ThinkSystem SR670 V2
설치 안내서

시스템 유형: 7Z22, 7Z23

주의

이 정보와 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에 다음에서 제공되는 안전 정보 및 안전 지시사항을 읽고 이해하십시오.
http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html

또한 서버에 대한 Lenovo Warranty 사용 약관을 숙지해야 합니다. 사용 약관은 http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup에서 확인할 수 있습니다.

제3판 (2022년 6월)

© Copyright Lenovo 2021, 2022.
권리 제한 및 제약 고지: GSA(General Services Administration) 계약에 따라 제공되는 데이터 또는 소프트웨어를 사용, 복제 또는 공개할 경우에는 계약서 번호 GS-35F-05925에 명시된 제약 사항이 적용됩니다.

목차

목차 i

제 1 장. 소개 1
서버 패키지 내용 1
기능. 1
사양. 3
일반 사양. 4
4-DW GPU 모델/8-DW GPU 모델 사양 . . 8
SXM GPU 모델 사양. 10
미립자 오염 10
관리 옵션. 11

제 2 장. 서버 구성 요소 15
4-DW GPU 모델 앞면 보기 16
8-DW GPU 모델 앞면 보기 19
SXM GPU 모델 앞면 보기 21
뒷면 보기. 22
앞면 패널. 25
앞면 I/O 모듈. 26
외부 LCD 진단 핸드셋 27
시스템 보드 레이아웃. 33
시스템 보드 커넥터 33
시스템 보드 스위치 35
부품 목록. 37
4-DW GPU 모델(2.5인치 드라이브 구성) 부품 목록 38
4-DW GPU 모델(3.5인치 드라이브 구성) 부품 목록 42
8-DW GPU 모델 부품 목록 46
SXM GPU 모델 부품 목록. 50
전원 코드 54

제 3 장. 내장 케이블 배선 55
커넥터 식별. 56
드라이브 백플레인 커넥터 56
GPU 분배 보드 커넥터 59
뒷면 라이저 보드 커넥터. 61
앞면 I/O 확장 보드 커넥터. 61
리타이머 어셈블리 커넥터 62
8x 2.5인치 드라이브 케이블 배선을 지원하는 4-DW GPU 모델 63
구성 A 케이블 배선. 65
HBA/RAID 어댑터 케이블 배선을 지원하는 구성 A 70
구성 C 케이블 배선. 75
구성 H 케이블 배선. 79
HBA/RAID 어댑터 케이블 배선을 지원하는 구성 H 84
구성 I 케이블 배선 89
4x 3.5인치 드라이브 케이블 배선을 지원하는 4-DW GPU 모델 94
구성 B 케이블 배선. 96
HBA/RAID 어댑터 케이블 배선을 지원하는 구성 B 101
8-DW GPU 모델 케이블 배선 106
구성 D 케이블 배선. 108
구성 E 케이블 배선. 114
구성 J 케이블 배선 119
구성 K 케이블 배선. 125
SXM GPU 모델 케이블 배선 131
구성 F 케이블 배선. 133
구성 G 케이블 배선. 139

제 4 장. 서버 하드웨어 설치 147
서버 설치 점검 목록 147
설치 지침. 148
안전 점검 목록. 149
시스템 안정성 지침 149
정전기에 민감한 장치 취급. 150
메모리 모듈 설치 규정 및 순서 151
DRAM DIMM 설치 순서 154
PMEM 및 DRAM DIMM 설치 순서 . . . 158
서버 하드웨어 옵션 설치 168
핫 스왑 구성 요소 제거 168
핫 스왑 구성 요소 설치 173
랙에서 서버 제거. 180
윗면 덮개 제거. 183
팬 케이지 제거. 185
공기 조절 장치 제거 186
일반 구성 요소 제거 188
일반 구성 요소 설치 200
4-DW GPU 모델/8-DW GPU 모델 구성 요소 제거. 220
4-DW GPU 모델/8-DW 모델 구성 요소 설치 228
SXM GPU 모델 구성 요소 제거 238
SXM GPU 모델 구성 요소 설치 240
공기 조절 장치 설치 243
팬 케이지 설치. 243
윗면 덮개 설치. 244
랙에 서버 설치. 245
부품 교체 완료. 251
서버 케이블 연결 251
서버 전원 켜기 252
서버 설치 확인 252

© Copyright Lenovo 2021, 2022

서버 전원 끄기 252

제 5 장. 시스템 구성 253

Lenovo XClarity Controller에 대한 네트워크 연결 설정. 253

Lenovo XClarity Controller 연결을 위한 앞면 USB 포트 설정 254

펌웨어 업데이트. 255

펌웨어 구성. 258

메모리 모듈 구성 260

SGX(Software Guard Extensions) 사용 . . 260

RAID 구성. 261

운영 체제 배포 261

서버 구성 백업 262

VPD(필수 제품 데이터) 업데이트 263

UUID(Universal Unique Identifier) 업데이트 263

자산 태그 업데이트. 264

제 6 장. 설치 문제 해결 267

부록 A. 도움말 및 기술 지원 얻기 . . 273

문의하기 전에. 273

서비스 데이터 수집. 274

지원팀에 문의. 275

색인 277

제 1 장 소개

ThinkSystem SR670 V2 서버(7Z22, 7Z23)는 대용량 네트워크 트랜잭션 처리용으로 설계된 3U 랙 서버입니다. 고성능 멀티코어 서버는 우수한 마이크로프로세서 성능, 입/출력(I/O) 유연성 및 높은 관리 효율성이 요구되는 네트워킹 환경에 적합합니다.

그림 1. ThinkSystem SR670 V2 — 8-DW GPU 모델

서버 패키지 내용

서버를 수령하면 발송물에 예상되는 모든 것이 있는지 확인하십시오.

서버 패키지에 포함되는 항목은 다음과 같습니다.

참고: 나열된 항목 중 일부는 선택 모델에서만 사용할 수 있습니다.

- 서버
- 레일 설치 키트(옵션). 레일 설치 키트 설치에 대한 자세한 지시사항은 레일 설치 키트와 함께 패키지에 제공됩니다.
- 전원 코드, 랙 설치 템플릿 및 액세서리 키트와 같은 항목이 포함된 자료 상자

기능

서버 설계 시 서버의 성능, 용이성, 신뢰성 및 확장 기능은 핵심 고려사항입니다. 이 디자인 특징은 미래에 유연한 확장 생산 능력을 제공하고 오늘 귀하의 니즈를 충족시키기 위해 시스템 하드웨어를 사용자 지정을 하게 합니다.

서버는 다음 기능 및 기술을 구현합니다.

- **Features on Demand**

  Features on Demand 기능이 서버 또는 서버에 설치된 옵션 장치에 통합되어 있을 경우 정품 인증 키를 구매하여 기능을 활성화할 수 있습니다. Features on Demand에 대한 정보는 다음 내용을 참조하십시오.

  https://fod.lenovo.com/lkms

- **Lenovo XClarity Controller(XCC)**

  Lenovo XClarity Controller는 Lenovo ThinkSystem 서버 하드웨어의 일반적인 관리 컨트롤러입니다. Lenovo XClarity Controller는 서버 시스템 보드의 단일 칩에 여러 관리 기능을 통합합니다.

  Lenovo XClarity Controller에 고유한 일부 기능은 향상된 성능, 고해상도 원격 비디오 및 확장된 보안 옵션입니다. Lenovo XClarity Controller에 대한 자세한 내용은 다음 위치에서 서버와 호환되는 XCC 설명서를 참조하십시오.

© Copyright Lenovo 2021, 2022

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html

중요: Lenovo XClarity Controller(XCC) 지원되는 버전은 제품에 따라 다릅니다. Lenovo XClarity Controller의 모든 버전은 특별히 지정되지 않은 한 이 문서에서 Lenovo XClarity Controller 및 XCC로 표시됩니다. 서버에서 지원되는 XCC 버전을 보려면 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html 위치로 이동하십시오.

- **UEFI 준수 서버 펌웨어**

  Lenovo ThinkSystem 펌웨어는 UEFI(Unified Extensible Firmware Interface)와 호환됩니다. UEFI는 BIOS를 대체하며 운영 체제, 플랫폼 펌웨어 및 외부 장치 사이의 표준 인터페이스를 정의합니다.

  Lenovo ThinkSystem 서버는 UEFI 준수 운영 체제, BIOS 기반 운영 체제, BIOS 기반 어댑터 및 UEFI 준수 어댑터를 부팅할 수 있습니다.

  참고: 서버에서 DOS(Disk Operating System)는 지원되지 않습니다.

- **Active Memory**

  Active Memory 기능은 메모리 미러링을 통해 메모리의 안정성을 향상시킵니다. 메모리 미러링 모드는 2개의 채널에 있는 두 쌍의 DIMM에서 동시에 데이터를 복제 및 저장합니다. 장애가 발생하면 메모리 컨트롤러는 메모리 DIMM의 기본 쌍에서 DIMM의 백업 쌍으로 전환합니다.

- **대형 시스템 메모리 용량**

  이 서버는 ECC(Error Correcting Code) 방식의 SDRAM(synchronous dynamic random-access memory) RDIMM(Registered Dual Inline Memory Module)을 지원합니다. 특정 유형 및 최대 메모리 양에 대한 자세한 내용은 "사양" 3페이지의 내용을 참조하십시오.

- **통합 네트워크 지원**
- **Integrated TPM(신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈)**

  이 통합 보안 칩은 암호 기능을 수행하고 비밀 및 공개 보안 키를 저장합니다. 이 칩에서는 TCG(Trusted Computing Group) 사양에 대한 하드웨어 지원을 제공합니다. TCG 사양을 지원하는 소프트웨어를 다운로드할 수 있습니다.

  TPM 구성에 대한 자세한 내용은 *유지보수 기술 문서*의 "TPM/TCM 사용"을 참조하십시오.

  참고: 하지만 중국 본토의 고객은 Lenovo 공인 TPM 2.0 어댑터 또는 TPM(Trusted Cryptographic Module) 어댑터(부속 카드라고도 함)를 미리 설치할 수 있습니다.

- **대형 데이터 스토리지 용량 및 핫 스왑 기능**
- **Light path 진단**

  Light Path 진단은 문제 진단을 돕기 위한 LED를 제공합니다. Light path에 관한 자세한 정보는 Light path 패널 및 Light path 진단 LED를 참조하십시오.

- **Lenovo 서비스 정보 웹 사이트에 대한 모바일 액세스**

  서버는 서버 덮개에 있는 시스템 서비스 레이블에 QR 코드를 제공하므로 모바일 장치로 QR 코드 판독기와 스캐너를 사용하여 스캔하면 Lenovo 서비스 정보 웹 사이트에 빠르게 액세스할 수 있습니다. Lenovo 서비스 정보 웹 사이트는 부품 설치, 교체 비디오 및 서버 지원을 위한 오류 코드에 대한 추가 정보를 제공합니다.

- **Active Energy Manager**

  Lenovo XClarity Energy Manager는 데이터 센터의 전원 및 온도 관리 솔루션입니다. Converged, NeXtScale, System x 및 ThinkServer 서버의 소비 전력과 온도를 모니터링 및 관리하고, Lenovo XClarity Energy Manager를 사용하여 에너지 효율을 개선할 수 있습니다.

- **중복 네트워킹 연결**

  Lenovo XClarity Controller는 설치된 적용 가능한 응용프로그램을 사용하여 보조 이더넷 연결에 대한 오류 복구 기능을 제공합니다. 기본 이더넷 연결에 문제가 발생하면 기본 연결과 관련된 모든

이더넷 트래픽이 자동으로 옵션 보조 이더넷 연결로 전환됩니다. 적용 가능한 장치 드라이버가 설치된 경우, 이 전환은 데이터 손실 및 사용자 개입 없이 발생합니다.

- **보조 냉각 및 옵션 전원 성능**
- **ThinkSystem RAID 지원**

사양

다음은 서버의 기능 및 사양에 대한 요약 정보입니다. 모델에 따라 일부 기능을 사용할 수 없거나 일부 사양이 적용되지 않을 수 있습니다.

ThinkSystem SR670 V2 모델은 다음과 같습니다.

- 4-DW GPU 모델
- 8-DW GPU 모델
- SXM GPU 모델

서버 일반 사양 및 모델 고유 사양은 다음 표를 참조하십시오.

일반 사양:

"일반 사양" 4페이지

4-DW GPU 모델 및 8-DW GPU 모델:

"4-DW GPU 모델/8-DW GPU 모델 사양" 8페이지

SXM GPU 모델

"SXM GPU 모델 사양" 10페이지

일반 사양

다음 정보는 4-DW GPU 모델, 8-DW GPU 모델, SXM GPU 모델의 일반 기능 및 사양에 대한 요약입니다.

표 1. 일반 사양

사양	설명
크기	3U 서버 • 높이: 131mm(5.16인치) • 너비(EIA 플랜지 포함): 482mm(18.97인치) • 깊이: 953.1mm(37.52인치)
프로세서	통합 메모리 컨트롤러 및 Intel Mesh UPI(Ultra Path Interconnect) 토폴로지를 갖춘 멀티 코어 Intel Xeon 프로세서를 지원합니다. • 최소 요구사항으로 시스템 보드에 설치된 프로세서 소켓 2개 • LGA 4189 소켓용으로 설계 • 코어 40개까지 확장 가능 • 11.2GT/s의 속도로 3개의 UPI 링크 지원 • TDP 최대 270W 지원 지원되는 프로세서 목록은 https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml의 내용을 참조하십시오.

메모리	메모리 구성 및 설치에 관한 자세한 정보는 "메모리 모듈 설치 규정 및 순서" 151페이지를 참조하십시오.
	• 용량
	  – 최소: 32GB
	  – 최대:
	  – RDIMM: 2TB
	  – Persistent Memory(PMEM) + RDIMM: 3TB
	• 메모리 모듈 유형:
	  – 이중 데이터 속도 4(TruDDR4) 오류 수정 코드(ECC) 3200MT/s 등록 DIMM(RDIMM)
	  – Persistent Memory(PMEM)
	• 용량:
	  – RDIMM: 16GB(2Rx8), 32GB(2Rx4, 2Rx8) 및 64GB(2Rx4)
	  – 3DS RDIMM: 128GB(2S2Rx4)
	  – PMEM: 128GB
	• 슬롯: 32개의 DIMM(Dual Inline Memory Module) 커넥터가 다음을 지원:
	  – DRAM DIMM 32개
	  – DRAM DIMM 16개 및 PMEM 16개
	
	지원되는 프로세서 목록은 https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml의 내용을 참조하십시오.

M.2 드라이브	서버는 다음 M.2 드라이브 용량을 지원합니다. • 128GB • 240GB • 480GB • 960GB 지원되는 프로세서 목록은 https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml의 내용을 참조하십시오.

표 1. 일반 사양 (계속)

사양	설명
통합 기능	• Lenovo XClarity Controller(XCC), 서비스 프로세서 제어 및 모니터링 기능, 비디오 컨트롤러 및 원격 키보드, 비디오, 마우스 및 원격 하드 디스크 드라이브 기능을 제공합니다. • 시스템 관리 네트워크에 연결할 뒷면의 시스템 관리 RJ-45 커넥터 한 개. 이 커넥터는 Lenovo XClarity Controller 기능 전용이며 1GB 속도로 실행됩니다. • OCP 3.0 이더넷 어댑터의 이더넷 커넥터 2개 또는 4개 그룹 • 최대 4개의 USB 3.2 Gen1 포트: – 서버 뒷면에 3개 – (옵션) 서버 앞면에 1개[1]. • 내부 USB 3.2 Gen1 포트 1개 • (옵션) 서버 앞면에 USB 2.0 포트 1개[1]. • (옵션) 서버 앞면에 외부 LCD 진단 핸드셋 커넥터[1]. • 최대 2개의 VGA 커넥터 – 서버 뒷면에 1개 – (옵션) 서버 앞면에 1개[1]. • (옵션) 서버 뒷면에 직렬 포트 커넥터 1개[2]. **참고:** 1. 앞면 I/O 모듈이 서버에 설치된 경우 사용할 수 있습니다. 2. 직렬 포트 케이블이 서버에 설치된 경우 사용할 수 있습니다.
네트워크	• OCP 3.0 이더넷 네트워크 어댑터
뒷면 버튼	NMI 버튼
RAID 어댑터	하드웨어 RAID 0, 1, 10, 5, 50 • ThinkSystem 530-8i 내부 SAS/SATA RAID RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60 • ThinkSystem 930-8i 내부 SAS/SATA RAID, 2GB 캐시 • ThinkSystem 930-8e 외부 SAS/SATA RAID(0, 1, 10, 5, 50, 6, 60), 4GB 캐시 • ThinkSystem 940-8i 내부 SAS/SATA/NVMe RAID(0, 1, 10, 5, 50, 6, 60), 4GB 캐시 • ThinkSystem 940-8i 내부 SAS/SATA/NVMe RAID(0, 1, 10, 5, 50, 6, 60), 8GB 캐시
호스트 버스 어댑터	• ThinkSystem 430-8i 내부 SAS/SATA • ThinkSystem 430-8e 외부 SAS/SATA
시스템 팬	• 80mm x 80mm x 56mm 듀얼 로터 팬 5개
디버깅을 위한 최소 구성	• 소켓 1 및 2에 프로세서 2개 • 슬롯 14 및 30에 DRAM 메모리 모듈 2개 • 베이 1 및 2에 전원 공급 장치 2개 • 부팅 드라이브 1개, M.2, 2.5인치, 3.5인치 또는 EDSFF 드라이브 및 RAID 어댑터(구성된 경우). (디버깅에 OS가 필요한 경우) • 시스템 팬 5개

표 1. 일반 사양 (계속)

사양	설명
운영 체제	지원 및 인증된 운영 체제: • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server 참조: • 사용 가능한 운영 체제의 전체 목록: https://lenovopress.com/osig. • OS 배포 지침: "운영 체제 배포" 261페이지.
음향 잡음 방출	서버에는 다음과 같은 음향 잡음 방출 선언이 있습니다. • 음력 수준(L_{WAd}) – 유휴 : – SXM: 7.0Bel – GPU 일반: 7.0Bel – GPU 최대: 7.8Bel – 작동: – SXM: 8.3Bel – GPU 일반: 8.1Bel – GPU 최대: 8.6Bel • 음력 수준(L_{pAm}): – 유휴 : – SXM: 54dBA – GPU 일반: 54dBA – GPU 최대: 64dBA – 작동: – SXM: 69dBA – GPU 일반: 66dBA – GPU 최대: 72dBA **참고:** • 이 음력 수준은 ISO7779에 명시된 절차에 따라 제어된 음향 환경에서 측정되었으며 ISO 9296에 따라 보고됩니다. • 선언된 음향 잡음 수준은 지정된 구성을 기반으로 하며 구성/조건에 따라 달라질 수 있습니다. – SXM 구성: 270W 프로세서 2개, 64GB DIMM 32개, HDD 또는 SSD 8개, NVIDIA SXM4 400W, 1P HDR(CX6 카드) 2개 – GPU 일반 구성: 205W 프로세서 2개, 64GB DIMM 32개, 디스크 없는 M.2 또는 모든 디스크, NVIDIA A100 4개 또는 8개, INTEL E810-DA2 10/25GbE SFP28 2포트 이더넷 어댑터 – GPU 최대 구성: 270W 프로세서 2개, 64GB DIMM 32개, NVMe 8개, NVIDIA A40 4개 또는 8개, Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2포트 • OSHA 또는 유럽 공동체 지침에 규정된 것과 같은 정부 규정은 작업장에서 소음 노출을 관리할 수 있고 사용자 및 사용자의 서버 설치에 적용할 수 있습니다. 설치 시 측정되는 실제 음력 수준은 설치하는 랙 수, 크기, 재료 및 방의 구성, 다

표 1. 일반 사양 (계속)

사양	설명
	른 장비의 소음 수준, 방 주변 온도 및 장비와 관련된 직원의 위치 등 다양한 요소에 따라 다릅니다. 또한, 이러한 정부 규정 준수는 직원들의 노출 기간 및 직원들의 청력 보호복 착용 여부를 포함하여 다양한 추가 요인에 따라 달라집니다. Lenovo는 해당 규정의 준수 여부를 확인하기 위해 이 분야에서 자격을 갖춘 전문가와 상담할 것을 권장합니다.
환경	ThinkSystem SR670 V2에서는 ASHRAE Class A2 사양을 준수합니다. 작동 온도가 ASHRAE A2 사양의 범위를 벗어나는 경우 시스템 성능이 영향을 받을 수 있습니다. • 공기 온도: – 작동 – ASHRAE 클래스 A2: 10°C - 35°C(50°F - 95°F), 900m(2,953ft) 이상의 고도에서 300m(984ft)가 상승할 때마다 최대 주변 온도가 1°C씩 하강. – 서버 꺼짐: 5°C - 45°C(41°F - 113°F) – 운반/스토리지: -40°C - 60°C(-40°F - 140°F) • SXM GPU 모델의 주변 온도 **주의:** HGX A100 80GB 500W 4-GPU 보드가 설치되고 주변 온도가 30° C 이상인 경우 GPU 성능이 영향을 받는 비상 전력 감소 상태로 들어가도록 시스템에서 GPU를 지시할 수 있습니다. • 최대 고도: 3,050m(10,000ft) • 상대 습도(비응축): – 작동 – ASHRAE 클래스 A2: 8%~80%, 최대 이슬점: 21°C(70°F) – 운송/보관: 8%~90% • 미립자 오염 **주의:** 대기 중 미립자 및 단독으로 혹은 습도나 온도와 같은 다른 환경 요인과 결합하여 작용하는 반응성 기체는 서버에 위험을 초래할 수도 있습니다. 미립자 및 가스 제한에 관한 정보는 "미립자 오염" 10페이지의 내용을 참조하십시오. **참고:** 본 서버는 표준 데이터 센터 환경을 위해 설계되었으며 산업 데이터 센터에 배치하는 것이 좋습니다.

4-DW GPU 모델/8-DW GPU 모델 사양

다음은 4-DW GPU 모델 및 8-DW GPU 모델 서버의 기능 및 사양에 대한 요약 정보입니다. 모델에 따라 일부 기능을 사용할 수 없거나 일부 사양이 적용되지 않을 수 있습니다.

표 2. 4-DW GPU 모델/8-DW GPU 모델 사양

사양	설명
무게	• 4-DW GPU 모델의 무게는 구성에 따라 약 36.7kg(81파운드)입니다. • 8-DW GPU 모델의 무게는 구성에 따라 약 39kg(86파운드)입니다.
스토리지 확장	**4-DW GPU 모델은(는) 다음 스토리지 구성 중 하나를 지원합니다.** • 최대 8개의 핫 스왑 2.5인치 SAS/SATA/NVMe 드라이브 • 최대 4개의 핫 스왑 3.5인치 SATA 드라이브 **8-DW GPU 모델은(는) 다음 스토리지 구성을 지원합니다.** • 최대 6개의 핫 스왑 EDSFF 드라이브 **참고:** U.3 NVMe 드라이브에서 트라이 모드를 지원하려면 XCC Web GUI를 통해 백플레인에서 선택한 드라이브 슬롯에 대해 **U.3 x1 모드**를 활성화해야 합니다. 그렇지 않으면 U.3 NVMe 드라이브를 감지할 수 없습니다. 자세한 정보는 "U.3 NVMe 드라이브는 NVMe 연결에서 감지할 수 있지만 트라이 모드에서는 감지할 수 없습니다." 269페이지의 내용을 참조하십시오.
확장 슬롯	• **앞면 I/O 확장 보드** – 슬롯 1-2(앞면 I/O 확장 보드) – PCI Express 4.0 x16, FH/FL • **앞면 GPU 확장 보드** – 슬롯 3 - 6(4-DW GPU 모델) – PCI Express 4.0 x16, 더블 와이드, FH/FL – 슬롯 3 - 10(8-DW GPU 모델) – PCIe Express 4.0 x16, 더블 와이드/싱글 와이드, FH/FL • **뒷면 PCIe 라이저 1** – 슬롯 15-16(라이저 슬롯 1개가 케이블로 연결된 뒷면 PCIe 라이저 1) – 슬롯 15: PCI Express 4.0 x16, FH/HL – 슬롯 16: PCI Express 4.0 x16/x8, FH/HL • **뒷면 PCIe 라이저 2** – 슬롯 20-21(라이저 슬롯 1개가 케이블로 연결된 뒷면 PCIe 라이저 2) – 슬롯 20: PCI Express 4.0 x16, FH/HL – 슬롯 21: PCI Express 4.0 x16/x8, FH/HL • OCP – 슬롯 27(OCP): – PCI Express 4.0 x16/x8 OCP 3.0 이더넷 어댑터 커넥터 **참고:** 앞면 I/O 확장 보드가 설치된 경우 뒷면 PCIe 라이저 1 및 뒷면 PCIe 라이저 2를 사용할 수 없습니다.

표 2. 4-DW GPU 모델/8-DW GPU 모델 사양 (계속)

사양	설명
그래픽 처리 장치(GPU)	**4-DW GPU 모델은(는) 다음 GPU 구성 중 하나를 지원합니다.** • 최대 4개의 PCIe x16, 더블 와이드, FH/FL GPU **8-DW GPU 모델은(는) 다음 GPU 구성을 지원합니다.** • 최대 8개의 PCIe x16, 더블 와이드, FH/FL GPU • 최대 8개의 PCIe x16, 싱글 와이드, FH/FL GPU **참고:** Nvidia A40 GPU의 DisplayPort 포트는 ThinkSystem SR670 V2에서 사용될 때 지원되지 않습니다.
전기 입력	이 서버는 최대 4개의 CFF V4 전원 공급 장치와 N+N 중복을 지원합니다. 다음은 지원되는 유형입니다. • 2400W Platinum, 입력 전원 200-240VAC • 1800W Platinum, 입력 전원 200-240VAC **중요:** 엔클로저의 전원 공급 장치 및 중복 전원 공급 장치는 전원 등급, 와트 수 또는 레벨이 동일해야 합니다.

SXM GPU 모델 사양

다음은 SXM GPU 모델 서버의 기능 및 사양에 대한 요약 정보입니다. 모델에 따라 일부 기능을 사용할 수 없거나 일부 사양이 적용되지 않을 수 있습니다.

표 3. SXM GPU 모델 사양

사양	설명
무게	SXM GPU 모델의 무게는 구성에 따라 약 39.5kg(87파운드)입니다.
스토리지 확장	다음 구성을 지원합니다. • 8개의 핫 스왑 2.5인치 NVMe 드라이브 • 4개의 핫 스왑 2.5인치 NVMe 드라이브 **참고:** OCP 이더넷 어댑터는 서버에 2.5인치 NVMe 드라이브 4개가 설치된 경우에만 사용할 수 있습니다.
확장 슬롯	**SXM GPU 모델은(는) 다음 확장 슬롯 구성 중 하나를 지원합니다.** • **앞면 I/O 확장 보드** – 슬롯 1-2(앞면 I/O 확장 보드) – PCI Express 4.0 x16, FH/HL • **OCP** – 슬롯 27(OCP): – PCI Express 4.0 x16/x8 OCP 3.0 이더넷 어댑터 커넥터 **참고:** OCP 이더넷 어댑터는 서버에 2.5인치 NVMe 드라이브 4개가 설치된 경우에만 사용할 수 있습니다.
그래픽 처리 장치(GPU)	• HGX A100 40GB 400W 4-GPU Board 한 세트 • HGX A100 80GB 500W 4-GPU Board 한 세트 **주의:** HGX A100 80GB 500W 4-GPU 보드가 설치되고 주변 온도가 30° C 이상인 경우 GPU 성능이 영향을 받는 비상 전력 감소 상태로 들어가도록 시스템에서 GPU를 지시할 수 있습니다.
전기 입력	이 서버는 4개의 CFF V4 전원 공급 장치와 N+N 중복을 지원합니다. 다음은 지원되는 유형입니다. • 2400W Platinum, 입력 전원 200-240VAC **중요:** 엔클로저의 전원 공급 장치 및 중복 전원 공급 장치는 전원 등급, 와트 수 또는 레벨이 동일해야 합니다.

미립자 오염

주의: 대기중 미립자(금속 조작 또는 입자) 및 단독으로 혹은 습도나 온도와 같은 다른 환경 요인과 결합하여 작용하는 반응성 기체는 본 문서에서 기술하는 장치에 위험을 초래할 수도 있습니다.

과도하게 미세한 입자가 있거나 유독 가스의 응축으로 인해 제기되는 위험 중에는 장치에 고장을 일으키거나 완전히 작동을 중단시킬 수도 있는 피해도 있습니다. 본 사양은 이와 같은 피해를 예방하고자 미립자와 가스에 대한 제한을 제시합니다. 공기의 온도나 수분 함량과 같은 수많은 다른 요인이 미립자나 주변의 부식 물질 및 가스 오염물질 전파에 영향을 줄 수 있으므로 이러한 제한이 한정된 값으로 표시되거나 사용되어서는 안 됩니다. 이 문서에 제시되어 있는 특정 제한이 없을 경우 사용자는 인체의 건강 및 안전과 직결되는 미립자 및 가스 수준을 유지하는 관행을 실천에 옮겨야 합니다. 사용자 측 환경에서 미립자 또는 가스 수준으로 인해 장치가 손상되었다고 Lenovo에서 판단한 경우 Lenovo는 이러한 환경 오염 상태를 완화하기 위해 적절한 선후책을 마련하는 차원에서 장치 또는 부품의 수리나 교체에 관한 조항을 규정할 수 있습니다. 이러한 구제 조치의 이행 책임은 고객에게 있습니다.

표 4. 미립자 및 가스의 제한

오염물질	제한
반응성 기체	심각도 수준 G1(ANSI/ISA 71.04-1985[1]): • 구리 반응성 수준은 300Å/월 미만이어야 함을 나타냅니다(약 0.0039 $\mu g/cm^2$ 중량 증가).[2] • 은 반응성 수준은 200Å/월 미만이어야 함을 나타냅니다(약 0.0035 $\mu g/cm^2$ 중량 증가).[3] • 기체 부식에 대한 반응 모니터링은 바닥에서 1/4 및 3/4 프레임 높이 또는 공기 속도가 훨씬 더 높은 공기 흡입구 쪽 랙 앞의 약 5cm(2인치) 정도에서 수행해야 합니다.
대기중 미립자	데이터 센터는 ISO 14644-1 등급 8의 청정도 수준을 충족해야 합니다. 에어사이드 이코노마이저가 없는 데이터 센터의 경우 다음 여과 방법 중 하나를 선택하여 ISO 14644-1 등급 8 청정도를 충족할 수 있습니다. • 실내 공기는 MERV 8 필터로 지속적으로 여과될 수 있습니다. • 데이터 센터로 유입되는 공기는 MERV 11 또는 MERV 13 필터로 여과될 수 있습니다. 에어사이드 이코노마이저가 있는 데이터 센터의 경우 ISO 등급 8 청정도를 달성하기 위한 필터 선택은 해당 데이터 센터별 특정 조건에 따라 달라집니다. • 미립자 오염물질의 조해성 상대 습도는 60% RH[4]를 초과해야 합니다. • 데이터 센터에는 아연 결정이 없어야 합니다.[5]

[1] ANSI/ISA-71.04-1985. *프로세스 측정 및 제어 시스템의 환경 조건: 대기중 오염물질*. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

[2] 부식 생성물의 두께에서 구리 부식 증가 속도(Å/월)와 중량 증가 속도 사이의 동등성 유도는 Cu_2S와 Cu_2O는 같은 비율로 증가합니다.

[3] 부식 생성물의 두께에서 은 부식 증가 속도(Å/월)와 중량 증가 속도 사이의 동등성 유도는 Ag_2S만 부식 제품입니다.

[4] 미립자 오염물질의 조해성 상대 습도는 물기가 생겨 이온 전도가 촉진되기에 충분한 상태가 될 정도로 미립자가 수분을 흡수하는 상대 습도입니다.

[5] 표면 파편은 금속 스텁에 부착된 1.5cm 직경의 접착성 전기 전도성 테이프 디스크에 있는 데이터 센터의 10개 영역에서 무작위로 수집됩니다. 주사 전자 현미경으로 접착 테이프를 검사한 결과 아연 결정이 없는 것으로 확인되면 데이터 센터에 아연 결정이 없는 것으로 간주됩니다.

관리 옵션

이 섹션에 설명된 XClarity 포트폴리오 및 기타 시스템 관리 옵션을 사용하여 서버를 보다 편리하고 효율적으로 관리할 수 있습니다.

개요

옵션	설명
Lenovo XClarity Controller	베이스보드 관리 컨트롤러. (BMC) 서버 시스템 보드의 단일 칩에 서비스 프로세서 기능, 슈퍼 입출력(I/O), 비디오 컨트롤러 및 원격 관리 기능을 통합합니다. **인터페이스** • CLI 응용 프로그램 • 웹 GUI 인터페이스 • 모바일 응용 프로그램 • REST API **사용 및 다운로드**

옵션	설명
	https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html
Lenovo XClarity Administrator	다중 서버 관리를 위한 중앙 집중식 인터페이스. **인터페이스** • 웹 GUI 인터페이스 • 모바일 응용 프로그램 • REST API **사용 및 다운로드** http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html
Lenovo XClarity Essentials 도구	서버 구성, 데이터 수집 및 펌웨어 업데이트가 가능한 가벼운 휴대용 도구 세트입니다. 단일 서버 또는 다중 서버 관리 환경 모두에 적합합니다. **인터페이스** • OneCLI: CLI 응용 프로그램 • Bootable Media Creator: CLI 응용 프로그램, GUI 응용 프로그램 • UpdateXpress: GUI 응용 프로그램 **사용 및 다운로드** http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/xclarity_essentials/overview.html
Lenovo XClarity Provisioning Manager	관리 작업을 단순화할 수 있는 단일 서버의 UEFI 기반 내장 GUI 도구입니다. **인터페이스** • 웹 인터페이스(BMC 원격 액세스) • GUI 응용 프로그램 **사용 및 다운로드** https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html **중요:** Lenovo XClarity Provisioning Manager(LXPM) 지원되는 버전은 제품에 따라 다릅니다. Lenovo XClarity Provisioning Manager의 모든 버전은 특별히 지정되지 않은 한 이 문서에서 Lenovo XClarity Provisioning Manager 및 LXPM(으)로 표시됩니다. 서버에서 지원되는 LXPM 버전을 보려면 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html 위치로 이동하십시오.

옵션	설명
Lenovo XClarity Integrator	Lenovo 실제 서버의 관리 및 모니터링 기능을 VMware vCenter, Microsoft Admin Center 또는 Microsoft System Center와 같은 특정 배포 인프라에 사용되는 소프트웨어와 통합하는 동시에 작업 부하를 더욱 탄력성 있게 처리할 수 있게 해주는 일련의 응용 프로그램입니다. **인터페이스** GUI 응용 프로그램 **사용 및 다운로드** https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxci/lxci_product_page.html
Lenovo XClarity Energy Manager	서버 전원 및 온도를 관리하고 모니터링할 수 있는 응용 프로그램입니다. **인터페이스** • 웹 GUI 인터페이스 **사용 및 다운로드** https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lxem
Lenovo Capacity Planner	서버 또는 랙의 소비 전력 계획을 지원하는 응용 프로그램입니다. **인터페이스** • 웹 GUI 인터페이스 **사용 및 다운로드** https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp

기능

옵션		기능							
		다중 시스템 관리	OS 배포	시스템 구성	펌웨어 업데이트[1]	이벤트/경고 모니터링	인벤토리/로그	전력 관리	전력 계획
Lenovo XClarity Controller				√	√[2]	√	√[4]		
Lenovo XClarity Administrator		√	√	√	√[2]	√	√[4]		
Lenovo XClarity Essentials 도구	OneCLI	√		√	√[2]	√	√[4]		
	Bootable Media Creator			√	√[2]		√[4]		
	UpdateXpress			√	√[2]				
Lenovo XClarity Provisioning Manager			√	√	√[3]		√[5]		
Lenovo XClarity Integrator		√	√[6]	√	√	√	√	√[7]	

옵션	기능							
	다중 시스템 관리	OS 배포	시스템 구성	펌웨어 업데이트[1]	이벤트/경고 모니터링	인벤토리/로그	전력 관리	전력 계획
Lenovo XClarity Energy Manager	√				√		√	
Lenovo Capacity Planner								√[8]

참고:

1. Lenovo 도구를 통해 대부분의 옵션을 업데이트할 수 있습니다. 하지만 GPU 펌웨어 또는 Omni-Path 펌웨어 같은 일부 옵션은 공급자 도구를 사용해야 합니다.
2. Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Essentials 또는 Lenovo XClarity Controller을(를) 사용하여 펌웨어를 업데이트하려면 옵션 ROM을 위한 서버 UEFI 설정이 **자동** 또는 UEFI로 설정되어 있어야 합니다.
3. 펌웨어 업데이트는 Lenovo XClarity Provisioning Manager, Lenovo XClarity Controller 및 UEFI 업데이트로만 제한됩니다. 어댑터와 같은 옵션 장치에는 펌웨어 업데이트가 지원되지 않습니다.
4. 모델 명칭 및 펌웨어 수준 같은 어댑터 카드 세부 정보가 Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Controller 또는 Lenovo XClarity Essentials에 표시되려면 옵션 ROM을 위한 서버 UEFI 설정이 **자동** 또는 UEFI로 설정되어 있어야 합니다.
5. 제한된 인벤토리입니다.
6. SCCM(System Center Configuration Manager)용 Lenovo XClarity Integrator 배포 검사는 Windows 운영 체제 배포를 지원합니다.
7. 전원 관리 기능은 VMware vCenter용 Lenovo XClarity Integrator에서만 지원됩니다.
8. 새 부품을 구매하기 전에 Lenovo Capacity Planner을(를) 사용하여 서버의 전력 요약 데이터를 확인하는 것이 좋습니다.

제 2 장 서버 구성 요소

이 섹션에는 서버와 관련된 각 구성 요소에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

서버 식별

Lenovo에 도움을 요청할 때 시스템 유형, 모델 및 일련 번호 정보는 기술자가 서버를 식별하고 더 빠른 서비스를 제공할 수 있도록 도와줍니다.

그림 2 "시스템 유형, 모델 및 일련 번호 위치" 15페이지에는 시스템 유형, 모델 및 일련 번호가 포함된 레이블의 위치가 나타나 있습니다.

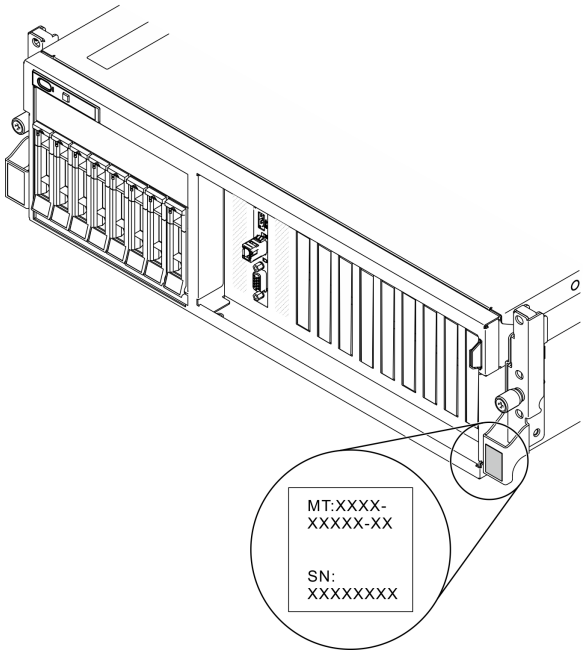


그림 2. 시스템 유형, 모델 및 일련 번호 위치

ID 레이블의 모델 번호와 일련 번호는 다음 그림에 표시된 것처럼 서버 앞면에 있습니다. 고객 레이블 공간에서 서버 앞면에 다른 시스템 정보 레이블을 추가할 수도 있습니다.

XClarity Controller 네트워크 액세스 레이블

또한 탈착식 정보 탭에 부착되어 있는 XClarity Controller 네트워크 액세스 레이블은 섀시 앞면의 오른쪽 상단 근처에 있으며, 이를 꺼내 보면 MAC 주소를 확인할 수 있습니다.

© Copyright Lenovo 2021, 2022

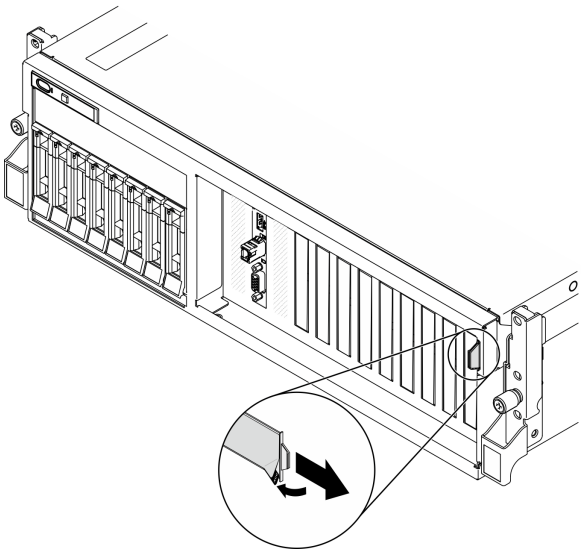


그림 3. 탈착식 정보 탭에 있는 XClarity Controller 네트워크 액세스 레이블

4-DW GPU 모델 앞면 보기

이 섹션에서는 4-DW GPU 모델 서버 앞면의 제어 장치, LED 및 커넥터에 대한 정보를 제공합니다.

4-DW GPU 모델은(는) 2개의 스토리지 구성, 최대 8개의 2.5인치 드라이브 또는 최대 4개의 3.5인치 드라이브를 제공합니다. 각 스토리지 구성의 앞면 보기 식별은 다음 표를 참조하십시오.

- "2.5인치 드라이브 구성의 앞면 보기" 16페이지
- "3.5인치 드라이브 구성의 앞면 보기" 18페이지

2.5인치 드라이브 구성의 앞면 보기

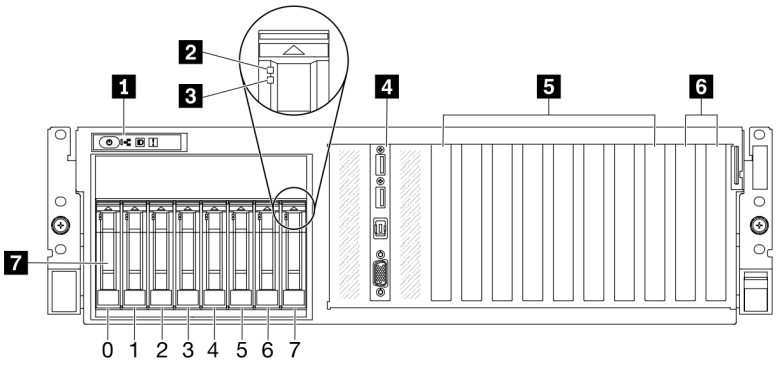


그림 4. 2.5인치 드라이브 구성의 앞면 보기

표 5. 2.5인치 드라이브 구성의 앞면 보기에 있는 구성 요소

1 앞면 패널	**5** PCIe 슬롯 3-6
2 드라이브 활동 LED(녹색)	**6** PCIe 슬롯 1-2 뒷면 PCIe 라이저 1 및 뒷면 PCIe 라이저 2가 설치된 경우 사용할 수 없습니다.
3 드라이브 상태 LED(노란색)	**7** 2.5인치 드라이브 베이(베이 0-7)
4 앞면 I/O 모듈	

1 앞면 패널

앞면 패널에 대한 자세한 정보는 "앞면 패널" 25페이지의 내용을 참조하십시오.

2 드라이브 활동 LED(녹색)

각 핫 스왑 드라이브에는 활동 LED가 있습니다. 이 LED가 깜박이면 드라이브가 사용 중임을 표시합니다.

3 드라이브 상태 LED(노란색)

드라이브 상태 LED는 다음 상태를 나타냅니다.

- LED가 켜짐: 드라이브에 오류가 있습니다.
- LED가 느리게 깜박임(초당 한 번): 드라이브가 재구축되고 있습니다.
- LED가 빠르게 깜박임(초당 세 번): 드라이브가 식별되고 있습니다.

4 앞면 I/O 모듈

앞면 I/O 모듈에 대한 자세한 정보는 "앞면 I/O 모듈" 26페이지의 내용을 참조하십시오.

5 PCIe 슬롯 3-6

PCIe 어댑터, 특히 GPU를 이 슬롯에 설치하십시오. 이러한 PCIe 슬롯은 다음 구성을 지원합니다.

- PCIe 슬롯 3-6, PCIe x16, 더블 와이드, FH/FL

6 PCIe 슬롯 1-2

뒷면 PCIe 라이저 1 및 뒷면 PCIe 라이저 2가 설치된 경우 사용할 수 없습니다.

PCIe 어댑터, 특히 네트워크 어댑터를 이 슬롯에 설치하십시오. 이러한 PCIe 슬롯은 다음 구성을 지원합니다.

- PCIe 슬롯 1-2, PCIe x16, FH/FL

7 2.5인치 드라이브 베이(베이 0-7)

2.5인치 드라이브를 이 베이에 설치하십시오. 자세한 정보는 "2.5/3.5인치 핫 스왑 드라이브 설치" 173페이지의 내용을 참조하십시오.

3.5인치 드라이브 구성의 앞면 보기

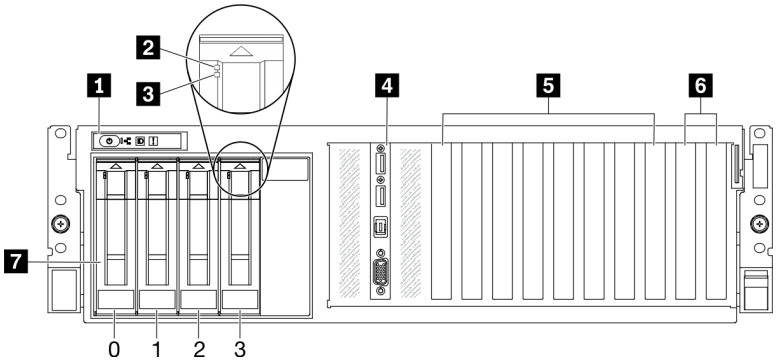


그림 5. 3.5인치 드라이브 구성의 앞면 보기

표 6. 3.5인치 드라이브 구성의 앞면 보기에 있는 구성 요소

1 앞면 패널	**5** PCIe 슬롯 3-6
2 드라이브 활동 LED(녹색)	**6** PCIe 슬롯 1-2 뒷면 PCIe 라이저 1 및 뒷면 PCIe 라이저 2가 설치된 경우 사용할 수 없습니다.
3 드라이브 상태 LED(노란색)	**7** 3.5인치 드라이브 베이(베이 0-3)
4 앞면 I/O 모듈	

1 앞면 패널

앞면 패널에 대한 자세한 정보는 "앞면 패널" 25페이지의 내용을 참조하십시오.

2 드라이브 활동 LED(녹색)

각 핫 스왑 드라이브에는 활동 LED가 있습니다. 이 LED가 깜박이면 드라이브가 사용 중임을 표시합니다.

3 드라이브 상태 LED(노란색)

드라이브 상태 LED는 다음 상태를 나타냅니다.

- LED가 켜짐: 드라이브에 오류가 있습니다.
- LED가 느리게 깜박임(초당 한 번): 드라이브가 재구축되고 있습니다.
- LED가 빠르게 깜박임(초당 세 번): 드라이브가 식별되고 있습니다.

4 앞면 I/O 모듈

앞면 I/O 모듈에 대한 자세한 정보는 "앞면 I/O 모듈" 26페이지의 내용을 참조하십시오.

5 PCIe 슬롯 3-6

PCIe 어댑터, 특히 GPU를 이 슬롯에 설치하십시오. 이러한 PCIe 슬롯은 다음 구성을 지원합니다.

- PCIe 슬롯 3-6, PCIe x16, 더블 와이드, FH/FL

6 PCIe 슬롯 1-2

뒷면 PCIe 라이저 1 및 뒷면 PCIe 라이저 2가 설치된 경우 사용할 수 없습니다.

PCIe 어댑터, 특히 네트워크 어댑터를 이 슬롯에 설치하십시오. 이러한 PCIe 슬롯은 다음 구성을 지원합니다.

- PCIe 슬롯 1-2, PCIe x16, FH/FL

7 3.5인치 드라이브 베이(베이 0-3)

3.5인치 드라이브를 이 베이에 설치하십시오. 자세한 정보는 "2.5/3.5인치 핫 스왑 드라이브 설치 " 173페이지의 내용을 참조하십시오.

8-DW GPU 모델 앞면 보기

이 섹션에서는 8-DW GPU 모델 서버 앞면의 제어 장치, LED 및 커넥터에 대한 정보를 제공합니다.

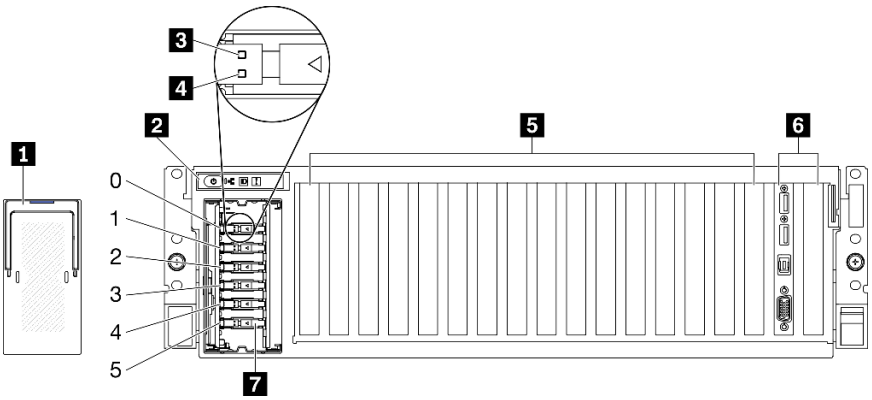


그림 6. 8-DW GPU 모델의 앞면 보기

표 7. 8-DW GPU 모델의 앞면 보기에 있는 구성 요소

1 EDSFF 드라이브 케이지 덮개	5 PCIe 슬롯 3-10
2 앞면 패널	6 앞면 I/O 모듈 또는 PCIe 슬롯 1-2 다음 중 하나가 지원됩니다. • 앞면 I/O 모듈 • PCIe 슬롯 1 및 슬롯 2(뒷면 PCIe 라이저 1 및 뒷면 PCIe 라이저 2가 설치된 경우 사용할 수 없습니다.)
3 드라이브 활동 LED(녹색)	7 ESDFF 드라이브 베이(베이 0-5)
4 드라이브 상태 LED(노란색)	

1 EDSFF 드라이브 케이지 덮개

8-DW GPU 모델 서버는 항상 섀시에 EDSFF 드라이브 케이지 덮개가 설치된 상태에서 작동해야 합니다.

2 앞면 패널

앞면 패널에 대한 자세한 정보는 "앞면 패널" 25페이지의 내용을 참조하십시오.

3 드라이브 활동 LED(녹색)

각 핫 스왑 드라이브에는 활동 LED가 있습니다. 이 LED가 깜박이면 드라이브가 사용 중임을 표시합니다.

4 드라이브 상태 LED(노란색)

드라이브 상태 LED는 다음 상태를 나타냅니다.

- LED가 켜짐: 드라이브에 오류가 있습니다.
- LED가 느리게 깜박임(초당 한 번): 드라이브가 재구축되고 있습니다.

- LED가 빠르게 깜박임(초당 세 번): 드라이브가 식별되고 있습니다.

5 PCIe 슬롯 3-10

PCIe 어댑터, 특히 GPU를 이 슬롯에 설치하십시오. 이러한 PCIe 슬롯은 다음 구성 중 하나를 지원합니다.

- PCIe 슬롯 3-10, PCIe x16, 더블 와이드, FH/FL
- PCIe 슬롯 3-10, PCIe x16, 싱글 와이드, FH/FL

6 앞면 I/O 모듈 또는 PCIe 슬롯 1-2

다음 중 하나가 지원됩니다.

- 앞면 I/O 모듈
  - 앞면 I/O 모듈에 대한 자세한 정보는 "앞면 I/O 모듈" 26페이지의 내용을 참조하십시오.
- PCIe 슬롯 1 및 슬롯 2, PCIe x16, FH/FL
  - PCIe 어댑터, 특히 네트워크 어댑터를 이 슬롯에 설치하십시오.

  참고: 뒷면 PCIe 라이저 1 및 뒷면 PCIe 라이저 2가 설치된 경우 사용할 수 없습니다.

7 ESDFF 드라이브 베이(베이 0-5)

EDSFF 드라이브를 이 베이에 설치하십시오. 자세한 정보는 "EDSFF 핫 스왑 드라이브 설치" 176페이지의 내용을 참조하십시오.

SXM GPU 모델 앞면 보기

이 섹션에서는 SXM GPU 모델 서버 앞면의 제어 장치, LED 및 커넥터에 대한 정보를 제공합니다.

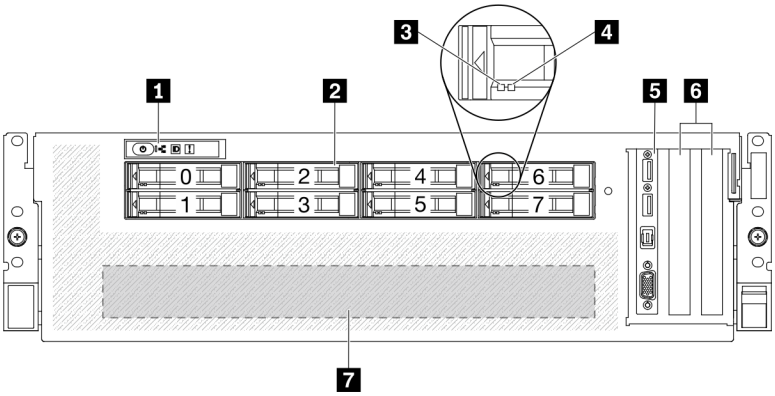


그림 7. SXM GPU 모델의 앞면 보기

표 8. SXM GPU 모델의 앞면 보기에 있는 구성 요소

1 앞면 패널	**5** 앞면 I/O 모듈
2 2.5인치 드라이브 베이(베이 0-7)	**6** PCIe 슬롯 1-2
3 드라이브 활동 LED(녹색)	**7** GPU-L2A 어셈블리
4 드라이브 상태 LED(노란색)	

1 앞면 패널

앞면 패널에 대한 자세한 정보는 "앞면 패널" 25페이지의 내용을 참조하십시오.

2 2.5인치 드라이브 베이(베이 0-7)

2.5인치 드라이브를 이 베이에 설치하십시오. "2.5인치 핫 스왑 드라이브 설치(SXM GPU 모델)" 179페이지의 내용을 참조하십시오.

3 드라이브 활동 LED(녹색)

각 핫 스왑 드라이브에는 활동 LED가 있습니다. 이 LED가 깜박이면 드라이브가 사용 중임을 표시합니다.

4 드라이브 상태 LED(노란색)

드라이브 상태 LED는 다음 상태를 나타냅니다.

- LED가 켜짐: 드라이브에 오류가 있습니다.
- LED가 느리게 깜박임(초당 한 번): 드라이브가 재구축되고 있습니다.
- LED가 빠르게 깜박임(초당 세 번): 드라이브가 식별되고 있습니다.

5 앞면 I/O 모듈

앞면 I/O 모듈에 대한 자세한 정보는 "앞면 I/O 모듈" 26페이지의 내용을 참조하십시오.

6 PCIe 슬롯 1-2

PCIe 어댑터, 특히 네트워크 어댑터를 이 슬롯에 설치하십시오. 이러한 PCIe 슬롯은 다음 구성을 지원합니다.

- PCIe 슬롯 1-2, PCIe x16, FH/HL

7 GPU-L2A 어셈블리

이 공간에 GPU-L2A 어셈블리을(를) 설치하십시오. GPU-L2A 어셈블리는 다음 중 하나를 포함하는 Lenovo Neptune™ L2A(liquid-to-air) 하이브리드 냉각 모듈 및 SXM GPU 보드로 구성됩니다.

- HGX A100 40GB 400W 4-GPU Board 한 세트
- HGX A100 80GB 500W 4-GPU Board 한 세트

주의: HGX A100 80GB 500W 4-GPU 보드가 설치되고 주변 온도가 30° C 이상인 경우 GPU 성능이 영향을 받는 비상 전력 감소 상태로 들어가도록 시스템에서 GPU를 지시할 수 있습니다.

뒷면 보기

서버 뒷면은 전원 공급 장치, PCIe 어댑터, 직렬 포트 및 이더넷 포트를 비롯한 몇 가지 구성 요소에 대한 액세스를 제공합니다.

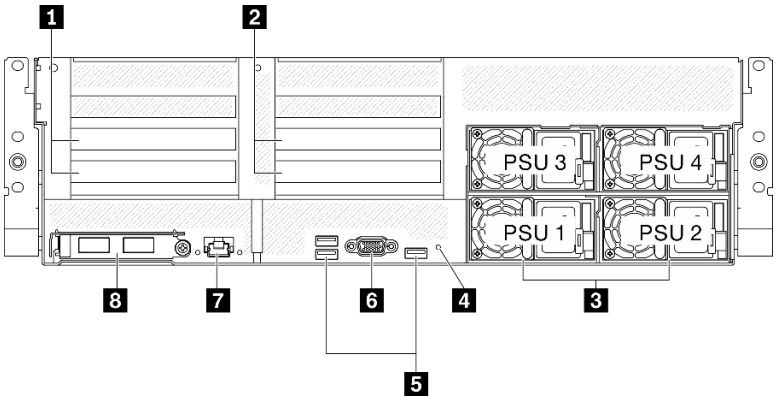


그림 8. 뒷면 보기

표 9. 뒷면의 구성 요소

1 PCIe 라이저 1(PCIe 슬롯 15-16)	5 USB 3.2 Gen 1 커넥터(총 3개의 커넥터)
2 PCIe 라이저 2(PCIe 슬롯 20-21)	6 VGA 커넥터
3 전원 공급 장치	7 Lenovo XClarity Controller 기능 전용 시스템 관리 1GB RJ-45 커넥터.
4 NMI 버튼	8 OCP 3.0 이더넷 어댑터

참고: PCIe 라이저 1 및 PCIe 라이저 2는 SXM GPU 모델에서 지원되지 않습니다.

1/2 PCIe 라이저

이 라이저에 PCIe 어댑터를 설치하십시오. 라이저에 해당하는 PCIe 슬롯은 다음 표를 참조하십시오.

표 10. PCIe 라이저 및 해당 슬롯

PCIe 라이저	PCIe 슬롯(PCI Express 4.0 x16, FH/FL)
1 PCIe 라이저 1	슬롯 15: PCI Express 4.0 x16, FH/HL
	슬롯 16: PCI Express 4.0 x16/x8, FH/HL

표 10. PCIe 라이저 및 해당 슬롯 (계속)

PCIe 라이저	PCIe 슬롯(PCI Express 4.0 x16, FH/FL)
2 PCIe 라이저 2	슬롯 20: PCI Express 4.0 x16, FH/HL
	슬롯 21: PCI Express 4.0 x16/x8, FH/HL

3 전원 공급 장치

전원 공급 장치 유닛을 이 베이에 설치하고 전원 코드에 연결하십시오. 전원 코드가 제대로 연결되었는지 확인하십시오. 다음은 이 시스템에서 지원되는 전원 공급 장치입니다.

- 2400W Platinum, 입력 전원 200-240VAC
- 1800W Platinum, 입력 전원 200-240VAC

각 핫 스왑 전원 공급 장치에는 3개의 상태 LED가 있습니다.

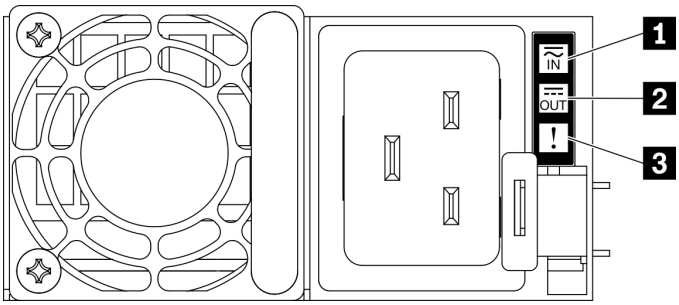


그림 9. 전원 공급 장치 LED

LED	설명
1 입력 상태	입력 상태 LED는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다. • 꺼짐: 전원 공급 장치가 AC 전원에서 분리되었습니다. • 녹색: 전원 공급 장치가 AC 전원에 연결되어 있습니다.
2 출력 상태	출력 상태 LED는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다. • 꺼짐: 서버의 전원이 꺼져 있거나 전원 공급 장치가 제대로 작동하지 않습니다. 서버의 전원이 켜져 있지만 출력 상태 LED가 꺼져 있으면 전원 공급 장치를 교체하십시오. • 느리게 깜박이는 녹색(약 2초마다 한 번 깜박임): 전원 공급 장치가 콜드 중복 활성 모드입니다. • 빠르게 깜박이는 녹색(약 1초마다 두 번 깜박임): 전원 공급 장치가 콜드 중복 절전 모드입니다. • 녹색: 서버가 켜져 있으며 전원 공급 장치가 정상적으로 작동합니다.
3 장애 LED	• 꺼짐: 전원 공급 장치가 정상적으로 작동합니다. • 황색: 전원 공급 장치가 고장났습니다. 이 문제를 해결하려면 전원 공급 장치를 교체하십시오.

4 NMI 버튼

프로세서에 대해 NMI(마스크 불가능 인터럽트)를 강제 실행하려면 이 버튼을 누르십시오. 이 버튼을 누르려면 연필이나 클립을 펴서 그 끝을 사용해야 할 수도 있습니다. 이 버튼을 사용하여 블루 스크린 메모리 덤프를 강제 실행할 수도 있습니다. Lenovo 지원에서 지시하는 경우에만 이 버튼을 사용하십시오.

5 USB 3.2 Gen 1 커넥터

서버의 뒷면에는 3개의 USB 3.2 Gen 1 커넥터가 있습니다. 마우스, 키보드 또는 기타 장치와 같은 USB 장치를 이 커넥터 중 하나에 연결하십시오.

6 VGA 커넥터

모니터를 이 커넥터에 연결하십시오.

7 시스템 관리 포트

서버에는 Lenovo XClarity Controller 기능 전용 1GB RJ-45 커넥터가 있습니다. 관리 포트를 통해 이더넷 케이블로 노트북을 관리 포트에 연결하여 Lenovo XClarity Controller에 직접 액세스할 수 있습니다. 랩톱에서 IP 설정을 수정하여 서버 기본 설정과 동일한 네트워크에 있는지 확인하십시오. 전용 관리 네트워크에서는 프로덕션 네트워크에서 관리 네트워크 트래픽을 물리적으로 분리하여 보안을 강화합니다.

시스템 관리 포트에는 이더넷 연결 및 활동을 확인하는 데 유용한 상태 LED가 2개 있습니다.

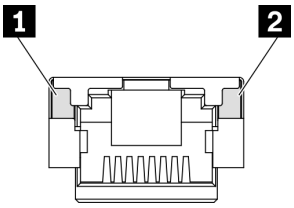


그림 10. 시스템 관리 포트 LED

LED	설명
1 1GB RJ-45 이더넷 포트 링크 LED	이 녹색 LED를 사용하여 네트워크 연결 상태를 구별하십시오. • 꺼짐: 네트워크 연결이 끊어졌습니다. • 녹색: 네트워크 연결이 설정되었습니다.
2 1GB RJ-45 이더넷 포트 활동 LED	이 녹색 LED를 사용하여 네트워크 활동 상태를 구별하십시오. • 꺼짐: 서버가 LAN에서 연결이 끊어졌습니다. • 녹색: 네트워크가 연결되어 활성 상태입니다.

8 OCP 3.0 이더넷 어댑터

OCP 3.0 이더넷 어댑터는 네트워크 연결을 위해 OCP 3.0 이더넷 어댑터에 2개 또는 4개의 이더넷 커넥터 그룹을 제공합니다.

앞면 패널

서버의 앞면 패널에는 제어 장치, 커넥터 및 LED가 있습니다.

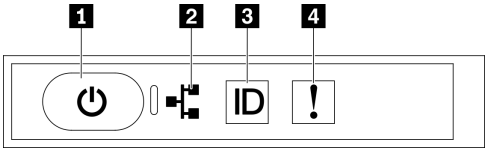


그림 11. 앞면 패널

표 11. 앞면 패널의 구성 요소

1 "전원 상태 LED(녹색)가 있는 전원 버튼" 25페이지	**3** "시스템 ID LED(파란색)가 있는 시스템 ID 버튼" 25페이지
2 "네트워크 활동 LED(녹색)" 25페이지	**4** "시스템 오류 LED(노란색)" 25페이지

1 전원 상태 LED(녹색)가 있는 전원 버튼

서버 설정을 마치면 전원 버튼을 눌러 서버의 전원을 켤 수 있습니다. 운영 체제에서 서버를 종료할 수 없는 경우 전원 버튼을 몇 초간 눌러 서버의 전원을 끌 수도 있습니다. 시스템 전원 LED의 상태는 다음과 같습니다.

상태	색상	설명
꺼짐	없음	전원 공급 장치가 적절히 설치되지 않았거나 LED 자체에 장애가 있습니다.
빠르게 깜박임(초당 4회)	녹색	서버가 꺼졌고 켜질 준비가 되지 않았습니다. 전원 버튼이 사용 불가능합니다. 약 5~10초 동안 지속됩니다.
느리게 깜박임(초당 1회)	녹색	서버가 꺼졌고 켜질 준비가 되었습니다. 전원 버튼을 눌러 서버를 켤 수 있습니다.
켜짐	녹색	서버가 켜져 있어야 합니다.

2 네트워크 활동 LED(녹색)

앞면 패널의 네트워크 활동 LED는 네트워크 연결 및 활동을 식별하는 데 유용합니다.

상태	색상	설명
켜짐	녹색	서버가 네트워크에 연결되어 있습니다.
깜박임	녹색	네트워크가 연결되어 있고 작동 중입니다.
꺼짐	없음	서버의 네트워크 연결이 끊어졌습니다.

3 시스템 ID LED(파란색)가 있는 시스템 ID 버튼

이 시스템 ID 버튼과 파란색 시스템 ID LED를 사용하여 서버를 시각적으로 찾을 수 있습니다. 시스템 ID 버튼을 누를 때마다 시스템 ID LED의 상태가 변경됩니다. LED는 켜짐, 깜박임 또는 꺼짐으로 변경될 수 있습니다. Lenovo XClarity Controller 또는 원격 관리 프로그램을 사용하여 여러 서버 가운데서 해당 서버를 시각적으로 찾도록 하기 위해 시스템 ID LED의 상태를 변경할 수 있습니다.

4 시스템 오류 LED(노란색)

시스템 오류 LED는 시스템 오류가 있는지 판별하는 데 유용합니다.

상태	색상	설명	작업
켜짐	노란색	서버에서 오류가 감지되었습니다. 원인에는 다음 오류 중 하나 이상이 포함될 수 있습니다. • 서버의 온도가 위험하지 않은 온도 임계값에 도달했습니다. • 서버 전압이 위험하지 않은 전압 임계값에 도달했습니다. • 저속으로 실행 중인 팬이 감지되었습니다. • 전원 공급 장치에 심각한 오류가 있습니다. • 전원 공급 장치가 전원에 연결되지 않았습니다.	오류의 정확한 원인을 판별하려면 이벤트 로그를 확인하십시오.
꺼짐	없음	서버가 꺼져 있거나, 서버가 켜져 있고 올바르게 작동하고 있습니다.	없음.

앞면 I/O 모듈

서버의 앞면 I/O 모듈에는 제어 장치, 커넥터 및 LED가 있습니다. 앞면 I/O 모듈은 모델에 따라 달라집니다.

다음 그림은 여러 서버 모델의 앞면 I/O 모듈을 보여줍니다. 앞면 I/O 모듈의 위치를 확인하려면 제 2 장 "서버 구성 요소" 15페이지의 내용을 참조하십시오.

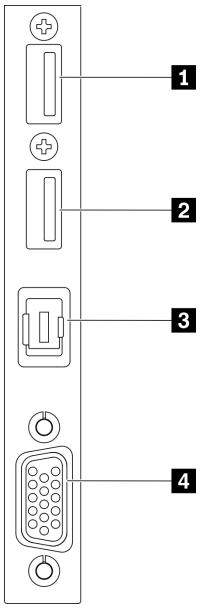


그림 12. 앞면 I/O 모듈

표 12. 앞면 I/O 모듈의 구성 요소

1 USB 2.0 커넥터(Lenovo XClarity Controller 관리 기능)	**3** 외부 LCD 진단 핸드셋 커넥터
2 USB 3.2 Gen 1	**4** VGA 커넥터

1 USB 2.0 커넥터(Lenovo XClarity Controller 관리 기능)

마우스, 키보드 또는 기타 장치와 같은 USB 2.0 장치를 이 커넥터에 연결하십시오.

Lenovo XClarity Controller에 대한 연결은 주로 Lenovo XClarity Controller 모바일 응용 프로그램을 실행하는 모바일 장치를 이용하는 사용자를 대상으로 합니다. 모바일 장치가 이 USB 포트에 연결되면 장치에서 실행중인 모바일 응용 프로그램과 Lenovo XClarity Controller 간에 USB를 통한 이더넷 연결이 설정됩니다.

네트워크를 **BMC 구성**에서 선택하여 설정을 보거나 수정하십시오.

다음 네 가지 유형의 설정을 사용할 수 있습니다.

- **호스트 전용 모드**

  이 모드에서는 USB 포트는 항상 서버에만 연결됩니다.
- **BMC 전용 모드**

  이 모드에서 USB 포트는 항상 Lenovo XClarity Controller에만 연결됩니다.
- **공유 모드: BMC 소유**

  이 모드에서 USB 포트에 대한 연결이 서버 및 Lenovo XClarity Controller와 공유되지만, 포트는 Lenovo XClarity Controller로 전환됩니다.
- **공유 모드: 호스트 소유**

  이 모드에서 USB 포트에 대한 연결이 서버 및 Lenovo XClarity Controller와 공유되지만, 포트는 서버로 전환됩니다.

2 USB 3.2 Gen 1

마우스, 키보드 또는 기타 장치와 같은 USB 3.2 Gen 1 장치를 이 커넥터에 연결하십시오.

3 외부 LCD 진단 핸드셋 커넥터

외부 진단 핸드셋을 여기에 연결하십시오. 자세한 정보는 "외부 LCD 진단 핸드셋" 27페이지의 내용을 참조하십시오.

4 VGA 커넥터

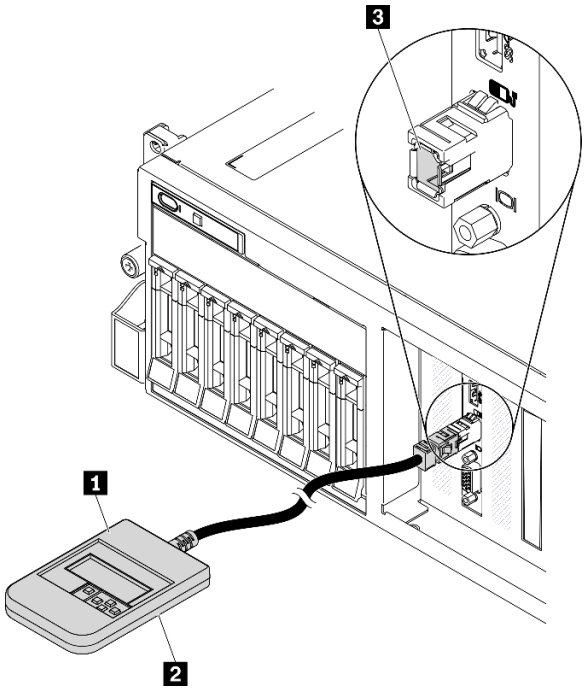
모니터를 이 커넥터에 연결하십시오.

외부 LCD 진단 핸드셋

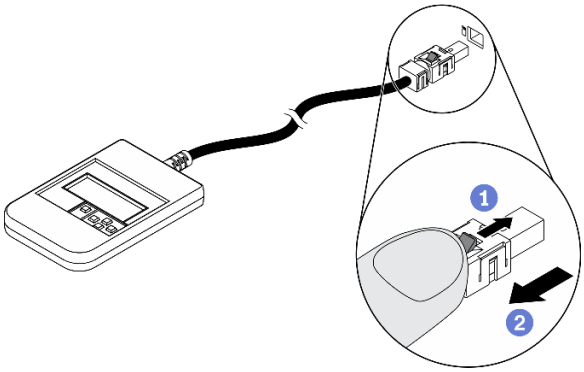
외부 LCD 진단 핸드셋은 케이블로 서버에 부착된 외부 장치로, 오류, 시스템 상태, 펌웨어, 네트워크 및 상태 정보에 빠르게 액세스할 수 있습니다.

외부 LCD 진단 핸드셋 위치

위치	설명
외부 LCD 진단 핸드셋은 외부 케이블을 사용하여 서버에 연결할 수 있습니다.	1 외부 LCD 진단 핸드셋
	2 마그네틱 하단

위치	설명
	이 구성 요소를 사용하면 진단 핸드셋을 랙의 상단 또는 측면에 부착하여 손으로는 서비스 작업을 수행할 수 있습니다. **3** 외부 진단 커넥터 외부 LCD 진단 핸드셋을 연결하는 데 사용할 수 있도록 서버 앞면에 있는 외부 진단 커넥터입니다.

참고: 외부 핸드셋을 분리할 때는

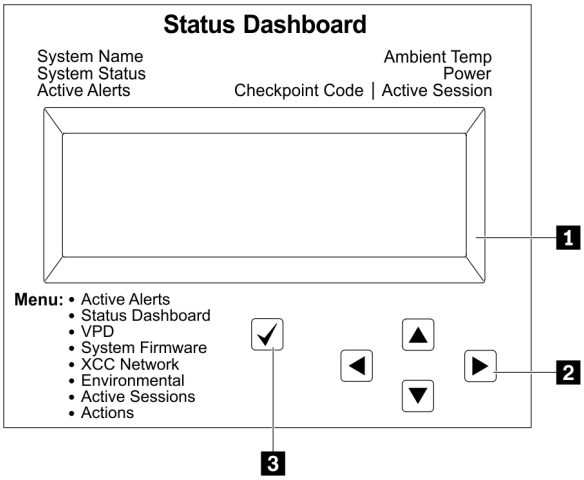


지침을 참조하십시오.

1. 플러그의 플라스틱 클립을 앞쪽으로 누릅니다.
2. 클립을 잡고 커넥터에서 케이블을 제거합니다.

디스플레이 패널 개요

진단 장치는 LCD 디스플레이와 5개의 탐색 버튼으로 구성됩니다.

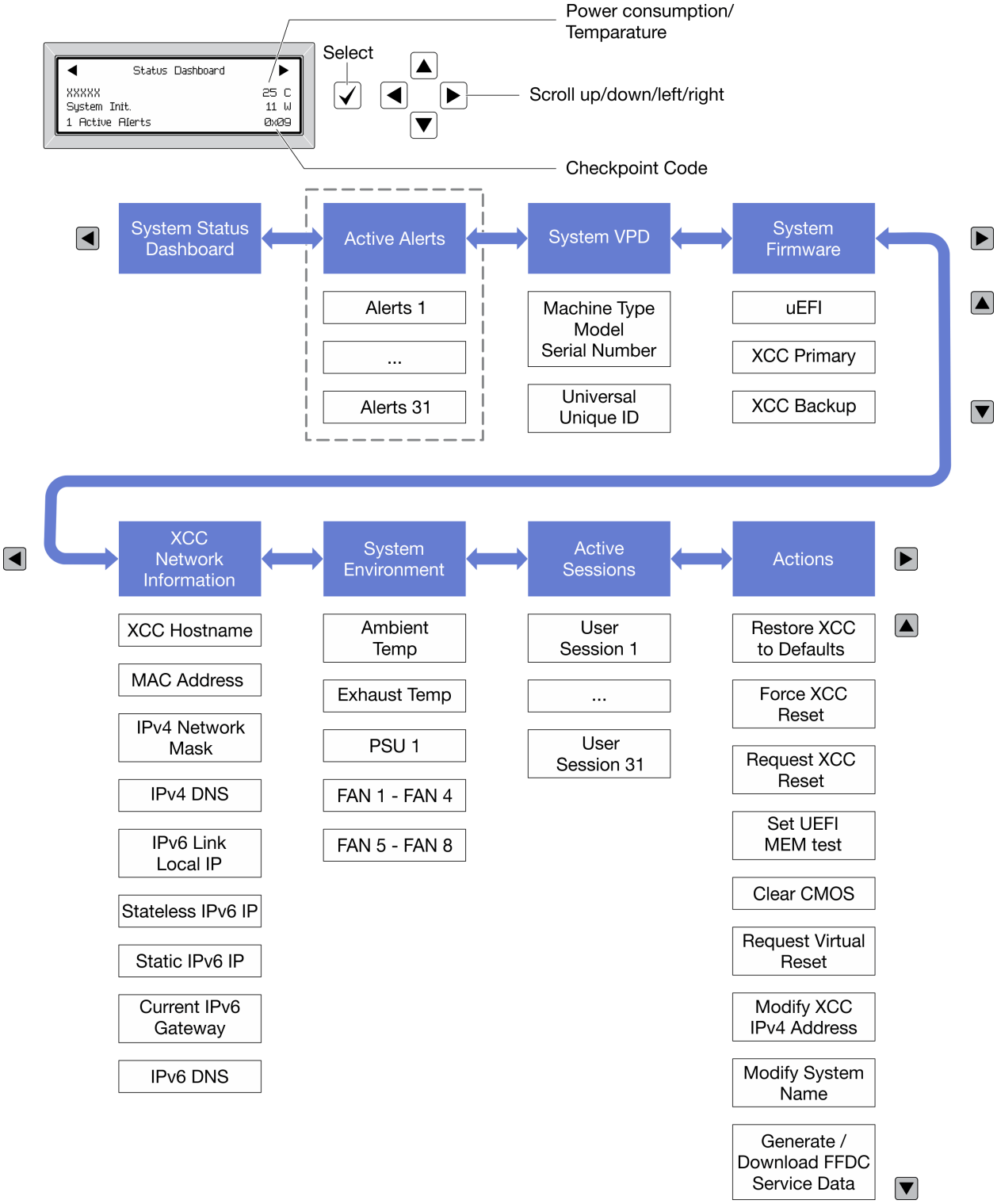


1 LCD 디스플레이.	
2 스크롤 버튼(위로/아래로/왼쪽/오른쪽) 스크롤 버튼을 눌러 시스템 정보를 찾고 선택합니다.	
3 선택 버튼 선택 버튼을 눌러 메뉴 옵션에서 선택합니다.	

옵션 플로우 다이어그램

외부 LCD 진단 핸드셋에는 다양한 시스템 정보가 표시됩니다. 스크롤 키를 사용하여 옵션을 탐색하십시오.

모델에 따라 LCD 디스플레이의 옵션 및 항목이 다를 수 있습니다.

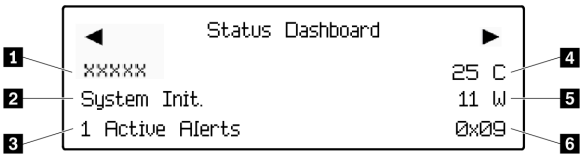


전체 메뉴 목록

다음 메뉴 옵션을 사용할 수 있습니다. 선택 버튼을 사용하여 옵션과 하위 정보 항목 간을 전환하고 스크롤 버튼을 사용하여 옵션 또는 정보 항목 간을 전환합니다.

모델에 따라 LCD 디스플레이의 옵션 및 항목이 다를 수 있습니다.

홈 메뉴(시스템 상태 대시보드)

홈 메뉴	예
1 시스템 이름 **2** 시스템 상태 **3** 활성 경고 수 **4** 온도 **5** 소비 전력 **6** 체크포인트 코드	

활성 경고

하위 메뉴	예
홈 화면: 활성 오류 수 **참고:** "활성 경고" 메뉴는 활성 오류 수만 표시합니다. 오류가 발생하지 않으면 탐색하는 동안 "활성 경고" 메뉴를 사용할 수 없습니다.	1 Active Alerts
세부 정보 화면: • 오류 메시지 ID(유형: 오류/경고/정보) • 발생 시간 • 가능한 오류 원인	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

시스템 VPD 정보

하위 메뉴	예
• 시스템 유형 및 일련 번호 • UUID(범용 고유 식별자)	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

시스템 펌웨어

하위 메뉴	예
UEFI • 펌웨어 수준(상태) • Build ID • 버전 번호 • 릴리스 날짜	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26
XCC 기본 • 펌웨어 수준(상태) • Build ID • 버전 번호 • 릴리스 날짜	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
XCC 백업 • 펌웨어 수준(상태) • Build ID • 버전 번호 • 릴리스 날짜	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30

XCC 네트워크 정보

하위 메뉴	예
• XCC 호스트 이름 • MAC 주소 • IPv4 네트워크 마스크 • IPv4 DNS • IPv6 링크 로컬 IP • 상태 비저장 IPv6 IP • 고정 IPv6 IP • 현재 IPv6 게이트웨이 • IPv6 DNS **참고:** 현재 사용 중인 MAC 주소만 표시됩니다(확장 또는 공유).	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx IPv4 Network Mask: x.x.x.x IPv4 Default Gateway: x.x.x.x

시스템 환경 정보

하위 메뉴	예
• 주변 온도 • 배기 온도 • PSU 상태 • RPM별 팬 회전 속도	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

활성 세션

하위 메뉴	예
활성 세션 수	Active User Sessions: 1

작업

하위 메뉴	예
몇 가지 빠른 작업을 사용할 수 있습니다. • XCC를 기본값으로 복원 • XCC 강제 재설정 • XCC 재설정 요청 • UEFI 메모리 테스트 설정 • CMOS 지우기 • 가상 재배치 요청 • XCC 고정 IPv4 주소/넷 마스크/게이트웨이 수정 • 시스템 이름 수정 • FFDC 서비스 데이터 생성/다운로드	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold √ for 3 seconds

시스템 보드 레이아웃

이 섹션의 그림은 시스템 보드에서 사용할 수 있는 커넥터 및 스위치에 대한 정보를 제공합니다.

시스템 보드에서 사용할 수 있는 LED에 대한 자세한 내용은 *ThinkSystem SR670 V2유지보수 기술 문서*의 시스템 보드 LED를 참조하십시오.

시스템 보드 커넥터

다음 그림은 시스템 보드의 내부 커넥터를 보여줍니다.

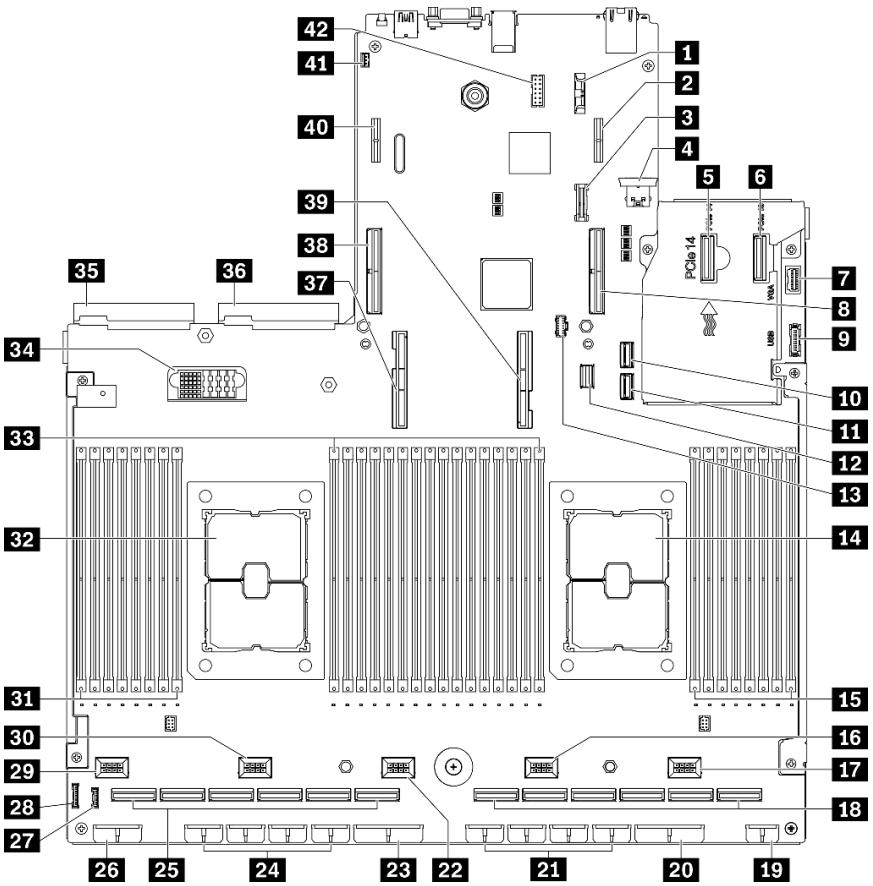


그림 13. 시스템 보드 커넥터

표 13. 시스템 보드 커넥터

1 3V 배터리(CR2032)	**22** 팬 3 커넥터
2 뒷면 PCIe 라이저 전원 1 커넥터	**23** PCIe 어댑터 분배 보드 전원 2 커넥터
3 TPM 커넥터	**24** GPU 전원 커넥터 8, 7, 6, 5(왼쪽에서 오른쪽으로)
4 내부 USB 커넥터	**25** PCIe 커넥터 12, 11, 10, 9, 8, 7(왼쪽에서 오른쪽으로)
5 PCIe 커넥터 14	**26** 백플레인 전원 1 커넥터
6 PCIe 커넥터 13	**27** LCD 커넥터[1]
7 앞면 VGA 커넥터[1]	**28** 앞면 패널 커넥터
8 PCIe 커넥터 15(뒷면 PCIe 라이저 1)	**29** 팬 5 커넥터
9 앞면 USB 커넥터[1]	**30** 팬 4 커넥터
10 SATA 1 커넥터	**31** 메모리 모듈 32-25(왼쪽에서 오른쪽으로)
11 SATA 2 커넥터	**32** 프로세서 2
12 M.2 신호 커넥터	**33** 메모리 모듈 슬롯 24-9(왼쪽에서 오른쪽으로)
13 M.2 전원 커넥터	**34** 전원 분배 보드 커넥터
14 프로세서 1	**35** 전원 공급 장치 2 커넥터

표 13. 시스템 보드 커넥터 (계속)

15 메모리 모듈 슬롯 8-1(왼쪽에서 오른쪽으로)	**36** 전원 공급 장치 1 커넥터
16 팬 2 커넥터	**37** 프로세서 2 UPI 커넥터
17 팬 1 커넥터	**38** PCIe 커넥터 16(뒷면 PCIe 라이저 2)
18 PCIe 커넥터 6, 5, 4, 3, 2, 1(왼쪽에서 오른쪽으로)	**39** 프로세서 1 UPI 커넥터
19 앞면 I/O 확장 보드 전원 커넥터	**40** 뒷면 PCIe 라이저 전원 2 커넥터
20 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 1 커넥터	**41** 침입 스위치 커넥터
21 GPU 전원 커넥터 4, 3, 2, 1(왼쪽에서 오른쪽으로)	**42** 직렬 포트 케이블 커넥터

참고: [1] 앞면 I/O 모듈 케이블(이 커넥터에 연결).

시스템 보드 스위치

다음 그림은 서버의 스위치, 점퍼 및 버튼의 위치를 보여줍니다.

참고: 스위치 블록의 상단에 투명 보호 스티커가 있을 경우 스위치를 사용하려면 스티커를 제거하고 버려야 합니다.

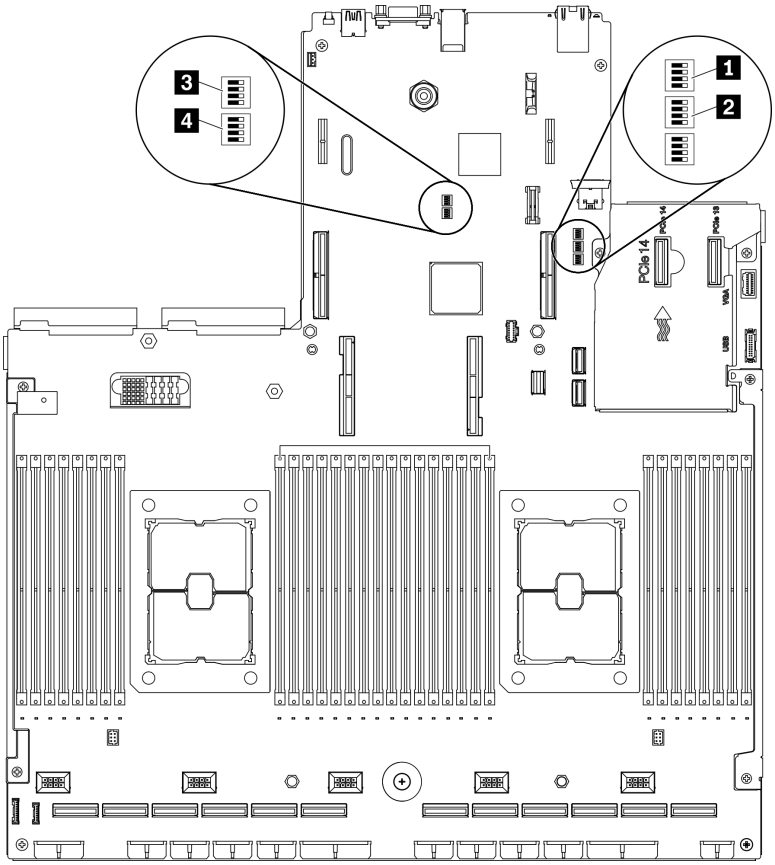


그림 14. 시스템 보드 스위치

중요:

1. 스위치 설정을 변경하거나 점퍼를 이동하기 전에 서버를 끄십시오. 그런 다음 모든 전원 코드와 외부 케이블을 분리하십시오. http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html, "설치 지침" 148페이지, "정전기에 민감한 장치 취급" 150페이지 및 "서버 전원 끄기" 252페이지의 정보를 검토하십시오.
2. 이 문서에서 그림에 표시되지 않은 시스템 보드 스위치 또는 점퍼 블록은 추후 사용할 수 있도록 예약되어 있습니다.

SW1 스위치 블록

다음 표에서는 시스템 보드의 SW1 스위치 블록 기능에 대해 설명합니다.

표 14. 시스템 보드 SW1 스위치 블록 설명

스위치 번호	기본 위치	설명
1	꺼짐	예약됨
2	꺼짐	이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 시동 암호를 대체합니다. 관리자 암호가 설정된 경우에는 이 스위치 위치를 변경해도 관리자 암호 검사에 영향을 주지 않습니다.
3	꺼짐	정상적인 펌웨어 업데이트 절차 결과 BMC가 작동하지 않을 경우 이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 작동 중인 펌웨어 이미지를 통과하고 BMC 펌웨어 업데이트를 수행합니다. **참고:** 정상적인 펌웨어 업데이트 절차가 실패하고 작동 중인 펌웨어 이미지가 손상된 경우에만 이 스위치를 사용하십시오. 이 스위치를 사용하면 정상적인 베이스보드 관리 컨트롤러 작업이 비활성화됩니다.
4	꺼짐	예약됨

SW2 스위치 블록

다음 표에서는 시스템 보드의 SW2 스위치 블록 기능에 대해 설명합니다.

표 15. 시스템 보드 SW2 스위치 블록 설명

스위치 번호	기본 위치	설명
1	꺼짐	스위치를 켜짐 위치로 변경하여 ME 부팅으로 복구할 수 있도록 설정.
2	꺼짐	예약됨
3	꺼짐	이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 전원을 켤 수 있습니다.
4	꺼짐	예약됨

SW3 스위치 블록

다음 표에서는 시스템 보드의 SW3 스위치 블록 기능에 대해 설명합니다.

표 16. 시스템 보드 SW3 스위치 블록 설명

스위치 번호	기본 위치	설명
1	꺼짐	예약됨
2	꺼짐	예약됨

표 16. 시스템 보드 SW3 스위치 블록 설명 (계속)

스위치 번호	기본 위치	설명
3	꺼짐	예약됨
4	꺼짐	스위치가 기본 꺼짐 위치에 있을 경우 서버는 기본 XClarity Controller 펌웨어를 사용하여 부팅합니다. 이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 서버가 XClarity Controller 펌웨어의 백업을 사용하여 부팅합니다.

SW10 스위치 블록

다음 표에서는 시스템 보드의 SW10 스위치 블록 기능에 대해 설명합니다.

표 17. 시스템 보드 SW10 스위치 블록 설명

스위치 번호	기본 위치	설명
1	꺼짐	이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 RTC가 다시 설정됩니다. 필요한 모든 것은 순간적인 전환입니다. 과도한 CMOS 배터리 소모를 방지하기 위해 이 스위치를 켜짐 위치에서 두지 마십시오.
3	꺼짐	예약됨

부품 목록

부품 목록을 사용하여 서버에서 사용 가능한 각 구성 요소를 식별하십시오.

ThinkSystem SR670 V2 부품 목록은 모델에 따라 다릅니다. 구성 요소를 식별하려면 각 모델의 부품 목록을 참조하십시오.

- "4-DW GPU 모델(2.5인치 드라이브 구성) 부품 목록" 38페이지
- "4-DW GPU 모델(3.5인치 드라이브 구성) 부품 목록" 42페이지
- "8-DW GPU 모델 부품 목록" 46페이지
- "SXM GPU 모델 부품 목록" 50페이지

4-DW GPU 모델(2.5인치 드라이브 구성) 부품 목록

부품 목록을 사용하여 서버에서 사용 가능한 각 구성 요소를 식별하십시오.

그림 15 "4-DW GPU 모델(2.5인치 드라이브 구성) 부품 목록의 서버 구성 요소" 39페이지에 표시된 부품 주문에 대한 자세한 정보를 알아보려면 다음을 따르십시오.

1. https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/7z22/parts/display/compatible 페이지로 이동한 후 서버의 지원 페이지로 이동하십시오.
2. 서버의 일련 번호 또는 시스템 유형 모델을 입력하여 서버의 부품을 확인하십시오.

새 부품을 구매하기 전에 Lenovo Capacity Planner을(를) 사용하여 서버의 전력 요약 데이터를 확인하는 것이 좋습니다.

참고: 모델에 따라 일부 서버는 그림과 다소 차이가 있을 수 있습니다.

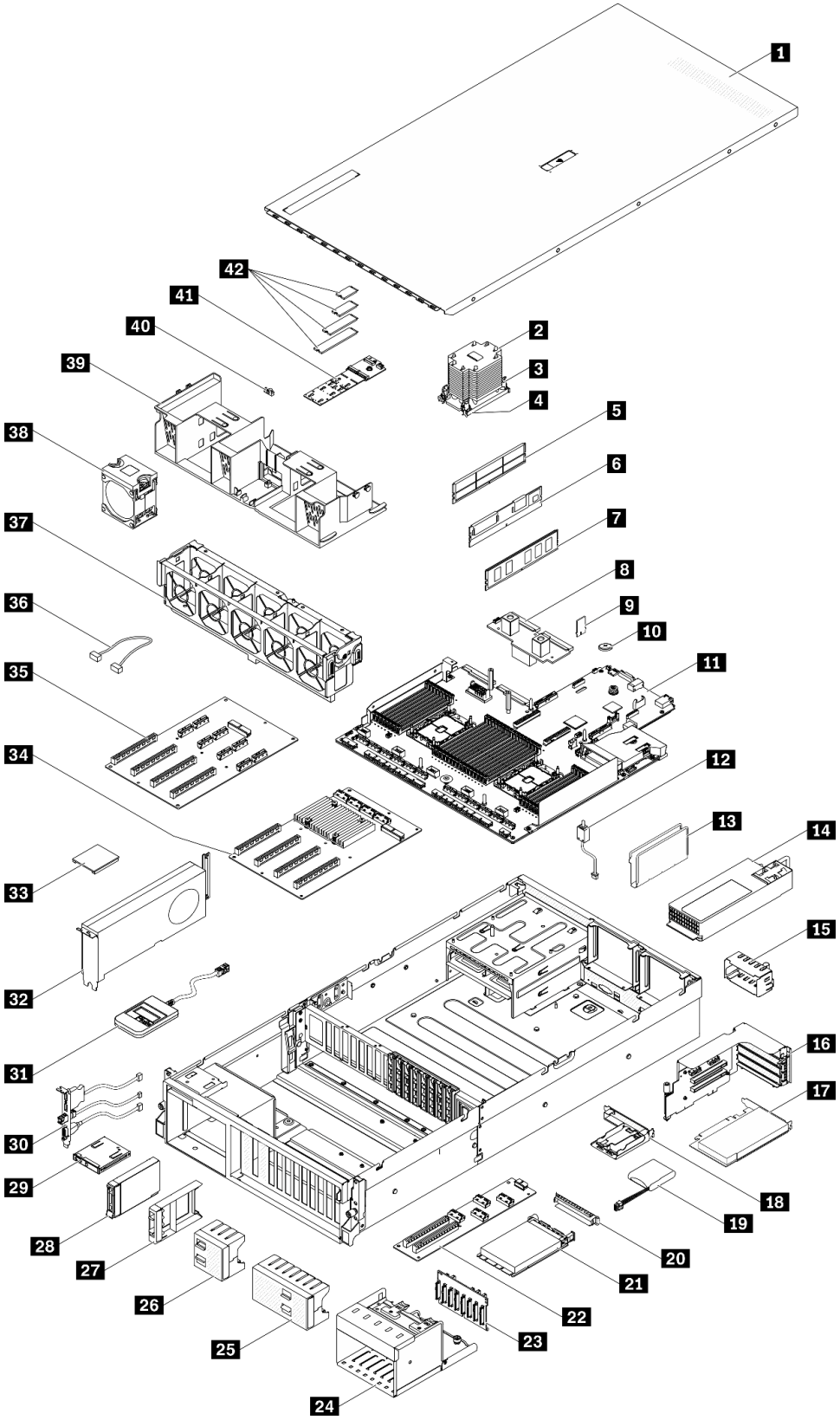


그림 15. 4-DW GPU 모델(2.5인치 드라이브 구성) 부품 목록의 서버 구성 요소

다음 표에 나열된 부품은 다음 중 하나로 식별됩니다.

- **계층 1 CRU(고객 교체 가능 유닛):** 계층 1 CRU 교체 책임은 사용자에게 있습니다. 서비스 계약 없이 사용자의 요청에 따라 Lenovo에서 계층 1 CRU를 설치할 경우 설치 요금이 부과됩니다.
- **계층 2 CRU(고객 교체 가능 유닛):** 계층 2 CRU를 직접 설치하거나 서버에 지정된 보증 서비스 유형에 따라 추가 비용 없이 Lenovo에 설치를 요청할 수 있습니다.
- **FRU(현장 교체 가능 장치):** FRU는 숙련된 서비스 기술자를 통해서만 설치해야 합니다.
- **소모품 및 구조 부품:** 소모품 및 구조 부품(덮개 또는 베젤과 같은 구성 요소)의 구매 및 교체 책임은 사용자에게 있습니다. 사용자의 요청에 따라 Lenovo에서 구조 구성 요소를 구매하거나 설치할 경우 서비스 요금이 부과됩니다.

표 18. 4-DW GPU 모델(2.5인치 드라이브 구성)의 부품 목록

색인	설명	계층 1 CRU	계층 2 CRU	FRU	소모품 및 구조 부품
그림 15 "4-DW GPU 모델(2.5인치 드라이브 구성) 부품 목록의 서버 구성 요소" 39페이지에 표시된 부품 주문에 대한 자세한 정보를 알아보려면 다음을 따르십시오. 1. https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/7z22/parts/display/compatible 페이지로 이동한 후 서버의 지원 페이지로 이동하십시오. 2. 서버의 일련 번호 또는 시스템 유형 모델을 입력하여 서버의 부품을 확인하십시오. 새 부품을 구매하기 전에 Lenovo Capacity Planner을(를) 사용하여 서버의 전력 요약 데이터를 확인하는 것이 좋습니다.				
1	윗면 덮개				√
2	프로세서 방열판			√	
3	방열판 Torx T30	√			
4	프로세서			√	
5	DIMM 필러				√
6	Persistent Memory(PMEM)	√			
7	DRAM DIMM	√			
8	전원 분배 보드		√		
9	TPM 카드(중국 본토만 해당)	√			
10	CMOS 배터리(CR2032)				√
11	시스템 보드			√	
12	침입 스위치	√			
13	케이블 가이드				√
14	전원 공급 장치	√			
15	전원 공급 장치 필러				√
16	라이저가 있는 PCIe 라이저 케이지	√			
17	PCIe 어댑터	√			
18	플래시 전원 모듈 홀더				√
19	플래시 전원 모듈	√			
20	OCP 이더넷 어댑터 필러				√
21	OCP 이더넷 어댑터	√			

표 18. 4-DW GPU 모델(2.5인치 드라이브 구성)의 부품 목록 (계속)

색인	설명	계층 1 CRU	계층 2 CRU	FRU	소모품 및 구조 부품
22	앞면 I/O 확장 보드		√		
23	2.5인치 드라이브 백플레인	√			
24	2.5인치 드라이브 케이지				√
25	2.5인치 드라이브 필러(8베이)				√
26	2.5인치 드라이브 필러(4베이)				√
27	2.5인치 드라이브 필러(1베이)				√
28	2.5인치 핫 스왑 드라이브	√			
29	앞면 패널	√			
30	앞면 I/O 모듈	√			
31	외부 LCD 진단 핸드셋	√			
32	더블 와이드 GPU	√			
33	GPU 어댑터 링크 브리지		√		
34	PCIe x16 슬롯 스위치 PCIe 분배 보드 4개			√	
35	PCIe x16 슬롯 PCIe 분배 보드 4개			√	
36	케이블	√			
37	팬 케이지	√			
38	팬	√			
39	공기 정류 장치	√			
40	M.2 드라이브 고정장치				√
41	M.2 드라이브 백플레인	√			
42	M.2 드라이브	√			

4-DW GPU 모델(3.5인치 드라이브 구성) 부품 목록

부품 목록을 사용하여 서버에서 사용 가능한 각 구성 요소를 식별하십시오.

그림 16 "4-DW GPU 모델(3.5인치 드라이브 구성)의 서버 구성 요소" 43페이지에 표시된 부품 주문에 대한 자세한 정보를 알아보려면 다음을 따르십시오.

1. https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/7z22/parts/display/compatible 페이지로 이동한 후 서버의 지원 페이지로 이동하십시오.
2. 서버의 일련 번호 또는 시스템 유형 모델을 입력하여 서버의 부품을 확인하십시오.

새 부품을 구매하기 전에 Lenovo Capacity Planner을(를) 사용하여 서버의 전력 요약 데이터를 확인하는 것이 좋습니다.

참고: 모델에 따라 일부 서버는 그림과 다소 차이가 있을 수 있습니다.

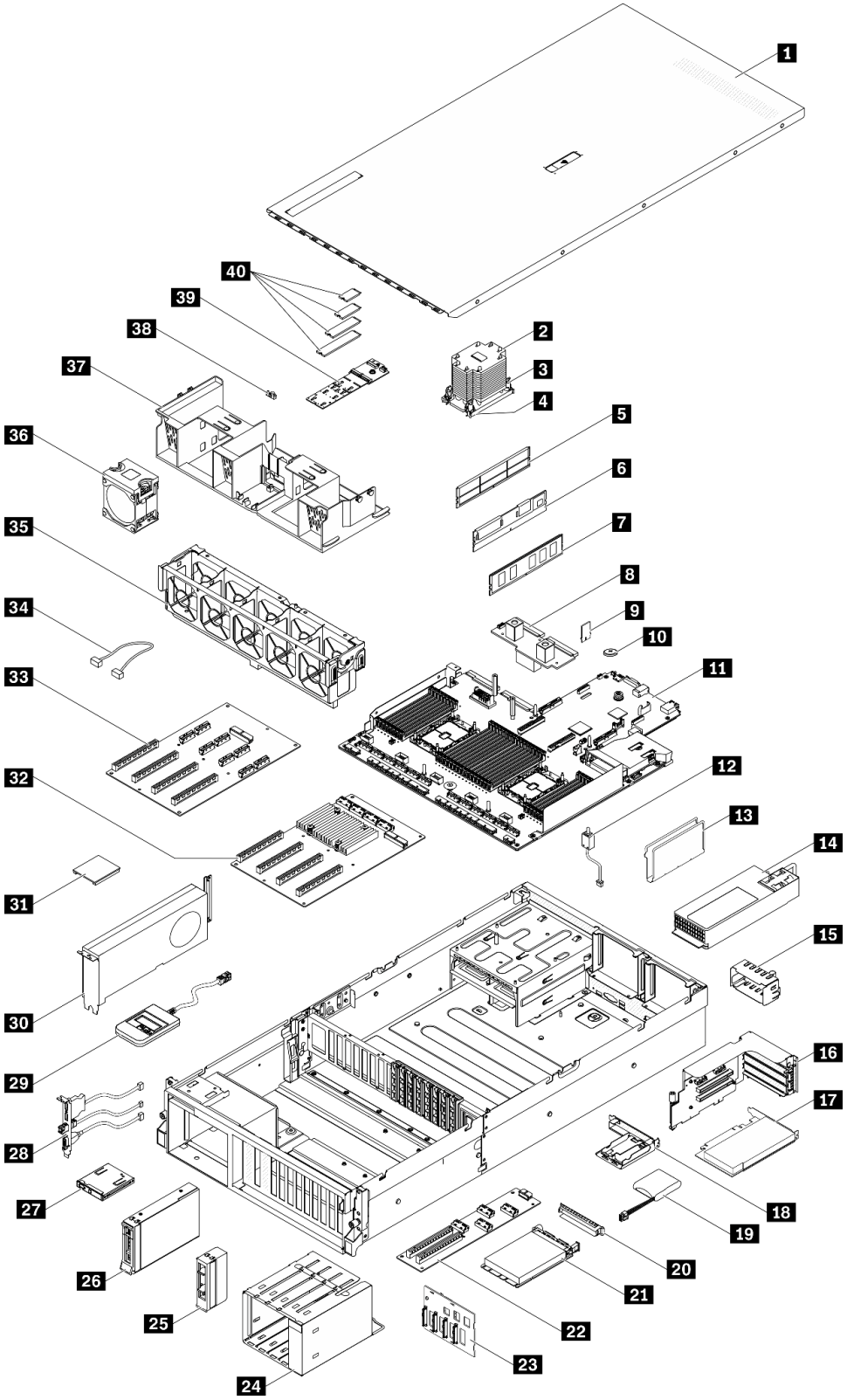


그림 16. 4-DW GPU 모델(3.5인치 드라이브 구성)의 서버 구성 요소

다음 표에 나열된 부품은 다음 중 하나로 식별됩니다.

- **계층 1 CRU(고객 교체 가능 유닛):** 계층 1 CRU 교체 책임은 사용자에게 있습니다. 서비스 계약 없이 사용자의 요청에 따라 Lenovo에서 계층 1 CRU를 설치할 경우 설치 요금이 부과됩니다.
- **계층 2 CRU(고객 교체 가능 유닛):** 계층 2 CRU를 직접 설치하거나 서버에 지정된 보증 서비스 유형에 따라 추가 비용 없이 Lenovo에 설치를 요청할 수 있습니다.
- **FRU(현장 교체 가능 장치):** FRU는 숙련된 서비스 기술자를 통해서만 설치해야 합니다.
- **소모품 및 구조 부품:** 소모품 및 구조 부품(덮개 또는 베젤과 같은 구성 요소)의 구매 및 교체 책임은 사용자에게 있습니다. 사용자의 요청에 따라 Lenovo에서 구조 구성 요소를 구매하거나 설치할 경우 서비스 요금이 부과됩니다.

표 19. 4-DW GPU 모델(3.5인치 드라이브 구성)의 부품 목록

색인	설명	계층 1 CRU	계층 2 CRU	FRU	소모품 및 구조 부품
그림 16 "4-DW GPU 모델(3.5인치 드라이브 구성)의 서버 구성 요소" 43페이지에 표시된 부품 주문에 대한 자세한 정보를 알아보려면 다음을 따르십시오. 1. https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/7z22/parts/display/compatible 페이지로 이동한 후 서버의 지원 페이지로 이동하십시오. 2. 서버의 일련 번호 또는 시스템 유형 모델을 입력하여 서버의 부품을 확인하십시오. 새 부품을 구매하기 전에 Lenovo Capacity Planner을(를) 사용하여 서버의 전력 요약 데이터를 확인하는 것이 좋습니다.				
1	윗면 덮개				√
2	프로세서 방열판			√	
3	방열판 Torx T30	√			
4	프로세서			√	
5	DIMM 필러				√
6	Persistent Memory(PMEM)	√			
7	DRAM DIMM	√			
8	전원 분배 보드		√		
9	TPM 카드(중국 본토만 해당)	√			
10	CMOS 배터리(CR2032)				√
11	시스템 보드			√	
12	침입 스위치	√			
13	케이블 가이드				√
14	전원 공급 장치	√			
15	전원 공급 장치 필러				√
16	라이저가 있는 PCIe 라이저 케이지	√			
17	PCIe 어댑터	√			
18	플래시 전원 모듈 홀더				√
19	플래시 전원 모듈	√			
20	OCP 이더넷 어댑터 필러				√
21	OCP 이더넷 어댑터	√			

표 19. 4-DW GPU 모델(3.5인치 드라이브 구성)의 부품 목록 (계속)

색인	설명	계층 1 CRU	계층 2 CRU	FRU	소모품 및 구조 부품
22	앞면 I/O 확장 보드		√		
23	3.5인치 드라이브 백플레인	√			
24	3.5인치 드라이브 케이지				√
25	3.5인치 드라이브 필러(1베이)				√
26	3.5인치 핫 스왑 드라이브	√			
27	앞면 패널	√			
28	앞면 I/O 모듈	√			
29	외부 LCD 진단 핸드셋	√			
30	더블 와이드 GPU	√			
31	GPU 어댑터 링크 브리지		√		
32	PCIe x16 슬롯 스위치 PCIe 분배 보드 4개			√	
33	PCIe x16 슬롯 PCIe 분배 보드 4개			√	
34	케이블	√			
35	팬 케이지	√			
36	팬	√			
37	공기 정류 장치	√			
38	M.2 드라이브 고정장치				√
39	M.2 드라이브 백플레인	√			
40	M.2 드라이브	√			

8-DW GPU 모델 부품 목록

부품 목록을 사용하여 서버에서 사용 가능한 각 구성 요소를 식별하십시오.

그림 17 "8-DW GPU 모델의 서버 구성 요소" 47페이지에 표시된 부품 주문에 대한 자세한 정보를 알아보려면 다음을 따르십시오.

1. https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/7z22/parts/display/compatible 페이지로 이동한 후 서버의 지원 페이지로 이동하십시오.
2. 서버의 일련 번호 또는 시스템 유형 모델을 입력하여 서버의 부품을 확인하십시오.

새 부품을 구매하기 전에 Lenovo Capacity Planner을(를) 사용하여 서버의 전력 요약 데이터를 확인하는 것이 좋습니다.

참고: 모델에 따라 일부 서버는 그림과 다소 차이가 있을 수 있습니다.

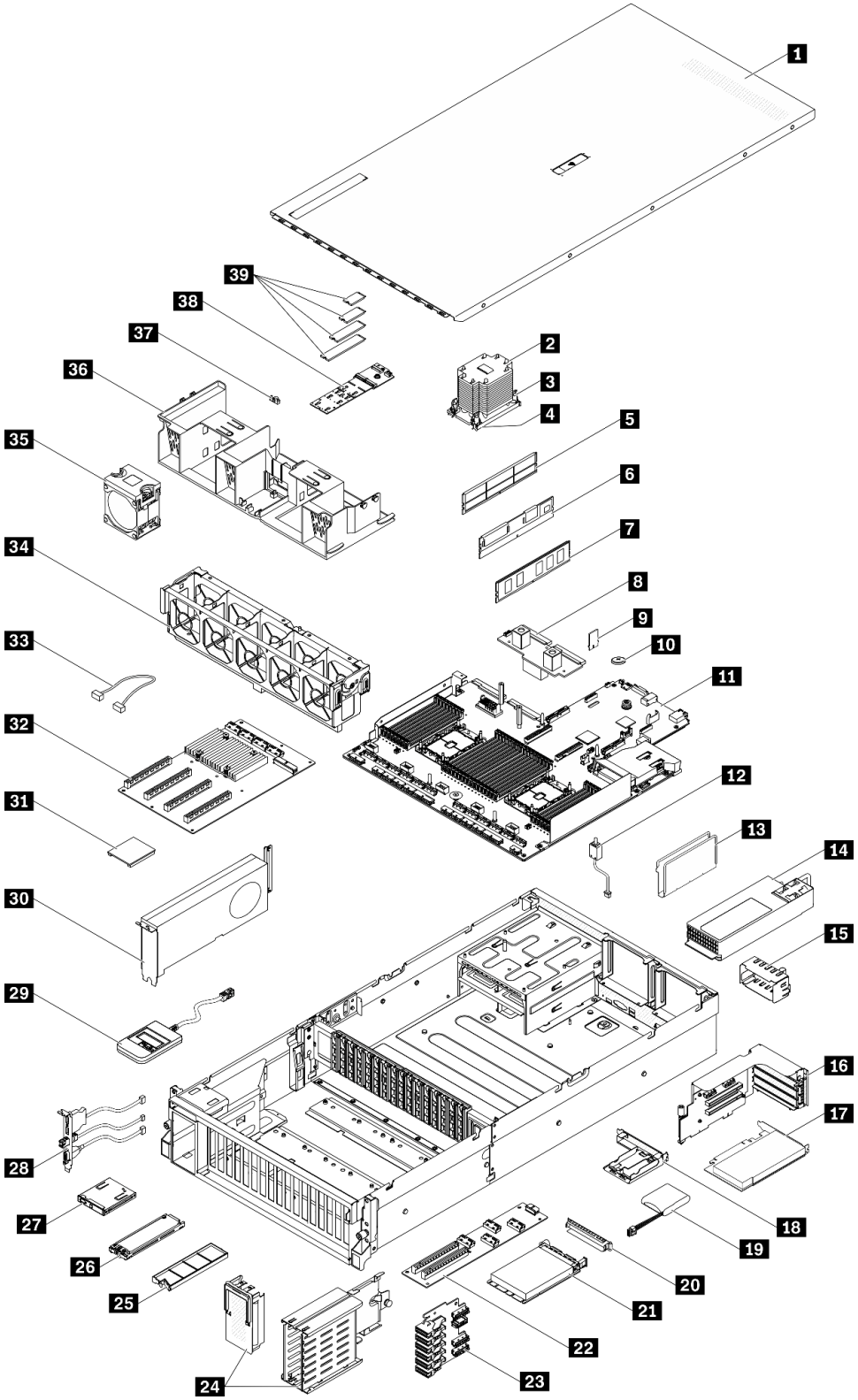


그림 17. 8-DW GPU 모델의 서버 구성 요소

다음 표에 나열된 부품은 다음 중 하나로 식별됩니다.

- **계층 1 CRU(고객 교체 가능 유닛):** 계층 1 CRU 교체 책임은 사용자에게 있습니다. 서비스 계약 없이 사용자의 요청에 따라 Lenovo에서 계층 1 CRU를 설치할 경우 설치 요금이 부과됩니다.
- **계층 2 CRU(고객 교체 가능 유닛):** 계층 2 CRU를 직접 설치하거나 서버에 지정된 보증 서비스 유형에 따라 추가 비용 없이 Lenovo에 설치를 요청할 수 있습니다.
- **FRU(현장 교체 가능 장치):** FRU는 숙련된 서비스 기술자를 통해서만 설치해야 합니다.
- **소모품 및 구조 부품:** 소모품 및 구조 부품(덮개 또는 베젤과 같은 구성 요소)의 구매 및 교체 책임은 사용자에게 있습니다. 사용자의 요청에 따라 Lenovo에서 구조 구성 요소를 구매하거나 설치할 경우 서비스 요금이 부과됩니다.

표 20. 8-DW GPU 모델의 부품 목록

색인	설명	계층 1 CRU	계층 2 CRU	FRU	소모품 및 구조 부품
그림 17 "8-DW GPU 모델의 서버 구성 요소" 47페이지에 표시된 부품 주문에 대한 자세한 정보를 알아보려면 다음을 따르십시오. 1. https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/7z22/parts/display/compatible 페이지로 이동한 후 서버의 지원 페이지로 이동하십시오. 2. 서버의 일련 번호 또는 시스템 유형 모델을 입력하여 서버의 부품을 확인하십시오. 새 부품을 구매하기 전에 Lenovo Capacity Planner을(를) 사용하여 서버의 전력 요약 데이터를 확인하는 것이 좋습니다.				
1	윗면 덮개				√
2	프로세서 방열판			√	
3	방열판 Torx T30	√			
4	프로세서			√	
5	DIMM 필러				√
6	Persistent Memory(PMEM)	√			
7	DRAM DIMM	√			
8	전원 분배 보드		√		
9	TPM 카드(중국 본토만 해당)	√			
10	CMOS 배터리(CR2032)				√
11	시스템 보드			√	
12	침입 스위치	√			
13	케이블 가이드				√
14	전원 공급 장치	√			
15	전원 공급 장치 필러				√
16	라이저가 있는 PCIe 라이저 케이지	√			
17	PCIe 어댑터	√			
18	플래시 전원 모듈 홀더				√
19	플래시 전원 모듈	√			
20	OCP 이더넷 어댑터 필러				√
21	OCP 이더넷 어댑터	√			

표 20. 8-DW GPU 모델의 부품 목록 (계속)

색인	설명	계층 1 CRU	계층 2 CRU	FRU	소모품 및 구조 부품
22	앞면 I/O 확장 보드		√		
23	EDSFF 드라이브 백플레인	√			
24	EDSFF 드라이브 케이지(케이지 덮개 포함)				√
25	EDSFF 드라이브 필러(1베이)				√
26	EDSFF 핫 스왑 드라이브	√			
27	앞면 패널	√			
28	앞면 I/O 모듈	√			
29	외부 LCD 진단 핸드셋	√			
30	더블 와이드 GPU	√			
31	GPU 어댑터 링크 브리지		√		
32	PCIe x16 슬롯 스위치 PCIe 분배 보드 4개			√	
33	케이블	√			
34	팬 케이지	√			
35	팬	√			
36	공기 정류 장치	√			
37	M.2 드라이브 고정장치				√
38	M.2 드라이브 백플레인	√			
39	M.2 드라이브	√			

SXM GPU 모델 부품 목록

부품 목록을 사용하여 서버에서 사용 가능한 각 구성 요소를 식별하십시오.

그림 18 "서버 구성 요소" 51페이지에 표시된 부품 주문에 대한 자세한 정보를 알아보려면 다음을 따르십시오.

1. https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/7z22/parts/display/compatible 페이지로 이동한 후 서버의 지원 페이지로 이동하십시오.
2. 서버의 일련 번호 또는 시스템 유형 모델을 입력하여 서버의 부품을 확인하십시오.

새 부품을 구매하기 전에 Lenovo Capacity Planner을(를) 사용하여 서버의 전력 요약 데이터를 확인하는 것이 좋습니다.

참고: 모델에 따라 일부 서버는 그림과 다소 차이가 있을 수 있습니다.

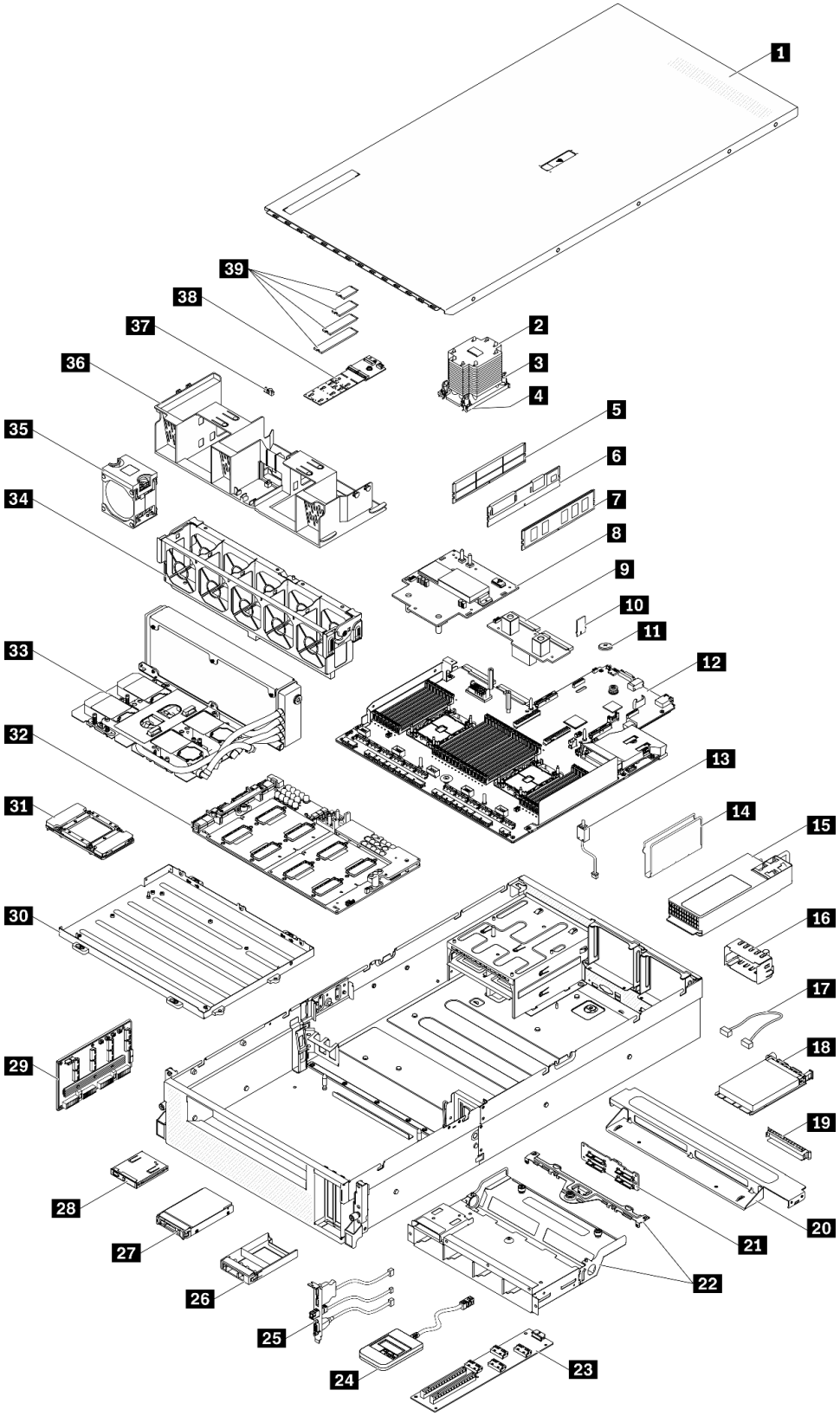

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39

그림 18. 서버 구성 요소

다음 표에 나열된 부품은 다음 중 하나로 식별됩니다.

- **계층 1 CRU(고객 교체 가능 유닛):** 계층 1 CRU 교체 책임은 사용자에게 있습니다. 서비스 계약 없이 사용자의 요청에 따라 Lenovo에서 계층 1 CRU를 설치할 경우 설치 요금이 부과됩니다.
- **계층 2 CRU(고객 교체 가능 유닛):** 계층 2 CRU를 직접 설치하거나 서버에 지정된 보증 서비스 유형에 따라 추가 비용 없이 Lenovo에 설치를 요청할 수 있습니다.
- **FRU(현장 교체 가능 장치):** FRU는 숙련된 서비스 기술자를 통해서만 설치해야 합니다.
- **소모품 및 구조 부품:** 소모품 및 구조 부품(덮개 또는 베젤과 같은 구성 요소)의 구매 및 교체 책임은 사용자에게 있습니다. 사용자의 요청에 따라 Lenovo에서 구조 구성 요소를 구매하거나 설치할 경우 서비스 요금이 부과됩니다.

표 21. SXM GPU 모델의 부품 목록

색인	설명	계층 1 CRU	계층 2 CRU	FRU	소모품 및 구조 부품
그림 18 "서버 구성 요소" 51페이지에 표시된 부품 주문에 대한 자세한 정보를 알아보려면 다음을 따르십시오. 1. https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/7z22/parts/display/compatible 페이지로 이동한 후 서버의 지원 페이지로 이동하십시오. 2. 서버의 일련 번호 또는 시스템 유형 모델을 입력하여 서버의 부품을 확인하십시오. 새 부품을 구매하기 전에 Lenovo Capacity Planner을(를) 사용하여 서버의 전력 요약 데이터를 확인하는 것이 좋습니다.				
1	윗면 덮개				√
2	프로세서 방열판			√	
3	방열판 Torx T30	√			
4	프로세서			√	
5	DIMM 필러				√
6	Persistent Memory(PMEM)	√			
7	DRAM DIMM	√			
8	SXM GPU 전원 분배 보드		√		
9	전원 분배 보드		√		
10	TPM 카드(중국 본토만 해당)	√			
11	CMOS 배터리(CR2032)				√
12	시스템 보드			√	
13	침입 스위치	√			
14	케이블 가이드				√
15	전원 공급 장치	√			
16	전원 공급 장치 필러				√
17	케이블	√			
18	OCP 이더넷 어댑터	√			
19	OCP 이더넷 어댑터 필러				√
20	크로스바				√
21	2.5인치 드라이브 백플레인	√			

표 21. SXM GPU 모델의 부품 목록 (계속)

색인	설명	계층 1 CRU	계층 2 CRU	FRU	소모품 및 구조 부품
22	2.5인치 드라이브 케이지 어셈블리				√
23	앞면 I/O 확장 보드		√		
24	외부 LCD 진단 핸드셋	√			
25	앞면 I/O 모듈	√			
26	2.5인치 드라이브 필러(1베이)				√
27	2.5인치 드라이브	√			
28	앞면 패널	√			
29	리타이머 어셈블리			√	
30	GPU 트레이			√	
31	GPU			√	
32	SXM GPU 보드			√	
33	Lenovo Neptune™ L2A(liquid-to-air) 하이브리드 냉각 모듈			√	
34	팬 케이지	√			
35	팬	√			
36	공기 정류 장치	√			
37	M.2 드라이브 고정장치				√
38	M.2 드라이브 백플레인	√			
39	M.2 드라이브	√			

전원 코드

서버를 설치하는 국가 및 지역에 따라 여러 전원 코드를 사용할 수 있습니다.

서버에 사용 가능한 전원 코드를 보려면 다음을 수행하십시오.

1. 다음 사이트로 이동하십시오.
   http://dcsc.lenovo.com/#/
2. Preconfigured Model (사전 구성된 모델) 또는 Configure to order (주문하기 위한 구성)을 클릭하십시오.
3. 서버를 위한 시스템 유형 및 모델을 입력하여 구성자 페이지를 표시하십시오.
4. 모든 라인 코드를 보려면 Power (전력) → Power Cables (케이블)을 클릭하십시오.

참고:

- 안전을 위해 접지된 연결 플러그가 있는 전원 코드가 이 제품에 사용하도록 제공됩니다. 감전 위험을 피하려면 항상 전원 코드를 사용하고 올바르게 접지된 콘센트에 연결하십시오.
- 미국 및 캐나다에서 이 제품에 사용되는 전원 코드는 UL(Underwriter's Laboratories)에서 나열하고 CSA(Canadian Standards Association)에서 인증합니다.
- 115V에서 작동하도록 설계된 장치의 경우: 최소 18AWG, SVT 또는 SJT 유형, 3상 코드, 최대 길이 15피트 및 병렬 블레이드, 15A 정격 접지형 연결 플러그, 125V로 구성된 UL 등록 및 CSA 인증 코드 세트를 사용하십시오.
- 230V에서 작동하도록 설계된 장치의 경우(미국 전용): 최소 18AWG, SVT 또는 SJT 유형, 3상 코드, 최대 길이 15피트 및 직렬 블레이드, 15A 정격 접지형 연결 플러그, 250V로 구성된 UL 등록 및 CSA 인증 코드 세트를 사용하십시오.
- 230V에서 작동하도록 설계된 장치의 경우(미국 이외 지역): 접지형 연결 플러그가 있는 코드 세트를 사용하십시오. 코드 세트는 장비를 설치할 국가의 적합한 안전 승인이 있어야 합니다.
- 특정 국가 또는 지역의 전원 코드는 보통 해당 국가 또는 지역에서만 사용할 수 있습니다.

제 3 장 내장 케이블 배선

이 섹션을 참조하여 특정 구성 요소에 대한 케이블 라우팅을 수행하십시오.

참고: 시스템 보드에서 케이블을 분리할 때 래치, 잠금 해제 탭 또는 케이블 커넥터의 잠금 장치를 모두 분리하십시오. 케이블을 제거하기 전에 이러한 잠금 장치를 해제하지 않으면 시스템 보드의 깨지기 쉬운 케이블 소켓이 손상됩니다. 케이블 소켓이 손상되면 시스템 보드를 교체해야 할 수도 있습니다.

© Copyright Lenovo 2021, 2022

커넥터 식별

이 섹션을 참조하여 전자 보드 커넥터의 위치를 찾고 식별하십시오.

참고: 시스템 보드의 커넥터에 대해서는 "시스템 보드 커넥터" 33페이지의 내용을 참조하십시오.

드라이브 백플레인 커넥터

이 섹션을 참조하여 드라이브 백플레인에서 커넥터를 찾으십시오.

이 서버에는 4가지 유형의 드라이브 백플레인이 지원됩니다.

4-DW GPU 모델 지원:

- 8x2.5인치 SAS/SATA/NVMe 백플레인
- 4x3.5인치 SAS/SATA/NVMe 백플레인

8-DW GPU 모델 지원:

- 6x EDSFF NVMe 백플레인

SXM GPU 모델 지원:

- 4x2.5인치 NVMe 백플레인

8x2.5인치 SAS/SATA/NVMe 백플레인

이 섹션을 참조하여 드라이브 백플레인에서 커넥터를 찾으십시오.

1 NVMe 6-7
2 NVMe 4-5
3 SAS/SATA
4 전원 커넥터
5 NVMe 2-3
6 NVMe 0-1

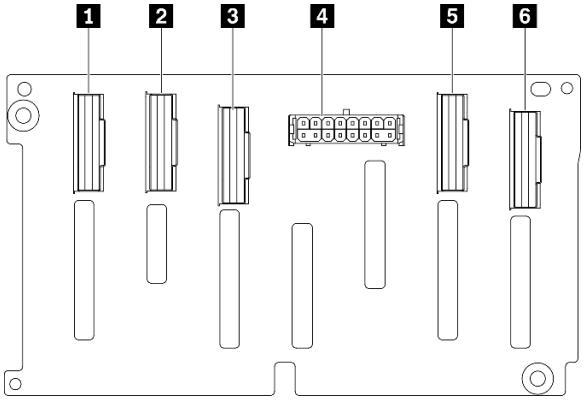


그림 19. 8x2.5인치 SAS/SATA/NVMe 백플레인 커넥터

4x3.5인치 SAS/SATA/NVMe 백플레인

이 섹션을 참조하여 드라이브 백플레인에서 커넥터를 찾으십시오.

1 NVMe 2-3
2 전원 커넥터
3 NVMe 0-1
4 SAS/SATA

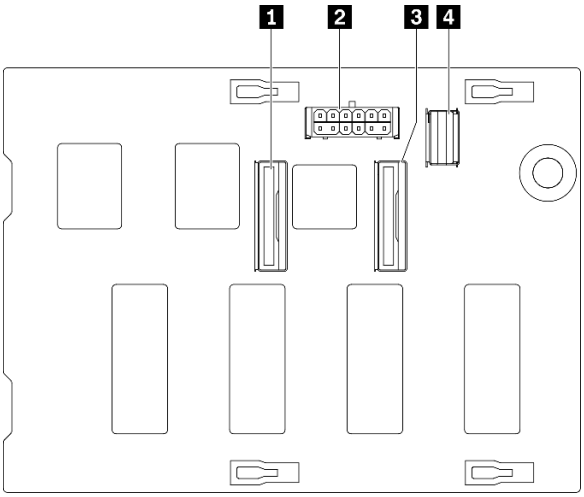


그림 20. 4x3.5인치 SAS/SATA/NVMe 백플레인

6x EDSFF NVMe 백플레인

이 섹션을 참조하여 드라이브 백플레인에서 커넥터를 찾으십시오.

1 EDSFF 0-1
2 전원 커넥터
3 EDSFF 2-3
4 EDSFF 4-5

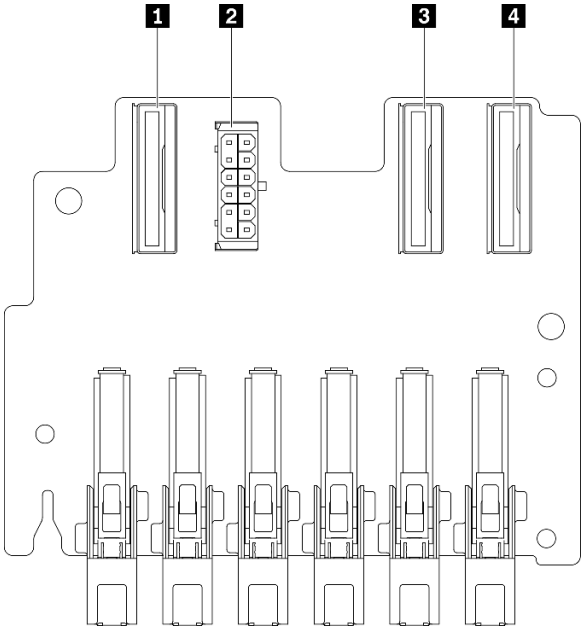


그림 21. 6x EDSFF NVMe 백플레인

4x2.5인치 NVMe 백플레인

이 섹션을 참조하여 드라이브 백플레인에서 커넥터를 찾으십시오.

1 NVMe 2-3
2 NVMe 0-1
3 전원 커넥터

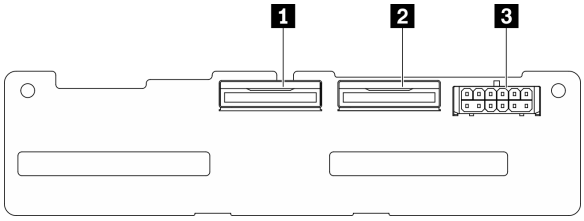


그림 22. 4x2.5인치 NVMe 백플레인

GPU 분배 보드 커넥터

이 섹션을 참조하여 GPU 분배 보드에서 커넥터를 찾으십시오.

이 서버에는 두 가지 유형의 GPU 분배 보드이 지원됩니다.

4-DW GPU 모델 지원:

- PCIe x16 슬롯 PCIe 분배 보드 4개
- PCIe x16 슬롯 스위치 PCIe 분배 보드 4개

8-DW GPU 모델 지원:

- PCIe x16 슬롯 스위치 PCIe 분배 보드 4개

PCIe x16 슬롯 PCIe 분배 보드 4개

이 섹션을 참조하여 GPU 분배 보드에서 커넥터를 찾으십시오.

1 GPU용 PCIe 슬롯
2 MCIO 커넥터 A - H
A B GPU #3/#7
C D GPU #4/#8
E F GPU #5/#9
G H GPU #6/#10
3 전원 커넥터

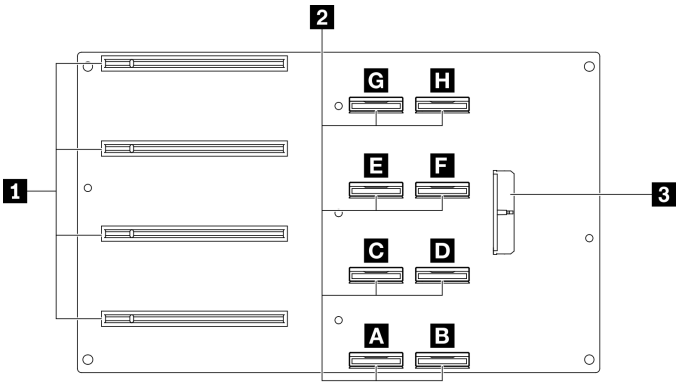


그림 23. PCIe x16 슬롯 PCIe 분배 보드 4개

PCIe x16 슬롯 스위치 PCIe 분배 보드 4개

이 섹션을 참조하여 GPU 분배 보드에서 커넥터를 찾으십시오.

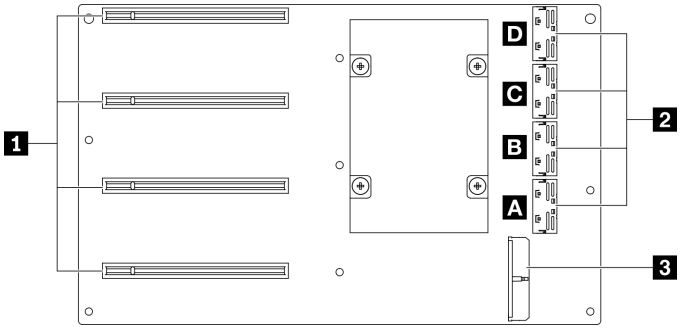


그림 24. PCIe x16 슬롯 스위치 PCIe 분배 보드 4개

1 GPU용 PCIe 슬롯
2 MCIO 커넥터 A – D
A **B** 업링크 2
C **D** 업링크 1
3 전원 커넥터

뒷면 라이저 보드 커넥터

이 섹션을 참조하여 뒷면 라이저 보드에서 커넥터를 찾으십시오.

뒷면 라이저 보드 커넥터

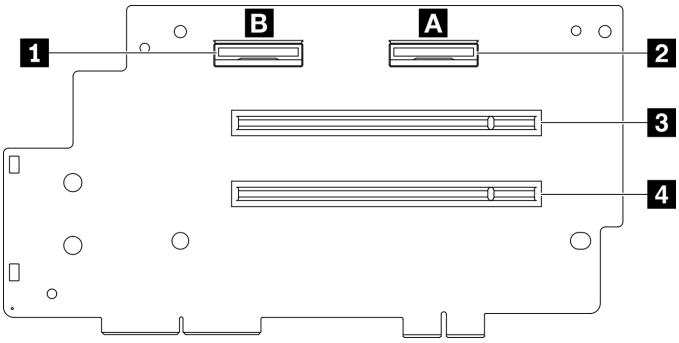


그림 25. PCIe x16 슬롯 PCIe 분배 보드 4개

1 MCIO 커넥터 B
2 MCIO 커넥터 A
3 PCIe 슬롯 2
4 PCIe 슬롯 1

앞면 I/O 확장 보드 커넥터

이 섹션을 참조하여 앞면 I/O 확장 보드에서 커넥터를 찾으십시오.

앞면 I/O 확장 보드 커넥터

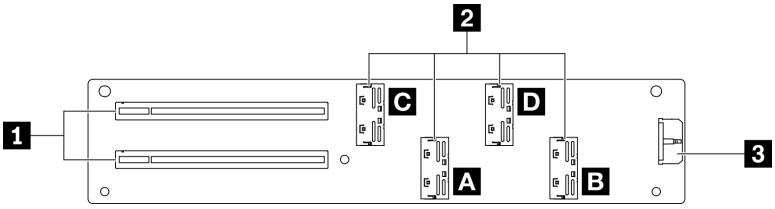


그림 26. 앞면 I/O 확장 보드 커넥터

1 PCIe 슬롯
2 MCIO 커넥터 A – D
A B PCIe 슬롯 1
C D PCIe 슬롯 2
3 전원 커넥터

리타이머 어셈블리 커넥터

이 섹션을 참조하여 리타이머 어셈블리에서 커넥터를 찾으십시오.

리타이머 어셈블리 커넥터

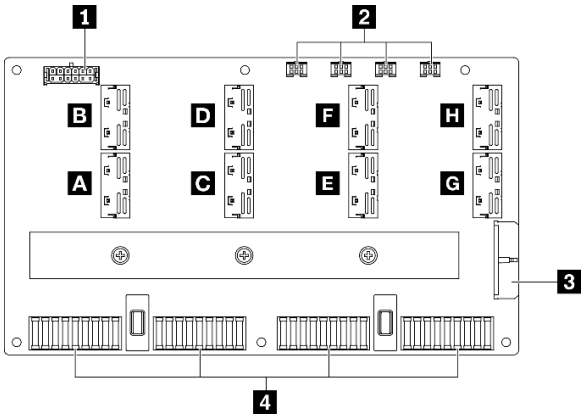


그림 27. 리타이머 어셈블리 커넥터

1 백플레인 전원 커넥터

2 냉각판 어셈블리 펌프 케이블 커넥터 1 – 4(왼쪽에서 오른쪽)

3 전원 커넥터

4 SXM GPU 보드 커넥터

A **B** **C** **D** **E** **F** **G** **H** MCIO 커넥터

8x 2.5인치 드라이브 케이블 배선을 지원하는 4-DW GPU 모델

이 섹션의 지침에 따라 8x 2.5인치 드라이브를 지원하는 4-DW GPU 모델용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

커넥터 식별

케이블 배선을 시작하기 전에 다음 섹션을 확인하여 필요한 정보를 얻으십시오.

- 시스템 보드의 커넥터에 대해서는 "시스템 보드 커넥터" 33페이지의 내용을 참조하십시오.
- 드라이브 백플레인, GPU 분배 보드, 뒷면 라이저 및 앞면 I/O 확장 보드의 커넥터에 대해서는 "커넥터 식별" 56페이지의 내용을 참조하십시오.

8x 2.5인치 드라이브 구성을 지원하는 4-DW GPU 모델

케이블 배선은 구성마다 다릅니다. 서버와 일치하는 구성에 대해서는 아래 표를 확인하고 해당 케이블 배선 가이드를 참조하십시오.

뒷면 라이저 1	뒷면 라이저 2	HBA/RAID 어댑터를 사용하여 설치된 뒷면 라이저 2	OCP 이더넷 어댑터	앞면 I/O 확장 보드	구성
V			V		구성 A
V		V			HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 A
				V	구성 C
V	V		V		구성 H
V		V	V		HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 H
			V	V	구성 I

해당 케이블 배선 가이드를 참조하십시오.

- 구성 A의 경우 "구성 A 케이블 배선" 65페이지 참조
- HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 A의 경우 "HBA/RAID 어댑터 케이블 배선을 지원하는 구성 A" 70페이지 참조
- 구성 C의 경우 "구성 C 케이블 배선" 75페이지 참조
- 구성 H의 경우 "구성 H 케이블 배선" 79페이지 참조
- HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 H의 경우 "HBA/RAID 어댑터 케이블 배선을 지원하는 구성 H" 84페이지 참조
- 구성 I의 경우 "구성 I 케이블 배선" 89페이지 참조

케이블 배선 가이드의 지침에 따라 케이블 가이드와 케이블 클립을 통해 케이블을 배선하십시오. 케이블 가이드 및 케이블 클립 위치는 아래 그림에서 확인하십시오.

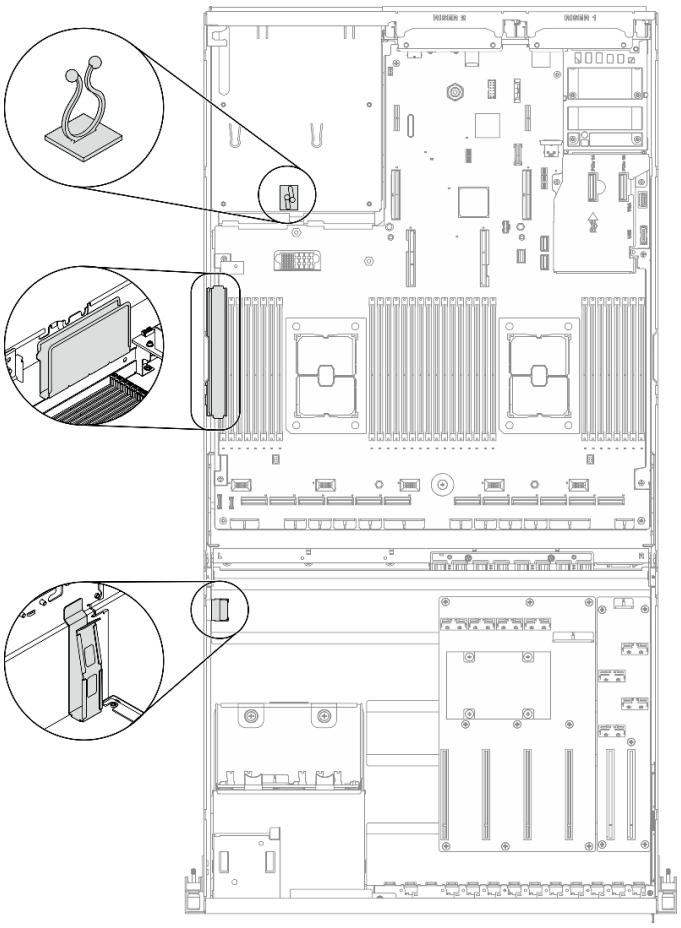


그림 28. 섀시의 케이블 가이드 및 케이블 클립 위치

구성 A 케이블 배선

이 섹션의 지침에 따라 구성 A용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

구성 A 케이블 배선에는 다음 항목이 포함됩니다.

1. 드라이브 백플레인 케이블 배선
2. GPU 분배 보드 케이블 배선
3. 뒷면 라이저 1 케이블 배선
4. OCP 이더넷 어댑터 배선

이러한 부품의 케이블 배선은 아래 그림에 나와 있습니다.

드라이브 백플레인 케이블 배선

그림과 같이 드라이브 백플레인 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

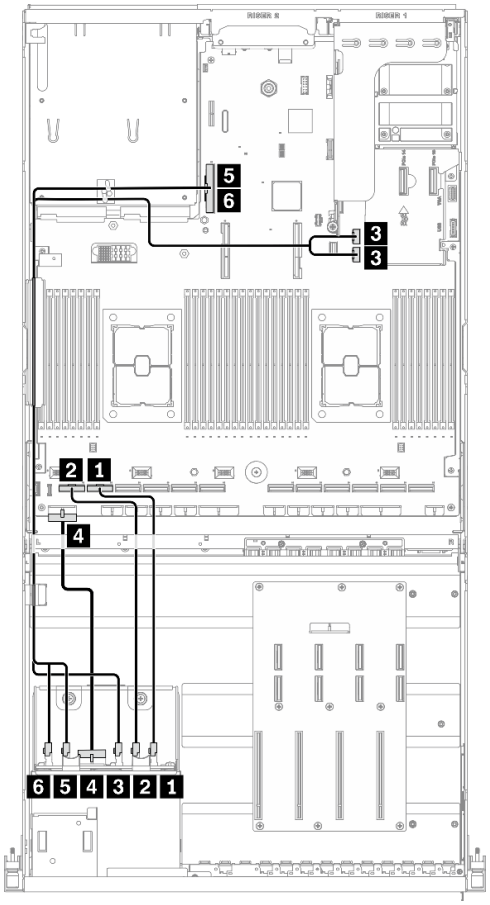


그림 29. 드라이브 백플레인 케이블 배선 - 구성 A

에서		끝	
드라이브 백플레인	1 NVMe 6-7	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 11
	2 NVMe 4-5		2 PCIe 커넥터 12
	3 SAS		3 SATA 1 커넥터 및 SATA 2 커넥터
	4 전원 커넥터		4 백플레인 전원 1 커넥터
	5 NVMe 2-3		5 PCIe 커넥터 16
	6 NVMe 0-1		6 PCIe 커넥터 16

GPU 분배 보드 케이블 배선

그림과 같이 GPU 분배 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

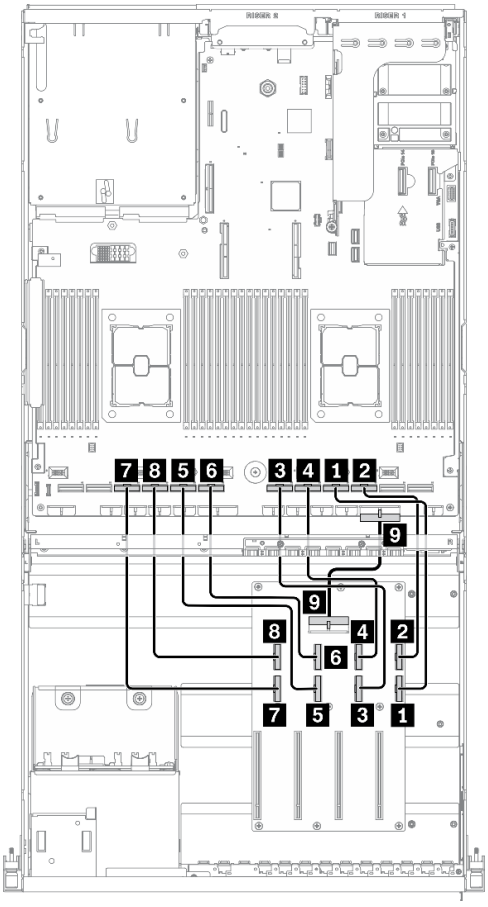


그림 30. GPU 분배 보드 케이블 배선 - 구성 A

에서			끝	
GPU 분배 보드	1 MCIO 커넥터 A	GPU #3	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 4
	2 MCIO 커넥터 B			2 PCIe 커넥터 3
	3 MCIO 커넥터 C	GPU #4		3 PCIe 커넥터 6
	4 MCIO 커넥터 D			4 PCIe 커넥터 5
	5 MCIO 커넥터 E	GPU #5		5 PCIe 커넥터 8
	6 MCIO 커넥터 F			6 PCIe 커넥터 7
	7 MCIO 커넥터 G	GPU #6		7 PCIe 커넥터 10
	8 MCIO 커넥터 H			8 PCIe 커넥터 9
	9 전원 커넥터			9 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 1 커넥터

뒷면 라이저 1 케이블 배선

그림과 같이 뒷면 라이저 1 신호 케이블을 연결하십시오.

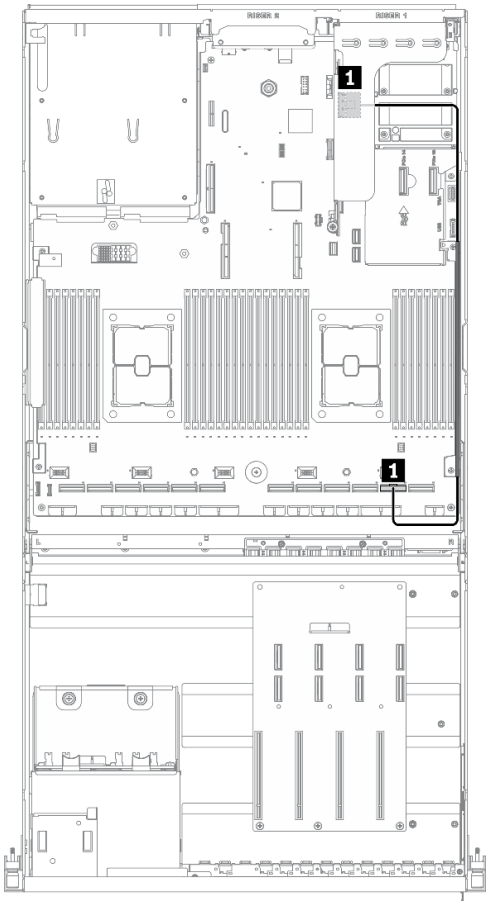


그림 31. 뒷면 라이저 1 케이블 배선 - 구성 A

에서		끝	
뒷면 라이저 1	1 MCIO 커넥터 A	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 2

OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선

그림과 같이 OCP 이더넷 어댑터 신호 케이블을 연결하십시오.

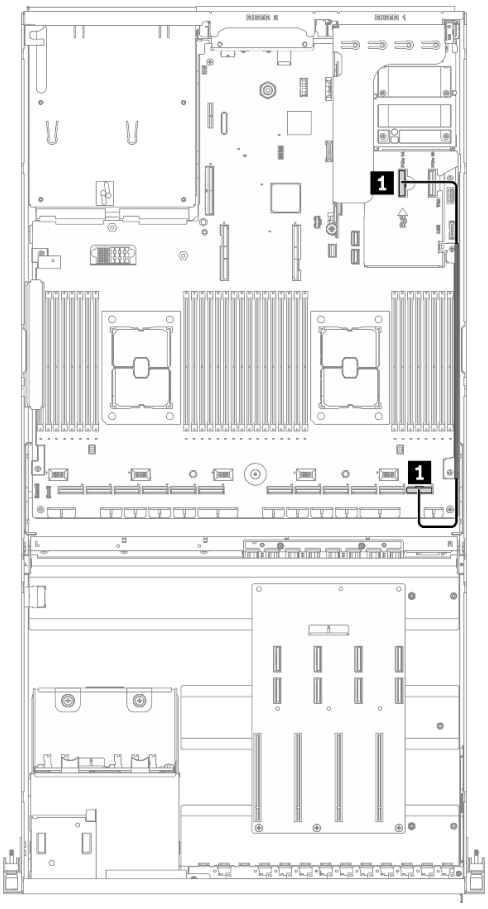


그림 32. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선 - 구성 A

에서		끝	
시스템 보드	1 PCIe 커넥터 14	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 1

HBA/RAID 어댑터 케이블 배선을 지원하는 구성 A

이 섹션의 지침에 따라 HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 A용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 A 케이블 배선에는 다음 항목이 포함됩니다.

1. 드라이브 백플레인 케이블 배선
2. GPU 분배 보드 케이블 배선
3. 뒷면 라이저 1, 뒷면 라이저 2 및 HBA/RAID 어댑터 케이블 배선
4. OCP 이더넷 어댑터 배선

이러한 부품의 케이블 배선은 아래 그림에 나와 있습니다.

드라이브 백플레인 케이블 배선

그림과 같이 드라이브 백플레인 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

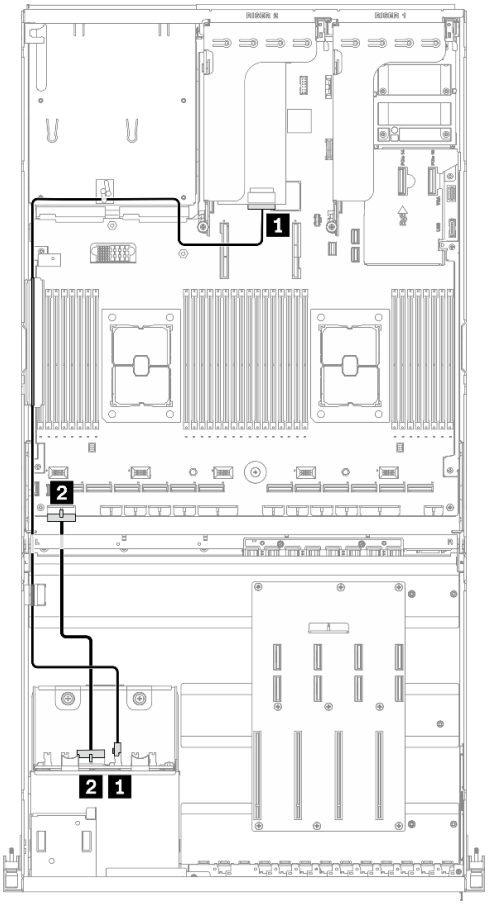


그림 33. 드라이브 백플레인 케이블 배선 - HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 A

에서		끝	
드라이브 백플레인	1 SAS	시스템 보드	1 뒷면 라이저 2에 설치된 HBA/RAID 어댑터
	2 전원 커넥터		2 백플레인 전원 1 커넥터

GPU 분배 보드 케이블 배선

그림과 같이 GPU 분배 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

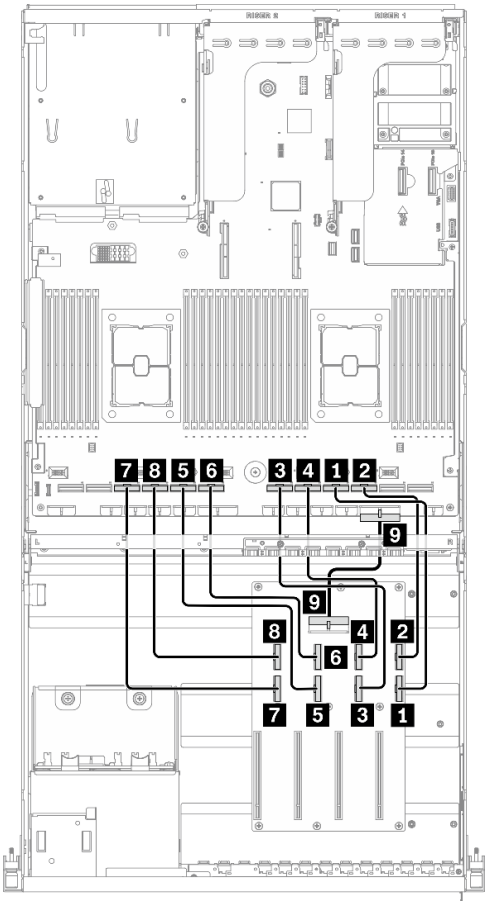


그림 34. GPU 분배 보드 케이블 배선 - HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 A

에서			끝	
GPU 분배 보드	1 MCIO 커넥터 A	GPU #3	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 4
	2 MCIO 커넥터 B			2 PCIe 커넥터 3
	3 MCIO 커넥터 C	GPU #4		3 PCIe 커넥터 6
	4 MCIO 커넥터 D			4 PCIe 커넥터 5
	5 MCIO 커넥터 E	GPU #5		5 PCIe 커넥터 8
	6 MCIO 커넥터 F			6 PCIe 커넥터 7
	7 MCIO 커넥터 G	GPU #6		7 PCIe 커넥터 10
	8 MCIO 커넥터 H			8 PCIe 커넥터 9
	9 전원 커넥터			9 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 1 커넥터

뒷면 라이저 1, 뒷면 라이저 2 및 HBA/RAID 어댑터 케이블 배선

그림과 같이 뒷면 라이저 1, 뒷면 라이저 2 및 HBA/RAID 어댑터 신호 케이블을 연결하십시오.

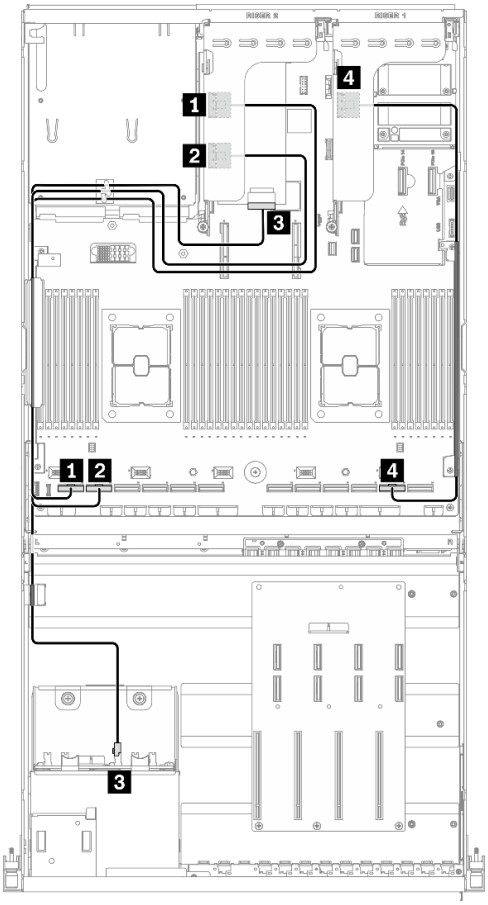


그림 35. 뒷면 라이저 1, 뒷면 라이저 2 및 HBA/RAID 어댑터 케이블 배선 - HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 A

에서		끝	
뒷면 라이저 2	1 MCIO 커넥터 A	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 12
	2 MCIO 커넥터 B		2 PCIe 커넥터 11
	3 뒷면 라이저 2에 설치된 HBA/RAID 어댑터	드라이브 백플레인	3 SAS
뒷면 라이저 1	4 MCIO 커넥터 A	시스템 보드	4 PCIe 커넥터 2

OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선

그림과 같이 OCP 이더넷 어댑터 신호 케이블을 연결하십시오.

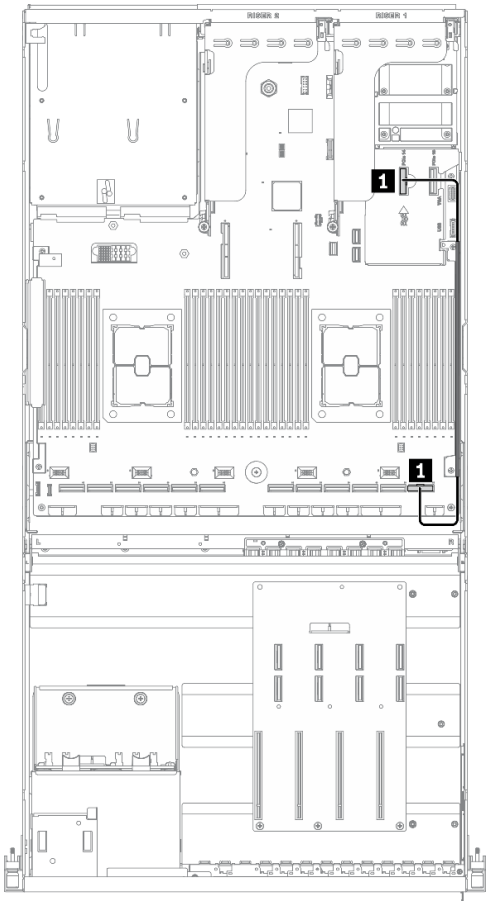


그림 36. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선 - HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 A

에서		끝	
시스템 보드	1 PCIe 커넥터 14	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 1

구성 C 케이블 배선

이 섹션의 지침에 따라 구성 C용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

구성 C 케이블 배선에는 다음 항목이 포함됩니다.

1. 드라이브 백플레인 케이블 배선
2. GPU 분배 보드 케이블 배선
3. 앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선

이러한 부품의 케이블 배선은 아래 그림에 나와 있습니다.

드라이브 백플레인 케이블 배선

그림과 같이 드라이브 백플레인 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

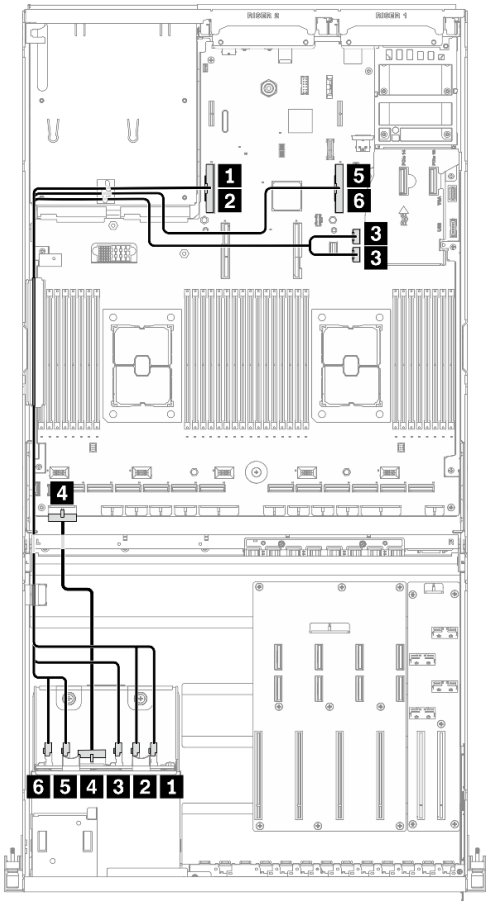


그림 37. 드라이브 백플레인 케이블 배선 - 구성 C

에서		끝	
드라이브 백플레인	1 NVMe 6-7	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 16
	2 NVMe 4-5		2 PCIe 커넥터 16
	3 SAS		3 SATA 1 커넥터 및 SATA 2 커넥터
	4 전원 커넥터		4 백플레인 전원 1 커넥터
	5 NVMe 2-3		5 PCIe 커넥터 15
	6 NVMe 0-1		6 PCIe 커넥터 15

GPU 분배 보드 케이블 배선

그림과 같이 GPU 분배 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

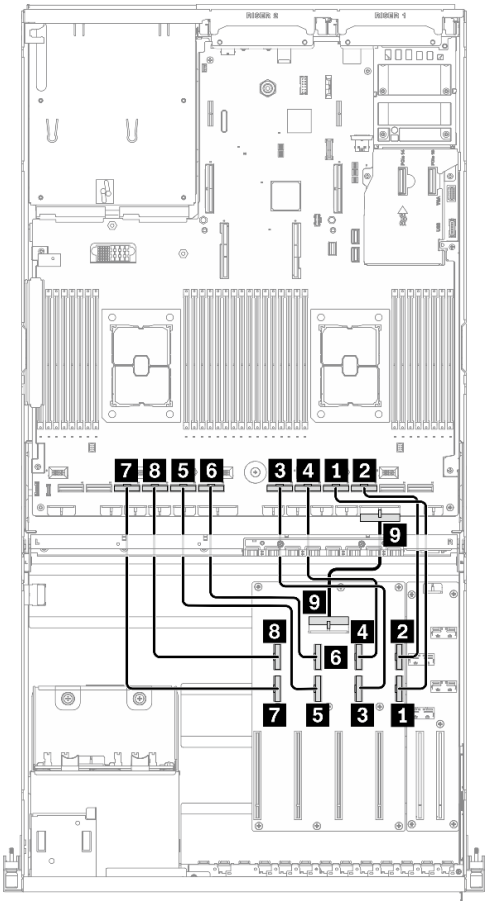


그림 38. GPU 분배 보드 케이블 배선 - 구성 C

에서			끝	
GPU 분배 보드	1 MCIO 커넥터 A	GPU #3	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 4
	2 MCIO 커넥터 B			2 PCIe 커넥터 3
	3 MCIO 커넥터 C	GPU #4		3 PCIe 커넥터 6
	4 MCIO 커넥터 D			4 PCIe 커넥터 5
	5 MCIO 커넥터 E	GPU #5		5 PCIe 커넥터 8
	6 MCIO 커넥터 F			6 PCIe 커넥터 7
	7 MCIO 커넥터 G	GPU #6		7 PCIe 커넥터 10
	8 MCIO 커넥터 H			8 PCIe 커넥터 9
	9 전원 커넥터			9 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 1 커넥터

앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선

그림과 같이 앞면 I/O 확장 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

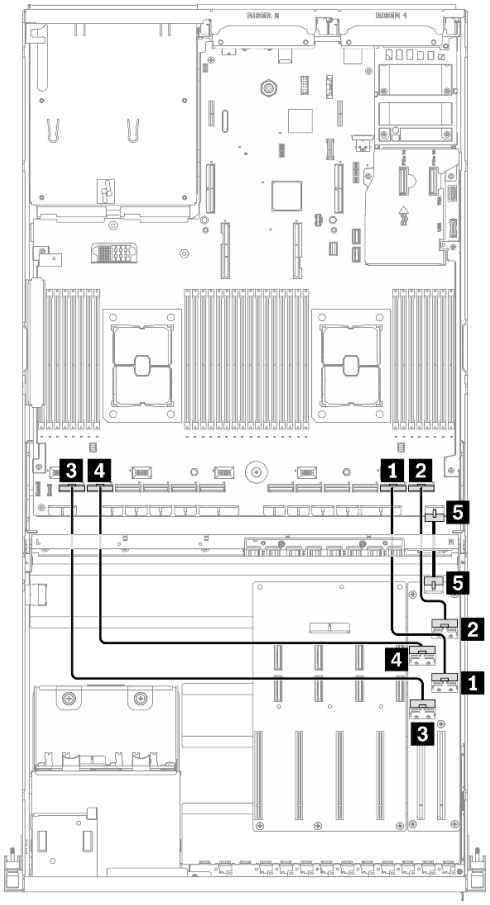


그림 39. 앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선 - 구성 C

에서			끝	
앞면 I/O 확장 보드	1 MCIO 커넥터 A	슬롯 #1	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 2
	2 MCIO 커넥터 B			2 PCIe 커넥터 1
	3 MCIO 커넥터 C	슬롯 #2		3 PCIe 커넥터 12
	4 MCIO 커넥터 D			4 PCIe 커넥터 11
	5 전원 커넥터			5 앞면 I/O 확장 보드 전원 커넥터

구성 H 케이블 배선

이 섹션의 지침에 따라 구성 H용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

구성 H 케이블 배선에는 다음 항목이 포함됩니다.

1. 드라이브 백플레인 케이블 배선
2. GPU 분배 보드 케이블 배선
3. 뒷면 라이저 1 및 뒷면 라이저 2 케이블 배선
4. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선

이러한 부품의 케이블 배선은 아래 그림에 나와 있습니다.

드라이브 백플레인 케이블 배선

그림과 같이 드라이브 백플레인 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

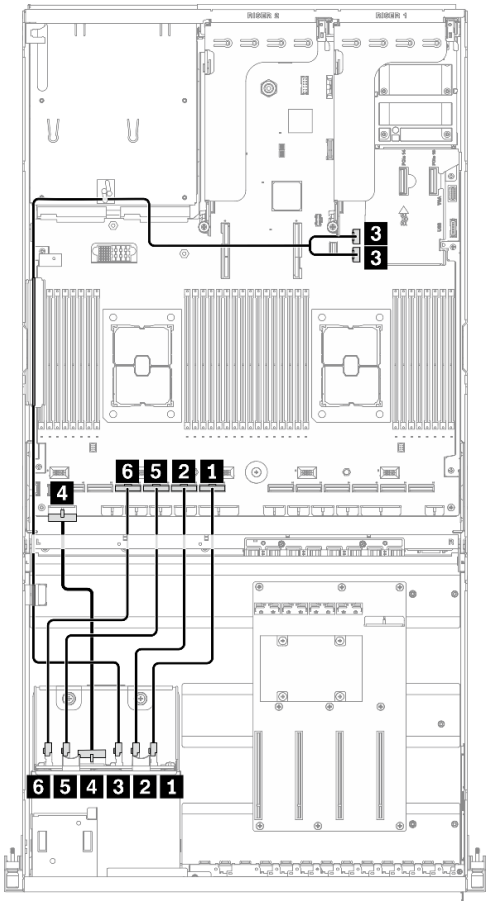


그림 40. 드라이브 백플레인 케이블 배선 - 구성 H

에서		끝	
드라이브 백플레인	1 NVMe 6-7	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 7
	2 NVMe 4-5		2 PCIe 커넥터 8
	3 SAS		3 SATA 1 커넥터 및 SATA 2 커넥터
	4 전원 커넥터		4 백플레인 전원 1 커넥터
	5 NVMe 2-3		5 PCIe 커넥터 9
	6 NVMe 0-1		6 PCIe 커넥터 10

GPU 분배 보드 케이블 배선

그림과 같이 GPU 분배 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

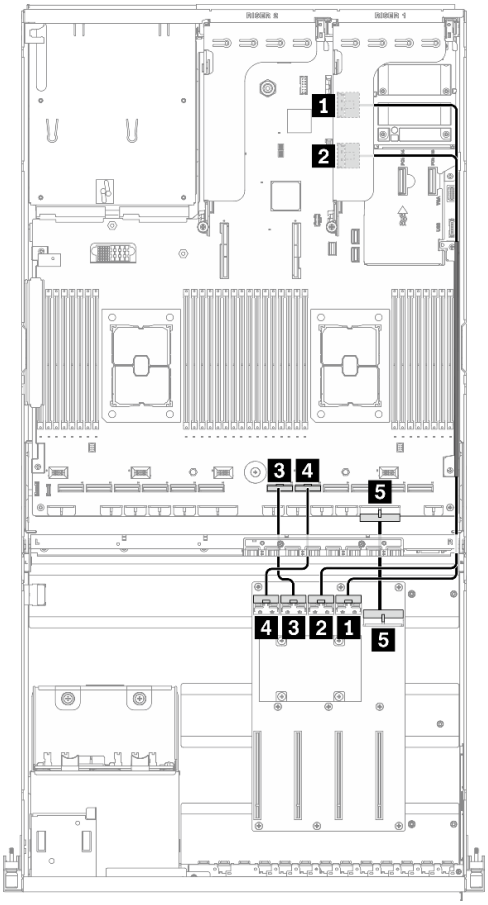


그림 41. GPU 분배 보드 케이블 배선 - 구성 H

에서			끝	
GPU 분배 보드	1 MCIO 커넥터 A	GPU #3	뒷면 라이저 1	1 MCIO 커넥터 A
	2 MCIO 커넥터 B	GPU #4		2 MCIO 커넥터 B
	3 MCIO 커넥터 C	GPU #5	시스템 보드	3 PCIe 커넥터 6
	4 MCIO 커넥터 D	GPU #6		4 PCIe 커넥터 5
	5 전원 커넥터			5 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 1 커넥터

뒷면 라이저 1 및 뒷면 라이저 2 케이블 배선

그림과 같이 뒷면 라이저 1 및 뒷면 라이저 2 신호 케이블을 연결하십시오.

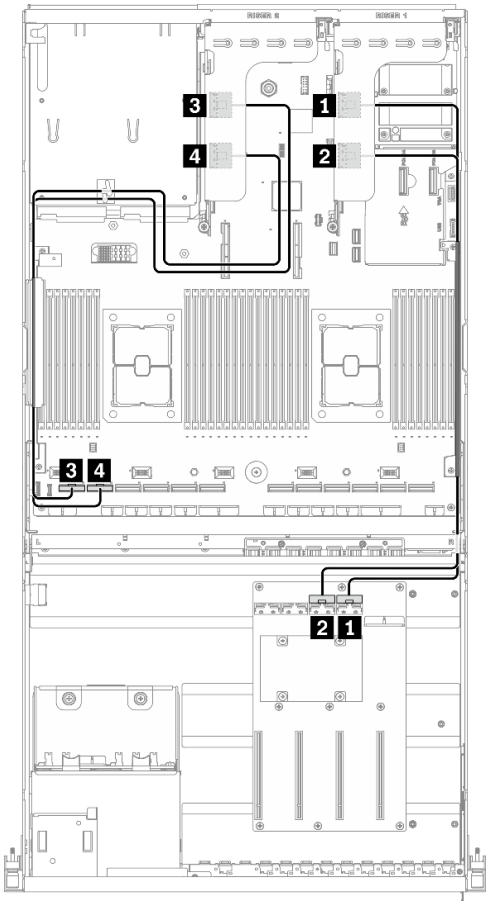


그림 42. 뒷면 라이저 1 및 뒷면 라이저 2 케이블 배선 - 구성 H

에서		끝	
뒷면 라이저 1	1 MCIO 커넥터 A	GPU 분배 보드	1 MCIO 커넥터 A
	2 MCIO 커넥터 B		2 MCIO 커넥터 B
뒷면 라이저 2	3 MCIO 커넥터 A	시스템 보드	3 PCIe 커넥터 12
	4 MCIO 커넥터 B		4 PCIe 커넥터 11

OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선

그림과 같이 OCP 이더넷 어댑터 신호 케이블을 연결하십시오.

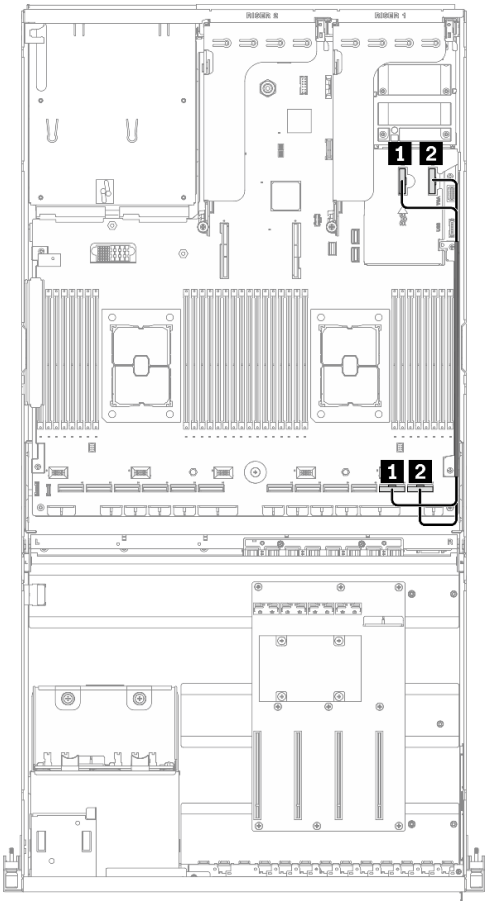


그림 43. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선 - 구성 H

에서		끝	
시스템 보드	1 PCIe 커넥터 14	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 2
	2 PCIe 커넥터 13		2 PCIe 커넥터 1

HBA/RAID 어댑터 케이블 배선을 지원하는 구성 H

이 섹션의 지침에 따라 HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 H용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 H 케이블 배선에는 다음 항목이 포함됩니다.

1. 드라이브 백플레인 케이블 배선
2. GPU 분배 보드 케이블 배선
3. 뒷면 라이저 1, 뒷면 라이저 2 및 HBA/RAID 어댑터 케이블 배선
4. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선

이러한 부품의 케이블 배선은 아래 그림에 나와 있습니다.

드라이브 백플레인 케이블 배선

그림과 같이 드라이브 백플레인 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

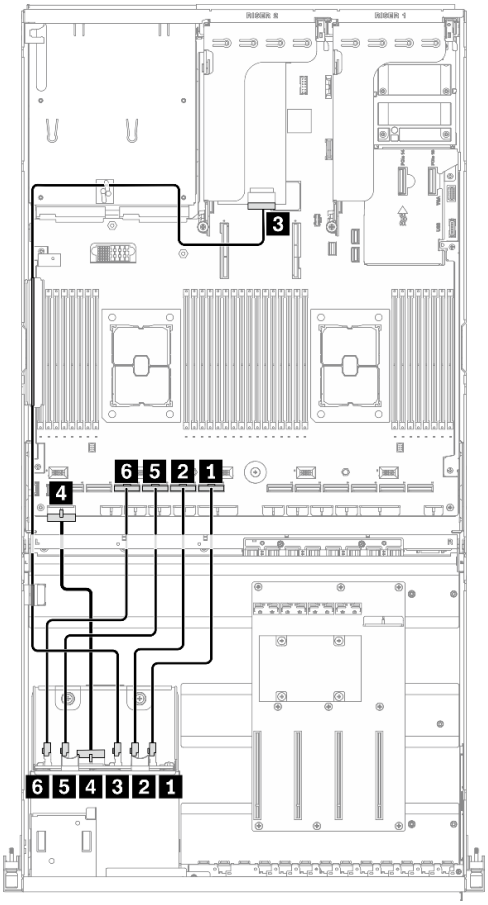


그림 44. 드라이브 백플레인 케이블 배선 - HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 H

에서		끝	
드라이브 백플레인	1 NVMe 6-7	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 7
	2 NVMe 4-5		2 PCIe 커넥터 8
	3 SAS		3 뒷면 라이저 2에 설치된 HBA/RAID 어댑터
	4 전원 커넥터		4 백플레인 전원 1 커넥터
	5 NVMe 2-3		5 PCIe 커넥터 9
	6 NVMe 0-1		6 PCIe 커넥터 10

GPU 분배 보드 케이블 배선

그림과 같이 GPU 분배 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

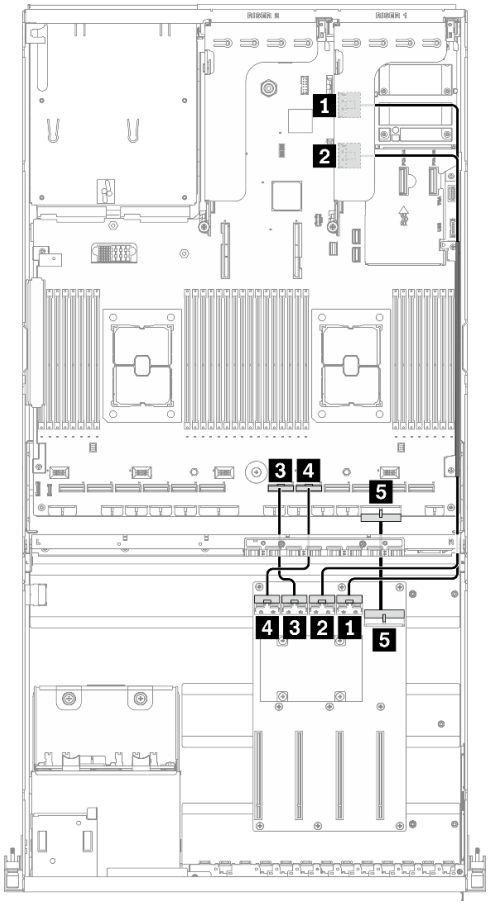


그림 45. GPU 분배 보드 케이블 배선 - HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 H

에서			끝	
GPU 분배 보드	1 MCIO 커넥터 A	GPU #3	뒷면 라이저 1	1 MCIO 커넥터 A
	2 MCIO 커넥터 B	GPU #4		2 MCIO 커넥터 B
	3 MCIO 커넥터 C	GPU #5	시스템 보드	3 PCIe 커넥터 6
	4 MCIO 커넥터 D	GPU #6		4 PCIe 커넥터 5
	5 전원 커넥터			5 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 1 커넥터

뒷면 라이저 1, 뒷면 라이저 2 및 HBA/RAID 어댑터 케이블 배선

그림과 같이 뒷면 라이저 1, 뒷면 라이저 2 및 HBA/RAID 어댑터 신호 케이블을 연결하십시오.

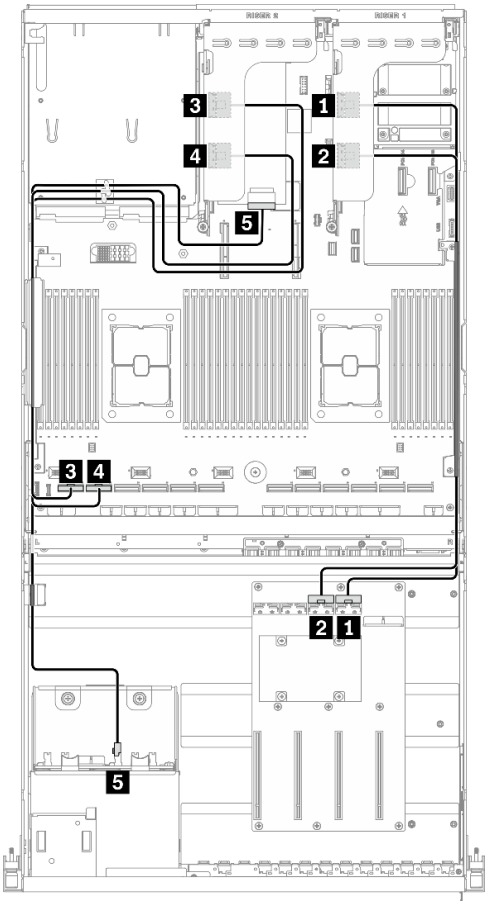


그림 46. 뒷면 라이저 1, 뒷면 라이저 2 및 HBA/RAID 어댑터 케이블 배선 - HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 H

에서		끝	
뒷면 라이저 1	1 MCIO 커넥터 A	GPU 분배 보드	1 MCIO 커넥터 A
	2 MCIO 커넥터 B		2 MCIO 커넥터 B
뒷면 라이저 2	3 MCIO 커넥터 A	시스템 보드	3 PCIe 커넥터 12
	4 MCIO 커넥터 B		4 PCIe 커넥터 11
	5 뒷면 라이저 2에 설치된 HBA/RAID 어댑터	드라이브 백플레인	5 SAS

OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선

그림과 같이 OCP 이더넷 어댑터 신호 케이블을 연결하십시오.

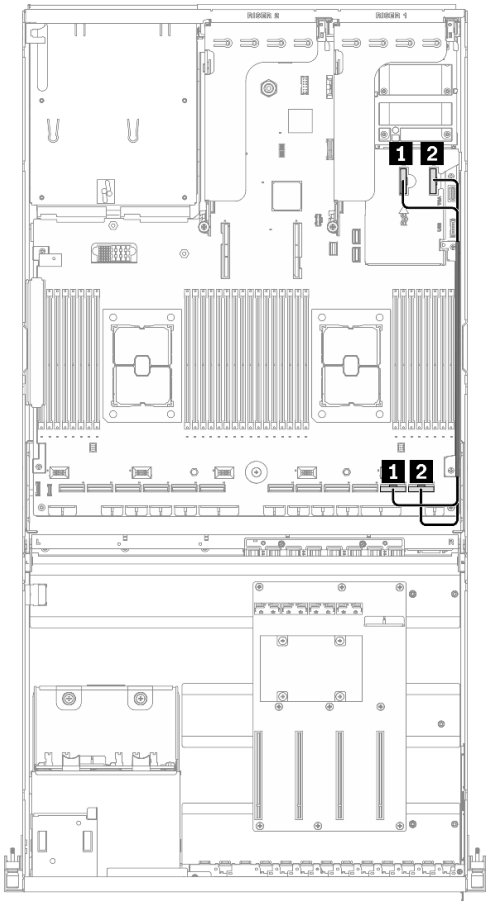


그림 47. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선 - HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 H

에서		끝	
시스템 보드	1 PCIe 커넥터 14	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 2
	2 PCIe 커넥터 13		2 PCIe 커넥터 1

구성 I 케이블 배선

이 섹션의 지침에 따라 구성 I용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

구성 I 케이블 배선에는 다음 항목이 포함됩니다.

1. 드라이브 백플레인 케이블 배선
2. GPU 분배 보드 케이블 배선
3. 앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선
4. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선

이러한 부품의 케이블 배선은 아래 그림에 나와 있습니다.

드라이브 백플레인 케이블 배선

그림과 같이 드라이브 백플레인 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

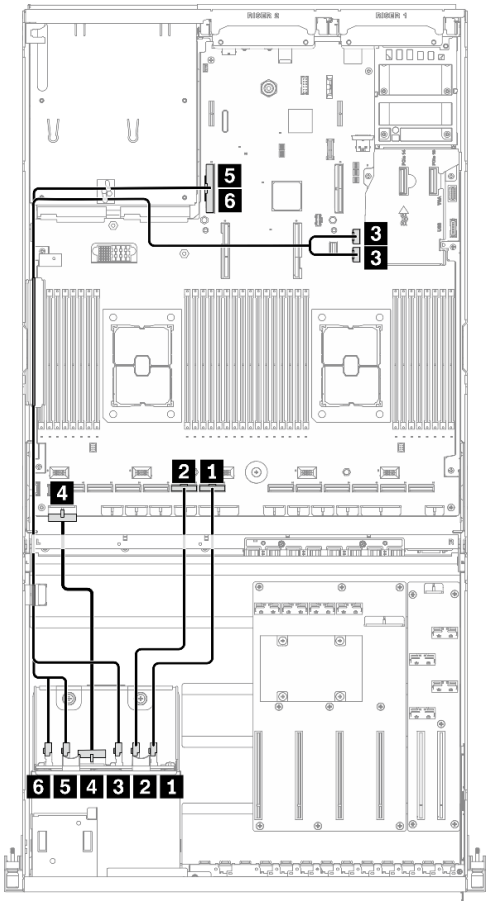


그림 48. 드라이브 백플레인 케이블 배선 - 구성 I

에서		끝	
드라이브 백플레인	1 NVMe 6-7	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 7
	2 NVMe 4-5		2 PCIe 커넥터 8
	3 SAS		3 SATA 1 커넥터 및 SATA 2 커넥터
	4 전원 커넥터		4 백플레인 전원 1 커넥터
	5 NVMe 2-3		5 PCIe 커넥터 16
	6 NVMe 0-1		6 PCIe 커넥터 16

GPU 분배 보드 케이블 배선

그림과 같이 GPU 분배 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

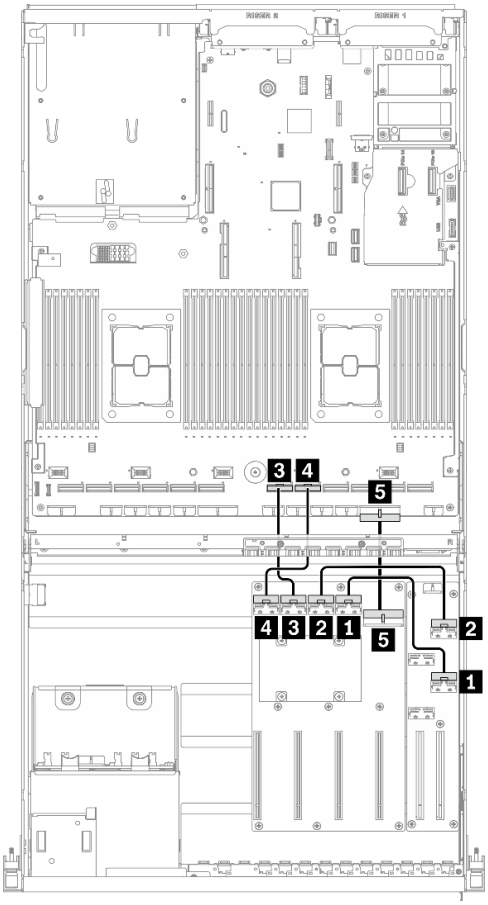


그림 49. GPU 분배 보드 케이블 배선 - 구성 I

에서			끝	
GPU 분배 보드	1 MCIO 커넥터 A	GPU #3	앞면 I/O 확장 보드	1 MCIO 커넥터 A
	2 MCIO 커넥터 B	GPU #4		2 MCIO 커넥터 B
	3 MCIO 커넥터 C	GPU #5	시스템 보드	3 PCIe 커넥터 6
	4 MCIO 커넥터 D	GPU #6		4 PCIe 커넥터 5
	5 전원 커넥터			5 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 1 커넥터

앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선

그림과 같이 앞면 I/O 확장 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

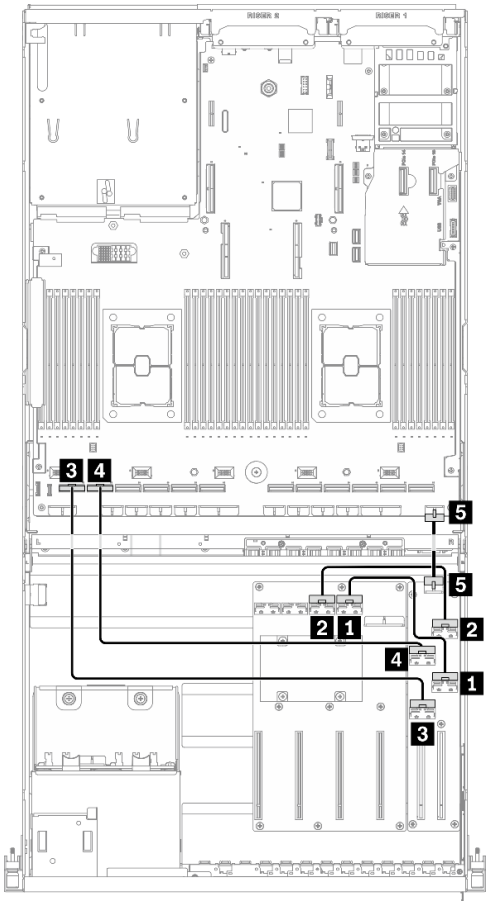


그림 50. 앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선 - 구성 I

에서			끝	
앞면 I/O 확장 보드	1 MCIO 커넥터 A	슬롯 #1	GPU 분배 보드	1 MCIO 커넥터 A
	2 MCIO 커넥터 B			2 MCIO 커넥터 B
	3 MCIO 커넥터 C	슬롯 #2	시스템 보드	3 PCIe 커넥터 12
	4 MCIO 커넥터 D			4 PCIe 커넥터 11
	5 전원 커넥터			5 앞면 I/O 확장 보드 전원 커넥터

OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선

그림과 같이 OCP 이더넷 어댑터 신호 케이블을 연결하십시오.

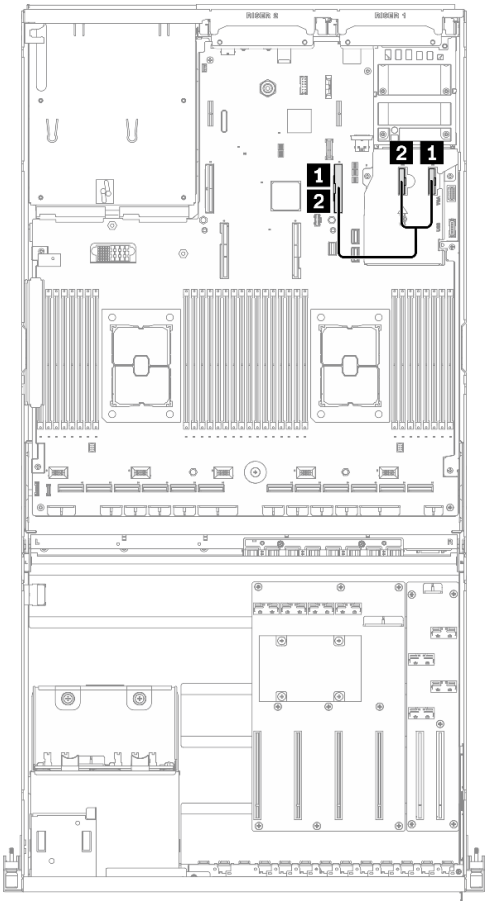


그림 51. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선 - 구성 I

에서		끝	
시스템 보드	1 PCIe 커넥터 13	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 15
	2 PCIe 커넥터 14		2 PCIe 커넥터 15

4x 3.5인치 드라이브 케이블 배선을 지원하는 4-DW GPU 모델

이 섹션의 지침에 따라 4x 3.5인치 드라이브를 지원하는 4-DW GPU 모델용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

커넥터 식별

케이블 배선을 시작하기 전에 다음 섹션을 확인하여 필요한 정보를 얻으십시오.

- 시스템 보드의 커넥터에 대해서는 "시스템 보드 커넥터" 33페이지의 내용을 참조하십시오.
- 드라이브 백플레인, GPU 분배 보드, 뒷면 라이저 및 앞면 I/O 확장 보드의 커넥터에 대해서는 "커넥터 식별" 56페이지의 내용을 참조하십시오.

4x 3.5인치 드라이브 구성을 지원하는 4-DW GPU 모델

케이블 배선은 구성마다 다릅니다. 서버와 일치하는 구성에 대해서는 아래 표를 확인하고 해당 케이블 배선 가이드를 참조하십시오.

뒷면 라이저 1	뒷면 라이저 2	HBA/RAID 어댑터를 사용하여 설치된 뒷면 라이저 2	OCP 이더넷 어댑터	구성
V	V		V	구성 B
V		V	V	HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 B

해당 케이블 배선 가이드를 참조하십시오.

- 구성 B의 경우 "구성 B 케이블 배선" 96페이지 참조
- HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 B의 경우 "HBA/RAID 어댑터 케이블 배선을 지원하는 구성 B" 101페이지 참조

케이블 배선 가이드의 지침에 따라 케이블 가이드와 케이블 클립을 통해 케이블을 배선하십시오. 케이블 가이드 및 케이블 클립 위치는 아래 그림에서 확인하십시오.

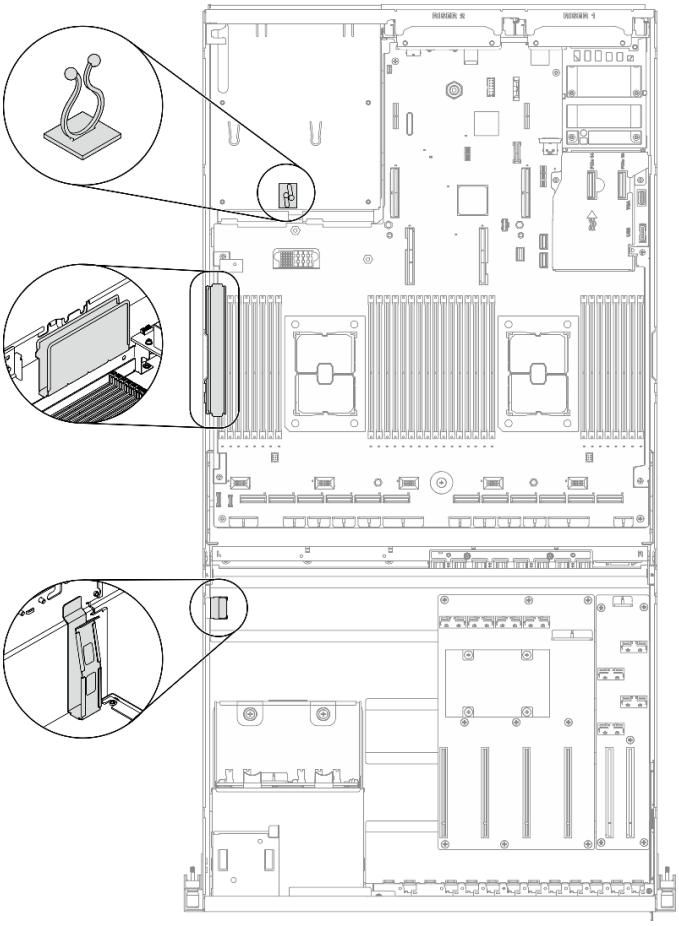


그림 52. 섀시의 케이블 가이드 및 케이블 클립 위치

구성 B 케이블 배선

이 섹션의 지침에 따라 구성 B용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

구성 B 케이블 배선에는 다음 항목이 포함됩니다.

1. 드라이브 백플레인 케이블 배선
2. GPU 분배 보드 케이블 배선
3. 뒷면 라이저 1 및 뒷면 라이저 2 케이블 배선
4. OCP 이더넷 어댑터 배선

이러한 부품의 케이블 배선은 아래 그림에 나와 있습니다.

드라이브 백플레인 케이블 배선

그림과 같이 드라이브 백플레인 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

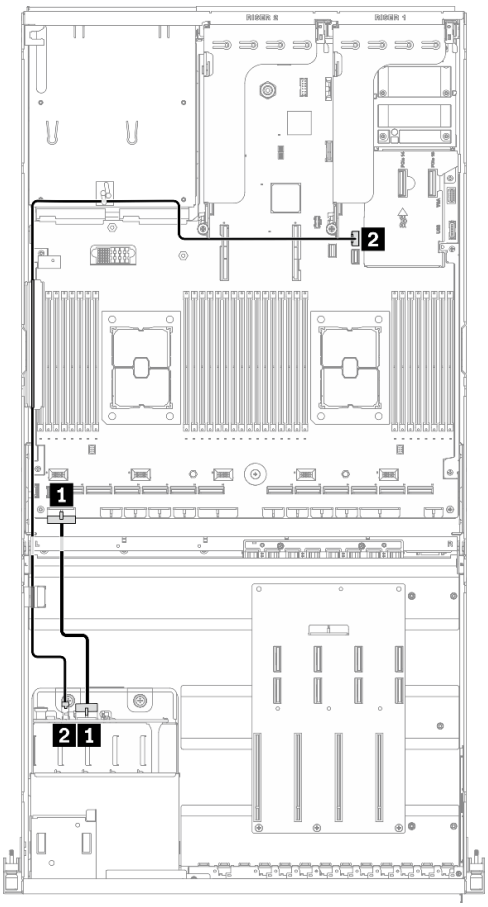


그림 53. 드라이브 백플레인 케이블 배선 - 구성 B

에서		끝	
드라이브 백플레인	1 전원 커넥터	시스템 보드	1 백플레인 전원 1 커넥터
	2 SAS		2 SATA 1 커넥터

GPU 분배 보드 케이블 배선

그림과 같이 GPU 분배 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

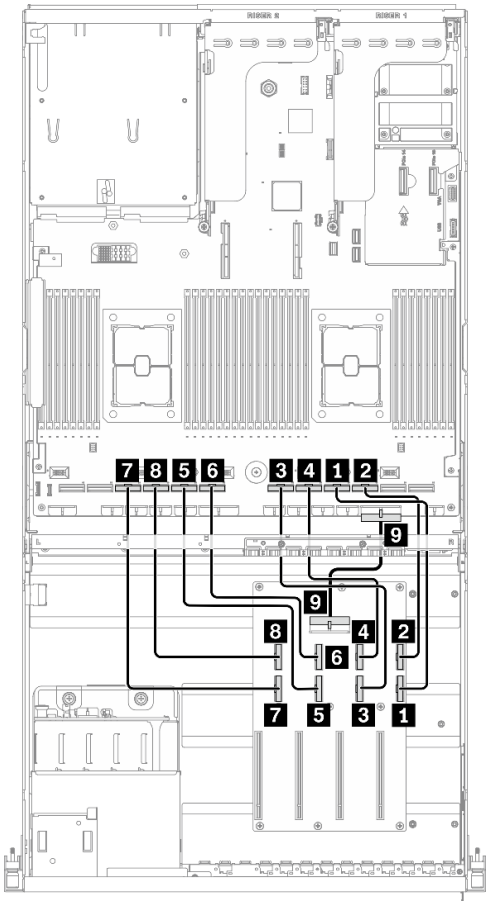


그림 54. GPU 분배 보드 케이블 배선 - 구성 B

에서			끝	
GPU 분배 보드	1 MCIO 커넥터 A	GPU #3	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 4
	2 MCIO 커넥터 B			2 PCIe 커넥터 3
	3 MCIO 커넥터 C	GPU #4		3 PCIe 커넥터 6
	4 MCIO 커넥터 D			4 PCIe 커넥터 5
	5 MCIO 커넥터 E	GPU #5		5 PCIe 커넥터 8
	6 MCIO 커넥터 F			6 PCIe 커넥터 7
	7 MCIO 커넥터 G	GPU #6		7 PCIe 커넥터 10
	8 MCIO 커넥터 H			8 PCIe 커넥터 9
	9 전원 커넥터			9 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 1 커넥터

뒷면 라이저 1 및 뒷면 라이저 2 케이블 배선

그림과 같이 뒷면 라이저 1 및 뒷면 라이저 2 케이블을 연결하십시오.

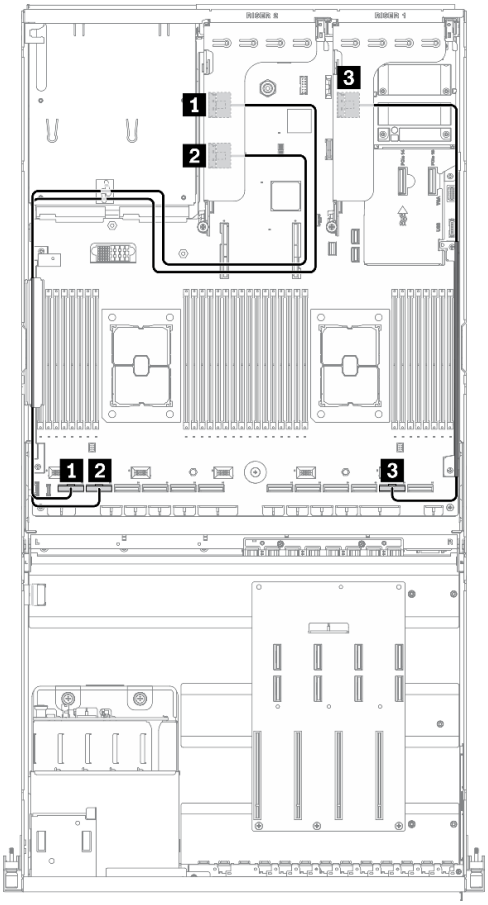


그림 55. 뒷면 라이저 1 및 뒷면 라이저 2 케이블 배선 - 구성 B

에서		끝	
뒷면 라이저 2	1 MCIO 커넥터 A	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 12
	2 MCIO 커넥터 B		2 PCIe 커넥터 11
뒷면 라이저 1	3 MCIO 커넥터 A		3 PCIe 커넥터 2

OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선

그림과 같이 OCP 이더넷 어댑터 신호 케이블을 연결하십시오.

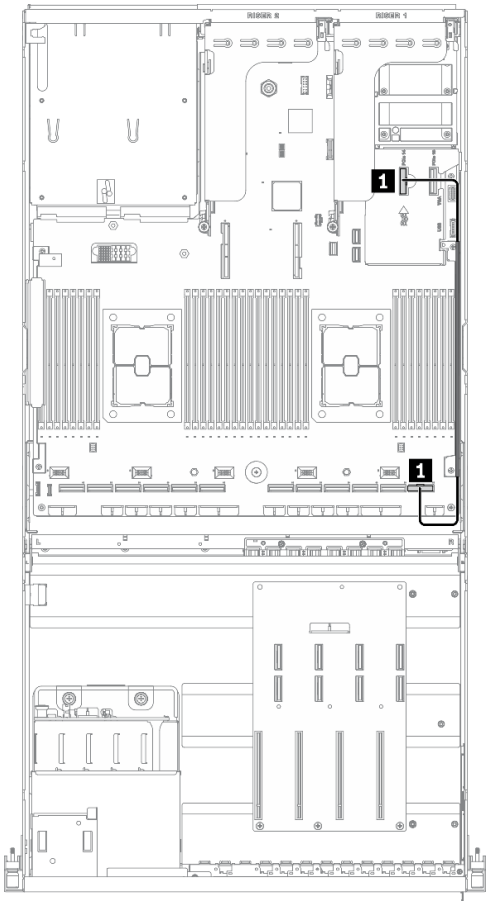


그림 56. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선 - 구성 B

에서		끝	
시스템 보드	1 PCIe 커넥터 14	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 1

HBA/RAID 어댑터 케이블 배선을 지원하는 구성 B

이 섹션의 지침에 따라 HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 B용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 B 케이블 배선에는 다음 항목이 포함됩니다.

1. 드라이브 백플레인 케이블 배선
2. GPU 분배 보드 케이블 배선
3. 뒷면 라이저 1, 뒷면 라이저 2 및 HBA/RAID 어댑터 케이블 배선
4. OCP 이더넷 어댑터 배선

이러한 부품의 케이블 배선은 아래 그림에 나와 있습니다.

드라이브 백플레인 케이블 배선

그림과 같이 드라이브 백플레인 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

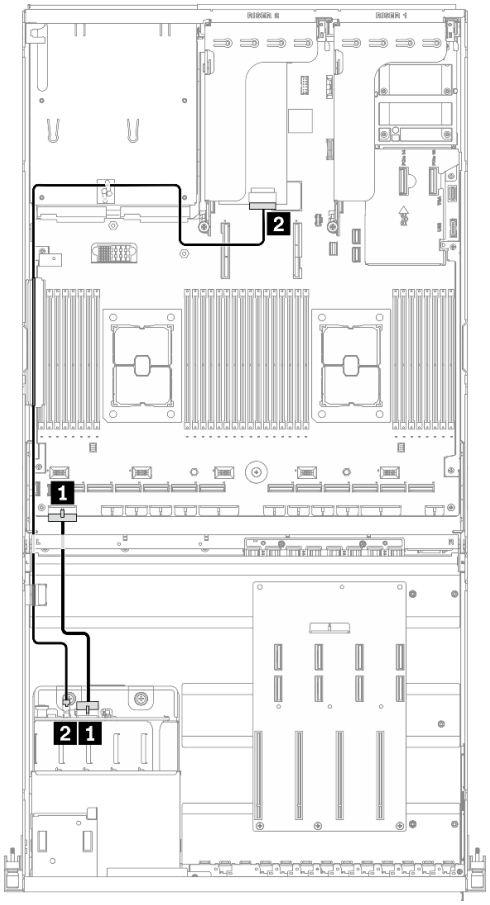


그림 57. 드라이브 백플레인 케이블 배선 - HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 B

에서		끝	
드라이브 백플레인	1 전원 커넥터	시스템 보드	1 백플레인 전원 1 커넥터
	2 SAS		2 뒷면 라이저 2에 설치된 HBA/RAID 어댑터

GPU 분배 보드 케이블 배선

그림과 같이 GPU 분배 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

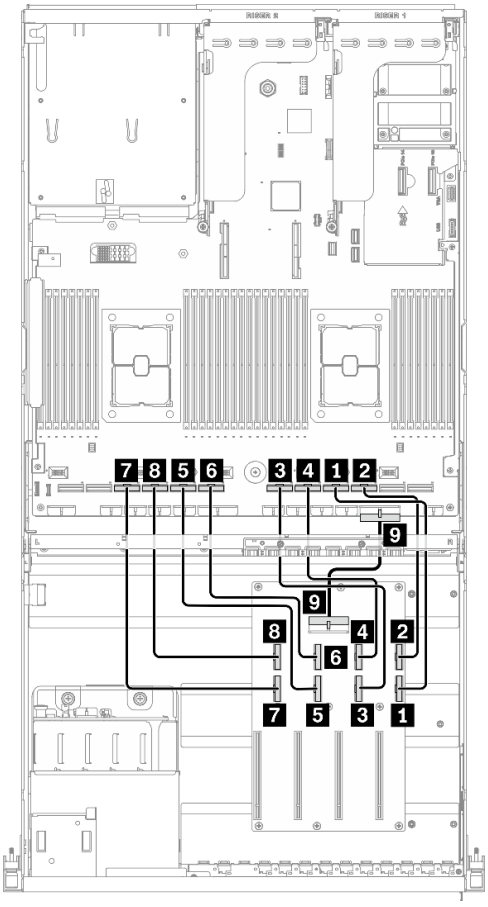


그림 58. GPU 분배 보드 케이블 배선 - HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 B

에서			끝	
GPU 분배 보드	1 MCIO 커넥터 A	GPU #3	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 4
	2 MCIO 커넥터 B			2 PCIe 커넥터 3
	3 MCIO 커넥터 C	GPU #4		3 PCIe 커넥터 6
	4 MCIO 커넥터 D			4 PCIe 커넥터 5
	5 MCIO 커넥터 E	GPU #5		5 PCIe 커넥터 8
	6 MCIO 커넥터 F			6 PCIe 커넥터 7
	7 MCIO 커넥터 G	GPU #6		7 PCIe 커넥터 10
	8 MCIO 커넥터 H			8 PCIe 커넥터 9
	9 전원 커넥터			9 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 1 커넥터

뒷면 라이저 1, 뒷면 라이저 2 및 HBA/RAID 어댑터 케이블 배선

그림과 같이 뒷면 라이저 1, 뒷면 라이저 2 및 HBA/RAID 어댑터 케이블을 연결하십시오.

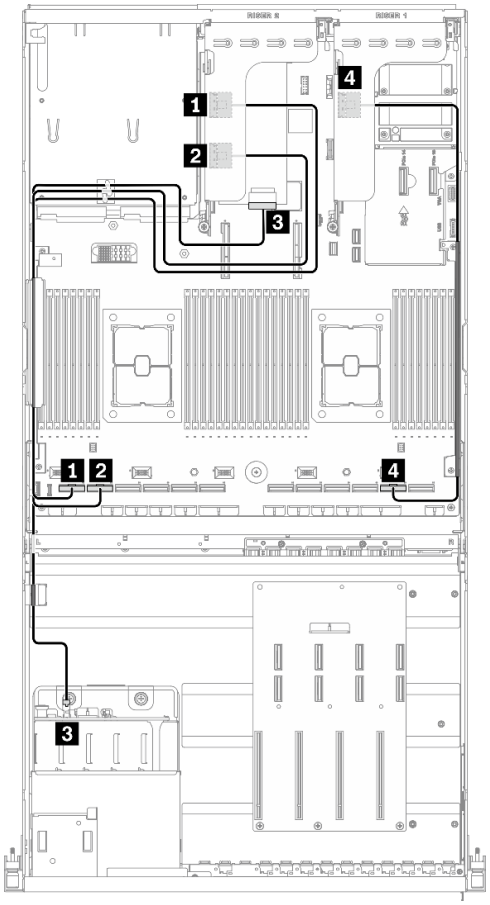


그림 59. 라이저 1, 뒷면 라이저 2 및 HBA/RAID 어댑터 케이블 배선 - HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 B

에서		끝	
뒷면 라이저 2	1 MCIO 커넥터 A	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 12
	2 MCIO 커넥터 B		2 PCIe 커넥터 11
	3 뒷면 라이저 2에 설치된 HBA/RAID 어댑터	드라이브 백플레인	3 SAS
뒷면 라이저 1	4 MCIO 커넥터 A	시스템 보드	4 PCIe 커넥터 2

OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선

그림과 같이 OCP 이더넷 어댑터 신호 케이블을 연결하십시오.

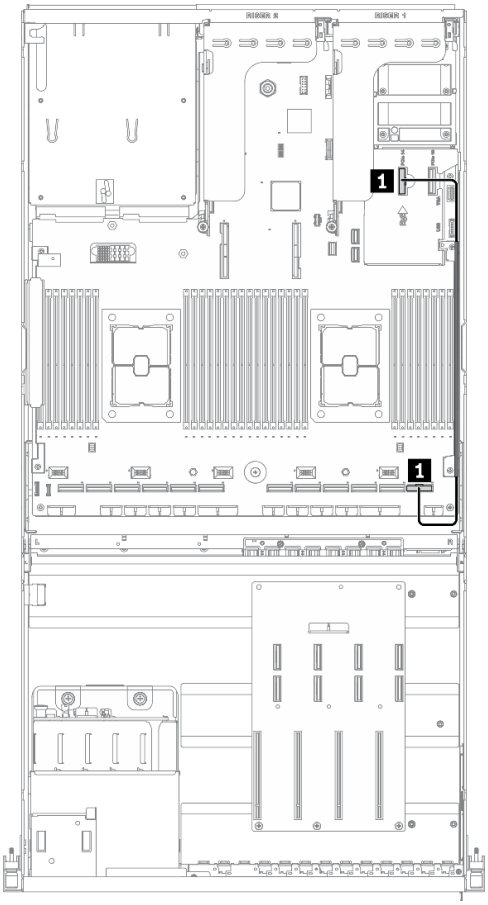


그림 60. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선 - HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 B

에서		끝	
시스템 보드	1 PCIe 커넥터 14	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 1

8-DW GPU 모델 케이블 배선

이 섹션의 지침에 따라 8-DW GPU 모델용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

커넥터 식별

케이블 배선을 시작하기 전에 다음 섹션을 확인하여 필요한 정보를 얻으십시오.

- 시스템 보드의 커넥터에 대해서는 "시스템 보드 커넥터" 33페이지의 내용을 참조하십시오.
- 드라이브 백플레인, GPU 분배 보드, 뒷면 라이저 및 앞면 I/O 확장 보드의 커넥터에 대해서는 "커넥터 식별" 56페이지의 내용을 참조하십시오.

8-DW GPU 모델 구성

케이블 배선은 구성마다 다릅니다. 서버와 일치하는 구성에 대해서는 아래 표를 확인하고 해당 케이블 배선 가이드를 참조하십시오.

뒷면 라이저 1	뒷면 라이저 2	OCP 이더넷 어댑터	앞면 I/O 확장 보드	구성
	V	V		구성 D
			V	구성 E
V	V	V		구성 J
		V	V	구성 K

해당 케이블 배선 가이드를 참조하십시오.

- 구성 D의 경우 "구성 D 케이블 배선" 108페이지 참조
- 구성 E의 경우 "구성 E 케이블 배선" 114페이지 참조
- 구성 J의 경우 "구성 J 케이블 배선" 119페이지 참조
- 구성 K의 경우 "구성 K 케이블 배선" 125페이지 참조

케이블 배선 가이드의 지침에 따라 케이블 가이드와 케이블 클립을 통해 케이블을 배선하십시오. 케이블 가이드 및 케이블 클립 위치는 아래 그림에서 확인하십시오.

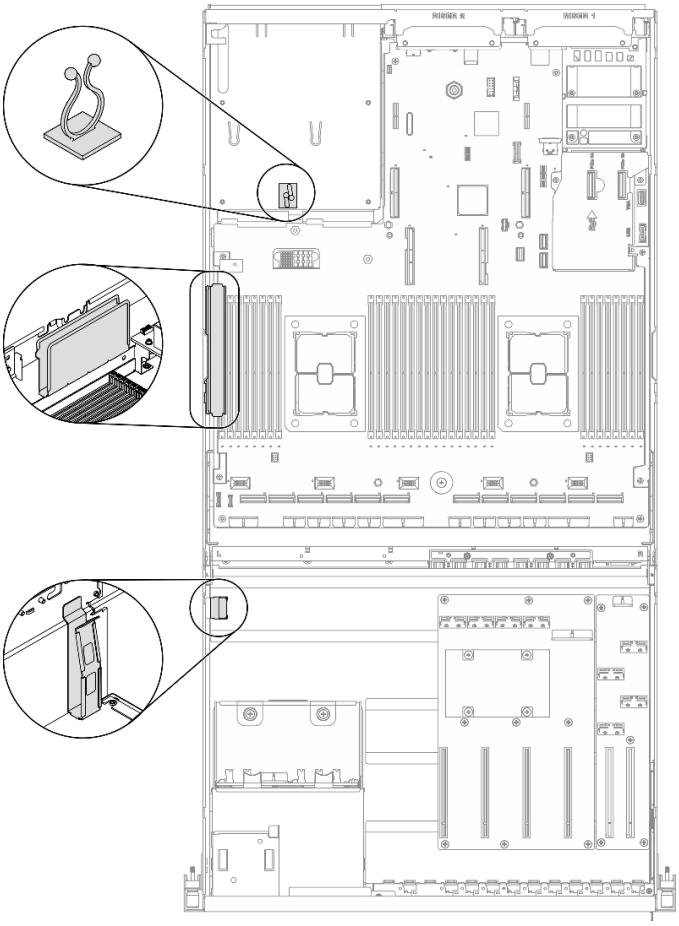


그림 61. 섀시의 케이블 가이드 및 케이블 클립 위치

구성 D 케이블 배선

이 섹션의 지침에 따라 구성 D용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

구성 D 케이블 배선에는 다음 항목이 포함됩니다.

1. 드라이브 백플레인 케이블 배선
2. GPU 분배 보드 케이블 배선
3. 뒷면 라이저 2 케이블 배선
4. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선

이러한 부품의 케이블 배선은 아래 그림에 나와 있습니다.

드라이브 백플레인 케이블 배선

그림과 같이 드라이브 백플레인 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

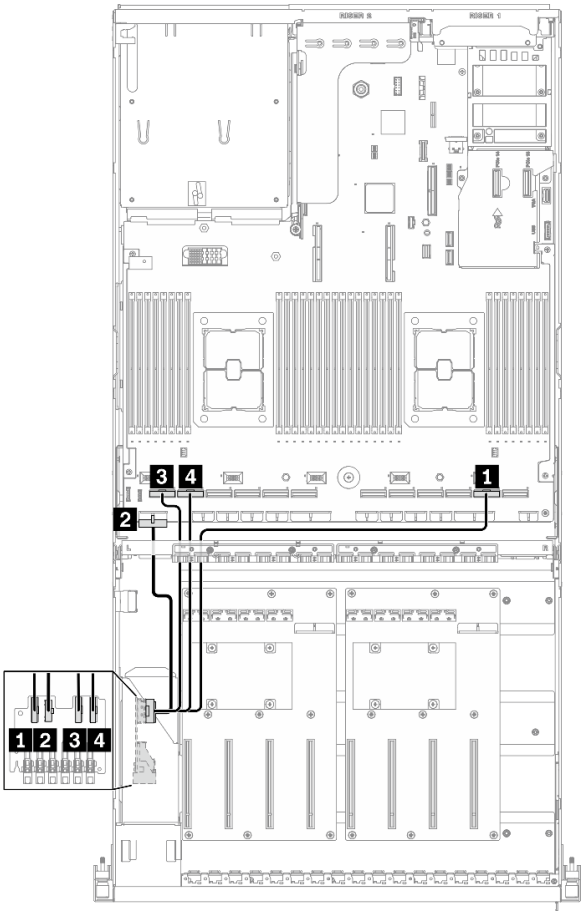


그림 62. 드라이브 백플레인 케이블 배선 - 구성 D

에서		끝	
드라이브 백플레인	1 EDSFF 0-1	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 2
	2 전원 커넥터		2 백플레인 전원 1 커넥터
	3 EDSFF 2-3		3 PCIe 커넥터 12
	4 EDSFF 4-5		4 PCIe 커넥터 11

GPU 분배 보드 케이블 배선

그림과 같이 GPU 분배 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

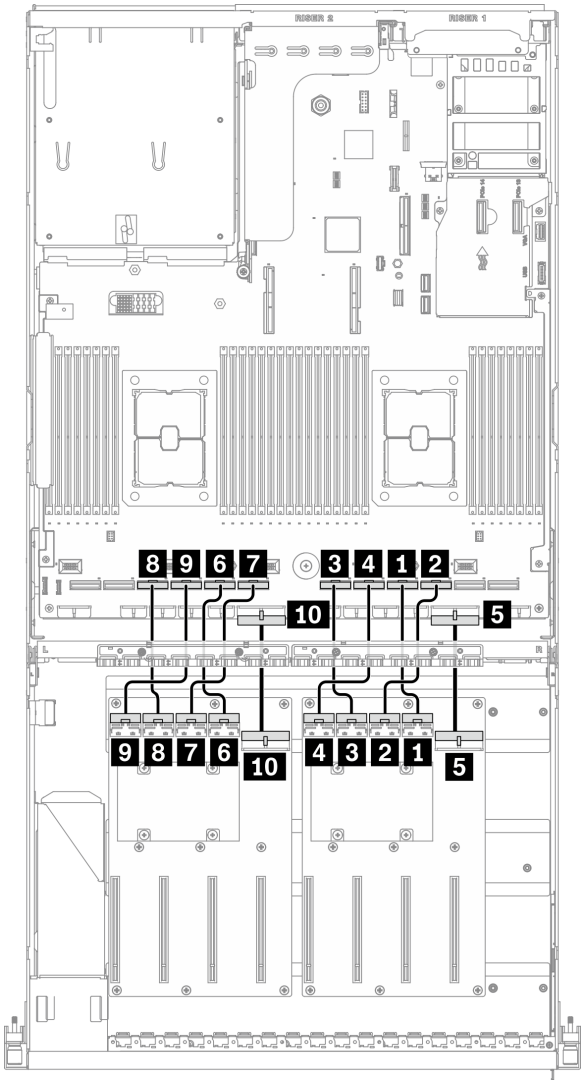


그림 63. GPU 분배 보드 케이블 배선 - 구성 D

에서		끝	
GPU 분배 보드(오른쪽 면)	1 MCIO 커넥터 A	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 4
	2 MCIO 커넥터 B		2 PCIe 커넥터 3
	3 MCIO 커넥터 C		3 PCIe 커넥터 6
	4 MCIO 커넥터 D		4 PCIe 커넥터 5
	5 전원 커넥터		5 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 1 커넥터
GPU 분배 보드(왼쪽 면)	6 MCIO 커넥터 A		6 PCIe 커넥터 8
	7 MCIO 커넥터 B		7 PCIe 커넥터 7
	8 MCIO 커넥터 C		8 PCIe 커넥터 10

에서		끝	
	9 MCIO 커넥터 D		9 PCIe 커넥터 9
	10 전원 커넥터		10 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 2 커넥터

뒷면 라이저 2 케이블 배선

그림과 같이 뒷면 라이저 2 신호 케이블을 연결하십시오.

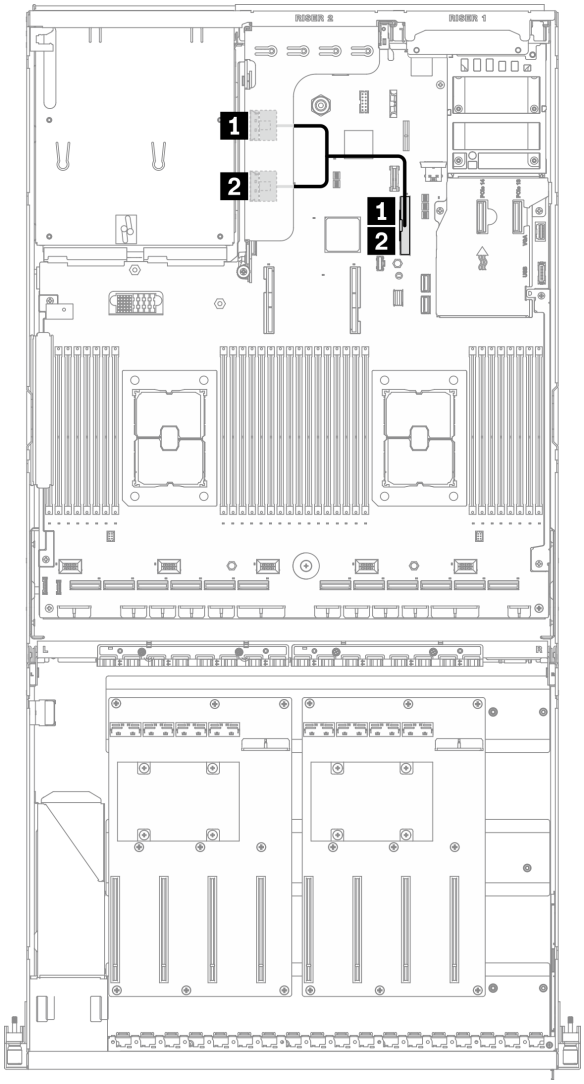


그림 64. 뒷면 라이저 2 케이블 배선 - 구성 D

에서		끝	
뒷면 라이저 2	1 MCIO 커넥터 A	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 15
	2 MCIO 커넥터 B		2 PCIe 커넥터 15

OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선

그림과 같이 OCP 이더넷 어댑터 신호 케이블을 연결하십시오.

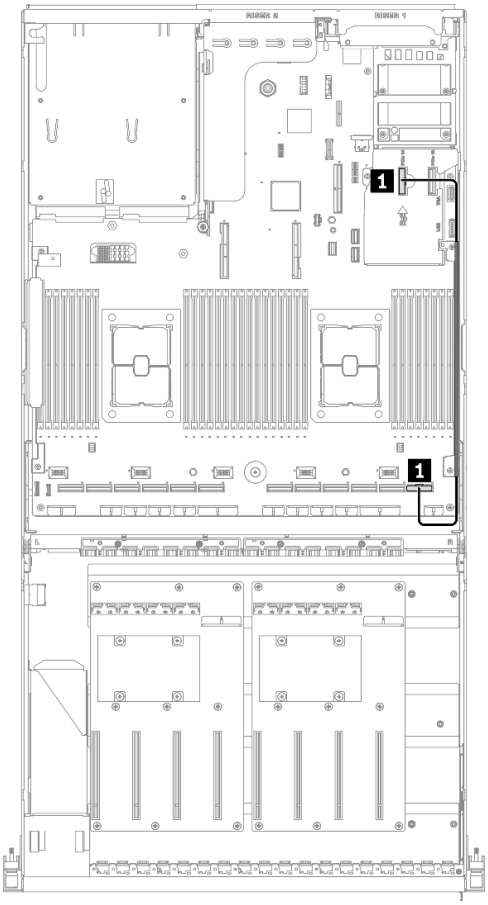


그림 65. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선 - 구성 D

에서		끝	
시스템 보드	1 PCIe 커넥터 14	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 1

구성 E 케이블 배선

이 섹션의 지침에 따라 구성 E용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

구성 E 케이블 배선에는 다음 항목이 포함됩니다.

1. 드라이브 백플레인 케이블 배선
2. GPU 분배 보드 케이블 배선
3. 앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선

이러한 부품의 케이블 배선은 아래 그림에 나와 있습니다.

드라이브 백플레인 케이블 배선

그림과 같이 드라이브 백플레인 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

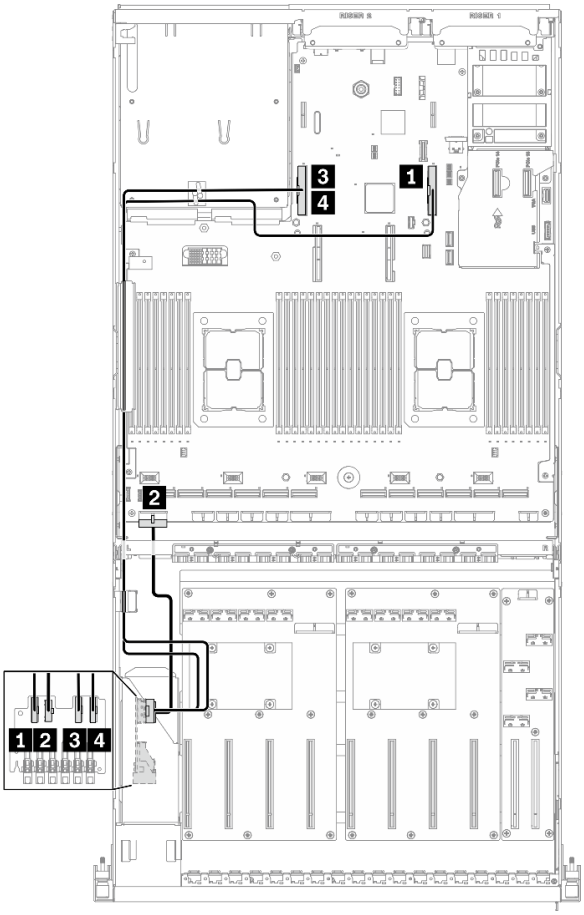


그림 66. 드라이브 백플레인 케이블 배선 - 구성 E

에서		끝	
드라이브 백플레인	1 EDSFF 0-1	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 15
	2 전원 커넥터		2 백플레인 전원 1 커넥터
	3 EDSFF 2-3		3 PCIe 커넥터 16
	4 EDSFF 4-5		4 PCIe 커넥터 16
시스템 보드	5 PCIe 커넥터 14		5 PCIe 커넥터 15

GPU 분배 보드 케이블 배선

그림과 같이 GPU 분배 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

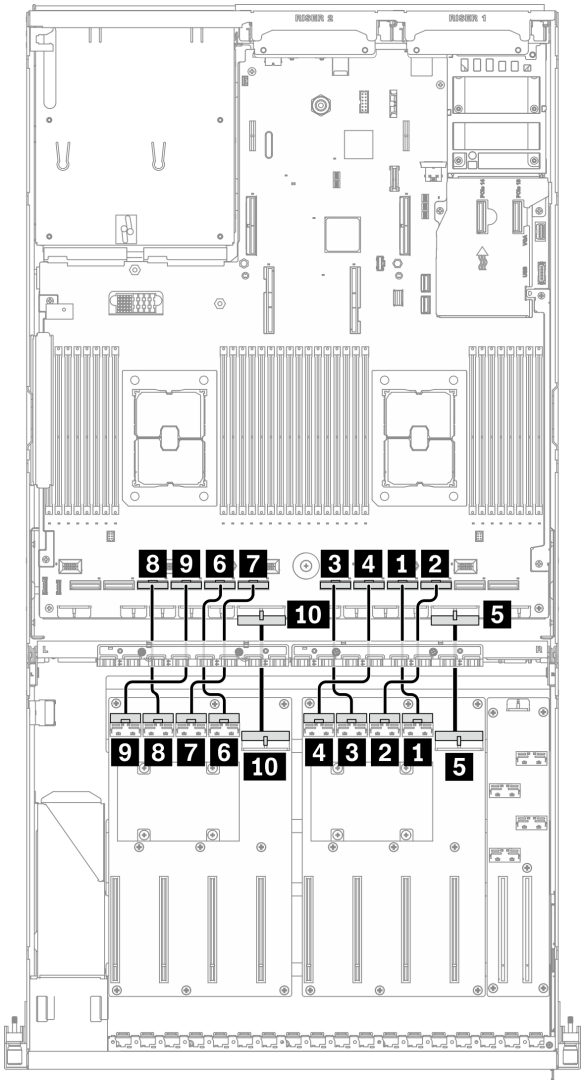


그림 67. GPU 분배 보드 케이블 배선 - 구성 E

에서		끝	
GPU 분배 보드(오른쪽 면)	1 MCIO 커넥터 A	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 4
	2 MCIO 커넥터 B		2 PCIe 커넥터 3
	3 MCIO 커넥터 C		3 PCIe 커넥터 6
	4 MCIO 커넥터 D		4 PCIe 커넥터 5
	5 전원 커넥터		5 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 1 커넥터
GPU 분배 보드(왼쪽 면)	6 MCIO 커넥터 A		6 PCIe 커넥터 8
	7 MCIO 커넥터 B		7 PCIe 커넥터 7
	8 MCIO 커넥터 C		8 PCIe 커넥터 10

에서		끝	
	9 MCIO 커넥터 D		9 PCIe 커넥터 9
	10 전원 커넥터		10 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 2 커넥터

앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선

그림과 같이 앞면 I/O 확장 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

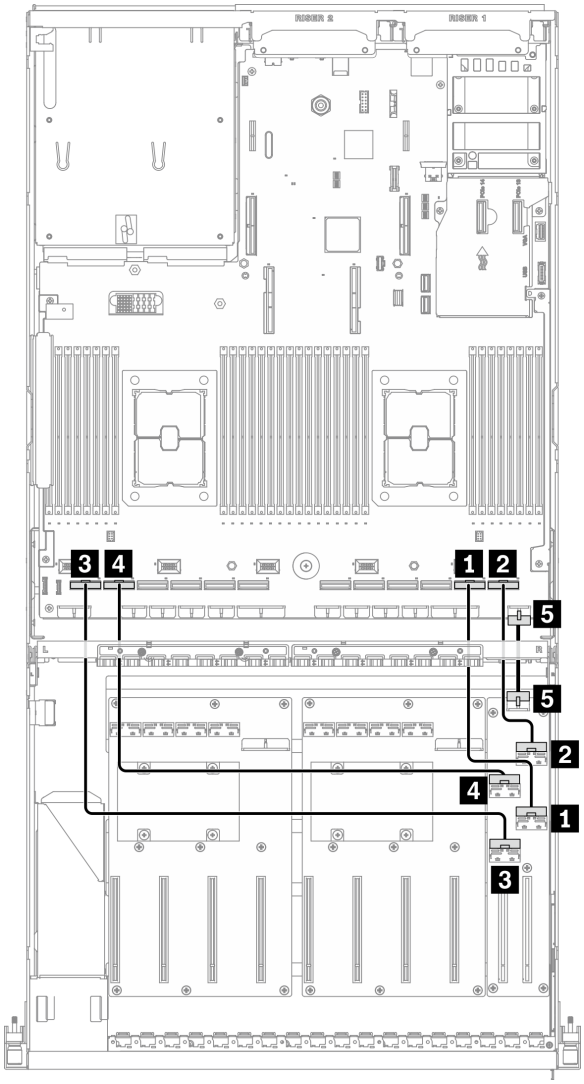


그림 68. 앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선 - 구성 E

에서			끝	
앞면 I/O 확장 보드	1 MCIO 커넥터 A	슬롯 #1	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 2
	2 MCIO 커넥터 B			2 PCIe 커넥터 1
	3 MCIO 커넥터 C	슬롯 #2		3 PCIe 커넥터 12
	4 MCIO 커넥터 D			4 PCIe 커넥터 11
	5 전원 커넥터			5 앞면 I/O 확장 보드 전원 커넥터

구성 J 케이블 배선

이 섹션의 지침에 따라 구성 J용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

구성 J 케이블 배선에는 다음 항목이 포함됩니다.

1. 드라이브 백플레인 케이블 배선
2. GPU 분배 보드 케이블 배선
3. 뒷면 라이저 1 및 뒷면 라이저 2 케이블 배선
4. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선

이러한 부품의 케이블 배선은 아래 그림에 나와 있습니다.

드라이브 백플레인 케이블 배선

그림과 같이 드라이브 백플레인 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

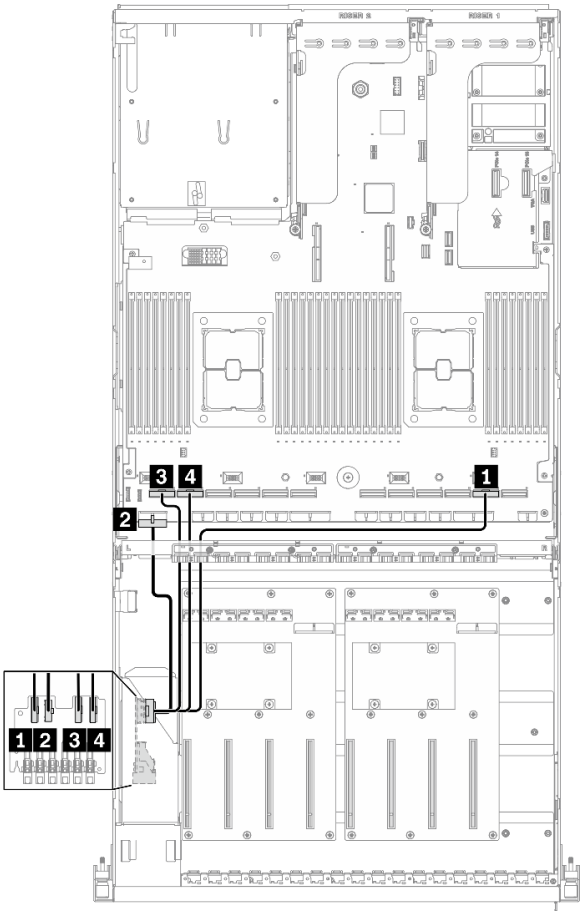


그림 69. 드라이브 백플레인 케이블 배선 - 구성 J

에서		끝	
드라이브 백플레인	1 EDSFF 0-1	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 2
	2 전원 커넥터		2 백플레인 전원 1 커넥터
	3 EDSFF 2-3		3 PCIe 커넥터 12
	4 EDSFF 4-5		4 PCIe 커넥터 11

GPU 분배 보드 케이블 배선

그림과 같이 GPU 분배 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

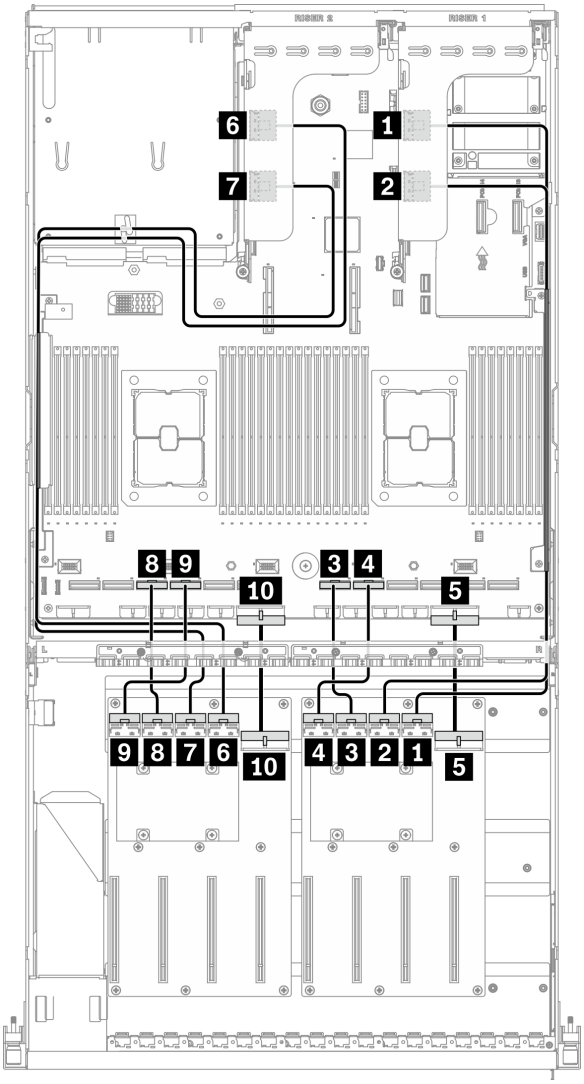


그림 70. GPU 분배 보드 케이블 배선 - 구성 J

에서			끝	
GPU 분배 보드 (오른쪽 면)	1 MCIO 커넥터 A	GPU #3	뒷면 라이저 1	1 MCIO 커넥터 A
	2 MCIO 커넥터 B	GPU #4		2 MCIO 커넥터 B
	3 MCIO 커넥터 C	GPU #5	시스템 보드	3 PCIe 커넥터 6
	4 MCIO 커넥터 D	GPU #6		4 PCIe 커넥터 5
	5 전원 커넥터			5 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 1 커넥터

<table>
<tr><th colspan="3">에서</th><th colspan="2">끝</th></tr>
<tr><td rowspan="5">GPU 분배 보드 (왼쪽 면)</td><td>6 MCIO 커넥터 A</td><td>GPU #7</td><td rowspan="2">뒷면 라이저 2</td><td>6 MCIO 커넥터 A</td></tr>
<tr><td>7 MCIO 커넥터 B</td><td>GPU #8</td><td>7 MCIO 커넥터 B</td></tr>
<tr><td>8 MCIO 커넥터 C</td><td>GPU #9</td><td rowspan="3">시스템 보드</td><td>8 PCIe 커넥터 10</td></tr>
<tr><td>9 MCIO 커넥터 D</td><td>GPU #10</td><td>9 PCIe 커넥터 9</td></tr>
<tr><td colspan="2">10 전원 커넥터</td><td>10 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 2 커넥터</td></tr>
</table>

뒷면 라이저 1 및 뒷면 라이저 2 케이블 배선

그림과 같이 뒷면 라이저 1 및 뒷면 라이저 2 신호 케이블을 연결하십시오.

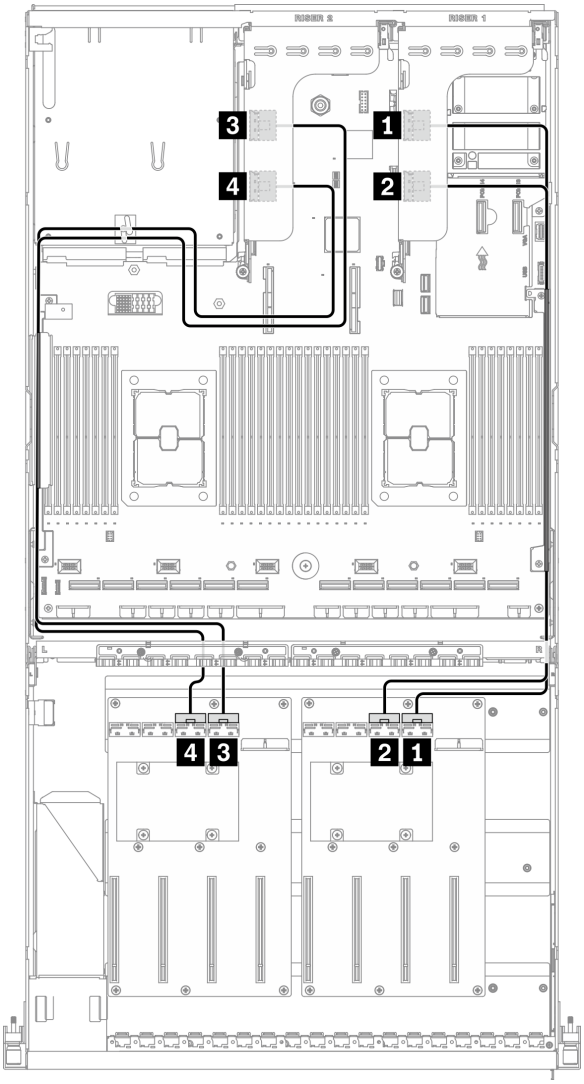


그림 71. 뒷면 라이저 1 및 뒷면 라이저 2 케이블 배선 - 구성 J

에서		끝	
뒷면 라이저 1	1 MCIO 커넥터 A	GPU 분배 보드(오른쪽 면)	1 MCIO 커넥터 A
	2 MCIO 커넥터 B		2 MCIO 커넥터 B
뒷면 라이저 2	3 MCIO 커넥터 A	GPU 분배 보드(왼쪽 면)	3 MCIO 커넥터 A
	4 MCIO 커넥터 B		4 MCIO 커넥터 B

OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선

그림과 같이 OCP 이더넷 어댑터 신호 케이블을 연결하십시오.

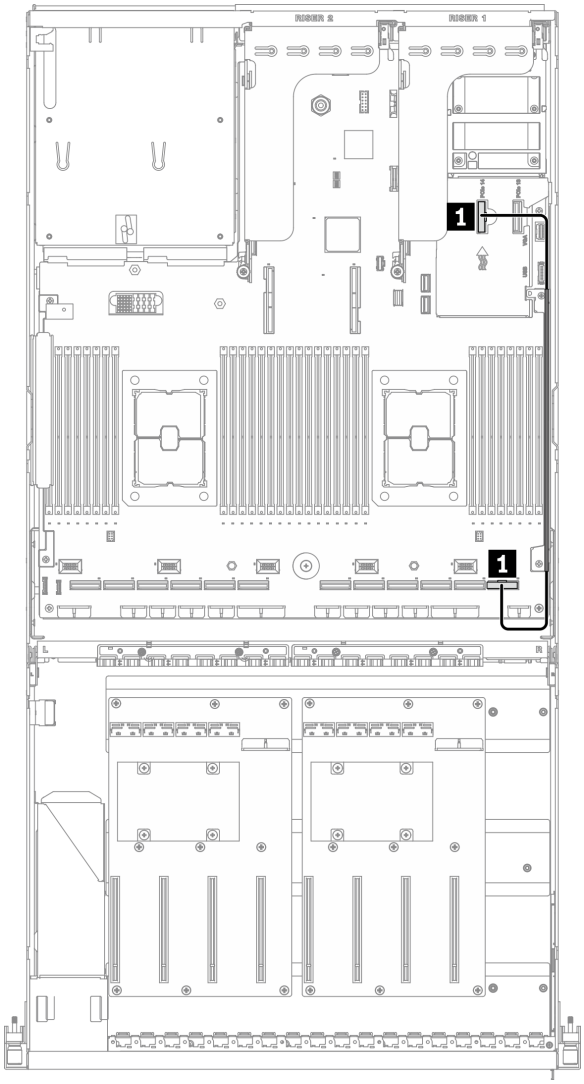


그림 72. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선 - 구성 J

에서		끝	
시스템 보드	1 PCIe 커넥터 14	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 1

구성 K 케이블 배선

이 섹션의 지침에 따라 구성 K용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

구성 K 케이블 배선에는 다음 항목이 포함됩니다.

1. 드라이브 백플레인 케이블 배선
2. GPU 분배 보드 케이블 배선
3. 앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선
4. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선

이러한 부품의 케이블 배선은 아래 그림에 나와 있습니다.

드라이브 백플레인 케이블 배선

그림과 같이 드라이브 백플레인 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

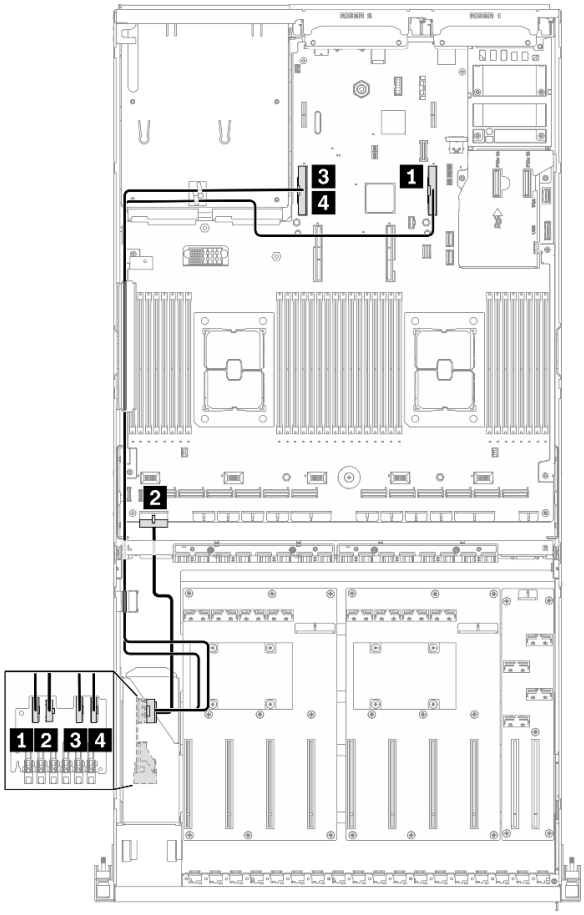


그림 73. 드라이브 백플레인 케이블 배선 - 구성 K

에서		끝	
드라이브 백플레인	1 EDSFF 0-1	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 15
	2 전원 커넥터		2 백플레인 전원 1 커넥터
	3 EDSFF 2-3		3 PCIe 커넥터 16
	4 EDSFF 4-5		4 PCIe 커넥터 16

GPU 분배 보드 케이블 배선

그림과 같이 GPU 분배 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

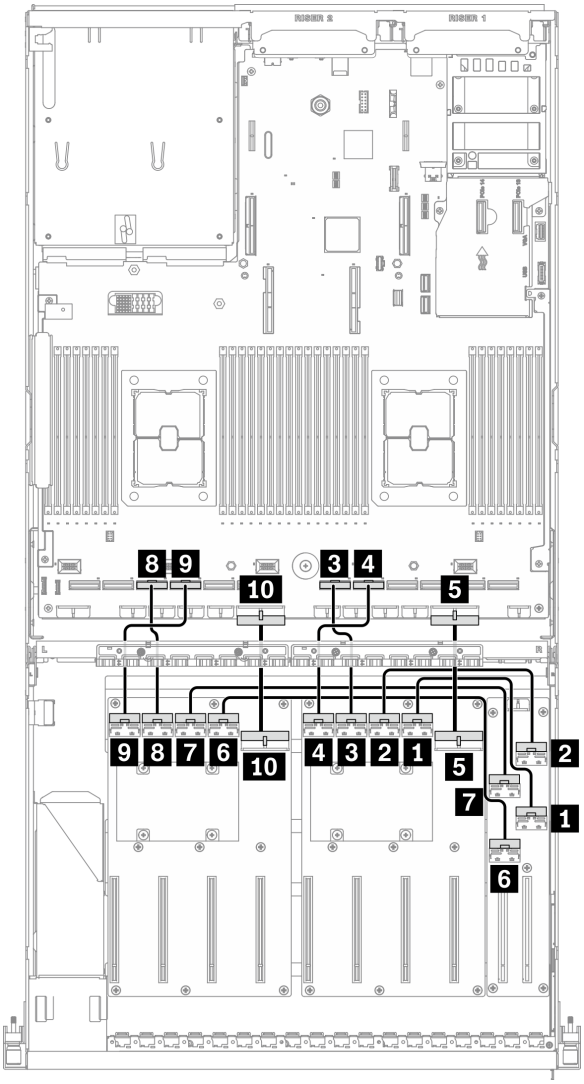


그림 74. GPU 분배 보드 케이블 배선 - 구성 K

에서			끝	
GPU 분배 보드 (오른쪽 면)	1 MCIO 커넥터 A	GPU #3	앞면 I/O 확장 보드	1 MCIO 커넥터 A
	2 MCIO 커넥터 B	GPU #4		2 MCIO 커넥터 B
	3 MCIO 커넥터 C	GPU #5	시스템 보드	3 PCIe 커넥터 6
	4 MCIO 커넥터 D	GPU #6		4 PCIe 커넥터 5
	5 전원 커넥터			5 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 1 커넥터

<table>
<tr><th colspan="3">에서</th><th colspan="2">끝</th></tr>
<tr><td rowspan="5">GPU 분배 보드 (왼쪽 면)</td><td>6 MCIO 커넥터 A</td><td>GPU #7</td><td rowspan="2">앞면 I/O 확장 보드</td><td>6 MCIO 커넥터 C</td></tr>
<tr><td>7 MCIO 커넥터 B</td><td>GPU #8</td><td>7 MCIO 커넥터 D</td></tr>
<tr><td>8 MCIO 커넥터 C</td><td>GPU #9</td><td rowspan="3">시스템 보드</td><td>8 PCIe 커넥터 10</td></tr>
<tr><td>9 MCIO 커넥터 D</td><td>GPU #10</td><td>9 PCIe 커넥터 9</td></tr>
<tr><td colspan="2">10 전원 커넥터</td><td>10 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 2 커넥터</td></tr>
</table>

앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선

그림과 같이 앞면 I/O 확장 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

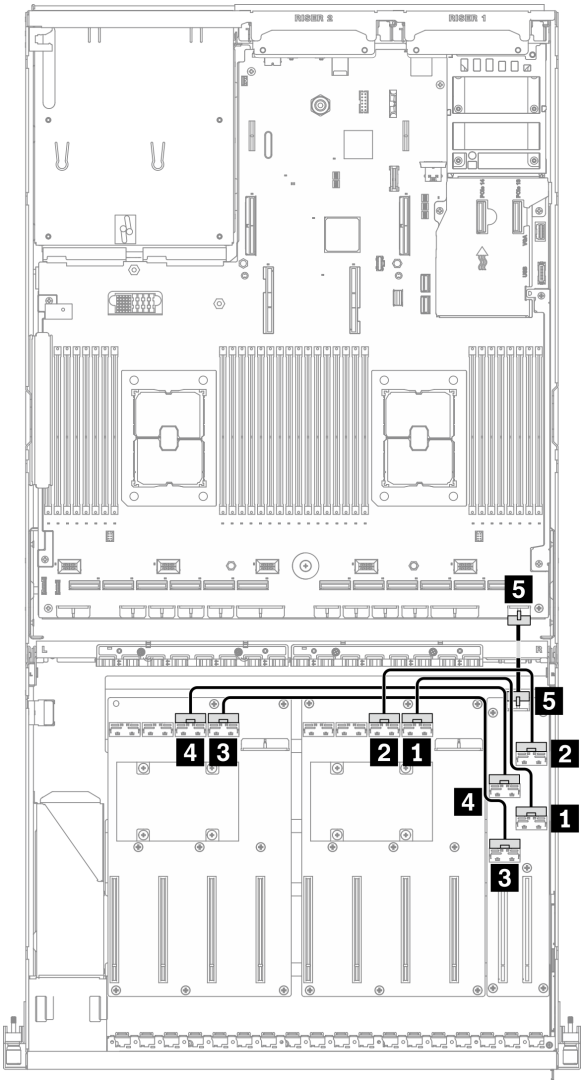


그림 75. 앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선 - 구성 K

에서			끝	
앞면 I/O 확장 보드	1 MCIO 커넥터 A	슬롯 #1	GPU 분배 보드(오른쪽 면)	1 MCIO 커넥터 A
	2 MCIO 커넥터 B			2 MCIO 커넥터 B
	3 MCIO 커넥터 C	슬롯 #2	GPU 분배 보드(왼쪽 면)	3 MCIO 커넥터 A
	4 MCIO 커넥터 D			4 MCIO 커넥터 B
	5 전원 커넥터		시스템 보드	5 앞면 I/O 확장 보드 전원 커넥터

OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선

그림과 같이 OCP 이더넷 어댑터 신호 케이블을 연결하십시오.

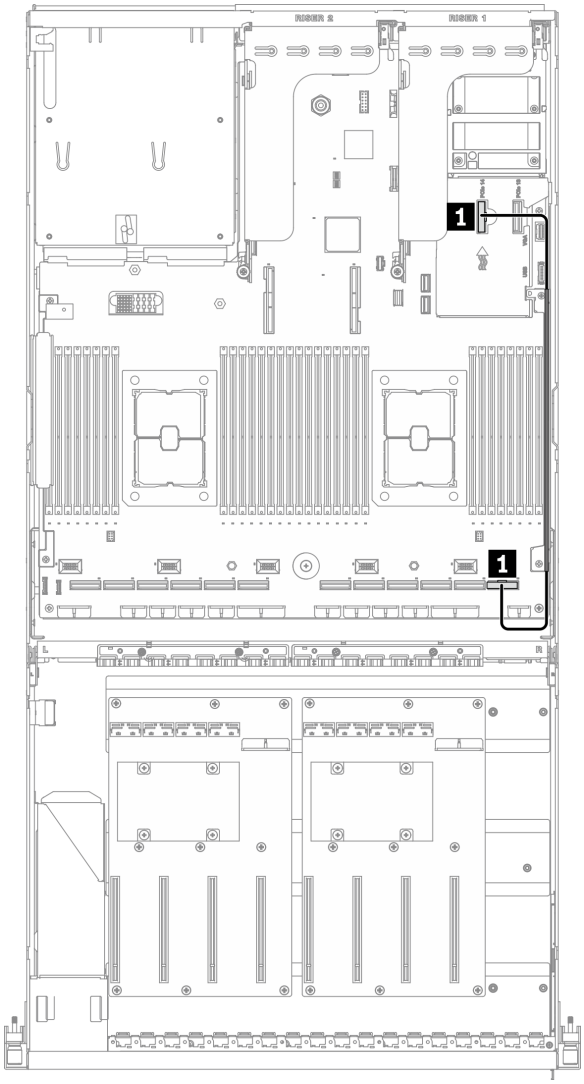


그림 76. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선 - 구성 K

에서		끝	
시스템 보드	1 PCIe 커넥터 1	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 14

SXM GPU 모델 케이블 배선

이 섹션의 지침에 따라 SXM GPU 모델용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

커넥터 식별

케이블 배선을 시작하기 전에 다음 섹션을 확인하여 필요한 정보를 얻으십시오.

- 시스템 보드의 커넥터에 대해서는 "시스템 보드 커넥터" 33페이지의 내용을 참조하십시오.
- 드라이브 백플레인, 앞면 I/O 확장 보드 및 리타이머 어셈블리의 커넥터에 대해서는 "커넥터 식별 " 56페이지의 내용을 참조하십시오.

SXM GPU 모델 구성

케이블 배선은 구성마다 다릅니다. 서버와 일치하는 구성에 대해서는 아래 표를 확인하고 해당 케이블 배선 가이드를 참조하십시오.

드라이브 수량	OCP 이더넷 어댑터	구성
드라이브 8개		구성 F
드라이브 4개	V	구성 G

해당 케이블 배선 가이드를 참조하십시오.

- 구성 F의 경우 "구성 F 케이블 배선" 133페이지 참조
- 구성 G의 경우 "구성 G 케이블 배선" 139페이지 참조

케이블 배선 가이드의 지침에 따라 케이블 가이드와 케이블 클립을 통해 케이블을 배선하십시오. 케이블 가이드 및 케이블 클립 위치는 아래 그림에서 확인하십시오.

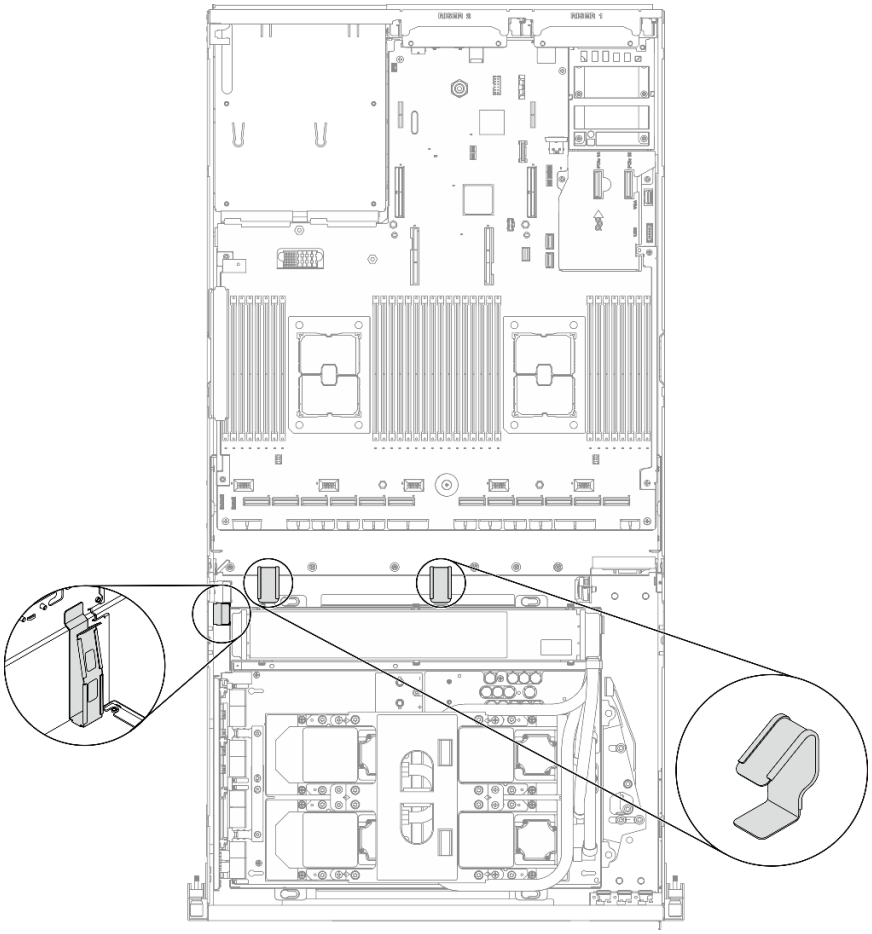


그림 77. 섀시의 케이블 가이드 및 케이블 클립 위치

구성 F 케이블 배선

이 섹션의 지침에 따라 구성 F용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

구성 F 케이블 배선에는 다음 부품이 포함됩니다.

1. 드라이브 백플레인 케이블 배선
2. 앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선
3. 리타이머 어셈블리 케이블 배선
4. 냉각판 어셈블리 케이블 배선

이러한 부품의 케이블 배선은 아래 그림에 나와 있습니다.

드라이브 백플레인 케이블 배선

그림과 같이 드라이브 백플레인 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

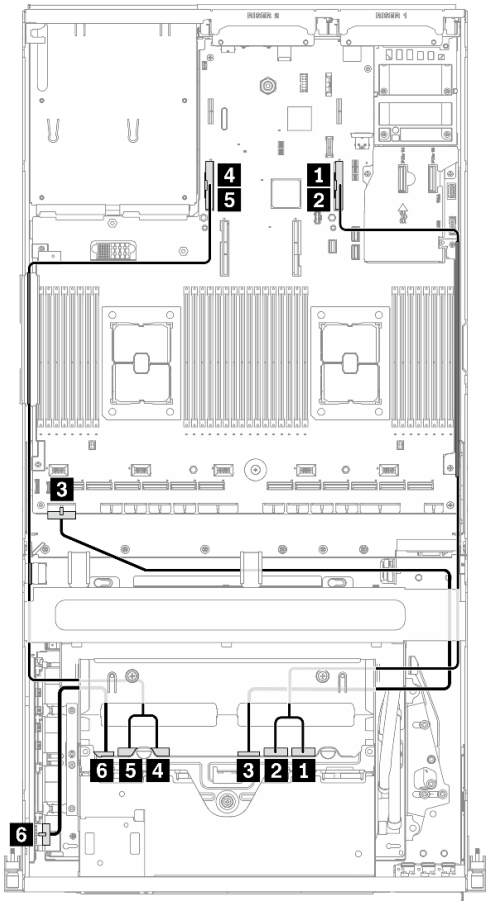


그림 78. 드라이브 백플레인 케이블 배선 - 구성 F

에서		끝	
드라이브 백플레인(오른쪽 면)	1 NVMe 2-3	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 16
	2 NVMe 0-1		2 PCIe 커넥터 16
	3 전원 커넥터		3 백플레인 전원 1 커넥터
드라이브 백플레인(왼쪽 면)	4 NVMe 2-3		4 PCIe 커넥터 15
	5 NVMe 0-1		5 PCIe 커넥터 15
	6 전원 커넥터	리타이머 어셈블리	6 백플레인 전원 커넥터

앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선

그림과 같이 앞면 I/O 확장 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

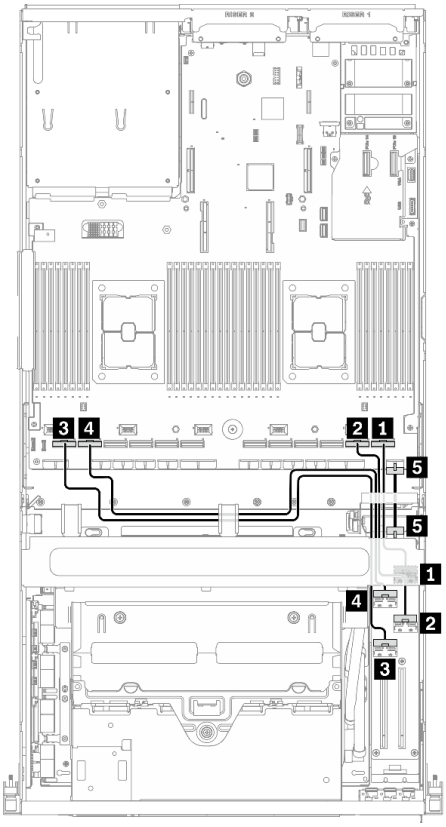


그림 79. 앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선 - 구성 F

에서			끝	
앞면 I/O 확장 보드	1 MCIO 커넥터 B	슬롯 #1	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 1
	2 MCIO 커넥터 A			2 PCIe 커넥터 2
	3 MCIO 커넥터 C	슬롯 #2		3 PCIe 커넥터 12
	4 MCIO 커넥터 D			4 PCIe 커넥터 11
	5 전원 커넥터			5 앞면 I/O 확장 보드 전원 커넥터

리타이머 어셈블리 케이블 배선

리타이머 어셈블리 케이블 배선에는 다음 항목이 포함됩니다.

1. 리타이머 어셈블리 전원 케이블
2. 리타이머 어셈블리 신호 케이블

리타이머 어셈블리 전원 케이블

그림과 같이 리타이머 어셈블리 전원 케이블을 연결하십시오.

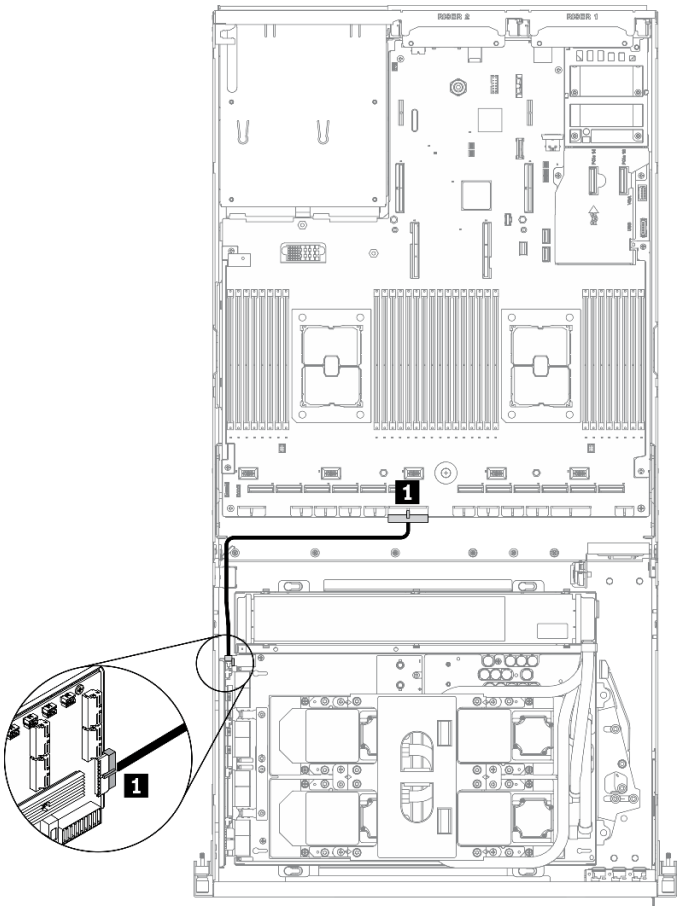


그림 80. 리타이머 어셈블리 케이블 배선(전원 케이블) – 구성 F

에서		끝	
리타이머 어셈블리	1 전원 커넥터	시스템 보드	1 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 2 커넥터

리타이머 어셈블리 신호 케이블

그림과 같이 리타이머 어셈블리 신호 케이블을 연결하십시오.

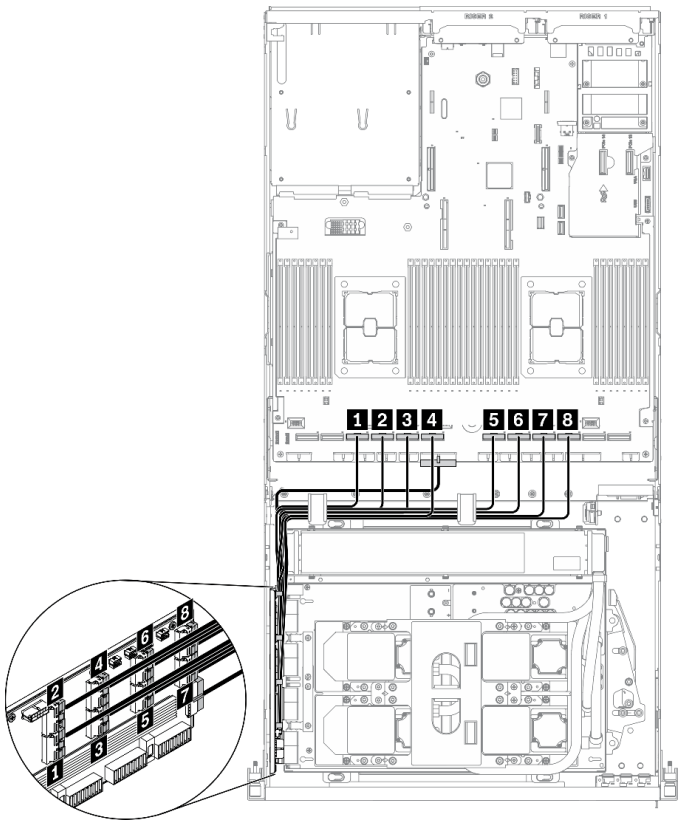


그림 81. 리타이머 어셈블리 케이블 배선(신호 케이블) – 구성 F

에서		끝	
리타이머 어셈블리	1 MCIO 커넥터 A	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 10
	2 MCIO 커넥터 B		2 PCIe 커넥터 9
	3 MCIO 커넥터 C		3 PCIe 커넥터 8
	4 MCIO 커넥터 D		4 PCIe 커넥터 7
	5 MCIO 커넥터 E		5 PCIe 커넥터 6
	6 MCIO 커넥터 F		6 PCIe 커넥터 5
	7 MCIO 커넥터 G		7 PCIe 커넥터 4
	8 MCIO 커넥터 H		8 PCIe 커넥터 3

냉각판 어셈블리 케이블 배선

그림과 같이 냉각판 어셈블리 펌프 케이블을 리타이머 어셈블리에 연결하십시오.

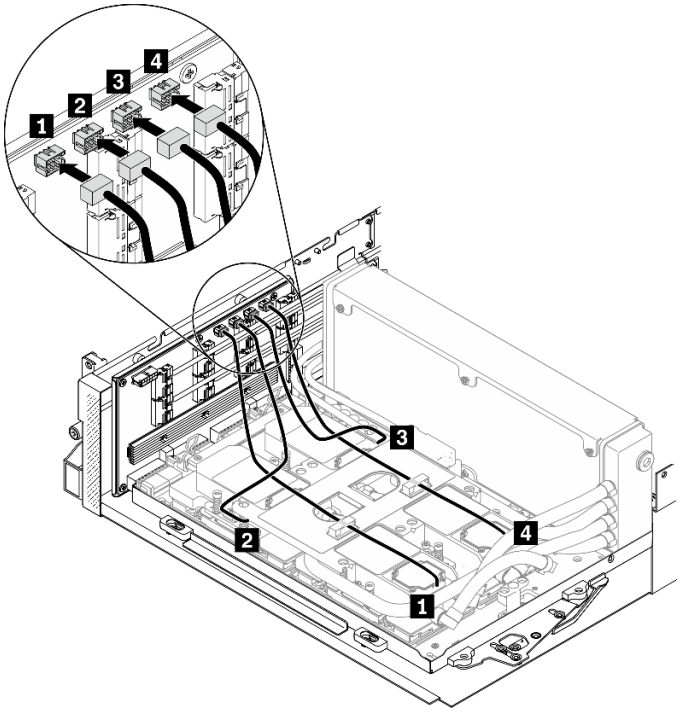


그림 82. 냉각판 어셈블리 펌프 케이블에서 리타이머 어셈블리로 케이블 배선 – 구성 F

에서		끝	
리타이머 어셈블리	1 냉각판 어셈블리 펌프 케이블 커넥터 1	냉각판 어셈블리	1 냉각판 1
	2 냉각판 어셈블리 펌프 케이블 커넥터 2		2 냉각판 2
	3 냉각판 어셈블리 펌프 케이블 커넥터 3		3 냉각판 3
	4 냉각판 어셈블리 펌프 케이블 커넥터 4		4 냉각판 4

구성 G 케이블 배선

이 섹션의 지침에 따라 구성 G용 케이블 배선 방법을 알아보십시오.

구성 G 케이블 배선에는 다음 부품이 포함됩니다.

1. 드라이브 백플레인 케이블 배선
2. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선
3. 앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선
4. 리타이머 어셈블리 케이블 배선
5. 냉각판 어셈블리 케이블 배선

이러한 부품의 케이블 배선은 아래 그림에 나와 있습니다.

드라이브 백플레인 케이블 배선

그림과 같이 드라이브 백플레인 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

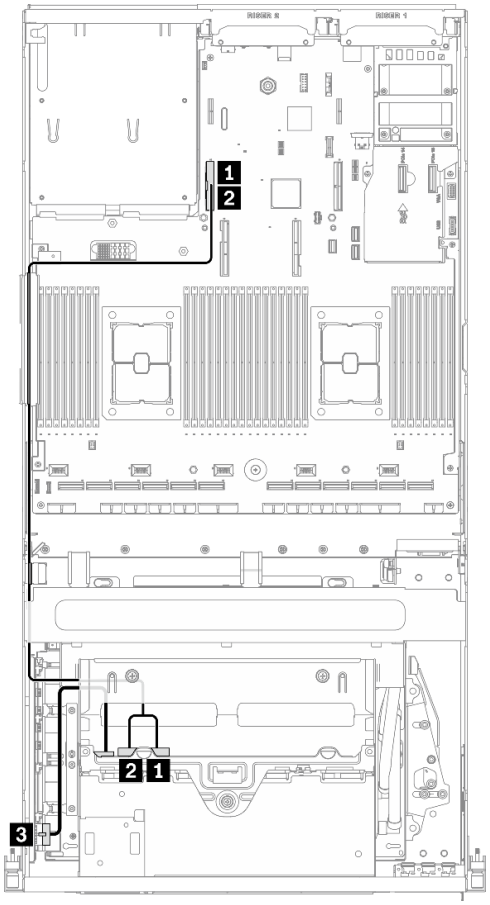


그림 83. 드라이브 백플레인 케이블 배선 - 구성 G

에서		끝	
드라이브 백플레인	1 NVMe 2-3	시스템 보드	4 PCIe 커넥터 15
	2 NVMe 0-1		5 PCIe 커넥터 15
	3 전원 커넥터	리타이머 어셈블리	6 백플레인 전원 커넥터

OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선

그림과 같이 OCP 이더넷 어댑터 신호 케이블을 연결하십시오.

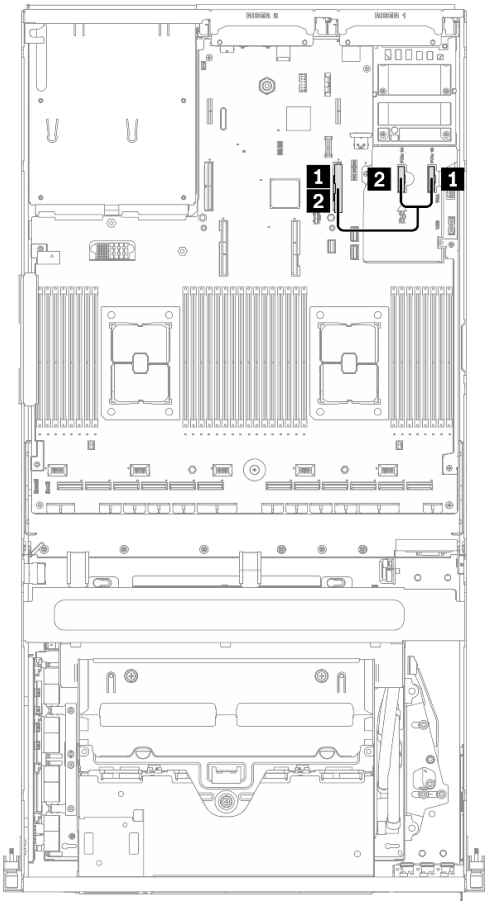


그림 84. OCP 이더넷 어댑터 케이블 배선 - 구성 G

에서		끝	
시스템 보드	1 PCIe 커넥터 13	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 15
	2 PCIe 커넥터 14		2 PCIe 커넥터 15

앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선

그림과 같이 앞면 I/O 확장 보드 신호 케이블과 전원 케이블을 연결하십시오.

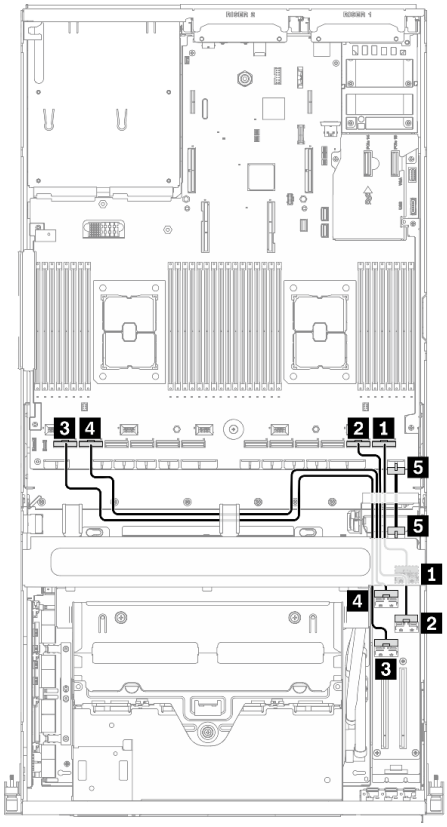


그림 85. 앞면 I/O 확장 보드 케이블 배선 - 구성 G

에서			끝	
앞면 I/O 확장 보드	1 MCIO 커넥터 B	슬롯 #1	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 1
	2 MCIO 커넥터 A			2 PCIe 커넥터 2
	3 MCIO 커넥터 C	슬롯 #2		3 PCIe 커넥터 12
	4 MCIO 커넥터 D			4 PCIe 커넥터 11
	5 전원 커넥터			5 앞면 I/O 확장 보드 전원 커넥터

리타이머 어셈블리 케이블 배선

리타이머 어셈블리 케이블 배선에는 다음 항목이 포함됩니다.

1. 리타이머 어셈블리 전원 케이블
2. 리타이머 어셈블리 신호 케이블

리타이머 어셈블리 전원 케이블

그림과 같이 리타이머 어셈블리 전원 케이블을 연결하십시오.

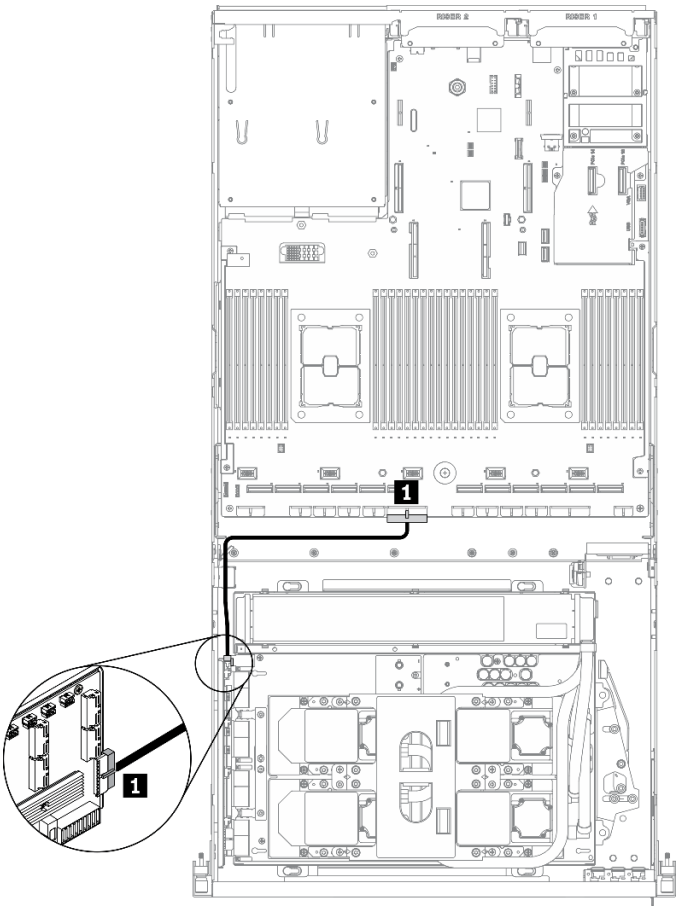


그림 86. 리타이머 어셈블리 케이블 배선(전원 케이블) – 구성 G

에서		끝	
리타이머 어셈블리	1 전원 커넥터	시스템 보드	1 PCIe 어댑터 분배 보드 전원 2 커넥터

리타이머 어셈블리 신호 케이블

그림과 같이 리타이머 어셈블리 신호 케이블을 연결하십시오.

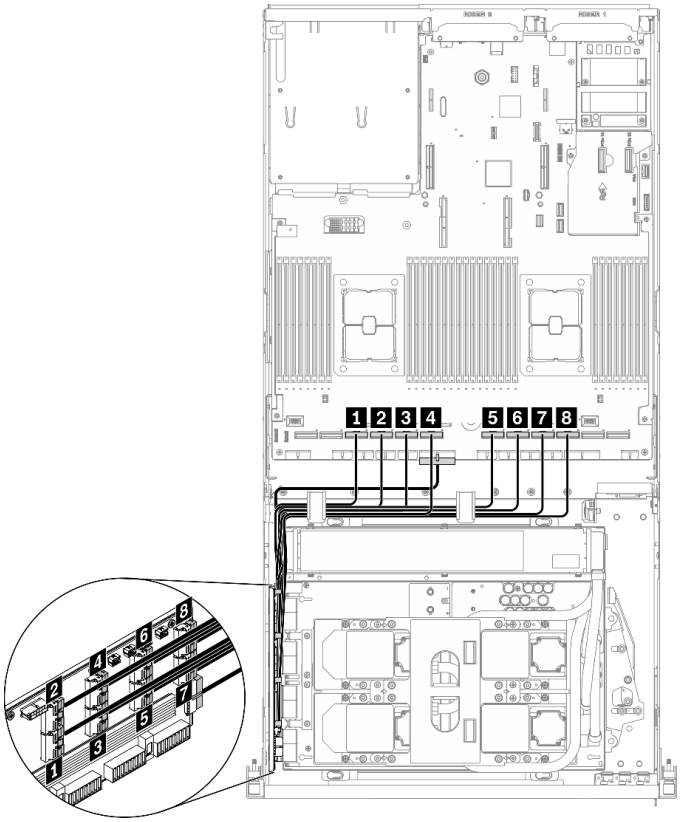


그림 87. 리타이머 어셈블리 케이블 배선(신호 케이블) – 구성 G

에서		끝	
리타이머 어셈블리	1 MCIO 커넥터 A	시스템 보드	1 PCIe 커넥터 10
	2 MCIO 커넥터 B		2 PCIe 커넥터 9
	3 MCIO 커넥터 C		3 PCIe 커넥터 8
	4 MCIO 커넥터 D		4 PCIe 커넥터 7
	5 MCIO 커넥터 E		5 PCIe 커넥터 6
	6 MCIO 커넥터 F		6 PCIe 커넥터 5
	7 MCIO 커넥터 G		7 PCIe 커넥터 4
	8 MCIO 커넥터 H		8 PCIe 커넥터 3

냉각판 어셈블리 케이블 배선

그림과 같이 냉각판 어셈블리 펌프 케이블을 리타이머 어셈블리에 연결하십시오.

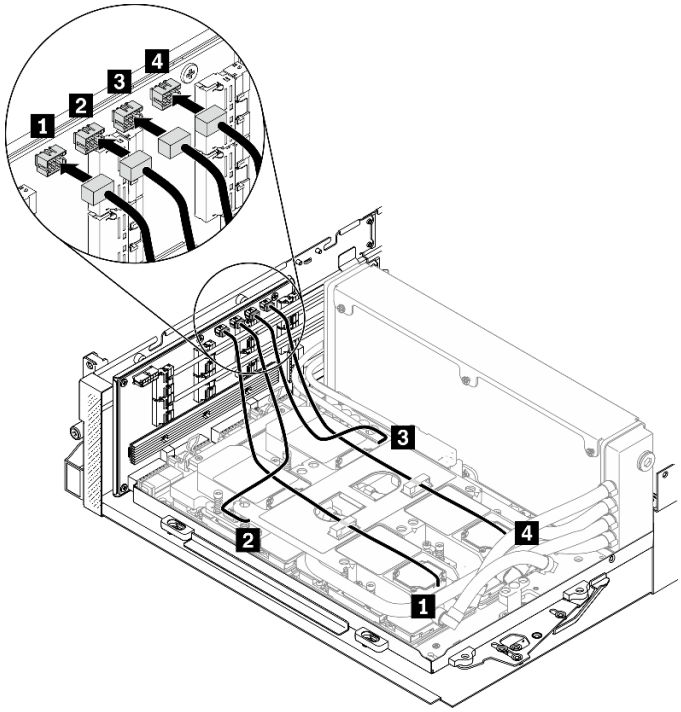


그림 88. 냉각판 어셈블리 펌프 케이블에서 리타이머 어셈블리로 케이블 배선 - 구성 G

에서		끝	
리타이머 어셈블리	1 냉각판 어셈블리 펌프 케이블 커넥터 1	냉각판 어셈블리	1 냉각판 1
	2 냉각판 어셈블리 펌프 케이블 커넥터 2		2 냉각판 2
	3 냉각판 어셈블리 펌프 케이블 커넥터 3		3 냉각판 3
	4 냉각판 어셈블리 펌프 케이블 커넥터 4		4 냉각판 4

제 4 장 서버 하드웨어 설치

서버를 설치하려면 구입한 모든 옵션을 설치하고, 서버 케이블을 연결하고, 펌웨어를 구성 및 업데이트한 다음 운영 체제를 설치하십시오.

서버 설치 점검 목록

서버 설치 점검 목록을 사용하여 서버를 설치하는 데 필요한 모든 작업을 수행했는지 확인하십시오.

서버 설치 절차는 서버 배송 당시의 서버 구성에 따라 달라집니다. 경우에 따라서는 서버가 완전하게 구성되어 있으므로 네트워크와 AC 전원에 서버를 연결하기만 하면 서버의 전원을 켤 수 있습니다. 다른 경우 서버에 하드웨어 옵션을 설치하고 하드웨어 및 펌웨어 구성이 필요하며 운영 체제를 설치해야 하는 경우도 있습니다.

다음 단계에서는 서버 설치에 대한 일반적인 절차를 설명합니다.

1. 서버 패키지의 포장을 푸십시오. "서버 패키지 내용" 1페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 서버 하드웨어를 설치하십시오.
   a. 필수 하드웨어 또는 서버 옵션을 설치하십시오. "서버 하드웨어 옵션 설치" 168페이지의 관련 주제를 참조하십시오.
   b. 필요한 경우 서버와 함께 제공되는 레일 키트를 사용하여 표준 랙 캐비넷에 서버를 설치하십시오. 옵션 레일 키트와 함께 제공되는 *랙 설치 안내서*를 참조하십시오.
   c. 서버에 이더넷 케이블 및 전원 코드를 연결하십시오. 커넥터의 위치를 확인하려면 "뒷면 보기" 22페이지의 내용을 참조하십시오. 케이블 연결 모범 사례는 "서버 케이블 연결" 251페이지의 내용을 참조하십시오.
   d. 서버의 전원을 켜십시오. "서버 전원 켜기" 252페이지의 내용을 참조하십시오.

      참고: 서버의 전원을 켜지 않고 시스템을 구성할 수 있도록 관리 프로세서 인터페이스에 액세스할 수 있습니다. 서버가 전원에 연결되면 관리 프로세서 인터페이스를 사용할 수 있습니다. 관리 서버 프로세서에 대한 액세스와 관련된 세부 정보는 다음을 참조하십시오.

      서버와 호환되는 XCC 설명서 버전의 "XClarity Controller 웹 인터페이스 열기 및 사용" 섹션 (https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html).
   e. 서버 하드웨어가 성공적으로 설치되었는지 확인하십시오. "서버 설치 확인" 252페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 시스템을 구성하십시오.
   a. Lenovo XClarity Controller를 관리 네트워크에 연결하십시오. "Lenovo XClarity Controller에 대한 네트워크 연결 설정" 253페이지의 내용을 참조하십시오.
   b. 필요한 경우 서버의 펌웨어를 업데이트하십시오. "펌웨어 업데이트" 255페이지의 내용을 참조하십시오.
   c. 서버의 펌웨어를 구성하십시오. "펌웨어 구성" 258페이지의 내용을 참조하십시오.

      다음 정보는 RAID 구성에 사용할 수 있습니다.

      - https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction
      - https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources
   d. 운영 체제를 설치하십시오. "운영 체제 배포" 261페이지의 내용을 참조하십시오.
   e. 서버 구성을 백업하십시오. "서버 구성 백업" 262페이지의 내용을 참조하십시오.
   f. 서버를 사용할 응용 프로그램 및 프로그램을 설치하십시오.

© Copyright Lenovo 2021, 2022

설치 지침

설치 지침을 사용하여 서버에 구성 요소를 설치하십시오.

옵션 장치를 설치하기 전에 다음 주의사항을 주의 깊게 읽으십시오.

주의: 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

- 안전하게 작업하기 위해 안전 정보 및 지침을 읽어보십시오.
  - 모든 제품에 대한 전체 안전 정보 목록은 다음에서 제공됩니다.

    http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html
  - 다음 지침도 사용할 수 있습니다. "정전기에 민감한 장치 취급" 150페이지
- 설치하려는 구성요소가 서버에서 지원이 되는지 확인하십시오. 서버의 지원 옵션 구성 요소 목록은 https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml의 내용을 참조하십시오.
- 새 서버를 설치하는 경우 최신 펌웨어를 다운로드하여 적용하십시오. 이렇게 하면 알려진 문제를 해결하고 서버가 최적의 성능으로 작동할 준비가 됩니다. 다음 ThinkSystem SR670 V2 드라이버 및 소프트웨어로 이동해서 서버의 펌웨어 업데이트를 다운로드하십시오.

  중요: 일부 클러스터 솔루션을 사용하려면 특정 코드 수준 또는 조정된 코드 업데이트가 필요합니다. 구성 요소가 클러스터 솔루션의 일부인 경우 코드를 업데이트하기 전에 클러스터 솔루션에서 최신 코드 수준이 지원되는지 확인하십시오.
- 옵션 구성 요소를 설치하기 전에 서버가 올바르게 작동하는지 확인하는 것이 좋습니다.
- 작업 공간을 깨끗하게 유지하고, 제거한 구성 요소는 흔들리거나 기울지 않은 평평하고 매끄러운 표면에 놓으십시오.
- 너무 무거울 수 있는 물건은 들지 마십시오. 무거운 물건을 들어야 하는 경우에는 다음 주의사항을 주의 깊게 읽으십시오.
  - 미끄러지지 않고 견고하게 서 있을 수 있는지 확인하십시오.
  - 두 발에 물건의 무게를 분산시키십시오.
  - 물건을 천천히 들어 올리십시오. 무거운 물건을 들어 올릴 때는 갑자기 움직이거나 몸을 돌리지 마십시오.
  - 등에 무리가 가지 않도록 허리를 펴고 다리에 힘을 주고 들어 올리십시오.
- 디스크 드라이브 관련 변경을 수행하기 전에 중요한 데이터를 모두 백업하십시오.
- 작은 일자 드라이버, 작은 십자 드라이버 및 T8 별모양 드라이버를 준비하십시오.
- 시스템 보드 및 내부 구성 요소의 오류 LED를 보려면 전원을 켜 두십시오.
- 핫 스왑 전원 공급 장치 또는 핫 플러그 USB 장치를 제거하거나 설치하기 위해 서버의 전원을 끄지 않아도 됩니다. 하지만 어댑터 케이블 제거 또는 설치와 관련된 단계를 수행하기 전에는 서버를 꺼야 하고, 라이저 카드 제거 또는 설치 관련 단계를 수행하기 전에는 서버에서 전원을 분리해야 합니다.
- 구성 요소의 파란색은 서버에서 구성 요소 제거 또는 설치, 래치 열기 또는 닫기 등을 수행할 수 있는 터치 포인트를 나타냅니다.
- 구성 요소의 적갈색 또는 구성 요소 근처의 적갈색 레이블은 서버와 운영 체제가 핫 스왑 기능을 지원하는 경우 구성 요소를 핫 스왑할 수 있음을 나타냅니다. 즉, 서버가 계속 실행 중일 때 구성 요소를 제거 또는 설치할 수 있습니다. (또한 적갈색은 핫 스왑 구성 요소의 터치 포인트를 나타내기도 합니다.) 구성 요소를 제거 또는 설치하기 전에 수행해야 하는 모든 추가 프로시저는 특정 핫 스왑 구성 요소 제거 또는 설치에 관한 지시사항을 참고하십시오.
- 드라이브의 레드 스트립은 해제 래치와 인접해 있으며 서버 및 운영 체제에서 지원 핫 스왑 기능을 지원할 경우 드라이브를 핫 스왑할 수 있습니다. 즉 서버가 여전히 실행 중인 동안 드라이브를 제거하거나 설치할 수 있습니다.

참고: 드라이브를 제거 또는 설치하기 전에 수행해야 할 수도 있는 모든 추가 절차는 핫 스왑 드라이브의 제거 또는 설치에 관한 시스템별 지시사항을 참고하십시오.

- 서버에서 작업을 마친 후에는 모든 안전 실드, 가드, 레이블 및 접지 배선을 다시 설치해야 합니다.

안전 점검 목록

이 절의 정보를 사용하여 서버에서 잠재적으로 안전하지 않은 상태를 식별하십시오. 각 시스템이 설계되고 제작되면서 부상으로부터 사용자와 서비스 기술자를 보호하기 위해 반드시 필요한 안전 부품이 설치되었습니다.

참고:

1. 이 제품은 작업장 규정 §2에 따라 비주얼 디스플레이 작업장에서 사용하기에 적합하지 않습니다.
2. 서버 설정은 서버실에서만 가능합니다.

경고:
이 장비는 오디오/비디오, 정보 기술 및 통신 기술 분야의 전자 장비 안전 표준인 NEC, IEC 62368-1 및 IEC 60950-1에 정의된 대로 숙련된 직원이 설치하거나 정비해야 합니다. Lenovo는 사용자가 장비를 수리할 자격이 있으며 에너지 수준이 위험한 제품의 위험을 인식할 수 있는 훈련을 받은 것으로 가정합니다. 도구 또는 잠금 장치와 키 또는 다른 보안 수단을 사용하여 장비에 접근할 수 있으며, 이는 해당 위치에 대해 책임 있는 기관에 의해 통제됩니다.

중요: 서버의 전기 접지는 운영자의 안전과 정확한 시스템 기능을 위한 필수 사항입니다. 공인 전기 기술자에게 콘센트의 접지가 적절한지 확인하십시오.

잠재적으로 안전하지 않은 조건이 없는지 확인하려면 다음 점검 목록을 사용하십시오.

1. 전원이 꺼져 있고 전원 코드가 분리되어 있는지 확인하십시오.
2. 전원 코드를 확인하십시오.
   - 제3선 접지 커넥터의 상태가 양호한지 확인하십시오. 측정기를 사용하여 외부 접지 핀과 프레임 접지 사이에서 제3선 접지 연속성이 0.1Ω 이하인지 확인하십시오.
   - 전원 코드 유형이 올바른지 확인하십시오.

     서버에 사용 가능한 전원 코드를 보려면 다음을 수행하십시오.

     a. 다음 사이트로 이동하십시오.

        http://dcsc.lenovo.com/#/

     b. Preconfigured Model (**사전 구성된 모델**) 또는 Configure to order (**주문하기 위한 구성**)을 클릭하십시오.

     c. 서버를 위한 시스템 유형 및 모델을 입력하여 구성자 페이지를 표시하십시오.

     d. 모든 라인 코드를 보려면 Power (**전력**) → Power Cables (**케이블**)을 클릭하십시오.
   - 절연체가 해어지거나 닳지 않았는지 확인하십시오.
3. 확연히 눈에 띄는 Lenovo 이외 개조부가 있는지 확인하십시오. Lenovo 이외 개조부의 안전을 현명하게 판단하십시오.
4. 쇳가루, 오염 물질, 수분 등의 액체류 또는 화재나 연기 피해의 흔적 등 확연하게 안전하지 않은 조건을 찾아 서버 내부를 점검하십시오.
5. 닳거나 해어지거나 혹은 집혀서 패이거나 꺾인 케이블이 있는지 확인하십시오.
6. 전원 공급 장치 덮개 잠금 장치(나사 또는 리벳)가 제거되지 않았거나 함부로 변경되지는 않았는지 확인하십시오.

시스템 안정성 지침

적절한 시스템 냉각 및 안정성을 위해 시스템 안정성 지침을 검토하십시오.

다음 요구사항이 충족되는지 확인하십시오.

- 서버에 보조 전원이 공급되면 각 전원 공급 장치 베이에 전원 공급 장치를 설치해야 합니다.
- 서버 냉각 시스템이 올바르게 작동할 수 있도록 서버 주변에 적정 공간이 확보되어야 합니다. 서버 앞면과 뒷면 주위에 약 50mm(2.0인치)의 여유 공간을 남겨 두십시오. 팬 앞에는 물건을 두지 마십시오.
- 적절한 냉각 및 통풍을 위해 전원을 켜기 전에 서버 덮개를 다시 장착하십시오. 서버 덮개를 제거한 상태로 30분 이상 서버를 작동하지 마십시오. 서버 구성 요소가 손상될 수 있습니다.
- 옵션 구성 요소와 함께 제공되는 케이블 연결 지시사항을 준수해야 합니다.
- 고장난 팬은 48시간 이내에 교체해야 합니다.
- 제거한 핫 스왑 팬은 제거한 후 30초 이내에 교체해야 합니다.
- 제거한 핫 스왑 드라이브는 제거한 후 2분 이내에 교체해야 합니다.
- 제거한 핫 스왑 전원 공급 장치는 제거한 후 2분 이내에 교체해야 합니다.
- 서버가 시작될 때 서버와 함께 제공되는 모든 공기 조절 장치가 설치되어 있어야 합니다(일부 서버에는 하나 이상의 공기 조절 장치가 제공될 수 있음). 공기 조절 장치가 누락된 상태에서 서버를 작동하면 프로세서가 손상될 수 있습니다.
- 모든 프로세서 소켓에는 소켓 덮개 또는 방열판이 있는 프로세서가 있어야 합니다.
- 2개 이상의 프로세서가 설치되면 각 서버의 팬 배치 규칙을 철저히 준수해야 합니다.

정전기에 민감한 장치 취급

다음 정보를 사용하여 정전기에 민감한 장치를 취급하십시오.

주의: 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

- 주위에서 정전기가 발생하지 않도록 움직임을 제한하십시오.
- 추운 날씨에는 난방을 하면 실내 습도가 감소하고 정전기가 증가하므로 장치를 다룰 때 특히 주의하십시오.
- 특히 전원이 켜진 상태에서 서버 내부에서 작업할 때 항상 정전기 차단 손목 스트랩이나 다른 접지 시스템을 사용하십시오.
- 장치가 들어있는 정전기 방지 포장재가 서버 외부의 도포되지 않은 금속 표면에 2초 이상 접촉하지 않도록 하십시오. 이 과정을 거치면 포장재 및 사용자의 신체에 미치는 정전기의 영향을 줄일 수 있습니다.
- 정전기 방지 포장재에서 장치를 꺼내 내려놓지 않고 바로 서버에 설치하십시오. 장치를 내려놓아야 하는 경우에는 정전기 방지 포장재에 다시 넣으십시오. 장치를 서버 또는 금속으로 된 표면에 놓지 마십시오.
- 장치를 다룰 때 가장자리나 프레임을 조심스럽게 잡으십시오.
- 납땜 부위, 핀 또는 노출된 회로는 만지지 마십시오.
- 다른 사람의 손이 닿지 않는 곳에 두어 손상되지 않도록 하십시오.

메모리 모듈 설치 규정 및 순서

메모리 모듈은 구현하는 메모리 구성 및 서버에 설치한 프로세서와 메모리 모듈 수에 따라 특정 순서로 설치해야 합니다.

메모리 성능 및 메모리 구성에 대한 정보는 다음 Lenovo Press 웹 사이트에 있습니다.

https://lenovopress.com/servers/options/memory

또한 다음 사이트에서 사용할 수 있는 메모리 구성 프로그램을 이용할 수 있습니다.

http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

구현하는 시스템 구성 및 메모리 모드에 따라 서버에 있는 메모리 모듈의 필수 설치 순서에 대한 특정 정보는 아래에 표시되어 있습니다.

메모리 모듈 및 프로세서 레이아웃

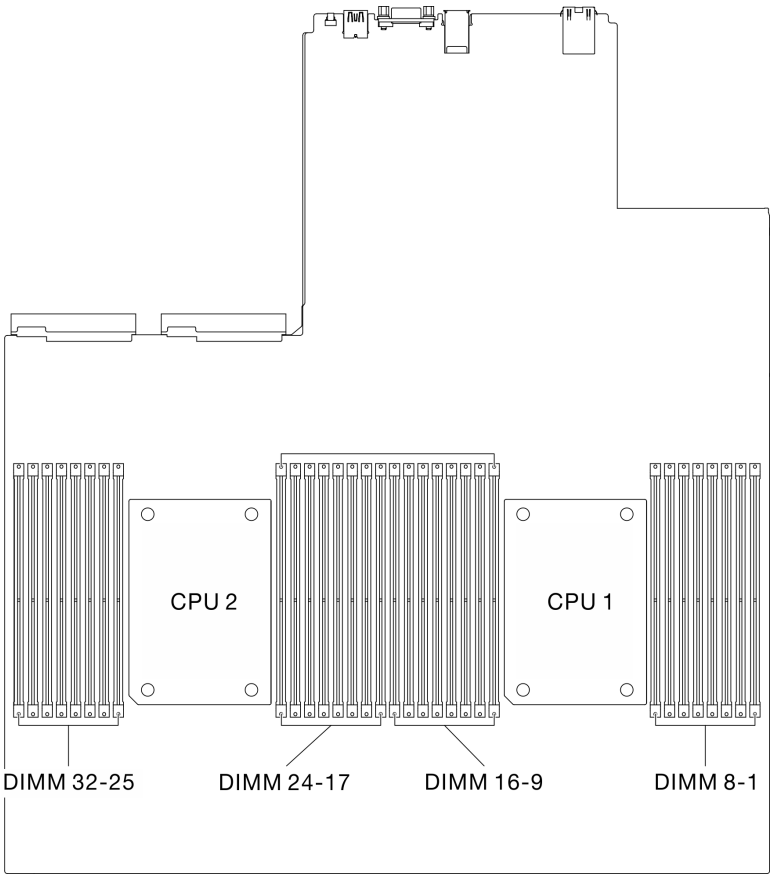


그림 89. 메모리 모듈 및 프로세서 레이아웃

아래 메모리 채널 구성 표는 프로세서, 메모리 컨트롤러, 메모리 채널 및 메모리 모듈 슬롯 번호 간의 관계를 보여줍니다.

표 22. 프로세서 주변 DIMM에 대한 채널 및 슬롯 정보

채널	채널 1		채널 0		채널 3		채널 2		채널 6		채널 7		채널 4		채널 5	
DIMM	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
DIMM 슬롯 번호 (프로세서 1)	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DIMM 슬롯 번호 (프로세서 2)	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

메모리 모듈 설치 지침

- 두 가지 유형의 구성이 지원됩니다. 이에 따라 해당 규칙 및 구성 순서를 고려하십시오.
  - "DRAM DIMM 설치 순서" 154페이지(RDIMM 또는 3DS RDIMM)
  - "PMEM 및 DRAM DIMM 설치 순서" 158페이지

- 각 DIMM에 부착된 레이블은 DIMM 유형을 식별합니다. 이 정보는 xxxxx *n*Rxxx PC4-xxxxx-xx-xx-xxx 형식으로 되어 있습니다. 여기서 *n*은 DIMM이 싱글 랭크(n=1)인지 듀얼 랭크(n=2)인지를 표시합니다.
- 각 프로세서에 DIMM이 하나 이상 필요합니다. 만족스러운 성능을 위해서는 프로세서당 최소 8개의 DIMM을 설치하십시오.
- DIMM을 교체할 때 서버는 Setup Utility를 사용하여 수동으로 새 DIMM을 활성화하지 않고도 자동 DIMM 활성화 기능을 제공합니다.

주의:

- 동일한 채널에서 x4 DIMM과 x8 DIMM을 혼용할 수 있습니다.
- 성능을 최적화하려면 속도가 같은 DIMM을 설치하십시오. 그렇지 않은 경우 BIOS에서 모든 채널 중 가장 속도가 낮은 채널을 찾아 실행하게 됩니다.
- 채널 내에서 항상 가장 먼 DIMM 슬롯에 랭크를 최대 개수로 구성한 다음 가장 가까운 DIMM 슬롯을 구성하십시오.

DRAM DIMM 설치 순서

이 섹션에는 DRAM DIMM을 제대로 설치하는 방법에 대한 정보가 있습니다.

독립 메모리 모드 설치 순서

독립 메모리 모드에서 메모리 채널은 임의의 순서로 DIMM을 구성할 수 있으며, 각 프로세서에 대한 모든 채널을 해당되는 요구사항 없이 임의의 순서로 구성할 수 있습니다. 독립 메모리 모드는 가장 높은 수준의 메모리 성능을 제공하는 대신 장애 조치 보호 수준은 낮습니다. 독립 메모리 모드에 대한 DIMM 설치 순서는 서버에 설치된 프로세서 수와 메모리 모듈 수에 따라 다릅니다.

독립 메모리 모드 지침:

- 개별 메모리 채널은 서로 다른 DIMM 타이밍에서 실행될 수 있지만 모든 채널은 동일한 인터페이스 주파수에서 실행되어야 합니다.
- 메모리 채널 0을 먼저 구성합니다.
- 각 메모리 채널에서 슬롯 0을 먼저 채웁니다.
- 메모리 채널 1은 비어 있거나 메모리 채널 0과 동일하게 구성되어 있습니다.
- 메모리 채널 2는 비어 있거나 메모리 채널 1과 동일하게 구성되어 있습니다.
- 메모리 채널에 DIMM이 2개 있을 경우 슬롯 0에 숫자가 큰 랭크로 DIMM을 구성합니다.

프로세서 1개

다음 표에서는 프로세서가 1개 설치된 경우의 독립 모드에 대한 DIMM 구성 순서를 표시합니다.

참고: 2, 4, 6 또는 12개의 DIMM을 설치하는 경우에는 설치하려는 DIMM 유형에 따라 동일한 용량의 DIMM 또는 다른 용량 DIMM 설치 순서를 참조하십시오. *S*는 동일한 용량, *D*는 다른 용량을 나타냅니다.

표 23. 프로세서가 1개일 때 독립 모드 메모리 구성 순서

총계	프로세서 1															
DIMM	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1			14													
2(*S*)			14				10									
2(*D*)			14		12											
4(*S*)†			14				10			7				3		
4(*D*)*			14		12							5		3		
6(*S*)	16		14				10			7				3		1
8†‡	16		14		12		10			7		5		3		1
12(*S*)	16	15	14	13			10	9	8	7			4	3	2	1
12(*D*)*†‡	16		14	13	12		10	9	8	7		5	4	3		1
16†‡	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

참고:
* 다음의 각 DIMM 슬롯 그룹은 동일한 용량의 DIMM으로 구성되어야 합니다.

- DIMM 슬롯 1, 2, 5, 6, 11, 12, 15, 16 그룹.
- DIMM 슬롯 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14 그룹.

† SNC2(Sub NUMA Clustering) 기능은 지정된 순서로 DIMM이 채워지는 경우에만 사용할 수 있습니다. SNC2 기능은 UEFI를 통해 사용할 수 있습니다.

‡SGX(Software Guard Extensions)를 지원하는 DIMM 구성의 경우 "SGX(Software Guard Extensions) 사용" 260페이지의 내용을 참조하여 이 기능을 활성화하십시오.

프로세서 2개

다음 표에는 프로세서가 2개 설치된 경우의 독립 메모리 모드에 대한 DIMM 구성 순서가 나와 있습니다.

참고: 4, 8, 12 또는 24개의 DIMM을 설치하는 경우 설치하려는 DIMM 유형에 따라 동일한 용량의 DIMM 또는 다른 용량 DIMM 설치 순서를 참조하십시오. *S*는 동일한 용량, *D*는 다른 용량을 나타냅니다.

표 24. 프로세서가 2개일 때 독립 모드 메모리 구성 순서

총계	프로세서 1															
DIMM	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
2			14													
4(*S*)			14				10									
4(*D*)			14		12											
8(*S*)†			14				10			7				3		
8(*D*)*			14		12							5		3		
12(*S*)	16		14				10			7				3		1
16†‡	16		14		12		10			7		5		3		1
24(*S*)	16	15	14	13			10	9	8	7			4	3	2	1
24(*D*)*†‡	16		14	13	12		10	9	8	7		5	4	3		1
32†‡	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
총계	프로세서 2															
DIMM	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
2			30													
4(*S*)			30				26									
4(*D*)			30		28											
8(*S*)†			30				26			23				19		
8(*D*)*			30		28							21		19		
12(*S*)	32		30				26			23				19		17
16†‡	32		30		28		26			23		21		19		17
24(*S*)	32	31	30	29			26	25	24	23			20	19	18	17
24(*D*)*†‡	32		30	29	28		26	25	24	23		21	20	19		17
32†‡	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

참고:
* 다음의 각 DIMM 슬롯 그룹은 동일한 용량의 DIMM으로 구성되어야 합니다.

- DIMM 슬롯 1, 2, 5, 6, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 27, 28, 31, 32 그룹.
- DIMM 슬롯 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 29, 30 그룹.

† SNC2(Sub NUMA Clustering) 기능은 지정된 순서로 DIMM이 채워지는 경우에만 사용할 수 있습니다. SNC2 기능은 UEFI를 통해 사용할 수 있습니다.

‡SGX(Software Guard Extensions)를 지원하는 DIMM 구성의 경우 "SGX(Software Guard Extensions) 사용" 260페이지의 내용을 참조하여 이 기능을 활성화하십시오.

메모리 미러링 모드 설치 순서

메모리 미러링 모드는 전체 시스템 메모리 용량을 반으로 줄이는 동시에 전체 메모리 중복성을 제공합니다. 메모리 채널은 동일한 데이터를 수신하는 각각의 채널 쌍으로 그룹화됩니다. 장애가 발생하면 메모리 컨트롤러는 기본 채널의 DIMM에서 백업 채널의 DIMM으로 전환합니다. 메모리 미러링에 대한 DIMM 설치 순서는 서버에 설치된 프로세서 수와 DIMM 수에 따라 다릅니다.

메모리 미러링 지침:

- 메모리 미러링은 사용 가능한 최대 메모리를 설치된 메모리의 절반까지 줄입니다. 예를 들어, 서버에 설치된 메모리가 64GB인 경우 메모리 미러링을 사용하면 32GB의 주소 지정 가능한 메모리만 사용할 수 있습니다.
- 각 DIMM은 크기와 아키텍처가 동일해야 합니다.
- 각 메모리 채널의 DIMM은 밀도가 같아야 합니다.
- 2개의 메모리 채널에 DIMM이 설치된 경우 DIMM 2개 간에 미러링을 수행합니다(채널 0/1 모두 기본/보조 메모리 캐시를 포함).
- 메모리 채널 3개에 DIMM이 있는 경우 DIMM 3개 모두에서 미러링이 발생합니다(채널 0/1, 채널 1/2 및 채널 2/0 모두에 기본/보조 메모리 캐시가 포함됨).

프로세서 1개

다음 표에는 프로세서가 1개 설치된 경우의 메모리 미러링에 대한 DIMM 구성 순서가 나와 있습니다.

표 25. 프로세서 1개가 설치된 메모리 미러링

총계	프로세서 1															
DIMM	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
8*	16		14		12		10			7		5		3		1
16*	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

참고:
* SNC2(Sub NUMA Clustering) 기능은 지정된 순서로 DIMM이 채워지는 경우에만 사용할 수 있습니다. SNC2 기능은 UEFI를 통해 사용할 수 있습니다.

프로세서 2개

다음 표에는 프로세서가 2개 설치된 경우의 메모리 미러링 모드에 대한 DIMM 구성 순서가 나와 있습니다.

표 26. 프로세서가 2개 설치된 메모리 미러링

총계	프로세서 1															
DIMM	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
16*	16		14		12		10			7		5		3		1
32*	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
총계	프로세서 2															
DIMM	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
16*	32		30		28		26			23		21		19		17
32*	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

참고:
* SNC2(Sub NUMA Clustering) 기능은 지정된 순서로 DIMM이 채워지는 경우에만 사용할 수 있습니다. SNC2 기능은 UEFI를 통해 사용할 수 있습니다.

PMEM 및 DRAM DIMM 설치 순서

이 섹션에는 DCPMM 및 DRAM DIMM을 제대로 설치하는 방법에 대한 정보가 있습니다.

시스템에 PMEM과 DRAM DIMM이 모두 있으면 다음 모드가 지원됩니다.

- "**앱 다이렉트 모드**" 164페이지
- "**메모리 모드**" 166페이지

다음 도움말에서 PMEM을 설정하고 구성하는 방법을 알아보십시오.

- "PMEM 규칙" 158페이지
- "처음으로 PMEM용 시스템 설정" 158페이지
- "PMEM 관리 옵션" 158페이지
- "앱 다이렉트 모드에서 PMEM 추가 또는 교체" 162페이지

PMEM 규칙

시스템에 PMEM을 적용할 때 다음 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

- 설치된 모든 PMEM은 동일한 부품 번호여야 합니다.
- 설치된 모든 DRAM DIMM의 유형, 랭크가 동일해야 하며 용량은 최소 16GB이어야 합니다. 부품 번호가 동일한 Lenovo DRAM DIMM을 사용하는 것이 좋습니다.

처음으로 PMEM용 시스템 설정

처음으로 시스템에 PMEM을 설치할 때 다음 단계를 완료하십시오.

1. 모드와 조합을 결정하십시오("**앱 다이렉트 모드**" 164페이지 또는 "**메모리 모드**" 166페이지 참조).
2. "PMEM 규칙" 158페이지를 고려하여 요구 사항을 충족하는 PMEM 및 DRAM DIMM을 가져오십시오.
3. 현재 설치된 모든 메모리 모듈을 분리하십시오(*유지보수 기술 문서*의 "메모리 모듈 제거" 참조).
4. 선택한 조합에 따라 모든 PMEM 및 DRAM DIMM을 설치하십시오("메모리 모듈 설치" 200페이지 참조).
5. 설치된 모든 PMEM의 보안을 비활성화하십시오("PMEM 관리 옵션" 158페이지 참조).
6. PMEM 펌웨어가 최신 버전인지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우, 최신 버전으로 업데이트하십시오 (https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html 참조).
7. 해당 용량을 사용할 수 있도록 PMEM을 구성하십시오("PMEM 관리 옵션" 158페이지 참조).

PMEM 관리 옵션

PMEM은 다음 도구를 사용하여 관리할 수 있습니다.

- LXPM(Lenovo XClarity Provisioning Manager)

  LXPM을 열려면 시스템 전원을 켜고 로고 화면이 나타나면 즉시 화면 지침에 지정된 키를 눌러 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스를 표시하십시오.

  (자세한 정보는 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "시작" 섹션 참조)

  UEFI **설정** → **시스템 설정** → Intel Optane PMEM으로 이동하여 PMEM을 구성 및 관리하십시오.

  자세한 내용은 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "UEFI 설정" 섹션을 참조하십시오.

  참고: LXPM 대신 Setup Utility의 텍스트 기반 인터페이스가 열리는 경우 **시스템 설정** → <F1> **제어 시작**으로 이동한 후 **도구 모음**을 선택하십시오. 그런 다음 시스템을 재부팅하고 로고 화면이 나타나면 즉시 화면의 안내에 지정된 키를 눌러 LXPM을(를) 여십시오.

- Setup Utility

  Setup Utility를 시작하려면, 다음을 수행하십시오.

  1. 시스템 전원을 켜고 화면의 안내에 지정된 키를 눌러 LXPM을 여십시오.

     (자세한 정보는 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "시작" 섹션 참조)
  2. UEFI **설정** → **시스템 설정**으로 이동하여 화면 오른쪽 위에 있는 풀다운 메뉴를 클릭하고 **텍스트 설정**을 선택하십시오.
  3. 시스템을 재부팅하고 로고 화면이 나타나면 즉시 화면의 안내에 지정된 키를 누르십시오.

  시스템 구성 및 부팅 관리 → **시스템 설정** → Intel Optane PMEM으로 이동하여 PMEM을 구성하고 관리하십시오.

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

  일부 관리 옵션은 운영 체제의 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 경로에서 실행되는 명령에서 사용할 수 있습니다. Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하고 사용하는 방법에 대해 알아보려면 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_t_download_use_tcscli.html의 내용을 참조하십시오.

사용할 수 있는 관리 옵션은 다음과 같습니다.

- Intel Optane PMEM **세부 정보**

  이 옵션을 선택하면, 설치된 각 PMEM에 대한 다음 세부 정보를 볼 수 있습니다.

  – 감지된 Intel Optane PMEM 수
  – 물리적 총 용량
  – 메모리 총 용량
  – 앱 다이렉트 총 용량
  – 구성되지 않은 총 용량
  – 액세스할 수 없는 총 용량
  – 예약된 총 용량

  또는 OneCLI에서 다음 명령을 사용하여 PMEM 세부 정보를 볼 수 있습니다.

  ```
  OneCli.exe config show IntelOptanePMEM
  --bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
  ```

  참고:
  – *USERID*는 XCC 사용자 ID입니다.
  – *PASSW0RD*는 XCC 사용자 암호입니다.
  – *10.104.195.86*은 IP 주소입니다.

- **목표**

  – **메모리 모드[%]**

    이 옵션을 선택하면 시스템 메모리에 투자된 PMEM 용량의 백분율을 정의하고 PMEM 모드를 결정할 수 있습니다.

    – 0%: 앱 다이렉트 모드
    – 100%: 메모리 모드

    목표 → **메모리 모드[%]**로 이동하여 메모리 백분율을 입력하고 시스템을 재부팅하십시오.

    참고:

    – 한 모드에서 다른 모드로 변경하기 전에 다음을 수행하십시오.
      1. 모든 데이터를 백업하고 생성된 모든 네임스페이스를 삭제하십시오. **네임스페이스** → **네임스페이스 보기/수정/삭제**로 이동하여 생성된 네임스페이스를 삭제하십시오.

2. 설치된 모든 PMEM에 대해 보안 삭제를 수행하십시오. 보안 삭제를 수행하려면 **보안 → 보안 삭제하려면 누름**으로 이동하십시오.

– 설치된 PMEM 및 DRAM DIMM 용량이 새 모드의 시스템 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오 ("**앱 다이렉트 모드**" 164페이지 또는 "**메모리 모드**" 166페이지 참조).

– 시스템이 재부팅되고 입력 목표 값이 적용되면 **시스템 구성 및 부팅 관리 → Intel Optane PMEM → 목표**에 표시된 값이 다음의 선택 가능한 기본 옵션으로 돌아갑니다.

- **범위:** [플랫폼]
- **메모리 모드[%]:** 0
- **영구 메모리 유형:** [앱 다이렉트]

이 값은 PMEM 설정에 대한 선택 가능한 옵션이며, 현재 PMEM 상태를 나타내는 것은 아닙니다.

또한 다음 사이트에서 사용할 수 있는 메모리 구성 프로그램을 이용할 수 있습니다.
http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

또는 OneCLI에서 다음 명령을 사용하여 PMEM 목표를 설정할 수 있습니다.

– 메모리 모드의 경우:

1. 목표 상태 만들기를 설정하십시오.

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.CreateGoal Yes
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. 시스템 휘발성 메모리에 투자된 PMEM 용량을 정의하십시오.

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.MemoryModePercentage 100
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

여기서 *100*은 시스템 휘발성 메모리에 투자된 용량의 백분율을 의미합니다.

– 앱 다이렉트 모드의 경우:

1. 목표 상태 만들기를 설정하십시오.

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.CreateGoal Yes
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. 시스템 휘발성 메모리에 투자된 PMEM 용량을 정의하십시오.

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.MemoryModePercentage 0
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

여기서 *0*은 시스템 휘발성 메모리에 투자된 용량의 백분율을 의미합니다.

3. PMEM 모드를 설정하십시오.

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.PersistentMemoryType "App Direct"
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

여기서 *앱 다이렉트*는 PMEM 모드를 나타냅니다. 인터리브된 앱 다이렉트에 *앱 다이렉트*를 입력하거나 인터리브되지 않은 앱 다이렉트에 *인터리브되지 않은 앱 다이렉트*를 입력할 수 있습니다.

– **영구 메모리 유형**

앱 다이렉트 모드에서는 기본적으로 동일한 프로세서에 연결된 PMEM이 인터리브되어 있지만(**앱 다이렉트**로 표시됨), 메모리 뱅크는 차례대로 사용됩니다. Setup Utility에서 인터리브되지 않도록 설정하려면 Intel Optane PMEM → **목표** → **영구 메모리 유형**[(PMEM 모드)]으로 이동하여 **앱 다이렉트 인터리브되지 않음**을 선택하고 시스템을 재부팅하십시오.

참고: PMEM 앱 다이렉트 용량을 인터리브되지 않음으로 설정하면 표시되는 앱 다이렉트 영역이 프로세서당 한 영역에서 PMEM당 한 영역으로 변경됩니다.

- **영역**

메모리 백분율이 설정되고 시스템이 재부팅되면 앱 다이렉트 용량에 대한 영역이 자동으로 생성됩니다. 이 옵션을 선택하면 프로세서당 앱 다이렉트 영역을 볼 수 있습니다.

- **네임스페이스**

  PMEM의 앱 다이렉트 용량을 응용 프로그램에 사용하려면 먼저 다음 단계를 수행해야 합니다.

  1. 영역 용량 할당을 위해 네임스페이스를 만들어야 합니다.
  2. 운영 체제에서 네임스페이스를 위한 파일 시스템이 생성되고 형식화되어야 합니다.

  각 앱 다이렉트 영역은 한 네임스페이스에 할당할 수 있습니다. 다음 운영 체제에서 네임스페이스를 만드십시오.

  – Windows: *Powershell* 명령을 사용합니다. 네임 스페이스를 만들려면 Windows Server 2019 이상 버전을 사용하십시오.
  – Linux: *ndctl* 명령을 사용하십시오.
  – VMware: 시스템을 재부팅하면 VMware에서 네임스페이스를 자동으로 생성합니다.

  앱 다이렉트 용량 할당을 위한 네임스페이스를 만든 후에는 응용 프로그램이 앱 다이렉트 용량에 액세스할 수 있도록 운영 체제에서 파일 시스템을 만들고 형식화해야 합니다.

- **보안**

  – 보안 사용

    주의: 기본값으로 PMEM 보안은 비활성화되어 있습니다. 보안을 설정하기 전에, 데이터 암호화 및 거래 준수와 관련된 모든 국가 또는 현지 법적 요구 사항이 충족되는지 확인하십시오. 위반할 경우, 법적 문제가 발생할 수 있습니다.

    PMEM은 암호로 보호할 수 있습니다. PMEM에는 다음 두 가지 유형의 비밀번호 문구 보호 범위를 사용할 수 있습니다.

    – **플랫폼:** 이 옵션을 선택하여 설치된 모든 PMEM 장치에서 한 번에 보안 작업을 실행합니다. 운영 체제가 실행되기 전에 플랫폼 암호가 저장되고 자동으로 적용되어 PMEM을 잠금 해제할 수 있지만, 보안 삭제를 위해서는 암호를 수동으로 사용 안 함으로 설정해야 합니다.

      또는 OneCLI에서 다음 명령을 사용하여 플랫폼 수준 보안을 사용/사용 안 함으로 설정하십시오.

      - 보안 사용:
        1. 보안을 사용으로 설정합니다.

           ```
           OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Enable Security"
           --bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
           ```

        2. 보안 암호를 설정합니다.

           ```
           OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456"
           --bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
           ```

           여기서, *123456*이 암호입니다.

        3. 시스템을 재부팅하십시오.
      - 보안 사용 안 함:
        1. 보안을 사용 안 함으로 설정합니다.

           ```
           OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Disable Security"
           --bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
           ```

        2. 암호를 입력하십시오.

           ```
           OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456"
           --bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
           ```

        3. 시스템을 재부팅하십시오.

– **단일 PMEM:** 이 옵션을 선택하여 1개 이상의 선택된 PMEM 장치에서 보안 작업을 실행합니다.

참고:

- 단일 PMEM 암호는 시스템에 저장되지 않으며, 장치를 액세스 또는 보안 삭제에 사용하려면 먼저 잠긴 장치에 대한 보안을 사용 안 함으로 설정해야 합니다.
- 항상 잠긴 PMEM의 슬롯 번호 및 해당 암호를 기록해 두십시오. 암호를 잃어버리거나 잊어버린 경우 저장된 데이터를 백업하거나 복원할 수 없지만 Lenovo 서비스팀에 문의하여 관리 보안 삭제를 요청할 수 있습니다.
- 세 번의 잠금 해제 시도가 실패하면, 해당 PMEM은 시스템 경고 메시지와 함께 "초과" 상태로 전환되며 시스템을 재부팅해야 PMEM 장치의 잠금을 해제할 수 있습니다.

암호를 사용하려면, **보안 → 보안을 사용하려면 누름**으로 이동하십시오.

– 보안 삭제

참고: 보안 삭제할 PMEM이 암호로 보호되는 경우에는 보안 삭제를 수행하기 전에 보안을 사용 안 함으로 설정하고 시스템을 재부팅해야 합니다.

보안 삭제는 암호화된 데이터를 포함하여 PMEM 장치에 저장된 모든 데이터를 지웁니다. 고장난 장치를 반환 또는 폐기하거나 PMEM 모드를 변경하기 전에, 이 데이터 삭제 방법을 사용하는 것이 좋습니다. 보안 삭제를 수행하려면 **보안 → 보안 삭제하려면 누름**으로 이동하십시오.

또는 OneCLI에서 다음 명령을 사용하여 플랫폼 수준 보안 삭제를 수행할 수 있습니다.

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Secure Erase Without Passphrase"
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

- PMEM 구성

PMEM에는 실패한 셀에 대비하여 예비 셀이 포함되어 있습니다. 예비 셀이 0%까지 사용되면 오류 메시지가 표시되며, 데이터를 백업하고 서비스 로그를 수집하여 Lenovo 지원 센터에 문의하도록 안내합니다.

백분율이 1%에 도달하고 선택 가능한 백분율(기본적으로 10%)이 되면 경고 메시지가 표시됩니다. 이 메시지가 표시되면 데이터를 백업하고 PMEM 진단을 실행하는 것이 좋습니다 (https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "진단" 섹션 참조). 경고 메시지에 필요한 선택 가능한 백분율을 조정하려면 **Intel Optane PMEM → PMEM 구성**으로 이동하여 백분율을 입력하십시오.

또는 OneCLI에서 다음 명령을 사용하여 선택 가능한 백분율을 변경하십시오.

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.PercentageRemainingThresholds 20
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

여기서, *20*이 선택 가능한 백분율입니다.

앱 다이렉트 모드에서 PMEM 추가 또는 교체

앱 다이렉트 모드에서 PMEM을 추가하거나 교체하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. PMEM 네임 스페이스에 저장된 데이터를 백업하십시오.
2. 다음 옵션 중 하나를 사용하여 PMEM 보안을 비활성화하십시오.
   - LXPM

     UEFI 설정 → 시스템 설정 → Intel Optane PMEM → 보안 → 보안을 사용하지 않으려면 누름으로 이동하고 암호를 입력하여 보안을 비활성화하십시오.
   - Setup Utility

     시스템 구성 및 부팅 관리 → 시스템 설정 → Intel Optane PMEM → 보안 → 눌러서 보안 비활성화로 이동하여 암호를 입력하여 보안을 비활성화하십시오.
3. 설치된 운영 체제에 해당하는 명령으로 네임 스페이스를 삭제하십시오.

- **Linux 명령:**

  ```
  ndctl destroy-namespace all -f
  ```

- **Windows Powershell 명령**

  ```
  Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk
  ```

4. 다음 ipmctl 명령을 사용하여 플랫폼 구성 데이터(PCD) 및 네임 스페이스 라벨 스토리지 영역(LSA)을 삭제하십시오(Linux 및 Windows용).

   ```
   ipmctl delete -pcd
   ```

   참고: 다른 운영 체제에서 impctl을 다운로드하고 사용하는 방법을 알아보려면 다음 링크를 참조하십시오.

   - Windows: https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407
   - Linux: https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642

5. 시스템을 재부팅하십시오.

앱 다이렉트 모드

이 모드에서 PMEM은 특정 응용 프로그램에서 직접 액세스할 수 있는 독립 및 영구 메모리 리소스로 작동하며, DRAM DIMM은 시스템 메모리로 작동합니다.

프로세서 1개

표 27. 프로세서가 하나인 앱 다이렉트 모드의 메모리 구성

- D: DRAM DIMM 16GB 이상의 용량
- P: Persistent Memory Module(PMEM)

구성	프로세서 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DIMM 8개 및 PMEM 8개	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
DIMM 8개 및 PMEM 4개	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
DIMM 4개 및 PMEM 4개	P		D		P		D			D		P		D		P
DIMM 6개 및 PMEM 1개*	D		D		P		D			D				D		D
DIMM 8개 및 PMEM 1개*	D		D	P	D		D			D		D		D		D
DIMM 12개 및 PMEM 2개	D	D	D	D	P		D	D	D	D		P	D	D	D	D

참고: * 인터리브되지 않음 모드에만 해당합니다. 100% 인터리브 모드는 지원하지 않습니다.

프로세서 2개

표 28. 프로세서가 2개 설치된 앱 다이렉트 모드의 메모리 구성

- D: DRAM DIMM 16GB 이상의 용량
- P: Persistent Memory Module(PMEM)

구성	프로세서 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DIMM 16개 및 PMEM 16개	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
DIMM 16개 및 PMEM 8개	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
DIMM 8개 및 PMEM 8개	P		D		P		D			D		P		D		P
DIMM 12개 및 PMEM 2개*	D		D		P		D			D				D		D
DIMM 16개 및 PMEM 2개*	D		D	P	D		D			D		D		D		D

표 28. 프로세서가 2개 설치된 앱 다이렉트 모드의 메모리 구성 (계속)

- D: DRAM DIMM 16GB 이상의 용량
- P: Persistent Memory Module(PMEM)

DIMM 24개 및 PMEM 4개	D	D	D	D	P		D	D	D	D		P	D	D	D	D

참고: * 인터리브되지 않음 모드에만 해당합니다. 100% 인터리브 모드는 지원하지 않습니다.

구성	프로세서 2															
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
DIMM 16개 및 PMEM 16개	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
DIMM 16개 및 PMEM 8개	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
DIMM 8개 및 PMEM 8개	P		D		P		D			D		P		D		P
DIMM 12개 및 PMEM 2개 *	D		D		P		D			D				D		D
DIMM 16개 및 PMEM 2개 *	D		D	P	D		D			D		D		D		D
DIMM 24개 및 PMEM 4개	D	D	D	D	P		D	D	D	D		P	D	D	D	D

참고: * 인터리브되지 않음 모드에만 해당합니다. 100% 인터리브 모드는 지원하지 않습니다.

메모리 모드

이 모드에서 PMEM은 휘발성 시스템 메모리로 작동하지만, DRAM DIMM은 캐시로 작동합니다.

프로세서 1개

표 29. 프로세서가 하나인 메모리 모드의 메모리 구성

- D: DRAM DIMM 16GB 이상의 용량
- P: Persistent Memory Module(PMEM)

구성	프로세서 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DIMM 8개 및 PMEM 8개	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
DIMM 8개 및 PMEM 4개	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
DIMM 4개 및 PMEM 4개	P		D		P		D			D		P		D		P

프로세서 2개

표 30. 프로세서가 2개 설치된 메모리 모드의 메모리 구성

- D: DRAM DIMM 16GB 이상의 용량
- P: Persistent Memory Module(PMEM)

구성	프로세서 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DIMM 16개 및 PMEM 16개	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
DIMM 16개 및 PMEM 8개	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
DIMM 8개 및 PMEM 8개	P		D		P		D			D		P		D		P
구성	프로세서 2															
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
DIMM 16개 및 PMEM 16개	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
DIMM 16개 및 PMEM 8개	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
DIMM 8개 및 PMEM 8개	P		D		P		D			D		P		D		P

혼합 메모리 모드

이 모드에서는 일부 PMEM 용량이 특정 응용 프로그램(앱 다이렉트)에 직접 액세스할 수 있지만, 나머지 용량은 시스템 메모리로 사용됩니다. PMEM의 앱 다이렉트 부분은 영구 메모리로 표시되고 나머지 PMEM 용량은 시스템 메모리로 표시됩니다. DRAM DIMM은 이 모드에서 캐시로 작동합니다.

프로세서 1개

표 31. 프로세서가 하나인 혼합 메모리 모드의 메모리 구성

- D: DRAM DIMM 16GB 이상의 용량
- P: Persistent Memory Module(PMEM)

구성	프로세서 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DIMM 8개 및 PMEM 8개	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
DIMM 8개 및 PMEM 4개	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
DIMM 8개 및 PMEM 1개*	D		D	P	D		D			D		D		D		D

참고: * 인터리브되지 않음 모드에만 해당합니다. 100% 인터리브 모드는 지원하지 않습니다.

프로세서 2개

표 32. 프로세서가 2개 설치된 혼합 메모리 모드의 메모리 구성

- D: DRAM DIMM 16GB 이상의 용량
- P: Persistent Memory Module(PMEM)

구성	프로세서 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DIMM 16개 및 PMEM 16개	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
DIMM 16개 및 PMEM 8개	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
DIMM 16개 및 PMEM 2개 *	D		D	P	D		D			D		D		D		D

참고: * 인터리브되지 않음 모드에만 해당합니다. 100% 인터리브 모드는 지원하지 않습니다.

구성	프로세서 2															
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
DIMM 16개 및 PMEM 16개	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
DIMM 16개 및 PMEM 8개	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
DIMM 16개 및 PMEM 2개 *	D		D	P	D		D			D		D		D		D

참고: * 인터리브되지 않음 모드에만 해당합니다. 100% 인터리브 모드는 지원하지 않습니다.

서버 하드웨어 옵션 설치

이 섹션에는 옵션 하드웨어의 초기 설치 수행에 대한 지시사항이 포함되어 있습니다. 각 구성 요소 설치 절차는 교체할 구성 요소에 액세스하기 위해 수행해야 하는 모든 작업을 참조합니다.

설치 절차는 작업을 최소화하기 위해 최적의 순서로 제공됩니다.

주의: 설치한 구성 요소가 문제 없이 올바르게 작동하는지 확인하려면 다음 주의사항을 주의 깊게 읽으십시오.

- 설치하려는 구성요소가 서버에서 지원이 되는지 확인하십시오. 서버의 지원 옵션 구성 요소 목록은 https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml의 내용을 참조하십시오.
- 항상 최신 펌웨어를 다운로드하여 적용하십시오. 이렇게 하면 알려진 문제를 해결하고 서버가 최적의 성능으로 작동할 준비가 됩니다. 다음 ThinkSystem SR670 V2 드라이버 및 소프트웨어로 이동해서 서버의 펌웨어 업데이트를 다운로드하십시오.
- 옵션 구성 요소를 설치하기 전에 서버가 올바르게 작동하는지 확인하는 것이 좋습니다.
- 이 섹션의 설치 절차에 따라 적절한 도구를 사용하십시오. 잘못 설치된 구성 요소는 핀 손상, 커넥터 손상, 느슨한 케이블 연결 또는 느슨한 구성 요소로 인해 시스템 오류가 발생할 수 있습니다.

핫 스왑 구성 요소 제거

이 섹션의 지침에 따라 핫 스왑 구성 요소를 제거하십시오.

2.5/3.5인치 핫 스왑 드라이브 제거

이 섹션의 지침에 따라 2.5인치 또는 3.5인치 핫 스왑 드라이브를 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 각 베이에 드라이브나 필러가 설치되지 않은 상태에서 2분 이상 솔루션을 작동시키지 마십시오.
- 하나 이상의 NVMe 솔리드 스테이트 드라이브를 제거해야 하는 경우 운영 체제를 통해 사전에 비활성화하는 것이 좋습니다.
- 드라이브, 드라이브 컨트롤러(시스템 보드에 통합된 컨트롤러 포함), 드라이브 백플레인 또는 드라이브 케이블을 제거하기 전에 드라이브에 저장되어 있는 모든 중요 데이터를 백업하십시오.
- RAID 배열(드라이브, RAID 카드 등)의 구성 요소를 제거하기 전에 모든 RAID 구성 정보를 백업하십시오.

참고: 제거 후 일부 드라이브 베이를 비워 둘 것이라면 드라이브 베이 필러를 사용할 수 있는지 확인하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 구성에 따라 해당하는 절차를 사용하여 2.5인치 또는 3.5인치 핫 스왑 드라이브를 제거하십시오.

2.5인치 핫 스왑 드라이브 제거:

a. ❶ 해제 래치를 밀어 드라이브 손잡이의 잠금을 해제하십시오.

b. ❷ 드라이브 손잡이를 열림 위치로 돌리십시오.

c. ❸ 손잡이를 잡고 드라이브 베이 밖으로 드라이브를 미십시오.

참고: 드라이브 베이 필러 또는 교체 드라이브를 최대한 빨리 설치하십시오. "2.5/3.5인치 핫 스왑 드라이브 설치" 173페이지의 내용을 참조하십시오.

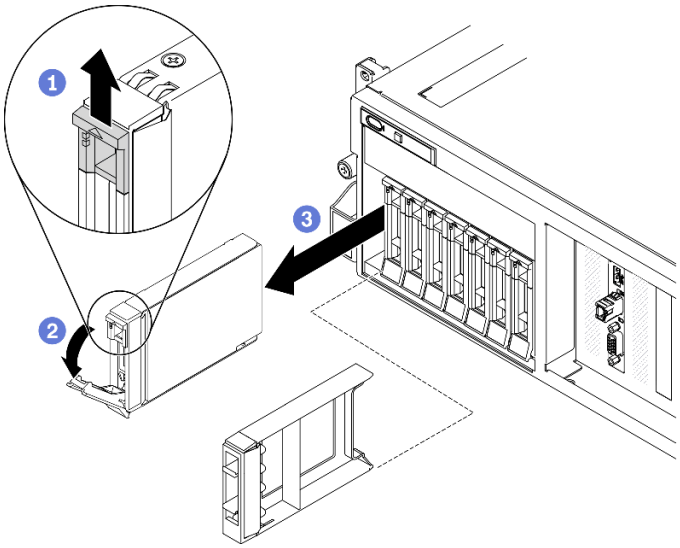


그림 90. 2.5인치 핫 스왑 드라이브 제거

3.5인치 핫 스왑 드라이브 제거:

a. ❶ 해제 래치를 밀어 드라이브 손잡이의 잠금을 해제하십시오.

b. ❷ 드라이브 손잡이를 열림 위치로 돌리십시오.

c. ❸ 손잡이를 잡고 드라이브 베이 밖으로 드라이브를 미십시오.

참고: 드라이브 베이 필러 또는 교체 드라이브를 최대한 빨리 설치하십시오. "2.5/3.5인치 핫 스왑 드라이브 설치" 173페이지의 내용을 참조하십시오.

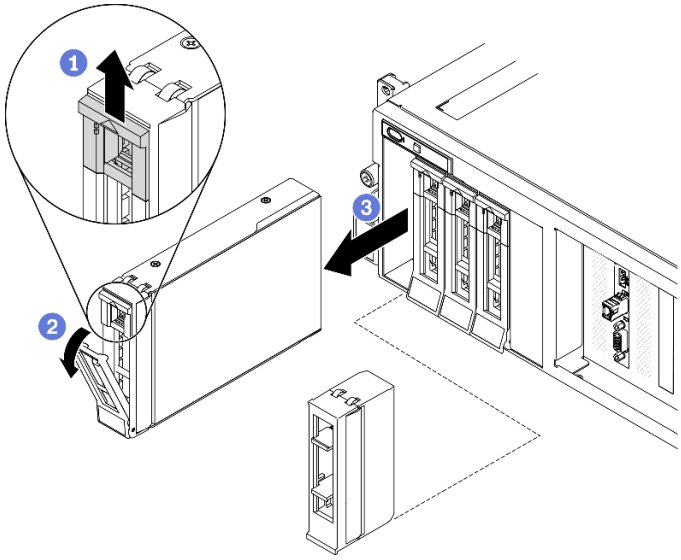


그림 91. 3.5인치 핫 스왑 드라이브 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

EDSFF 핫 스왑 드라이브 제거

이 섹션의 지침에 따라 EDSFF 핫 스왑 드라이브를 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 각 베이에 드라이브나 필러가 설치되지 않은 상태에서 2분 이상 솔루션을 작동시키지 마십시오.
- 하나 이상의 EDSFF 드라이브를 제거해야 하는 경우 운영 체제를 통해 사전에 비활성화하는 것이 좋습니다.
- 드라이브, 드라이브 컨트롤러(시스템 보드에 통합된 컨트롤러 포함), 드라이브 백플레인 또는 드라이브 케이블을 제거하기 전에 드라이브에 저장되어 있는 모든 중요 데이터를 백업하십시오.
- RAID 배열(드라이브, RAID 카드 등)의 구성 요소를 제거하기 전에 모든 RAID 구성 정보를 백업하십시오.

참고: 제거 후 일부 드라이브 베이를 비워 둘 것이라면 드라이브 베이 필러를 사용할 수 있는지 확인하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. EDSFF 드라이브 케이지 덮개의 손잡이를 잡고 서버에서 꺼내십시오.

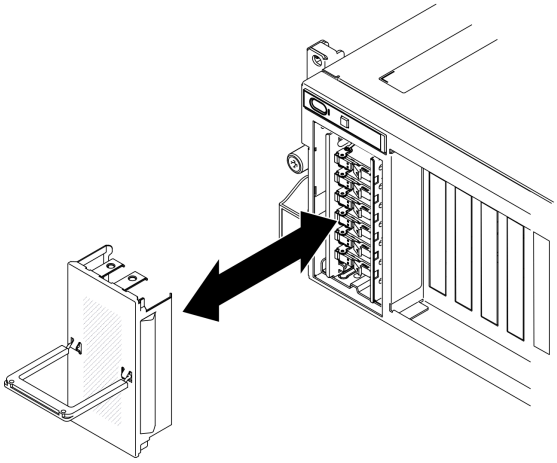


그림 92. EDSFF 드라이브 케이지 덮개 제거

단계 2. EDSFF 핫 스왑 드라이브를 제거하십시오.

a. ❶ 해제 래치를 밀어 드라이브 손잡이의 잠금을 해제하십시오.

b. ❷ 드라이브 손잡이를 열림 위치로 돌리십시오.

c. ❸ 손잡이를 잡고 드라이브 베이 밖으로 드라이브를 미십시오.

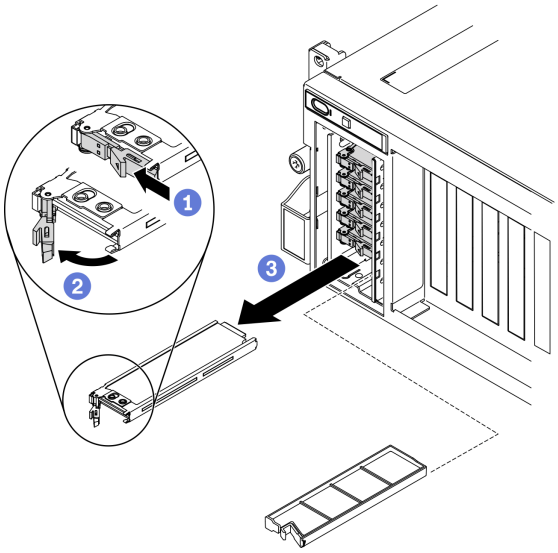


그림 93. EDSFF 핫 스왑 드라이브 제거

단계 3. 드라이브 베이 필러 또는 교체 드라이브를 최대한 빨리 설치하십시오. "EDSFF 핫 스왑 드라이브 설치" 176페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 4. EDSFF 드라이브 케이지 덮개를 서버에 다시 설치하십시오.

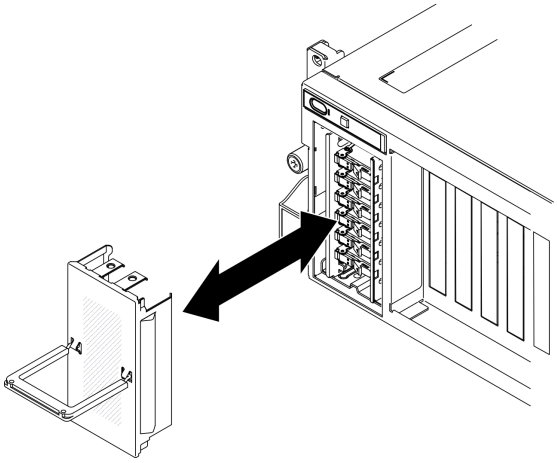


그림 94. EDSFF 드라이브 케이지 덮개 다시 설치

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

2.5인치 핫 스왑 드라이브 제거(SXM GPU 모델)

이 섹션의 지침에 따라 2.5인치 핫 스왑 드라이브를 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 각 베이에 드라이브나 필러가 설치되지 않은 상태에서 2분 이상 솔루션을 작동시키지 마십시오.
- 하나 이상의 NVMe 솔리드 스테이트 드라이브를 제거해야 하는 경우 운영 체제를 통해 사전에 비활성화하는 것이 좋습니다.
- 드라이브, 드라이브 컨트롤러(시스템 보드에 통합된 컨트롤러 포함), 드라이브 백플레인 또는 드라이브 케이블을 제거하기 전에 드라이브에 저장되어 있는 모든 중요 데이터를 백업하십시오.
- RAID 배열(드라이브, RAID 카드 등)의 구성 요소를 제거하기 전에 모든 RAID 구성 정보를 백업하십시오.

참고: 제거 후 일부 드라이브 베이를 비워 둘 것이라면 드라이브 베이 필러를 사용할 수 있는지 확인하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 2.5인치 핫 스왑 드라이브를 제거하십시오.

a. ❶ 해제 래치를 밀어 드라이브 트레이 손잡이를 여십시오.

b. ❷ 드라이브 손잡이를 열림 위치로 돌리십시오.

c. ❸ 손잡이를 잡고 드라이브 베이 밖으로 드라이브를 미십시오.

참고: 드라이브 베이 필러 또는 교체 드라이브를 최대한 빨리 설치하십시오. "2.5인치 핫 스왑 드라이브 설치(SXM GPU 모델)" 179페이지의 내용을 참조하십시오.

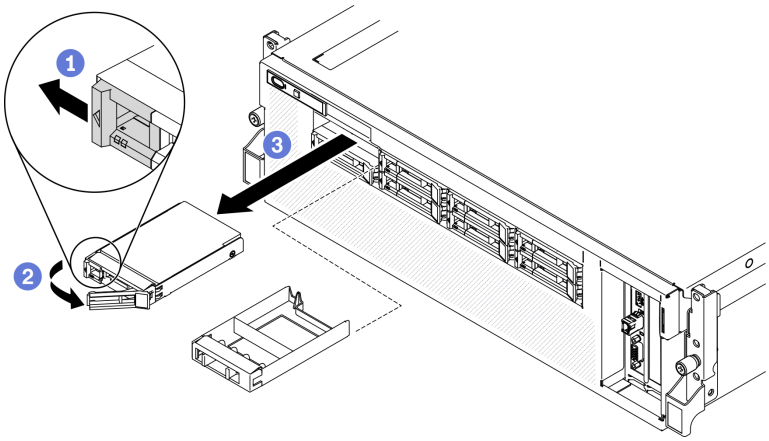


그림 95. SXM GPU 모델의 2.5인치 드라이브 제거

핫 스왑 구성 요소 설치

이 섹션의 지침에 따라 핫 스왑 구성 요소를 설치하십시오.

2.5/3.5인치 핫 스왑 드라이브 설치

이 섹션의 지침에 따라 2.5인치 또는 3.5인치 핫 스왑 드라이브를 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 드라이브가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 솔루션의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 드라이브를 꺼내고 정전기 방지 표면에 놓으십시오.
- 특히 RAID 배열의 일부인 경우 서버에서 제거하기 전에 드라이브에 데이터를 저장했는지 확인하십시오.
- 드라이브 커넥터 손상을 방지하려면 드라이브를 설치하거나 제거할 때 항상 서버 윗면 덮개가 제 위치에서 완전히 닫혀 있어야 합니다.
- 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 각 베이에 드라이브나 드라이브 베이 필러가 설치되지 않은 상태에서 2분 이상 서버를 작동시키지 마십시오.
- 드라이브, 드라이브 컨트롤러(시스템 보드에 통합된 컨트롤러 포함), 드라이브 백플레인 또는 드라이브 케이블을 변경하기 전에 드라이브에 저장되어 있는 모든 중요 데이터를 백업하십시오.
- RAID 배열(드라이브, RAID 카드 등)의 구성 요소를 제거하기 전에 모든 RAID 구성 정보를 백업하십시오.

다음 참고사항은 서버가 지원하는 드라이브 유형과 드라이브 설치 시 고려해야 하는 추가 정보에 대해 설명합니다. 지원되는 드라이브 목록은 https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml의 내용을 참조하십시오.

- 이 장에 있는 지시사항 외에도, 드라이브와 함께 제공되는 문서의 해당 지시사항을 따르십시오.
- 모든 베이 및 PCI와 PCI 슬롯을 덮거나 이를 장착하여 솔루션의 EMI(Electromagnetic Interference) 무결성 및 냉각 조건을 보호합니다. 드라이브. PCI 또는 PCI 어댑터를 장착하는 경우, 나중에 장치를 제거할 경우에 대비하여 베이 또는 PCI 또는 PCI 어댑터 슬롯 덮개의 EMC 실드 및 필러 패널을 보관하십시오.

- 지원되는 서버의 옵션 장치 전체 목록은 https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml 사이트를 참조하십시오.
- 4-DW GPU 모델의 서버 구성에 따라 다음 드라이브 유형을 해당 드라이브 베이 번호에 맞게 각 드라이브 케이지에 설치할 수 있습니다.
  - 최대 8개의 2.5인치 SAS/SATA/NVMe 드라이브

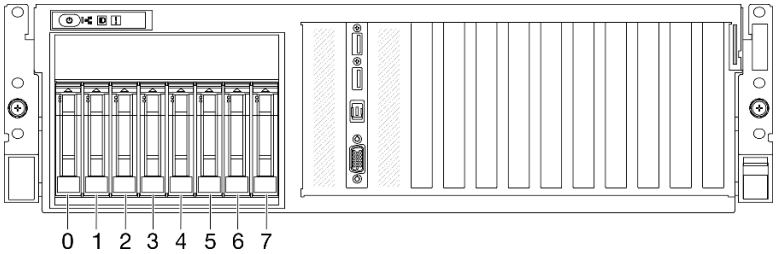


그림 96. 2.5인치 드라이브 베이 번호

  - 최대 4개의 3.5인치 SATA 드라이브

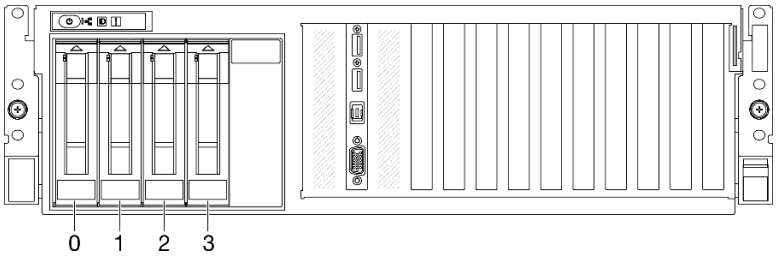


그림 97. 3.5인치 드라이브 베이 번호

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 구성에 따라 해당하는 절차를 사용하여 2.5인치 또는 3.5인치 핫 스왑 드라이브를 설치하십시오.

2.5인치 핫 스왑 드라이브 설치:

참고: 드라이브 베이에 드라이브 베이 필러가 설치된 경우 필러에서 해제 레버를 당겨 서버 밖으로 밀어내십시오.

a. ❶ 드라이브 손잡이가 열림 위치에 있는지 확인하십시오. 그런 다음 드라이브를 베이의 가이드 레일에 맞추고 드라이브가 멈출 때까지 드라이브를 베이에 천천히 밀어 넣으십시오.

b. ❷ 손잡이 래치에서 딸칵 소리가 날 때까지 드라이브 손잡이를 완전히 닫힌 위치로 돌리십시오.

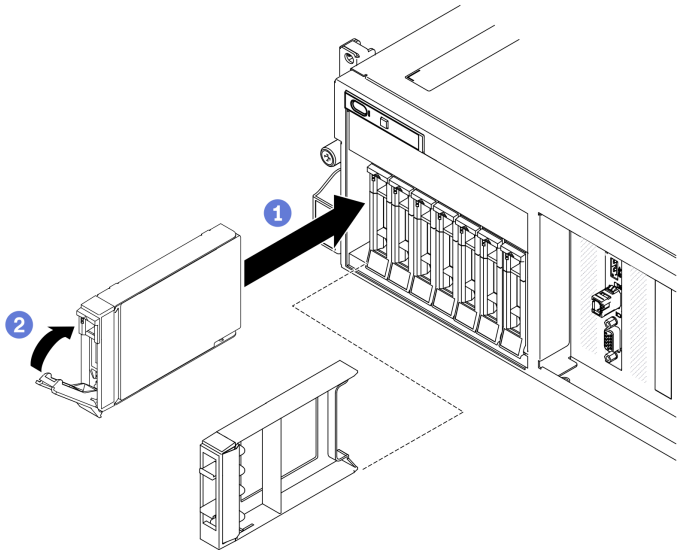


그림 98. 2.5인치 핫 스왑 드라이브 설치

3.5인치 핫 스왑 드라이브 설치:

참고: 드라이브 베이에 드라이브 베이 필러가 설치된 경우 필러에서 해제 레버를 당겨 서버 밖으로 밀어내십시오.

a. ❶ 드라이브 손잡이가 열림 위치에 있는지 확인하십시오. 그런 다음 드라이브를 베이의 가이드 레일에 맞추고 드라이브가 멈출 때까지 드라이브를 베이에 천천히 밀어 넣으십시오.

b. ❷ 손잡이 래치에서 딸칵 소리가 날 때까지 드라이브 손잡이를 완전히 닫힌 위치로 돌리십시오.

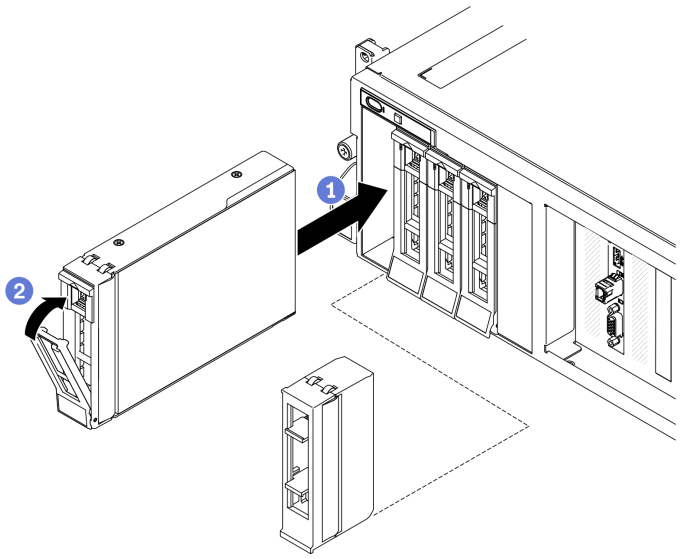


그림 99. 3.5인치 핫 스왑 드라이브 설치

단계 2. 설치할 추가 드라이브가 있으면 지금 설치합니다. 드라이브 베이가 비어 있으면 드라이브 베이 필러로 채우십시오.

완료한 후에

1. 드라이브 상태 LED를 확인하여 드라이브가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.
   - 드라이브의 노란색 드라이브 상태 LED가 계속 켜지면 해당 드라이브에 결함이 있으므로 교체해야 합니다.
   - 녹색 드라이브 활동 LED가 깜박이면 드라이브가 사용 중입니다.
2. ThinkSystem RAID 어댑터를 통해 RAID 작동을 위해 서버를 구성한 경우 드라이브를 설치한 후 디스크 배열을 다시 구성해야 합니다. ThinkSystem RAID 조작에 대한 추가 정보 및 RAID 어댑터 사용에 대한 전체 지시사항은 ThinkSystem RAID 어댑터 문서를 참조하십시오.
3. Trimode용 U.3 NVMe 드라이브가 있는 2.5인치 드라이브 백플레인을 설치한 경우. XCC 웹 GUI를 통해 백플레인에서 선택한 드라이브 슬롯에 대해 U.3 x1 모드를 활성화합니다. "U.3 NVMe 드라이브는 NVMe 연결에서 감지할 수 있지만 트라이 모드에서는 감지할 수 없습니다" 269페이지를 참조하십시오.

EDSFF 핫 스왑 드라이브 설치

다음 정보를 사용하여 EDSFF 핫 스왑 드라이브를 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 드라이브가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 솔루션의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 드라이브를 꺼내고 정전기 방지 표면에 놓으십시오.
- 특히 RAID 배열의 일부인 경우 서버에서 제거하기 전에 드라이브에 데이터를 저장했는지 확인하십시오.
- 드라이브 커넥터 손상을 방지하려면 드라이브를 설치하거나 제거할 때 항상 서버 윗면 덮개가 제 위치에서 완전히 닫혀 있어야 합니다.
- 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 각 베이에 드라이브나 드라이브 베이 필러가 설치되지 않은 상태에서 2분 이상 서버를 작동시키지 마십시오.
- 드라이브, 드라이브 컨트롤러(시스템 보드에 통합된 컨트롤러 포함), 드라이브 백플레인 또는 드라이브 케이블을 변경하기 전에 드라이브에 저장되어 있는 모든 중요 데이터를 백업하십시오.
- RAID 배열(드라이브, RAID 카드 등)의 구성 요소를 제거하기 전에 모든 RAID 구성 정보를 백업하십시오.

다음 참고사항은 서버가 지원하는 드라이브 유형과 드라이브 설치 시 고려해야 하는 추가 정보에 대해 설명합니다. 지원되는 드라이브 목록은 https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml의 내용을 참조하십시오.

- 이 장에 있는 지시사항 외에도, 드라이브와 함께 제공되는 문서의 해당 지시사항을 따르십시오.
- 모든 베이 및 PCI와 PCI 슬롯을 덮거나 이를 장착하여 솔루션의 EMI(Electromagnetic Interference) 무결성 및 냉각 조건을 보호합니다. 드라이브. PCI 또는 PCI 어댑터를 장착하는 경우, 나중에 장치를 제거할 경우에 대비하여 베이 또는 PCI 또는 PCI 어댑터 슬롯 덮개의 EMC 실드 및 필러 패널을 보관하십시오.
- 지원되는 서버의 옵션 장치 전체 목록은 https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml 사이트를 참조하십시오.
- 8-DW GPU 모델의 서버 구성에 따라 다음 드라이브 유형을 해당 드라이브 베이 번호에 맞게 각 드라이브 케이지에 설치할 수 있습니다.
  - 최대 6개의 EDSFF 드라이브

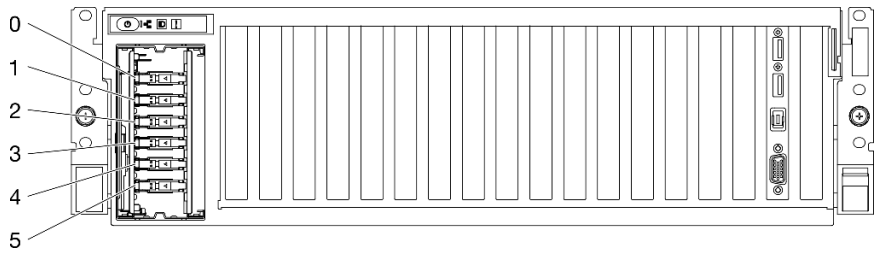


그림 100. EDSFF 드라이브 베이 번호

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. EDSFF 드라이브 케이지 덮개의 손잡이를 잡고 서버에서 꺼내십시오.

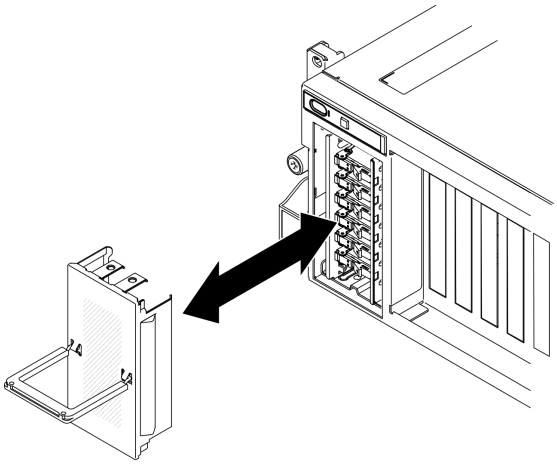


그림 101. EDSFF 드라이브 케이지 덮개 제거

단계 2. 드라이브 베이에 드라이브 베이 필러가 설치된 경우 필러에서 해제 레버를 당겨 서버 밖으로 밀어내십시오.

단계 3. EDSFF 드라이브를 설치하십시오.

a. ❶ 드라이브 손잡이가 열림 위치에 있는지 확인하십시오. 그런 다음 드라이브를 베이의 가이드 레일에 맞추고 드라이브가 멈출 때까지 드라이브를 베이에 천천히 밀어 넣으십시오.

b. ❷ 래치에서 딸깍 소리가 날 때까지 드라이브 손잡이를 완전히 닫힌 위치로 돌리십시오.

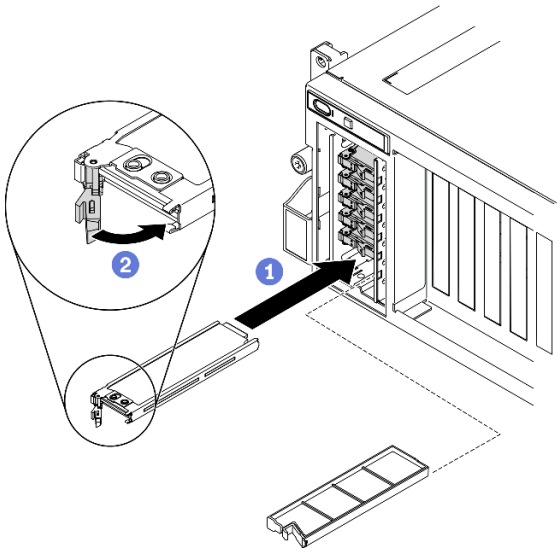


그림 102. EDSFF 핫 스왑 드라이브 설치

단계 4. 설치할 추가 드라이브가 있으면 지금 설치합니다. 드라이브 베이가 비어 있으면 드라이브 베이 필러로 채우십시오.

단계 5. 드라이브 상태 LED를 확인하여 드라이브가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.

- 노란색 드라이브 상태 LED가 계속 켜져 있으면 해당 드라이브가 올바르게 작동하지 않으므로 교체해야 합니다.
- 녹색 드라이브 활동 LED가 깜박이면 드라이브가 작동 중입니다.

단계 6. EDSFF 드라이브 케이지 덮개를 서버에 다시 설치하십시오.

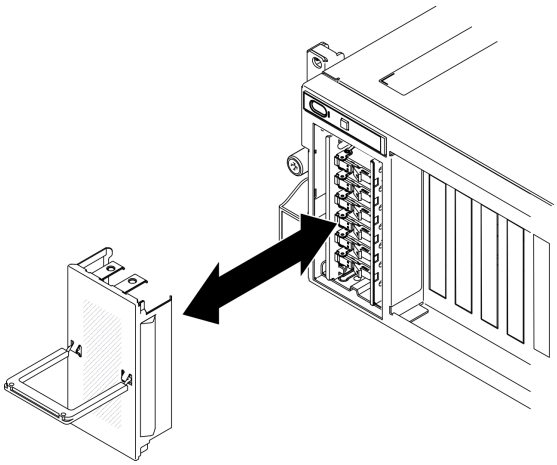


그림 103. EDSFF 드라이브 케이지 덮개 다시 설치

완료한 후에

ThinkSystem RAID 어댑터를 통해 RAID 작동을 위해 서버를 구성한 경우 드라이브를 설치한 후 디스크 배열을 다시 구성해야 합니다. ThinkSystem RAID 조작에 대한 추가 정보 및 RAID 어댑터 사용에 대한 전체 지시사항은 ThinkSystem RAID 어댑터 문서를 참조하십시오.

2.5인치 핫 스왑 드라이브 설치(SXM GPU 모델)

이 섹션의 지침에 따라 2.5인치 핫 스왑 드라이브를 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 드라이브가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음, 포장재에서 드라이브를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.
- 특히 RAID 배열의 일부인 경우 서버에서 제거하기 전에 드라이브에 데이터를 저장했는지 확인하십시오.
- 드라이브 커넥터 손상을 방지하려면 드라이브를 설치하거나 제거할 때 항상 서버 윗면 덮개가 제 위치에서 완전히 닫혀 있어야 합니다.
- 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 각 베이에 드라이브나 드라이브 베이 필러가 설치되지 않은 상태에서 2분 이상 서버를 작동시키지 마십시오.
- 드라이브, 드라이브 컨트롤러(시스템 보드에 통합된 컨트롤러 포함), 드라이브 백플레인 또는 드라이브 케이블을 변경하기 전에 드라이브에 저장되어 있는 모든 중요 데이터를 백업하십시오.
- RAID 배열(드라이브, RAID 카드 등)의 구성 요소를 제거하기 전에 모든 RAID 구성 정보를 백업하십시오.

다음 참고사항은 서버가 지원하는 드라이브 유형과 드라이브 설치 시 고려해야 하는 추가 정보에 대해 설명합니다. 지원되는 드라이브 목록은 https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml의 내용을 참조하십시오.

- 이 장에 있는 지시사항 외에도, 드라이브와 함께 제공되는 문서의 해당 지시사항을 따르십시오.
- 모든 베이 및 PCI와 PCI 슬롯을 덮거나 이를 장착하여 솔루션의 EMI(Electromagnetic Interference) 무결성 및 냉각 조건을 보호합니다. 드라이브. PCI 또는 PCI 어댑터를 장착하는 경우, 나중에 장치를 제거할 경우에 대비하여 베이 또는 PCI 또는 PCI 어댑터 슬롯 덮개의 EMC 실드 및 필러 패널을 보관하십시오.
- 지원되는 서버의 옵션 장치 전체 목록은 https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml 사이트를 참조하십시오.
- SXM GPU 모델의 서버 구성에 따라 다음 드라이브 유형을 해당 드라이브 베이 번호에 맞게 각 드라이브 케이지에 설치할 수 있습니다.
  - 2.5인치 NVMe 드라이브 4개 또는 8개 지원

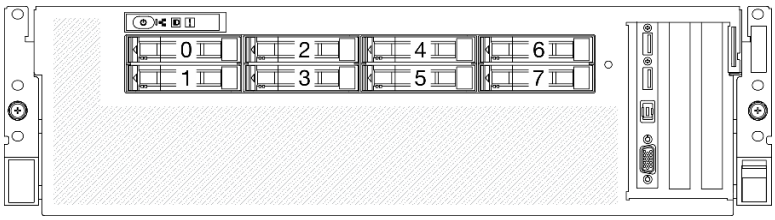


그림 104. SXM GPU 모델의 2.5인치 드라이브 베이 번호

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

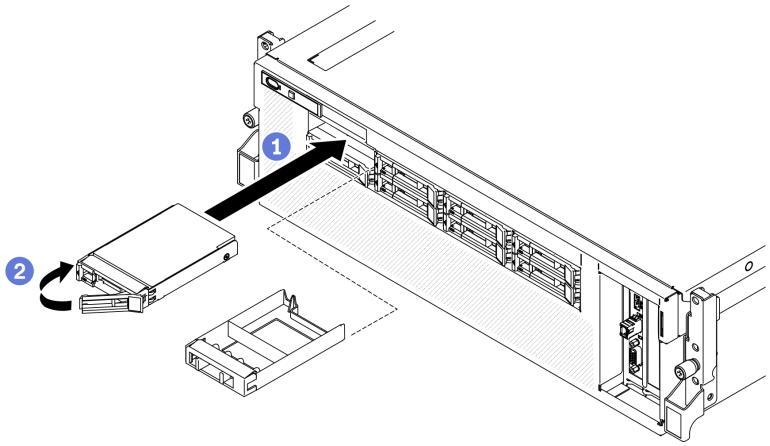
단계 1. 드라이브 베이에 드라이브 베이 필러가 설치된 경우 필러에서 해제 레버를 당겨 서버 밖으로 밀어내십시오.

단계 2. 2.5인치 드라이브를 설치하십시오.

a. ❶ 드라이브 손잡이가 열림 위치에 있는지 확인하십시오. 그런 다음 드라이브를 베이의 가이드 레일에 맞추고 드라이브가 멈출 때까지 드라이브를 베이에 천천히 밀어 넣으십시오.

b. ❷ 래치에서 딸칵 소리가 날 때까지 드라이브 손잡이를 완전히 닫힌 위치로 돌리십시오.

그림 105. SXM GPU 모델에서 2.5인치 핫 스왑 드라이브 설치



단계 3. 설치할 추가 드라이브가 있으면 지금 설치합니다. 드라이브 베이가 비어 있으면 드라이브 베이 필러로 채우십시오.

완료한 후에

1. 드라이브 상태 LED를 확인하여 드라이브가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.
   - 드라이브의 노란색 드라이브 상태 LED가 계속 켜지면 해당 드라이브에 결함이 있으므로 교체해야 합니다.
   - 녹색 드라이브 활동 LED가 깜박이면 드라이브가 사용 중입니다.
2. ThinkSystem RAID 어댑터를 통해 RAID 작동을 위해 서버를 구성한 경우 드라이브를 설치한 후 디스크 배열을 다시 구성해야 합니다. ThinkSystem RAID 조작에 대한 추가 정보 및 RAID 어댑터 사용에 대한 전체 지시사항은 ThinkSystem RAID 어댑터 문서를 참조하십시오.

랙에서 서버 제거

이 섹션의 지침에 따라 랙에서 서버를 제거하십시오.

S036

18~32kg(39~70lb)

32~55kg(70~121lb)

R006

경고:
랙 마운트 장치를 선반으로 사용할 경우가 아니면 랙 마운트 장치 위에 물건을 올려놓지 마십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 서버와 주변 장치의 전원을 끄고 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오. "서버 전원 끄기" 252페이지의 내용을 참조하십시오.

경고:
부상을 방지하기 위해 3명이 함께 서버 제거 절차를 수행하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버 앞면에 있는 2개의 나비 나사를 풀어 랙에서 분리하십시오.

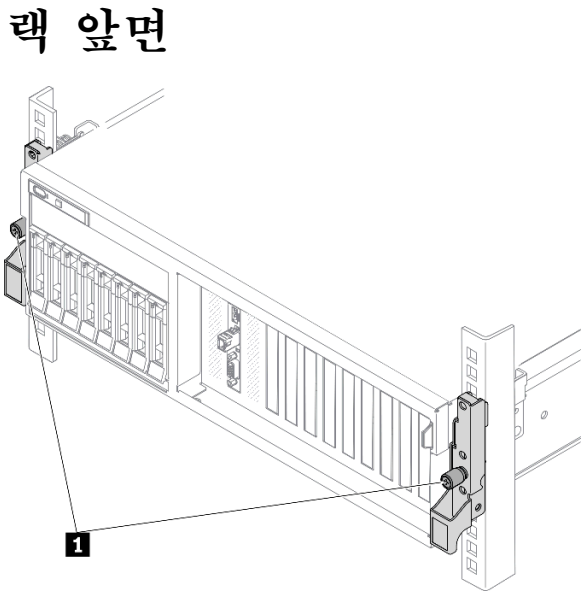


그림 106. 랙에서 서버 분리

1	나비 나사

단계 2. 서버 앞면의 마운팅 이어를 잡은 다음 완전히 멈출 때까지 서버를 밀어내십시오.

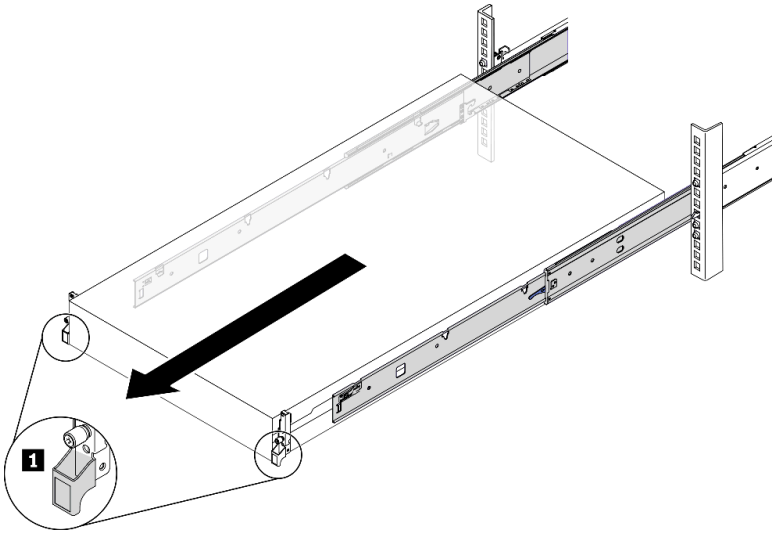


그림 107. 서버 꺼내기

1	마운팅 이어

단계 3. 랙에서 서버를 제거하십시오.

경고:
3명이 함께 잡고 서버를 들어올려야 합니다.

랙 앞면

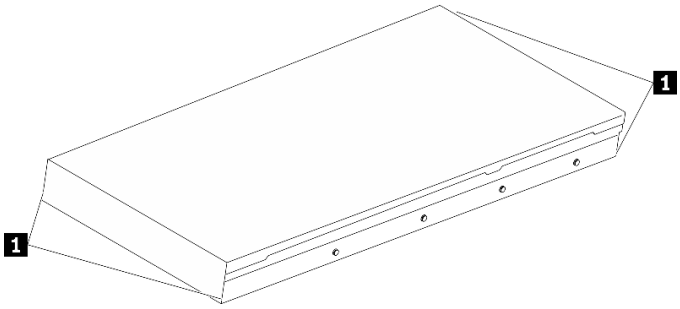


그림 108. 서버 들어올리기

1	들어 올리기 지점

a. ❶ 해제 탭을 눌러 서버에서 레일을 분리하십시오.
b. ❷ 서버 앞쪽 끝을 조심스럽게 들어 올려 레일의 슬롯에서 나사 머리를 분리하십시오.
c. ❸ 3명이 함께 서버를 들어 올려 레일에서 완전히 제거하십시오. 평평하고 안전한 표면에 서버를 놓으십시오.

랙 앞면

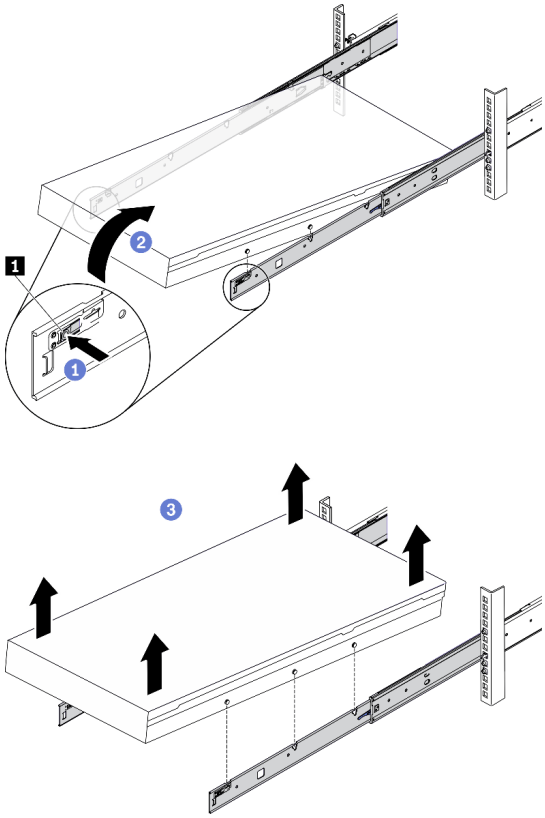


그림 109. 랙에서 서버 제거

1	해제 탭

완료한 후에

서버를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.

윗면 덮개 제거

이 섹션의 지침에 따라 윗면 덮개를 제거하십시오.

S014

경고:
위험한 전압, 전류 및 에너지가 흐르고 있습니다. 레이블이 부착된 덮개는 자격을 갖춘 서비스 기술자만 제거할 수 있습니다.

S033

경고:
위험한 에너지가 흐르고 있습니다. 금속이 합선될 때 위험 에너지 전압이 가열되어 금속이 조각나거나, 불타거나, 아니면 둘 다 발생할 수 있습니다.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 서버와 주변 장치의 전원을 끄고 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오. "서버 전원 끄기" 252페이지의 내용을 참조하십시오.
- 서버가 랙에 설치되어 있는 경우 랙 슬라이드에서 서버를 밀어 윗면 덮개에 액세스하거나 랙에서 서버를 제거하십시오. "랙에서 서버 제거" 180페이지의 내용을 참조하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 윗면 덮개를 제거하십시오.

a. ❶ 윗면 덮개 래치의 해제 버튼을 누르십시오.

b. ❷ 래치가 완전히 열리고 윗면 덮개가 섀시에서 분리될 때까지 래치를 돌리십시오.

c. ❸ 섀시에서 윗면 덮개를 들어 올려 깨끗하고 평평한 표면에 놓으십시오.

주의:

- 서비스 레이블은 윗면 덮개 안쪽에 있습니다.
- 적절한 냉각 및 공기 흐름을 위해 서버의 전원을 켜기 전에 윗면 덮개를 설치하십시오. 윗면 덮개가 제거된 서버를 작동하면 서버 구성 요소가 손상될 수 있습니다.

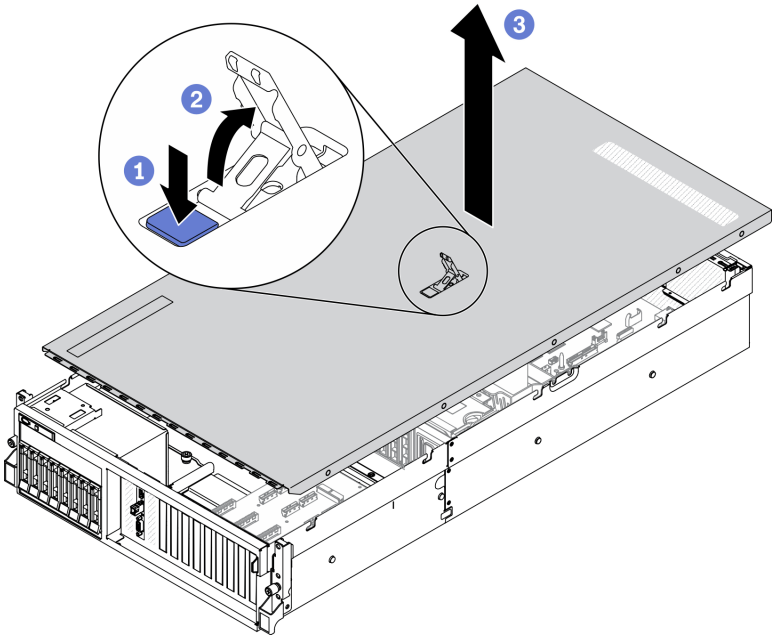


그림 110. 윗면 덮개 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

팬 케이지 제거

이 섹션의 지침에 따라 팬 케이지를 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 서버와 주변 장치의 전원을 끄고 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오. "서버 전원 끄기" 252페이지의 내용을 참조하십시오.
- 서버가 랙에 설치되어 있는 경우 랙 슬라이드에서 서버를 밀어 윗면 덮개에 액세스하거나 랙에서 서버를 제거하십시오. "랙에서 서버 제거" 180페이지의 내용을 참조하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 팬 케이지를 제거하십시오.

a. ❶ 팬 케이지의 해제 래치를 위로 돌려 섀시에서 분리하십시오.

b. ❷ 손잡이를 잡고 팬 케이지를 들어 올려 섀시에서 꺼내십시오.

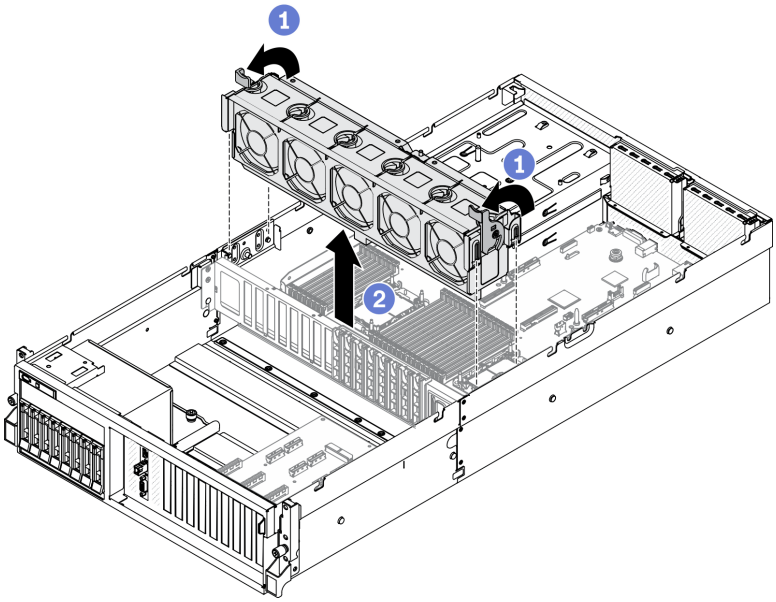


그림 111. 팬 케이지 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

공기 조절 장치 제거

이 섹션의 지침에 따라 공기 조절 장치를 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 서버와 주변 장치의 전원을 끄고 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오. "서버 전원 끄기" 252페이지의 내용을 참조하십시오.
- 서버가 랙에 설치되어 있는 경우 랙 슬라이드에서 서버를 밀어 윗면 덮개에 액세스하거나 랙에서 서버를 제거하십시오. "랙에서 서버 제거" 180페이지의 내용을 참조하십시오.
- 서버에 메모리 모듈을 설치하려면 먼저 서버에서 공기 조절 장치를 제거해야 합니다.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 시스템 보드에서 M.2 백플레인 케이블을 분리하십시오.

a. ❶ M.2 케이블의 래치를 길게 누르십시오.

b. ❷ 시스템 보드에서 케이블을 분리하십시오.

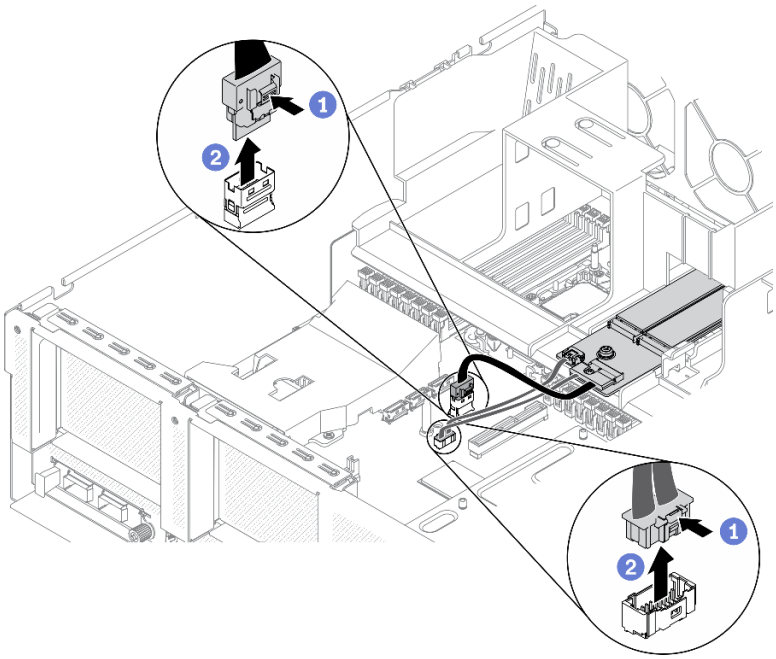


그림 112. 시스템 보드에서 M.2 백플레인 케이블 분리

단계 3. 공기 조절 장치를 잡고 조심스럽게 섀시 밖으로 들어 올리십시오.

주의: 적절한 냉각 및 공기 흐름을 위해 서버를 켜기 전에 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. 공기 조절 장치가 제거된 상태에서 서버를 작동하면 서버 구성 요소가 손상될 수 있습니다.

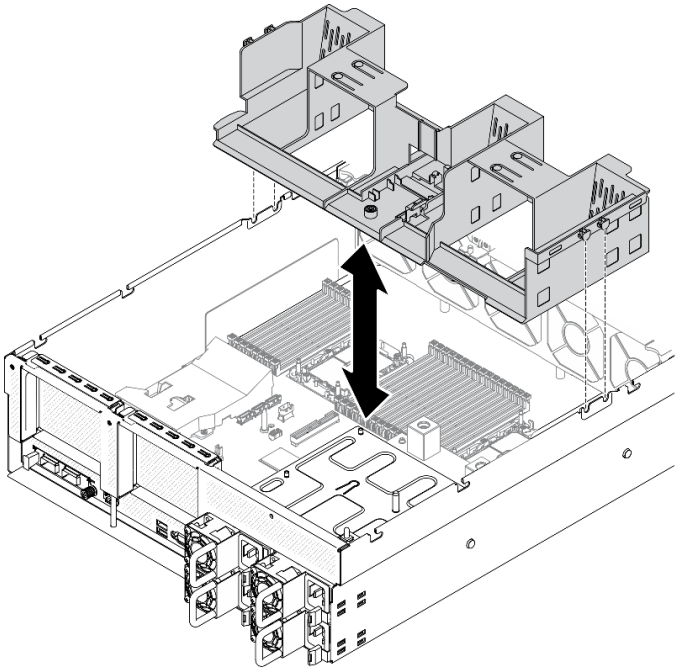


그림 113. 공기 조절 장치 제거

단계 4. 공기 조절 장치에서 M.2 백플레인을 제거하십시오. "M.2 백플레인 제거" 188페이지의 내용을 참조하십시오.

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

일반 구성 요소 제거

이 섹션의 지침에 따라 일반 구성 요소를 제거하십시오.

M.2 백플레인 제거

이 섹션의 지침에 따라 M.2 백플레인을 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 하나 이상의 NVMe 솔리드 스테이트 드라이브를 제거해야 하는 경우 운영 체제를 통해 사전에 비활성화하는 것이 좋습니다.
- 드라이브, 드라이브 컨트롤러(시스템 보드에 통합된 컨트롤러 포함), 드라이브 백플레인 또는 드라이브 케이블을 제거하기 전에 드라이브에 저장되어 있는 모든 중요 데이터를 백업하십시오.
- RAID 배열(드라이브, RAID 카드 등)의 구성 요소를 제거하기 전에 모든 RAID 구성 정보를 백업하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 시스템 보드에서 M.2 케이블을 분리하십시오.

a. ❶ M.2 케이블의 래치를 길게 누르십시오.

b. ❷ 시스템 보드에서 케이블을 분리하십시오.

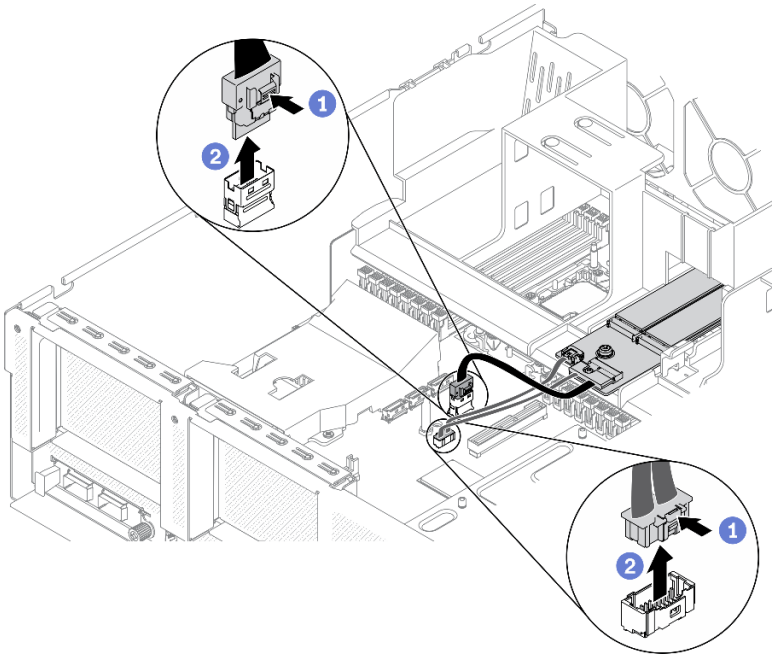


그림 114. M.2 케이블 분리

단계 3. M.2 백플레인을 제거하십시오.

a. ❶ M.2 백플레인을 공기 조절 장치에 고정하는 나사를 푸십시오.

b. ❷ 공기 조절 장치의 M.2 백플레인 고정 래치를 밀어서 해제하십시오.

c. ❸ 공기 조절 장치에서 M.2 백플레인을 밀고 들어 올리십시오.

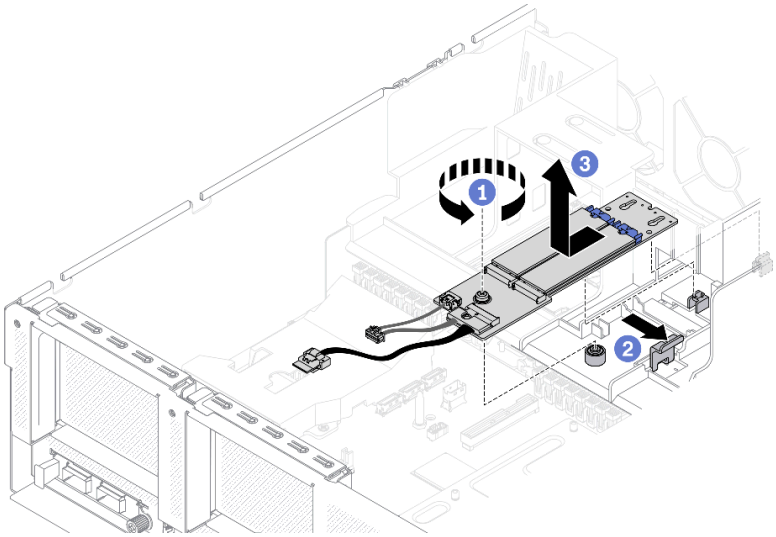


그림 115. M.2 백플레인 제거

단계 4. (옵션) M.2 백플레인에서 M.2 백플레인 케이블을 제거하십시오.

a. ❶ 신호 케이블의 나사를 푸십시오.

b. ❷ M.2 백플레인에서 M.2 케이블을 제거하십시오.

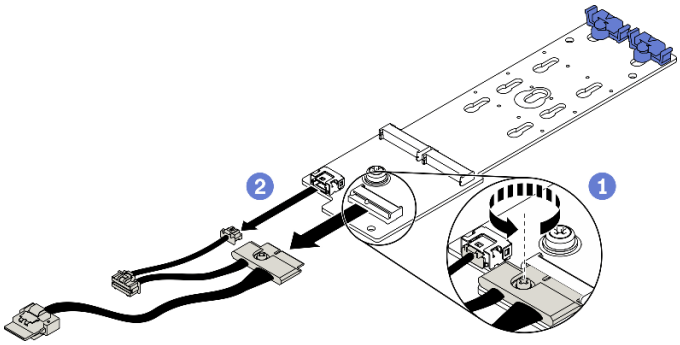


그림 116. M.2 백플레인에서 M.2 케이블 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

M.2 드라이브 제거

이 섹션의 지침에 따라 M.2 드라이브를 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 하나 이상의 NVMe 솔리드 스테이트 드라이브를 제거해야 하는 경우 운영 체제를 통해 사전에 비활성화하는 것이 좋습니다.

- 드라이브, 드라이브 컨트롤러(시스템 보드에 통합된 컨트롤러 포함), 드라이브 백플레인 또는 드라이브 케이블을 제거하기 전에 드라이브에 저장되어 있는 모든 중요 데이터를 백업하십시오.
- RAID 배열(드라이브, RAID 카드 등)의 구성 요소를 제거하기 전에 모든 RAID 구성 정보를 백업하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

b. M.2 백플레인을 제거하십시오. "M.2 백플레인 제거" 188페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. M.2 드라이브를 제거하십시오.

a. ❶ 양 측면의 고정장치를 누르십시오.

b. ❷ 고정장치를 밀어 M.2 드라이브에서 꺼내십시오.

c. ❸ M.2 드라이브의 뒤쪽 끝을 비스듬히 돌리십시오.

d. ❹ M.2 백플레인에서 M.2 드라이브를 제거하십시오.

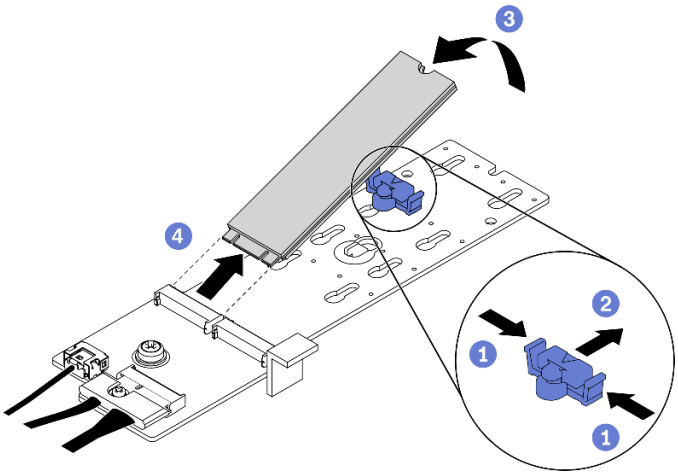


그림 117. M.2 드라이브 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

PCIe 라이저 제거

이 섹션의 지침에 따라 PCIe 라이저를 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

참고: 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 섀시에 PCIe 라이저 또는 라이저 필러가 설치되지 않은 상태로 서버를 작동시키지 마십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

PCIe 제거 시나리오 선택

PCIe 라이저 위치 및 직렬 포트 설치 여부에 따라 3가지의 PCIe 라이저 제거 시나리오가 있습니다. 해당 지침에 따라 적절한 제거 절차를 따르십시오.

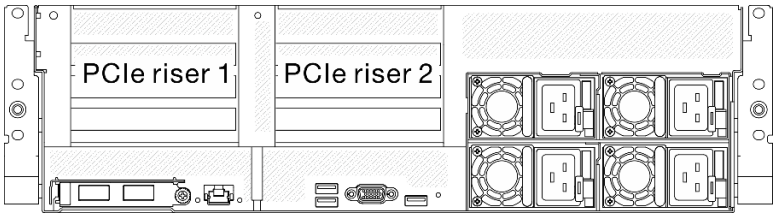


그림 118. 섀시 뒷면의 PCIe 라이저 위치

1. 직렬 포트 모듈이 설치되지 않은 상태에서 PCIe 라이저 1 또는 PCIe 라이저 2 제거. "직렬 포트 없이 PCIe 라이저 제거" 192페이지를 참조하십시오.
2. 직렬 포트 모듈이 설치된 상태에서 PCIe 라이저 1 제거. "직렬 포트가 설치된 상태에서 PCIe 라이저 1 제거" 193페이지를 참조하십시오.
3. 직렬 포트 모듈이 설치된 상태에서 PCIe 라이저 2 제거. "직렬 포트가 설치된 상태에서 PCIe 라이저 2 제거" 194페이지를 참조하십시오.

직렬 포트 없이 PCIe 라이저 제거

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

b. PCIe 라이저 및 PCIe 어댑터에 연결된 케이블을 분리하십시오.

단계 2. PCIe 라이저를 제거하십시오.

a. ❶ PCIe 라이저의 나비 나사를 푸십시오.

b. ❷ PCIe 라이저를 섀시에서 들어 올리십시오.

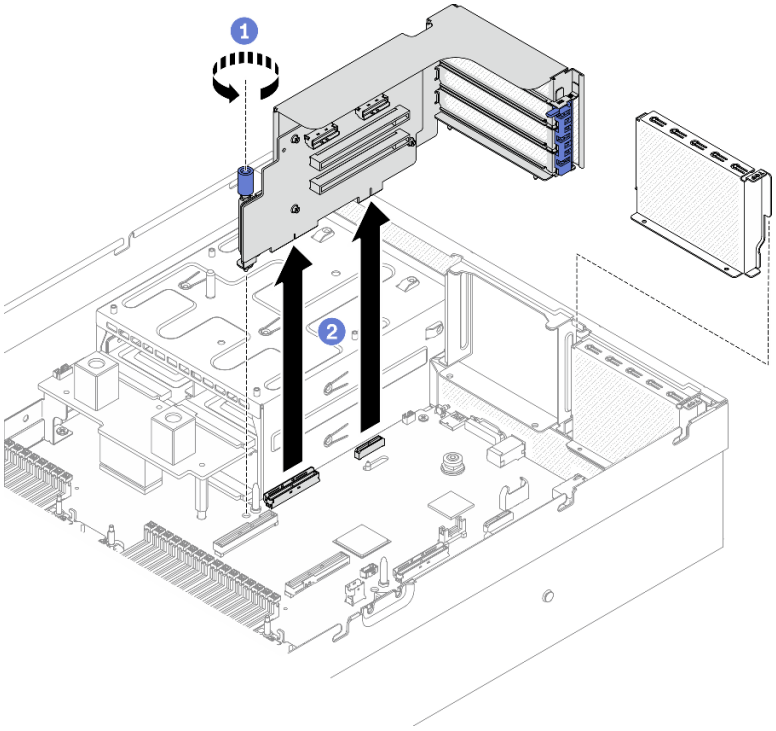


그림 119. PCIe 라이저 제거

직렬 포트가 설치된 상태에서 PCIe 라이저 1을 제거하십시오.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

b. PCIe 라이저 및 PCIe 어댑터에 연결된 케이블을 분리하십시오.

단계 2. PCIe 라이저 2가 설치된 경우 섀시에서 제거하십시오. "직렬 포트 없이 PCIe 라이저 제거" 192페이지를 참조하십시오.

단계 3. 직렬 포트가 설치된 상태에서 PCIe 라이저 1을 제거하십시오.

a. ❶ 시스템 보드에서 직렬 포트 케이블을 분리하십시오.

b. ❷ PCIe 라이저의 나비 나사를 푸십시오.

c. ❸ PCIe 라이저를 섀시에서 들어 올리십시오.

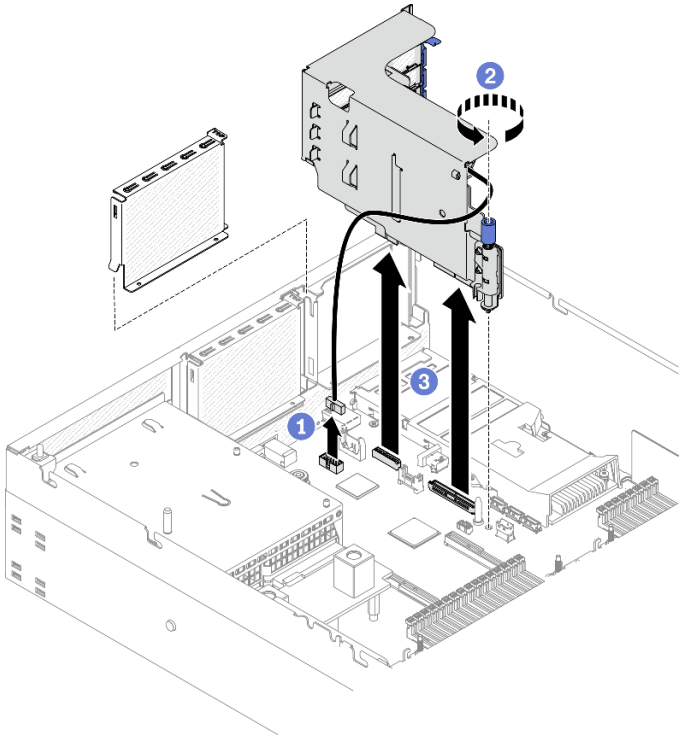


그림 120. 직렬 포트가 설치된 상태에서 PCIe 라이저 1 제거

직렬 포트가 설치된 상태에서 PCIe 라이저 2 제거

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

b. PCIe 라이저 및 PCIe 어댑터에 연결된 케이블을 분리하십시오.

단계 2. PCIe 라이저를 제거하십시오.

a. ❶ PCIe 라이저의 나비 나사를 푸십시오.

b. ❷ PCIe 라이저를 약간 들어 올리고 시스템 보드에서 직렬 포트 케이블을 분리하십시오.

c. ❸ PCIe 라이저를 섀시에서 들어 올리십시오.

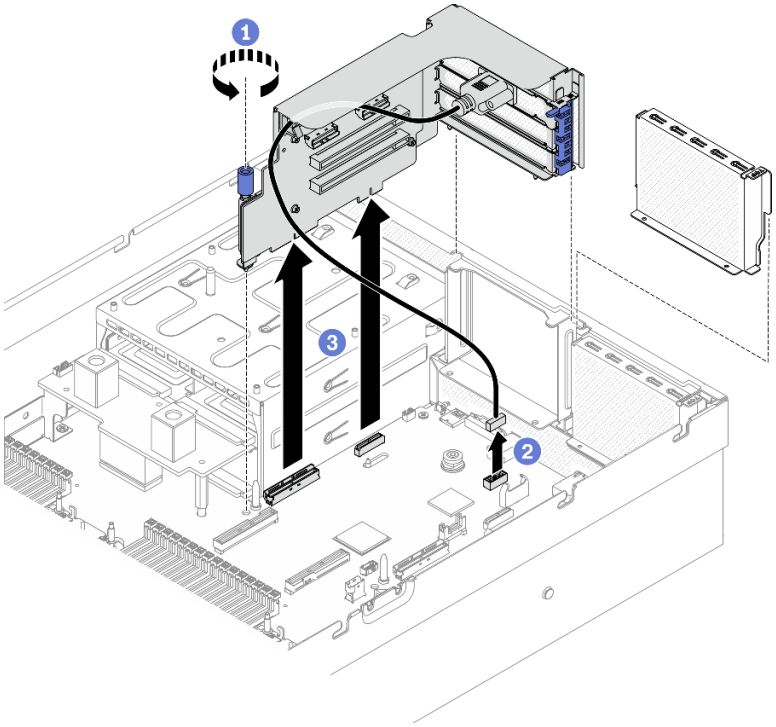


그림 121. 직렬 포트가 설치된 상태에서 PCIe 라이저 2 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

PCIe 어댑터 제거

이 섹션의 지침에 따라 뒷면 PCIe 라이저에서 PCIe 어댑터를 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

b. PCIe 라이저를 제거하십시오. "PCIe 라이저 제거" 191페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. PCIe 어댑터를 제거하십시오.

a. ❶ PCIe 라이저의 고정 래치를 여십시오.

b. ❷ PCIe 어댑터를 PCIe 라이저에 고정하는 나사를 푸십시오.

c. ❸ PCIe 라이저에서 PCIe 어댑터를 제거하십시오.

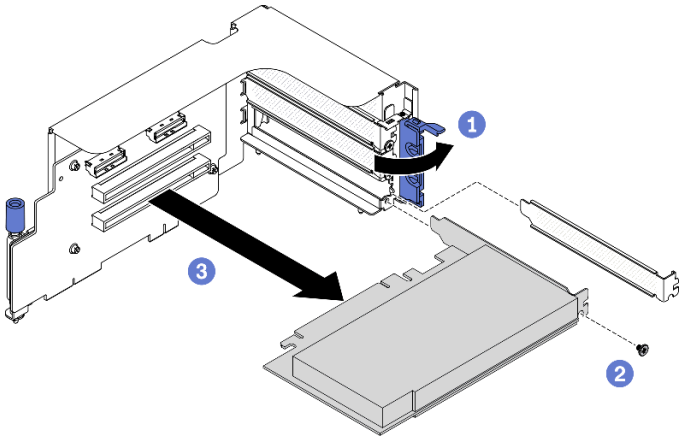


그림 122. PCIe 어댑터 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

직렬 포트 모듈 제거

이 섹션의 지침에 따라 뒷면 PCIe 라이저에서 직렬 포트 모듈을 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

b. PCIe 라이저를 제거하십시오. "PCIe 라이저 제거" 191페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 직렬 포트 모듈을 제거하십시오.

a. ❶ 케이블 클립에서 직렬 포트 케이블을 제거하십시오.

b. ❷ PCIe 라이저의 고정 래치를 여십시오.

c. ❸ 직렬 포트 모듈을 PCIe 라이저에 고정하는 나사를 푸십시오.

d. ❹ 직렬 포트 모듈을 PCIe 라이저에서 제거하십시오.

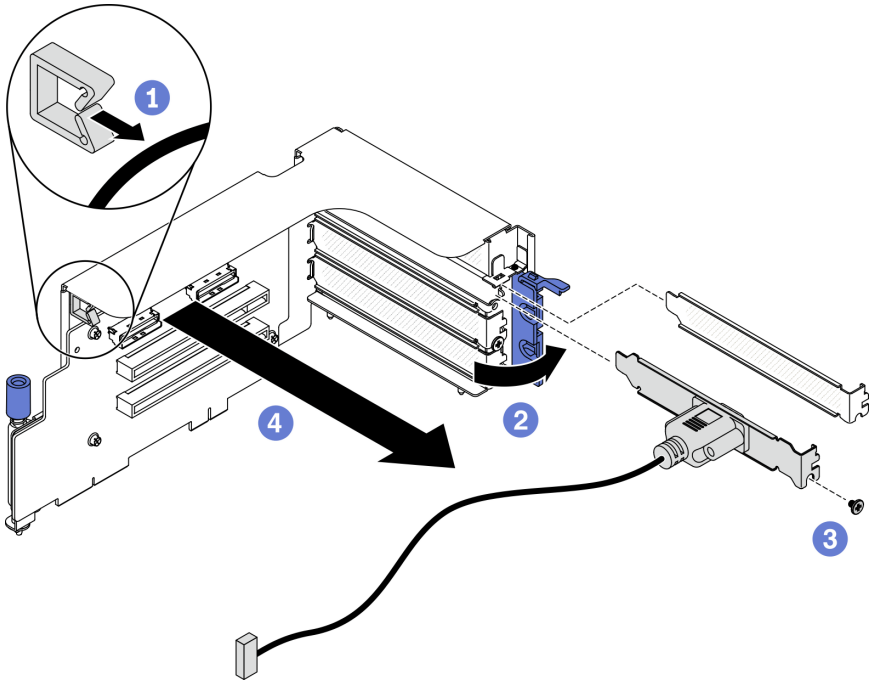


그림 123. 직렬 포트 모듈 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

PCIe 라이저 보드 제거

이 섹션의 지침에 따라 뒷면 PCIe 라이저에서 PCIe 라이저 보드를 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

참고: 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 섀시에 PCIe 라이저 또는 라이저 필러가 설치되지 않은 상태로 서버를 작동시키지 마십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

b. PCIe 라이저를 제거하십시오. "PCIe 라이저 제거" 191페이지의 내용을 참조하십시오.

c. PCIe 어댑터 또는 직렬 포트 케이블을 제거하십시오. "PCIe 어댑터 제거" 195페이지 또는 "직렬 포트 모듈 제거" 196페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 나사 4개를 풀어 PCIe 라이저 보드를 PCIe 라이저 케이지에서 제거하십시오.

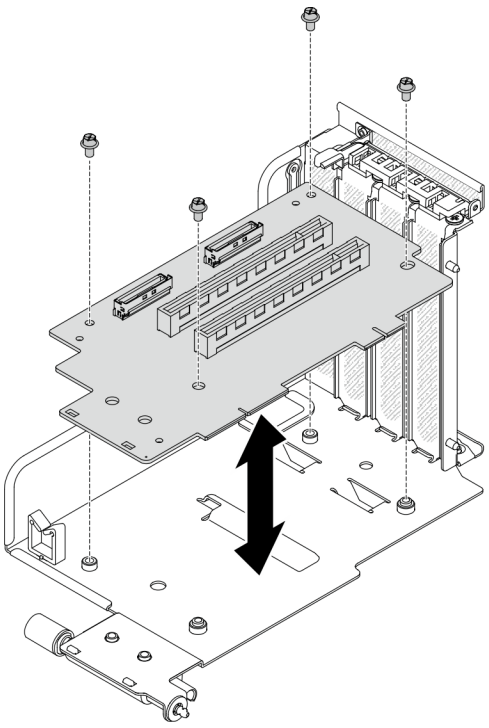


그림 124. 라이저 보드 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

OCP 이더넷 어댑터 제거

이 섹션의 지침에 따라 OCP 이더넷 어댑터를 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. OCP 이더넷 어댑터를 제거하십시오.

a. ❶ 고정 나사를 푸십시오.

b. ❷ 손잡이를 잡고 어댑터를 밖으로 밀어내십시오.

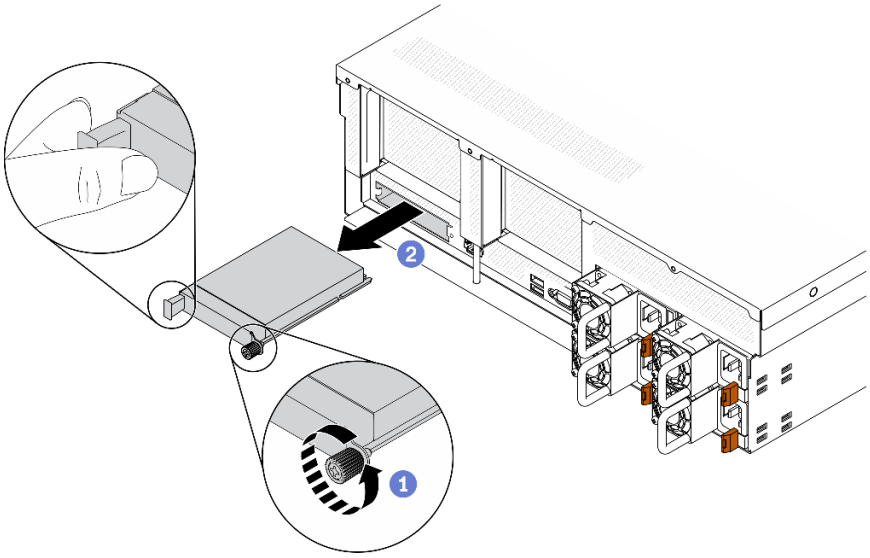


그림 125. OCP 이더넷 어댑터 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

네트워크 어댑터 제거

이 섹션의 지침에 따라 앞면 I/O 확장 보드 또는 앞면 I/O 확장 보드 모듈에서 네트워크 어댑터를 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 네트워크 어댑터를 섀시에 고정하는 나사를 푼 다음 섀시에서 들어 올리십시오.

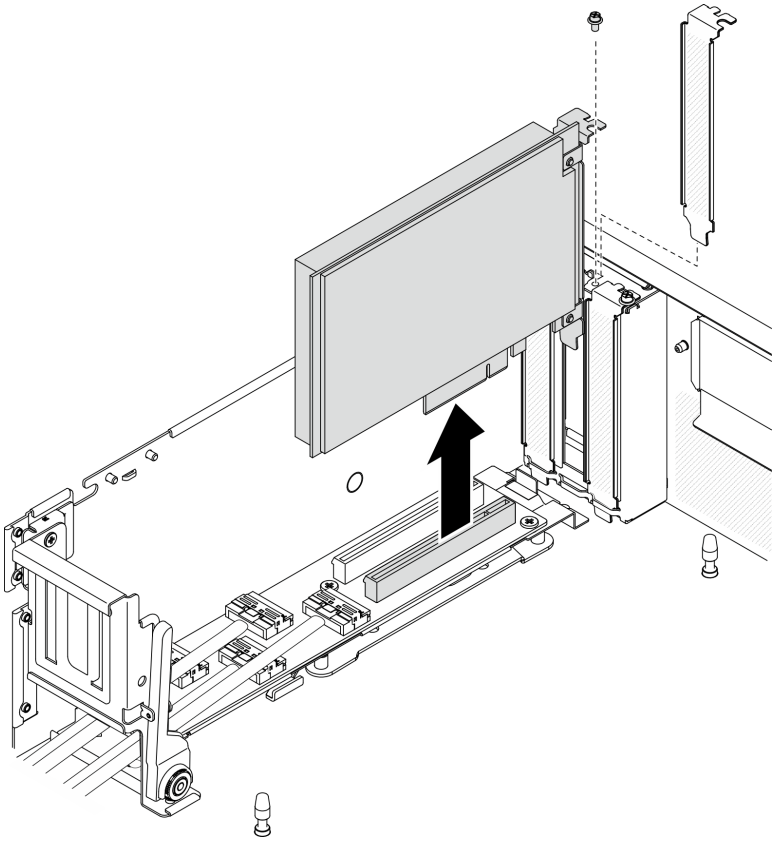


그림 126. 네트워크 어댑터 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

일반 구성 요소 설치

이 섹션의 지침에 따라 일반 구성 요소를 설치하십시오.

메모리 모듈 설치

이 섹션의 지침에 따라 메모리 모듈을 설치하십시오.

이 작업 정보

메모리 구성 및 설치에 관한 자세한 정보는 "메모리 모듈 설치 규정 및 순서" 151페이지를 참조하십시오.

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- "메모리 모듈 설치 규정 및 순서" 151페이지에 명시된 지원되는 구성 중 하나를 채택해야 합니다.
- 메모리 모듈은 정전기 방전에 민감하며 특수 처리가 필요합니다. "정전기에 민감한 장치 취급" 150페이지의 표준 지침을 참조하십시오.
  - 메모리 모듈을 제거하거나 설치할 때는 항상 정전기 방전 스트랩을 착용하십시오. 정전기 방전 장갑도 사용할 수 있습니다.

– 메모리 모듈이 서로 닿지 않도록 절대로 두 개 이상의 메모리 모듈을 함께 잡아서 안 됩니다. 보관 중에 메모리 모듈을 서로 겹쳐서 쌓지 마십시오.
– 금색 메모리 모듈 커넥터 접촉부를 만지거나 이 접촉부가 메모리 모듈 커넥터 하우징 외부에 닿지 않도록 하십시오.
– 조심스럽게 메모리 모듈을 다루십시오. 메모리 모듈을 구부리거나 비틀거나 떨어뜨리지 마십시오.
– 딱딱한 금속이 메모리 모듈을 손상시킬 수 있으므로 금속 도구(예: 지그 또는 클램프)를 사용하여 메모리 모듈을 다루지 마십시오.
– 패키지 또는 패시브 구성 요소를 잡은 상태로 메모리 모듈을 삽입하지 마십시오. 삽입하는 힘이 강해서 패키지가 깨지거나 패시브 구성 요소가 분리될 수 있습니다.

중요: 한 번에 하나의 프로세서에서만 메모리 모듈을 제거하거나 설치하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 설치할 모듈이 PMEM인 경우 모듈을 물리적으로 설치하기 전에 다음 절차를 완료해야 합니다.

1. PMEM 네임 스페이스에 저장된 데이터를 백업하십시오.
2. 다음 옵션 중 하나를 사용하여 PMEM 보안을 비활성화하십시오.
   - LXPM

     UEFI 설정 → 시스템 설정 → Intel Optane PMEM → 보안 → 보안을 사용하지 않으려면 누름으로 이동하고 암호를 입력하여 보안을 비활성화하십시오.
   - Setup Utility

     시스템 구성 및 부팅 관리 → 시스템 설정 → Intel Optane PMEM → 보안 → 눌러서 보안 비활성화로 이동하여 암호를 입력하여 보안을 비활성화하십시오.
3. 설치된 운영 체제에 해당하는 명령으로 네임 스페이스를 삭제하십시오.
   - Linux 명령:

     ```
     ndctl destroy-namespace all -f
     ```
   - Windows Powershell 명령

     ```
     Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk
     ```
4. 다음 ipmctl 명령을 사용하여 플랫폼 구성 데이터(PCD) 및 네임 스페이스 라벨 스토리지 영역(LSA)을 삭제하십시오(Linux 및 Windows용).

   ```
   ipmctl delete -pcd
   ```

   참고: 다른 운영 체제에서 impctl을 다운로드하고 사용하는 방법을 알아보려면 다음 링크를 참조하십시오.
   - Windows: https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407
   - Linux: https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642
5. 시스템을 재부팅하십시오.

단계 2. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 186페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 3. 메모리 모듈이 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 패키지에서 메모리 모듈을 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

단계 4. 시스템 보드에서 필요한 메모리 모듈 슬롯을 찾으십시오.

참고:

- 한 번에 하나의 프로세서에서만 메모리 모듈을 제거하거나 설치하십시오.
- "메모리 모듈 설치 규정 및 순서" 151페이지에 명시된 설치 규칙 및 순서를 준수해야 합니다.

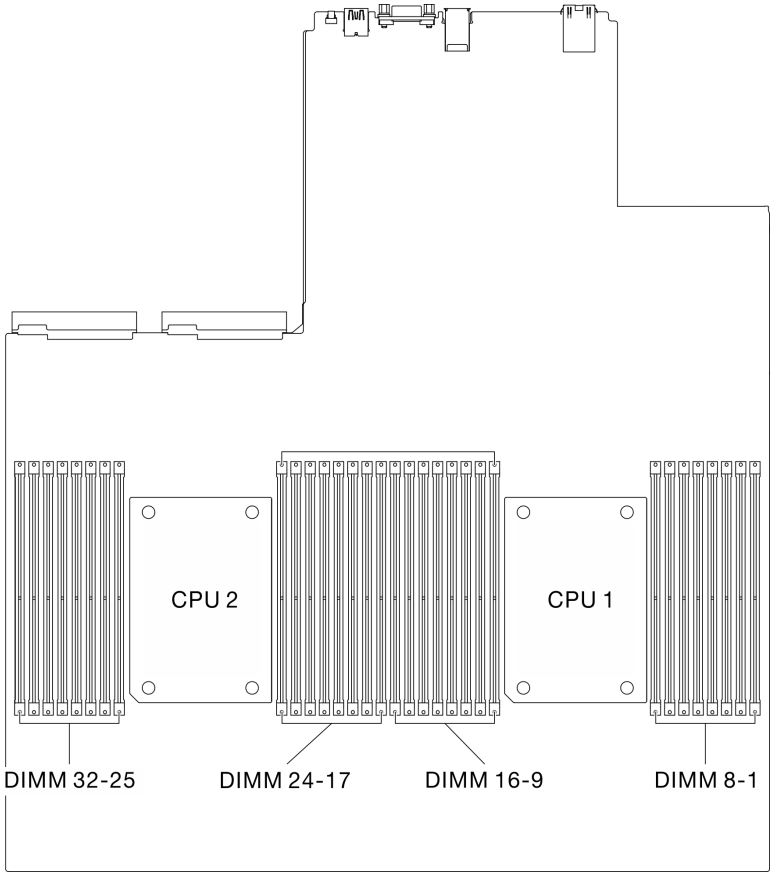


그림 127. 메모리 모듈 슬롯 및 프로세서 소켓의 위치

단계 5. 슬롯에 메모리 모듈을 설치하십시오.

a. ❶ 공통 도구를 사용하여 고정 클립을 조심스럽게 누르십시오.

b. ❷ 메모리 모듈 슬롯의 양쪽 끝에 있는 고정 클립을 바깥쪽으로 미십시오.

c. ❸ 메모리 모듈을 슬롯에 맞추고 양손으로 메모리 모듈을 슬롯에 조심스럽게 놓습니다. 고정 클립이 잠금 위치에 딸깍하고 걸릴 때까지 메모리 모듈의 양쪽 끝을 슬롯에 수직으로 단단히 누르십시오.

주의:

- 고정 클립이 파손되거나 메모리 모듈 슬롯이 손상되지 않도록 하려면 클립을 조심스럽게 열고 닫으십시오.
- 메모리 모듈과 고정 클립 사이에 틈이 있으면 메모리 모듈이 올바르게 삽입되지 않은 것입니다. 이 경우 고정 클립을 열고 메모리 모듈을 제거한 다음 다시 삽입하십시오.

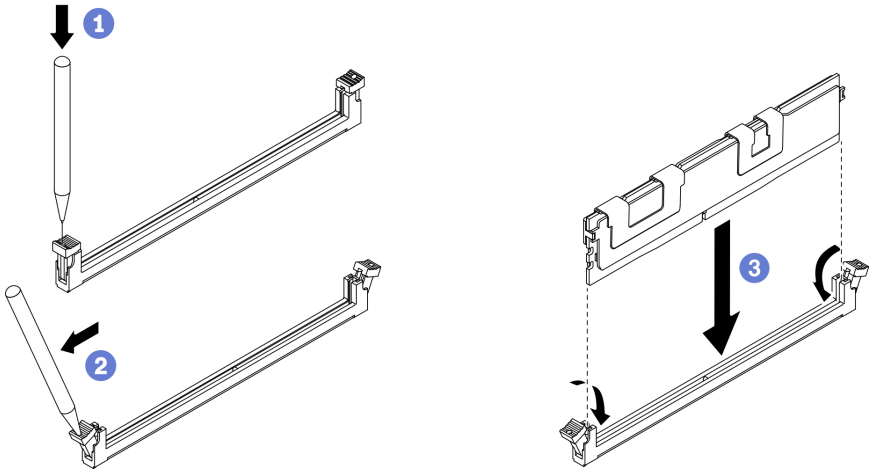


그림 128. 메모리 모듈 설치

단계 6. 케이블 가이드를 가이드 핀에 맞춘 다음 케이블 가이드를 섀시에 부착하고 아래로 밀어 제자리에 고정합니다.

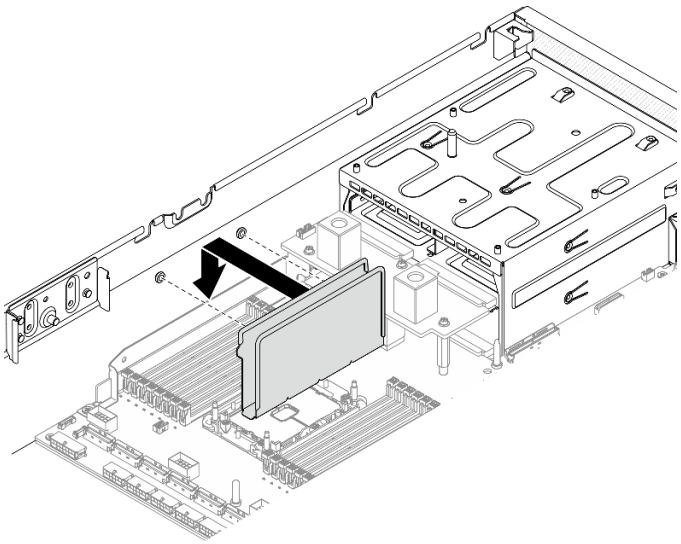


그림 129. 섀시에 케이블 가이드 설치

완료한 후에

참고: Setup Utility를 사용하여 새 구성 정보를 변경하고 저장하십시오. 서버를 켤 때 메모리 구성이 변경되었다는 메시지가 표시됩니다. Setup Utility를 시작하고 **설정 저장**을 선택하여 변경 내용을 저장하십시오. 자세한 내용은 *ThinkSystem SR670 V2 설치 안내서*를 참조하십시오.

M.2 드라이브 설치

이 섹션의 지침에 따라 M.2 드라이브를 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 구성 요소가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 꺼내고 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. M.2 백플레인에 M.2 드라이브를 설치하려는 커넥터를 찾으십시오.

단계 2. 필요한 경우 설치하는 M.2 드라이브의 크기에 맞도록 M.2 드라이브 고정장치의 위치를 조정하십시오.

단계 3. M.2 고정장치를 뒤로 밀어 M.2 드라이브 설치를 위한 충분한 공간을 확보하십시오.

단계 4. M.2 드라이브를 설치하십시오.

a. ❶ M.2 드라이브를 기울여서 잡고 M.2 슬롯에 삽입하십시오.

b. ❷ M.2 드라이브를 내려놓으십시오.

c. ❷ 고정장치를 앞으로 밀어서 M.2 드라이브를 제자리에 고정하십시오.

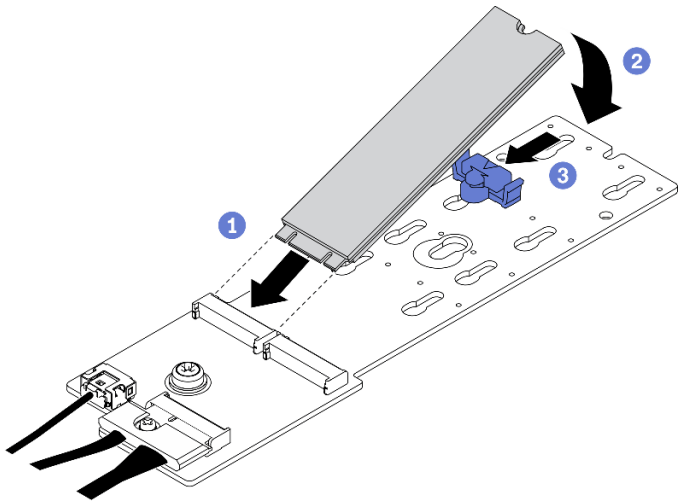


그림 130. M.2 드라이브 설치

완료한 후에

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

M.2 백플레인 설치

이 섹션의 지침에 따라 M.2 백플레인을 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 구성 요소가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 꺼내고 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 공기 조절 장치가 섀시에 설치되어 있어야 합니다. "공기 조절 장치 제거" 186페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. (옵션) M.2 백플레인 케이블을 M.2 백플레인에 연결하십시오.

a. ❶ M.2 백플레인 케이블을 M.2 백플레인에 연결하십시오.

b. ❷ 신호 케이블의 나사를 조이십시오.

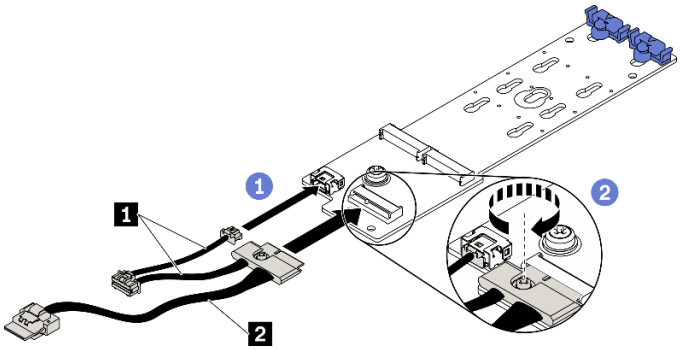


그림 131. M.2 백플레인에 M.2 백플레인 케이블 연결

1 전원 케이블	2 신호 케이블

단계 3. M.2 백플레인을 설치하십시오.

a. ❶ 공기 조절 장치의 M.2 백플레인 고정 래치를 여십시오.

b. ❷ M.2 백플레인의 가이드 구멍을 공기 조절 장치의 가이드 핀에 맞춘 다음 M.2 백플레인을 내려놓고 공기 조절 장치에 삽입하십시오.

c. ❸ M.2 백플레인을 공기 조절 장치에 고정하는 나사를 조이십시오.

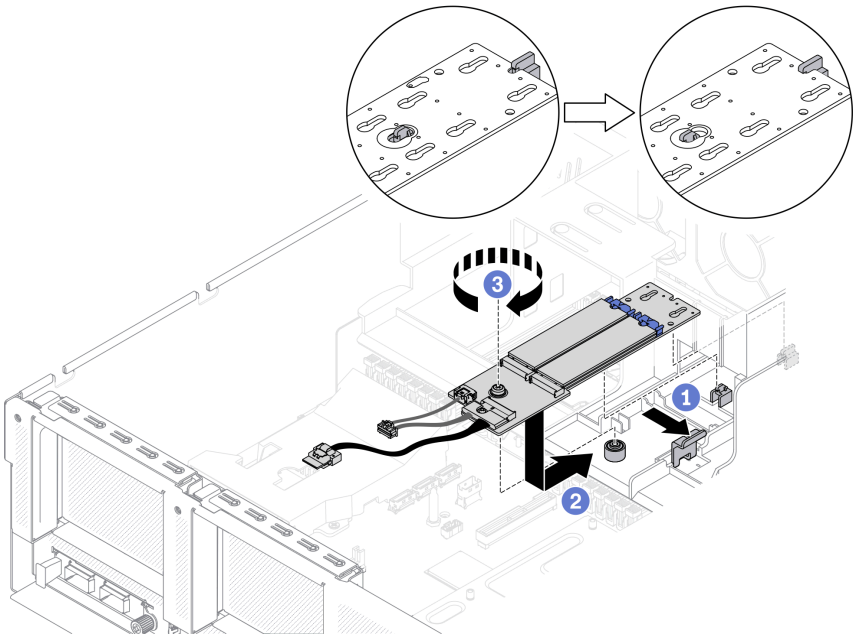
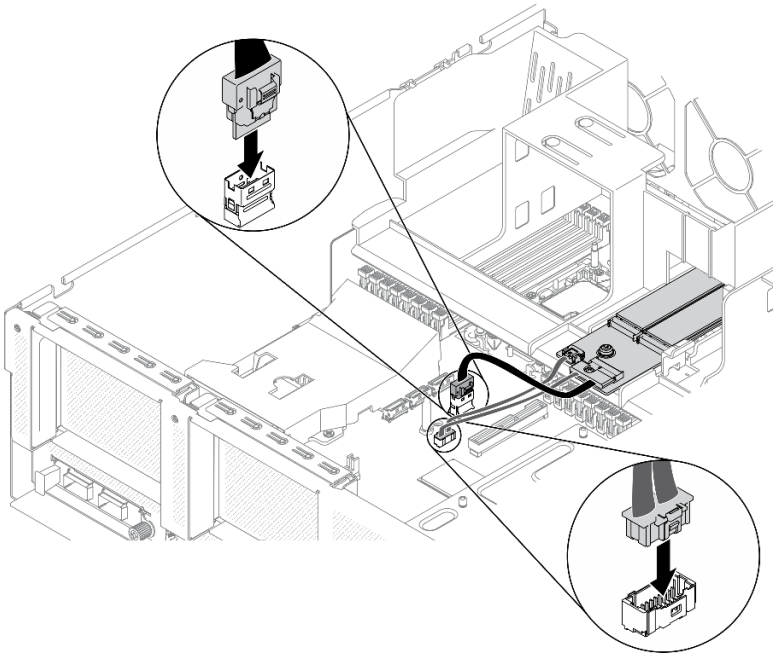


그림 132. 공기 조절 장치에 M.2 백플레인 설치

단계 4. M.2 케이블을 시스템 보드의 M.2 전원 커넥터 및 신호 커넥터에 연결하십시오. 자세한 정보는 "시스템 보드 커넥터" 33페이지의 내용을 참조하십시오.



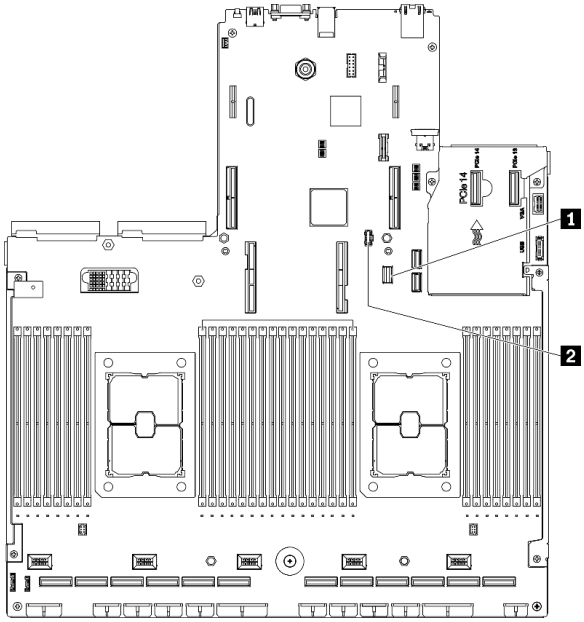


그림 133. 시스템 보드에 M.2 백플레인 케이블 연결

1	M.2 신호 커넥터
2	M.2 전원 커넥터

완료한 후에

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

PCIe 라이저 보드 설치

이 섹션의 지침에 따라 뒷면 PCIe 라이저에 PCIe 라이저 보드를 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 드라이브가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음, 포장재에서 드라이브를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 나사 4개를 조여 PCIe 라이저 보드를 PCIe 라이저 케이지에 고정하십시오.

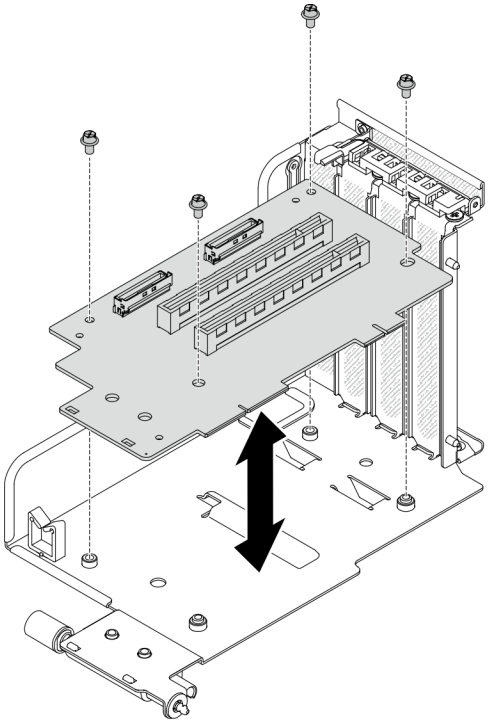


그림 134. 라이저 보드 설치

완료한 후에

1. 필요한 모든 케이블을 연결하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

PCIe 어댑터 설치

이 섹션의 지침에 따라 PCIe 어댑터를 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

- 구성 요소가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 꺼내고 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. PCIe 라이저의 고정 래치를 여십시오.

단계 2. PCIe 어댑터를 설치하십시오.

a. ❶ PCIe 어댑터를 PCIe 라이저에 삽입하십시오.

b. ❷ 나사를 조여 PCIe 어댑터를 PCIe 라이저에 고정하십시오.

c. ❸ 고정 래치를 닫으십시오.

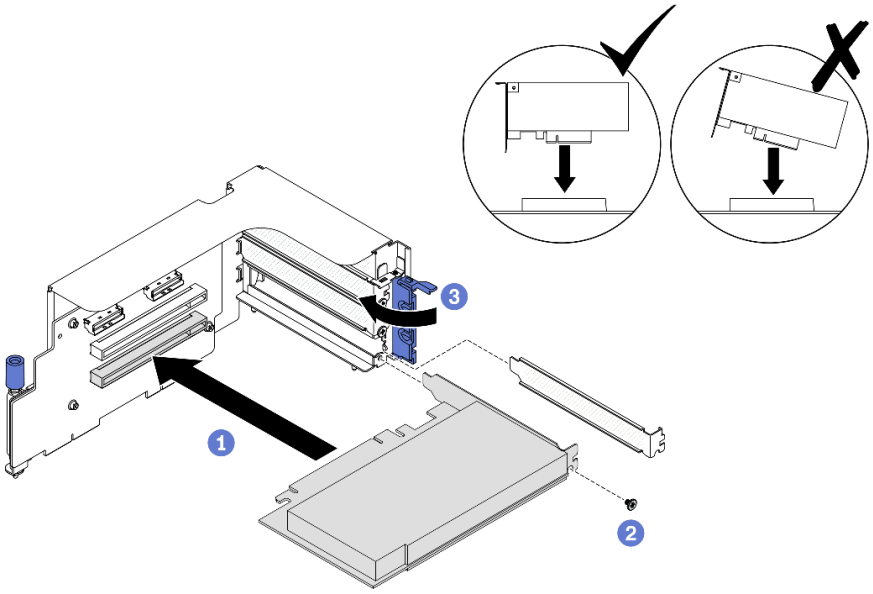


그림 135. PCIe 어댑터 설치

완료한 후에

1. 필요한 모든 케이블을 연결하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

직렬 포트 모듈 설치

이 섹션의 지침에 따라 직렬 포트 모듈을 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. PCIe 라이저의 고정 래치를 여십시오.

단계 2. 직렬 포트 모듈을 설치하십시오.

a. ❶ 직렬 포트 모듈을 PCIe 라이저에 삽입하십시오.

b. ❷ 나사를 조여 직렬 포트 모듈을 PCIe 라이저에 고정하십시오.

c. ❸ 고정 래치를 닫으십시오.

d. ❹ 케이블 클립을 통해 직렬 포트 케이블을 배선하십시오.

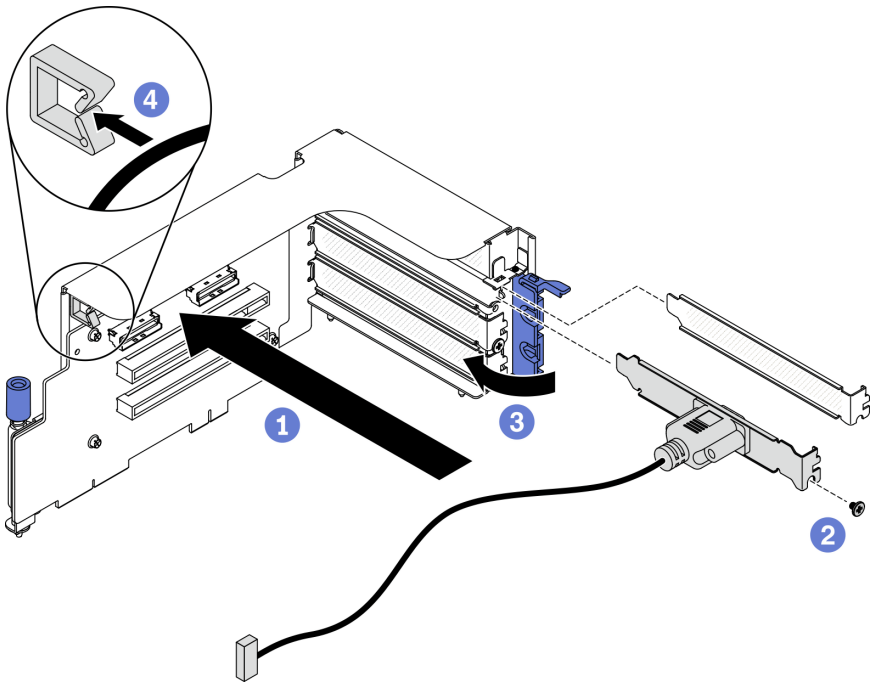


그림 136. 직렬 포트 모듈 설치

완료한 후에

1. 직렬 포트 케이블을 시스템 보드의 직렬 포트 케이블 커넥터에 연결하십시오. 커넥터의 위치를 확인하려면, "시스템 보드 커넥터" 33페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

PCIe 라이저 설치

이 섹션의 지침에 따라 PCIe 라이저를 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 구성 요소가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 꺼내고 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

참고: 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 섀시에 PCIe 라이저 또는 라이저 필러가 설치되지 않은 상태로 서버를 작동시키지 마십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

PCIe 설치 시나리오 선택

PCIe 라이저 위치 및 직렬 포트 설치 여부에 따라 3가지의 PCIe 라이저 설치 시나리오가 있습니다. 해당 지침에 따라 적절한 설치 절차를 따르십시오.

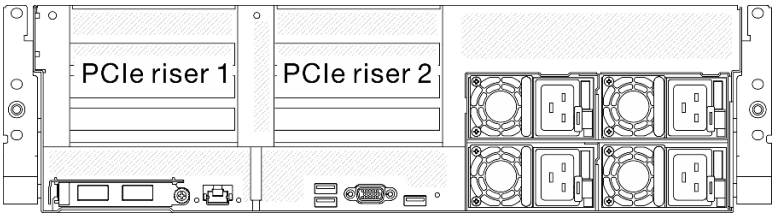


그림 137. PCIe 라이저 위치

1. 직렬 포트 모듈이 설치되지 않은 상태에서 PCIe 라이저 1 또는 PCIe 라이저 2 설치. "직렬 포트 없이 PCIe 라이저 설치" 211페이지를 참조하십시오.
2. 직렬 포트 모듈이 설치된 상태에서 PCIe 라이저 1 설치. "직렬 포트가 설치된 상태에서 PCIe 라이저 1 설치" 212페이지를 참조하십시오.
3. 직렬 포트 모듈이 설치된 상태에서 PCIe 라이저 2 설치. "직렬 포트가 설치된 상태에서 PCIe 라이저 2 설치" 213페이지를 참조하십시오.

직렬 포트 없이 PCIe 라이저 설치

절차

단계 1. PCIe 라이저를 설치하십시오.

a. ❶ PCIe 라이저의 가이드 구멍을 시스템 보드의 가이드 포스트에 맞추고 PCIe 라이저를 시스템 보드의 PCIe 슬롯에 삽입하십시오.

b. ❷ 나비 나사를 조여 PCIe 라이저를 고정하십시오.

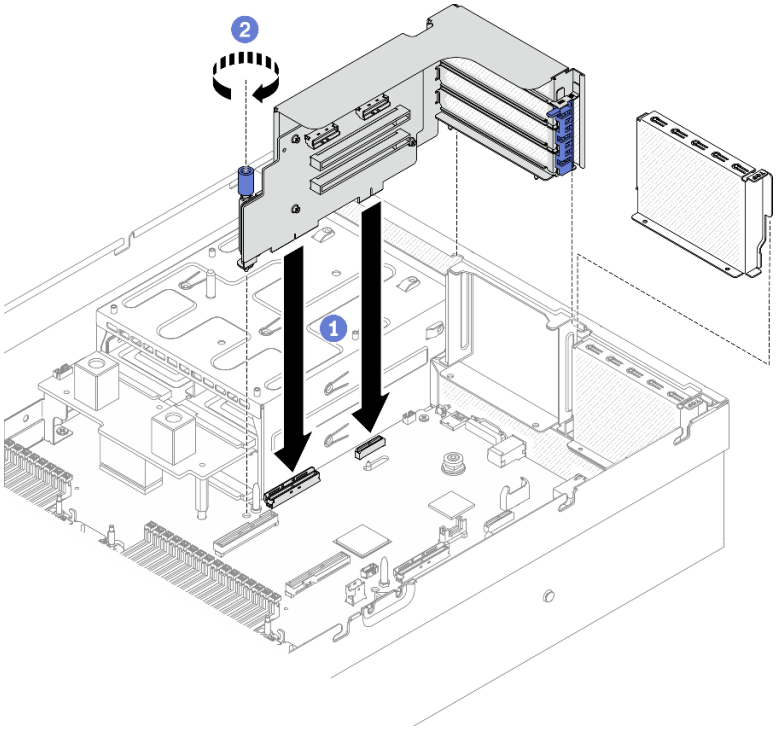


그림 138. 직렬 포트 없이 PCIe 라이저 설치

직렬 포트가 설치된 상태에서 PCIe 라이저 1 설치

절차

단계 1. PCIe 라이저 2가 설치된 경우 제거하십시오. "PCIe 라이저 제거" 191페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. PCIe 라이저를 설치하십시오.

주의: 직렬 포트 케이블이 PCIe 라이저 내의 케이블 클립을 통해 배선되어 있는지 확인하십시오.

a. ❶ PCIe 라이저의 가이드 구멍을 시스템 보드의 가이드 포스트에 맞추고 PCIe 라이저를 시스템 보드의 PCIe 슬롯에 삽입하십시오.

b. ❷ 나비 나사를 조여 PCIe 라이저를 고정하십시오.

c. ❸ 직렬 포트 케이블을 시스템 보드의 직렬 포트 커넥터에 연결하십시오.

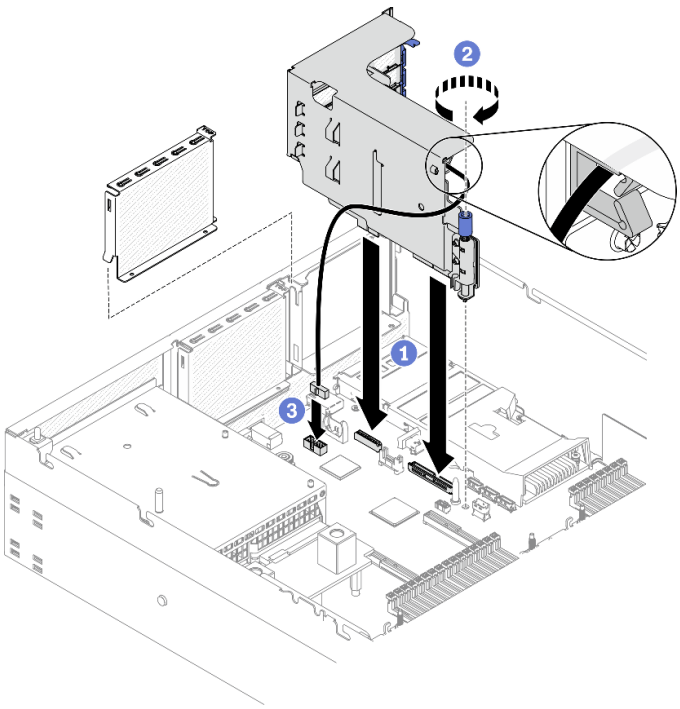


그림 139. 직렬 포트가 설치된 상태에서 PCIe 라이저 1 설치

직렬 포트가 설치된 상태에서 PCIe 라이저 2 설치

절차

단계 1. 1. PCIe 라이저를 설치하십시오.

주의: 직렬 포트 케이블이 PCIe 라이저 내의 케이블 클립을 통해 배선되어 있는지 확인하십시오.

a. ❶ 직렬 포트 케이블을 시스템 보드의 직렬 포트 커넥터에 연결하십시오.

b. ❷ PCIe 라이저의 가이드 구멍을 시스템 보드의 가이드 포스트에 맞추고 PCIe 라이저를 시스템 보드의 PCIe 슬롯에 삽입하십시오.

c. ❸ 나비 나사를 조여 PCIe 라이저를 고정하십시오.

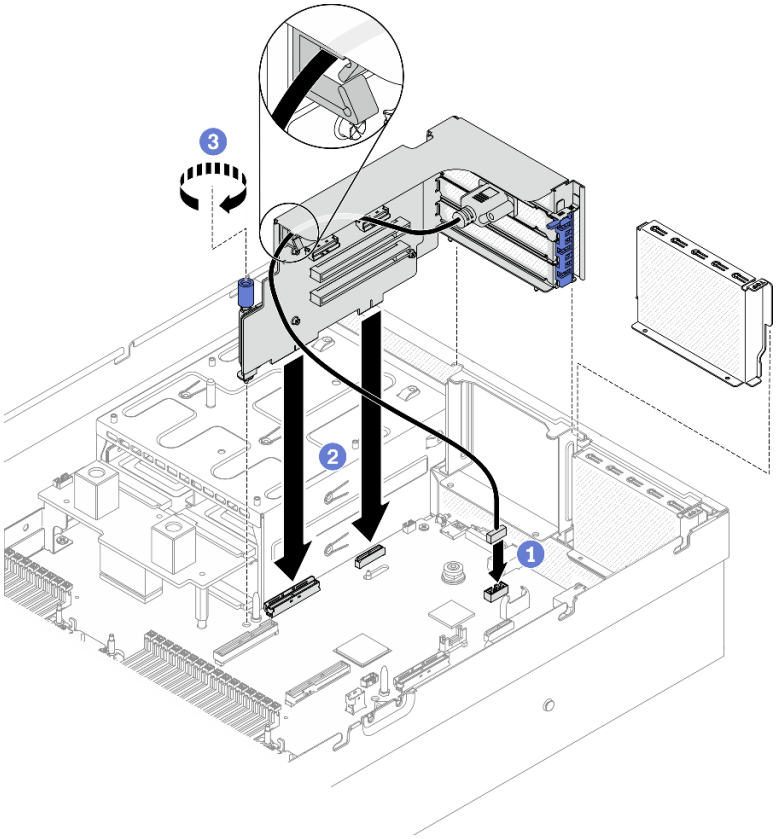


그림 140. 직렬 포트가 설치된 상태에서 PCIe 라이저 2 설치

완료한 후에

1. 필요한 모든 케이블을 연결하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

OCP 이더넷 어댑터 설치

이 섹션의 지침에 따라 OCP 이더넷 어댑터를 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 구성 요소가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 꺼내고 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. OCP 이더넷 어댑터를 설치하십시오.

참고: OCP가 OCP 필러로 덮인 경우 먼저 섀시에서 필러를 제거하십시오.

a. ❶ 어댑터를 PCIe 슬롯에 밀어 넣으십시오.
b. ❷ 고정 나사를 조여 어댑터를 고정하십시오.

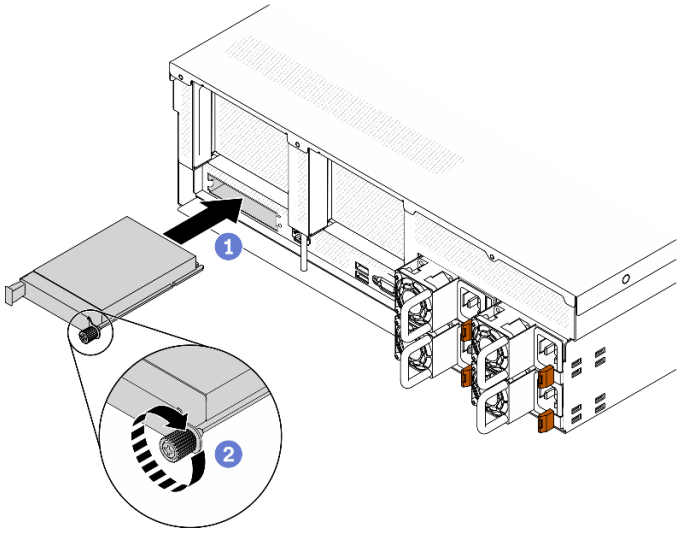


그림 141. OCP 이더넷 어댑터 설치

완료한 후에

1. 필요한 모든 케이블을 연결하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

네트워크 어댑터 설치

이 섹션의 지침에 따라 앞면 I/O 확장 보드 또는 앞면 I/O 확장 보드 모듈에 네트워크 어댑터를 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 구성 요소가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 꺼내고 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 네트워크 어댑터를 앞면 I/O 확장 보드의 PCIe 슬롯에 맞춘 다음 완전히 장착될 때까지 네트워크 어댑터를 슬롯 안으로 누르십시오.

단계 2. 나사를 조여 네트워크 어댑터를 섀시에 고정하십시오.

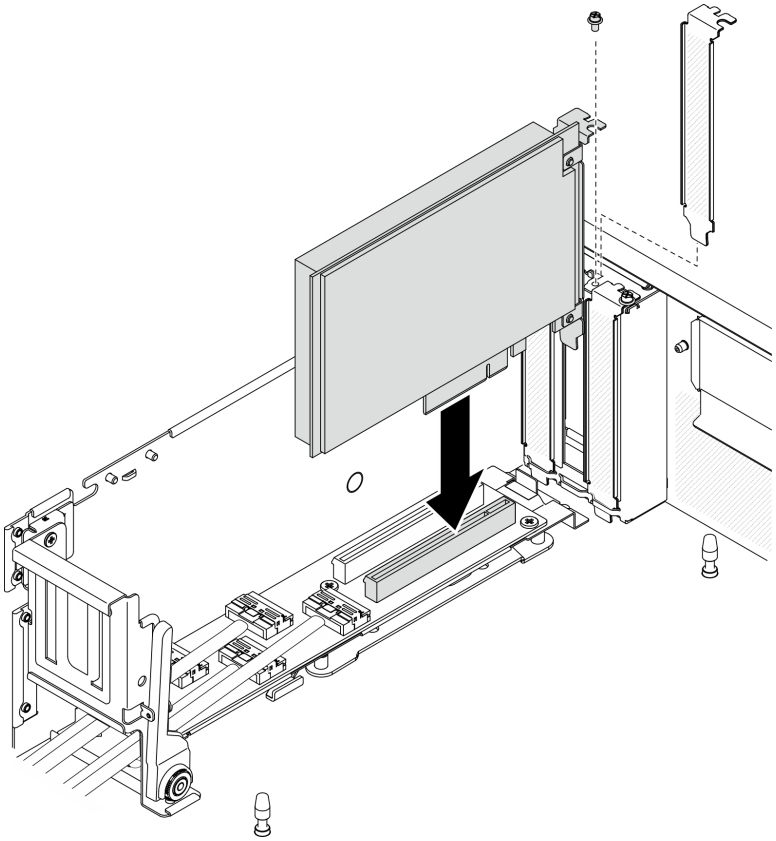


그림 142. 네트워크 어댑터 설치

완료한 후에

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

앞면 I/O 모듈 설치

이 섹션의 지침에 따라 앞면 I/O 모듈을 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 구성 요소가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 꺼내고 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 구성의 서버 앞면 보기를 기반으로 앞면 I/O 모듈을 찾으십시오. 자세한 내용은 아래를 참조하십시오.

- "4-DW GPU 모델 앞면 보기" 16페이지

- "8-DW GPU 모델 앞면 보기" 19페이지
- "SXM GPU 모델 앞면 보기" 21페이지

단계 2. 앞면 I/O 모듈을 설치하십시오.

참고: 앞면 I/O 모듈 슬롯이 슬롯 브래킷으로 가려져 있는 경우 먼저 섀시에서 브래킷을 제거하십시오.

a. ❶ 앞면 I/O 모듈을 앞면 I/O 모듈 슬롯에 삽입하십시오. 모듈이 완전히 장착되었는지 확인하십시오.

b. ❷ 앞면 I/O 모듈 고정 나사를 조이십시오.

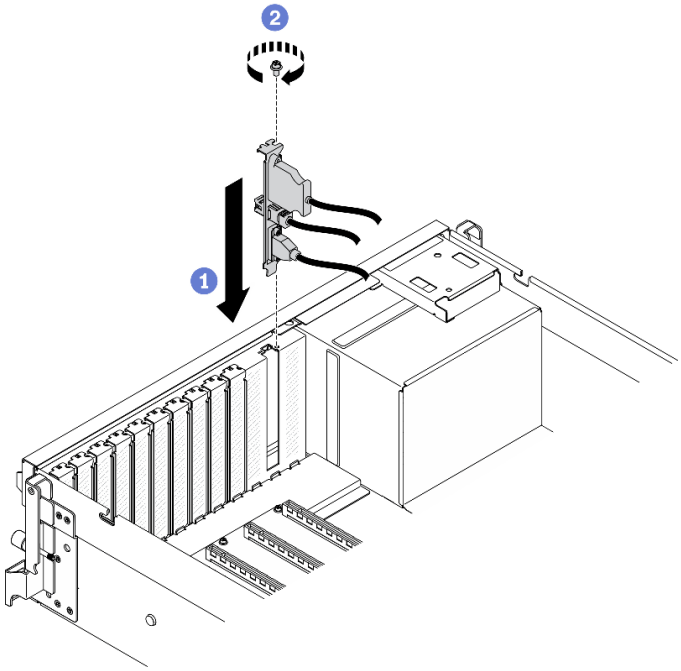


그림 143. 앞면 I/O 모듈 설치

단계 3. 앞면 I/O 모듈의 앞면 USB, 비디오 및 외부 LCD 진단 핸드셋 케이블을 시스템 보드의 해당 커넥터에 연결하십시오.

참고: 앞면 I/O 모듈 케이블 연결은 서버 모델마다 다릅니다. 아래에서 각 서버 모델에 대한 앞면 I/O 모듈 케이블 배선 가이드를 참조하십시오. 자세한 정보는 "시스템 보드 커넥터" 33페이지의 내용을 참조하십시오.

에서		끝	
앞면 I/O 모듈	1 비디오 케이블	시스템 보드	1 앞면 VGA 커넥터
	2 외부 LCD 진단 핸드셋 케이블		2 LCD 커넥터
	3 USB 케이블		3 앞면 USB 커넥터

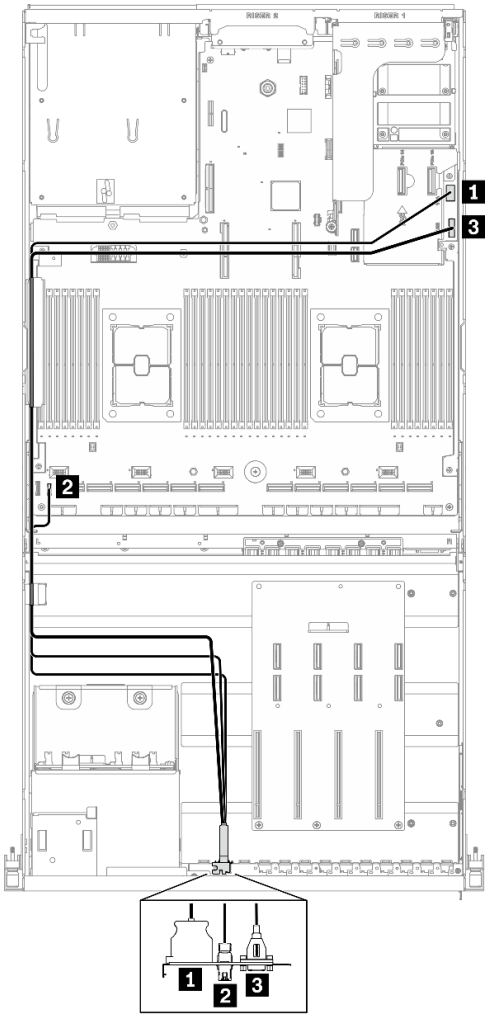


그림 144. 4-DW GPU 모델 앞면 I/O 모듈 케이블 배선

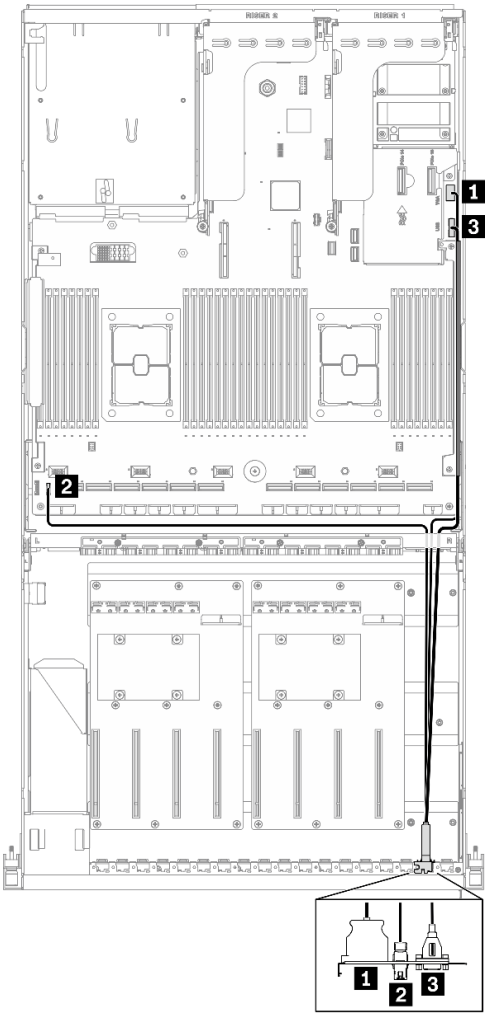


그림 145. 8-DW GPU 모델 앞면 I/O 모듈 케이블 배선

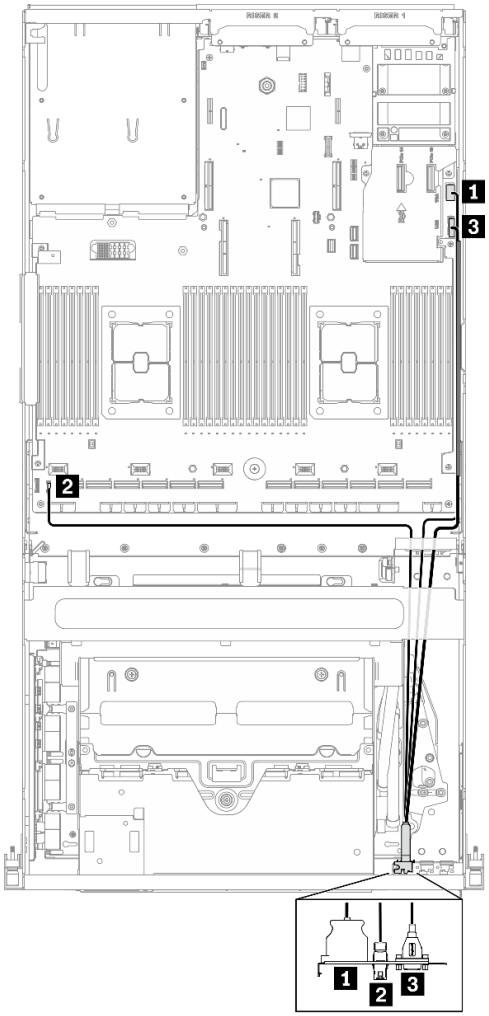


그림 146. SXM GPU 모델 앞면 I/O 모듈 케이블 배선

완료한 후에

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

4-DW GPU 모델/8-DW GPU 모델 구성 요소 제거

이 섹션의 지침에 따라 4-DW GPU 모델 및 8-DW GPU 모델 구성 요소를 제거하십시오.

GPU 어댑터 링크 브리지 제거

이 섹션의 지침에 따라 GPU 어댑터 링크 브리지를 제거하십시오.

이 작업 정보

중요: GPU 어댑터 링크 브리지을(를) 올바르게 제거하려면 흡입 컵을(를) 사용할 수 있어야 합니다.

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

- 서버와 주변 장치의 전원을 끄고 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오. "서버 전원 끄기" 252페이지의 내용을 참조하십시오.
- 서버가 랙에 설치되어 있는 경우 랙 슬라이드에서 서버를 밀어 윗면 덮개에 액세스하거나 랙에서 서버를 제거하십시오. "랙에서 서버 제거" 180페이지의 내용을 참조하십시오.
- 특정 유형에 따라 GPU 어댑터가 이 섹션의 그림과 약간 다를 수 있습니다.
- GPU 어댑터와 함께 제공되는 문서의 추가 지침을 따르십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 흡입 컵을(를) 사용하여 GPU에서 GPU 어댑터 링크 브리지을(를) 제거합니다.

a. ❶ GPU 어댑터 링크 브리지에 부착될 때까지 흡입 컵을(를) GPU 어댑터 링크 브리지에 대고 누릅니다.

b. ❷ 흡입 컵을(를) 당기고 GPU에서 흡입 컵과(와) 함께 GPU 어댑터 링크 브리지을(를) 제거합니다.

참고: 구성에 따라 GPU에 1개 또는 3개의 GPU 어댑터 링크 브리지가 있을 수 있습니다. GPU에서 GPU 어댑터 링크 브리지을(를) 모두 제거하십시오.

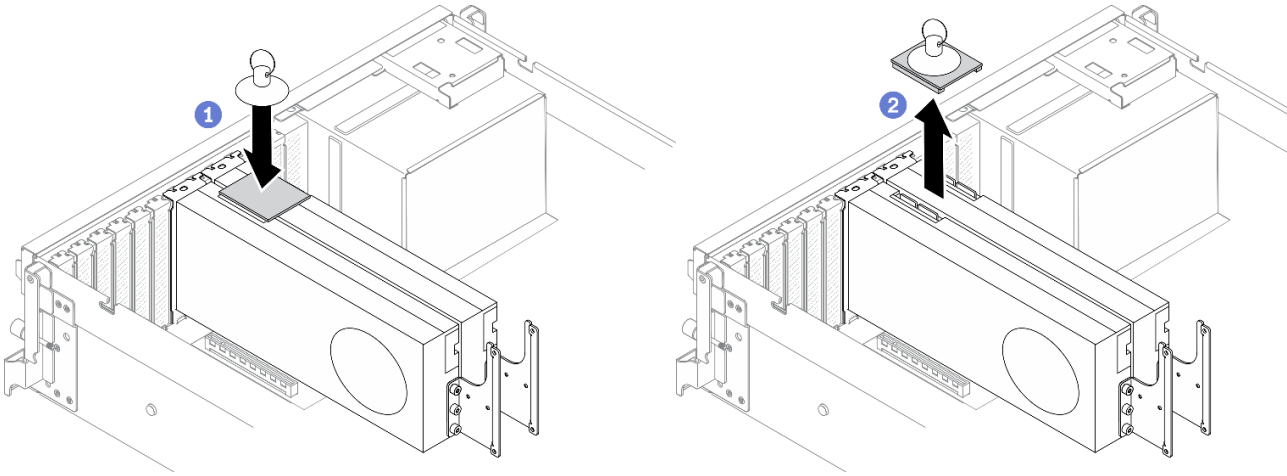


그림 147. GPU 어댑터 링크 브리지 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

GPU 어댑터 제거

이 섹션의 지침에 따라 GPU 어댑터를 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

참고:

- 특정 유형에 따라 GPU 어댑터가 이 섹션의 그림과 약간 다를 수 있습니다.
- GPU 어댑터와 함께 제공되는 문서의 추가 지침을 따르십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

b. GPU 어댑터 링크 브리지가 설치된 경우 제거하십시오. "GPU 어댑터 링크 브리지 제거" 220페이지의 내용을 참조하십시오.

참고: 구성에 따라 GPU에 1개 또는 3개의 GPU 어댑터 링크 브리지가 있을 수 있습니다.

단계 2. GPU 어댑터를 제거하십시오.

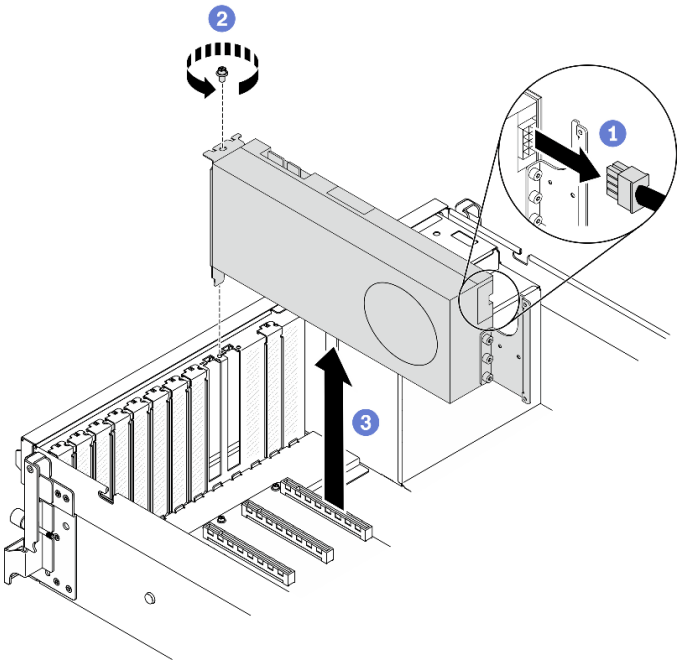


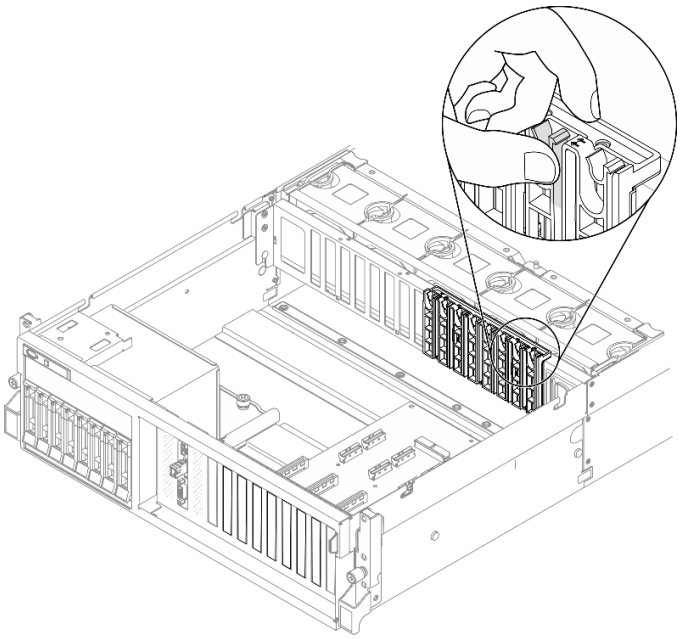
그림 148. GPU 어댑터 제거

a. ❶ 제거할 GPU 어댑터를 찾아 GPU 어댑터에서 전원 케이블을 분리하십시오.

b. ❷ GPU 어댑터 고정 나사를 제거하십시오.

c. ❸ GPU 어댑터의 가장자리를 잡고 PCIe 슬롯에서 조심스럽게 빼내십시오.

참고: 뒤쪽 끝의 플라스틱 래치를 눌러 GPU 어댑터를 섀시에서 부드럽게 제거할 수 있는지 확인하십시오.



완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

2.5/3.5인치 드라이브 케이지 어셈블리 제거

이 섹션의 지침에 따라 2.5인치 또는 3.5인치 드라이브 케이지 어셈블리를 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 드라이브 베이에서 모든 핫 스왑 드라이브와 드라이브 베이 필러(있는 경우)를 제거하십시오. "2.5/3.5인치 핫 스왑 드라이브 제거" 168페이지의 내용을 참조하십시오. 드라이브를 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

c. 2.5인치 또는 3.5인치 드라이브 백플레인에서 전원 및 신호 케이블을 분리하십시오.

단계 2. 구성에 따라 해당하는 절차를 사용하여 2.5인치 또는 3.5인치 드라이브 케이지 어셈블리를 제거하십시오.

2.5인치 드라이브 케이지 어셈블리 제거:

a. ❶ 섀시에 2.5인치 드라이브 케이지 어셈블리를 고정하는 나비 나사 2개를 푸십시오.

b. ❷ 섀시에서 드라이브 케이지 어셈블리를 밀어내십시오.

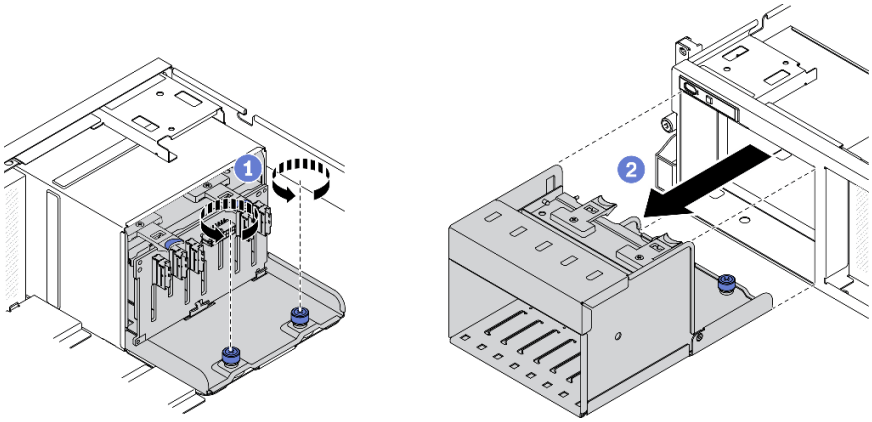


그림 149. 2.5인치 드라이브 케이지 어셈블리 제거

3.5인치 드라이브 케이지 어셈블리 제거:

a. ❶ 섀시에 3.5인치 드라이브 케이지 어셈블리를 고정하는 나비 나사 2개를 푸십시오.

b. ❷ 섀시에서 드라이브 케이지 어셈블리를 밀어내십시오.

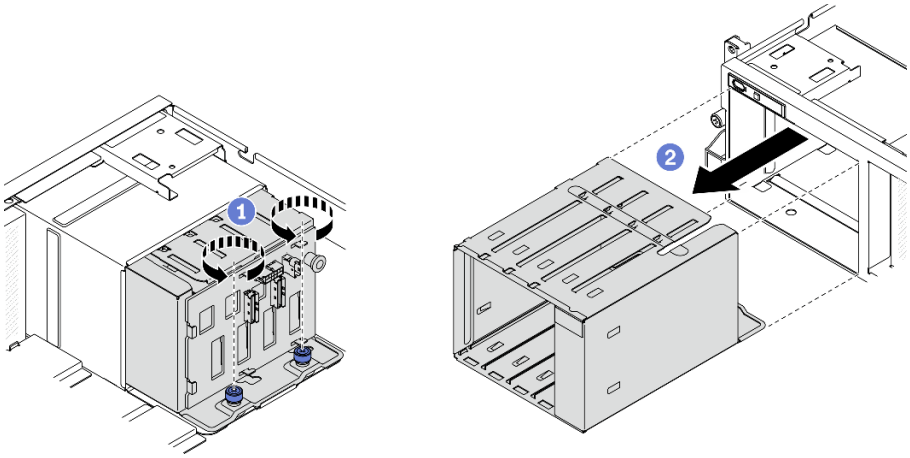


그림 150. 3.5인치 드라이브 케이지 어셈블리 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

2.5/3.5인치 드라이브 백플레인 제거

이 섹션의 지침에 따라 2.5인치 또는 3.5인치 드라이브 백플레인을 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 드라이브 베이에서 모든 핫 스왑 드라이브와 드라이브 베이 필러(있는 경우)를 제거하십시오. "2.5/3.5인치 핫 스왑 드라이브 제거" 168페이지의 내용을 참조하십시오. 드라이브를 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

c. 2.5인치 또는 3.5인치 드라이브 백플레인에서 전원 및 신호 케이블을 분리하십시오.

d. 2.5인치 또는 3.5인치 드라이브 케이지 어셈블리를 제거하십시오. "2.5/3.5인치 드라이브 케이지 어셈블리 제거" 223페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 구성에 따라 해당하는 절차를 사용하여 2.5인치 또는 3.5인치 드라이브 백플레인을 제거하십시오.

2.5인치 드라이브 백플레인 제거:

a. ❶ 2.5인치 드라이브 케이지 상단의 고정 래치를 들어 올리십시오.

b. ❷ 그림과 같이 2.5인치 드라이브 백플레인을 돌려 고정 래치에서 분리하십시오.

c. ❸ 백플레인을 드라이브 케이지에서 제거하십시오.

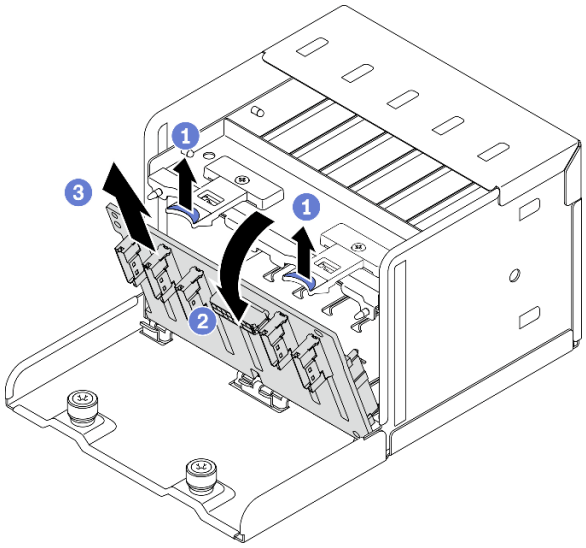


그림 151. 2.5인치 드라이브 백플레인 제거

3.5인치 드라이브 백플레인 제거:

a. ❶ 3.5인치 드라이브 백플레인을 고정하는 파란색 플런저를 당기십시오.

b. ❷ 그림과 같이 3.5인치 드라이브 백플레인을 밀어 드라이브 케이지에서 분리한 다음 백플레인을 드라이브 케이지에서 제거하십시오.

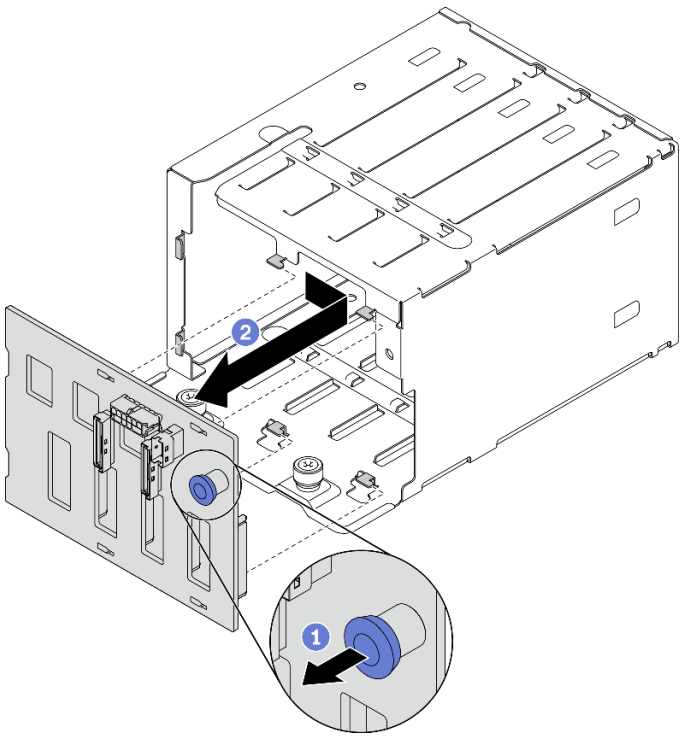


그림 152. 3.5인치 드라이브 백플레인 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

EDSFF 드라이브 케이지 어셈블리 제거

이 섹션의 지침에 따라 EDSFF 드라이브 케이지 어셈블리를 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 서버와 주변 장치의 전원을 끄고 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오. "서버 전원 끄기" 252페이지의 내용을 참조하십시오.
- 서버가 랙에 설치되어 있는 경우 랙 슬라이드에서 서버를 밀어 윗면 덮개에 액세스하거나 랙에서 서버를 제거하십시오. "랙에서 서버 제거" 180페이지의 내용을 참조하십시오.
- 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 각 베이에 드라이브나 필러가 설치되지 않은 상태에서 2분 이상 솔루션을 작동시키지 마십시오.
- 하나 이상의 EDSFF 드라이브를 제거해야 하는 경우 운영 체제를 통해 사전에 비활성화하는 것이 좋습니다.
- 드라이브, 드라이브 컨트롤러(시스템 보드에 통합된 컨트롤러 포함), 드라이브 백플레인 또는 드라이브 케이블을 제거하기 전에 드라이브에 저장되어 있는 모든 중요 데이터를 백업하십시오.
- RAID 배열(드라이브, RAID 카드 등)의 구성 요소를 제거하기 전에 모든 RAID 구성 정보를 백업하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 섀시에서 모든 EDSFF 핫 스왑 드라이브와 드라이브 베이 필러(있는 경우)를 제거하십시오. "EDSFF 핫 스왑 드라이브 제거" 170페이지의 내용을 참조하십시오. 드라이브를 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

단계 2. EDSFF 드라이브 백플레인에서 전원 및 신호 케이블을 분리하십시오.

단계 3. EDSFF 드라이브 케이지 어셈블리를 제거하십시오.

a. ❶ 드라이브 케이지 어셈블리의 플런저를 당겨 빼내십시오.

b. ❷ 섀시에서 드라이브 케이지 어셈블리를 밀어내십시오.

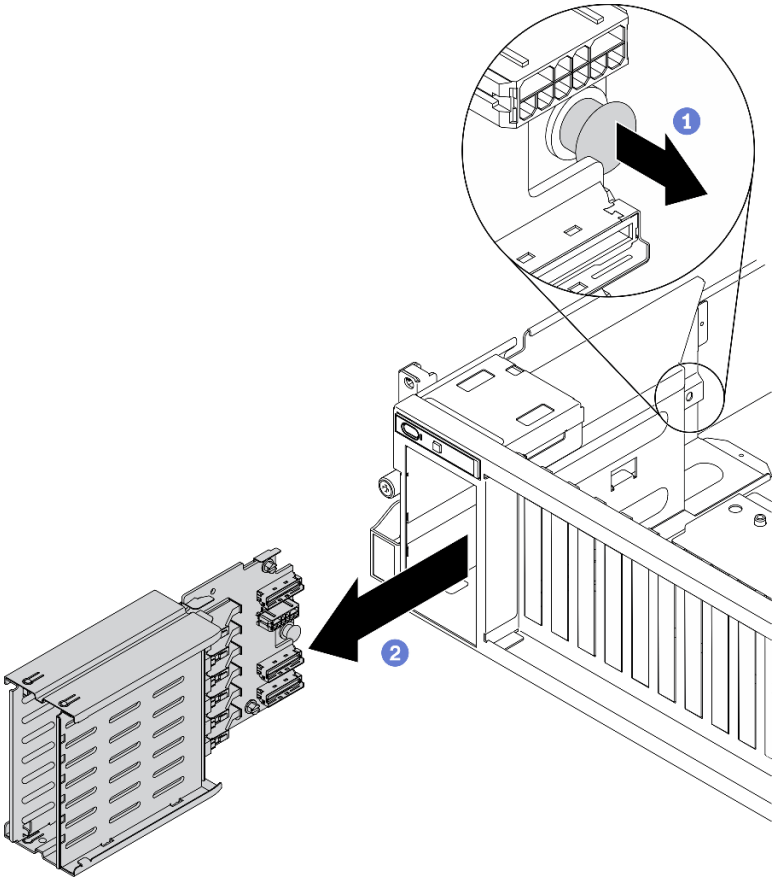


그림 153. EDSFF 드라이브 케이지 어셈블리 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

EDSFF 드라이브 백플레인 제거

이 섹션의 지침에 따라 EDSFF 드라이브 백플레인을 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 드라이브 베이에서 모든 EDSFF 핫 스왑 드라이브와 드라이브 베이 필러(있는 경우)를 제거하십시오. "EDSFF 핫 스왑 드라이브 제거" 170페이지의 내용을 참조하십시오. 드라이브를 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

c. EDSFF 드라이브 백플레인에서 전원 및 신호 케이블을 분리하십시오.

d. EDSFF 드라이브 케이지 어셈블리를 제거하십시오. "EDSFF 드라이브 케이지 어셈블리 제거" 226페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 나사 2개를 풀어 드라이브 백플레인을 드라이브 케이지에서 제거하십시오.

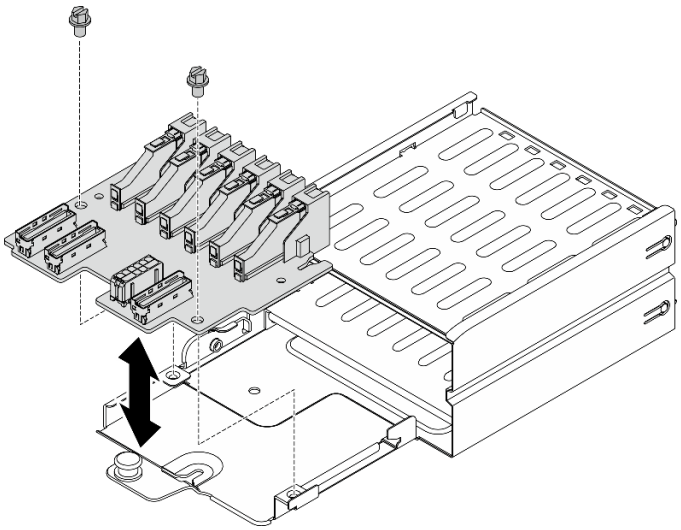


그림 154. EDSFF 드라이브 백플레인 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

4-DW GPU 모델/8-DW 모델 구성 요소 설치

이 섹션의 지침에 따라 4-DW GPU 모델 및 8-DW GPU 모델 구성 요소를 설치하십시오.

GPU 어댑터 설치

이 섹션의 지침에 따라 GPU 어댑터를 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 구성 요소가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 꺼내고 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

참고:

- 특정 유형에 따라 GPU 어댑터가 이 섹션의 그림과 약간 다를 수 있습니다.
- GPU 어댑터와 함께 제공되는 문서의 추가 지침을 따르십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 구성의 서버 앞면 보기를 기반으로 PCIe 슬롯을 찾으십시오. PCIe 슬롯 번호 및 지원되는 GPU 구성에 대해서는 다음 섹션을 참조하십시오.

- "4-DW GPU 모델 앞면 보기" 16페이지
- "8-DW GPU 모델 앞면 보기" 19페이지

단계 2. (선택 사항) GPU 어댑터 링크 브리지을(를) 설치하려면 GPU에서 링크 커넥터 덮개을(를) 제거하십시오. 나중에 필요한 경우를 대비하여 링크 커넥터 덮개은(는) 보관하십시오.

참고: 구성에 따라 GPU에 1개 또는 3개의 GPU 어댑터 링크 브리지가 있을 수 있습니다. GPU 쌍을 연결할 때 GPU의 모든 링크 커넥터가 연결되어야 합니다.

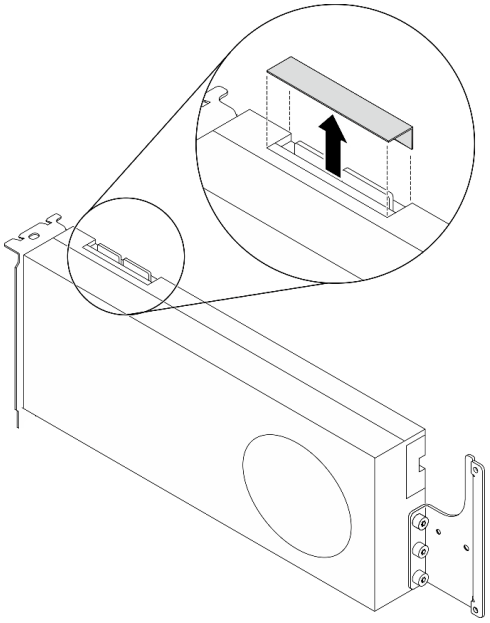


그림 155. GPU에서 링크 커넥터 덮개 제거

단계 3. GPU 어댑터를 설치하십시오.

참고: PCIe 슬롯이 슬롯 브래킷으로 가려져 있는 경우 먼저 섀시에서 브래킷을 제거하십시오.

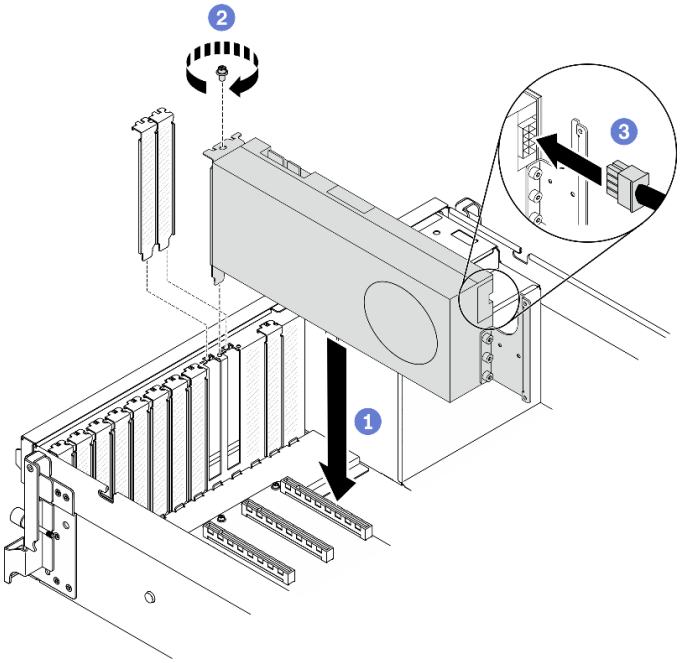
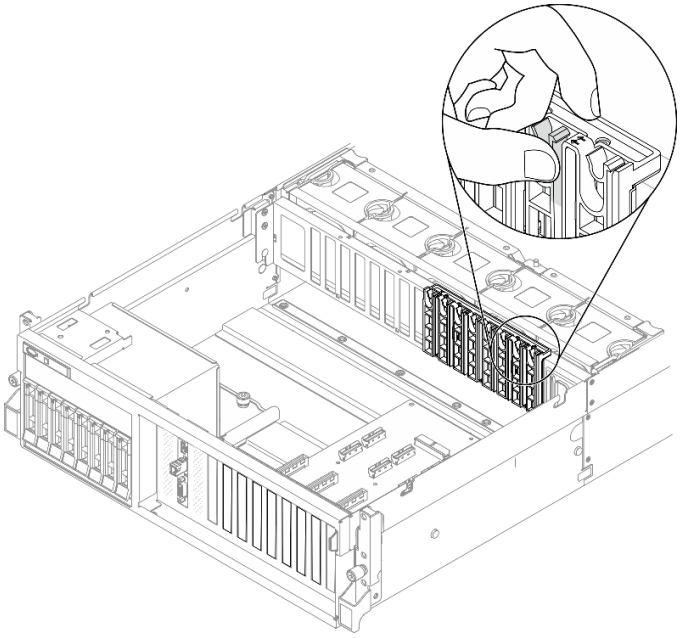


그림 156. GPU 어댑터 설치

a. ❶ GPU 어댑터를 섀시의 PCIe 슬롯에 맞추십시오. 그런 다음, GPU 어댑터가 완전히 장착될 때까지 조심스럽게 GPU 어댑터의 양쪽 끝을 눌러 슬롯에 똑바로 끼우십시오.

참고: 각 어댑터의 뒤쪽 끝이 섀시에 각인된 2개의 화살표 옆에 있는 슬롯에 삽입되었는지 확인하십시오.



b. ❷ GPU 어댑터 고정 나사를 조이십시오.

c. ❸ GPU 어댑터에 GPU 어댑터 전원 케이블을 연결하십시오. GPU 어댑터 및 시스템 보드 GPU 전원 커넥터 매핑 표를 참조하십시오. 시스템 보드의 GPU 전원 커넥터에 대한 자세한 내용은 "시스템 보드 커넥터" 33페이지의 내용을 참조하십시오.

표 33. GPU 어댑터 및 시스템 보드 GPU 전원 커넥터 매핑 표

항목	번호 지정							
GPU 어댑터 (PCIe 슬롯)	1 (슬롯 3)	2 (슬롯 4)	3 (슬롯 5)	4 (슬롯 6)	5 (슬롯 7)	6 (슬롯 8)	7 (슬롯 9)	8 (슬롯 10)
시스템 보드 GPU 전원 커넥터	1	2	3	4	5	6	7	8

완료한 후에

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

GPU 어댑터 링크 브리지 설치

이 섹션의 지침에 따라 GPU 어댑터 링크 브리지를 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

- 구성 요소가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 꺼내고 정전기 방지 표면에 놓으십시오.
- 특정 유형에 따라 GPU 어댑터가 이 섹션의 그림과 약간 다를 수 있습니다.
- GPU 어댑터와 함께 제공되는 문서의 추가 지침을 따르십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

참고: GPU 어댑터 링크 브리지을(를) 설치하여 아래 나열된 GPU 쌍을 연결하십시오.

- GPU 1 및 GPU 2
- GPU 3 및 GPU 4
- GPU 5 및 GPU 6
- GPU 7 및 GPU 8

단계 1. 섀시에 GPU가 설치되어 있으면 섀시에서 제거합니다. "GPU 어댑터 제거" 221페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. GPU에서 링크 커넥터 덮개을(를) 제거하십시오.

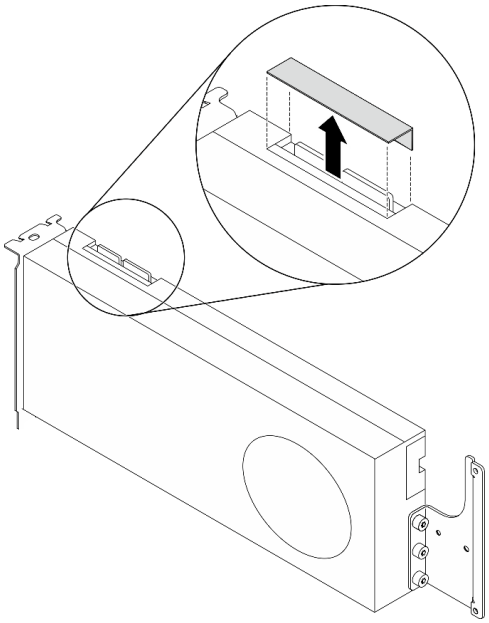


그림 157. GPU에서 링크 커넥터 덮개 제거

단계 3. 섀시에 GPU를 설치하십시오. "GPU 어댑터 설치" 229페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 4. GPU의 링크 커넥터에 GPU 어댑터 링크 브리지을(를) 맞춘 다음 딸깍하고 제자리에 들어갈 때까지 GPU 어댑터 링크 브리지을(를) GPU에 설치합니다.

참고: 구성에 따라 GPU에 1개 또는 3개의 GPU 어댑터 링크 브리지가 있을 수 있습니다. GPU 쌍을 연결할 때 GPU의 모든 링크 커넥터가 연결되어야 합니다.

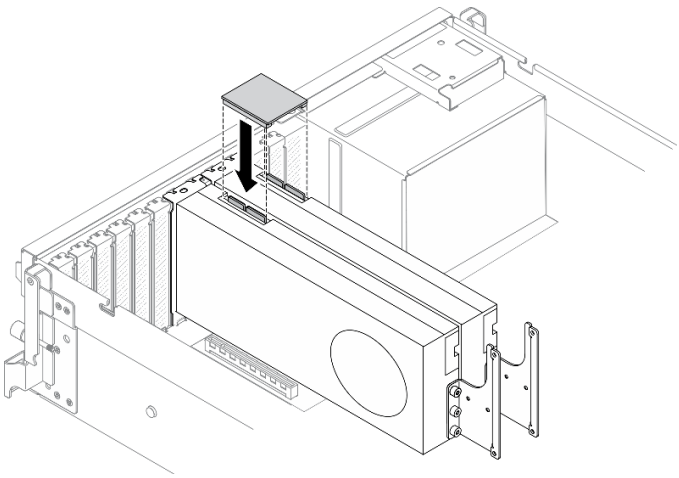


그림 158. GPU 어댑터 링크 브리지 설치

완료한 후에

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

2.5/3.5인치 드라이브 백플레인 설치

이 섹션의 지침에 따라 2.5인치 또는 3.5인치 드라이브 백플레인을 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 구성 요소가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 꺼내고 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 구성에 따라 해당하는 절차를 사용하여 2.5인치 또는 3.5인치 드라이브 백플레인을 설치하십시오.

2.5인치 드라이브 백플레인 설치:

a. ❶ 2.5인치 드라이브 백플레인 하단에 있는 탭을 드라이브 케이지의 슬롯에 맞추고 슬롯에 삽입하십시오.

b. ❷ 딸깍하고 제자리에 들어갈 때까지 백플레인 상단을 드라이브 케이지를 향해 누르십시오.

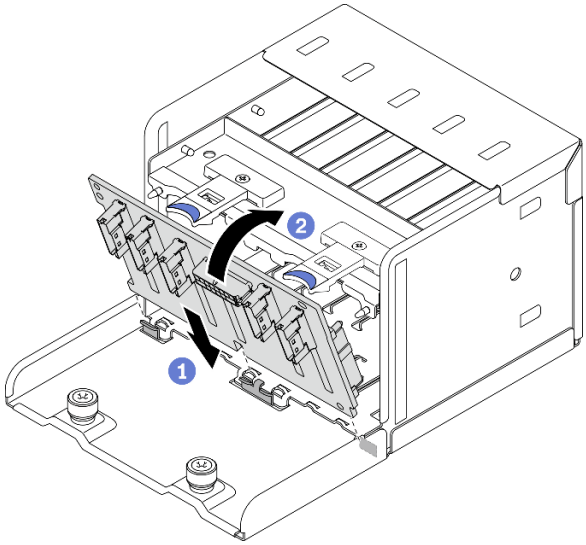


그림 159. 2.5인치 드라이브 백플레인 설치

3.5인치 드라이브 백플레인 설치:

a. ❶ 드라이브 케이지의 탭 4개를 3.5인치 드라이브 백플레인의 슬롯에 맞춘 다음 해당 슬롯에 탭을 삽입하십시오.

b. ❷ 드라이브 케이지에 장착될 때까지 그림과 같이 백플레인을 왼쪽으로 미십시오.

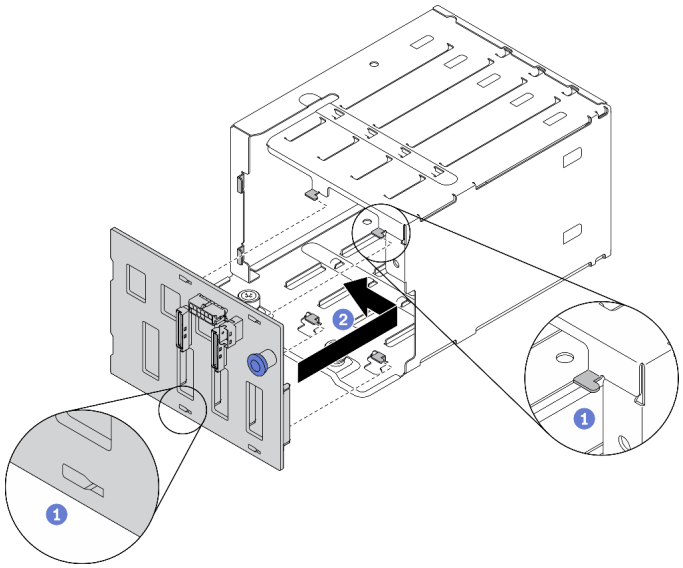


그림 160. 3.5인치 드라이브 백플레인 설치

완료한 후에

1. 필요한 모든 케이블을 연결하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.
3. Trimode용 U.3 NVMe 드라이브가 있는 2.5인치 드라이브 백플레인을 설치한 경우. XCC 웹 GUI를 통해 백플레인에서 선택한 드라이브 슬롯에 대해 U.3 x1 모드를 활성화합니다. "U.3 NVMe

드라이브는 NVMe 연결에서 감지할 수 있지만 트라이 모드에서는 감지할 수 없습니다" 269페이지를 참조하십시오.

2.5/3.5인치 드라이브 케이지 어셈블리 설치

이 섹션의 지침에 따라 2.5인치 또는 3.5인치 드라이브 케이지 어셈블리를 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 드라이브가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 솔루션의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 드라이브를 꺼내고 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 구성에 따라 해당하는 절차를 사용하여 2.5인치 또는 3.5인치 드라이브 케이지 어셈블리를 설치하십시오.

2.5인치 드라이브 케이지 어셈블리 설치:

a. ❶ 2.5인치 드라이브 케이지 어셈블리를 서버 앞면의 구멍에 맞춘 다음 제자리에 장착될 때까지 섀시에 밀어 넣습니다.

b. ❷ 나비 나사 2개를 조여 드라이브 케이지 어셈블리를 섀시에 고정하십시오.

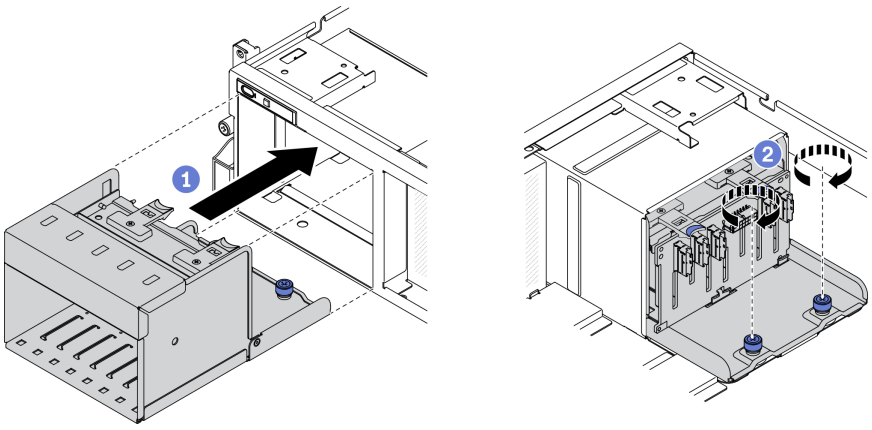


그림 161. 2.5인치 드라이브 케이지 어셈블리 설치

3.5인치 드라이브 케이지 어셈블리 설치:

a. ❶ 3.5인치 드라이브 케이지 어셈블리를 서버 앞면의 구멍에 맞춘 다음 제자리에 장착될 때까지 섀시에 밀어 넣습니다.

b. ❷ 나비 나사 2개를 조여 드라이브 케이지 어셈블리를 섀시에 고정하십시오.

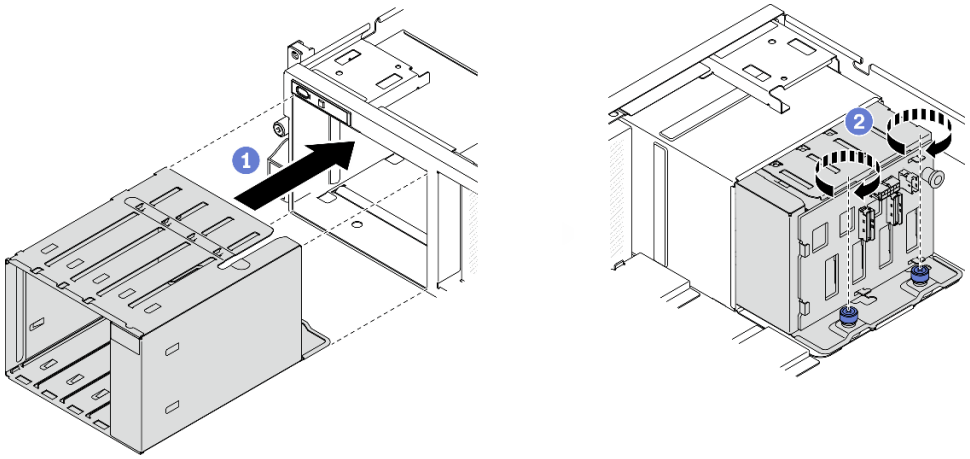


그림 162. 3.5인치 드라이브 케이지 어셈블리 설치

완료한 후에

1. 필요한 모든 케이블을 연결하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

EDSFF 드라이브 백플레인 설치

이 섹션의 지침에 따라 EDSFF 드라이브 백플레인을 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 드라이브가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음, 포장재에서 드라이브를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 나사 2개를 조여 드라이브 백플레인을 드라이브 케이지에 고정하십시오.

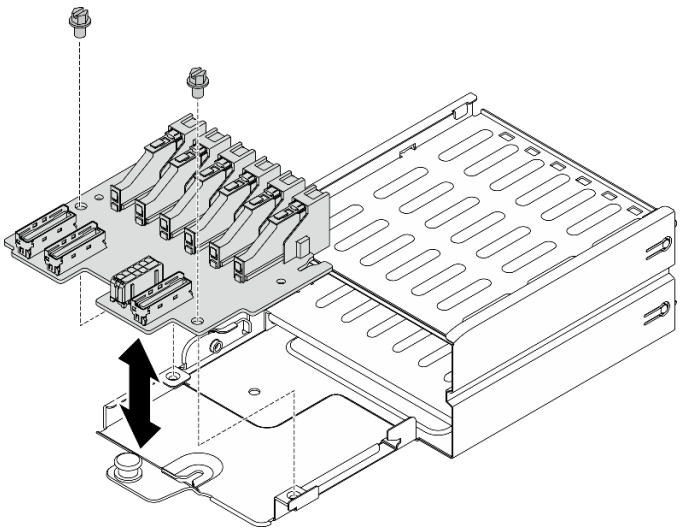


그림 163. EDSFF 드라이브 백플레인 설치

완료한 후에

1. 필요한 모든 케이블을 연결하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

EDSFF 드라이브 케이지 어셈블리 설치

다음 정보를 사용하여 EDSFF 드라이브 케이지 어셈블리를 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 드라이브가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 솔루션의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 드라이브를 꺼내고 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 섀시에서 모든 EDSFF 핫 스왑 드라이브와 드라이브 베이 필러(있는 경우)를 제거하십시오. "EDSFF 핫 스왑 드라이브 제거" 170페이지의 내용을 참조하십시오. 드라이브를 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

단계 2. EDSFF 드라이브 백플레인에서 전원 및 신호 케이블을 분리하십시오.

단계 3. EDSFF 드라이브 케이지 어셈블리를 제거하십시오.

a. ❶ 드라이브 케이지 어셈블리의 플런저를 당겨 빼내십시오.

b. ❷ 섀시에서 드라이브 케이지 어셈블리를 밀어내십시오.

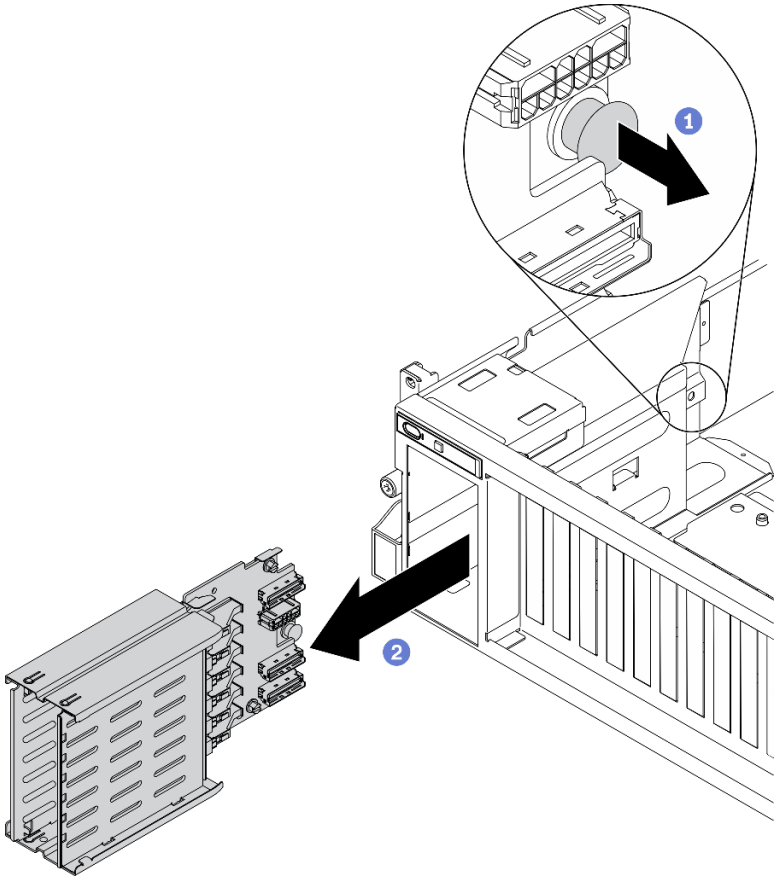


그림 164. EDSFF 드라이브 케이지 어셈블리 제거

완료한 후에

1. 필요한 모든 케이블을 연결하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

SXM GPU 모델 구성 요소 제거

이 섹션의 지침에 따라 SXM GPU 모델 구성 요소를 제거하십시오.

2.5인치 드라이브 백플레인 모듈 제거

이 섹션의 지침에 따라 2.5인치 드라이브 백플레인 모듈을 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 섀시에서 2.5인치 핫 스왑 드라이브를 모두 제거하십시오. "2.5인치 핫 스왑 드라이브 제거(SXM GPU 모델)" 172페이지의 내용을 참조하십시오. 드라이브를 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

단계 2. 2.5인치 드라이브 백플레인에서 전원 및 신호 케이블을 분리하십시오.

단계 3. 2.5인치 드라이브 백플레인 모듈을 제거하십시오.

a. ❶ 드라이브 백플레인 모듈의 나비 나사를 푸십시오.

b. ❷ 드라이브 백플레인 모듈을 섀시에서 들어 올리십시오.

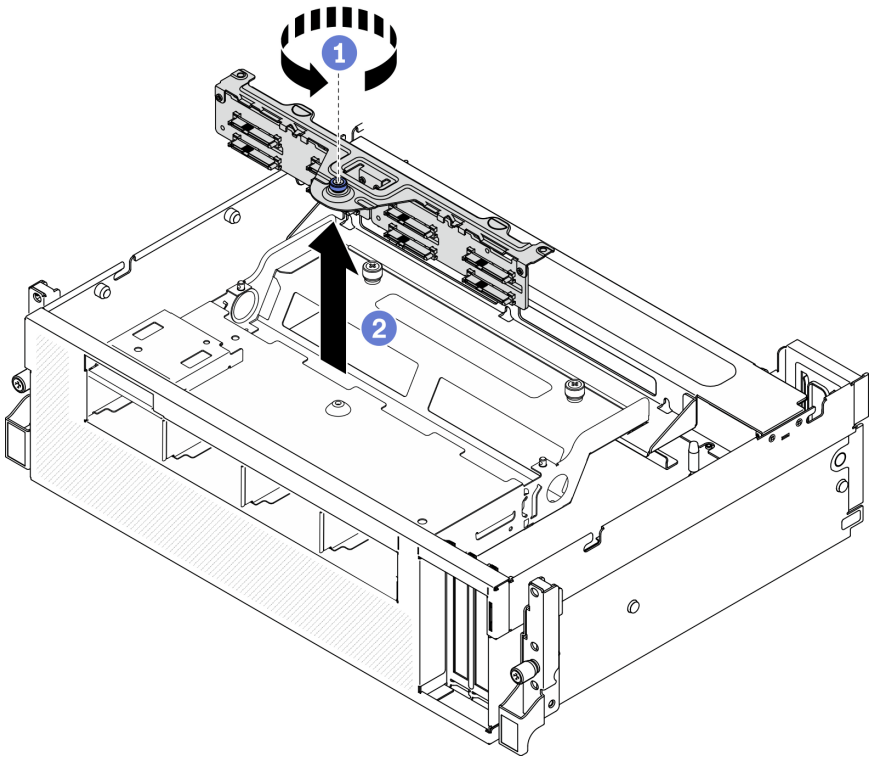


그림 165. 2.5인치 드라이브 백플레인 모듈 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

2.5인치 드라이브 백플레인 제거

이 섹션의 지침에 따라 2.5인치 드라이브 백플레인을 제거하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 서버를 준비하십시오.

a. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 183페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 드라이브 베이에서 모든 2.5인치 및 드라이브 베이 필러(있을 경우)를 제거하십시오. "2.5인치 핫 스왑 드라이브 제거(SXM GPU 모델)" 172페이지의 내용을 참조하십시오. 드라이브를 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

c. 2.5인치 드라이브 백플레인 모듈을 제거하십시오. "2.5인치 드라이브 백플레인 모듈 제거" 238페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 2.5인치 드라이브 백플레인을 제거하십시오.

a. ❶ 백플레인의 나사 2개를 푸십시오.

b. ❷ 백플레인 모듈에서 백플레인을 제거하십시오.

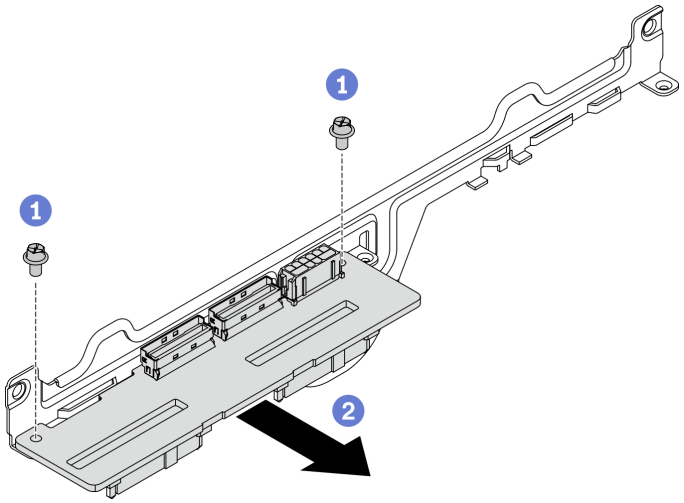


그림 166. 2.5인치 드라이브 백플레인 제거

완료한 후에

구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

SXM GPU 모델 구성 요소 설치

이 섹션의 지침에 따라 SXM GPU 모델 구성 요소를 설치하십시오.

2.5인치 드라이브 백플레인 설치

이 섹션의 지침에 따라 2.5인치 드라이브 백플레인을 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

- 드라이브가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음, 포장재에서 드라이브를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 아래 그림과 같이 2.5인치 드라이브 백플레인과 백플레인 모듈을 배치하십시오. 드라이브 백플레인의 사각형 가이드 슬롯을 백플레인 모듈의 사각형 가이드 핀에 맞추고 백플레인 및 백플레인 모듈의 나사 구멍을 맞추십시오. 그런 다음 백플레인 모듈에 백플레인을 삽입하십시오.

참고: 백플레인과 백플레인 모듈 위치가 아래 그림과 같이 배열되었는지 확인하십시오.

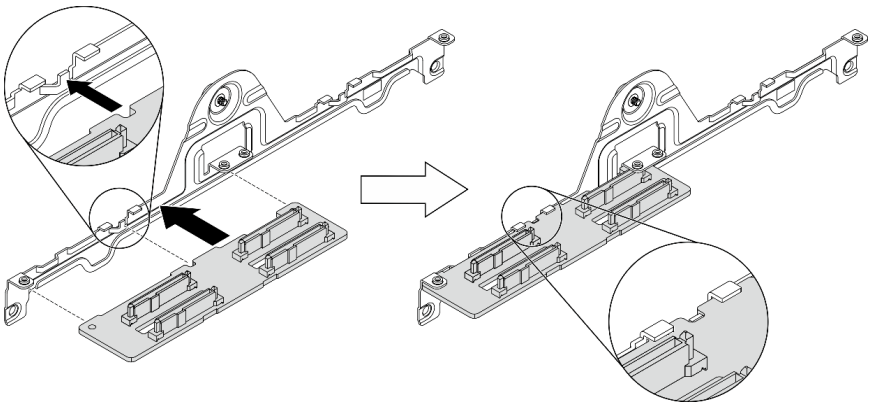


그림 167. 모듈에 2.5인치 드라이브 백플레인 삽입

단계 2. 백플레인과 백플레인 모듈을 함께 잡은 다음 아래 그림과 같이 뒤집으십시오. 나사 2개를 조여 백플레인을 백플레인 모듈에 고정하십시오.

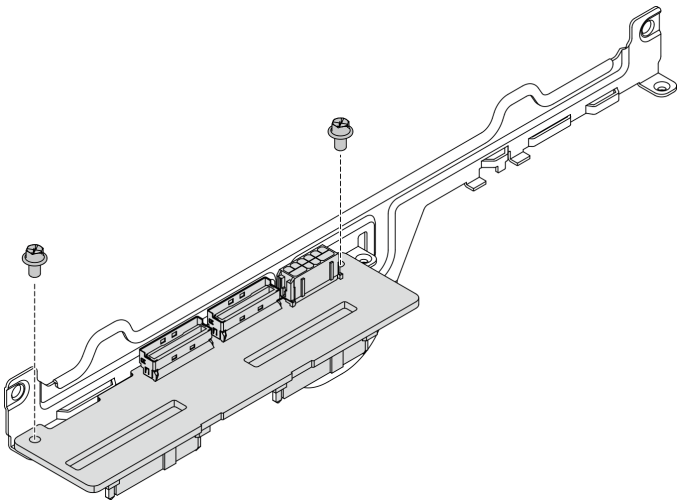


그림 168. 모듈에 2.5인치 드라이브 백플레인 설치

완료한 후에

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

2.5인치 드라이브 백플레인 모듈 설치

이 섹션의 지침에 따라 2.5인치 드라이브 백플레인 모듈을 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 드라이브가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음, 포장재에서 드라이브를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 2.5인치 드라이브 백플레인 모듈 설치.

a. ❶ 드라이브 백플레인 모듈의 가이드 구멍을 2.5인치 드라이브 어셈블리의 가이드 핀에 맞춘 다음 드라이브 백플레인 모듈을 어셈블리에 놓으십시오.

b. ❷ 나비 나사를 조여 드라이브 백플레인 모듈을 어셈블리에 고정하십시오.

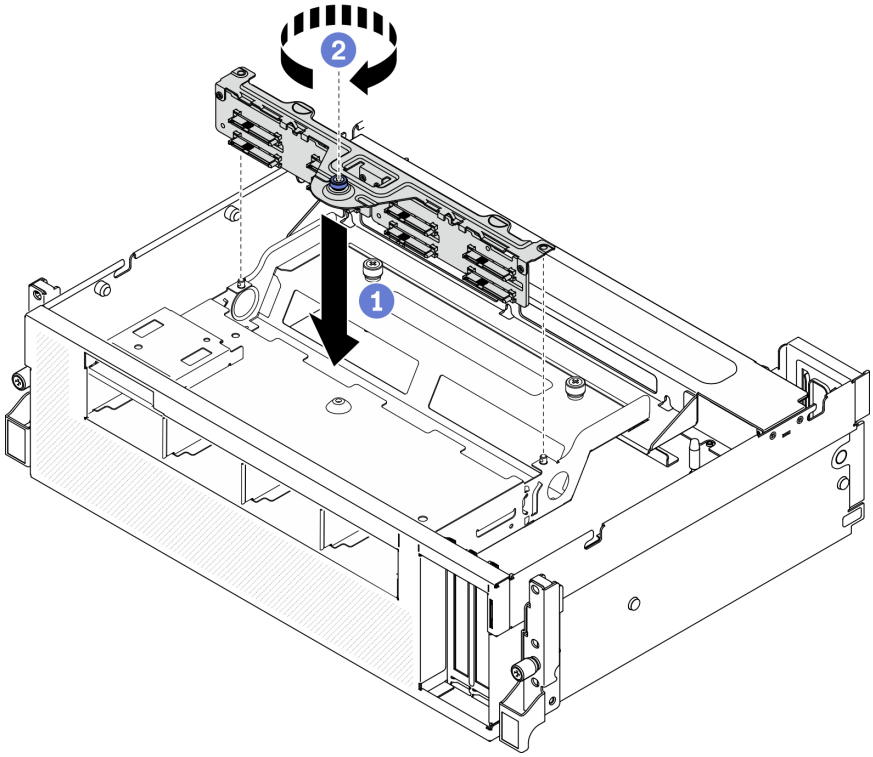


그림 169. 2.5인치 드라이브 백플레인 모듈 설치

완료한 후에

1. 필요한 모든 케이블을 연결하십시오.

2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

공기 조절 장치 설치

이 섹션의 지침에 따라 공기 조절 장치를 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

주의: 적절한 냉각 및 공기 흐름을 위해 서버를 켜기 전에 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. 공기 조절 장치가 제거된 상태에서 서버를 작동하면 서버 구성 요소가 손상될 수 있습니다.

절차

참고: 적절한 냉각을 위해 공기 조절 장치를 설치하기 전에 메모리 모듈 커넥터 각 끝에 있는 고정 클립을 닫으십시오.

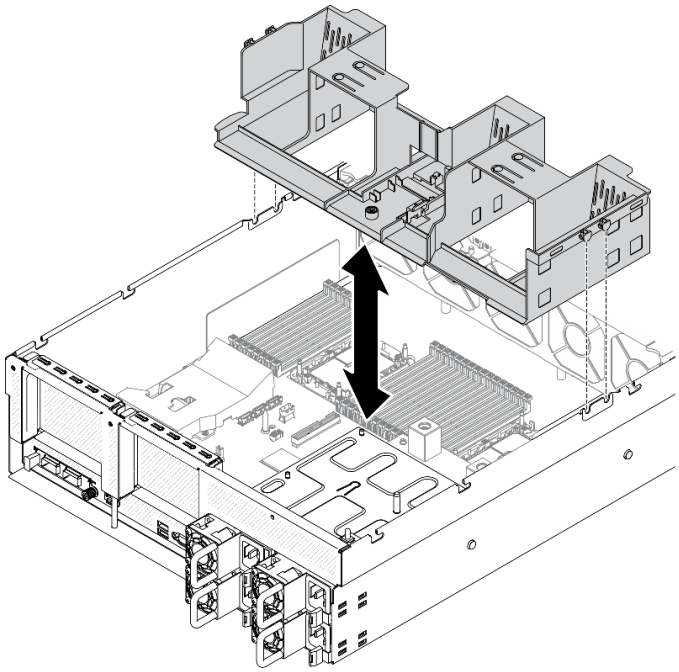


그림 170. 공기 조절 장치 설치

단계 1. 공기 조절 장치 탭을 섀시 양쪽의 공기 조절 장치 슬롯에 맞춘 다음 공기 조절 장치를 서버에 내려놓으십시오.

단계 2. 단단히 고정될 때까지 공기 조절 장치를 부드럽게 아래로 누르십시오.

완료한 후에

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

팬 케이지 설치

이 섹션의 지침에 따라 팬 케이지를 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 팬 케이지를 설치하십시오.

a. ❶ 팬 케이지의 가이드 슬롯을 섀시의 가이드 핀에 맞춘 다음 팬 케이지를 섀시에 내려놓으십시오.

b. ❷ 해제 래치가 멈출 때까지 아래로 돌리십시오.

참고: 팬 모듈을 눌러 시스템 보드에 올바르게 장착되었는지 확인하십시오.

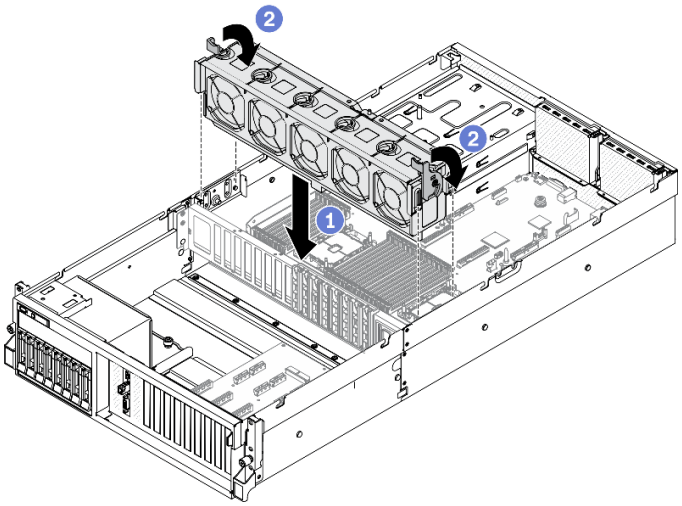


그림 171. 팬 케이지 설치

완료한 후에

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

윗면 덮개 설치

이 섹션의 지침에 따라 윗면 덮개를 설치하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 케이블, 어댑터 및 기타 구성 요소가 모두 장착되어 올바르게 고정되어 있는지 그리고 서버 내부에 헐거운 도구나 부품이 남아 있지 않은지 확인하십시오.
- 모든 내장 케이블이 올바르게 라우트되는지 확인하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 윗면 덮개를 설치하십시오.

a. ❶ 윗면 덮개 가이드 구멍을 섀시의 가이드 핀에 맞춘 다음 서버 위에 윗면 덮개를 놓으십시오.

b. ❷ 윗면 덮개 래치를 눌러 윗면 덮개를 제자리에 고정하십시오.

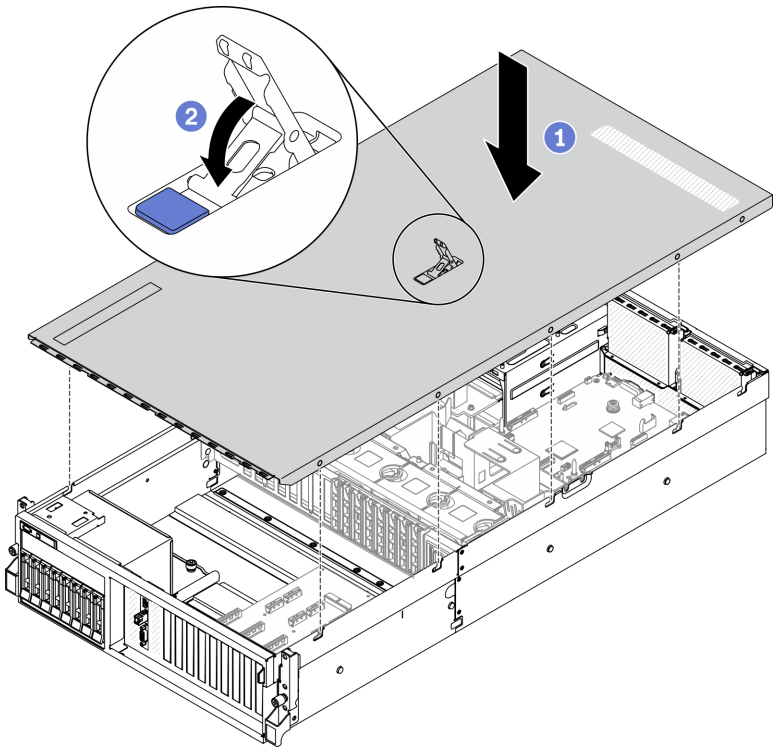


그림 172. 윗면 덮개 설치

완료한 후에

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

랙에 서버 설치

이 섹션의 지침에 따라 랙에 서버를 설치하십시오.

S036

18~32kg(39~70lb)

32~55kg(70~121lb)

R006

경고:
랙 마운트 장치를 선반으로 사용할 경우가 아니면 랙 마운트 장치 위에 물건을 올려놓지 마십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 148페이지 및 "안전 점검 목록" 149페이지의 안내에 따라 안전하게 작업하십시오.
- 서버와 주변 장치의 전원을 끄고 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오. "서버 전원 끄기" 252페이지의 내용을 참조하십시오.

경고:
부상을 방지하기 위해 3명이 함께 서버 설치 절차를 수행하십시오.

절차 보기

이 절차에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx에서 볼 수 있습니다.

절차

단계 1. 랙 앞쪽에서 레일이 완전히 멈출 때까지 잡아당기십시오.

주의: 레일이 완전히 열려야 서버가 성공적으로 설치된 것입니다.

랙 앞면

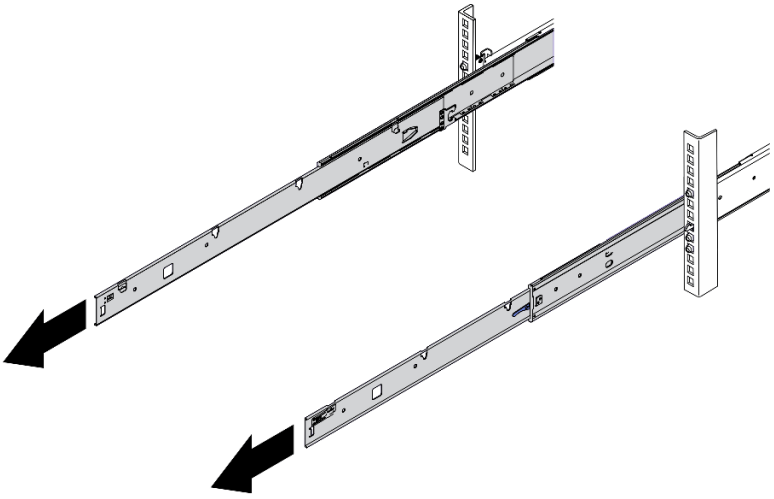


그림 173. 레일 꺼내기

단계 2. 3명이 함께 서버를 조심스럽게 들어올립니다.

경고:
3명이 함께 잡고 서버를 들어올려야 합니다.

랙 앞면

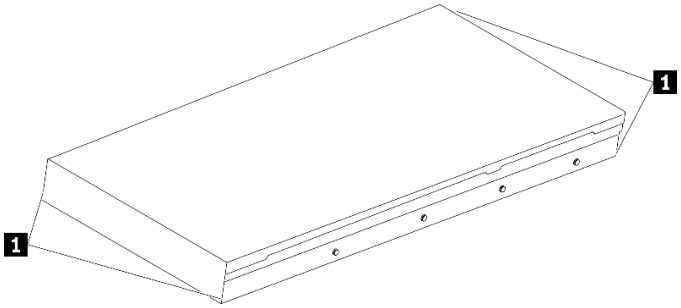


그림 174. 서버 들어올리기

1	들어 올리기 지점

단계 3. 랙 앞면에서 서버를 레일에 설치합니다.

a. ❶ 서버를 기울이고 뒤쪽 끝을 천천히 내려놓습니다. 그런 다음 레일을 서버 쪽으로 밀고 서버의 왼쪽과 오른쪽에서 가장 멀리 있는 나사 머리를 레일의 슬롯에 넣으십시오.

b. ❷ 서버를 천천히 아래로 내리고 서버의 왼쪽과 오른쪽에 있는 다른 나사 머리 3개를 해당 슬롯에 넣으십시오.

참고: 레일의 양 측면을 검사하여 나사 머리가 슬롯에 있는지 확인하십시오.

주의: 레일이 완전히 열려야 서버가 성공적으로 설치된 것입니다.

랙 앞면

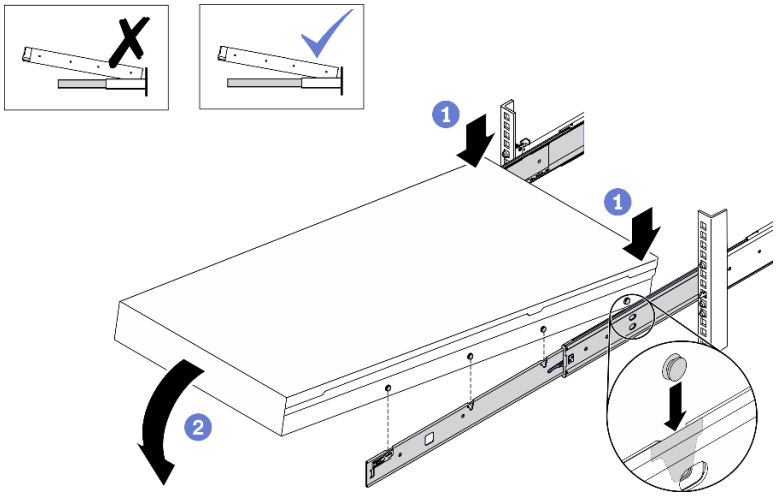


그림 175. 레일에 서버 설치

단계 4. 랙에 서버를 밀어 넣으십시오.

a. ❶ 레일에서 래치를 위로 미십시오.

b. ❷ 서버를 랙에 끝까지 밀어 넣으십시오.

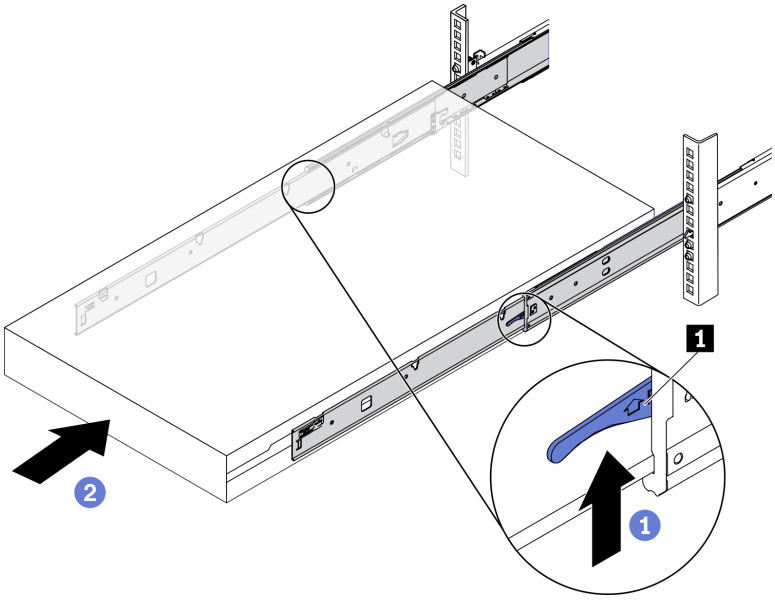


그림 176. 랙에 서버 설치

1	래치

단계 5. (옵션) 랙에 서버를 고정하십시오.

a. 랙의 뒷면에 서버를 고정하십시오. 고정하려는 첫 번째 레일을 선택하십시오. 와셔와 M5 나사를 삽입한 다음 M.5 나사를 조이십시오. 이 단계를 반복하여 다른 레일을 고정하십시오.

랙 뒷면

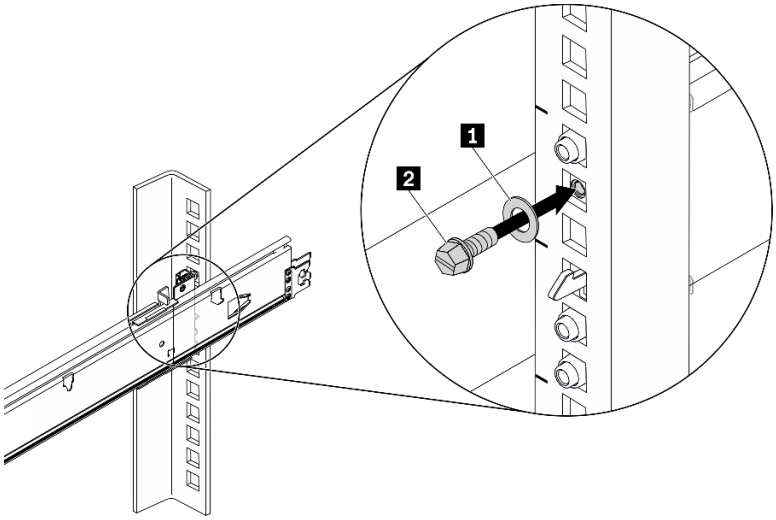


그림 177. 랙의 뒷면에 서버 고정

1	와셔
2	M5 나사

b. 랙의 앞면에 서버를 고정하십시오. 서버 앞면에 있는 나비 나사 2개를 조이십시오.

랙 앞면

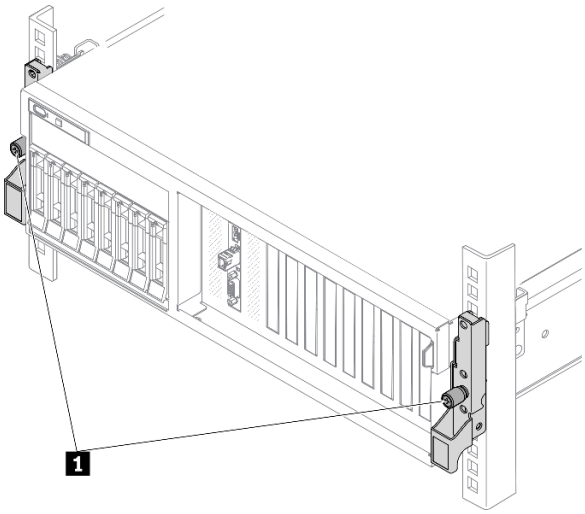


그림 178. 랙의 앞면에 서버 고정

1	나비 나사

완료한 후에

1. 제거한 전원 코드 및 케이블을 다시 연결하십시오.
2. 서버와 주변 장치의 전원을 켜십시오. "서버 전원 켜기" 252페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 서버 구성을 업데이트하십시오. "부품 교체 완료" 251페이지의 내용을 참조하십시오.

부품 교체 완료

점검 목록을 참고하여 부품 교체를 완료하십시오.

부품 교체를 완료하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 모든 구성 요소가 올바르게 다시 조립되었는지 확인하고, 도구나 풀린 나사가 서버 내부에 남아 있지 않은지 확인하십시오.
2. 서버 내부 케이블을 잘 정리하여 고정하십시오. 각 구성 요소에 대한 케이블 연결 및 배선 정보를 참조하십시오.
3. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 243페이지의 내용을 참조하십시오.

   주의: 적절한 냉각 및 공기 흐름을 위해 서버를 켜기 전에 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. 공기 조절 장치가 제거된 상태에서 서버를 작동하면 서버 구성 요소가 손상될 수 있습니다.
4. 윗면 덮개를 다시 설치하십시오. "윗면 덮개 설치" 244페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 서버가 랙에 설치되어 있었다면 랙에 서버를 다시 설치하십시오. "랙에 서버 설치" 245페이지의 내용을 참조하십시오.
6. 제거한 전원 코드 및 케이블을 다시 연결하십시오.
7. 서버와 주변 장치의 전원을 켜십시오. "서버 전원 켜기" 252페이지의 내용을 참조하십시오.
8. 서버 구성을 업데이트하십시오.
   - 최신 장치 드라이버를 다운로드하고 설치하십시오. http://datacentersupport.lenovo.com
   - 시스템 펌웨어를 업데이트하십시오. "펌웨어 업데이트" 255페이지의 내용을 참조하십시오.
   - UEFI 구성을 업데이트하십시오. https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/dcg_uefi/overview_dcg_uefi.html의 내용을 참조하십시오.
   - 핫 스왑 드라이버 또는 RAID 어댑터를 설치하거나 제거한 경우 디스크 배열을 다시 구성하십시오. https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서를 참조하십시오.

서버 케이블 연결

외부 케이블을 모두 서버에 연결하십시오. 일반적으로 서버를 전원, 데이터 네트워크 및 스토리지에 연결하고 관리 네트워크에도 연결해야 합니다.

전원에 연결

서버를 전원에 연결하십시오.

네트워크에 연결

서버를 네트워크에 연결하십시오.

스토리지에 연결

서버를 스토리지 장치에 연결하십시오.

서버 전원 켜기

서버가 입력 전원에 연결되면 간단한 자체 테스트(시스템 상태 LED가 빠르게 깜박임)를 수행한 후 대기 상태(전원 상태 LED가 초당 한 번 깜박임)가 됩니다.

다음과 같은 방법으로 서버를 켤 수 있습니다(전원 LED 켜짐).

- 전원 버튼을 누를 수 있습니다.
- 전원이 중단된 후에 서버가 자동으로 다시 시작될 수 있습니다.
- 서버는 Lenovo XClarity Controller에 전송된 원격 전원 켜기 요청에 응답할 수 있습니다.

서버 전원 끄기에 대한 정보는 "서버 전원 끄기" 252페이지의 내용을 참조하십시오.

서버 설치 확인

서버의 전원을 켠 후 LED가 켜져 있고 녹색인지 확인하십시오.

서버 전원 끄기

서버는 전원에 연결되어 있을 때 대기 상태를 유지하므로 Lenovo XClarity Controller는 원격 전원 켜기 요청에 응답할 수 있습니다. 서버의 모든 전원을 끄려면(전원 상태 LED 꺼짐) 모든 전원 케이블을 제거해야 합니다.

서버를 대기 상태로 두려면(전원 상태 LED가 초당 1회 깜박임) 다음을 수행하십시오.

참고: 위험한 시스템 장애에 대한 자동 조치로 Lenovo XClarity Controller에 의해 서버가 대기 상태로 전환될 수 있습니다.

- 운영 체제를 사용하여 정상적인 종료를 시작하십시오(운영 체제에서 지원되는 경우).
- 전원 버튼을 눌러서 정상적인 종료를 시작하십시오(운영 체제에서 지원되는 경우).
- 강제 종료하려면 전원 버튼을 4초 이상 누르십시오.

대기 상태인 경우 서버는 Lenovo XClarity Controller에 전송된 원격 전원 켜기 요청에 응답할 수 있습니다. 서버 전원 켜기에 대한 정보는 "서버 전원 켜기" 252페이지의 내용을 참조하십시오.

제 5 장 시스템 구성

시스템을 구성하려면 다음 절차를 완료하십시오.

Lenovo XClarity Controller에 대한 네트워크 연결 설정

네트워크를 통해 Lenovo XClarity Controller에 액세스하려면 먼저 Lenovo XClarity Controller에서 네트워크에 연결하는 방법을 지정해야 합니다. 네트워크 연결이 구현된 방법에 따라 고정 IP 주소를 지정해야 할 수도 있습니다.

DHCP를 사용하지 않는 경우 다음 방법으로 Lenovo XClarity Controller에 대한 네트워크 연결을 설정할 수 있습니다.

- 모니터가 서버에 연결되어 있으면 Lenovo XClarity Provisioning Manager을(를) 사용하여 네트워크 연결을 설정할 수 있습니다.

  다음 단계에 따라 Lenovo XClarity Provisioning Manager을(를) 사용하여 네트워크에 Lenovo XClarity Controller을(를) 연결하십시오.

  1. 서버를 시작하십시오.
  2. 화면의 안내에 따라 지정된 키를 눌러 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스를 표시합니다. (자세한 정보는 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "시작" 섹션 참조)
  3. LXPM → UEFI **설정** → BMC **설정**으로 이동하여 Lenovo XClarity Controller를 네트워크에 연결하는 방법을 지정합니다.
     - 고정 IP 연결을 선택하는 경우 네트워크에서 사용할 수 있는 IPv4 또는 IPv6 주소를 지정해야 합니다.
     - DHCP 연결을 선택하는 경우 서버의 MAC 주소가 DHCP 서버에 구성되어 있는지 확인하십시오.
  4. **확인**을 클릭하여 설정을 적용하고 2~3분 동안 기다리십시오.
  5. IPv4 또는 IPv6 주소를 사용하여 Lenovo XClarity Controller을(를) 연결하십시오.

     중요: Lenovo XClarity Controller는 처음에 사용자 이름 USERID 및 암호 PASSW0RD(문자 O가 아니라 숫자 0 사용)를 사용하여 설정됩니다. 이 기본 사용자 설정은 감독자 액세스 권한을 가지고 있습니다. 보안 강화를 위해 초기 구성 중에 이 사용자 이름과 암호를 변경해야 합니다.

- 모니터가 서버에 연결되어 있지 않으면 Lenovo XClarity Controller 인터페이스를 통해 네트워크 연결을 설정할 수 있습니다. 노트북에서 서버 뒷면에 있는 Lenovo XClarity Controller 커넥터로 이더넷 케이블을 연결하십시오. Lenovo XClarity Controller커넥터의 위치를 보려면 "뒷면 보기" 22페이지의 내용을 참조하십시오.

  참고: 랩톱에서 IP 설정을 수정하여 서버 기본 설정과 동일한 네트워크에 있는지 확인하십시오.

  기본 IPv4 주소와 IPv6 LLA(Link Local Address)는 탈착식 정보 탭에 부착된 Lenovo XClarity Controller 네트워크 액세스 레이블에 제공됩니다.

- 모바일 장치에서 Lenovo XClarity Administrator Mobile 앱을 사용하는 경우 서버 앞면의 Lenovo XClarity Controller USB 커넥터를 통해 Lenovo XClarity Controller에 연결할 수 있습니다. Lenovo XClarity Controller USB 커넥터 위치는 다음 중 하나를 참조하십시오.
  - "4-DW GPU 모델 앞면 보기" 16페이지
  - "8-DW GPU 모델 앞면 보기" 19페이지
  - "SXM GPU 모델 앞면 보기" 21페이지

  참고: Lenovo XClarity Controller를 관리하도록 Lenovo XClarity Controller USB 커넥터 모드를 설정해야 합니다(일반 USB 모드 대신). 일반 모드에서 Lenovo XClarity Controller 관

© Copyright Lenovo 2021, 2022

리 모드로 전환하려면 앞면 패널의 파란색 ID 버튼 LED가 느리게 깜박일 때까지(몇 초에 한 번씩) 버튼을 3초 이상 길게 누릅니다.

Lenovo XClarity Administrator Mobile 앱을 사용하여 연결하려면 다음을 수행하십시오.

1. 모바일 장치의 USB 케이블을 앞면 패널의 Lenovo XClarity Administrator USB 커넥터에 연결하십시오.
2. 모바일 장치에서 USB 테더링을 사용하도록 설정하십시오.
3. 모바일 장치에서 Lenovo XClarity Administrator Mobile 앱을 실행하십시오.
4. 자동 검색을 사용하지 않는 경우 USB 검색 페이지에서 **검색**을 클릭하여 Lenovo XClarity Controller에 연결하십시오.

Lenovo XClarity Administrator Mobile 앱 사용에 대한 자세한 정보는 다음을 참조하십시오.

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html

Lenovo XClarity Controller 연결을 위한 앞면 USB 포트 설정

앞면 USB 포트를 통해 Lenovo XClarity Controller에 액세스하려면 먼저 Lenovo XClarity Controller 연결을 위한 USB 포트를 구성해야 합니다.

서버 지원

서버에서 앞면 USB 포트를 통한 Lenovo XClarity Controller 액세스를 지원하는지 알아보려면 다음 중 하나를 확인하십시오.

- 제 2 장 "서버 구성 요소" 15페이지의 내용을 참조하십시오.
- 서버의 USB 포트에 렌치 아이콘이 있는 경우 Lenovo XClarity Controller에 연결할 USB 포트를 설정할 수 있습니다.

Lenovo XClarity Controller 연결을 위한 USB 포트 설정

다음 단계 중 하나를 수행하여 USB 포트를 일반 및 Lenovo XClarity Controller 관리 작업 사이에 전환할 수 있습니다.

- LED가 느리게 깜박일 때까지(2초에 1회씩) ID 버튼을 3초 이상 길게 누릅니다. ID 버튼의 위치는 제 2 장 "서버 구성 요소" 15페이지의 내용을 참조하십시오.
- Lenovo XClarity Controller 관리 컨트롤러 CLI에서 `usbfp` 명령을 실행하십시오. Lenovo XClarity Controller CLI 사용에 대한 정보는 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html에서 서버와 호환되는 XCC 설명서의 "명령줄 인터페이스" 섹션을 참조하십시오.
- Lenovo XClarity Controller 관리 컨트롤러 웹 인터페이스에서 **BMC 구성 → 네트워크 → 앞면 패널 USB 포트 관리자**를 클릭하십시오. Lenovo XClarity Controller 웹 인터페이스 기능에 대한 정보는 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html에서 서버와 호환되는 XCC 설명서의 "웹 인터페이스의 XClarity Controller 기능에 대한 설명" 섹션을 참조하십시오.

USB 포트 현재 설정 확인

Lenovo XClarity Controller 관리 컨트롤러 CLI(`usbfp` 명령) 또는 Lenovo XClarity Controller 관리 컨트롤러 웹 인터페이스(**BMC 구성 → 네트워크 → 앞면 패널 USB 포트 관리자**)를 사용하여 USB 포트의 현재 설정을 확인할 수도 있습니다. https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html에서 서버와 호환되는 XCC 설명서의 "명령줄 인터페이스" 및 "웹 인터페이스의 XClarity Controller 기능에 대한 설명" 섹션을 참조하십시오.

펌웨어 업데이트

몇 가지 옵션은 서버의 펌웨어를 업데이트하는 데 사용할 수 있습니다.

다음에 열거된 도구를 사용하여 서버와 서버에 설치되는 장치에 대한 최신 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다.

- 펌웨어 업데이트 관련 모범사례는 다음 사이트에서 확인할 수 있습니다.
  - http://lenovopress.com/LP0656
- 다음 사이트에서 최신 펌웨어를 찾을 수 있습니다.
  - https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/downloads/driver-list/
- 제품 알림을 구독하여 펌웨어 업데이트에 대한 최신 정보를 받을 수 있습니다.
  - https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509500

UpdateXpress System Packs (UXSPs)

Lenovo는 일반적으로 펌웨어를 UXSP(UpdateXpress System Pack)라고 하는 번들로 릴리스합니다. 모든 펌웨어 업데이트가 호환되는지 확인하려면 모든 펌웨어를 동시에 업데이트해야 합니다. Lenovo XClarity Controller 및 UEFI에 대해 모두 펌웨어를 업데이트하는 경우 Lenovo XClarity Controller의 펌웨어를 먼저 업데이트하십시오.

업데이트 방법 용어

- **대역 내 업데이트.** 서버의 코어 CPU에서 실행되는 운영 체제 내의 도구 또는 응용 프로그램을 사용하여 설치 또는 업그레이드를 수행합니다.
- **대역 외 업데이트.** Lenovo XClarity Controller에서 업데이트를 수집한 후 대상 서브시스템 또는 장치에 대한 업데이트를 지시하는 방식으로 설치 또는 업데이트를 수행합니다. 대역 외 업데이트는 코어 CPU에서 실행하는 운영 체제에 종속되지 않습니다. 하지만 대부분의 대역 외 작업에서는 서버가 S0(작업) 전원 상태여야 합니다.
- **대상에서 업데이트.** 서버의 운영 체제에서 실행되는 운영 체제에서 설치 또는 업그레이드가 시작됩니다.
- **대상 외부에서 업데이트.** 서버의 Lenovo XClarity Controller와 직접 상호 작용하는 컴퓨팅 장치에서 설치 또는 업데이트가 시작됩니다.
- UXSP(UpdateXpress System Pack). UXSP는 상호 의존적인 수준의 기능, 성능 및 호환성을 제공하도록 지정 및 테스트된 번들 업데이트입니다. UXSP는 서버 시스템 유형별로 제공되며 특정 Windows Server, RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 및 SLES(SUSE Linux Enterprise Server) 운영 체제 분배를 지원하도록 빌드되었습니다(펌웨어 및 장치 드라이버 업데이트 제공). 시스템 유형별 펌웨어 전용 UXSP도 사용할 수 있습니다.

펌웨어 업데이트 도구

펌웨어 설치 및 설정에 사용하는 데 가장 적합한 Lenovo 도구를 결정하려면 다음 표를 참조하십시오.

도구	지원되는 업데이트 방법	코어 시스템 펌웨어 업데이트	I/O 장치 펌웨어 업데이트	GUI(그래픽 사용자 인터페이스)	명령줄 인터페이스	UXSP 지원
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	대역 내[2] 대상에서	√		√		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	대역 외 대상 외부에서	√	선택된 I/O 장치	√		

도구	지원되는 업데이트 방법	코어 시스템 펌웨어 업데이트	I/O 장치 펌웨어 업데이트	GUI(그래픽 사용자 인터페이스)	명령줄 인터페이스	UXSP 지원
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	대역 내 대역 외 대상에서 대상 외부에서	√	모든 I/O 장치		√	√
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	대역 내 대역 외 대상에서 대상 외부에서	√	모든 I/O 장치	√		√
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	대역 내 대역 외 대상 외부에서	√	모든 I/O 장치	√ (BoMC 응용 프로그램)	√ (BoMC 응용 프로그램)	√
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	대역 내[1] 대역 외[2] 대상 외부에서	√	모든 I/O 장치	√		√
VMware vCenter 용 Lenovo XClarity Integrator(LXCI)	대역 외 대상 외부에서	√	선택된 I/O 장치	√		
Microsoft Windows Admin Center용 Lenovo XClarity Integrator(LXCI)	대역 내 대역 외 대상에서 대상 외부에서	√	모든 I/O 장치	√		√
Microsoft System Center Configuration Manager용 Lenovo XClarity Integrator(LXCI)	대역 내 대상에서	√	모든 I/O 장치	√		√
참고: 1. I/O 펌웨어 업데이트용. 2. BMC 및 UEFI 펌웨어 업데이트용.						

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

Lenovo XClarity Provisioning Manager에서 Lenovo XClarity Controller 펌웨어, UEFI 펌웨어 및 Lenovo XClarity Provisioning Manager 소프트웨어를 업데이트할 수 있습니다.

참고: 기본적으로 Lenovo XClarity Provisioning Manager 그래픽 사용자 인터페이스는 서버를 시작하고 화면의 안내에 따라 지정된 키를 누르면 표시됩니다. 기본값을 텍스트 기반 시스템 설정으로 변경한 경우에는 텍스트 기반 시스템 설정 인터페이스에서 GUI(그래픽 사용자 인터페이스)를 불러올 수 있습니다.

펌웨어 업데이트를 위한 Lenovo XClarity Provisioning Manager 사용에 대한 추가 정보는 다음을 참조하십시오.

서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "펌웨어 업데이트" 섹션(https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html)

- **Lenovo XClarity Controller**

  특정 업데이트를 설치해야 하는 경우 특정 서버에 Lenovo XClarity Controller 인터페이스를 사용할 수 있습니다.

  참고:

  - Windows 또는 Linux를 통해 대역 내 업데이트를 수행하려면, 운영 체제 드라이버를 설치하고 Ethernet-over-USB(LAN over USB라고도 함) 인터페이스를 사용해야 합니다.

    USB를 통한 이더넷 구성에 관한 추가 정보는 다음을 참조하십시오.

    서버와 호환되는 XCC 설명서 버전의 "USB를 통한 이더넷 구성" 섹션(https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html)
  - Lenovo XClarity Controller를 통해 펌웨어를 업데이트하는 경우 서버에서 실행 중인 운영 체제용 최신 장치 드라이버를 다운로드하여 설치했는지 확인하십시오.

  펌웨어 업데이트를 위한 Lenovo XClarity Controller 사용에 대한 추가 정보는 다음을 참조하십시오.

  서버와 호환되는 XCC 설명서의 "서버 펌웨어 업데이트" 섹션(https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html)

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

  Lenovo XClarity Essentials OneCLI는 Lenovo 서버를 관리하는 데 사용할 수 있는 명령줄 응용 프로그램 모음입니다. 해당 업데이트 응용 프로그램을 사용하여 서버의 펌웨어 및 장치 드라이버를 업데이트할 수 있습니다. 업데이트는 서버의 호스트 운영 체제(대역 내)에서 또는 서버의 BMC(대역 외)를 통해 원격으로 수행할 수 있습니다.

  펌웨어 업데이트를 위한 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 사용에 대한 추가 정보는 다음을 참조하십시오.

  http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_c_update.html

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

  Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress는 GUI(그래픽 사용자 인터페이스)를 통해 대부분의 OneCLI 업데이트 기능을 제공합니다. 이를 사용하여 UXSP(UpdateXpress System Pack) 업데이트 패키지 및 개별 업데이트를 획득하고 배포할 수 있습니다. UpdateXpress System Pack에는 Microsoft Windows 및 Linux용 펌웨어와 장치 드라이버 업데이트가 포함됩니다.

  다음 위치에서 Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress를 얻을 수 있습니다.

  https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-xpress

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

  Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator를 사용하여 지원되는 서버의 펌웨어 업데이트, VPD 업데이트, 인벤토리 및 FFDC 컬렉션, 고급 시스템 구성, FoD 키 관리, 보안 지우기, RAID 구성 및 진단에 적합한 부팅 가능한 미디어를 만들 수 있습니다.

  Lenovo XClarity Essentials BoMC는 다음 위치에서 구할 수 있습니다.

  https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-bomc

- **Lenovo XClarity Administrator**

  Lenovo XClarity Administrator를 사용하여 여러 서버를 관리하는 경우 인터페이스를 통해 모든 관리되는 서버의 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다. 펌웨어 준수 정책을 관리되는 엔드포인트에 할당하여 펌웨어 관리가 간소화됩니다. 준수 정책을 만들어 관리되는 엔드포인트에 할당하는 경우 Lenovo XClarity Administrator는 해당 엔드포인트에 대한 인벤토리 변경 사항을 모니터링합니다.

  펌웨어 업데이트를 위한 Lenovo XClarity Administrator 사용에 대한 추가 정보는 다음을 참조하십시오.

  http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html

- **Lenovo XClarity Integrator 오퍼링**

  Lenovo XClarity Integrator 오퍼링은 Lenovo XClarity Administrator 및 서버의 관리 기능과 VMware vCenter, Microsoft Admin Center 또는 Microsoft System Center와 같은 특정 배포 인프라에서 사용되는 소프트웨어를 통합할 수 있습니다.

  펌웨어 업데이트를 위한 Lenovo XClarity Integrator 사용에 대한 추가 정보는 다음을 참조하십시오.

  https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxci/lxci_product_page.html

펌웨어 구성

서버의 펌웨어를 설치하고 설정하는 데 사용 가능한 몇 가지 옵션이 있습니다.

중요: Lenovo 지원팀이 그렇게 하도록 지시하지 않는 한 옵션 ROM을 **Legacy**로 설정되도록 구성하지 마십시오. 그렇게 설정하면 슬롯 장치용 UEFI 드라이버가 로드되지 않으므로 Lenovo XClarity Administrator 및 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 같은 Lenovo 소프트웨어에 그리고 Lenovo XClarity Controller에 부작용을 일으킬 수 있습니다. 부작용에는 모델 명칭 및 펌웨어 수준 같은 어댑터 카드 세부 사항을 결정할 수 없다는 점도 포함됩니다. 어댑터 카드 정보를 확보할 수 없는 경우, 모델 명칭으로 "ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash" 같은 실제 모델 명칭 대신 "Adapter 06:00:00" 같은 일반 정보가 사용됩니다. 경우에 따라 UEFI 부팅 프로세스가 중단될 수도 있습니다.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

  Lenovo XClarity Provisioning Manager에서 서버에 대한 UEFI 설정을 구성할 수 있습니다.

  참고: Lenovo XClarity Provisioning Manager에서는 서버 구성을 위한 그래픽 사용자 인터페이스를 제공합니다. 또한 시스템 구성에 대한 텍스트 기반 인터페이스(Setup Utility)를 사용할 수 있습니다. Lenovo XClarity Provisioning Manager에서 서버를 다시 시작한 후 텍스트 기반 인터페이스에 액세스하도록 선택할 수 있습니다. 또한 텍스트 기반 인터페이스를 LXPM 시작 시 표시되는 기본 인터페이스로 설정하도록 선택할 수 있습니다. 이렇게 하려면 **Lenovo XClarity Provisioning Manager → UEFI 설정 → 시스템 설정 → <F1> 제어 시작 → 텍스트 설정**으로 이동합니다. 그래픽 사용자 인터페이스로 서버를 시작하려면 **자동** 또는 **도구 모음**을 선택하십시오.

  자세한 정보는 다음 설명서를 참조하십시오.

  - *Lenovo XClarity Provisioning Manager 사용 설명서*
    - 서버와 호환되는 LXPM 설명서 버전을 검색하십시오(https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html).
  - *UEFI 사용 설명서*
    - https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/dcg_uefi/overview_dcg_uefi.html

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

  구성 응용 프로그램 및 명령을 사용하여 현재 시스템 구성 설정을 확인하고 Lenovo XClarity Controller 및 UEFI를 변경할 수 있습니다. 저장된 구성 정보를 사용하여 다른 시스템을 복제 또는 복원할 수 있습니다.

  Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 사용한 서버 구성에 대한 정보는 다음을 참조하십시오.

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_c_settings_info_commands.html

- **Lenovo XClarity Administrator**

  일관된 구성을 사용하여 모든 서버를 빠르게 프로비전 및 사전 프로비전할 수 있습니다. 구성 설정(예: 로컬 스토리지, I/O 어댑터, 부팅 설정, 펌웨어, 포트와 Lenovo XClarity Controller 및 UEFI 설정)이 하나 이상의 관리되는 서버에 적용될 수 있는 서버 패턴으로 저장됩니다. 서버 패턴이 업데이트되면 변경 내용이 적용되는 서버에 자동으로 배포됩니다.

  Lenovo XClarity Administrator를 사용하여 펌웨어를 업데이트하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음에서 제공됩니다.

  http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/server_configuring.html

- **Lenovo XClarity Controller**

  Lenovo XClarity Controller 웹 인터페이스 또는 명령줄 인터페이스를 통해 서버의 관리 프로세서를 구성할 수 있습니다.

  Lenovo XClarity Controller를 사용한 서버 구성에 대한 정보는 다음을 참조하십시오.

  서버와 호환되는 XCC 설명서의 "서버 구성" 섹션(https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html)

메모리 모듈 구성

메모리 성능은 메모리 모드, 메모리 속도, 메모리 랭크, 메모리 구성 및 프로세서 같은 몇 가지 변수에 따라 다릅니다.

메모리 성능 및 메모리 구성에 대한 정보는 다음 Lenovo Press 웹 사이트에 있습니다.

https://lenovopress.com/servers/options/memory

또한 다음 사이트에서 사용할 수 있는 메모리 구성 프로그램을 이용할 수 있습니다.

http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

구현하는 시스템 구성 및 메모리 모드에 따라 서버에 있는 메모리 모듈의 필수 설치 순서에 대한 특정 정보는 아래에 표시되어 있습니다.

메모리 모듈 설치 지침

- 두 가지 유형의 구성이 지원됩니다. 이에 따라 해당 규칙 및 구성 순서를 고려하십시오.
  - "DRAM DIMM 설치 순서" 154페이지(RDIMM 또는 3DS RDIMM)
  - "PMEM 및 DRAM DIMM 설치 순서" 158페이지
- 각 DIMM에 부착된 레이블은 DIMM 유형을 식별합니다. 이 정보는 xxxxx *n*Rxxx PC4-xxxxx-xx-xx-xxx 형식으로 되어 있습니다. 여기서 *n*은 DIMM이 싱글 랭크(n=1)인지 듀얼 랭크(n=2)인지를 표시합니다.
- 각 프로세서에 DIMM이 하나 이상 필요합니다. 만족스러운 성능을 위해서는 프로세서당 최소 8개의 DIMM을 설치하십시오.
- DIMM을 교체할 때 서버는 Setup Utility를 사용하여 수동으로 새 DIMM을 활성화하지 않고도 자동 DIMM 활성화 기능을 제공합니다.

주의:

- 동일한 채널에서 x4 DIMM과 x8 DIMM을 혼용할 수 있습니다.
- 성능을 최적화하려면 속도가 같은 DIMM을 설치하십시오. 그렇지 않은 경우 BIOS에서 모든 채널 중 가장 속도가 낮은 채널을 찾아 실행하게 됩니다.
- 채널 내에서 항상 가장 먼 DIMM 슬롯에 랭크를 최대 개수로 구성한 다음 가장 가까운 DIMM 슬롯을 구성하십시오.

SGX(Software Guard Extensions) 사용

Intel® Software Guard Extensions(Intel® SGX)는 보안 경계에 CPU 패키지의 내부만 포함되고 DRAM을 신뢰할 수 없는 상태로 유지한다는 가정하에 작동합니다.

SGX를 사용하려면 다음 단계를 완료하십시오.

참고: SGX 구성을 위한 메모리 모듈 구성 순서를 따르십시오("**독립 메모리 모드 설치 순서**" 154페이지 참조).

단계 1. 시스템을 다시 시작하십시오. 운영 체제가 시작되기 전에 화면의 안내에 지정된 키를 눌러 Setup Utility로 들어가십시오. (자세한 정보는 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "시작" 섹션 참조)

단계 2. **시스템 설정** → **프로세서** → **UMA 기반 클러스터링**으로 이동하여 옵션을 비활성화하십시오.

단계 3. **시스템 설정** → **프로세서** → TME(Total Memory Encryption)로 이동하여 옵션을 활성화하십시오.

단계 4. 변경사항을 저장한 후 **시스템 설정** → **프로세서** → SGX(SW Guard Extension)로 이동하여 옵션을 활성화하십시오.

RAID 구성

RAID(Redundant Array of Independent Disk)를 이용한 데이터 저장은 여전히 서버의 스토리지 성능, 가용성 및 용량을 가장 일반적이고 비용 효율적으로 늘릴 수 있는 방법입니다.

RAID는 여러 드라이브가 I/O 요청을 동시에 처리하도록 하여 성능을 늘립니다. RAID는 정상 작동하는 드라이브의 데이터를 사용하여 오류가 발생한 드라이브의 누락된 데이터를 재구성(재작성)하여 드라이브 결함이 발생하는 경우의 데이터 손실을 방지할 수 있습니다.

RAID 배열(RAID 드라이브 그룹이라고도 함)은 드라이브 간에 데이터를 분배하는 특정한 공통 방법을 사용하는 물리적 드라이브 여러 개로 이루어진 그룹입니다. 가상 드라이브(가상 디스크 또는 논리 드라이브라고도 함)는 드라이브의 연속적인 데이터 세그먼트로 구성된 드라이브 그룹의 파티션입니다. 가상 드라이브는 호스트 운영 체제에 OS 논리 드라이브 또는 볼륨을 만들도록 파티션할 수 있는 물리적 디스크로 제공됩니다.

RAID에 대한 소개는 다음의 Lenovo Press 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다.

https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction

RAID 관리 도구 및 리소스에 대한 자세한 정보는 다음 Lenovo Press 웹 사이트에 있습니다.

https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources

참고:

- NVMe 드라이브용 RAID를 설정하기 전에 다음 단계에 따라 VROC를 활성화하십시오.
  1. 시스템을 다시 시작하십시오. 운영 체제가 시작되기 전에 화면의 안내에 지정된 키를 눌러 Setup Utility로 들어가십시오. (자세한 정보는 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "시작" 섹션 참조)
  2. **시스템 설정** → **장치 및 I/O 포트** → Intel VMD로 이동하여 옵션을 활성화하십시오.
  3. 변경사항을 저장한 후 시스템을 재부팅하십시오.
- VROC Intel-SSD-Only는 Intel NVMe 드라이브에서 RAID 레벨 0, 1, 5 및 10을 지원합니다.
- VROC Premium에는 정품 인증 키가 필요하며 비Intel NVMe 드라이브에서 RAID 레벨 0, 1, 5 및 10을 지원합니다. 정품 인증 키를 얻고 설치하는 데 대한 자세한 정보는 https://fod.lenovo.com/lkms의 내용을 참조하십시오.

운영 체제 배포

서버에 운영 체제를 배포하는 데 몇 가지 옵션을 사용할 수 있습니다.

사용 가능한 운영 체제

- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

사용 가능한 운영 체제의 전체 목록: https://lenovopress.com/osig.

도구 기반 배포

- **다중 서버**

  사용 가능한 도구:

  - Lenovo XClarity Administrator

    http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute_node_image_deployment.html

  - Lenovo XClarity Essentials OneCLI

    http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_uxspi_proxy_tool.html

  - SCCM용 Lenovo XClarity Integrator 배포 팩(Windows 운영 체제 전용)

    https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxci_deploypack_sccm.doc/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario.html

- **단일 서버**

  사용 가능한 도구:

  - Lenovo XClarity Provisioning Manager

    서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "OS 설치" 섹션(https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html)

  - Lenovo XClarity Essentials OneCLI

    http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_uxspi_proxy_tool.html

  - SCCM용 Lenovo XClarity Integrator 배포 팩(Windows 운영 체제 전용)

    https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxci_deploypack_sccm.doc/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario.html

수동 배포

위의 도구에 액세스할 수 없는 경우 아래 지침에 따라 해당하는 *OS 설치 가이드*를 다운로드하고 가이드를 참조하여 운영 체제를 수동으로 배포하십시오.

1. https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os 페이지로 이동하십시오.
2. 탐색 분할창에서 운영 체제를 선택하고 **Resources (리소스)**를 클릭하십시오.
3. "OS 설치 가이드" 영역을 찾아 설치 지침을 클릭하십시오. 그런 다음 지침에 따라 운영 체제 배포 작업을 완료합니다.

서버 구성 백업

서버를 설정하거나 구성을 변경한 후에는 전체 서버 구성을 백업하는 것이 좋습니다.

다음 서버 구성 요소에 대한 백업을 만드십시오.

- **관리 프로세서**

  Lenovo XClarity Controller 인터페이스를 통해 관리 프로세서 구성을 백업할 수 있습니다. 관리 프로세서 구성에 대한 백업과 관련된 세부 정보는 다음을 참조하십시오.

  서버와 호환되는 XCC 설명서의 "BMC 구성 백업" 섹션(https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html).

  대신에 Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 `save` 명령을 사용하여 모든 구성 설정의 백업을 작성할 수 있습니다. `save` 명령에 관한 자세한 정보는 다음의 내용을 참조하십시오.

  http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_save_command.html

- **운영 체제**

  운영 체제 및 서버 사용자 데이터를 백업하려면 사용자의 백업 방법을 사용하십시오.

VPD(필수 제품 데이터) 업데이트

시스템의 초기 설정 이후에는 자산 태그 및 UUID(Universal Unique Identifier)와 같은 일부 VPD(필수 제품 데이터)를 업데이트할 수 있습니다.

UUID(Universal Unique Identifier) 업데이트

원하는 경우 UUID(Universal Unique Identifier)를 업데이트할 수 있습니다.

UUID를 업데이트할 수 있는 두 가지 방법이 있습니다.

- Lenovo XClarity Provisioning Manager에서

  Lenovo XClarity Provisioning Manager에서 UUID를 업데이트하는 방법:

  1. 서버를 시작하고 화면 지침에 지정된 키를 눌러 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스를 표시합니다. (자세한 정보는 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "시작" 섹션 참조)
  2. 시동 관리자 암호가 필요한 경우 암호를 입력하십시오.
  3. 시스템 요약 페이지에서 **VPD 업데이트**를 클릭하십시오.
  4. UUID를 업데이트하십시오.

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서

  Lenovo XClarity Essentials OneCLI는 Lenovo XClarity Controller에서 UUID를 설정합니다. 다음 방식 중 하나를 선택하여 Lenovo XClarity Controller에 액세스하고 UUID를 설정하십시오.

  – 대상 시스템(예: LAN 또는 KCS(키보드 콘솔 스타일) 액세스)에서 작동
  – 대상 시스템에 원격으로 액세스(TCP/IP 기반)

  Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 UUID를 업데이트하는 경우:

  1. Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하고 설치하십시오.

     Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하려면 다음 사이트로 이동하십시오.

     https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433
  2. 다른 필수 파일도 포함되어 있는 OneCLI 패키지를 복사하고 서버에 압축을 풉니다. OneCLI 및 필수 파일을 동일한 디렉토리에 압축을 풀어야 합니다.
  3. Lenovo XClarity Essentials OneCLI을(를) 설치한 후 다음 명령을 입력하여 UUID를 설정하십시오.

     ```
     onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value> [access_method]
     ```

     변수 설명:

     <uuid_value>
     사용자가 최고 16바이트 16진수 값까지 지정합니다.

     [access_method]
     다음 방식 중에서 사용하기 위해 선택한 액세스 방식입니다.

     – 온라인 인증 LAN 액세스, 다음 명령을 입력하십시오.

       ```
       [--bmc-username xcc_user_id --bmc-password xcc_password]
       ```

       변수 설명:

       xcc_user_id

BMC/IMM/XCC 계정 이름(12개의 계정 중 하나). 기본값은 USERID입니다.

xcc_password
BMC/IMM/XCC 계정 암호(12개의 계정 중 하나).

예제 명령은 다음과 같습니다.

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value> --bmc-username xcc_user_id
--bmc-password xcc_password
```

– 온라인 KCS 액세스(미인증 및 사용자 제한):

이 액세스 방식을 사용하면 *access_method*의 값을 지정하지 않아도 됩니다.

예제 명령은 다음과 같습니다.

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value>
```

참고: KCS 액세스 방법은 IPMI 드라이버를 설치해야 하는 IPMI/KCS 인터페이스를 사용합니다.

– 원격 LAN 액세스, 다음 명령을 입력하십시오.

```
[--bmc xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip]
```

변수 설명:

xcc_external_ip
BMC/IMM/XCC IP 주소입니다. 기본값은 없습니다. 이 매개 변수는 필수입니다.

xcc_user_id
BMC/IMM/XCC 계정 이름(12개의 계정 중 하나). 기본값은 USERID입니다.

xcc_password
BMC/IMM/XCC 계정 암호(12개의 계정 중 하나).

참고: BMC, IMM 또는 XCC 외부 IP 주소, 계정 이름 및 암호는 모두 이 명령에 유효합니다.

예제 명령은 다음과 같습니다.

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value>
--bmc xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip
```

4. Lenovo XClarity Controller를 다시 시작하십시오.
5. 서버를 다시 시작하십시오.

자산 태그 업데이트

원하는 경우 자산 태그를 업데이트할 수 있습니다.

자산 태그를 업데이트할 수 있는 두 가지 방법이 있습니다.

- Lenovo XClarity Provisioning Manager에서

  Lenovo XClarity Provisioning Manager에서 자산 태그를 업데이트하는 방법:

  1. 서버를 시작하고 화면 지침에 지정된 키를 눌러 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스를 표시합니다. (자세한 정보는 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "시작" 섹션 참조)
  2. 시동 관리자 암호가 필요한 경우 암호를 입력하십시오.
  3. 시스템 요약 페이지에서 VPD **업데이트**를 클릭하십시오.
  4. 자산 태그 정보를 업데이트하십시오.
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서

Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 Lenovo XClarity Controller에 자산 태그를 설정합니다. 다음 방식 중 하나를 선택하여 Lenovo XClarity Controller에 액세스하고 자산 태그를 설정하십시오.

- 대상 시스템(예: LAN 또는 KCS(키보드 콘솔 스타일) 액세스)에서 작동
- 대상 시스템에 원격으로 액세스(TCP/IP 기반)

Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 자산 태그 정보를 업데이트하는 방법:

1. Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하고 설치하십시오.

   Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하려면 다음 사이트로 이동하십시오.

   https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433
2. 다른 필수 파일도 포함되어 있는 OneCLI 패키지를 복사하고 서버에 압축을 풉니다. OneCLI 및 필수 파일을 동일한 디렉토리에 압축을 풀어야 합니다.
3. Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 설치한 후에 다음 명령을 입력하여 DMI를 설정하십시오.

   ```
   onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]
   ```

   변수 설명:

   <asset_tag>
   서버 자산 태그 번호입니다. asset aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa를 입력하십시오. 여기서 *aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa*는 자산 태그 번호입니다.

   [access_method]
   다음 방식 중에서 사용하기 위해 선택한 액세스 방식입니다.

   - 온라인 인증 LAN 액세스, 다음 명령을 입력하십시오.

     ```
     [--bmc-username xcc_user_id --bmc-password xcc_password]
     ```

     변수 설명:

     xcc_user_id
     BMC/IMM/XCC 계정 이름(12개의 계정 중 하나). 기본값은 USERID입니다.

     xcc_password
     BMC/IMM/XCC 계정 암호(12개의 계정 중 하나).

     예제 명령은 다음과 같습니다.

     ```
     onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --bmc-username xcc_user_id
     --bmc-password xcc_password
     ```
   - 온라인 KCS 액세스(미인증 및 사용자 제한):

     이 액세스 방식을 사용하면 *access_method*의 값을 지정하지 않아도 됩니다.

     예제 명령은 다음과 같습니다.

     ```
     onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
     ```

     참고: KCS 액세스 방법은 IPMI 드라이버를 설치해야 하는 IPMI/KCS 인터페이스를 사용합니다.
   - 원격 LAN 액세스, 다음 명령을 입력하십시오.

     ```
     [--bmc xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip]
     ```

     변수 설명:

     xcc_external_ip
     BMC/IMM/XCC IP 주소. 기본값은 없습니다. 이 매개 변수는 필수입니다.

xcc_user_id
BMC/IMM/XCC 계정(12개의 계정 중 하나). 기본값은 USERID입니다.

xcc_password
BMC/IMM/XCC 계정 암호(12개의 계정 중 하나).

참고: BMC, IMM 또는 XCC 내부 LAN/USB IP 주소, 계정 이름 및 암호는 모두 이 명령에 유효합니다.

예제 명령은 다음과 같습니다.

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
--bmc xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip
```

4. Lenovo XClarity Controller를 공장 출하 기본값으로 다시 설정하십시오. https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html에서 서버와 호환되는 XCC 설명서의 "BMC를 공장 출하 기본값으로 재설정" 섹션을 참조하십시오.

제 6 장 설치 문제 해결

이 정보를 사용하여 시스템을 설정할 때 발생할 수 있는 문제점을 해결하십시오.

이 절의 정보를 사용해 서버를 최초로 설치 및 설정하는 동안 겪을 수 있는 문제를 진단 및 해결하십시오.

- "서버 전원이 켜지지 않음" 267페이지
- "서버가 켜지면 즉시 서버에 POST Event Viewer가 표시됨" 267페이지
- "부팅 목록에 내장 하이퍼바이저 없음" 268페이지
- "서버가 하드 드라이브를 인식할 수 없음" 268페이지
- "U.3 NVMe 드라이브는 NVMe 연결에서 감지할 수 있지만 트라이 모드에서는 감지할 수 없습니다." 269페이지
- "표시된 시스템 메모리가 설치된 실제 메모리보다 적음" 269페이지
- "방금 설치한 Lenovo 옵션 장치가 작동하지 않음" 270페이지
- "전압 플래너 결함이 이벤트 로그에 표시됨" 270페이지

서버 전원이 켜지지 않음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 이벤트 로그에서 전원이 켜지지 않은 서버와 관련된 이벤트를 확인하십시오.
2. 황색으로 깜박이는 LED가 있는지 확인하십시오.
3. 시스템 보드에서 전원 LED를 찾으십시오.
4. AC 전원 LED가 켜져 있는지 또는 PSU 후면에서 황색 LED가 켜져 있는지 확인하십시오.
5. 시스템의 AC 전원을 껐다 켜십시오.
6. CMOS 배터리를 제거한 상태로 10초 이상 있다가 CMOS 배터리를 다시 설치하십시오.
7. XCC에서 IPMI 명령을 사용하거나 전원 버튼을 사용하여 시스템 전원을 켜십시오.
8. 최소 구성(어댑터 및 드라이브가 설치되지 않은 상태에서 프로세서 1개, DIMM 1개 및 PSU 1개 설치)을 구현하십시오.
9. 모든 전원 공급 장치를 다시 장착하고 PSU 후면의 AC LED가 켜져 있는지 확인하십시오.
10. 각 전원 공급 장치를 교체하고 각각을 다시 설치한 후 전원 버튼 기능을 확인하십시오.
11. 위의 조치로 문제를 해결할 수 없는 경우 서비스 센터에 문의하여 문제 증상을 검토하고 시스템 보드 교체가 필요한지 확인하십시오.

서버가 켜지면 즉시 서버에 POST Event Viewer가 표시됨

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. Light Path 진단 LED로 표시되는 모든 오류를 정정하십시오.
2. 서버가 모든 프로세서를 지원하는지와 프로세서의 속도 및 캐시 크기가 일치하는지를 확인하십시오.

   시스템 설정에서 프로세서 정보를 볼 수 있습니다.

   서버에 대해 프로세서가 지원되는지 여부를 판단하려면 https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml의 내용을 참조하십시오.
3. (숙련된 기술자 전용) 프로세서 1이 올바르게 위치되어 있는지 확인하십시오.
4. (숙련된 기술자 전용) 프로세서 2를 제거하고 서버를 다시 시작하십시오.
5. 서버를 다시 시작할 때마다 다음 구성 요소를 표시된 순서대로 한 번에 하나씩 교체하십시오.

   a. (숙련된 기술자 전용) 프로세서

© Copyright Lenovo 2021, 2022

b. (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드

부팅 목록에 내장 하이퍼바이저 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 최근에 서버를 설치, 이동 또는 수리하거나 내장 하이퍼바이저를 처음 사용하는 경우 장치가 올바르게 연결되어 있고 커넥터에 물리적인 손상이 없는지 확인하십시오.
2. 설정 및 구성 정보는 옵션 내장 하이퍼바이저 플래시 장치와 함께 제공되는 문서를 참조하십시오.
3. https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml을 검사하여 내장 하이퍼바이저 장치가 서버에 지원되는지 확인하십시오.
4. 내장 하이퍼바이저 장치가 사용 가능한 부트 옵션의 목록에 열거되어 있는지 확인하십시오. 관리 컨트롤러 인터페이스에서 **서버 구성 → 부팅 옵션**을 클릭하십시오.

   관리 컨트롤러 사용자 인터페이스에 액세스하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음에서 서버와 호환되는 XCC 설명서의 "XClarity Controller 웹 인터페이스 열기 및 사용" 섹션을 참조하십시오.

   https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html
5. 내장 하이퍼바이저 및 서버와 관련된 기술 팁(서비스 게시판)은 http://datacentersupport.lenovo.com을 확인하십시오.
6. 서버가 올바르게 작동하는지 확인하기 위해 다른 소프트웨어가 컴퓨팅 노드에서 작동하는지 확인하십시오.

서버가 하드 드라이브를 인식할 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 관련 노란색 하드 디스크 드라이브 상태 LED를 관찰하십시오. LED가 켜지면 드라이브에 결함이 있음을 나타냅니다.
2. 상태 LED가 켜지면 베이에서 드라이브를 제거하고 45초간 기다렸다가 드라이브를 다시 삽입하고 드라이브 어셈블리가 하드 디스크 드라이브 백플레인에 연결되었는지 확인하십시오.
3. 연관된 녹색 하드 디스크 드라이브 활동 LED와 노란색 상태 LED를 관찰하고 다른 상황에서 해당 작업을 수행하십시오.
   - 녹색 활동 LED가 깜박이고 노란색 상태 LED가 켜지지 않으면 드라이브가 컨트롤러에서 인식되고 올바르게 작동하고 있습니다. 하드 디스크 드라이브에 진단 테스트를 실행하십시오. 서버를 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 누르면 기본적으로 LXPM이(가) 표시됩니다. (자세한 내용은 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html에서 서버와 호환되는 LXPM 문서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.)이 인터페이스에서 하드 드라이브 진단을 수행할 수 있습니다. 진단 페이지에서 **진단 실행 → HDD test/디스크 드라이브 테스트**를 클릭하십시오.*
   - 녹색 활동 LED가 깜박이고 노란색 상태 LED가 천천히 깜박이면 드라이브가 컨트롤러에서 인식되고 다시 빌드되고 있습니다.
   - LED가 켜지지도 깜박이지도 않으면 하드 디스크 드라이브 백플레인이 올바르게 장착되었는지 확인하십시오. 자세한 내용을 보려면 4단계로 이동하십시오.
   - 녹색 활동 LED가 깜박이고 노란색 상태 LED가 켜지면 드라이브를 교체하십시오. LED의 활동이 그대로면 하드 디스크 드라이브 문제 단계로 이동하십시오. LED의 활동이 변하면 1단계로 돌아가십시오.
4. 하드 디스크 드라이브 백플레인이 올바르게 설치되어 있는지 확인하십시오. 올바르게 자리 잡은 경우 백플레인을 휘게 하거나 움직이게 하는 일 없이 드라이브 어셈블리가 백플레인에 제대로 연결됩니다.
5. 백플레인 전원 케이블을 다시 연결하고 1단계~3단계를 반복하십시오.
6. 백플레인 신호 케이블을 다시 연결하고 1단계~3단계를 반복하십시오.
7. 백플레인 신호 케이블 또는 백플레인이 의심되는 경우 다음과 같이 하십시오.
   - 해당 백플레인 신호 케이블을 교체하십시오.

- 해당 백플레인을 교체하십시오.

8. 하드 디스크 드라이브에 진단 테스트를 실행하십시오. 서버를 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 누르면 기본적으로 LXPM이(가) 표시됩니다. (자세한 내용은 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html에서 서버와 호환되는 LXPM 문서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.) 이 인터페이스에서 하드 드라이브 진단을 수행할 수 있습니다. 진단 페이지에서 **진단 실행** → HDD test/**디스크 드라이브 테스트**를 클릭하십시오.*

   해당 테스트를 기반으로 하여 다음을 수행하십시오.

   - 백플레인이 테스트를 통과하지만 드라이브가 인식되지 않는 경우 백플레인 신호 케이블을 교체하고 테스트를 다시 실행하십시오.
   - 해당 백플레인을 교체하십시오.
   - 어댑터가 테스트를 통과한 경우 어댑터에서 백플레인 신호 케이블을 분리하고 테스트를 다시 실행하십시오.
   - 어댑터가 테스트에 실패한 경우 어댑터를 교체하십시오.

U.3 NVMe 드라이브는 NVMe 연결에서 감지할 수 있지만 트라이 모드에서는 감지할 수 없습니다.

트라이 모드에서 NVMe 드라이브는 PCIe x1 링크를 통해 컨트롤러에 연결됩니다. U.3 NVMe 드라이브에서 트라이 모드를 지원하려면 XCC Web GUI를 통해 백플레인에서 선택한 드라이브 슬롯에 대해 U.3 x1 **모드**를 활성화해야 합니다. 기본적으로 백플레인 설정은 U.2 x4 **모드**입니다.

U.3 x1 **모드**를 활성화하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. XCC Web GUI에 로그인하고 왼쪽 탐색 트리에서 **스토리지** → **정보**를 선택합니다.
2. 표시되는 창에서 **백플레인** 옆에 있는 ⚙ 아이콘을 클릭합니다.
3. 표시되는 대화 상자에서 대상 드라이브 슬롯을 선택하고 **적용**을 클릭합니다.
4. 설정을 적용하려면 DC 전원 주기를 껐다가 켭니다.

표시된 시스템 메모리가 설치된 실제 메모리보다 적음

문제를 해결하려면 다음 절차를 완료하십시오.

참고: 메모리 모듈을 설치 또는 제거할 때마다 전원 소스에서 서버 연결을 해제해야 합니다. 그런 다음 서버를 다시 시작하기 전에 10초간 기다리십시오.

1. 다음을 확인하십시오.
   - 오퍼레이터 정보 패널에 오류 LED가 켜져 있지 않아야 합니다.
   - 시스템 보드에 메모리 모듈 오류 LED가 켜져 있지 않아야 합니다.
   - 메모리 미러링 채널은 불일치의 원인이 되지 않습니다.
   - 메모리 모듈이 올바르게 설치되어 있어야 합니다.
   - 올바른 유형의 메모리 모듈을 설치했습니다(요구 사항에 대한 "PMEM 규칙" 158페이지 참조).
   - 메모리 모듈을 변경하거나 교체하면, Setup Utility에 따라 메모리 구성이 업데이트됩니다.
   - 모든 메모리 뱅크가 사용 가능해야 합니다. 서버에서 문제를 감지하면 메모리 뱅크를 자동으로 사용하지 못하도록 설정하거나, 아니면 수동으로 사용하지 못하도록 설정할 수 있습니다.
   - 서버가 최소 메모리 구성일 때 메모리 불일치가 없어야 합니다.
   - PMEM이 설치된 경우:
     a. 메모리가 앱 다이렉트 모드로 설정된 경우, 저장된 모든 데이터가 백업되고 작성된 네임 스페이스는 PMEM이 교체되거나 추가되기 전에 삭제됩니다.
     b. "PMEM 규칙" 158페이지를 참조하고 표시된 메모리가 모드 설명에 맞는지 확인하십시오.
     c. PMEM이 최근에 메모리 모드로 설정된 경우에는 앱 다이렉트 모드로 되돌리며, 삭제된 네임 스페이스가 있는지 검사하십시오.

d. Setup Utility로 이동하여 **시스템 구성 및 부팅 관리** → Intel Optane PMEM → **보안**을 선택한 다음, 모든 PMEM 장치의 보안이 해제되어 있는지 확인하십시오.

2. 메모리 모듈을 다시 설치한 다음, 서버를 다시 시작하십시오.
3. POST 오류 로그를 확인하십시오.
   - SMI(Systems-Management Interrupt)로 메모리 모듈을 사용할 수 없는 경우, 메모리 모듈을 교체하십시오.
   - 사용자 또는 POST에서 메모리 모듈을 사용할 수 없도록 했다면 메모리 모듈을 다시 장착한 후 Setup Utility를 실행하고 메모리 모듈을 사용 설정하십시오.
4. 메모리 진단을 실행하십시오. 솔루션을 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 누르면 기본적으로 LXPM 인터페이스가 표시됩니다. (자세한 내용은 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html에서 서버와 호환되는 LXPM 문서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.) 이 인터페이스를 사용하여 메모리 진단을 수행할 수 있습니다. 진단 페이지에서 **진단 실행** → **메모리 테스트** 또는 **PMEM 테스트**로 이동하십시오.

   참고: PMEM이 설치되면, 현재 설정된 모드를 기준으로 진단을 실행합니다.

   - 앱 다이렉트 모드:
     - DRAM 메모리 모듈의 경우, 메모리 테스트를 실행하십시오.
     - PMEM에 대해 PMEM 테스트를 실행하십시오.
   - 메모리 모드:

     PMEM의 경우 메모리 테스트와 PMEM 테스트를 모두 실행하십시오.
5. 채널(동일 프로세서에 속함) 사이에서 모듈을 바꾼 다음, 서버를 다시 시작하십시오. 문제가 메모리 모듈과 관련이 있는 경우, 장애가 발생한 메모리 모듈을 교체하십시오.

   참고: PMEM이 설치되면 이 방법만 메모리 모드로 채택하십시오.
6. Setup Utility를 사용하여 모든 메모리 모듈을 다시 사용 설정한 후 서버를 다시 시작하십시오.
7. (숙련된 기술자 전용) 프로세서 2에 대해 장애가 있는 메모리 모듈을 메모리 모듈 커넥터에 설치하여 (설치된 경우) 프로세서 또는 메모리 모듈 커넥터 문제가 아닌지 확인하십시오.
8. (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드를 교체하십시오.

방금 장착한 Lenovo 옵션 장치가 작동하지 않음.

1. 다음을 확인하십시오.
   - 장치가 서버에서 지원됩니다(https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml 참조).
   - 장치와 함께 제공된 설치 지시사항에 따라 장치를 올바르게 설치해야 합니다.
   - 설치된 다른 장치 또는 케이블이 느슨하지 않아야 합니다.
   - 시스템 설정에서 구성 정보를 업데이트해야 합니다. 서버를 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 눌러 Setup Utility를 표시할 때. (자세한 내용은 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html에서 서버와 호환되는 LXPM 문서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.) 메모리 또는 다른 장치가 변경될 때마다 구성을 업데이트해야 합니다.
2. 방금 설치한 장치를 다시 장착하십시오.
3. 방금 설치한 장치를 교체하십시오.
4. 케이블 연결을 다시 장착하고 케이블에 물리적 손상이 없는지 확인하십시오.
5. 케이블이 손상된 경우 케이블을 교체하십시오.

전압 플래너 결함이 이벤트 로그에 표시됨

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 시스템을 최소 구성으로 되돌리십시오. 필요한 최소 프로세서 및 DIMM 수에 대해서는 "사양 " 3페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 시스템을 다시 시작하십시오.
   - 시스템이 다시 시작되면 제거한 각 항목을 한 번에 하나씩 추가하면서 오류가 발생할 때까지 시스템을 매번 다시 시작하십시오. 오류가 발생한 항목을 되돌리십시오.
   - 시스템이 다시 시작되지 않으면 시스템 보드의 이상을 생각해 보십시오.

부록 A. 도움말 및 기술 지원 얻기

도움말, 서비스 또는 기술 지원이 필요하거나 Lenovo 제품에 대한 자세한 정보를 원하는 경우 도움이 되는 다양한 정보를 Lenovo에서 구할 수 있습니다.

World Wide Web에서 Lenovo 시스템, 옵션 장치, 서비스 및 지원에 관한 최신 정보를 얻을 수 있는 웹 사이트:

http://datacentersupport.lenovo.com

참고: IBM은 ThinkSystem에 대해 Lenovo가 선호하는 서비스 공급자입니다.

문의하기 전에

문의하기 전에 직접 문제를 시도 및 해결하도록 시도할 수 있는 몇 가지 단계가 있습니다. 도움을 요청해야 한다고 결정하는 경우 서비스 기술자가 보다 신속하게 문제를 해결하는 데 필요한 정보를 수집하십시오.

직접 문제를 해결하기 위한 시도

온라인 도움말 또는 Lenovo 제품 문서에서 Lenovo가 제공하는 문제 해결 절차에 따라 외부 지원 없이 많은 문제를 해결할 수 있습니다. Lenovo 제품 문서는 사용자가 수행할 수 있는 진단 테스트에 대해서도 설명합니다. 대부분의 시스템, 운영 체제 및 프로그램에는 문제 해결 절차와 오류 메시지 및 오류 코드에 대한 설명이 포함되어 있습니다. 소프트웨어 문제가 의심되면 운영 체제 또는 프로그램에 대한 설명서를 참조하십시오.

ThinkSystem 제품에 대한 제품 설명서는 다음 위치에서 제공됩니다.

http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp

다음 단계를 수행하여 직접 문제를 해결하도록 시도할 수 있습니다.

- 케이블이 모두 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 전원 스위치를 검사하여 시스템과 옵션 장치가 켜져 있는지 확인하십시오.
- Lenovo 제품에 대한 업데이트된 소프트웨어, 펌웨어 및 운영 체제 장치 드라이버를 확인하십시오. Lenovo Warranty 사용 약관에 따르면 추가 유지보수 계약이 적용되지 않는 한 제품의 모든 소프트웨어 및 펌웨어를 유지하고 업데이트할 책임은 제품의 소유자에게 있습니다. 서비스 기술자는 소프트웨어 업그레이드에 문제에 대한 솔루션이 문서화되어 있을 경우 소프트웨어 및 펌웨어를 업그레이드하도록 요청할 것입니다.
- 사용자 환경에서 새 하드웨어 또는 소프트웨어를 설치한 경우, https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml의 내용을 확인하여 제품에 해당 하드웨어 및 소프트웨어가 지원되는지 확인하십시오.
- http://datacentersupport.lenovo.com의 내용을 참조하여 문제 해결에 도움이 되는 정보를 확인하십시오.
  - 다른 사람이 유사한 문제를 겪었는지 확인하려면 https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg에서 Lenovo 포럼을 확인하십시오.

지원 담당자를 호출하는 데 필요한 정보 수집

Lenovo 제품에 대한 보증 서비스가 필요할 경우 전화하기 전에 해당 정보를 준비하면 더 효율적으로 서비스 기술자의 도움 받을 수 있을 것입니다. http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup으로 이동하여 제품 보증서에 대한 자세한 정보를 볼 수도 있습니다.

© Copyright Lenovo 2021, 2022

서비스 기술자에게 제공할 다음 정보를 수집하십시오. 이 데이터는 서비스 기술자가 문제에 대한 솔루션을 신속하게 제공하며 사용자가 계약한 수준의 서비스를 받는 데 도움이 됩니다.

- 하드웨어 및 소프트웨어 유지보수 계약 번호(해당되는 경우)
- 시스템 유형 번호(Lenovo 4자리 시스템 ID)
- 모델 번호
- 일련 번호
- 현재 시스템 UEFI 및 펌웨어 수준
- 오류 메시지 및 로그와 같은 기타 관련 정보

Lenovo 지원팀 호출에 대한 대체 방법으로 https://support.lenovo.com/servicerequest로 이동하여 전자 서비스 요청을 제출할 수 있습니다. 전자 서비스 요청을 제출하면 서비스 기술자에게 관련 정보를 제공하여 이 문제에 대한 솔루션을 결정하는 프로세스가 시작됩니다. Lenovo 서비스 기술자는 전자 서비스 요청을 작성하여 제출하면 바로 솔루션에 대한 작업을 시작할 수 있습니다.

서비스 데이터 수집

서버 문제의 근본 원인을 분명하게 식별하려고 하는 경우 또는 Lenovo 지원팀의 요청이 있을 때, 추가 분석에 사용해야 할 수 있는 서비스 데이터를 수집해야 할 수 있습니다. 서비스 데이터에는 이벤트 로그 및 하드웨어 인벤토리 같은 정보가 포함됩니다.

서비스 데이터는 다음 도구를 통해 수집할 수 있습니다.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

  Lenovo XClarity Provisioning Manager의 서비스 데이터 수집 기능을 사용하여 시스템 서비스 데이터를 수집합니다. 기존 시스템 로그 데이터를 수집하거나 새 진단을 실행하여 새 데이터를 수집할 수 있습니다.

- **Lenovo XClarity Controller**

  Lenovo XClarity Controller 웹 인터페이스 또는 CLI를 사용해 서버에 대한 서비스 데이터를 수집할 수 있습니다. 파일을 저장하여 Lenovo 지원팀에 보낼 수 있습니다.

  - 웹 인터페이스를 사용하여 서비스 데이터를 수집하는 방법에 대한 자세한 내용은 서버와 호환되는 XCC 설명서 버전의 "서비스 데이터 다운로드" 섹션을 참조하십시오 (https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html).
  - CLI를 사용하여 서비스 데이터를 수집하는 방법에 대한 자세한 내용은 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html에서 서버와 호환되는 XCC 설명서 버전의 "ffdc 명령" 섹션을 참조하십시오.

- **Lenovo XClarity Administrator**

  서비스 가능한 특정 이벤트가 Lenovo XClarity Administrator 및 관리되는 엔드포인트에서 발생하는 경우 진단 파일을 수집하고 자동으로 Lenovo 지원팀에 보내도록 Lenovo XClarity Administrator를 설정할 수 있습니다. 진단 파일을 Call Home을 사용하는 Lenovo 지원이나 SFTP를 사용하는 다른 서비스 제공업체로 보내는 방법을 선택할 수 있습니다. 진단 파일을 수동으로 수집하고 문제 레코드를 열고 진단 파일을 Lenovo 지원 센터에 보낼 수 있습니다.

  Lenovo XClarity Administrator 에서 자동 문제 알림을 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html에서 확인할 수 있습니다.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

  Lenovo XClarity Essentials OneCLI에는 서비스 데이터를 수집하는 인벤토리 응용 프로그램이 있습니다. 대역 내와 대역 외 모두에서 실행할 수 있습니다. 서버 호스트 운영 체제의 대역 내에서 실행하는 경우 OneCLI는 하드웨어 서비스 데이터 외에도 운영 체제 이벤트 로그와 같은 운영 체제에 대한 정보를 수집할 수 있습니다.

getinfor 명령을 실행하여 서비스 데이터를 얻을 수 있습니다. getinfor 실행에 대한 자세한 정보는 http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_getinfor_command.html의 내용을 참조하십시오.

지원팀에 문의

지원팀에 문의하여 문제에 대한 도움을 받을 수 있습니다.

Lenovo 공인 서비스 공급자를 통해 하드웨어 서비스를 받을 수 있습니다. 보증 서비스를 제공하는 Lenovo 공인 서비스 공급자를 찾으려면 https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider 사이트로 이동하여 필터링으로 여러 나라를 검색해 보십시오. Lenovo 지원 전화 번호는 https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist에서 거주 지역의 지원 세부 정보를 참조하십시오.

색인

2.5인치 드라이브 백플레인
  설치 233
  제거 224, 239-240
2.5인치 드라이브 백플레인 모듈
  제거 238, 242
2.5인치 드라이브 케이지 어셈블리
  설치 235
  제거 223
2.5인치 핫 스왑 드라이브
  설치 173
  제거 168
2.5인치 핫 스왑 드라이브, SXM GPU 모델
  설치 179
  제거 172
3.5인치 드라이브 백플레인
  설치 233
  제거 224
3.5인치 드라이브 케이지 어셈블리
  설치 235
  제거 223
3.5인치 핫 스왑 드라이브
  설치 173
  제거 168
4-DW GPU 모델
  제거 220
4-DW GPU 모델 구성 요소
  설치 229
8-DW GPU 모델
  제거 220
8-DW GPU 모델 구성 요소
  설치 229

d

DIMM
  설치 순서 151, 154, 157, 164, 166-167
DIMM 설치 순서 158
DRAM DIMM
  설치 순서 151, 154, 157, 164, 166-167
DRAM 메모리 모듈
  설치 200

e

EDSFF 드라이브 백플레인
  제거 228
EDSFF 드라이브 케이지 어셈블리
  제거 226, 237
EDSFF 백플레인
  설치 236
EDSFF 핫 스왑 드라이브
  설치 176
  제거 170

g

GPU 분배 보드 59
GPU 어댑터
  설치 229
  제거 221
GPU 어댑터 링크 브리지
  설치 231
  제거 220

l

Lenovo Capacity Planner 11
Lenovo XClarity Essentials 11
Lenovo XClarity Provisioning Manager 11

m

M.2 드라이브
  설치 203
  제거 190
M.2 백플레인
  설치 204
  제거 188

o

OCP 이더넷 어댑터
  설치 214
  제거 198

p

PCIe 라이저
  설치 210
  제거 191
PCIe 라이저 보드
  설치 208
  제거 197
PCIe 어댑터
  설치 208
  제거 195
PMEM 158
PMEM(Persistent Memory)
  메모리 모드 166-167
  설치 200
  설치 순서 151, 164, 166-167
  앱 다이렉트 모드 164

s

SXM GPU 모델 구성 요소

© Copyright Lenovo 2021, 2022

설치 240
제거 238

V

VPD(필수 제품 데이터)
업데이트 263

ㄱ

가스 오염 10
개인별 지원 웹 페이지 만들기 273
고정 150
공기 조절 장치
설치 243
제거 186
관리 오퍼링 11
구성 253
메모리 모듈 260

ㄴ

내부 커넥터 56, 59, 61
네트워크 어댑터
설치 215
제거 199
네트워크 활동 LED 26

ㄷ

덮개
설치 244
제거 183
도움 받기 273
도움말 273
독립 메모리 모드 154
뒷면 라이저 61
뒷면 보기 22
드라이브 백플레인 56

ㄹ

리타이머 어셈블리 62

ㅁ

메모리 모듈
구성 260
설치 200
설치 순서 151, 154, 157, 164, 166-167
메모리 모듈 구성 260
메모리 모듈 설치 순서 158
메모리 미러링 모드 157
메모리 설치 순서 151, 154, 157, 164, 166-167
미립자 오염 10

ㅂ

보드 내부 커넥터 62
부품 교체 완료 251
부품 목록 37
4-DW GPU 모델 38, 42
8-DW GPU 모델 46
SXM GPU 모델 50
비미러링 메모리 모드 154

ㅅ

사양 3, 10
4-DW GPU 모델 8
8-DW GPU 모델 8
일반 4
사용자 정의 지원 웹 페이지 273
서버
설치 245
제거 180
서버 구성 백업 262
서버 설치 147
서버 설치 점검 목록 147
서버 설치 확인 252
서버 전원 끄기 252
서버 전원 켜기 252
서버 케이블 배선 55
서버 케이블 연결 251
서비스 데이터 274
서비스 데이터 수집 274
서비스 및 지원
문의하기 전에 273
소프트웨어 275
하드웨어 275
설치
2.5인치 드라이브 백플레인 233
2.5인치 드라이브 케이지 어셈블리 235
2.5인치 핫 스왑 드라이브 173
2.5인치 핫 스왑 드라이브, SXM GPU 모델 179
3.5인치 드라이브 백플레인 233
3.5인치 드라이브 케이지 어셈블리 235
3.5인치 핫 스왑 드라이브 173
4-DW GPU 모델 구성 요소 229
8-DW GPU 모델 구성 요소 229
DRAM 메모리 모듈 200
EDSFF 드라이브 백플레인 236
EDSFF 핫 스왑 드라이브 176
GPU 어댑터 229
GPU 어댑터 링크 브리지 231
M.2 드라이브 203
M.2 백플레인 204
OCP 이더넷 어댑터 214
PCIe 라이저 210
PCIe 라이저 보드 208
PCIe 어댑터 208
PMEM(Persistent Memory) 200
SXM GPU 모델 구성 요소 240
공기 조절 장치 243
네트워크 어댑터 215
메모리 모듈 200
서버 245
앞면 I/O 모듈 216
윗면 덮개 244

일반 구성 요소 200
지침 148
직렬 포트 모듈 209
팬 케이지 244
핫 스왑 구성 요소 173
설치 지침 148
소프트웨어 15
소프트웨어 서비스 및 지원 전화 번호 275
스위치 35
시스템 ID LED 26
시스템 ID 버튼 26
시스템 구성 253
시스템 보드
커넥터 34
시스템 보드 레이아웃 33
시스템 안정성 지침 150
시스템 오류 LED 26

ㅇ

안전 점검 목록 149
앞면 I/O 모듈 26
설치 216
앞면 I/O 확장 보드 61
앞면 보기
4-DW GPU 모델 16
8-DW GPU 모델 19
SXM GPU 모델 21
앞면 패널 25
업데이트
UUID(Universal Unique Identifier) 263
VPD(필수 제품 데이터) 263
자산 태그 264
오염, 미립자 및 가스 10
외부 LCD 진단 핸드셋 27
웹 페이지 지원, 사용자 지정 273
윗면 덮개
설치 244
제거 183
일반 구성 요소
설치 200
제거 188
일반적인 설치 문제 267

ㅈ

전원 버튼 26
전원 상태 LED 26
전원 코드 54
전화 번호 275
정전기에 민감한 장치
취급 150
정전기에 민감한 장치 취급 150
제거
2.5인치 드라이브 백플레인 224, 239-240
2.5인치 드라이브 백플레인 모듈 238, 242
2.5인치 드라이브 케이지 어셈블리 223
2.5인치 핫 스왑 드라이브 168
2.5인치 핫 스왑 드라이브, SXM GPU 모델 172
3.5인치 드라이브 백플레인 224
3.5인치 드라이브 케이지 어셈블리 223
3.5인치 핫 스왑 드라이브 168
4-DW GPU 모델 220
8-DW GPU 모델 220
EDSFF 드라이브 백플레인 228
EDSFF 드라이브 케이지 어셈블리 226, 237
EDSFF 핫 스왑 드라이브 170
GPU 어댑터 221
GPU 어댑터 링크 브리지 220
M.2 드라이브 190
M.2 백플레인 188
OCP 이더넷 어댑터 198
PCIe 라이저 191
PCIe 라이저 보드 197
PCIe 어댑터 195
SXM GPU 모델 구성 요소 238
공기 조절 장치 186
네트워크 어댑터 199
서버 180
윗면 덮개 183
일반 구성 요소 188
직렬 포트 모듈 196
팬 케이지 185
핫 스왑 구성 요소 168
지침
시스템 안정성 150
옵션, 설치 148
직렬 포트 모듈
설치 209
제거 196
진단 패널 27

ㅋ

커넥터 56
케이블
서버 연결 및 배선 55
케이블 배선 55
4-DW GPU 모델 63, 94
HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 A 70
HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 B 101
HBA/RAID 어댑터를 지원하는 구성 H 84
구성 A 65
구성 B 96
구성 C 75
구성 H 79
구성 I 89
8-DW GPU 모델 106
구성 D 108
구성 E 114
구성 J 119
구성 K 125
SXM GPU 모델 131
구성 F 133
구성 G 139
케이블 연결
서버 55

© Copyright Lenovo 2021, 2022

ㅍ

팬 케이지
  설치 244
  제거 185
펌웨어 구성 258
펌웨어 업데이트 255

ㅎ

하드웨어 서비스 및 지원 전화 번호 275
하드웨어 옵션
  설치 168
핫 스왑 구성 요소
  설치 173
  제거 168

Lenovo