컨트롤러 구성	74
7420 컨트롤러	76
7420 하드웨어 개요	76
어플라이언스 개요	77
새시	77
내부 보드	82
구성 요소	82
연결 스토리지	90
Shelf	90
Disk Shelf 개요	90
SAS-2	92
전면 패널	92
후면 패널	96
Disk Shelf 구성	102
설치	105
설치	105
개요	105
예방 조치	105
필수 조건	106
컨트롤러, 캐비닛 및 Disk Shelf 설치 작업	106
ZS4-4 컨트롤러	107
안전 정보	107
설치 준비	107
필요한 도구 및 장비	107
▼ 컨트롤러에 슬라이드 레일 설치	108
▼ 랙에 슬라이드 레일 설치	109
▼ 랙 슬라이드 레일에 컨트롤러 설치	111
▼ 케이블 관리 조립품 설치	114
ZS3-4 컨트롤러	116

ZS3-4 컨트롤러 설치 작업	116
필수 조건	117
필요한 도구 및 장비	117
작업	117
ZS3-2 컨트롤러	128
ZS3-2 컨트롤러 설치 작업	128
필수 조건	129
필요한 도구 및 장비	129
▼ 마운팅 브래킷 및 슬라이드 레일 조립품 설치	129
작업	134
7x20 컨트롤러	142
7x20 컨트롤러 설치 작업	142
필수 조건	142
필요한 도구 및 장비	142
작업	143
컨트롤러 구성 요약	157
최대 컨트롤러 구성	157
DE2-24C	158
예방 조치	158
필수 조건	158
필요한 도구 및 장비	158
DE2-24C 작업	159
DE2-24P	166
예방 조치	166
필수 조건	166
필요한 도구 및 장비	166
DE2-24P 작업	167
Sun Disk Shelf	174
예방 조치	174
필수 조건	174
필요한 도구 및 장비	174
Sun Disk Shelf 작업	175
 케이블 연결	 179
연결 스토리지에 연결	179
다음 단계	179
 시스템 전원 켜기 및 구성	 181
어플라이언스 전원 켜기 및 구성	181

필수 조건	181
ILOM에 연결	182
작업	182
▼ 어플라이언스 전원 켜기	182
▼ 구성 완료	183
다음 단계	184
콘솔	185
소개	185
초기 설치	185
콘솔 로그인	187
초기	187
초기 구성	187
필수 조건	187
요약	188
BUI	188
CLI	189
사후 설치 컨트롤러 업데이트	194

소개

Oracle ZFS Storage Appliance 개요



소개

Oracle ZFS Storage Appliance 제품군은 네트워크를 통해 클라이언트에 효율적으로 파일 및 블록 데이터 서비스를 제공하며 시스템에 저장된 데이터에 적용할 수 있는 다양한 데이터 서비스 세트를 제공합니다.

컨트롤러

- [“ZS4-4 컨트롤러” \[107\]](#)
- [“ZS3-4 컨트롤러” \[24\]](#)
- [“ZS3-2 컨트롤러” \[37\]](#)
- [“7420 컨트롤러” \[76\]](#)
- [“7320 컨트롤러” \[65\]](#)
- [“7120 컨트롤러” \[54\]](#)

확장 스토리지

- [“Shelf” \[90\]](#)

프로토콜

Oracle ZFS Storage Appliance에는 다음을 비롯하여 다양한 업계 표준 클라이언트 프로토콜에 대한 지원이 포함되어 있습니다.

- SMB
- NFS
- HTTP 및 HTTPS
- WebDAV
- iSCSI
- FC
- SRP
- iSER
- FTP
- SFTP

프로토콜에 대한 자세한 내용은 “[Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서](#)”의 “[서비스 작업](#)”을 참조하십시오.

주요 기능

Oracle ZFS Storage 시스템에는 다음을 비롯하여 최적의 스토리지 가격/성능 및 운용 환경에서 작업 부하에 대한 새로운 관찰 기능을 제공하는 새 기술이 포함되어 있습니다.

- Analytics - 시스템 동작을 동적으로 실시간 관찰하고 데이터를 그래픽으로 볼 수 있는 시스템
- ZFS 하이브리드 스토리지 풀 - 읽기 및 쓰기를 가속화하기 위한 선택적 플래시 메모리 장치, 낮은 전력, 고용량 디스크 및 DRAM 메모리로 구성되어 있으며 모두 단일 데이터 계층으로 투명하게 관리됨

데이터 서비스

이러한 프로토콜을 사용하여 내보내는 데이터를 관리하기 위해 다음을 비롯하여 내장된 고급 데이터 서비스 모음을 통해 Oracle ZFS Storage 시스템을 구성할 수 있습니다.

라이선스 통지: 복제 및 원격 복제에 대한 평가는 무료로 가능하지만 각 기능을 운용에 사용하려면 별도로 독립 라이선스를 구매해야 합니다. 평가 기간 후에는 이러한 기능에 대해 라이선스를 취득하거나 기능을 비활성화해야 합니다. Oracle은 라이선스 준수 여부를 언제든지 감사할 수 있는 권한을 보유합니다. 자세한 내용은 “Oracle SLA(소프트웨어 라이선스 계약) 및 통합된 소프트웨어 옵션을 사용하는 하드웨어 시스템에 대한 자격”을 참조하십시오.

- RAID-Z(RAID-5 및 RAID-6), 미러링되고 스트라이프된 디스크 구성
- 무제한 읽기 전용 및 읽기/쓰기 스냅샷, 스냅샷 일정 포함
- 데이터 중복 제거
- 내장된 데이터 압축
- 재해 복구를 위한 데이터 원격 복제
- 고가용성을 위한 활성-활성 클러스터링
- iSCSI LUN의 씰 프로비저닝
- 바이러스 검사 및 격리
- NDMP 백업 및 복원

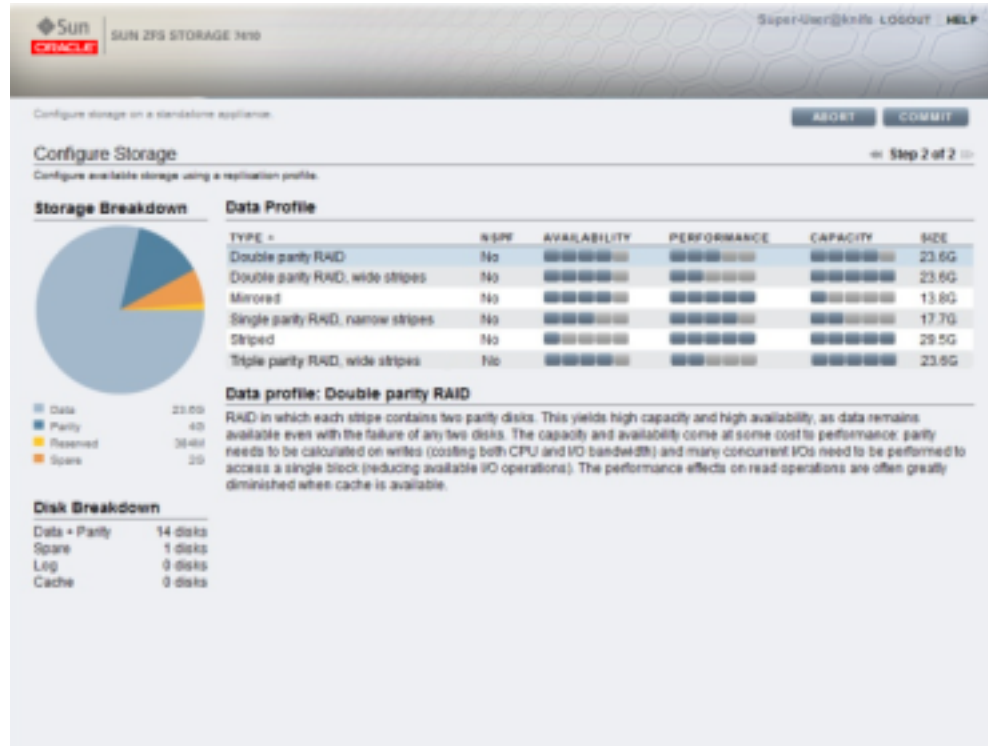
가용성

운용 환경에서 데이터의 가용성을 최대화할 수 있도록 Oracle ZFS Storage Appliance에는 모든 스택 레벨에서의 중복성을 비롯하여 데이터 무결성을 위한 완벽한 종단간 아키텍처가 포함되어 있습니다. 주요 기능은 다음과 같습니다.

- 모든 시스템 하드웨어(CPU, DRAM, I/O 카드, 디스크, 팬, 전원 공급 장치) 오류의 예측적 자가 치유 및 진단
- 모든 데이터 및 메타 데이터의 ZFS 종단간 데이터 체크섬으로 스택 전체의 데이터 보호
- RAID-6(이중 및 삼중 패리티) 및 전체 Disk Shelf에서 선택적인 RAID-6
- 고가용성을 위한 활성-활성 클러스터링
- 네트워크 오류 보호를 위한 링크 통합 및 IP 다중 경로
- 컨트롤러와 Disk Shelf 간 I/O 다중 경로
- 모든 시스템 소프트웨어 서비스의 통합된 소프트웨어 다시 시작
- 모든 소프트웨어 및 하드웨어 문제에 대한 원격 장치의 Phone Home([“Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서”의 “Phone Home 작업” 참조](#))
- 원격 전원 제어 및 콘솔 액세스를 위한 각 시스템의 정전 관리

BUI(브라우저 사용자 인터페이스)

그림 1 브라우저 인터페이스 스토리지 구성 창



BUI는 어플라이언스 관리를 위한 그래픽 도구입니다. BUI는 관리 작업, 개념 시각화, 성능 데이터 분석을 위한 직관적인 환경을 제공합니다.

관리 소프트웨어는 다양한 웹 브라우저에서 완전한 기능을 제공하도록 설계되었습니다.

초기 구성 중 NET-0 포트에 지정한 IP 주소 또는 호스트 이름 중 하나(예: <https://ipaddress:215> 또는 <https://hostname:215>)를 사용하여 브라우저를 시스템에 연결합니다. 로그인 화면이 나타납니다.

BUI의 오른쪽 위에 링크된 온라인 도움말은 상황에 맞는 도움말입니다. BUI의 모든 최상위 레벨 및 두번째 레벨 화면에는 도움말 버튼을 누를 경우 관련 도움말 페이지가 표시됩니다.

CLI(명령줄 인터페이스)

CLI는 BUI의 기능을 미러링하도록 설계되며 반복 작업 수행을 위한 강력한 스크립트 작성 환경도 제공합니다. 다음 절에서는 CLI의 세부 정보에 대해 설명합니다. CLI를 통해 이동할 때는 다음 두 가지 원칙을 숙지해야 합니다.

- 탭 완성이 광범위하게 사용됩니다. 제공된 컨텍스트에 입력할 항목을 잘 모르는 경우 Tab 키를 누르면 사용 가능한 옵션이 제공됩니다. 이 설명서에서 Tab 누르기는 단어 "Tab"이 굵은 기울임꼴로 표시됩니다.
- 도움말은 항상 사용할 수 있습니다. help 명령을 사용하면 상황에 맞는 도움말이 제공됩니다. 특정 항목에 대한 도움말은 항목을 도움말에 대한 인수로 지정하여 사용할 수 있습니다(예: **help commands**). help 명령을 탭 완성하거나 help topics를 입력하면 사용 가능한 항목이 표시됩니다.

이러한 두 가지 원칙은 다음과 같이 조합할 수 있습니다.

```
dory:> help tab
builtins      commands    general     help        properties  script
```

ZS4-4 컨트롤러

ZS4-4 하드웨어 개요

이 절에서는 Oracle ZFS Storage ZS4-4 컨트롤러의 내부 및 외부 구성 요소에 대해 설명합니다. 교체 가능 구성 요소 서비스를 준비하는 경우 이 정보를 참조하십시오. 절차 지침은 [“Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서, 릴리스 2013.1.3.0”](#)을 참조하십시오.

- 컨트롤러 작업 -시스템 컨트롤러 구성 요소 교체
- Disk Shelf 작업 - Disk Shelf 구성 요소 교체

컨트롤러 개요

ZS4-4 컨트롤러를 단일 컨트롤러 또는 2개의 컨트롤러로 구성하여 고가용성 클러스터 구성을 만들 수 있습니다. 다음 표에서는 기본 구성을 보여줍니다.

표 1 ZS4-4 컨트롤러 기본 구성

구성 요소	설명
CPU	4개의 Intel Xeon 15코어, 2.8GHz
메모리	1.5TB 16GB DDR3 LV RDIMM
부트 디스크	2개의 2.5인치 1.2TB 또는 900GB SAS-2 HDD

구성 요소	설명
읽기 플래시	최대 4개의 선택적 2.5인치 1.6TB SAS-2 SSD
HBA	2개의 4x4 포트 SAS-2(기본 구성)
PCIe 슬롯	11(기본 구성 4개, 확장 슬롯 7개)

최신 구성 요소 사양과 물리적 사양, 전기 사양 및 환경 사양은 <http://www.oracle.com/goto/zs4-4>에서 Oracle ZFS Storage ZS4-4 데이터 시트를 참조하십시오.

전면 패널

ZS4-4 컨트롤러 드라이브 슬롯 및 전면 패널 구성 요소는 다음 그림에 표시됩니다.

그림 2 ZS4-4 컨트롤러 전면 패널

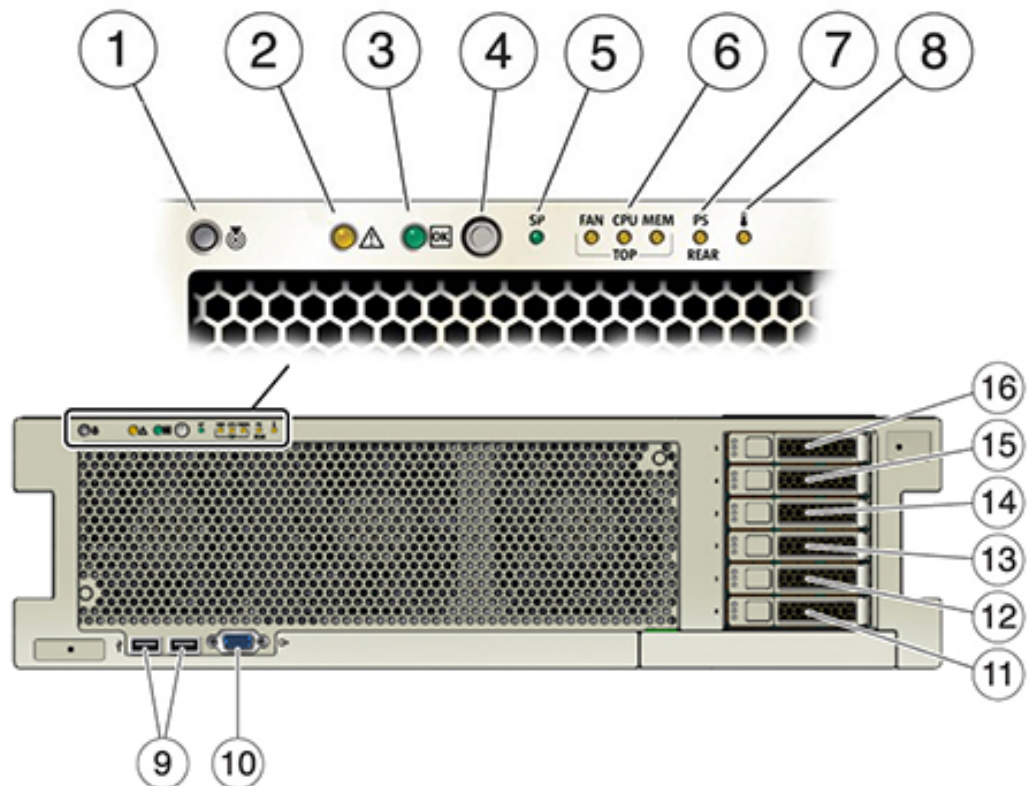


그림 범례	
1 로케이터 LED/버튼(흰색)	9 USB 2.0 커넥터(2)
2 서비스 작업 요청 LED(주황색)	10 DB-15 비디오 포트
3 전원/OK LED(녹색)	11 부트 드라이브 0(필수)
4 전원 버튼	12 부트 드라이브 1(필수)
5 SP(서비스 프로세서) OK(녹색)/결함(주황색) LED	13 반도체 드라이브 2(선택 사항)
6 팬/CPU/메모리 서비스 작업 요청 LED(주황색)	14 반도체 드라이브 3(선택 사항)
7 PS(전원 공급 장치) 서비스 작업 요청 LED(주황색)	15 반도체 드라이브 4(선택 사항)
8 과열 경고 LED(주황색)	16 반도체 드라이브 5(선택 사항)

미러링된 쌍으로 구성된 ZS4-4 컨트롤러의 슬롯 0 및 1에는 2개의 2.5인치 1.2TB 또는 900GB SAS-2 시스템 부트 드라이브가 있습니다. 최대 4개의 1.6TB SAS-2 읽기 플래시 SSD로 슬롯 2~5를 순서대로 채울 수 있습니다. 필러 패널은 빈 드라이브 슬롯에 설치되어야 합니다. 다음 그림은 시스템 드라이브 LED를 보여줍니다.

그림 3 시스템 드라이브 LED



표 2 시스템 드라이브 LED

그림 범례		
1 위치(흰색)	2 서비스 작업 요청(주황색)	3 OK/작동(녹색)

후면 패널

다음 그림은 ZS4-4 후면 패널을 보여줍니다. 기본 구성 PCIe 카드는 이 그림에 표시되어 있지 않습니다.

그림 4 ZS4-4 컨트롤러 후면 패널

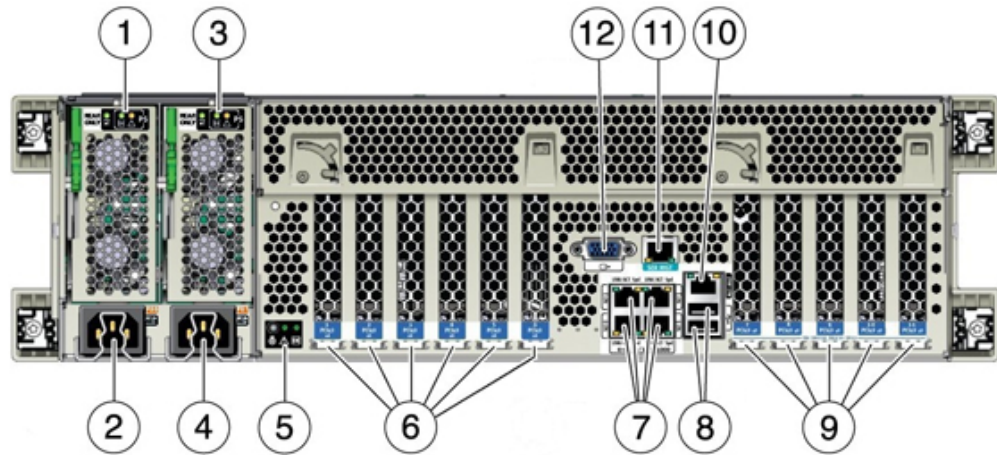


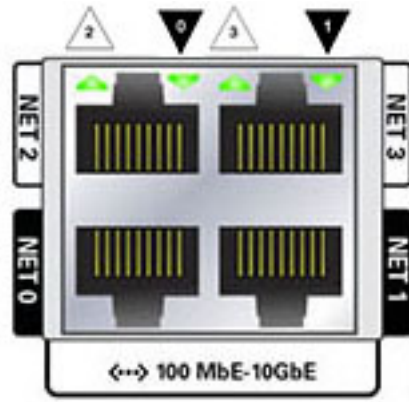
그림 범례	
1 PSU(전원 공급 장치) 0 표시기 패널	7 네트워크(NET) 10GbE 포트: NET0-NET3
2 PSU 0 AC 입력	8 USB 2.0 커넥터(2)
3 PSU 1 표시기 패널	9 PCIe 카드 슬롯 7-11
4 PSU 1 AC 입력	10 SP(서비스 프로세서) 네트워크 관리(NET MGT) 포트
5 시스템 상태 표시기 패널	11 직렬 관리(SER MGT) RJ-45 포트
6 PCIe 카드 슬롯 1-6	12 DB-15 비디오 포트

이더넷 포트

ZS4-4의 후면 패널에는 다음 그림에서 보듯이 왼쪽 아래에서 오른쪽 위 순서로 NET 0, NET 1, NET 2, NET 3으로 레이블이 지정된 4개의 RJ-45 10기가비트 이더넷(10GbE) 네트워크 커넥터가 있습니다. 이러한 포트를 사용하여 어플라이언스를 네트워크에 연결합니다.

왼쪽에서 오른쪽으로 2, 0, 3, 1로 레이블이 지정된 NET 포트 위에 있는 LED는 링크/작동 표시기입니다.

그림 5 이더넷 포트



LED	상태
꺼짐(1)	링크 없음
켜짐(0)	링크 및 비작동
깜박임	링크 및 작동

참고 - NET 포트에 대해 속도는 표시되지 않습니다.

네트워크 관리 포트

다음 그림에 표시된 네트워크 관리 커넥터(NET MGT)는 RJ-45 포트로, SP(서비스 프로세서) 콘솔에 대한 대체 단말기 인터페이스를 제공합니다.

그림 6 네트워크 관리 포트



직렬 관리 포트

다음 그림에 표시된 직렬 관리 커넥터(SER MGT)는 RJ-45 포트로, SP 콘솔에 대한 단말기 연결을 제공합니다.

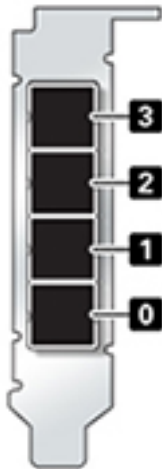
그림 7 직렬 관리 포트



4x4 SAS-2 HBA

4x4 SAS-2 HBA는 외부 DE2-24 및 Sun Disk Shelf에 대한 연결을 제공합니다. 다음 그림에 표시된 것과 같이, HBA 포트는 위에서 아래로 3-0의 번호가 매겨져 있습니다.

그림 8 4x4 SAS-2 HBA 포트 번호



HBA의 4x4 SAS-2 HBA 슬롯 배치는 “[PCIe 슬롯 순서](#)” [17]를 참조하십시오.

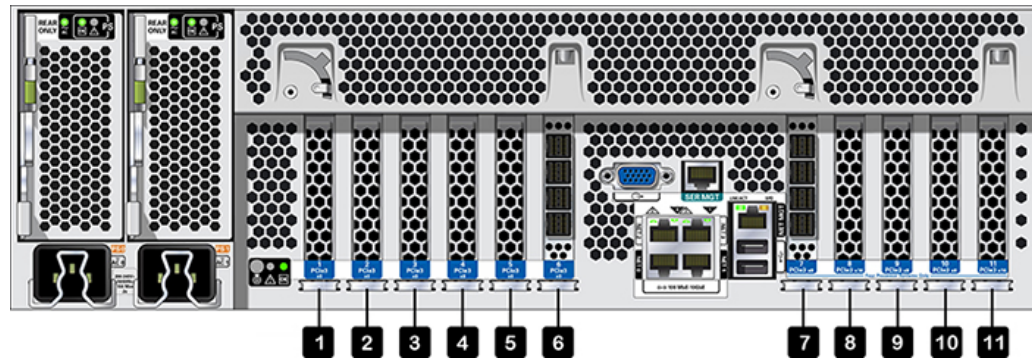
PCIe I/O 슬롯 번호 매기기

ZS4-4 기본 구성에는 다음 PCIe 카드가 포함되어 있습니다.

- 1개의 8 포트 SAS-2 내부 HBA(슬롯 2)
- 2개의 4 포트(4x4) SAS-2 외부 HBA(슬롯 6 및 슬롯 7)
- 1개의 클러스터 인터페이스 카드(슬롯 4)

다음 그림은 PCIe I/O 슬롯 번호를 보여줍니다.

그림 9 PCIe I/O 슬롯 번호



나머지 PCIe 슬롯에 추가로 클라이언트측 카드를 설치할 수 있습니다. “[PCIe 슬롯 순서](#)” [17]를 참조하십시오.

PCIe 슬롯 순서

다음 순서로 선택적 PCIe 카드를 설치합니다.

1. 추가 4x4 SAS-2 HBA를 슬롯 9에 설치한 다음 슬롯 3에 설치합니다.
2. InfiniBand CX3 HCA를 첫번째로 사용 가능한 클라이언트 옵션 슬롯에 슬롯 11부터 시작하여 슬롯 8, 슬롯 5, 슬롯 1, 슬롯 10, 슬롯 3, 슬롯 9 순서로 설치합니다.
3. 16Gb FC HBA를 첫번째로 사용 가능한 클라이언트 옵션 슬롯에 슬롯 11부터 시작하여 슬롯 8, 슬롯 5, 슬롯 1, 슬롯 10, 슬롯 3, 슬롯 9 순서로 설치합니다.

4. 10Gb 이더넷 광 NIC를 첫번째로 사용 가능한 클라이언트 옵션 슬롯에 슬롯 11부터 시작하여 슬롯 8, 슬롯 5, 슬롯 1, 슬롯 10, 슬롯 3, 슬롯 9 순서로 설치합니다.
5. 10Gb 이더넷 구리 NIC를 첫번째로 사용 가능한 클라이언트 옵션 슬롯에 슬롯 11부터 시작하여 슬롯 8, 슬롯 5, 슬롯 1, 슬롯 10, 슬롯 3, 슬롯 9 순서로 설치합니다.

PCIe 기본 구성 및 선택적 구성

다음 표에서는 ZS4-4 독립형 구성 및 클러스터 구성의 PCIe 기본 및 선택적 슬롯 지정에 대해 설명합니다. PCIe 슬롯 번호는 슬롯 1부터 지정됩니다.

유형 열에 표시된 상호 연결 유형 및 옵션 코드에 대한 설명은 범례를 참조하십시오.

슬롯	설명	최대 값	유형	참고
1	2 포트 InfiniBand CX3 HCA	4	A	선택적 권장 프론트 엔드
1	2 포트 10Gb 이더넷 광 NIC	4	C	선택적 권장 프론트 엔드
1	2 포트 10Gb 이더넷 구리 NIC	4	D	선택적 권장 프론트 엔드
1	16GB 이중 범용 FC HBA	4	B	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
2	8 포트 SAS-2 내부 HBA	1	F	기본 구성
3	4 포트(4x4) SAS-2 외부 HBA	4	E	선택적 백엔드
3	2 포트 InfiniBand CX3 HCA	4	A	선택적 권장 권장 프론트 엔드
3	2 포트 10Gb 이더넷 광 NIC	4	C	선택적 권장 권장 프론트 엔드
3	2 포트 10Gb 이더넷 구리 NIC	4	D	선택적 권장 권장 프론트 엔드
3	16GB 이중 범용 FC HBA	4	B	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
4	클러스터 인터페이스(2세대)	1	G	기본 구성
5	2 포트 InfiniBand CX3 HCA	4	A	선택적 권장 권장 프론트 엔드
5	2 포트 10Gb 이더넷 광 NIC	4	C	선택적 권장 권장 프론트 엔드
5	2 포트 10Gb 이더넷 구리 NIC	4	D	선택적 권장 권장 프론트 엔드
5	16GB 이중 범용 FC HBA	4	B	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
6	4 포트(4x4) SAS-2 외부 HBA	4	E	기본 구성
7	4 포트(4x4) SAS-2 외부 HBA	4	E	기본 구성
8	2 포트 InfiniBand CX3 HCA	4	A	선택적 권장 권장 프론트 엔드
8	2 포트 10Gb 이더넷 광 NIC	4	C	선택적 권장 권장 프론트 엔드
8	2 포트 10Gb 이더넷 구리 NIC	4	D	선택적 권장 권장 프론트 엔드
8	16GB 이중 범용 FC HBA	4	B	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
9	4 포트(4x4) SAS-2 외부 HBA	4	E	기본 구성
9	2 포트 InfiniBand CX3 HCA	4	A	선택적 권장 권장 프론트 엔드
9	2 포트 10Gb 이더넷 광 NIC	4	C	선택적 권장 권장 프론트 엔드
9	2 포트 10Gb 이더넷 구리 NIC	4	D	선택적 권장 권장 프론트 엔드

슬롯	설명	최대 값	유형	참고
9	16GB 이중 범용 FC HBA	4	B	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
10	2 포트 InfiniBand CX3 HCA	4	A	선택적 권장 프론트 엔드
10	2 포트 10Gb 이더넷 광 NIC	4	C	선택적 권장 프론트 엔드
10	2 포트 10Gb 이더넷 구리 NIC	4	D	선택적 권장 프론트 엔드
10	16GB 이중 범용 FC HBA	4	B	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
11	2 포트 InfiniBand CX3 HCA	4	A	선택적 권장 프론트 엔드
11	2 포트 10Gb 이더넷 광 NIC	4	C	선택적 권장 프론트 엔드
11	2 포트 10Gb 이더넷 구리 NIC	4	D	선택적 권장 프론트 엔드
11	16GB 이중 범용 FC HBA	4	B	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)

범례에서는 유형 열에 표시된 상호 연결 유형 및 옵션 코드에 대해 설명합니다.

상호 연결 유형 및 옵션 범례			
A	InfiniBand QDR QSFP+ - QSFP 직접 구리 케이블 연결 - 광 트랜시버 QSFP 단거리 40Gbs	E	스토리지 어레이 4 포트 외부 SAS-2 미니 SAS HD - SFF-8644 미니 SAS HD와 미니 SAS 간 구리
B	광 섬유 채널 16Gb SFP+ - 광 트랜시버 SFP 단거리 16Gbs	F	HDD 8 포트 내부 SAS-2 미니 SAS - SFF-8087 미니 SAS와 미니 SAS 간 구리
C	GbE NIC 다중 모드 광 섬유 SFP+ 10GBase-SR/LR - 광 트랜시버 SFP 단거리 10Gbs - 광 트랜시버 SFP 장거리 10Gbs	G	서버 하트비트 2 포트 RS-232 1 포트 1GBase-T - 구리 RJ-45 직렬 RS-232 - 구리 RJ-45 비차폐 연선
D	GbE NIC UTP 10GBase-T - 구리 RJ-45 비차폐 연선		

내부 구성 요소

ZS4-4 새시에는 다음 그림에 표시된 대로 CRU(자가 교체 가능 장치)와 FRU(현장 교체 가능 장치)가 모두 포함되어 있습니다. FRU는 숙련된 Oracle 서비스 기술자가 교체해야 합니다.

그림 10 ZS4-4 내부 구성 요소(분해된 뷰)

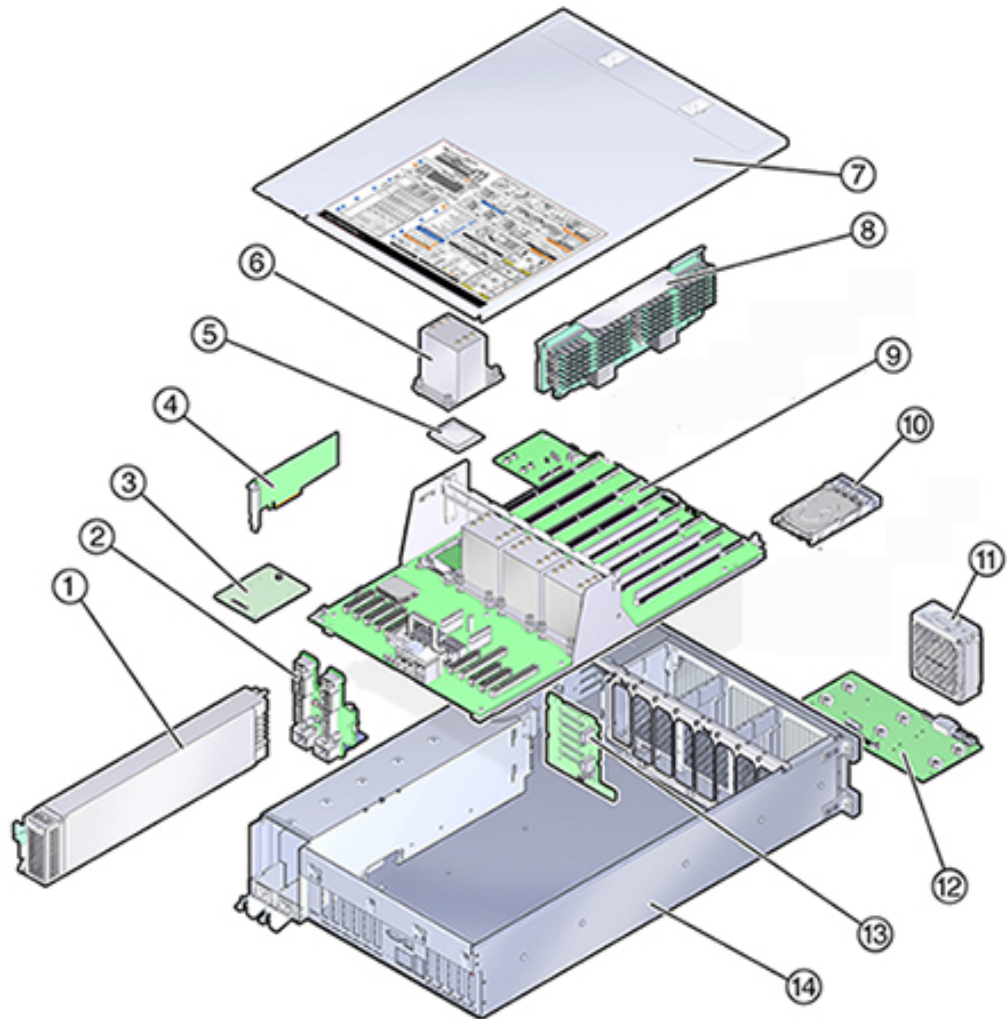


그림	범례		
1	전원 공급 장치(CRU)	8	메모리 라이저 카드(CRU)
2	전원 공급 장치 백플레인 (FRU)	9	마더보드(FRU)
3	SP 카드(FRU)	10	시스템 드라이브(CRU)
4	HBA/PCIe 카드(CRU)	11	팬 모듈(CRU)

그림	범례		
5	CPU(FRU)	12	팬 보드(FRU)
6	방열판(FRU)	13	드라이브 백플레인(FRU)
7	덮개	14	새시

CPU 및 메모리

다음 그림에서 보듯이 ZS4-4 컨트롤러에는 4개의 Intel Xeon E7-8895 v2 15 코어 2.8GHz CPU 및 8개의 메모리 라이저 카드가 있습니다. 메모리 구성은 1.5TB(16GB 96개)를 수용할 수 있는 16GB DDR3 DIMM입니다. 모든 ZS4-4 DIMM 라이저는 이 제공 사항을 수용하도록 완전히 채워져 있습니다.

그림 11 ZS4-4 CPU 및 메모리

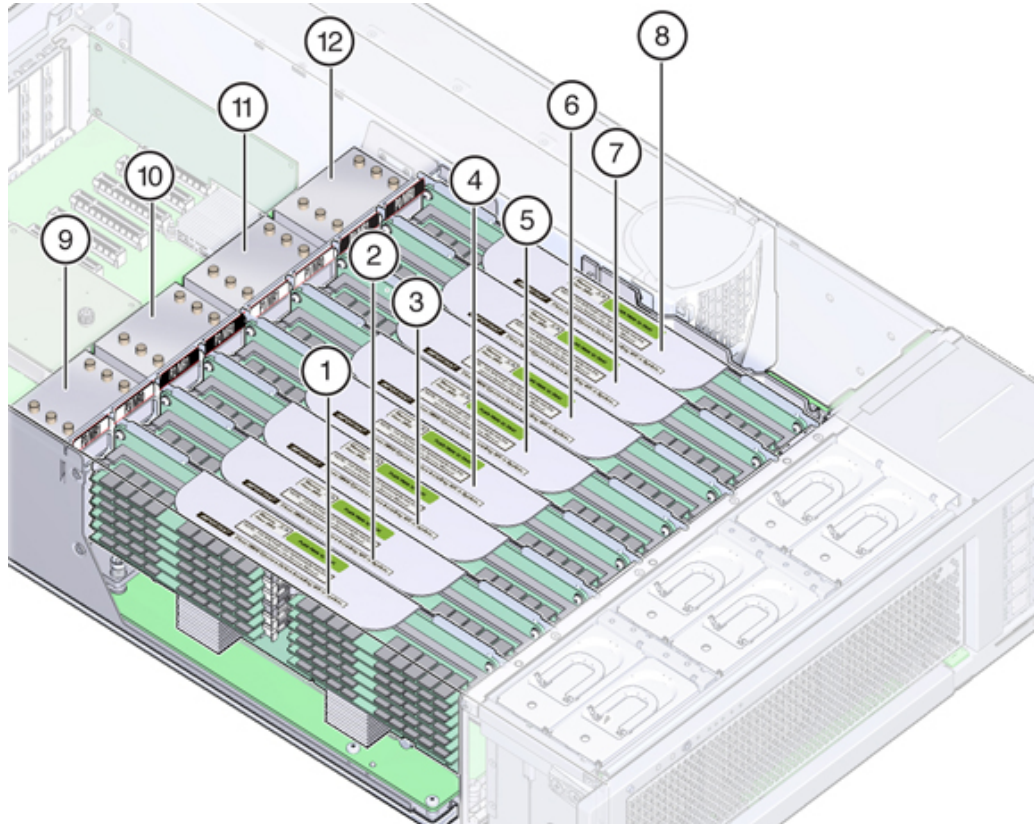


그림 범례			
1	메모리 라이저 카드 P3/MR1	7	메모리 라이저 카드 P0/MR1
2	메모리 라이저 카드 P3/MR0	8	메모리 라이저 카드 P0/MR0
3	메모리 라이저 카드 P2/MR1	9	CPU P3
4	메모리 라이저 카드 P2/MR0	10	CPU P2
5	메모리 라이저 카드 P1/MR1	11	CPU P1
6	메모리 라이저 카드 P1/MR0	12	CPU P0

각 메모리 라이저 카드에는 12개의 DIMM 슬롯, 4개의 DDR3 채널 및 2개의 메모리 버퍼 ASIC가 포함되어 있습니다. 각 메모리 버퍼에는 2개의 채널(A 및 B) 및 채널당 3개의 DIMM 슬롯에 대한 링크가 포함되어 있습니다. 각 메모리 버퍼는 SMI-2 링크를 통해 프로세서의 내장 메모리 컨트롤러에 연결되어 있습니다.

어플라이언스 로그 및 Maintenance(유지 관리) > Hardware(하드웨어) 보기의 DIMM 이름은 /SYS/MB/P0/D7과 같은 전체 이름으로 표시됩니다.

DIMM 교체 절차 및 메모리 레이아웃에 대한 자세한 내용은 [“Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서”의 “ZS4-4 CRU 유지 관리 절차”](#)를 참조하십시오.

냉각 부속 시스템

ZS4-4 내부 구성 요소는 컨트롤러 전면을 통해 유입되고 컨트롤러 후면으로 배출되는 공기에 의해 냉각됩니다. 냉각은 새시의 두 영역(전원 공급 장치 영역 및 마더보드 영역)에서 발생합니다.

다음 그림은 냉각 영역 및 온도 센서의 대략적인 위치를 보여줍니다. 해당 범례 표는 센서 NAC 이름 및 센서 마더보드 지정을 제공합니다.

그림 12 ZS4-4 냉각 부속 시스템

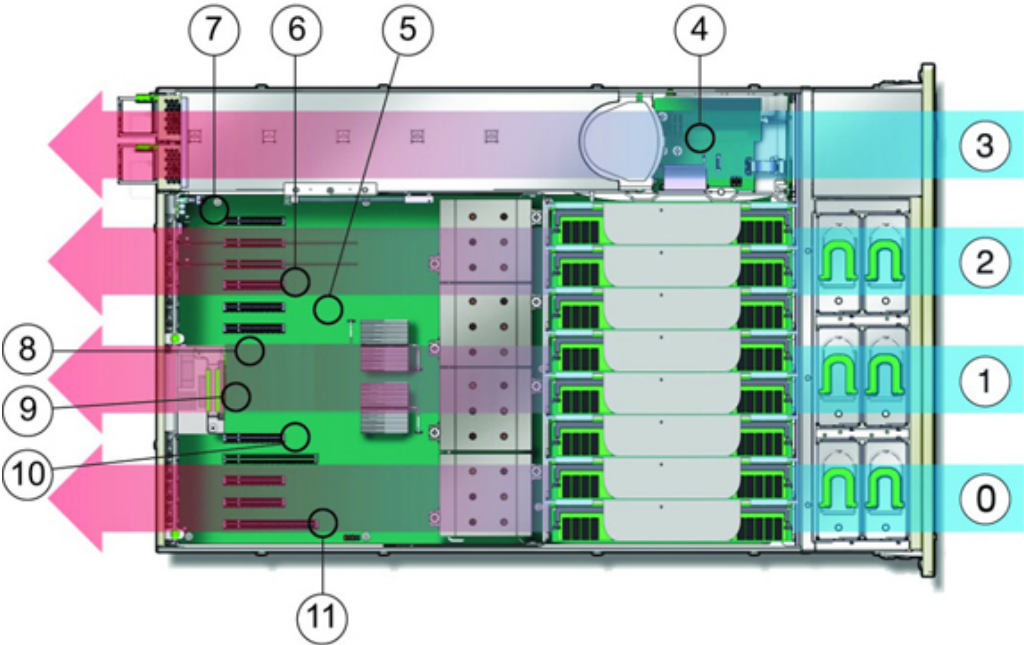


그림 범례			
0	냉각 영역 0	6	온도 센서 TS_ZONE2(U4505)
1	냉각 영역 1	7	온도 센서 TS_OUT(U4506)
2	냉각 영역 2	8	온도 센서 TS_TVL_1(U4002)
3	냉각 영역 3(전원 공급 장치 백플레인 영역)	9	온도 센서 TS_TVL_0(U4302)
4	온도 센서 TS_PS(U4603)	10	온도 센서 TS_ZONE0_B(U4509)
5	온도 센서 TS_ZONE1(U4507)	11	온도 센서 TS_ZONE0_A(U4508)

연결 스토리지

ZS4-4 단일 및 클러스터 컨트롤러 구성에서는 Disk Shelf(“Shelf” [90] 참조) 1~6개의 최대 6개 체인으로 구성된 최대 36개 Disk Shelf가 허용됩니다. 체인 내에서는 디스크

전용 Shelf 및 쓰기 플래시 Disk Shelf 조합을 원하는 순서로 결합할 수 있습니다. 케이블 연결 지침 및 자세한 내용은 “[Oracle ZFS Storage Appliance 케이블 연결 설명서, 릴리스 2013.1.3.0](#)”을 참조하십시오.

ZS3-4 컨트롤러

ZS3-4 하드웨어 개요

이 페이지의 내용을 참조하여 Oracle ZFS Storage ZS3-4 컨트롤러의 교체 가능 구성 요소 서비스를 준비하십시오. 절차 지침은 “[Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서, 릴리스 2013.1.3.0](#)”을 참조하십시오.

- 컨트롤러 작업 - 시스템 컨트롤러 구성 요소 교체
- Disk Shelf 작업 - Disk Shelf 구성 요소 교체

컨트롤러 개요

ZS3-4 컨트롤러를 단일 컨트롤러 또는 2개의 컨트롤러로 구성하여 고가용성 클러스터 구성을 만들 수 있습니다. 다음 표에서는 구성 옵션에 대해 설명합니다.

CPU	메모리	Readzilla SAS-2	부트 드라이브 SAS-2	HBA SAS-2
4x10코어, 2.40GHz	1TB(16GB DIMM)	1.6TB 4개	1.2TB 또는 900GB 2개	4 포트(4x4) SAS-2 6Gb/s 외부

최신 구성 요소 사양은 <http://oracle.com/zfsstorage>를 참조하십시오.

새시 치수

ZS3-4 컨트롤러 새시는 표준 장비 랙에 적합하며 세로로 3개의 랙 장치(3RU)를 차지합니다. 새시 치수는 다음과 같습니다.

치수	측정값	치수	측정값
높이	13.3cm/5.25인치	깊이	70.6cm/27.8인치
너비	43.7cm/17.19인치	무게	16.36kg/96파운드

ZS3-4 전면 패널

그림 13 ZS3-4 전면 패널

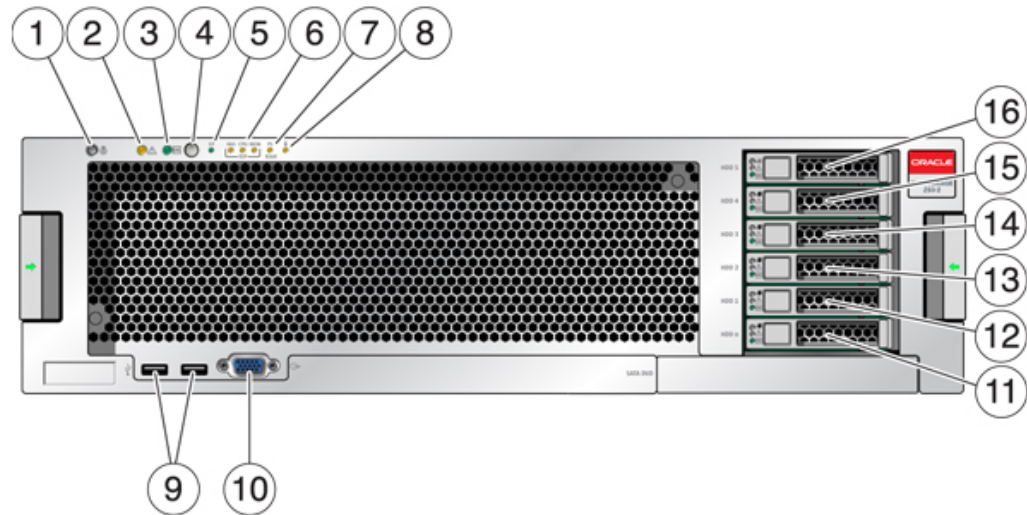


그림 범례

1 로케이터 LED 및 버튼(흰색)	9 USB 2.0 커넥터
2 서비스 필요 LED(주황색)	10 DB-15 비디오 커넥터
3 전원/OK LED(녹색)	11 부트 드라이브 0
4 전원 버튼	12 부트 드라이브 1(필수)
5 SP(서비스 프로세서) OK LED(녹색)	13 반도체 드라이브 2(선택 사항)
6 팬/CPU/메모리 서비스 필요 LED	14 반도체 드라이브 3(선택 사항)
7 PS(전원 공급 장치) 서비스 필요 LED	15 반도체 드라이브 4(선택 사항)
8 과열 경고 LED	16 반도체 드라이브 5(선택 사항)

시스템 드라이브

미러링된 쌍으로 구성된 ZS3-4 컨트롤러의 슬롯 0 및 1에는 2개의 1.2TB 또는 900GB SAS-2 시스템 부트 드라이브가 있습니다. 최대 4개의 1.6TB SAS-2 Readzilla SSD는 슬롯 2-5를 순서대로 채울 수 있습니다.

그림 14 SAS-2 부트 드라이브 LED



그림 범례

1 위치(흰색)

2 서비스 작업 요청(주황색)

3 OK/작동(녹색)

후면 패널

다음 그림은 후면 패널을 보여줍니다. 기본 구성 HBA는 이 그림에 표시되어 있지 않습니다.

그림 15 ZS3-4 후면 패널 구성 요소

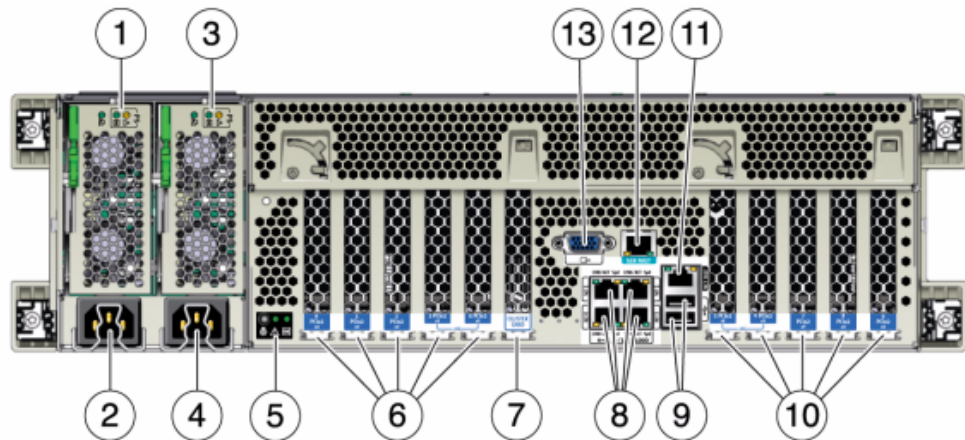


그림 범례

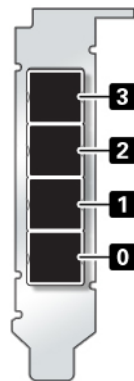
1 전원 공급 장치 0 상태 LED OK: 녹색 전원 공급 장치 실패: 주황색 AC OK: 녹색 8 네트워크(NET) 10/100/1000포트: NET0-NET3

그림 범례	
2 전원 공급 장치 0 AC 입력	9 USB 2.0 포트
3 전원 공급 장치 1 상태 LED OK: 녹색 전원 공급 장치 실패: 주황색 AC OK: 녹색	10 PCIe 슬롯 5-9
4 전원 공급 장치 1 AC 입력	11 네트워크 관리(NET MGT) 포트
5 시스템 상태 LED 전원: 녹색 주의: 주황색 위치: 흰색	12 직렬 관리(SER MGT) 포트
6 PCIe 슬롯 0-4	13 DB-15 비디오 커넥터
7 클러스터 카드 슬롯	

4x4 SAS-2 HBA

ZS3-4에 설치된 4x4 SAS-2 HBA는 외부 DE2 및 Sun Disk Shelf에 대한 연결을 제공합니다. HBA 포트는 3에서 0까지 위쪽에서 아래쪽으로 번호가 지정됩니다.

그림 16 4x4 SAS-2 HBA 포트 번호



슬롯 배치는 [PCIe 옵션](#)을 참조하십시오.

전기 사양

다음 목록은 컨트롤러의 전기 사양을 보여줍니다.

참고 - 나열된 전력 소비량은 전원 공급 장치의 최대 정격 전력 소비량입니다. 해당 소비량은 어플라이언스의 실제 정격 전력 소비량이 아닙니다.

입력

- 공칭 주파수: 50/60Hz
- AC 작동 범위: 200-240 VAC
- 최대 전류 AC RMS: 12A @ 200 VAC

전력 소비량

- 최대 소비 전력: 1800W
- 최대 열 출력: 6143BTU/시
- 볼트 암페어 정격: 1837 VA @ 240 VAC, 0.98P.F.

내부 보드

ZS3-4 컨트롤러 새시에는 다음과 같은 FRU(현장 교체 가능 장치)가 포함되어 있습니다. FRU는 고객 서비스가 가능하지 않으며 숙련된 Oracle Service 기술자만 교체할 수 있습니다.

- **마더보드** - 마더보드는 CPU 모듈, DIMM 라이저 8개에 대한 슬롯, 메모리 제어 부속 시스템 및 SP(서비스 프로세서) 부속 시스템으로 구성됩니다. SP 부속 시스템은 호스트 전원을 제어하고 호스트 시스템 이벤트(전원 및 환경)를 모니터링합니다. SP 컨트롤러는 호스트의 3.3V 대기 전원 레일에서 전원을 가져오므로 시스템의 전원이 꺼진 경우에도 시스템이 AC 입력 전원을 수신할 때마다 사용할 수 있습니다.
- **배전판** - 배전판은 전원 공급 장치의 주 전원 12V를 시스템의 다른 곳으로 분산시킵니다. 배전판은 세로 PDB 카드에 직접 연결되며 버스 바와 리본 케이블을 통해 마더보드에 연결됩니다. 또한 뒷면 덮개 인터록("kill") 스위치도 지원합니다. 컨트롤러에서 전원 공급 장치는 전원 공급 장치 백플레인에 연결되며, 전원 공급 장치 백플레인은 배전판에 연결됩니다.
- **세로 PDB 카드** - 세로 배전판 또는 패들 카드는 배전판, 팬 전원 보드, 하드 드라이브 백플레인 및 I/O 보드 간을 상호 연결하는 데 사용됩니다.
- **전원 공급 장치 백플레인 카드** - 이 보드는 배전판을 전원 공급 장치 0과 1에 연결합니다.
- **팬 전원 보드** - 2개의 팬 전원 보드는 FRU이며, 컨트롤러 팬 모듈에 전력을 전달합니다. 또한 팬 모듈 상태 LED가 포함되어 있으며 팬 모듈의 I2C 데이터를 전송합니다.
- **드라이브 백플레인** - 6 드라이브 백플레인은 드라이브에 대한 커넥터, I/O 보드에 대한 상호 연결, 전원 및 로케이터 버튼, 시스템/구성 요소 상태 LED로 구성됩니다. 각 드라이브에는 전원/작동, 결함, 위치에 대한 LED 표시기가 있습니다.

ZS3-4 내부 구성 요소

ZS3-4 컨트롤러의 구성 요소는 다음 그림과 범례에 나와 있습니다.

그림 17 ZS3-4 컨트롤러 내부 구성 요소

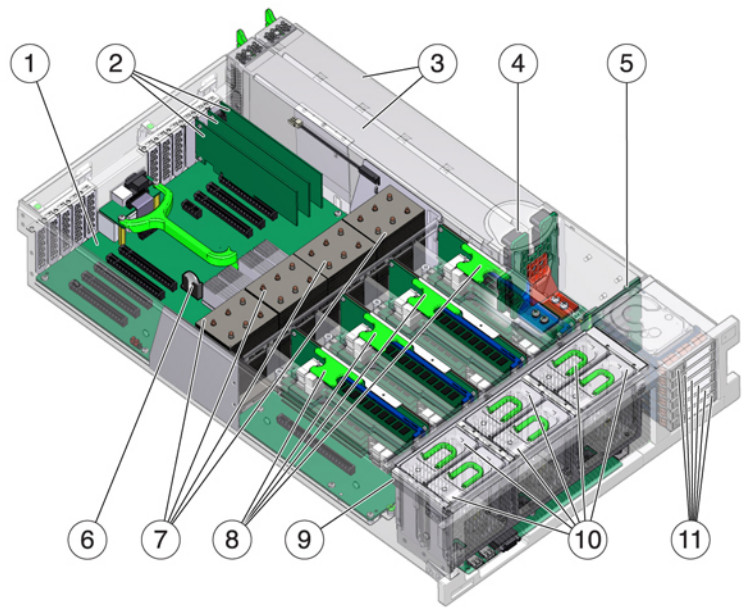
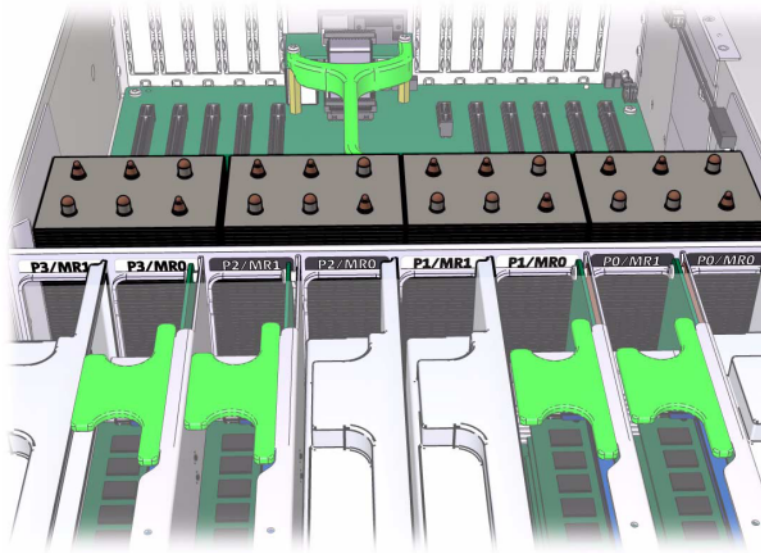


그림 범례	
1 마더보드	7 CPU 및 방열판
2 로우 프로파일 PCIe 카드	8 메모리 라이저
3 전원 공급 장치	9 팬 보드
4 전원 공급 장치 백플레인	10 팬 모듈
5 드라이브 백플레인	11 부트 드라이브 및 SSD
6 시스템 리튬 배터리	

CPU 및 메모리

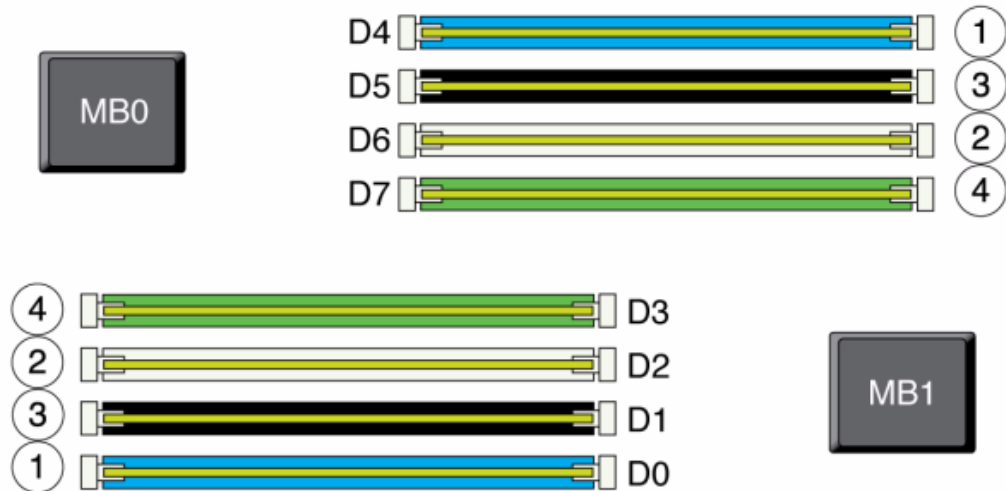
ZS3-4 컨트롤러는 모두 8개의 라이저에 설치된 16GB DDR3 DIMM을 지원하며 1TB의 메모리를 수용할 수 있습니다.

그림 18 ZS3-4 메모리 및 라이저



DIMM 배치 정보는 덮개에 있는 서비스 레이블을 참조하십시오. 모든 메모리 라이저에서 D0, D2, D4, D6 슬롯은 채워져 있어야 하며, 선택적으로 D1, D3, D5, D7 슬롯은 설치된 모든 메모리 라이저에서 그룹으로 채워질 수 있습니다. 시스템의 모든 DIMM은 동일해야 합니다.

그림 19 메모리 슬롯

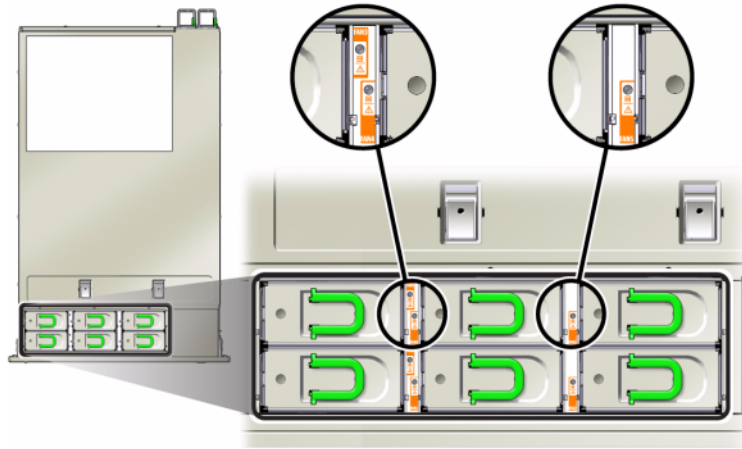


어플라이언스 로그 및 Maintenance(유지 관리) > Hardware(하드웨어) 보기의 DIMM 이름은 /SYS/MB/P0/D7과 같은 전체 이름으로 표시됩니다.

팬 모듈

다음 그림에는 컨트롤러의 팬 모듈 및 팬 모듈 LED가 표시되어 있습니다. 다음 LED는 팬 모듈 결함이 발견될 경우에 켜집니다.

그림 20 ZS3-4 팬 모듈 LED



- 전면 및 후면 팬 모듈 서비스 작업 요청 LED
- 서버 전면에 있는 팬 모듈 서비스 작업 요청(TOP) LED
- 고장난 팬 모듈에 있거나 근처에 있는 팬 결함 LED

팬 결함으로 인해 시스템 작동 온도가 상승한 경우 시스템 과열 LED가 켜질 수 있습니다.

NIC/HBA 옵션

다음 NIC/HBA PCIe 옵션 및 트랜시버는 ZS3-4 독립형 및 클러스터 구성에서 사용할 수 있습니다.

- 8 포트 6Gb/s SAS-2 내부 HBA
- 2 포트 8Gb FC HBA
- 4 포트(4x4) SAS-2 6Gb/s 외부 HBA
- 2 포트 16Gb FC HBA
- 4 포트 1Gb 이더넷 구리 UTP
- 2 포트 10Gb 이더넷 구리 Base-T
- 2 포트 InfiniBand CX2 HCA
- 2 포트 10GbE SFP+ NIC
- 트랜시버 850NM, 1/10GPS, Short Reach, SFP
- 트랜시버 10GbE/1GbE, Long Reach, SFP

커넥터

직렬 관리 커넥터(SER MGT)는 RJ-45 커넥터로, SP 콘솔에 대한 단말기 연결을 제공합니다.

그림 21 직렬 관리 포트



네트워크 관리 커넥터(NET MGT)는 RJ-45 커넥터로, SP 콘솔에 대한 LAN 인터페이스를 제공합니다.

그림 22 이더넷 포트



10/100/1000 Mbit/초에서 작동하는 마더보드에는 4개의 RJ-45 기가비트 이더넷 커넥터(NET0, NET1, NET2, NET3)가 있습니다. 이러한 네트워크 인터페이스는 사용하기 전에 구성해야 합니다.

PCIe 옵션

이 표에서는 ZS3-4 독립형 구성과 클러스터 구성의 PCIe 기본 구성 및 선택적 슬롯 지정에 대해 설명합니다.

슬롯	설명	최대값	참고
0	8 포트 SAS-2 내부 HBA	1	기본 구성
1	4 포트(4x4) SAS-2 외부 HBA	4	기본 구성
2	4 포트(4x4) SAS-2 외부 HBA	4	추가 선택적 백엔드
2	2 포트 10Gb 이더넷 구리 NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드

슬롯	설명	최대값	참고
2	2 포트 InfiniBand CX2 HCA	4	선택적 권장 프론트 엔드
2	4 포트 1Gb 이더넷 구리 UTP NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드
2	2 포트 10Gb 이더넷 광 NIC	6	선택적 권장 프론트 엔드
2	2 포트 8Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
2	2 포트 16Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
3	2 포트 10Gb 이더넷 구리 NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드
3	2 포트 InfiniBand CX2 HCA	4	선택적 권장 프론트 엔드
3	4 포트 1Gb 이더넷 구리 UTP NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드
3	2 포트 10Gb 이더넷 광 NIC	6	선택적 권장 프론트 엔드
3	2 포트 8Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
3	2 포트 16Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
4	2 포트 10Gb 이더넷 구리 NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드
4	2 포트 InfiniBand CX2 HCA	4	선택적 권장 프론트 엔드
4	4 포트 1Gb 이더넷 구리 UTP NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드
4	2 포트 10Gb 이더넷 광 NIC	6	선택적 권장 프론트 엔드
4	2 포트 8Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
4	2 포트 16Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
C	클러스터 컨트롤러 200	1	클러스터 기본 구성
5	2 포트 10Gb 이더넷 구리 NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드
5	2 포트 InfiniBand CX2 HCA	4	선택적 권장 프론트 엔드
5	4 포트 1GbE UTP 이더넷	4	선택적 권장 프론트 엔드
5	2 포트 10Gb 이더넷 광 NIC	6	선택적 권장 프론트 엔드
5	2 포트 8Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)

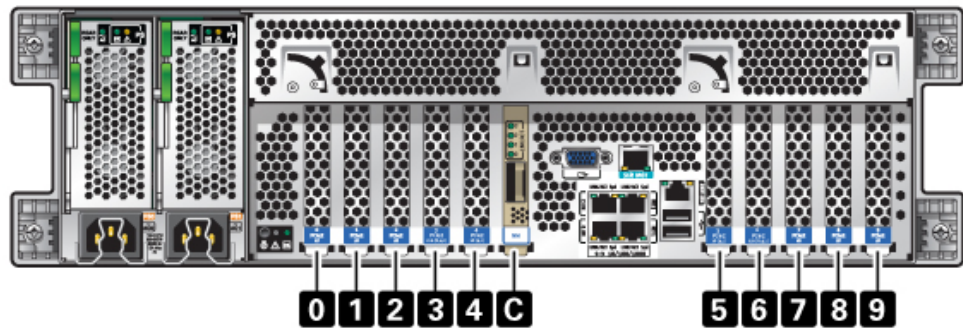
슬롯	설명	최대값	참고
5	2 포트 16Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
6	2 포트 10Gb 이더넷 구리 NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드
6	2 포트 InfiniBand CX2 HCA	4	선택적 권장 프론트 엔드
6	4 포트 1Gb 이더넷 구리 UTP NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드
6	2 포트 10Gb 이더넷 광 NIC	6	선택적 권장 프론트 엔드
6	2 포트 8Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
6	2 포트 16Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
7	4 포트(4x4) 외부 HBA	4	추가 선택적 백엔드
7	2 포트 10Gb 이더넷 구리 NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드
7	2 포트 8Gb FC HBA	4	선택적 권장 프론트 엔드
7	2 포트 InfiniBand CX2 HCA	4	선택적 권장 프론트 엔드
7	2 포트 10Gb 이더넷 광 NIC	6	선택적 권장 프론트 엔드
7	4 포트 1Gb 이더넷 구리 UTP NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드
7	2 포트 8Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
7	2 포트 16Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
8	4 포트(4x4) SAS-2 외부 HBA	4	기본 구성
9	2 포트 8Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
9	2 포트 10Gb 이더넷 구리 NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드
9	4 포트 1Gb 이더넷 구리 UTP NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드
9	2 포트 10Gb 이더넷 광 NIC	6	선택적 권장 프론트 엔드
9	2 포트 16Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)

PCIe 슬롯 순서

기본 구성에 추가 PCIe 카드를 설치하는 경우 특정 순서로 카드를 추가해야 합니다.

참고 - 슬롯 0은 항상 SAS-2 내부 HBA로 채워집니다. 슬롯 1과 8은 4x4 SAS-2 외부 HBA용으로 예약되어 있습니다.

그림 23 ZS3-4 PCIe 슬롯



다음 순서로 선택적 PCIe 카드를 설치합니다.

PCIe 카드	슬롯 순서
1. 4 포트(4x4) SAS-2 외부 HBA	슬롯 2, 7
2. 8Gb FC HBA	슬롯 9
	추가 FC HBA가 마지막으로 설치됩니다.
3. InfiniBand HCA	슬롯 3, 6, 4, 5, 2, 7
4. 2 포트 10Gb 이더넷 NIC	슬롯 3, 6, 4, 5, 2, 7, 9
	참고 - 2 포트 10Gb 이더넷 광 NIC 및 2 포트 10Gb 이더넷 구리 NIC를 추가하는 경우 10Gb 이더넷 광 NIC에 슬롯 우선 순위가 있습니다.
5. 4 포트 1Gb 이더넷 NIC	슬롯 3, 6, 4, 5, 2, 7, 9
6. 16Gb FC HBA	슬롯 3, 6, 4, 5, 2, 7, 9
7. 나머지 8Gb FC HBA	슬롯 3, 6, 4, 5, 2, 7(슬롯 9, 2단계 참조)

연결 스토리지

ZS3-4 단일 및 클러스터 컨트롤러 구성에서는 Disk Shelf 1~6개의 최대 6개 체인으로 구성된 최대 36개 Disk Shelf가 허용됩니다. 체인 내에서는 디스크 전용 Shelf 및 Logzilla 가능 Shelf 조합을 원하는 순서로 결합할 수 있습니다. 동일한 컨트롤러 뒤에 혼합된 Disk Shelf

유형(DE2 제품군 및 레거시 Sun Disk Shelf)을 연결할 수도 있지만 각 체인은 동일한 Disk Shelf 유형만 포함해야 합니다. 서로 다른 Disk Shelf 유형은 직접 연결할 수 없습니다. 자세한 내용은 “Oracle ZFS Storage Appliance 케이블 연결 설명서, 릴리스 2013.1.3.0”의 “연결 스토리지에 연결”을 참조하십시오.

구성 요소 사양 및 다이어그램은 [Disk Shelf 개요](#)를 참조하십시오.

ZS3-2 컨트롤러

ZS3-2 하드웨어 개요

이 절에서는 Oracle ZFS Storage ZS3-2 컨트롤러의 내부 및 외부 구성 요소에 대해 설명합니다. 교체 가능 구성 요소 서비스를 준비하는 경우 이 정보를 참조하십시오. 절차 지침은 “Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서, 릴리스 2013.1.3.0”을 참조하십시오.

- 컨트롤러 작업 - 시스템 컨트롤러 구성 요소 교체
- Disk Shelf 작업 - Disk Shelf 구성 요소 교체

컨트롤러 개요

ZS3-2 컨트롤러는 Intel Xeon 프로세서가 탑재된 엔터프라이즈급 랙 마운트 x86 시스템으로, 높은 성능과 확장 공간을 위해 컴팩트 2U 풋프린트 내에 확장 가능한 PCIe 슬롯과 DIMM 슬롯 16개를 갖추고 있습니다.

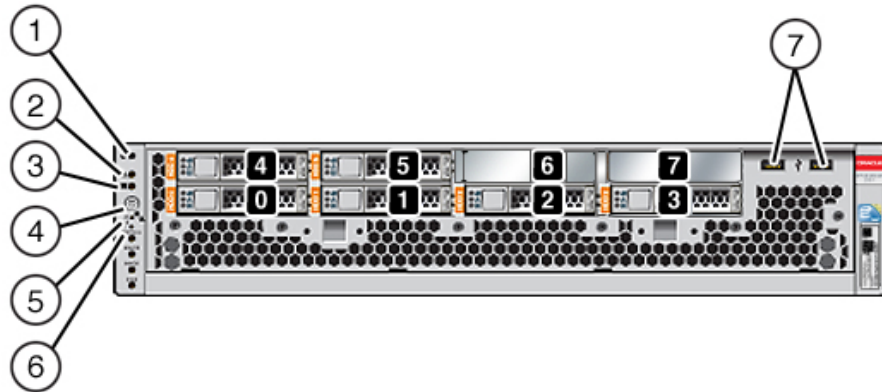
CPU	메모리	Readzilla	부트 드라이브	PCIe 슬롯	HBA
2x8코어, 2.1GHz	256GB 16x16GB	1-4 1.6TB SAS-2 SSD	2개의 2.5인치 1.2TB 또는 900GB SAS-2	전용 2개, 사용 가능 4개	4 포트(4x4) SAS-2 6Gb/s 외부
	512GB 16x32GB				

최신 구성 요소 사양은 <http://oracle.com/zfsstorage>를 참조하십시오.

전면 패널

ZS3-2 컨트롤러 드라이브 슬롯 및 전면 패널 구성 요소는 다음 그림에 나와 있습니다.

그림 24 ZS3-2 컨트롤러 전면 패널



드라이브 슬롯 0 및 1에는 2개의 미러링된 1.2TB 또는 900GB SAS-2 부트 드라이브가 있습니다. 최대 4개의 1.6TB 플래시 읽기 최적화된(Readzilla) SSD(반도체 드라이브)는 슬롯 2~5를 순서대로 차지합니다. 슬롯 6과 7은 비어 있으며 드라이브 필러가 있어야 합니다.

그림 범례

1 로케이터 LED/버튼(흰색)	5 서비스 프로세서 OK LED(녹색)
2 서비스 작업 요청 LED(주황색)	6 팬/CPU/메모리 서비스 필요 LED
3 전원 OK LED(녹색)	7 USB 2.0 포트
4 전원 버튼	

참고 - 팬/CPU/메모리 서비스 필요 LED 아래의 LED는 현재 사용되지 않습니다.

후면 패널

ZS3-2 컨트롤러 PCIe 슬롯 및 후면 패널 구성 요소는 다음 그림에 나와 있습니다.

그림 25 ZS3-2 컨트롤러 후면 패널

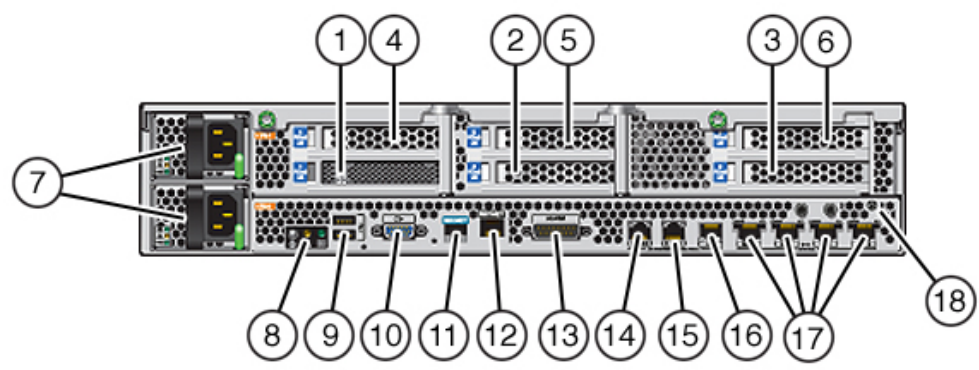


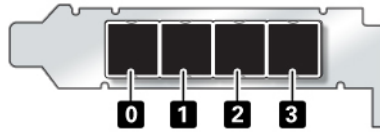
그림 범례		
1 SAS-2 HBA(슬롯 1)	7 AC 전원 공급 장치 PS1(위쪽), PS0(아래쪽)	13 알람 포트, DB-15 커넥터
2 4x4 SAS-2 HBA(슬롯 2)	8 시스템 상태 LED	14-16 클러스터 I/O 포트
3 PCIe 슬롯 3	9 USB 2.0 포트	17 10기가비트 이더넷 포트
4 PCIe 슬롯 4	10 SP 15핀 VGA 비디오 포트	18 새시 접지 포스트
5 PCIe 슬롯 5	11 직렬 관리 포트	
6 PCIe 슬롯 6	12 네트워크 관리 포트	

참고 - 3개의 클러스터 I/O 포트(0, 1 및 GigE)가 클러스터 상호 연결 전용으로 예약되어 있습니다.

4x4 SAS-2 HBA

ZS3-2의 PCIe 슬롯 2에 설치된 4x4 SAS-2 HBA는 외부 DE2 및 Sun Disk Shelf에 대한 연결을 제공합니다. HBA 포트는 아래에서 보듯이 0에서 3까지 왼쪽에서 오른쪽으로 번호가 지정됩니다.

그림 26 4x4 SAS-2 HBA 포트 번호



추가 4x4 SAS-2 HBA가 있는 컨트롤러의 경우 슬롯 배치에 대한 내용은 [PCIe 옵션](#)을 참조하십시오.

직렬 관리 포트

직렬 관리 커넥터(SER MGT)는 RJ-45 포트로, SP(서비스 프로세서) 콘솔에 대한 단말기 연결을 제공합니다.

그림 27 직렬 관리 포트



네트워크 관리 포트

네트워크 관리 커넥터(NET MGT)는 RJ-45 포트로, SP 콘솔에 대한 대체 단말기 인터페이스를 제공합니다.

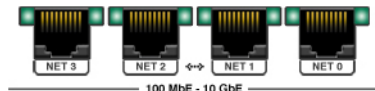
그림 28 네트워크 관리 포트



이더넷 포트

ZS3-2에는 NET 3, NET 2, NET 1 및 NET 0으로 표시된 4개의 RJ-45 10기가비트 이더넷(10GbE) 네트워크 커넥터가 후면 패널의 왼쪽에서 오른쪽 순서대로 있습니다. 포트는 100Mbit/초, 1000Mbit/초 또는 10Gbit/초의 속도로 작동합니다. 이러한 포트를 사용하여 어플라이언스를 네트워크에 연결합니다.

그림 29 이더넷 포트



이 표에 설명된 것과 같이, 각 NET 포트 위에 있는 LED는 각 포트의 링크/작동(왼쪽) 및 속도(오른쪽) 표시기입니다.

연결 유형	EEE 용어	속도 LED 색상	전송 속도
고속 이더넷	100BASE-TX	꺼짐	100Mbit/초
기가비트 이더넷	1000BASE-T	주황색	1000Mbit/초
10기가비트 이더넷	10GBASE-T	녹색	10000Mbit/초

클러스터 I/O 포트

2개의 클러스터 직렬 포트(0 및 1)와 1개의 이더넷 포트가 클러스터 구성을 형성하는 컨트롤러 2개의 통신을 제공합니다. 케이블을 연결하여 클러스터를 구성하는 방법은 [“Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서”의 “ZS3-2 클러스터 케이블 연결”](#)을 참조하십시오.

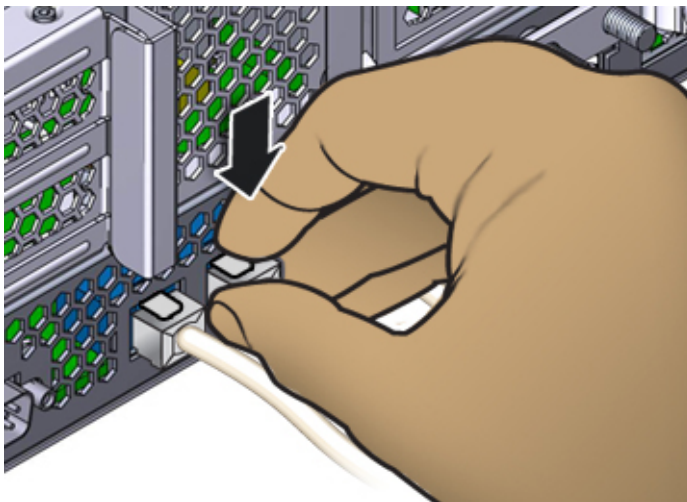
그림 30 클러스터 I/O 포트: 직렬 0, 직렬 1 및 이더넷



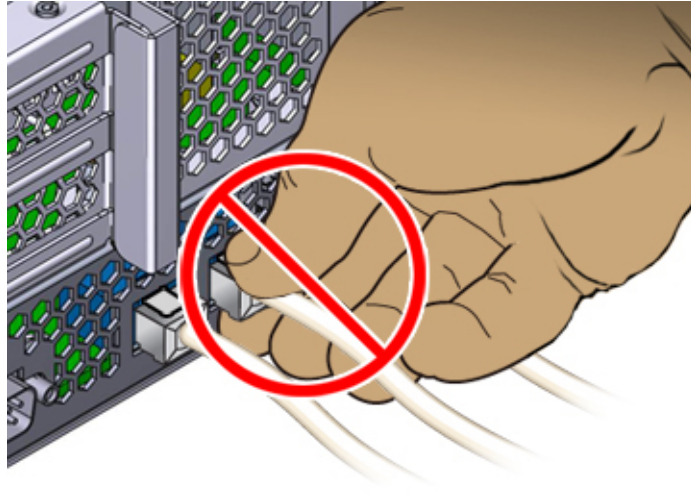
주의 - 클러스터 직렬 포트(0 및 1)에서 RJ-45 케이블을 분리할 때는 RJ-45 내부함이 손상되지 않도록 특히 주의하십시오. 클러스터 직렬 포트에서 RJ-45 케이블을 제대로 분리하려면 다음 절차를 수행하십시오.

▼ RJ-45 케이블 분리

1. 검지를 이용하여 RJ-45 해제 탭을 꼭 누릅니다. 탭이 포트에서 완전히 풀려야 합니다.



2. 엄지와 중지를 이용하여 약간 아래쪽으로 누르면서 포트에서 플러그를 뽑습니다. 플러그를 위쪽으로 당겨 뽑거나 아래 그림과 같이 플러그 아래에서 손가락으로 해제 탭을 꼭 잡지 마십시오.



물리적 사양

ZS3-2 컨트롤러 2U 쉼시 치수는 다음과 같습니다.

치수	측정값	치수	측정값
높이	87.4mm(3.44인치)	깊이	514mm(20.25인치)
너비	445mm(17.52인치)	무게	18.70kg(41.23파운드)

전기 사양

ZS3-2 컨트롤러 전기 사양은 다음과 같습니다. 나열된 전력 소비량은 전원 공급 장치의 **최대** 정격 전력 소비량입니다. 해당 소비량은 어플라이언스의 실제 정격 전력 소비량이 아닙니다.

커넥터

- 110-220v 콘센트에서 작동하는 C13 커넥터 2개

입력

- 공칭 주파수: 50/60Hz(47 - 63Hz 범위)
- 정상 전압 범위: 100-120/200-240 VAC
- 최대 전류 AC RMS: 6.8 A @ 100-120 V/3.4 A @ 200-240 V
- AC 작동 범위: 90-264 VAC

출력

- 3.3 VDC STBY: 3.0A
- +12 VDC: 86.7A

전력 소비량

- 최대 소비 전력: 890W 최대
- 최대 열 출력: 3026BTU/시
- 볼트 암페어 정격: 908 VA @ 240 VAC, 0.98P.F

음향 잡음 방출

ISO 7779에 정의된 요구 사항에 따라 이 제품의 작업장별 소음 레벨은 70dB(A)를 넘지 않습니다.

내부 구성 요소

ZS3-2 새시는 다음과 같은 FRU(현장 교체 가능 장치)로 구성됩니다. FRU는 고객 서비스가 가능하지 않으며 숙련된 Oracle Service 기술자만 교체할 수 있습니다.

- **PCIe 라이저** - 시스템당 3개의 라이저가 있으며 마더보드의 후면에 각각 연결됩니다. 각 라이저는 CRU(고객 교체 가능 장치)인 PCIe 카드 2개를 지원합니다.
- **마더보드** - 마더보드는 CPU 모듈, DIMM 16개에 대한 슬롯, 메모리 제어 부속 시스템 및 SP(서비스 프로세서) 부속 시스템으로 구성됩니다. SP 부속 시스템은 호스트 전원을 제어하고 호스트 시스템 이벤트(전원 및 환경)를 모니터링합니다. SP 컨트롤러는 호스트의 3.3V 대기 전원 레일에서 전원을 가져오므로 시스템의 전원이 꺼진 경우에도 시스템이 AC 입력 전원을 수신할 때마다 사용할 수 있습니다.
- **배전판** - 배전판은 전원 공급 장치의 주 전원 12V를 컨트롤러의 다른 곳으로 분산시킵니다. 배전판은 커넥터 브레이크 아웃 보드에 직접 연결되며 버스 바와 리본 케이블을 통해 마더보드에 연결됩니다. 또한 윗면 덮개 인터록 *kill* 스위치도 지원합니다. 전원 공급 장치는 배전판에 직접 연결됩니다.
- **스토리지 드라이브 백플레인** - 스토리지 드라이브 백플레인은 스토리지 드라이브에 대한 커넥터, I/O 보드에 대한 상호 연결, 전원 및 로케이터 버튼, 시스템/구성 요소 상태 LED로 구성됩니다. 시스템에는 8 디스크 백플레인이 있습니다. 각 드라이브에는 전원/작동, 결함, 위치에 대한 LED 표시기가 있습니다.

스토리지, 전원 및 팬 구성 요소

ZS3-2 컨트롤러의 내부 스토리지, 전원 및 냉각 구성 요소는 다음 그림과 범례에서 설명됩니다. FRU(현장 교체 가능 장치)로 식별된 구성 요소는 숙련된 Oracle Service 기술자가 교체해야 합니다.

그림 31 ZS3-2 컨트롤러 내부 구성 요소

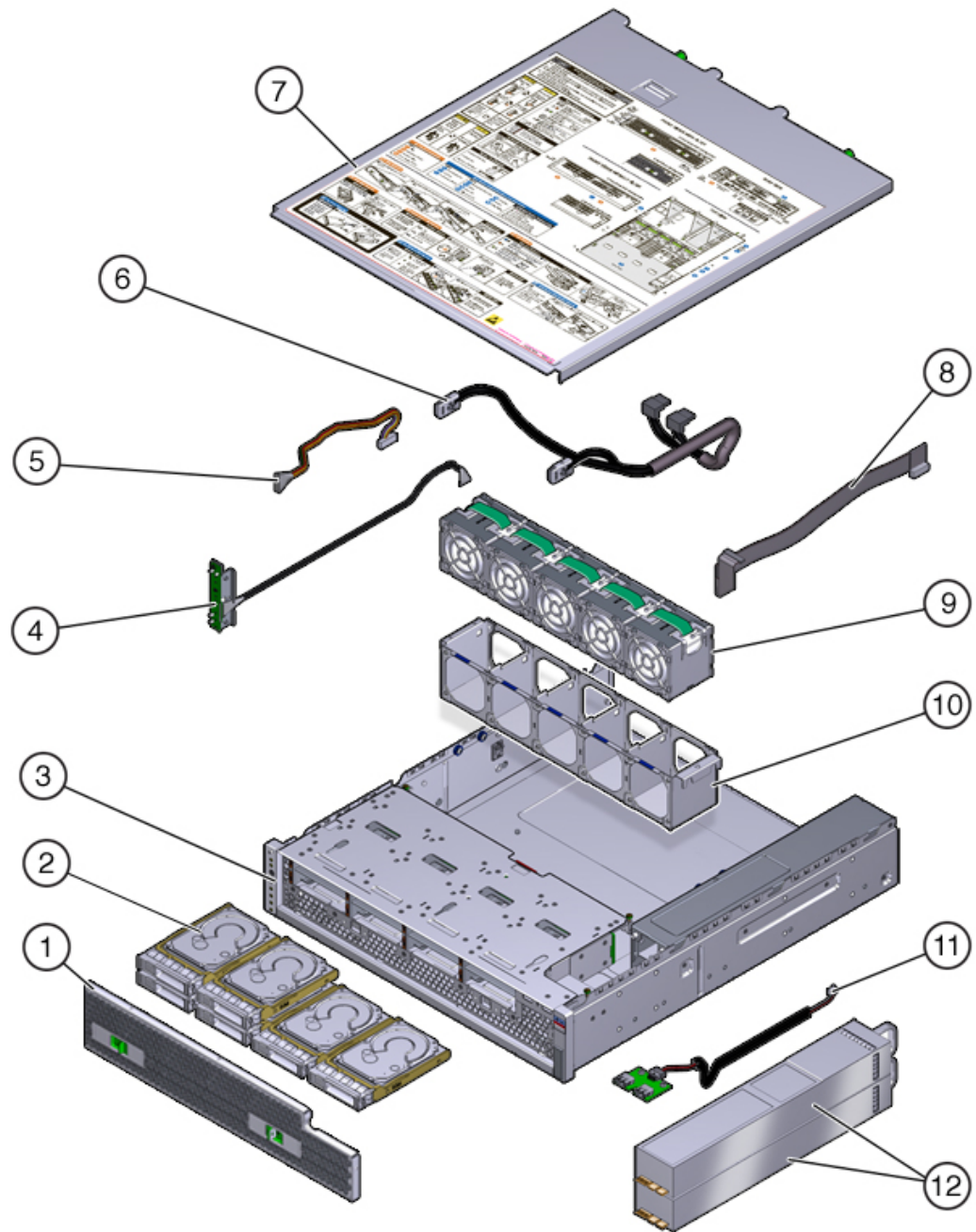


그림 범례		
1 공기 정화기	5 드라이브 전원 케이블(FRU)	9 팬 모듈
2 드라이브	6 드라이브 신호 케이블(FRU)	10 팬 트레이
3 새시(FRU)	7 윗면 덮개	11 USB 보드(FRU)
4 LED 보드(FRU)	8 PDB 신호 케이블(FRU)	12 전원 공급 장치

내부 케이블

ZS3-2 컨트롤러는 다음과 같은 FRU(현장 교체 가능 장치) 내부 케이블로 구성됩니다. FRU는 고객 서비스가 가능하지 않으며 숙련된 Oracle Service 기술자만 교체할 수 있습니다.

그림 32 ZS3-2 컨트롤러 내부 케이블

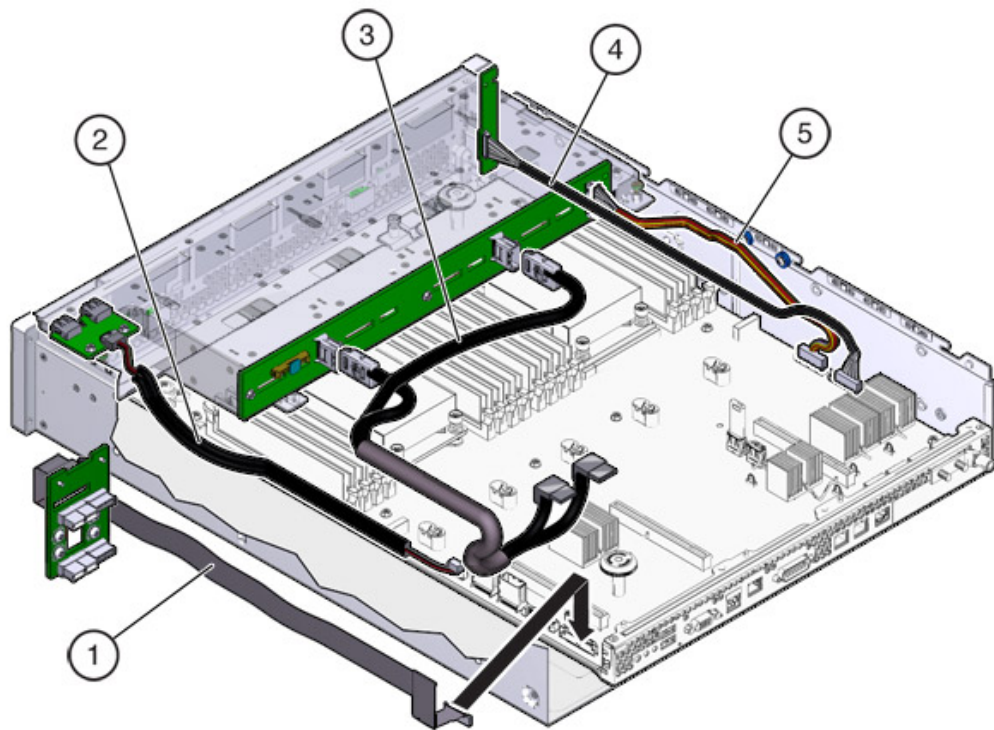


그림 범례		
1 PDB 신호 케이블	3 드라이브 신호 케이블	5 드라이브 전원 케이블

 그림 범례

2 USB 보드 케이블

4 LED 보드 케이블

마더보드, 메모리 및 PCIe 카드

ZS3-2 컨트롤러 마더보드, 메모리 및 PCIe 구성 요소는 다음 그림과 범례에서 설명됩니다.

참고 - FRU(현장 교체 가능 구성 요소)는 고객 서비스가 가능하지 않으며 숙련된 Oracle Service 기술자만 교체할 수 있습니다.

그림 33 ZS3-2 컨트롤러 내부 구성 요소

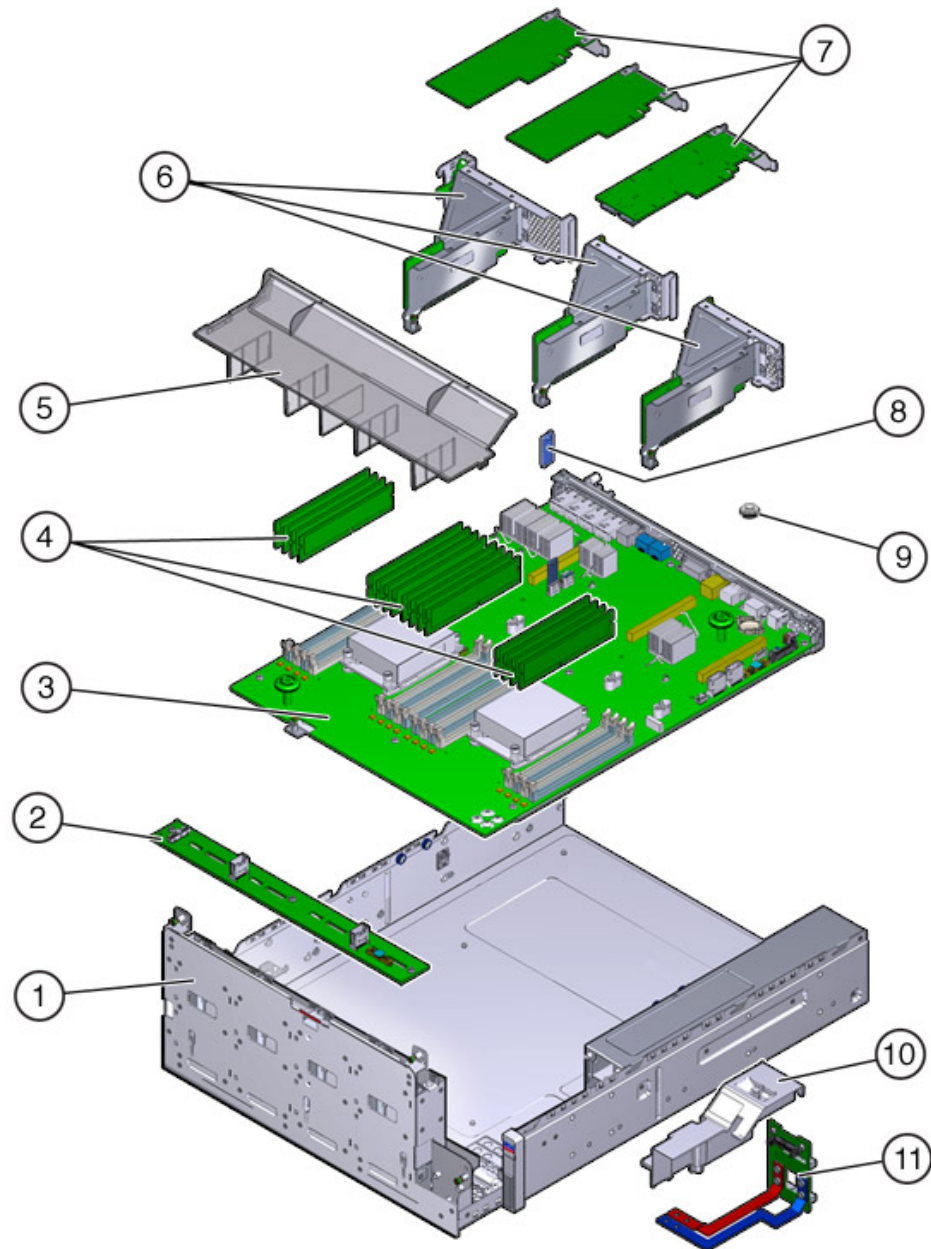
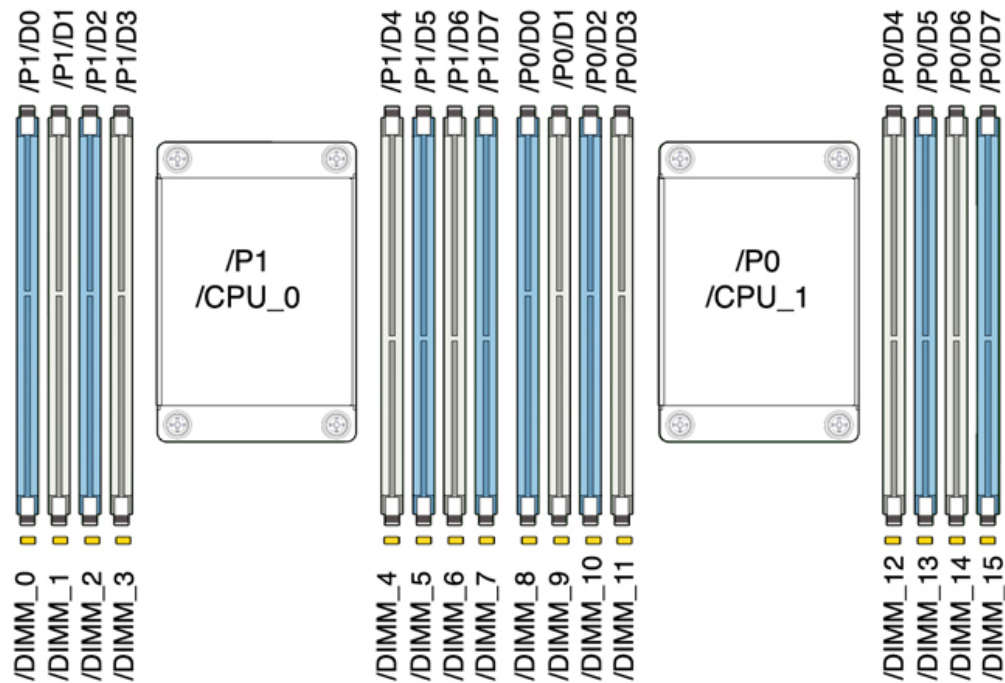


그림 범례		
1 드라이브 케이지(FRU)	5 공기 배출구	9 배터리
2 드라이브 백플레인(FRU)	6 PCIe 라이저(FRU)	10 PDB 배출구
3 마더보드(FRU)	7 PCIe 카드	11 배전판(FRU)
4 DIMM	8 USB 플래시 드라이브	

CPU 및 메모리

ZS3-2 컨트롤러 마더보드에는 업계 표준 DDR3 LV(저압) DIMM이 장착된 16개의 슬롯이 두 그룹으로 나누어 있습니다.

그림 34 ZS3-2 컨트롤러 메모리 슬롯



참고 - 모든 소켓에는 동일한 DDR3 DIMM이 끼워져 있어야 합니다.

용량	CPU 0	CPU 1
256GB	D0, D2, D5, D7(파란색)	D0, D2, D5, D7(파란색)

용량	CPU 0	CPU 1
	D1, D3, D4, D6(흰색)	D1, D3, D4, D6(흰색)

ZS3-2 컨트롤러 교체 가능 메모리 구성 요소 및 부품 번호는 다음과 같습니다.

구성 요소	설명	FRU/CRU
CPU	Intel E5-2658, 2.1G, 8코어	FRU
메모리	DIMM, 16GB, DDR3, 1600, 2Rx4, 1.35V	CRU
메모리	DIMM, 32GB, DDR3, 1066, 4Rx4, 1.35V	CRU

NIC/HBA 옵션

다음 NIC/HBA 옵션 및 트랜시버는 ZS3-2 컨트롤러에서 사용할 수 있습니다. 슬롯 할당은 [PCIe 옵션](#)을 참조하십시오.

- 8 포트 6Gb/s SAS-2 내부 HBA
- 2 포트 8Gb FC HBA
- 4 포트(4x4) SAS-2 6Gb/s 외부 HBA
- 2 포트 16Gb FC HBA
- 2 포트 10GbE SFP+ NIC
- 2 포트 InfiniBand CX2 HCA
- 4 포트 1Gb 이더넷 구리 UTP NIC
- 2 포트 10Gb 이더넷 구리 Base-T NIC
- XCVR 850NM, 1/10Gbps, SFP, Short Reach
- 10GbE/1GbE SFP+ 트랜시버, Long Reach

PCIe 라이저 구성

라이저 1, 라이저 2 및 라이저 3이라는 레이블의 라이저 3개가 있습니다. 유사한 것 같지만 이러한 3개의 라이저를 바꿔서 사용할 수 없습니다. 라이저 1은 새시의 후면 왼쪽에, 라이저 2는 후면 가운데에, 라이저 3은 후면 오른쪽에 설치됩니다. 각 라이저는 2개의 PCIe 카드를 수용할 수 있습니다.

- 라이저 1에는 슬롯 1과 4가 있습니다.
- 라이저 2에는 슬롯 2와 5가 있습니다.
- 라이저 3에는 슬롯 3과 6이 있습니다.

PCIe 옵션

다음 표에서는 ZS3-2 컨트롤러에 대해 지원되는 PCIe 구성 옵션을 설명합니다. 다음 표에서와 같이 슬롯 1과 2는 내부 및 외부 HBA용으로 예약되어 있습니다. PCIe 카드를 추가할 때는 높은 순서의 슬롯(6)부터 낮은 순서의 슬롯 쪽으로 채우십시오.

참고 - 비어 있는 PCIe 슬롯에는 필러 패널을 설치해야 합니다.

슬롯	설명	최대값	참고
1	8 포트 SAS-2 내부 HBA	1	기본 구성
2	4 포트(4x4) SAS-2 외부 HBA	2	기본 구성
3	4 포트(4x4) SAS-2 외부 HBA	2	두번째 4x4 포트 SAS-2 외부 HBA
3	4 포트 1Gb 이더넷 구리 UTP NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드
3	2 포트 8Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
3	2 포트 16Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
3	2 포트 InfiniBand CX3 HCA	4	선택적 권장 프론트 엔드
3	2 포트 InfiniBand CX2 HCA	4	선택적 권장 프론트 엔드
3	2 포트 10Gb 이더넷 광 NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드
3	2 포트 10Gb 이더넷 구리 Base-T NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드
4-6	4 포트 1Gb 이더넷 구리 UTP NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드
4-6	2 포트 8Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
4-6	2 포트 16Gb FC HBA	4	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
4-6	2 포트 InfiniBand CX2 HCA	4	선택적 권장 프론트 엔드
4-6	2 포트 10Gb 이더넷 광 NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드
4-6	2 포트 10Gb 이더넷 구리 Base-T NIC	4	선택적 권장 프론트 엔드

PCIe 슬롯 순서

다음 순서로 선택적 PCIe 카드를 설치합니다.

1. 슬롯 3에 선택 사항인 두번째 4x4 SAS-2 HBA를 설치합니다.

나머지 PCIe 옵션 카드의 경우 항상 다음과 같은 순서로 슬롯 6에서 시작하여 슬롯 3까지 차례로 설치합니다.

2. 슬롯 6에 Infiniband CX3 또는 CX2 HCA를 설치한 후 모든 Infiniband 옵션이 설치될 때까지 계속합니다.

3. 10Gb 이더넷 광 NIC를 설치합니다.

4. 10Gb 이더넷 구리 NIC를 설치합니다.

5. 8Gb FC HBA 또는 16Gb FC HBA를 설치합니다.

6. 1Gb 이더넷 구리 NIC를 설치합니다.

선택적 케이블 관리 암

다음 그림에서는 2세대 CMA(케이블 관리 암)의 구성 요소를 식별합니다. CMA 설치 지침을 참조하십시오.

그림 35 케이블 관리 암 구성 요소

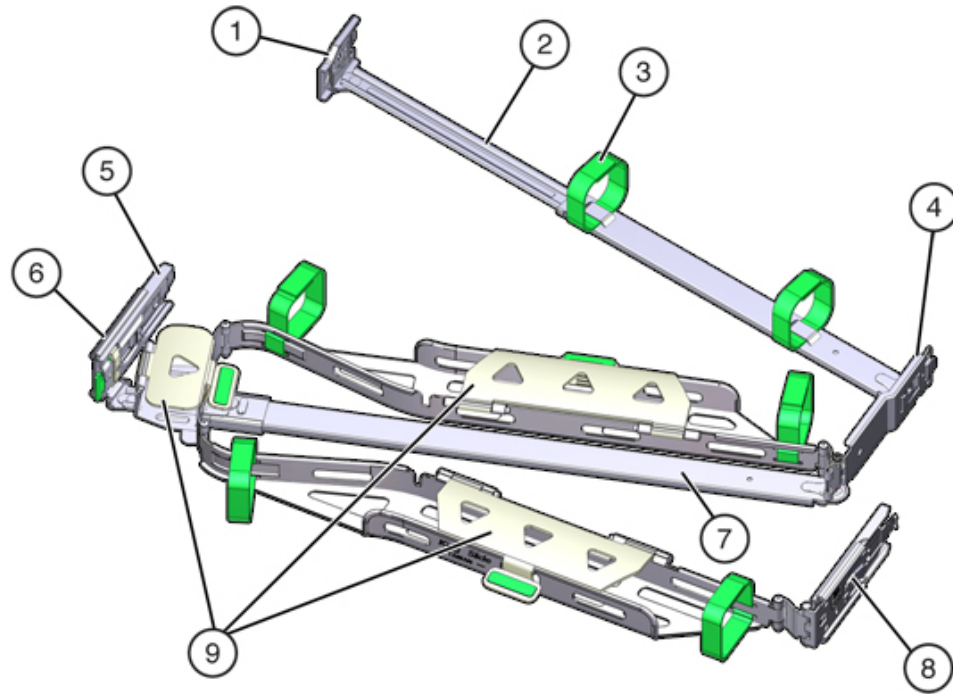


그림 범례

1 커넥터 A	6 커넥터 D
2 전면 슬라이드 바	7 슬라이드 레일 래치 브래킷(커넥터 D와 함께 사용됨)
3 벨크로 스트랩(6)	8 후면 슬라이드 바
4 커넥터 B	9 케이블 덮개
5 커넥터 C	

연결 스토리지

ZS3-2 컨트롤러는 4 포트(4x4) SAS-2 HBA를 통해 외부 스토리지에 연결됩니다. 컨트롤러에 1~16개의 HDD 전용 또는 SSD/HDD Logzilla 가능 Disk Shelf를 연결할 수 있습니다. 동일한 컨트롤러 뒤에 혼합된 Disk Shelf 유형(DE2 제품군 및 레거시 Sun Disk Shelf)을 연결할 수도 있지만 각 체인은 동일한 Disk Shelf 유형만 포함해야 합니다. 서로 다른 Disk Shelf

유형은 직접 연결할 수 없습니다. 자세한 내용은 “Oracle ZFS Storage Appliance 케이블 연결 설명서”의 “연결 스토리지에 연결”을 참조하십시오.

7120 컨트롤러

7120 하드웨어 개요

Sun ZFS Storage 7120의 교체 가능 구성 요소 서비스를 준비하는 경우 이 절의 내용을 참조하십시오.

“Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서, 릴리스 2013.1.3.0”에서 다음 절차를 참조하십시오.

- 컨트롤러 작업 - 시스템 컨트롤러 구성 요소 교체
- Disk Shelf 작업 - Disk Shelf 구성 요소 교체

새시 개요

Sun ZFS Storage 7120은 Intel Xeon 프로세서가 탑재된 엔터프라이즈급 2소켓 랙 마운트 x64 시스템으로, 높은 성능과 확장 공간을 위해 컴팩트 2U 풋프린트 내에 PCIe 슬롯 4개와 DIMM 슬롯 18개를 갖추고 있습니다. 최신 구성 요소 사양은 <http://oracle.com/zfsstorage>를 참조하십시오.

Sun ZFS Storage 7120을 사용하는 FC SAN 부트 솔루션에 대한 자세한 내용은 *Implementing Fibre Channel SAN Boot with Oracle's Sun ZFS Storage Appliance* 백서(<http://www.oracle.com/technetwork/articles/servers-storage-admin/fbsanboot-365291.html> (<http://www.oracle.com/technetwork/articles/servers-storage-admin/fbsanboot-365291.html>))를 참조하십시오.

7120은 Disk Shelf 확장, 쓰기 플래시 가속 및 11 x 300GB 15K, 600GB 15K, 1TB 7.2K, 2TB 7.2K 또는 3TB 7.2K 하드 드라이브 스토리지를 제공하는 내부 SAS-2 HBA로 구성된 독립형 컨트롤러입니다. SAS-2 스토리지 패브릭은 보다 더 많은 수의 대상, 더 넓은 대역폭, 더 뛰어난 안정성 및 더 큰 규모를 지원합니다.

2U 새시 폼 팩터 치수는 다음과 같습니다.

치수	측정값	치수	측정값
높이	87.6mm/3.45인치	깊이	765.25mm/30.13인치
너비	436.8mm/17.2인치	무게	29.54kg/65파운드

전면 패널

다음 그림과 범례는 전면 패널과 드라이브 위치를 보여줍니다. Logzilla 3.5" SSD는 슬롯 3에 속하며 내부 Sun Aura 플래시 HBA Logzilla를 사용하여 구성된 컨트롤러에서 지원되지 않습니다.

그림 36 7120 컨트롤러 전면 패널

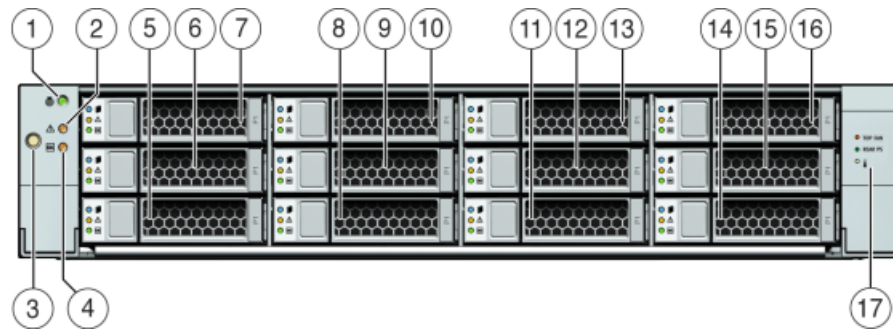


그림 범례

1 로케이터 LED/버튼(흰색)	7 HDD 2	13 HDD 8
2 서비스 작업 요청 LED(주황색)	8 HDD 또는 SSD 3	14 HDD 9
3 전원 버튼	9 HDD 4	15 HDD 10
4 전원/OK LED(녹색)	10 HDD 5	16 HDD 11
5 HDD 0	11 HDD 6	17 드라이브 맵
6 HDD 1	12 HDD 7	

후면 패널

다음 그림과 범례는 후면 패널을 보여줍니다.

참고 - 선택 사양인 Sun Dual Port 40Gb/sec 4x Infiniband QDR HCAadapter PCIe 카드 (375-3606-01)는 슬롯 1, 2 또는 3에 있을 수 있습니다. 375-3606-01 HCA 확장 카드는 10Gb 네트워크 구성에서 지원되지 않습니다.

그림 37 7120 컨트롤러 후면 패널

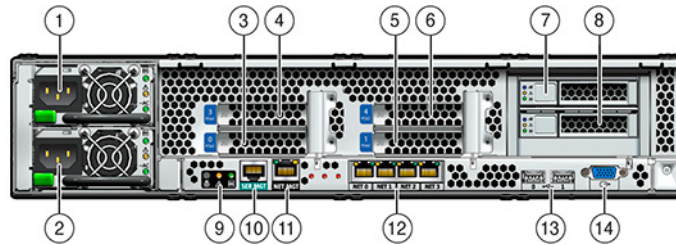


그림 범위

1 전원 공급 장치 1	6 PCIe 4	11 네트워크 관리 포트
2 전원 공급 장치 0	7 부트 HDD 1	12 기가비트 이더넷 포트 NET 0, 1, 2, 3
3 PCIe 0	8 부트 HDD 0	13 USB 2.0 포트(0, 1)
4 PCIe 3	9 후면 패널 시스템 상태 LED	14 HD15 비디오 포트
5 PCIe 1	10 직렬 관리 포트	

직렬 관리 커넥터(SER MGT)는 RJ-45 포트로, SP 콘솔에 대한 단말기 연결을 제공합니다.

그림 38 직렬 관리 포트



네트워크 관리 커넥터(NET MGT)는 RJ-45 포트로, SP 콘솔에 대한 대체 단말기 인터페이스를 제공합니다.

그림 39 네트워크 관리 포트



10/100/1000 Mbit/초에서 작동하는 마더보드에는 4개의 RJ-45 기가비트 이더넷 포트 (NET0, NET1, NET2, NET3)가 있습니다. 이러한 네트워크 인터페이스는 사용하기 전에 구성해야 합니다.

전기 사양

다음 목록은 7120의 전기 사양을 보여줍니다. 나열된 전력 소비량은 전원 공급 장치의 **최대** 정격 전력 소비량입니다. 해당 소비량은 어플라이언스의 실제 정격 전력 소비량이 아닙니다.

커넥터

- 110-220v 콘센트에서 작동하는 C13 커넥터 2개

입력

- 공칭 주파수: 50/60Hz
- 정상 전압 범위: 100-120/200-240 VAC
- 최대 전류 AC RMS: 13.8A @ 100 VAC
- AC 작동 범위: 90-264 VAC

출력

- 3.3 VDC STBY: 3.0A
- +12 VDC: 86.7A

전력 소비량

- 최대 소비 전력: 1235.3W
- 최대 열 출력: 4212BTU/시
- 볼트 암페어 정격: 1261 VA @ 240 VAC, 0.98P.F

내부 구성 요소

새시에는 다음과 같은 보드가 설치되어 있습니다.

참고 - FRU(현장 교체 가능 장치)는 숙련된 Oracle Service 기술자만 교체할 수 있습니다.

- **PCIe 라이저** - 개별 라이저는 자가 교체가 가능한 두 개의 PCIe 카드를 지원합니다. 시스템당 두 개의 라이저가 있으며 마더보드의 후면에 각각 부착됩니다.
- **마더보드** - 마더보드는 FRU이며 CPU 모듈, DIMM 18개에 대한 슬롯, 메모리 제어 부속 시스템 및 SP(서비스 프로세서) 부속 시스템으로 구성됩니다. SP 부속 시스템은 호스트 전원을 제어하고 호스트 시스템 이벤트(전원 및 환경)를 모니터링합니다. SP 컨트롤러는 호스트의 3.3V 대기 전원 레일에서 전원을 가져오므로 시스템의 전원이 꺼진 경우에도 시스템이 AC 입력 전원을 수신할 때마다 사용할 수 있습니다.
- **배전판** - 배전판은 FRU이며, 전원 공급 장치의 12V 주 전원을 나머지 스토리지 컨트롤러에 분배합니다. 배전판은 커넥터 브레이크 아웃 보드에 직접 연결되며 버스 바와 리본 케이블을 통해 마더보드에 연결됩니다. 또한 윗면 덮개 인터록 *kill* 스위치도 지원합니다. 전원 공급 장치는 배전판에 직접 연결됩니다.
- **커넥터 브레이크 아웃 보드** - 커넥터 브레이크 아웃 보드는 FRU이며 배전판, 팬 전원 보드, 스토리지 드라이브 백플레인 및 I/O 보드 간을 상호 연결하는 데 사용됩니다. 윗면 덮개 인터록 "kill" 스위치도 포함되어 있습니다.
- **팬 전원 보드** - 2개의 팬 전원 보드는 FRU이며, 시스템 팬 모듈에 전력을 전달합니다. 또한 팬 모듈 상태 LED가 포함되어 있으며 팬 모듈의 I2C 데이터를 전송합니다.
- **스토리지 드라이브 백플레인** - 스토리지 드라이브 백플레인은 FRU이며 스토리지 드라이브에 대한 커넥터, I/O 보드에 대한 상호 연결, 전원 및 로케이터 버튼, 시스템/구성 요소 상태 LED로 구성됩니다. 시스템에는 12 디스크 백플레인이 있습니다. 각 드라이브에는 전원/작동, 결함, 위치에 대한 LED 표시기가 있습니다.

I/O 구성 요소

다음 그림과 범례는 7120 시스템의 I/O 구성 요소를 보여줍니다.

그림 40 7120 컨트롤러 I/O 구성 요소

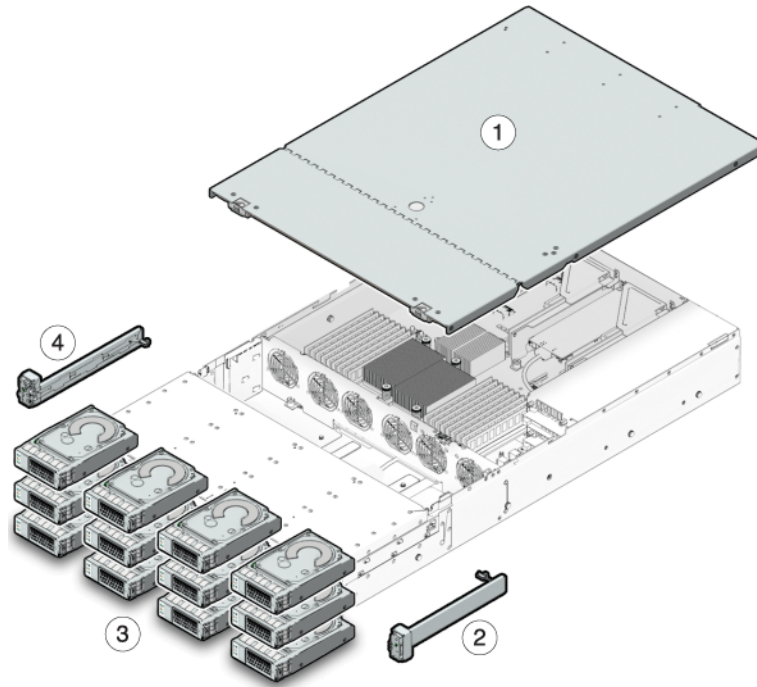


그림 범례

1 윗면 덮개

3 하드 디스크 드라이브

2 오른쪽 컨트롤 패널 표시등 파이프 조립품

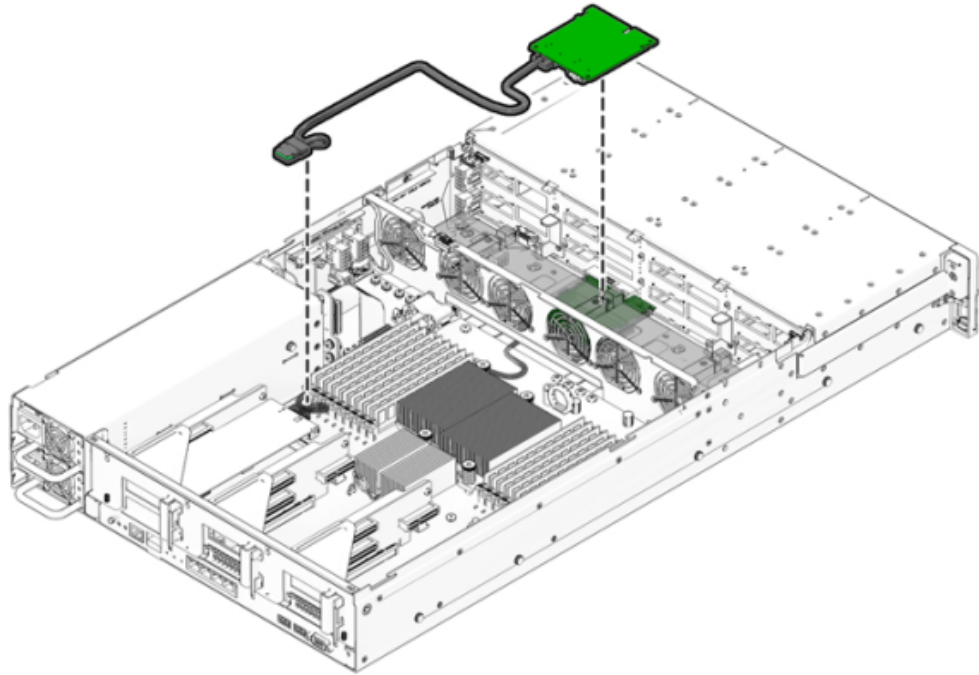
4 왼쪽 컨트롤 패널 표시등 파이프 조립품

케이블

다음 그림과 범례는 스토리지 컨트롤러 내부 케이블을 보여줍니다.

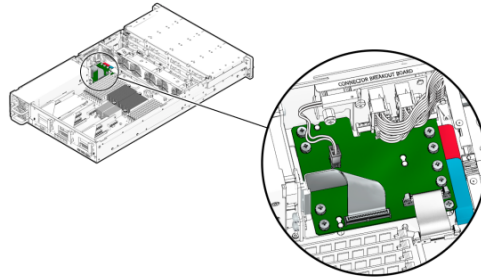
참고 - 후면 부트 드라이브는 이 그림에 표시되어 있지 않습니다.

그림 41 7120 컨트롤러 내부 케이블



케이블	연결
1 스토리지 드라이브 데이터 케이블	HBA PCI-Express 카드와 스토리지 드라이브 백플레인을 연결합니다.

그림 42 7120 컨트롤러 PDB 리본 케이블



케이블	연결
2 리본 케이블	배전판과 마더보드를 연결합니다.

CPU 및 메모리

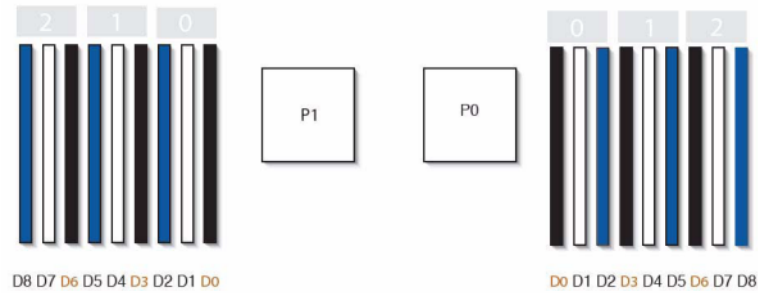
7120 마더보드에는 산업 표준 DDR3 DIMM이 장착된 18개의 슬롯이 두 그룹으로 나누어 있습니다. 표준 메모리 구성은 48GB, 6x8GB DDR-1333 저압(LV) DIMM입니다.

다음은 7120 시스템의 교체 가능 CPU 및 메모리 구성 요소입니다.

부품 번호	설명	FRU/CRU
F371-4966-01	DIMM, 8GB, DDR3, 2RX4, 13	CRU
F371-4885-01	Intel E5620, 2.40G	FRU

모든 소켓에는 필러 또는 DDR3 DIMM이 끼워져 있어야 합니다. 모든 DDR3 DIMM은 동일해야 합니다. DIMM은 P0 슬롯 D1, D2, D4, D5, D7, D8에 사전 설치되어 있습니다.

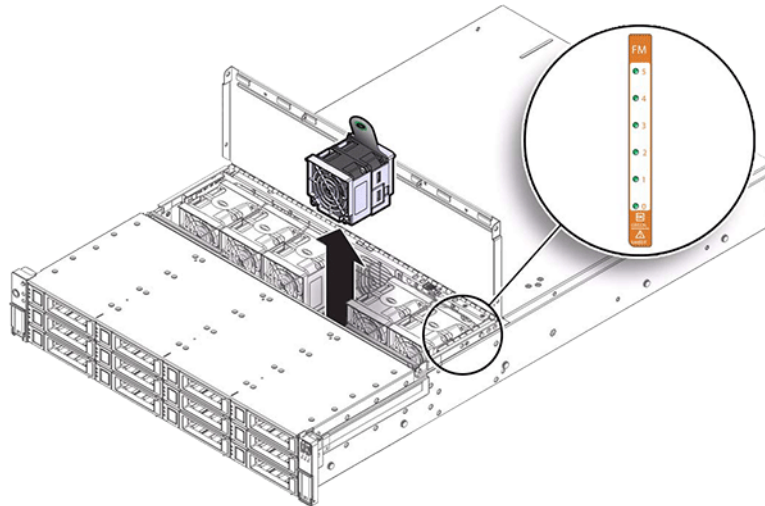
그림 43 메모리 슬롯



배전, 팬 모듈 및 디스크 구성 요소

다음 그림에는 팬 모듈과 LED가 표시되어 있습니다.

그림 44 팬 모듈 및 LED



다음 그림과 범례는 배전 및 관련 구성 요소를 보여줍니다.

그림 45 배전 구성 요소

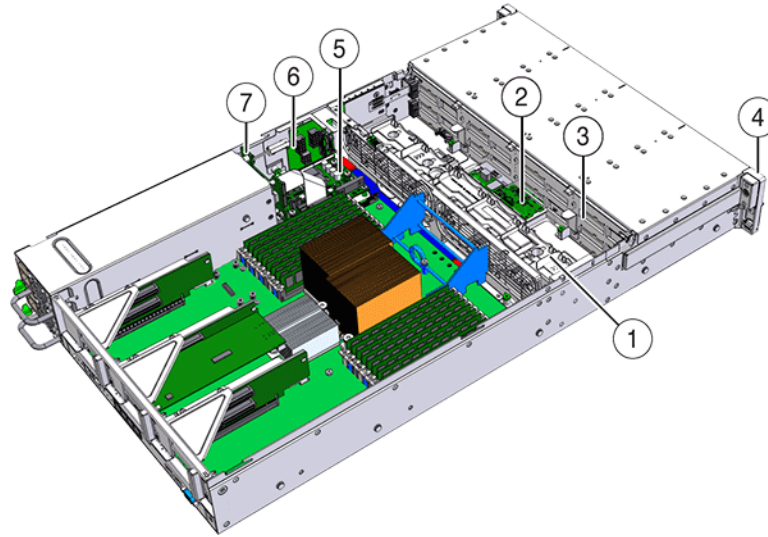


그림 범례

1 팬 보드	5 배전판
2 SAS 확장기 보드	6 커넥터 보드
3 디스크 백플레인	7 전원 공급 장치 백플레인
4 전면 컨트롤 패널 표시등 파이프 조립품	

독립형 컨트롤러 구성

다음 표는 7120 컨트롤러에 대한 구성 옵션을 보여줍니다. 모든 PCIe 카드는 로우 프로파일 이므로 로우 프로파일 마운팅 브래킷에 맞아야 합니다.

이 표는 Aura Logzilla가 있는 7120에 대한 기본 구성을 설명합니다.

마케팅 부품 번호	설명	제조 부품 번호
TA7120-12TB	S7120, 1xCPU, 24GB, 12TB	597-0754-01
TA7120-24TB	S7120, 1xCPU, 24GB, 24TB	597-0755-01

다음 표는 Logzilla 3.5" SSD가 있는 7120에 대한 기본 구성을 설명합니다.

마케팅 부품 번호	설명	제조 부품 번호
7101282	S7120, 1xCPU, 24GB, 3.3TB	7014523
7101284	S7120, 1xCPU, 24GB, 6.6TB	7014525

NIC/HBA 옵션

다음 표는 7120에 대한 NIC/HBA 옵션을 설명합니다.

마케팅 부품 번호	설명	제조 부품 번호
SG-XPCIESAS-GEN2-Z	2 포트 외부 Sun Thebe SAS(x4) HBA, PCIe	594-5889-01
SG-XPCIE2FC-QF8-Z	2 포트 FC HBA, 8Gb, PCIe	594-5684-01
X4446A-Z	4 포트 PCI-E Quad GigE UTP	594-4024-01
X4237A-N	2 포트 4X IB HCA PCIe	594-5862-02
X1109A-Z	2 포트 10Gig SFP+ NIC, PCIe	594-6039-01

PCIe 옵션

다음 표는 7120의 지원되는 PCIe 구성 옵션을 요약하여 설명합니다.

슬롯	유형	Sun 부품 번호	공급업체 부품 번호	설명	참고
0	PCIe	540-7975-03	Sun Aura	내장 플래시 HBA Logzilla	기본 구성(사용되지 않음)
0	PCIe	375-3481-01	Intel EXPI9404PT	QP Copper NIC	선택적 권장 프론트 엔드
0	PCIe	375-3617-01	Intel Niantic	DP 광 10GE NIC	선택적 권장 프론트 엔드
0	PCIe	371-4325-01	QLogic	8Gb DP FC HBA	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
0	PCIe	375-3606-01	Mellanox MHJH29-XTC	InfiniBand HCA	선택적 권장 프론트 엔드
1	PCIe	375-3617-01	Intel Niantic	DP 광 10GE NIC	선택적 권장 프론트 엔드
1	PCIe	375-3606-01	Mellanox MHJH29-XTC	InfiniBand HCA	선택적 권장 프론트 엔드
1	PCIe	375-3481-01	Intel EXPI9404PT	QP Copper NIC	선택적 권장 프론트 엔드
1	PCIe	371-4325-01	QLogic	8Gb DP FC HBA	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)

슬롯	유형	Sun 부품 번호	공급업체 부품 번호	설명	참고
3	PCIe	375-3665-01	Sun Thebe (INT)	내부 SAS HBA	기본 구성
4	PCIe	375-3481-01	Intel EXPI9404PT	QP Copper NIC	선택적 권장 프론트 엔드
4	PCIe	371-4325-01	QLogic	8Gb DP FC HBA	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
4	PCIe	375-3609-03	Sun Thebe (EXT)	8P 6Gb/s SAS HBA	추가 선택적 백 엔드

연결 스토리지

7120 독립형 구성에서는 Disk Shelf 1~2개로 구성된 단일 체인을 사용할 수 있습니다. 7120의 확장 스토리지에서는 쓰기 최적화(Logzilla) SSD가 지원되지 않습니다. Disk Shelf는 24개의 HDD로 완전히 채워져 있어야 합니다. 절반만 채워진 Shelf 구성은 지원되지 않습니다.

7320 컨트롤러

7320 하드웨어 개요

7320 시스템의 교체 가능 구성 요소 서비스를 준비하려면 이 절의 내용을 참조하십시오. 이 절을 검토한 후 [“Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서, 릴리스 2013.1.3.0”](#)에서 다음 절차 지침을 참조하십시오.

- 컨트롤러 작업 - 스토리지 컨트롤러 구성 요소 교체
- Disk Shelf 작업 - Disk Shelf 구성 요소 교체

새시 개요

Sun ZFS Storage 7320은 스토리지 컨트롤러 한 개 또는 두 개(고가용성 클러스터 구성)로 구성됩니다. 단일 구성과 클러스터화된 구성 모두 1~6개의 Disk Shelf를 지원합니다.

7320 컨트롤러 기본 구성은 CPU 두 개, 내장 4 x 1Gb/s 프론트 엔드 GigE 포트, 예비 전원 공급 장치, 확장 프론트 엔드 지원을 위한 NIC 옵션, 테이프 백업, InfiniBand, 스토리지 확장을 위한 이중 포트 SAS HBA로 구성됩니다.

CPU는 4개의 코어 프로세서가 장착된 Intel Xeon 5600 시리즈, 2.40GHz, 80W입니다. 표준 메모리 구성은 96GB, 6 x 8GB DDR3-1333 저압(LV) DIMM(CPU당)입니다. CPU

당 9 x 8GB DDR3-1333 LV DIMM(CPU 2개의 경우 총 18 x 8GB)을 사용하여 메모리를 144GB로 업그레이드할 수 있습니다. 이전 버전의 7320 컨트롤러에는 24GB(기본), 48GB 또는 72GB 메모리 옵션이 포함되었습니다. 클러스터화된 구성의 경우 단순히 두 개의 서버를 사용하여 서버 간 하트비트 연결을 위해 각 서버에 클러스터 카드를 사용합니다.

사용자가 액세스할 수 있는 모든 스토리지는 서버 외부에 있는 1~6개의 Disk Shelf에서 제공됩니다. RAID 기능은 소프트웨어에서 관리합니다. 18GB SAS-1 SSD(7320 SAS-2)는 고성능 쓰기 캐시(LogZilla라고 함) 또는 ZIL(ZFS 계획 로그) 장치에 사용되며, Disk Shelf에 있는 24개의 드라이브 중 최대 4개의 드라이브 대신 사용됩니다. 나머지 20개 드라이브는 스토리지에 사용할 수 있습니다.

최신 구성 요소 사양은 <http://oracle.com/zfsstorage>를 참조하십시오.

7320은 HBA, Disk Shelf 및 디스크(1TB 및 2TB SAS-2)로 구성된 SAS-2(직렬 연결 SCSI 2.0) 장치입니다. SAS-2 스토리지 패브릭은 SAS-1 패브릭보다 더 많은 수의 대상, 더 넓은 대역폭, 더 뛰어난 안정성 및 더 큰 규모를 지원합니다.

보드

7320 스토리지 컨트롤러 새시에는 다음과 같은 보드가 설치되어 있습니다.

참고 - FRU(현장 교체 가능 장치)는 숙련된 Oracle Service 기술자만 교체할 수 있습니다.

- **PCIe 라이저** - 이 스토리지 컨트롤러에는 CRU(자가 교체 가능 장치)이며 마더보드의 후면에 부착되는 PCIe 라이저가 3개 있습니다. 각 라이저는 한 개의 PCIe 카드를 지원합니다.
- **마더보드** - 마더보드는 FRU이며 CPU 모듈, DIMM 18개에 대한 슬롯, 메모리 제어 부속 시스템 및 SP(서비스 프로세서) 부속 시스템으로 구성됩니다. SP 부속 시스템은 호스트 전원을 제어하고 호스트 시스템 이벤트(전원 및 환경)를 모니터링합니다. SP 컨트롤러는 호스트의 3.3V 대기 전원 레일에서 전원을 가져오므로 어플라이언스의 전원이 꺼진 경우에도 시스템이 AC 입력 전원을 수신할 때마다 사용할 수 있습니다.
- **배전판** - 배전판은 FRU이며, 전원 공급 장치의 12V 주 전원을 나머지 스토리지 컨트롤러에 분배합니다. 배전판은 패들 보드에 직접 연결되며 버스 바와 리본 케이블을 통해 마더보드에 연결됩니다. 또한 뒷면 덮개 인터록 kill 스위치도 지원합니다.
- **패들 보드** - 패들 보드는 FRU이며 배전판, 팬 전원 보드, 하드 드라이브 백플레인 및 I/O 보드 간을 상호 연결하는 데 사용됩니다.
- **팬 보드** - 팬 보드는 FRU이며, 스토리지 컨트롤러 팬 모듈에 전력을 전달합니다. 또한 팬 모듈 상태 LED가 포함되어 있으며 팬 모듈의 I2C 데이터를 전송합니다.
- **디스크 백플레인** - 하드 드라이브 백플레인은 FRU이며 하드 디스크 드라이브에 대한 커넥터, I/O 보드에 대한 상호 연결, 전원 및 로케이터 버튼, 시스템/구성 요소 상태 LED로 구성됩니다. 스토리지 컨트롤러에는 8 디스크 백플레인이 있습니다. 각 드라이브에는 전원/작동, 결함, 제거 준비 완료(지원되지 않음)에 대한 LED 표시기가 있습니다.

다음 목록에는 7320 스토리지 컨트롤러의 교체 가능 시스템 보드가 포함되어 있습니다.

부품 번호	설명	FRU/CRU
F541-2883-01	X8 PCIe 라이저 카드 1U	CRU
F541-2885-01	X16 PCIe 라이저 카드 1U	CRU
F541-4081-01	RoHS 마더보드 및 트레이	FRU
F511-1489-01	DB, 배전판	FRU
F511-1548-01	PCB, 8 디스크 1U 백플레인	FRU
F541-4275-02	PCBA, 커넥터 보드, 1U	FRU

케이블

다음 목록에는 7320 스토리지 컨트롤러의 교체 가능 케이블이 포함되어 있습니다.

부품 번호	설명	FRU/CRU
F530-4228-01	케이블, 미니 SAS	FRU(내장)
F530-3927-01	FRU, CBL, PDB, MB, 1U+2U, RIBBON	FRU(내장)
F530-4431-01	케이블, 팬 데이터	FRU(내장)
F530-4417-01	FRU 케이블, 팬 패들	FRU(내장)
F530-3880-01	케이블, 조립품, 이더넷, 차폐, RJ45-RJ45, 6m	CRU(외부)
F530-3883-01	FRU, 2M, 4X 미니 SAS 케이블	CRU(외부)

7320 I/O 구성 요소

다음 그림과 범례는 스토리지 컨트롤러의 I/O 구성 요소를 보여줍니다.

그림 46 7320 컨트롤러 I/O 구성 요소

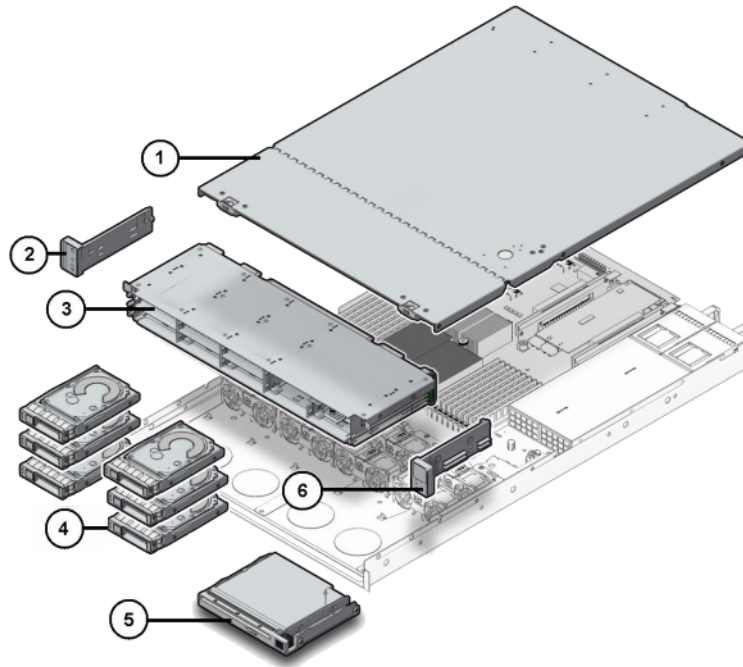


그림 범례

1 윗면 덮개	2 왼쪽 컨트롤 패널 표시등 파이프 조립품
3 드라이브 케이지	4 반도체 드라이브
5 비어 있음/USB 모듈	6 오른쪽 컨트롤 패널 표시등 파이프 조립품

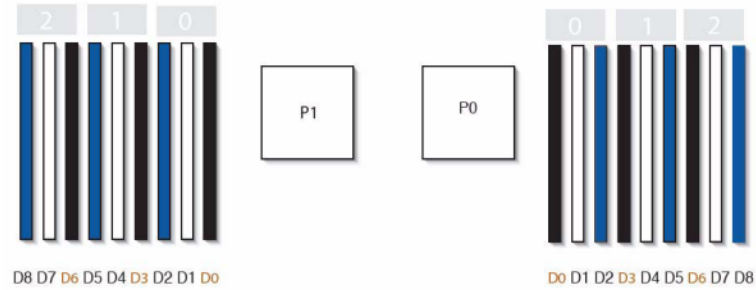
7320 CPU 및 메모리 구성 요소

다음 목록에는 7320의 교체 가능 CPU 및 메모리 구성 요소가 포함되어 있습니다.

부품 번호	설명	FRU/CRU
F371-4966-01	DIMM, 8GB, DDR3, 2RX4, 13	CRU
F371-4885-01	Intel E5620, 2.40G	FRU

스토리지 컨트롤러에는 산업 표준 DDR3 DIMM 메모리 카드가 장착된 18개의 슬롯이 두 그룹으로 나누어 있습니다. 모든 소켓에는 필러 또는 DDR3 DIMM이 끼워져 있어야 합니다.

그림 47 7320 메모리 슬롯



7320 배전 및 팬 모듈 구성 요소

다음 그림과 범례는 스토리지 컨트롤러의 배전/팬 모듈 구성 요소를 보여줍니다.

그림 48 전원 및 팬 구성 요소

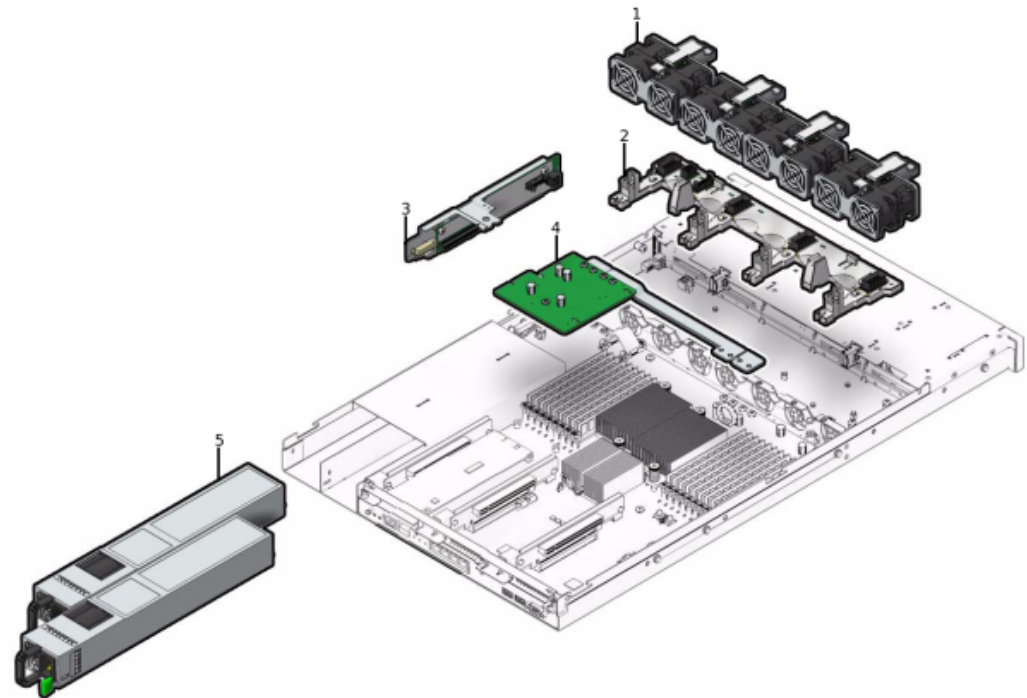


그림 범례

1 팬 모듈	4 배전/버스 바 조립품
2 팬 보드	5 전원 공급 장치
3 패들 보드	

전기 사양

다음 목록은 7320의 전기 사양을 보여줍니다.

참고 - 나열된 전력 소비량은 전원 공급 장치의 최대 정격 전력 소비량입니다. 해당 소비량은 어플라이언스의 실제 정격 전력 소비량이 아닙니다.

커넥터

- 110-220v 콘센트에서 작동하는 C13 커넥터 2개

입력

- 공칭 주파수: 50/60Hz
- 정상 전압 범위: 100-120/200-240 VAC
- 최대 전류 AC RMS: 9.0 amps(최대)
- AC 작동 범위: 90-264 VAC

출력

- 3.3 VDC STBY: 3.6A
- +12 VDC: 62.3A

전력 소비량

- 최대 소비 전력: 873W
- 최대 열 출력: 2977BTU/시
- 볼트 암페어 정격: 891 VA @ 240 VAC, 0.98P.F

7320 전면 패널

다음 그림과 범례는 전면 패널 LED를 보여줍니다.

그림 49 7320 컨트롤러 전면 패널

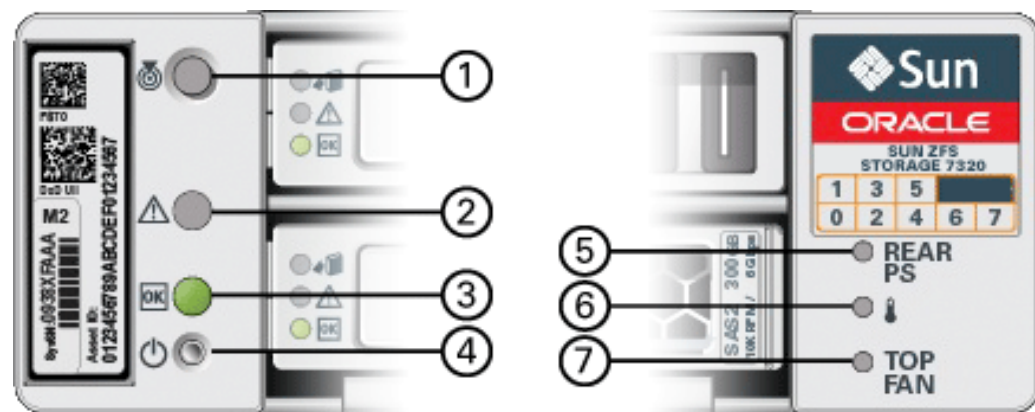


그림 범례

1 위치 버튼/LED

그림 범례
2 서비스 필요 LED(주황색)
3 전원/OK LED(녹색)
4 전원 버튼
5 후면 전원 공급 장치
6 시스템 과열 LED
7 상단 팬

다음 그림과 범례는 7320 전면 패널 드라이브 위치를 보여줍니다. 운영 체제가 저장된 두 개의 미러링된 HDD(하드 디스크 드라이브)는 슬롯 0과 1에 있습니다. 읽기 캐시가 저장된 최대 4개의 반도체 드라이브(ReadZilla SSD)는 슬롯 2~5를 순서대로 차지합니다. 슬롯 6과 7은 비어 있으며 드라이브 필러가 있어야 합니다.

그림 50 7320 전면 패널 드라이브 위치



디스크 드라이브 위치				
HDD1	HDD3	HDD5		
HDD0	HDD2	HDD4	HDD6	HDD7

7320 교체 가능 구성 요소

다음 목록은 7320의 교체 가능 배전, 디스크 및 팬 모듈 구성 요소를 모두 보여줍니다. 전원 공급 장치, 디스크 및 팬 모듈은 스토리지 컨트롤러에서 핫 플러그 가능 구성 요소입니다.

부품 번호	설명	FRU/CRU
F300-2233-02	RoHS 760W 전원 공급 장치	CRU
F541-2075-04	버스 바 전원, 1U	FRU
F542-0184-01	DR, 3Gb SATA	CRU
F542-0330-01	2.5" 512GB ReadZilla SSD	CRU
F541-276-01	ASSY, 팬 모듈	CRU

부품 번호	설명	FRU/CRU
F541-4274-02	팬 보드(1U)	FRU

7320 PCIe 카드 및 라이저

다음은 7320 시스템의 교체 가능 PCIe 카드에 대한 전체 목록입니다.

부품 번호	설명	FRU/CRU
F371-4325-01	8Gb FC HBA(PCIe)	CRU
F375-3609-02	PCA, SAS 6GBS 8 포트(PCIe)	CRU
F375-3606-03	이중 포트(x4) IB HCA(PCIe)	CRU
F375-3696-01	이중 포트 CX2 4XQDR(PCIe)	CRU
F375-3617-01	2X10GbE SFP+, X8(PCIe)	CRU
F375-3481-01	NIC 카드 쿼드 포트 1GigE Cu(PCIe)	CRU
F511-1496-04	Sun Fishworks Cluster Controller 200(PCIe)	FRU

7320 후면 패널

다음은 7320 스토리지 컨트롤러 후면 패널의 그림입니다. Sun 375-3609는 슬롯 2에 속하고, 다른 슬롯에 설치할 수 없으며, 두번째 슬롯은 옵션으로 제공되지 않습니다.

그림 51 7320 컨트롤러 후면 패널

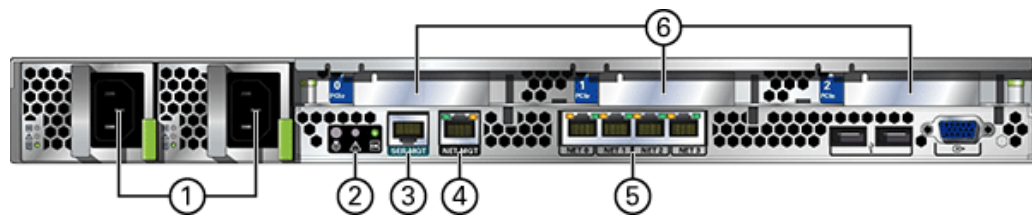


그림 범례

1 전원 공급 장치	4 네트워크 관리 포트
2 SC 요약 상태 LED	5 이더넷 포트
3 직렬 관리 포트	6 PCIe 슬롯

7320 단일 및 클러스터 컨트롤러 구성

단일 컨트롤러 기본 구성은 96GB RAM, 2x2.4GHz 쿼드 코어 프로세서, 외부 SAS HBA 1개, 10/100/1000 이더넷 포트 4개입니다.

다음 표는 7320에 대한 기본 구성을 설명합니다.

마케팅 부품 번호	설명	제조 부품 번호
TA7320-24A	S7320, 2xCPU, 24GB, 단일	597-1060-01
7104054	S7320, 2xCPU, 96GB, 단일	7045900
TA7320-24A-HA	S7320, 2xCPU, 24GB, 클러스터	597-1061-01
7104055	S7320, 2xCPU, 96GB, 클러스터	7045903

다음은 단일 컨트롤러에 대한 PCIe 구성 옵션입니다. 모든 PCIe 카드는 로우 프로파일이므로 로우 프로파일 마운팅 브래킷에 맞아야 합니다.

슬롯	유형	부품 번호	공급업체 부품	설명	참고
0	PCIe	375-3617-01	Intel Niantic	DP 광 10GE NIC	선택적 권장 프론트 엔드
0	PCIe	375-3696-01	Mellanox	InfiniBand HCA	선택적 권장 프론트 엔드
0	PCIe	375-3606-03	MHJH29-XTC	InfiniBand HCA	선택적 권장 프론트 엔드
0	PCIe	375-3481-01	Intel EXPI9404PT	QP Copper NIC	선택적 권장 프론트 엔드
0	PCIe	371-4325-01	QLogic	8Gb DP FC HBA	선택적 FC 대 상 또는 개시 자(백업)
1	PCIe	375-3617-01	Intel Niantic	DP 광 10GE NIC	선택적 권장 프론트 엔드
1	PCIe	375-3696-01	Mellanox	InfiniBand HCA	선택적 권장 프론트 엔드
1	PCIe	375-3606-03	MHJH29-XTC	InfiniBand HCA	선택적 권장 프론트 엔드
1	PCIe	375-3481-01	Intel EXPI9404PT	QP Copper NIC	선택적 권장 프론트 엔드
1	PCIe	371-4325-01	QLogic	8Gb DP FC HBA	선택적 FC 대 상 또는 개시 자(백업)
2	PCIe	375-3609-03	Sun Thebe	외부 SAS HBA	기본 구성

7320 클러스터 구성

7320 클러스터 기본 구성은 96GB RAM, 2x2.4GHz 쿼드 코어 프로세서, 외부 SAS HBA 1개, 10/100/1000 이더넷 포트 4개, 클러스터 카드입니다. Sun Storage 7420C 클러스터 업그레이드 키트(XOPT 594-4680-01)는 두 개의 7320 또는 두 개의 7420 컨트롤러를 클러스터로 변환하기 위한 케이블이 포함된 두 개의 클러스터 카드로 구성됩니다.

클러스터형 스토리지 컨트롤러에 사용할 수 있는 옵션은 다음과 같습니다.

참고 - 7320을 클러스터화하는 경우 클러스터형 스토리지 컨트롤러 모두에서 카드를 동일하게 구성하고, 두 새시의 클러스터형 스토리지 컨트롤러에 사용된 선택적 NIC/HBA 카드를 모두 동일하게 구성해야 합니다.

슬롯	유형	부품 번호	공급업체 부품	설명	참고
0	PCIe	375-3617-01	Intel Niantic	DP 광 10GE NIC	선택적 권장 프론트 엔드
0	PCIe	375-3696-01	Mellanox	InfiniBand HCA	선택적 권장 프론트 엔드
0	PCIe	375-3606-03	MHJH29-XTC	InfiniBand HCA	선택적 권장 프론트 엔드
0	PCIe	375-3481-01	Intel EXPI9404PT	QP Copper NIC	선택적 권장 프론트 엔드
0	PCIe	371-4325-01	QLogic	8Gb DP FC HBA	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
1	PCIe	542-0298-01	Sun	Fishworks 클러스터 카드 2	클러스터 기본 구성
2	PCIe	375-3609-03	Sun Thebe	외부 SAS HBA	클러스터 기본 구성

7320 커넥터 배치

직렬 관리 커넥터(SERIAL MGT)는 RJ-45 커넥터로, SP 콘솔에 대한 단말기 연결입니다.

그림 52 직렬 관리 포트



네트워크 관리 커넥터(NET MGT)는 마더보드의 RJ-45 커넥터로, SP 콘솔에 대한 대체 단말기 인터페이스를 제공합니다.

그림 53 네트워크 관리 포트



10/100/1000 Mbit/초에서 작동하는 마더보드에는 4개의 RJ-45 기가비트 이더넷 커넥터 (NET0, NET1, NET2, NET3)가 있습니다. 이러한 네트워크 인터페이스는 사용하기 전에 구성해야 합니다.

연결 스토리지

7320 단일 및 클러스터 컨트롤러 구성에서는 1~6개의 Disk Shelf로 구성된 단일 체인을 사용할 수 있습니다. 체인 내에서는 디스크 전용 Shelf 및 Logzilla 가능 Shelf 조합을 원하는 순서로 결합할 수 있습니다. 케이블 연결 구성은 변경되지 않습니다. 절반만 채워진 Shelf 구성은 지원되지 않습니다.

7420 컨트롤러

7420 하드웨어 개요

이 페이지의 내용을 참조하여 7420 컨트롤러의 교체 가능 구성 요소 서비스를 준비하십시오.

“[Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서](#)”의 “[7x20 유지 관리 절차](#)”에서 다음 절차 지침을 참조하십시오.

- 컨트롤러 작업 - 시스템 컨트롤러 구성 요소 교체
- Disk Shelf 작업 - Disk Shelf 구성 요소 교체

어플라이언스 개요

Sun ZFS Storage 7420 Appliance는 고가용성 클러스터 구성의 독립형 스토리지 컨트롤러 또는 2개의 스토리지 컨트롤러와 1~36개의 Disk Shelf로 구성됩니다. 다음 표에서는 7420 구성 옵션에 대해 설명합니다.

참고 - 7420 M2 컨트롤러는 7420 컨트롤러와 함께 클러스터화할 수 없습니다.

제품 ID	마케팅 부품 번호	CPU	DIMM	Readzilla	부트 드라이브	제조 부품 번호
7420 M2	7107089	4x8코어, 2.0GHz	8GB, 16GB	1.6TB SAS	900GB SAS	7075466
7420 M2	7107090	4x10코어, 2.40GHz	8GB, 16GB	1.6TB SAS	900GB SAS	7075470
7420	7100566	4x8코어, 2.0GHz	8GB, 16GB	512GB SATA	500GB SATA	7014572
7420	7100568	4x10코어, 2.40GHz	8GB, 16GB	512GB SATA	500GB SATA	7014573

BUI 유지 관리 화면에서 제품 ID를 확인하거나 CLI `configuration version show` 명령을 사용하여 구성을 식별할 수 있습니다. “시스템 드라이브” [78] 절에서 보듯이 부트 드라이브에서 물리적 레이블을 확인할 수도 있습니다.

최신 구성 요소 사양은 <http://oracle.com/zfsstorage>를 참조하십시오.

새시

3U 새시 폼 팩터 치수는 다음과 같습니다.

치수	측정값	치수	측정값
높이	13.3cm/5.25인치	깊이	70.6cm/27.8인치
너비	43.7cm/17.19인치	무게	16.36kg/96파운드

전면 패널

그림 54 7420 전면 패널

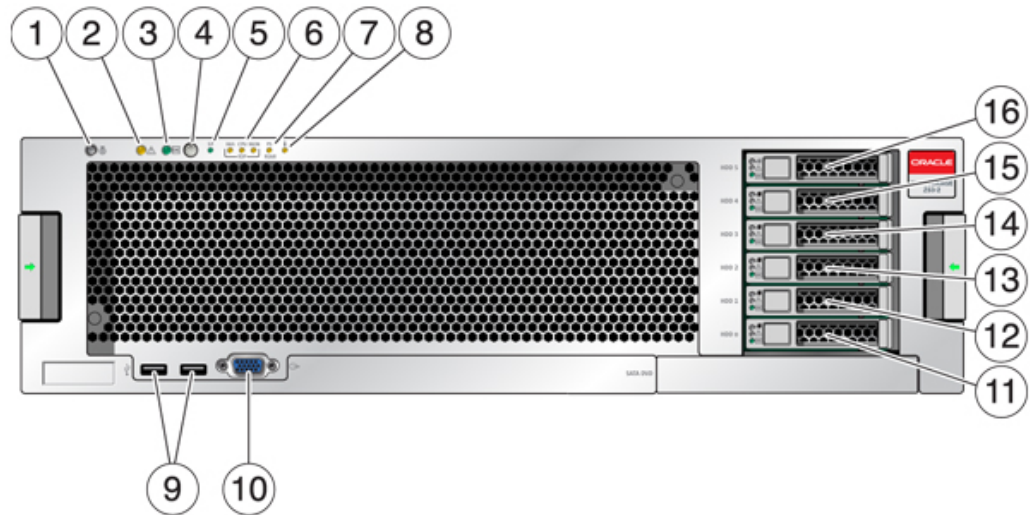


그림 범례

1 로케이터 LED 및 버튼(흰색)	7 PS(전원 공급 장치) 서비스 필요 LED	13 SSD 2(선택 사항)
2 서비스 필요 LED(주황색)	8 과열 경고 LED	14 SSD 3(선택 사항)
3 전원/OK LED(녹색)	9 USB 2.0 커넥터	15 SSD 4(선택 사항)
4 전원 버튼	10 DB-15 비디오 커넥터	16 SSD 5(선택 사항)
5 SP(서비스 프로세서) OK LED(녹색)	11 부트 드라이브 0(미러링됨)	
6 팬/CPU/메모리 서비스 필요 LED	12 부트 드라이브 1(미러링됨)	

시스템 드라이브

미러링된 쌍으로 구성된 7420 M2의 슬롯 0 및 1에는 2개의 900GB SAS-2 시스템 부트 드라이브가 있습니다. 최대 4개의 1.6TB SAS-2 Readzilla SSD는 슬롯 2~5를 순서대로 채울 수 있습니다. 7420 M2 클러스터에서 각 컨트롤러에 설치된 SSD(반도체 드라이브) 수는 다를 수 있습니다.

미러링된 쌍으로 구성된 7420 컨트롤러의 슬롯 0 및 1에는 2개의 500GB SATA 시스템 부트 드라이브가 있습니다. 선택적으로 0, 2, 3 또는 4개의 512GB SSD가 슬롯 2~5를 순서대로 채울 수 있습니다. 7420 클러스터에서 두 컨트롤러에 설치된 SSD 수는 일치해야 합니다.

그림 55 SAS-2 및 SATA 부트 드라이브 LED

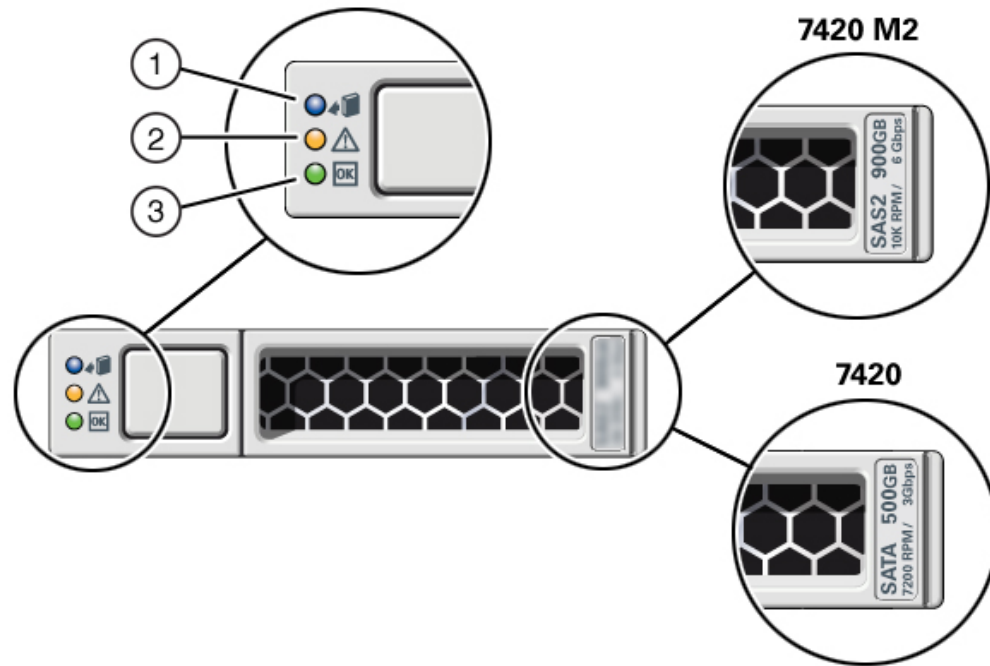


그림 범례

1 위치(흰색)

2 서비스 작업 요청(주황색)

3 OK/작동(녹색)

후면 패널

다음 그림은 컨트롤러의 후면 패널을 보여줍니다. 기본 구성 HBA는 이 그림에 표시되어 있지 않습니다.

그림 56 7420 컨트롤러 후면 패널

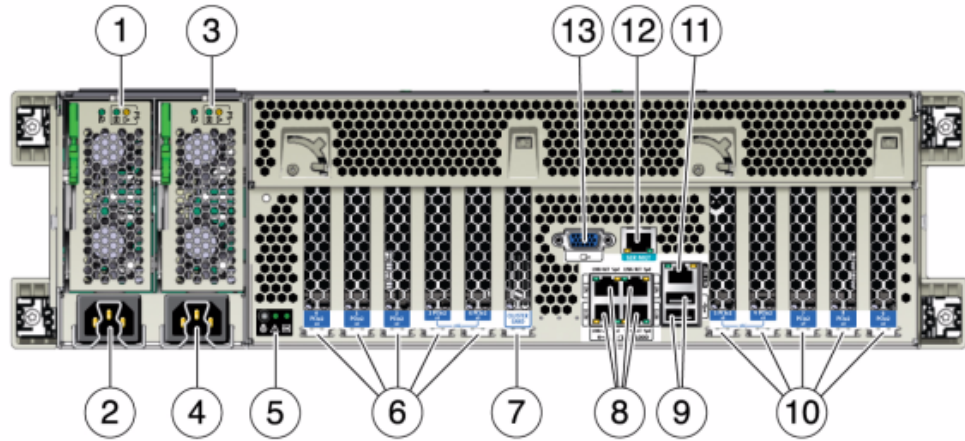


그림 범례

1 전원 공급 장치 0 상태 LED OK: 녹색 전원 공급 장치 실패: 주황색 AC OK: 녹색	8 네트워크(NET) 10/100/1000포트: NET0-NET3
2 전원 공급 장치 0 AC 입력	9 USB 2.0 포트
3 전원 공급 장치 1 상태 LED OK: 녹색 전원 공급 장치 실패: 주황색 AC OK: 녹색	10 PCIe 슬롯 5-9
4 전원 공급 장치 1 AC 입력	11 네트워크 관리(NET MGT) 포트
5 시스템 상태 LED 전원: 녹색 주의: 주황색 위치: 흰색	12 직렬 관리(SER MGT) 포트
6 PCIe 슬롯 0-4	13 DB-15 비디오 커넥터
7 클러스터 카드 슬롯	

커넥터

직렬 관리 커넥터(SER MGT)는 RJ-45 커넥터로, SP 콘솔에 대한 단말기 연결을 제공합니다.

그림 57 직렬 관리 포트



네트워크 관리 커넥터(NET MGT)는 RJ-45 커넥터로, SP 콘솔에 대한 LAN 인터페이스를 제공합니다.

그림 58 네트워크 관리 포트



10/100/1000 Mbit/초에서 작동하는 마더보드에는 4개의 RJ-45 기가비트 이더넷 커넥터 (NET0, NET1, NET2, NET3)가 있습니다. 이러한 네트워크 인터페이스는 사용하기 전에 구성해야 합니다.

전기 사양

다음 목록은 7420 컨트롤러의 전기 사양을 보여줍니다.

참고 - 나열된 전력 소비량은 전원 공급 장치의 최대 정격 전력 소비량이며 어플라이언스의 실제 정격 전력 소비량이 아닙니다.

입력

- 공칭 주파수: 50/60Hz
- AC 작동 범위: 100~127VAC(CPU 2개) 및 200~240VAC(CPU 2~4개)
- 최대 전류 AC RMS: 12A @ 100 VAC / 12A @ 200 VAC

전력 소비량

- 최대 소비 전력: 1800W
- 최대 열 출력: 6143BTU/시
- 볼트 암페어 정격: 1837 VA @ 240 VAC, 0.98P.F.

내부 보드

7420 컨트롤러 새시에는 다음과 같은 보드가 설치되어 있습니다. FRU(현장 교체 가능 장치)는 숙련된 Oracle Service 기술자만 교체할 수 있습니다.

- **마더보드** - 마더보드는 FRU이며 CPU 모듈, DIMM 라이저 8개에 대한 슬롯, 메모리 제어 부속 시스템 및 SP(서비스 프로세서) 부속 시스템으로 구성됩니다. SP 부속 시스템은 호스트 전원을 제어하고 호스트 시스템 이벤트(전원 및 환경)를 모니터링합니다. SP 컨트롤러는 호스트의 3.3V 대기 전원 레일에서 전원을 가져오므로 시스템의 전원이 꺼진 경우에도 시스템이 AC 입력 전원을 수신할 때마다 사용할 수 있습니다.
- **배전판** - 배전판은 FRU이며, 전원 공급 장치의 12V 주 전원을 나머지 시스템에 분배합니다. 배전판은 세로 PDB 카드에 직접 연결되며 버스 바와 리본 케이블을 통해 마더보드에 연결됩니다. 또한 윗면 덮개 인터록("kill") 스위치도 지원합니다. 스토리지 컨트롤러에서 전원 공급 장치는 전원 공급 장치 백플레인에 연결되며, 전원 공급 장치 백플레인은 배전판에 연결됩니다.
- **세로 PDB 카드** - 세로 배전판 또는 패들 카드는 FRU이며 배전판, 팬 전원 보드, 하드 드라이브 백플레인 및 I/O 보드 간을 상호 연결하는 데 사용됩니다.
- **전원 공급 장치 백플레인 카드** - 이 보드는 배전판을 전원 공급 장치 0과 1에 연결합니다.
- **팬 전원 보드** - 2개의 팬 전원 보드는 FRU이며, 스토리지 컨트롤러 팬 모듈에 전력을 전달합니다. 또한 팬 모듈 상태 LED가 포함되어 있으며 팬 모듈의 I2C 데이터를 전송합니다.
- **드라이브 백플레인** - 6 드라이브 백플레인은 FRU이며 드라이브에 대한 커넥터, I/O 보드에 대한 상호 연결, 전원 및 로케이터 버튼, 시스템/구성 요소 상태 LED로 구성됩니다. 각 드라이브에는 전원/작동, 결함, 위치에 대한 LED 표시기가 있습니다.

구성 요소

컨트롤러 구성 요소는 다음 그림에 표시되며 표에서 식별됩니다.

그림 59 7420 컨트롤러 내부 구성 요소

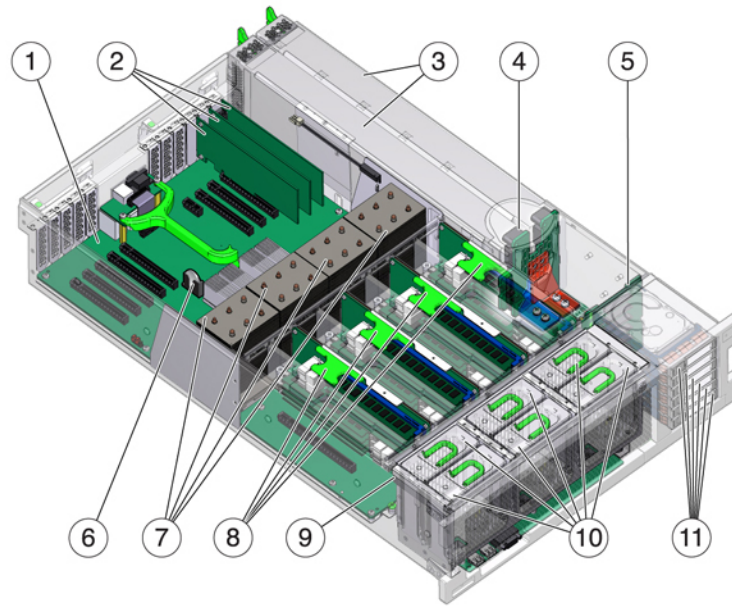


그림 범례

1 마더보드	7 CPU 및 방열판
2 로우 프로파일 PCIe 카드	8 메모리 라이저
3 전원 공급 장치	9 팬 보드
4 전원 공급 장치 백플레인	10 팬 모듈
5 드라이브 백플레인	11 부트 드라이브 및 SSD
6 시스템 리튬 배터리	

CPU 및 메모리

7420 컨트롤러에서 지원하는 구성은 다음과 같습니다.

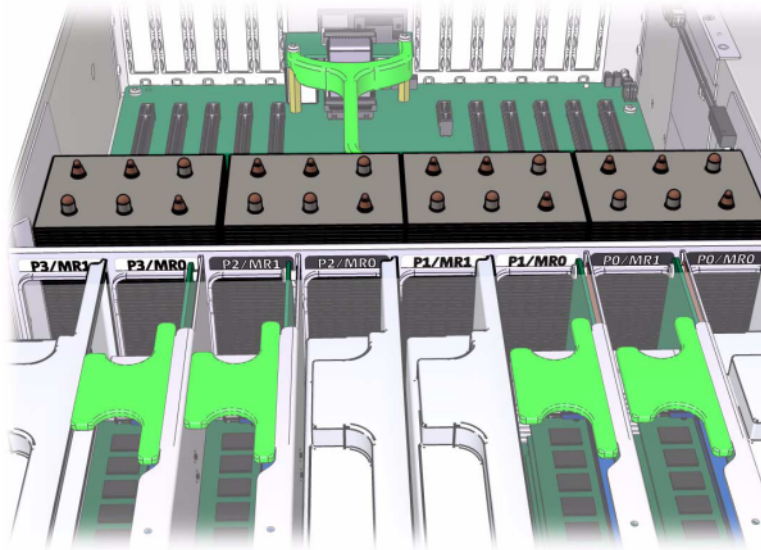
- 각 라이저에는 2개, 4개 또는 8개의 8GB DDR3 DIMM이 설치되어 있으며, 2.0Ghz CPU의 경우 128GB, 256GB 또는 512GB의 메모리를 수용할 수 있습니다.
- 각 라이저에는 4개 또는 8개의 8GB DDR3 DIMM이 설치되어 있으며, 2.0Ghz 및 2.4Ghz CPU의 경우 256GB 또는 512GB의 메모리를 수용할 수 있습니다.

- 각 라이저에는 4개 또는 8개의 16GB DDR3 DIMM이 설치되어 있으며, 2.4Ghz CPU의 경우 512GB 또는 1TB의 메모리를 수용할 수 있습니다.

참고 - 적절한 냉각을 위해 빈 CPU 소켓에는 메모리 라이저 필러가 설치되어 있어야 합니다.

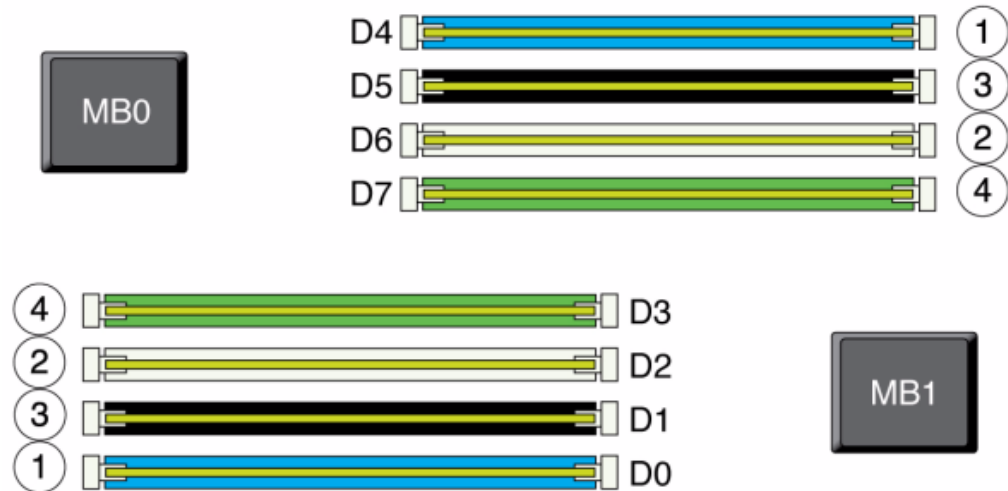
이전 7420 컨트롤러 구성은 2개 또는 4개의 (1.86GHz 또는 2.00GHz) CPU를 지원하며, 각 CPU에는 2개의 메모리 라이저가 필요합니다. 각 라이저에는 4개 또는 8개의 4GB 또는 8GB DDR3 DIMM이 설치되어 있으며, CPU가 2개일 경우 최대 256GB의 메모리를 수용할 수 있고 CPU가 4개일 경우 최대 512GB를 수용할 수 있습니다.

그림 60 메모리 라이저



DIMM 배치 정보는 덮개에 있는 서비스 레이블을 참조하십시오. 모든 메모리 라이저에서 D0, D2, D4, D6 슬롯은 채워져 있어야 하며, 선택적으로 D1, D3, D5, D7 슬롯은 설치된 모든 메모리 라이저에서 그룹으로 채워질 수 있습니다. 시스템의 모든 DIMM은 동일해야 합니다.

그림 61 DIMM 메모리 슬롯

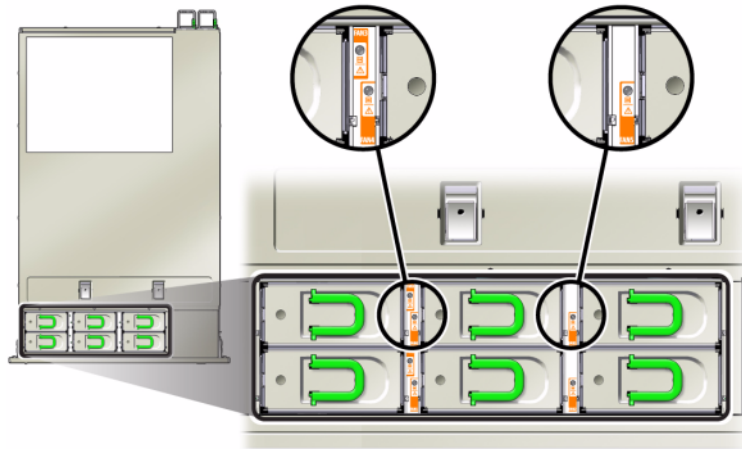


어플라이언스 로그 및 Maintenance(유지 관리) > Hardware(하드웨어) 보기의 DIMM 이름은 /SYS/MB/P0/D7과 같은 전체 이름으로 표시됩니다.

팬 모듈

다음 그림에는 스토리지 컨트롤러의 팬 모듈 및 팬 모듈 LED가 표시되어 있습니다. 다음 LED는 팬 모듈 결함이 발견될 경우에 켜집니다.

그림 62 팬 모듈 및 LED



- 전면 및 후면 팬 모듈 서비스 작업 요청 LED
- 서버 전면에 있는 팬 모듈 서비스 작업 요청(TOP) LED
- 고장난 팬 모듈에 있거나 근처에 있는 팬 결함 LED

팬 결함으로 인해 시스템 작동 온도가 상승한 경우 시스템 과열 LED가 켜질 수 있습니다.

NIC/HBA 옵션

이 표에서는 독립형 및 클러스터 구성의 NIC/HBA PCIe 카드 옵션에 대해 설명합니다.

마케팅 부품 번호	설명	제조 부품 번호
SGX-SAS6-INT-Z	8 포트 6Gb/s SAS-2 내부 HBA	7054001
SG-XPCIE2FC-QF8-Z	2 포트 8Gb FC HBA	371-4325-02
SG-XPCIESAS-GEN2-Z	2 포트 SAS(x4) 외부 HBA	F375-3609-03
7105394	EU 국가의 경우 2 포트 SAS(x4) 외부 HBA	7059331
X4446A-Z-N	4 포트 GigE UTP	7054739
X4242A	2 포트 CX2 4xQDR, HCA	594-6776-01
X1109A-Z	2 포트 10GbE SFP+ NIC	7051223
X2129A	XCVRm 850NM, 1/10GPS, Short Reach, SFP	7015839
X5562A-Z	10GbE/1GbE SFP+ 트랜시버, LR	594-6689-01

PCIe 옵션

7420 컨트롤러에는 10개의 PCIe 슬롯이 있습니다. 이 표에서는 독립형 구성과 클러스터 구성의 기본 및 선택적 PCIe 카드 슬롯에 대해 설명합니다.

참고 - 7420 M2는 슬롯 0(SAS-2 내부 HBA용)과 슬롯 1 및 8(2개의 SAS-2 외부 HBA용)을 예약합니다.

슬롯	제조 부품 번호	설명	최대값	참고
0	7054001	8 포트 6Gb/s SAS-2 내부 HBA	1	7420 M2의 슬롯 0은 SAS-2 내부 HBA용으로 예약되어 있습니다.
0	371-4325-02	8Gb 2 포트 FC HBA	6	7420 컨트롤러에 대한 선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
0	7051223	2 포트 광 10GbE NIC	6	7420 컨트롤러에 대한 선택적 권장 프론트 엔드
0	7054739	4 포트 구리 NIC	6	7420 컨트롤러에 대한 선택적 권장 프론트 엔드
1	F375-3609-03(EU 국가의 경우 7059331)	2 포트 SAS 외부 HBA	6	기본 구성(최소값 2)
2	F375-3609-03(EU 국가의 경우 7059331)	2 포트 SAS 외부 HBA	6	추가 선택적 백엔드
2	7054739	4 포트 구리 NIC	6	선택적 권장 프론트 엔드
2	371-4325-02	8Gb DP FC HBA	6	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
2	375-3606-03	CX1 Infiniband HCA	4	선택적 권장 프론트 엔드
2	7051223	2 포트 광 10GE NIC	6	선택적 권장 프론트 엔드
2	375-3696-01	CX2 Infiniband HCA	4	선택적 권장 프론트 엔드
3	F375-3609-03(EU 국가의 경우 7059331)	2 포트 SAS 외부 HBA	6	추가 선택적 백엔드
3	7054739	4 포트 구리 NIC	6	선택적 권장 프론트 엔드
3	371-4325-02	8Gb 2 포트 FC HBA	6	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
3	375-3606-03	CX1 Infiniband HCA	4	선택적 권장 프론트 엔드

슬롯	제조 부품 번호	설명	최대값	참고
3	7051223	2 포트 광 10GE NIC	6	선택적 권장 프런트 엔드
3	375-3696-01	CX2 Infiniband HCA	4	선택적 권장 프런트 엔드
4	7054739	4 포트 구리 NIC	6	선택적 권장 프런트 엔드
4	375-3606-03	CX1 Infiniband HCA	4	선택적 권장 프런트 엔드
4	7051223	2 포트 광 10GE NIC	6	선택적 권장 프런트 엔드
4	371-4325-02	8Gb 2 포트 FC HBA	6	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
4	375-3696-01	CX2 Infiniband HCA	4	선택적 권장 프런트 엔드
C	7056175	클러스터 컨트롤러 200	1	클러스터 기본 구성
5	7054739	4 포트 구리 NIC	6	선택적 권장 프런트 엔드
5	375-3606-03	CX1 Infiniband HCA	4	선택적 권장 프런트 엔드
5	7051223	2 포트 광 10GE NIC	6	선택적 권장 프런트 엔드
5	371-4325-02	8Gb 2 포트 FC HBA	6	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
5	375-3696-01	CX2 Infiniband HCA	4	선택적 권장 프런트 엔드
6	F375-3609-03(EU 국가의 경우 7059331)	2 포트 SAS 외부 HBA	6	추가 선택적 백엔드
6	7054739	4 포트 구리 NIC	6	선택적 권장 프런트 엔드
6	371-4325-02	8Gb 2 포트 FC HBA	6	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
6	375-3606-03	CX1 Infiniband HCA	4	선택적 권장 프런트 엔드
6	7051223	2 포트 광 10GE NIC	6	선택적 권장 프런트 엔드
6	375-3696-01	CX2 Infiniband HCA	4	선택적 권장 프런트 엔드
7	F375-3609-03(EU 국가의 경우 7059331)	DP SAS 외부 HBA	6	추가 선택적 백엔드
7	7054739	4 포트 구리 NIC	6	선택적 권장 프런트 엔드
7	371-4325-02	8Gb 2 포트 FC HBA	6	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)

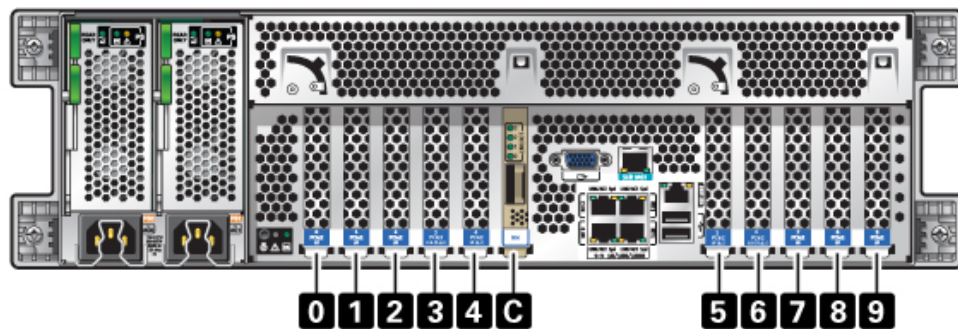
슬롯	제조 부품 번호	설명	최대값	참고
7	375-3606-03	CX1 Infiniband HCA	4	선택적 권장 프런트 엔드
7	7051223	2 포트 광 10GE NIC	6	선택적 권장 프런트 엔드
7	375-3696-01	CX2 Infiniband HCA	4	선택적 권장 프런트 엔드
8	F375-3609-03(EU 국가의 경우 7059331)	2 포트 SAS 외부 HBA	6	기본 구성(최소값 2)
9	371-4325-02	8Gb 2 포트 FC HBA	6	선택적 FC 대상 또는 개시자(백업)
9	7051223	2 포트 광 10GbE NIC	6	선택적 권장 프런트 엔드
9	7054739	4 포트 구리 NIC	6	선택적 권장 프런트 엔드

PCIe 슬롯 순서

기본 7420 구성에 추가 PCIe 카드를 설치하는 경우 특정 순서로 카드를 추가해야 합니다.

참고 - 7420 M2는 슬롯 0(SAS-2 내부 HBA용)과 슬롯 1 및 8(2개의 SAS-2 외부 HBA용)을 예약합니다([PCIe 옵션 참조](#)).

그림 63 7420 컨트롤러 PCIe 슬롯



다음 순서로 선택적 PCIe 카드를 설치합니다.

PCIe 카드	슬롯 순서
1. SAS-2 외부 HBA	슬롯 2, 7, 3, 6
2. 8Gb FC HBA	슬롯 9
	추가 FC HBA가 마지막으로 설치됩니다.
3. InfiniBand HCA	슬롯 7, 2, 6, 3, 5, 4
4. 10Gb 이더넷	슬롯 7, 2, 6, 3, 5, 4, 0(7420 M2의 경우 사용할 수 없음), 9
5. 쿼드 1Gb 이더넷	슬롯 7, 2, 6, 3, 5, 4, 0(7420 M2의 경우 사용할 수 없음), 9
6. 나머지 8Gb FC HBA	슬롯 7, 2, 6, 3, 5, 4, 0(7420 M2의 경우 사용할 수 없음)

연결 스토리지

7420 컨트롤러에 대한 주 스토리지는 연결 스토리지의 1~6개 체인으로 제공됩니다. 각 체인은 임의 순서로 결합된 최대 6개의 HDD 전용 또는 SSD 가능 Disk Shelf로 구성됩니다.

구성 요소 사양 및 다이어그램은 [“Shelf” \[90\]](#)를 참조하십시오.

Shelf

Disk Shelf 개요

Oracle Disk Shelf는 확장된 스토리지를 제공하는 고가용성 SAS(직렬 연결 SCSI) 장치입니다. 드라이브, 컨트롤러 및 기타 Disk Shelf에 연결하기 위한 IOM(I/O 모듈) 또는 SIM(SAS 인터페이스 모듈) 보드, 팬 모듈이 포함된 이중 로드 공유 전원 공급 장치를 비롯한 기본 구성 요소는 핫 스왑이 가능합니다. 이 장치는 단일 오류 지점이 없는 내결함성 환경을 제공합니다. 구성 요소 상태는 Disk Shelf에 있는 표시등과 BUI의 유지 관리 > 하드웨어 화면을 통해 확인할 수 있습니다.

Disk Shelf 구성 요소 교체 절차에 대한 정보는 [“Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서”의 “Disk Shelf 유지 관리 절차”](#)를 참조하십시오.

그림 64 Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P



Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P는 24 2.5" SAS-2 드라이브를 지원하는 2U 새 시입입니다. 고성능 HDD는 안정적인 스토리지를 제공하며, SSD는 빨라진 쓰기 작업을 제공합니다. 이 Disk Shelf는 이중 예비 IOM(I/O 모듈) 및 팬 모듈이 포함된 이중 전원 공급 장치를 제공합니다.

그림 65 Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C



Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C는 24 3.5" SAS-2 드라이브를 지원하는 4U 새 시입입니다. SSD는 빨라진 쓰기 작업을 제공하며, 고성능 HDD는 안정적인 스토리지를 제공합니다. 이 Disk Shelf는 이중 예비 IOM(I/O 모듈) 및 팬 모듈이 포함된 이중 전원 공급 장치를 제공합니다.

그림 66 Sun Disk Shelf 24x3.5" SAS-2



Sun Disk Shelf는 24 3.5" SAS-2 드라이브를 지원하는 4U 새시입니다. SSD는 빨라진 쓰기 작업을 제공하며, 고성능 HDD는 안정적인 스토리지를 제공합니다. 이 Disk Shelf는 이중 예비 SIM(SAS 인터페이스 모듈) 보드 및 팬 모듈이 포함된 이중 전원 공급 장치를 제공합니다.

SAS-2

SAS-2(직렬 연결 SCSI 2.0) 스토리지 패브릭은 더 많은 수의 대상, 더 넓은 대역폭, 더 뛰어난 안정성 및 더 큰 규모를 지원합니다. 총 864개의 디스크에 대해 특정 시스템의 36개 Shelf에 데이터 체인으로 연결할 수 있는 SAS-2 디스크를 통해 확장성 및 안정성이 향상되었습니다. 또한 고성능 SAS-2 HBA는 Sun ZFS Storage 7000 시리즈용으로 설계되어 1024개의 대상에 연결할 수 있는 고밀도 대상 장치를 지원하는 표준 칩 세트를 제공합니다.

이 패브릭을 사용할 경우 전체 Shelf를 풀에 적용하는 것이 좋습니다. 그러면 단일 오류 지점이 없는 구성 및 가능한 최대 장치 수에서 스트라이핑하는 이점을 얻을 수 있습니다.

다음 Shelf는 SAS-2 디스크를 구현합니다.

- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P
- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C
- Sun Disk Shelf

전면 패널

전면 패널은 드라이브와 표시등으로 구성됩니다.

드라이브 위치

다음 그림은 드라이브의 위치를 보여줍니다.

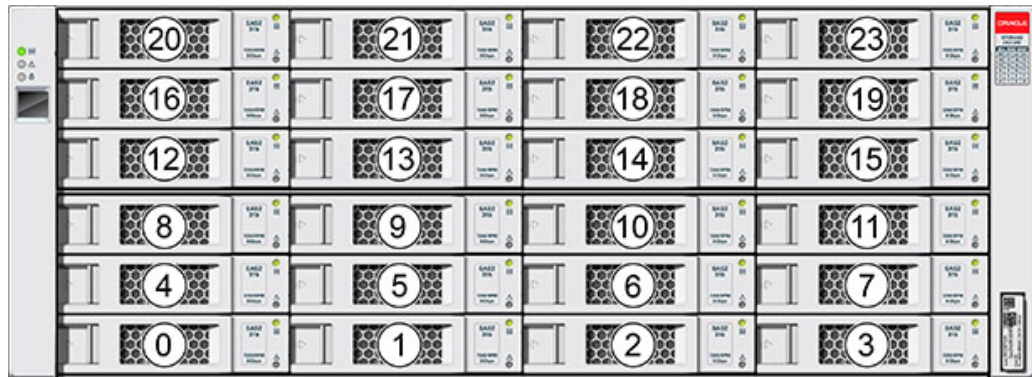
그림 67 Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P 드라이브 위치



Disk Shelf당 최대 4개의 Logzilla SSD가 지원됩니다.

Logzilla SSD는 슬롯 20, 21, 22, 23의 순서로 채워져야 합니다.

그림 68 Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C 및 Sun Disk Shelf 드라이브 위치



Disk Shelf당 최대 4개의 Logzilla SSD가 지원됩니다.

Logzilla SSD는 슬롯 20, 21, 22, 23의 순서로 채워져야 합니다. (Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C가 표시되며 두 모델을 나타냅니다.)

전면 패널 표시기

다음 그림은 전면 패널 표시기를 보여줍니다.

그림 69 Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P 상태 표시기

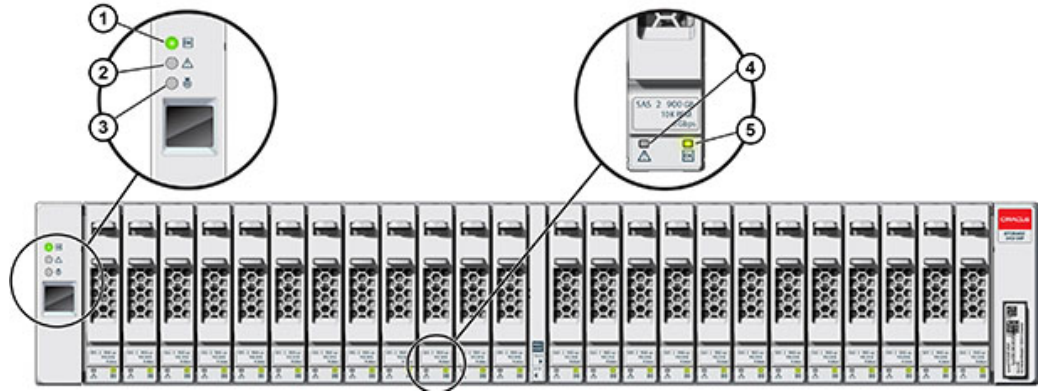


그림 범례

1 시스템 전원 표시기	4 드라이브 결함 표시기
2 모듈 결함 표시기	5 전원/작동 표시기
3 위치 표시기	

그림 70 Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C 상태 표시기

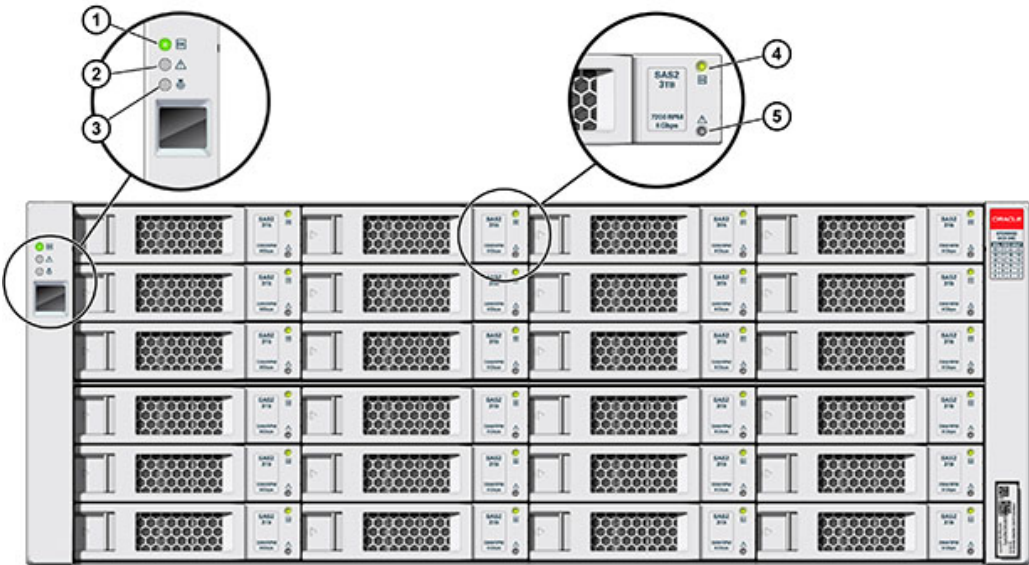


그림 범례	
1 시스템 전원 표시기	4 전원/작동 표시기
2 모듈 결함 표시기	5 드라이브 결함 표시기
3 위치 표시기	

그림 71 Sun Disk Shelf 상태 표시기

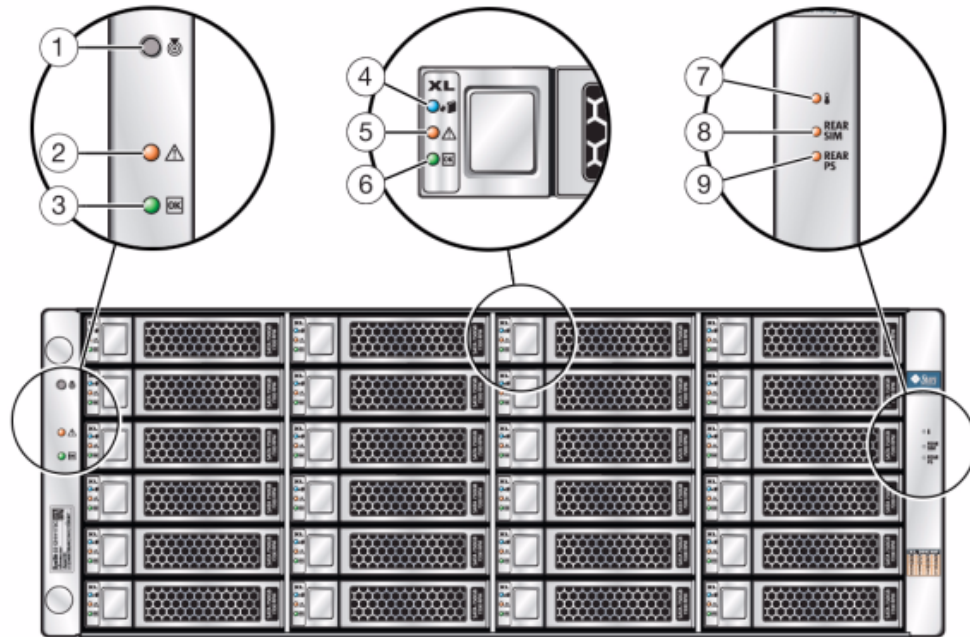


그림 범례

1 위치 버튼 및 표시기	4 디스크 제거 준비 완료 표시기	7 과열 경고 표시기
2 시스템 결함 표시기	5 디스크 결함 표시기	8 SIM 보드 결함 표시기
3 시스템 전원 표시기	6 디스크 작동 표시기	9 전원 공급 장치 결함 표시기

후면 패널

후면 패널은 전원 공급 장치, 팬, IOM(I/O 모듈) 또는 SIM(SAS 인터페이스 모듈) 및 표시등으로 구성됩니다.

그림 72 Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P 후면 패널

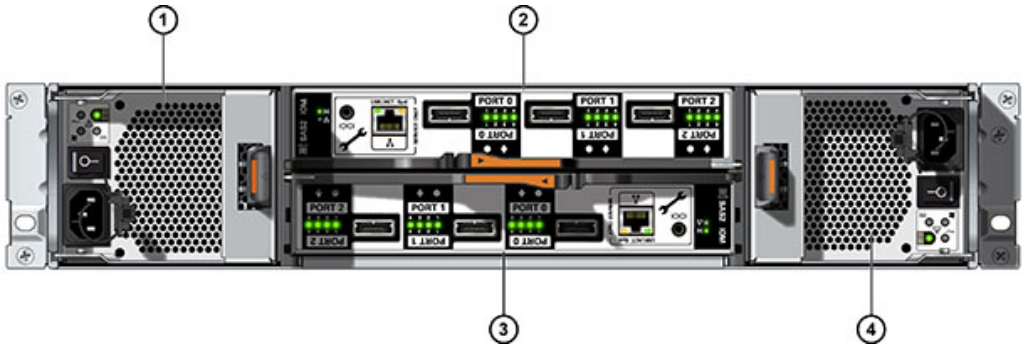


그림 범례	
1 팬 모듈이 포함된 전원 공급 장치 0	3 I/O 모듈 0
2 I/O 모듈 1	4 팬 모듈이 포함된 전원 공급 장치 1

그림 73 Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C 후면 패널

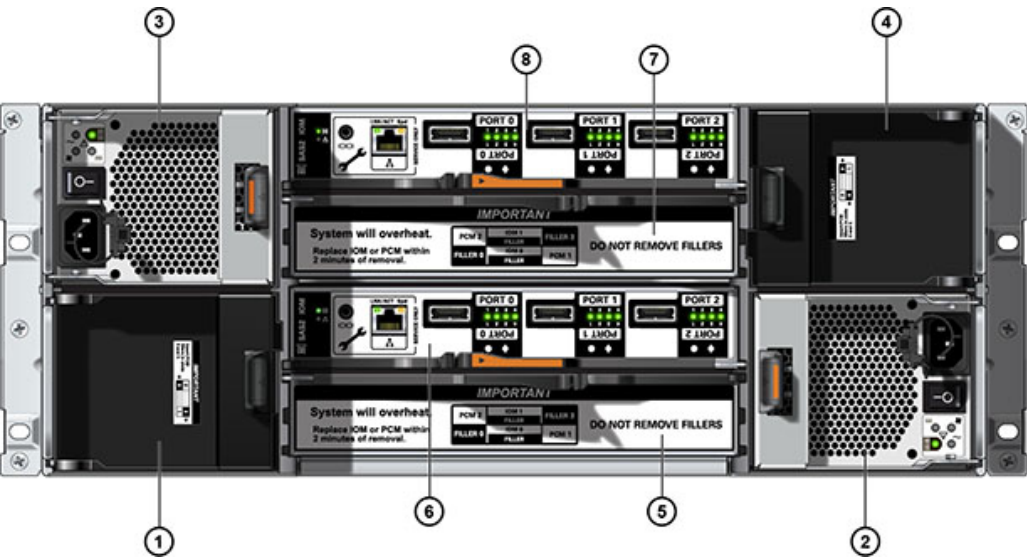


그림 범례

1 전원 공급 장치 필터 패널, 슬롯 0	4 전원 공급 장치 필터 패널, 슬롯 3	7 I/O 모듈 필터 패널
2 팬 모듈이 포함된 전원 공급 장치 1	5 I/O 모듈 필터 패널	8 I/O 모듈 1
3 팬 모듈이 포함된 전원 공급 장치 2	6 I/O 모듈 0	

참고 - 전원 공급 장치와 해당 필터 패널이 올바른 슬롯에 있는 것이 특히 중요합니다.

그림 74 Sun Disk Shelf 후면 패널

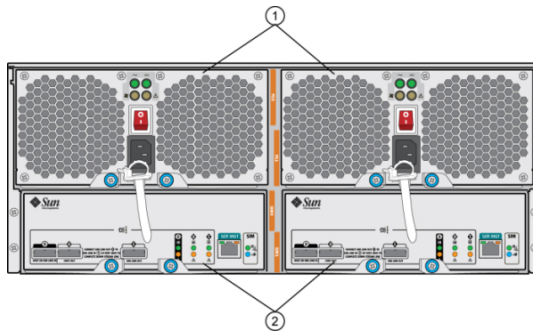


그림 범례

- 1 팬이 내장된 전원 공급 장치 모듈. 전원 공급 장치 0은 왼쪽에 있고 전원 공급 장치 1은 오른쪽에 있습니다.
- 2 이동식 SIM(SAS 인터페이스 모듈) 보드. SIM 0은 왼쪽에 있고 SIM 1은 오른쪽에 있습니다.

I/O 모듈 표시기

IOM(I/O 모듈)이 있는 Disk Shelf는 다음과 같습니다.

- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P
- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C

그림 75 DE2 Drive Enclosure I/O 모듈 표시기

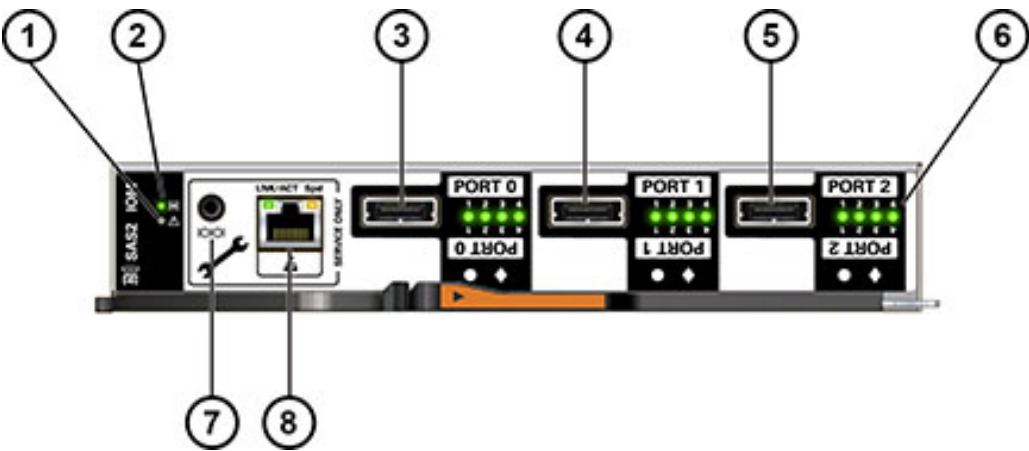


그림 범례		
1 결함/위치 표시기	4 SAS-2 포트 1	7 Oracle Service 전용
2 전원/OK 표시기	5 SAS-2 포트 2	8 Oracle Service 전용
3 SAS-2 포트 0	6 호스트 포트 작동 표시기	

SIM 보드 표시기

SIM 보드가 있는 Disk Shelf는 다음과 같습니다.

■ Sun Disk Shelf

다음 그림은 Sun Disk Shelf의 SIM 보드 표시기를 보여줍니다.

그림 76 Sun Disk Shelf SIM 보드 표시기

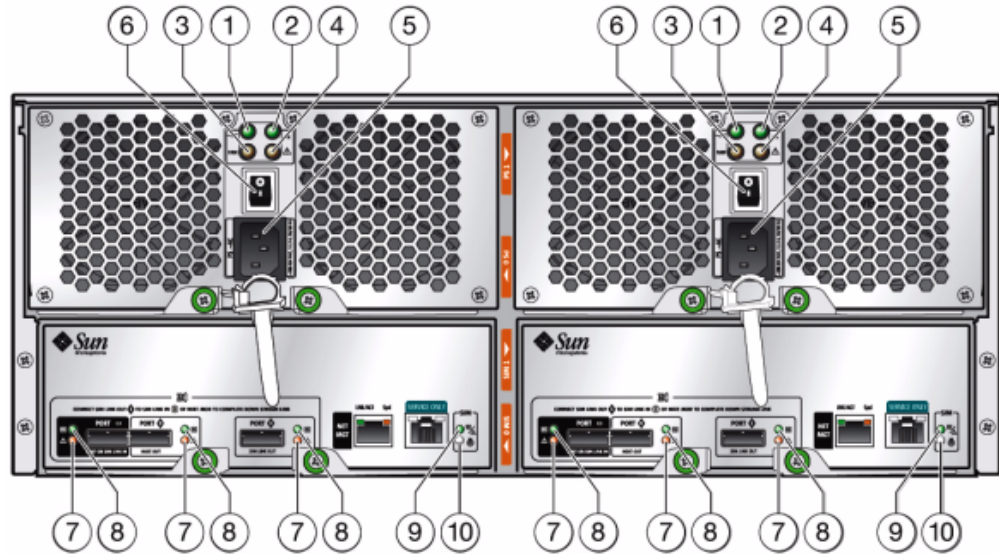


그림 범례

1 AC 전원 표시기	6 전원 스위치
2 DC 전원 표시기	7 포트 결합 표시기
3 팬 결합 표시기	8 포트 OK 표시기
4 전원 공급 장치 결합 표시기	9 SIM 보드 OK 표시기(녹색)/SIM 보드 결합 표시기(주황색)
5 범용 전원 커넥터	10 SIM 로케이터 표시기

전원 공급 장치 표시기

다음 그림은 다음 Disk Shelf의 팬 모듈 표시기가 있는 전원 공급 장치를 보여줍니다.

- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P
- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C

그림 77 DE2 Drive Enclosure 전원 공급 장치 표시기

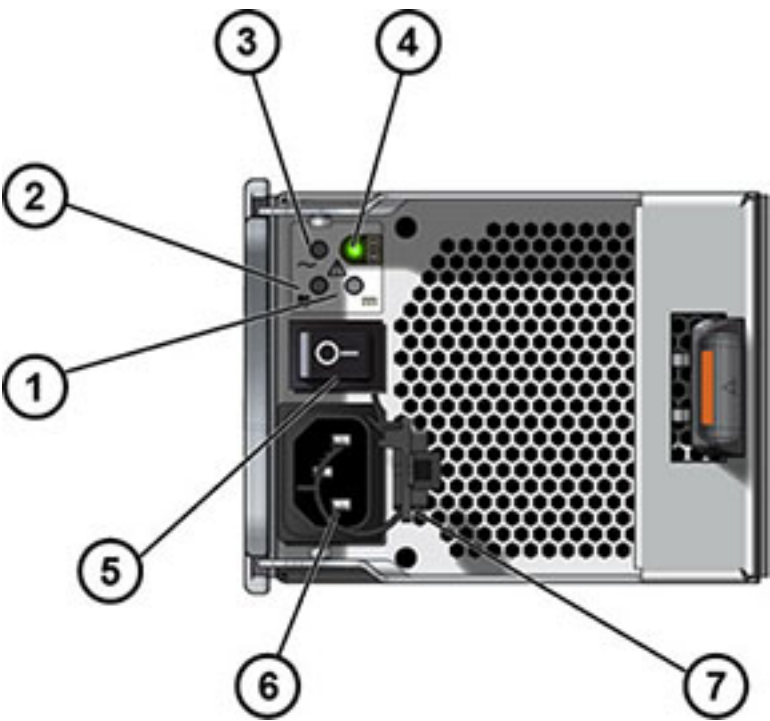


그림 범례	
1 DC 전원 오류 표시기	6 범용 전원 입력 커넥터
2 팬 결함 표시기	7 전원 코드 고정 끈
3 AC 전원 오류 표시기	
4 전원 공급 장치 상태 표시기	
5 전원 켜짐/꺼짐 스위치	

다음 그림은 다음 Disk Shelf의 팬 모듈 표시기가 있는 전원 공급 장치를 보여줍니다.

■ Sun Disk Shelf

그림 78 Sun Disk Shelf 전원 공급 장치 및 팬 모듈 표시기

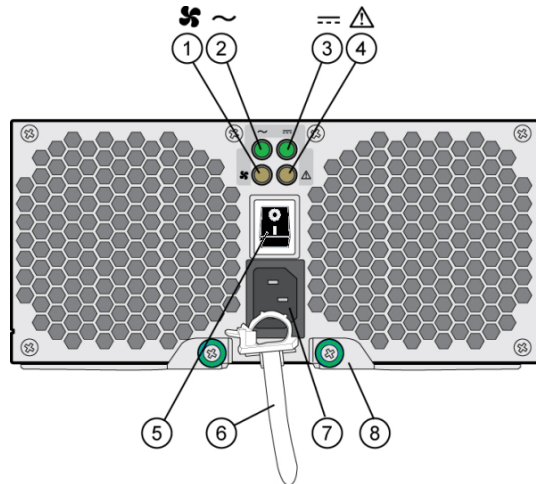


그림 범례

1 냉각 팬 상태 표시기	6 전원 코드 고정 끈
2 AC 전원 상태 표시기	7 범용 전원 입력 커넥터
3 DC 전원 상태 표시기	8 오른쪽 배출 암 및 고정 나사 래치
4 전원 공급 장치 상태 표시기	
5 전원 켜짐/꺼짐 스위치	

Disk Shelf 구성

다음 절에서는 Disk Shelf 구성에 대해 설명합니다.

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P의 구성 요소는 다음과 같습니다.

- Drive Enclosure DE2-24P 기본 채시
- 300GB 10Krpm, SAS-2, 2.5" HDD
- 900GB 10Krpm, SAS-2, 2.5" HDD
- 73GB SSD SAS-2, 2.5" 쓰기 플래시 가속기

- 필터 패널, Drive Enclosure DE2-24P

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C의 구성 요소는 다음과 같습니다.

- Drive Enclosure DE2-24C 기본 새시
- 3TB 7.2Krpm, SAS-2, 3.5" HDD
- 73GB SSD XATO SAS-2, 2.5"(2.5"~3.5" 드라이브 어댑터)
- 필터 패널, Drive Enclosure DE2-24C

Sun Disk Shelf(DS2)

Sun Disk Shelf(DS2)의 구성 요소는 다음과 같습니다.

- Sun Disk Shelf(DS2) 24x3.5" SAS-2
- 2TB 7.2Krpm, SAS-2, 3.5" HDD
- 3TB 7.2Krpm, SAS-2, 3.5" HDD
- 300GB 15Krpm, SAS-2, 3.5" HDD
- 600GB 15Krpm, SAS-2, 3.5" HDD
- 73GB SSD XATO, 3.5"
- Sun Disk Shelf(DS2) 24x3.5", LOGFiller
- Disk Shelf 레일 키트

설치

설치



이 절에서는 시스템 새시를 랙에 물리적으로 설치하고고가용성 클러스터에 컨트롤러를 연결하고 스토리지를 확장하는 방법에 대해 설명합니다. 다음 항목을 설명합니다.

- [개요](#)
- [“ZS4-4 컨트롤러” \[107\]](#)
- [“ZS3-4 컨트롤러” \[116\]](#)
- [“ZS3-2 컨트롤러” \[128\]](#)
- [“7x20 컨트롤러” \[142\]](#)
- [Oracle Storage Disk Shelf DE2-24C](#)
- [Oracle Storage Disk Shelf DE2-24P](#)
- [Sun Disk Shelf](#)
- [연결 스토리지에 연결](#)
- [전원 켜기](#)
- [초기 구성](#)

개요

예방 조치

Oracle ZFS Storage 컨트롤러 또는 캐비닛을 설치하는 경우 다음 주의 사항을 따르십시오.

- 안전을 위해 가장 무거운 장비(대개 Disk Shelf)를 랙의 맨 아래에 마운트하십시오. 랙 마운트 지침은 해당 Oracle 안전 및 적합성 설명서를 참조하십시오.

- 랙의 온도가 컨트롤러의 최대 주변 정격 온도를 초과하지 않는지 확인하십시오. 랙에 설치된 모든 장비의 총 기류 요건을 고려하여 지정된 온도 범위 내에서 작동되고 있는지 확인하십시오.
- 최상의 결과를 위해 자격이 있는 Oracle Service 담당자만 클러스터 설치 및 구성을 수행해야 합니다. 지원이 필요하면 Oracle Service로 문의하십시오.

필수 조건

시스템 컨트롤러 또는 캐비닛 개요는 제품과 함께 제공되는 빠른 설정 포스터를 참조하거나 다음 하드웨어 서비스 절을 참조하십시오.

- [“ZS4-4 컨트롤러” \[11\]](#) - 구성 요소 다이어그램 및 사양 보기
- [ZS3-4 개요](#) - 구성 요소 다이어그램 및 사양 보기
- [ZS3-2 개요](#) - 구성 요소 다이어그램 및 사양 보기
- [7420 개요](#) - 구성 요소 다이어그램, 사양 및 클러스터 옵션 보기
- [7320 개요](#) - 구성 요소 다이어그램, 사양 및 클러스터 옵션 보기
- [7120 개요](#) - 구성 요소 다이어그램 및 사양 보기

컨트롤러를 설치하는 경우 컨트롤러를 랙의 중간에 마운트하여 Disk Shelf에 케이블로 연결하도록 계획하십시오. 또한 랙이 다음과 같이 슬라이드 레일 및 케이블 관리 조립품 옵션과 호환되는지 확인하십시오.

- 구조는 전면 및 후면에 마운트된 4포스트 랙입니다. 2포스트 랙은 호환되지 않습니다.
- 수평 개구부 및 장치 수직 피치가 ANSI/EIA 310-D-1992 또는 IEC 60927 표준을 준수합니다.
- 전면 및 후면 마운팅 면 간 거리는 610mm-915mm(24-36인치)입니다.
- 전면 마운팅 면 앞쪽의 여유 깊이를 제공하는 전면 캐비닛 도어까지의 거리는 25.4mm(1인치) 이상입니다.
- 전면 마운팅 면 뒤쪽의 여유 깊이를 제공하는 후면 캐비닛 도어까지의 거리는 케이블 관리 조립품 포함 800mm(31.5인치) 이상이거나 케이블 관리 조립품 비포함 700mm(27.5인치)입니다.
- 전면 및 후면 마운팅 면 간 여유 너비를 제공하는 구조 지지대 및 케이블 홈통 간 거리는 456mm(18인치) 이상입니다.

캐비닛 설치의 경우 캐비닛을 운반대로 이동할 때 안전한 이동을 위해 4.5m/15피트 이상의 전체 거리를 확보해야 합니다.

컨트롤러, 캐비닛 및 Disk Shelf 설치 작업

다음 절에서는 컨트롤러 및 Disk Shelf 설치 절차를 제공합니다.

- [“ZS4-4 컨트롤러” \[107\]](#)
- [ZS3-4 컨트롤러 설치 작업](#)

- ZS3-2 컨트롤러 설치 작업
- 7x20 컨트롤러 설치 작업
- Disk shelf 설치 작업

ZS4-4 컨트롤러

이 절에서는 도구를 사용하지 않는 슬라이드 레일 조립 키트를 사용하여 Oracle ZFS Storage ZS4-4 컨트롤러를 랙에 설치하는 단계를 제공합니다. 랙 마운트 키트가 설치 지침과 함께 제공되는 경우 해당 지침을 사용하십시오.

안전 정보

- 컨트롤러를 설치하기 전에 *Oracle ZFS Storage ZS4-4 Safety and Compliance Guide*의 Safety Agency Compliance Statements 절을 읽으십시오.
- 안전을 위해 가장 무거운 장비(대개 Disk Shelf)를 랙의 맨 아래에 마운트하십시오. 랙 마운트 지침은 *Oracle ZFS Storage ZS4-4 Safety and Compliance Guide*를 참조하십시오.

설치 준비

- ZS4-4 컨트롤러 개요는 “ZS4-4 컨트롤러” [11] 또는 제품과 함께 제공되는 빠른 설정 포스터를 참조하십시오.
- 랙의 마운팅 구멍 크기를 확인합니다. 슬라이드 레일 조립품은 9.5mm 사각형 구멍을 사용하는 랙만 지원합니다. 7.2mm, M6, M5 또는 10-32 마운팅 구멍을 사용하는 랙을 비롯한 다른 모든 랙은 지원되지 않습니다.
- 지금 및 향후 컨트롤러를 Disk Shelf에 케이블로 연결하는 데 대비하려면 컨트롤러를 랙의 중간에 마운트하십시오.

필요한 도구 및 장비

시스템을 설치하려면 다음 도구가 필요합니다.

- 2번 Phillips 스크루드라이버
- ESD 매트 및 접지대
- 전면 패널 버튼을 누르기 위한 연필, 뾰족한 것 또는 기타 끝이 뾰족한 장치
- 들어올리는 기계(선택 사항)

다음과 같은 시스템 콘솔 장치도 필요합니다.

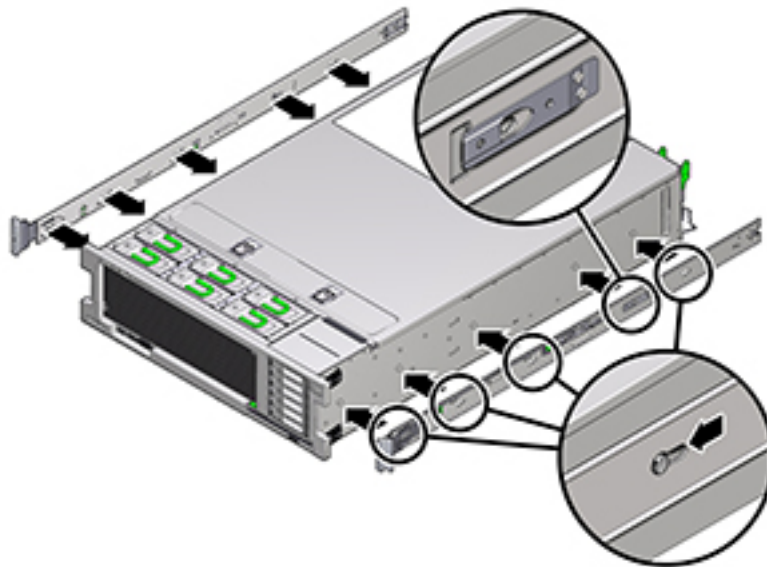
- 워크스테이션
- ASCII 단말기
- 단말기 서버
- 단말기 서버에 연결된 패치 패널

▼ 컨트롤러에 슬라이드 레일 설치

참고 - 슬라이드 레일 조립품은 9.5mm 사각형 구멍을 사용하는 랙만 지원합니다. 7.2mm, M6, M5 또는 10-32 마운팅 구멍을 사용하는 랙을 비롯한 다른 모든 랙은 지원되지 않습니다. 랙의 레일 구멍의 크기에 대한 자세한 내용은 랙 설명서를 참조하십시오.

1. 슬라이드 레일 잠금 장치가 새시 전면에 오고 마운팅 브래킷의 5개 키 구멍이 새시 측면에 있는 5개의 고정 핀과 맞춰지도록 새시에 마운팅 브래킷을 배치합니다.

참고 - 마운팅 브래킷은 동일하며 새시 측면 중 하나에 설치될 수 있습니다.



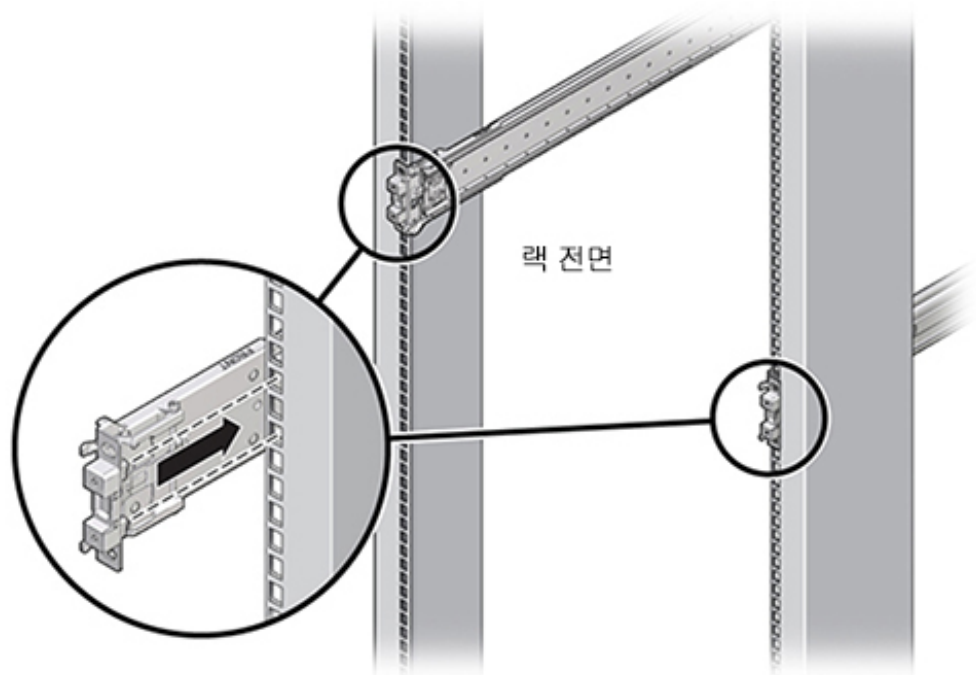
2. 새시 고정 핀 5개의 머리를 마운팅 브래킷의 키 구멍 5개에 통과시켜 마운팅 브래킷 클립이 찰칵 소리를 내며 완전히 잠길 때까지 새시 앞쪽으로 마운팅 브래킷을 당깁니다.
3. 후면 고정 핀이 마운팅 브래킷 클립에 걸려 있는지 확인합니다.

4. 새시의 반대쪽 측면에 다른 마운팅 브래킷을 설치하려면 1~3단계를 반복합니다.

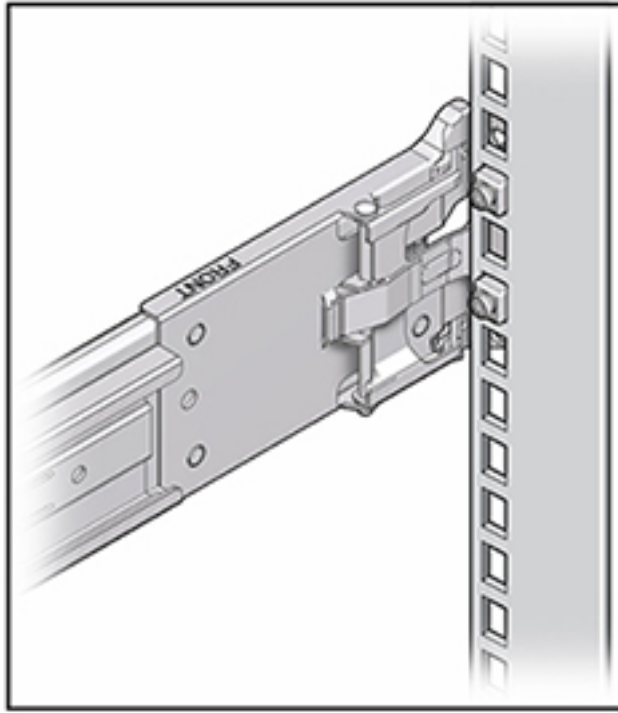
▼ 랙에 슬라이드 레일 설치

컨트롤러가 설치된 후 랙을 이동해야 하면 마운팅 나사 및 케이지 너트를 사용하여 슬라이드 레일 조립품을 고정합니다. 케이지 너트를 삽입하는 지침은 Rail Rackmount Kit Overview and Information 카드를 참조하십시오. 이 카드는 랙 키트에 포함되어 있습니다.

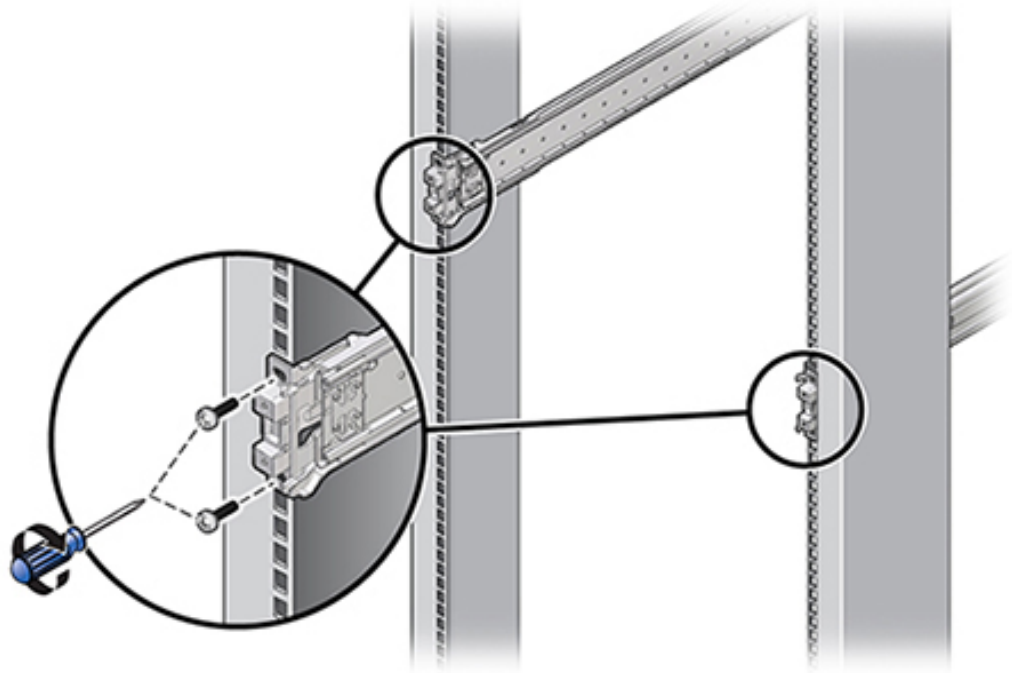
1. 슬라이드 레일 조립품 전면 브래킷이 전면 랙 포스트 외부에 있고 슬라이드 레일 조립품 후면 브래킷이 후면 랙 포스트 내부에 있도록 슬라이드 레일 조립품을 랙에 배치합니다.
2. 슬라이드 레일 조립품 마운팅 핀을 전면 및 후면 랙 포스트 마운팅 구멍에 맞춥니다. 그런 다음 마운팅 핀이 찰칵 소리를 내며 랙에 맞물릴 때까지 랙의 후면으로 조립품을 밀어 제자리에 고정합니다.



참고 - 슬라이드 조립품 마운팅 핀은 9.5mm 사각형 마운팅 구멍에 맞습니다. 다른 크기의 마운팅 구멍은 지원되지 않습니다.



3. (선택 사항) 케이지 너트 및 마운팅 나사로 조립품을 설치하는 경우 필요한 위치에서 전면과 후면의 랙 포스트에 케이지 너트를 삽입합니다. 그런 다음 전면 및 후면 슬라이드 레일 브래킷 및 랙 포스트를 통해 마운팅 나사를 삽입합니다.



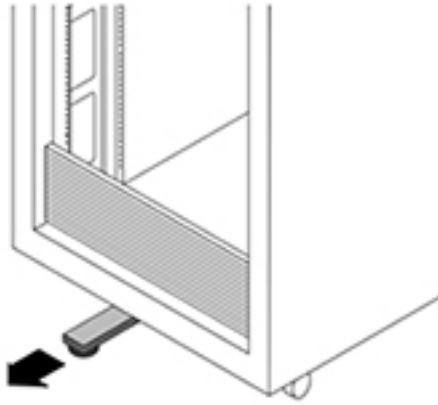
4. 다른 슬라이드 레일 조립품에 대해 2단계 및 3단계를 반복합니다.

▼ 랙 슬라이드 레일에 컨트롤러 설치



주의 - 새시가 무겁기 때문에 이 절차를 수행하려면 최소 두 명의 인원 또는 들어올리는 기계가 필요합니다. 이 절차를 혼자서 수행할 경우에는 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다. 항상 가장 무거운 장비(Disk Shelf)를 랙의 맨 아래에 로드하십시오.

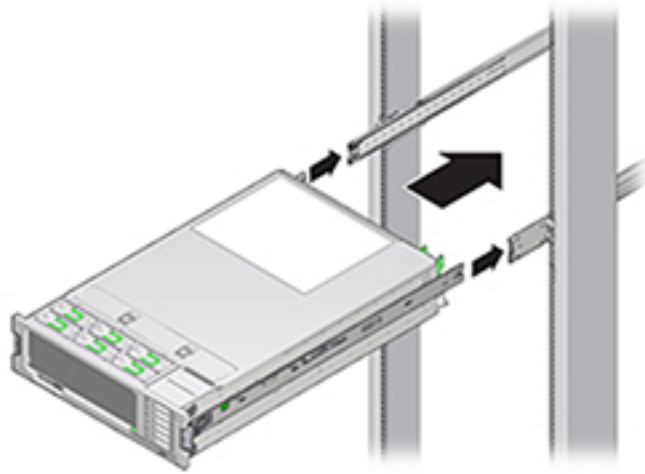
1. 랙에 기울임 방지 발이 포함되어 있는 경우 랙 아래쪽에서 펼칩니다.



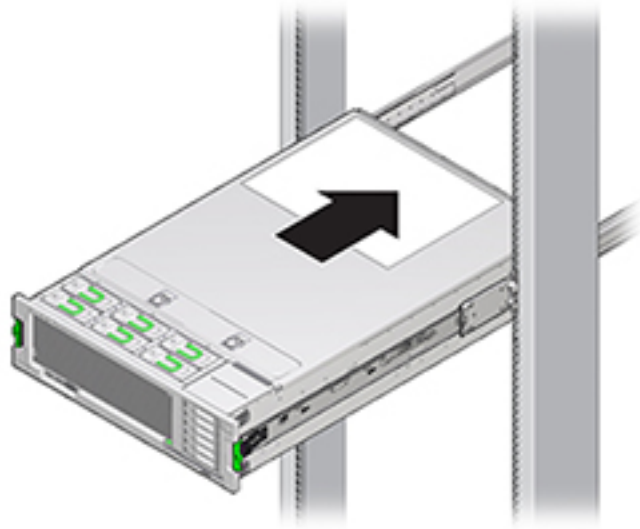
2. 랙 고정 발을 낮추지 않았으면 낮춥니다.
3. 슬라이드 레일을 랙의 슬라이드 레일 조립품 안으로 가능한 깊이 밀어 넣습니다.
4. 새시를 올려서 마운팅 브래킷의 뒤쪽 끝을 슬라이드 레일에 맞추고 새시를 슬라이드 레일에 삽입하여 천천히 밀어 넣어 마운팅 브래킷이 슬라이드 레일 중지 위치(약 12인치 또는 30cm)까지 오도록 합니다.



주의 - 컨트롤러를 슬라이드 레일에 삽입할 때 마운팅 브래킷의 마운팅 가장자리 위쪽 및 아래쪽 모두 슬라이드 레일에 삽입되었는지 확인합니다. 올바르게 설치된 경우 컨트롤러가 앞쪽 및 뒤쪽으로 쉽게 움직입니다. 장치가 쉽게 움직이지 않으면 마운팅의 각 가장자리가 올바르게 삽입되었는지 확인합니다. 마운팅 브래킷이 제대로 삽입되지 않으면 장치를 랙에서 꺼낼 때 아래로 떨어져 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다.



5. 각 마운팅 브래킷의 녹색 슬라이드 레일 해제 버튼을 동시에 누른 상태에서 컨트롤러를 랙 안으로 밀어 넣습니다. 마운팅 브래킷의 전면에 있는 슬라이드 레일 잠금이 찰칵 소리를 내며 슬라이드 레일 조립품에 맞물릴 때까지 계속 밀니다.



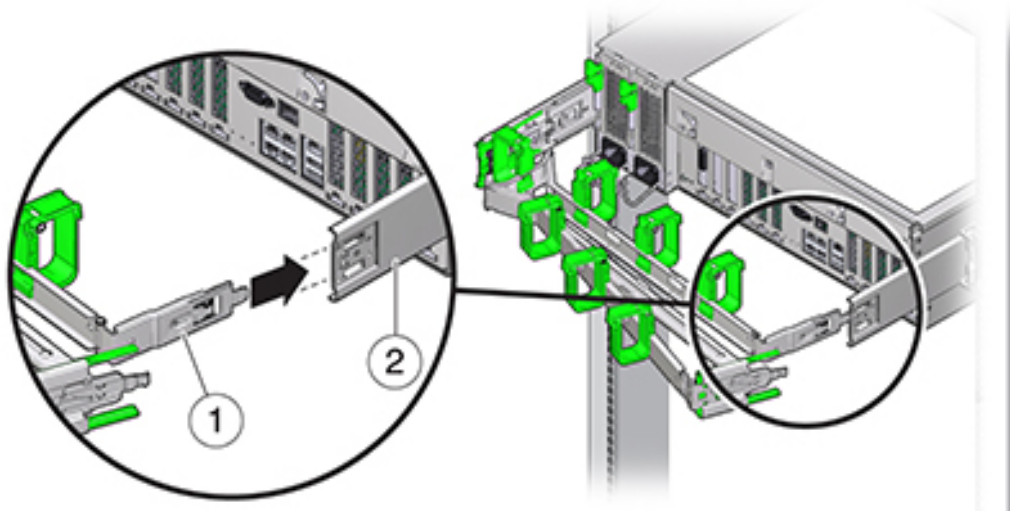


주의 - 계속하기 전에 컨트롤러가 랙에 확실하게 마운트되고 슬라이드 레일 잠금이 마운팅 브래킷에 맞물려 있는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우 장비가 손상되고 부상을 입을 수도 있습니다.

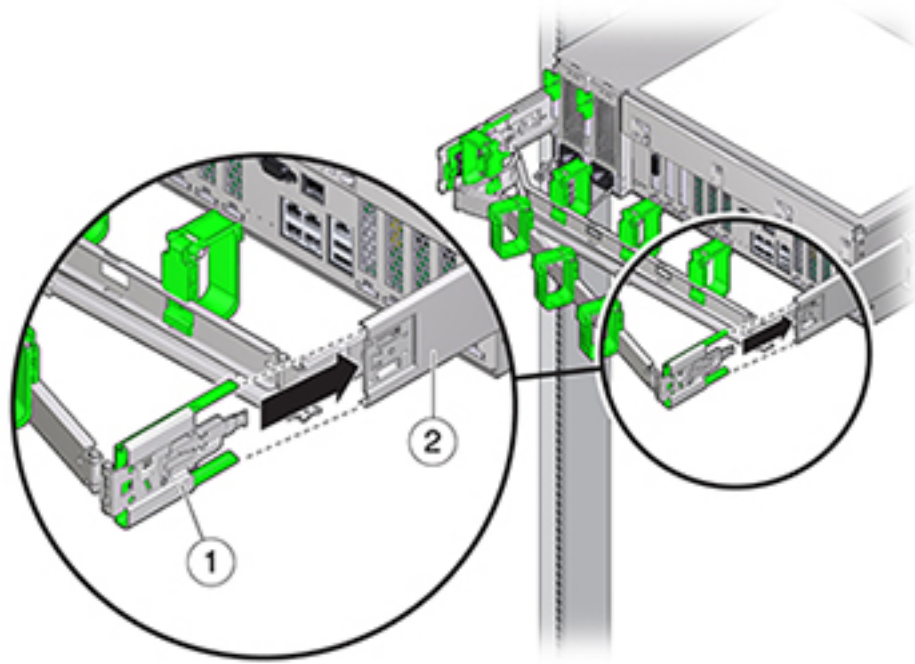
▼ 케이블 관리 조립품 설치

CMA(케이블 관리 암)는 랙에서 컨트롤러 케이블을 배치하는 데 사용할 수 있는 선택적 조립품입니다. 이 절차는 랙 뒤쪽에서 완료됩니다.

1. 커넥터가 찰칵 소리를 내며 제자리에 잠길 때까지 CMA의 마운팅 브래킷 커넥터(1)를 오른쪽 슬라이드 레일(2)에 삽입합니다.



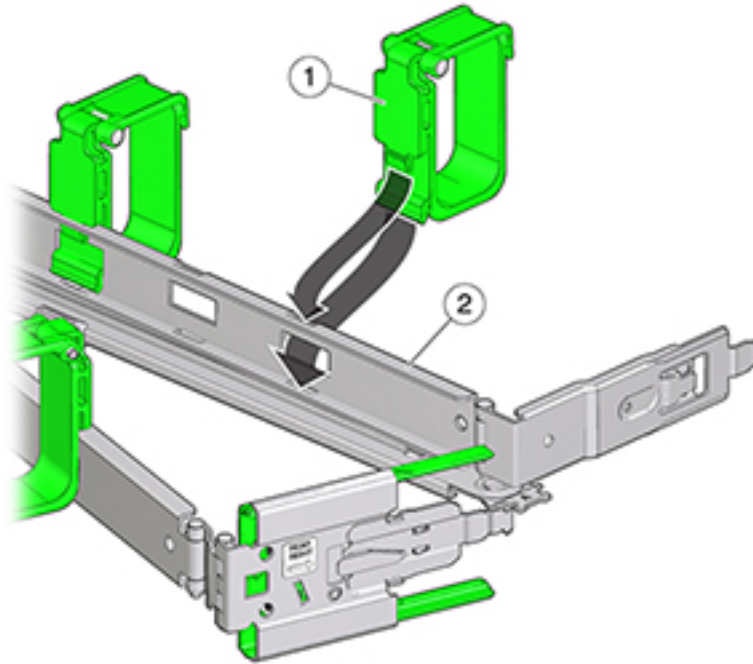
2. 커넥터가 찰칵 소리를 내며 제자리에 잠길 때까지 오른쪽 CMA 슬라이드 레일 커넥터(1)를 오른쪽 슬라이드 레일 조립품(2)에 삽입합니다.



3. 커넥터가 찰칵 소리를 내며 제자리에 잠길 때까지 왼쪽 CMA 슬라이드 레일 커넥터를 왼쪽 슬라이드 레일 조립품에 삽입합니다.
4. 필요한 케이블을 컨트롤러에 설치하고 경로를 지정합니다.
5. 필요한 경우 케이블 후크와 루프 스트랩을 CMA에 연결하고 케이블이 고정될 때까지 누릅니다.

참고 - 케이블 후크와 루프 스트랩은 CMA에 사전 설치되어 있습니다. 케이블 후크와 스트랩을 다시 설치해야 하면 이 단계를 수행하십시오.

6. 최상의 결과를 위해 CMA 암(2)의 뒤쪽을 향한 면에 3개의 케이블 스트랩(1)을 균등한 간격으로 배치하고 컨트롤러에 가장 가까운 CMA의 측면에 3개의 케이블 스트랩을 배치합니다.



ZS3-4 컨트롤러

ZS3-4 컨트롤러 설치 작업

이 절에서는 랙 마운트 키트의 레일 조립품을 사용하여 Oracle ZFS Storage ZS3-4 컨트롤러를 랙에 설치하기 위한 단계를 제공합니다. 랙 마운트 키트가 설치 지침과 함께 제공되는 경우 해당 지침을 사용하십시오.

다음 주의 사항에 따르십시오.

- 안전을 위해 가장 무거운 장비(대개 Disk Shelf)를 랙의 맨 아래에 마운트하십시오. 랙 마운트 지침은 *Oracle ZFS Storage ZS3-4 Safety and Compliance Guide*를 참조하십시오.
- 랙의 온도가 컨트롤러의 최대 주변 정격 온도를 초과하지 않는지 확인하십시오. 랙에 설치된 모든 장비의 총 기류 요건을 고려하여 지정된 온도 범위 내에서 작동되고 있는지 확인하십시오.

필수 조건

컨트롤러 개요는 제품과 함께 제공되는 빠른 설정 포스터 또는 [ZS3-4 개요](#)를 참조하십시오.

- 랙의 마운팅 구멍 크기를 확인합니다. 슬라이드 레일 조립품은 9.5mm 사각형 구멍을 사용하는 랙만 지원합니다. 7.2mm, M6, M5 또는 10-32 마운팅 구멍을 사용하는 랙을 비롯한 다른 모든 랙은 지원되지 않습니다.
- 지금 및 향후 컨트롤러를 Disk Shelf에 케이블로 연결하는 데 대비하려면 컨트롤러를 랙의 중간에 마운트하십시오.

필요한 도구 및 장비

시스템을 설치하려면 다음 도구가 필요합니다.

- 2번 Phillips 스크루드라이버
- ESD 매트 및 접지대
- 전면 패널 버튼을 누르기 위한 연필, 뾰족한 것 또는 기타 끝이 뾰족한 장치
- 들어올리는 기계(선택 사항)

다음과 같은 시스템 콘솔 장치도 필요합니다.

- 워크스테이션
- ASCII 단말기
- 단말기 서버
- 단말기 서버에 연결된 패치 패널

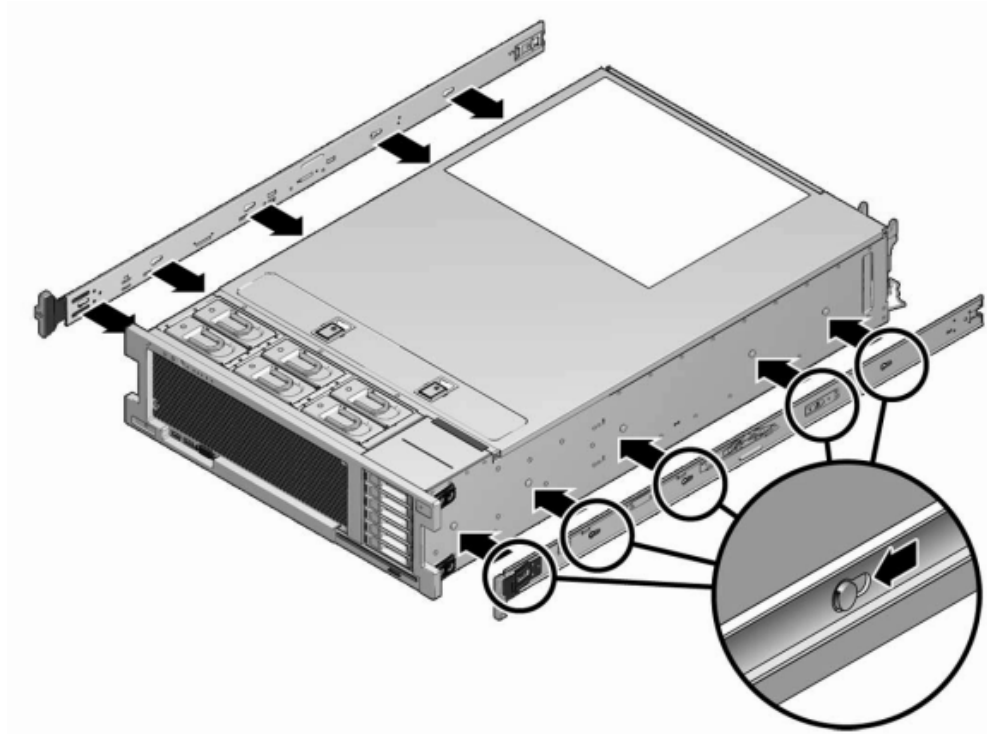
작업

▼ 컨트롤러에 슬라이드 레일 설치

참고 - 슬라이드 레일 조립품은 9.5mm 사각형 구멍을 사용하는 랙만 지원합니다. 7.2mm, M6, M5 또는 10-32 마운팅 구멍을 사용하는 랙을 비롯한 다른 모든 랙은 지원되지 않습니다. 랙의 레일 구멍의 크기에 대한 자세한 내용은 랙 설명서를 참조하십시오.

1. 슬라이드 레일 잠금 장치가 새시 전면에 오고 마운팅 브래킷의 구멍이 새시 측면에 있는 위치 핀과 맞춰지도록 새시에 마운팅 브래킷을 배치합니다.

참고 - 마운팅 브래킷은 동일하며 새시 측면 중 하나에 설치될 수 있습니다.



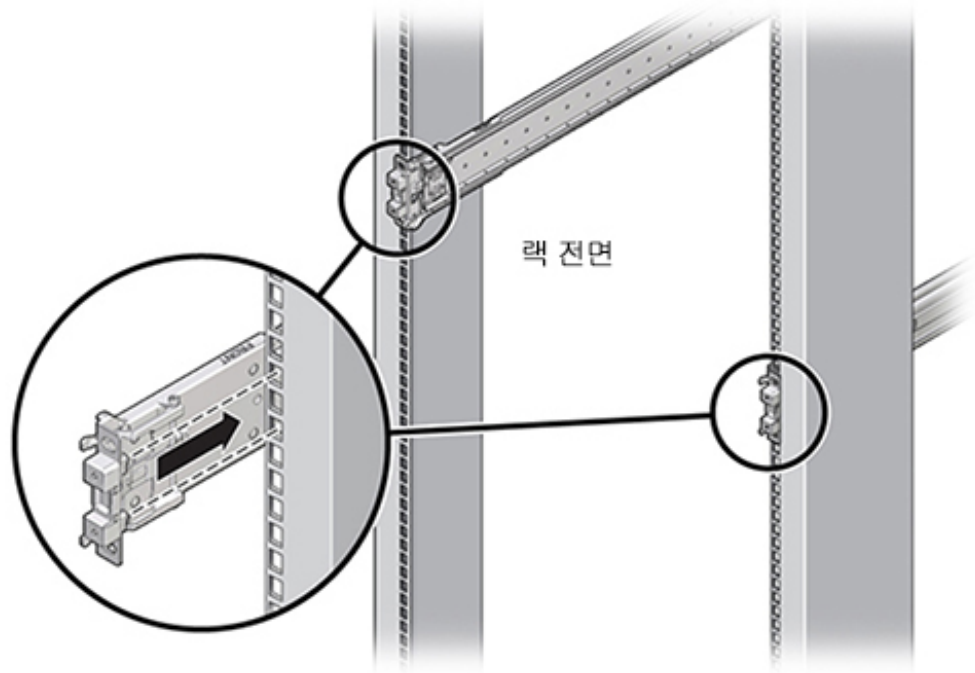
2. 새시 고정 핀 5개의 머리를 마운팅 브래킷의 키 구멍 5개에 통과시켜 마운팅 브래킷 클립이 찰칵 소리를 내며 완전히 잠길 때까지 새시 앞쪽으로 마운팅 브래킷을 당깁니다.
3. 후면 고정 핀이 마운팅 브래킷 클립에 걸려 있는지 확인합니다.
4. 새시의 반대쪽 측면에 다른 마운팅 브래킷을 설치하려면 1~3단계를 반복합니다.

▼ 랙에 슬라이드 레일 설치

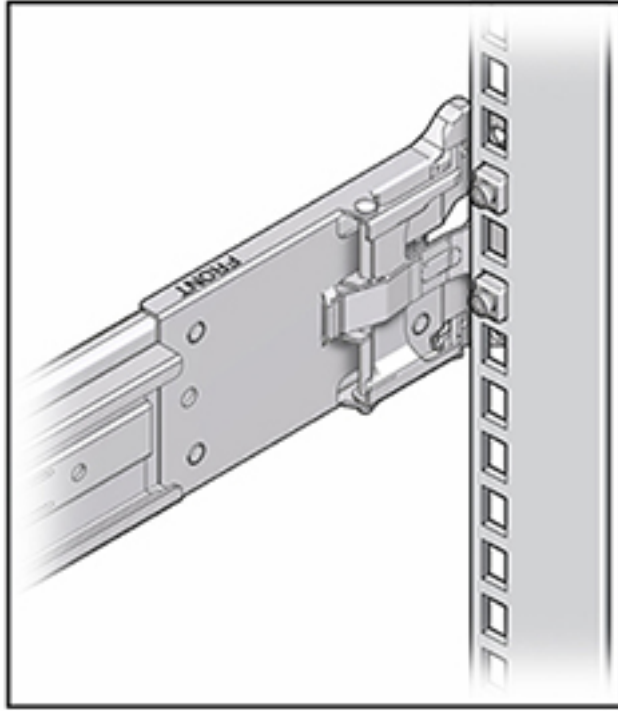
컨트롤러가 설치된 후 랙을 이동해야 하면 마운팅 나사 및 케이지 너트를 사용하여 슬라이드 레일 조립품을 고정합니다. 케이지 너트를 삽입하는 지침은 Rail Rackmount Kit Overview and Information 카드를 참조하십시오. 이 카드는 랙 키트에 포함되어 있습니다.

1. 슬라이드 레일 조립품 전면 브래킷이 전면 랙 포스트 외부에 있고 슬라이드 레일 조립품 후면 브래킷이 후면 랙 포스트 내부에 있도록 슬라이드 레일 조립품을 랙에 배치합니다.

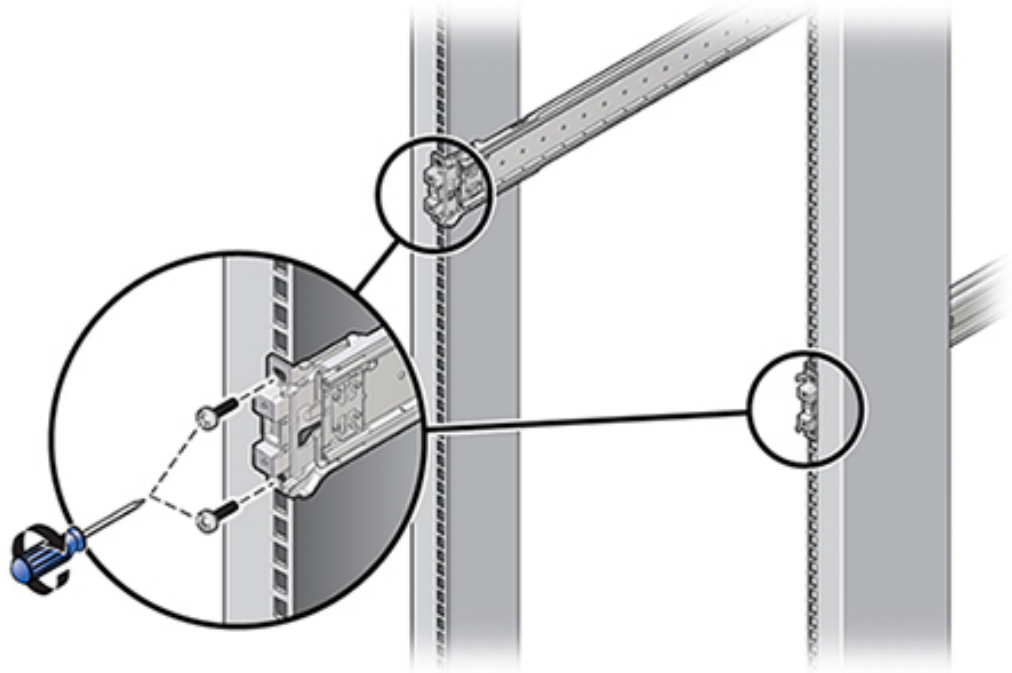
2. 슬라이드 레일 조립품 마운팅 핀을 전면 및 후면 랙 포스트 마운팅 구멍에 맞춥니다. 그런 다음 마운팅 핀이 찰칵 소리를 내며 랙에 맞물릴 때까지 랙의 후면으로 조립품을 밀어 제자리에 고정합니다.



참고 - 슬라이드 조립품 마운팅 핀은 9.5mm 사각형 마운팅 구멍 또는 M6 원형 마운팅 구멍에 맞습니다. 다른 크기의 마운팅 구멍은 지원되지 않습니다.



3. (선택 사항) 케이지 너트 및 마운팅 나사로 조립품을 설치하는 경우 필요한 위치에서 전면과 후면의 랙 포스트에 케이지 너트를 삽입합니다. 그런 다음 전면 및 후면 슬라이드 레일 브래킷 및 랙 포스트를 통해 마운팅 나사를 삽입합니다.



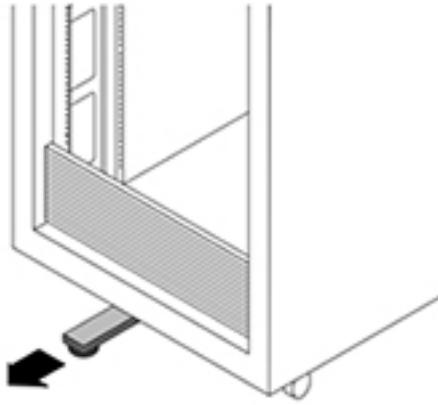
4. 나머지 슬라이드 레일 조립품에 대해서도 2, 3단계를 반복합니다.

▼ 랙 슬라이드 레일에 컨트롤러 설치



주의 - 새시가 무겁기 때문에 이 절차를 수행하려면 최소 두 명의 인원 또는 들어올리는 기계가 필요합니다. 이 절차를 혼자서 수행할 경우에는 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다. 항상 가장 무거운 장비(Disk Shelf)를 랙의 맨 아래에 로드하십시오.

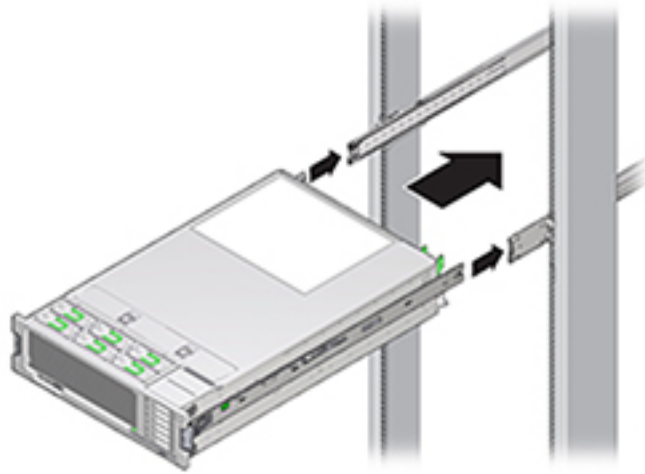
1. 랙에 기울임 방지 발이 포함되어 있는 경우 랙 아래쪽에서 펼칩니다.



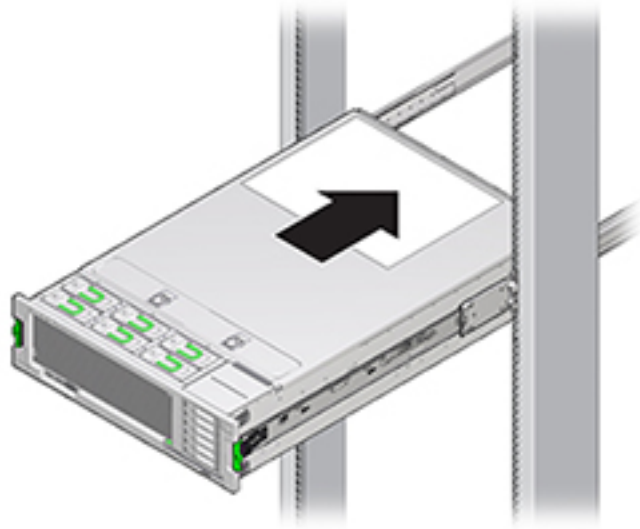
2. 랙 고정 발을 낮추지 않았으면 낮춥니다.
3. 슬라이드 레일을 랙의 슬라이드 레일 조립품 안으로 가능한 깊이 밀어 넣습니다.
4. 새시를 올려서 마운팅 브래킷의 뒤쪽 끝을 슬라이드 레일에 맞추고 새시를 슬라이드 레일에 삽입하여 천천히 밀어 넣어 마운팅 브래킷이 슬라이드 레일 중지 위치(약 12인치 또는 30cm)까지 오도록 합니다.



주의 - 컨트롤러를 슬라이드 레일에 삽입할 때 마운팅 브래킷의 마운팅 가장자리 위쪽 및 아래쪽 모두 슬라이드 레일에 삽입되었는지 확인합니다. 올바르게 설치된 경우 컨트롤러가 앞쪽 및 뒤쪽으로 쉽게 움직입니다. 장치가 쉽게 움직이지 않으면 마운팅의 각 가장자리가 올바르게 삽입되었는지 확인합니다. 마운팅 브래킷이 제대로 삽입되지 않으면 장치를 랙에서 꺼낼 때 아래로 떨어져 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다.



5. 각 마운팅 브래킷의 녹색 슬라이드 레일 해제 버튼을 동시에 누른 상태에서 컨트롤러를 랙 안으로 밀어 넣습니다. 마운팅 브래킷의 전면에 있는 슬라이드 레일 잠금이 찰칵 소리를 내며 슬라이드 레일 조립품에 맞물릴 때까지 계속 밀니다.



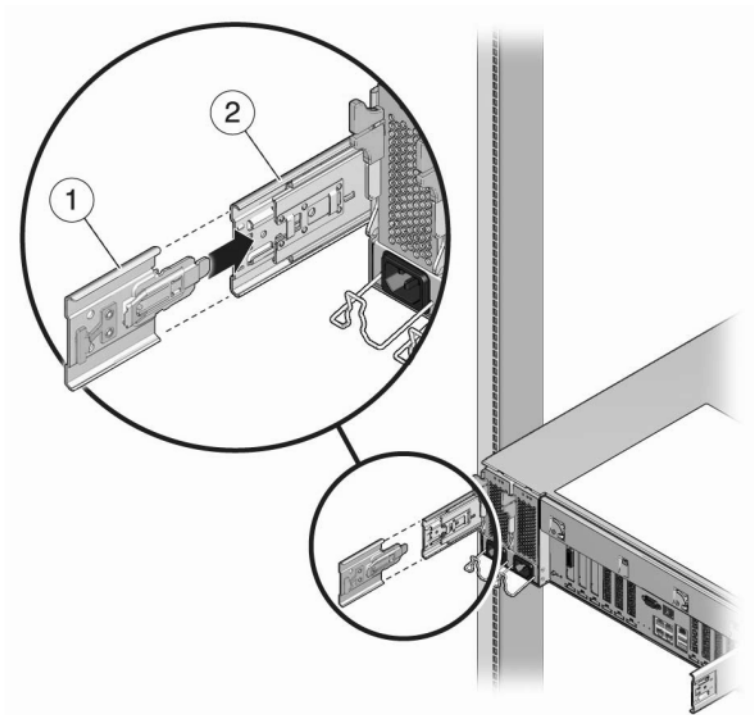


주의 - 계속하기 전에 컨트롤러가 랙에 확실하게 마운트되고 슬라이드 레일 잠금이 마운팅 브래킷에 맞물려 있는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우 장비가 손상되고 부상을 입을 수도 있습니다.

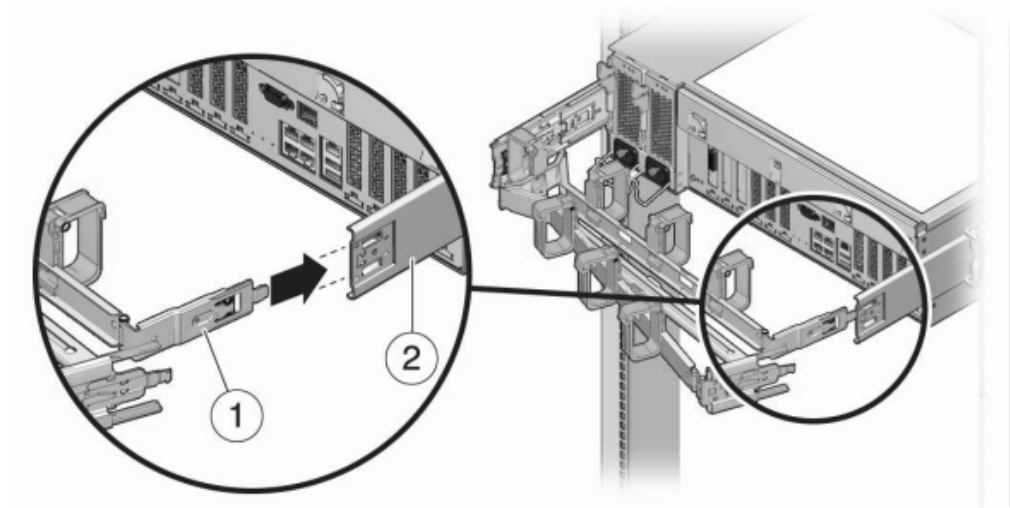
▼ 케이블 관리 조립품 설치

이 절차는 장비 랙 뒤쪽에서 완료됩니다.

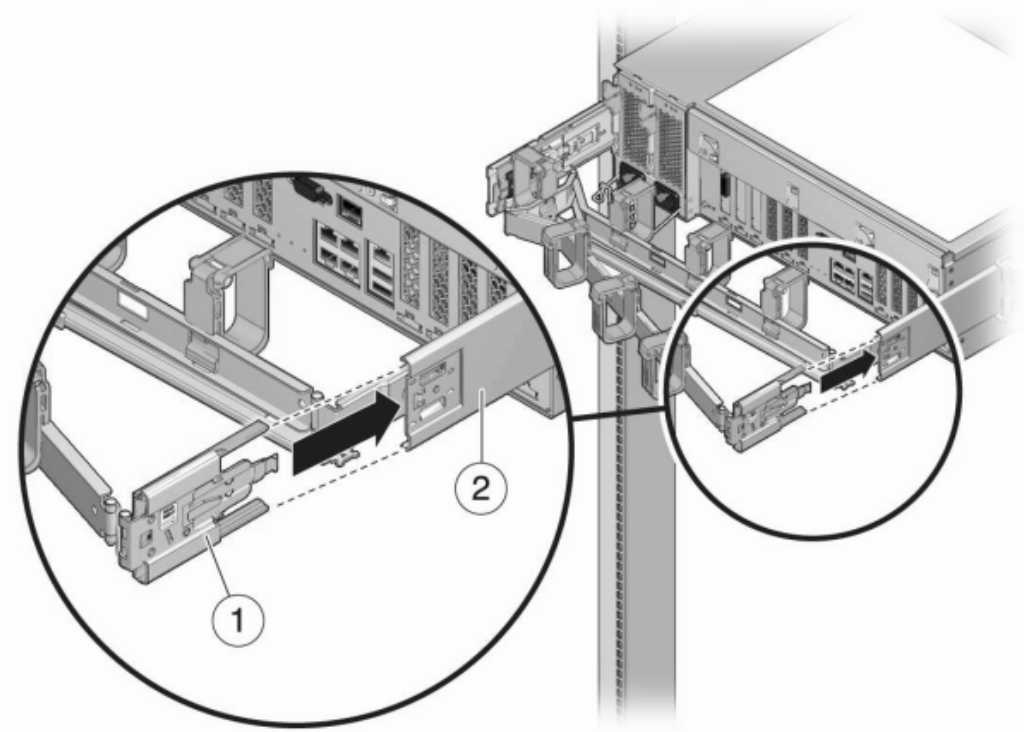
1. 확장 장치가 완전히 잠길 때까지 CMA(케이블 관리 조립품) 레일 확장 장치를 왼쪽 슬라이드 레일에 연결합니다.



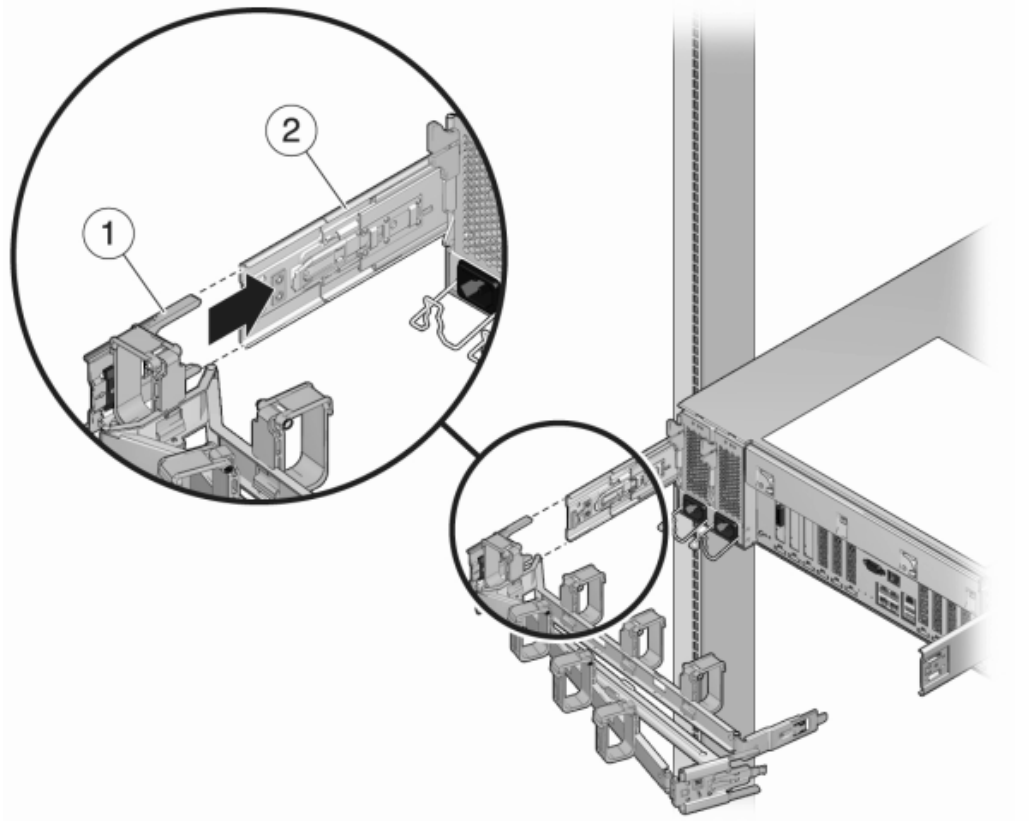
2. 커넥터가 완전히 잠길 때까지 CMA 마운팅 브래킷 커넥터를 오른쪽 슬라이드 레일에 삽입합니다.



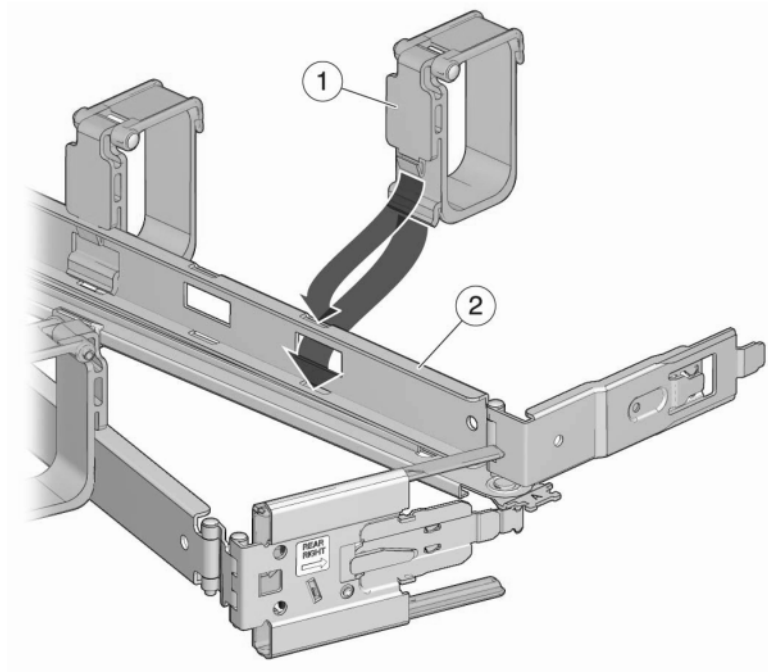
3. 커넥터가 완전히 잠길 때까지 오른쪽 CMA 슬라이드 레일 커넥터(1)를 오른쪽 슬라이드 레일 조립품(2)에 삽입합니다.



4. 커넥터가 완전히 잠길 때까지 왼쪽 CMA 슬라이드 레일 커넥터(1)를 왼쪽 슬라이드 레일 조립품의 레일 확장 장치(2)에 삽입합니다.



5. 조립품에서 케이블을 설치하고 경로를 지정한 후 후크와 루프 스트랩(1)을 연결하여 케이블을 고정합니다. 그런 다음 오른쪽 및 왼쪽 외부 래치를 연결하여 조립품을 지지합니다.



ZS3-2 컨트롤러

ZS3-2 컨트롤러 설치 작업

이 절에서는 랙 마운트 키트의 레일 조립품을 사용하여 Oracle ZFS Storage ZS3-2 컨트롤러를 랙에 설치하기 위한 단계를 제공합니다. 랙 마운트 키트가 설치 지침과 함께 제공되는 경우 해당 지침을 사용하십시오.

다음 주의 사항에 따르십시오.

- 안전을 위해 가장 무거운 장비(대개 Disk Shelf)를 랙의 맨 아래에 마운트하십시오. 랙 마운트 지침은 *Oracle ZFS Storage ZS3-2 Safety and Compliance Guide*를 참조하십시오.
- 랙의 온도가 컨트롤러의 최대 주변 정격 온도를 초과하지 않는지 확인하십시오. 랙에 설치된 모든 장비의 총 기류 요건을 고려하여 지정된 온도 범위 내에서 작동되고 있는지 확인하십시오.

- 케이지 너트 및 마운팅 나사를 사용하는 레일을 랙에 설치할 때는 항상 너비 스페이서 정렬 도구를 사용하십시오. 스페이서를 사용하지 않을 경우 미끄러져서 레일이 고장나고 손상될 수 있습니다.

필수 조건

- 컨트롤러 개요는 제품과 함께 제공되는 빠른 설정 포스터 또는 [ZS3-2 개요](#)를 참조하십시오.
- 지금 및 향후 컨트롤러를 Disk Shelf에 케이블로 연결하는 데 대비하려면 컨트롤러를 랙의 중간에 마운트하십시오.

필요한 도구 및 장비

시스템을 설치하려면 다음 도구가 필요합니다.

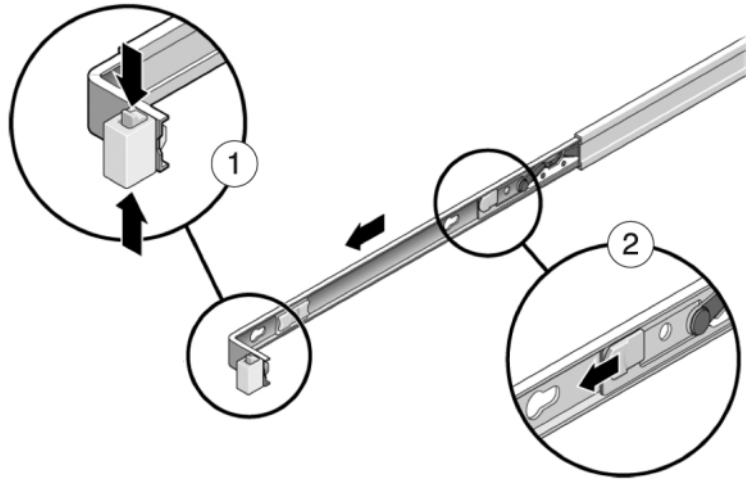
- 2번 Phillips 스크루드라이버
- ESD 매트 및 접지대
- 전면 패널 버튼을 누르기 위한 연필, 뾰족한 것 또는 기타 끝이 뾰족한 장치

다음과 같은 시스템 콘솔 장치도 필요합니다.

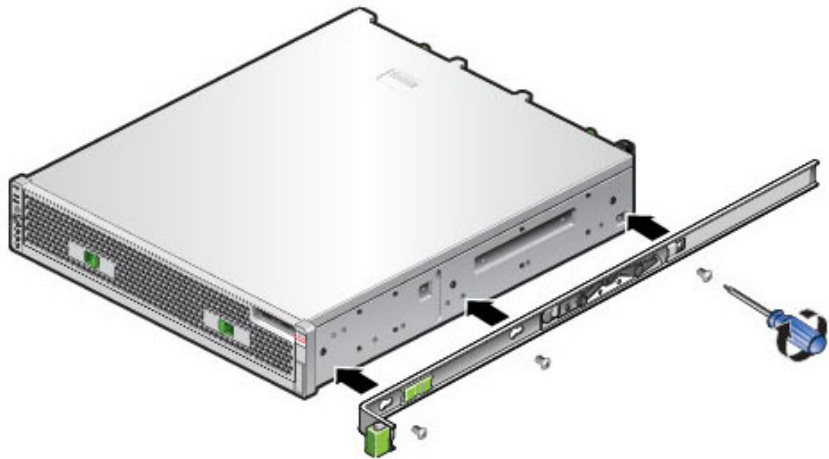
- 워크스테이션
- ASCII 단말기
- 단말기 서버
- 단말기 서버에 연결된 패치 패널

▼ 마운팅 브래킷 및 슬라이드 레일 조립품 설치

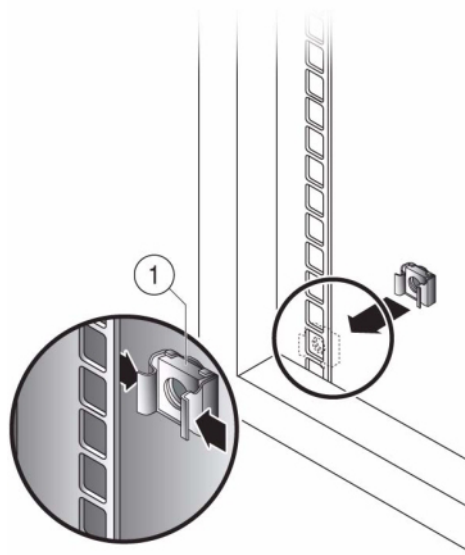
1. 슬라이드 레일의 포장을 풀고 조립품 앞에 있는 슬라이드 레일 잠금 장치를 찾습니다.
2. 잠금 장치의 위쪽과 아래쪽에 있는 탭을 누른 상태로(1) 마운팅 브래킷을 중지 위치까지 잡아 당깁니다.
3. 마운팅 브래킷 앞쪽으로 마운팅 브래킷 해제 버튼을 누르면서(2) 조립품에서 브래킷을 뺍니다.



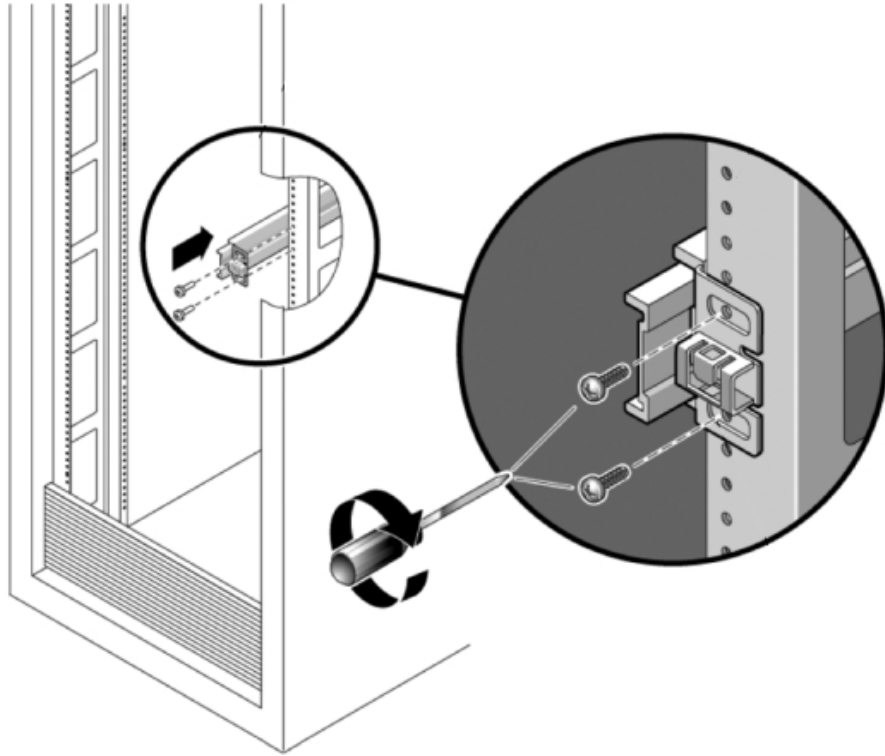
4. 마운팅 브래킷을 컨트롤러 양쪽에 연결합니다.



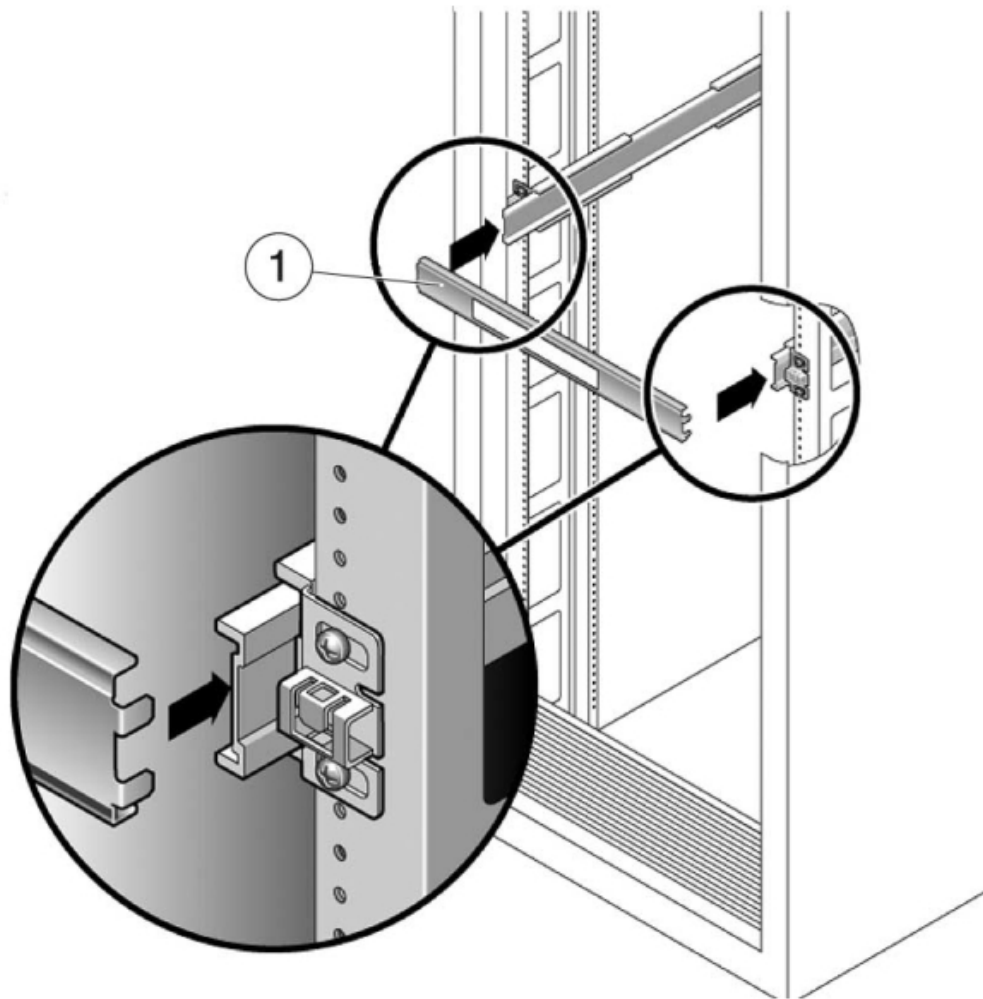
5. 범용 19인치 캐비닛을 사용 중인 경우 아래와 같이 레일 플레이트를 설치할 위치의 위쪽 및 아래쪽 구멍에 M6 사각형 케이지 너트를 끼웁니다.



6. 슬라이드 레일 조립품의 양쪽 끝에 있는 브래킷이 전면 및 후면 랙 포스트 바깥쪽에 위치하도록 랙에 슬라이드 레일 조립품을 배치합니다. 다음 그림은 레일 조립품 브래킷을 설명합니다.



7. 랙 포스트에 각 슬라이드 레일 조립품을 부착합니다. 단, 나사를 완전히 조이지는 마십시오.
8. 랙의 전면으로부터 너비 스페이서 정렬 도구로 레일의 적절한 너비를 설정합니다(1).



9. 브래킷의 나사를 조입니다(30lb 토크).
10. 스페이서를 분리하고 레일이 랙에 단단히 부착되어 있는지 확인합니다.
11. 설치 중 랙이 기울어지지 않도록 모든 기울임 방지 메커니즘을 사용하여 랙을 안정화합니다. 자세한 내용은 랙 설명서를 참조하십시오.

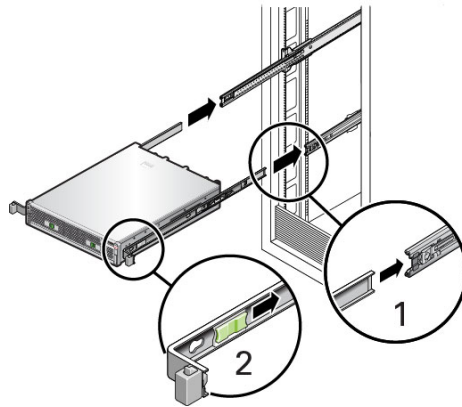
작업

▼ 랙에 컨트롤러 설치



주의 - 새시 무게가 무겁기 때문에 이 절차를 수행하려면 최소 두 명의 인원이 필요합니다. 이 절차를 혼자서 수행할 경우에는 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다. 항상 장비 아래부터 랙에 적재해야 합니다.

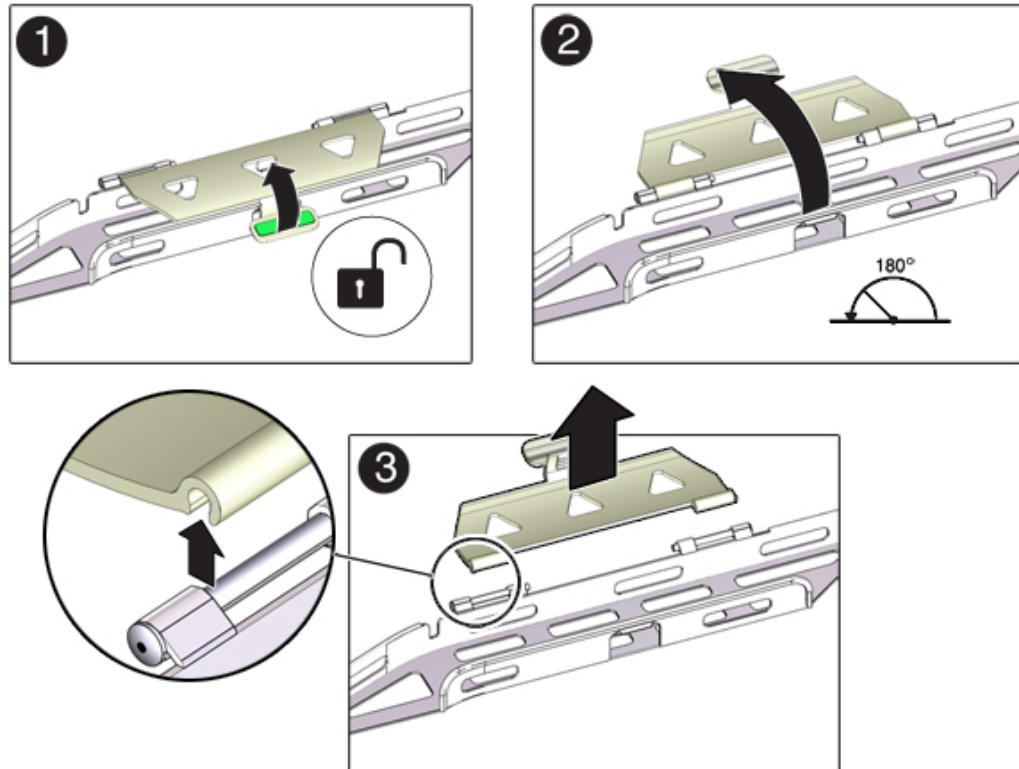
1. 슬라이드 레일이 멈출 때까지 슬라이드 레일(슬라이드 레일 조립품에 마운트됨)을 사용자 위치 쪽으로 잡아 당겨 랙 밖으로 30cm(12인치) 정도 꺼냅니다.
2. 새시를 올려서 마운팅 브래킷의 뒤쪽 끝을 슬라이드 레일에 맞추고 새시를 슬라이드 레일에 삽입하여 천천히 밀어 넣어 마운팅 브래킷이 슬라이드 레일 중지 위치(~12인치 또는 30cm)까지 오도록 합니다. 이때 찰칵 소리가 납니다.
3. 다음 그림은 새시 삽입 및 슬라이드 레일 잠금 장치 사용에 대해 설명합니다.



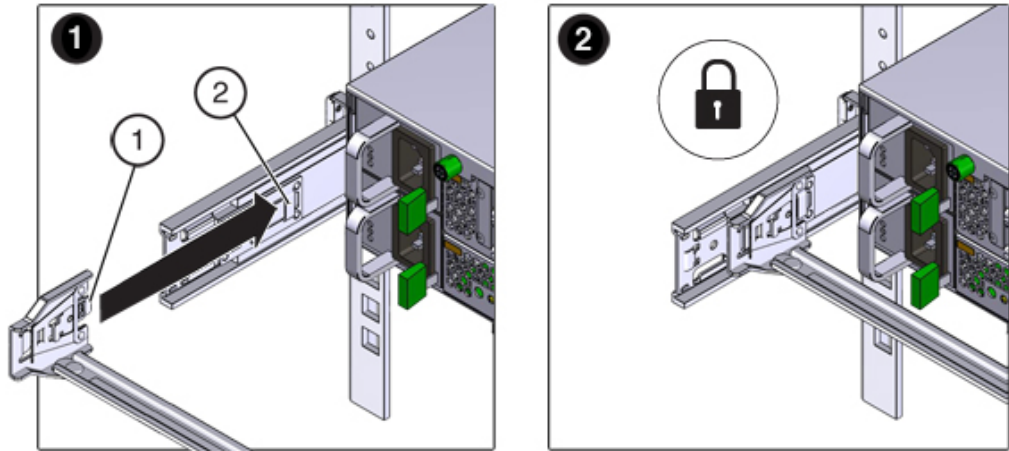
▼ 케이블 관리 암 설치

1. CMA의 포장을 풀고 구성 요소를 확인합니다. [CMA 구성 요소](#)를 참조하십시오.
2. CMA에 평면 케이블 덮개(1U 새시용)가 있을 경우 부속품 키트에 제공된 2U 원형 케이블 덮개를 설치합니다.
3. 평면 케이블 덮개를 교체하려면 케이블 덮개 핸들을 들어 올려(1) 각각의 평면 케이블 덮개를 분리하고 수평 위치로 180도 각도로 엽니다(2). 경첩 커넥터가 경첩에서 분리될 때까지

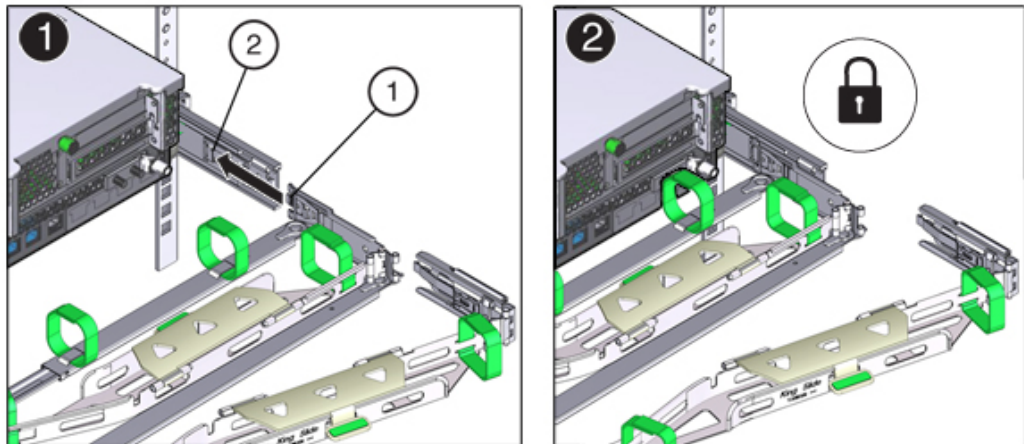
각 경첩 커넥터의 바깥쪽 가장자리를 위쪽으로 밀어넣습니다(3). 원형 케이블 덮개를 경첩 위에 수평으로 놓고 경첩 커넥터를 경첩에 맞춥니다. 엄지를 이용하여 경첩 커넥터가 제자리에 고정될 때까지 아래로 누릅니다. 케이블 덮개를 아래로 내린 다음 단단히 잠긴 상태가 될 때까지 케이블 덮개 핸들을 아래로 누릅니다.



4. 6개의 벨크로 스트랩이 CMA를 통과해야 합니다.
5. 랙이 기울어지지 않도록 랙의 모든 기울임 방지 장치를 확장해야 합니다.
6. 스토리지 컨트롤러를 랙 전면 밖으로 13cm(5인치) 정도 확장합니다.
7. 랙 후면에서 찰칵 소리를 내며 완전히 잠길 때까지 CMA의 커넥터 A를 왼쪽 슬라이드 레일의 전면 슬롯으로 삽입합니다(프레임 1 및 2). 커넥터 A 탭(1)은 슬라이드 레일의 전면 슬롯으로 들어갑니다(2). 전면 슬라이드 바의 왼쪽을 부드럽게 잡아당겨 커넥터 A가 제대로 장착되었는지 확인합니다.

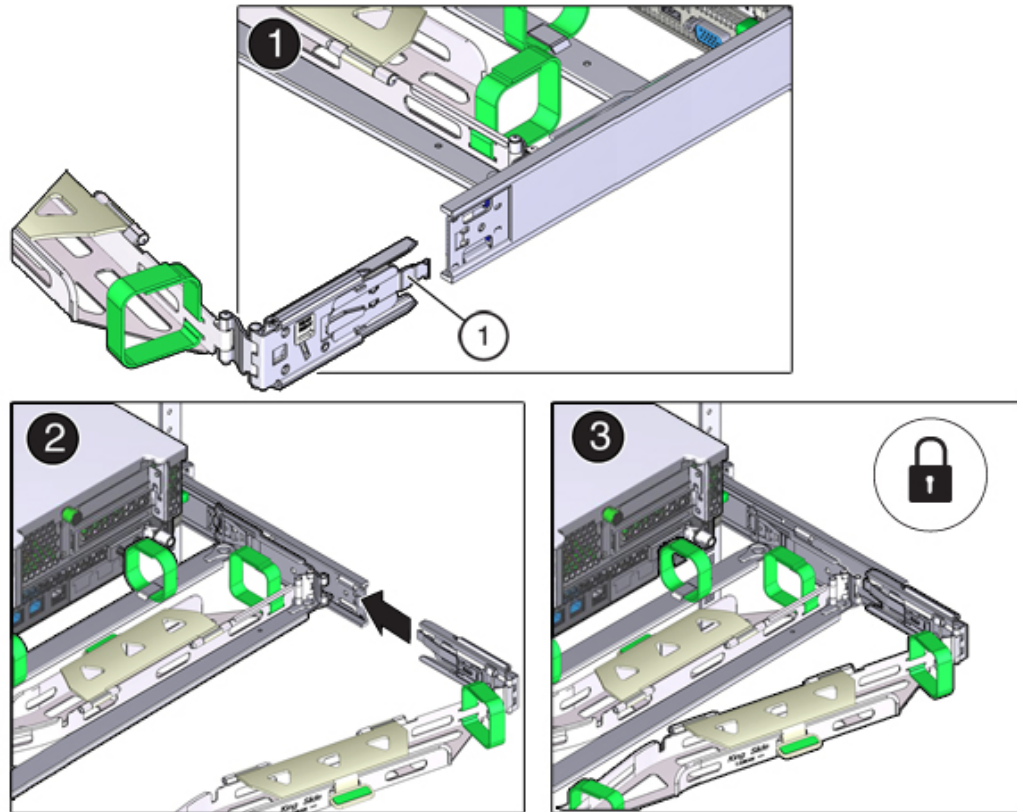


8. 연결 지점 4곳에 모두 고정될 때까지 CMA를 잘 받쳐줍니다.
9. 찰칵 소리를 내며 완전히 잠길 때까지 CMA의 커넥터 B를 오른쪽 슬라이드 레일의 전면 슬롯으로 삽입합니다(프레임 1 및 2). 커넥터 B 탭(1)은 슬라이드 레일의 전면 슬롯으로 들어 갑니다(2). 전면 슬라이드 바의 오른쪽을 부드럽게 잡아당겨 커넥터 B가 제대로 장착되었는 지 확인합니다.

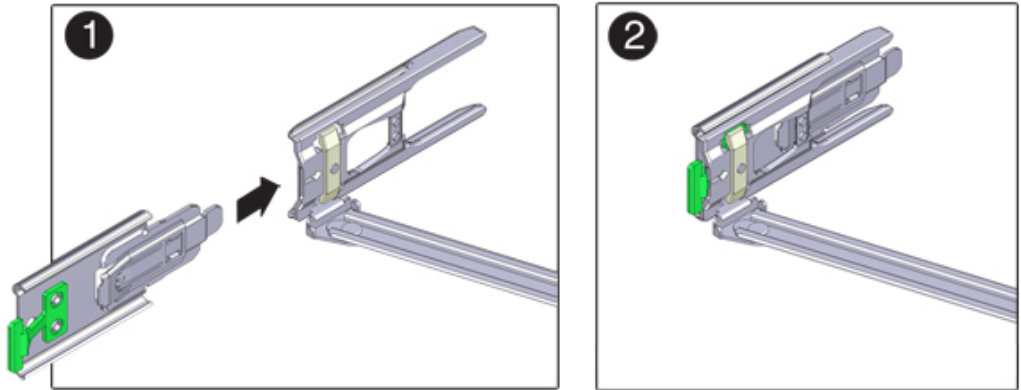


10. CMA의 커넥터 C를 오른쪽 슬라이드 레일에 설치하려면 다음 단계를 수행합니다. - 잠금 스프링(1)이 오른쪽 슬라이드 레일의 내부(서버 측)에 있도록 커넥터 C를 슬라이드 레일에 맞 춥니다(프레임 1). - 찰칵 소리를 내며 완전히 잠길 때까지 커넥터 C를 오른쪽 슬라이드 레일

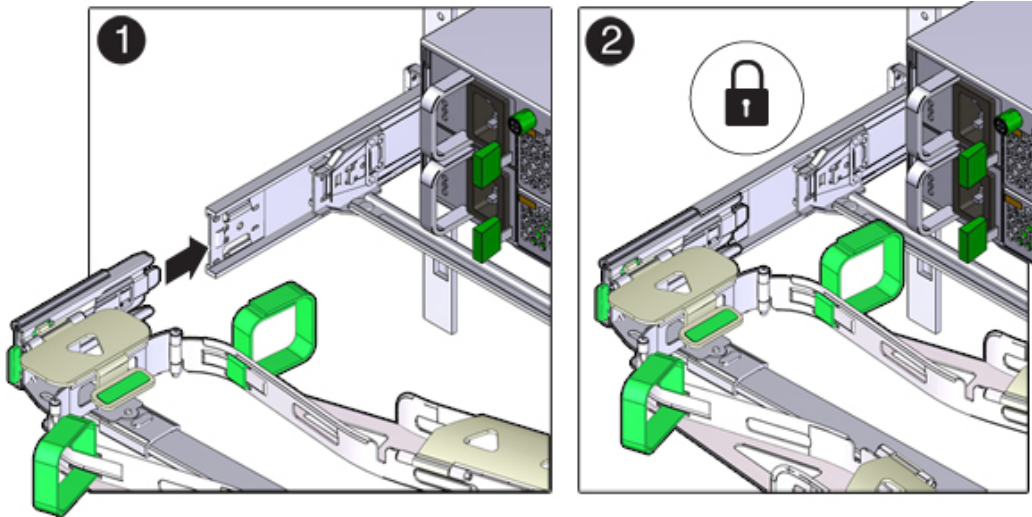
로 삽입합니다(프레임 2 및 3). - CMA 후면 슬라이드 바의 오른쪽을 부드럽게 잡아당겨 커넥터 C가 제대로 장착되었는지 확인합니다.



11. CMA의 커넥터 D를 설치하도록 준비하려면 커넥터 D에 슬라이드 레일 래치 브래킷을 고정하는 테이프를 제거하고 래치 브래킷이 커넥터 D와 제대로 맞춰져 있는지 확인합니다(프레임 1 및 2).

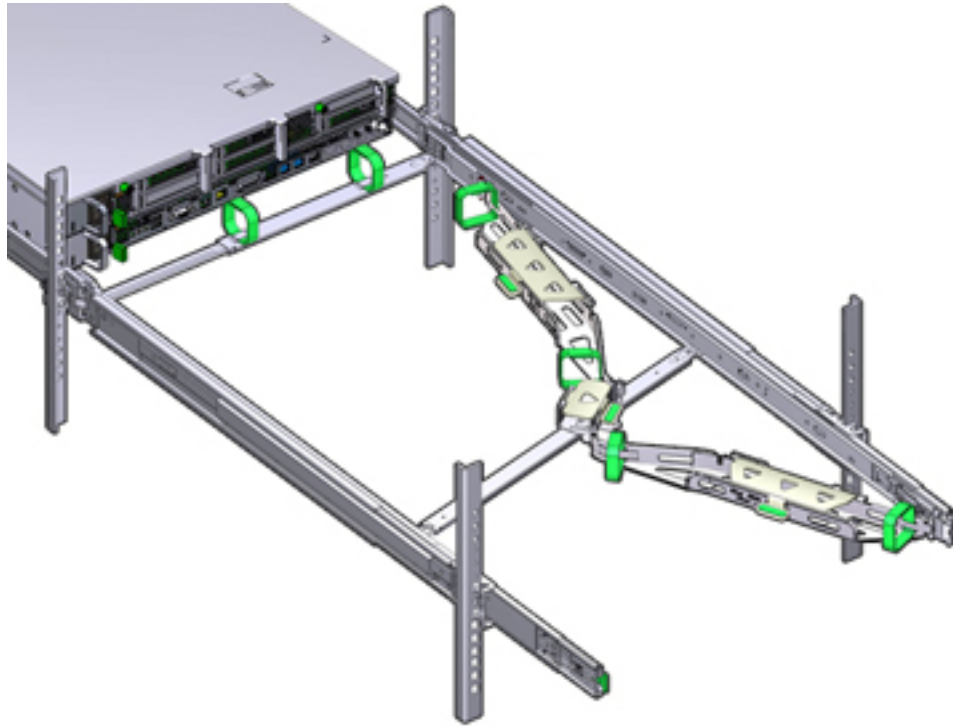


12. 슬라이드 레일 래치 브래킷을 제자리에 고정한 상태로 커넥터 D 및 해당 슬라이드 레일 래치 브래킷을 커넥터 D가 찰칵 소리를 내며 잠길 때까지 왼쪽 슬라이드 레일로 삽입합니다(프레임 1 및 2). 커넥터 D를 슬라이드 레일로 삽입할 때는 커넥터 D 및 래치 브래킷을 하나의 조립품으로 슬라이드 레일에 설치하는 것이 더 편리합니다.

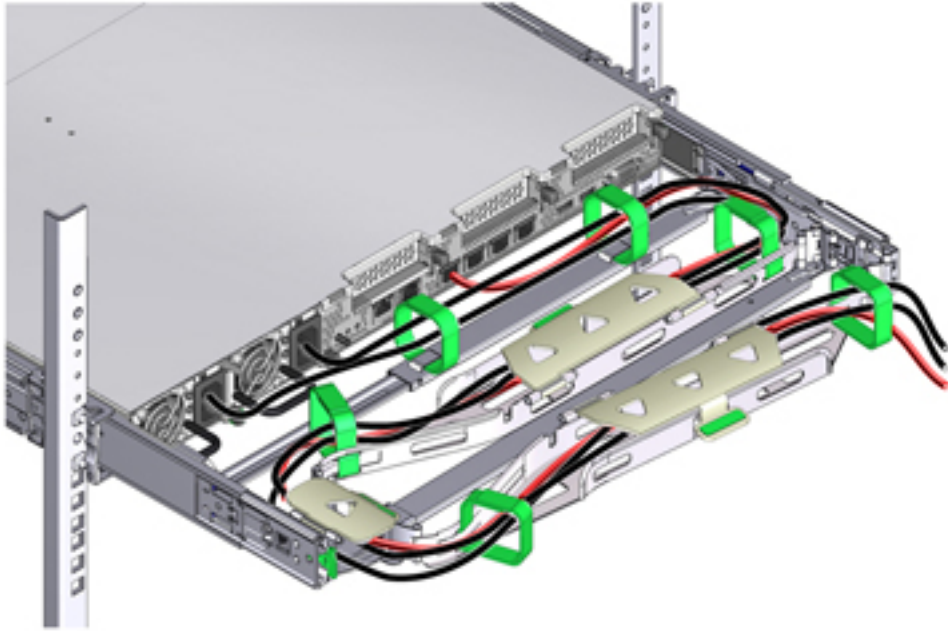


13. CMA 후면 슬라이드 바의 왼쪽을 부드럽게 잡아당겨 커넥터 D가 제대로 장착되었는지 확인합니다.
14. CMA 연결 지점 4곳을 부드럽게 잡아당겨 CMA 커넥터가 완전히 장착되었는지 확인하기 전까지는 CMA를 잘 받쳐주어야 합니다.

15. CMA를 통해 케이블의 경로를 지정하기 전에 슬라이드 레일 및 CMA가 제대로 작동 중인지 확인합니다. a) 랙이 기울어지지 않도록 모든 기울임 방지 장치가 확장되어 있는지 확인합니다. b) CMA가 완전히 확장될 때까지 랙 앞으로 컨트롤러를 확장합니다.



16. 스토리지 컨트롤러를 랙으로 다시 넣습니다. 스토리지 컨트롤러를 랙으로 밀어 넣을 때 걸린 부분 없이 CMA가 잘 들어가는지 확인합니다.
17. CMA 케이블 덮개를 열고, CMA의 케이블 홈통을 통해 컨트롤러 케이블의 경로를 지정하고, 케이블 덮개를 덮고, 6개의 벨크로 스트랩으로 케이블을 고정합니다. 다음 순서로 케이블 홈통을 통해 케이블 경로를 지정합니다. a) 맨 앞의 케이블 홈통을 통과하여 케이블 경로를 지정합니다. b) 그런 다음 작은 케이블 홈통을 통과합니다. c) 그런 다음 맨 뒤의 케이블 홈통을 통과합니다.



18. 전면 슬라이드 바에 있는 벨크로 스트랩으로 케이블을 고정할 때 벨크로 스트랩이 슬라이드 바의 바닥을 감지 않도록 합니다. 그렇지 않으면 서버를 랙에서 확장하거나 랙으로 다시 넣을 때 슬라이드 바의 확장/축소가 방해받을 수 있습니다.
19. 고정된 케이블이 연결된 서버의 위쪽이나 아래쪽으로 돌출되지 않도록 합니다. 그렇지 않으면 서버를 랙에서 확장하거나 랙으로 다시 넣을 때 케이블이 랙에 설치된 다른 장비에 걸릴 수 있습니다.
20. 필요한 경우 케이블을 추가 벨크로 스트랩으로 함께 묶어 다른 장비에 걸리지 않게 합니다. 추가 벨크로 스트랩을 설치하는 경우 스트랩으로 케이블만 묶고 CMA 구성 요소는 묶지 않아야 합니다. 그렇지 않으면 서버를 랙에서 확장하거나 랙으로 다시 넣을 때 CMA 슬라이드 바의 확장/축소가 방해받을 수 있습니다.

▼ 슬라이드 레일 및 CMA 작동 확인

1. 스토리지 컨트롤러가 랙에서 확장될 때 랙이 앞으로 기울어지지 않도록 모든 랙 기울임 방지 장치가 확장되어 있는지 확인합니다.
2. 슬라이드 레일이 멈출 때까지 랙에서 스토리지 컨트롤러를 천천히 잡아당깁니다.
3. 연결된 케이블이 얹히거나 비틀어졌는지 검사합니다.

4. CMA가 슬라이드 레일에서 완전히 확장되었는지 확인합니다.
5. 스토리지 컨트롤러를 랙으로 다시 밀어 넣을 때 걸린 부분 없이 CMA가 잘 들어가는지 확인합니다.
6. 필요에 따라 케이블 스트랩과 CMA를 조정합니다.

▼ CMA 분리

1. 스토리지 컨트롤러가 랙에서 확장될 때 랙이 앞으로 기울어지지 않도록 모든 랙 기울임 방지 장치가 확장되어 있는지 확인합니다.
2. CMA를 쉽게 분리할 수 있도록 스토리지 컨트롤러를 13cm(5인치) 정도 랙 앞쪽으로 확장합니다.
3. CMA에서 케이블을 분리하려면 다음을 수행합니다.
 - 스토리지 컨트롤러 후면에서 모든 케이블을 분리합니다.
 - 케이블을 묶기 위해 벨크로 스트랩이 추가로 설치된 경우 분리합니다.
 - 케이블을 고정하고 있는 벨크로 스트랩 6개를 풉니다.
 - 케이블 덮개 3개를 열 수 있는 최대 한도로 엽니다.
 - CMA에서 케이블을 분리하여 따로 보관합니다.
4. 커넥터 D를 분리하려면 다음 단계를 수행합니다. - 슬라이드 레일 래치 브래킷의 녹색 해제 탭을 왼쪽으로 밀고 커넥터 D를 왼쪽 슬라이드 레일 밖으로 밀어냅니다. 나머지 커넥터가 분리될 때까지 CMA를 유지합니다. CMA가 공중에 매달려 있지 않도록 잘 받쳐주어야 합니다.
 - 오른손으로 CMA를 받친 상태로 왼손 엄지를 이용하여 PUSH로 표시된 커넥터 D 래치 브래킷 해제 탭을 왼쪽으로 민 다음, 왼쪽 슬라이드 레일에서 래치 브래킷을 당겨 빼내 따로 보관합니다.
5. 커넥터 C를 분리하려면 다음 단계를 수행합니다.
 - CMA 아래를 왼쪽 팔로 받칩니다.
 - 오른쪽 엄지를 이용하여 PUSH로 표시된 커넥터 C 해제 탭을 오른쪽으로 민 다음 오른쪽 슬라이드 레일에서 커넥터 C를 당겨 빼냅니다.
6. 커넥터 B를 분리하려면 다음 단계를 수행합니다.
 - 오른팔로 CMA를 받친 상태로 오른손을 사용하여 커넥터 B의 뒤쪽 끝부분을 잡습니다.
 - 왼손 엄지를 이용하여 오른쪽 슬라이드 레일에서 커넥터 B 해제 레버를 왼쪽으로 당기고, 오른손을 사용하여 슬라이드 레일에서 커넥터를 당겨 빼냅니다.
7. 커넥터 A를 분리하려면 다음 단계를 수행합니다.
 - 왼팔로 CMA를 받친 상태로 왼손을 사용하여 커넥터 A의 뒤쪽 끝부분을 잡습니다.

- 오른손 엄지를 이용하여 왼쪽 슬라이드 레일에서 커넥터 A 해제 레버를 오른쪽으로 당기고, 왼손을 사용하여 슬라이드 레일에서 커넥터를 당겨 빼냅니다.

8. 랙에서 CMA를 분리하여 평평한 곳에 놓습니다.
9. 랙의 전면으로 가서 스토리지 컨트롤러를 랙에 다시 밀어 넣습니다.

7x20 컨트롤러

7x20 컨트롤러 설치 작업

이 절에는 랙 마운트 키트의 레일 조립품을 사용하여 Sun ZFS Storage 7120, 7320 또는 7420 컨트롤러를 랙에 설치하기 위한 단계가 나와 있습니다. 랙 마운트 키트가 설치 지침과 함께 제공되는 경우 해당 지침을 사용하십시오.

다음 주의 사항에 따르십시오.

- 랙에 장비를 적재할 때는 위쪽이 무거워서 전복되지 않도록 항상 아래에서 위로 적재하십시오. 장비 설치 중에 랙이 기울어지지 않도록 기울임 방지 막대를 배치하십시오.
- 랙의 온도가 컨트롤러의 최대 주변 정격 온도를 초과하지 않는지 확인하십시오. 랙에 설치된 모든 장비의 총 기류 요건을 고려하여 지정된 온도 범위 내에서 작동되고 있는지 확인하십시오.

필수 조건

컨트롤러 개요는 제품과 함께 제공되는 빠른 설정 포스터를 참조하거나 다음 절을 참조하십시오.

- [7120 개요](#) - 구성 요소 다이어그램 및 사양 보기
- [7320 개요](#) - 구성 요소 다이어그램 및 사양 보기
- [7420 개요](#) - 구성 요소 다이어그램 및 사양 보기

필요한 도구 및 장비

시스템을 설치하려면 다음 도구가 필요합니다.

- 2번 Phillips 스크루드라이버
- ESD 매트 및 접지대
- 전면 패널 버튼을 누르기 위한 연필, 뾰족한 것 또는 기타 끝이 뾰족한 장치

다음과 같은 시스템 콘솔 장치도 필요합니다.

- 워크스테이션
- ASCII 단말기
- 단말기 서버
- 단말기 서버에 연결된 패치 패널

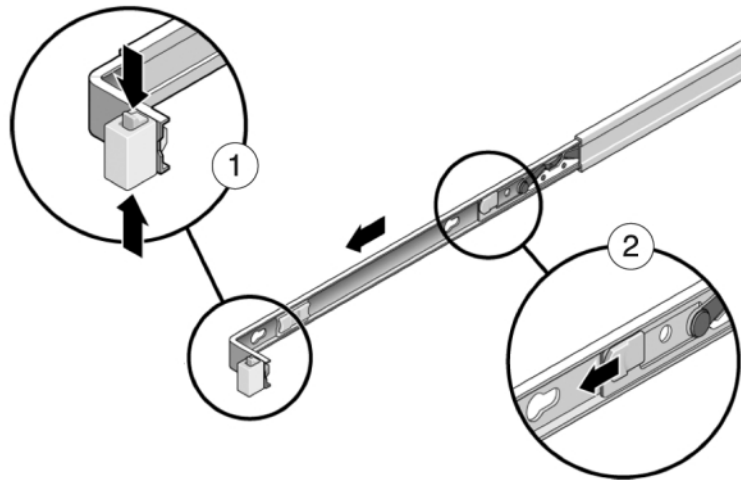
작업

▼ 컨트롤러 새시에 마운팅 브래킷 설치

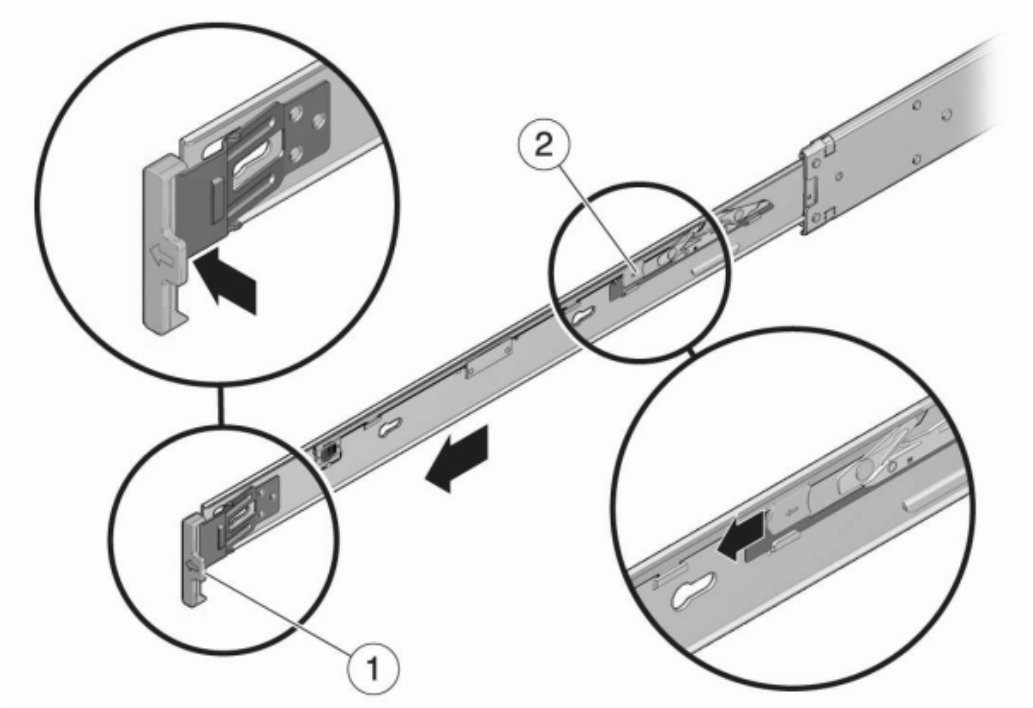
마운팅 브래킷이 슬라이드 레일 안쪽에 제공되어 있는 경우 이 절차를 시작하기 전에 마운팅 브래킷을 다음과 같이 제거해야 합니다.

- 슬라이드 레일의 포장을 풀고 조립품 앞에 있는 슬라이드 레일 잠금 장치를 찾습니다.
- 잠금 장치의 위쪽과 아래쪽에 있는 탭을 누른 상태로(1) 마운팅 브래킷을 중지 위치까지 잡아 당깁니다.
- 마운팅 브래킷 앞쪽으로 마운팅 브래킷 해제 버튼을 누르면서(2) 조립품에서 브래킷을 뺍니다.

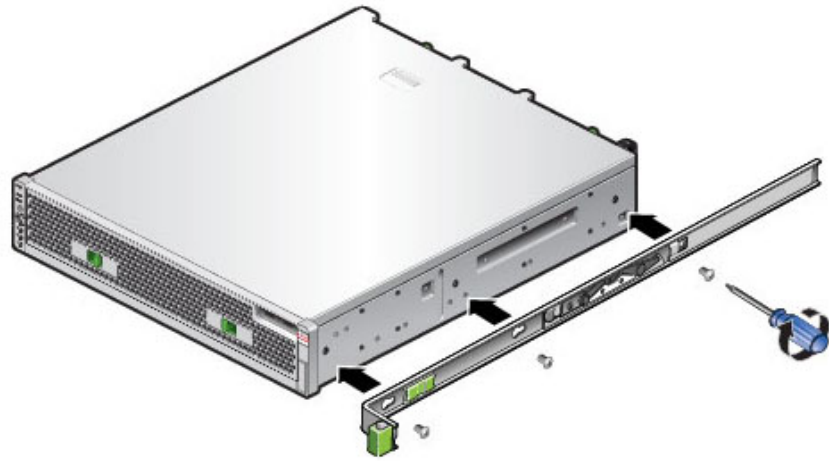
다음 그림은 7120/7320 레일 키트를 분해하는 절차를 설명합니다.



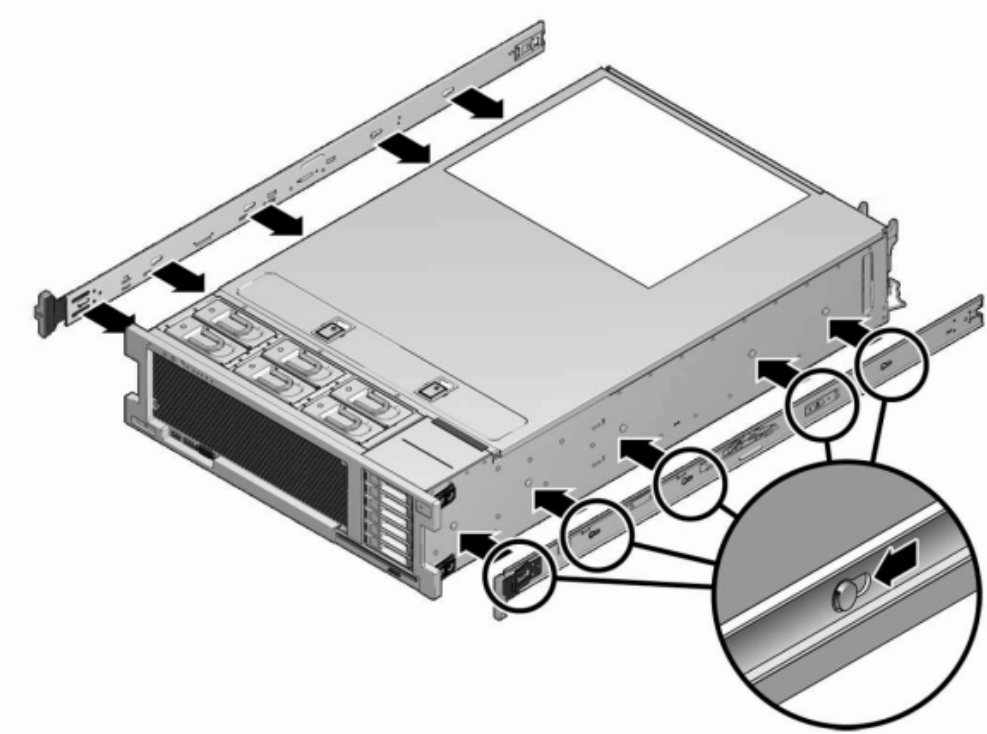
다음 그림은 7420 레일 키트를 분해하는 절차를 설명합니다.



1. 슬라이드 레일 잠금 장치가 새시 전면에 오고 마운팅 브래킷의 구멍이 새시 측면에 있는 위치 핀과 맞춰지도록 새시에 마운팅 브래킷을 배치합니다.
2. 다음 그림은 7120/7320 마운팅 브래킷을 연결하는 방법을 설명합니다.



3. 다음 그림은 7420 마운팅 브래킷을 연결하는 방법을 설명합니다.

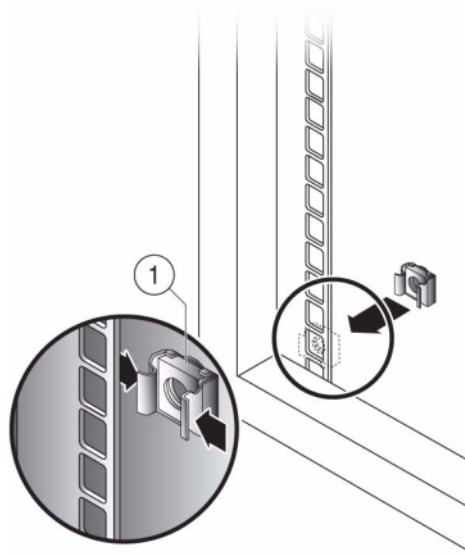


4. 새시 고정 핀 4개의 머리를 마운팅 브래킷의 구멍 4개에 통과시켜 설치 브래킷 클립이 찰칵 소리를 내며 완전히 잠길 때까지 새시 앞쪽으로 설치 브래킷을 당깁니다.
5. 모든 마운팅 핀이 새시에 완전히 조여졌는지 확인합니다.
6. 위 절차를 반복하여 새시의 반대쪽 측면에 나머지 마운팅 브래킷을 설치합니다.

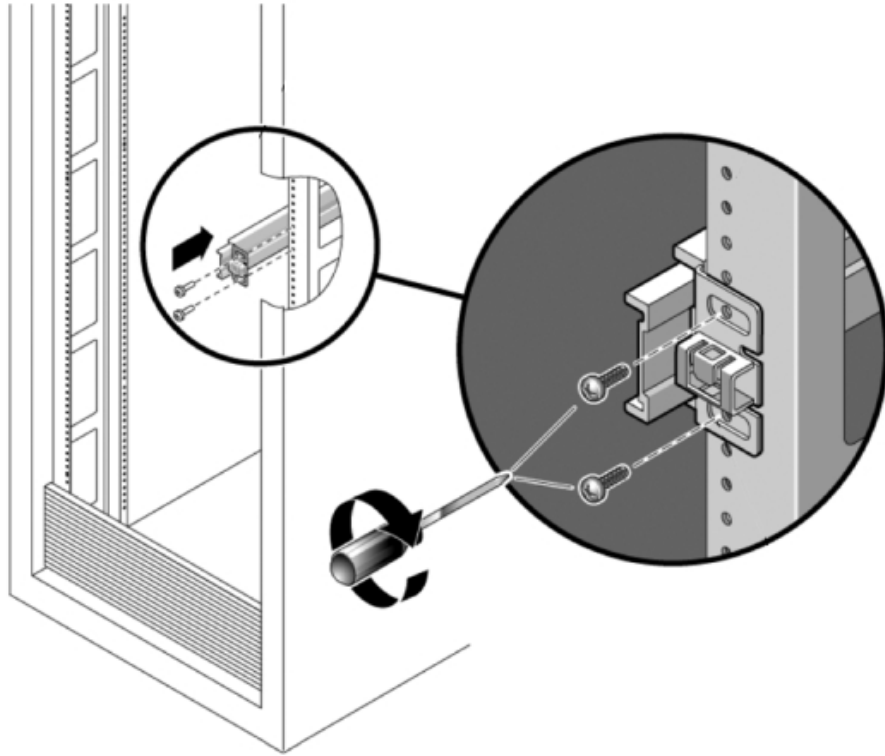
▼ 랙 슬라이드 레일에 컨트롤러 새시 설치

새시 무게가 무겁기 때문에 이 절차를 수행하려면 최소 두 명의 인원이 필요합니다. 이 절차를 혼자서 수행할 경우에는 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다. 항상 장비 아래부터 랙에 적재해야 합니다.

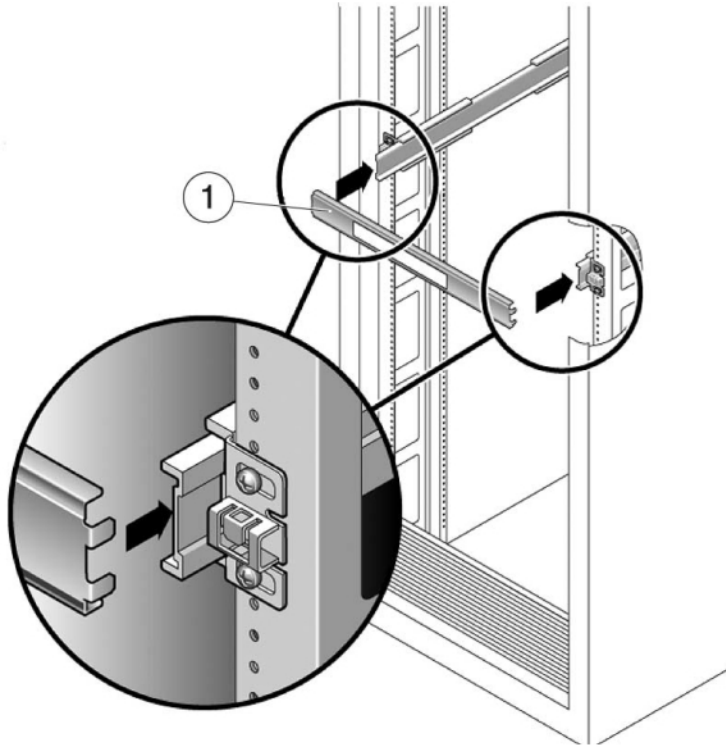
1. 범용 19인치 캐비닛을 사용 중인 경우 아래와 같이 레일 플래이트를 설치할 위치의 위쪽 및 아래쪽 구멍에 M6 사각형 케이지 너트를 끼웁니다.



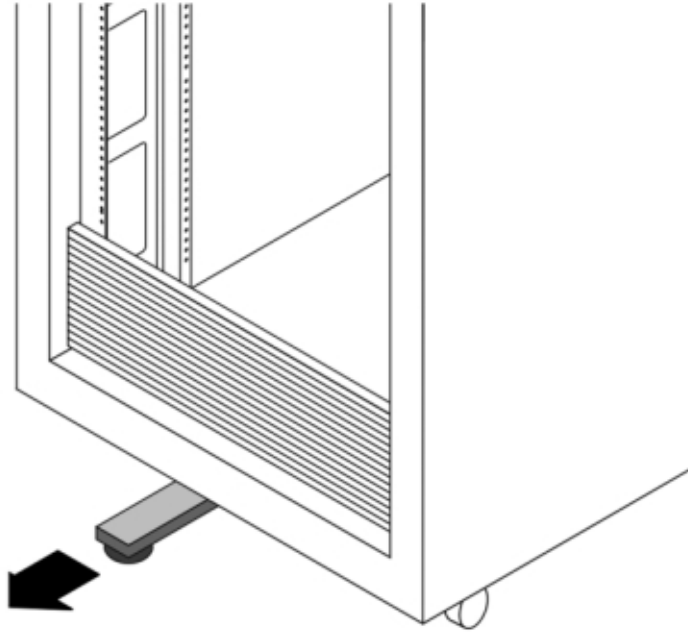
2. 슬라이드 레일 조립품의 양쪽 끝에 있는 브래킷이 전면 및 후면 랙 포스트 바깥쪽에 위치하도록 랙에 슬라이드 레일 조립품을 배치합니다. 다음 그림은 레일 조립품 브래킷을 설명합니다.



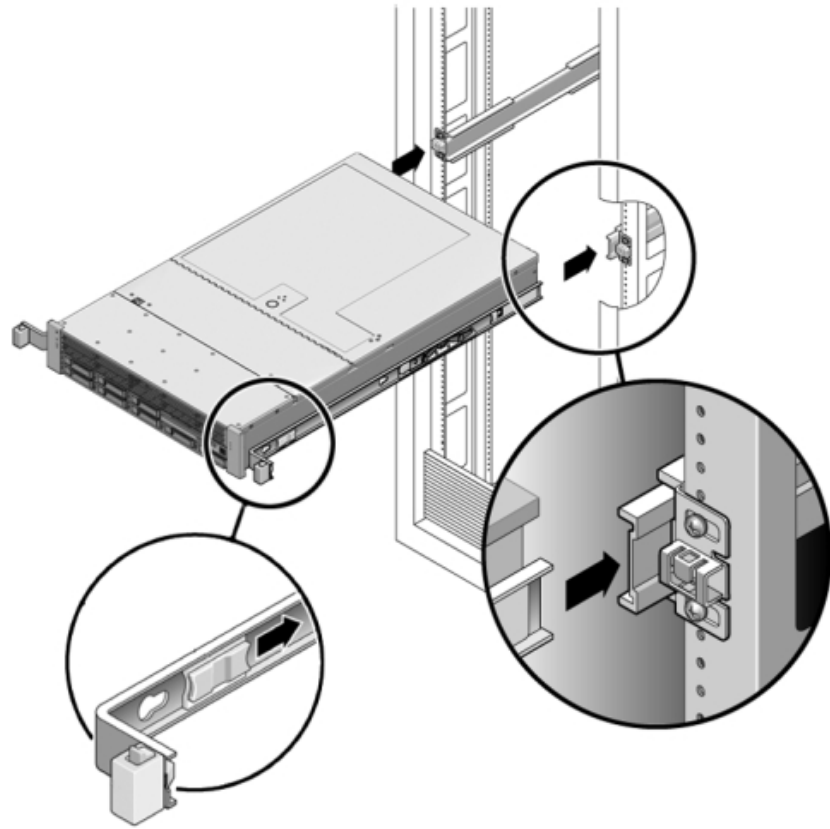
3. 랙 포스트에 각 슬라이드 레일 조립품을 부착합니다. 단, 나사를 완전히 조이지는 마십시오.
4. 랙의 전면으로부터 레일 너비 스페이서(1)로 레일의 적절한 너비를 설정합니다.



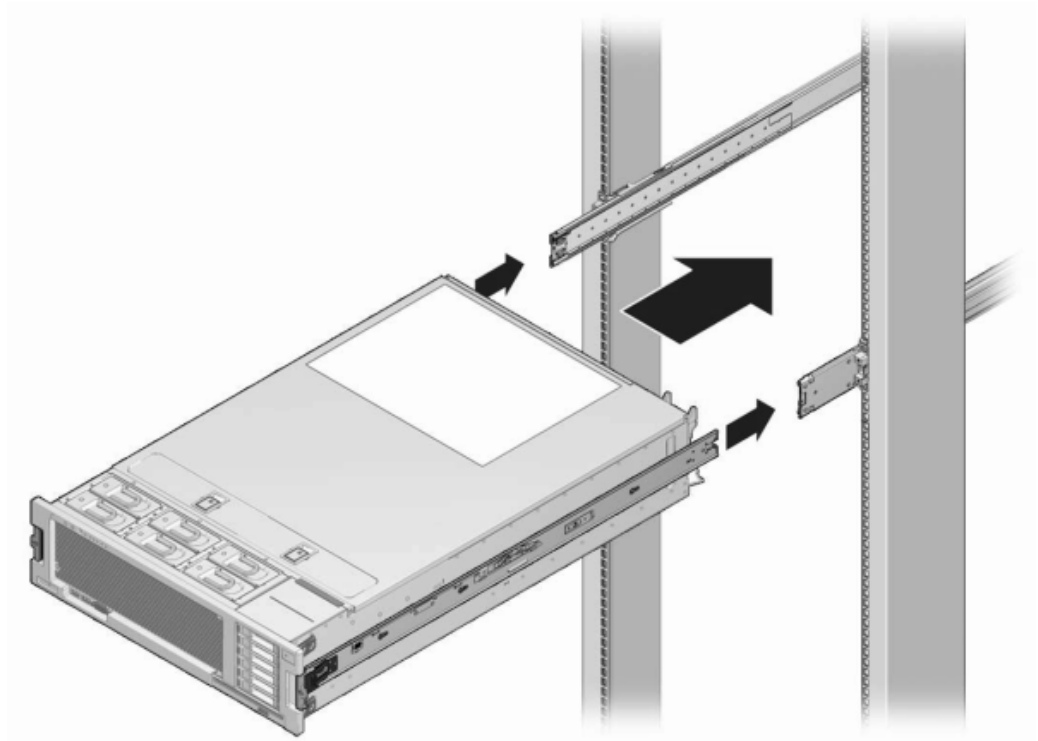
5. 브래킷의 나사를 조입니다.
6. 스페이서를 분리하고 레일이 랙에 단단히 부착되어 있는지 확인합니다.
7. 랙에 기울임 방지 발이 포함되어 있는 경우 랙 아래쪽에서 펼칩니다.



8. 랙 고정 발을 낮추지 않았으면 낮춥니다.
9. 슬라이드 레일을 랙의 슬라이드 레일 조립품 안으로 가능한 깊이 밀어 넣습니다.
10. 새시를 올려서 마운팅 브래킷의 뒤쪽 끝을 슬라이드 레일에 맞추고 새시를 슬라이드 레일에 삽입하여 천천히 밀어 넣어 마운팅 브래킷이 슬라이드 레일 중지 위치(~12인치 또는 30cm) 까지 오도록 합니다. 이때 찰칵 소리가 납니다.
11. 다음 그림은 7120/7320 새시 삽입 및 슬라이드 레일 잠금 장치 사용에 대해 설명합니다.



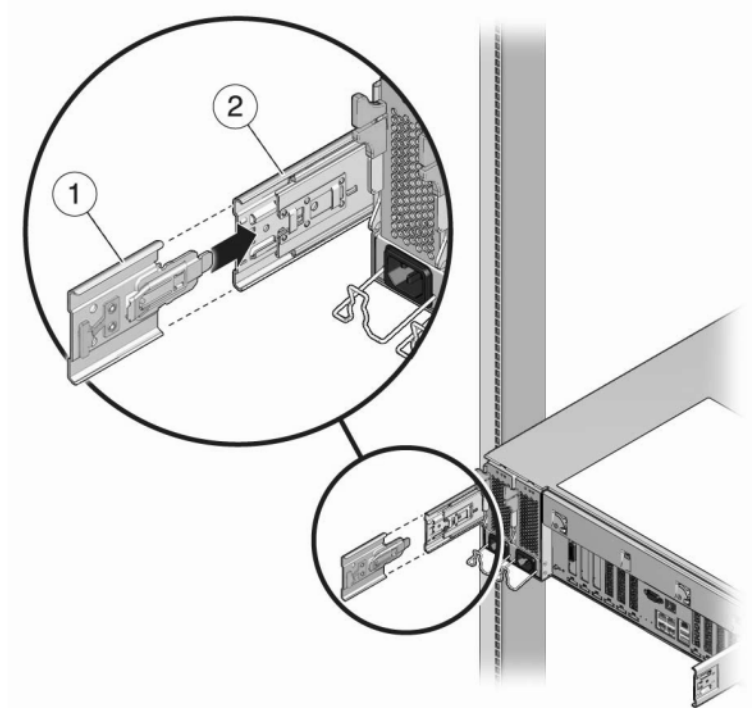
12. 다음 그림은 7420 쉐시 삽입을 설명합니다.



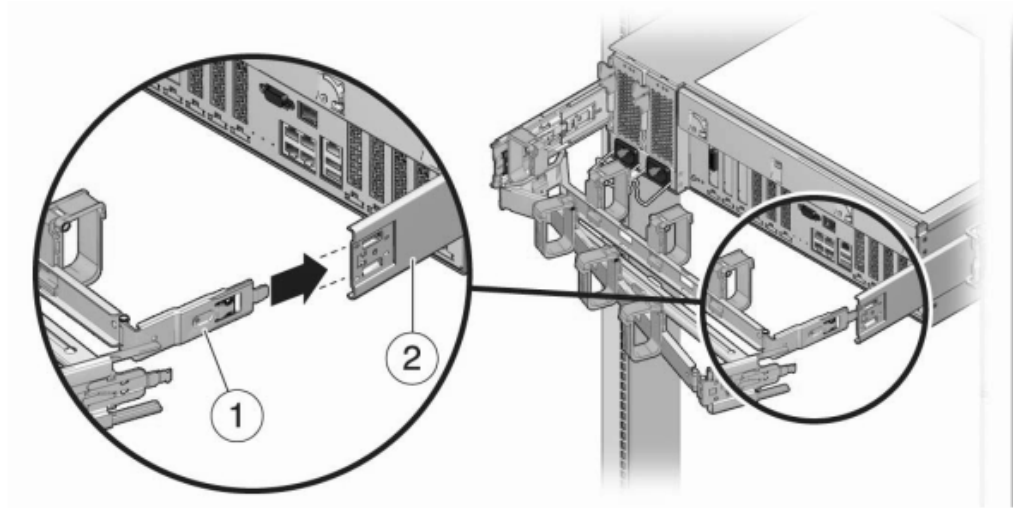
▼ 케이블 관리 조립품 설치

이 절차는 장비 랙 뒤쪽에서 완료됩니다.

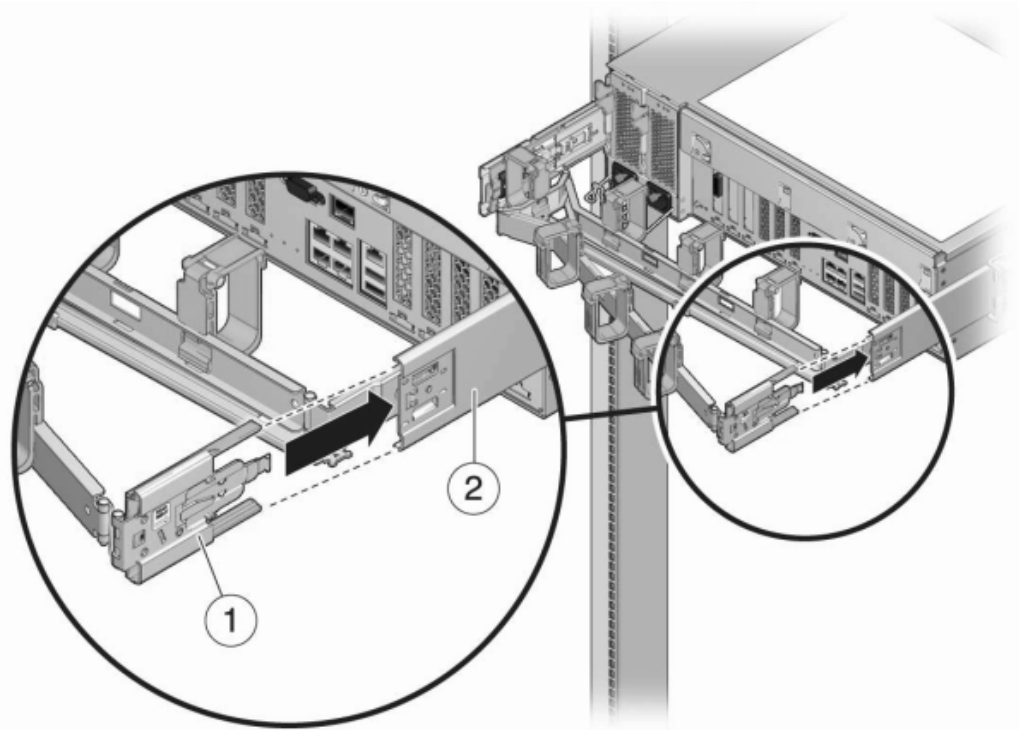
1. 확장 장치가 완전히 잠길 때까지 CMA(케이블 관리 조립품) 레일 확장 장치를 왼쪽 슬라이드 레일에 연결합니다.



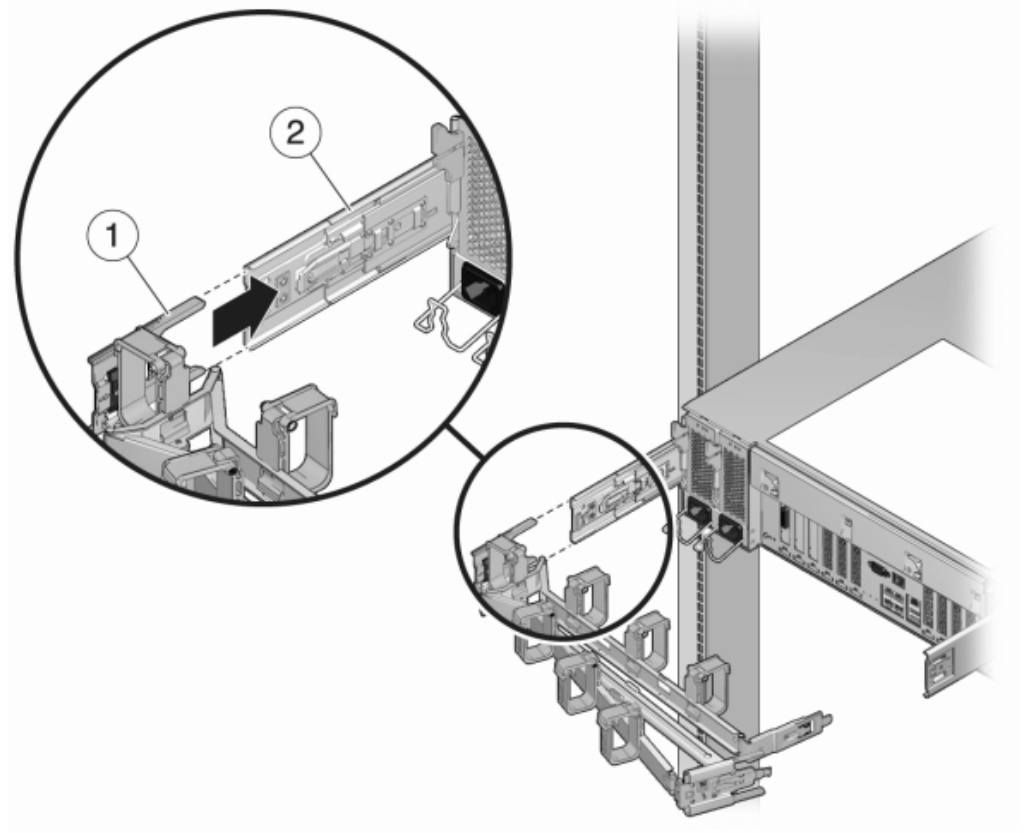
2. 커넥터가 완전히 잠길 때까지 CMA 마운팅 브래킷 커넥터를 오른쪽 슬라이드 레일에 삽입합니다.



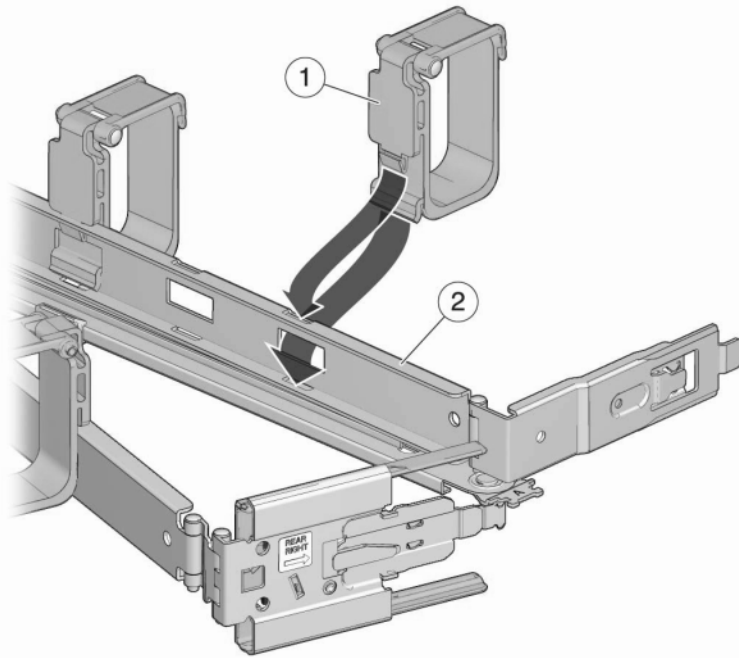
3. 커넥터가 완전히 잠길 때까지 오른쪽 CMA 슬라이드 레일 커넥터(1)를 오른쪽 슬라이드 레일 조립품(2)에 삽입합니다.



4. 커넥터가 완전히 잠길 때까지 왼쪽 CMA 슬라이드 레일 커넥터(1)를 왼쪽 슬라이드 레일 조립품의 레일 확장 장치(2)에 삽입합니다.



5. 조립품에서 케이블을 설치하고 경로를 지정한 후 후크와 루프 스트랩(1)을 연결하여 케이블을 고정합니다. 그런 다음 오른쪽 및 왼쪽 외부 래치를 연결하여 조립품을 지지합니다.



컨트롤러 구성 요약

최대 컨트롤러 구성

다음 표는 지원되는 최대 컨트롤러 구성을 보여줍니다.

참고 - 컨트롤러는 2X4 포트 SAS-2 HBA와 4X4 포트 SAS-2 HBA를 동시에 사용할 수 없습니다. DE2-24와 Sun Disk Shelf를 함께 사용할 수 있도록 지원하는 컨트롤러의 경우 컨트롤러가 릴리스 2013.1.0 이상에서만 지원되는 4X4 포트 SAS-2 HBA를 사용해야 합니다.

표 3 컨트롤러별 최대 Disk Shelf 수

컨트롤러	최대 Shelf	최대 2X4 포트 SAS-2 HBA	최대 4X4 포트 SAS-2 HBA
ZS4-4	36	해당 없음	4
ZS3-4	36	해당 없음	4
ZS3-2	16	해당 없음	2
7420	36	6	6

컨트롤러	최대 Shelf	최대 2X4 포트 SAS-2 HBA	최대 4X4 포트 SAS-2 HBA
7320	6	1	1
7120	2	1	해당 없음

DE2-24C

예방 조치

제공된 레일 키트를 사용하여 Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C를 랙에 설치할 때 다음 주의 사항을 따르십시오. 레일 키트가 설치 지침과 함께 제공되는 경우 해당 지침을 사용하십시오.

- 랙에 장비를 적재할 때는 위쪽이 무거워서 전복되지 않도록 항상 아래에서 위로 적재하십시오. 장비 설치 중에 랙이 기울어지지 않도록 기울임 방지 막대를 배치하십시오.
- 랙의 온도가 컨트롤러의 최대 주변 정격 온도를 초과하지 않는지 확인하십시오. 랙에 설치된 모든 장비의 총 기류 요건을 고려하여 지정된 온도 범위 내에서 작동되고 있는지 확인하십시오.
- 즉시 교체품이 없는 경우 구성 요소를 제거하지 마십시오. Disk Shelf는 모든 구성 요소가 제자리에 있지 않은 경우 작동해서는 안 됩니다.
- 팬 모듈이 있는 전원 공급 장치의 핸들로 Disk Shelf를 들어올리지 마십시오. 중량을 지지하도록 설계되지 않았습니다.

필수 조건

Disk Shelf 개요는 다음 절을 참조하십시오.

- [Disk Shelf 개요](#) - 구성 요소 다이어그램 및 사양 보기

필요한 도구 및 장비

Shelf를 설치하려면 다음 도구가 필요합니다.

- 최소 4인치 길이인 Phillips 헤드 2번 스크루드라이버
- 새시 중량이 약 50kg(110파운드)일 수 있기 때문에 들어올리는 기계를 사용하는 것이 좋습니다. 세 명 이상의 인원이 있어야 합니다. Shelf를 설치하는 데 두 명이 필요하고 레일을 장착하는 데 한 명이 필요합니다. 들어올리는 기계를 사용할 수 없는 경우 중량을 줄이기 위해 팬 모듈이 포함된 전원 공급 장치를 제거하십시오. 자세한 내용은 [“Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서”의 “Disk Shelf 유지 관리 절차”](#)를 참조하십시오.

Disk Shelf에 다음 랙 중 하나를 사용하십시오.

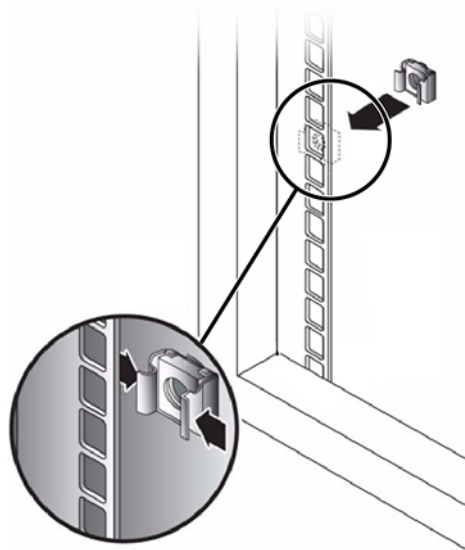
- Sun Rack II 1042/1242 캐비닛
- 19인치 너비, 4포스트, 수직 캐비닛 레일 간 앞-뒤 깊이가 61-91cm(24인치-36인치)인 EIA 호환 랙 또는 캐비닛 캐비닛은 나사산이 있거나(threaded) 나사산이 없는(unthreaded) 캐비닛 레일일 수 있습니다. 나사산이 있는 캐비닛은 M6 또는 10-32 캐비닛이어야 합니다. 캐비닛은 안에 포함되어 있는 모든 장비의 중량을 지지할 수 있어야 합니다.

Shelf를 설치할 위치에 랙을 배치합니다. 떨어져 있는 경우 컨트롤러가 설치된 랙에 가깝게 배치합니다. 캐비닛을 안정화하고 이동용 바퀴를 잠급니다. 액세스를 용이하게 하기 위해 캐비닛에서 도어를 떼어냅니다.

DE2-24C 작업

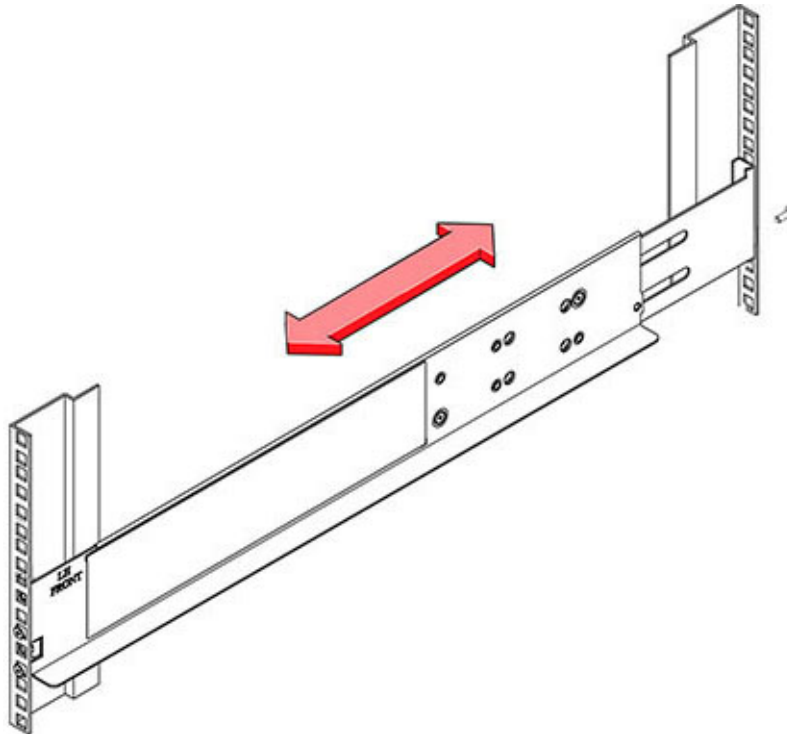
▼ 랙 슬라이드 레일에 Disk Shelf 설치

1. Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C에는 캐비닛에 수직 공간의 표준 마운팅 장치 4개(4RU)가 필요합니다. 캐비닛 아래쪽에서 시작하여 적절한 랙 장치(RU) 높이를 찾습니다. 컨트롤러 아래에 Disk Shelf를 설치하여 랙이 기울어지지 않도록 합니다.
2. 나사산이 없는 범용 19인치 또는 Sun Rack II 캐비닛을 사용하는 경우 제공된 케이지 너트 하나를 4RU 공간의 각 전면 레일에서 위쪽으로 세서 8번째인 랙 홀에 끼웁니다.

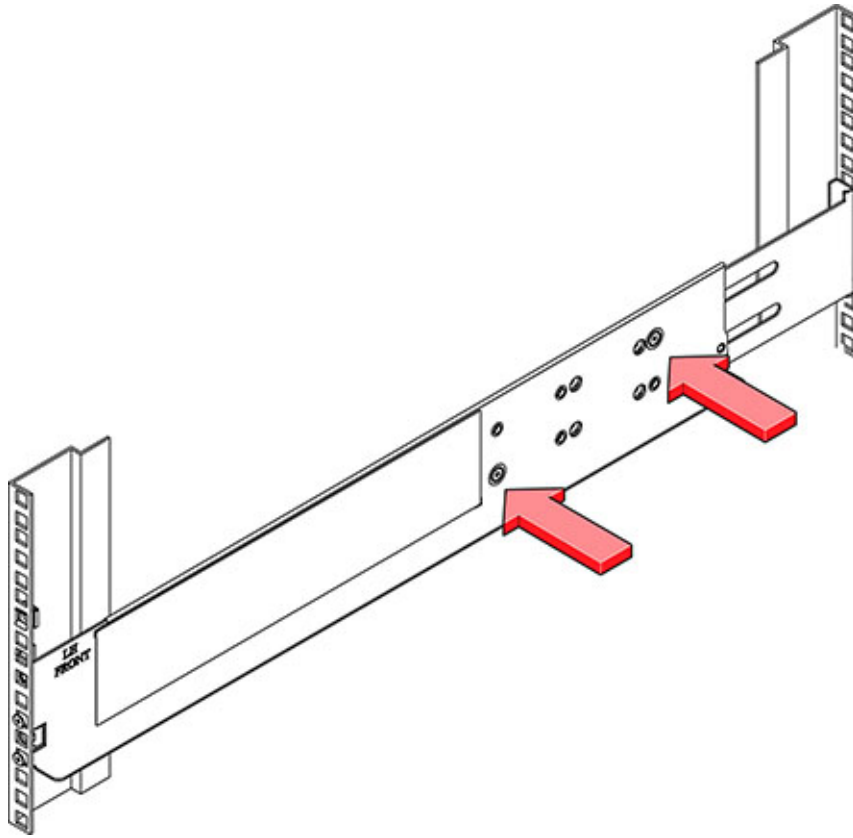


3. 각 레일 끝에 나사를 준비합니다.

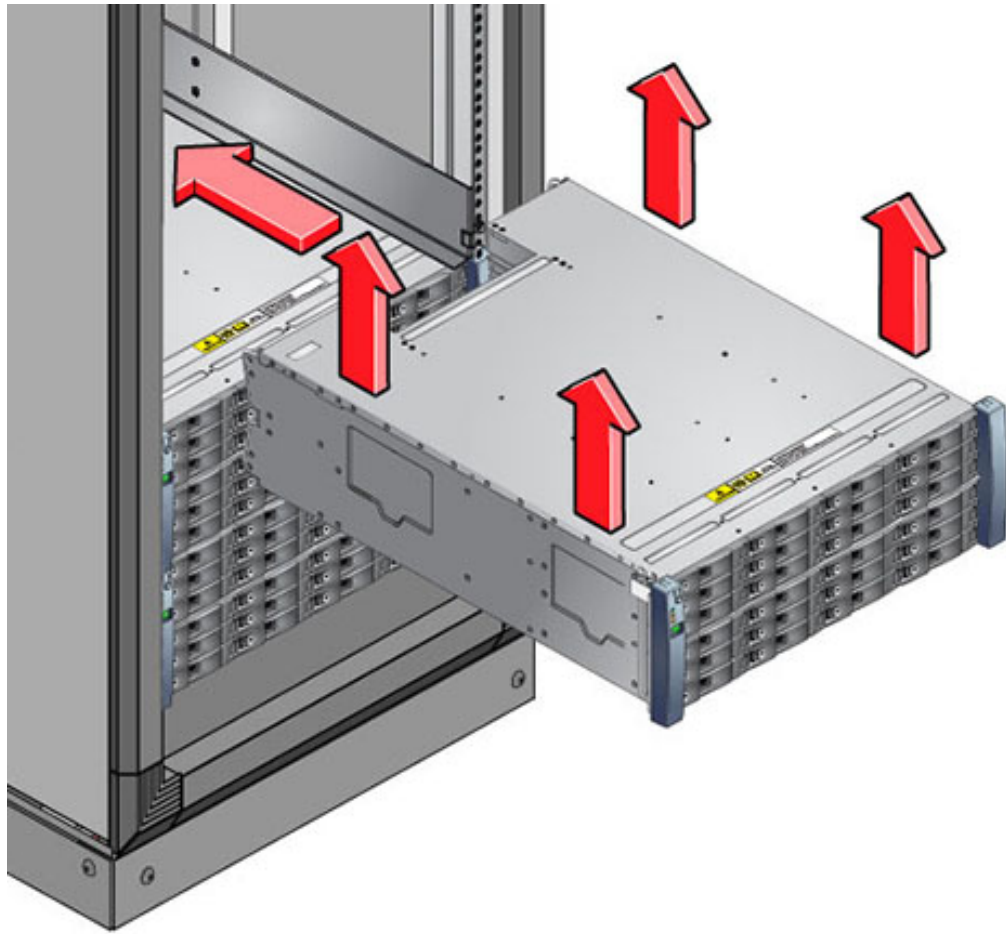
- 사각형 구멍 나사산이 없는 캐비닛: 준비 사항이 없습니다.
 - 둥근 구멍 나사산이 없는 캐비닛: 각 레일 끝에서 나사를 빼내어 버립니다. 둥근 구멍 캐비닛용 나사를 찾아 옆에 놓습니다.
 - 나사산이 있는 캐비닛: 나사를 빼서 반대 방향(레일 플랜지 안쪽에서)에 끼워 위치 핀 역할을 하도록 합니다. 또한 각 앞쪽 레일 끝에서 클립 너트를 빼냅니다.
4. 레일 플랜지를 캐비닛 플랜지 안쪽에 배치하고 레일 레이블이 캐비닛 안쪽을 향하게 하여 레일 앞쪽을 캐비닛 안쪽에 배치합니다.
- 사각형 구멍 나사산이 없는 캐비닛: 나사 헤드를 랙 구멍 안에 끼웁니다.
 - 둥근 구멍 나사산이 없는 캐비닛: 랙을 관통하여 각 레일의 앞쪽에 나사 2개를 설치합니다. 랙의 케이스 너트에 설치하거나 레일에 클립 너트를 설치하지 마십시오.
 - 나사산이 있는 캐비닛: 위치 핀을 랙 구멍 안에 끼웁니다.
5. 레일 길이를 조정하여 맞춥니다.



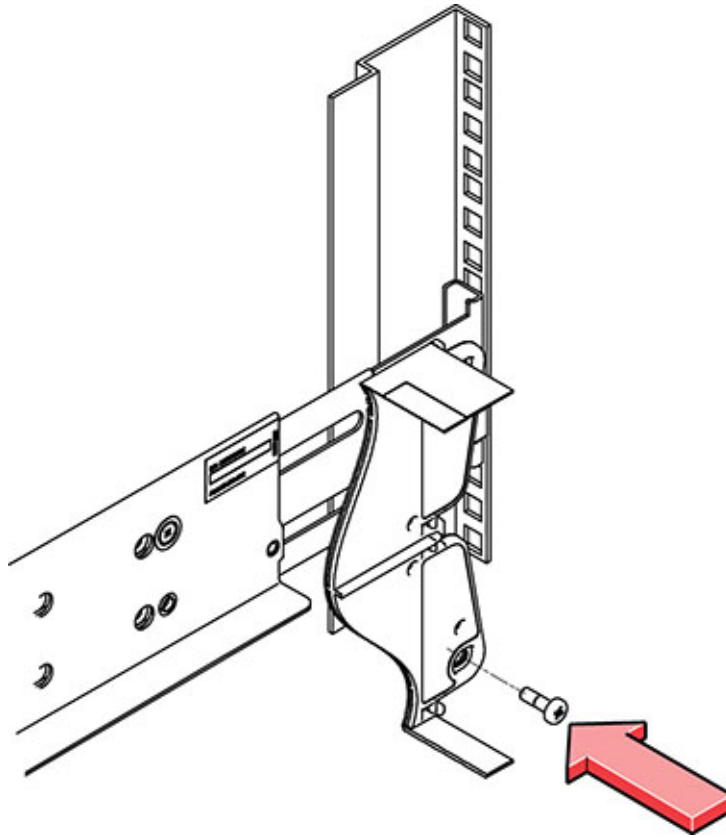
6. 랙을 관통하여 각 레일의 뒤쪽에 나사 1개를 설치합니다.
7. 레일의 잠금 나사 2개를 조입니다.



8. 들어올리는 기계를 사용하거나 두 명의 인원이 Disk Shelf 양쪽을 잡아서 조심스럽게 들어올리고 왼쪽과 오른쪽 레일의 아래 선반에 Shelf를 놓습니다. 전원 공급 장치 핸들을 사용하여 들어 올리지 마십시오.



9. Shelf를 캐비닛쪽으로 조심스럽게 밀니다. Shelf가 레일 안쪽에 완전히 장착되었는지 확인합니다. 다시 장착하기 위해 Shelf를 빼는 경우 Shelf를 계속 받칩니다.
10. 앞쪽 측면 캡을 빼고, 나사 2개를 앞쪽 각 측면에 설치하고, 캡을 다시 끼웁니다.
11. 레일마다 긴 패치락 나사 하나를 설치하여 Shelf 뒤쪽을 랙 뒤쪽에 고정합니다.



12. 다음 절에서 설명되어 있는 대로 Disk Shelf에 전원을 연결하여 공급합니다.

▼ Disk Shelf 전원 켜기

Disk Shelf에 전원을 공급하기 전에 다음 전기 안전 조치를 충족했는지 확인하십시오.

- 전원 공급 입력 전압 범위 100-240 VAC, 50-60Hz를 충족하도록 전기 과부하 보호를 통해 적절한 전원을 제공합니다. Disk Shelf는 100-120 VAC 또는 200-240 VAC 소스와 호환됩니다. 캐비닛에 있는 총 Disk Shelf 수로 인해 전원에 과부하가 발생하지 않아야 합니다. 최대 부하에서 각 DE2-24는 707.8W를 사용하고 각 Sun Disk Shelf는 912W를 사용합니다.
- 전원은 각 Disk Shelf 및 캐비닛에 안정적인 접지를 제공해야 합니다.
- 전원 코드가 Disk Shelf의 주요 연결 해제 장치이므로 전원에 손쉽게 액세스할 수 있는지 확인합니다.

1. 팬 모듈이 있는 각 전원 공급 장치로 전원 코드를 꽂습니다.
2. 전원 코드의 다른 끝을 캐비닛의 외부 전원에 꽂습니다.

참고 - 중복성을 보장하기 위해 전원 코드를 2개의 다른 독립적인 전원에 연결해야 합니다.



3. 외부 전원에 전원을 공급합니다.
4. 전원 공급 장치 켜짐/꺼짐 스위치를 "I" 켜짐 위치로 놓습니다.
5. 해당하는 경우 캐비닛 회로 차단기를 켭니다.
6. Disk Shelf에 전원이 켜진 후(몇 분이 걸릴 수 있음) Disk Shelf 앞쪽에 있는 시스템 전원 표시기가 녹색으로 켜져 있으며 뒤쪽에 팬 모듈 상태 표시기가 있는 각 전원 공급 장치가 녹색으로 켜져 있는지 확인합니다. 켜지지 않은 경우 다음 절에서 설명되어 있는 대로 Disk Shelf의 전원을 끄고 결함이 있는 모듈을 다시 장착합니다. 모듈을 다시 삽입한 후에도 모듈 상태 표시기에 녹색이 켜지지 않으면 오라클 고객 서비스 센터로 문의하십시오.



7. 스토리지 컨트롤러 설치 설명서에 설명되어 있는 대로 소프트웨어 설정 작업을 수행하십시오.

▼ Disk Shelf 전원 끄기

대부분의 Disk Shelf 구성 요소는 핫 스왑이 가능하기 때문에 교체 시 전원을 제거하지 않아도 됩니다. 즉시 교체품이 없는 경우 구성 요소를 제거하지 마십시오. Disk Shelf는 모든 구성 요소가 제자리에 있지 않은 경우 작동해서는 안 됩니다.

Disk Shelf의 전원을 끄거나 Disk Shelf에서 모든 SAS 체인을 제거하면 Shelf가 NSPF(단일 오류 지점 없음) 데이터 풀의 일부인 경우가 아니면 데이터 손실을 막기 위해 컨트롤러가 패닉 상태가 됩니다. 이를 방지하기 위해 Shelf를 해제하기 전에 컨트롤러를 종료합니다. NSPF 프로파일에 대한 자세한 내용은 [“Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서”의 “데이터 프로파일 구성”](#)을 참조하십시오.

1. Disk Shelf로의 입력과 Disk Shelf에서의 출력을 모두 중지합니다.
2. 모든 디스크 작동 표시기에서 깜빡임이 중지될 때까지 약 2분 정도 기다립니다.
3. 전원 공급 장치 켜짐/꺼짐 스위치를 "O" 꺼짐 위치로 놓습니다.
4. 캐비닛의 외부 전원에서 전원 코드를 분리합니다.

참고 - Disk Shelf에서 전원을 완전히 제거하려면 모든 전원 코드를 분리해야 합니다.

참조 항목

- [케이블 연결 다이어그램](#)

DE2-24P

예방 조치

제공된 레일 키트를 사용하여 Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P를 랙에 설치할 때 다음 주의 사항을 따르십시오. 레일 키트가 설치 지침과 함께 제공되는 경우 해당 지침을 사용하십시오.

- 랙에 장비를 적재할 때는 위쪽이 무거워서 전복되지 않도록 항상 아래에서 위로 적재하십시오. 장비 설치 중에 랙이 기울어지지 않도록 기울임 방지 막대를 배치하십시오.
- 랙의 온도가 컨트롤러의 최대 주변 정격 온도를 초과하지 않는지 확인하십시오. 랙에 설치된 모든 장비의 총 기류 요건을 고려하여 지정된 온도 범위 내에서 작동되고 있는지 확인하십시오.
- 즉시 교체품이 없는 경우 구성 요소를 제거하지 마십시오. Disk Shelf는 모든 구성 요소가 제자리에 있지 않은 경우 작동해서는 안 됩니다.
- 팬 모듈이 있는 전원 공급 장치의 핸들로 Disk Shelf를 들어올리지 마십시오. 중량을 지지하도록 설계되지 않았습니다.

필수 조건

Disk Shelf 개요는 다음 절을 참조하십시오.

- [Disk Shelf 개요](#) - 구성 요소 다이어그램 및 사양 보기

필요한 도구 및 장비

Shelf를 설치하려면 다음 도구가 필요합니다.

- 최소 4인치 길이인 Phillips 헤드 2번 스크루드라이버
- 나사산이 있는 캐비닛을 사용하는 경우 T20 Torx 드라이버
- 새시 중량이 약 23kg(51파운드)일 수 있기 때문에 들어올리는 기계를 사용하는 것이 좋습니다. 세 명 이상의 인원이 있어야 합니다. Shelf를 설치하는 데 두 명이 필요하고 레일을 장착하는 데 한 명이 필요합니다.
- Shelf가 레일에 장착되었는지 확인하기 위한 손전등

Disk Shelf에 다음 랙 중 하나를 사용하십시오.

- Sun Rack II 1042/1242 캐비닛
- 19인치 너비, 4포스트, 수직 캐비닛 레일 간 앞-뒤 깊이가 61-91cm(24인치-36인치)인 EIA 호환 랙 또는 캐비닛 캐비닛은 나사산이 있거나(threaded) 나사산이 없는

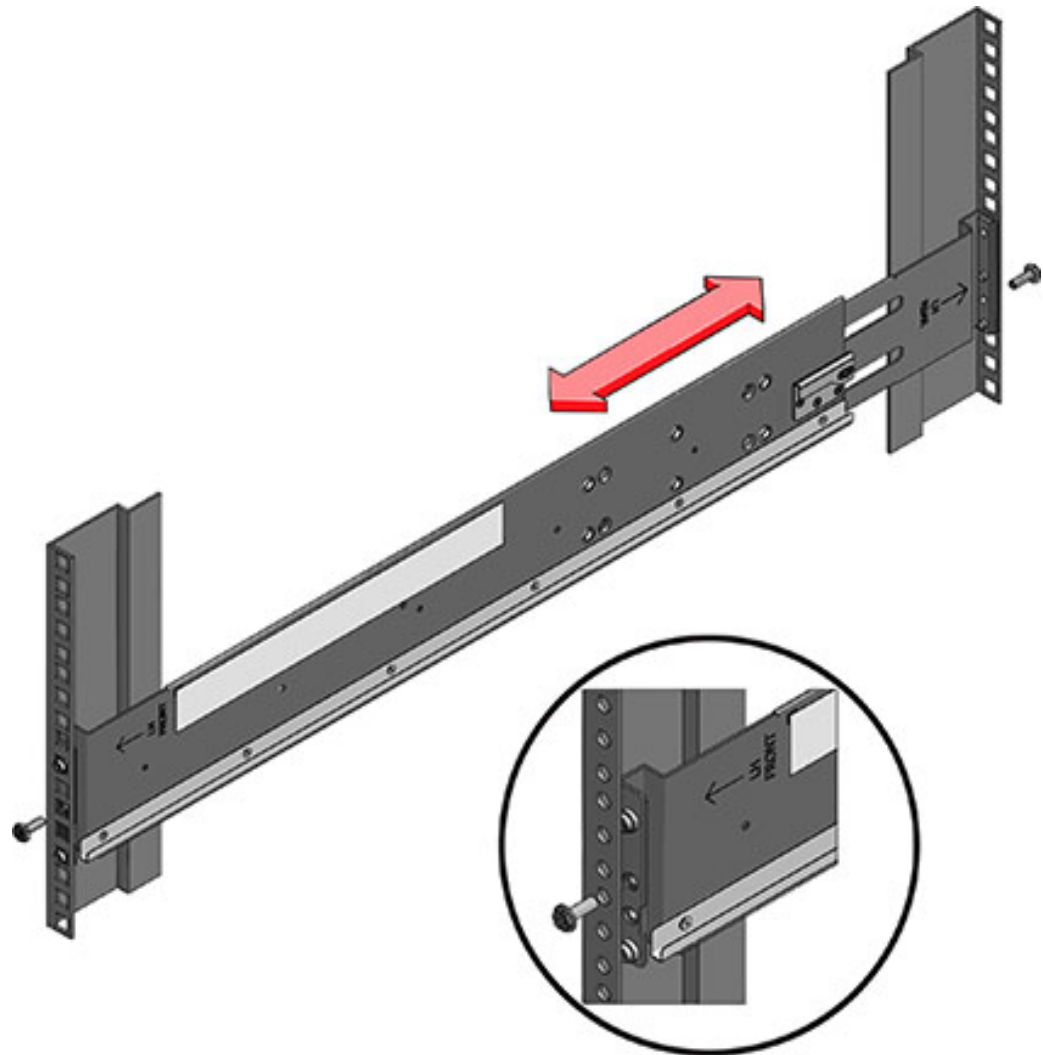
(unthreaded) 캐비닛 레일일 수 있습니다. 나사산이 있는 캐비닛은 M6 또는 10-32 캐비닛이어야 합니다. 캐비닛은 안에 포함되어 있는 모든 장비의 중량을 지지할 수 있어야 합니다.

Shelf를 설치할 위치에 랙을 배치합니다. 떨어져 있는 경우 컨트롤러가 설치된 랙에 가깝게 배치합니다. 캐비닛을 안정화하고 이동용 바퀴를 잠급니다. 액세스를 용이하게 하기 위해 캐비닛에서 도어를 떼어냅니다.

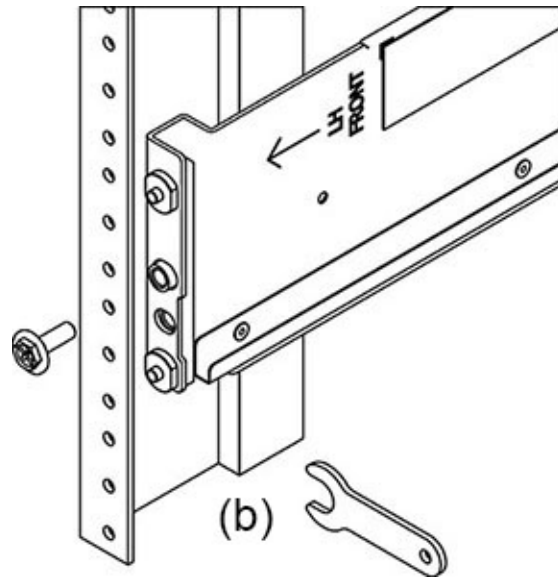
DE2-24P 작업

▼ 랙 슬라이드 레일에 Disk Shelf 설치

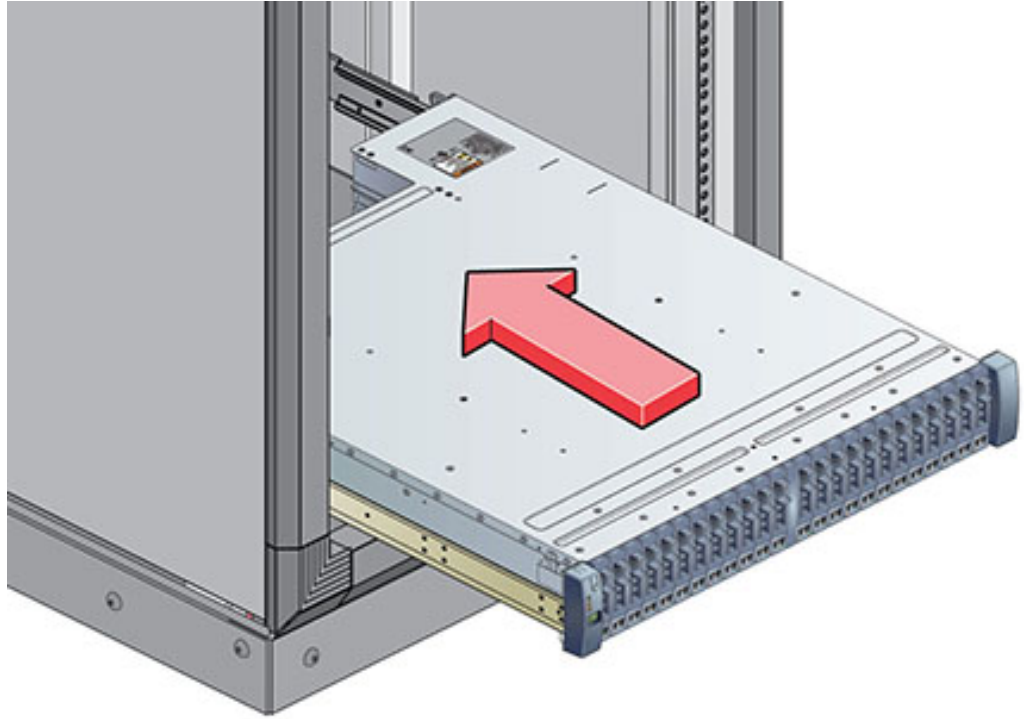
1. Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P에는 캐비닛에 수직 공간의 표준 마운팅 장치 2개(2RU)가 필요합니다. 캐비닛 아래쪽에서 시작하여 적절한 랙 장치(RU) 높이(랙 구멍 6개)를 찾습니다. 컨트롤러 아래에 Disk Shelf를 설치하여 랙이 기울어지지 않도록 합니다.
2. 랙이 나사산이 없는 범용 19인치 또는 Sun Rack II 캐비닛인 경우 a) 앞쪽 레일 위치 못을 랙 앞쪽의 해당 구멍 안에 배치합니다. 레일 플랜지는 캐비닛 플랜지 안에 있어야 하며 레일 레이블은 캐비닛 안쪽을 향해야 합니다. b) 랙 앞쪽을 관통하여 레일 위쪽 구멍에 나사 1개를 삽입하고 조입니다. c) 레일 길이를 조정하여 맞추고 뒤쪽 레일 위치 못을 해당하는 뒤쪽 랙 구멍에 넣습니다. d) 랙 뒤쪽을 관통하여 레일 뒤쪽 구멍에 나사 1개를 삽입하고 조입니다.



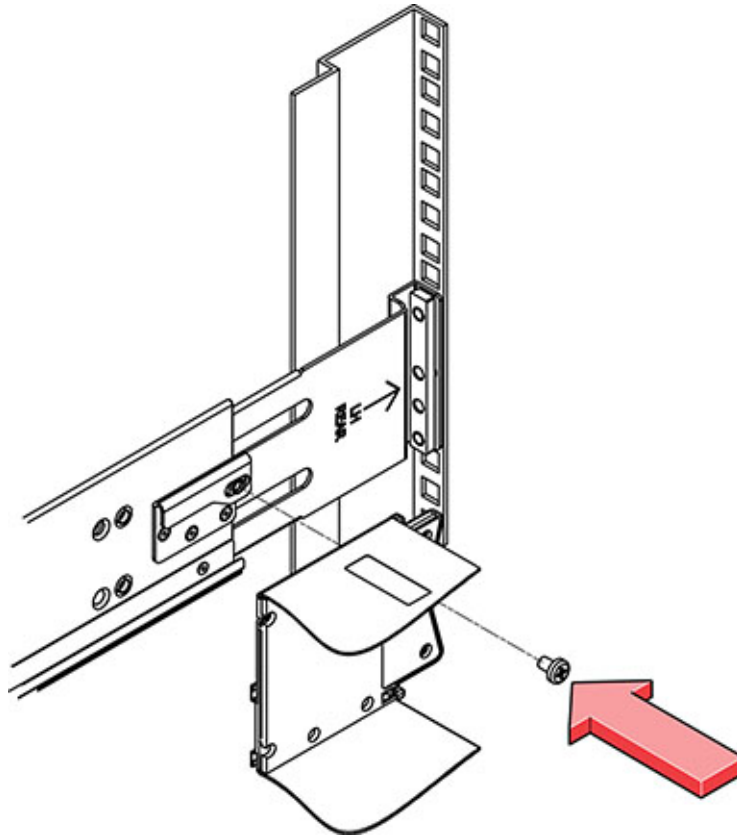
3. 랙이 나사산이 있는 범용 19인치 캐비닛인 경우 a) T20 Torx 드라이버를 사용하여 레일의 앞쪽 및 뒤쪽에서 레일 위치 못을 제거합니다. b) 제공된 렌치를 사용하여 레일의 양쪽 끝에서 위치 못을 뺀 위치에 핀 2개를 삽입합니다. c) 레일 플랜지를 캐비닛 플랜지 안쪽에 배치하고 레일 레이블이 캐비닛 안쪽을 향하도록 하여 레일 앞쪽을 캐비닛 안쪽에 배치합니다. 핀이 랙 구멍 안에 완전히 들어가야 합니다. d) 랙 앞쪽을 관통하여 레일 위쪽 구멍에 나사 1개를 삽입하고 조입니다. e) 레일 길이를 조정하여 맞추고 뒤쪽 핀을 해당하는 뒤쪽 랙 구멍에 넣습니다. f) 랙 뒤쪽을 관통하여 레일 뒤쪽 구멍에 나사 1개를 삽입하고 조입니다.



4. 들어올리는 기계를 사용하거나 두 명의 인원이 Disk Shelf 양쪽을 잡아서 조심스럽게 들어올리고 왼쪽과 오른쪽 레일의 아래 선반에 Shelf를 놓습니다. 팬 모듈 핸들이 있는 전원 공급 장치를 이용하여 들어 올리지 마십시오.



5. 캐비닛 안에 완전히 장착될 때까지 Shelf를 레일쪽으로 조심스럽게 밀니다. 손전등을 사용하여 Shelf가 레일 안쪽에 완전히 장착되었는지 확인해야 합니다. 다시 장착하기 위해 Shelf를 빼는 경우 Shelf를 계속 받칩니다.
6. 레일마다 긴 패치락 나사 하나를 설치하여 Shelf 뒤쪽을 랙 뒤쪽에 고정합니다. 나사를 삽입할 수 없는 경우 Shelf가 레일 안쪽에 완전히 장착되지 않았을 수 있습니다.



7. 앞쪽 측면 캡을 빼고 나사 하나를 앞쪽 각 측면에 설치하고 캡을 다시 끼웁니다.
8. 다음 절에서 설명하는 대로 Disk Shelf에 전원을 연결하여 공급합니다.

▼ Disk Shelf 전원 켜기

Disk Shelf에 전원을 공급하기 전에 다음 전기 안전 조치를 충족했는지 확인하십시오.

- 전원 공급 입력 전압 범위 100-240 VAC, 50-60Hz를 충족하도록 전기 과부하 보호를 통해 적절한 전원을 제공합니다. 캐비닛에 있는 총 Disk Shelf 수로 인해 전원에 과부하가 발생하지 않아야 합니다.
- 전원은 각 Disk Shelf 및 캐비닛에 안정적인 접지를 제공해야 합니다.
- 전원 코드가 Disk Shelf의 주요 연결 해제 장치이므로 전원에 손쉽게 액세스할 수 있는지 확인합니다.

1. 팬 모듈이 있는 각 전원 공급 장치로 전원 코드를 꽂습니다.
2. 전원 코드의 다른 끝을 캐비닛의 외부 전원에 꽂습니다.

참고 - 중복성을 보장하기 위해 전원 코드를 2개의 다른 독립적인 전원에 연결해야 합니다.



3. 외부 전원에 전원을 공급합니다.
4. 전원 공급 장치 켜짐/꺼짐 스위치를 "I" 켜짐 위치로 놓습니다.
5. 해당하는 경우 캐비닛 회로 차단기를 켭니다.
6. Disk Shelf에 전원이 켜진 후(몇 분이 걸릴 수 있음) Disk Shelf 앞쪽에 있는 시스템 전원 표시기가 녹색으로 켜져 있으며 뒤쪽에 팬 모듈 상태 표시기가 있는 각 전원 공급 장치가 녹색으로 켜져 있는지 확인합니다. 켜지지 않은 경우 다음 절에서 설명되어 있는 대로 Disk Shelf의 전원을 끄고 결함이 있는 모듈을 다시 장착합니다. 모듈을 다시 삽입한 후에도 모듈 상태 표시기에 녹색이 켜지지 않으면 오라클 고객 서비스 센터로 문의하십시오.



7. 스토리지 컨트롤러 설치 설명서에 설명되어 있는 대로 소프트웨어 설정 작업을 수행하십시오.

▼ Disk Shelf 전원 끄기

대부분의 Disk Shelf 구성 요소는 핫 스왑이 가능하기 때문에 교체 시 전원을 제거하지 않아도 됩니다. 즉시 교체품이 없는 경우 구성 요소를 제거하지 마십시오. Disk Shelf는 모든 구성 요소가 제자리에 있지 않은 경우 작동해서는 안 됩니다.

Disk Shelf의 전원을 끄거나 Disk Shelf에서 모든 SAS 체인을 제거하면 Shelf가 NSPF(단일 오류 지점 없음) 데이터 풀의 일부인 경우가 아니면 데이터 손실을 막기 위해 컨트롤러가 패닉 상태가 됩니다. 이를 방지하기 위해 Shelf를 해제하기 전에 컨트롤러를 종료합니다. NSPF 프로파일에 대한 자세한 내용은 [“Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서”의 “스토리지 프로파일 선택”](#)을 참조하십시오.

1. Disk Shelf로의 입력과 Disk Shelf에서의 출력을 모두 중지합니다.
2. 모든 디스크 작동 표시기에서 깜빡임이 중지될 때까지 약 2분 정도 기다립니다.
3. 전원 공급 장치 켜짐/꺼짐 스위치를 "O" 꺼짐 위치로 놓습니다.
4. 캐비닛의 외부 전원에서 전원 코드를 분리합니다. Disk Shelf에서 전원을 완전히 제거하려면 모든 전원 코드를 분리해야 합니다.

참조 항목

- [케이블 연결 다이어그램](#)

Sun Disk Shelf

예방 조치

볼트식 랙 마운트 키트의 레일 조립품을 사용하여 Sun Disk Shelf를 랙에 설치할 때 다음 주의 사항을 따르십시오. 랙 마운트 키트가 설치 지침과 함께 제공되는 경우 해당 지침을 사용하십시오.

- 랙에 장비를 적재할 때는 위쪽이 무거워서 전복되지 않도록 항상 아래에서 위로 적재하십시오. 장비 설치 중에 랙이 기울어지지 않도록 기울임 방지 막대를 배치하십시오.
- 랙의 온도가 컨트롤러의 최대 주변 정격 온도를 초과하지 않는지 확인하십시오. 랙에 설치된 모든 장비의 총 기류 요건을 고려하여 지정된 온도 범위 내에서 작동되고 있는지 확인하십시오.

필수 조건

Disk Shelf 개요는 제품과 함께 제공된 포스터를 참조하거나 다음 절을 참조하십시오.

- [Disk Shelf 개요](#) - 구성 요소 다이어그램 및 사양 보기

필요한 도구 및 장비

Shelf를 설치하려면 다음 도구가 필요합니다.

- 길이가 4인치 이상인 2번 Phillips 헤드 스크루드라이버가 필요합니다.
- 새시 중량이 42-77kg(91-170파운드) 정도될 수 있으므로 들어올리는 기계를 사용하는 것이 좋습니다. 3명 이상의 인원이 필요합니다. Shelf 또는 컨트롤러를 설치하는 데 두 명이 필요하고 레일을 장착하는 데 한 명이 필요합니다.
- 들어올리는 기계를 사용할 수 없는 경우 중량을 줄이기 위해 전원 공급 장치, SIM 보드 및 하드 디스크 드라이브를 제거하십시오. 자세한 내용은 [“Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서”의 “Disk Shelf 유지 관리 절차”](#)를 참조하십시오.

Sun Disk Shelf에 다음 랙 중 하나를 사용하십시오.

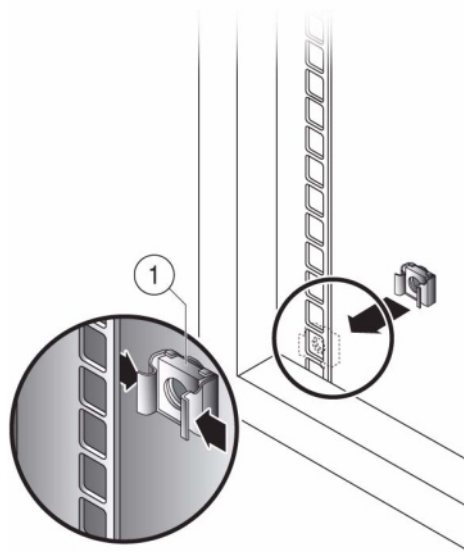
- Sun Rack 900/1000 캐비닛
- Sun Fire 캐비닛
- Sun StorEdge Expansion 캐비닛
- Sun Rack II 1042/1242 캐비닛
- 19인치 너비, 4포스트, 수직 캐비닛 레일 간 앞-뒤 깊이가 61-91cm(24인치-36인치)인 EIA 호환 랙 또는 캐비닛 캐비닛은 나사산이 있거나(threaded) 나사산이 없는(unthreaded) 캐비닛 레일일 수 있습니다.

Shelf를 설치할 위치에 랙을 배치합니다. 떨어져 있는 경우 컨트롤러가 설치된 랙에 가깝게 배치합니다. 캐비닛을 안정화하고 이동용 바퀴를 잠급니다.

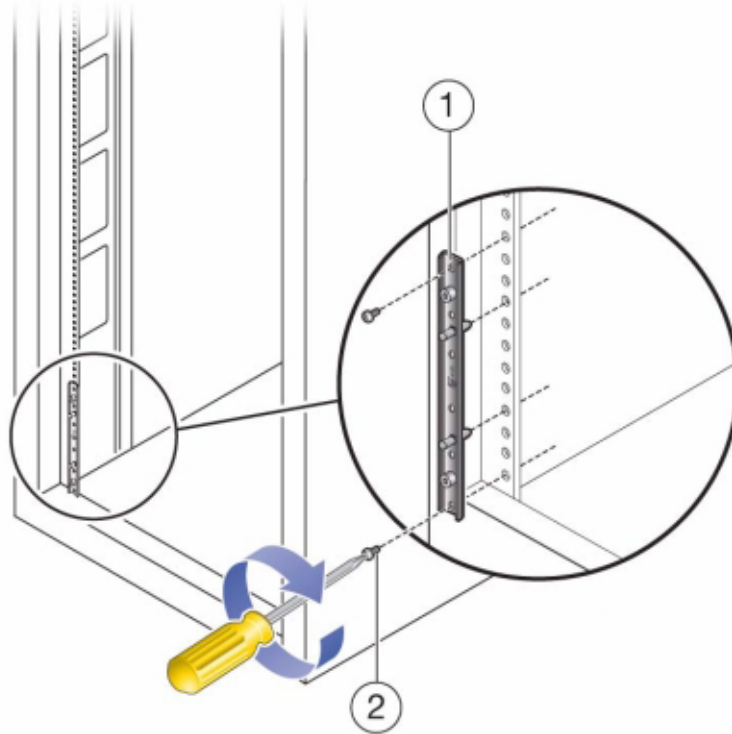
Sun Disk Shelf 작업

▼ 랙 슬라이드 레일에 Sun Disk Shelf 설치

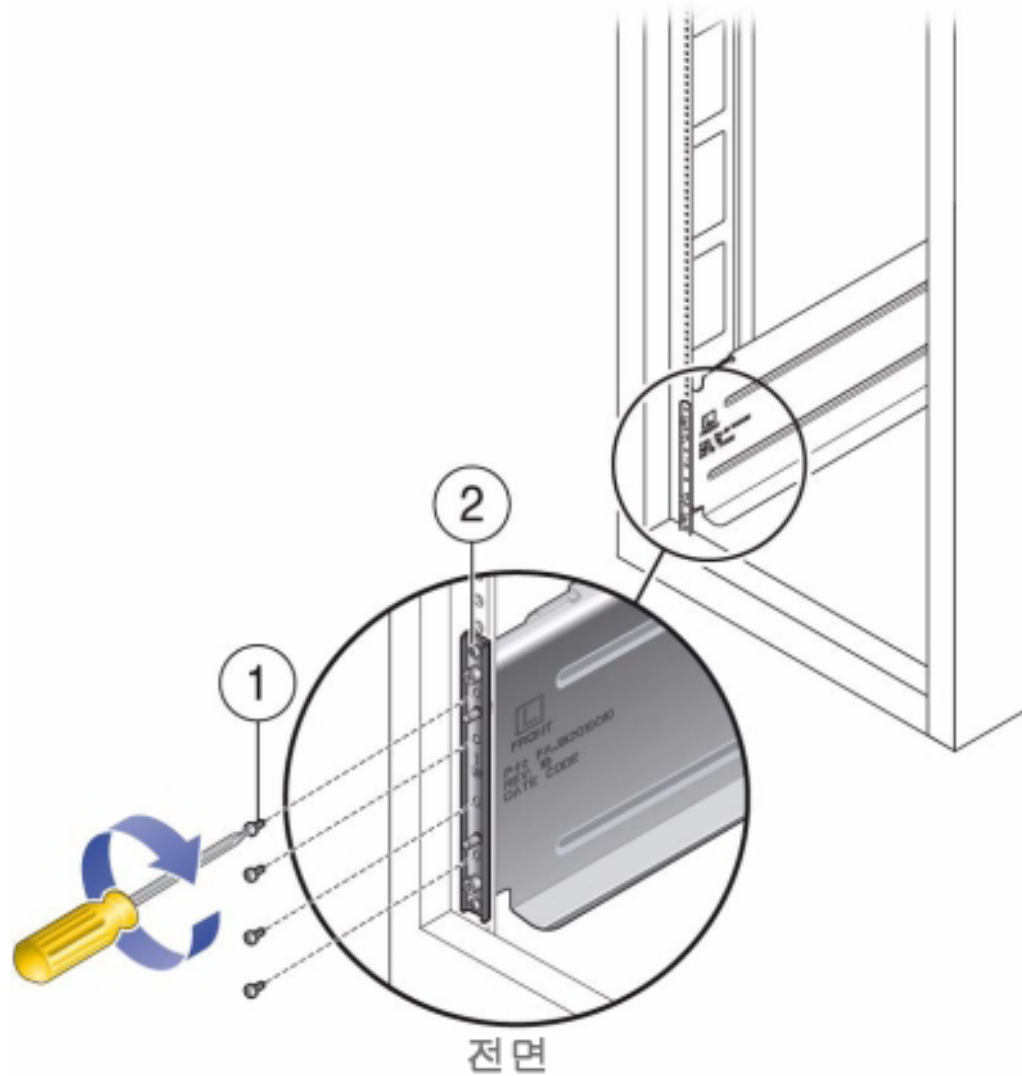
1. 캐비닛 아래쪽에서 시작하여 적절한 랙 장치(RU) 높이를 찾습니다. 컨트롤러 아래에 Disk Shelf를 설치하여 랙이 기울어지지 않도록 합니다. Sun Disk Shelf에는 캐비닛에 수직 공간의 표준 마운팅 장치 4개(4RU)가 필요합니다.
2. 범용 19인치 또는 Sun Rack II 캐비닛을 사용하는 경우 시스템을 설치할 4U 위치에 M6 사각형 케이지 너트를 끼웁니다. 위쪽과 아래쪽 구멍에 설치합니다.



3. 레일 플레이트의 핀 2개를 캐비닛 레일의 구멍과 맞춰 랙의 네 위치(앞쪽 2개, 뒤쪽 2개)에 해당하는 레일 플레이트를 설치합니다.
4. 각 레일 플레이트의 위쪽과 아래쪽 구멍에 M6 나사를 삽입하고 조입니다(총 8군데).



5. 먼저 랙 어댑터 플레이트의 앞쪽 핀을 레일 앞쪽에 있는 해당 구멍과 맞추어서 각 레일을 설치한 다음 랙에 맞도록 레일을 조정하고 뒤쪽 랙 어댑터 플레이트에서 레일의 해당 구멍으로 핀을 삽입합니다.
6. 각 랙 레일의 나머지 앞쪽과 뒤쪽 구멍에 8-32 나사 4개를 설치합니다(총 16개).



7. 들어올리는 기계를 사용하거나 두 명의 인원이 Shelf 또는 컨트롤러 양쪽을 잡아서 조심스럽게 들어올리고 왼쪽과 오른쪽 레일의 아래 선반에 Shelf를 놓습니다. 다음 그림은 새시 삽입을 설명합니다.



8. Shelf의 앞쪽 플랜지가 랙의 수직면에 닿을 때까지 Shelf를 캐비닛쪽으로 조심스럽게 밀니다.
9. Shelf 앞쪽의 양측면에 고정 나사를 조여 랙에 Shelf를 고정합니다.
10. Disk Shelf 뒤쪽에서 시스템 잠금 클립을 새시 아래쪽 가장자리로 밀니다.

참조 항목

■ 케이블 연결 다이어그램

케이블 연결



연결 스토리지에 연결

어플라이언스 전원을 끄거나 클라이언트에 대한 서비스를 멈추지 않고도 독립형 또는 클러스터형 스토리지 컨트롤러에 Disk Shelf를 추가할 수 있습니다. 확장 스토리지를 연결한 후 각 Disk Shelf에 대한 중복 경로가 있는지 확인하십시오.

“[Oracle ZFS Storage Appliance 케이블 연결 설명서](#)”의 다이어그램을 사용하여 하나 이상의 Disk Shelf를 연결하십시오.

컨트롤러를 Disk Shelf에 케이블로 연결하려면 케이블 연결 지침을 따르십시오. 컨트롤러당 최대 Disk Shelf 수는 “[컨트롤러 구성 요약](#)” [157]을 참조하십시오.

다음 단계

연결 스토리지를 연결한 후 전원을 공급하고 어플라이언스를 구성하십시오.

- [어플라이언스 전원 켜기](#) [182]
- [초기 구성](#) [187]

스토리지를 확장하려면 구성에서 HBA를 추가하거나 교체해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 “[Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서](#)”의 “[하드웨어 유지 관리](#)”의 다음 절을 참조하십시오.

- [“ZS4-4 PCIe 카드를 교체하는 방법”](#)
- [“ZS3-4 컨트롤러 PCIe 카드 및 라이저를 교체하는 방법”](#)
- [“ZS3-2 컨트롤러 PCIe 카드 및 라이저를 교체하는 방법”](#)
- [“7x20 컨트롤러 PCIe 카드 및 라이저를 교체하는 방법”](#)

시스템 전원 켜기 및 구성

어플라이언스 전원 켜기 및 구성

이 절에서는 사전 설치된 Oracle ZFS Storage CLI(명령줄 인터페이스)를 사용하여 기본 네트워크 인터페이스를 구성하는 지침을 제공합니다. 기본 인터페이스를 구성한 후 같은 네트워크의 클라이언트에서 BUI(브라우저 사용자 인터페이스)를 사용하여 나머지 시스템 매개변수를 구성합니다.

필수 조건

랙에 시스템을 설치하기 위한 세부 지침은 [설치](#) 절을 참조하십시오. “[Oracle ZFS Storage Appliance 케이블 연결 설명서](#)”의 케이블 연결 다이어그램에 따라 시스템 케이블 연결을 완료하십시오.

스토리지 컨트롤러에 이더넷 인터페이스 구성을 위한 준비로 다음 정보를 수집하십시오.

- IP 주소
- IP 넷마스크
- 호스트 이름
- DNS(도메인 이름 서버) 도메인 이름
- DNS 서버 IP 주소
- 기본 라우터 IP 주소
- 암호

관리 클라이언트를 통해 어플라이언스에 액세스하는 경우 다음 설정을 사용하여 관리 클라이언트를 구성하십시오.

- 8N1: 8개 데이터 비트, 패리티 없음, 1개 중지 비트
- 9600보
- 하드웨어 플로우 제어 사용 안함(CTS/RTS)
- 소프트웨어 플로우 제어 사용 안함(XON/XOFF)

시스템 컨트롤러 개요는 제품과 함께 제공된 빠른 설정 포스터를 참조하거나 다음 절을 참조하십시오.

- “ZS4-4 컨트롤러” [11]
- ZS3-4 개요
- ZS3-2 개요
- 7420 개요
- 7320 개요
- 7120 개요

ILOM에 연결

수정할 수 없는 CPU 오류와 연관된 결함이 컨트롤러에서 진단되지 않거나 표시되지 않는 일은 드물게 발생합니다. 이러한 결함은 ILOM에 의해 보존되며 ILOM에서 관찰할 수 있습니다. 서버 플랫폼의 서버 ILOM(서비스 프로세서)에 연결하여 BUI에 표시되지 않는 하드웨어 결함을 진단하십시오.

클러스터 환경에서 ILOM은 각 컨트롤러에 연결되어야 합니다.

서버 ILOM은 (i) 네트워크 및 (ii) 직렬 포트 연결에 대한 옵션을 제공합니다. ILOM 직렬 포트가 플랫폼 데이터 수집에 대한 적절한 수단을 항상 허용하는 것이 아니기 때문에 네트워크 연결을 사용하는 것이 좋습니다.



주의 - ILOM 연결을 구성하는 데 실패할 경우 필요한 하드웨어 결함 진단 및 해결 시간이 길어질 수 있습니다.

작업

다음 절차에서는 어플라이언스의 전원을 켜는 방법에 대해 설명합니다.

▼ 어플라이언스 전원 켜기

관리 클라이언트를 컨트롤러의 직렬 관리 포트에 연결하여 시스템에 액세스할 수 있습니다. 또는 네트워크에 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 서버가 있는 경우 네트워크에 네트워크 관리 포트를 연결하여 시스템에 액세스할 수 있습니다.

클러스터를 설치 중인 경우 처음에 컨트롤러 하나만 구성하십시오. 소프트웨어는 클러스터 초기화 중에 피어 컨트롤러로 구성을 전파합니다. 클러스터가 초기화되면 각 스토리지 컨트롤러에서 시스템을 관리할 수 있습니다. 하지만 두 컨트롤러 모두에서 독립적으로 초기 구성을 시도하지 마십시오. 자세한 내용은 “[Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서](#)”의 “[클러스터링 구성](#)”을 참조하십시오.

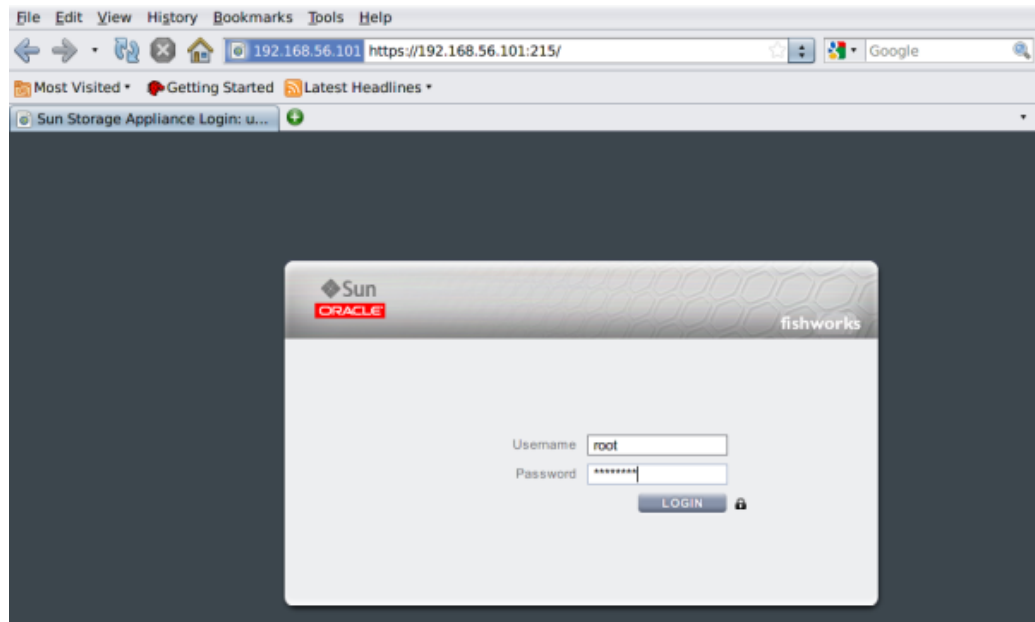
1. 직렬 포트를 사용하여 초기 구성을 수행하려면 컨트롤러의 후면 패널에 있는 SER MGT 포트에서 관리 클라이언트에 있는 직렬 포트에 직렬 케이블을 연결하십시오. 필요한 경우 DB9-RJ45 어댑터를 사용하십시오.
2. 이더넷을 사용하여 초기 구성을 수행하려면 컨트롤러의 후면 패널에 있는 NET MGT 포트에서 네트워크로 이더넷 케이블을 연결하십시오.
3. 네트워크에서 컨트롤러의 후면 패널에 있는 NET0 포트에 이더넷 케이블을 연결하십시오.
4. 범용 전원 커넥터로 2개의 전원 코드를 꽂고 코드를 외부 전원에 연결한 다음 Disk Shelf 전원 스위치를 켜서 스토리지 시스템에 연결된 Disk Shelf의 전원을 켭니다. 전원 표시기가 녹색으로 켜질 때까지 몇 분간 기다립니다.
5. 스토리지 컨트롤러의 전원 공급 장치 0과 전원 공급 장치 1에 전원 케이블을 연결하고 전원 버튼 옆에 있는 전면 패널의 전원/OK LED가 켜진 상태로 유지(약 2분)될 때까지 기다립니다.
6. 단말기 창 또는 단말기 에뮬레이터를 열고 다음과 같이 적절한 명령을 실행합니다.
7. 직렬 포트 집중기의 경우 telnet 등을 사용하여 연결하고, 루트를 사용자 이름으로 사용하고, *serial-concentrator portnumber*를 적절한 값(예: `telnet serial-concentrator portnumber`)으로 바꿉니다.
8. 네트워크 연결의 경우 SSH를 사용하여 연결하고, root를 사용자 이름으로 사용하고, 서비스 프로세서 MAC 주소(스토리지 컨트롤러의 레이블 참조)에 지정된 주소의 DHCP 서버에 액세스하여 IP 주소(예: `ssh root@192.168.128.256`)를 확인합니다.
9. 프롬프트가 표시되면 암호인 `changeme`를 입력합니다.
10. 명령 프롬프트에서 `start /SP/console`을 입력합니다.
11. `y`를 입력하여 콘솔을 시작합니다.
12. 어플라이언스 구성을 시작하려면 아무 키나 누릅니다. 셸 인터페이스 구성 화면이 나타납니다. 화면 위쪽에 NET-0이 밑줄로 표시되어야 합니다.
13. 화면의 정보를 확인하거나 표시되지 않는 값을 입력합니다.
14. ESC-1 또는 F1 키를 누르거나 암호 확인 후 Enter를 눌러 값을 적용합니다. 마지막 셸 구성 화면이 나타나고 어플라이언스가 BUI를 사용하여 추가 구성을 수행할 수 있는 상태임을 알립니다.

▼ 구성 완료

로그인한 후 CLI를 통해 또는 초기 인터페이스와 동일한 네트워크의 클라이언트에서 실행 중인 브라우저를 통해 나머지 시스템 매개변수를 구성합니다. 관리 소프트웨어는 [“Oracle ZFS](#)

Storage Appliance 관리 설명서의 “BUI(브라우저 사용자 인터페이스)”에 설명된 대로 다양한 웹 브라우저에서 완전한 기능을 제공하도록 설계되었습니다.

1. NET0 포트에 지정한 IP 주소 또는 호스트 이름 중 하나(예: `https://ipaddress:215` 또는 `https://hostname:215`)를 사용하여 브라우저를 시스템에 연결합니다. 로그인 화면이 나타납니다.



2. 사용자 이름 필드에 `root`를 입력하고 어플라이언스 셸 키트 인터페이스에 입력한 관리 암호를 입력한 다음 Enter 키를 누릅니다. 시작 화면이 나타납니다.
3. 시스템 구성을 시작하려면 시작 화면에서 시작을 누릅니다. 나머지 네트워크 인터페이스, DNS, 시간 설정, 디렉토리 서비스 및 스토리지의 초기 구성으로 안내됩니다.

다음 단계

■ 초기 구성

콘솔

소개

어플라이언스에는 콘솔 액세스를 위한 직렬 포트가 있습니다. 이 포트를 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 네트워크 인터페이스가 구성되기 이전에 초기 설치를 시작합니다.
- CLI에서 어플라이언스를 관리합니다.
- 네트워크 인터페이스를 사용할 수 없게 만든 관리 구성 오류에서 복구합니다.

초기 설치

어플라이언스의 전원이 처음으로 켜지면 콘솔에 다음과 유사한 텍스트가 표시됩니다.

```
SunOS Release 5.11 Version ak/generic@2013.06.05.0.0,1-1.6 64-bit
Copyright (c) 1983, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
```

```
System configuration in progress.
Configuring version: ak/nas@2013.06.05.0.0,1-1.6
```

```
Creating active datasets ..... done.
Starting primordial svc.configd
SMF online in 2 seconds
Loading smf(5) service descriptions: 165/165
svccfg: Loaded 165 smf(5) service descriptions
Loading smf(5) service descriptions: 24/24
Applying profile install/akinstall.xml ... done.
Applying service layer generic ... done.
Applying service layer nas ... done.
Applying service layer SUNW,iwashi_plus ... done.
Applying service profile generic ... done.
Enabling auditing of Solaris commands ... done.
Shutting down svc.configd ... done.
Configuring devices.
Configuring network devices.
```

```
Sun ZFS Storage 7120 Version ak/SUNW,iwashi_plus@2013.06.05.0.0,1-1.6
Copyright (c) 2008, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
```

```
Checking hardware configuration ... done.
Starting appliance configuration ..... done.
```

Press any key to begin configuring appliance: [*]

초기 구성 화면으로 이동하려면 아무 키나 누르십시오.

Sun ZFS Storage 7120 Configuration
Copyright (c) 2008, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

NET-0 <=> NET-1 <X> NET-2 <X> NET-3 <X>

Host Name: caji
DNS Domain: us.oracle.com
IP Address: 192.168.1.10
IP Netmask: 255.255.254.0
Default Router: 192.168.1.1
DNS Server: 192.168.1.1
* Password: @@@@
* Re-enter Password: @@@@

Please enter the required (*) configuration data

ESC-1: Done ESC-2: Help ESC-3: Halt ESC-4: Reboot ESC-5: Info

For help, see <http://www.oracle.com/goto/zfs7120>

위 예에서 대부분의 세부 정보는 DHCP에 의해 채워집니다. 남은 항목은 입력될 루트 사용자 암호입니다. 완료되면 최종 부트 텍스트가 표시됩니다.

Sun ZFS Storage 7120 Configuration
Copyright (c) 2008, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Your new appliance is now ready for configuration. To configure your appliance, use a web browser to visit the following link:

<https://caji.us.oracle.com:215/>

If your network administrator has not yet assigned the network name you chose for the appliance, you can also configure your appliance using the link:

<https://192.168.1.10:215/>

웹 브라우저를 통해 어플라이언스에 연결할 수 없는 경우 "root"로 로그인하고 앞 화면에서 지정한 관리자 암호를 입력하여 텍스트 모드 구성을 시작할 수 있습니다. 자세한 내용은 <http://www.oracle.com/goto/zfs7120/> (<http://www.oracle.com/goto/zfs7120/>)을 참조하십시오.

caji console login:

이 시점에서 사용자 이름 "root" 및 방금 설정된 암호로 로그인하여 어플라이언스 CLI를 시작할 수 있습니다. 어플라이언스 BUI에 대한 URL도 표시됩니다. 초기 설치를 완료하기 전에 구성할 단계가 더 있지만 지금은 이를 BUI 또는 CLI에서 완료하도록 선택할 수 있습니다.

콘솔 로그인

콘솔에서 유효한 사용자 이름 및 암호를 입력하여 CLI에 로그인합니다. 예를 들어, 위의 초기 구성 단계를 방금 완료한 경우 CLI 로그인은 다음과 같습니다.

```
caji console login: root
Password:
```

To setup your system, you will be taken through a series of steps; as the setup process advances to each step, the help message for that step will be displayed.

Press any key to begin initial configuration ...

초기

초기 구성

초기 구성은 6가지 구성 단계로 이루어집니다.

1. 네트워크
2. DNS
3. 시간
4. 이름 서비스(NIS, LDAP, Active Directory)
5. 스토리지
6. 등록 및 지원

필수 조건

설치 절에 설명된 것과 같이 최초로 전원을 켜고 연결을 설정한 후 시스템 초기 구성이 수행됩니다.

참고 - 클러스터의 초기 구성을 수행하기 위한 옵션은 BUI에서만 사용할 수 있습니다. 이 옵션을 선택한 경우 초기 구성을 시작하기 전에 [“Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서”의 “클러스터링 구성”](#)에서 성공적인 클러스터 설정에 필요한 세부 추가 단계에 대한 내용을 참조하십시오. [“네트워킹에 대한 클러스터링 고려 사항”](#) 절의 내용에 주의하십시오. 또는 클러스터 가능 어플라이언스는 다음 절차를 사용하여 초기에 독립형 작업에 대해 구성하고 나중에 클러스터 작업에 대해 다시 구성할 수 있습니다.

요약

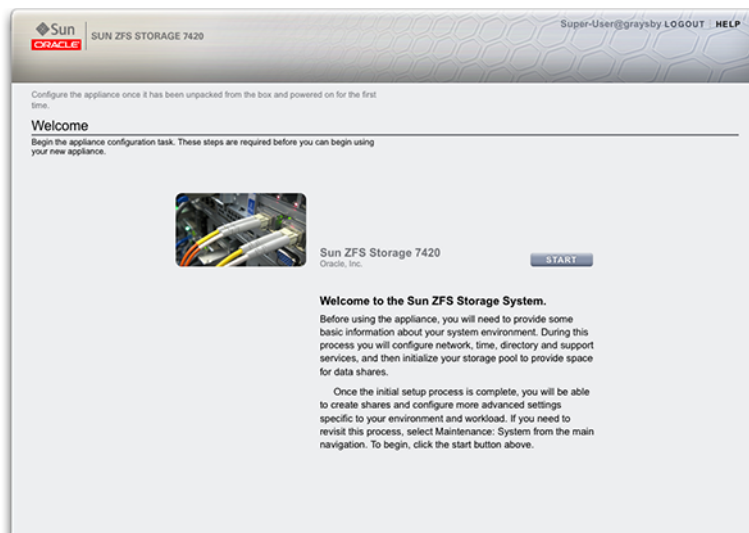
이 절차는 네트워킹 연결, 일부 클라이언트 네트워크 서비스 및 독립형 작업을 위한 스토리지 풀 레이아웃을 구성합니다. 완료되면 어플라이언스가 사용 가능한 상태가 됩니다. 하지만 원격 클라이언트가 액세스할 수 있도록 구성된 공유는 없습니다. 공유를 만들거나 설정을 다시 보려면 [“Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서”의 “공유 사용”](#)을 참조하십시오.

이 절차는 나중에 유지 관리 > 시스템 화면에서 "초기 설정" 버튼을 누르거나 CLI에서 maintenance system setup 컨텍스트를 입력하여 반복할 수 있습니다.

BUI

BUI 초기 구성은 선호되는 방법이며 각 초기 구성 단계의 화면을 제공합니다.

그림 79 시작 화면



네트워크, 시간 디렉토리 및 지원 서비스의 기본 구성을 시작하려면 시작을 누릅니다. 구성을 저장하고 다음 화면으로 이동하려면 커밋을 누릅니다. 커밋 버튼 아래의 화살표는 이전 단계로 다시 돌아가서 원하는 경우 구성을 변경하는 데 사용할 수 있습니다.

관리 포트 구성

모든 독립형 컨트롤러에서는 최소 하나의 NIC 포트가 관리 인터페이스로 구성되어 있어야 합니다. BUI에서 관리 허용 옵션을 선택하여 포트 215의 BUI 연결 및 ssh 포트 22의 CLI 연결을 사용으로 설정합니다.

모든 클러스터 설치에서는 위에 설명된 대로 각 컨트롤러에 대해 최소 하나의 NIC 포트가 관리 인터페이스로 구성되어 있어야 합니다. 또한 NIC 인스턴스 번호는 각 컨트롤러에 대해 고유해야 합니다.

CLI

또는 CLI를 사용하여 초기 구성 절차를 진행합니다. 도움말을 출력하면 각 단계가 시작되며 help를 입력하면 다시 출력할 수 있습니다. 각 단계를 완료하려면 done 명령을 사용합니다.

CLI로 초기 구성 수행

설치 중 제공한 암호를 사용하여 로그인합니다.

```
caji console login: root
Password:
Last login: Sun Oct 19 02:55:31 on console
```

To setup your system, you will be taken through a series of steps; as the setup process advances to each step, the help message for that step will be displayed.

Press any key to begin initial configuration ...

이 예에서 기존 설정(DHCP 서버에서 얻은 설정)은 done을 입력하여 확인되고 수락됩니다. 이 시점에서 설정을 사용자 정의하려면 각 컨텍스트(데이터 링크, 장치 및 인터페이스)를 입력하고 해당 컨텍스트에 대해 사용 가능한 작업을 확인하려면 help를 입력합니다. 자세한 내용은 [“Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서”의 “네트워크 구성”](#)을 참조하십시오. 클러스터링을 구성하는 경우 [“네트워크 장치 구성”](#) 절의 내용에 주의하십시오.

```
aksh: starting configuration with "net" ...
```

Configure Networking. Configure the appliance network interfaces. The first network interface has been configured for you, using the settings you provided at the serial console.

Subcommands that are valid in this context:

datalinks	=> Manage datalinks
devices	=> Manage devices
interfaces	=> Manage interfaces
help [topic]	=> Get context-sensitive help. If [topic] is specified, it must be one of "builtins", "commands", "general", "help" or "script".
show	=> Show information pertinent to the current context
abort	=> Abort this task (potentially resulting in a misconfigured system)
done	=> Finish operating on "net"

caji:maintenance system setup net> **devices show**
Devices:

DEVICE	UP	MAC	SPEED
igb0	true	0:14:4f:8d:59:aa	1000 Mbit/s
igb1	false	0:14:4f:8d:59:ab	0 Mbit/s
igb2	false	0:14:4f:8d:59:ac	0 Mbit/s
igb3	false	0:14:4f:8d:59:ad	0 Mbit/s

caji:maintenance system setup net> **datalinks show**
Datalinks:

DATALINK	CLASS	LINKS	LABEL
igb0	device	igb0	Untitled Datalink

caji:maintenance system setup net> **interfaces show**
Interfaces:

INTERFACE	STATE	CLASS	LINKS	ADDRS	LABEL
igb0	up	ip	igb0	192.168.2.80/22	Untitled Interface

caji:maintenance system setup net> **done**

자세한 내용은 “[Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서](#)”의 “DNS 작업”을 참조하십시오.

Configure DNS. Configure the Domain Name Service.

Subcommands that are valid in this context:

help [topic]	=> Get context-sensitive help. If [topic] is specified, it must be one of "builtins", "commands", "general", "help", "script" or "properties".
---------------------	--

show	=> Show information pertinent to the current context
commit	=> Commit current state, including any changes
abort	=> Abort this task (potentially resulting in a misconfigured system)
done	=> Finish operating on "dns"
get [prop]	=> Get value for property [prop]. ("help properties" for valid properties.) If [prop] is not specified, returns values for all properties.
set [prop]	=> Set property [prop] to [value]. ("help properties" for valid properties.) For properties taking list values, [value] should be a comma-separated list of values.

```
caji:maintenance system setup dns> show
Properties:
    <status> = online
    domain = sun.com
    servers = 192.168.1.4

caji:maintenance system setup dns> set domain=sf.fishworks.com
    domain = sf.fishworks.com (uncommitted)
caji:maintenance system setup dns> set servers=192.168.1.5
    servers = 192.168.1.5 (uncommitted)
caji:maintenance system setup dns> commit
caji:maintenance system setup dns> done
aksh: done with "dns", advancing configuration to "ntp" ...
```

어플라이언스 시간 시계를 동기화하려면 NTP(Network Time Protocol)를 구성합니다. 자세한 내용은 [“Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서”의 “NTP 작업”](#)을 참조하십시오.

Configure Time. Configure the Network Time Protocol.

Subcommands that are valid in this context:

help [topic]	=> Get context-sensitive help. If [topic] is specified, it must be one of "builtins", "commands", "general", "help", "script" or "properties".
show	=> Show information pertinent to the current context
commit	=> Commit current state, including any changes
abort	=> Abort this task (potentially resulting in a misconfigured system)
done	=> Finish operating on "ntp"

enable	=> Enable the ntp service
disable	=> Disable the ntp service
get [prop]	=> Get value for property [prop]. ("help properties" for valid properties.) If [prop] is not specified, returns values for all properties.
set [prop]	=> Set property [prop] to [value]. ("help properties" for valid properties.) For properties taking list values, [value] should be a comma-separated list of values.

```
caji:maintenance system setup ntp> set servers=0.pool.ntp.org
servers = 0.pool.ntp.org (uncommitted)
```

```
caji:maintenance system setup ntp> commit
```

```
caji:maintenance system setup ntp> done
```

```
aksh: done with "ntp", advancing configuration to "directory" ...
```

자세한 내용은 “[Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서](#)”의 “서비스 작업”을 참조하십시오.

Configure Name Services. Configure directory services for users and groups. You can configure and enable each directory service independently, and you can configure more than one directory service.

Subcommands that are valid in this context:

nis	=> Configure NIS
ldap	=> Configure LDAP
ad	=> Configure Active Directory
help [topic]	=> Get context-sensitive help. If [topic] is specified, it must be one of "builtins", "commands", "general", "help" or "script".
show	=> Show information pertinent to the current context
abort	=> Abort this task (potentially resulting in a misconfigured system)
done	=> Finish operating on "directory"

```
caji:maintenance system setup directory> nis
caji:maintenance system setup directory nis> show
Properties:
```

```
<status> = online
domain = sun.com
broadcast = true
ypservers =
```

```

caji:maintenance system setup directory nis> set domain=fishworks
                                domain = fishworks (uncommitted)
caji:maintenance system setup directory nis> commit
caji:maintenance system setup directory nis> done
caji:maintenance system setup directory> done
aksh: done with "directory", advancing configuration to "support" ...

```

기본 데이터 중복성으로 특성화되는 스토리지 풀을 구성하고 모든 파일 시스템 및 LUN에서 공유되는 공간을 제공합니다. 자세한 내용은 [“Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서”](#)의 [“스토리지 구성”](#)을 참조하십시오.

Configure Storage.

Subcommands that are valid in this context:

help [topic]	=> Get context-sensitive help. If [topic] is specified, it must be one of "builtins", "commands", "general", "help", "script" or "properties".
show	=> Show information pertinent to the current context
commit	=> Commit current state, including any changes
done	=> Finish operating on "storage"
config <pool>	=> Configure the storage pool
unconfig	=> Unconfigure the storage pool
add	=> Add additional storage to the storage pool
import	=> Search for existing or destroyed pools to import
scrub <start stop>	=> Start or stop a scrub
get [prop]	=> Get value for property [prop]. ("help properties" for valid properties.) If [prop] is not specified, returns values for all properties.
set pool=[pool]	=> Change current pool

```

caji:maintenance system setup storage> show
Properties:
    pool = pool-0
    status = online
    profile = mirror
    log_profile = -
    cache_profile = -
caji:maintenance system setup storage> done
aksh: done with "storage", advancing configuration to "support" ...

```

원격 지원 구성에 대한 자세한 내용은 [“Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서”](#)의 [“Phone Home 작업”](#)을 참조하십시오.

Remote Support. Register your appliance and configure remote monitoring.

Subcommands that are valid in this context:

tags	=> Configure service tags
scrk	=> Configure phone home
help [topic]	=> Get context-sensitive help. If [topic] is specified, it must be one of "builtins", "commands", "general", "help" or "script".
show	=> Show information pertinent to the current context
abort	=> Abort this task (potentially resulting in a misconfigured system)
done	=> Finish operating on "support"

```
caji:maintenance system setup support> done
aksh: initial configuration complete!
```

사후 설치 컨트롤러 업데이트

어플라이언스를 프로덕션에 배치하기 전에 컨트롤러 소프트웨어를 유지 관리하면 최신 소프트웨어의 향상된 기능을 통해 많은 혜택을 얻을 수 있습니다. 대부분의 경우 간단한 소프트웨어 업데이트로 테스트에서 관찰되는 문제가 해결되며 생산성을 개선하는 새로운 향상된 기능을 제공합니다. 다음 프로세스를 사용하여 최신 소프트웨어 및 관련 펌웨어로 스토리지 컨트롤러를 업데이트합니다.

1. 구성 > 스토리지 화면을 확인하여 리실버링 작업이 완료되었는지 확인합니다.
2. 유지 관리 > 문제 화면에 활성 문제가 없는지 확인합니다.
3. 유지 관리 > 시스템 화면에 진행 중인 하드웨어 펌웨어 업데이트가 없는지 확인합니다.
4. 소프트웨어 업데이트와 연관된 릴리스 노트를 읽고 릴리스 특정 필수 조건을 확인하십시오.
5. [My Oracle Support \(http://support.oracle.com\)](http://support.oracle.com)에서 "Sign In(로그인)" 링크를 누릅니다.
6. Oracle Single Sign-On 화면이 나타납니다.
7. Oracle 계정 자격 증명을 사용하여 로그인합니다.
8. 원하는 소프트웨어 업데이트를 다운로드합니다.
9. 파일이 로컬로 다운로드됩니다.
10. 아카이브 관리자를 사용하거나 unzip 명령을 실행하여 다운로드한 파일의 압축을 풉니다.
11. All_Supported_Platforms 디렉토리에 파일의 압축이 풀립니다.

12. 업데이트를 업로드 및 적용하려면 “[Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서, 릴리스 2013.1.3.0](#)”의 “[시스템 업데이트](#)”에서 BUI 또는 CLI를 통해 소프트웨어를 업데이트하는 방법을 참조하십시오.

