ThinkSystem SR655
유지보수 기술 문서

시스템 유형: 7Y00 및 7Z01

주의

이 정보와 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에 다음에서 제공되는 안전 정보 및 안전 지시사항을 읽고 이해하십시오.
https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/

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

제16판 (2023년 9월)

© Copyright Lenovo 2019, 2023.

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

안전 v

안전 점검 목록 vi

제 1 장. 소개 1

사양. 2

미립자 오염 7

펌웨어 업데이트 8

기술 팁 10

보안 권고사항 11

서버 켜기. 11

서버 끄기. 11

제 2 장. 서버 구성 요소 13

앞면 보기. 13

앞면 입/출력 어셈블리 17

뒷면 보기. 19

뒷면 LED 23

시스템 보드 구성 요소 24

시스템 보드 LED 26

시스템 보드 점퍼 28

부품 목록. 30

전원 코드 34

내장 케이블 배선 35

VGA 커넥터 36

앞면 입/출력 어셈블리 36

M.2 드라이브 38

RAID 슈퍼 커패시터 모듈 39

GPU 어댑터 42

침입 스위치 43

라이저 카드 44

백플레인 48

시스템 보드, PIB 보드 및 팬 보드 간 연결 . . 132

제 3 장. 하드웨어 교체 절차 135

설치 지침. 135

안전 점검 목록. 136

시스템 안정성 지침 137

전원이 켜져 있는 서버 내부에서 작업 . . . 137

정전기에 민감한 장치 취급 137

메모리 모듈 설치 규정 138

기술 규칙. 140

드라이브 베이 구성 및 요구 사항 140

프로세서 및 방열판에 대한 기술 규칙 . . . 143

기술 규정 144

HBA/RAID 어댑터에 대한 기술 규정 . . . 145

GPU 어댑터에 대한 기술 규칙 147

OCP 어댑터에 대한 기술 규칙 149

이더넷 어댑터에 대한 기술 규칙. 151

스토리지 PCIe 플래시 어댑터에 대한 기술 규칙 152

보안 베젤 교체 152

보안 베젤 제거. 152

보안 베젤 설치. 153

랙 래치 교체 155

랙 래치 제거. 155

랙 래치 설치. 158

윗면 덮개 교체 161

윗면 덮개 제거. 161

윗면 덮개 설치. 162

공기 조절 장치 교체 164

공기 조절 장치 제거 165

공기 조절 장치 설치 166

RAID 슈퍼 커패시터 모듈 교체 168

공기 조절 장치에서 슈퍼 커패시터 모듈 제거 169

공기 조절 장치에 슈퍼 커패시터 모듈 설치 . . 170

중간 2.5인치 드라이브 케이지에서 슈퍼 커패시터 모듈 제거. 171

중간 2.5인치 드라이브 케이지에 슈퍼 커패시터 모듈 설치. 172

내부 라이저 키트에서 슈퍼 커패시터 모듈 제거 173

내부 라이저 키트에 슈퍼 커패시터 모듈 설치 174

내부 라이저 카드 교체 177

내부 라이저 카드 제거. 177

내부 라이저 카드 설치. 179

M.2 어댑터 및 M.2 드라이브 교체 181

M.2 어댑터 및 M.2 드라이브 제거. 181

M.2 어댑터의 고정장치 조정 184

M.2 어댑터 및 M.2 드라이브 설치. 185

시스템 팬 교체 188

시스템 팬 제거. 188

시스템 팬 설치. 190

시스템 팬 케이지 교체 191

시스템 팬 케이지 제거. 191

시스템 팬 케이지 설치. 192

앞면 I/O 어셈블리 교체. 193

앞면 입/출력 어셈블리 제거 193

앞면 입/출력 어셈블리 설치 194

핫 스왑 드라이브 교체 196

핫 스왑 드라이브 제거. 196

© Copyright Lenovo 2019, 2023

핫 스왑 드라이브 설치. 199
앞면 백플레인 교체. 202
앞면 2.5인치 드라이브 백플레인 제거 . . . 202
앞면 2.5인치 드라이브 백플레인 설치 . . . 203
앞면 3.5인치 드라이브 백플레인 제거 . . . 205
앞면 3.5인치 드라이브 백플레인 설치 . . . 206
중간/뒷면 백플레인 교체 208
중간 또는 뒷면 2.5인치 드라이브 백플레인 제거 208
중간 또는 뒷면 2.5인치 드라이브 백플레인 설치 209
중간 또는 뒷면 3.5인치 드라이브 백플레인 제거 210
중간 또는 뒷면 3.5인치 드라이브 백플레인 설치 211
중간 드라이브 케이지 교체 212
중간 2.5인치 드라이브 케이지 제거 213
중간 2.5인치 드라이브 케이지 설치 215
중간 3.5인치 드라이브 케이지 제거 218
중간 3.5인치 드라이브 케이지 설치 220
메모리 모듈 교체 223
메모리 모듈 제거. 223
메모리 모듈 설치. 224
CMOS 배터리 교체 226
CMOS 배터리 제거. 226
CMOS 배터리 설치. 228
라이저 카드 교체 229
라이저 카드 제거(8 PCIe 슬롯) 230
라이저 카드 제거(뒷면 2.5인치 드라이브 케이지) 232
라이저 카드 제거(뒷면 3.5인치 드라이브 케이지) 233
라이저 카드 설치(8 PCIe 슬롯) 235
라이저 카드 설치(뒷면 2.5인치 드라이브 케이지) 236
라이저 카드 설치(뒷면 3.5인치 드라이브 케이지) 237
침입 스위치 교체 239
침입 스위치 제거. 239
침입 스위치 설치. 240
PCIe 어댑터 교체 242
PCIe 어댑터 제거 242
PCIe 어댑터 설치 244
GPU 교체 247
GPU 어댑터 제거 247
GPU 어댑터 설치 249
TPM 어댑터 교체(중국 본토만) 250
TPM 어댑터 제거(중국 본토만) 250
TPM 어댑터 설치(중국 본토만) 251
OCP 3.0 이더넷 어댑터 교체 253
OCP 3.0 이더넷 어댑터 제거. 253
OCP 3.0 이더넷 어댑터 설치. 253
뒷면 드라이브 케이지 교체 255
뒷면 2.5인치 드라이브 케이지 제거 255
뒷면 2.5인치 드라이브 케이지 설치 256
뒷면 3.5인치 드라이브 케이지 제거 257
뒷면 3.5인치 드라이브 케이지 설치 258
핫 스왑 전원 공급 장치 교체 260
핫 스왑 전원 공급 장치 제거 260
핫 스왑 전원 공급 장치 설치 264
프로세서 및 방열판 교체 269
방열판 제거 270
프로세서 제거 271
프로세서 설치 272
방열판 설치 273
팬 보드 교체 275
팬 보드 제거. 275
팬 보드 설치. 276
전원 인버터 보드(PIB) 교체. 277
PIB 보드 제거. 277
PIB 보드 설치. 278
시스템 보드 교체(숙련된 기술자 전용). 279
시스템 보드 제거. 280
시스템 보드 설치. 282
VPD(필수 제품 데이터) 업데이트. 284
TPM 사용 285
UEFI 보안 부팅 사용 286
부품 교체 완료 286

제 4 장. 문제 판별. 289
이벤트 로그. 289
Lightpath 진단. 290
일반 문제 판별 절차 290
의심되는 전원 문제 해결. 291
의심되는 이더넷 컨트롤러 문제 해결. . . . 291
증상별 문제 해결 292
전원 켜짐 및 꺼짐 문제 292
메모리 문제 294
하드 디스크 드라이브 문제. 295
모니터 및 비디오 문제. 297
키보드, 마우스 또는 USB 장치 문제. . . . 298
옵션 장치 문제. 299
직렬 장치 문제. 300
간헐적 문제 301
전원 문제 302
네트워크 문제 302
관찰 가능한 문제. 302
소프트웨어 문제 304

부록 A. 재활용을 위한 하드웨어 분해 307
재활용을 위한 시스템 보드 분해 307

부록 B. 도움말 및 기술 지원 얻기 . . 309
문의하기 전에 309
서비스 데이터 수집. 310
지원팀에 문의 310

부록 C. 주의사항 311
상표 311
중요 참고사항 312
ASHRAE 등급 준수 정보 312
통신 규제 취급방침. 313
전자 방출 주의사항. 313
대만 지역 BSMI RoHS 준수 선언 314
대만 지역 수입 및 수출 연락처 정보 314

색인 315

© Copyright Lenovo 2019, 2023

안전

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الآمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information （安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

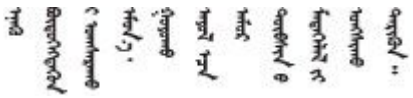
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.



Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

© Copyright Lenovo 2019, 2023

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་རྫས་འདི་བདེ་སྒྲིལ་མ་བྱས་གོང་། ཟོར་ཀྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

안전 점검 목록

이 절의 정보를 사용하여 서버에서 잠재적으로 안전하지 않은 상태를 식별하십시오. 각 시스템이 설계되고 제작될 때 사용자와 서비스 기술자를 부상으로부터 보호하기 위해 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. 사이트로 이동하십시오.

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

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

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

d. 모든 라인 코드를 보려면 **Power(전원)** → **Power Cables(케이블)**를 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.

© Copyright Lenovo 2019, 2023

제 1 장 소개

ThinkSystem™ SR655 서버는 새로운 AMD EPYC 7002 프로세서 제품군을 특징으로 하는 1소켓 2U 서버입니다. 이 서버는 광범위한 드라이브 및 슬롯 구성을 제공하며 다양한 IT 작업 부하를 위한 고성능 및 확장성을 제공합니다. 성능과 유연성이 결합된 이 서버는 모든 규모의 기업에 적합한 선택입니다.

서버 설계 시 서버의 성능, 용이성, 신뢰성 및 확장성을 고려해야 합니다. 이와 같은 설계 고려사항을 통해 사용자의 요구사항을 충족시키도록 시스템 하드웨어를 사용자 정의하고, 향후 발생할 수 있는 확장 성능을 좀 더 유연하게 제공할 수 있습니다.

이 서버는 제한적인 보증이 적용됩니다. 보증에 관한 정보는 다음을 참조하십시오.
https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht503310

특정 보증에 대한 자세한 내용은
http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup의 내용을 참조하십시오.

서버 식별

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

ID 레이블의 시스템 유형과 일련 번호는 서버 앞면에 있는 오른쪽 랙 래치의 ID 레이블에 있습니다.

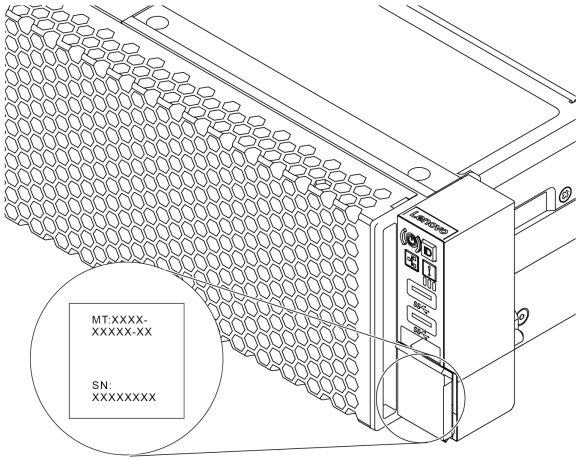


그림 1. ID 레이블의 위치

BMC 네트워크 액세스 레이블

베이스보드 관리 컨트롤러(BMC)의 네트워크 액세스 레이블은 탈착식 정보 탭의 맨 위에 부착되어 있습니다. 서버를 가져온 후 네트워크 액세스 레이블을 벗긴 다음 안전한 장소에 보관하십시오.

© Copyright Lenovo 2019, 2023

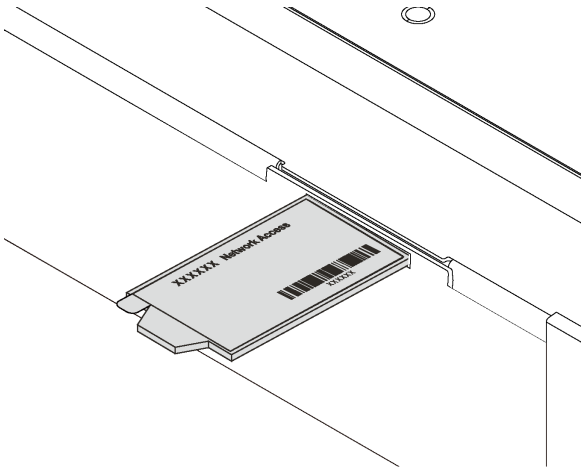


그림 2. BMC 네트워크 액세스 레이블의 위치

빠른 응답 코드

윗면 덮개에 있는 시스템 서비스 레이블은 서비스 정보 모바일 액세스를 위한 QR 코드를 제공합니다. 모바일 장치 및 QR 코드 판독기 응용 프로그램으로 QR 코드를 스캔하여 이 서버에 대한 Lenovo 서비스 웹 사이트에 빠르게 액세스할 수 있습니다. Lenovo 서비스 정보 웹 사이트는 부품 설치 및 교체 비디오 및 서버 지원을 위한 오류 코드에 대한 추가 정보를 제공합니다.

다음 그림은 QR 코드(https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr655/7y00)를 보여줍니다.

그림 3. QR 코드

사양

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

표 1. 서버 사양

사양	설명
크기	• 2U • 높이: 86.5mm(3.4인치) • 너비: – 랙 래치 포함: 482.0mm(19.0인치) – 랙 래치 미포함: 444.6mm(17.5인치) • 깊이: 764.7mm(30.1인치) **참고:** 깊이는 설치된 랙 래치를 포함하지만 보안 베젤은 포함되지 않도록 측정합니다.
무게	최대 무게: 35.4kg(78.0lb)(서버 구성에 따라 다름)
프로세서(모델에 따라 다름)	• AMD® EPYC™ 7002 또는 7003 프로세서 1개 • LGA(Land Grid Array) 4094(SP3) 소켓용으로 설계 • 코어 64개까지 확장 가능 • TDP(열 설계 전력): 최대 280W 프로세서에 대한 기술 규칙은 "프로세서 및 방열판에 대한 기술 규칙" 143페이지의 내용을 참조하십시오. 지원되는 프로세서 목록은 https://serverproven.lenovo.com/의 내용을 참조하십시오.
운영 체제	지원 및 인증된 운영 체제: • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server • Workstations용 Win10 Pro 및 Win11 Pro 참조: • 사용 가능한 운영 체제의 전체 목록: https://lenovopress.lenovo.com/osig. • OS 배포 지침: *설치 안내서*의 "운영 체제 배포"를 참조하십시오. • Win10/11 Pro 운영 체제의 경우 지원되는 I/O 목록은 다음에서 확인 가능합니다. https://lenovopress.lenovo.com/lp1161-thinksystem-sr655-server#operating-system-support
메모리	• 슬롯: DIMM 슬롯 16개 • 최소: 8GB • 최대: 2TB • 유형(모델에 따라 다름): – TruDDR4 2933, 싱글 랭크 또는 듀얼 랭크, 8GB/16GB/32GB/64GB RDIMM – TruDDR4 3200, 듀얼 랭크, 16GB/32GB/64GB RDIMM – TruDDR4 2933, 쿼드 랭크, 128GB 3DS RDIMM – TruDDR4 3200, 쿼드 랭크, 128GB 3DS RDIMM **참고:** 작동 속도 및 총 메모리 용량은 프로세서 모델 및 UEFI 설정에 따라 다릅니다.

표 1. 서버 사양 (계속)

사양	설명
	메모리 모듈에 대한 설치 규칙은 "메모리 모듈 설치 규정" 138페이지의 내용을 참조하십시오. 지원되는 메모리 모듈 목록은 https://serverproven.lenovo.com/의 내용을 참조하십시오.
내장 드라이브	서버는 다음을 지원합니다: • 최대 20개의 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 또는 최대 16개의 SAS/SATA 드라이브 및 4개의 NVMe/SAS/SATA 드라이브(NVMe 드라이브는 앞면 드라이브 베이 8-11에서만 지원됨) • 최대 32개의 2.5인치 핫 스왑 SAS/SATA/NVMe 드라이브 • 최대 2개의 내부 M.2 드라이브 지원되는 드라이브는 모델에 따라 다릅니다. 자세한 정보는 "드라이브 베이 구성 및 요구 사항" 140페이지의 내용을 참조하십시오.
확장 슬롯	• 최대 9개의 PCIe 슬롯: 뒷면의 PCIe 슬롯 8개 및 내부 PCIe 슬롯 1개 • OCP 3.0 슬롯 1개 자세한 내용은 "뒷면 보기" 19페이지 확인하십시오.
입/출력(I/O) 기능	• 앞면 패널: – VGA 커넥터 1개(옵션) – USB 3.2 Gen 1(5Gbps) 커넥터 2개 • 뒷면 패널: – 직렬 포트 1개 – VGA 커넥터 1개 – USB 3.2 Gen 1(5Gbps) 커넥터 2개 – RJ-45 BMC 관리 커넥터 1개 – OCP 3.0 이더넷 어댑터의 이더넷 커넥터 2개 또는 4개(옵션)
그래픽 처리 장치(GPU)	본 서버는 다음 GPU 또는 프로세싱 어댑터를 지원합니다: • 절반 길이, 로우 프로파일, 단일 너비 GPU: – ThinkSystem NVIDIA Quardo P620 2GB PCIe Active GPU – ThinkSystem NVIDIA Tesla T4 16GB PCIe Passive GPU – ThinkSystem NVIDIA A2 16GB Gen4 Passive GPU – ThinkSystem NVIDIA Quadro RTX A2000 12GB PCIe Active GPU • 전체 길이, 전체 높이, 더블 와이드 GPU: – ThinkSystem NVIDIA Tesla V100 32GB PCIe Passive GPU – ThinkSystem NVIDIA Tesla V100 16GB PCIe Passive GPU – ThinkSystem NVIDIA Tesla V100S 32GB PCIe Passive GPU – ThinkSystem NVIDIA A100 40GB PCIe Gen4 Passive GPU – ThinkSystem NVIDIA A100 80GB PCIe Gen4 Passive GPU – ThinkSystem NVIDIA A30 24GB PCIe Gen4 Passive GPU – ThinkSystem NVIDIA A40 48GB PCIe Gen4 Passive GPU – ThinkSystem AMD Instinct MI210 PCIe Gen4 패시브 가속기 – ThinkSystem NVIDIA Quadro RTX A4500 20GB PCIe Active GPU

표 1. 서버 사양 (계속)

<table>
<tr><th>사양</th><th>설명</th></tr>
<tr><td></td><td>– ThinkSystem NVIDIA Quadro RTX A6000 48GB PCIe Active GPU

GPU에 대한 기술 규칙은 "GPU 어댑터에 대한 기술 규칙" 147페이지의 내용을 참조하십시오.</td></tr>
<tr><td>HBA/RAID 어댑터</td><td>• JBOD 모드의 경우 다음 HBA 어댑터를 지원합니다.
– HBA 430-8i, 430-16i, 430-8e 또는 430-16e SAS/SATA 어댑터
– HBA 440-8i, 440-16i, 440-8e 또는 440-16e SAS/SATA 어댑터
• JBOD 모드 및 RAID 레벨 0, 1, 5, 10, 50의 경우 다음 RAID 어댑터를 지원합니다.
– RAID 530-8i PCIe 어댑터
– RAID 540-8i PCIe 어댑터
– RAID 730-8i 1G Cache PCIe 어댑터
– RAID 730-8i 2G 플래시 PCIe 어댑터
– RAID 930-8i, 930-16i, 930-24i 또는 930-8e 플래시 PCIe 어댑터
– RAID 940-8i, 940-16i, 940-32i 또는 940-8e 플래시 PCIe 어댑터
• 풍부한 NVMe 구성을 위해 다음 컨트롤러를 지원합니다.
– 810-4P NVMe 스위치 어댑터
– 1610-4P NVMe 스위치 어댑터
– 1611-8P NVMe 스위치 어댑터
– NVMe 리타이머 카드
스토리지 컨트롤러 어댑터에 대한 기술 규칙은 "HBA/RAID 어댑터에 대한 기술 규정" 145페이지의 내용을 참조하십시오.</td></tr>
<tr><td>시스템 팬</td><td>• 최대 6개의 핫 스왑 시스템 팬(N+1 중복, 중복 팬 1개)
• 두 가지 유형의 팬이 지원됩니다.
– ThinkSystem SR655 2U 팬 모듈(표준 팬)
– ThinkSystem SR655 성능 팬 모듈(29,000RPM 속도)

참고: OCP 3.0 이더넷 어댑터가 설치되어 있는 경우 시스템 전원이 꺼졌지만 AC 전원에 연결되어 있으면 팬 5와 팬 6이 훨씬 느린 속도로 계속 돌아갑니다. 이는 OCP 3.0 이더넷 어댑터를 적절하게 냉각하기 위한 시스템 설계입니다.

시스템 팬에 대한 기술 규칙은 "기술 규정" 144페이지의 내용을 참조하십시오.</td></tr>
<tr><td>전기 입력</td><td>이 서버는 중복 지원을 위해 최대 2개의 핫 스왑 전원 공급 장치를 지원합니다.
<table>
<tr><th>전원 공급 장치</th><th>100~127V AC
(50-60Hz)</th><th>200~240V AC
(50-60Hz)</th><th>240V dc*</th><th>-48V DC</th></tr>
<tr><td>550와트 80 PLUS Platinum</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>×</td></tr>
<tr><td>750W 80 PLUS Platinum</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>×</td></tr>
<tr><td>750W 80 PLUS Titanium</td><td>×</td><td>√</td><td>√</td><td>×</td></tr>
<tr><td>1,100W 80 PLUS Platinum</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>×</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

표 1. 서버 사양 (계속)

<table>
<tr><th>사양</th><th>설명</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>1,600와트 80 PLUS Platinum</td><td>×</td><td>√</td><td>√</td><td>×</td></tr>
<tr><td>2000W 80 PLUS Platinum</td><td>×</td><td>√</td><td>√</td><td>×</td></tr>
<tr><td>1100W -48V DC</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>√</td></tr>
</table>
경고:
240V DC 입력(입력 범위: 180~300V DC)은 중국 본토에서만 지원됩니다. 240V DC 입력을 사용하는 전원 공급 장치는 핫 플러그 전원 코드 기능을 지원하지 않습니다. DC 입력을 사용하는 전원 공급 장치를 제거하기 전에 차단기를 사용하거나 전원을 끄는 방법을 통해 서버를 끄거나 DC 전원을 분리하십시오. 그런 다음 전원 코드를 제거하십시오.
</td></tr>
<tr><td>디버깅을 위한 최소 구성</td><td>
• 프로세서 1개
• 슬롯 1의 DIMM 1개
• 전원 공급 장치 1개
• HDD 또는 M.2 드라이브 1개(디버깅을 위해 OS가 필요한 경우)
• 시스템 팬:
– M.2 드라이브가 설치된 경우 시스템 팬 6개
– M.2 드라이브가 설치되지 않은 경우 시스템 팬 5개(팬 2~팬 6)
</td></tr>
<tr><td>음향 잡음 방출</td><td>
선언된 음향 잡음 수준은 아래 구성을 기반으로 하며 구성과 조건에 따라 변경될 수 있습니다.
<table>
<tr><th>구성</th><th>일반</th><th>풍부한 스토리지</th><th>풍부한 GPU</th></tr>
<tr><td>CPU</td><td>1 x 155W</td><td>1 x 155W</td><td>1 x 155W</td></tr>
<tr><td>DIMM</td><td>16 x 32GB</td><td>16 x 64GB</td><td>16 x 64GB</td></tr>
<tr><td>이더넷</td><td>10GbE BASE-T 2포트 PCIe</td><td>10GbE BASE-T 4 포트 PCIe</td><td>10GbE BASE-T 4 포트 PCIe</td></tr>
<tr><td>PSU</td><td>2 x 750W</td><td>2 x 750W</td><td>2 x 1,600W</td></tr>
<tr><td>RAID</td><td>930-16i RAID</td><td>930-24i RAID</td><td>930-8i RAID</td></tr>
<tr><td>드라이브</td><td>16 x 2.5인치 HDD</td><td>20 x 3.5인치 HDD</td><td>8 x 2.5인치 HDD</td></tr>
<tr><td>GPU</td><td>NA</td><td>NA</td><td>2 x V100 GPU</td></tr>
</table>
음력 수준($L_{WA,m}$)
<table>
<tr><th>상태</th><th>일반</th><th>풍부한 스토리지</th><th>풍부한 GPU</th></tr>
<tr><td>유휴</td><td>6.2Bel</td><td>7.0Bel</td><td>7.0Bel</td></tr>
<tr><td>작동</td><td>6.2Bel</td><td>7.2Bel</td><td>8.5Bel</td></tr>
</table>
음압 수준($L_{pA,m}$)
<table>
<tr><th>상태</th><th>일반</th><th>풍부한 스토리지</th><th>풍부한 GPU</th></tr>
<tr><td>유휴</td><td>46dBA</td><td>54dBA</td><td>54dBA</td></tr>
<tr><td>작동</td><td>47dBA</td><td>56dBA</td><td>69dBA</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

표 1. 서버 사양 (계속)

사양	설명
	참고: • 이 음력 수준은 ISO7779에 명시된 절차에 따라 제어된 음향 환경에서 측정되었으며 ISO 9296에 따라 보고됩니다. • 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, 다른 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	다음 환경에서 서버가 지원됩니다. **참고:** 이 서버는 표준 데이터 센터 환경을 위해 설계되었으며 산업 데이터 센터에 배치하는 것이 좋습니다. • 공기 온도: – 작동: ASHRAE 등급 A2: 10~35°C(50~95°F). 고도가 900m(2,953ft)를 초과하면 고도가 300m(984ft) 증가할 때마다 최대 주변 온도 값이 1°C(1.8°F) 감소합니다. – 서버 꺼짐: 5~45°C(41~113°F) – 운송 또는 보관: -40~60°C(-40~140°F) • 최대 고도: 3,050m(10,000ft) • 상대 습도(비응축): – 작동: ASHRAE 등급 A2: 8%~80%, 최대 이슬점: 21°C(70°F) – 운송 또는 보관: 8%~90% • 미립자 오염 **주의:** 대기중 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" 7페이지의 내용을 참조하십시오. 서버는 ASHRAE 등급 A2 사양을 준수합니다. 하드웨어 구성에 따라 일부 서버 모델은 ASHRAE 클래스 A3 및 클래스 A4 사양을 준수합니다. "ASHRAE 등급 준수 정보" 312페이지의 내용을 참조하십시오.

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 완

화하기 위해 적절한 선후책을 마련하는 차원에서 장치 또는 부품의 수리나 교체에 관한 조항을 규정할 수 있습니다. 이러한 구제 조치의 이행 책임은 고객에게 있습니다.

표 2. 미립자 및 가스의 제한

오염물질	제한
반응성 기체	심각도 수준 G1(ANSI/ISA 71.04-1985[1]): • 구리 반응성 수준은 200Å/월 미만이어야 함을 나타냅니다(약 0.0035 μg/cm^2 중량 증가).[2] • 은 반응성 수준은 월 200Å 미만이어야 함을 나타냅니다(Å/월, 약 0.0035 μg/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(2") 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% RH를 초과해야 합니다.[4] • 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.

펌웨어 업데이트

서버의 펌웨어를 업데이트하는 데 사용할 수 있는 몇 가지 옵션이 있습니다.

다음에 열거된 도구를 사용하여 서버와 서버에 설치되는 장치에 대한 최신 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다.

참고: Lenovo는 일반적으로 펌웨어를 UpdateXpress System Pack(UXSP)이라고 하는 번들로 릴리스합니다. 모든 펌웨어 업데이트가 호환되는지 확인하려면 모든 펌웨어를 동시에 업데이트해야 합니다. BMC 및 UEFI 둘 다에 대해 펌웨어를 업데이트하는 경우 BMC의 펌웨어를 먼저 업데이트하십시오.

펌웨어 업데이트와 관련된 모범 사례를 확인할 수 있는 위치는 다음과 같습니다.

http://lenovopress.com/LP0656

중요 용어

- **대역 내 업데이트.** 서버의 코어 CPU에서 실행되는 운영 체제 내의 도구 또는 응용 프로그램을 사용하여 설치 또는 업그레이드를 수행합니다.

- **대역 외 업데이트**. BMC에서 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 상태일 필요가 없습니다.
- **대상에서 업데이트.** 대상 서버 자체에서 실행되는 설치된 운영 체제에서 설치 또는 업데이트가 시작됩니다.
- **대상 외부에서 업데이트**. 서버의 BMC와 직접 상호 작용하는 컴퓨팅 장치에서 설치 또는 업데이트가 시작됩니다.
- UpdateXpress System Pack(UXSP). 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 설치 및 설정에 사용하는 데 가장 적합한 Lenovo 도구를 결정하려면 다음 표를 참조하십시오.

참고: Lenovo XClarity Essentials를 사용하여 펌웨어를 업데이트하려면 옵션 ROM에 대한 서버 UEFI 설정을 UEFI로 설정해야 합니다. 자세한 정보는 다음 기술 팁을 참조하십시오:

https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/ht506118

도구	대역 내 업데이트	대역 외 업데이트	대상에서 업데이트	대상 외부에서 업데이트	GUI(그래픽 사용자 인터페이스)	명령줄 인터페이스	UXSP 지원
Lenovo XClarity Provisioning Manager 코어 시스템 펌웨어로만 제한됩니다.	√			√	√		
Lenovo ThinkSystem System Manager 코어 시스템 펌웨어 및 최고급 I/O 옵션 펌웨어 업데이트를 지원합니다.		√		√	√	√	
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator 코어 시스템 펌웨어 및 I/O 펌웨어 업데이트를 지원합니다. Microsoft Windows 운영 체제를 업데이트할 수 있지만 장치 드라이버는 부팅 가능 이미지에 포함되어 있지 않습니다.	√				√	√	√
Lenovo XClarity Administrator 코어 시스템 펌웨어 및 I/O 펌웨어 업데이트를 지원합니다.	√[1]	√[2]		√	√		

참고:

1. I/O 펌웨어 업데이트용.
2. BMC 및 UEFI 펌웨어 업데이트용.

다음 사이트에서 최신 펌웨어를 찾을 수 있습니다.

http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr655/7Y00/downloads

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

  Lenovo XClarity Provisioning Manager에서 BMC 펌웨어, UEFI 펌웨어 및 Lenovo XClarity Provisioning Manager 소프트웨어를 업데이트할 수 있습니다.

  참고: 기본적으로 Lenovo XClarity Provisioning Manager 그래픽 사용자 인터페이스는 화면의 안내에 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://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/)

  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://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ 위치로 이동하십시오.

- **Lenovo ThinkSystem System Manager**

  Lenovo ThinkSystem System Manager에서 시스템 펌웨어, 백플레인 펌웨어 및 전원 공급 장치 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다.

  특정 업데이트를 설치해야 하는 경우 특정 서버에 Lenovo ThinkSystem System Manager를 사용할 수 있습니다.

  Lenovo ThinkSystem System Manager을(를) 사용하여 펌웨어를 업데이트하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음에서 제공됩니다.

  https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/bmc_user_guide.pdf

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

  Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator를 사용하여 펌웨어 업데이트를 적용하는 데 적합한 부트 가능 매체를 작성할 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.

  Lenovo XClarity Administrator를 사용하여 펌웨어를 업데이트하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음에서 확인할 수 있습니다.

  https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html

기술 팁

Lenovo는 서버에서 발생할 수 있는 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 최신 팁과 기술로 지원 웹 사이트를 꾸준히 업데이트합니다. 이 기술 팁(유지 팁 또는 서비스 게시판이라고도 함)은 서버 작동과 관련된 문제를 해결할 수 있는 절차를 제공합니다.

서버에서 사용할 수 있는 기술 팁을 찾으려면 다음을 수행하십시오.

1. http://datacentersupport.lenovo.com으로 이동한 후 서버에 대한 지원 페이지로 이동하십시오.
2. 탐색 분할창에서 How To’ s(**방법**)를 클릭하십시오.

3. 드롭다운 메뉴에서 Article Type(**문서 유형**) → Solution (**솔루션**)을 클릭하십시오.
   화면의 지시 사항에 따라 발생한 문제의 유형을 선택하십시오.

보안 권고사항

Lenovo는 고객과 고객의 데이터를 보호하기 위해 최고 수준의 보안 표준을 준수하는 제품과 서비스를 개발하기 위해 최선을 다하고 있습니다. 잠재적인 취약점이 보고되면 솔루션 제공을 위해 본사가 노력할 때 고객이 경감 계획을 수립할 수 있도록 Lenovo PSIRT(제품 보안 사고 대응팀)는 이를 조사하고 고객에게 정보를 제공할 책임이 있습니다.

현재 권고사항 목록은 다음 위치에서 제공됩니다.
https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home

서버 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 서버는 자동으로 다시 시작될 수 있습니다.
- 서버는 Lenovo ThinkSystem System Manager에 전송된 원격 전원 켜기 요청에 응답할 수 있습니다.

서버 전원 끄기에 대한 정보는 "서버 끄기" 11페이지의 내용을 참조하십시오.

서버 끄기

서버는 전원에 연결되어 있을 때 대기 상태를 유지하므로 Lenovo ThinkSystem System Manager에서 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: Lenovo ThinkSystem System Manager에서는 위험한 시스템 오류에 대한 자동 응답으로 서버를 대기 상태로 둘 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 ThinkSystem System Manager에 전송된 원격 전원 켜기 요청에 응답할 수 있습니다. 서버 전원 켜기에 대한 정보는 "서버 켜기" 11페이지의 내용을 참조하십시오.

제 2 장 서버 구성 요소

다음은 서버 구성 요소를 찾는 데 유용한 정보입니다.

앞면 보기

서버 앞면은 모델에 따라 다릅니다.

- "2.5인치 드라이브 베이 지원 서버 모델의 앞면 보기" 13페이지
- "3.5인치 드라이브 베이 지원 서버 모델의 앞면 보기" 15페이지

참고: 실제 서버는 이 항목의 그림과 차이가 있을 수 있습니다.

2.5인치 드라이브 베이 지원 서버 모델의 앞면 보기

다음 그림은 2.5인치 드라이브 베이가 장착된 서버 모델의 앞면 보기를 나타냅니다.

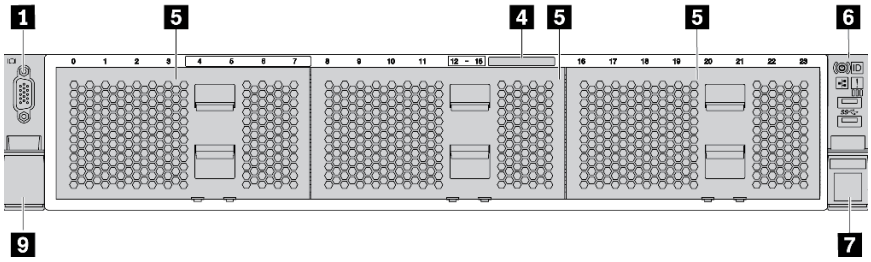


그림 4. 백플레인이 없는 서버 모델

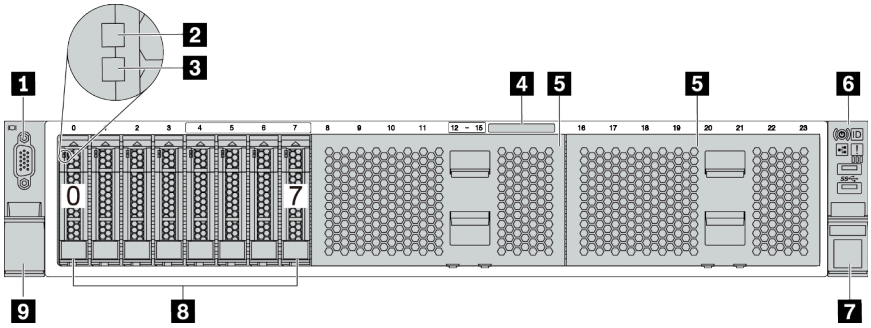


그림 5. 2.5" 드라이브 베이 8개가 지원되는 서버 모델

© Copyright Lenovo 2019, 2023

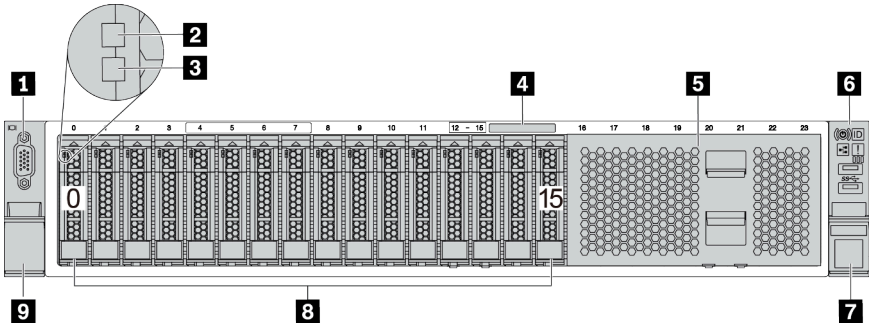


그림 6. 2.5인치 드라이브 베이 16개가 지원되는 서버 모델

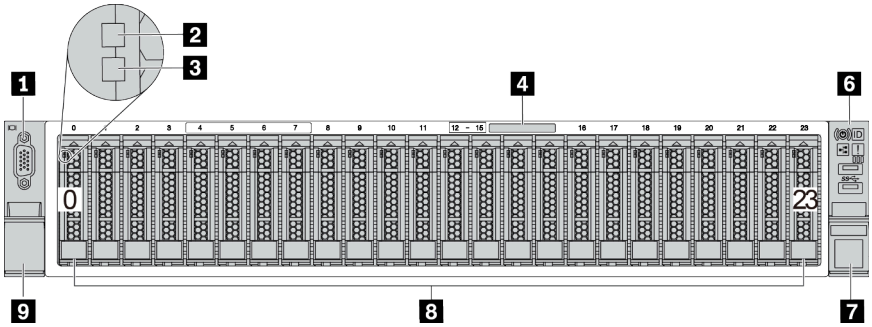


그림 7. 2.5인치 드라이브 베이 24개가 지원되는 서버 모델

표 3. 2.5인치 드라이브 베이가 지원되는 서버 모델의 앞면 구성 요소

설명	설명
1 VGA 커넥터(옵션)	**2** 드라이브 활동 LED
3 드라이브 상태 LED	**4** 탈착식 정보 탭
5 드라이브 베이 필러(8베이 필러)	**6** 앞면 I/O 어셈블리
7 랙 래치(오른쪽)	**8** 드라이브 베이
9 랙 래치(왼쪽)	

1 VGA 커넥터(옵션)

VGA 커넥터를 사용하는 고성능 모니터, 직접 구동 모니터 또는 기타 장치를 연결하는 데 사용됩니다.

2 드라이브 활동 LED

3 드라이브 상태 LED

각 핫 스왑 드라이브에는 2개의 LED가 있습니다.

드라이브 LED	상태	설명
드라이브 활동 LED	녹색	드라이브에 전원이 켜져 있지만 작동하지 않습니다.
	녹색 깜박임	드라이브가 작동 중입니다.

드라이브 LED	상태	설명
드라이브 상태 LED	노란색	이 드라이브에 오류가 있습니다.
	노란색 깜박임(느리게 깜박임, 초당 약 1회 깜박임)	드라이브가 다시 빌드되는 중입니다.
	노란색 깜박임(빠르게 깜박임, 초당 약 4회 깜박임)	RAID 어댑터가 드라이브를 찾는 중입니다.

4 탈착식 정보 탭

탭의 레이블에는 서비스 프로세서에 원격으로 액세스하기 위한 네트워크 정보(MAC 주소 및 기타 데이터)가 표시됩니다.

5 드라이브 베이 필러

드라이브 베이 필러는 비어 있는 드라이브 베이를 가리는 데 사용됩니다.

6 앞면 I/O 어셈블리

앞면 입/출력 어셈블리의 제어 장치, 커넥터 및 상태 LED에 대한 정보는 "앞면 입/출력 어셈블리" 17페이지의 내용을 참조하십시오.

7 9 랙 래치

서버가 랙에 설치되어 있는 경우 랙 래치를 사용하여 랙에서 서버를 꺼낼 수 있습니다. 특히 진동이 발생하기 쉬운 지역에서 서버가 밀려 나오지 않도록 랙 래치와 나사를 사용하여 랙에 서버를 고정할 수도 있습니다. 자세한 정보는 레일 키트와 함께 제공되는 *랙 설치 안내서*를 참조하십시오.

8 드라이브 베이

서버에 설치된 드라이브의 수는 모델에 따라 다릅니다. 드라이브를 설치할 때 드라이브 베이 번호 순서대로 설치하십시오.

모든 드라이브 베이를 차폐물로 채워 서버의 EMI 무결성 및 냉각 조건을 보호하십시오. 비어 있는 드라이브 베이는 드라이브 베이 필러 또는 드라이브 필러로 채워야 합니다.

3.5인치 드라이브 베이 지원 서버 모델의 앞면 보기

다음 그림은 3.5인치 드라이브 베이가 장착된 서버 모델의 앞면 보기를 나타냅니다.

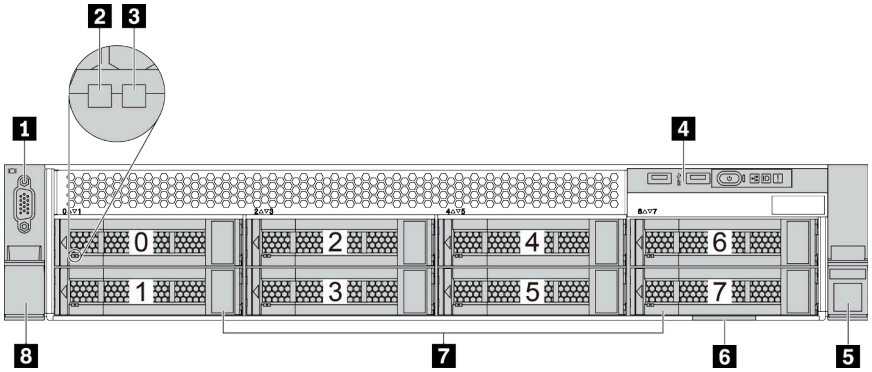


그림 8. 3.5인치 드라이브 베이 8개가 지원되는 서버 모델

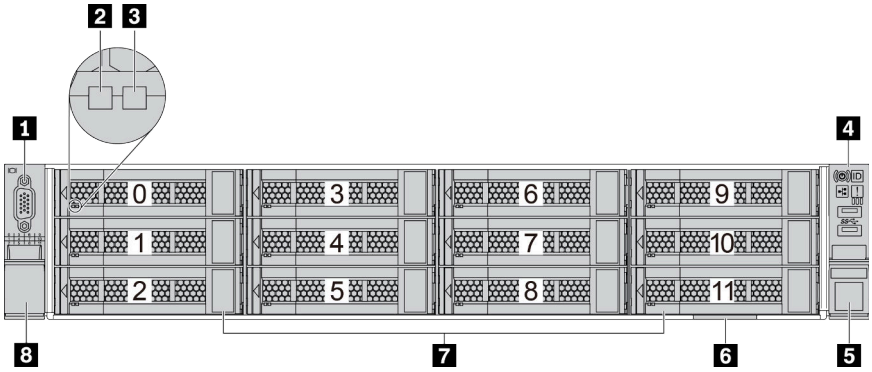


그림 9. 3.5인치 드라이브 베이 12개가 지원되는 서버 모델

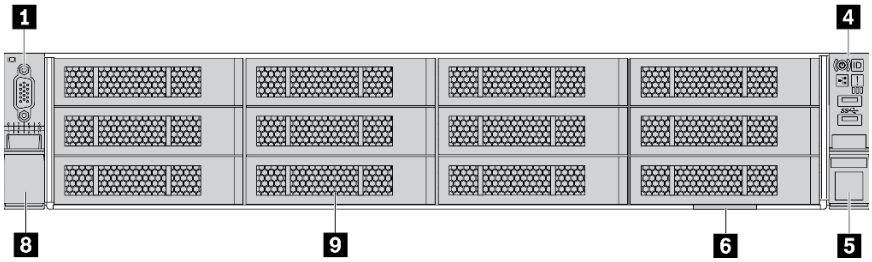


그림 10. 백플레인이 없는 서버 모델

표 4. 3.5인치 드라이브 베이 장착 서버 모델의 앞면 구성 요소

설명	설명
1 VGA 커넥터(옵션)	**2** 드라이브 활동 LED
3 드라이브 상태 LED	**4** 앞면 입/출력 어셈블리
5 랙 래치(오른쪽)	**6** 탈착식 정보 탭
7 드라이브 베이	**8** 랙 래치(왼쪽)
9 드라이브 베이 필러	

1 VGA 커넥터(옵션)

VGA 커넥터를 사용하는 고성능 모니터, 직접 구동 모니터 또는 기타 장치를 연결하는 데 사용됩니다.

2 드라이브 활동 LED

3 드라이브 상태 LED

각 핫 스왑 드라이브에는 2개의 LED가 있습니다.

드라이브 LED	상태	설명
드라이브 활동 LED	녹색	드라이브에 전원이 켜져 있지만 작동하지 않습니다.
	녹색 깜박임	드라이브가 작동 중입니다.

드라이브 LED	상태	설명
드라이브 상태 LED	노란색	이 드라이브에 오류가 있습니다.
	노란색 깜박임(느리게 깜박임, 초당 약 1회 깜박임)	드라이브가 다시 빌드되는 중입니다.
	노란색 깜박임(빠르게 깜박임, 초당 약 4회 깜박임)	RAID 어댑터가 드라이브를 찾는 중입니다.

4 앞면 입/출력 어셈블리

앞면 I/O 어셈블리의 제어 장치, 커넥터 및 상태 LED에 대한 정보는 "앞면 입/출력 어셈블리" 17페이지의 내용을 참조하십시오.

5 8 랙 래치

서버가 랙에 설치되어 있는 경우 랙 래치를 사용하여 랙에서 서버를 꺼낼 수 있습니다. 특히 진동이 발생하기 쉬운 지역에서 서버가 밀려 나오지 않도록 랙 래치와 나사를 사용하여 랙에 서버를 고정할 수도 있습니다. 자세한 정보는 레일 키트와 함께 제공되는 *랙 설치 안내서*를 참조하십시오.

6 탈착식 정보 탭

탭의 레이블에는 서비스 프로세서에 원격으로 액세스하기 위한 네트워크 정보(MAC 주소 및 기타 데이터)가 표시됩니다.

7 드라이브 베이

서버에 설치된 드라이브의 수는 모델에 따라 다릅니다. 드라이브를 설치할 때 드라이브 베이 번호 순서대로 설치하십시오.

모든 드라이브 베이를 차폐물로 채워 서버의 EMI 무결성 및 냉각 조건을 보호하십시오. 비어 있는 드라이브 베이는 드라이브 베이 필러 또는 드라이브 필러로 채워야 합니다.

9 드라이브 베이 필러

드라이브 베이 필러는 비어 있는 드라이브 베이를 가리는 데 사용됩니다.

앞면 입/출력 어셈블리

서버의 앞면 입/출력 어셈블리에는 제어 장치, 커넥터 및 LED가 있습니다. 앞면 입/출력 어셈블리는 모델에 따라 달라집니다.

다음의 그림은 다른 서버 모델의 입/출력 어셈블리를 보여줍니다. 앞면 I/O 어셈블리를 찾으려면 "앞면 보기" 13페이지의 내용을 참조하십시오.

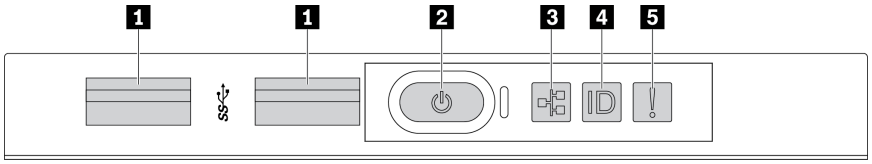


그림 11. 3.5인치 드라이브 베이 8개가 지원되는 서버 모델의 앞면 입/출력 어셈블리

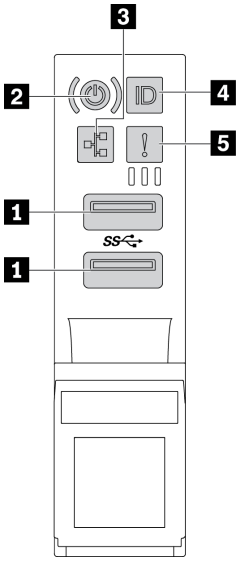


그림 12. 2.5인치 드라이브 베이 또는 3.5인치 드라이브 베이 12개가 지원되는 서버 모델의 앞면 입/출력 어셈블리

표 5. 앞면 입/출력 어셈블리의 구성 요소

설명	설명
1 USB 3.1 커넥터	**2** 전원 버튼(전원 상태 LED 포함)
3 네트워크 활동 LED(OCP 3.0 이더넷 어댑터용)	**4** 시스템 ID 버튼(시스템 ID LED 포함)
5 시스템 오류 LED	

1 USB 3.1 커넥터

키보드, 마우스 또는 USB 스토리지 장치와 같이 USB 2.0 또는 3.1 연결이 필요한 장치를 연결하는 데 사용됩니다.

2 전원 버튼(전원 상태 LED 포함)

서버 설정을 마치면 전원 버튼을 눌러 서버를 켤 수 있습니다. 운영 체제에서 서버를 끌 수 없는 경우 전원 버튼을 몇 초간 눌러 서버를 끌 수도 있습니다. "서버 켜기" 11페이지의 내용을 참조하십시오. 전원 상태 LED는 현재 전원 상태를 확인하는 데 유용합니다.

상태	색상	설명
켜짐	녹색	서버가 켜져 실행되고 있습니다.
느리게 깜박임(초당 약 1회 깜박임)	녹색	서버가 꺼졌고 켜질 준비가 되었습니다(대기 상태).
꺼짐	없음	서버에 적용된 AC 전원이 없습니다.

3 네트워크 활동 LED

OCP 3.0 이더넷 어댑터가 설치된 경우 앞면 입/출력 어셈블리의 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.

참고: OCP 3.0 이더넷 어댑터가 설치되지 않은 경우 이 LED는 꺼져 있습니다.

4 시스템 ID 버튼(시스템 ID LED 포함)

이 시스템 ID 버튼과 파란색 시스템 ID LED를 사용하여 서버를 시각적으로 찾을 수 있습니다. 시스템 뒷면에도 시스템 ID LED가 있습니다. 시스템 ID 버튼을 누를 때마다 두 시스템 ID LED의 상태가 변경됩니다. LED는 켜짐, 깜박임 또는 꺼짐으로 변경될 수 있습니다.

5 시스템 오류 LED

시스템 오류 LED는 서버에 대한 기본 진단 기능을 제공합니다. 시스템 오류 LED가 켜지면 서버의 다른 위치에 있는 하나 이상의 LED가 켜지고 오류의 원인을 알려줄 수 있습니다.

상태	색상	설명	조치
켜짐	노란색	서버에서 오류가 감지되었습니다. 원인에는 다음과 같은 오류가 포함될 수 있습니다. • 팬 장애 • 메모리 오류 • 스토리지 오류 • PCIe 장치 오류 • 전원 공급 장치 오류 • CPU 오류 • 시스템 보드 오류	오류의 정확한 원인을 판별하려면 이벤트 로그를 확인하십시오. 또는 Lightpath 진단 프로그램에 따라 오류의 원인을 알려주는 추가 LED가 켜지는지 확인하십시오. Lightpath 진단에 대한 정보는 "Lightpath 진단" 290페이지의 내용을 참조하십시오.
꺼짐	없음	서버가 꺼져 있거나, 서버가 켜져 있고 올바르게 작동하고 있습니다.	없음.

뒷면 보기

서버 뒷면은 여러 커넥터 및 구성 요소에 대한 액세스를 제공합니다.

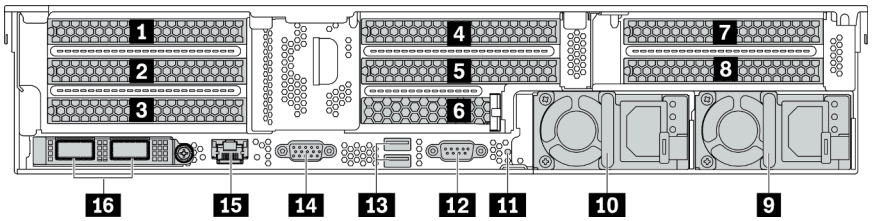


그림 13. PCIe 슬롯 8개가 지원되는 서버 모델의 뒷면 보기

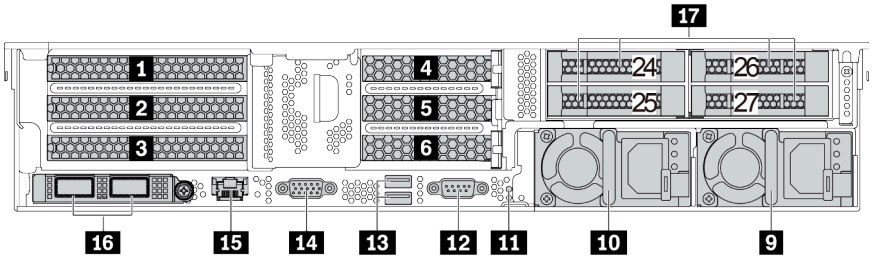


그림 14. 2.5인치 뒷면 드라이브 베이 및 PCIe 슬롯 6개가 지원되는 서버 모델의 뒷면 보기

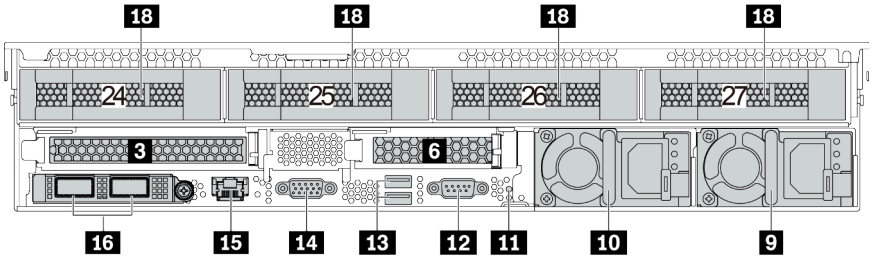


그림 15. 3.5인치 뒷면 드라이브 베이 및 PCIe 슬롯 2개가 지원되는 서버 모델의 뒷면 보기

표 6. 서버 뒷면의 구성 요소

설명	설명
1 PCIe 슬롯 1(라이저 1)	2 PCIe 슬롯 2(라이저 1)
3 PCIe 슬롯 3(라이저 1)	4 PCIe 슬롯 4(라이저 2)
5 PCIe 슬롯 5(라이저 2)	6 PCIe 슬롯 6(라이저 2)
7 PCIe 슬롯 7(라이저 3)	8 PCIe 슬롯 8(라이저 3)
9 전원 공급 장치 2	10 전원 공급 장치 1
11 NMI 버튼	12 직렬 포트
13 USB 3.2 Gen 1(5 Gbps) 커넥터(2)	14 VGA 커넥터
15 BMC 관리 네트워크 커넥터	16 OCP 3.0 이더넷 어댑터의 이더넷 커넥터(옵션)
17 2.5인치 뒷면 드라이브 베이(4)	18 3.5인치 뒷면 드라이브 베이(4)

1 2 3 4 5 6 7 8 PCIe 슬롯

섀시의 뒷면에서 PCIe 슬롯 번호를 찾을 수 있습니다.

라이저 1의 PCIe 슬롯 1, 2, 3:

라이저 1 슬롯에는 네 가지 유형의 라이저 카드가 설치될 수 있습니다.

FHFL: 전체 높이, 전체 길이, FHHL: 전체 높이, 절반 길이

라이저 카드 1	PCIe 슬롯
유형 1*	• 슬롯 1: PCIe x16, FHFL • 슬롯 2: PCIe x16, FHFL • 슬롯 3: 사용할 수 없음
유형 2*	• 슬롯 1: PCIe x16, FHFL • 슬롯 2: PCIe x16(x8, x4, x1), FHFL • 슬롯 3: PCIe x16(x8, x4, x1), FHHL
유형 3	• 슬롯 1: PCIe x16, FHFL • 슬롯 2: 사용할 수 없음 • 슬롯 3: 사용할 수 없음
유형 4	• 슬롯 3: PCIe x16, FHHL **참고:** 이 라이저 카드는 3.5인치 뒷면 베이 구성용입니다.

참고:

- 유형 1 또는 유형 2의 라이저 카드 1을 시스템 보드에 연결해야 합니다. 케이블 배선에 대한 세부 정보는 "라이저 카드" 44페이지의 내용을 참조하십시오.

라이저 2의 PCIe 슬롯 4, 5 및 6:

라이저 2 슬롯에는 세 가지 유형의 라이저 카드가 설치될 수 있습니다.

FHFL: 전체 높이, 전체 길이, LP: 로우 프로파일

라이저 카드 2	PCIe 슬롯
유형 1	• 슬롯 4: PCIe x16, FHFL 또는 LP • 슬롯 5: PCIe x16, FHFL 또는 LP • 슬롯 6: 사용할 수 없음
유형 2	• 슬롯 4: PCIe x16, FHFL 또는 LP • 슬롯 5: PCIe x16(x8, x4, x1), FHFL 또는 LP • 슬롯 6: PCIe x16(x8, x4, x1), LP
유형 3	• 슬롯 6: PCIe x16, LP **참고:** 이 라이저 카드는 3.5인치 뒷면 베이 구성용입니다.

라이저 3의 PCIe 슬롯 7 및 8:

뒷면 베이가 설치되지 않은 경우 서버는 라이저 3을 지원합니다. 다음 두 가지 유형의 라이저 카드가 지원됩니다.

FHFL: 전체 높이, 전체 길이

라이저 카드 3	PCIe 슬롯
유형 1	• 슬롯 7: PCIe x16(x8, x4, x1), FHFL • 슬롯 8: PCIe x16(x8, x4, x1), FHFL
유형 2	• 슬롯 7: PCIe x16, FHFL • 슬롯 8: PCIe x16, FHFL

참고:

- 유형 1 또는 유형 2의 라이저 카드 3을 시스템 보드에 연결해야 합니다. 케이블 배선에 대한 세부 정보는 "라이저 카드" 44페이지의 내용을 참조하십시오.

9 **10** **전원 공급 장치**

핫 스왑 보조 전원 공급 장치는 전원 공급 장치에 장애가 발생한 경우 시스템 작동에 중요한 영향을 주는 시스템 중단을 예방하는 데 유용합니다. Lenovo에서 전원 공급 장치 옵션을 구입하여 전원 공급 장치를 설치하면 서버를 끄지 않고 예비 전원을 구성할 수 있습니다.

각 전원 공급 장치에서 전원 코드 커넥터 근처에 상태 LED가 3개 있습니다. 상태 LED에 대한 정보는 "뒷면 LED" 23페이지의 내용을 참조하십시오.

11 **NMI 버튼**

프로세서에 대해 NMI(마스크 불가능 인터럽트)를 강제 실행하려면 이 버튼을 누르십시오. 이 버튼을 누르면 서버가 블루 스크린 상태가 되고 메모리 덤프를 수행할 수 있습니다. 이 버튼을 누르려면 연필이나 클립을 펴서 그 끝을 사용해야 할 수도 있습니다.

12 **직렬 포트**

데이터 전송을 위해 직렬 연결이 필요한 장치를 연결하는 데 사용됩니다.

13 **USB 3.2 Gen 1(5 Gbps) 커넥터(2)**

키보드, 마우스 또는 USB 스토리지 장치와 같이 USB 2.0 또는 3.1 연결이 필요한 장치를 연결하는 데 사용됩니다.

14 **VGA 커넥터**

VGA 커넥터를 사용하는 고성능 모니터, 직접 구동 모니터 또는 기타 장치를 연결하는 데 사용됩니다.

15 **BMC 관리 네트워크 커넥터**

Lenovo ThinkSystem System Manager를 사용하여 시스템을 관리하기 위해 이더넷 케이블을 연결하는 데 사용됩니다.

16 **OCP 3.0 이더넷 어댑터의 이더넷 커넥터(옵션)**

그림 16. OCP 모듈(커넥터 2개)

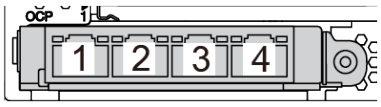


그림 17. OCP 모듈(커넥터 4개)

참고:
- OCP 3.0 이더넷 어댑터에는 네트워크 연결에 사용되는 2개 또는 4개의 추가 이더넷 커넥터가 있습니다.
- OCP 모듈의 모든 커넥터(기본적으로 커넥터 1)는 공유 관리 커넥터로 작동할 수 있습니다.

17 **2.5인치 뒷면 드라이브 베이(4)**

서버 뒷면에 최대 4개의 2.5 인치 핫 스왑 드라이브를 설치하는 데 사용됩니다. 2.5인치 뒷면 드라이브 베이는 일부 모델에서만 사용 가능합니다.

서버에 설치된 드라이브의 수는 모델에 따라 다릅니다. 모든 드라이브 베이를 차폐물로 채워 서버의 EMI 무결성 및 냉각 조건을 보호하십시오. 비어 있는 드라이브 베이는 드라이브 베이 필러 또는 드라이브 필러로 채워야 합니다.

18 3.5인치 뒷면 드라이브 베이(4)

서버 뒷면에 최대 4개의 3.5 인치 핫 스왑 드라이브를 설치하는 데 사용됩니다. 3.5인치 뒷면 드라이브 베이는 일부 모델에서만 사용 가능합니다.

서버에 설치된 드라이브의 수는 모델에 따라 다릅니다. 모든 드라이브 베이를 차폐물로 채워 서버의 EMI 무결성 및 냉각 조건을 보호하십시오. 비어 있는 드라이브 베이는 드라이브 베이 필러 또는 드라이브 필러로 채워야 합니다.

뒷면 LED

이 섹션의 그림은 서버 뒷면의 LED를 보여줍니다.

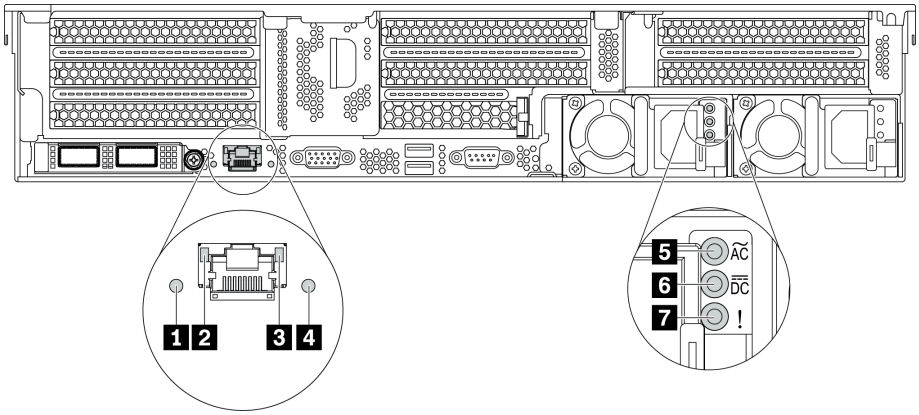


그림 18. 서버의 뒷면 LED

표 7. 서버 뒷면의 LED

설명	설명
1 시스템 오류 LED	**2** 이더넷 링크 LED
3 이더넷 활동 LED	**4** 시스템 ID LED
5 전원 입력 LED	**6** 전원 출력 LED
7 전원 공급 장치 오류 LED	

1 시스템 오류 LED

시스템 오류 LED는 서버에 대한 기본 진단 기능을 제공합니다. 시스템 오류 LED가 켜지면 서버의 다른 위치에 있는 하나 이상의 LED가 켜지고 오류의 원인을 알려줄 수 있습니다. 자세한 정보는 "앞면 입/출력 어셈블리" 17페이지의 내용을 참조하십시오.

2 **3** 이더넷 상태 LED

BMC 관리 커넥터에는 2개의 상태 LED가 있습니다.

이더넷 상태 LED	색상	상태	설명
2 이더넷 링크 LED	녹색	켜짐	네트워크 링크가 설정되어 있습니다.
	없음	꺼짐	네트워크 링크가 끊어져 있습니다.

이더넷 상태 LED	색상	상태	설명
3 이더넷 활동 LED	녹색	깜박임	네트워크 링크가 연결되어 있고 작동 중입니다.
	없음	꺼짐	서버가 LAN에서 연결이 끊어졌습니다.

4 시스템 ID LED

이 파란색 시스템 ID LED를 사용하여 해당 서버를 찾을 수 있습니다. 서버의 앞면에도 시스템 ID LED가 있습니다. 시스템 ID 버튼을 누를 때마다 두 시스템 ID LED의 상태가 변경됩니다. LED는 켜짐, 깜박임 또는 꺼짐으로 변경될 수 있습니다.

5 전원 입력 LED

6 전원 출력 LED

7 전원 공급 장치 오류 LED

각 핫 스왑 전원 공급 장치에는 3개의 상태 LED가 있습니다.

LED	설명
5 전원 입력 LED	• 녹색: 전원 공급 장치가 AC 전원에 연결되어 있습니다. • 꺼짐: 전원 공급 장치가 AC 전원에서 분리되거나 전원 문제가 발생합니다.
6 전원 출력 LED	• 녹색: 서버가 켜져 있으며 전원 공급 장치가 정상적으로 작동합니다. • 깜빡임 녹색: 전원 공급 장치가 제로 출력 모드에 있습니다(대기). 서버 전력 부하가 낮은 경우 설치된 전원 공급 장치 중 한 개가 대기 상태로 전환되는 동시에 나머지 한 개는 전체 부하를 감당합니다. 전력 부하가 증가하는 경우 대기 중인 예비 전원 공급 장치가 활성 상태로 전환되어 서버에 충분한 전원을 공급합니다. 제로 출력 모드의 사용을 중지하려면 Setup Utility를 시작하고 **고급** → **전원** → **제로 출력**으로 이동하고 **사용 안 함**을 선택하십시오. 제로 출력 모드를 사용하지 않도록 설정하는 경우 양쪽 전원 공급 장치 모두 활성 상태가 됩니다. • 꺼짐: 서버의 전원이 꺼져 있거나 전원 공급 장치가 제대로 작동하지 않습니다. 서버의 전원이 켜져 있지만 전원 출력 LED가 꺼져 있으면 전원 공급 장치를 교체하십시오.
7 전원 공급 장치 오류 LED	• 노란색: 전원 공급 장치가 고장났습니다. 이 문제를 해결하려면 전원 공급 장치를 교체하십시오. • 꺼짐: 전원 공급 장치가 정상적으로 작동합니다.

시스템 보드 구성 요소

이 섹션의 그림은 시스템 보드의 구성 요소 위치를 보여줍니다.

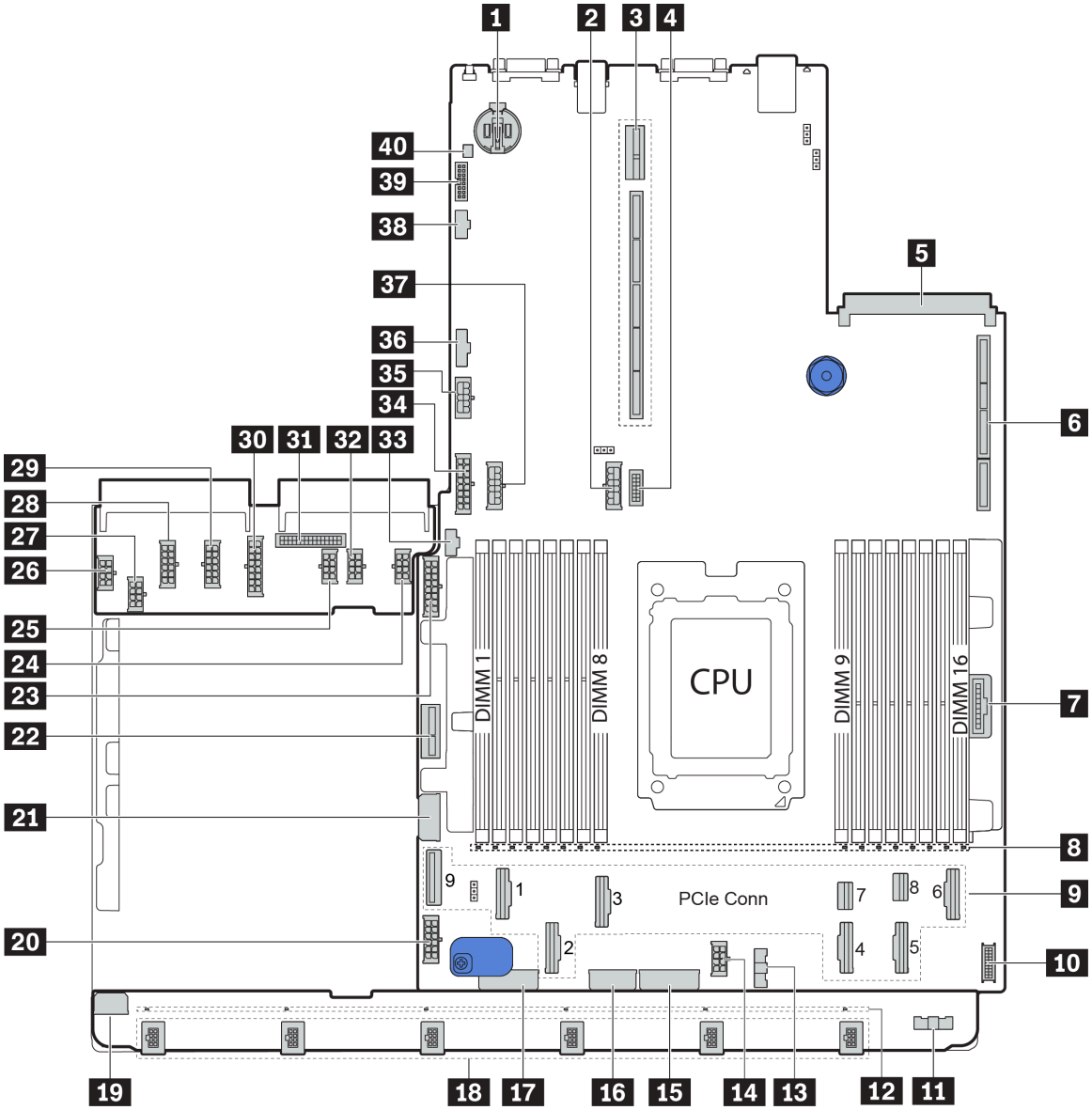


그림 19. 시스템 보드 구성 요소

1 CMOS 배터리	**2** 뒷면 백플레인 전원 커넥터
3 라이저 2 슬롯	**4** 앞면 VGA 커넥터
5 OCP 이더넷 어댑터 슬롯	**6** 라이저 1 슬롯
7 앞면 패널 커넥터	**8** DIMM 1-16 오류 LED
9 PCIe 커넥터*	**10** 앞면 USB 커넥터
11 팬 보드 사이드밴드 커넥터(**13**에 연결)	**12** 팬 1-6 오류 LED
13 팬 보드 사이드밴드 커넥터(**11**에 연결)	**14** CPU 전원 커넥터(**27**에 연결)
15 앞면 백플레인 전원 커넥터*	**16** 시스템 전원 커넥터 3(**28**에 연결)
17 앞면 백플레인 전원 커넥터*	**18** 팬 1-6 커넥터

19 팬 보드 전원 커넥터(26에 연결)	20 시스템 보드 전원 커넥터 2(29에 연결)
21 중간 2.5인치 드라이브 백플레인 1 전원 커넥터	22 내부 라이저 전원 커넥터
23 앞면 2.5인치 드라이브 백플레인 1 전원 커넥터	24 GPU 전원 커넥터 1
25 GPU 전원 커넥터 3	26 팬 보드 전원 커넥터(19에 연결)
27 CPU 전원 커넥터(14에 연결)	28 시스템 전원 커넥터 3(16에 연결)
29 시스템 전원 커넥터 2(20에 연결)	30 시스템 전원 커넥터 1(34에 연결)
31 PIB 사이드밴드 커넥터(36에 연결)	32 GPU 전원 커넥터 2
33 M.2 사이드밴드 커넥터	34 시스템 전원 커넥터 1(30에 연결)
35 라이저 3 전원 커넥터	36 PIB 사이드밴드 커넥터(31에 연결)
37 중간 백플레인 전원 커넥터*	38 라이저 3 사이드밴드 커넥터
39 TPM 어댑터 커넥터(중국 본토만)	40 침입 스위치 커넥터

참고:

- 9: PCIe 커넥터는 NVMe 백플레인, M.2 어댑터, 라이저 카드 또는 SAS/SATA 백플레인에 연결됩니다. 자세한 내용은 "내장 케이블 배선" 35페이지의 내용을 확인하십시오.
- 15:
  - 3개의 앞면 2.5인치 드라이브 백플레인이 설치된 경우 앞면 2.5인치 드라이브 백플레인 3 전원 커넥터.
  - 12 x 3.5인치 드라이브 백플레인이 설치된 경우 앞면 3.5인치 드라이브 백플레인 전원 커넥터 2.
- 17:
  - 2개의 앞면 2.5인치 드라이브 백플레인이 설치된 경우 앞면 2.5인치 드라이브 백플레인 2 전원 커넥터.
  - 12 x 3.5인치 드라이브 백플레인 또는 8 x 3.5인치 드라이브 백플레인이 설치된 경우 앞면 3.5인치 드라이브 백플레인 전원 커넥터 1.
- 37:
  - 중간 2.5인치 드라이브 케이지가 설치된 경우 중간 2.5인치 드라이브 백플레인 2 전원 커넥터.
  - 중간 3.5인치 드라이브 케이지가 설치된 경우 중간 3.5인치 드라이브 백플레인 전원 커넥터.

시스템 보드 LED

이 섹션의 그림은 시스템 보드의 LED를 보여줍니다.

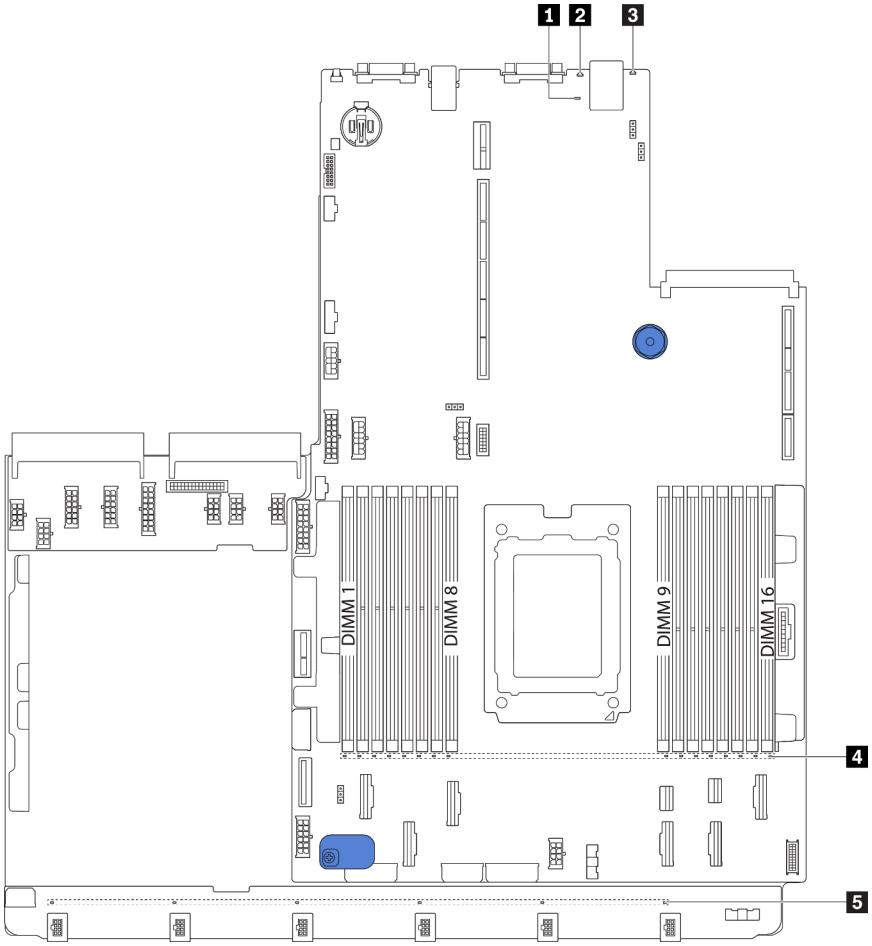


그림 20. 시스템 보드 LED

표 8. 시스템 보드의 LED

설명	설명
1 BMC 하트비트 LED	**2** 시스템 ID LED
3 시스템 오류 LED	**4** DIMM 오류 LED(16)
5 팬 오류 LED(6)	

1 BMC 하트비트 LED

BMC 하트비트 LED는 BMC 상태를 식별하는 데 도움을 줍니다.

상태	색상	설명
켜짐	녹색	BMC가 활성 상태가 아닙니다.
깜박임	녹색	BMC가 활성 상태입니다.
꺼짐	없음	BMC가 활성 상태가 아닙니다.

2 시스템 ID LED

이 파란색 시스템 ID LED를 사용하여 해당 서버를 찾을 수 있습니다. 서버의 앞면에도 시스템 ID LED가 있습니다. 시스템 ID 버튼을 누를 때마다 두 시스템 ID LED의 상태가 변경됩니다. LED는 켜짐, 깜박임 또는 꺼짐으로 변경될 수 있습니다.

3 시스템 오류 LED

이 노란색 LED가 켜지면 서버의 다른 위치에 있는 하나 이상의 LED가 켜지고 오류의 원인을 알려줄 수 있습니다. 자세한 정보는 "앞면 입/출력 어셈블리" 17페이지의 내용을 참조하십시오.

4 DIMM 오류 LED

DIMM 오류 LED가 켜지면 해당 메모리 모듈에 장애가 발생했음을 나타냅니다.

5 팬 오류 LED

팬 오류 LED가 켜지면 해당 시스템 팬이 느리게 작동하거나 장애가 발생했음을 나타냅니다.

시스템 보드 점퍼

다음 그림은 서버 시스템 보드의 점퍼 위치를 보여줍니다.

중요:

- 점퍼를 이동하기 전에 서버를 끄십시오. 그런 다음 모든 전원 코드와 외부 케이블을 분리하십시오. 서버를 열거나 수리하기 전에 다음 정보를 읽고 이해하십시오.
  - https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
  - "정전기에 민감한 장치 취급" 137페이지
- 이 문서에서 그림에 표시되지 않은 시스템 보드 스위치 또는 점퍼 블록은 추후 사용할 수 있도록 예약되어 있습니다.

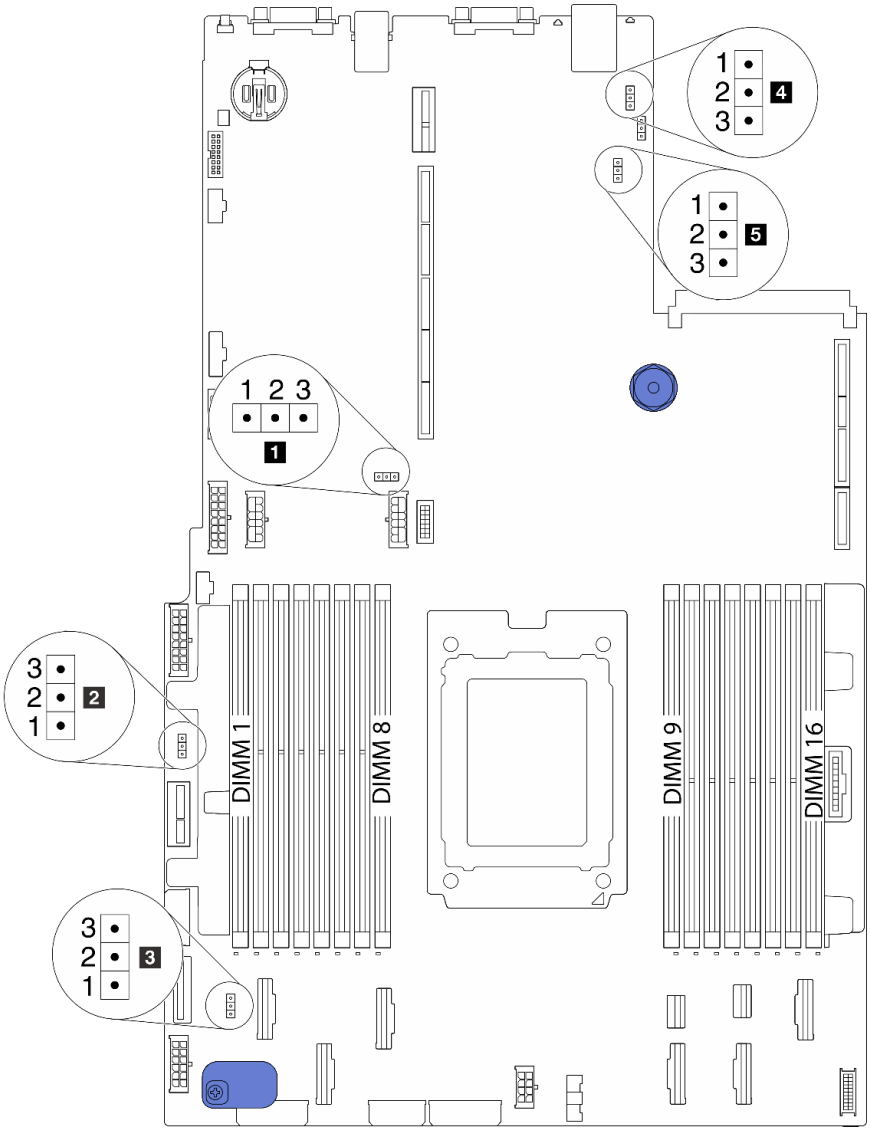


그림 21. 시스템 보드 점퍼

표 9. 점퍼 설명

점퍼 이름	점퍼 번호	점퍼 설정
1 CMOS 지우기 점퍼	J3	• 핀 1 및 2: 점퍼는 기본 설정입니다. • 핀 2 및 3: CMOS 설정을 지웁니다.
2 FPGA 플래시 점퍼 사용	J11	• 핀 1 및 2: 점퍼는 기본 설정입니다. • 핀 2 및 3: FPGA 플래시를 사용 설정합니다.
3 암호 지우기 점퍼[1]	J6	• 핀 1 및 2: 점퍼는 기본 설정입니다. • 핀 2 및 3: 시동 암호를 지웁니다.
4 TPM 실제 존재 점퍼	J10	• 핀 1 및 2: 점퍼는 기본 설정입니다. • 핀 2 및 3: TPM 실제 존재가 표시된 상태입니다.
5 BMC가 기본 점퍼로 로드됨	J9	• 핀 1 및 2: 점퍼는 기본 설정입니다. • 핀 2 및 3: BMC가 공장 기본값으로 로드됩니다.

참고: [1]UEFI 암호를 지우는 데 점퍼가 사용됩니다. UEFI 암호를 지우면 설치로 부팅하여 새 암호를 설정할 수 있습니다.

부품 목록

부품 목록을 사용하여 서버에서 사용 가능한 각 구성 요소를 식별하십시오.

부품 주문에 대한 자세한 내용은 그림 22 "서버 구성 요소" 31페이지의 내용을 참조하십시오.

http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr655/7y00/parts

참고: 모델에 따라 일부 서버는 그림과 다소 차이가 있을 수 있습니다. 일부 부품은 일부 모델에서만 사용 가능합니다.

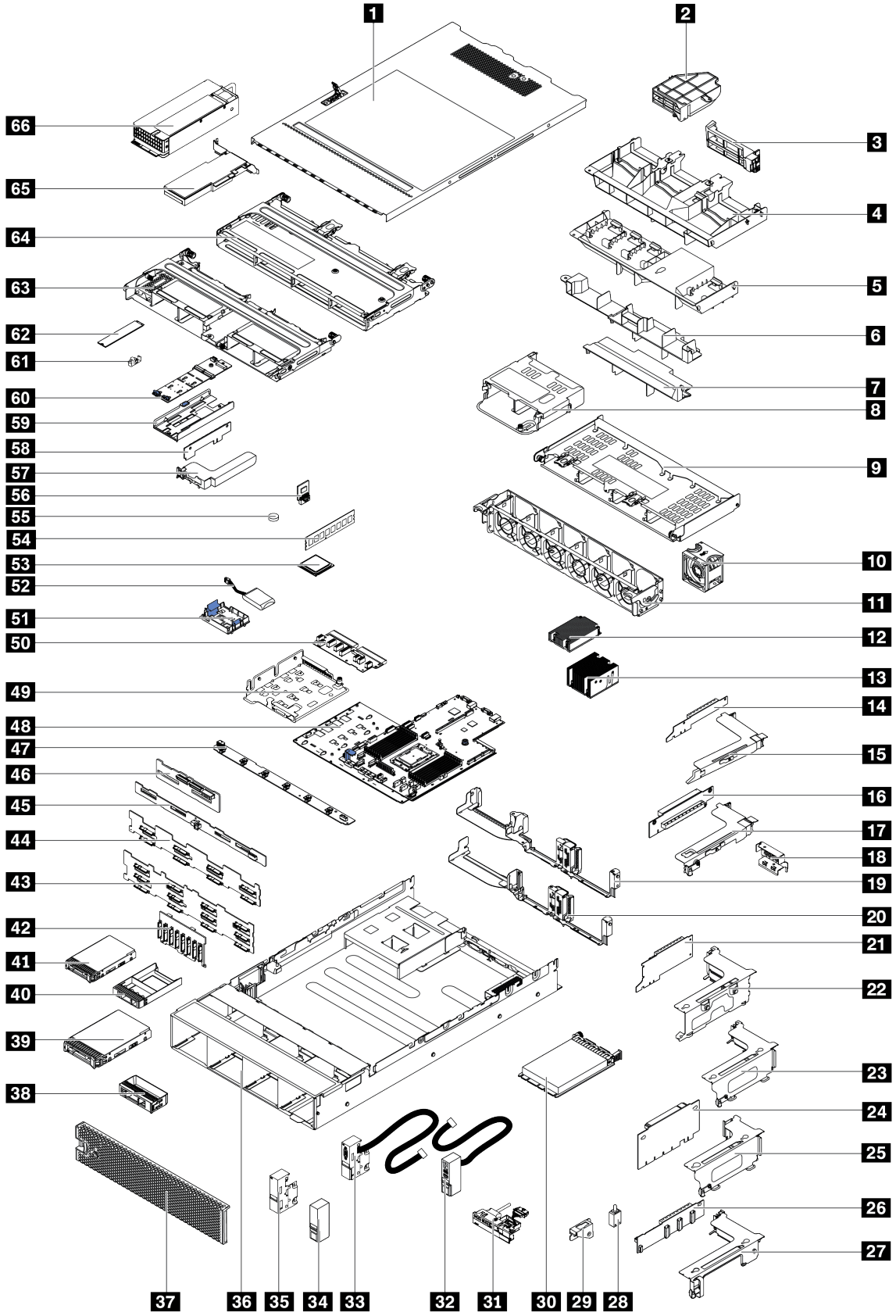

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66

그림 22. 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:** 소모품과 구조 부품의 구매 및 교체 책임은 사용자에게 있습니다. 사용자의 요청에 따라 Lenovo에서 구조 구성 요소를 구매하거나 설치할 경우 서비스 요금이 부과됩니다.

표 10. 부품 목록

색인	설명	계층 1 CRU	계층 2 CRU	FRU	소모품 및 구조 부품
부품 주문에 대한 자세한 내용은 그림 22 "서버 구성 요소" 31페이지의 내용을 참조하십시오. http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr655/7y00/parts 새 부품을 구매하기 전에 Lenovo Capacity Planner를 사용하여 서버의 전력 요약 데이터를 확인하는 것이 좋습니다.					
1	윗면 덮개	√			
2	추가 기능 GPU 공기 조절 장치, 단일 너비				√
3	추가 기능 GPU 공기 조절 장치, 두 배 너비				√
4	GPU의 공기 조절 장치				√
5	표준 공기 조절 장치				√
6	중간 2.5인치 드라이브 케이지용 공기 조절 장치				√
7	중간 3.5인치 드라이브 케이지용 공기 조절 장치				√
8	뒷면 2.5인치 드라이브 케이지				√
9	뒷면 3.5인치 드라이브 케이지				√
10	팬 모듈	√			
11	팬 케이지				√
12	1U 프로세서 방열판			√	
13	2U 프로세서 방열판			√	
14	x16 PCIe 라이저 카드 1(1U)	√			
15	라이저 1 브래킷, FH	√			
16	x16 PCIe 라이저 카드 2(1U)	√			
17	라이저 2 브래킷, LP	√			
18	뒷면 벽 브래킷, 3.5인치 드라이브 케이지가 지원되는 PCIe 슬롯 2개				√
19	뒷면 벽 브래킷, PCIe 슬롯 8개	√			
20	뒷면 벽 브래킷, 2.5인치 드라이브 케이지가 지원되는 PCIe 슬롯 6개	√			
21	x16/x8/x8 PCIe 라이저 카드 1	√			

표 10. 부품 목록 (계속)

색인	설명	계층 1 CRU	계층 2 CRU	FRU	소모품 및 구조 부품
21	x16/x16 PCIe 라이저 카드 1	√			
21	x16 PCIe 라이저 카드 1	√			
22	라이저 1 브래킷, 3FH	√			
23	라이저 2 브래킷, 2FH+1LP	√			
24	x16/x16 PCIe 라이저 카드 2	√			
24	x16/x8/x8 PCIe 라이저 카드 2	√			
25	라이저 2 브래킷, 3LP	√			
26	x16/x16 라이저 카드 3	√			
26	x8/x8 PCIe 라이저 카드 3	√			
27	라이저 3 브래킷, 2FH	√			
28	침입 스위치	√			
29	침입 스위치 브래킷	√			
30	OCP 3.0 이더넷 어댑터	√			
31	앞면 입/출력 어셈블리, 3.5인치 앞면 드라이브 베이 8개	√			
32	오른쪽 랙 래치, 앞면 입/출력 어셈블리 포함				√
33	왼쪽 랙 래치, VGA 커넥터 포함	√			
34	오른쪽 랙 래치, 앞면 입/출력 어셈블리 없음				√
35	왼쪽 랙 래치, VGA 커넥터 없음	√			
36	섀시			√	
37	보안 베젤	√			
38	필러, 3.5인치 드라이브				√
39	스토리지 드라이브, 3.5인치, 핫 스왑	√			
40	필러, 2.5인치 드라이브				√
41	스토리지 드라이브, 2.5인치, 핫 스왑	√			
42	백플레인, 2.5인치 핫 스왑 드라이브 8개	√			
43	백플레인, 3.5인치 핫 스왑 드라이브 12개	√			
44	백플레인, 3.5인치 핫 스왑 드라이브 8개	√			
45	백플레인, 3.5인치 핫 스왑 드라이브 4개	√			
46	백플레인, 2.5인치 핫 스왑 드라이브 4개	√			
47	팬 보드			√	
48	시스템 보드			√	
49	M.2/라이저 지지 브래킷	√			
50	PIB 보드			√	
51	RAID 슈퍼 커패시터 홀더	√			

표 10. 부품 목록 (계속)

색인	설명	계층 1 CRU	계층 2 CRU	FRU	소모품 및 구조 부품
52	RAID 슈퍼 커패시터 모듈	√			
53	프로세서			√	
54	메모리 모듈	√			
55	CMOS 배터리				√
56	TPM 모듈(중국 본토만)			√	
57	내부 라이저 브래킷	√			
58	내부 라이저 카드	√			
59	M.2 브래킷	√			
60	M.2 어댑터	√			
61	M.2 고정 클립	√			
62	M.2 드라이브	√			
63	중간 2.5인치 드라이브 케이지				√
64	중간 3.5인치 드라이브 케이지				√
65	PCIe 어댑터	√			
66	전원 공급 장치	√			

전원 코드

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

서버에 사용 가능한 전원 코드를 보려면 다음을 수행하십시오.

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

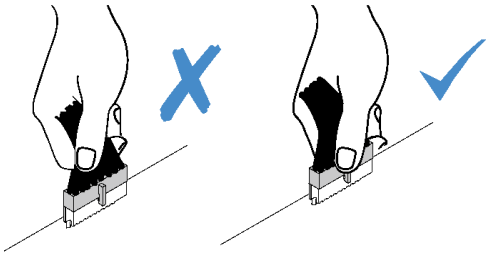
내장 케이블 배선

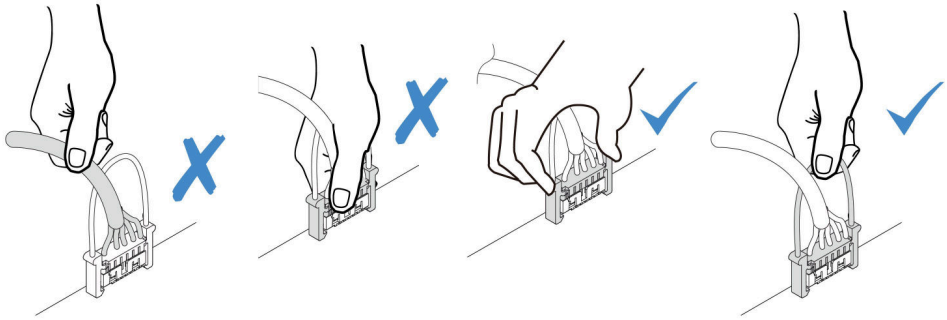
서버의 일부 구성 요소에는 케이블 및 케이블 커넥터가 내장되어 있습니다.

케이블을 연결하려면 다음 지침을 준수하십시오.

- 내장 케이블을 연결하거나 분리하기 전에 서버를 끄십시오.
- 추가 케이블링 지시사항은 외장 장치와 함께 제공되는 문서를 참고하십시오. 장치를 서버에 연결하기 전에 케이블을 배선하는 것이 더 쉬울 수 있습니다.
- 일부 케이블의 케이블 ID는 서버 및 옵션 장치와 함께 제공된 케이블에 인쇄되어 있습니다. 이 ID를 사용하여 올바른 커넥터에 케이블을 연결할 수 있습니다.
- 케이블이 고정되지 않고 시스템 보드의 구성 요소를 가리거나 커넥터를 덮지 않는지 확인하십시오.
- 해당 케이블이 케이블 클립을 통과하는지 확인하십시오.

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.





VGA 커넥터

이 섹션을 사용하면 왼쪽 랙 래치의 VGA 커넥터에 대한 케이블 배선을 이해할 수 있습니다.

참고: VGA 커넥터는 일부 모델에서 사용 가능합니다.

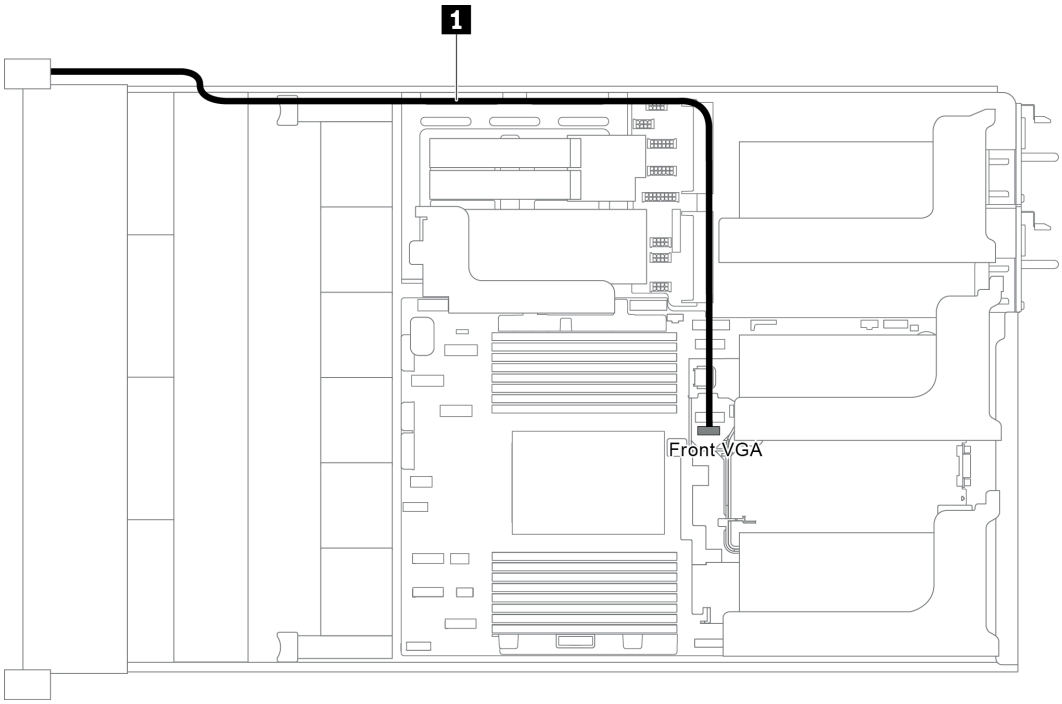


그림 23. VGA 커넥터 케이블 배선

시작	끝
왼쪽 랙 래치의 VGA 케이블	시스템 보드의 앞면 VGA 커넥터

앞면 입/출력 어셈블리

이 섹션을 사용하여 앞면 입/출력 어셈블리에 대한 케이블 배선을 이해하십시오.

- "섀시의 앞면 입/출력 어셈블리" 37페이지
- "오른쪽 랙 래치의 앞면 입/출력 어셈블리" 38페이지

섀시의 앞면 입/출력 어셈블리

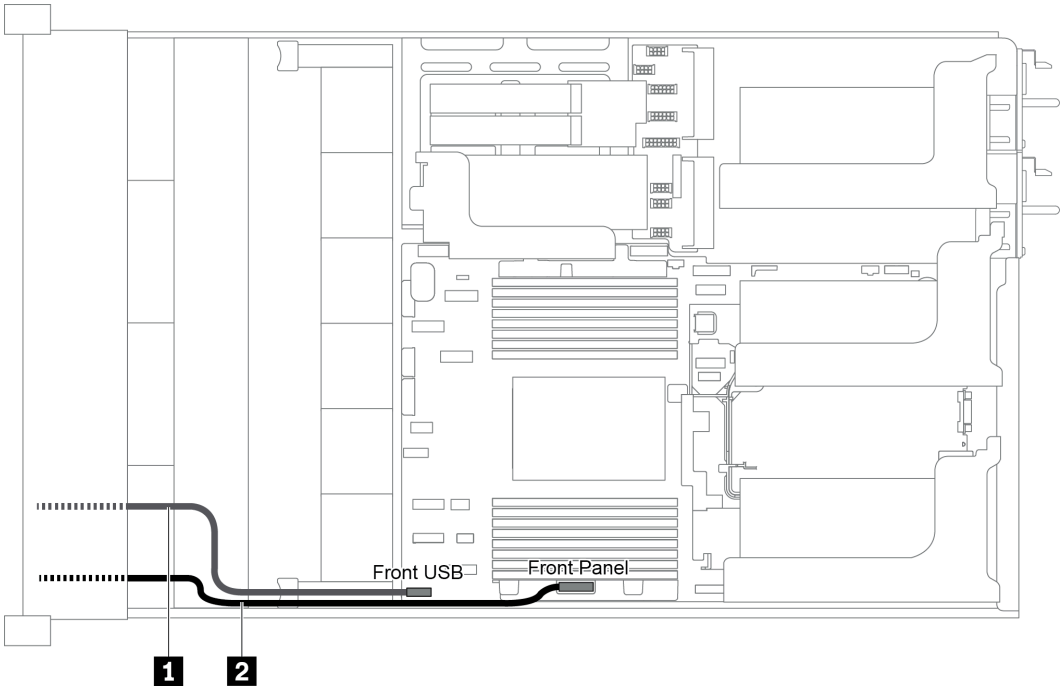


그림 24. 섀시의 앞면 입/출력 어셈블리에 대한 케이블 배선

시작	끝
1 앞면 USB 케이블	시스템 보드의 앞면 USB 커넥터
2 앞면 패널 케이블	시스템 보드의 앞면 패널 커넥터

오른쪽 랙 래치의 앞면 입/출력 어셈블리

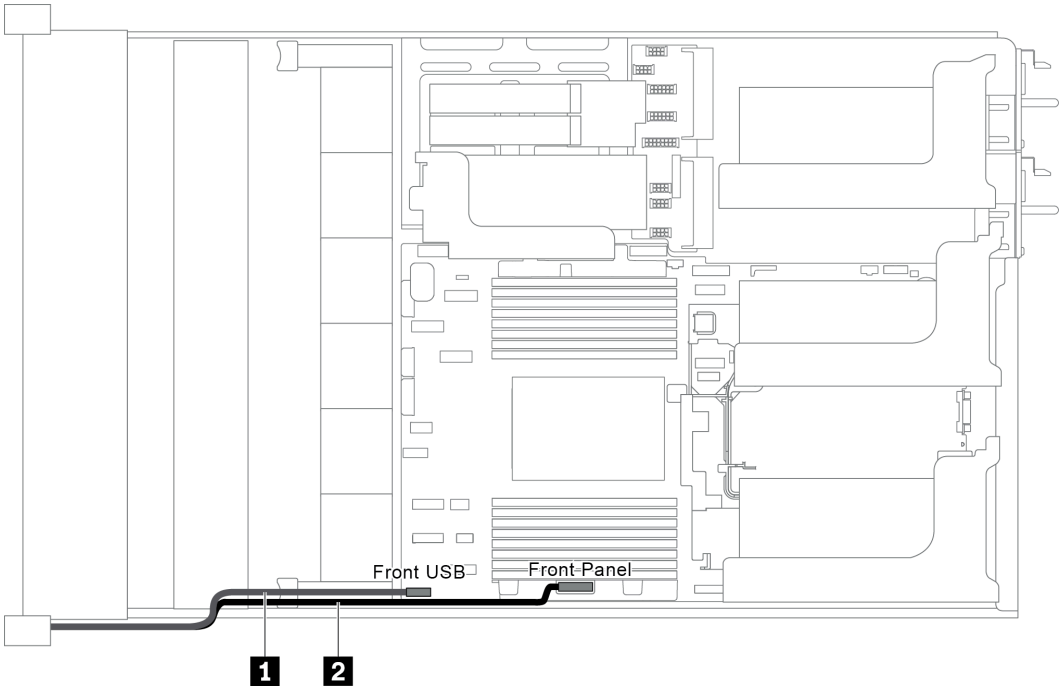


그림 25. 오른쪽 랙 래치의 앞면 입/출력 어셈블리에 대한 케이블 배선

시작	끝
앞면 입/출력 어셈블리 케이블	시스템 보드의 앞면 USB 커넥터 및 앞면 패널 커넥터

M.2 드라이브

이 섹션에서는 M.2 드라이브의 케이블 배선 정보를 제공합니다.

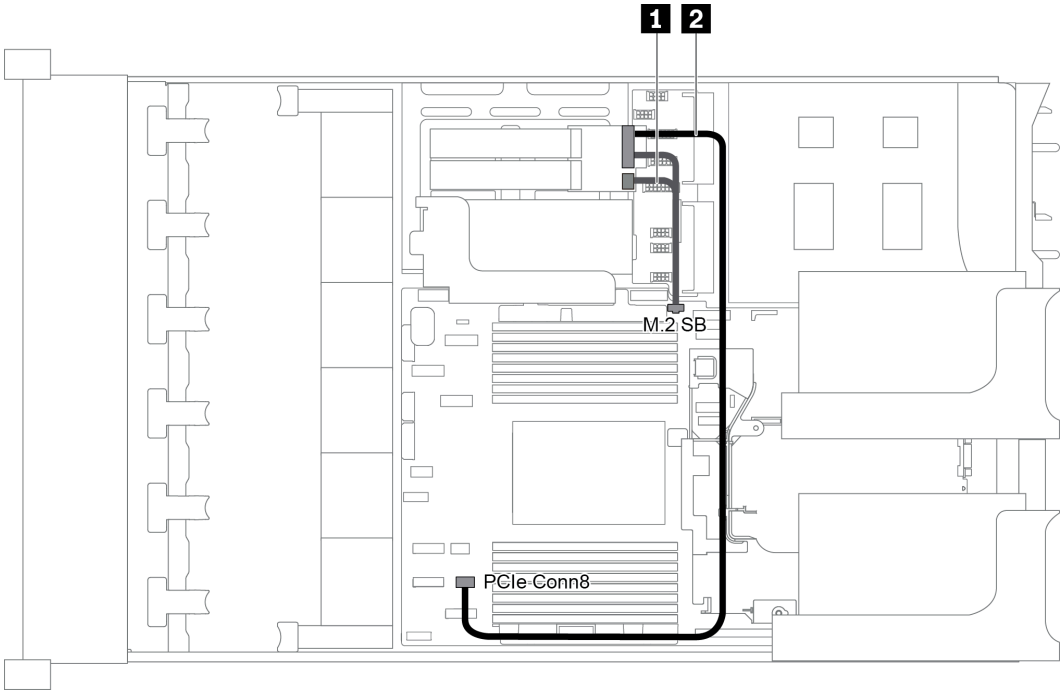


그림 26. M.2 드라이브의 케이블 배선

시작	끝
1 M.2 사이드밴드 케이블	시스템 보드의 M.2 사이드밴드 커넥터
2 전원 케이블	시스템 보드의 PCIe 커넥터 8

RAID 슈퍼 커패시터 모듈

이 섹션에서는 RAID 슈퍼 커패시터 모듈의 케이블 배선 정보를 제공합니다.

이 케이블 배선은 RAID 슈퍼 커패시터 모듈의 위치에 따라 다릅니다.

- "표준 공기 조절 장치에 있는 RAID 슈퍼 커패시터 모듈의 케이블 배선" 40페이지
- "중간 드라이브 케이지에 있는 RAID 슈퍼 커패시터 모듈의 케이블 배선" 41페이지
- "내부 라이저 키트에 있는 RAID 슈퍼 커패시터 모듈의 케이블 배선" 42페이지

참고: 각 RAID 슈퍼 커패시터 모듈을 연결할 수 있도록 확장 케이블이 제공됩니다.

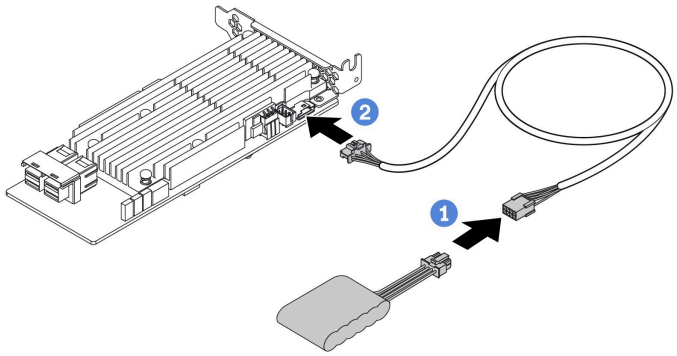


그림 27. RAID 슈퍼 커패시터 모듈과 RAID 어댑터의 연결

표준 공기 조절 장치에 있는 RAID 슈퍼 커패시터 모듈의 케이블 배선

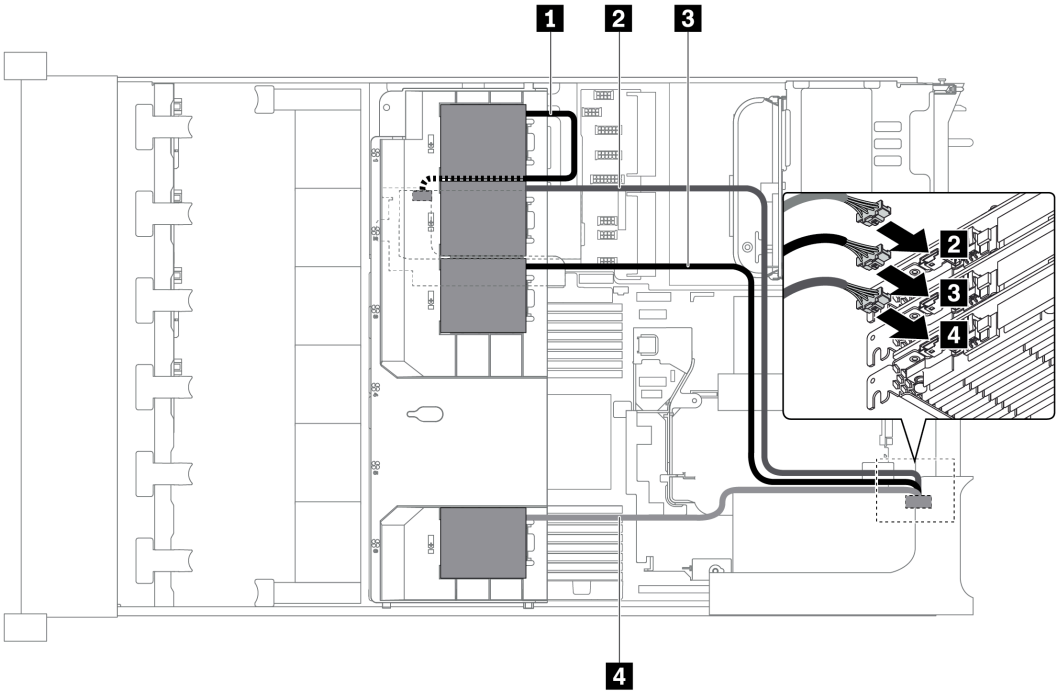


그림 28. 표준 공기 조절 장치에 있는 RAID 슈퍼 커패시터 모듈의 케이블 배선

시작	끝
1 슈퍼 커패시터 1 케이블	내부 라이저 카드의 RAID 어댑터에 있는 슈퍼 커패시터 커넥터
2 슈퍼 커패시터 2 케이블	라이저 카드 1 슬롯 1의 RAID 어댑터에 있는 슈퍼 커패시터 커넥터
3 슈퍼 커패시터 3 케이블	라이저 카드 1 슬롯 2의 RAID 어댑터에 있는 슈퍼 커패시터 커넥터
4 슈퍼 커패시터 4 케이블	라이저 카드 1 슬롯 3의 RAID 어댑터에 있는 슈퍼 커패시터 커넥터

중간 드라이브 케이지에 있는 RAID 슈퍼 커패시터 모듈의 케이블 배선

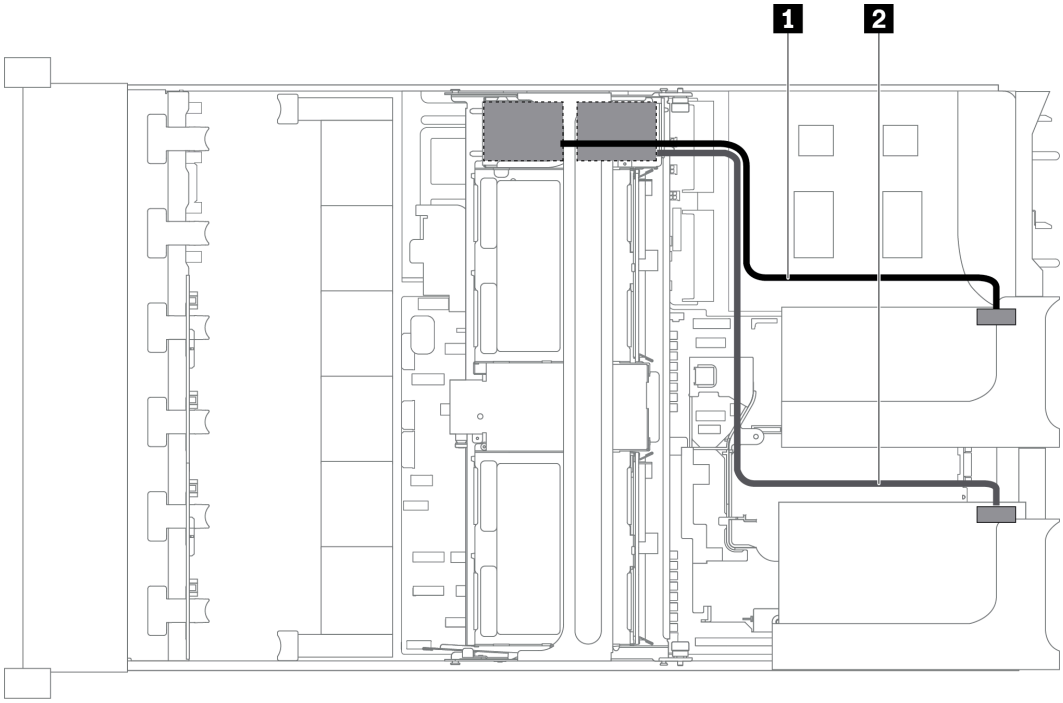


그림 29. 중간 드라이브 케이지에 있는 RAID 슈퍼 커패시터 모듈의 케이블 배선

시작	끝
1 슈퍼 커패시터 1 케이블	라이저 카드 1의 RAID 어댑터에 있는 슈퍼 커패시터 커넥터
2 슈퍼 커패시터 2 케이블	라이저 카드 2의 RAID 어댑터에 있는 슈퍼 커패시터 커넥터

내부 라이저 키트에 있는 RAID 슈퍼 커패시터 모듈의 케이블 배선

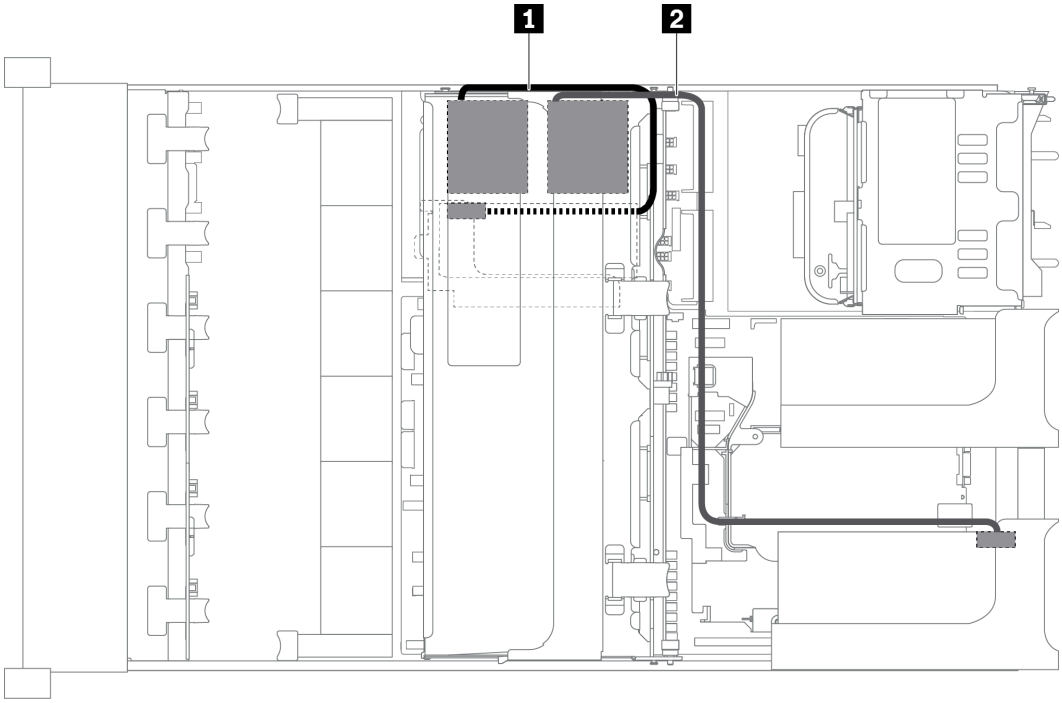


그림 30. 내부 라이저 키트에 있는 RAID 슈퍼 커패시터 모듈의 케이블 배선

시작	끝
1 슈퍼 커패시터 1 케이블	내부 라이저 카드의 RAID 어댑터에 있는 슈퍼 커패시터 커넥터
2 슈퍼 커패시터 2 케이블	라이저 카드 1의 RAID 어댑터에 있는 슈퍼 커패시터 커넥터

GPU 어댑터

이 섹션에서는 GPU 어댑터의 케이블 배선 정보를 제공합니다.

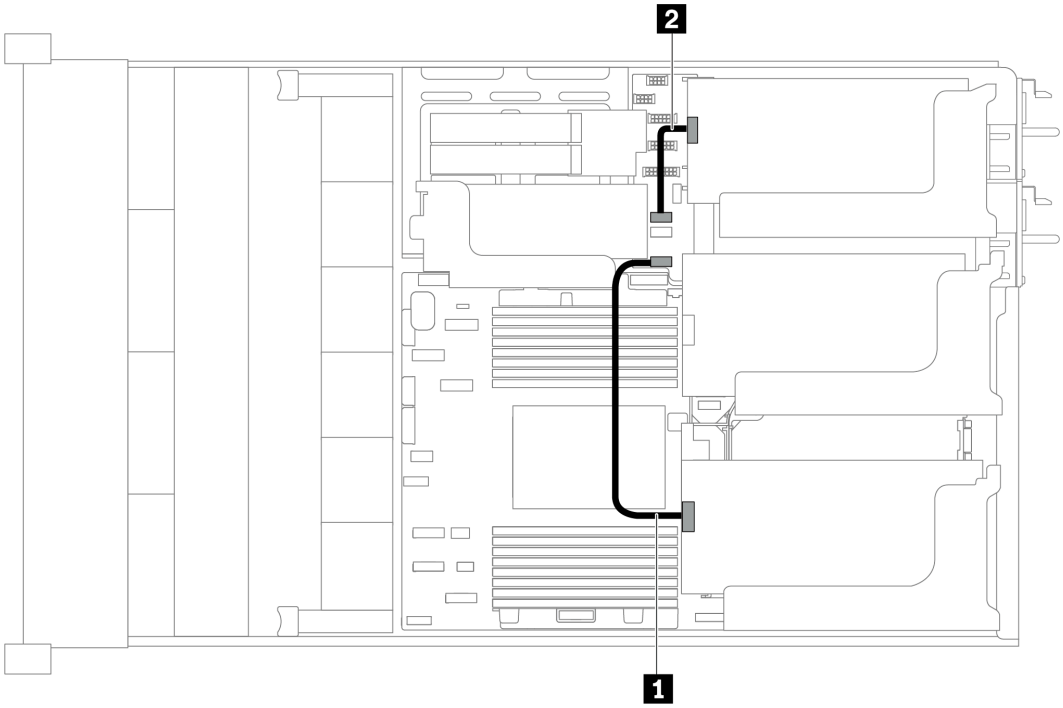


그림 31. GPU 어댑터의 케이블 배선

시작	끝
1 라이저 1의 GPU 어댑터	시스템 보드의 GPU 1 전원 커넥터
2 라이저 3의 GPU 어댑터	시스템 보드의 GPU 2 전원 커넥터

침입 스위치

이 섹션을 사용하면 라이저 2 브래킷의 침입 스위치에 대한 케이블 배선을 이해할 수 있습니다.

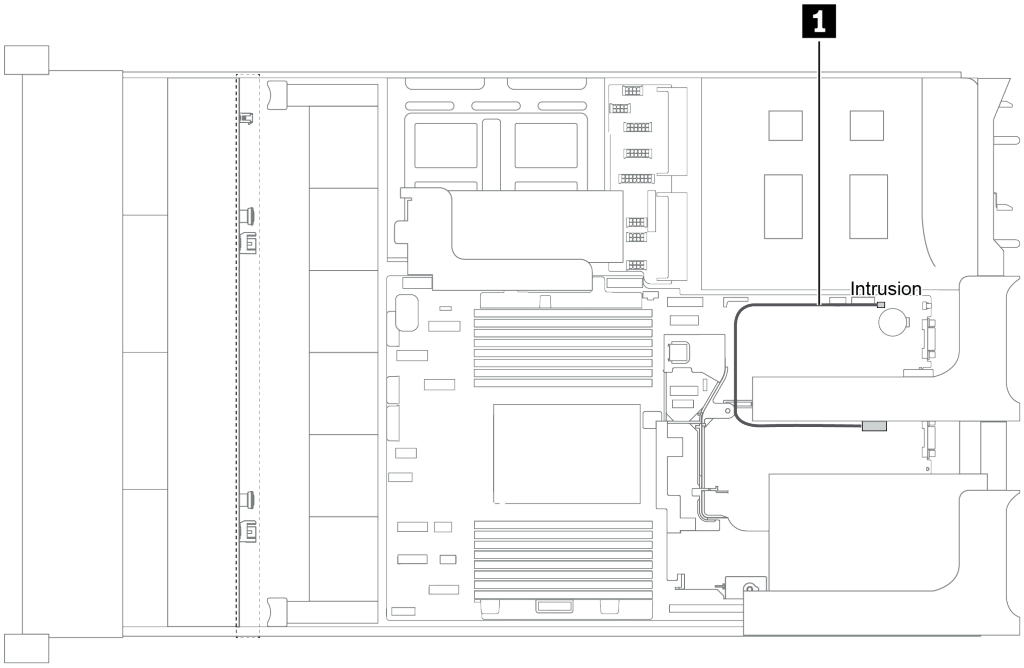


그림 32. 침입 스위치 케이블 배선

케이블	끝
1 라이저 2 브래킷의 침입 스위치 케이블	시스템 보드의 침입 스위치 커넥터

라이저 카드

이 섹션에서는 라이저 카드의 케이블 배선 정보를 제공합니다.

이 서버는 최대 4개의 라이저 카드(라이저 카드 1, 라이저 카드 2, 라이저 카드 3 및 내부 라이저 카드)를 지원합니다. 이 중에서 다음 라이저 카드는 케이블을 연결해야 합니다.

- x16/x16 PCIe 라이저 카드 1: "라이저 카드 1 케이블 연결" 44페이지
- x16/x8/x8 PCIe 라이저 카드 1: "라이저 카드 1 케이블 연결" 44페이지
- x8/x8 PCIe 라이저 카드 3: "라이저 카드 3(x8/x8 PCIe) 케이블 연결" 46페이지
- x16/x16 PCIe 라이저 카드 3: "라이저 카드 3(x16/x16 PCIe) 케이블 연결" 47페이지
- 라이저 3 전원 및 사이드밴드 연결: "라이저 카드 3 전원 및 사이드밴드 연결" 47페이지

라이저 카드 유형은 서버 모델에 따라 다릅니다. 자세한 정보는 "뒷면 보기" 19페이지의 내용을 참조하십시오.

라이저 카드 1 케이블 연결

참고: x16/x16 PCIe 라이저 카드 1과 x16/x8/x8 PCIe 라이저 카드 1의 케이블 연결은 동일합니다.

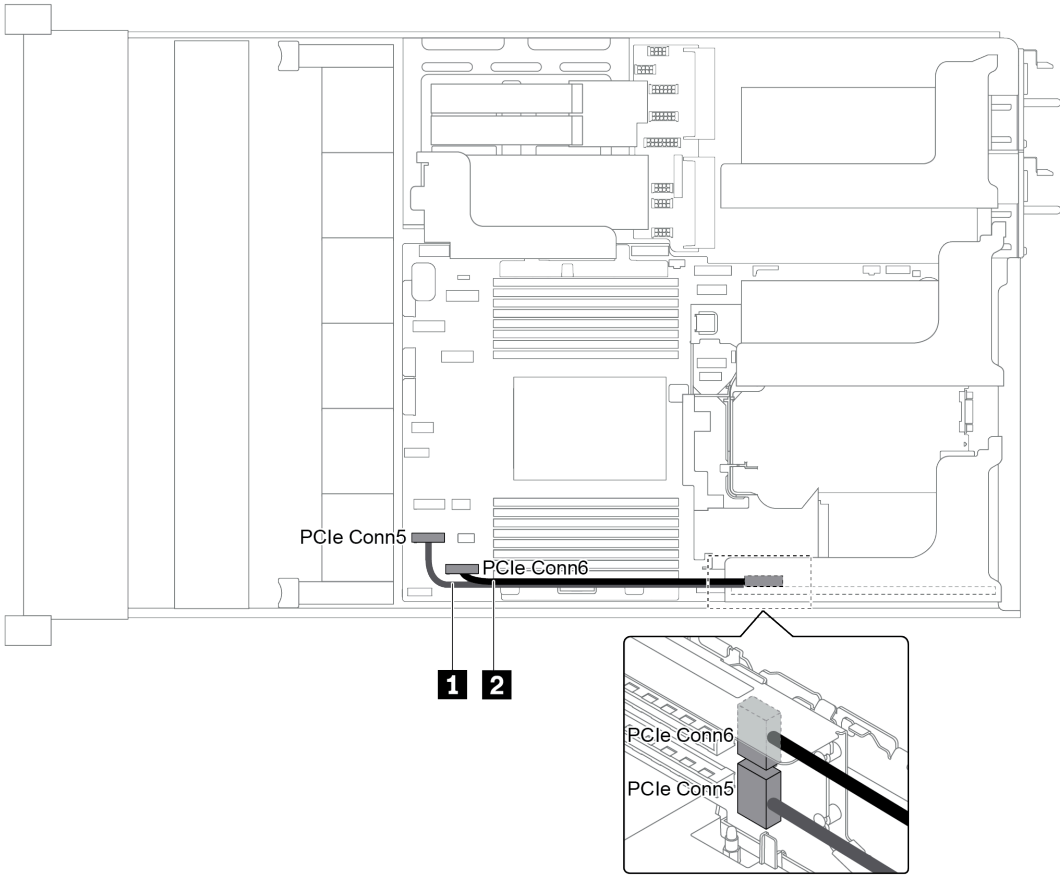


그림 33. 라이저 카드 1의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 신호 케이블	라이저 카드의 PCIe 커넥터 5	시스템 보드의 PCIe 커넥터 5
2 신호 케이블	라이저 카드의 PCIe 커넥터 6	시스템 보드의 PCIe 커넥터 6

참고: 8x 2.5인치 앞면 드라이브 백플레인 3개가 온보드 PCIe 커넥터에 연결되어 있으면 x16/x16 또는 x16/x8/x8 PCIe 라이저 카드 1이 지원되지 않습니다.

라이저 카드 3(x8/x8 PCIe) 케이블 연결

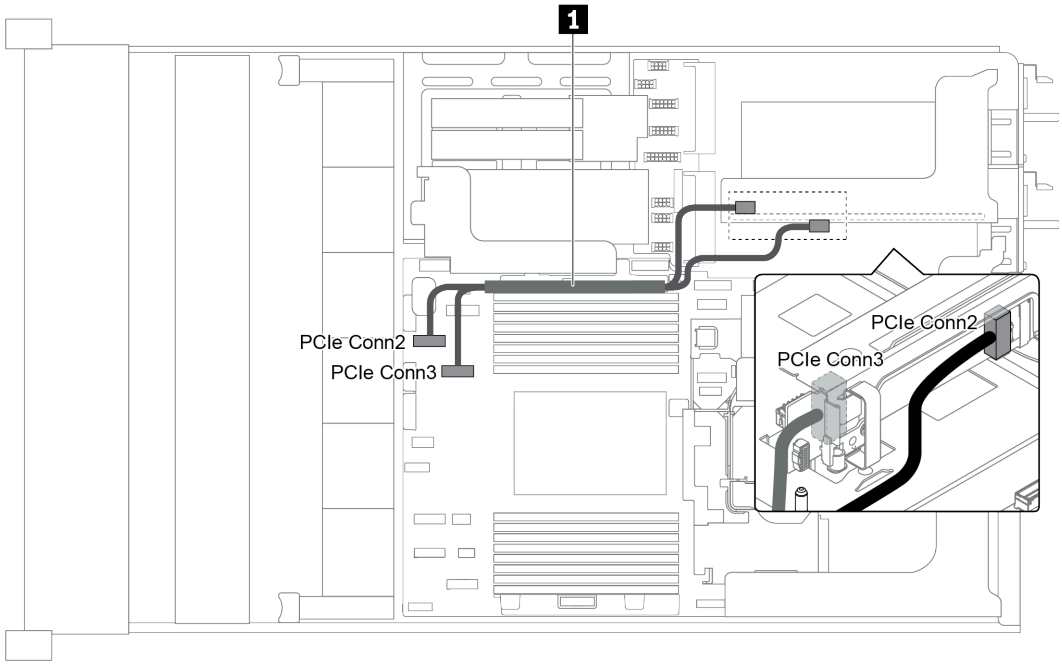


그림 34. 라이저 카드 3(x8/x8 PCIe)의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 신호 케이블	라이저 카드의 PCIe 커넥터 2	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
	라이저 카드의 PCIe 커넥터 3	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3

참고: 서버에 12 x 3.5인치 AnyBay 백플레인 또는 8 x 2.5인치 NVMe 백플레인이 설치되어 있으면 x8/x8 PCIe 라이저 카드 3이 지원되지 않습니다.

라이저 카드 3(x16/x16 PCIe) 케이블 연결

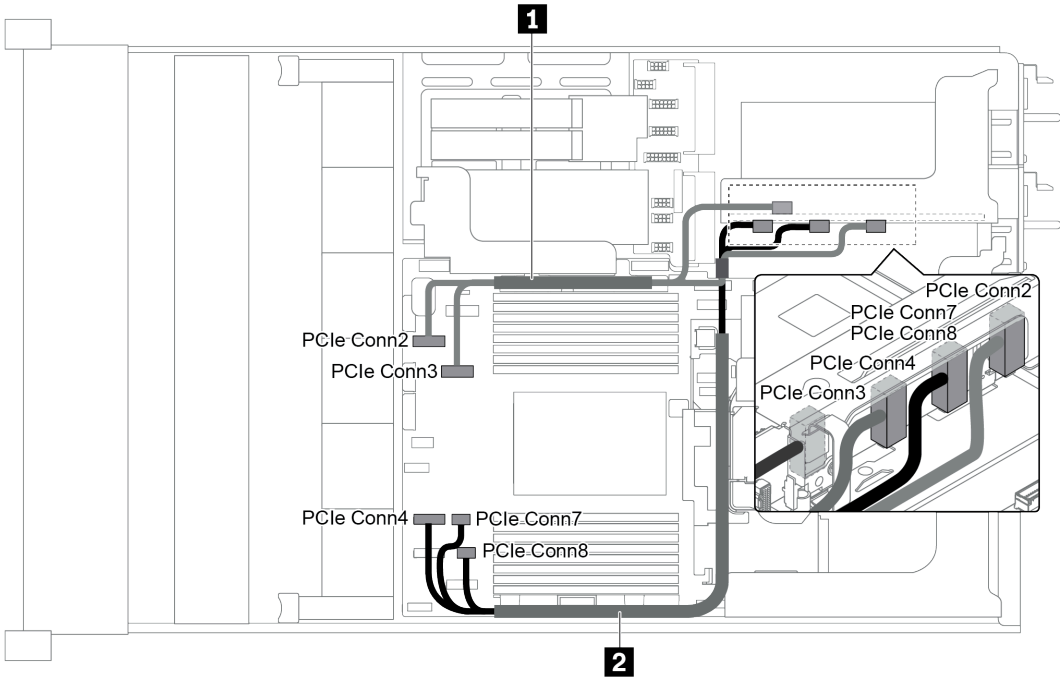


그림 35. 라이저 카드 3(x16/x16 PCIe)의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 신호 케이블	라이저 카드의 PCIe 커넥터 2	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
	라이저 카드의 PCIe 커넥터 3	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
2 신호 케이블	라이저 카드의 PCIe 커넥터 7-8	시스템 보드의 PCIe 커넥터 7 및 8
	라이저 카드의 PCIe 커넥터 4	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4

참고: 서버에 12 x 3.5인치 AnyBay 백플레인, 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인(온보드), 8 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인(온보드), 8 x 2.5인치 NVMe 백플레인 또는 M.2 드라이브가 설치되어 있으면 x16/x16 PCIe 라이저 카드 3이 지원되지 않습니다.

라이저 카드 3 전원 및 사이드밴드 연결

참고: x8/x8 PCIe 라이저 카드 3과 x16/x16 PCIe 라이저 카드 3의 전원 및 사이드밴드 연결은 동일합니다.

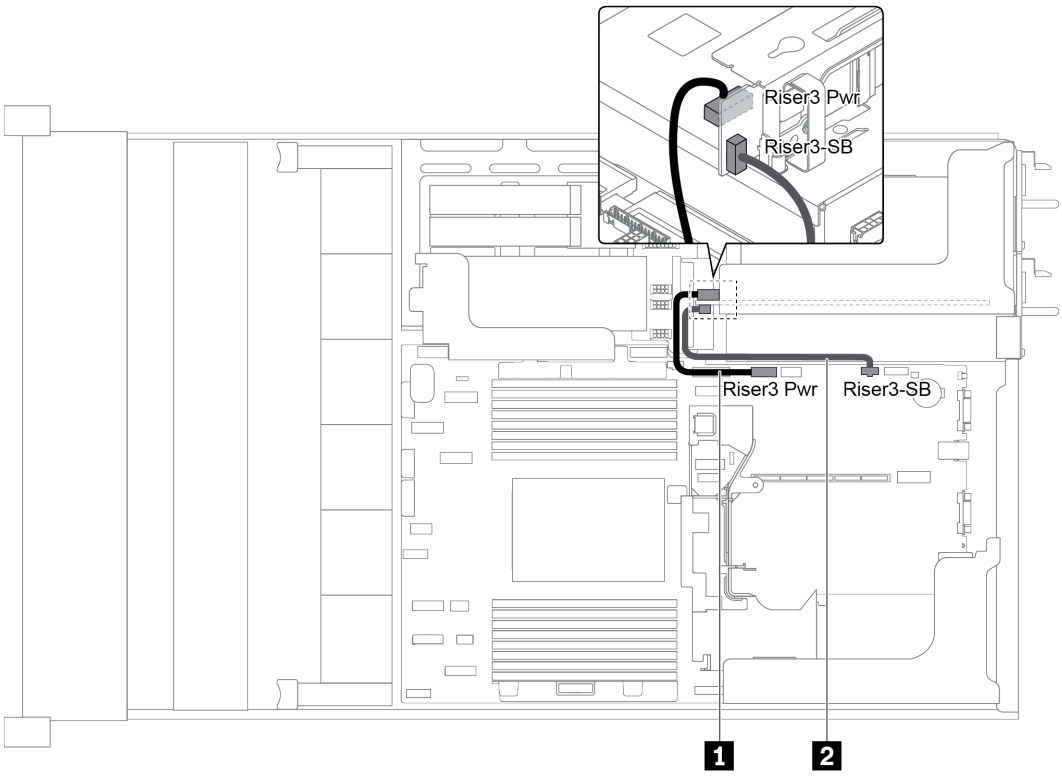


그림 36. 라이저 카드 3 전원 및 사이드밴드 연결

케이블	시작	끝
1 신호 케이블	라이저 카드의 전원 커넥터	시스템 보드의 라이저 3 전원 커넥터
2 신호 케이블	라이저 카드의 사이드밴드 커넥터	시스템 보드의 라이저 3 사이드밴드

백플레인

이 섹션을 사용하면 백플레인에 대한 케이블 배선을 이해할 수 있습니다.

백플레인의 케이블 배선은 설치된 서버 모델 및 백플레인에 따라 다릅니다. 서버의 케이블 배선 정보는 특정 모델을 참조하십시오.

- "백플레인 전원 커넥터" 49페이지
- "8 x 3.5인치 앞면 드라이브 베이(SAS/SATA)가 지원되는 서버 모델" 53페이지
- "12 x 3.5인치 앞면 드라이브 베이(SAS/SATA)가 지원되는 서버 모델" 55페이지
- "12 x 3.5인치 앞면 드라이브 베이(8 SAS/SATA + 4 AnyBay)가 지원되는 서버 모델" 65페이지
- "8 x 2.5인치 앞면 드라이브 베이(SAS/SATA 또는 NVMe)가 지원되는 서버 모델" 75페이지
- "16 x 2.5인치 앞면 드라이브 베이(SAS/SATA)가 지원되는 서버 모델" 76페이지
- "16 x 2.5인치 앞면 드라이브 베이(8 SAS/SATA + 8 NVMe)가 지원되는 서버 모델" 84페이지
- "16 x 2.5인치 앞면 드라이브 베이(NVMe)가 지원되는 서버 모델" 88페이지
- "24 x 2.5인치 앞면 드라이브 베이(SAS/SATA)가 지원되는 서버 모델" 91페이지
- "24 x 2.5인치 앞면 드라이브 베이(16 SAS/SATA + 8 NVMe)가 지원되는 서버 모델" 104페이지
- "24 x 2.5인치 앞면 드라이브 베이(NVMe)가 지원되는 서버 모델" 120페이지

- "NVMe 리타이머 어댑터 구성" 128페이지

백플레인 전원 커넥터

이 섹션에서는 백플레인 전원 연결에 대한 정보를 제공합니다.

- "앞면 2.5인치 드라이브 백플레인의 전원 연결" 49페이지
- "앞면 3.5인치 드라이브 백플레인의 전원 연결" 50페이지
- "중간 2.5인치 드라이브 백플레인의 전원 연결" 51페이지
- "중간 3.5인치 드라이브 백플레인의 전원 연결" 52페이지
- "뒷면 백플레인의 전원 연결" 52페이지

앞면 2.5인치 드라이브 백플레인의 전원 연결

이 서버는 최대 3개의 앞면 2.5인치 드라이브 백플레인을 지원합니다.

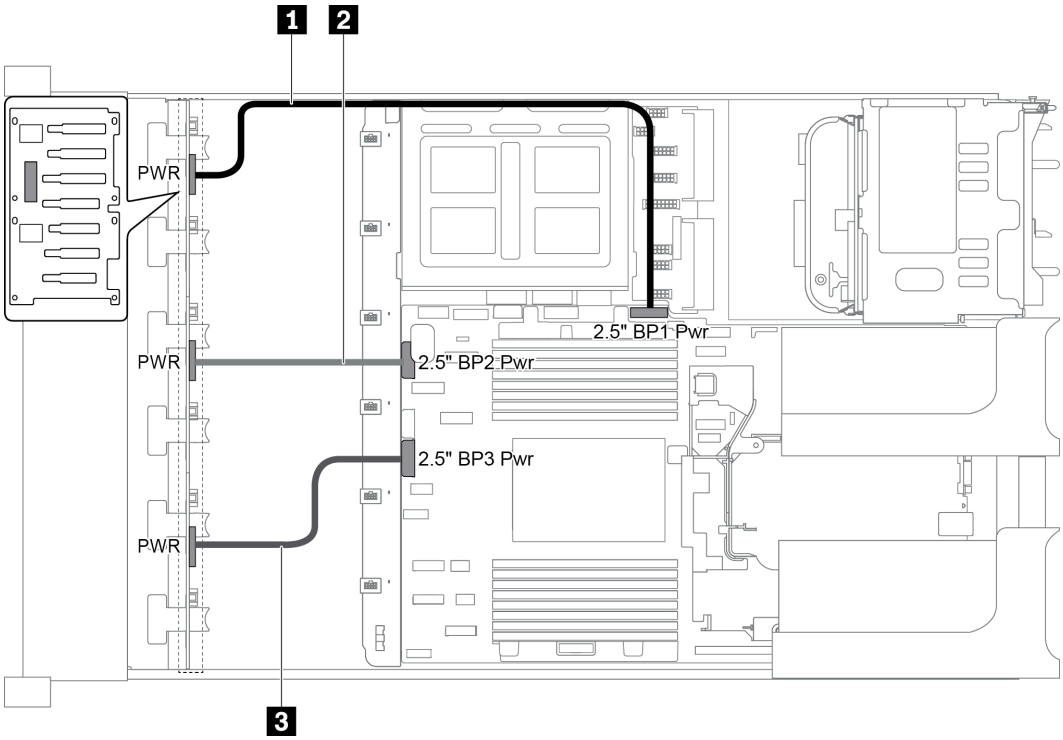


그림 37. 앞면 2.5인치 드라이브 백플레인의 전원 케이블 연결

시작	끝
1 백플레인 1의 전원 커넥터	시스템 보드의 앞면 백플레인 1 전원 커넥터
2 백플레인 2의 전원 커넥터	시스템 보드의 앞면 백플레인 2 전원 커넥터
3 백플레인 3의 전원 커넥터	시스템 보드의 앞면 백플레인 3 전원 커넥터

앞면 3.5인치 드라이브 백플레인의 전원 연결

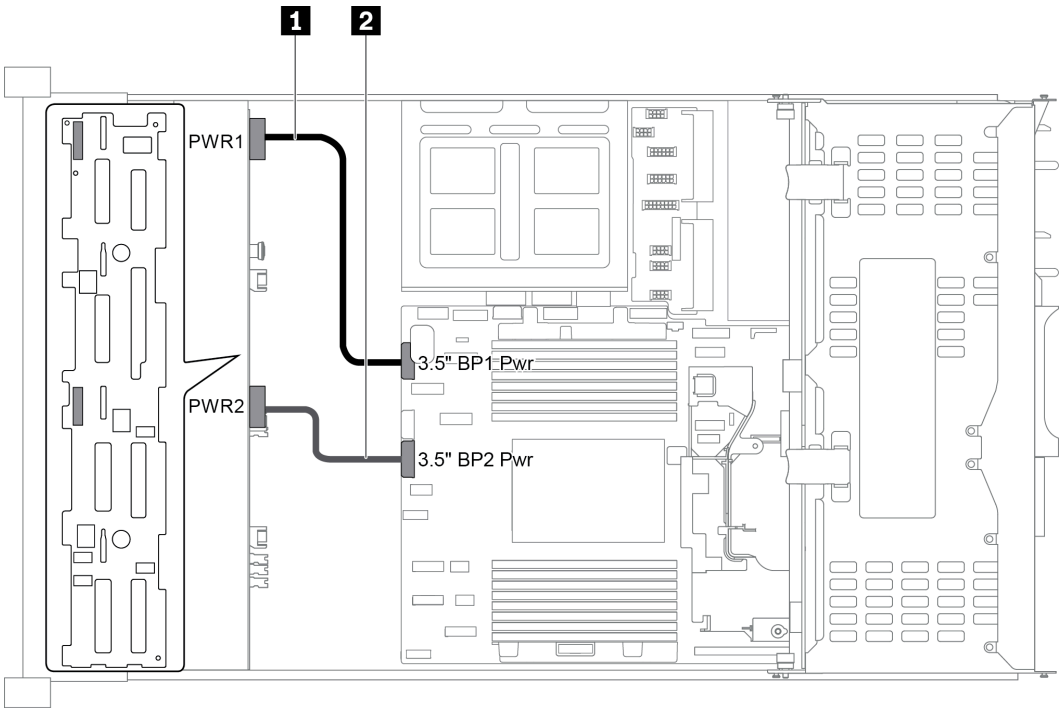


그림 38. 앞면 3.5인치 드라이브 백플레인의 전원 케이블 연결

시작	끝
1 백플레인의 전원 커넥터 1	시스템 보드의 앞면 백플레인 전원 커넥터 1
2 백플레인의 전원 커넥터 2	시스템 보드의 앞면 백플레인 전원 커넥터 2

중간 2.5인치 드라이브 백플레인의 전원 연결

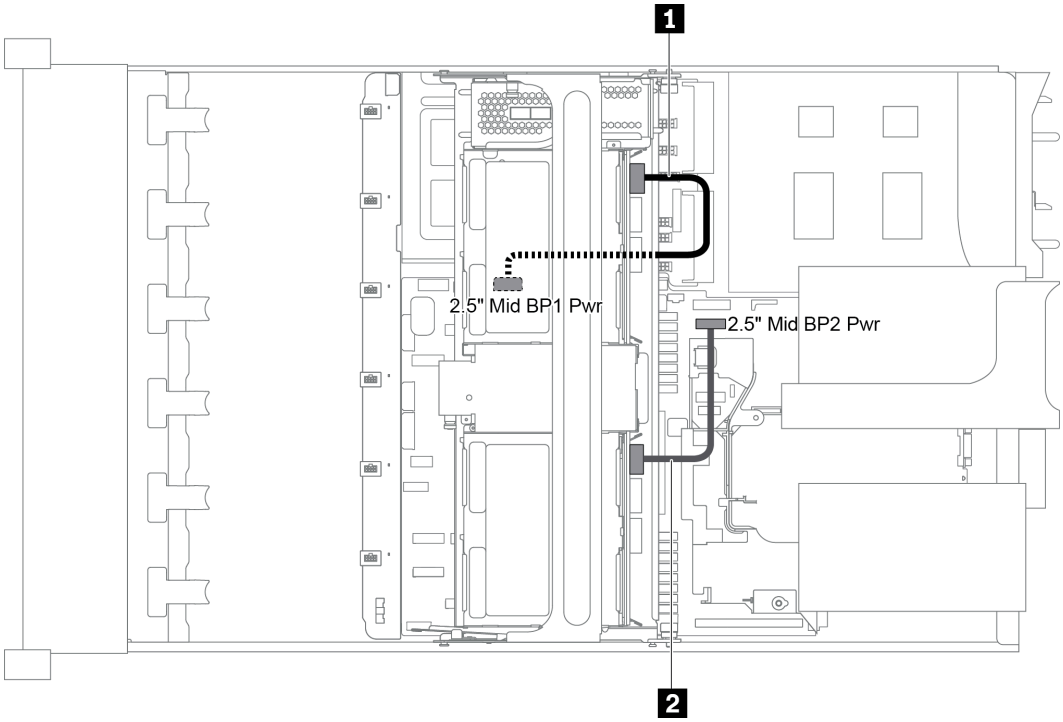


그림 39. 중간 2.5인치 드라이브 백플레인의 전원 케이블 연결

시작	끝
1 백플레인 1의 전원 커넥터	시스템 보드의 중간 백플레인 1 전원 커넥터
2 백플레인 2의 전원 커넥터	시스템 보드의 중간 백플레인 2 전원 커넥터

참고: 중간 백플레인 1 전원 커넥터(2.5" Mid BP1 Pwr)는 중간 드라이브 케이지 아래에 있습니다.

중간 3.5인치 드라이브 백플레인의 전원 연결

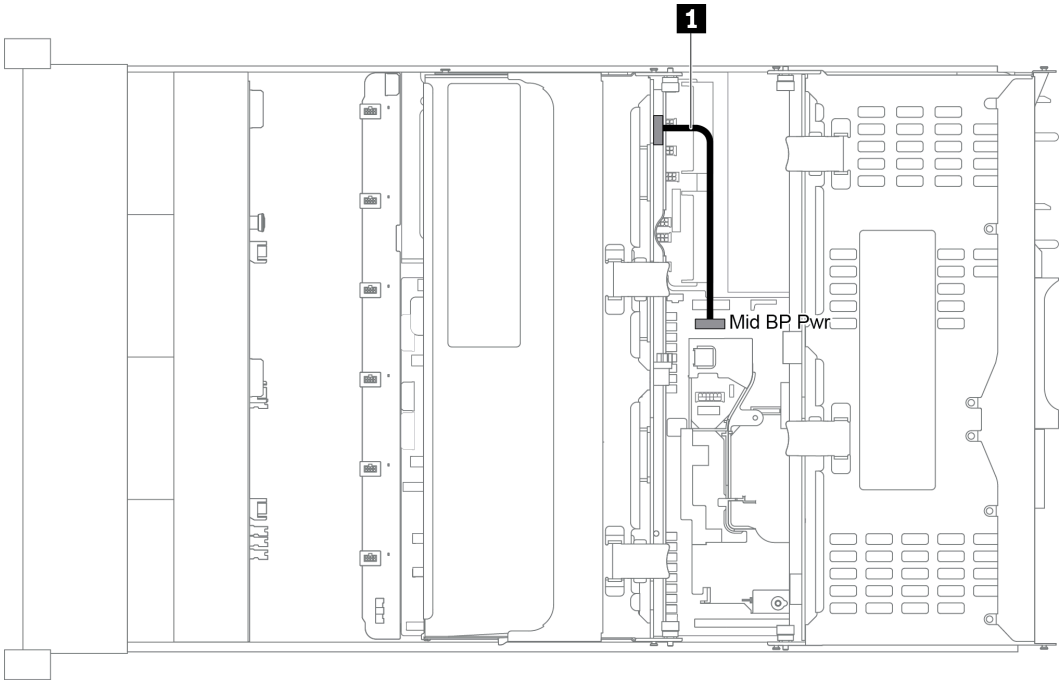


그림 40. 중간 3.5인치 드라이브 백플레인의 전원 케이블 연결

시작	끝
1 백플레인의 전원 커넥터	시스템 보드의 중간 백플레인 전원 커넥터

뒷면 백플레인의 전원 연결

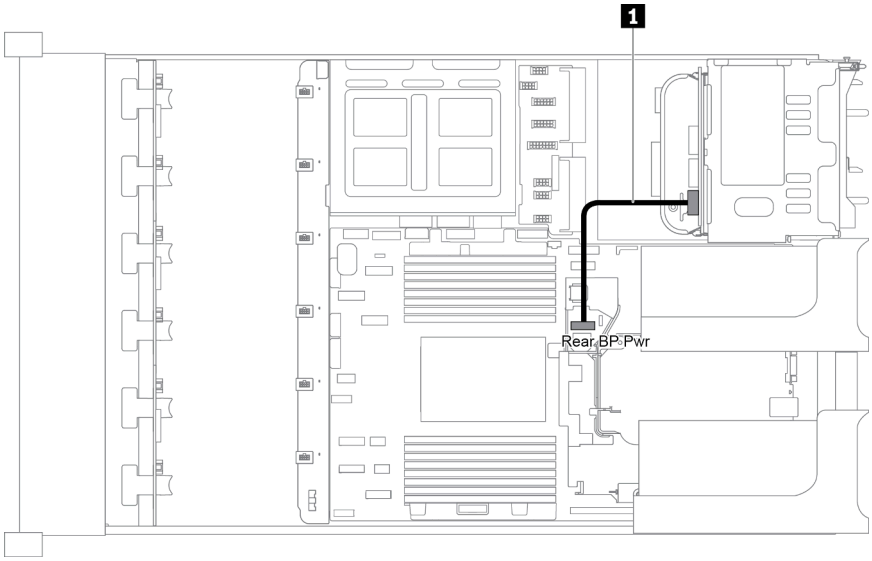


그림 41. 뒷면 2.5인치 드라이브 백플레인의 전원 케이블 연결

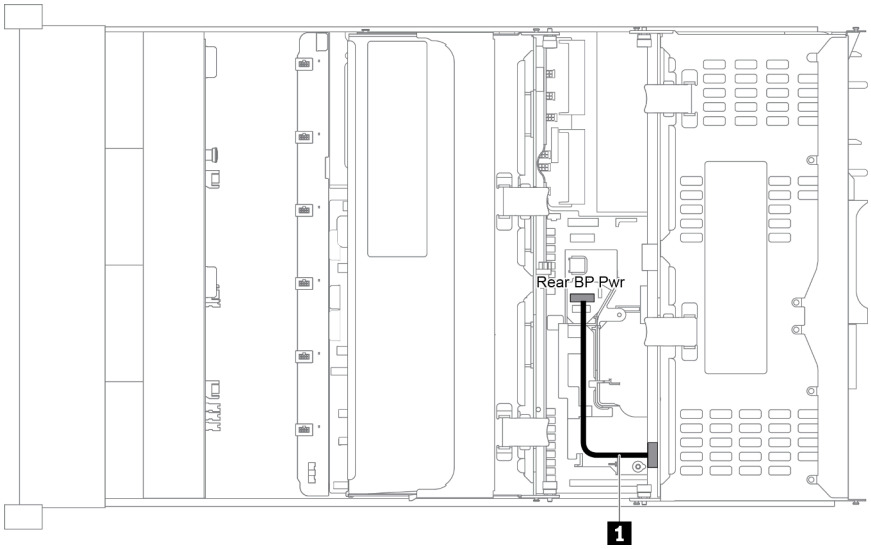


그림 42. 뒷면 3.5인치 드라이브 백플레인의 전원 케이블 연결

시작	끝
1 백플레인의 전원 커넥터	시스템 보드의 뒷면 백플레인 전원 커넥터

8 x 3.5인치 앞면 드라이브 베이(SAS/SATA)가 지원되는 서버 모델

이 섹션에서는 8 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 정보를 제공합니다.

- "구성 1: 8 x 3.5 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개" 54페이지
- "구성 2: 8 x 3.5 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 8i RAID/HBA 어댑터 1개" 54페이지

구성 1: 8 x 3.5 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개

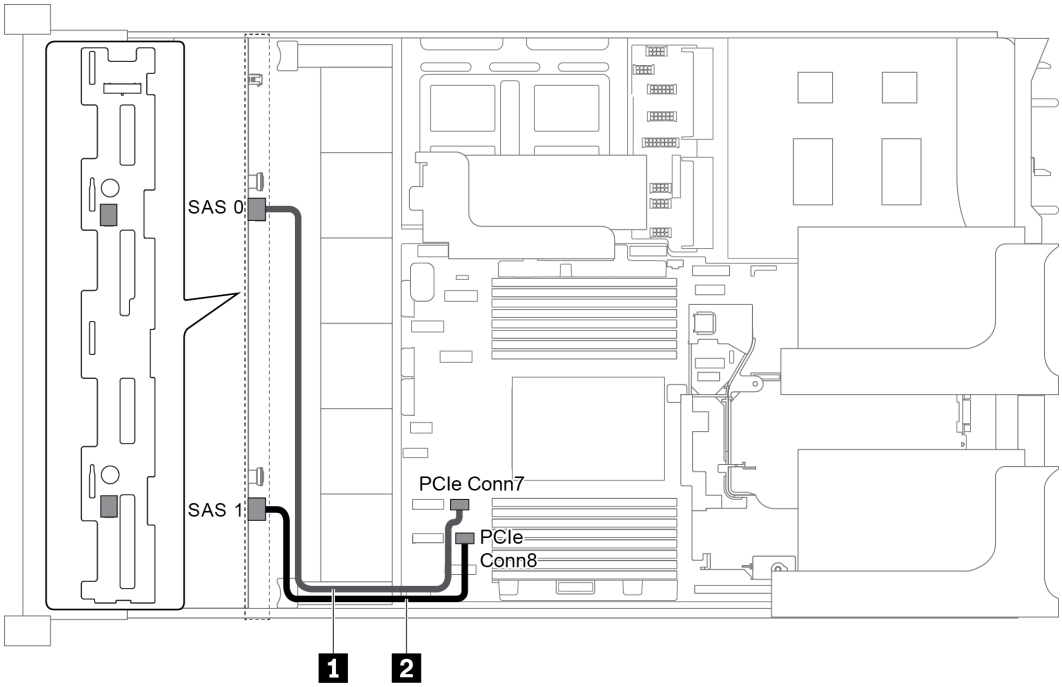


그림 43. 8 x 3.5 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인의 SAS 0 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 7
2 SAS 신호 케이블	백플레인의 SAS 1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 8

참고:

- SAS/SATA 백플레인이 시스템 보드의 PCIe 커넥터에 연결되면, SATA 드라이브만 지원됩니다. SAS 드라이브가 지원되지 않습니다.
- SAS/SATA 백플레인이 시스템 보드의 PCIe 커넥터에 연결되어 있으면 x16/x16 라이저 카드 3이 지원되지 않습니다.

구성 2: 8 x 3.5 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 8i RAID/HBA 어댑터 1개

참고: RAID/HBA 어댑터는 내부 라이저 카드(시나리오 1) 또는 라이저 카드 1(시나리오 2) 또는 라이저 카드 2(시나리오 3)에 설치할 수 있습니다. 다음 그림은 시나리오 1의 케이블 연결을 나타낸 것입니다. 케이블 연결은 시나리오 2 및 3과 동일합니다.

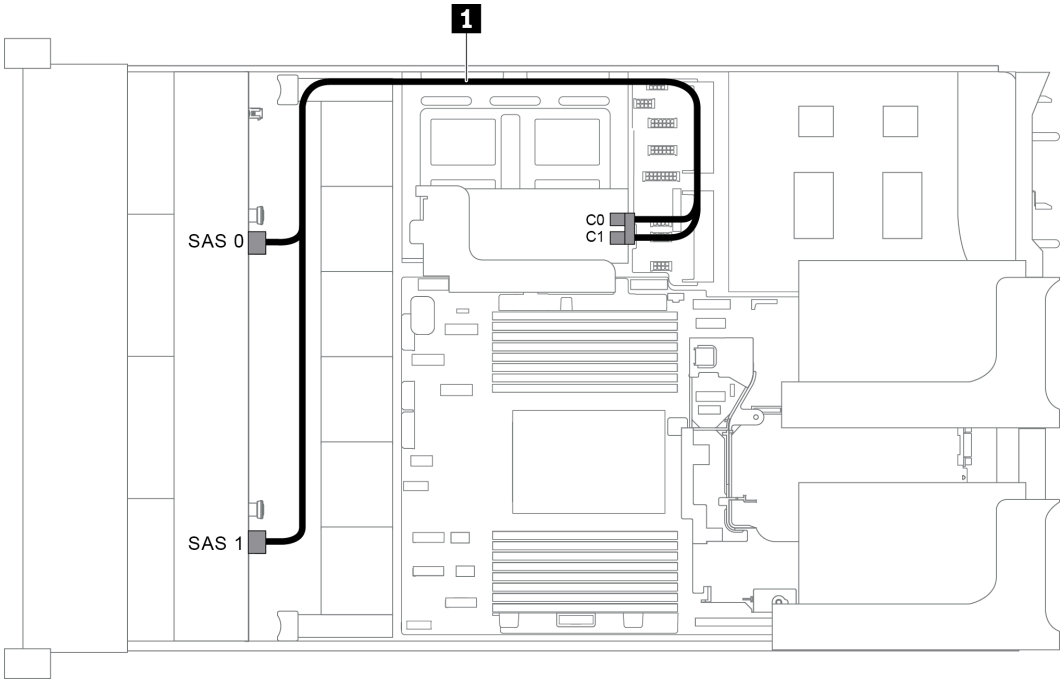


그림 44. 8 x 3.5 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개 및 8i RAID/HBA 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인의 SAS 0 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인의 SAS 1 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

12 x 3.5인치 앞면 드라이브 베이(SAS/SATA)가 지원되는 서버 모델

이 섹션에서는 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 정보를 제공합니다.

- "구성 1: 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 온보드 연결" 56페이지
- "구성 2: 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 16i RAID/HBA 어댑터 1개" 56페이지
- "구성 3: 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개. 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA)" 57페이지
- "구성 4: 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 16i RAID/HBA 어댑터 1개" 58페이지
- "구성 5: 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터(8i+16i) 2개" 60페이지

- "구성 6: 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 24i RAID 어댑터 1개" 61페이지
- "구성 7: 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+16i)" 62페이지
- "구성 8: 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 32i RAID 어댑터 1개" 63페이지

구성 1: 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 온보드 연결

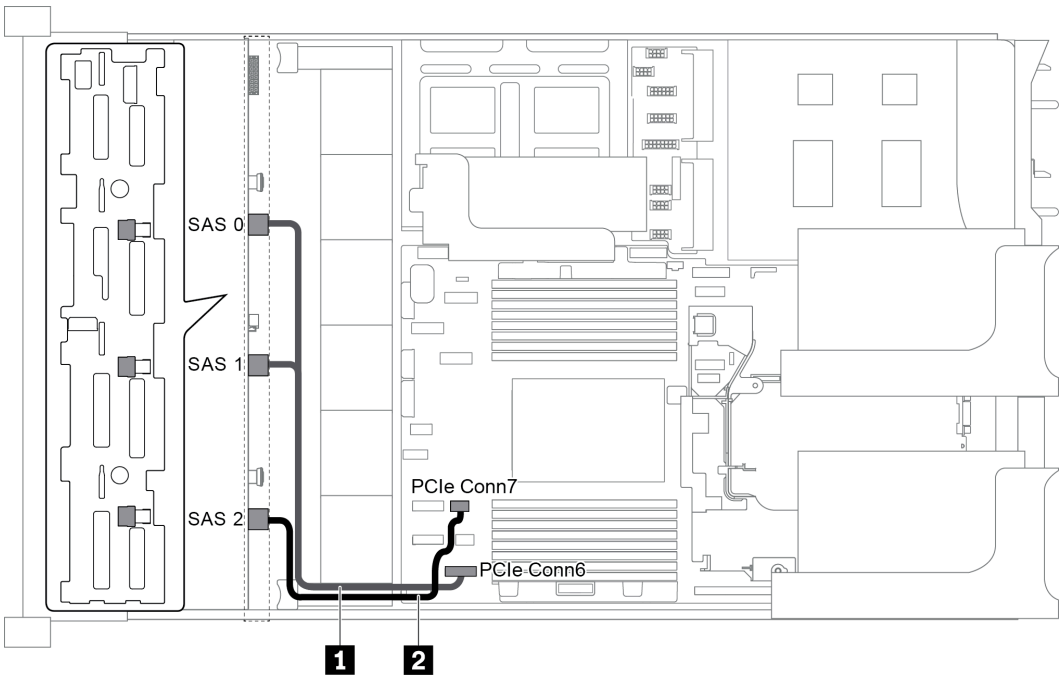


그림 45. 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 6
2 SAS 신호 케이블	백플레인의 SAS 2 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 7

참고: SAS/SATA 백플레인이 시스템 보드의 PCIe 커넥터에 연결되면, SATA 드라이브만 지원됩니다. SAS 드라이브가 지원되지 않습니다.

구성 2: 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 16i RAID/HBA 어댑터 1개

참고: RAID/HBA 어댑터는 라이저 카드 1(시나리오 1) 또는 라이저 카드 2(시나리오 2)에 설치할 수 있습니다. 다음 그림은 시나리오 1의 케이블 연결을 보여줍니다. 케이블 연결은 시나리오 2와 동일합니다.

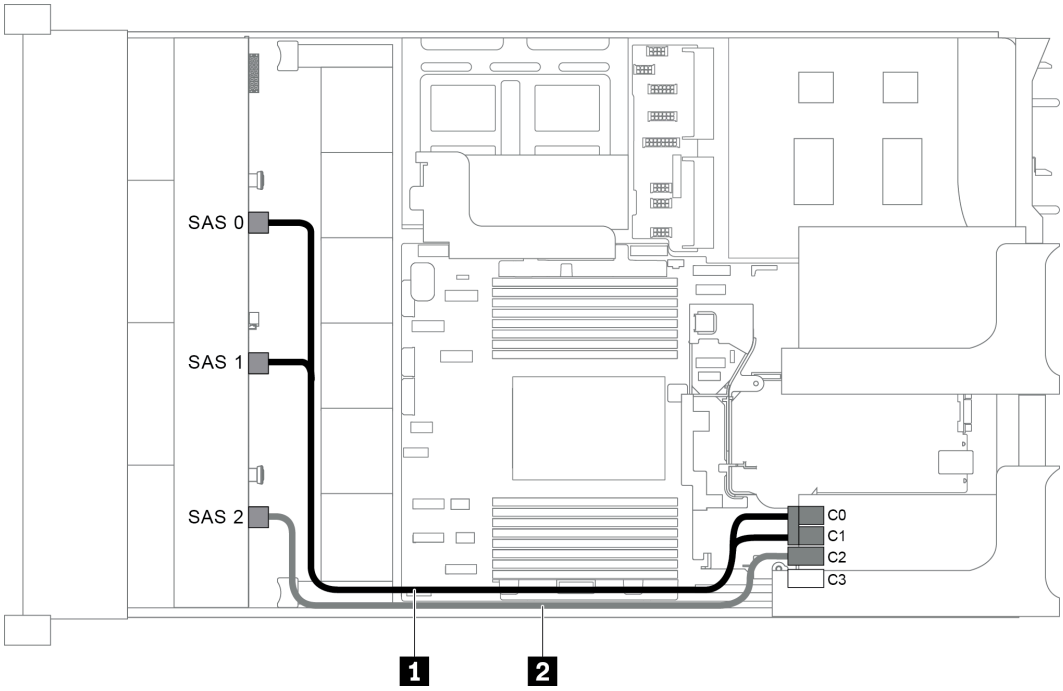


그림 46. 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개 및 16i RAID/HBA 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인의 SAS 0 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인의 SAS 1 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
2 SAS 신호 케이블	백플레인의 SAS 2 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C2 • Gen 4 : C1

구성 3: 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개. 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA)

참고: 이 구성은 1개의 뒷면 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 1) 또는 뒷면 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 2)를 지원합니다. 다음 그림은 시나리오 1의 케이블 연결을 보여줍니다. 케이블 연결은 시나리오 2와 동일합니다.

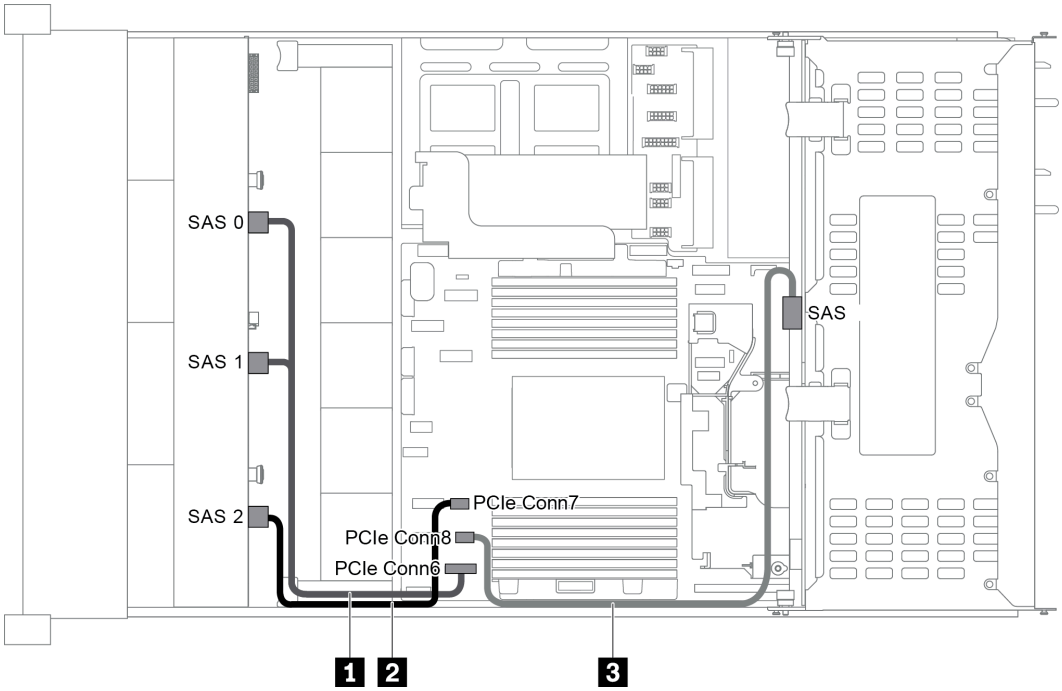


그림 47. 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개 및 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA)가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 6
2 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 2 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 7
3 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 8

참고: SAS/SATA 백플레인이 시스템 보드의 PCIe 커넥터에 연결되면, SATA 드라이브만 지원됩니다. SAS 드라이브가 지원되지 않습니다.

구성 4: 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 16i RAID/HBA 어댑터 1개

참고: 이 구성은 1개의 뒷면 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 1) 또는 뒷면 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 2)를 지원합니다. 다음 그림은 시나리오 1의 케이블 연결을 보여줍니다. 케이블 연결은 시나리오 2와 동일합니다.

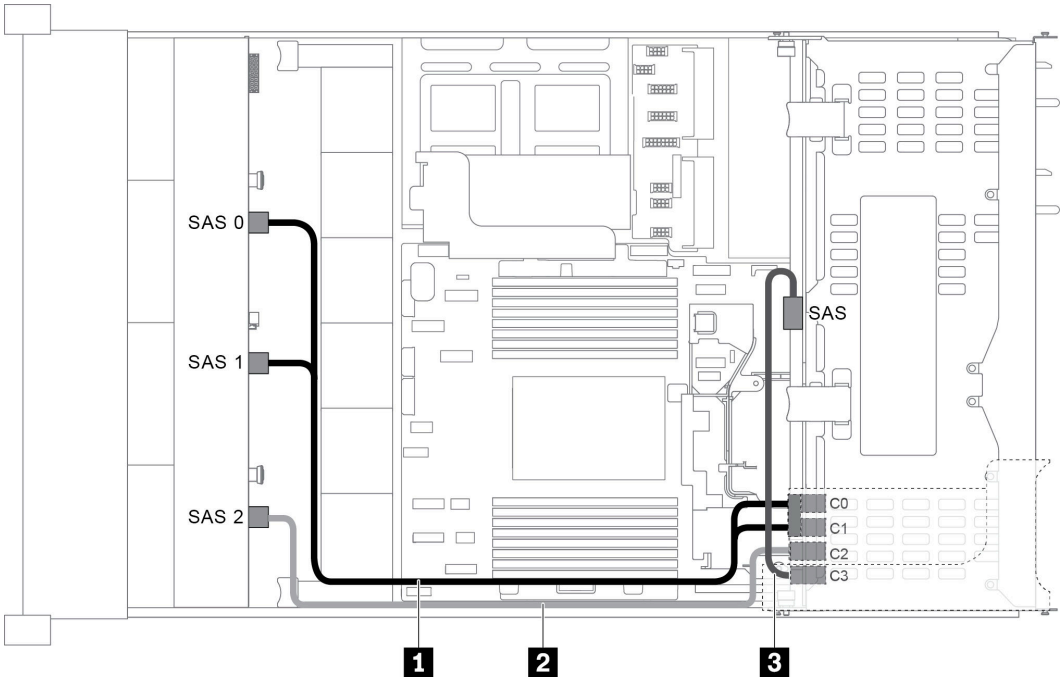


그림 48. 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개 및 16i RAID/HBA 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 1의 경우: ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 2 및 3의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 0 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	앞면 백플레인의 SAS 1 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
2 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 2 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C2 • Gen 4 : C1
3 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C3 • Gen 4 : C1

구성 5: 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터(8i+16i) 2개

참고: 이 구성은 1개의 뒷면 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 1) 또는 뒷면 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 2)를 지원합니다. 다음 그림은 시나리오 1의 케이블 연결을 보여줍니다. 케이블 연결은 시나리오 2와 동일합니다.

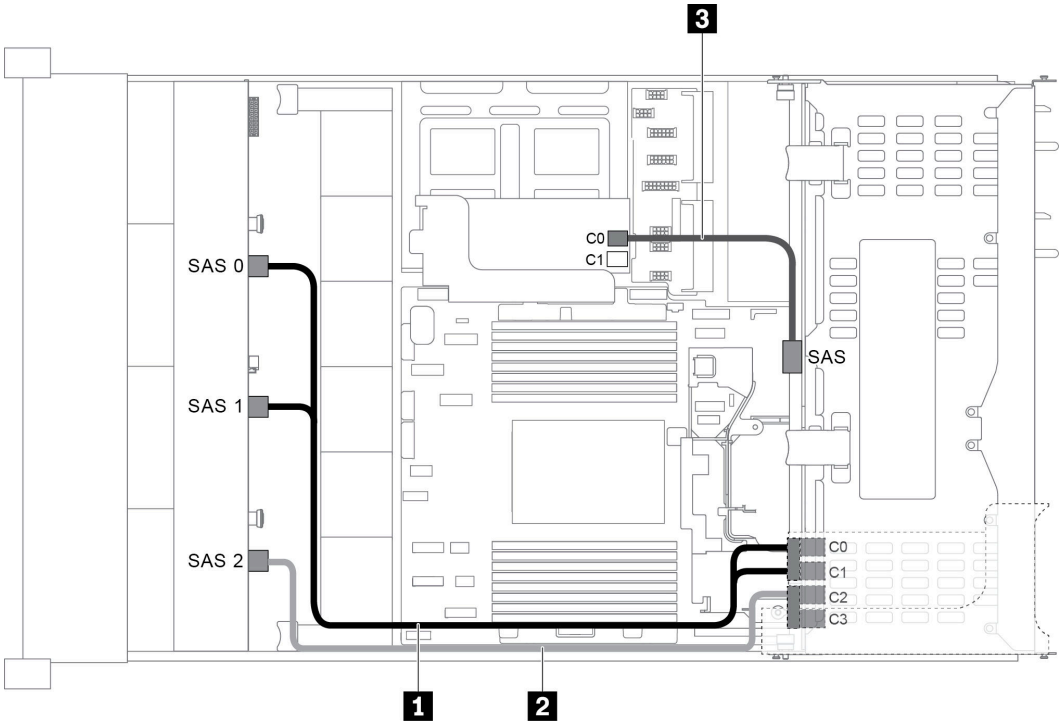


그림 49. 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 드라이브 케이지 1개 및 RAID/HBA 어댑터(8i+16i) 2개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 1 및 2의 경우: ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 3의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 0 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	앞면 백플레인의 SAS 1 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

케이블	시작	끝
2 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 2 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C2 • Gen 4 : C1
3 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0

구성 6: 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 24i RAID 어댑터 1개

참고: 이 구성은 1개의 중간 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지와 1개의 뒷면 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 1) 또는 뒷면 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 2)를 지원합니다. 다음 그림은 시나리오 1의 케이블 연결을 보여줍니다. 케이블 연결은 시나리오 2와 동일합니다.

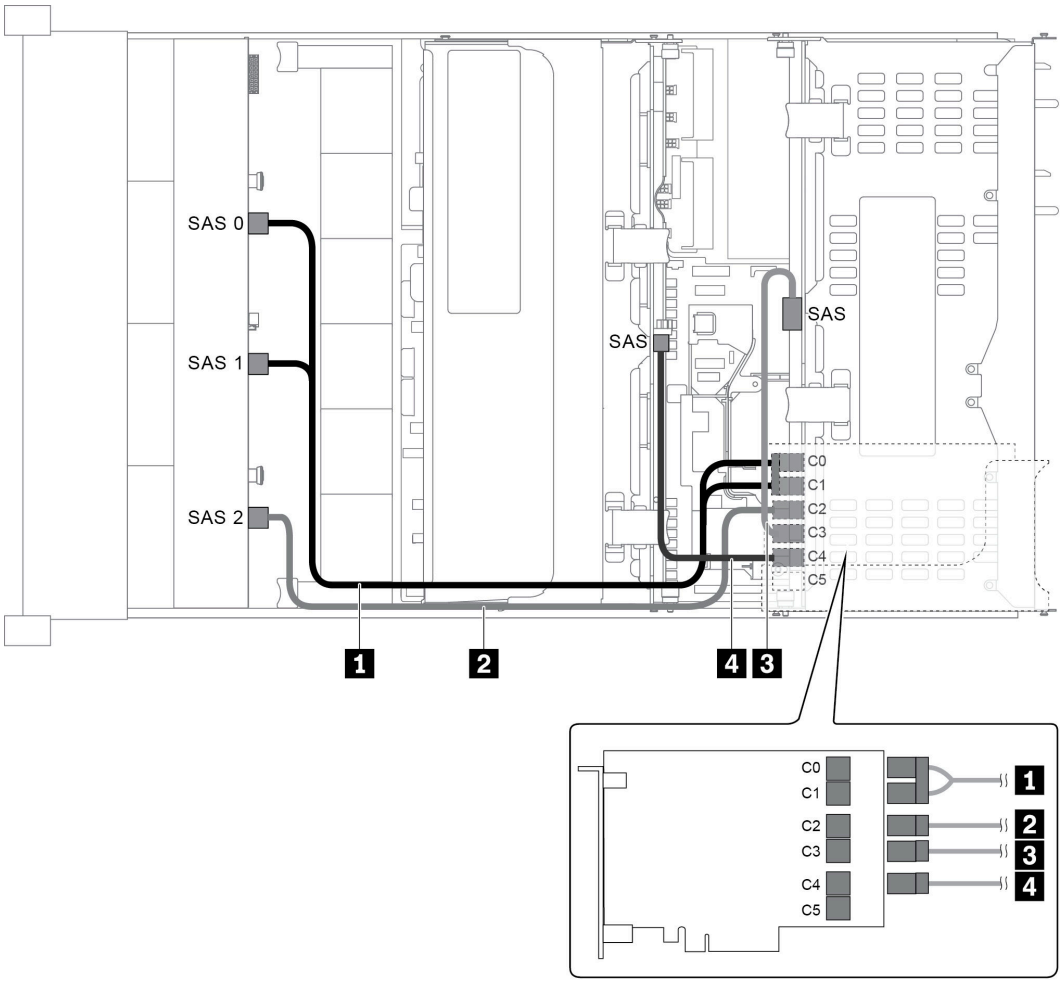


그림 50. 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개, 중간 드라이브 케이지 1개 및 24i RAID 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 0 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C0
	앞면 백플레인의 SAS 1 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C1
2 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 2 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C2
3 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C3
4 SAS 신호 케이블	중간 백플레인의 SAS 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C4

구성 7: 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+16i)

참고: 이 구성은 1개의 중간 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지와 1개의 뒷면 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 1) 또는 뒷면 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 2)를 지원합니다. 다음 그림은 시나리오 1의 케이블 연결을 보여줍니다. 케이블 연결은 시나리오 2와 동일합니다.

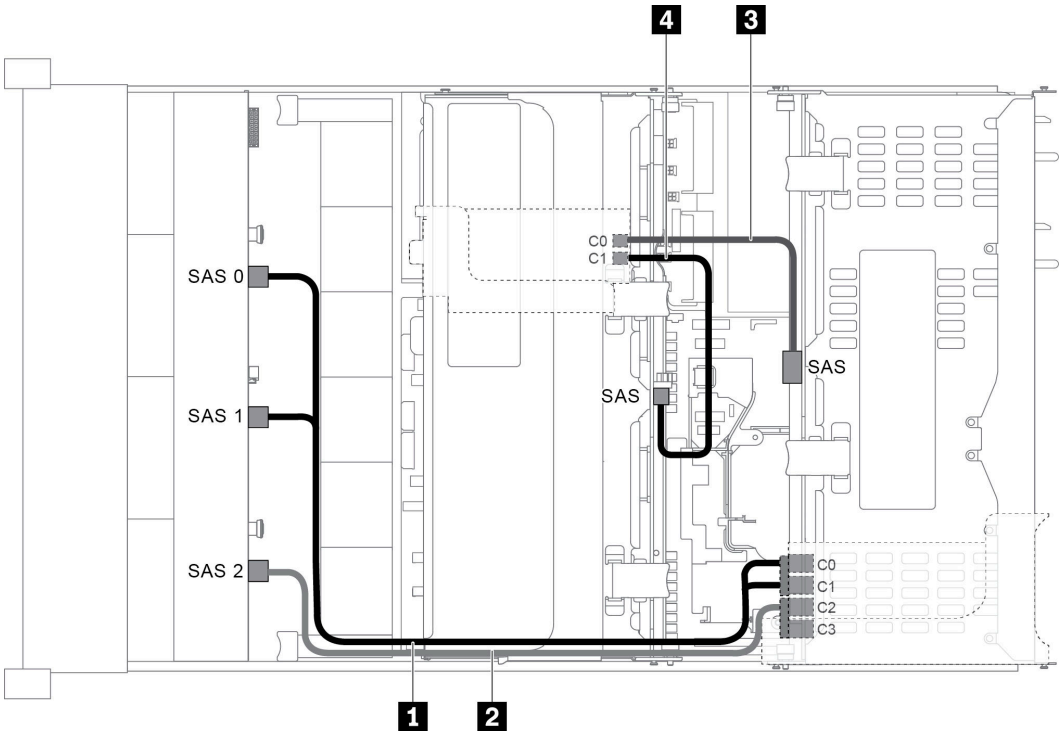


그림 51. 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개, 중간 드라이브 케이지 1개 및 RAID/HBA 어댑터 2개(8i+16i)가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 1 및 2의 경우: ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 3 및 4의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 0 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	앞면 백플레인의 SAS 1 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
2 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 2 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C2 • Gen 4 : C1
3 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
4 SAS 신호 케이블	중간 백플레인의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

구성 8: 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 32i RAID 어댑터 1개

참고: 이 구성은 1개의 중간 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지와 1개의 뒷면 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 1) 또는 뒷면 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 2)를 지원합니다. 다음 그림은 시나리오 1의 케이블 연결을 보여줍니다. 케이블 연결은 시나리오 2와 동일합니다.

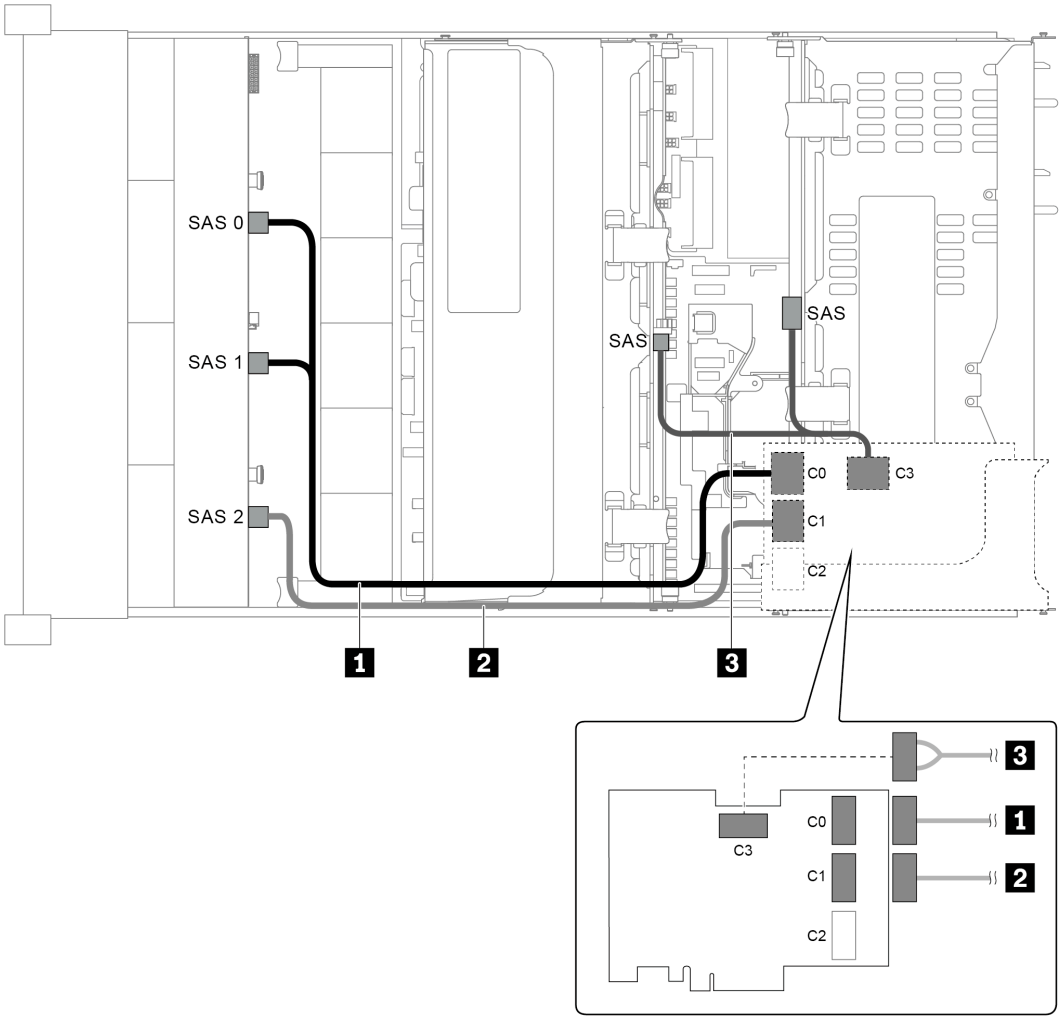


그림 52. 12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개, 중간 드라이브 케이지 1개 및 32i RAID 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: 32i RAID 어댑터가 Gen 4에 속합니다. 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 1 및 2의 경우:ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 3의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C0
2 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 2 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C1
3 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C3
	중간 백플레인의 SAS 커넥터	

12 x 3.5인치 앞면 드라이브 베이(8 SAS/SATA + 4 AnyBay)가 지원되는 서버 모델

이 섹션에서는 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 정보를 제공합니다. 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인은 SAS/SATA 드라이브 베이 8개(베이 0-7)와 SAS/SATA/NVMe(AnyBay라고 함) 드라이브 베이 4개(베이 8-11)를 제공합니다.

참고: 모든 2.5''/3.5'' 또는 U.2 NVMe 드라이브(Gen3 NVMe 드라이브 제외)는 12X3.5'' AnyBay Gen3 백플레인을 지원할 수 없습니다.

- "구성 1: 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 온보드 연결" 65페이지
- "구성 2: 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 16i RAID/HBA 어댑터 1개" 66페이지
- "구성 3: 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 16i RAID/HBA 어댑터 1개" 68페이지
- "구성 4: 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터(8i+16i) 2개" 69페이지
- "구성 5: 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 24i RAID 어댑터 1개" 70페이지
- "구성 6: 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+16i)" 72페이지
- "구성 7: 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 32i RAID 어댑터 1개" 73페이지

구성 1: 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 온보드 연결

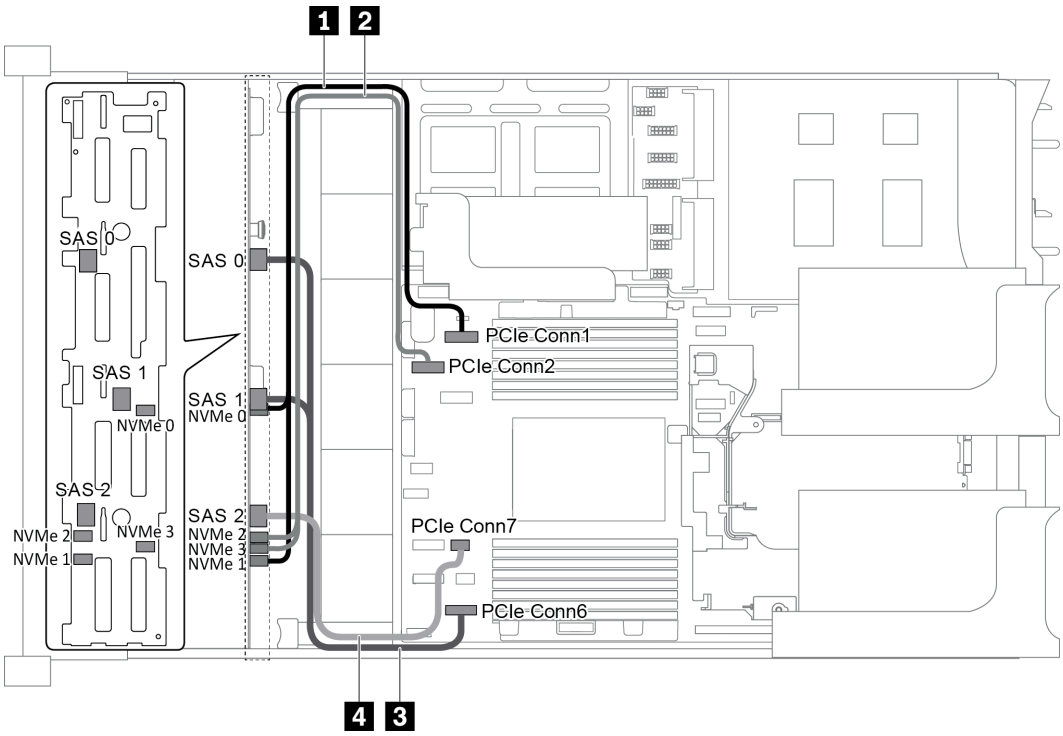


그림 53. 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	백플레인의 NVMe 0 및 NVMe 1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
2 NVMe 신호 케이블	백플레인의 NVMe 2 및 NVMe 3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
3 SAS 신호 케이블	백플레인의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 6
4 SAS 신호 케이블	백플레인의 SAS 2 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 7

참고: 12 x 3.5인치 AnyBay 백플레인이 온보드 PCIe 커넥터에 연결되면, 드라이브 0-7은 SATA 드라이브만 지원하고 드라이브 8-11은 SATA 또는 NVMe 드라이브만 지원합니다.

구성 2: 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 16i RAID/HBA 어댑터 1개

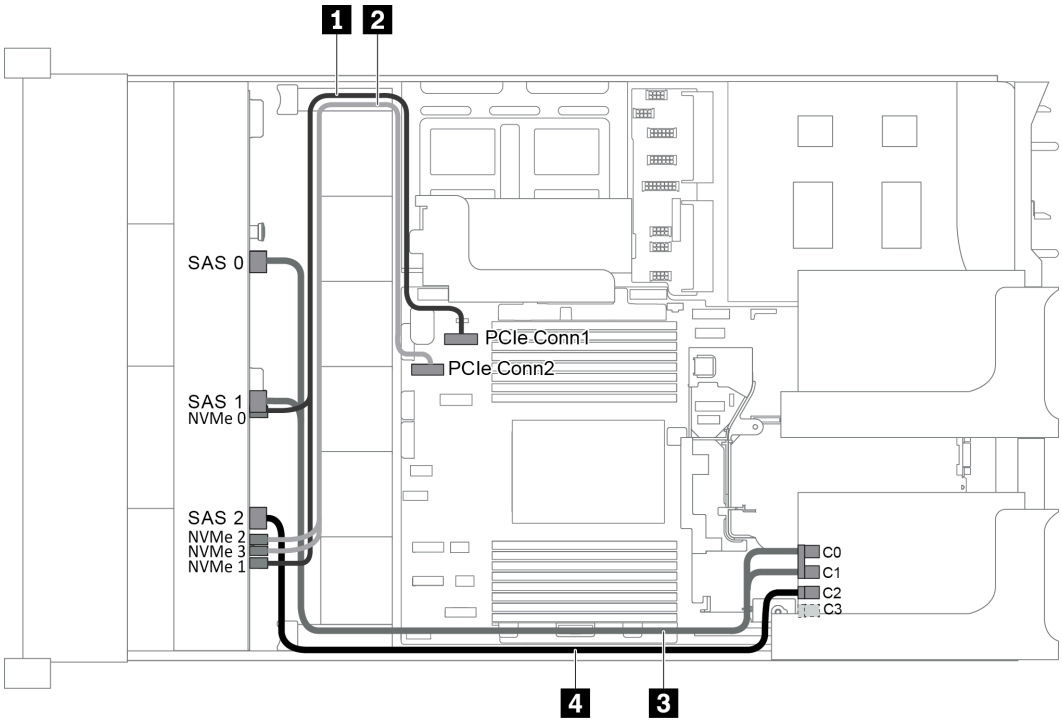


그림 54. 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개 및 16i RAID/HBA 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	백플레인의 NVMe 0 및 NVMe 1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
2 NVMe 신호 케이블	백플레인의 NVMe 2 및 NVMe 3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2

케이블	시작	끝
3 SAS 신호 케이블	백플레인의 SAS 0 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인의 SAS 1 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
4 SAS 신호 케이블	백플레인의 SAS 2 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C2 • Gen 4 : C1

참고: 12 x 3.5인치 AnyBay 백플레인이 RAID 또는 HBA 어댑터에 연결되면, 드라이브 0-7은 SATA 또는 SAS 드라이브를 지원하고 드라이브 8-11은 SATA, SAS 또는 NVMe 드라이브를 지원합니다.

구성 3: 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 16i RAID/HBA 어댑터 1개

참고: 이 구성은 1개의 뒷면 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 1) 또는 뒷면 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 2)를 지원합니다. 다음 그림은 시나리오 1의 케이블 연결을 보여줍니다. 케이블 연결은 시나리오 2와 동일합니다.

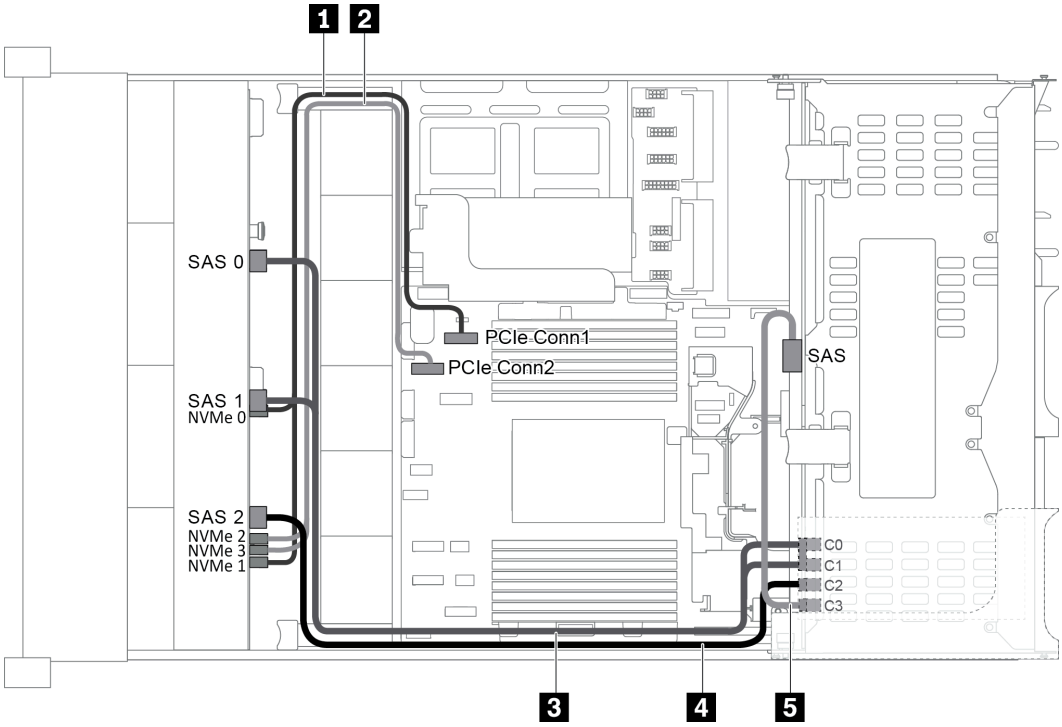


그림 55. 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개 및 16i RAID/HBA 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 3의 경우: ThinkSystem SR655 3.5인치 SAS/SATA 12베이 X40 RAID 케이블 키트

케이블 4 및 5의 경우: ThinkSystem SR655 2.5인치 및 3.5인치 SAS/SATA 4베이 뒷면 백플레인 X40 RAID 케이블 키트

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	앞면 백플레인의 NVMe 0 및 NVMe 1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
2 NVMe 신호 케이블	앞면 백플레인의 NVMe 2 및 NVMe 3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
3 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 0 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	앞면 백플레인의 SAS 1 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

케이블	시작	끝
4 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 2 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C2 • Gen 4 : C1
5 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C3 • Gen 4 : C1

참고: 12 x 3.5인치 AnyBay 백플레인이 RAID 또는 HBA 어댑터에 연결되면, 드라이브 0-7은 SATA 또는 SAS 드라이브를 지원하고 드라이브 8-11은 SATA, SAS 또는 NVMe 드라이브를 지원합니다.

구성 4: 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터(8i+16i) 2개

참고: 이 구성은 1개의 뒷면 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 1) 또는 뒷면 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 2)를 지원합니다. 다음 그림은 시나리오 1의 케이블 연결을 보여줍니다. 케이블 연결은 시나리오 2와 동일합니다.

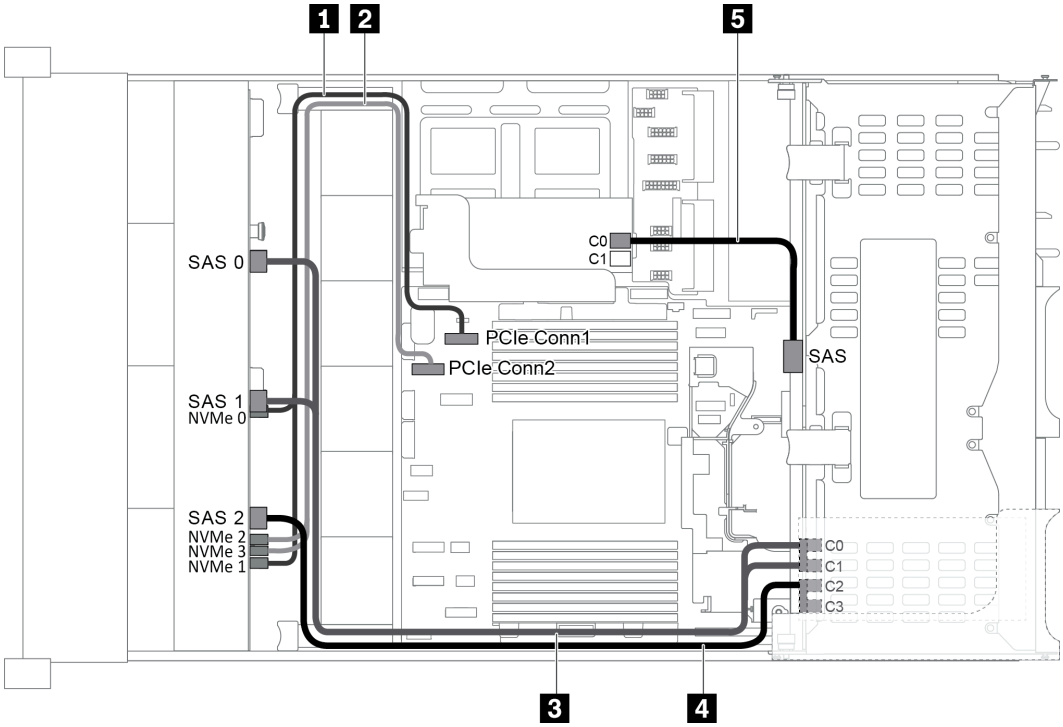


그림 56. 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개 및 RAID/HBA 어댑터(8i+16i)터 2개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 3 및 4의 경우: ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 5의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	앞면 백플레인의 NVMe 0 및 NVMe 1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
2 NVMe 신호 케이블	앞면 백플레인의 NVMe 2 및 NVMe 3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
3 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 0 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	앞면 백플레인의 SAS 1 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
4 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 2 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C2 • Gen 4 : C1
5 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0

참고: 12 x 3.5인치 AnyBay 백플레인이 RAID 또는 HBA 어댑터에 연결되면, 드라이브 0-7은 SATA 또는 SAS 드라이브를 지원하고 드라이브 8-11은 SATA, SAS 또는 NVMe 드라이브를 지원합니다.

구성 5: 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 24i RAID 어댑터 1개

참고: 이 구성은 1개의 중간 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지와 1개의 뒷면 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 1) 또는 뒷면 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 2)를 지원합니다. 다음 그림은 시나리오 1의 케이블 연결을 보여줍니다. 케이블 연결은 시나리오 2와 동일합니다.

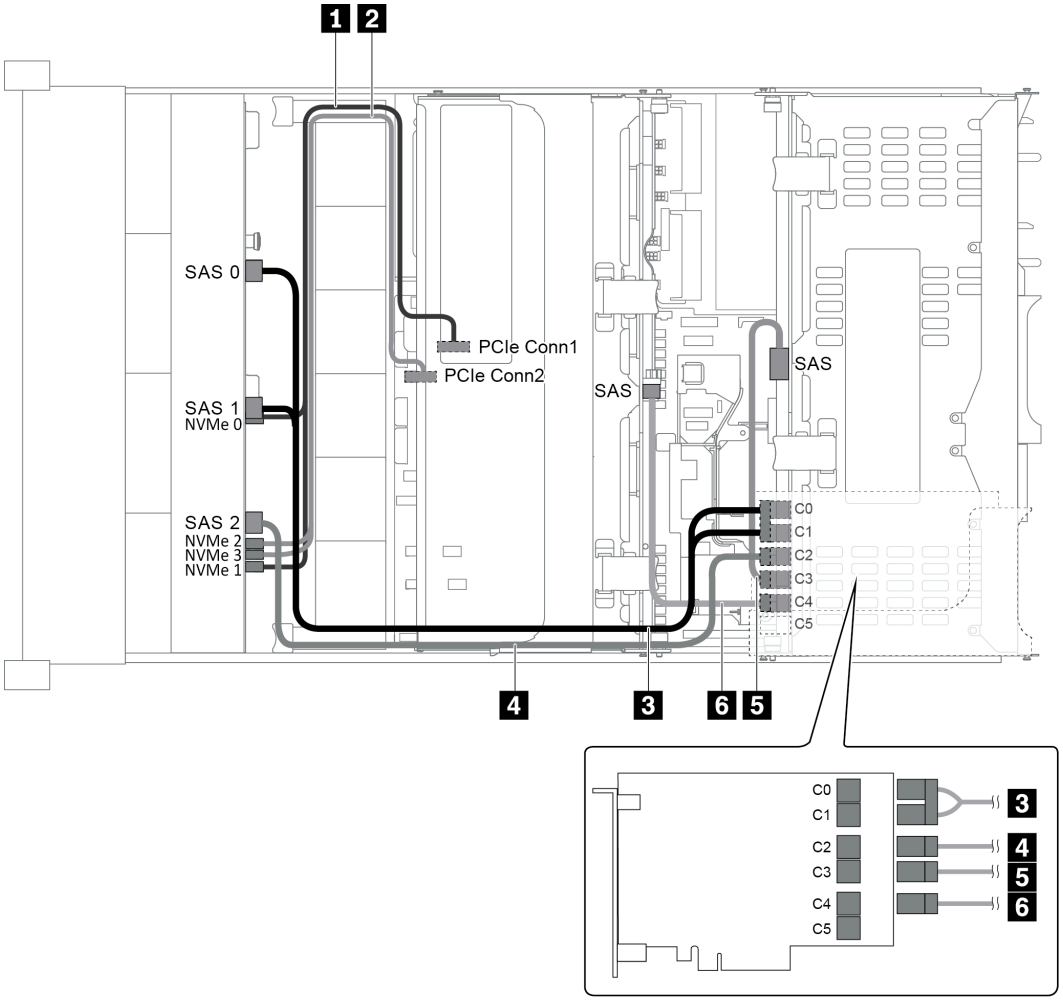


그림 57. 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개, 중간 드라이브 케이지 1개 및 24i RAID 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	앞면 백플레인의 NVMe 0 및 NVMe 1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
2 NVMe 신호 케이블	앞면 백플레인의 NVMe 2 및 NVMe 3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
3 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 0 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C0
	앞면 백플레인의 SAS 1 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C1
4 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 2 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C2
5 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C3
6 SAS 신호 케이블	중간 백플레인의 SAS 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C4

참고: 12 x 3.5인치 AnyBay 백플레인이 RAID 또는 HBA 어댑터에 연결되면, 드라이브 0-7은 SATA 또는 SAS 드라이브를 지원하고 드라이브 8-11은 SATA, SAS 또는 NVMe 드라이브를 지원합니다.

구성 6: 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+16i)

참고: 이 구성은 1개의 중간 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지와 1개의 뒷면 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 1) 또는 뒷면 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 2)를 지원합니다. 다음 그림은 시나리오 1의 케이블 연결을 보여줍니다. 케이블 연결은 시나리오 2와 동일합니다.

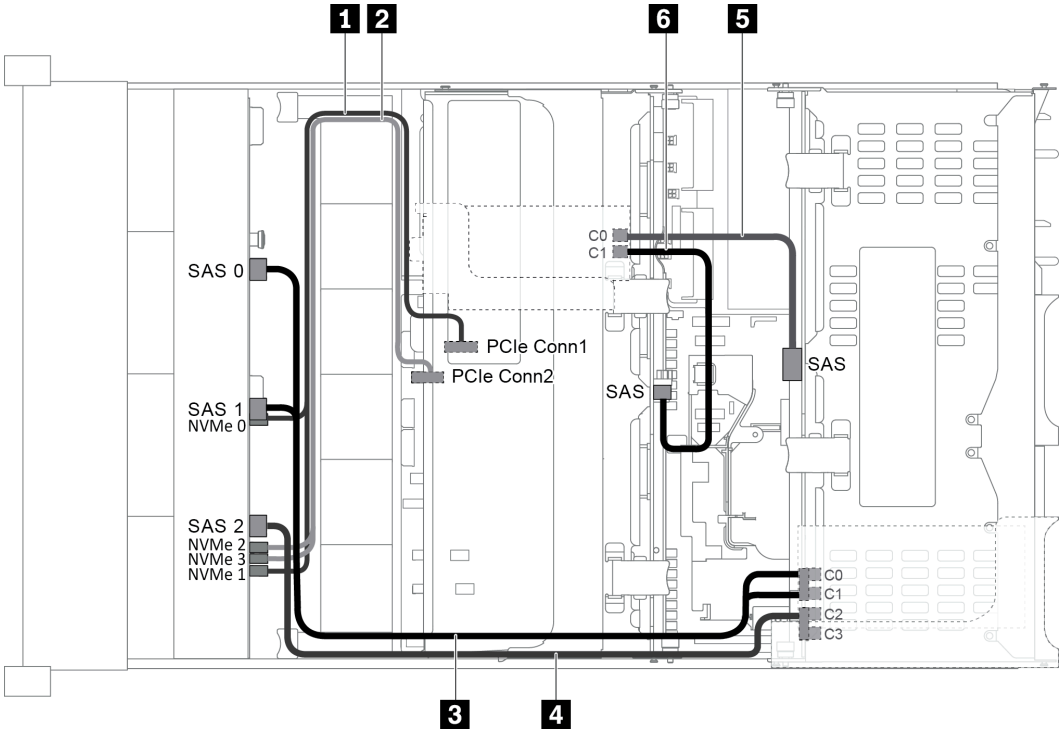


그림 58. 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개, 중간 드라이브 케이지 1개 및 RAID/HBA 어댑터 2개(8i+16i)가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 3 및 4의 경우: ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 5 및 6의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	앞면 백플레인의 NVMe 0 및 NVMe 1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
2 NVMe 신호 케이블	앞면 백플레인의 NVMe 2 및 NVMe 3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2

케이블	시작	끝
3 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 0 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	앞면 백플레인의 SAS 1 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
4 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 2 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C2 • Gen 4 : C1
5 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
6 SAS 신호 케이블	중간 백플레인의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

참고: 12 x 3.5인치 AnyBay 백플레인이 RAID 또는 HBA 어댑터에 연결되면, 드라이브 0-7은 SATA 또는 SAS 드라이브를 지원하고 드라이브 8-11은 SATA, SAS 또는 NVMe 드라이브를 지원합니다.

구성 7: 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 32i RAID 어댑터 1개

참고: 이 구성은 1개의 중간 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지와 1개의 뒷면 3.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 1) 또는 뒷면 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 케이지(시나리오 2)를 지원합니다. 다음 그림은 시나리오 1의 케이블 연결을 보여줍니다. 케이블 연결은 시나리오 2와 동일합니다.

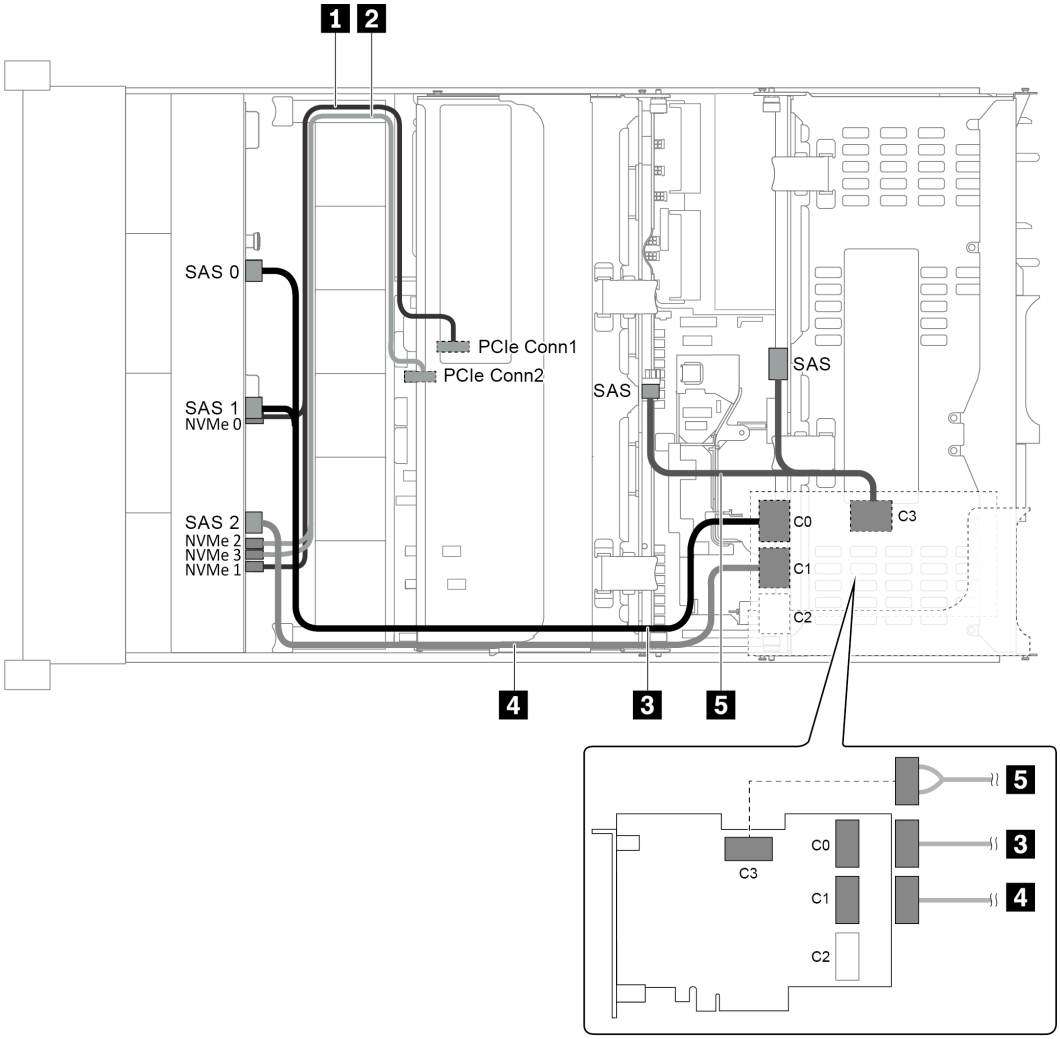


그림 59. 12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개, 뒷면 드라이브 케이지 1개, 중간 드라이브 케이지 1개 및 32i RAID 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: 32i RAID 어댑터가 Gen 4에 속합니다. 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 3 및 4의 경우: ThinkSystem SR655 3.5" SAS/SATA 12-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 5의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	앞면 백플레인의 NVMe 0 및 NVMe 1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
2 NVMe 신호 케이블	앞면 백플레인의 NVMe 2 및 NVMe 3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
3 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C0
4 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인의 SAS 2 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C1

케이블	시작	끝
5 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C3
	중간 백플레인의 SAS 커넥터	

참고: 12 x 3.5인치 AnyBay 백플레인이 RAID 또는 HBA 어댑터에 연결되면, 드라이브 0-7은 SATA 또는 SAS 드라이브를 지원하고 드라이브 8-11은 SATA, SAS 또는 NVMe 드라이브를 지원합니다.

8 x 2.5인치 앞면 드라이브 베이(SAS/SATA 또는 NVMe)가 지원되는 서버 모델

이 섹션에서는 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개 또는 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 1개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 정보를 제공합니다.

- "구성 1: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 8i RAID/HBA 어댑터 1개" 75페이지
- "구성 2: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 1개, 온보드 연결" 76페이지

구성 1: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 8i RAID/HBA 어댑터 1개

참고: RAID/HBA 어댑터는 내부 라이저 카드(시나리오 1) 또는 라이저 카드 1(시나리오 2)에 설치할 수 있습니다. 다음 그림은 시나리오 1의 케이블 연결을 보여줍니다. 케이블 연결은 시나리오 2와 동일합니다.

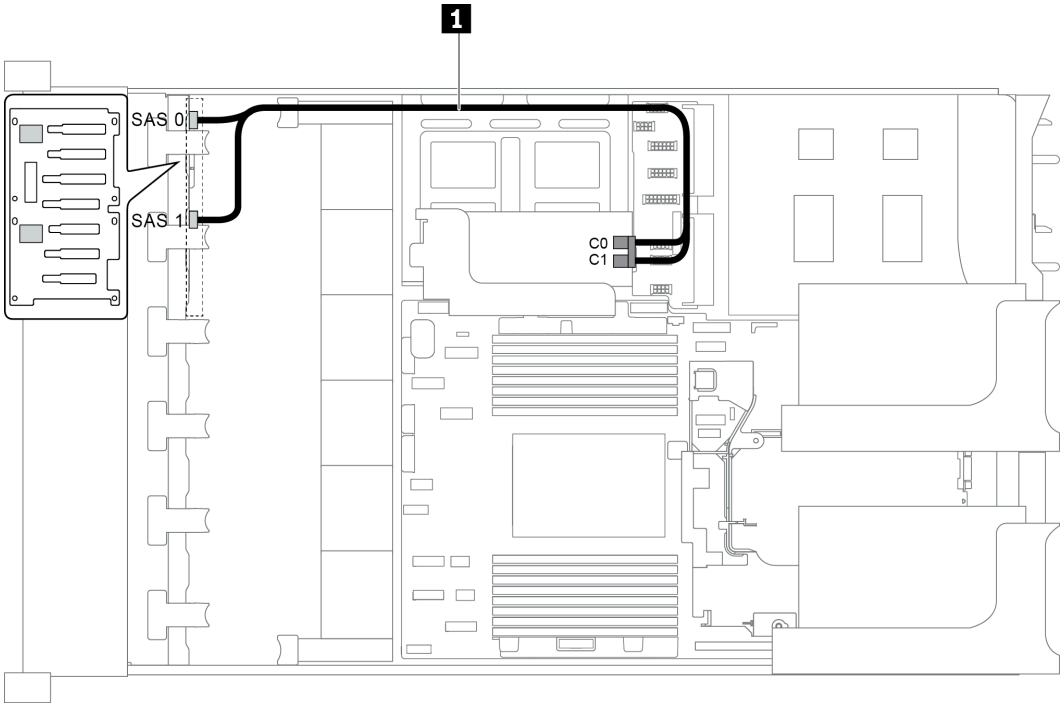


그림 60. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개, 8i RAID/HBA 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인의 SAS 0 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인의 SAS 1 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

구성 2: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 1개, 온보드 연결

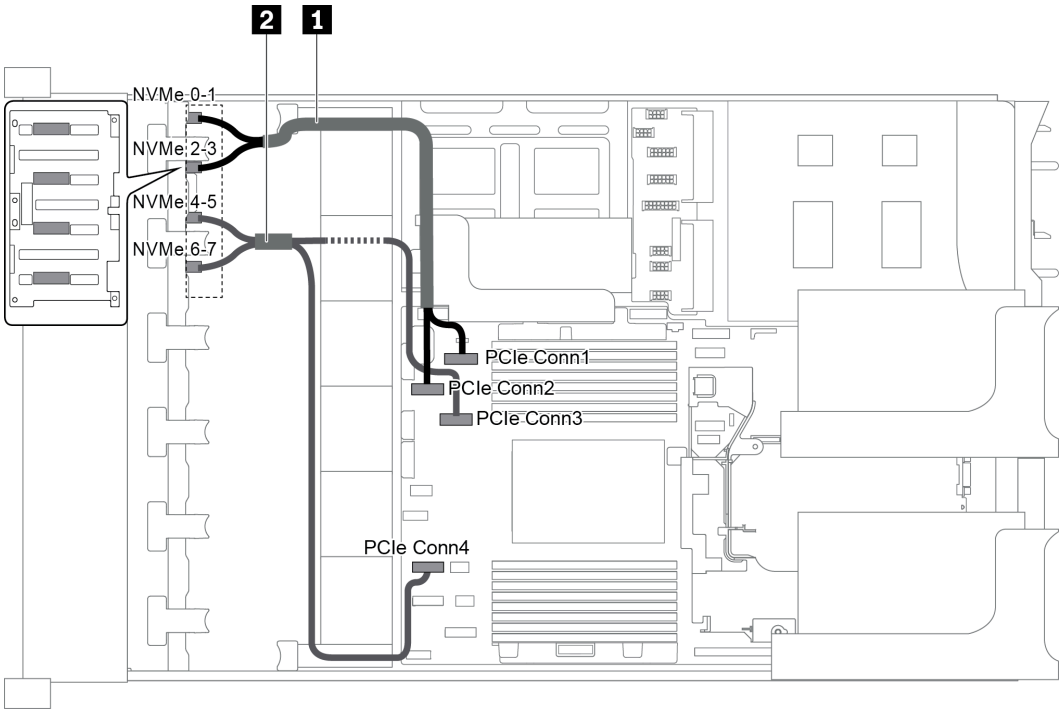


그림 61. 8 x 2.5 NVMe 앞면 백플레인 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	백플레인의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	백플레인의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4

16 x 2.5인치 앞면 드라이브 베이(SAS/SATA)가 지원되는 서버 모델

이 섹션에서는 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 드라이브 백플레인 2개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 정보를 제공합니다.

- "구성 1: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 온보드 연결" 77페이지
- "구성 2: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 16i RAID/HBA 어댑터 1개" 78페이지

- "구성 3: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 8i RAID/HBA 어댑터 2개" 79페이지
- "구성 4: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 24i RAID 어댑터 1개" 80페이지
- "구성 5: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+16i)" 80페이지
- "구성 6: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 3개" 82페이지
- "구성 7: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 32i RAID 어댑터 1개" 83페이지

구성 1: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 온보드 연결

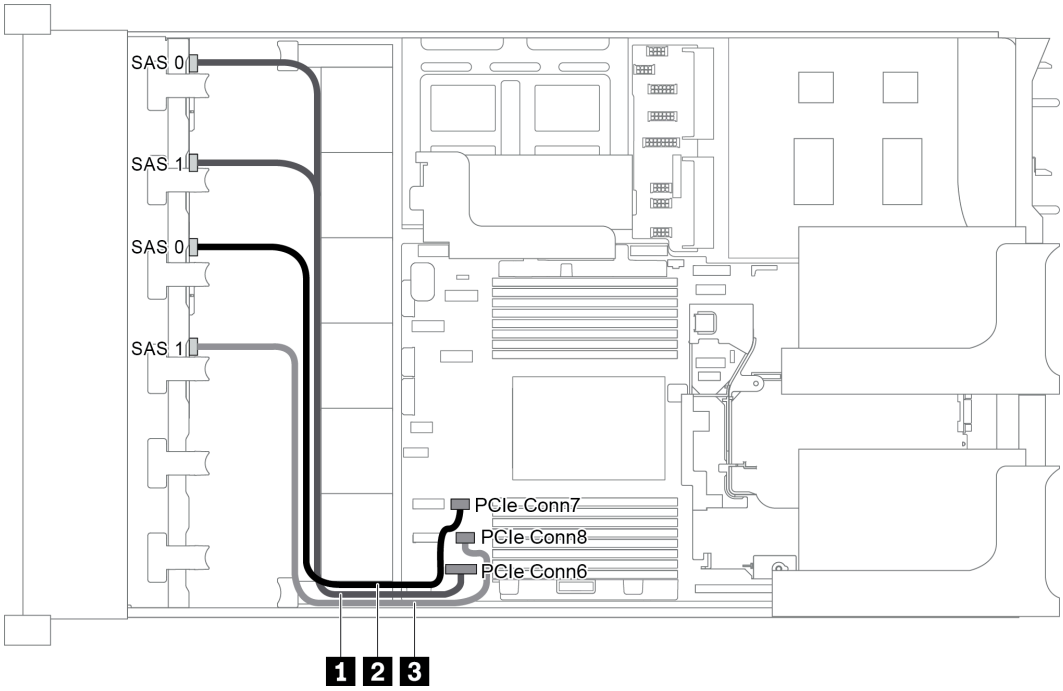


그림 62. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인 1의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 6
2 SAS 신호 케이블	백플레인 2의 SAS 0 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 7
3 SAS 신호 케이블	백플레인 2의 SAS 1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 8

참고: SAS/SATA 백플레인이 시스템 보드의 PCIe 커넥터에 연결되면, SATA 드라이브만 지원되고 SAS 드라이브는 지원되지 않습니다.

구성 2: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 16i RAID/HBA 어댑터 1개

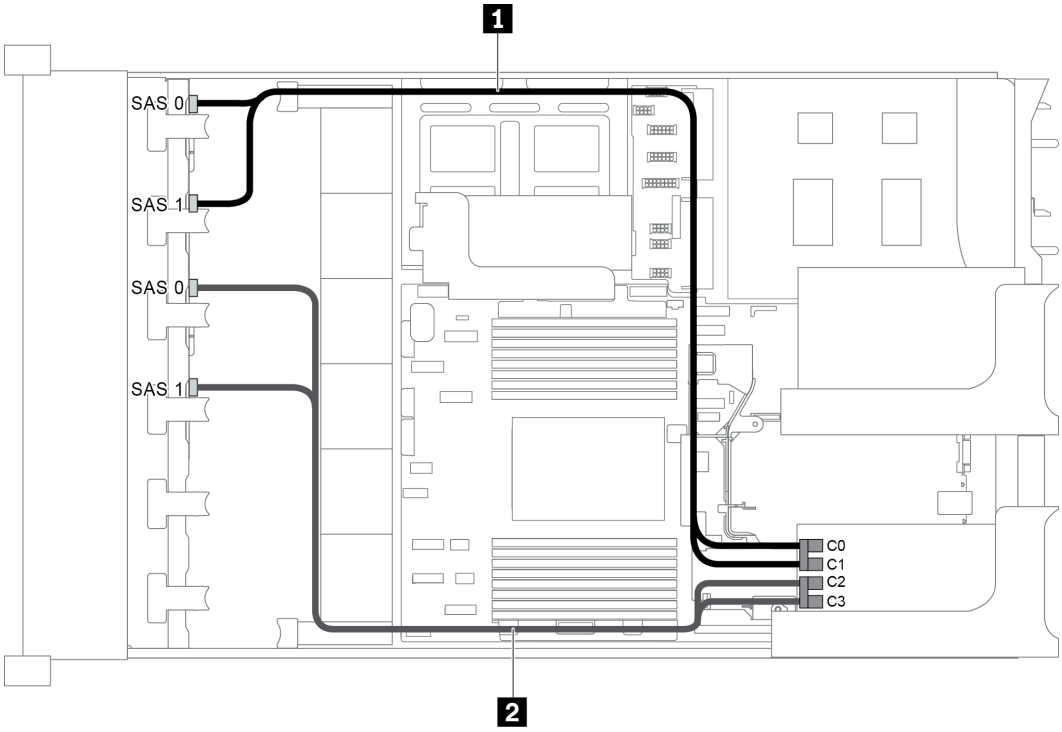


그림 63. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개 및 16i RAID/HBA 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인 1의 SAS 0 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인 1의 SAS 1 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
2 SAS 신호 케이블	백플레인 2의 SAS 0 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C2 • Gen 4 : C1
	백플레인 2의 SAS 1 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C3 • Gen 4 : C1

구성 3: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 8i RAID/HBA 어댑터 2개

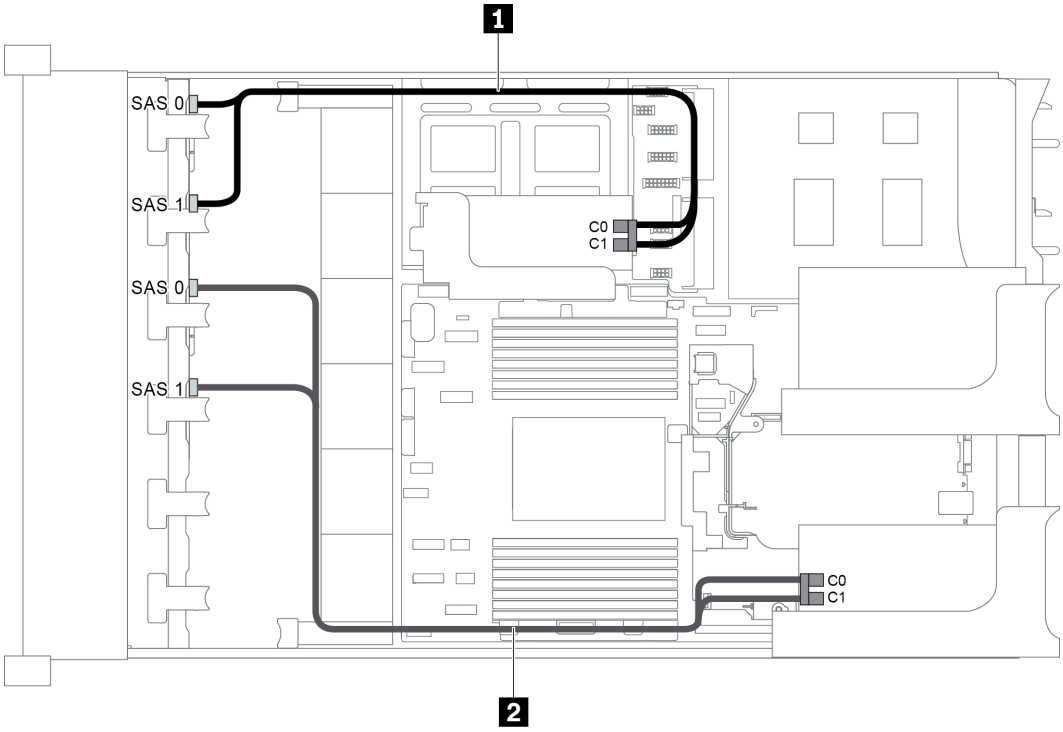


그림 64. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개 및 8i RAID/HBA 어댑터 2개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인 1의 SAS 0 커넥터	내부 라이저 카드의 RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인 1의 SAS 1 커넥터	내부 라이저 카드의 RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
2 SAS 신호 케이블	백플레인 2의 SAS 0 커넥터	내부 라이저 카드의 RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인 2의 SAS 1 커넥터	내부 라이저 카드의 RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

구성 4: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 24i RAID 어댑터 1개

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 1개가 있는 1개의 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

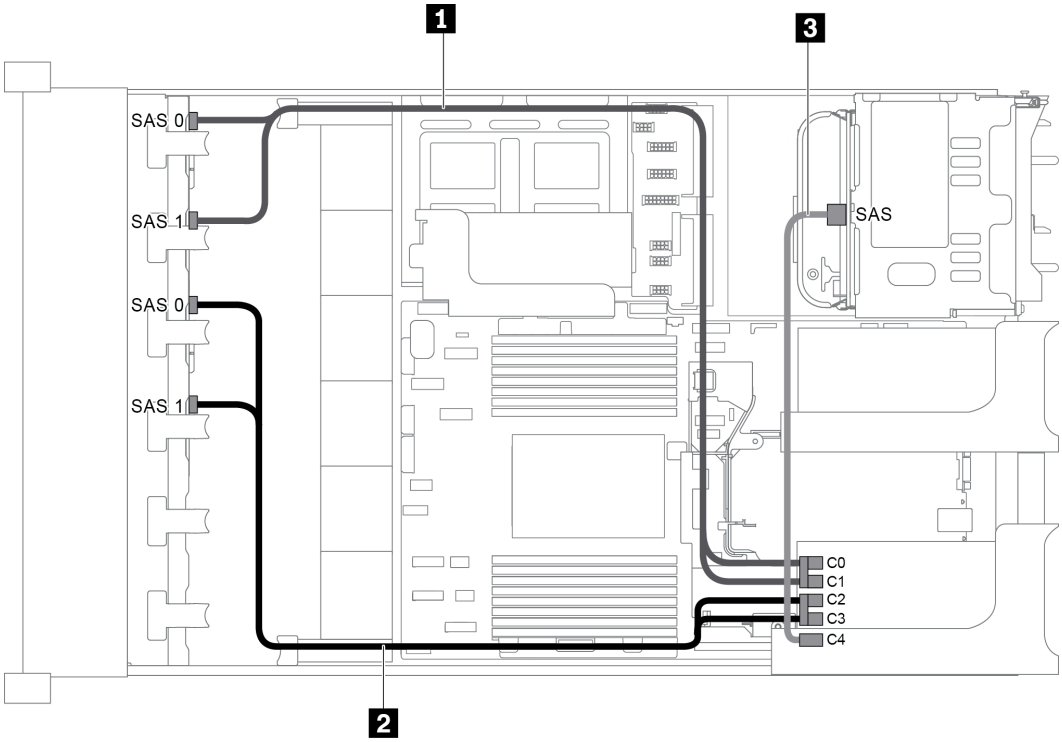


그림 65. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개 및 24i RAID 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인 1의 SAS 0 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C0
	앞면 백플레인 1의 SAS 1 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C1
2 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인 2의 SAS 0 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C2
	앞면 백플레인 2의 SAS 1 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C3
3 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C4

구성 5: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+16i)

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 1개가 있는 1개의 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

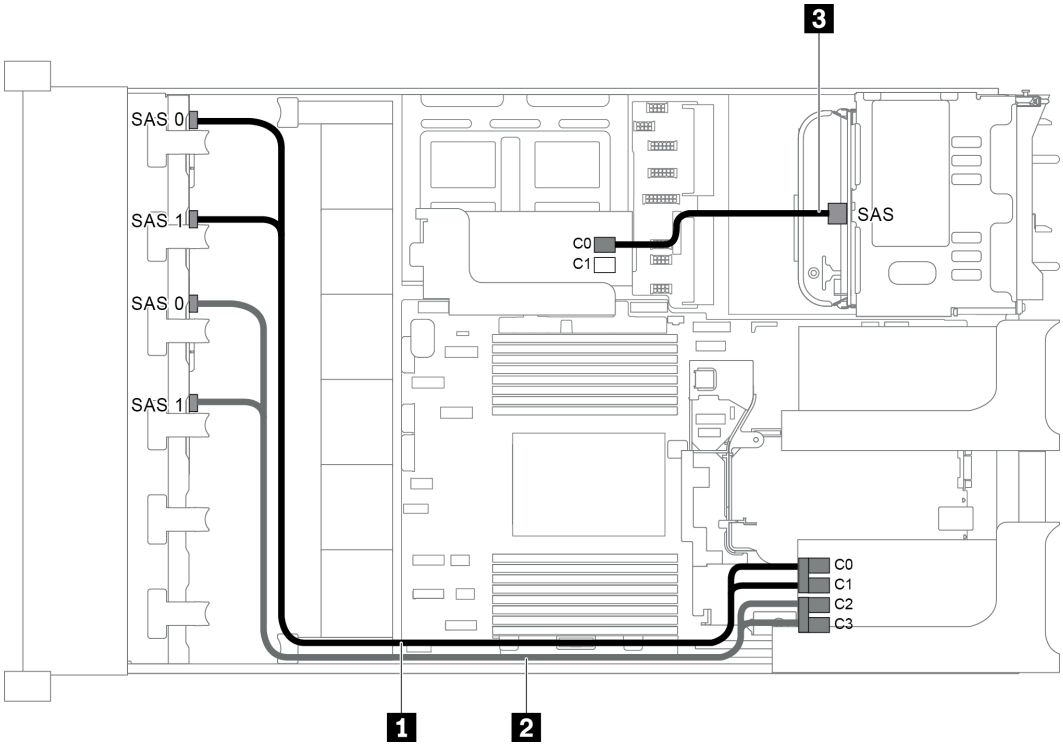


그림 66. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개 및 RAID/HBA 어댑터 2개 (8i+16i)가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 1 및 2의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID

케이블 3의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인 1의 SAS 0 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	앞면 백플레인 1의 SAS 1 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

케이블	시작	끝
2 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인 2의 SAS 0 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C2 • Gen 4 : C1
	앞면 백플레인 2의 SAS 1 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C3 • Gen 4 : C1
3 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0

구성 6: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 3개

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 1개가 있는 1개의 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

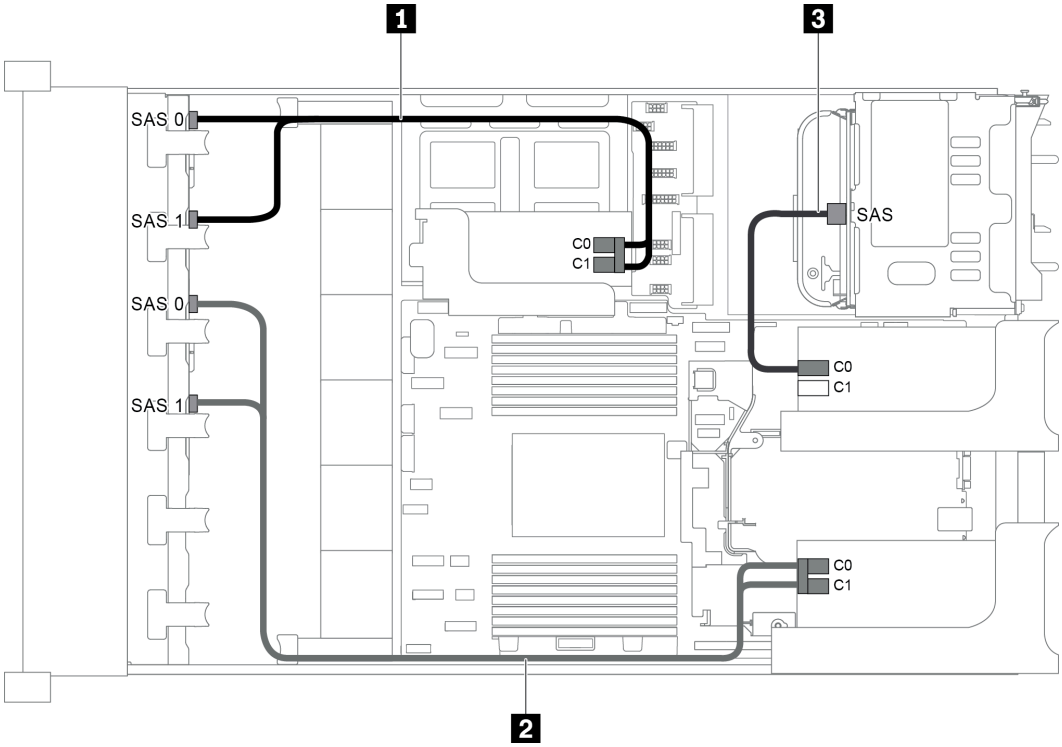


그림 67. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개 및 8i RAID/HBA 어댑터 3개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 1 및 2의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID

케이블 3의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인 1의 SAS 0 커넥터	내부 라이저 카드의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	앞면 백플레인 1의 SAS 1 커넥터	내부 라이저 카드의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
2 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인 2의 SAS 0 커넥터	라이저 카드 1의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	앞면 백플레인 2의 SAS 1 커넥터	라이저 카드 1의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
3 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	라이저 카드 2의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0

구성 7: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 32i RAID 어댑터 1개

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 1개가 있는 1개의 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

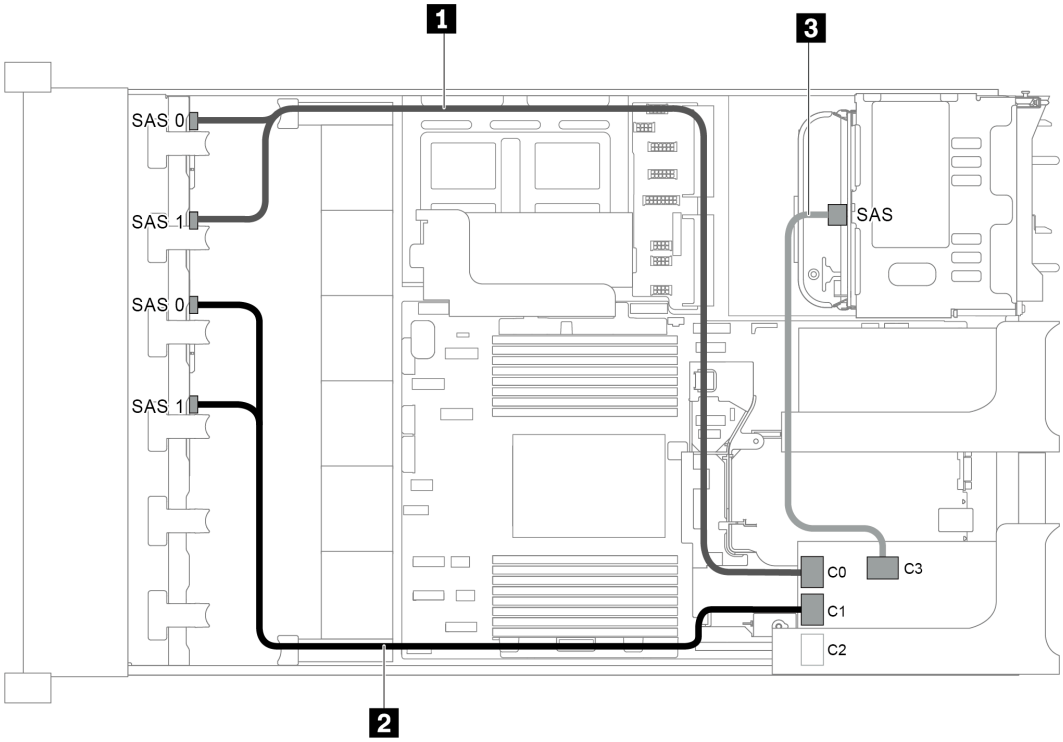


그림 68. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개 및 32i RAID 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: 32i RAID 어댑터가 Gen 4에 속합니다. 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

- 케이블 1 및 2의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID
- 케이블 3의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인 1의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C0
2 SAS 신호 케이블	앞면 백플레인 2의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C1
3 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C3

16 x 2.5인치 앞면 드라이브 베이(8 SAS/SATA + 8 NVMe)가 지원되는 서버 모델

이 섹션에서는 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개 및 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 1개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 정보를 제공합니다. NVMe 백플레인은 8개의 NVMe 드라이브 베이(베이 0-7)를 제공합니다 .

- "구성 1: 앞면 백플레인 2개(8 NVMe + 8 SAS/SATA), 온보드 연결" 84페이지
- "구성 2: 앞면 백플레인 2개(8 NVMe + 8 SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 1개" 85페이지
- "구성 3: 앞면 백플레인 2개(8 NVMe + 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 16i RAID/HBA 어댑터 1개" 86페이지
- "구성 4: 앞면 백플레인 2개(8 NVMe + 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 2개" 87페이지

구성 1: 앞면 백플레인 2개(8 NVMe + 8 SAS/SATA), 온보드 연결

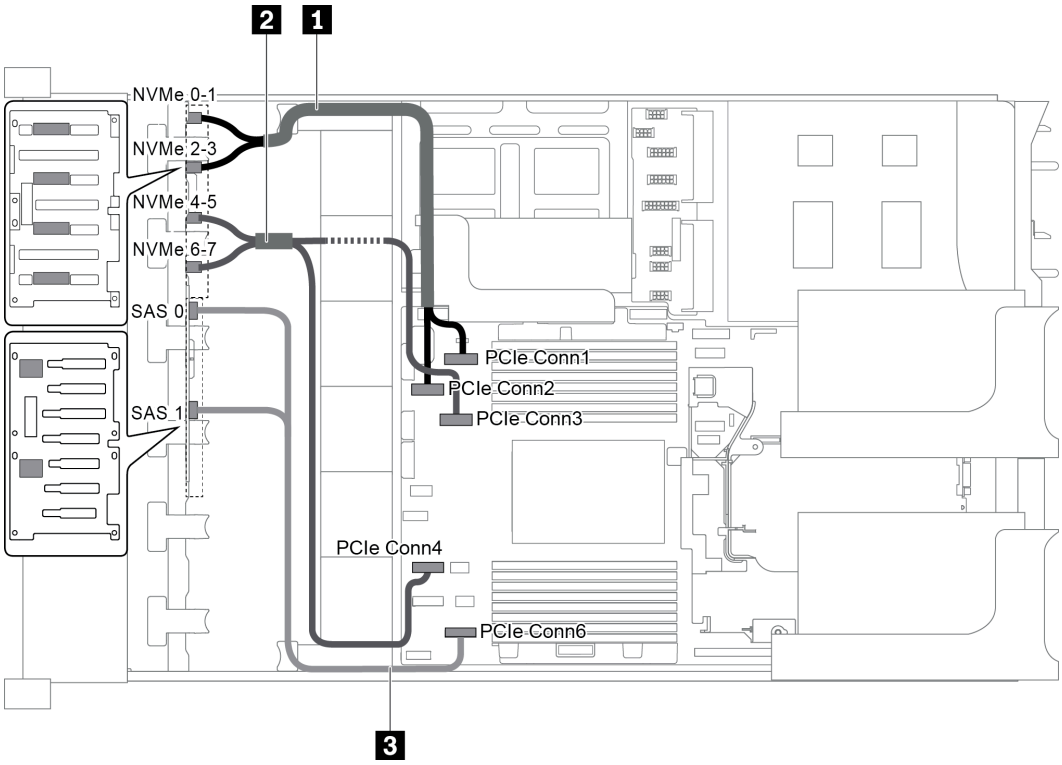


그림 69. 앞면 백플레인 2개(8 NVMe + 8 SAS/SATA)가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 6

참고: SAS/SATA 백플레인이 시스템 보드의 PCIe 커넥터에 연결되면, SATA 드라이브만 지원됩니다. SAS 드라이브가 지원되지 않습니다.

구성 2: 앞면 백플레인 2개(8 NVMe + 8 SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 1개

참고: 8i RAID/HBA 어댑터는 라이저 카드 1(시나리오 1) 또는 내부 라이저 카드(시나리오 2)에 설치할 수 있습니다. 다음 그림은 시나리오 1의 케이블 연결을 보여줍니다. 케이블 연결은 시나리오 2와 동일합니다.

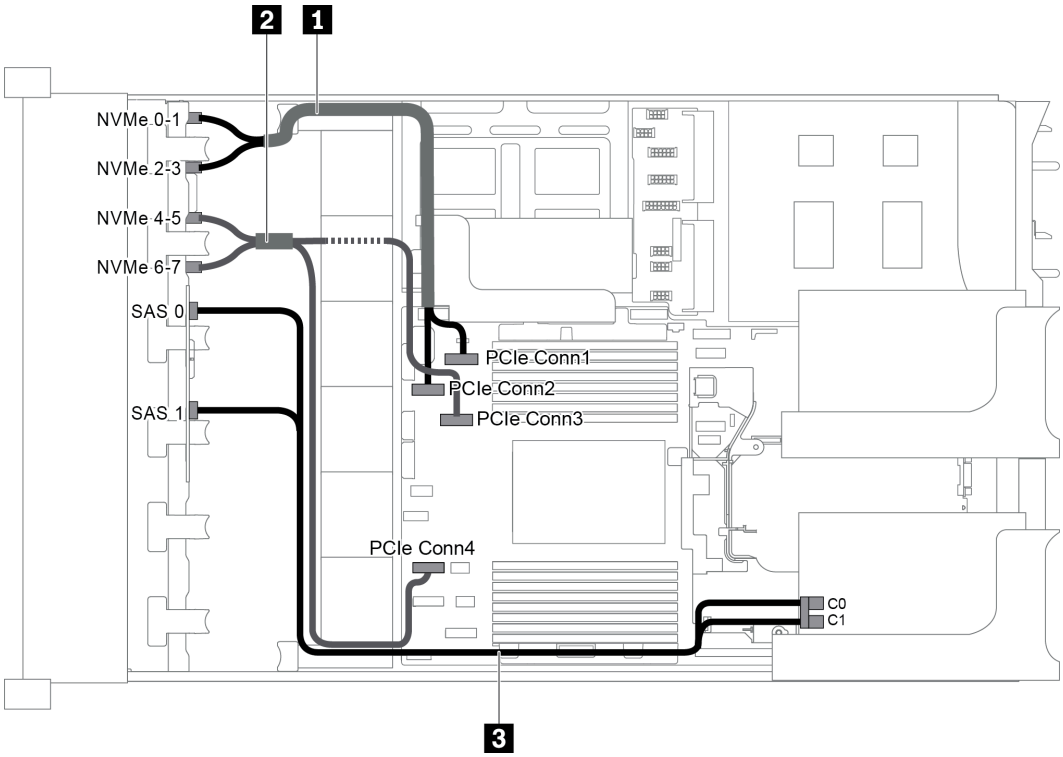


그림 70. 앞면 백플레인 2개(8 NVMe + 8 SAS/SATA) 및 8i RAID/HBA 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2

케이블	시작	끝
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인의 SAS 0 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	SAS/SATA 백플레인의 SAS 1 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

구성 3: 앞면 백플레인 2개(8 NVMe + 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 16i RAID/HBA 어댑터 1개

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 1개가 있는 1개의 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

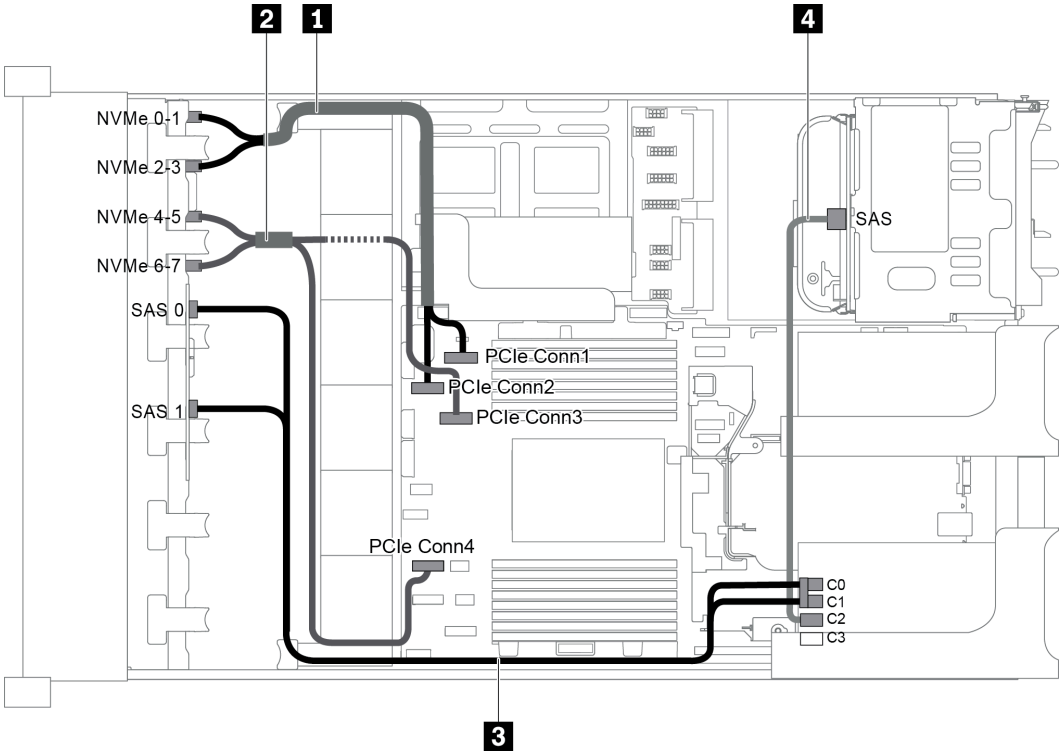


그림 71. 앞면 백플레인 2개(8 NVMe + 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개 및 16i RAID/HBA 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 3의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 4의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인의 SAS 0 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	SAS/SATA 백플레인의 SAS 1 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
4 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C2 • Gen 4 : C1

구성 4: 앞면 백플레인 2개(8 NVMe + 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 2개

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 1개가 있는 1개의 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

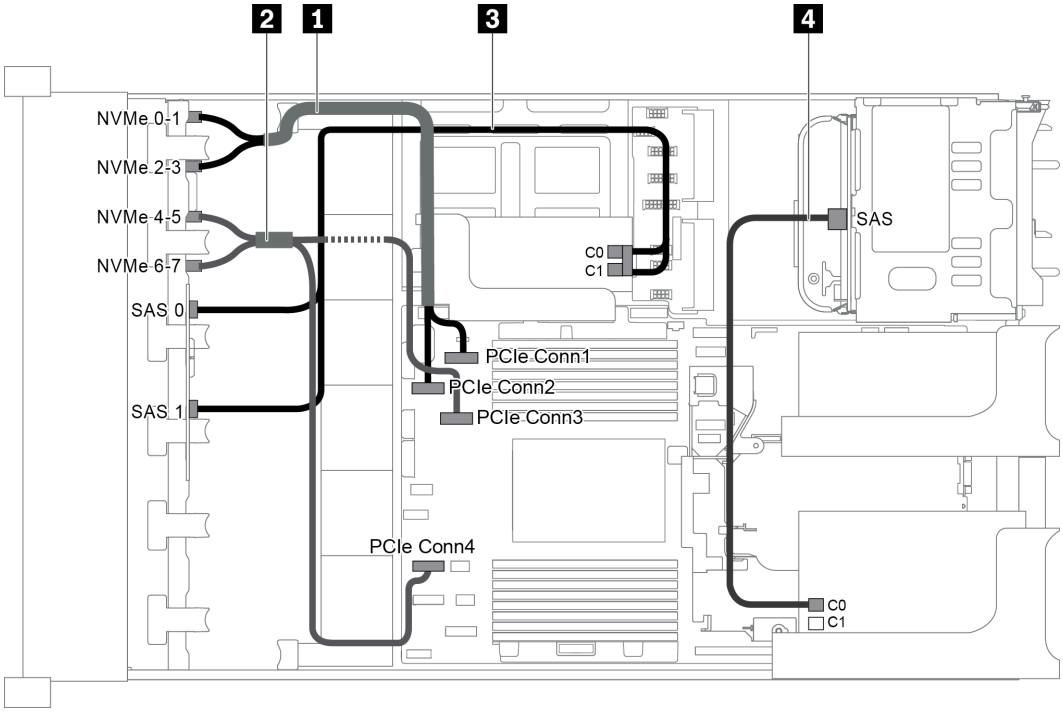


그림 72. 앞면 백플레인 2개(8 NVMe + 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA) 및 8i RAID/HBA 어댑터 2개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 3의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 4의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인의 SAS 0 커넥터	내부 라이저 카드의 RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	SAS/SATA 백플레인의 SAS 1 커넥터	내부 라이저 카드의 RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
4 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	라이저 카드 1의 RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0

16 x 2.5인치 앞면 드라이브 베이(NVMe)가 지원되는 서버 모델

이 섹션에서는 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 2개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 정보를 제공합니다.

- "구성 1: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 2개, 온보드 연결" 89페이지
- "구성 2: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 1개" 89페이지
- "구성 3: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(NVMe), 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 1개" 90페이지

구성 1: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 2개, 온보드 연결

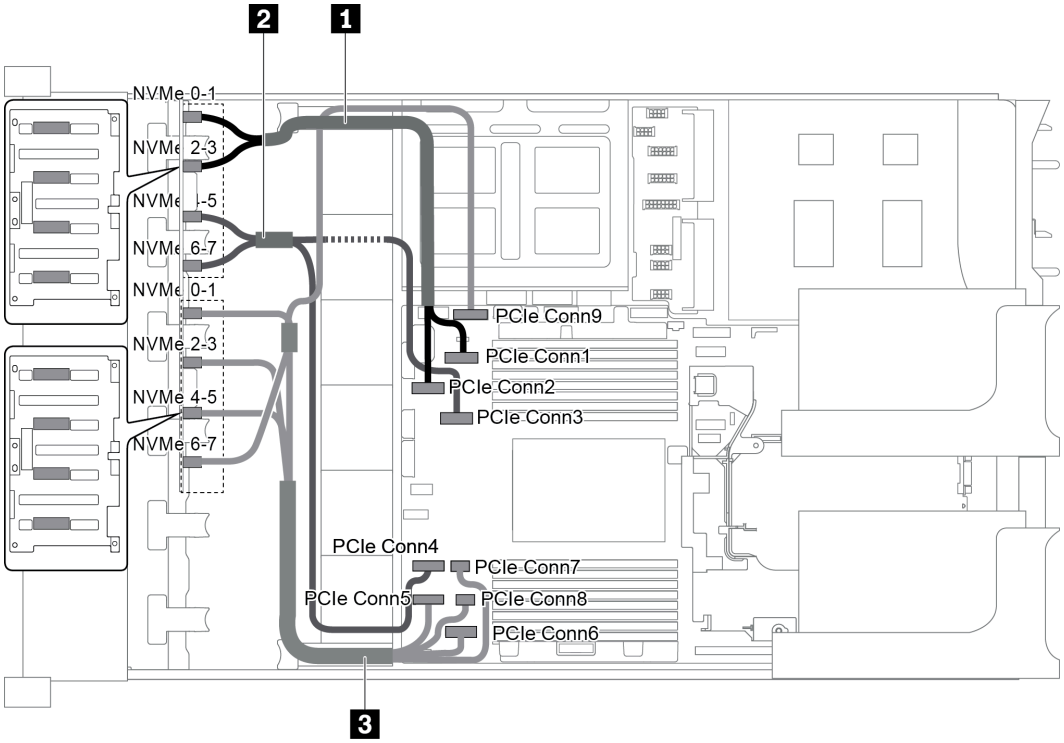


그림 73. 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 2개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	백플레인 1의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	백플레인 1의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	백플레인 1의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	백플레인 1의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 NVMe 신호 케이블	백플레인 2의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 5
	백플레인 2의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 6
	백플레인 2의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 7 및 8
	백플레인 2의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 9

구성 2: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 1개

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인이 있는 1개의 뒷면 드라이브 케이지를 지원합니다.

참고: RAID/HBA 어댑터는 라이저 카드 1(시나리오 1) 또는 라이저 카드 2(시나리오 2)에 설치할 수 있습니다. 다음 그림은 시나리오 1의 케이블 연결을 보여줍니다. 케이블 연결은 시나리오 2와 동일합니다.

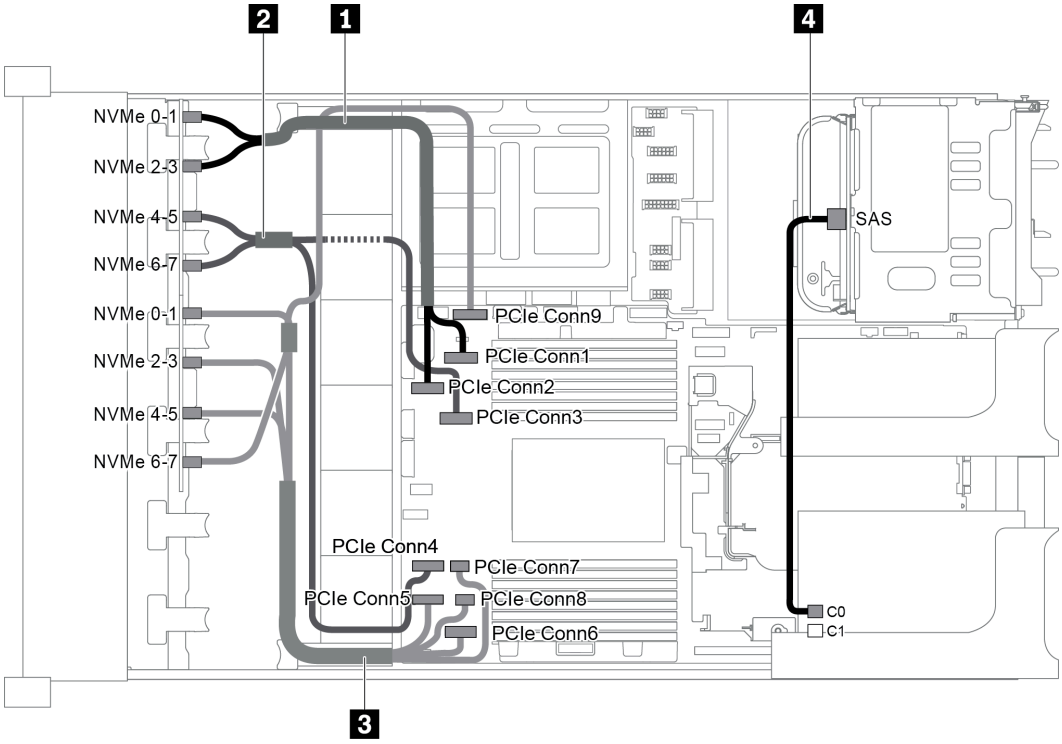


그림 74. 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA) 및 8i RAID/HBA 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	백플레인 1의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	백플레인 1의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	백플레인 1의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	백플레인 1의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 NVMe 신호 케이블	백플레인 2의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 5
	백플레인 2의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 6
	백플레인 2의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 7 및 8
	백플레인 2의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 9
4 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	RAID/HBA 어댑터의 커넥터 C0

구성 3: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(NVMe), 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 1개

이 구성은 4 x 2.5인치 NVMe 드라이브 백플레인이 있는 1개의 뒷면 드라이브 케이지를 지원합니다.

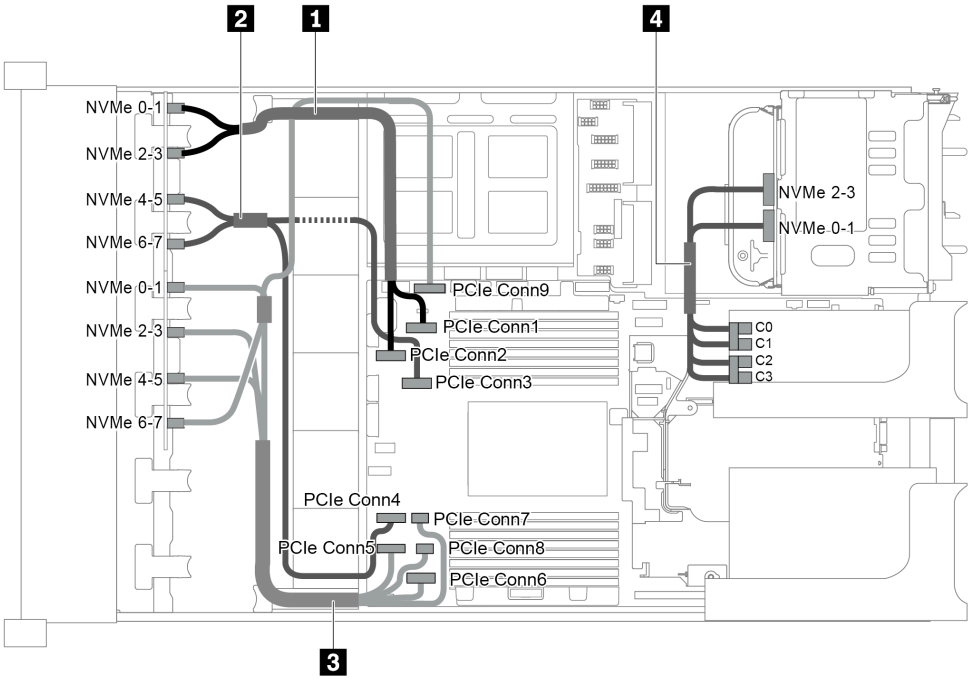


그림 75. 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 2개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(NVMe) 및 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	백플레인 1의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	백플레인 1의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	백플레인 1의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	백플레인 1의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 NVMe 신호 케이블	백플레인 2의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 5
	백플레인 2의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 6
	백플레인 2의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 7 및 8
	백플레인 2의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 9
4 NVMe 신호 케이블	뒷면 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	스위치 카드의 커넥터 C0 및 C1
	뒷면 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	스위치 카드의 커넥터 C2 및 C3

24 x 2.5인치 앞면 드라이브 베이(SAS/SATA)가 지원되는 서버 모델

이 섹션에서는 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 드라이브 백플레인 3개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 정보를 제공합니다.

- "구성 1: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 24i RAID 어댑터 1개" 92페이지
- "구성 2: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, RAID/HBA 어댑터 2개(8i+16i)" 93페이지
- "구성 3: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 8i RAID/HBA 어댑터 3개" 94페이지
- "구성 4: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+24i)" 95페이지

- "구성 5: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 4개" 96페이지
- "구성 6: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+24i)" 97페이지
- "구성 7: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 4개" 99페이지
- "구성 8: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 32i RAID 어댑터 1개" 101페이지
- "구성 9: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+32i)" 101페이지
- "구성 10: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+32i)" 102페이지

구성 1: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 24i RAID 어댑터 1개

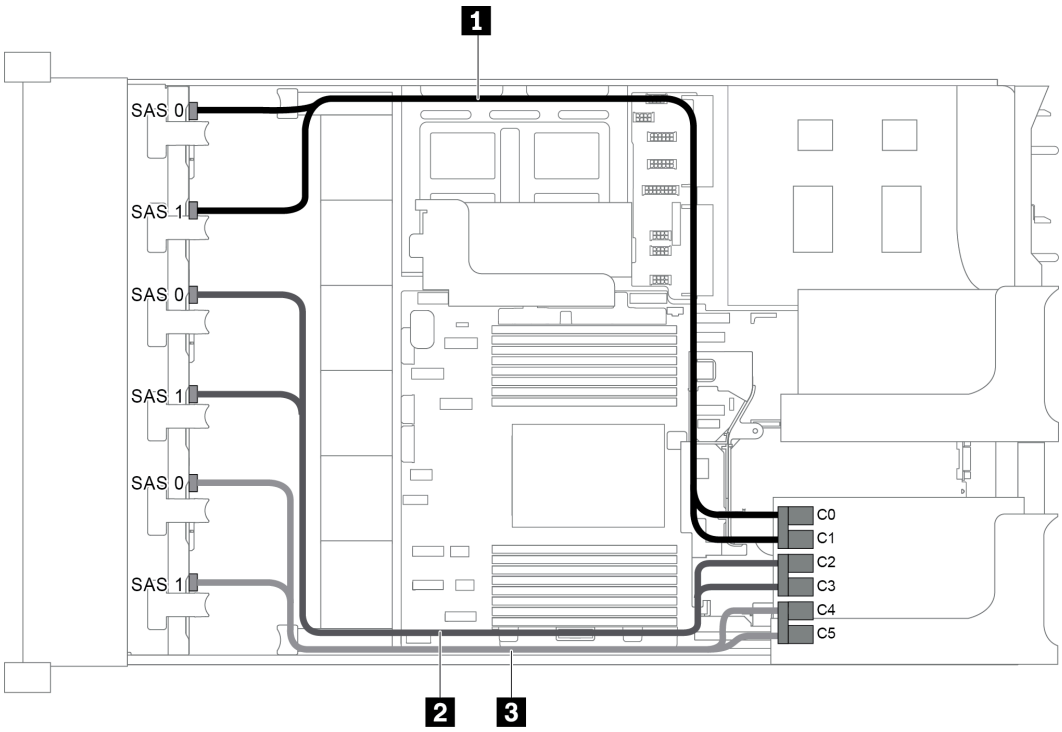


그림 76. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개 및 24i RAID 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인 1의 SAS 0 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C0
	백플레인 1의 SAS 1 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C1
2 SAS 신호 케이블	백플레인 2의 SAS 0 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C2
	백플레인 2의 SAS 1 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C3
3 SAS 신호 케이블	백플레인 3의 SAS 0 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C4
	백플레인 3의 SAS 1 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C5

구성 2: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, RAID/HBA 어댑터 2개(8i+16i)

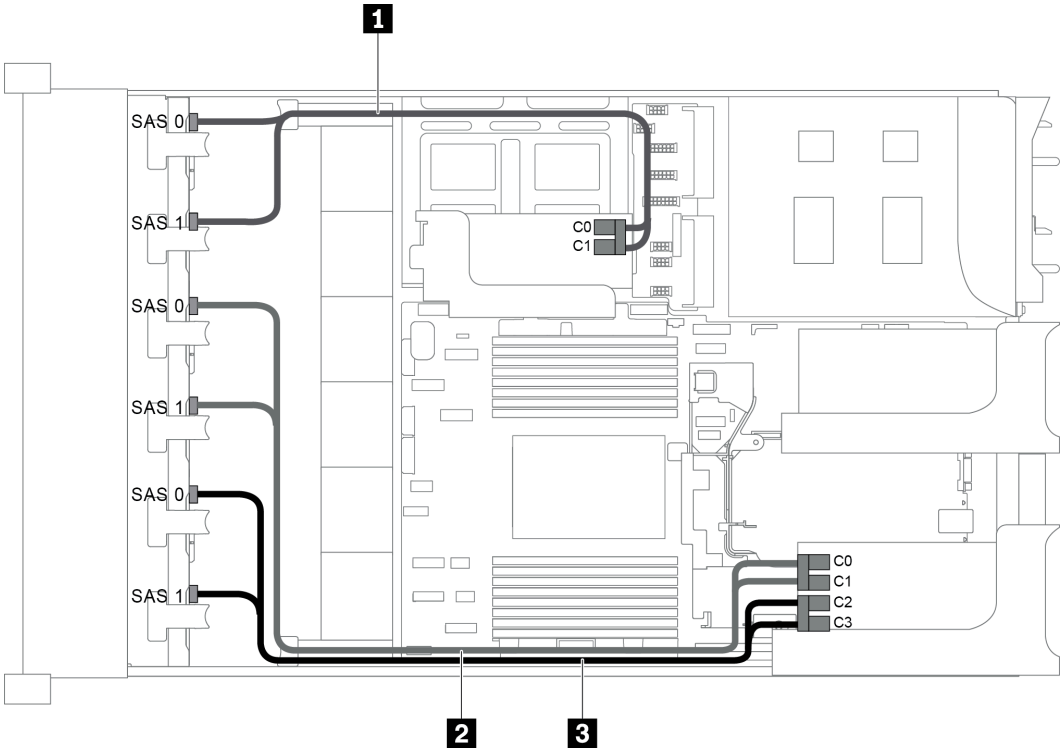


그림 77. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개 및 RAID/HBA 어댑터 2개(8i+16i)가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인 1의 SAS 0 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인 1의 SAS 1 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
2 SAS 신호 케이블	백플레인 2의 SAS 0 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인 2의 SAS 1 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

케이블	시작	끝
3 SAS 신호 케이블	백플레인 3의 SAS 0 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C2 • Gen 4 : C1
	백플레인 3의 SAS 1 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C3 • Gen 4 : C1

구성 3: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 8i RAID/HBA 어댑터 3개

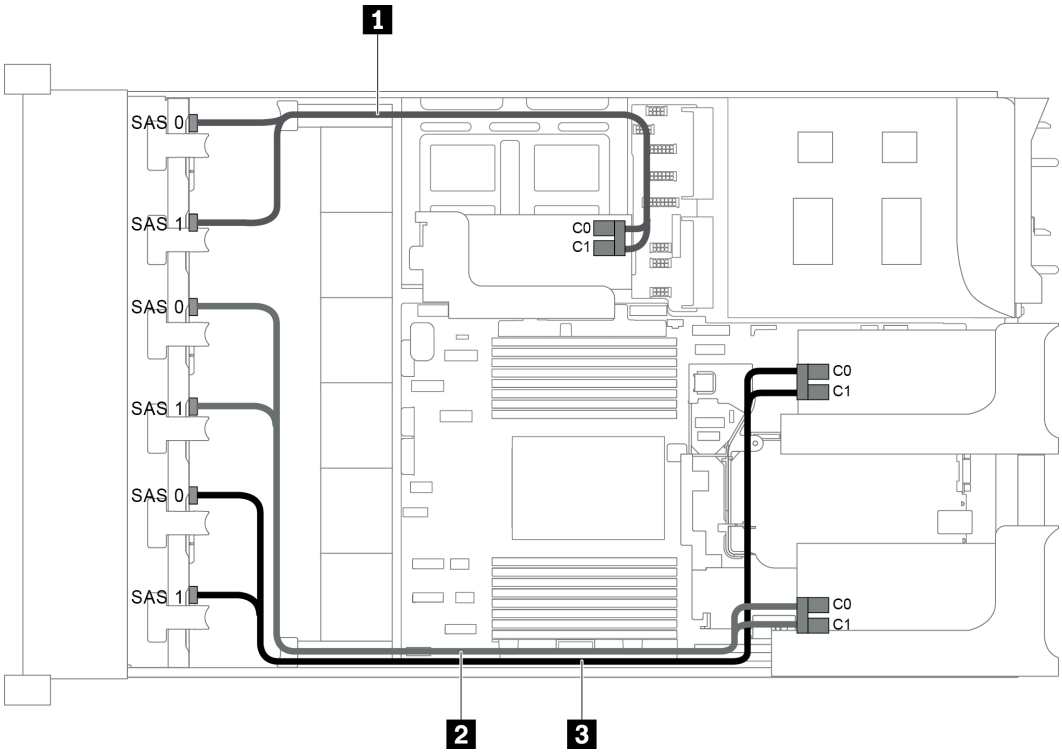


그림 78. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개 및 8i RAID/HBA 어댑터 3개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인 1의 SAS 0 커넥터	내부 라이저 카드의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인 1의 SAS 1 커넥터	내부 라이저 카드의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

케이블	시작	끝
2 SAS 신호 케이블	백플레인 2의 SAS 0 커넥터	라이저 카드 1의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인 2의 SAS 1 커넥터	라이저 카드 1의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
3 SAS 신호 케이블	백플레인 3의 SAS 0 커넥터	라이저 카드 2의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인 3의 SAS 1 커넥터	라이저 카드 2의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

구성 4: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+24i)

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 1개가 있는 1개의 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

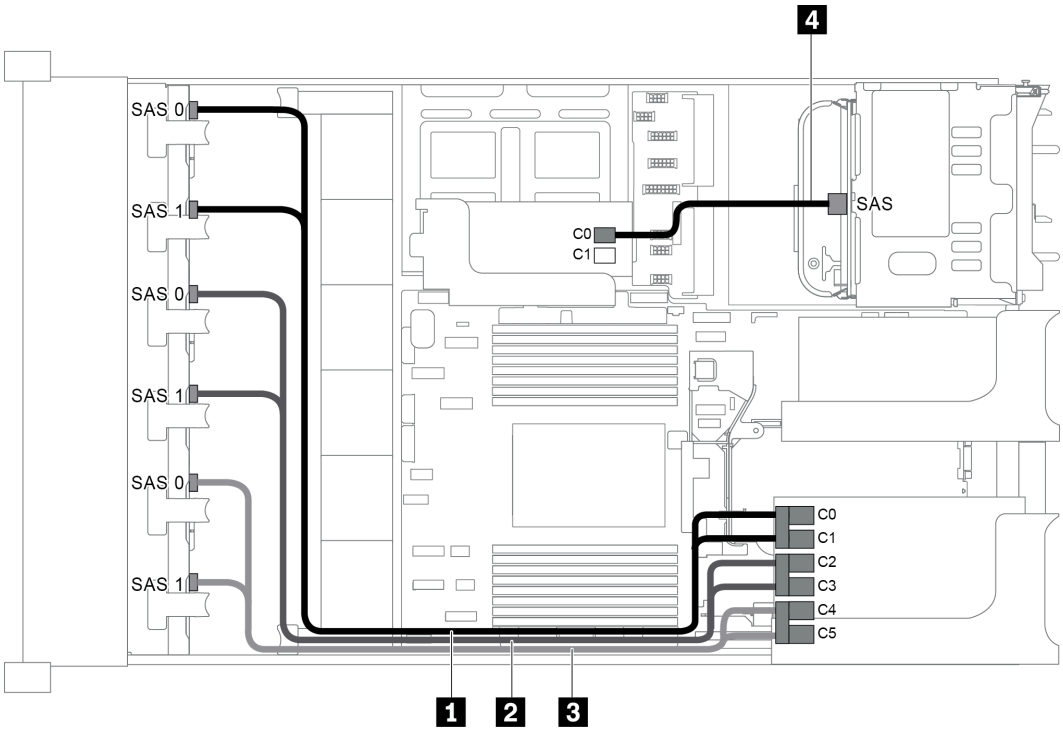


그림 79. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 뒷면 드라이브 케이지 1개 및 RAID/HBA 어댑터 2개 (8i+24i)가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인 1의 SAS 0 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C0
	백플레인 1의 SAS 1 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C1
2 SAS 신호 케이블	백플레인 2의 SAS 0 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C2
	백플레인 2의 SAS 1 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C3
3 SAS 신호 케이블	백플레인 3의 SAS 0 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C4
	백플레인 3의 SAS 1 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C5
4 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터의 커넥터 C0

구성 5: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 4개

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 1개가 있는 1개의 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

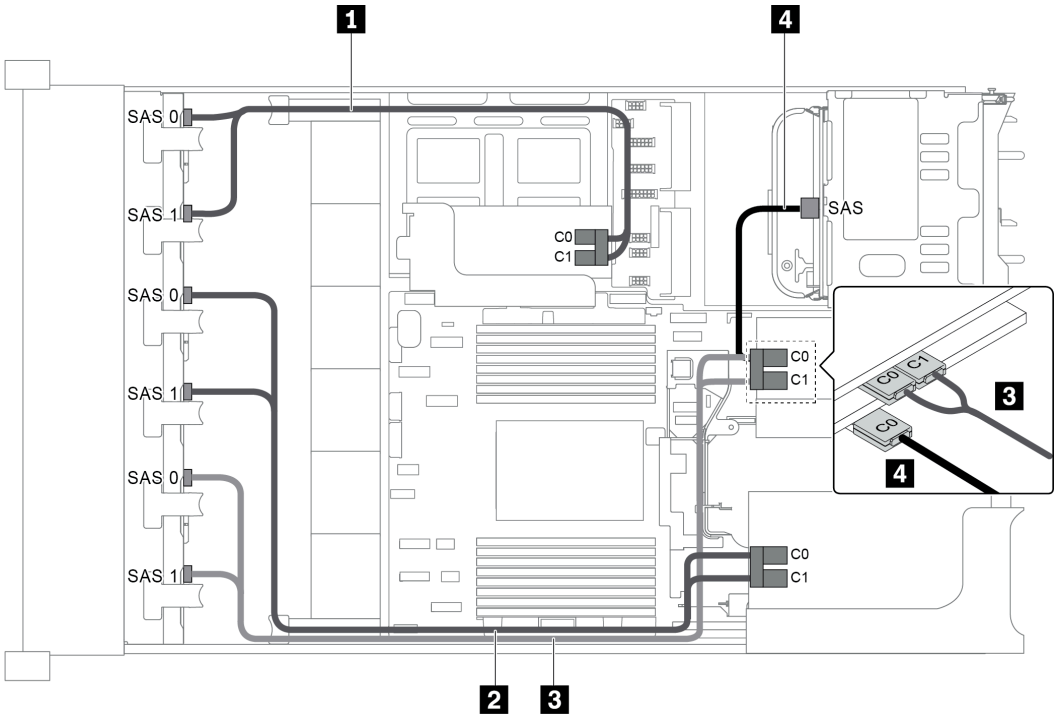


그림 80. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 뒷면 드라이브 케이지 1개 및 8i RAID/HBA 어댑터 4개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 1, 2 및 3의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 4의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인 1의 SAS 0 커넥터	내부 라이저 카드의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인 1의 SAS 1 커넥터	내부 라이저 카드의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
2 SAS 신호 케이블	백플레인 2의 SAS 0 커넥터	라이저 카드 1의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인 2의 SAS 1 커넥터	라이저 카드 1의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
3 SAS 신호 케이블	백플레인 3의 SAS 0 커넥터	라이저 카드 2의 슬롯 4에 있는 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인 3의 SAS 1 커넥터	라이저 카드 2의 슬롯 4에 있는 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
4 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	라이저 카드 2의 슬롯 5에 있는 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0

구성 6: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+24i)

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 2개가 있는 1개의 중간 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

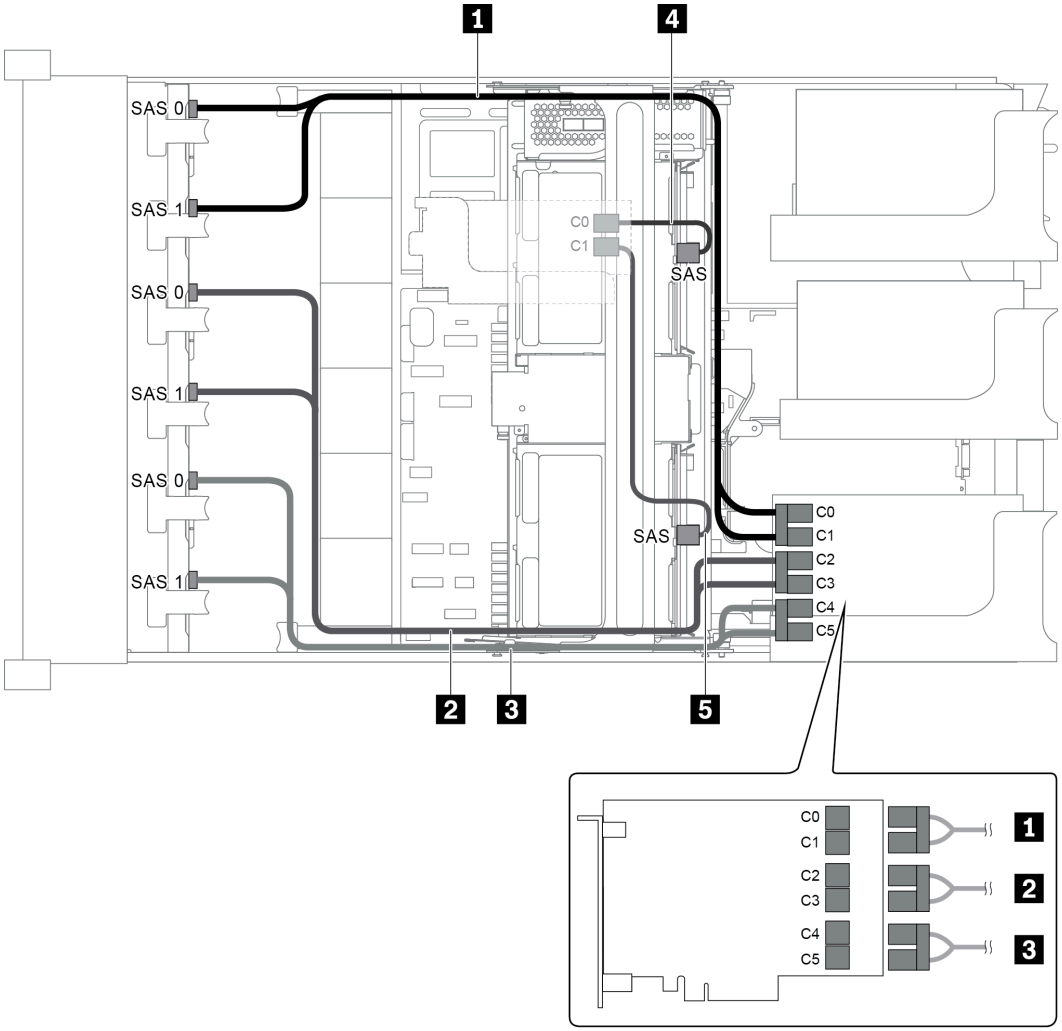


그림 81. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지 1개 및 RAID/HBA 어댑터 2개 (8i+24i)가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 4 및 5의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인 1의 SAS 0 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C0
	백플레인 1의 SAS 1 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C1
2 SAS 신호 케이블	백플레인 2의 SAS 0 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C2
	백플레인 2의 SAS 1 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C3
3 SAS 신호 케이블	백플레인 3의 SAS 0 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C4
	백플레인 3의 SAS 1 커넥터	24i RAID 어댑터의 커넥터 C5

케이블	시작	끝
4 SAS 신호 케이블	중간 백플레인 1의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
5 SAS 신호 케이블	중간 백플레인 2의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

구성 7: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 4개

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 2개가 있는 1개의 중간 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

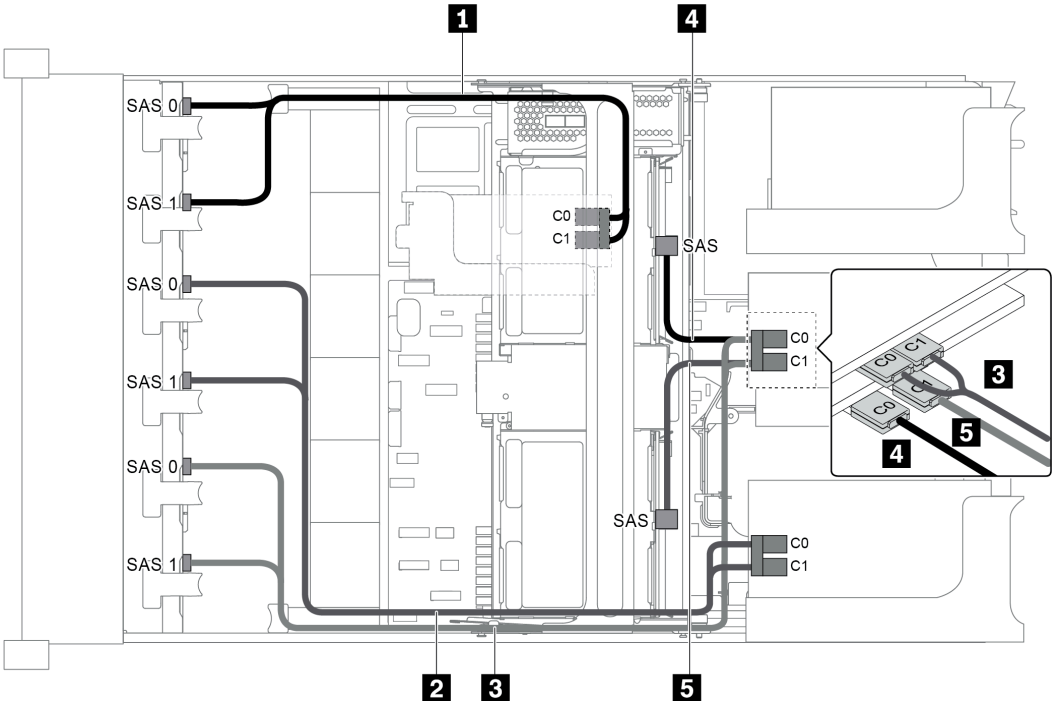


그림 82. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지 1개 및 8i RAID/HBA 어댑터 4개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 1, 2 및 3의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 4 및 5의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4/8-Bay Middle Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인 1의 SAS 0 커넥터	내부 라이저 카드의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인 1의 SAS 1 커넥터	내부 라이저 카드의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
2 SAS 신호 케이블	백플레인 2의 SAS 0 커넥터	라이저 카드 1의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인 2의 SAS 1 커넥터	라이저 카드 1의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
3 SAS 신호 케이블	백플레인 3의 SAS 0 커넥터	라이저 카드 2의 슬롯 4에 있는 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	백플레인 3의 SAS 1 커넥터	라이저 카드 2의 슬롯 4에 있는 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
4 SAS 신호 케이블	중간 백플레인 1의 SAS 커넥터	라이저 카드 2의 슬롯 5에 있는 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
5 SAS 신호 케이블	중간 백플레인 2의 SAS 커넥터	라이저 카드 2의 슬롯 5에 있는 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

구성 8: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 32i RAID 어댑터 1개

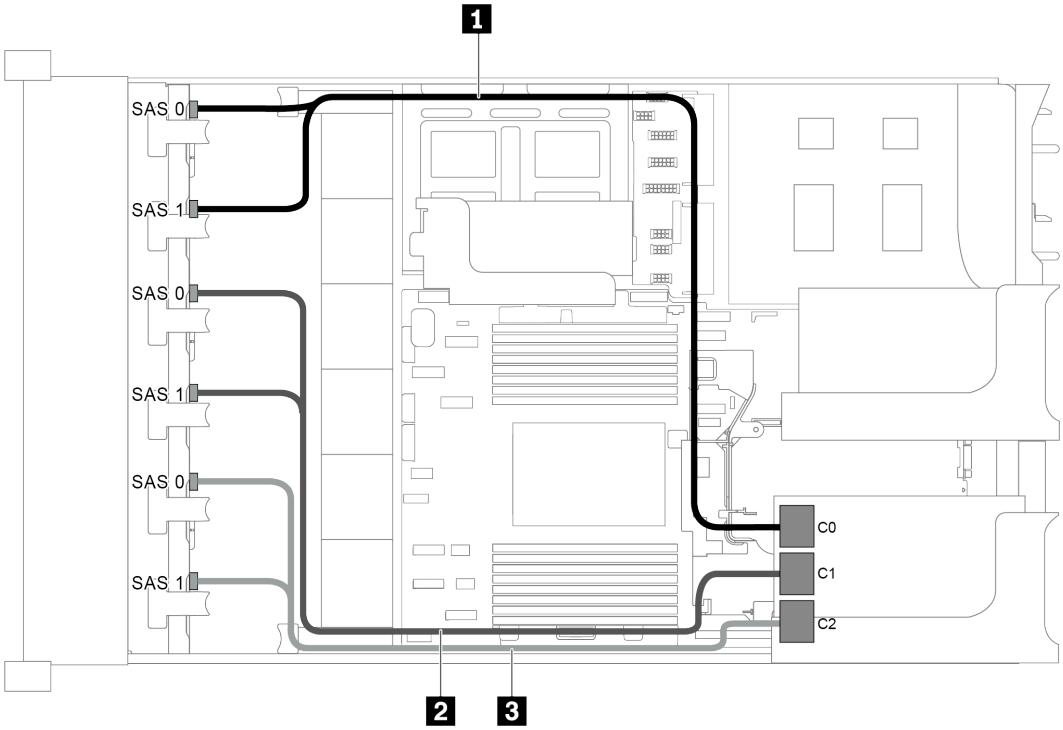


그림 83. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개 및 32i RAID 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: 32i RAID 어댑터가 Gen 4에 속합니다. 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인 1의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C0
2 SAS 신호 케이블	백플레인 2의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C1
3 SAS 신호 케이블	백플레인 3의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C2

구성 9: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+32i)

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 1개가 있는 1개의 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

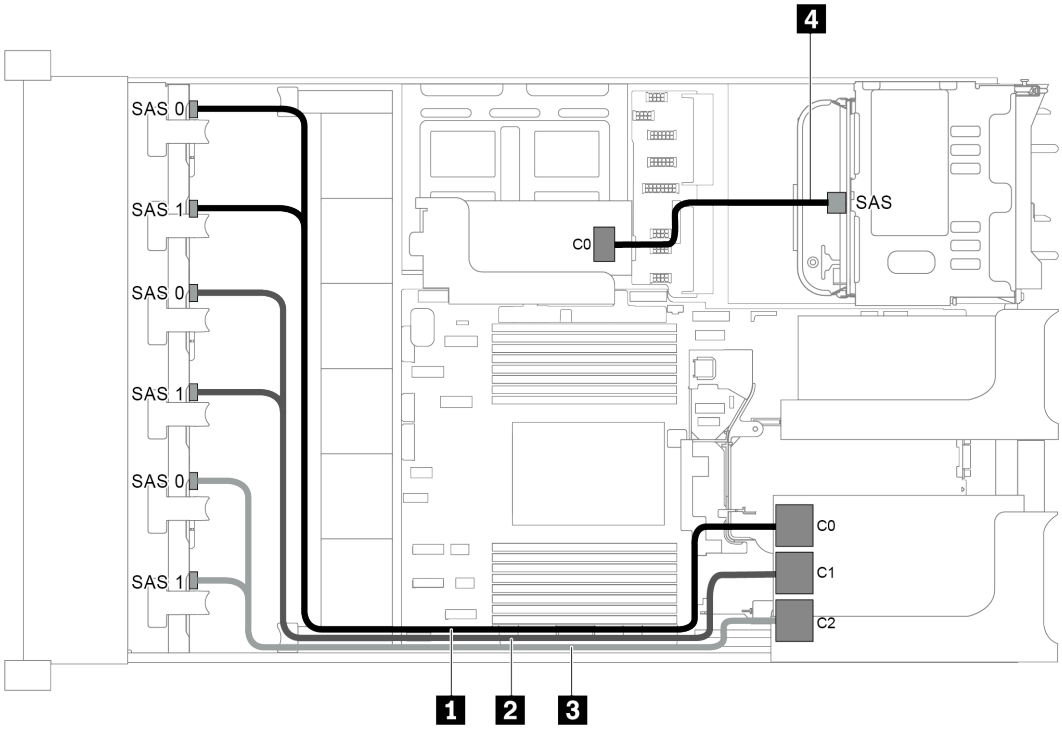


그림 84. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 뒷면 드라이브 케이지 1개 및 RAID/HBA 어댑터 2개 (8i+32i)가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: 32i RAID 어댑터가 Gen 4에 속합니다. 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 1, 2 및 3의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 4의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인 1의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C0
2 SAS 신호 케이블	백플레인 2의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C1
3 SAS 신호 케이블	백플레인 3의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C2
4 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터의 커넥터 C0

구성 10: 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+32i)

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 2개가 있는 1개의 중간 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

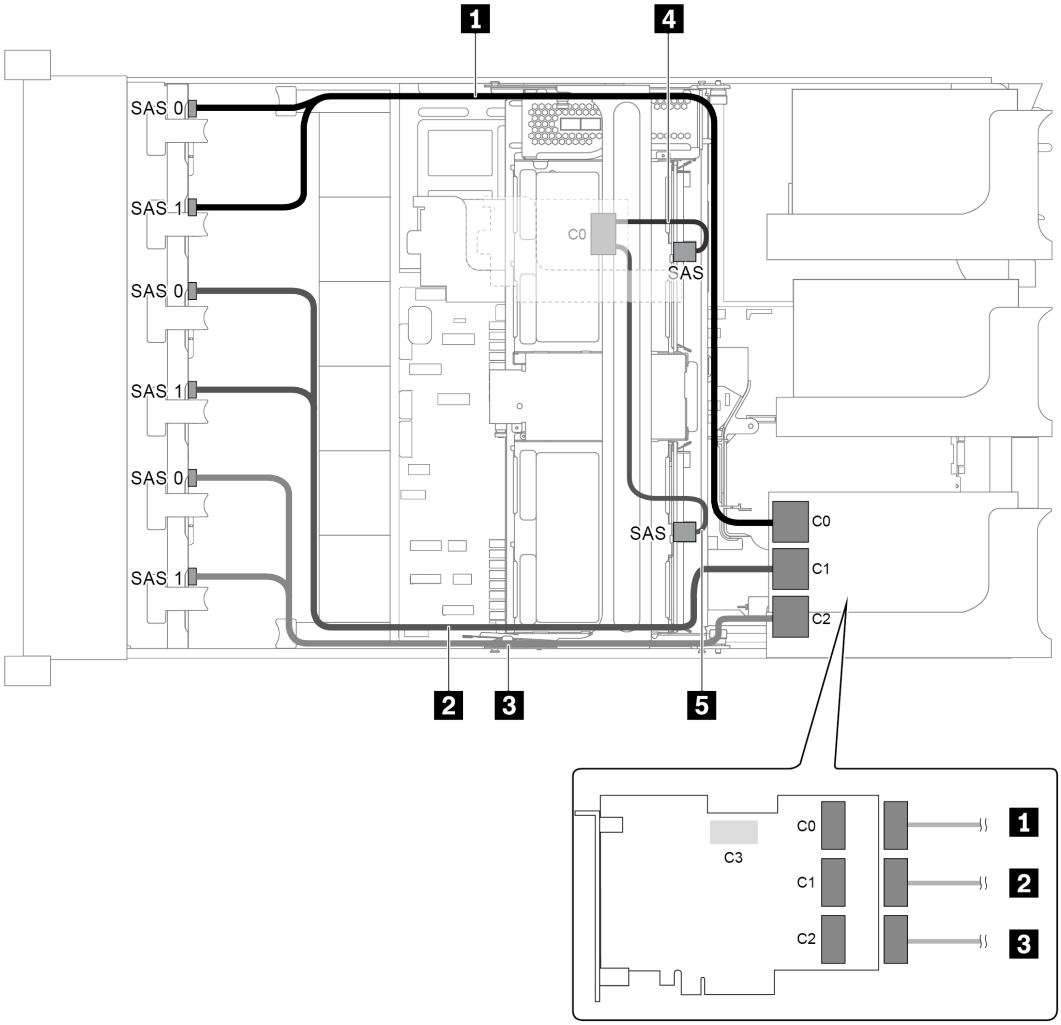


그림 85. 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지 1개 및 RAID/HBA 어댑터 2개 (8i+32i)가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: 32i RAID 어댑터가 Gen 4에 속합니다. 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 1, 2 및 3의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 4의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4/8-Bay Middle Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 SAS 신호 케이블	백플레인 1의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C0
2 SAS 신호 케이블	백플레인 2의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C1
3 SAS 신호 케이블	백플레인 3의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	32i RAID 어댑터의 커넥터 C2
4 SAS 신호 케이블	중간 백플레인 1의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터의 커넥터 C0
	중간 백플레인 2의 SAS 커넥터	

24 x 2.5인치 앞면 드라이브 베이(16 SAS/SATA + 8 NVMe)가 지원되는 서버 모델

이 섹션에서는 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개 및 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 1개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 정보를 제공합니다. NVMe 백플레인은 8개의 NVMe 드라이브 베이(베이 0-7)를 제공합니다 .

- "구성 1: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 온보드 연결" 105페이지
- "구성 2: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 16i RAID/HBA 어댑터 1개" 106페이지
- "구성 3: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 2개" 107페이지
- "구성 4: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 24i RAID 어댑터 1개" 108페이지
- "구성 5: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+16i)" 109페이지
- "구성 6: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 3개" 110페이지
- "구성 7: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 24i RAID 어댑터 1개" 112페이지
- "구성 8: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+16i)" 114페이지
- "구성 9: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 3개" 115페이지
- "구성 10: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 32i RAID 어댑터 1개" 117페이지
- "구성 11: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 32i RAID 어댑터 1개" 118페이지

구성 1: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 온보드 연결

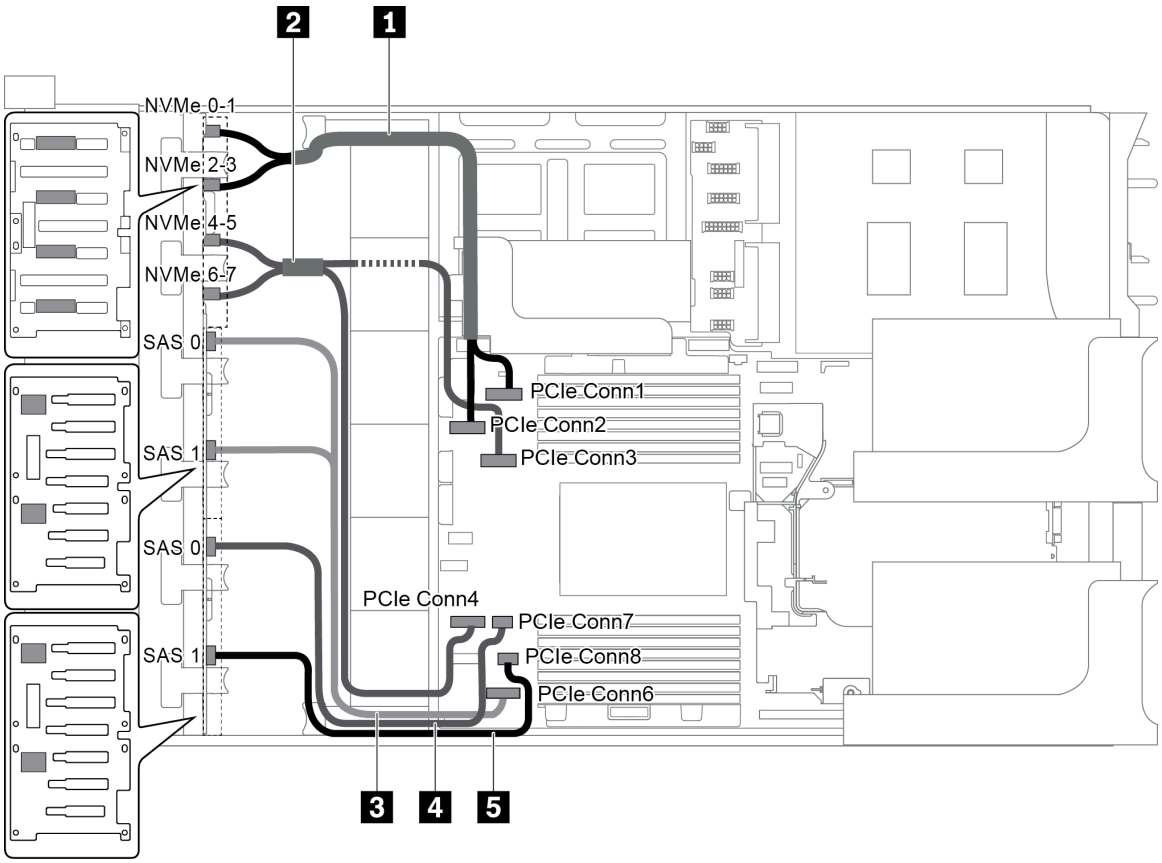


그림 86. 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA)가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 6
4 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 0 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 7
5 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 8

참고: SAS/SATA 백플레인이 시스템 보드의 PCIe 커넥터에 연결되면, SATA 드라이브만 지원되고 SAS 드라이브는 지원되지 않습니다.

구성 2: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 16i RAID/HBA 어댑터 1개

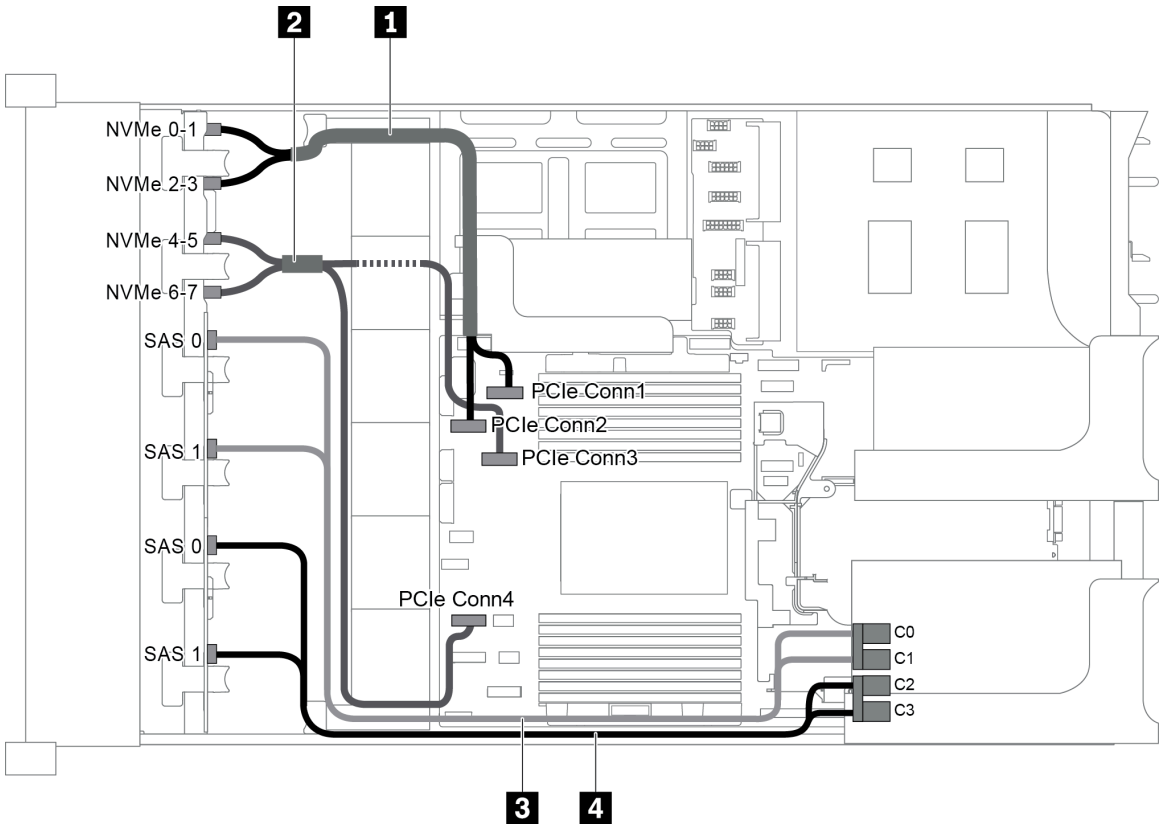


그림 87. 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA) 및 16i RAID/HBA 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
3 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
4 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 0 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 1 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

케이블	시작	끝
5 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 0 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C2 • Gen 4 : C1
	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 1 커넥터	RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C3 • Gen 4 : C1

구성 3: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 2개

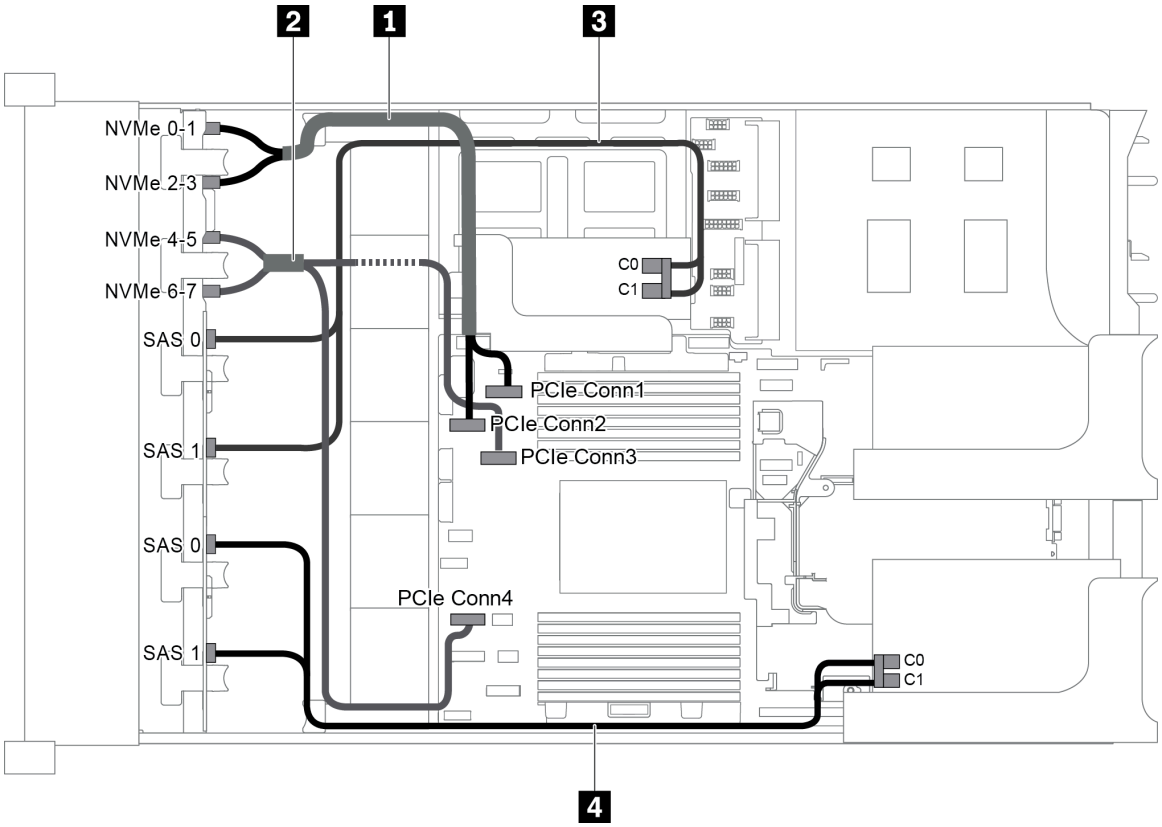


그림 88. 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA) 및 8i RAID/HBA 어댑터 2개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4

케이블	시작	끝
3 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 0 커넥터	내부 라이저 카드의 RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 1 커넥터	내부 라이저 카드의 RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
4 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 0 커넥터	라이저 카드 1의 RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 1 커넥터	라이저 카드 1의 RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

구성 4: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 24i RAID 어댑터 1개

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 1개가 있는 1개의 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

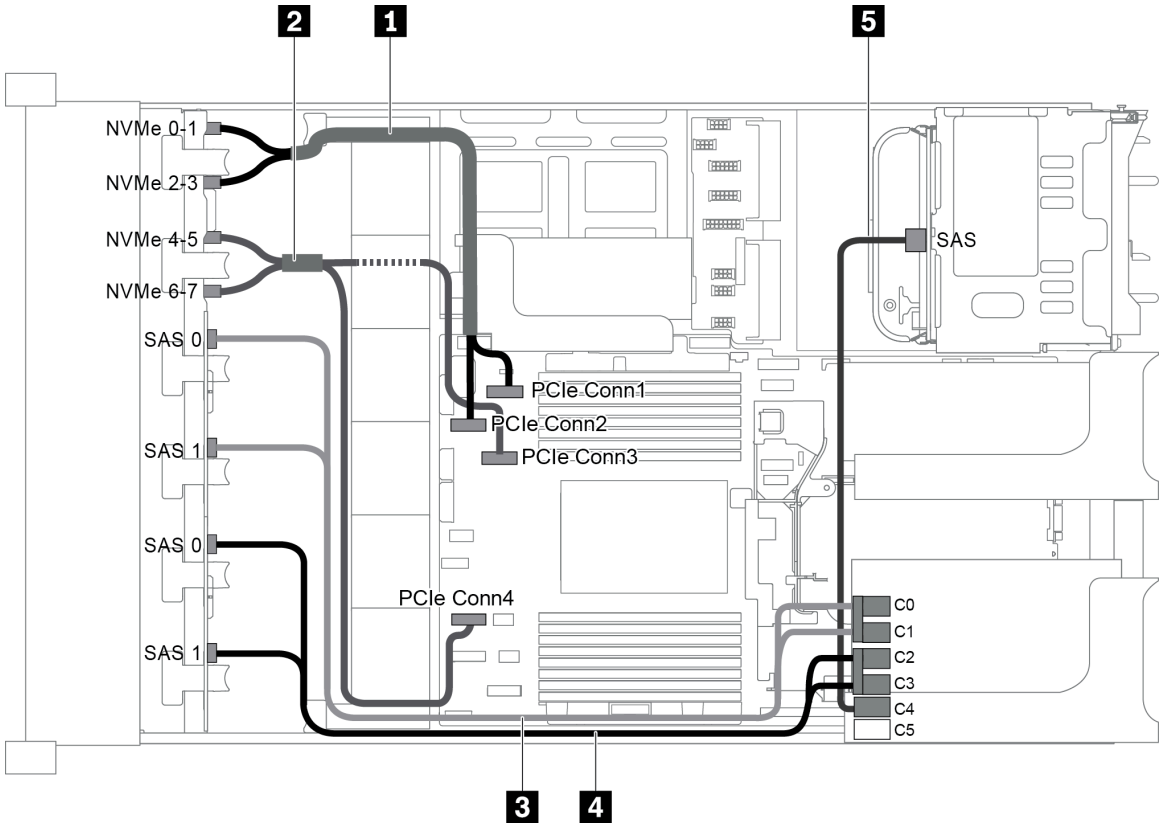


그림 89. 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개 및 24i RAID 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 0 커넥터	RAID 어댑터의 커넥터 C0
	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 1 커넥터	RAID 어댑터의 커넥터 C1
4 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 0 커넥터	RAID 어댑터의 커넥터 C2
	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 1 커넥터	RAID 어댑터의 커넥터 C3
5 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	RAID 어댑터의 커넥터 C4

구성 5: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+16i)

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 1개가 있는 1개의 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

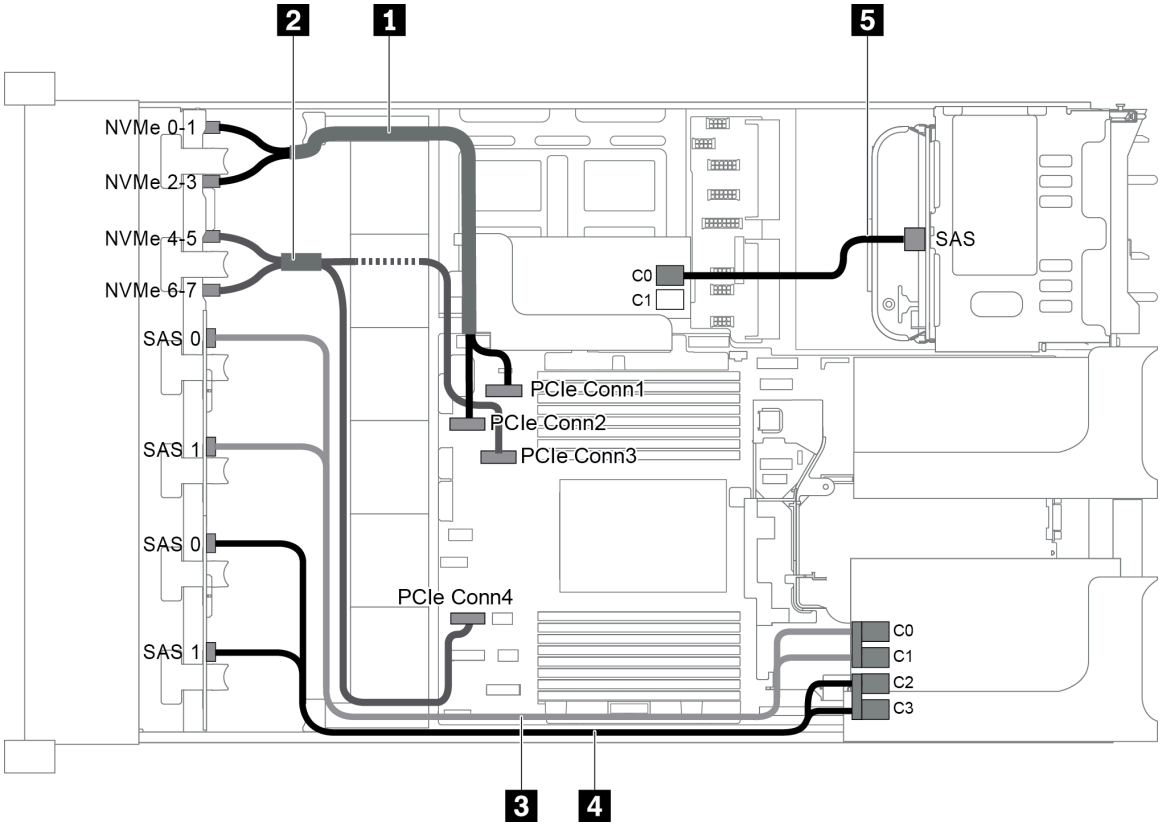


그림 90. 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개 및 RAID/HBA 어댑터 2개(8i+16i)가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 3 및 4의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 5의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 0 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 1 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
4 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 0 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C2 • Gen 4 : C1
	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 1 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C3 • Gen 4 : C1
5 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0

구성 6: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 3개

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 1개가 있는 1개의 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

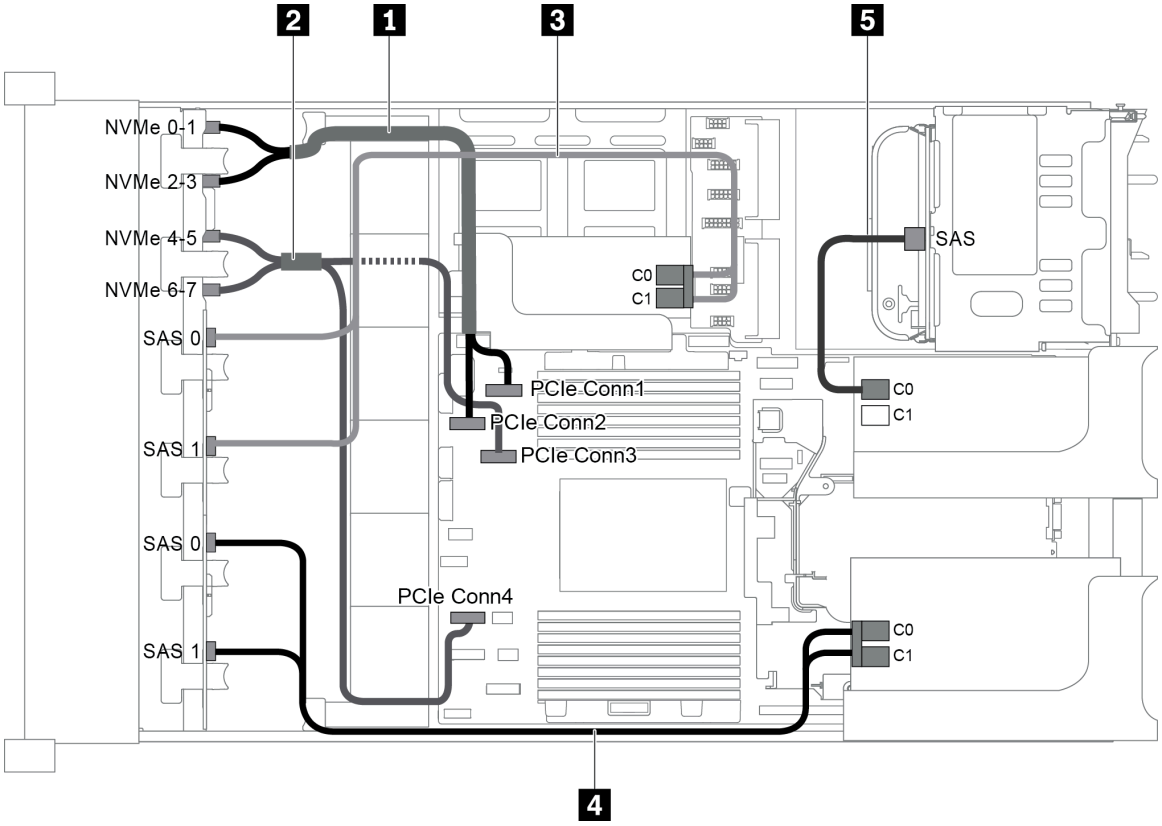


그림 91. 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개 및 8i RAID/HBA 어댑터 3개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 3 및 4의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 5의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 0 커넥터	내부 라이저 카드의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 1 커넥터	내부 라이저 카드의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

케이블	시작	끝
4 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 0 커넥터	라이저 카드 1의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3：C0 • Gen 4：C0
	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 1 커넥터	라이저 카드 1의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3：C1 • Gen 4：C0
5 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	라이저 카드 2의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3：C0 • Gen 4：C0

구성 7: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 24i RAID 어댑터 1개

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 2개가 있는 1개의 중간 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

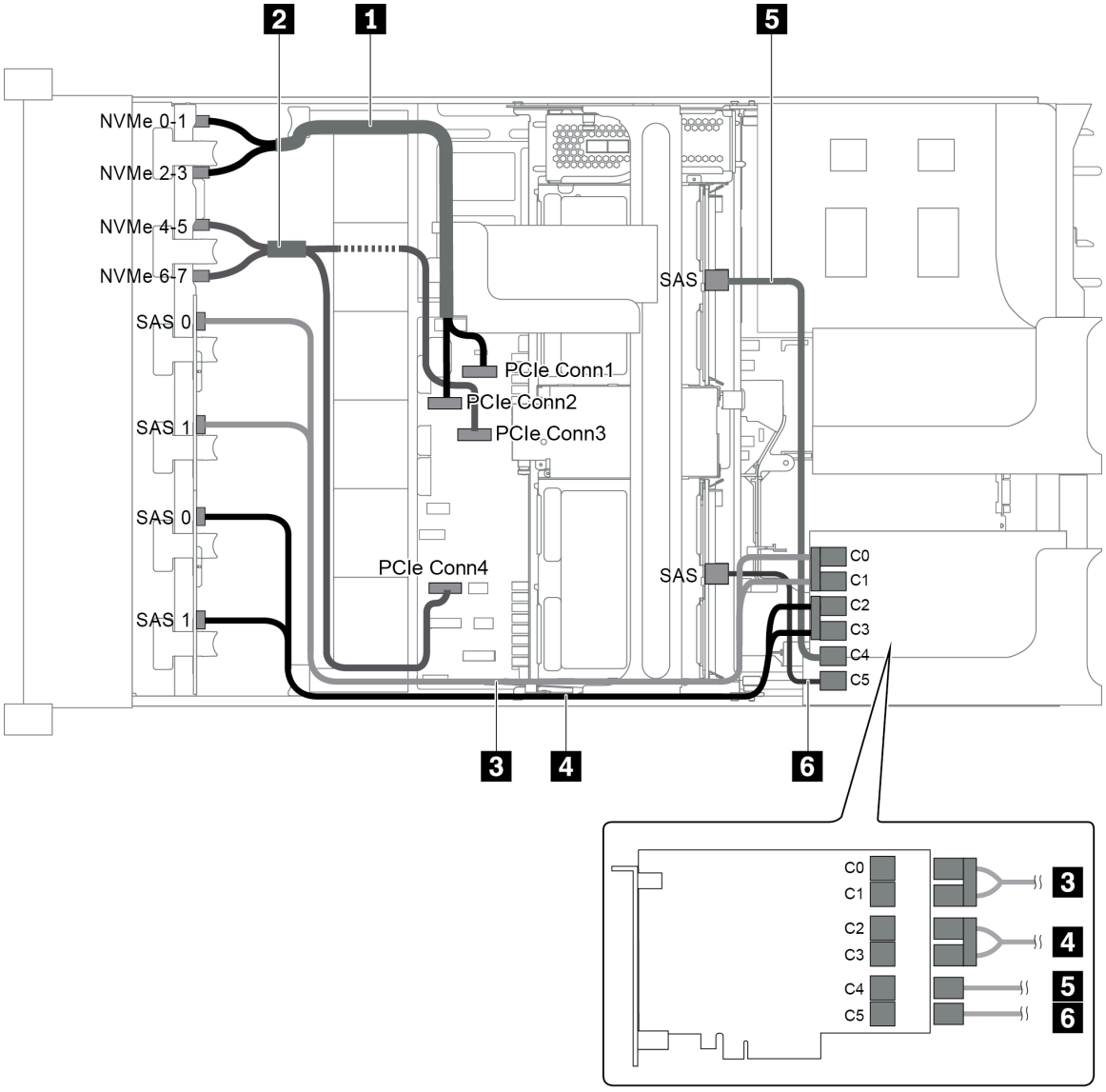


그림 92. 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개 및 24i RAID 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 0 커넥터	RAID 어댑터의 커넥터 C0
	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 1 커넥터	RAID 어댑터의 커넥터 C1
4 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 0 커넥터	RAID 어댑터의 커넥터 C2
	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 1 커넥터	RAID 어댑터의 커넥터 C3

케이블	시작	끝
5 SAS 신호 케이블	중간 백플레인 1의 SAS 커넥터	RAID 어댑터의 커넥터 C4
6 SAS 신호 케이블	중간 백플레인 2의 SAS 커넥터	RAID 어댑터의 커넥터 C5

구성 8: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), RAID/HBA 어댑터 2개(8i+16i)

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 2개가 있는 1개의 중간 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

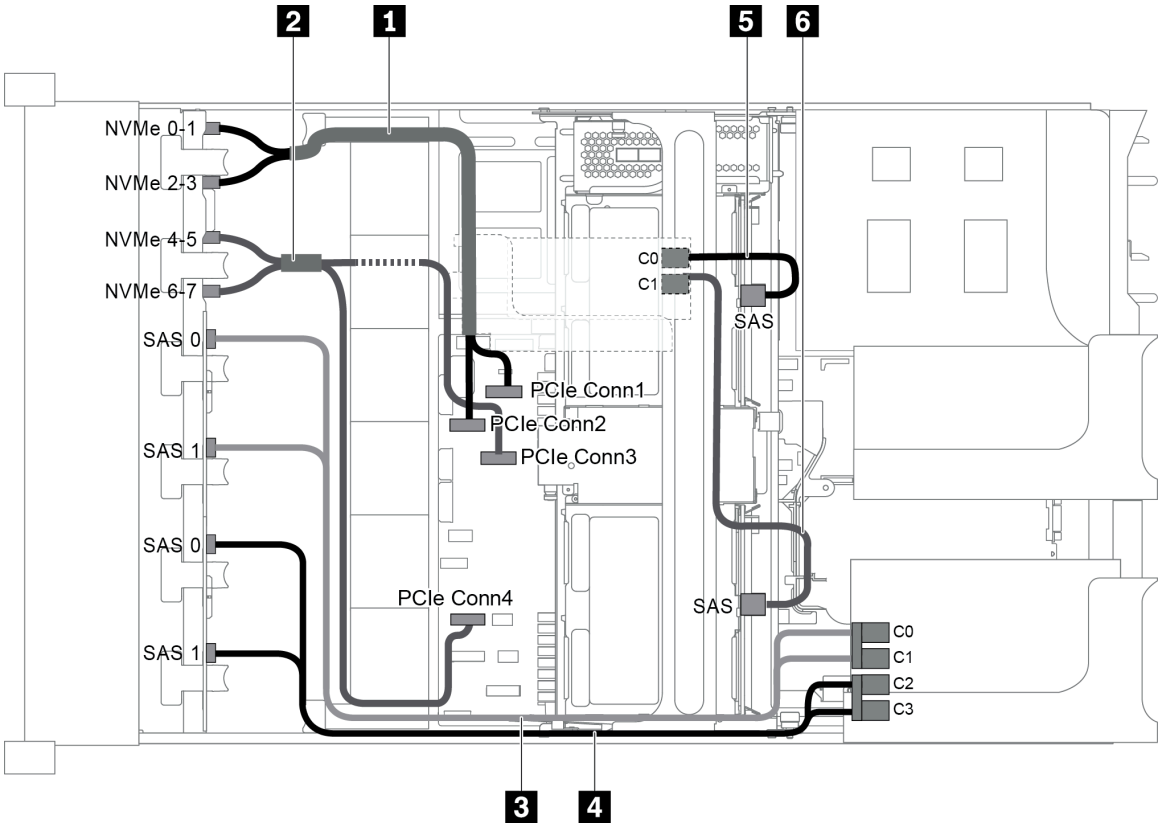


그림 93. 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개 및 RAID/HBA 어댑터 2개(8i+16i)가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 3 및 4의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 5 및 6의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4/8-Bay Middle Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2

케이블	시작	끝
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 0 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 1 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
4 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 0 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C2 • Gen 4 : C1
	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 1 커넥터	16i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C3 • Gen 4 : C1
5 SAS 신호 케이블	중간 백플레인 1의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
6 SAS 신호 케이블	중간 백플레인 2의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

구성 9: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 8i RAID/HBA 어댑터 3개

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 2개가 있는 1개의 중간 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

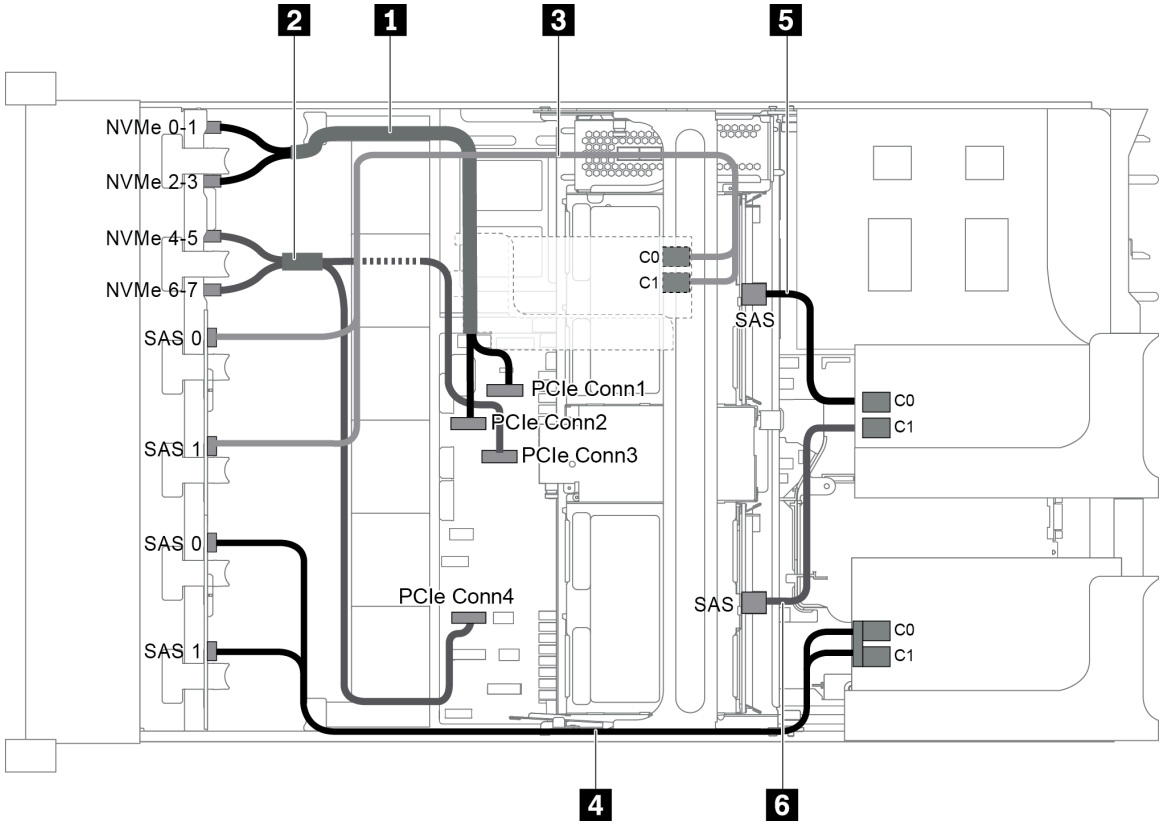


그림 94. 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개 및 8i RAID/HBA 어댑터 3개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 3 및 4의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 5 및 6의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4/8-Bay Middle Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 0 커넥터	내부 라이저 카드의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 1 커넥터	내부 라이저 카드의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

케이블	시작	끝
4 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 0 커넥터	라이저 카드 1의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 1 커넥터	라이저 카드 1의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0
5 SAS 신호 케이블	중간 백플레인 1의 SAS 커넥터	라이저 카드 2의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
6 SAS 신호 케이블	중간 백플레인 2의 SAS 커넥터	라이저 카드 2의 8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

구성 10: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 32i RAID 어댑터 1개

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 1개가 있는 1개의 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

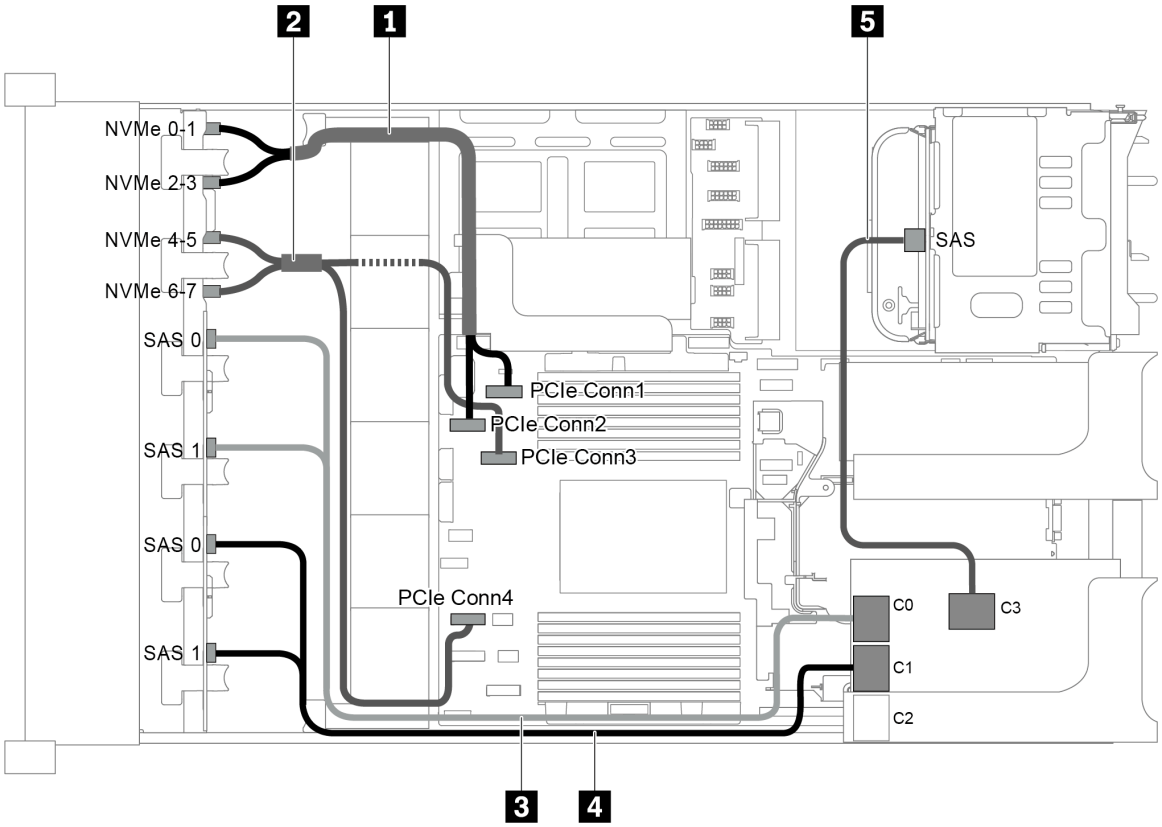


그림 95. 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 뒷면 드라이브 케이지 1개 및 32i RAID 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: 32i RAID 어댑터가 Gen 4에 속합니다. 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 3 및 4의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 5의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	RAID 어댑터의 커넥터 C0
4 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	RAID 어댑터의 커넥터 C1
5 SAS 신호 케이블	뒷면 백플레인의 SAS 커넥터	RAID 어댑터의 커넥터 C3

구성 11: 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개(SAS/SATA), 32i RAID 어댑터 1개

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 2개가 있는 1개의 중간 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

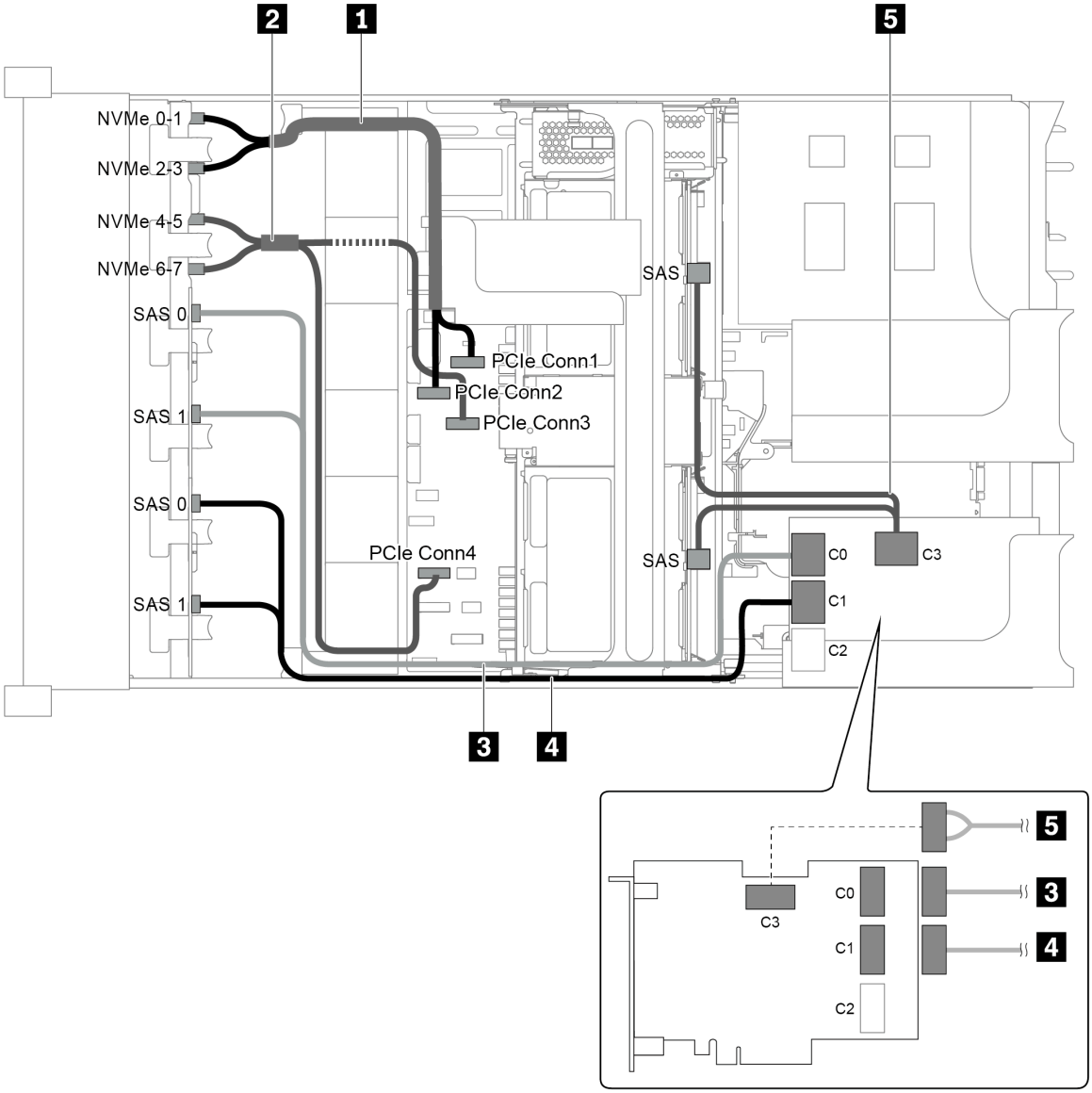


그림 96. 앞면 백플레인 3개(8 NVMe + 2 x 8 SAS/SATA), 중간 드라이브 케이지 1개 및 32i RAID 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: 32i RAID 어댑터가 Gen 4에 속합니다. 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

케이블 3 및 4의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

케이블 5의 경우: ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4/8-Bay Middle Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2

케이블	시작	끝
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 1의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	RAID 어댑터의 커넥터 C0
4 SAS 신호 케이블	SAS/SATA 백플레인 2의 SAS 0 및 SAS 1 커넥터	RAID 어댑터의 커넥터 C1
5 SAS 신호 케이블	중간 백플레인 1의 SAS 커넥터	RAID 어댑터의 커넥터 C3
	중간 백플레인 2의 SAS 커넥터	

24 x 2.5인치 앞면 드라이브 베이(NVMe)가 지원되는 서버 모델

이 섹션에서는 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 정보를 제공합니다.

- "구성 1: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 2개" 121페이지
- "구성 2: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 1611-8P NVMe 스위치 카드 1개" 122페이지
- "구성 3: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 뒷면 드라이브 케이지(SAS/SATA) 1개, 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 2개, 8i RAID/HBA 어댑터 1개" 122페이지
- "구성 4: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(NVMe), 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 3개" 123페이지
- "구성 5: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지(SAS/SATA) 1개, 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 2개, 8i RAID/HBA 어댑터 1개" 125페이지
- "구성 6: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지 1개(NVMe), 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 4개" 126페이지
- "구성 7: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지 1개(NVMe), 1611-8P NVMe 스위치 카드 2개" 127페이지

구성 1: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 2개

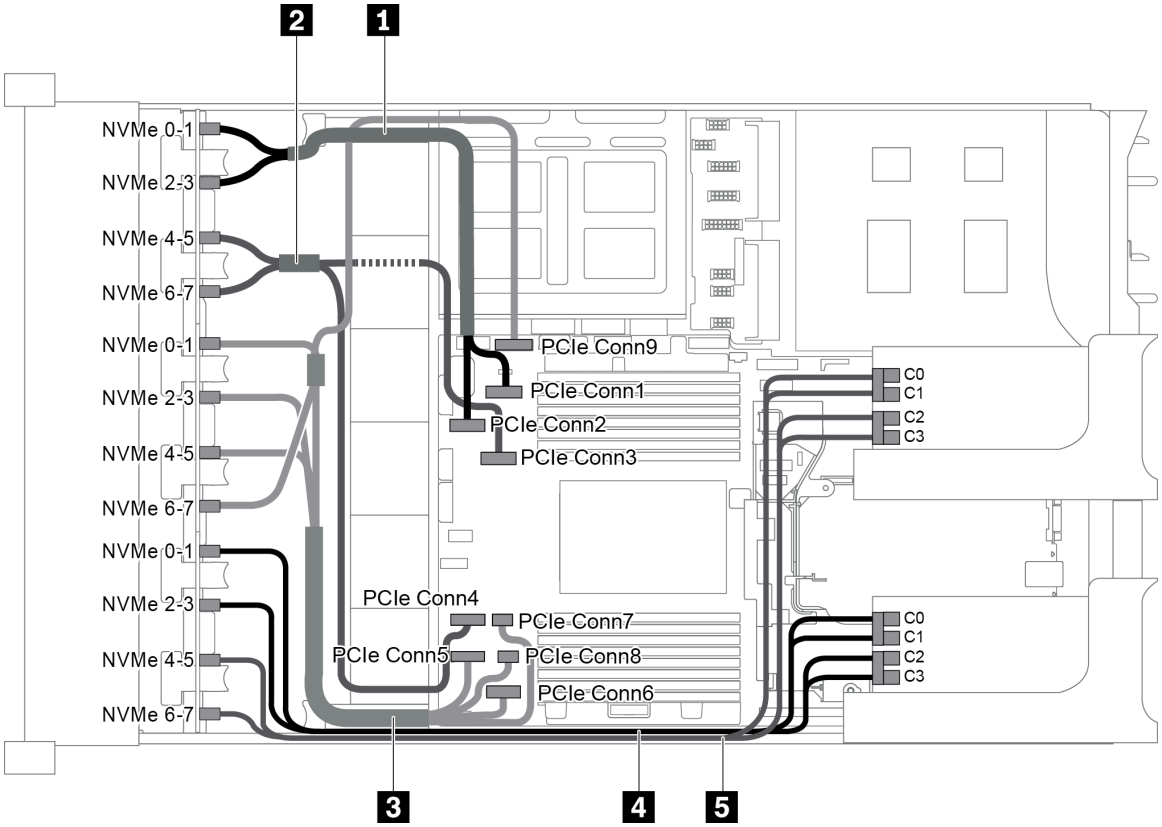


그림 97. 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개 및 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 2개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 1의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인 1의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 1의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인 1의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 2의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 5
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 6
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 7 및 8
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 9
4 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 3의 NVMe 0-1 커넥터	스위치 카드 1의 커넥터 C0 및 C1
	NVMe 백플레인 3의 NVMe 2-3 커넥터	스위치 카드 1의 커넥터 C2 및 C3
5 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 3의 NVMe 4-5 커넥터	스위치 카드 2의 커넥터 C0 및 C1
	NVMe 백플레인 3의 NVMe 6-7 커넥터	스위치 카드 2의 커넥터 C2 및 C3

구성 2: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 1611-8P NVMe 스위치 카드 1개

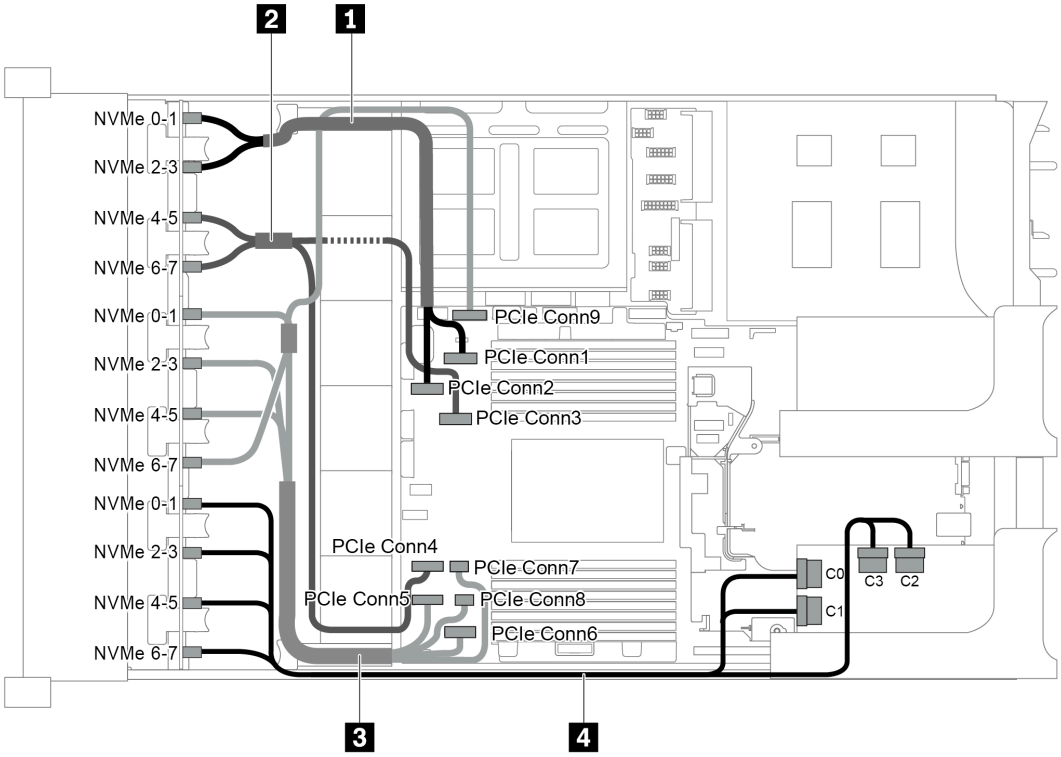


그림 98. 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개 및 1611-8P NVMe 스위치 카드 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 1의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인 1의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 1의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인 1의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 2의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 5
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 6
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 7 및 8
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 9
4 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 3의 NVMe 0-1 및 2-3 커넥터	스위치 카드 1의 커넥터 C0 및 C1
	NVMe 백플레인 3의 NVMe 4-5 및 6-7 커넥터	스위치 카드 1의 커넥터 C2 및 C3

구성 3: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 뒷면 드라이브 케이지(SAS/SATA) 1개, 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 2개, 8i RAID/HBA 어댑터 1개

이 구성은 4 x 2.5 SAS/SATA 드라이브 백플레인 1개가 있는 1개의 뒷면 드라이브 케이지를 지원합니다.

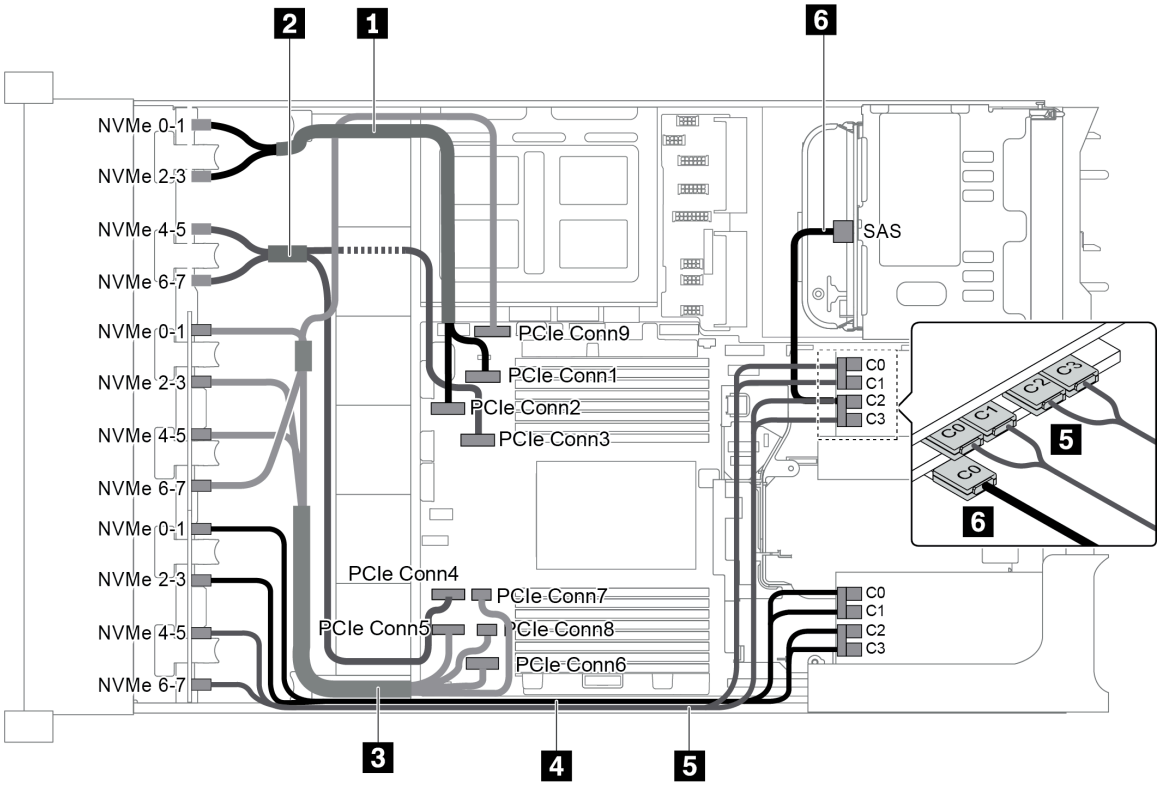


그림 99. 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 뒷면 드라이브 케이지(SAS/SATA) 1개, 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 2개 및 8i RAID/HBA 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 1의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인 1의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 1의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인 1의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 2의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 5
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 6
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 7 및 8
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 9
4 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 3의 NVMe 0-1 커넥터	스위치 카드 1의 커넥터 C0 및 C1
	NVMe 백플레인 3의 NVMe 2-3 커넥터	스위치 카드 1의 커넥터 C2 및 C3
5 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 3의 NVMe 4-5 커넥터	스위치 카드 2의 커넥터 C0 및 C1
	NVMe 백플레인 3의 NVMe 6-7 커넥터	스위치 카드 2의 커넥터 C2 및 C3
6 SAS 신호 케이블	뒷면 드라이브 케이지의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터의 커넥터 C0

구성 4: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(NVMe), 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 3개

이 구성은 4 x 2.5 NVMe 드라이브 백플레인 1개가 있는 1개의 뒷면 드라이브 케이지를 지원합니다.

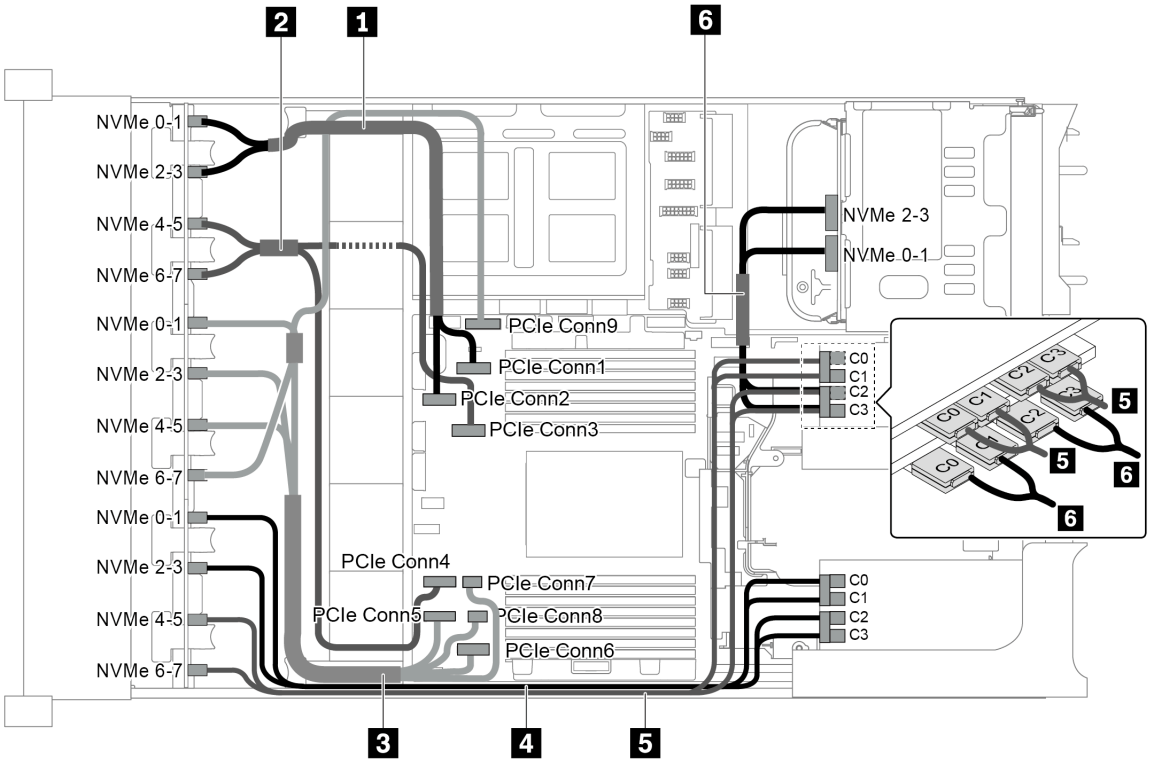


그림 100. 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 뒷면 드라이브 케이지 1개(NVMe) 및 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 3개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 1의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인 1의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 1의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인 1의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 2의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 5
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 6
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 7 및 8
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 9
4 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 3의 NVMe 0-1 커넥터	스위치 카드 1의 커넥터 C0 및 C1
	NVMe 백플레인 3의 NVMe 2-3 커넥터	스위치 카드 1의 커넥터 C2 및 C3
5 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 3의 NVMe 4-5 커넥터	스위치 카드 2의 커넥터 C0 및 C1
	NVMe 백플레인 3의 NVMe 6-7 커넥터	스위치 카드 2의 커넥터 C2 및 C3
6 NVMe 신호 케이블	뒷면 NVMe 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	스위치 카드 3의 커넥터 C0 및 C1
	뒷면 NVMe 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	스위치 카드 3의 커넥터 C2 및 C3

구성 5: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지(SAS/SATA) 1개, 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 2개, 8i RAID/HBA 어댑터 1개

이 구성은 4 x 2.5인치 SAS/SATA 드라이브 백플레인 2개가 있는 1개의 중간 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

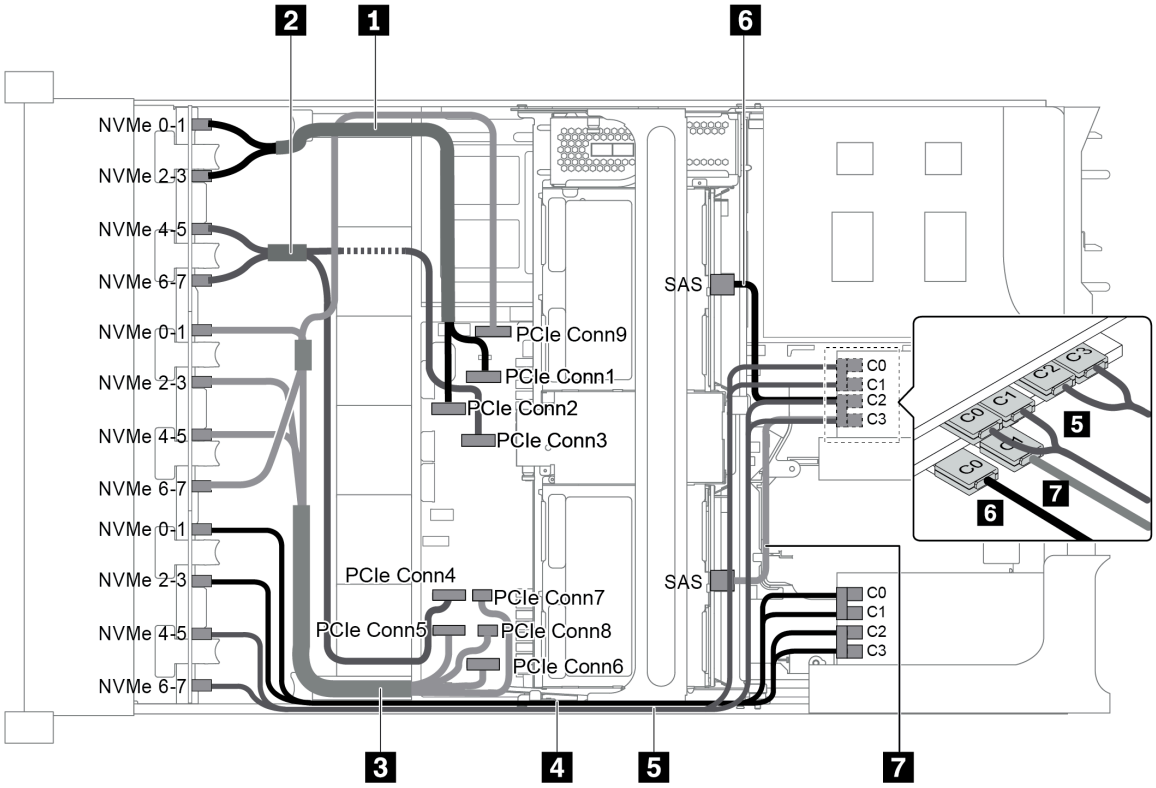


그림 101. 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지(SAS/SATA) 1개, 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 2개 및 8i RAID/HBA 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

참고: Gen 4 RAID/HBA 어댑터가 설치된 경우 해당하는 Gen 4 케이블을 사용해야 합니다.

ThinkSystem SR655 2.5" & 3.5" SAS/SATA 4/8-Bay Middle Backplane X40 RAID Cable Kit

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 1의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인 1의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 1의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인 1의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 2의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 5
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 6
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 7 및 8
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 9

케이블	시작	끝
4 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 3의 NVMe 0-1 커넥터	스위치 카드 1의 커넥터 C0 및 C1
	NVMe 백플레인 3의 NVMe 2-3 커넥터	스위치 카드 1의 커넥터 C2 및 C3
5 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 3의 NVMe 4-5 커넥터	스위치 카드 2의 커넥터 C0 및 C1
	NVMe 백플레인 3의 NVMe 6-7 커넥터	스위치 카드 2의 커넥터 C2 및 C3
6 SAS 신호 케이블	중간 백플레인 1의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C0 • Gen 4 : C0
7 SAS 신호 케이블	중간 백플레인 2의 SAS 커넥터	8i RAID/HBA 어댑터 • Gen 3 : C1 • Gen 4 : C0

구성 6: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지 1개(NVMe), 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 4개

이 구성은 4 x 2.5인치 NVMe 드라이브 백플레인 2개가 있는 1개의 중간 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

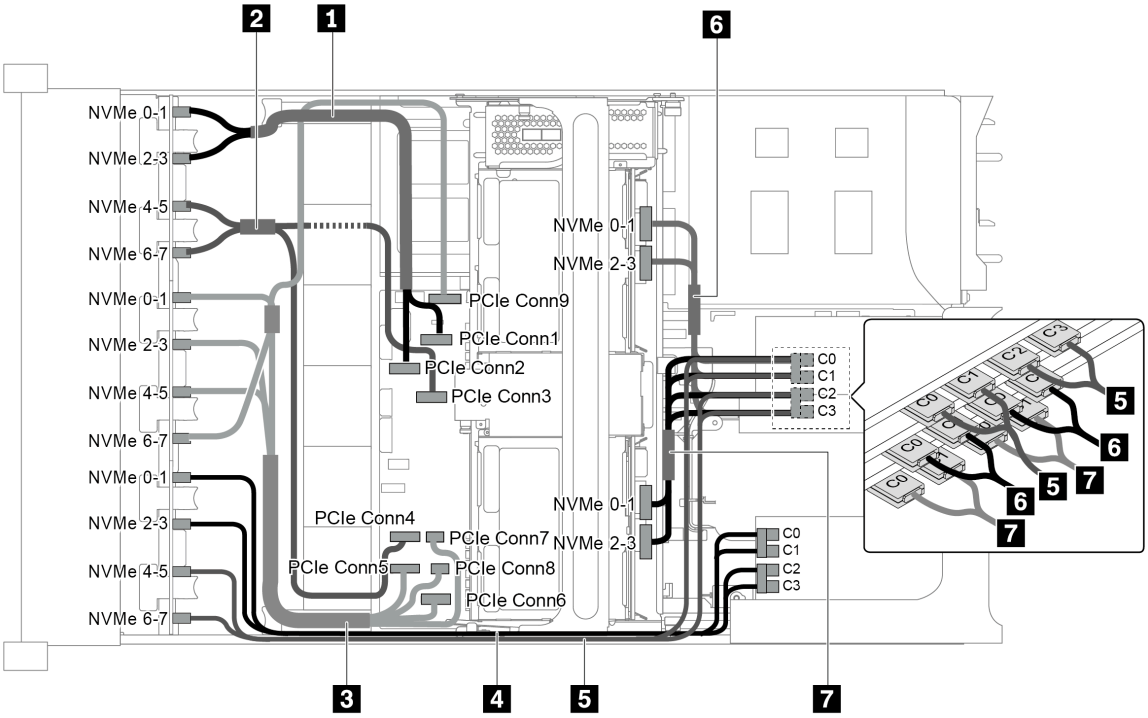


그림 102. 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지 1개(NVMe) 및 810-4P 또는 1610-4P NVMe 스위치 카드 4개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 1의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인 1의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2

케이블	시작	끝
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 1의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인 1의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 2의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 5
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 6
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 7 및 8
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 9
4 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 3의 NVMe 0-1 커넥터	스위치 카드 1의 커넥터 C0 및 C1
	NVMe 백플레인 3의 NVMe 2-3 커넥터	스위치 카드 1의 커넥터 C2 및 C3
5 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 3의 NVMe 4-5 커넥터	스위치 카드 2의 커넥터 C0 및 C1
	NVMe 백플레인 3의 NVMe 6-7 커넥터	스위치 카드 2의 커넥터 C2 및 C3
6 NVMe 신호 케이블	중간 백플레인 1의 NVMe 0-1 커넥터	스위치 카드 3의 커넥터 C0 및 C1
	중간 백플레인 1의 NVMe 2-3 커넥터	스위치 카드 3의 커넥터 C2 및 C3
7 SAS 신호 케이블	중간 백플레인 2의 NVMe 0-1 커넥터	스위치 카드 4의 커넥터 C0 및 C1
	중간 백플레인 2의 NVMe 2-3 커넥터	스위치 카드 4의 커넥터 C2 및 C3

구성 7: 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지 1개(NVMe), 1611-8P NVMe 스위치 카드 2개

이 구성은 4 x 2.5인치 NVMe 드라이브 백플레인 2개가 있는 1개의 중간 2.5인치 드라이브 케이지를 지원합니다.

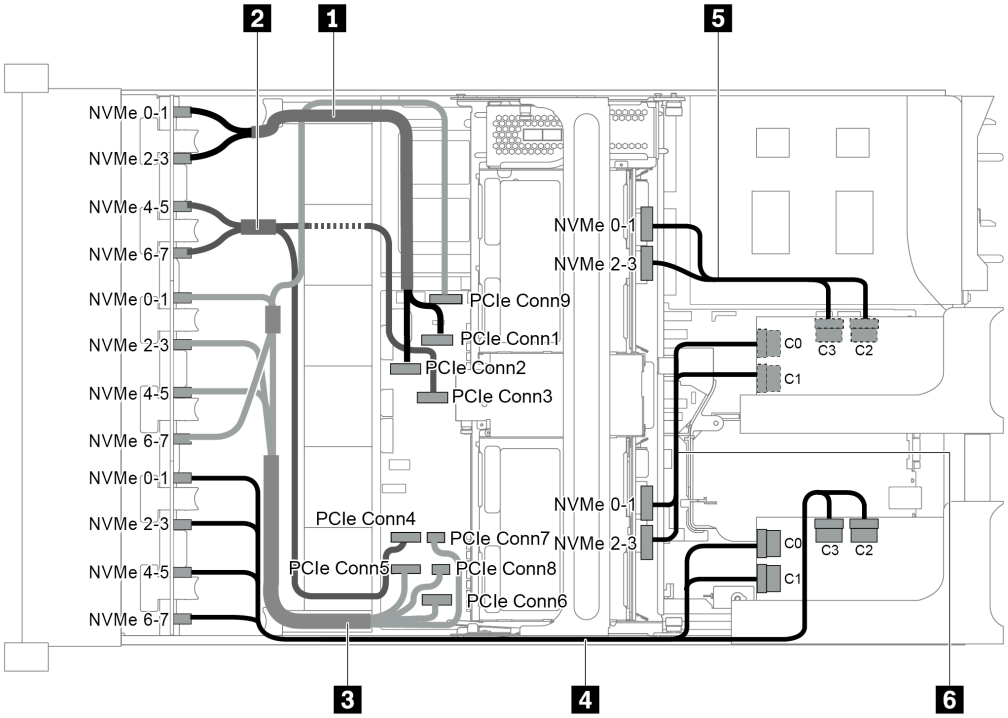


그림 103. 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개, 중간 드라이브 케이지 1개(NVMe) 및 1611-8P NVMe 스위치 카드 2개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 1의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 1
	NVMe 백플레인 1의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 2
2 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 1의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 3
	NVMe 백플레인 1의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 4
3 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 2의 NVMe 0-1 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 5
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 2-3 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 6
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 4-5 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 7 및 8
	NVMe 백플레인 2의 NVMe 6-7 커넥터	시스템 보드의 PCIe 커넥터 9
4 NVMe 신호 케이블	NVMe 백플레인 3의 NVMe 0-1 및 2-3 커넥터	PCIe 슬롯 1에 설치된 스위치 카드 1의 커넥터 C0 및 C1
	NVMe 백플레인 3의 NVMe 4-5 및 6-7 커넥터	PCIe 슬롯 1에 설치된 스위치 카드 1의 커넥터 C2 및 C3
5 NVMe 신호 케이블	중간 백플레인 1의 NVMe 0-1 및 2-3 커넥터	PCIe 슬롯 5에 설치된 스위치 카드 2의 커넥터 C0 및 C1
6 NVMe 신호 케이블	중간 백플레인 2의 NVMe 0-1 및 2-3 커넥터	PCIe 슬롯 5에 설치된 스위치 카드 2의 커넥터 C2 및 C3

NVMe 리타이머 어댑터 구성

이 섹션에서는 NVMe 리타이머 어댑터가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 정보를 제공함

이 서버는 NVMe 리타이머 어댑터의 다음 네 가지 구성을 지원합니다.

- "구성 1: 뒷면 백플레인의 NVMe 리타이머 어댑터 1개" 129페이지
- "구성 2: 앞면 백플레인의 NVMe 리타이머 어댑터 2개" 130페이지
- "구성 3: NVMe 리타이머 어댑터 3개(뒷면 백플레인에 1개, 앞면 백플레인에 2개)" 131페이지
- "구성 4: NVMe 리타이머 어댑터 1개(뒷면 백플레인) 및 1611-8P NVMe 스위치 카드 1개" 132페이지

구성 1: 뒷면 백플레인의 NVMe 리타이머 어댑터 1개

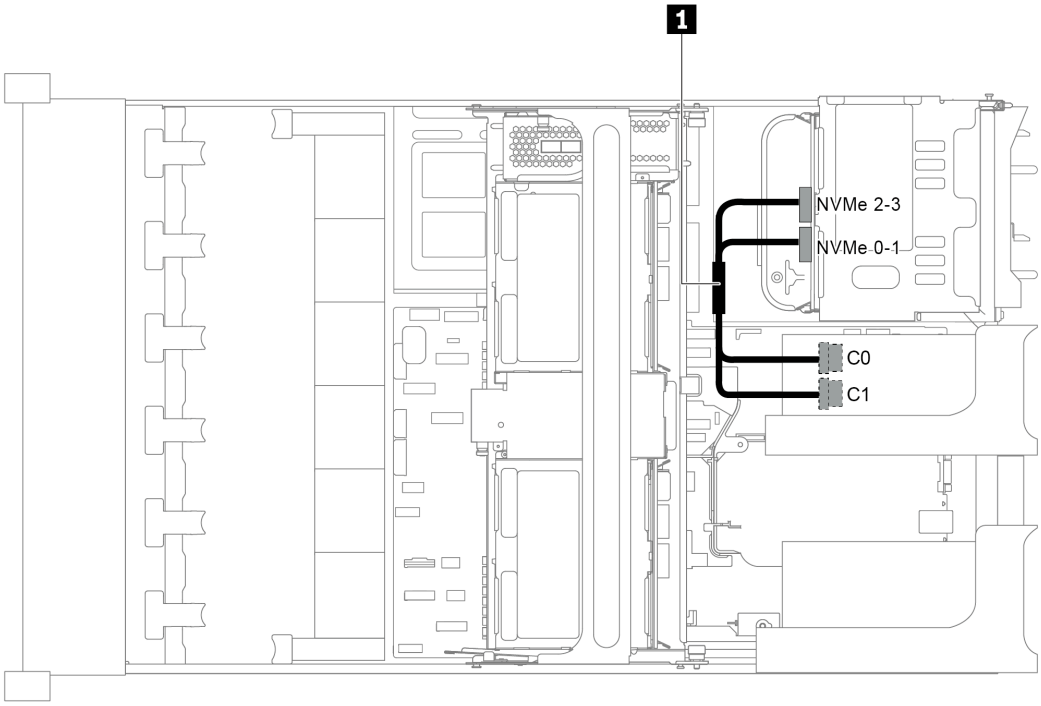


그림 104. 뒷면 백플레인의 NVMe 리타이머 어댑터 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	뒷면 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	PCIe 슬롯 4에 설치된 리타이머 어댑터의 커넥터 C0
	뒷면 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	PCIe 슬롯 4에 설치된 리타이머 어댑터의 커넥터 C1

구성 2: 앞면 백플레인의 NVMe 리타이머 어댑터 2개

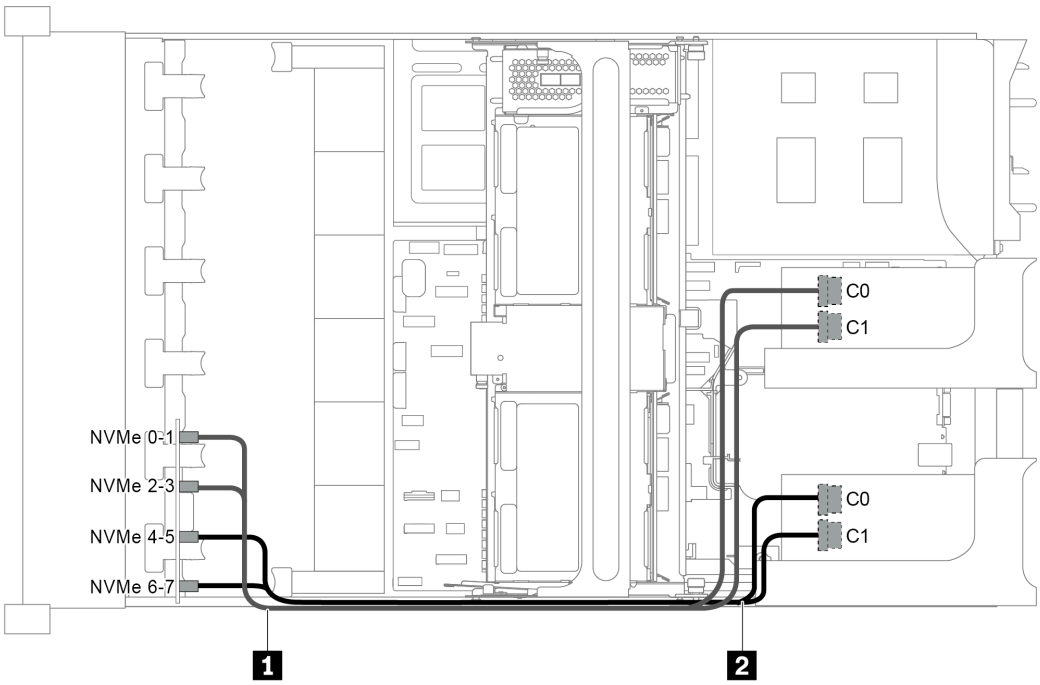


그림 105. 앞면 백플레인의 NVMe 리타이머 어댑터 2개가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	앞면 백플레인 3의 NVMe 0-1 커넥터	PCIe 슬롯 5에 설치된 리타이머 어댑터 1의 커넥터 C0
	앞면 백플레인 3의 NVMe 2-3 커넥터	PCIe 슬롯 5에 설치된 리타이머 어댑터 1의 커넥터 C1
2 NVMe 신호 케이블	앞면 백플레인 3의 NVMe 4-5 커넥터	PCIe 슬롯 1에 설치된 리타이머 어댑터 2의 커넥터 C0
	앞면 백플레인 3의 NVMe 6-7 커넥터	PCIe 슬롯 1에 설치된 리타이머 어댑터 2의 커넥터 C1

구성 3: NVMe 리타이머 어댑터 3개(뒷면 백플레인에 1개, 앞면 백플레인에 2개)

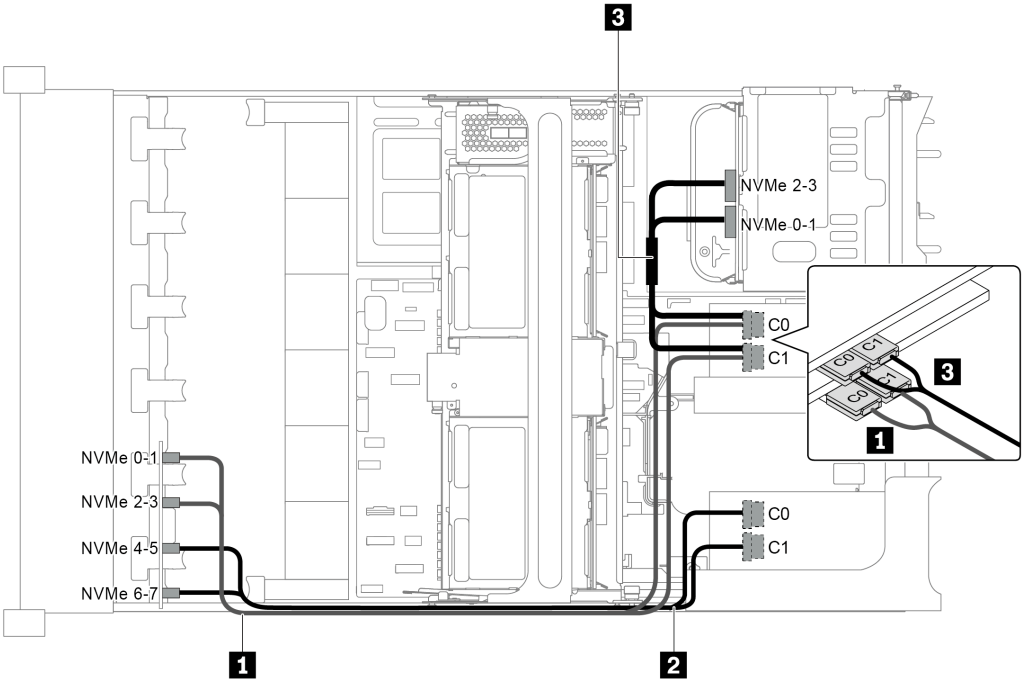


그림 106. NVMe 리타이머 어댑터 3개(뒷면 백플레인에 1개, 앞면 백플레인에 2개)가 지원되는 구성의 케이블 배선

케이블	시작	끝
1 NVMe 신호 케이블	앞면 백플레인 3의 NVMe 0-1 커넥터	PCIe 슬롯 5에 설치된 리타이머 어댑터 1의 커넥터 C0
	앞면 백플레인 3의 NVMe 2-3 커넥터	PCIe 슬롯 5에 설치된 리타이머 어댑터 1의 커넥터 C1
2 NVMe 신호 케이블	앞면 백플레인 3의 NVMe 4-5 커넥터	PCIe 슬롯 1에 설치된 리타이머 어댑터 2의 커넥터 C0
	앞면 백플레인 3의 NVMe 6-7 커넥터	PCIe 슬롯 1에 설치된 리타이머 어댑터 2의 커넥터 C1
3 NVMe 신호 케이블	뒷면 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	PCIe 슬롯 4에 설치된 리타이머 어댑터 3의 커넥터 C0
	뒷면 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	PCIe 슬롯 4에 설치된 리타이머 어댑터 3의 커넥터 C1

구성 4: NVMe 리타이머 어댑터 1개(뒷면 백플레인) 및 1611-8P NVMe 스위치 카드 1개

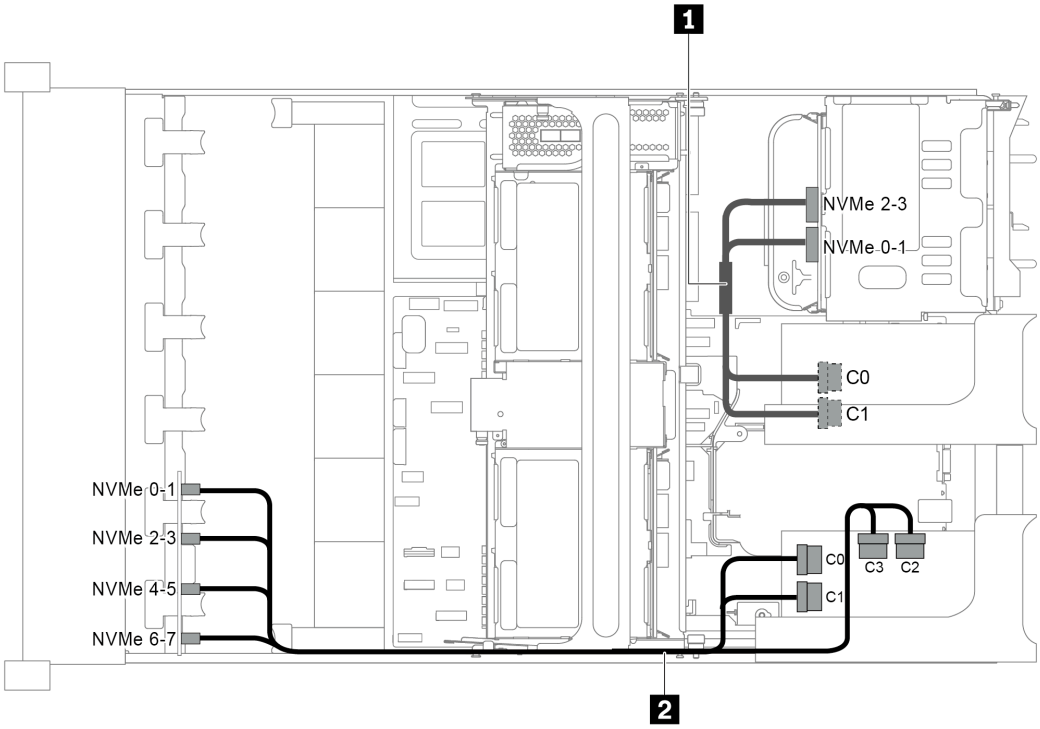


그림 107. NVMe 리타이머 어댑터 1개(뒷면 백플레인) 및 1611-8P NVMe 스위치 카드 1개가 지원되는 구성의 케이블 배선

1 NVMe 신호 케이블	뒷면 백플레인의 NVMe 0-1 커넥터	PCIe 슬롯 4에 설치된 리타이머 어댑터의 커넥터 C0
	뒷면 백플레인의 NVMe 2-3 커넥터	PCIe 슬롯 4에 설치된 리타이머 어댑터의 커넥터 C1
2 NVMe 신호 케이블	앞면 백플레인 3의 NVMe 0-1 및 2-3 커넥터	PCIe 슬롯 1에 설치된 NVMe 스위치 카드의 커넥터 C0 및 C1
	앞면 백플레인 3의 NVMe 4-5 및 6-7 커넥터	PCIe 슬롯 1에 설치된 NVMe 스위치 카드의 커넥터 C2 및 C3

시스템 보드, PIB 보드 및 팬 보드 간 연결

이 섹션에서는 시스템 보드, PIB 보드 및 팬 보드에 대한 연결 정보를 제공합니다.

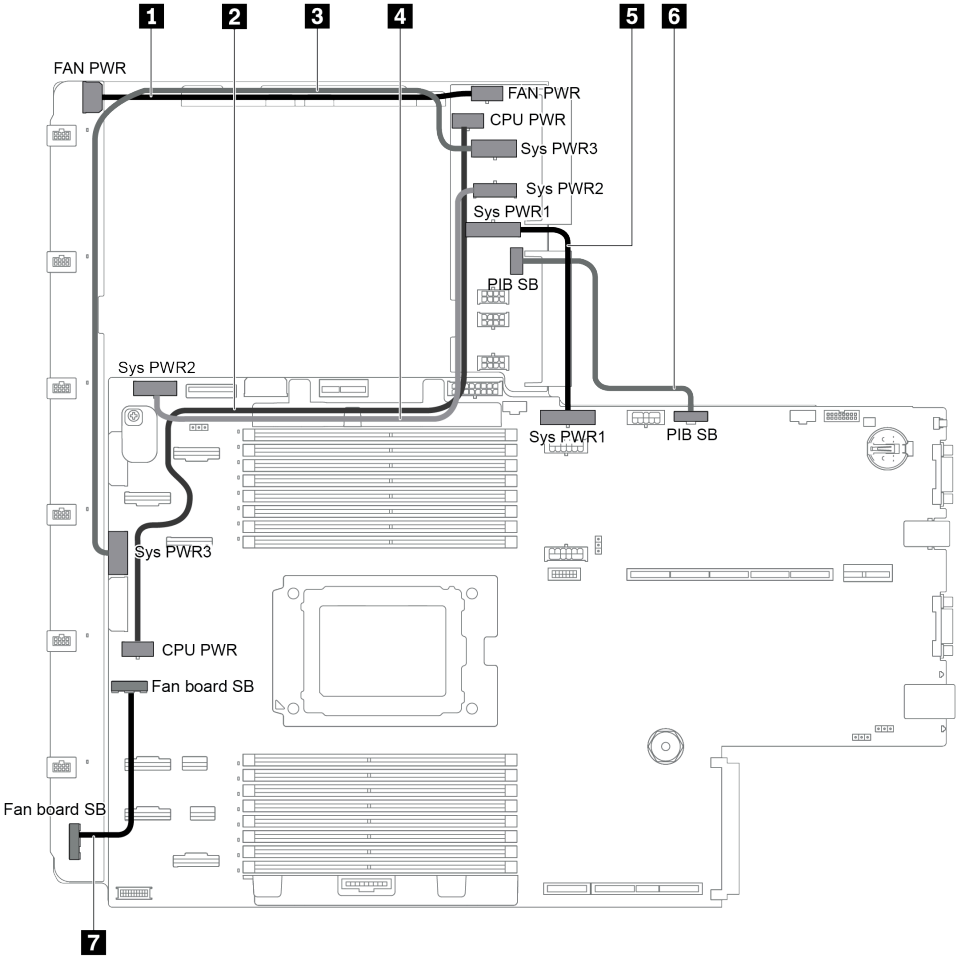


그림 108. 시스템 보드, PIB 보드 및 팬 보드 간 연결

시작	끝
1 PIB 보드의 팬 전원 커넥터	팬 보드의 팬 전원 커넥터
2 PIB 보드의 CPU 전원 커넥터	시스템 보드의 CPU 전원 커넥터
3 PIB 보드의 시스템 전원 커넥터 3	시스템 보드의 시스템 전원 커넥터 3
4 PIB 보드의 시스템 전원 커넥터 2	시스템 보드의 시스템 전원 커넥터 2
5 PIB 보드의 시스템 전원 커넥터 1	시스템 보드의 시스템 전원 커넥터 1
6 PIB 보드의 사이드밴드 커넥터	시스템 보드의 PIB 사이드밴드 커넥터
7 팬 보드의 사이드밴드 커넥터	시스템 보드의 팬 사이드밴드 커넥터

제 3 장 하드웨어 교체 절차

이 섹션에서는 서비스 가능한 모든 시스템 구성 요소의 설치 및 제거 절차를 제공합니다. 각 구성 요소 교체 절차는 교체할 구성 요소에 액세스하기 위해 수행해야 하는 모든 작업을 참조합니다.

부품 주문에 관한 자세한 정보는 다음을 참조하십시오.

http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr655/7y00/parts

참고: 어댑터와 같이 펌웨어가 포함된 부품을 교체하는 경우 해당 부품의 펌웨어를 업데이트해야 할 수도 있습니다. 펌웨어 업데이트에 관한 자세한 정보는 "펌웨어 업데이트" 8페이지의 내용을 참조하십시오.

설치 지침

설치 지침을 사용하여 서버에 구성 요소를 설치하십시오.

옵션 장치를 설치하기 전에 다음 주의사항을 주의 깊게 읽으십시오.

주의: 설치하기 전까지 정전기에 민감한 구성 요소는 정전기 방지 포장재에 넣어 두고 정전기 방전 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템을 갖춘 상태로 장치를 다루어 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

- 안전하게 작업하려면 먼저 안전 정보와 지침을 읽으십시오.
  - 모든 제품에 대한 전체 안전 정보 목록은 다음에서 제공됩니다.

    https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
  - 다음 지침도 사용할 수 있습니다. "정전기에 민감한 장치 취급" 137페이지 및 "전원이 켜져 있는 서버 내부에서 작업" 137페이지.
- 설치하려는 구성 요소가 서버에서 지원되는지 확인하십시오. 서버의 지원 옵션 구성 요소 목록은 https://serverproven.lenovo.com/의 내용을 참조하십시오.
- 새 서버를 설치하는 경우 최신 펌웨어를 다운로드하여 적용하십시오. 이렇게 하면 알려진 문제를 해결하고 서버가 최적의 성능으로 작동할 준비가 됩니다. 다음 ThinkSystem SR655 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 지원 펌웨어 및 드라이브의 최신 Best Recipe 코드 수준 메뉴를 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 Phillips 드라이버, T8 별모양 드라이버 및 T20 별모양 드라이버를 준비하십시오.

© Copyright Lenovo 2019, 2023

- 시스템 보드 및 내부 구성 요소의 오류 LED를 보려면 전원을 켜 두십시오.
- 핫 스왑 전원 공급 장치, 핫 스왑 팬 또는 핫 플러그 USB 장치를 제거하거나 설치하기 위해 서버를 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.
- 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 제작될 때 사용자와 서비스 기술자를 부상으로부터 보호하기 위해 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. 사이트로 이동하십시오.

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

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

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

     d. 모든 라인 코드를 보려면 **Power(전원)** → **Power Cables(케이블)**를 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(2.0")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 오작동 후 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.

전원이 켜져 있는 서버 내부에서 작업

디스플레이 패널에 대한 시스템 정보를 보거나 핫 스왑 구성 요소를 교체하려면 서버 덮개를 제거한 상태에서 전원을 켜 두어야 할 수도 있습니다. 그렇게 하기 전에 이 지침을 검토하십시오.

주의: 내부 서버 구성 요소가 정전기에 노출되면 서버가 중지되고 데이터가 손실될 수 있습니다. 이러한 잠재적 문제를 방지하기 위해 전원이 켜진 상태로 서버 내부에서 작업할 때는 항상 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템을 사용해야 합니다.

- 특히 소매가 헐렁한 상의는 피하십시오. 서버 내부에서 작업하기 전에 긴 소매의 단추를 잠그거나 접어 올리십시오.
- 넥타이, 스카프, 배지 줄 또는 긴 머리카락이 서버에 닿지 않도록 하십시오.
- 팔찌, 목걸이, 반지, 커프스 단추 및 손목 시계와 같은 장신구는 착용하지 마십시오.
- 펜 및 연필과 같이 상체를 구부릴 때 서버 안으로 떨어질 수 있는 물건을 모두 셔츠 주머니에서 빼두십시오.
- 종이 클립, 머리핀 및 나사와 같은 금속 물체가 서버 안으로 떨어지지 않도록 주의하십시오.

정전기에 민감한 장치 취급

정전기에 민감한 장치를 다루기 전에 정전기 방출로 인한 손상의 위험을 줄이려면 다음 지침을 검토하십시오.

주의: 설치하기 전까지 정전기에 민감한 구성 요소는 정전기 방지 포장재에 넣어 두고 정전기 방전 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템을 갖춘 상태로 장치를 다루어 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

메모리 모듈은 서버에 구현한 메모리 구성에 따라 특정 순서로 설치해야 합니다.

이 서버에는 16개의 메모리 슬롯이 있으며 다음을 지원합니다.

- 최소: 8GB
- 최대: 2TB
- 유형(모델에 따라 다름):
  - TruDDR4 2933, 싱글 랭크 또는 듀얼 랭크, 8GB/16GB/32GB/64GB RDIMM
  - TruDDR4 3200, 듀얼 랭크, 16GB/32GB/64GB RDIMM
  - TruDDR4 2933, 쿼드 랭크, 128GB 3DS RDIMM
  - TruDDR4 3200, 쿼드 랭크, 128GB 3DS RDIMM(7003 시리즈 프로세서만 지원됨)

지원되는 메모리 옵션 목록은 https://serverproven.lenovo.com/의 내용을 참조하십시오.

메모리 모듈을 설치하거나 교체할 때, 다음 규칙을 따르십시오.

- 서버의 메모리 모듈은 같은 유형이어야 합니다.
- 다른 공급업체의 메모리 모듈이 지원됩니다.
- 다른 용량의 메모리 모듈이 지원됩니다. 용량이 가장 큰 메모리 모듈부터 설치하십시오.
- 다른 랭크의 메모리 모듈이 지원됩니다. 랭크가 가장 높은 메모리 모듈부터 설치하십시오.
- 동일한 채널에서 x4 및 x8 DIMM을 함께 사용하지 마십시오.
- 3,200MHz 및 2,933MHz의 DIMM이 지원됩니다.
  - 2,933MHz DIMM: 채널당 1개의 DIMM과 채널당 2개의 DIMM 모두 2,933MHz로 작동합니다.
  - 3,200MHz DIMM: 채널당 1개의 DIMM을 사용하는 경우 3,200MHz로 작동하지만, 채널당 2개의 DIMM을 사용하는 경우 2,933MHz로 작동합니다.
  - 다른 채널에서는 2,933MHz와 3,200MHz DIMM을 혼용할 수 있으며 2,933MHz에서 작동합니다.

  참고: 작동 속도는 프로세서 모델에 따라 다릅니다. 예를 들어 프로세서가 2,666MHz의 메모리 버스 속도만 지원하는 경우, 설치된 모든 DIMM은 2,666MHz로 작동합니다.
- 슬롯에 설치된 메모리 모듈이 없는 경우 메모리 모듈 필러를 설치하십시오.
- 12x3.5 HDD 및 중간 HDD 구성의 경우 128GB DIMM이 지원되지 않습니다.

다음은 시스템 보드에 있는 메모리 슬롯의 위치를 확인하는 데 유용한 그림입니다.

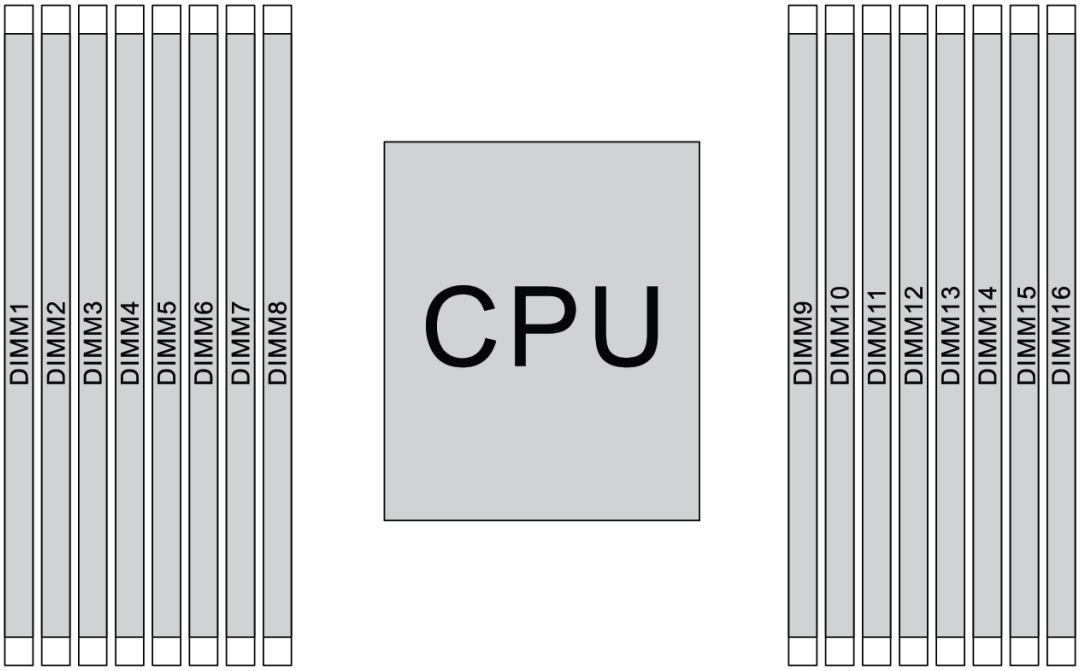


그림 109. DIMM 위치

다음 표는 프로세서, 메모리 컨트롤러, 메모리 채널, 슬롯 및 DIMM 번호 간의 관계를 보여줍니다. 이 시스템은 8개의 채널을 가지고 있으며 채널당 최대 2개의 DIMM을 지원합니다. 데이터 버스 데이지 체인 토폴로지를 사용하는 경우 DIMM을 프로세서에서 가장 멀리 있는 슬롯(슬롯 1)부터 가장 가까운 슬롯(슬롯 0) 순으로 채워야 합니다. 데이터 버스 균형 티 경로 토폴로지를 사용하는 경우 DIMM을 채널 단위로 슬롯에 채워야 합니다.

표 11. DIMM 설치 순서

UMC-(Unified Memory Controller)	UMC2		UMC3		UMC1		UMC0		UMC6		UMC7		UMC5		UMC4	
채널(CH)	D		C		B		A		E		F		G		H	
CH 슬롯	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
DIMM 번호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMM 1개			3													
DIMM 2개	1		3													
DIMM 3개	1		3											14		
DIMM 4개	1		3											14		16
DIMM 5개	1		3				7							14		16
DIMM 6개	1		3		5		7							14		16
DIMM 7개	1		3		5		7			10				14		16
DIMM 8개	1		3		5		7			10		12		14		16

표 11. DIMM 설치 순서 (계속)

UMC-(Unified Memory Controller)	UMC2		UMC3		UMC1		UMC0		UMC6		UMC7		UMC5		UMC4	
채널(CH)	D		C		B		A		E		F		G		H	
CH 슬롯	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
DIMM 번호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMM 9개	1		3	4	5		7			10		12		14		16
DIMM 10개	1	2	3	4	5		7			10		12		14		16
DIMM 11개	1	2	3	4	5		7			10		12	13	14		16
DIMM 12개	1	2	3	4	5		7			10		12	13	14	15	16
DIMM 13개	1	2	3	4	5		7	8		10		12	13	14	15	16
DIMM 14개	1	2	3	4	5	6	7	8		10		12	13	14	15	16
DIMM 15개	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		12	13	14	15	16
DIMM 16개	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

참고: 7003 시리즈 CPU를 사용하는 서버 모델을 위한 성능 최적화 6-DIMM 및 12-DIMM 구성이 있습니다. 자세한 내용은 아래 표를 참조하십시오.

DIMM 수량	DIMM 구성 순서
6	1, 3, 7, 10, 14, 16
12	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16

기술 규칙

이 주제에서는 서버에 대한 기술 규칙을 제공합니다.

- "드라이브 베이 구성 및 요구 사항" 140페이지
- "프로세서 및 방열판에 대한 기술 규칙" 143페이지
- "기술 규정" 144페이지
- "HBA/RAID 어댑터에 대한 기술 규정" 145페이지
- "GPU 어댑터에 대한 기술 규칙" 147페이지
- "스토리지 PCIe 플래시 어댑터에 대한 기술 규칙" 152페이지

드라이브 베이 구성 및 요구 사항

이 주제에서는 서버가 지원하는 드라이브 베이 구성 및 하드웨어 구성에 대한 요구 사항을 설명합니다.

서버는 다음의 세 가지 드라이브 영역에서 핫 스왑 드라이브를 지원합니다.

- 앞면 베이: 최대 12 x 3.5인치 또는 24 x 2.5인치 핫스탑 베이
- 중간(내부) 베이: 최대 4 x 3.5인치 또는 8 x 2.5인치 핫스탑 베이
- 뒷면 베이: 최대 4 x 3.5인치 또는 4 x 2.5인치 핫스탑 베이

참고: VMware ESXi는 ThinkSystem 2.5 U.3 6500 ION 30.72TB 읽기 집중 NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD를 지원하지 않습니다.

서버 섀시 및 하드웨어 구성에 따라, 서버는 다른 드라이브 베이 조합을 지원합니다.

- "3.5인치 앞면 드라이브 베이 지원 섀시" 141페이지
- "2.5인치 앞면 드라이브 베이 지원 섀시" 142페이지

3.5인치 앞면 드라이브 베이 지원 섀시

다음 표는 3.5 인치 앞면 드라이브 베이가 지원되는 섀시에 대한 드라이브 조합을 나타낸 것입니다.

참고:

- NVMe 드라이브는 AnyBay 백플레인(4개의 NVMe 가능 드라이브 베이 제공)을 사용하여 앞면 드라이브 베이(베이 8–11)에서만 지원됩니다.
- 앞면 드라이브 베이가 3.5인치 베이인 경우, 중간 드라이브 베이도 3.5인치 베이입니다. 그러나 뒷면 드라이브 베이는 2.5인치 SAS/SATA 또는 3.5인치 SAS / SATA 베이일 수 있습니다.
- 앞면 SAS/SATA 백플레인이 시스템 보드의 PCIe 커넥터에 연결되면, SATA 드라이브만 지원됩니다. SAS 드라이브가 지원되지 않습니다.
- NVMe 백플레인이 있는 중간/뒷면 드라이브 케이지의 경우 7mm NVMe 드라이브(높이 15mm 드라이브 트레이에 설치됨)만 지원됩니다. 15mm 드라이브는 지원되지 않습니다.
- 중간 드라이브 케이지를 지원하려면,
  - 성능 팬(29,000RPM의 속도)를 설치해야 합니다.
  - 프로세서 TDP가 155W 이하가 되어야 합니다.
  - 주변 온도는 35°C(95°F) 이하이어야 합니다.
  - 모든 빈 메모리 슬롯은 최적의 공기 흐름을 보장하기 위해 메모리 모듈 필러 또는 새 메모리 모듈로 덮어야 합니다.
- 뒷면 라이브 케이지를 지원하려면,
  - 성능 팬(29,000RPM의 속도)를 설치해야 합니다.
  - 프로세서 TDP가 225W 이하이어야 합니다.
  - 주변 온도는 35°C(95°F) 이하이어야 합니다.

3.5": 3.5인치, 2.5": 2.5인치

Config	총 드라이브	앞면 베이(3.5")		중간 베이(3.5")	뒷면 베이(3.5" 또는 2.5")	
		SAS/SATA	AnyBay	SAS/SATA	3.5" SAS/SATA	2.5" SAS/SATA
3.5인치 드라이브 – SAS/SATA 드라이브만						
A	8	8	0	0	0	0
B	12	12	0	0	0	0
C	16	12	0	0	4	0
D	16	12	0	0	0	4
E	20	12	0	4	4	0

Config	총 드라이브	앞면 베이(3.5")		중간 베이(3.5")	뒷면 베이(3.5" 또는 2.5")	
		SAS/SATA	AnyBay	SAS/SATA	3.5" SAS/SATA	2.5" SAS/SATA
F	20	12	0	4	0	4
3.5인치 섀시 – SAS/SATA 및 AnyBay 드라이브						
G	12	8	4	0	0	0
H	16	8	4	0	4	0
I	16	8	4	0	0	4
J	20	8	4	4	4	0
K	20	8	4	4	0	4
3.5인치 섀시 – 백플레인 없음, 드라이브 없음						
L	0	12(드라이브 필러 포함)	0	0	0	0

2.5인치 앞면 드라이브 베이 지원 섀시

다음 표는 2.5인치 앞면 드라이브 베이가 지원되는 섀시에 대한 드라이브 조합을 나타낸 것입니다.

참고:

- 2.5인치 섀시의 경우, 모든 드라이브 베이는 2.5인치 베이입니다. 3.5인치 드라이브가 지원되지 않습니다.
- 중간 드라이브 베이와 뒷면 드라이브 베이는 동시에 사용할 수 없습니다.
- 앞면 SAS/SATA 백플레인이 시스템 보드의 PCIe 커넥터에 연결되면, SATA 드라이브만 지원됩니다. SAS 드라이브가 지원되지 않습니다.
- NVMe 백플레인이 있는 중간/뒷면 드라이브 케이지의 경우 7mm NVMe 드라이브(높이 15mm 드라이브 트레이에 설치됨)만 지원됩니다. 15mm 드라이브는 지원되지 않습니다.
- 중간 드라이브 케이지를 지원하려면,
  - 성능 팬(29,000RPM의 속도)를 설치해야 합니다.
  - 프로세서 TDP가 155W 이하가 되어야 합니다.
  - 주변 온도는 35°C(95°F) 이하이어야 합니다.

    24 NVMe 앞면 드라이브 베이의 경우, 주변 온도는 30°C(86°F) 이하이어야 합니다.
  - 모든 빈 메모리 슬롯은 최적의 공기 흐름을 보장하기 위해 메모리 모듈 필러 또는 새 메모리 모듈로 덮어야 합니다.
- 뒷면 라이브 케이지를 지원하려면,
  - 성능 팬(29,000RPM의 속도)를 설치해야 합니다.
  - 프로세서 TDP가 225W 이하이어야 합니다.
  - 주변 온도는 35°C(95°F) 이하이어야 합니다.

3.5": 3.5인치, 2.5": 2.5인치

Config	총 드라이브	앞면 베이(2.5")		중간 베이(2.5")		뒷면 베이(2.5")	
		SAS/S-ATA	NVMe	SAS/S-ATA	NVMe	SAS/S-ATA	NVMe
2.5인치 섀시 – SAS/SATA 드라이브만							
A	8	8	0	0	0	0	0

Config	총 드라이브	앞면 베이(2.5")		중간 베이(2.5")		뒷면 베이(2.5")	
		SAS/S-ATA	NVMe	SAS/S-ATA	NVMe	SAS/S-ATA	NVMe
B	16	16	0	0	0	0	0
C	20	16	0	0	0	4	0
D	24	24	0	0	0	0	0
E	28	24	0	0	0	4	0
F	32	24	0	8	0	0	0
2.5인치 섀시 – 앞면 베이의 SAS/SATA 및 NVMe 드라이브							
G	16	8	8	0	0	0	0
H	20	8	8	0	0	4	0
I	24	16	8	0	0	0	0
J	28	16	8	0	0	4	0
K	32	16	8	8	0	0	0
2.5인치 섀시 – 앞면 베이의 NVMe 드라이브만							
L	8	0	8	0	0	0	0
M	16	0	16	0	0	0	0
N	20	0	16	0	0	4	0
O	20	0	16	0	0	0	4
P	24	0	24	0	0	0	0
Q	28	0	24	0	0	4	0
R	28	0	24	0	0	0	4
S	32	0	24	8	0	0	0
T	32	0	24	0	8	0	0
2.5인치 섀시 – 백플레인 없음, 드라이브 없음							
U	0	24(드라이브 필러 포함)	0	0	0	0	0

프로세서 및 방열판에 대한 기술 규칙

프로세서 및 방열판 선택 규칙:

방열판	구성
1U 표준	• 프로세서 TDP ≤ 200W • GPU 또는 중간 드라이브 베이 포함
1U 성능	• 프로세서 TDP ≥ 225W • GPU 또는 중간 드라이브 베이 포함
2U 성능	GPU 또는 중간 드라이브 베이 미포함

참고: 7203, 7203P, 7303, 7303P, 7643P 및 7663P 프로세서를 지원하는 시스템의 경우 최소 UEFI 버전은 *cfe138f-7.10*이며, 최소 XCC 버전은 *ambt46n-6.73*입니다.

280와트 프로세서 선택에 대한 규칙

구성에 따라 280와트 프로세서를 설치해야 하는 경우 다음 규칙을 따르십시오.

- 더 나은 냉각을 위해, 서버가 280와트 프로세서로 구성된 경우 메모리 모듈 필러 또는 새 메모리 모듈을 설치하여 슬롯을 덮으십시오.
- 3.5인치 SAS/SATA 앞면 드라이브 12개 또는 3.5인치 SAS/SATA 8개와 3.5인치 AnyBay 앞면 드라이브 4개가 있는 서버 모델에서 280와트 프로세서가 설치된 경우 최대 35°C(95°F) 주변 온도를 지원할 수 있지만 OCP 이더넷 어댑터 또는 PCIe 슬롯 1, 슬롯 2 및 슬롯 3의 PCIe 카드는 지원할 수 없습니다.
- 3.5인치 SAS/SATA 앞면 드라이브 12개와 3.5인치 뒷면 드라이브 4개 또는 3.5인치 SAS/SATA 8개, 3.5인치 AnyBay 앞면 드라이브 4개 및 3.5인치 뒷면 드라이브 4개가 있는 서버 모델에서 280와트 프로세서가 설치된 경우 최대 30°C(86°F) 주변 온도를 지원할 수 있지만 OCP 이더넷 어댑터 또는 PCIe 슬롯 3의 PCIe 카드는 지원할 수 없습니다.
- 12개의 3.5인치 SAS/SATA 앞면 드라이브 또는 8개의 3.5인치 SAS/SATA와 4개의 3.5인치 AnyBay 앞면 드라이브가 있는 서버 모델에서 중간 드라이브가 함께 설치된 경우 280와트 프로세서는 지원되지 않습니다.
- 24개의 2.5인치 SAS/SATA 앞면 드라이브 또는 24개의 2.5인치 AnyBay 또는 16개의 2.5인치 SAS/SATA와 8개의 AnyBay 앞면 드라이브가 있는 서버 모델에서 280와트 프로세서가 설치된 경우 최대 35°C(95°F) 주변 온도를 지원할 수 있지만 다음 OCP 이더넷 어댑터를 지원할 수 없습니다.
  - ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2포트 OCP 이더넷 어댑터
  - ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4포트 OCP 이더넷 어댑터
  - ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2포트 + 5720 1GbE 2포트 OCP 이더넷 어댑터
  - ThinkSystem Broadcom 57454 10GBASE-T 4포트 OCP 이더넷 어댑터

155와트 16C 프로세서(7313 또는 7313P) 선택에 대한 규칙

구성에 따라 155와트 16C 프로세서를 설치해야 하는 경우 다음 규칙을 따르십시오.

- 3.5인치 SAS/SATA 앞면 드라이브 12개와 3.5인치 SAS/SATA 중간 드라이브 4개가 있는 서버 모델의 경우 155와트 16C 프로세서로 설치 시 최대 30°C(86°F) 주변을 지원 가능합니다.
- 3.5인치 SAS/SATA 앞면 드라이브 8개와 3.5인치 AnyBay 앞면 드라이브 4개, 3.5인치 SAS/SATA 중간 드라이브 4개가 있는 서버 모델의 경우 155와트 16C 프로세서로 설치 시 최대 30°C(86°F) 주변을 지원 가능합니다.

기술 규정

참고: OCP 3.0 이더넷 어댑터가 설치되어 있는 경우 시스템 전원이 꺼졌지만 AC 전원에 연결되어 있으면 팬 5와 팬 6이 훨씬 느린 속도로 계속 돌아갑니다. 이는 OCP 3.0 이더넷 어댑터를 적절하게 냉각하기 위한 시스템 설계입니다.

시스템 팬 선택을 위해 다음 규칙을 따르십시오.

- 표준 팬: TDP가 155W 이하인 프로세서
- 성능 팬: (29,000 RPM의 속도)
  - TDP가 180W 이상인 프로세서
  - 중간 드라이브 케이지
  - 뒷면 드라이브 케이지
  - M.2 드라이브
  - GPU 어댑터
  - PCIe SSD 어댑터
  - 100GbE 이상의 이더넷 어댑터

설치된 M.2 드라이브, 내부 PCIe 어댑터, 중간 또는 뒷면 드라이브 케이지, GPU 어댑터, PCIe SSD 어댑터 또는 PCIe 슬롯 7/8에 있는 10GbE 이상의 이더넷 어댑터가 없는 경우 적절한 냉각을 제공하기 위해서는 시스템 팬 5개(팬 2 ~ 팬 6)가 적합합니다. 하지만 적절한 통풍을 위해 팬 필러를 장착하여 팬 1의 위치를 확보해야 합니다.

HBA/RAID 어댑터에 대한 기술 규정

다음 표에는 서버의 내부 스토리지에 사용되는 HBA/RAID 어댑터가 나열되어 있습니다.

HBA/RAID 어댑터	최대 지원	슬롯 선택 우선순위	권장 우선순위(어댑터 간)	슈퍼 커패시터
ThinkSystem 430-8i SAS/SATA 12Gb HBA	4	9, 1, 2, 3, 4, 5, 6	16	미지원
ThinkSystem 430-16i SAS/SATA 12Gb HBA	2	1, 2, 3, 4, 5, 6	16	미지원
ThinkSystem 430-8e SAS/SATA 12Gb HBA	5	1, 2, 4, 5, 7	19	미지원
ThinkSystem 430-16e SAS/SATA 12Gb HBA	5	1, 2, 4, 5, 7	19	미지원
ThinkSystem 440-8i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA	4	9, 1, 2, 3, 4, 5, 6	16	미지원
ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA	2	1, 2, 3, 4, 5, 6	16	미지원
ThinkSystem 440-8e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA	5	1, 2, 4, 5, 7	19	미지원
ThinkSystem 440-16e 12Gb HBA	5	1, 2, 4, 5, 7	19	미지원
ThinkSystem RAID 530-8i PCIe 12Gb 어댑터	4	9, 1, 2, 3, 4, 5, 6	15	미지원
ThinkSystem RAID 540-8i PCIe Gen4 12Gb 어댑터	4	9, 1, 2, 3, 4, 5, 6	15	미지원
ThinkSystem RAID 730-8i 1GB Cache PCIe 12Gb 어댑터	3	9, 1, 2, 3, 4, 5, 6	14	미지원
ThinkSystem RAID 730-8i 2GB Flash PCIe 12Gb 어댑터	3	9, 1, 2, 3, 4, 5, 6	13	지원
ThinkSystem RAID 930-8i 2GB Flash PCIe 12Gb 어댑터	3	9, 1, 2, 3, 4, 5, 6	11	지원
ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash PCIe 12Gb 어댑터	1	1, 2, 3, 4, 5, 6	12	지원
ThinkSystem RAID 930-16i 8GB Flash PCIe 12Gb 어댑터	1	1, 2, 3, 4, 5, 6	12	지원

HBA/RAID 어댑터	최대 지원	슬롯 선택 우선순위	권장 우선순위(어댑터 간)	슈퍼 커패시터
ThinkSystem RAID 930-24i 4GB Flash PCIe 12Gb 어댑터	1	1, 2, 3, 4, 5	10	지원
ThinkSystem RAID 930-8e 4GB Flash PCIe 12Gb 어댑터	4	1, 2, 4, 5, 7	19	지원
ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb 어댑터	3	9, 1, 2, 3, 4, 5, 6	11	지원
ThinkSystem RAID 940-16i 4GB Flash PCIe 12Gb 어댑터	1	1, 2, 3, 4, 5, 6	12	지원
ThinkSystem RAID 940-32i 8GB 플래시 PCIe Gen4 12Gb 어댑터	1	1, 2, 3, 4, 5	10	지원
ThinkSystem RAID 940-8e 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb 어댑터	4	1, 2, 4, 5, 7	19	지원
ThinkSystem 810-4P NVMe 스위치 어댑터	4	1, 4, 5, 6	4	미지원
ThinkSystem 1610-4P NVMe 스위치 어댑터	3	1, 4, 5	3	미지원
ThinkSystem 1611-8P PCIe Gen4 스위치 어댑터	2	1, 5	3	미지원
ThinkSystem 4포트 PCIe Gen4 NVMe 리타이머 어댑터	3	1, 4, 5	3	미지원

참고:

- 서버에서 RAID 530-8i 어댑터를 사용할 수 있으려면 펌웨어 50.3.0-1032 이상이 적용되어 있어야 합니다. 사용하려는 어댑터에 이전 펌웨어가 포함된 경우 지원되는 서버에서 설치하고 그곳에서 펌웨어를 업그레이드하여 먼저 업그레이드해야 합니다. 자세한 내용은 https://datacentersupport.lenovo.com/us/zh/solutions/ht509177을 참조하십시오.
- RAID 530-8i 어댑터는 RAID 730-8i 1G 어댑터와 함께 사용할 수 없습니다.
- RAID 540-8i 어댑터는 다른 x40 시리즈 RAID/HBA 어댑터와 함께 사용할 수 있습니다.
- RAID 730-8i-1G 어댑터는 북미에서는 사용할 수 없습니다.
- RAID 730-8i 2G 어댑터는 RAID 730-8i 1G 어댑터 또는 RAID 930-8i 어댑터와 함께 사용할 수 없습니다.
- 뒷면 3.5인치 드라이브 케이지가 설치되는 경우, RAID 930-24i 어댑터는 슬롯 3에만 설치할 수 있습니다. 뒷면 2.5인치 드라이브 케이지가 설치되는 경우, RAID 930-24i 어댑터는 슬롯 1 또는 2에만 설치할 수 있습니다.
- RAID 940 어댑터는 440-8i 또는 440-16i HBA 어댑터와 함께 사용할 수 있습니다.
- RAID 940/440 어댑터는 RAID 930/730/530/430 어댑터와 함께 사용할 수 없습니다.
- NVMe 스위치 어댑터가 지원되는 일부 구성에는 오버서브스크립션이 존재할 수 있습니다. 세부 정보는 https://lenovopress.lenovo.com/lp1161-thinksystem-sr655-server#internal-storage의 내용을 참조하십시오.
- NVMe SSD가 16개보다 많으면 NVMe 리타이머 또는 스위치 어댑터를 선택해야 합니다.

- 외부 RAID 어댑터는 슬롯 3, 6 또는 8에서 지원되지 않습니다.
- RAID 730-8i 1GB/2GB 어댑터가 설치된 경우 ThinkSystem 2.5"/3.5" PM1653 읽기 집중 SAS 24Gb SSD 및 ThinkSystem 2.5" PM1655 혼합 사용 SAS 24Gb SSD를 설치할 수 없습니다.

GPU 어댑터에 대한 기술 규칙

서버는 다음 그래픽 프로세싱 어댑터(GPU)를 지원합니다.

표 12. 지원되는 GPU

GPU	슬롯 우선순위	최대 지원	권장 우선순위(어댑터 간)
ThinkSystem NVIDIA Tesla V100 16GB PCIe Passive GPU	1, 7(더블 와이드)	2	2
ThinkSystem NVIDIA Tesla V100 32GB PCIe Passive GPU	1, 7(더블 와이드)	2	2
ThinkSystem NVIDIA Tesla V100S 32GB PCIe Passive GPU	1, 7(더블 와이드)	2	2
ThinkSystem NVIDIA A100 40GB PCIe Gen4 Passive GPU	1, 7(더블 와이드)	2	2
ThinkSystem NVIDIA A100 80GB PCIe Gen4 Passive GPU	1, 7(더블 와이드)	2	2
ThinkSystem NVIDIA A30 24GB PCIe Gen4 Passive GPU	1, 7(더블 와이드)	2	2
ThinkSystem AMD Instinct MI210 PCIe Gen4 패시브 가속기 **참고:** MI210은 7003 시리즈 프로세서만 지원함	1, 7(더블 와이드)	2	2
ThinkSystem NVIDIA A40 48GB PCIe Gen4 Passive GPU	1, 7(더블 와이드)	2	2
ThinkSystem NVIDIA Quadro RTX A4500 20GB PCIe Active GPU	1, 7(더블 와이드)	2	2
ThinkSystem NVIDIA Quadro RTX A6000 48GB PCIe Active GPU	1, 7(더블 와이드)	2	2
ThinkSystem NVIDIA Tesla T4 16GB PCIe Passive GPU	1, 2, 4, 5, 7, 8(싱글 와이드)	6	17, 1
ThinkSystem NVIDIA A2 16GB Gen4 Passive GPU	1, 2, 4, 5, 7, 8(싱글 와이드)	6	17, 1

표 12. 지원되는 GPU (계속)

GPU	슬롯 우선순위	최대 지원	권장 우선순위(어댑터 간)
ThinkSystem NVIDIA Quardo P620 2GB PCIe Active GPU	1, 2, 4, 5, 7, 8(싱글 와이드)	6	2
ThinkSystem NVIDIA Quadro RTX A2000 12GB PCIe Active GPU	1, 7(싱글 와이드)	2	2

참고: Lenovo 권장 사항 상, 이 서버에 Windows 10/11을 설치하여 그래픽 집약적인 응용 프로그램을 실행할 계획인 경우 전용 그래픽 어댑터(GPU)도 설치해야 합니다.

GPU 어댑터는 다음 조건이 모두 충족될 때 지원됩니다.

- 중간 드라이브 케이지, 뒷면 드라이브 케이지 또는 PCIe 플래시 스토리지 어댑터가 설치되어 있지 않습니다.
- PCIe x16 슬롯이 있는 라이저 카드를 사용할 수 있습니다.

  참고: 이 요구 사항은 V100, V100S, A100, A30, A40, MI210, A4500, A6000 어댑터 또는 6 x T4/A2 어댑터로 구성된 서버에 적용됩니다.
- 1U 방열판이 설치되어 있습니다.

  참고:

  – 이 요구 사항은 V100, V100S, A100, A30, A40, MI210, A4500, A6000 어댑터 또는 6 x T4/A2 어댑터로 구성된 서버에 적용됩니다.

  – 프로세서 TDP에 따라 성능 방열판 또는 표준 방열판이 될 수 있습니다. 세부 정보는 "프로세서 및 방열판에 대한 기술 규칙" 143페이지의 내용을 참조하십시오.
- 고성능 시스템 팬(29,000RPM 속도)이 설치되어 있습니다.
- 1,100W 또는 1,600W 전원 공급 장치가 설치되어 있습니다. 2개 이상의 두 배 너비 GPU 어댑터를 설치하는 경우, 1,600W 전원 공급 장치를 사용해야 합니다.
- 설치할 모든 GPU 어댑터가 동일해야 합니다.
- 모든 빈 메모리 슬롯은 최적의 공기 흐름을 보장하기 위해 메모리 모듈 필러 또는 새 메모리 모듈로 덮어야 합니다.
- 지원되는 서버 모델, 프로세서 TDP 및 주변 온도:

표 13. GPU에 대한 프로세서 및 열 요구 사항

서버 모델(앞면 드라이브 베이)	최대 GPU 수	최대 프로세서 TDP	최대 주변 온도
8 x 3.5인치 SAS/SATA 8 x 2.5인치 SAS/SATA 16 x 2.5인치 SAS/SATA	2 x V100/V100S/A100/A30/A40/MI210/A2000/A4500/A6000 GPU	280W	30°C(86°F)
8 x 3.5인치 SAS/SATA	6 x T4/A2 GPU	200W	35°C(95°F)
8 x 3.5인치 SAS/SATA	6 x T4/A2 GPU	280W	30°C(86°F)

표 13. GPU에 대한 프로세서 및 열 요구 사항 (계속)

서버 모델(앞면 드라이브 베이)	최대 GPU 수	최대 프로세서 TDP	최대 주변 온도
8 x 2.5인치 SAS/SATA 16 x 2.5인치 SAS/SATA	6 x T4/A2 GPU	280W	35°C(95°F)
8 x 3.5인치 SAS/SATA 12 x 3.5인치 SAS/SATA 8 x 2.5인치 SAS/SATA 16 x 2.5인치 SAS/SATA 24 x 2.5인치 SAS/SATA	6 x P620 GPU	240W	35°C(95°F)

다음 표는 더블 와이드 GPU의 라이저 카드를 나타낸 것입니다. 이러한 구성에서 슬롯 1, 7은 GPU에서 사용하는 x16이며, 슬롯 2, 4, 5, 8은 액세스할 수 없습니다. 나머지 슬롯 3과 6은 x8 어댑터에 사용할 수 있습니다.

참고: 슬롯 7에 A100 더블 와이드 GPU를 설치하려면 다음 라이저 케이지가 필요합니다.

- x16/x16 라이저 3 케이지(FRU PN: 03GX032)

표 14. 더블 와이드 GPU용 라이저 카드

라이저 1: x16, x8, x8	ThinkSystem SR655 x16/x8/x8 PCIe Gen4 Riser1
라이저 3: x16, x16	ThinkSystem SR655 x16/x16 PCIe Gen4 Riser3

다음 표는 단일 와이드 GPU의 라이저 카드를 나타낸 것입니다. GPU가 6개 설치된 경우 슬롯 1, 2, 4, 5, 7, 8은 GPU에 사용됩니다.

표 15. 단일 와이드 GPU용 라이저 카드

라이저 1: x16, x16, NA	ThinkSystem SR655 x16/x16 PCIe Gen4 Riser1
라이저 2: x16, x16, NA	ThinkSystem SR655 x16/x16 PCIe Gen4 Riser2
라이저 3: x16, x16	ThinkSystem SR655 x16/x16 PCIe Gen4 Riser3

OCP 어댑터에 대한 기술 규칙

서버는 1개의 OCP 이더넷 어댑터를 지원하여 2개 또는 4개의 이더넷 커넥터를 제공합니다. OCP 이더넷 어댑터는 OCP 3.0 슬롯에 설치됩니다.

지원되는 OCP 이더넷 어댑터는 설치된 서버 모델 및 시스템 팬에 따라 다릅니다. 다음 표를 참조하십시오.

지원되는 OCP 이더넷 어댑터	서버 모델	시스템 팬(표준 팬 또는 성능 팬)
• ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4포트 OCP 이더넷 어댑터 • ThinkSystem Intel I350 1GbE RJ45 4포트 OCP 이더넷 어댑터 • ThinkSystem Intel E810-DA2 10/25GbE SFP28 2포트 OCP 이더넷 어댑터 • ThinkSystem Intel X710-T4L 10GBase-T 4포트 OCP 이더넷 어댑터	모든 서버 모델	표준 팬 또는 성능 팬
ThinkSystem Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 4포트 OCP 이더넷 어댑터	모든 서버 모델(단, 12x3.5 앞면 드라이브 베이 및 24x2.5 앞면 드라이브 베이 제외)	성능 팬
• ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2포트 OCP 이더넷 어댑터 • ThinkSystem Mellanox ConnectX-4 Lx 10/25GbE SFP28 2포트 OCP 이더넷 어댑터 • ThinkSystem Marvell QL41232 10/25GbE SFP28 2포트 OCP 이더넷 어댑터 • ThinkSystem Marvell QL41132 10GBASE-T 2 포트 OCP 이더넷 어댑터 • ThinkSystem Intel X710-T2L 10GBASE-T 2포트 OCP 이더넷 어댑터	모든 서버 모델	성능 팬
	• 8 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 드라이브 베이 • 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 드라이브 베이 • 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 드라이브 베이 • 16 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 드라이브 베이 • 16 x 2.5인치 NVMe 앞면 드라이브 베이 • 8 x 2.5인치 SAS/SATA+8 NVMe 앞면 드라이브 베이	표준 팬
• ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2포트 OCP 이더넷 어댑터 • ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2포트 OCP 이더넷 어댑터 • ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4포트 OCP 이더넷 어댑터 • ThinkSystem Broadcom 57454 10GBASE-T 4포트 OCP 이더넷 어댑터 • ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2포트 + 5720 1GbE 2포트 OCP 이더넷 어댑터	12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 드라이브 베이 및 8 x 3.5인치 SAS/SATA + 4 AnyBay 앞면 드라이브 베이를 제외한 모든 서버 모델	성능 팬
	• 8 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 드라이브 베이 • 8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 드라이브 베이 • 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 드라이브 베이 • 16 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 드라이브 베이 • 16 x 2.5인치 NVMe 앞면 드라이브 베이 • 8 x 2.5인치 SAS/SATA+8 NVMe 앞면 드라이브 베이	표준 팬

서버에 280와트 프로세서가 설치되어 있는 경우 OCP 이더넷 어댑터 제한 사항은 "280와트 프로세서 선택에 대한 규칙" 144페이지의 내용을 참조하십시오.

이더넷 어댑터에 대한 기술 규칙

다음 표는 지원되는 이더넷 어댑터와 권장되는 실제 슬롯 시퀀스를 보여줍니다.

표 16.

지원되는 이더넷 어댑터	최대 수량	슬롯 우선순위
• ThinkSystem Broadcom NetXtreme PCIe 1Gb 2-Port RJ45 Ethernet Adapter • ThinkSystem Broadcom NetXtreme PCIe 1Gb 4-Port RJ45 Ethernet Adapter • ThinkSystem Intel I350-T4 PCIe 1Gb 4-Port RJ45 Ethernet Adapter • ThinkSystem Intel I350-T2 PCIe 1Gb 2-Port RJ45 Ethernet Adapter • ThinkSystem Intel I350-F1 PCIe 1Gb 1-Port SFP Ethernet Adapter	8	PCIe 슬롯 1, 2, 4, 5, 7, 8, 6, 3
• ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter • ThinkSystem Marvell QL41232 10/25GbE SFP28 2-Port PCIe Ethernet Adapter • ThinkSystem Mellanox ConnectX-4 Lx 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter • Intel X550-T2 PCIe 10GbE Base-T Adapter • ThinkSystem Intel X710-DA2 PCIe 10Gb 2-Port SFP+ Ethernet Adapter • ThinkSystem Intel E810-DA2 10/25GbE SFP28 2-Port PCIe Ethernet Adapter • ThinkSystem Broadcom NX-E PCIe 10Gb 2-Port Base-T Ethernet Adapter • 4-Port 10G Base T PCIe Adapter (Ethernet) - La Paz • ThinkSystem AMD X3522 10/25GbE DSFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter (Low Latency)	7	PCIe 슬롯 1, 2, 4, 5, 7, 8, 6
• ThinkSystem Broadcom 57454 10GBASE-T 4-port PCIe Ethernet Adapter • ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter_Refresh • ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 50GbE SFP56 2-port PCIe Ethernet Adapter • ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter • ThinkSystem Intel X710-T4L 10GBASE-T 4-Port PCIe Ethernet Adapter • ThinkSystem Intel X710-T2L 10GBASE-T 2-port PCIe Ethernet Adapter	6	PCIe 슬롯 1, 2, 4, 5, 7, 8
• ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2-port PCIe Ethernet Adapter • ThinkSystem Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter	4	PCIe 슬롯 4, 5, 7, 8
ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-port PCIe 4 Ethernet Adapter	3	PCIe 슬롯 1, 4, 5

참고: Intel E810-DA4 PCIe 어댑터는 12x3.5 및 24x2.5 구성을 지원하지 않습니다.

스토리지 PCIe 플래시 어댑터에 대한 기술 규칙

이 서버는 다음 PCIe 플래시 스토리지 어댑터를 지원합니다.

PCIe 플래시 스토리지 어댑터	지원되는 슬롯	최대 지원	권장 우선순위(어댑터 간)
ThinkSystem HHHL Kioxia CM5-V 1.6TB Mainstream NVMe PCIe3.0 x4 플래시 어댑터	1–8	6	18
ThinkSystem HHHL Kioxia CM5-V 3.2TB Mainstream NVMe PCIe3.0 x4 Flash Adapter	1–8	6	18
ThinkSystem HHHL Kioxia CM5-V 6.4TB Mainstream NVMe PCIe3.0 x4 Flash Adapter	1–8	6	18

PCIe 플래시 스토리지 어댑터가 지원되는 조건은 다음과 같습니다.

- 프로세서 TDP가 155W 이하입니다.
- 주변 온도가 35°C(95°F) 이하이어야 합니다.
- 고성능 시스템 팬(29,000RPM 속도)이 설치되어 있습니다.
- GPU 어댑터가 설치되어 있지 않습니다.

보안 베젤 교체

다음 정보를 사용하여 보안 베젤을 제거하고 설치하십시오.

참고: 보안 베젤은 일부 모델에서 사용 가능합니다.

보안 베젤 제거

다음 정보를 사용하여 보안 베젤을 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지

보안 베젤을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 키를 사용하여 보안 베젤의 잠금을 해제하십시오.

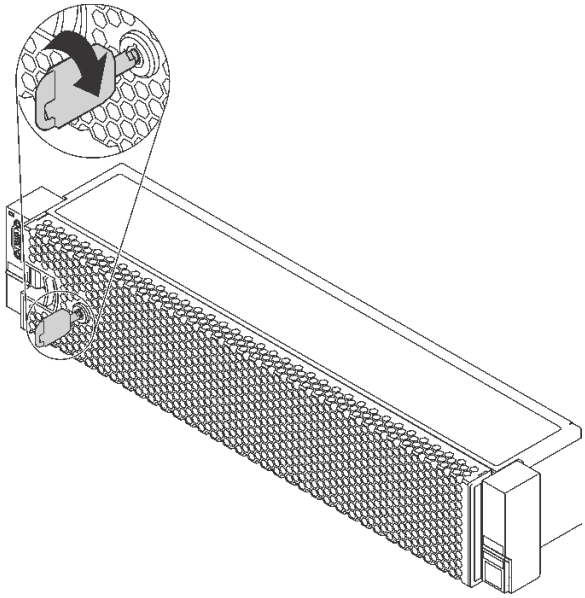


그림 110. 보안 베젤 잠금 해제

단계 2. 해제 래치 **1**을 누르고 보안 베젤을 바깥쪽으로 돌려 섀시에서 제거하십시오.

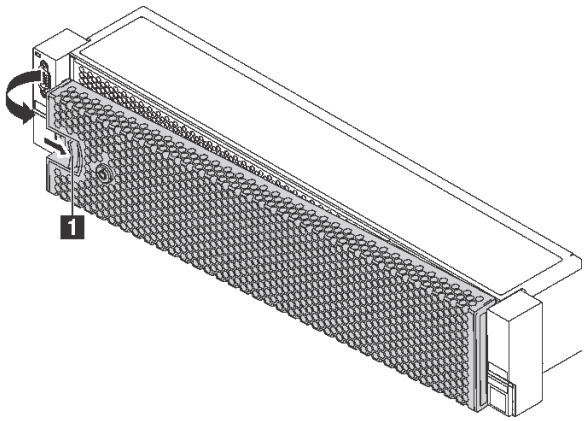


그림 111. 보안 베젤 제거

주의: 서버가 설치되어 있는 랙을 운송하기 전에 보안 베젤을 제자리에 다시 설치한 후 잠그십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

보안 베젤 설치

다음 정보를 사용하여 보안 베젤을 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기
" 135페이지

보안 베젤을 설치하기 전에 랙 래치를 제거한 경우 이를 다시 설치하십시오. "랙 래치 설치" 158페이지의 내용을 참조하십시오.

보안 베젤을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

주의: 서버가 설치되어 있는 랙을 운송하기 전에 보안 베젤을 제자리에 다시 설치한 후 잠그십시오.

단계 1. 키가 보안 베젤 내부에 있는 경우에는 키를 보안 베젤 밖으로 제거하십시오.

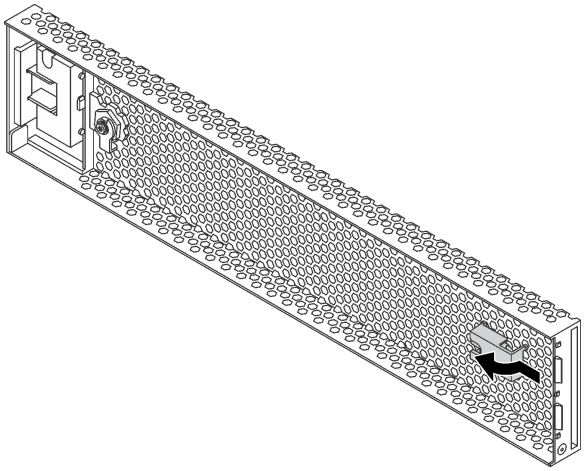


그림 112. 키 제거

단계 2. 오른쪽 랙 래치의 슬롯에 보안 베젤의 탭을 조심스럽게 삽입하십시오. 그런 다음 해제 래치 **1**를 길게 누르고 다른 쪽이 딸깍하고 제자리에 들어갈 때까지 보안 베젤을 안쪽으로 돌리십시오.

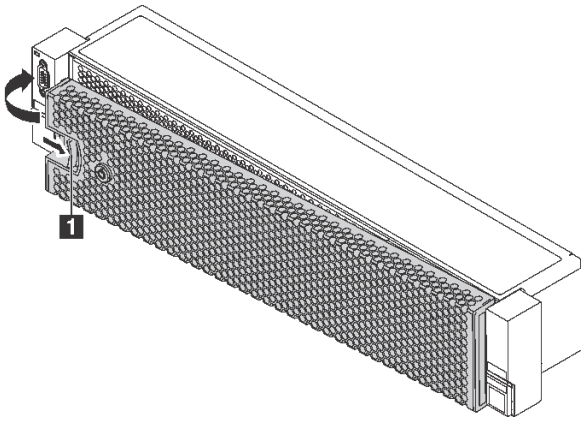


그림 113. 보안 베젤 설치

단계 3. 키를 사용하여 보안 베젤을 닫힘 위치로 잠그십시오.

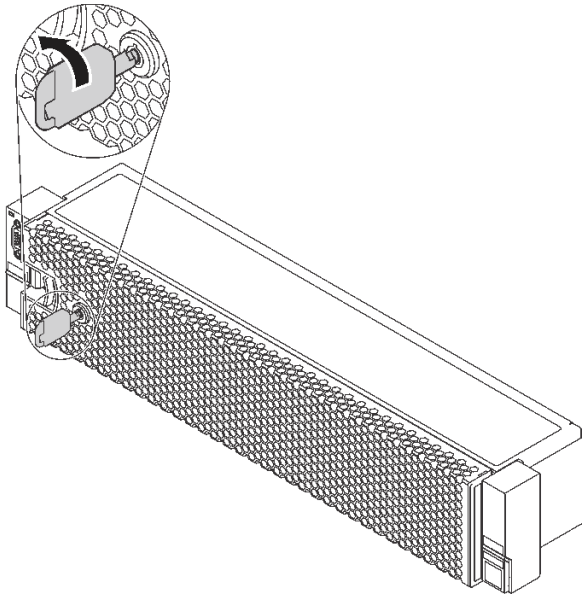


그림 114. 보안 베젤 잠금

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

랙 래치 교체

다음 정보를 사용하여 랙 래치를 제거하고 설치하십시오.

참고: 모델에 따라 왼쪽 랙 래치는 VGA 커넥터와 함께, 오른쪽 랙 래치는 앞면 입/출력 어셈블리와 함께 조립될 수도 있습니다.

랙 래치 제거

다음 정보를 사용하여 랙 래치를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

참고: VGA 커넥터 또는 앞면 입/출력 어셈블리에 랙 래치를 조립하지 않는 경우에는 서버의 전원을 끄지 않고 랙 래치를 설치할 수 있습니다.

랙 래치를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 보안 베젤과 함께 서버를 설치한 경우 먼저 보안 베젤을 제거하십시오. "보안 베젤 제거" 152페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 일자 드라이버를 사용하여 오른쪽 랙 래치에서 ID 레이블판을 제거하여 안전한 장소에 두십시오.

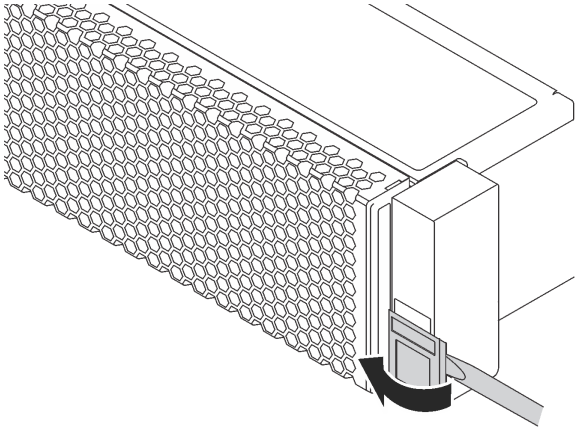


그림 115. ID 레이블판 제거

랙 래치를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 다음 중 하나를 수행하십시오.

- 랙 래치가 VGA 커넥터 또는 앞면 입/출력 어셈블리와 함께 조립되지 않은 경우 다음 단계로 이동하십시오.
- 랙 래치가 VGA 커넥터, 앞면 입/출력 어셈블리 또는 둘 다와 조립된 경우 다음 단계를 완료하십시오.
  1. VGA 케이블, 앞면 입/출력 어셈블리 케이블 또는 두 케이블 모두를 시스템 보드에서 분리하십시오.
  2. 서버의 측면에서 케이블 고정장치를 고정시키는 나사를 제거하십시오. 그런 다음 케이블 고정장치를 섀시에서 제거하십시오.

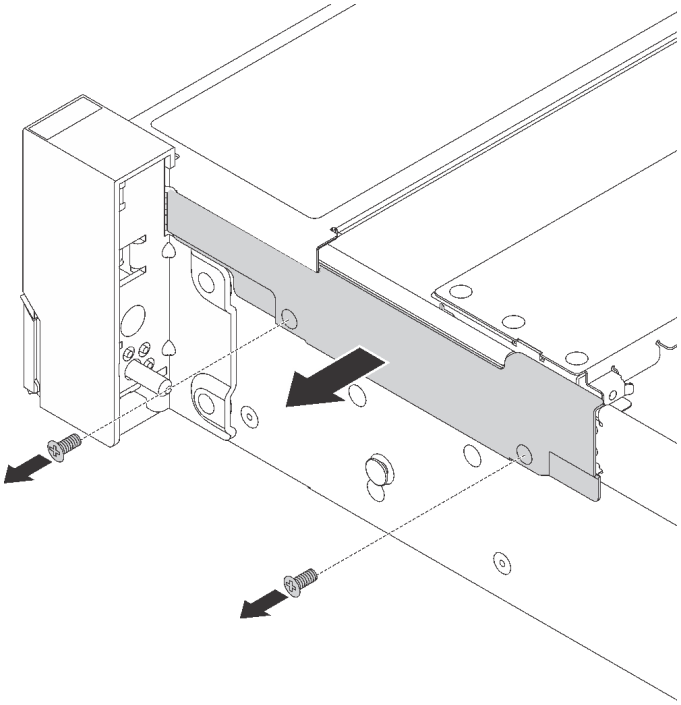


그림 116. 케이블 고정장치 제거

단계 2. 서버의 양쪽에서 랙 래치를 고정하는 나사를 제거하십시오.

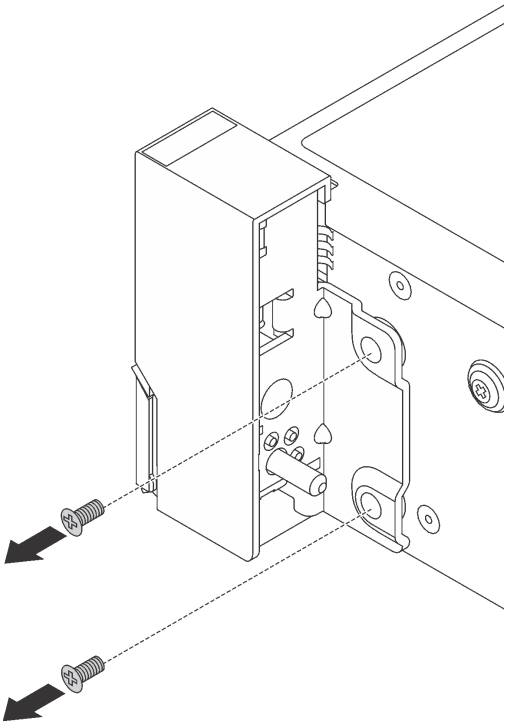


그림 117. 나사 제거

단계 3. 서버의 양쪽에 있는 각 랙 래치를 앞쪽으로 살짝 민 다음 섀시에서 랙 래치를 제거하십시오.

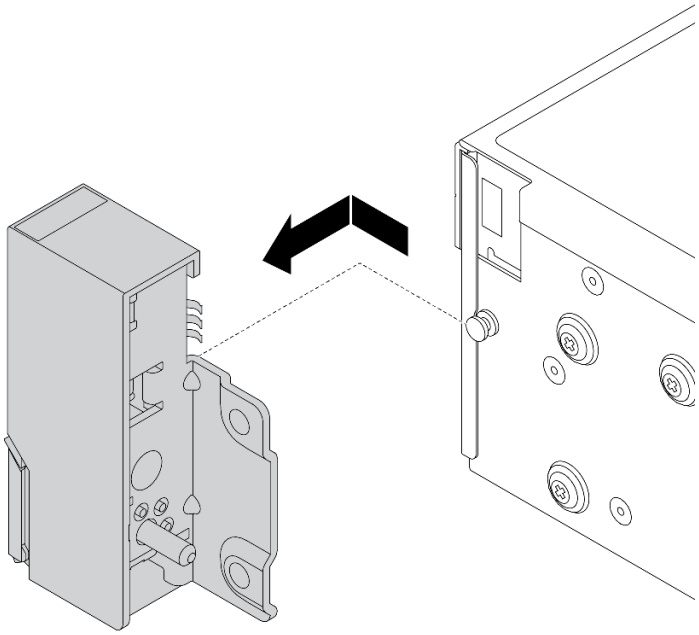


그림 118. 랙 래치 제거

완료한 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

랙 래치 설치

다음 정보를 사용하여 랙 래치를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

참고: VGA 커넥터 또는 앞면 입/출력 어셈블리에 랙 래치를 조립하지 않는 경우에는 서버의 전원을 끄지 않고 랙 래치를 설치할 수 있습니다.

랙 래치를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 새 랙 래치가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 포장재에서 새 랙 래치를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

단계 2. 서버의 양쪽에서, 랙 래치를 섀시의 핀에 맞추십시오. 그런 다음 랙 래치를 섀시에 대고 뒤로 살짝 밀어 넣으십시오.

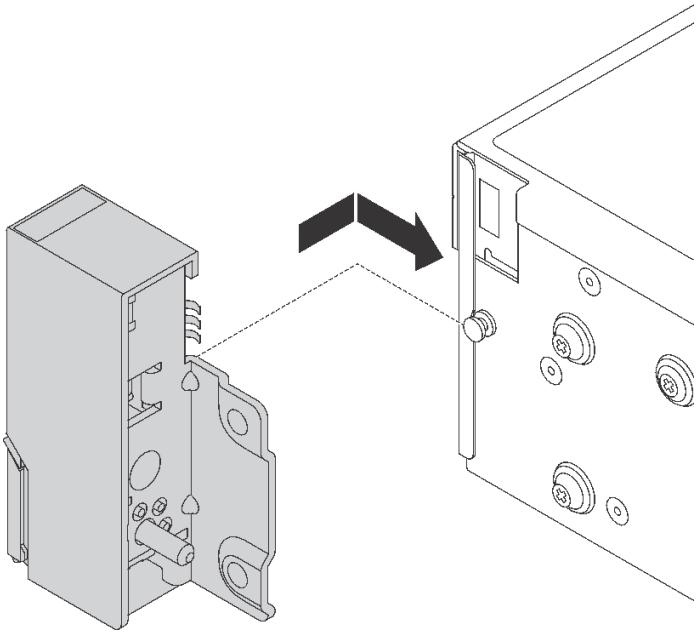


그림 119. 랙 래치 설치

단계 3. 나사를 넣고 조여서 서버의 양쪽에 랙 래치를 고정하십시오.

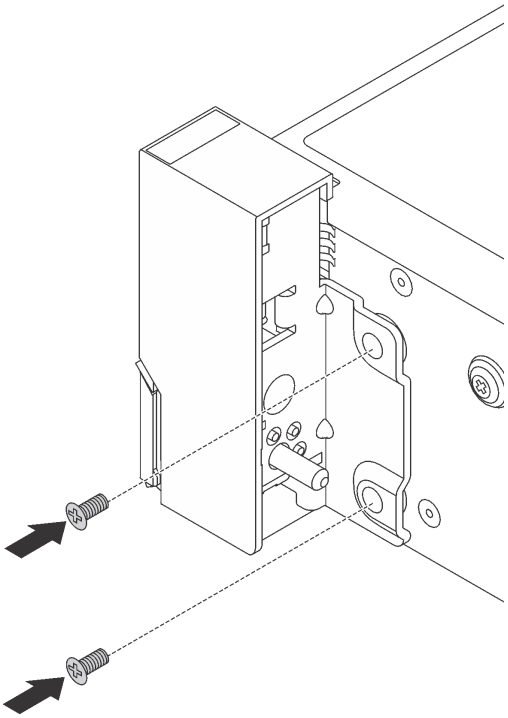


그림 120. 나사 설치

단계 4. 랙 래치가 VGA 커넥터, 앞면 입/출력 어셈블리 또는 둘 다와 조립된 경우 다음 단계를 완료하십시오.

1. VGA 케이블, 앞면 입/출력 어셈블리 케이블 또는 두 케이블을 모두 그림과 같이 섀시의 노치를 지나도록 하십시오. 그런 다음 나사를 조여 케이블 고정장치를 고정시키십시오.

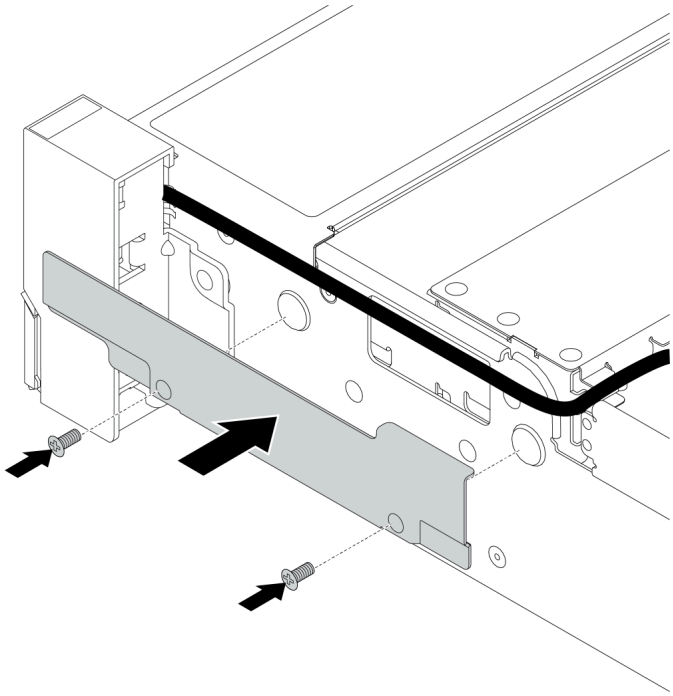


그림 121. 케이블 고정장치 설치

2. VGA 케이블, 앞면 입/출력 어셈블리 케이블 또는 두 케이블 모두를 시스템 보드에 연결하십시오. "내장 케이블 배선" 35페이지의 내용을 참조하십시오.

완료한 후

- 그림과 같이 ID 레이블판을 오른쪽 랙 래치에 설치하십시오.

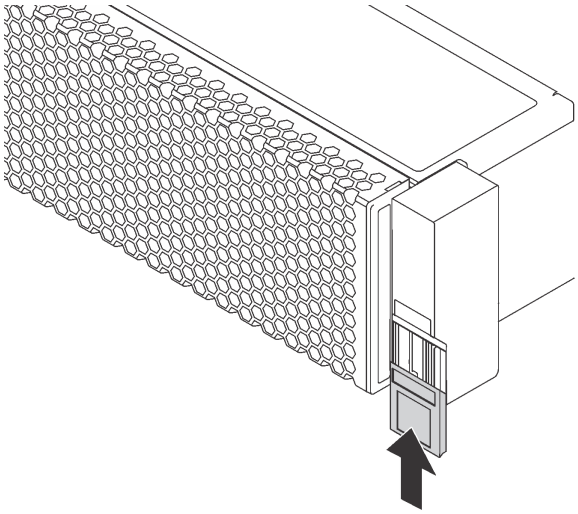


그림 122. ID 레이블판 설치

- 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

윗면 덮개 교체

다음 정보를 사용하여 윗면 덮개를 제거하고 설치하십시오.

윗면 덮개 제거

다음 정보를 사용하여 윗면 덮개를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

참고: 서버의 전원을 끄지 않아도 핫 스왑 팬을 제거하거나 설치할 수 있어 시스템 작동에 중요한 영향을 주는 시스템 중단을 예방하는 데 도움이 됩니다.

S033

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

S014

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

윗면 덮개를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

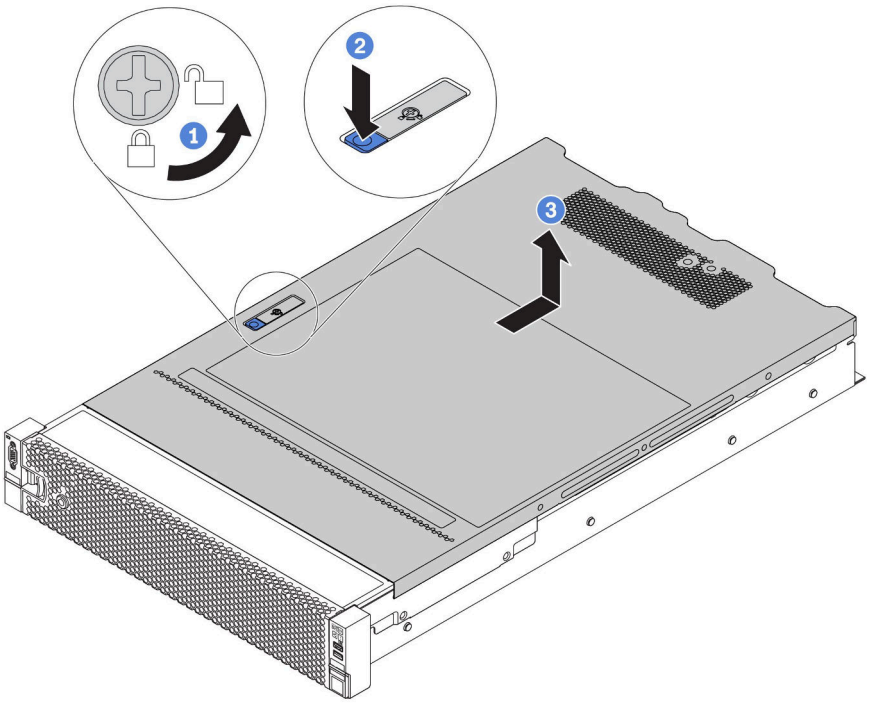


그림 123. 윗면 덮개 제거

단계 1. 드라이버를 사용하여 그림과 같이 덮개 잠금 장치를 잠금 해제 위치로 돌리십시오.

단계 2. 덮개 래치의 해제 단추를 누른 다음 덮개 래치를 완전히 여십시오.

단계 3. 섀시에서 분리될 때까지 윗면 덮개를 뒤쪽으로 미십시오. 그런 다음 섀시에서 윗면 덮개를 들어 올리고 깨끗하고 평평한 표면에 놓으십시오.

주의:

- 윗면 덮개를 조심스럽게 다루십시오. 덮개 래치가 열린 상태에서 윗면 덮개를 떨어뜨리면 덮개 래치가 손상될 수 있습니다.
- 적절한 냉각 및 공기 흐름을 위해 서버를 켜기 전에 윗면 덮개를 설치하십시오. 윗면 덮개가 제거된 서버를 작동하면 서버 구성 요소가 손상될 수 있습니다.

완료한 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

윗면 덮개 설치

다음 정보를 사용하여 윗면 덮개를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지

"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지

"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

윗면 덮개를 설치하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 케이블, 어댑터 및 기타 구성 요소가 모두 장착되어 올바르게 고정되어 있는지 그리고 서버 내부에 헐거운 도구나 부품이 남아 있지 않은지 확인하십시오.
2. 모든 내장 케이블이 올바르게 연결되고 배선되는지 확인하십시오. "내장 케이블 배선" 35페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 새 윗면 덮개를 설치하는 경우 필요에 따라 서비스 레이블을 새 윗면 덮개에 먼저 부착하십시오.

   참고: 새 윗면 덮개에는 서비스 레이블이 부착되어 있지 않습니다. 서비스 레이블이 필요한 경우 새 윗면 덮개와 함께 주문하십시오. 서비스 레이블은 무료입니다.

윗면 덮개를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

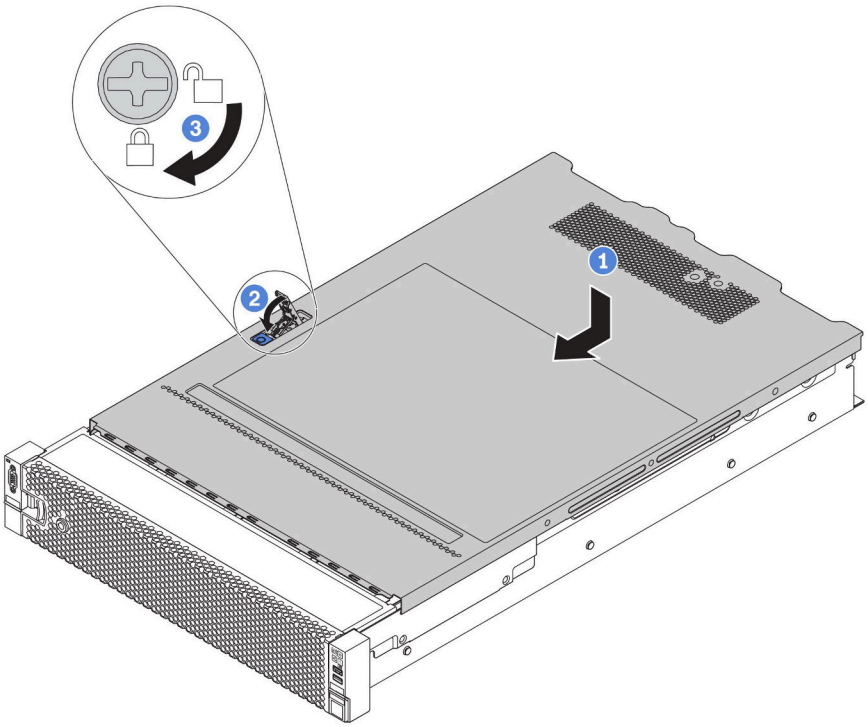


그림 124. 윗면 덮개 설치

단계 1. 덮개 래치가 열림 위치에 있는지 확인하십시오. 윗면 덮개 양면이 섀시의 양쪽에 있는 가이드에 맞물릴 때까지 윗면 덮개를 섀시 위에 내려놓으십시오. 그런 다음 윗면 덮개를 섀시 앞쪽으로 미십시오.

참고: 윗면 덮개를 앞으로 밀기 전에 윗면 덮개의 모든 탭이 섀시에 올바로 맞물리는지 확인하십시오.

단계 2. 상단 덮개가 찰칵 소리가 날 때까지 덮개 래치를 돌리십시오. 덮개 래치가 완전히 닫혀있는지 확인하십시오.

단계 3. 드라이버를 사용하여 잠금 위치로 덮개 잠금 장치를 돌리십시오.

완료한 후

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

공기 조절 장치 교체

다음 정보를 사용하여 공기 조절 장치를 제거하고 설치하십시오.

S033

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

S017

경고:
근처에 위험하게 움직이는 팬 블레이드가 있습니다.

공기 조절 장치는 서버 하드웨어 구성에 따라 다릅니다. 서버에 적합한 공기 조절 장치를 선택하십시오.

표 17. 공기 조절 장치

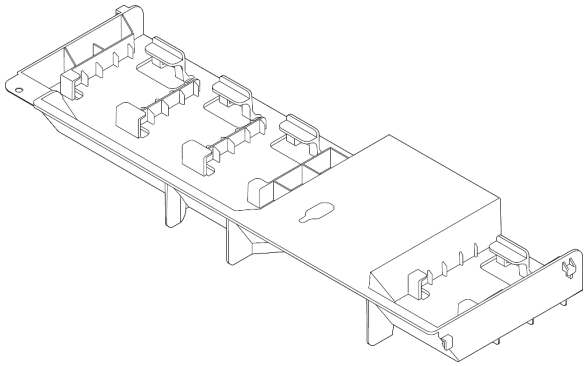
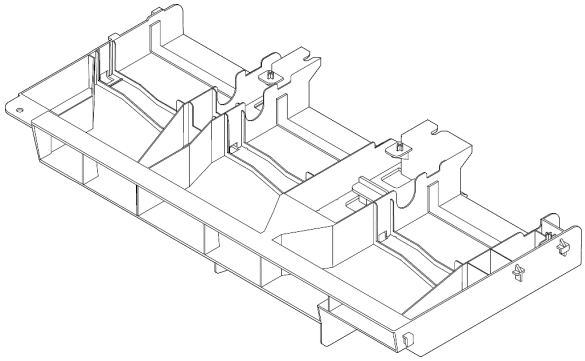
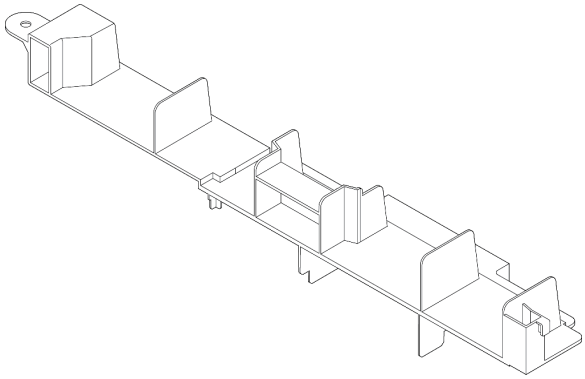
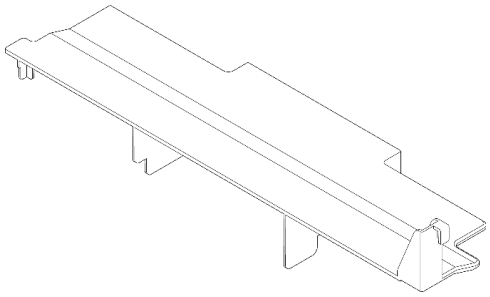
조건	선택
서버에 중간 드라이브 케이지 또는 GPU 어댑터가 설치되어 있지 않습니다.	표준 공기 조절 장치 
서버에 GPU 어댑터가 설치되어 있지만 중간 드라이브 케이지 또는 뒷면 드라이브 케이지가 설치되어 있지 않습니다.	GPU의 공기 조절 장치

표 17. 공기 조절 장치 (계속)

조건	선택
참고: GPU 키트에는 GPU용 추가 기능 GPU 공기 조절 장치가 함께 제공됩니다. 세부 정보는 "GPU 어댑터 설치" 249페이지의 내용을 참조하십시오.	
서버에 중간 8 x 2.5인치 드라이브 케이지가 설치되어 있습니다.	중간 8 x 2.5인치 드라이브 케이지용 공기 조절 장치 
서버에 중간 4 x 3.5인치 드라이브 케이지가 설치되어 있습니다.	중간 4 x 3.5인치 드라이브 케이지용 공기 조절 장치 

참고: 공기 조절 장치의 교체 절차는 동일합니다. 이 주제의 그림에서는 표준 공기 조절 장치를 예로 사용합니다.

공기 조절 장치 제거

다음 정보를 사용하여 공기 조절 장치를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지

"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지

공기 조절 장치를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 공기 조절 장치에 RAID 슈퍼 커패시터 모듈이 설치된 경우 RAID 슈퍼 커패시터 모듈 케이블을 먼저 분리하십시오.
3. 공기 조절 장치에 GPU가 설치되어 있는 경우 먼저 GPU를 제거하십시오. "GPU 어댑터 제거" 247페이지의 내용을 참조하십시오.

공기 조절 장치를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 공기 조절 장치를 잡고 조심스럽게 서버 밖으로 들어 올리십시오.

참고: 다음 그림을 표준 공기 조절 장치 제거를 나타낸 것입니다. 절차는 다른 공기 조절 장치를 제거하는 절차와 동일합니다.

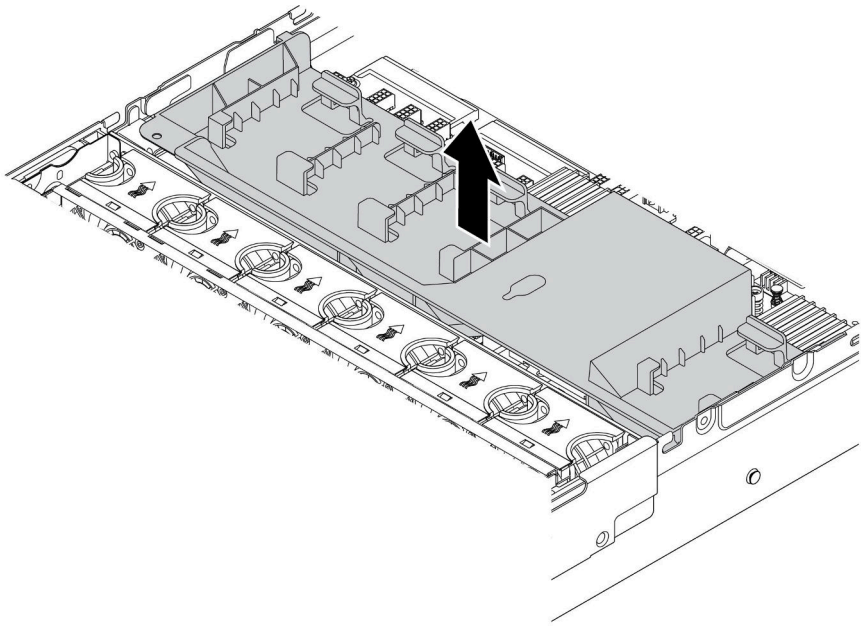


그림 125. 표준 공기 조절 장치 제거

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

완료한 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

공기 조절 장치 설치

다음 정보를 사용하여 공기 조절 장치를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지

"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지

공기 조절 장치를 설치하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 도구나 느슨한 나사가 서버 내부에 남아 있지 않는지 확인하십시오.
2. 모든 구성 요소가 올바르게 다시 조립되었는지 확인하십시오.
3. 공기 조절 장치를 설치하는 데 방해가 되지 않도록 서버 내부의 모든 케이블이 올바르게 정리되어 있는지 확인하십시오.
4. 서버에 적합한 공기 조절 장치를 선택하십시오. 표 17 "공기 조절 장치" 164페이지의 내용을 참조하십시오.

공기 조절 장치를 설치하려면 다음과 같이 하십시오.

단계 1. 공기 조절 장치의 방향을 확인하십시오.

단계 2. 공기 조절 장치의 양쪽에 있는 탭을 새시 양쪽의 해당하는 슬롯에 맞추십시오. 그런 다음 공기 조절 장치를 섀시로 내려 놓고 공기 조절 장치가 단단히 고정될 때까지 누르십시오.

참고: 다음 그림은 표준 공기 조절 장치 설치를 나타낸 것입니다. 절차는 다른 공기 조절 장치를 설치하는 절차와 동일합니다.

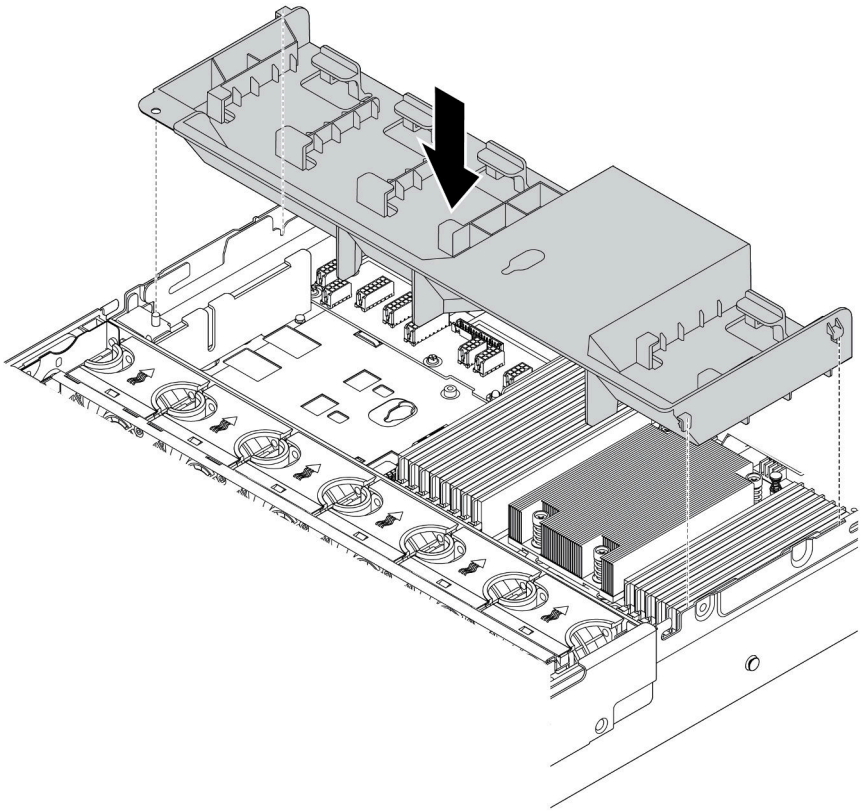


그림 126. 표준 공기 배플 설치

완료한 후

1. 확장 케이블을 사용하여 제거된 RAID 슈퍼 커패시터 모듈을 RAID 어댑터에 연결하십시오. "공기 조절 장치에 슈퍼 커패시터 모듈 설치" 170페이지의 내용을 참조하십시오.
2. GPU를 제거한 경우 다시 설치하십시오. "GPU 어댑터 설치" 249페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

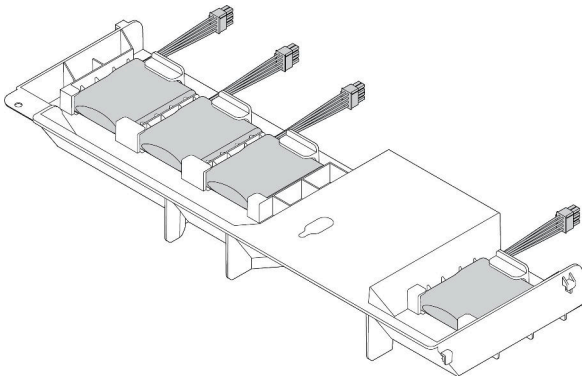
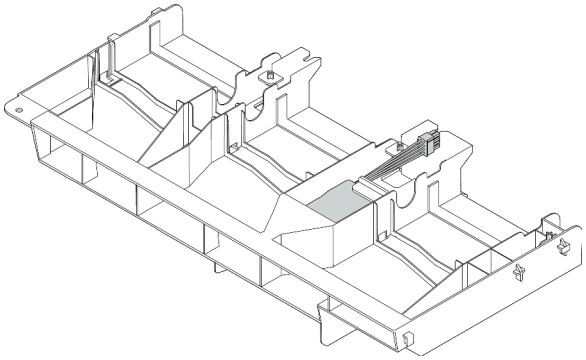
YouTube에서 절차 시청하기

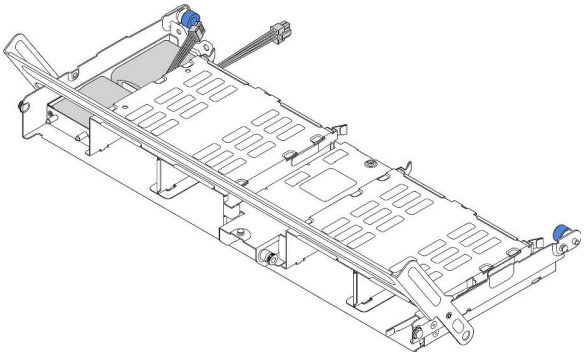
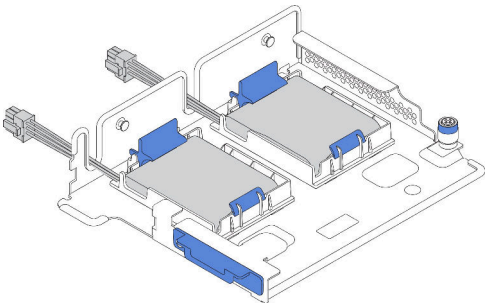
RAID 슈퍼 커패시터 모듈 교체

다음 정보를 사용하여 RAID 슈퍼 커패시터 모듈을 제거하고 설치하십시오.

RAID 슈퍼 커패시터 모듈은 설치된 RAID 어댑터의 캐시 메모리를 보호합니다. Lenovo에서 RAID 슈퍼 커패시터 모듈을 구입할 수 있습니다. 지원되는 옵션 목록은 다음을 참조하십시오.
https://serverproven.lenovo.com/

지원되는 RAID 슈퍼 커패시터 모듈의 수량은 하드웨어 구성에 따라 다릅니다.

위치	수량
표준 공기 조절 장치 	최대 4개의 RAID 슈퍼 커패시터 모듈
GPU의 공기 조절 장치 	최대 1개의 RAID 슈퍼 커패시터 모듈

위치	수량
중간 2.5인치 드라이브 케이지 	최대 2개의 RAID 슈퍼 커패시터 모듈
내부 라이저 키트 	최대 2개의 RAID 슈퍼 커패시터 모듈

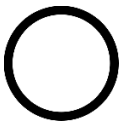
하드웨어 구성에 따라 특정 주제의 교체 절차를 참조하십시오.

- "공기 조절 장치에서 슈퍼 커패시터 모듈 제거" 169페이지
- "공기 조절 장치에 슈퍼 커패시터 모듈 설치" 170페이지
- "중간 2.5인치 드라이브 케이지에서 슈퍼 커패시터 모듈 제거" 171페이지
- "중간 2.5인치 드라이브 케이지에 슈퍼 커패시터 모듈 설치" 172페이지
- "내부 라이저 키트에서 슈퍼 커패시터 모듈 제거" 173페이지
- "내부 라이저 키트에 슈퍼 커패시터 모듈 설치" 174페이지

공기 조절 장치에서 슈퍼 커패시터 모듈 제거

다음 정보를 사용하여 공기 조절 장치(표준 공기 조절 장치 또는 GPU용 공기 조절 장치)에서 슈퍼 커패시터 모듈을 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지



"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지

"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

RAID 슈퍼 커패시터 모듈을 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. RAID 슈퍼 커패시터 모듈의 케이블을 분리하십시오.

공기 조절 장치에서 슈퍼 커패시터 모듈을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

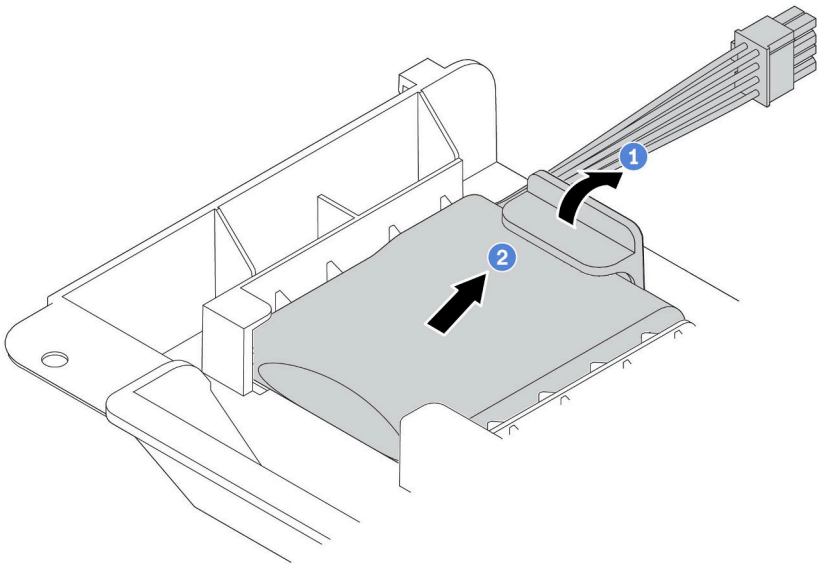


그림 127. 슈퍼 커패시터 모듈 제거

단계 1. 슈퍼 커패시터 모듈의 홀더에서 고정 클립을 여십시오.

단계 2. 슈퍼 커패시터 모듈을 홀더에서 꺼내십시오.

완료한 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

공기 조절 장치에 슈퍼 커패시터 모듈 설치

다음 정보를 사용하여 공기 조절 장치(표준 공기 조절 장치 또는 GPU용 공기 조절 장치)에 슈퍼 커패시터 모듈을 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

섀시에 RAID 슈퍼 커패시터 모듈을 설치하기 전에 새 RAID 슈퍼 커패시터 모듈이 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 포장재에서 새 RAID 슈퍼 커패시터 모듈을 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

슈퍼 커패시터 모듈을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

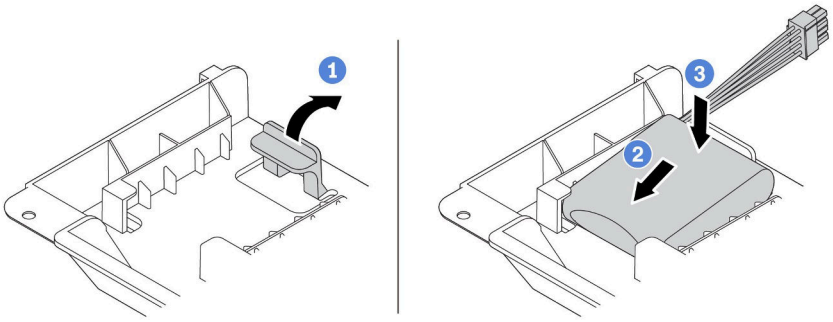


그림 128. 공기 조절 장치에 슈퍼 커패시터 설치

단계 1. 홀더에서 고정 클립을 여십시오.

단계 2. 홀더에 슈퍼 커패시터 모듈을 놓으십시오.

단계 3. 아래로 눌러 홀더에 고정하십시오.

단계 4. 슈퍼 커패시터 모듈과 함께 제공되는 확장 케이블을 사용하여 슈퍼 커패시터 모듈을 어댑터에 연결하십시오. "RAID 슈퍼 커패시터 모듈" 39페이지의 내용을 참조하십시오.

완료한 후

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

중간 2.5인치 드라이브 케이지에서 슈퍼 커패시터 모듈 제거

다음 정보를 사용하여 중간 2.5인치 드라이브 케이지에서 슈퍼 커패시터 모듈을 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

RAID 슈퍼 커패시터 모듈을 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. RAID 슈퍼 커패시터 모듈의 케이블을 분리하십시오.

중간 2.5인치 드라이브 케이지에서 슈퍼 커패시터 모듈을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 드라이브 케이지 손잡이를 여십시오.

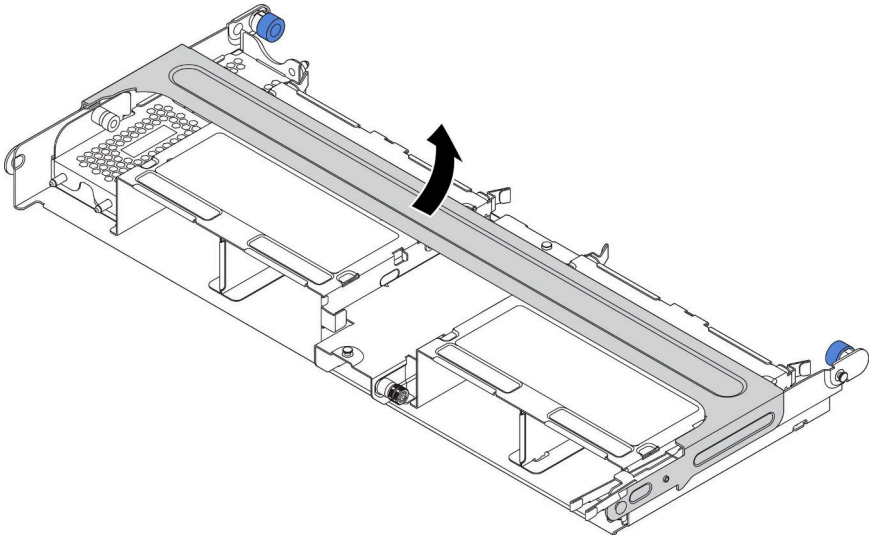


그림 129. 중간 드라이브 케이지의 손잡이 열기

단계 2. 슈퍼 커패시터 모듈 제거.

a. 수퍼 커패시터 덮개의 파란색 걸쇠를 당깁니다.

b. 엔클로저를 홀더 밖으로 미십시오.

c. 슈퍼 커패시터 모듈을 홀더에서 꺼내십시오.

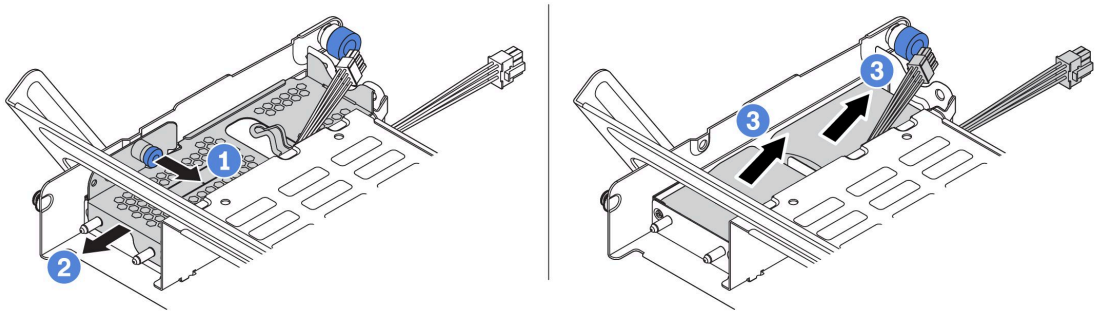


그림 130. 슈퍼 커패시터 모듈 제거

이전 RAID 슈퍼 커패시터 모듈을 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

중간 2.5인치 드라이브 케이지에 슈퍼 커패시터 모듈 설치

다음 정보를 사용하여 중간 2.5인치 드라이브 케이지에 슈퍼 커패시터 모듈을 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

RAID 슈퍼 커패시터 모듈을 설치하기 전에 새 RAID 슈퍼 커패시터 모듈이 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 포장재에서 새 RAID 슈퍼 커패시터 모듈을 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

슈퍼 커패시터 모듈을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

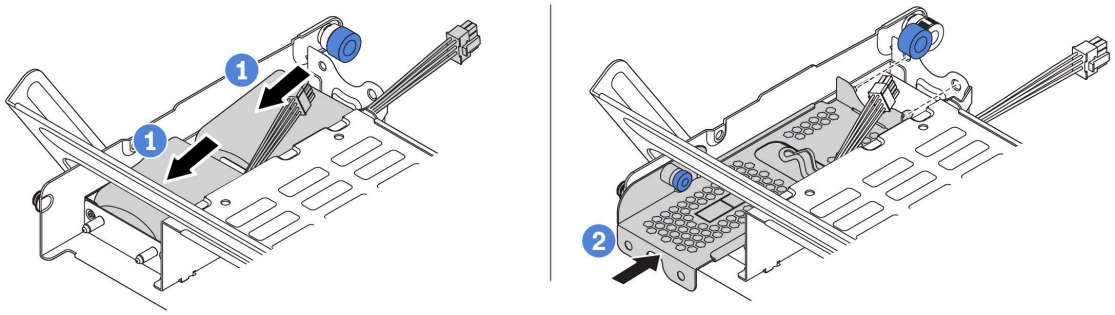


그림 131. 중간 2.5인치 드라이브 케이지에 슈퍼 커패시터 설치

단계 1. 슈퍼 커패시터 모듈을 홀더에 넣고 눌러 홀더에 고정시키십시오.

단계 2. 슈퍼 커패시터 덮개의 핀을 슈퍼 커패시터 홀더의 구멍에 맞추고 덮개의 파란색 래치를 당겨 핀이 구멍을 통과할 때까지 덮개를 홀더에 밀어 넣으십시오. 그런 다음 파란색 래치를 해제하여 덮개를 제자리에 고정하십시오.

단계 3. 슈퍼 커패시터 모듈과 함께 제공되는 확장 케이블을 사용하여 슈퍼 커패시터 모듈을 어댑터에 연결하십시오. "RAID 슈퍼 커패시터 모듈" 39페이지의 내용을 참조하십시오.

슈퍼 커패시터 모듈을 설치한 후 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

내부 라이저 키트에서 슈퍼 커패시터 모듈 제거

다음 정보를 사용하여 내부 라이저 키트에서 슈퍼 커패시터 모듈을 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

내부 라이저 키트에서 슈퍼 커패시터 모듈을 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. M.2 모듈을 제거하십시오(설치한 경우). "M.2 어댑터 및 M.2 드라이브 제거" 181페이지의 내용 참조
3. 내부 라이저 어셈블리를 제거하십시오. "내부 라이저 카드 제거" 177페이지의 내용을 참조하십시오.

4. 슈퍼 커패시터 모듈의 케이블을 분리하십시오.

슈퍼 커패시터 모듈을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 슈퍼 커패시터 홀더의 고정 클립을 열고 슈퍼 커패시터 모듈을 홀더에서 꺼내십시오.

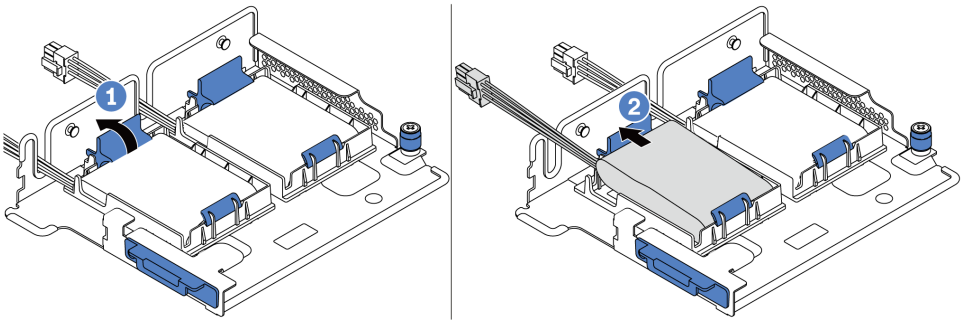


그림 132. 슈퍼 커패시터 모듈 제거

단계 2. 필요한 경우 그림과 같이 슈퍼 커패시터 홀더를 제거하십시오.

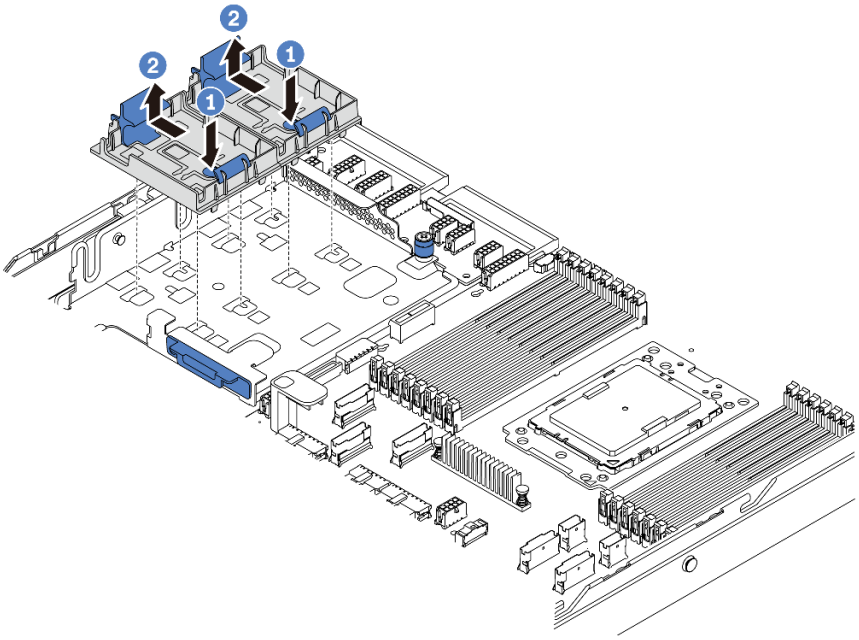


그림 133. 슈퍼 커패시터 홀더 제거

이전 RAID 슈퍼 커패시터 모듈을 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

내부 라이저 키트에 슈퍼 커패시터 모듈 설치

다음 정보를 사용하여 내부 라이저 키트에 슈퍼 커패시터 모듈을 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

내부 라이저 키트에 RAID 슈퍼 커패시터 모듈을 설치하기 전에 새 RAID 슈퍼 커패시터 모듈이 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 포장재에서 새 RAID 슈퍼 커패시터 모듈을 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

슈퍼 커패시터 모듈을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. M.2/라이저 지지 브래킷을 설치하십시오.

a. M.2/라이저 지지 브래킷의 노치를 섀시의 핀에 맞추고, 그림에 표시된 대로 지지 브래킷을 놓으십시오.

b. 나사를 조이십시오.

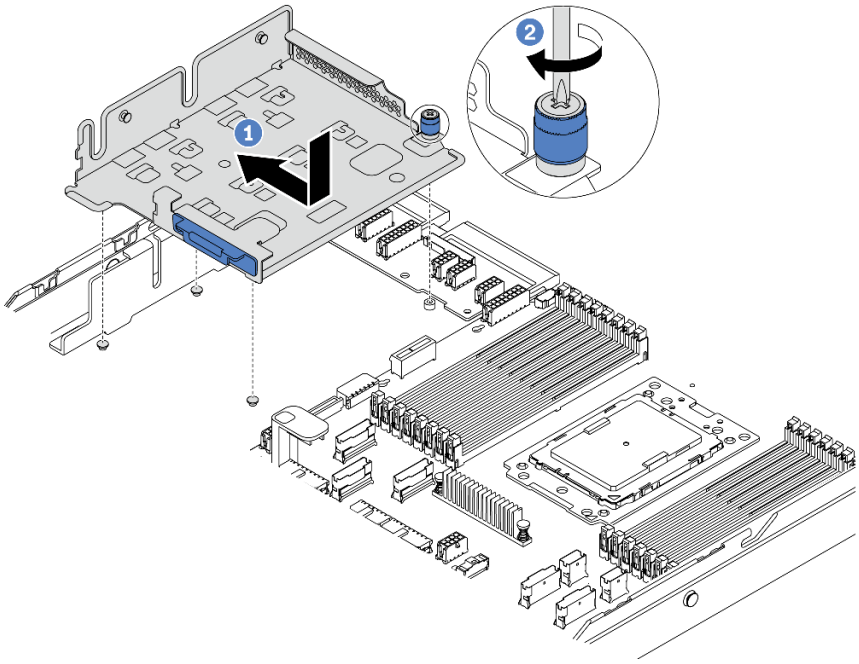


그림 134. 지지 브래킷 설치

단계 2. 슈퍼 커패시터 홀더 2개를 설치하십시오.

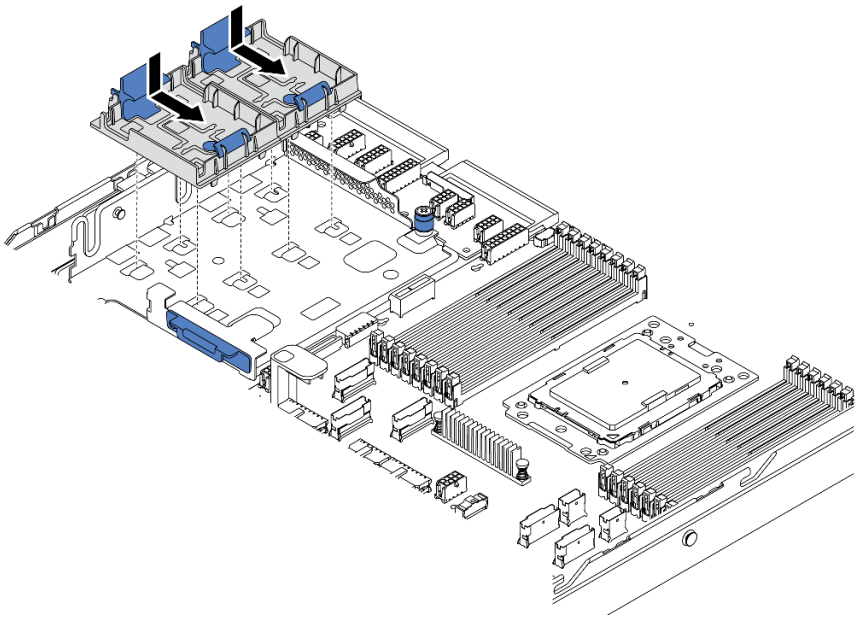


그림 135. 슈퍼 커패시터 홀더 설치

단계 3. 슈퍼 커패시터 모듈을 설치하십시오.

a. 슈퍼 커패시터 홀더에서 고정 클립을 여십시오.

b. 홀더에 슈퍼 커패시터 모듈을 놓으십시오.

c. 슈퍼 커패시터 모듈을 아래로 눌러 홀더에 고정하십시오.

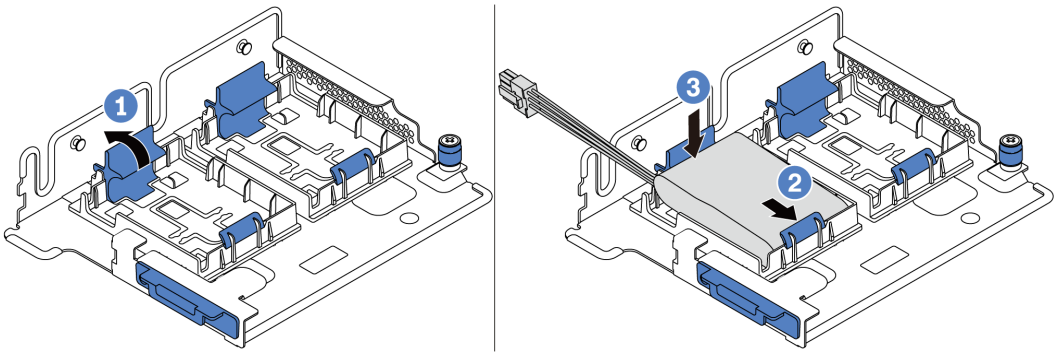


그림 136. 슈퍼 커패시터 모듈 설치

단계 4. 슈퍼 커패시터 모듈과 함께 제공되는 확장 케이블을 사용하여 슈퍼 커패시터 모듈을 어댑터에 연결하십시오. "RAID 슈퍼 커패시터 모듈" 39페이지의 내용을 참조하십시오.

슈퍼 커패시터 모듈을 설치한 후 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

내부 라이저 카드 교체

다음 정보를 사용하여 내부 라이저 카드를 제거하고 설치하십시오.

내부 라이저 카드 제거

다음 정보를 사용하여 내부 라이저 카드를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

내부 라이저 어셈블리를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 165페이지의 내용을 참조하십시오.
3. M.2 모듈이 설치되어 있으면 먼저 이를 제거하십시오. "M.2 어댑터 및 M.2 드라이브 제거" 181페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 내부 라이저 카드에 설치된 PCIe 어댑터가 있는 경우 먼저 PCIe 어댑터에서 케이블을 분리하십시오.

내부 라이저 카드를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 내부 라이저 어셈블리의 가장자리를 잡고 섀시에서 조심스럽게 똑바로 어셈블리를 들어 올리며 분리하십시오.

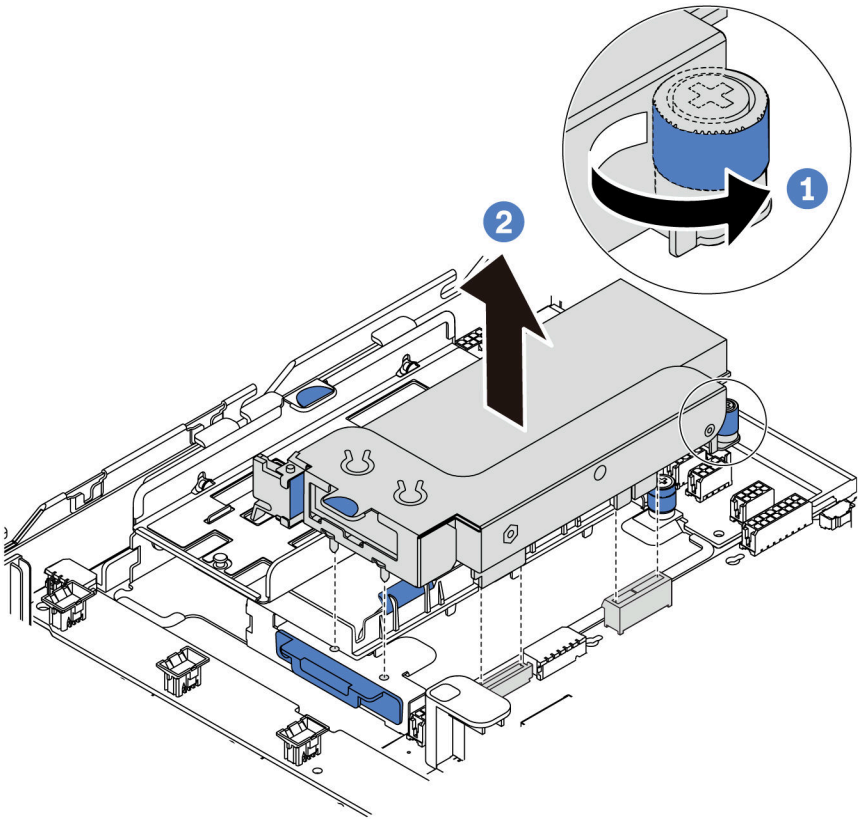


그림 137. 내부 라이저 어셈블리 제거

단계 2. 라이저 어셈블리에서 PCIe 어댑터를 제거하십시오.

a. 파란색 래치를 열린 위치로 돌리십시오.

b. PCIe 어댑터의 가장자리를 잡고 PCIe 슬롯에서 조심스럽게 빼내십시오.

참고: PCIe 어댑터는 PCIe 슬롯에 단단히 고정되었을 수도 있습니다. 필요한 경우 조금씩 고르게 PCIe 어댑터 양 끝을 번갈아 움직이면서 슬롯에서 PCIe 어댑터를 제거하십시오.

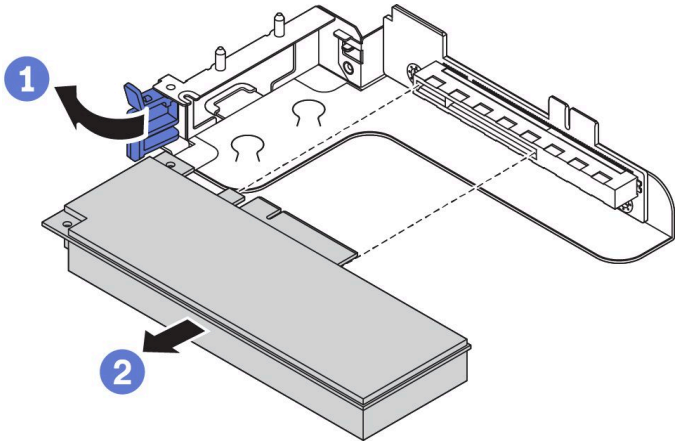


그림 138. PCIe 어댑터 제거

단계 3. 내부 라이저 카드를 제거하십시오.

a. 결함이 있는 라이저 카드를 고정하는 나사 두 개를 제거하십시오.

b. 결함이 있는 라이저 카드를 브래킷에서 제거하십시오.

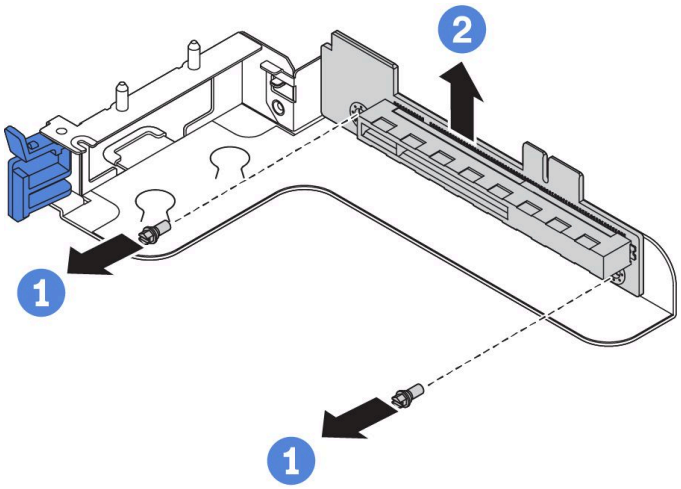


그림 139. 내부 라이저 카드 제거

완료한 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

내부 라이저 카드 설치

다음 정보를 사용하여 내부 라이저 카드를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

내부 라이저 키트를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 라이저 브래킷에 내부 라이저 카드를 설치하십시오.

a. 라이저 카드의 홈을 브래킷의 마운팅 스터드에 맞추십시오.

b. 나사 두 개를 조여 라이저 카드를 브래킷에 고정시키십시오.

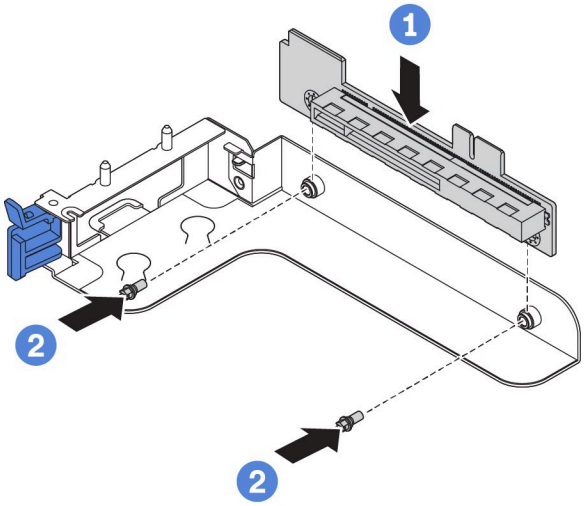


그림 140. 라이저 카드 설치

단계 2. 새 라이저 카드에 PCIe 어댑터를 다시 설치하십시오.

a. 라이저 브래킷의 파란색 래치를 여십시오.

b. PCIe 어댑터를 라이저 카드의 PCIe 슬롯에 밀어 넣으십시오.

c. 파란색 래치를 닫아 PCIe 어댑터를 고정하십시오.

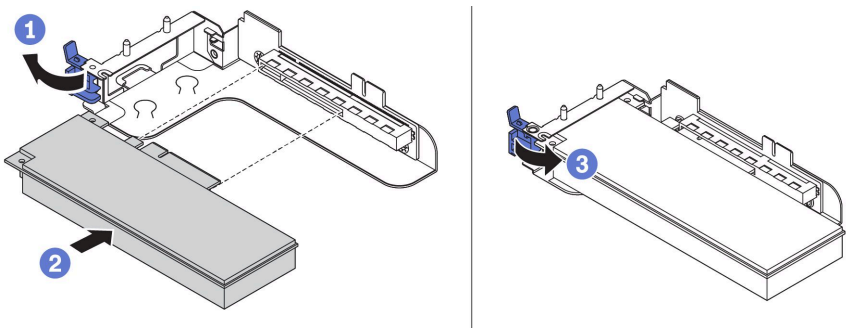


그림 141. PCIe 어댑터 설치

단계 3. 섀시에 라이저 어셈블리를 설치하십시오.

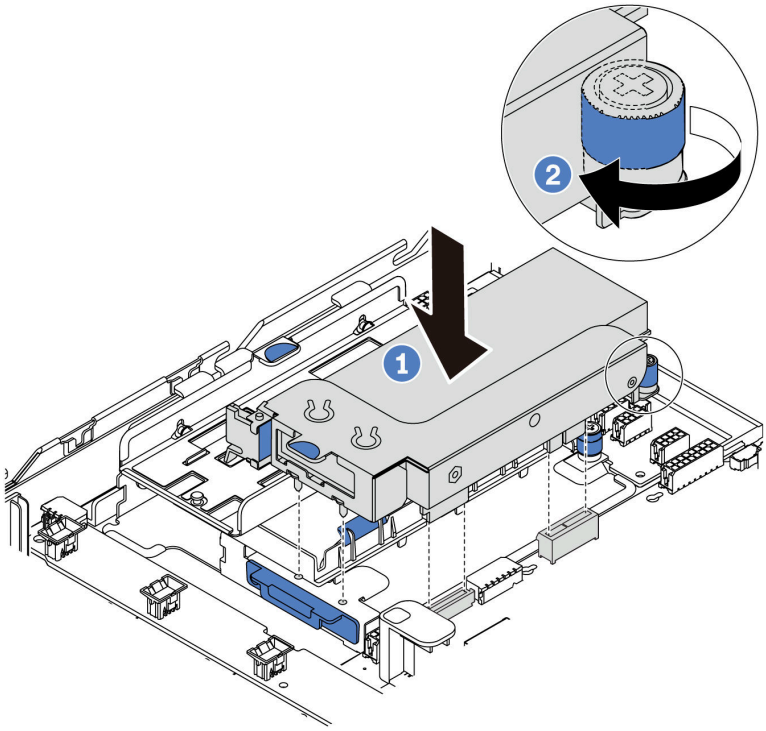


그림 142. 내부 라이저 어셈블리 설치

단계 4. PCIe 어댑터에 케이블을 다시 연결하십시오. "라이저 카드" 44페이지의 내용을 참조하십시오.

완료한 후

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

M.2 어댑터 및 M.2 드라이브 교체

다음 정보를 사용하여 M.2 어댑터 및 M.2 드라이브를 제거 및 설치하십시오.

M.2 어댑터 및 M.2 드라이브 제거

다음 정보를 사용하여 M.2 어댑터 및 M.2 드라이브를 제거하십시오.

M.2 어댑터 및 M.2 드라이브를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 더 쉽게 작동하도록 M.2 어댑터 옆에 있는 내부 라이저 어셈블리를 제거하십시오. "내부 라이저 카드 제거" 177페이지의 내용을 참조하십시오.

M.2 어댑터 및 M.2 드라이브를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

참고: 제거하려는 M.2 어댑터가 다음 그림과 다를 수 있지만, 제거 방법은 동일합니다.

단계 1. 시스템 보드에서 케이블을 분리하십시오.

단계 2. M.2 어댑터에서 M.2 드라이브를 제거하십시오.

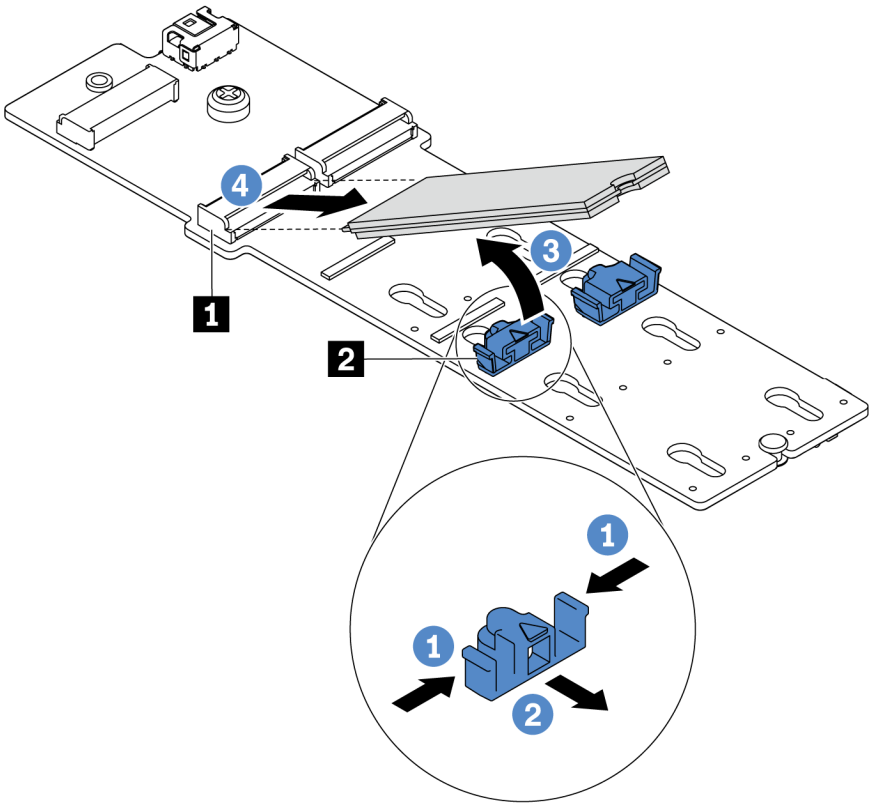


그림 143. M.2 드라이브 제거

a. 고정장치 **2** 의 양쪽을 누르십시오.
b. 고정장치를 뒤로 밀어 M.2 어댑터에서 M.2 드라이브를 느슨하게 하십시오.
c. M.2 드라이브를 돌려 M.2 어댑터에서 분리하십시오.
d. M.2 드라이브를 약 30도 각도로 커넥터 **1** 에서 당겨 빼내십시오.

단계 3. 나사를 풀고 M.2 어댑터를 브래킷에서 제거하십시오.

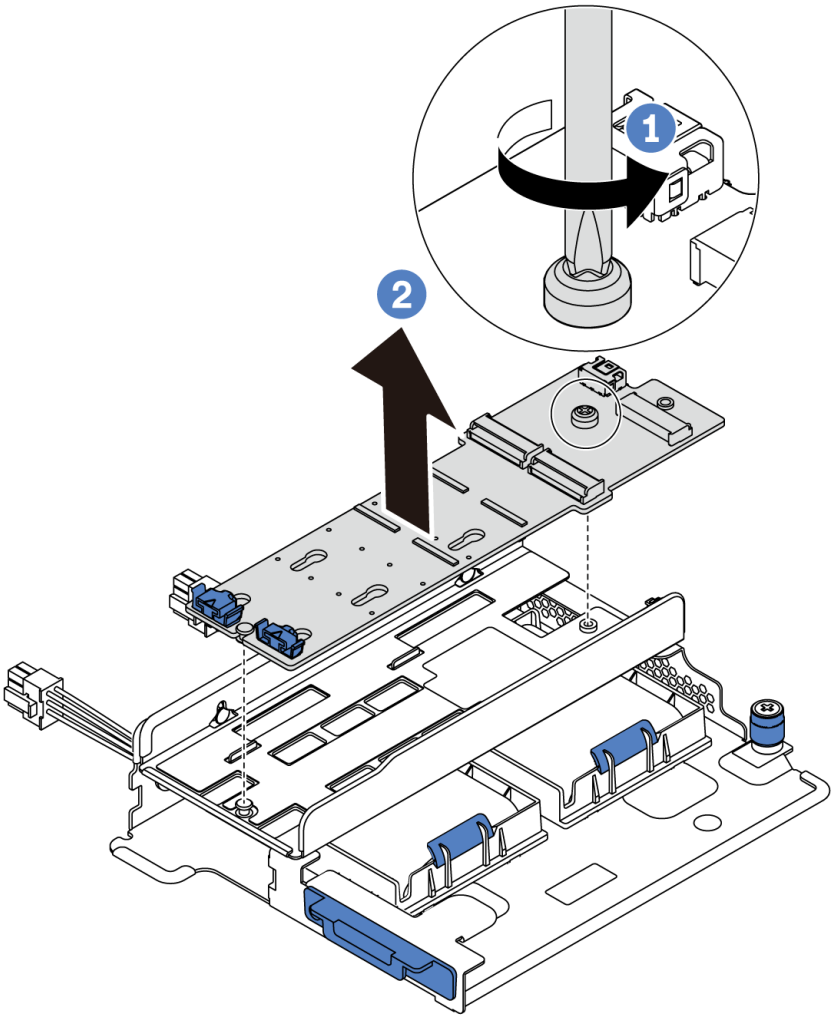


그림 144. M.2 어댑터 제거

단계 4. M.2 어댑터 브래킷을 제거하십시오(필요한 경우).

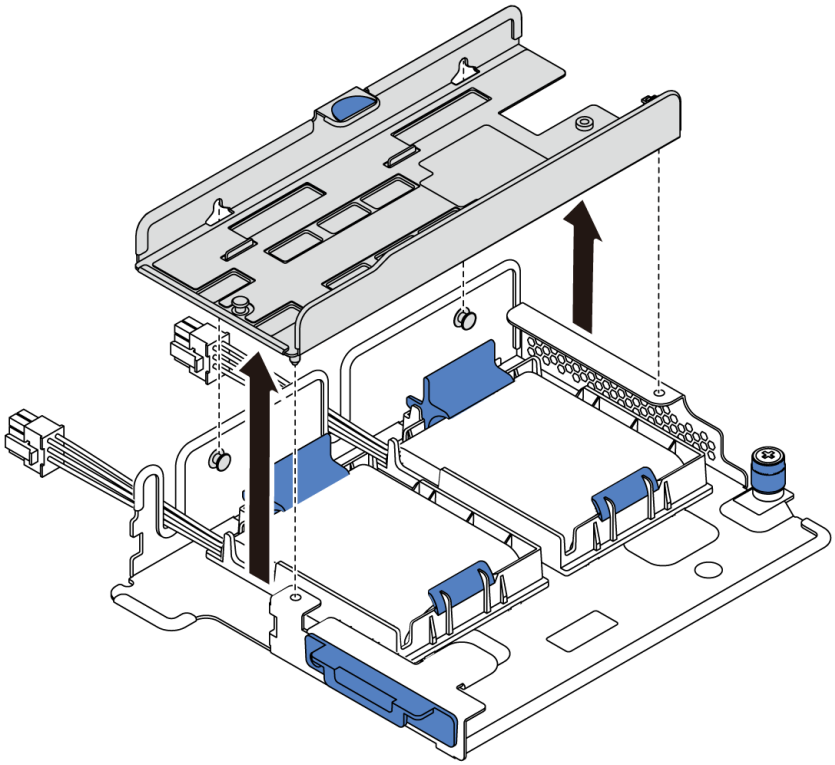


그림 145. M.2 어댑터 브래킷 제거

완료한 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

M.2 어댑터의 고정장치 조정

다음 정보를 사용하여 M.2 어댑터의 고정장치를 조정하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

M.2 어댑터의 고정장치를 조정하기 전에 설치하려는 M.2 드라이브의 특정 크기를 수용하기 위해 고정장치를 설치해야 하는 올바른 열쇠 구멍의 위치를 확인하십시오.

M.2 어댑터에서 고정장치를 조정하려면 다음 단계를 완료하십시오.

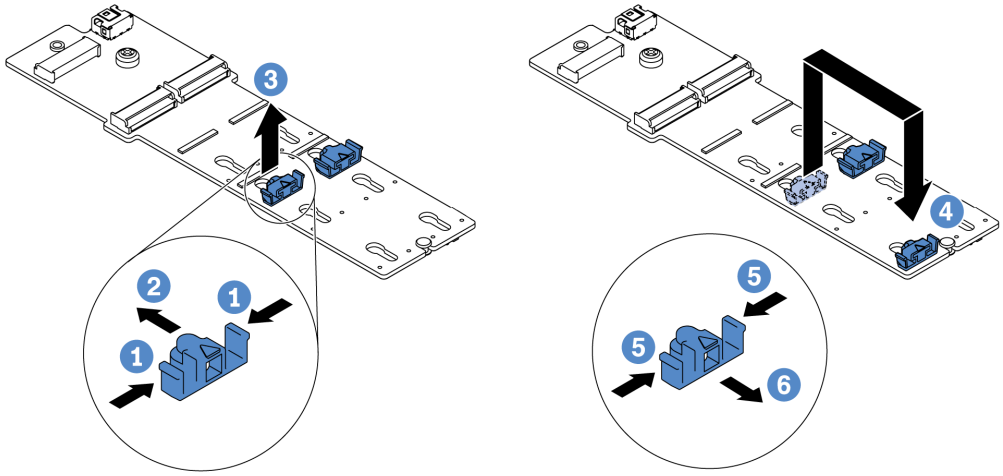


그림 146. M.2 고정장치 조정

단계 1. 고정장치의 양쪽을 누르십시오.
단계 2. 고정장치를 열쇠 구멍의 큰 구멍에 올 때까지 앞으로 움직이십시오.
단계 3. 고정장치를 열쇠 구멍에서 꺼내십시오.
단계 4. 고정장치를 올바른 열쇠 구멍에 삽입하십시오.
단계 5. 고정장치의 양쪽을 누르십시오.
단계 6. 제자리에 설치될 때까지 (열쇠 구멍의 작은 구멍을 향해) 고정장치를 뒤로 밀어 놓으십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

M.2 어댑터 및 M.2 드라이브 설치

다음 정보를 사용하여 M.2 어댑터 및 M.2 드라이브를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

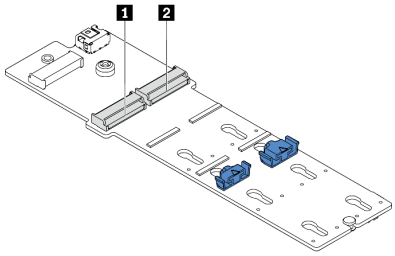
M.2 어댑터 및 M.2 드라이브를 설치하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 새 M.2 어댑터 및 M.2 드라이브가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 포장재에서 새 M.2 어댑터 및 M.2 드라이브를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

   참고:

   - M.2 어댑터에는 느슨한 나사가 함께 제공되지만, 반드시 나사를 사용해 설치해야 하는 것은 아닙니다.
   - 설치하려고 하는 M.2 어댑터가 다음 그림과 다를 수 있지만, 설치 방법은 동일합니다.
2. 설치하려는 M.2 드라이브의 특정 크기를 수용할 수 있도록 M.2 어댑터의 고정장치를 조정하십시오. "M.2 어댑터의 고정장치 조정" 184페이지의 내용을 참조하십시오.
3. M.2 어댑터에서 커넥터의 위치를 확인하십시오.

참고: 일부 M.2 어댑터는 두 개의 동일한 M.2 드라이브를 지원합니다. 슬롯 0에 M.2 드라이브를 먼저 설치하십시오.



1 슬롯 0
2 슬롯 1

그림 147. M.2 드라이브 슬롯

M.2 어댑터 및 M.2 드라이브를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. M.2/라이저 지지 브래킷을 설치하고 이 브래킷에 슈퍼 커패시터 모듈을 설치하십시오. "내부 라이저 키트에 슈퍼 커패시터 모듈 설치" 174페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. M.2 브래킷의 핀을 M.2/라이저 지지 브래킷의 양쪽에 있는 두 개의 구멍에 맞춘 다음, M.2 브래킷을 슈퍼 커패시터 모듈에 설치하십시오.

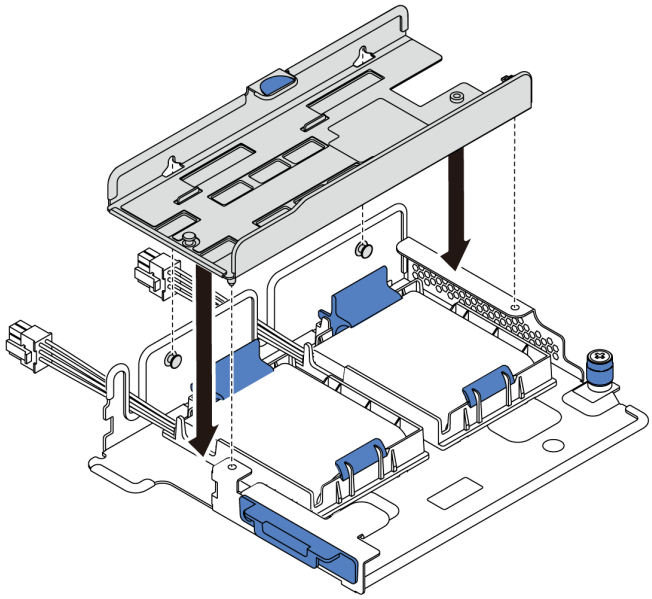


그림 148. M.2 브래킷 설치

단계 3. M.2 어댑터를 M.2 브래킷에 설치하고 나사를 조이십시오.

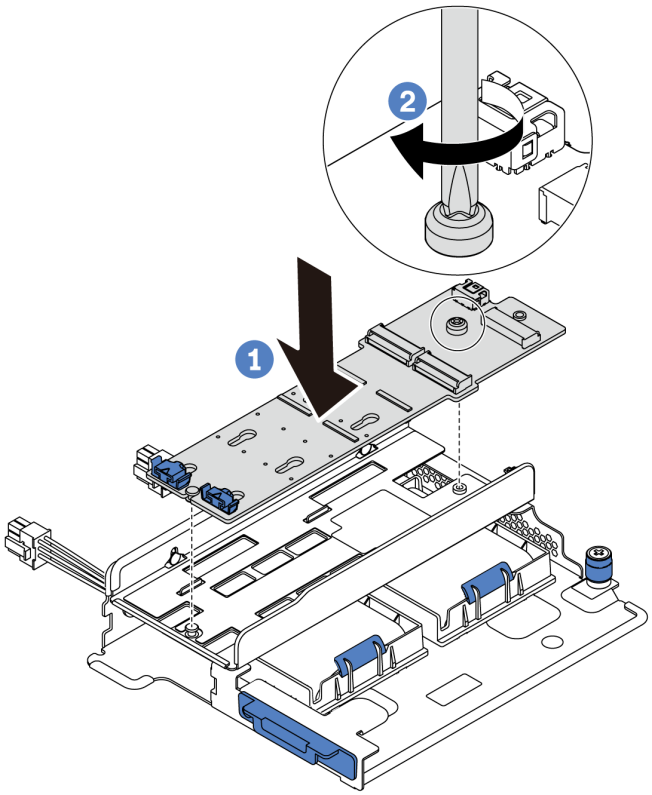


그림 149. M.2 어댑터 설치

단계 4. M.2 어댑터에 M.2 드라이브를 설치하십시오.

a. M.2 드라이브를 약 30도 각도로 커넥터에 삽입하십시오.

b. 노치 **1**이 고정장치 **2**의 립에 걸릴 때까지 M.2 드라이브를 아래로 돌리십시오.

c. 고정장치를 커넥터 쪽으로 밀어서 M.2 드라이브를 제자리에 고정시키십시오.

d.

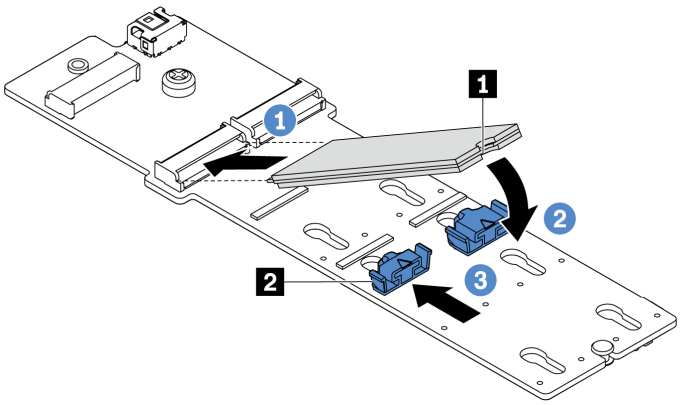


그림 150. M.2 드라이브 설치

단계 5. 시스템 보드에 케이블을 연결하십시오. "M.2 드라이브" 38페이지의 내용을 참조하십시오.

완료한 후

1. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.
2. Lenovo XClarity Provisioning Manager를 사용하여 RAID를 구성하십시오. 자세한 내용은 다음에서 확인하십시오.
   https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

시스템 팬 교체

다음 정보를 사용하여 시스템 팬을 제거하고 설치하십시오.

시스템 팬 제거

다음 정보를 사용하여 시스템 팬을 제거하십시오. 서버의 전원을 끄지 않아도 핫 스왑 팬을 제거할 수 있어 시스템 작동에 중요한 영향을 주는 시스템 중단을 예방하는 데 도움이 됩니다.

"설치 안내서 읽기 " 135페이지

"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

S033

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

S017

경고:
근처에 위험하게 움직이는 팬 블레이드가 있습니다.

주의: 서버의 전원을 끄지 않고 시스템 팬을 제거하는 경우 시스템 팬 케이지를 만지지 마십시오.

시스템 팬을 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 팬 오류 LED **1**를 보고 고장난 시스템 팬의 위치를 확인하십시오.

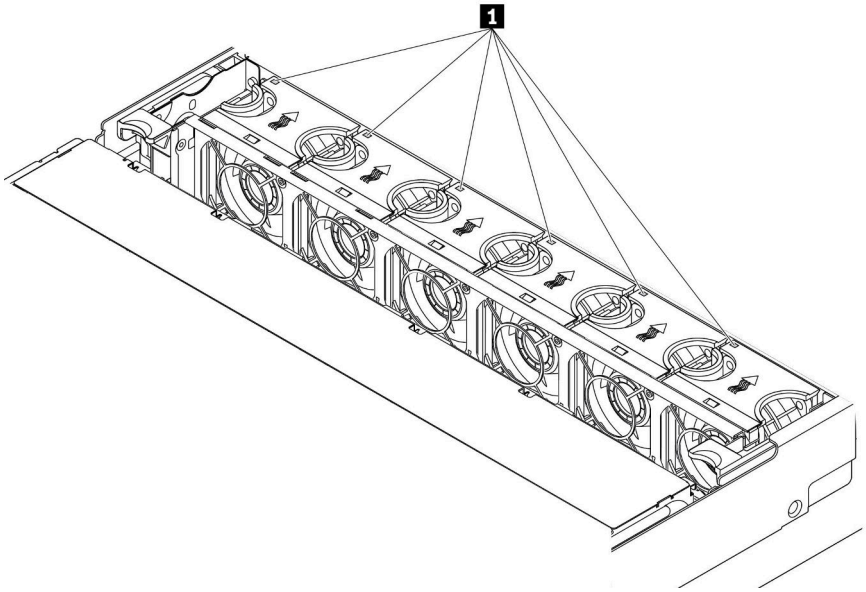


그림 151. 시스템 팬 윗면에서 팬 오류 LED 보기

시스템 팬을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

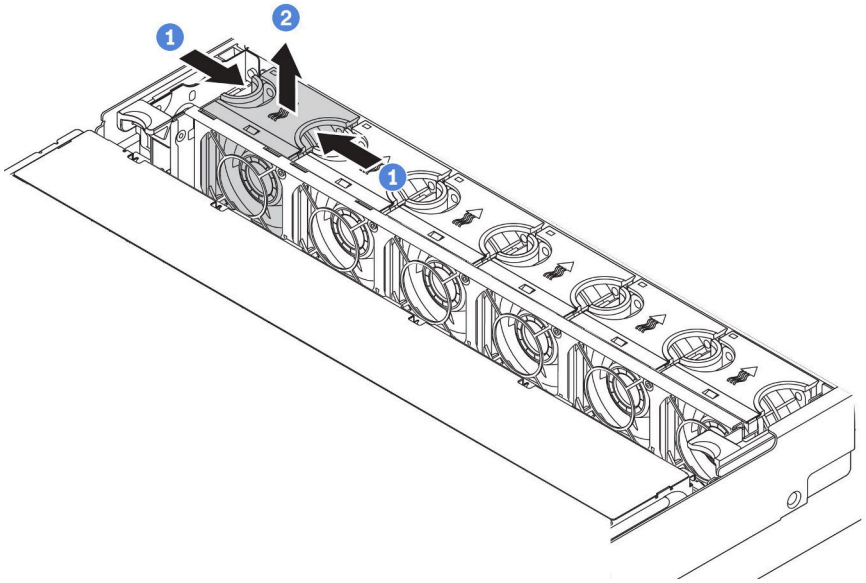


그림 152. 시스템 팬 제거

단계 1. 손가락으로 시스템 팬의 윗면을 잡으십시오

단계 2. 서버에서 시스템 팬을 들어 올려 꺼내십시오.

완료한 후

- 새 시스템 팬 또는 팬 필러를 설치하여 그 자리를 가리십시오. "시스템 팬 설치" 190페이지의 내용을 참조하십시오.

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

시스템 팬 설치

다음 정보를 사용하여 시스템 팬을 설치하십시오. 서버의 전원을 끄지 않아도 핫 스왑 팬을 설치할 수 있어 시스템 작동에 중요한 영향을 주는 시스템 중단을 예방하는 데 도움이 됩니다.

"설치 안내서 읽기" 135페이지

"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

S033

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

S017

경고:
근처에 위험하게 움직이는 팬 블레이드가 있습니다.

주의: 서버의 전원을 끄지 않고 시스템 팬을 설치하는 경우 시스템 팬 케이지를 만지지 마십시오.

시스템 팬을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 새 시스템 팬이 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 포장재에서 새 시스템 팬을 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

단계 2. 시스템 팬을 시스템 팬 케이지 위에 놓으십시오. 시스템 팬의 밑면에 있는 시스템 팬 커넥터는 섀시 뒷면을 향해야 합니다. 시스템 팬이 제자리에 고정될 때까지 똑바로 누르십시오.

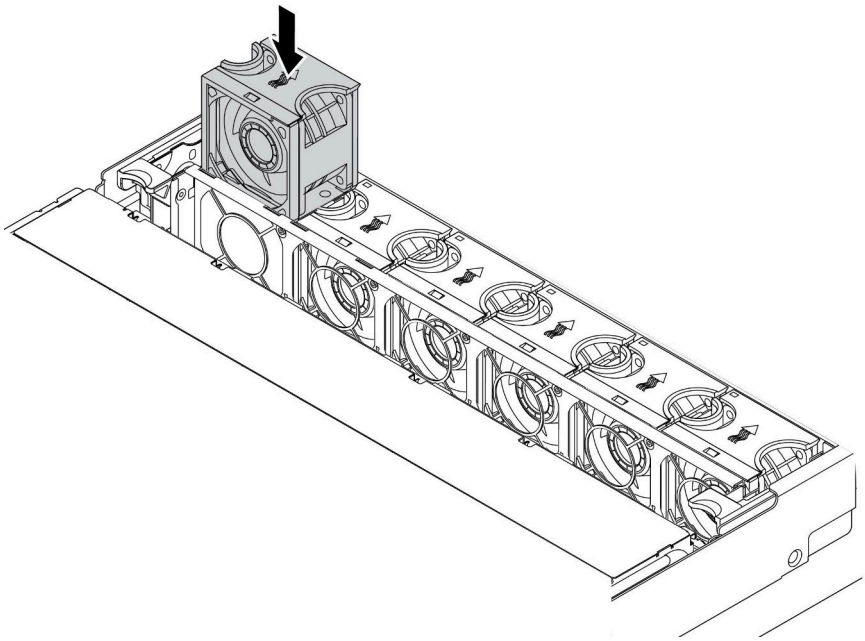


그림 153. 시스템 팬 설치

완료한 후

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

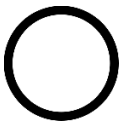
YouTube에서 절차 시청하기

시스템 팬 케이지 교체

다음 정보를 사용하여 시스템 팬 케이지를 제거하고 설치하십시오.

시스템 팬 케이지 제거

다음 정보를 사용하여 시스템 팬 케이지를 제거하십시오.

	"설치 안내서 읽기" 135페이지	
	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	
	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지	

시스템 팬 케이지를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 시스템 팬 케이지를 교체하려면 먼저 시스템 팬을 모두 제거하십시오. "시스템 팬 제거" 188페이지의 내용을 참조하십시오. 시스템 팬 케이지를 제거하여 다른 구성 요소에 접근하려면 설치된 시스템 팬과 함께 제거하면 됩니다.

시스템 팬 케이지를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

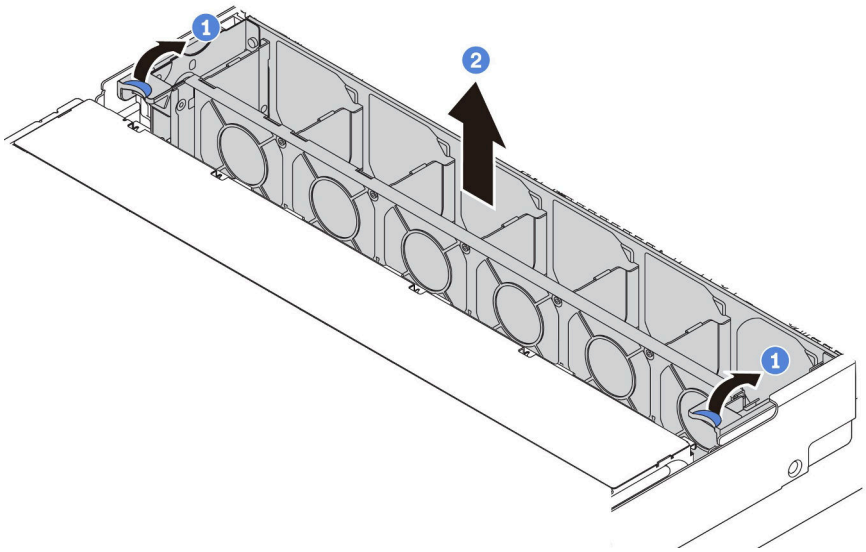


그림 154. 시스템 팬 케이지 제거

단계 1. 시스템 팬 케이지의 레버를 서버 뒷면으로 돌리십시오.

단계 2. 시스템 팬 케이지를 똑바로 들어 올려 섀시에서 꺼내십시오.

완료한 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

시스템 팬 케이지 설치

다음 정보를 사용하여 시스템 팬 케이지를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

시스템 팬 케이지를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

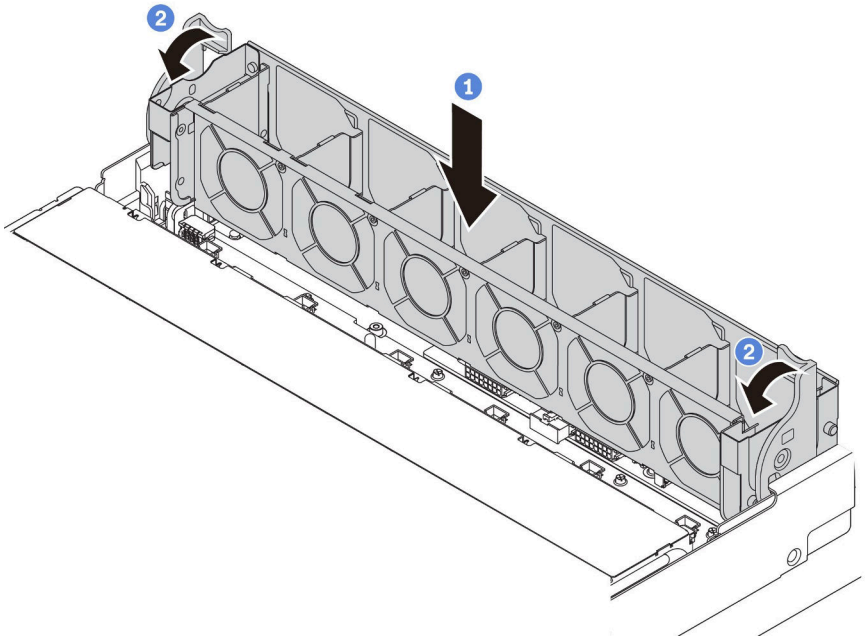


그림 155. 시스템 팬 케이지 설치

단계 1. 시스템 팬 케이지 양쪽을 섀시의 해당하는 마운팅 포스트에 맞추십시오. 그런 시스템 팬 케이지를 섀시에 똑바로 누르십시오.

참고: 시스템 팬을 시스템 팬 케이지에 설치한 경우 시스템 팬이 시스템 보드의 시스템 팬 커넥터에 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오.

단계 2. 시스템 팬 케이지 레버를 서버 앞쪽으로 돌려 시스템 팬 케이지를 고정하십시오.

완료한 후

1. 시스템 팬을 제거한 경우 다시 설치하십시오. "시스템 팬 설치" 190페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

앞면 I/O 어셈블리 교체

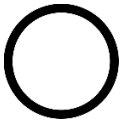
다음 정보를 사용하여 앞면 입/출력 어셈블리를 제거하고 설치하십시오.

참고: 모델에 따라 본 서버 및 앞면 입/출력 어셈블리는 이 섹션의 그림과 다른 모습으로 보일 수도 있습니다.

앞면 입/출력 어셈블리 제거

다음 정보를 사용하여 전면 입/출력 어셈블리를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지



"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지

"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

참고: 다음은 8개의 3.5인치 드라이브 베이가 있는 서버 모델에서 앞면 입/출력 어셈블리를 제거하려는 시나리오를 기반으로 합니다.
2.5인치 앞면 드라이브 베이 또는 12개의 3.5인치 앞면 드라이브 베이가 있는 서버 모델의 경우 앞면 입/출력 어셈블리가 오른쪽 랙 래치와 조립됩니다. 제거 절차는 "랙 래치 제거" 155페이지의 내용을 참조하십시오.

앞면 입/출력 어셈블리를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 보안 베젤이 설치된 경우 제거하십시오. "보안 베젤 제거" 152페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 앞면 입/출력 어셈블리의 케이블을 시스템 보드에서 분리하십시오. "앞면 입/출력 어셈블리" 36페이지의 내용을 참조하십시오.

앞면 입/출력 어셈블리를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

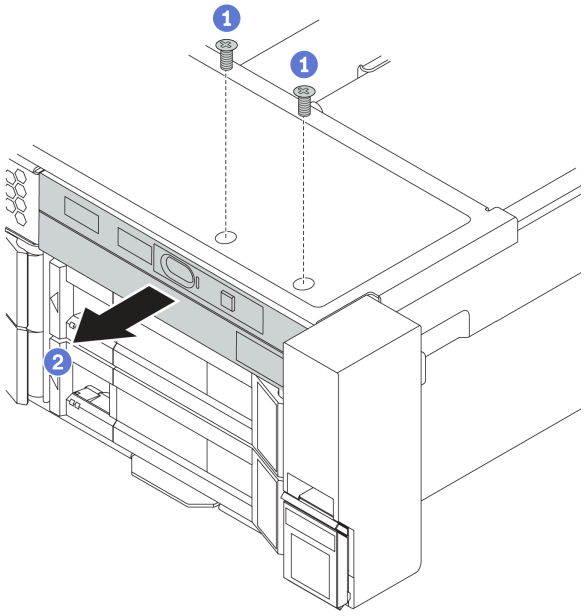


그림 156. 전면 입/출력 어셈블리 제거

단계 1. 앞면 입/출력 어셈블리를 고정하는 나사를 제거하십시오.
단계 2. 앞면 입/출력 어셈블리를 어셈블리 베이에서 밀어 내십시오.

이전 전면 입/출력 어셈블리를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

앞면 입/출력 어셈블리 설치

다음 정보를 사용하여 앞면 입/출력 어셈블리를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기 " 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

참고: 다음은 8개의 3.5인치 앞면 드라이브 베이가 있는 서버 모델에 앞면 입/출력 어셈블리를 설치하려는 시나리오를 기반으로 합니다.
2.5인치 앞면 드라이브 베이 또는 12개의 3.5인치 앞면 드라이브 베이가 있는 서버 모델의 경우 앞면 입/출력 어셈블리가 오른쪽 랙 래치와 조립됩니다. 설치 절차는 "랙 래치 설치" 158페이지의 내용을 참조하십시오.

앞면 입/출력 어셈블리를 설치하기 전에 새 앞면 입/출력 어셈블리가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 포장재에서 새 앞면 입/출력 어셈블리를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

앞면 입/출력 어셈블리를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

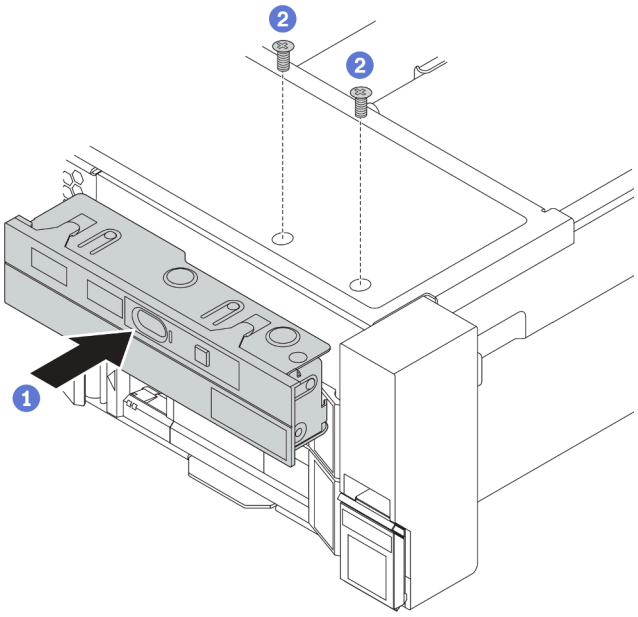


그림 157. 앞면 I/O 어셈블리, 설치

단계 1. 어셈블리 베이에 앞면 I/O 어셈블리를 삽입하십시오.
단계 2. 나사를 설치하여 제자리에 앞면 I/O 어셈블리를 고정하십시오.

앞면 입/출력 어셈블리를 설치한 후에 다음을 수행하십시오.

1. 앞면 I/O 어셈블리의 케이블을 시스템 보드에 연결하십시오. "앞면 입/출력 어셈블리" 36페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

핫 스왑 드라이브 교체

다음 정보를 사용하여 핫 스왑 드라이브를 제거하고 설치하십시오. 서버의 전원을 끄지 않아도 핫 스왑 드라이브를 제거하거나 설치할 수 있어 시스템 작동에 중요한 영향을 주는 시스템 중단을 예방하는 데 유리합니다.

참고:

- "핫 스왑 드라이브"라는 용어는 지원되는 모든 유형의 핫 스왑 하드 디스크 드라이브, 핫 스왑 SSD(반도체 드라이브) 및 핫 스왑 NVMe 드라이브를 나타냅니다.
- 이 항목의 지시사항 외에도 드라이브와 함께 제공되는 모든 설명서를 사용하고 해당하는 지시사항을 따르십시오. 드라이브와 함께 제공된 설명서에 지정된 모든 케이블 및 기타 장비가 있는지 확인하십시오.
- 모든 드라이브 베이를 가리거나 채워 서버의 EMI(Electromagnetic Interference) 무결성 및 냉각 조건을 보호합니다. 비어 있는 베이는 EMI 차폐 패널로 가리거나 드라이브 필러로 채웁니다. 드라이브를 설치할 때 제거된 드라이브 필러를 잘 보관했다가, 나중에 드라이브를 제거하고 그 자리를 드라이브 필러로 가려야 할 때 사용하십시오.
- 드라이브 커넥터 손상을 방지하려면 드라이브를 설치하거나 제거할 때 항상 윗면 덮개가 제 위치에서 완전히 닫혀 있어야 합니다.

핫 스왑 드라이브 제거

다음 정보를 사용하여 핫 스왑 드라이브를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지

"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

핫 스왑 드라이브를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 특히 RAID 배열의 일부인 경우 드라이브에 데이터를 백업했는지 확인하십시오.
   - 드라이브, RAID 어댑터, 드라이브 백플레인 또는 드라이브 케이블을 변경하기 전에 드라이브에 저장된 중요한 데이터를 모두 백업하십시오.
   - RAID 배열의 구성 요소를 제거하기 전에 모든 RAID 구성 정보를 백업하십시오.
2. 하나 이상의 NVMe 드라이브를 제거해야 하는 경우 먼저 하드웨어 안전하게 제거 및 미디어 꺼내기(Windows) 또는 파일 시스템(Linux)에서 해당 NVMe 드라이브를 사용 안 함으로 설정하는 것이 좋습니다. 제거할 드라이브 유형을 판별하려면 드라이브 베이 위의 레이블을 보십시오. 드라이브 베이 번호에 용어 "NVMe"가 있으면 설치된 드라이브가 NVMe 드라이브임을 나타냅니다.
3. 보안 베젤이 설치된 경우 제거하십시오. "보안 베젤 제거" 152페이지의 내용을 참조하십시오.

주의: 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 각 베이에 드라이브나 드라이브 필러가 설치되지 않은 상태에서 2분 이상 서버를 작동시키지 마십시오.

핫 스왑 드라이브를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 해제 래치를 밀어 드라이브 트레이 손잡이를 여십시오.

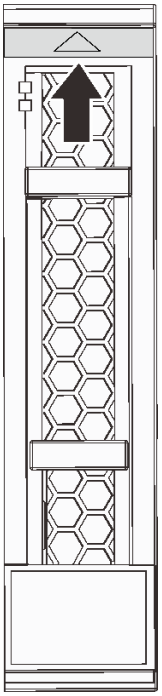


그림 158. 2.5인치 핫 스왑 드라이브의 드라이브 트레이 손잡이 열기

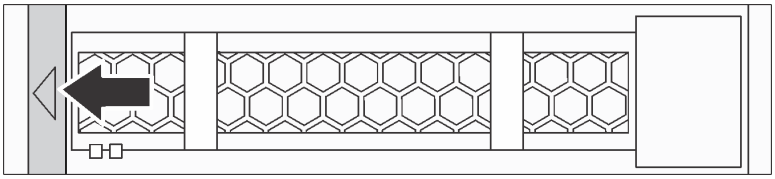


그림 159. 3.5인치 핫 스왑 드라이브의 드라이브 트레이 손잡이 열기

단계 2. 손잡이를 잡고 드라이브 베이 밖으로 드라이브를 미십시오.

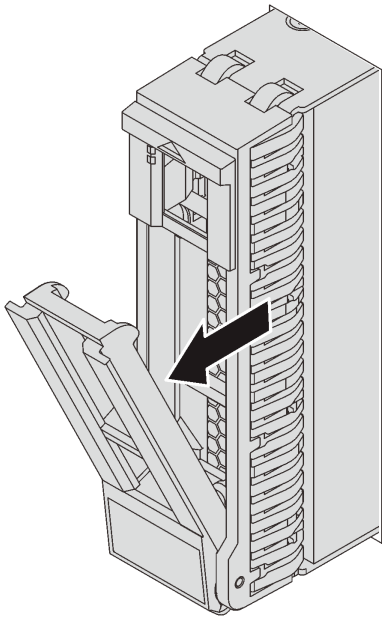


그림 160. 2.5인치 핫 스왑 드라이브 제거

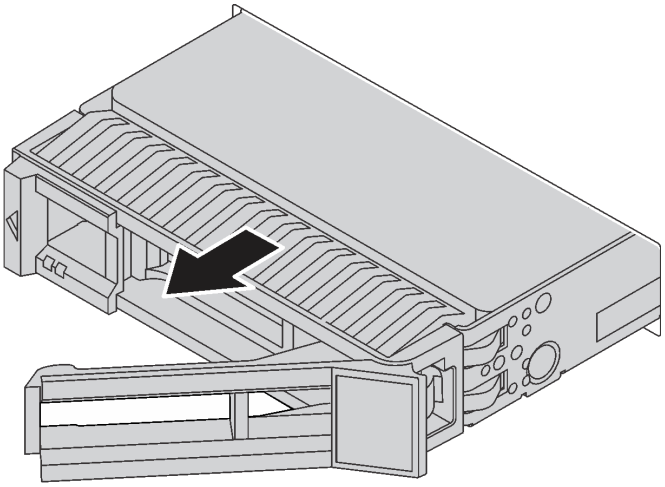


그림 161. 3.5인치 핫 스왑 드라이브 제거

완료한 후

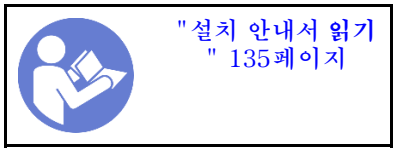
- 드라이브 필러 또는 새 드라이브를 설치하여 해당 드라이브 베이를 덮으십시오. "핫 스왑 드라이브 설치" 199페이지의 내용을 참조하십시오.
- 구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

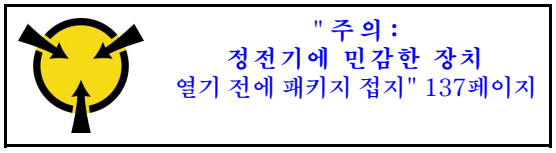
데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

핫 스왑 드라이브 설치

다음 정보를 사용하여 핫 스왑 드라이브를 설치하십시오.





다음 참고 사항은 서버가 지원하는 드라이브 유형과 드라이브 설치 시 고려해야 하는 추가 정보를 설명합니다.

- 서버 모델에 따라 서버는 다음과 같은 드라이브 유형을 지원합니다.
  - NVMe SSD
  - SAS/SATA SSD
  - SAS/SATA HDD

  참고: NVMe 백플레인이 있는 중간/뒷면 드라이브 케이지의 경우 7mm NVMe 드라이브(높이 15mm 드라이브 트레이에 설치됨)만 지원됩니다. 15mm 드라이브는 지원되지 않습니다.

  지원되는 드라이브 목록은 다음을 참조하십시오.
  https://serverproven.lenovo.com/
- 드라이브 베이에는 설치 순서(번호 "0"에서 시작)를 나타내기 위해 번호가 매겨져 있습니다. 드라이브를 설치할 때 설치 순서를 따르십시오. "앞면 보기" 13페이지의 내용을 참조하십시오.
- 하나의 RAID 배열이 아닌 하나의 시스템에서 유형, 크기 및 용량이 다른 드라이브를 혼합할 수 있습니다. 드라이브를 설치할 때 다음 우선 순위를 따르는 것이 좋습니다.
  - 드라이브 유형 우선 순위: NVMe SSD, SAS SSD, SATA SSD, SAS HDD, SATA HDD
  - 드라이브 크기 우선 순위: 2.5인치, 3.5인치
  - 드라이브 용량 우선 순위: 가장 적은 용량부터
- 단일 RAID 배열의 드라이브는 유형, 크기 및 용량이 동일해야 합니다.
- 지원되는 드라이브의 유형 및 개수는 서버 모델 및 백플레인 구성에 따라 다릅니다. 자세한 정보는 "드라이브 베이 구성 및 요구 사항" 140페이지의 내용을 참조하십시오.

핫 스왑 드라이브를 설치하기 전에

1. 드라이브 베이에 드라이브 필러가 장착되어 있는 경우 두 개의 탭을 눌러 드라이브 필러를 제거하십시오. 드라이브 필러를 안전한 곳에 보관하십시오.

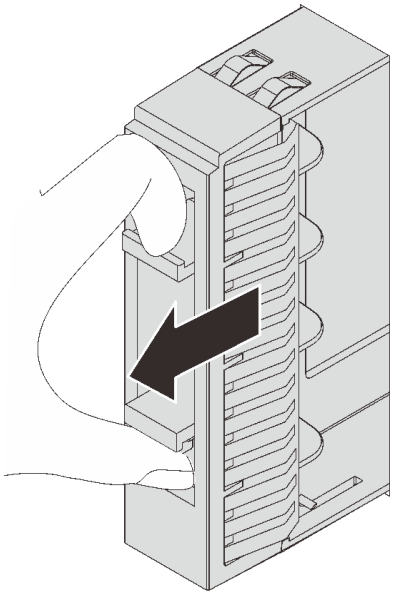


그림 162. 2.5인치 드라이브 필러 제거

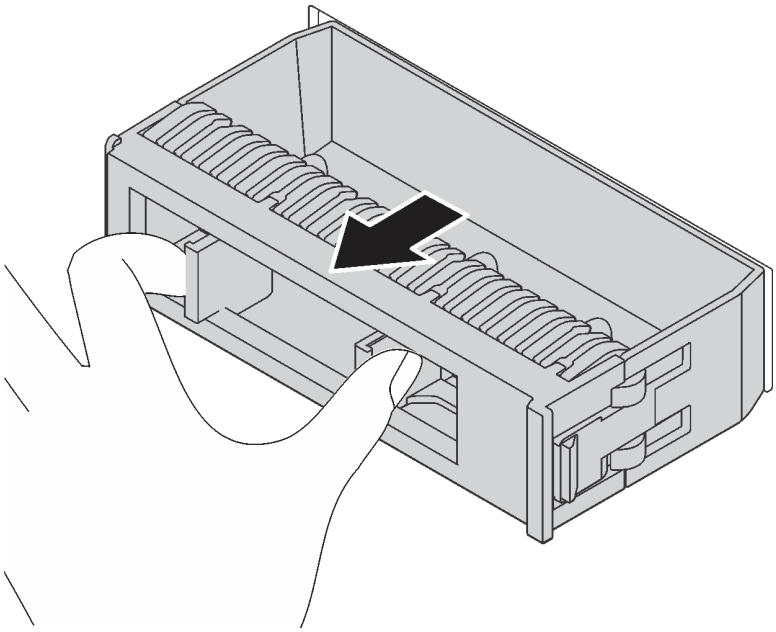


그림 163. 3.5인치 드라이브 필러 제거

2. 새 드라이브가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 포장재에서 새 드라이브를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

핫 스왑 드라이브를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

해당 절차를 보십시오. 설치 및 제거 프로세스에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BYjgwMTzXbgbC6fhKRsCdR에서 제공됩니다.

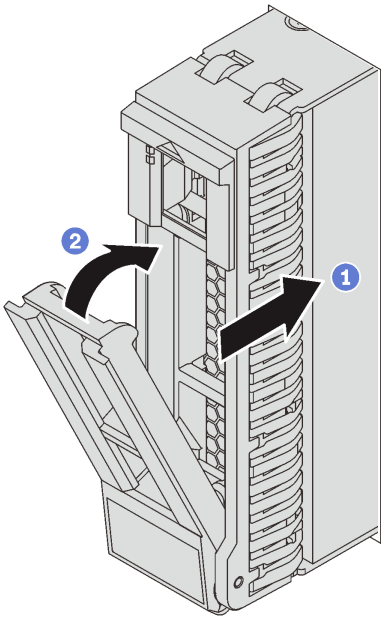


그림 164. 2.5인치 핫 스왑 드라이브 설치

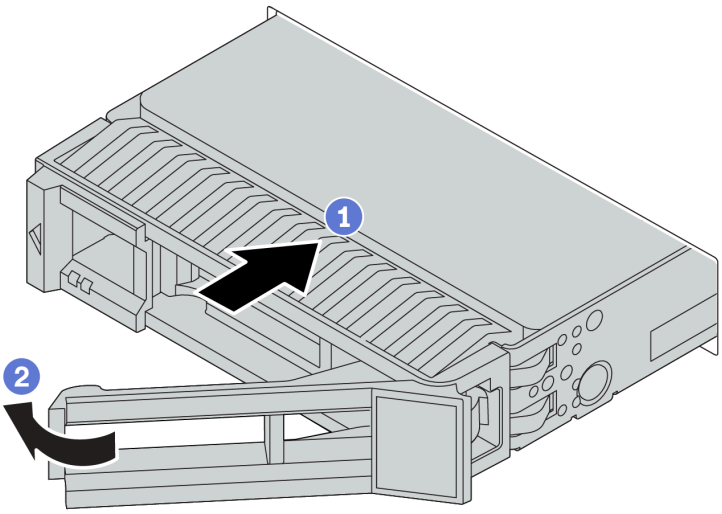


그림 165. 3.5인치 핫 스왑 드라이브 설치

단계 1. 드라이브 트레이 손잡이가 열림 위치에 있는지 확인하십시오. 찰칵 소리가 날 때까지 드라이브 베이에 드라이브를 부드럽게 밀어 넣으십시오.

단계 2. 드라이브 트레이 손잡이를 닫아 드라이브를 제 위치에 고정하십시오.

단계 3. 드라이브 상태 LED를 확인하여 드라이브가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.

- 노란색 드라이브 상태 LED가 계속 켜져 있으면 해당 드라이브에 결함이 있으므로 교체해야 합니다.
- 녹색 드라이브 활동 LED가 깜박이면 드라이브가 사용 중입니다.

단계 4. 필요한 경우 계속해서 추가 핫 스왑 드라이브를 설치하십시오.

완료한 후

1. 보안 베젤을 제거한 경우 다시 설치하십시오. "보안 베젤 설치" 153페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 필요한 경우 Lenovo XClarity Provisioning Manager를 사용하여 RAID를 구성하십시오. 자세한 내용은 다음에서 확인하십시오.
   https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

앞면 백플레인 교체

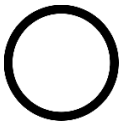
다음 정보를 사용하여 핫 스왑 드라이브 앞면 백플레인을 제거하고 설치하십시오.

이 항목에는 다음 정보가 포함되어 있습니다.

- "앞면 2.5인치 드라이브 백플레인 제거" 202페이지
- "앞면 2.5인치 드라이브 백플레인 설치" 203페이지
- "앞면 3.5인치 드라이브 백플레인 제거" 205페이지
- "앞면 3.5인치 드라이브 백플레인 설치" 206페이지

앞면 2.5인치 드라이브 백플레인 제거

이 정보를 참조하여 앞면 2.5인치 드라이브 백플레인을 제거하십시오.

	"설치 안내서 읽기" 135페이지		"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지		"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

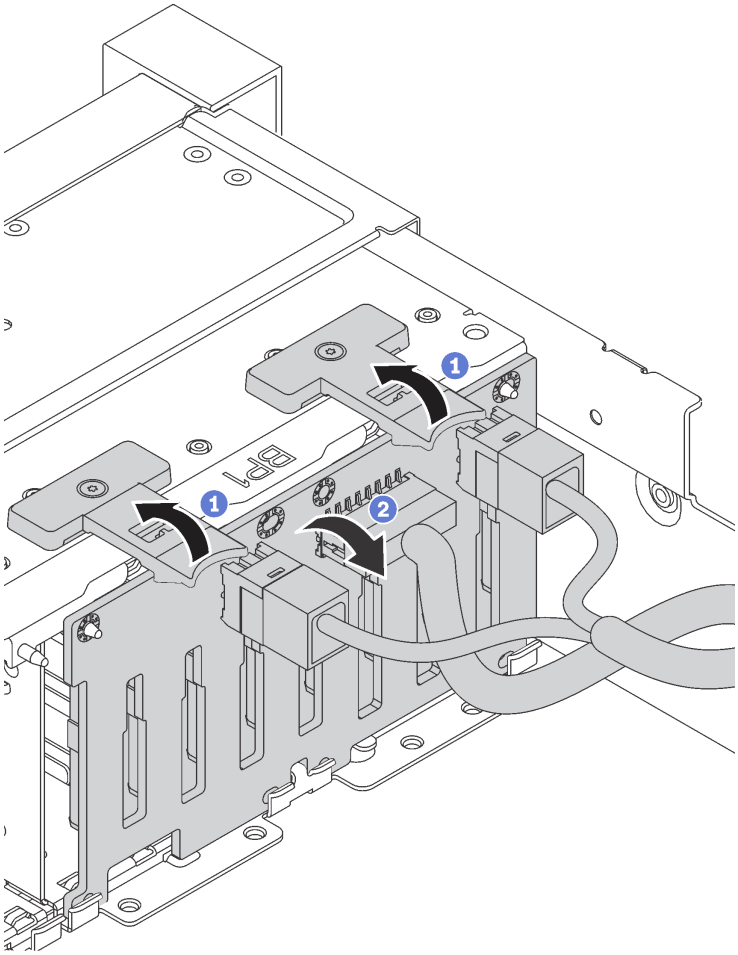
2.5인치 드라이브 백플레인을 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 더 쉽게 작동하도록 시스템 팬 케이지를 제거하십시오. "시스템 팬 케이지 제거" 191페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 드라이브 베이에서 설치된 모든 드라이브와 필러(있을 경우)를 제거하십시오. "핫 스왑 드라이브 제거" 196페이지의 내용을 참조하십시오.

2.5인치 드라이브 백플레인을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

참고: 특정 유형에 따라 실제 백플레인은 이 항목의 그림과 다를 수 있습니다.

단계 1. 해제 탭을 들어 올리고 백플레인을 약간 뒤쪽으로 돌려서 섀시의 두 개 핀에서 백플레인을 해제하십시오.



단계 2. 백플레인의 케이블 연결을 기록한 후 백플레인에서 모든 케이블을 분리하십시오. 백플레인 케이블 배선에 대한 정보는 "백플레인" 48페이지의 내용을 참조하십시오.

완료한 후

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

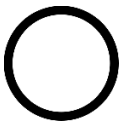
데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

앞면 2.5인치 드라이브 백플레인 설치

다음 정보를 사용하여 앞면 2.5인치 드라이브 백플레인을 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지



"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지

"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

참고: 이 서버는 SATA/SAS 8베이 백플레인과 NVMe 8베이 백플레인의 두 가지 유형의 2.5인치 드라이브 백플레인을 지원합니다. 백플레인 유형과 수량에 따라 백플레인의 설치 위치가 달라집니다.

- 백플레인 1개

  백플레인을 항상 드라이브 베이 0-7에 설치하십시오.
- 백플레인 2개
  - SATA/SAS 8베이 백플레인 2개 또는 NVMe 8베이 백플레인 2개: 드라이브 베이 0-7 및 드라이브 베이 8-15에 백플레인 2개 설치
  - SATA/SAS 8베이 백플레인 1개 및 NVMe 8베이 백플레인 1개: 드라이브 베이 0-7에 NVMe 백플레인 설치, 드라이브 베이 8-15에 SATA/SAS 백플레인 설치
- 백플레인 3개
  - SATA/SAS 8베이 백플레인 3개 또는 NVMe 8베이 백플레인 3개: 드라이브 베이 0-7, 드라이브 베이 8-15 및 드라이브 베이 16-23에 백플레인 3개 설치
  - NVMe 8베이 백플레인 1개 및 SATA/SAS 8베이 백플레인 2개: NVMe 8베이 백플레인은 드라이브 베이 0-7에 설치하고 SATA/SAS 8베이 백플레인은 드라이브 베이 8-15 및 드라이브 베이 16-23에 설치하십시오.

2.5인치 드라이브 백플레인을 설치하기 전에 새 백플레인이 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 임의의 표면에 대십시오. 그런 다음 포장재에서 새 백플레인을 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

2.5인치 드라이브 백플레인을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 백플레인에 케이블을 연결하십시오. "백플레인" 48페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 섀시 아래쪽의 슬롯에 백플레인의 하단부를 맞추십시오. 그런 다음 수직 위치로 백플레인을 돌리고 섀시의 핀에 백플레인의 구멍을 맞추고 백플레인을 누르십시오. 해제 탭은 백플레인을 제자리에 고정하는 역할을 합니다.

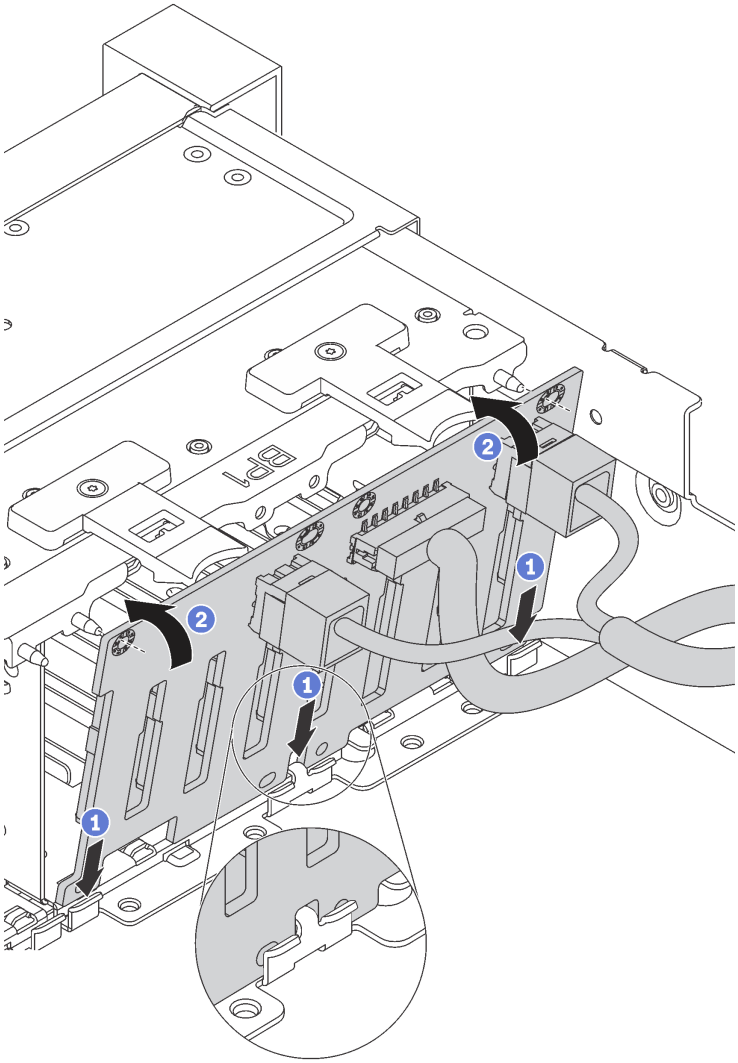


그림 166. 2.5인치 드라이브 백플레인 설치

완료한 후

1. 드라이브 베이에 모든 드라이브와 필러(있을 경우)를 다시 설치하십시오. "핫 스왑 드라이브 설치" 199페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

앞면 3.5인치 드라이브 백플레인 제거

이 정보를 참조하여 앞면 3.5인치 드라이브 백플레인을 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기 " 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

참고: 이 절차는 최대 12개의 3.5인치 드라이브에서 백플레인을 제거하려는 시나리오를 기반으로 합니다. 이 절차는 최대 8개의 3.5인치 드라이브용 백플레인과 유사합니다.

3.5인치 드라이브 백플레인을 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 더 쉽게 작동하도록 시스템 팬 케이지를 제거하십시오. "시스템 팬 케이지 제거" 191페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 드라이브 베이에서 설치된 모든 드라이브와 필러(있을 경우)를 제거하십시오. "핫 스왑 드라이브 제거" 196페이지의 내용을 참조하십시오.

3.5인치 드라이브 백플레인을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

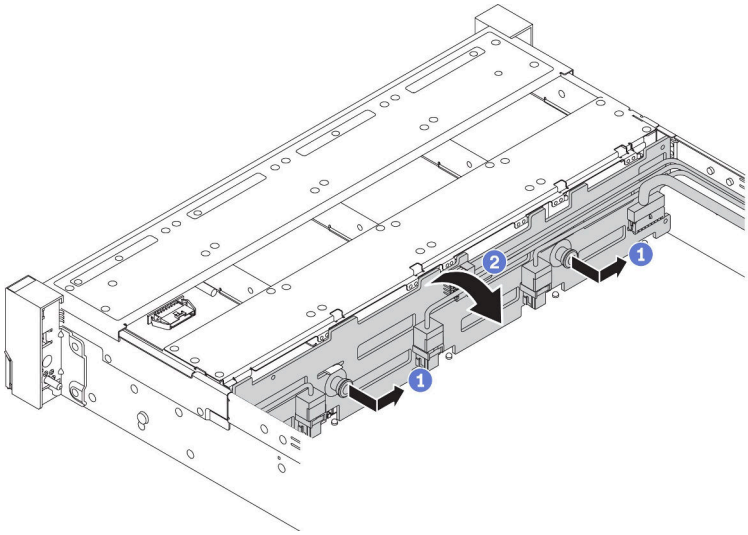


그림 167. 3.5인치 드라이브 백플레인 제거

단계 1. 그림과 같이 플런저를 당겨 백플레인을 옆으로 살짝 미십시오.

단계 2. 백플레인을 아래로 돌려 섀시에 있는 네 개의 후크에서 분리하십시오. 그런 다음, 조심스럽게 백플레인을 들어 올려 섀시에서 제거하십시오.

단계 3. 백플레인의 케이블 연결을 기록한 후 백플레인에서 모든 케이블을 분리하십시오. 백플레인 케이블 배선에 대한 정보는 "백플레인" 48페이지의 내용을 참조하십시오.

이전 백플레인을 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

앞면 3.5인치 드라이브 백플레인 설치

다음 정보를 사용하여 앞면 3.5인치 드라이브 백플레인을 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

참고: 이 절차는 최대 12개의 3.5인치 드라이브에 백플레인을 설치하려는 시나리오를 기반으로 합니다. 이 절차는 최대 8개의 3.5인치 드라이브용 백플레인과 유사합니다.

3.5인치 드라이브 백플레인을 설치하기 전에 새 백플레인이 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 임의의 표면에 대십시오. 그런 다음 포장재에서 새 백플레인을 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

3.5인치 드라이브 백플레인을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

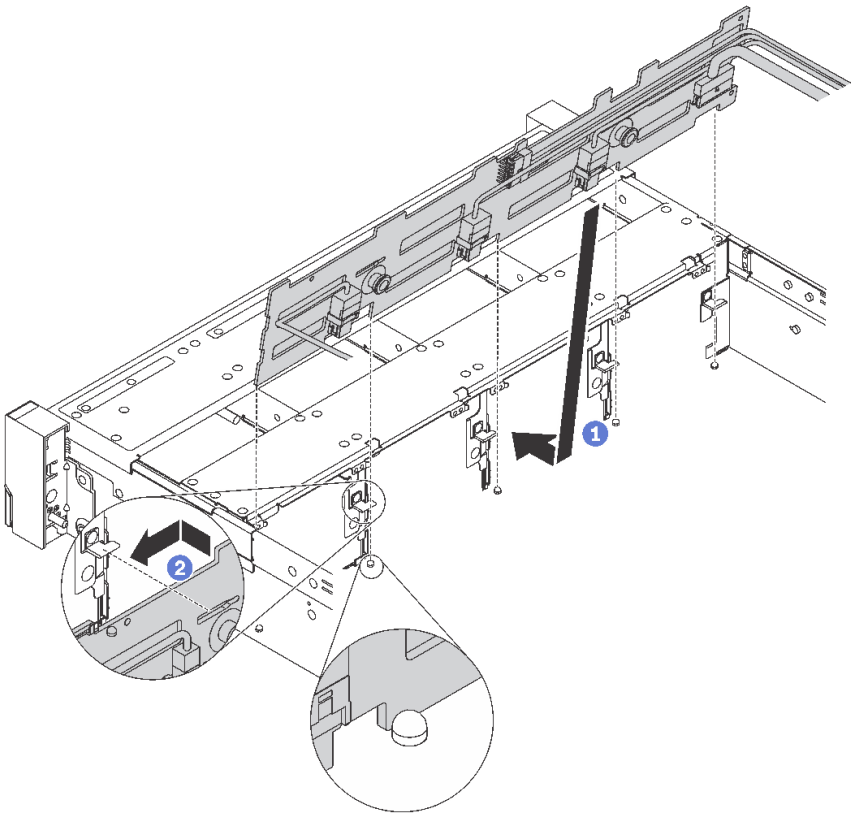


그림 168. 3.5인치 드라이브 백플레인 설치

단계 1. 백플레인에 케이블을 연결하십시오. "백플레인" 48페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 백플레인을 섀시와 맞춘 다음 섀시 쪽으로 낮추십시오. 그런 다음 백플레인을 약간 뒤로 젖힌 상태에서 제자리에 넣으십시오.

단계 3. 수직 방향으로 백플레인을 돌려서 섀시의 후크 네 개가 백플레인의 해당하는 구멍을 통과하게 하십시오. 그런 다음, 제자리에 들어가 고정될 때까지 새 백플레인을 부드럽게 미십시오.

3.5인치 드라이브 백플레인을 설치한 후에 다음을 수행하십시오.

1. 드라이브 베이에 모든 드라이브와 필러(있을 경우)를 다시 설치하십시오. "핫 스왑 드라이브 설치" 199페이지의 내용을 참조하십시오.

2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

중간/뒷면 백플레인 교체

다음 정보를 사용하여 중간 또는 뒷면 백플레인을 제거하고 설치하십시오.

중간 또는 뒷면 2.5인치 드라이브 백플레인 제거

다음 정보를 사용하여 중간 또는 뒷면 2.5인치 드라이브 백플레인을 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	**"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지"** 137페이지

중간 또는 뒷면 2.5인치 드라이브 백플레인을 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 중간 백플레인을 제거할 경우 보다 쉽게 작업할 수 있도록 시스템 팬 케이지를 제거하십시오. "시스템 팬 케이지 제거" 191페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 드라이브 베이에서 설치된 모든 드라이브와 필러(있을 경우)를 제거하십시오. "핫 스왑 드라이브 제거" 196페이지의 내용을 참조하십시오.

중간 또는 뒷면 2.5인치 드라이브 백플레인을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

참고: 다음 그림은 중간 드라이브 케이지의 백플레인을 나타낸 것입니다. 절차는 뒷면 드라이브 케이지 백플레인을 제거하는 절차와 동일합니다.

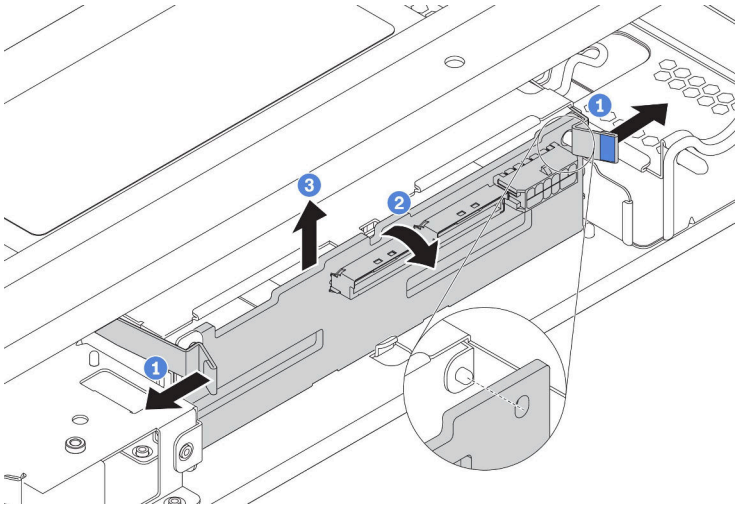


그림 169. 중간 또는 뒷면 2.5인치 드라이브 백플레인 제거

단계 1. 그림과 같이 해제 래치를 바깥쪽으로 약간 돌리십시오.

단계 2. 백플레인을 돌려서 드라이브 케이지에 있는 2개의 핀에서 분리하십시오.

단계 3. 조심스럽게 백플레인을 들어 올려 드라이브 케이지에서 제거하십시오.

단계 4. 백플레인의 케이블 연결을 기록한 후 백플레인에서 모든 케이블을 분리하십시오. 백플레인 케이블 배선에 대한 정보는 "백플레인" 48페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

중간 또는 뒷면 2.5인치 드라이브 백플레인 설치

다음 정보를 사용하여 중간 또는 뒷면 2.5인치 드라이브 백플레인을 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

중간 또는 뒷면 2.5인치 드라이브 백플레인을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

참고:

- 다음 그림은 중간 드라이브 케이지의 백플레인 설치를 나타낸 것입니다. 절차는 뒷면 드라이브 케이지 백플레인을 설치하는 절차와 동일합니다.
- NVMe 백플레인의 경우, 7mm NVMe 드라이브(높이 15mm 드라이브 트레이에 설치됨)만 지원되고 15mm NVMe 드라이브는 지원되지 않습니다.

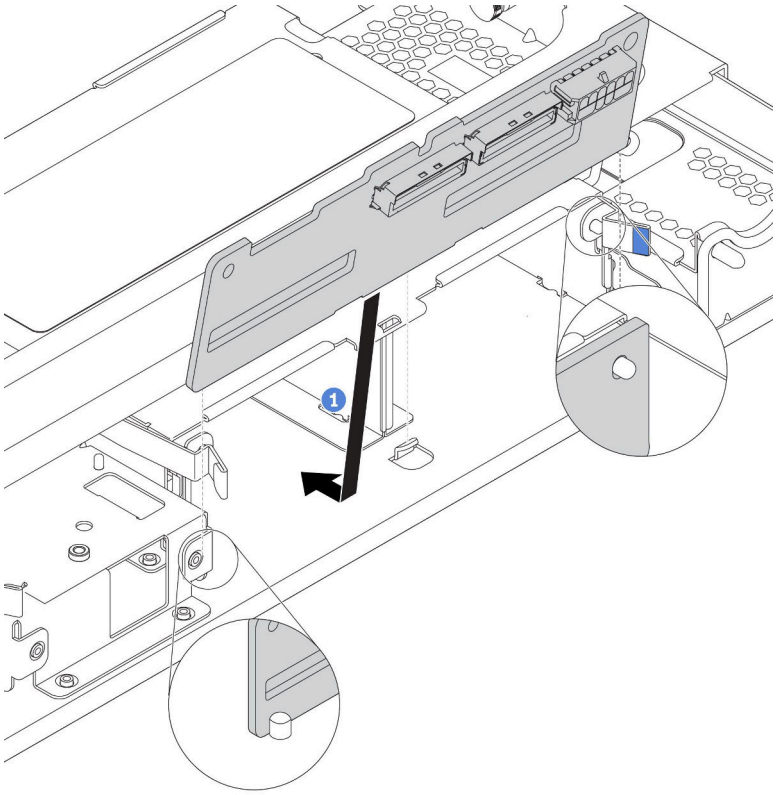


그림 170. 중간 또는 뒷면 2.5인치 드라이브 백플레인 설치

단계 1. 백플레인 하단을 드라이브 케이지 하단의 스터드와 맞추십시오.

단계 2. 백플레인을 세로로 돌려 백플레인의 구멍이 드라이브 케이지의 핀을 통과하도록 맞추고 백플레인을 제자리에 눌러 넣으십시오. 해제 래치는 백플레인을 제자리에 고정하는 역할을 합니다.

완료한 후

1. 드라이브 베이에 모든 드라이브와 필러(있을 경우)를 다시 설치하십시오. "핫 스왑 드라이브 설치" 199페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

중간 또는 뒷면 3.5인치 드라이브 백플레인 제거

다음 정보를 사용하여 중간 또는 뒷면 3.5인치 드라이브 백플레인을 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

중간 또는 뒷면 3.5인치 드라이브 백플레인을 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 중간 백플레인을 제거할 경우 보다 쉽게 작업할 수 있도록 시스템 팬 케이지를 제거하십시오. "시스템 팬 케이지 제거" 191페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 드라이브 베이에서 설치된 모든 드라이브와 필러(있을 경우)를 제거하십시오. "핫 스왑 드라이브 제거" 196페이지의 내용을 참조하십시오.

중간 또는 뒷면 백플레인을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

참고: 다음 그림은 중간 드라이브 케이지의 백플레인을 나타낸 것입니다. 절차는 뒷면 드라이브 케이지 백플레인을 제거하는 절차와 동일합니다.

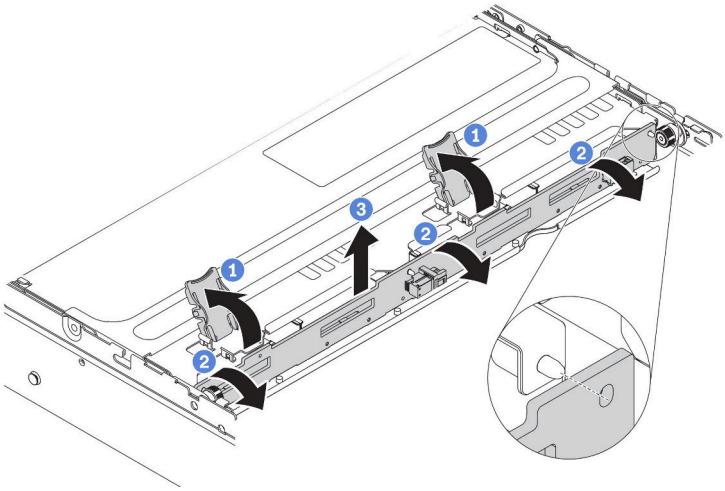


그림 171. 중간 또는 뒷면 3.5인치 드라이브 백플레인 제거

단계 1. 백플레인 어셈블리를 고정시키는 해제 고정 래치를 여십시오.

단계 2. 백플레인을 약간 돌려 드라이브 케이지에 있는 3개의 핀에서 분리하십시오.

단계 3. 백플레인의 케이블 연결을 기록한 후 백플레인에서 모든 케이블을 분리하십시오. 백플레인 케이블 배선에 대한 정보는 "백플레인" 48페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

중간 또는 뒷면 3.5인치 드라이브 백플레인 설치

다음 정보를 사용하여 중간 또는 뒷면 3.5인치 드라이브 백플레인을 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

중간 또는 뒷면 3.5인치 드라이브 백플레인을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

참고: 다음 그림은 중간 드라이브 케이지의 백플레인 설치를 나타낸 것입니다. 절차는 뒷면 드라이브 케이지 백플레인을 설치하는 절차와 동일합니다.

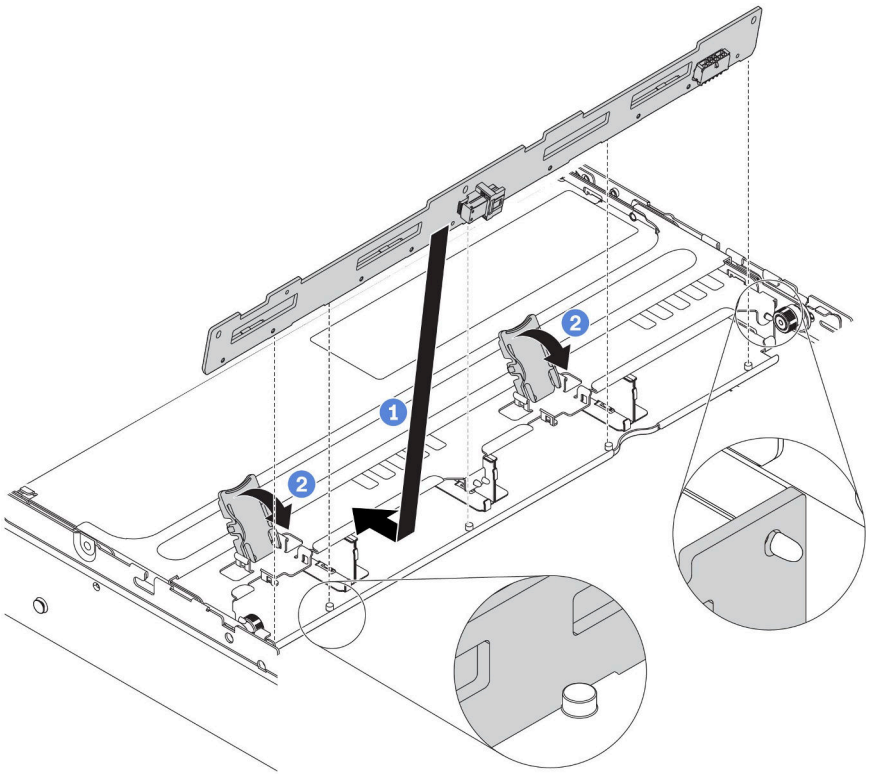


그림 172. 중간 또는 뒷면 3.5인치 드라이브 백플레인 설치

단계 1. 백플레인 하단을 드라이브 케이지 하단의 스터드와 맞추십시오. 백플레인을 세로로 돌려 백플레인의 구멍이 드라이브 케이지의 핀을 통과하도록 맞추십시오.

단계 2. 백플레인을 제자리에 고정시킬 수 있도록 해제 래치를 닫으십시오.

중간 또는 뒷면 3.5인치 드라이브 백플레인을 설치한 후에 다음을 수행하십시오.

1. 드라이브 베이에 모든 드라이브와 필러(있을 경우)를 다시 설치하십시오. "핫 스왑 드라이브 설치" 199페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

중간 드라이브 케이지 교체

다음 정보를 사용하여 중간 2.5인치 또는 3.5인치 드라이브 케이지를 제거하고 설치하십시오.

- "중간 2.5인치 드라이브 케이지 제거" 213페이지
- "중간 2.5인치 드라이브 케이지 설치" 215페이지
- "중간 3.5인치 드라이브 케이지 제거" 218페이지
- "중간 3.5인치 드라이브 케이지 설치" 220페이지

중간 2.5인치 드라이브 케이지 제거

다음 정보를 사용하여 중간 2.5인치 드라이브 케이지를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

중간 드라이브 케이지를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 더 쉽게 작동하도록 시스템 팬 케이지를 제거하십시오. "시스템 팬 케이지 제거" 191페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 중간 드라이브 케이지에서 케이블을 분리하십시오.
4. 드라이브 베이에서 설치된 모든 드라이브와 필러(있을 경우)를 제거하십시오. "핫 스왑 드라이브 제거" 196페이지의 내용을 참조하십시오.

중간 드라이브 케이지를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 손잡이를 돌려 여십시오.

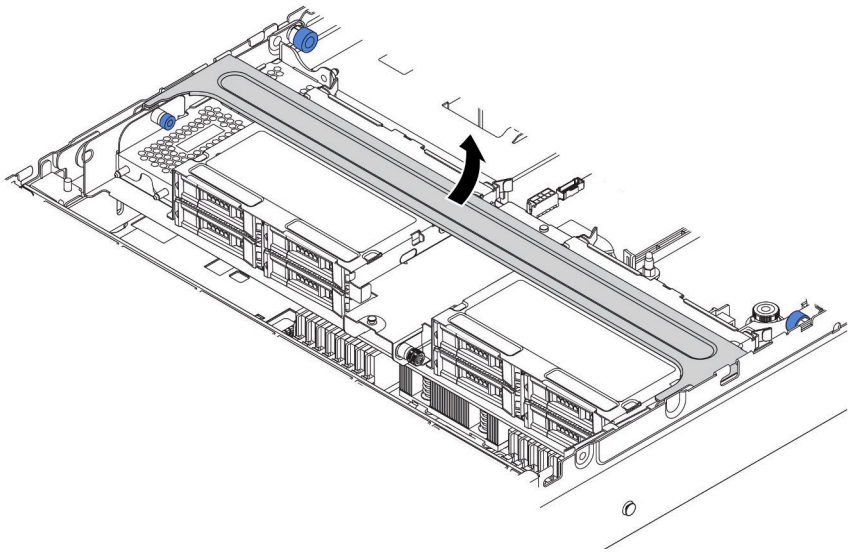


그림 173. 드라이브 케이지 손잡이 열기

단계 2. 서버 케이지에서 드라이브를 제거하십시오.

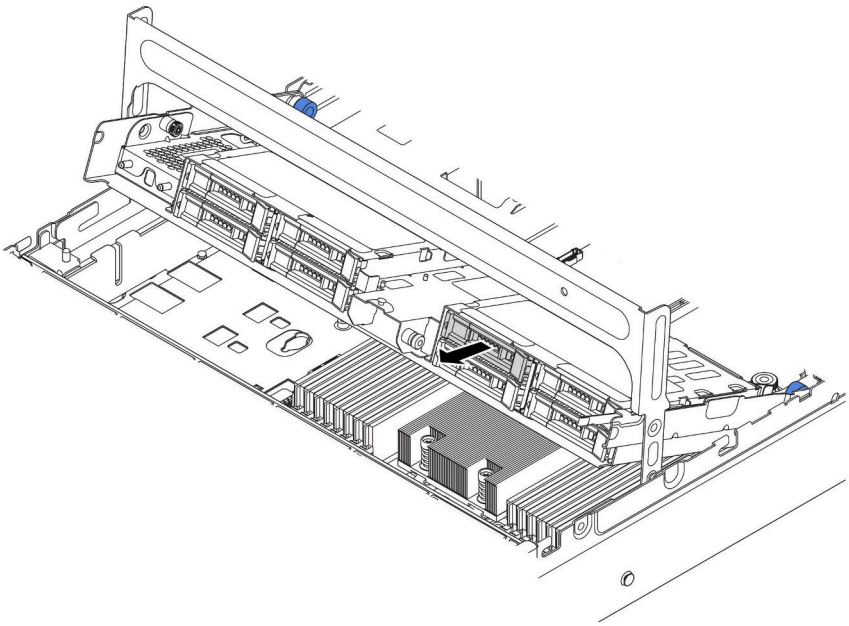


그림 174. 중간 2.5인치 드라이브 케이지에서 드라이브 제거

단계 3. 플런저 핀을 잡아 당겨 비튼 다음 중간 뒷면 케이지를 조심스럽게 들어 올려 섀시에서 분리하십시오.

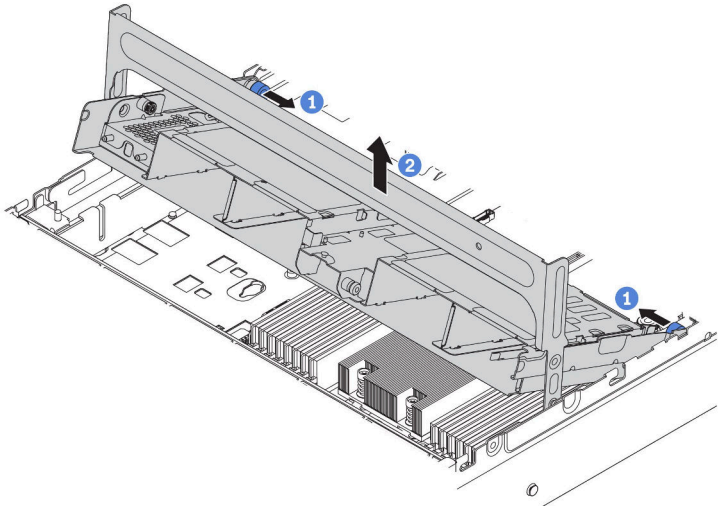


그림 175. 중간 2.5인치 드라이브 케이지 제거

단계 4. 그림과 같이 래치를 누르고 손잡이를 닫으십시오.

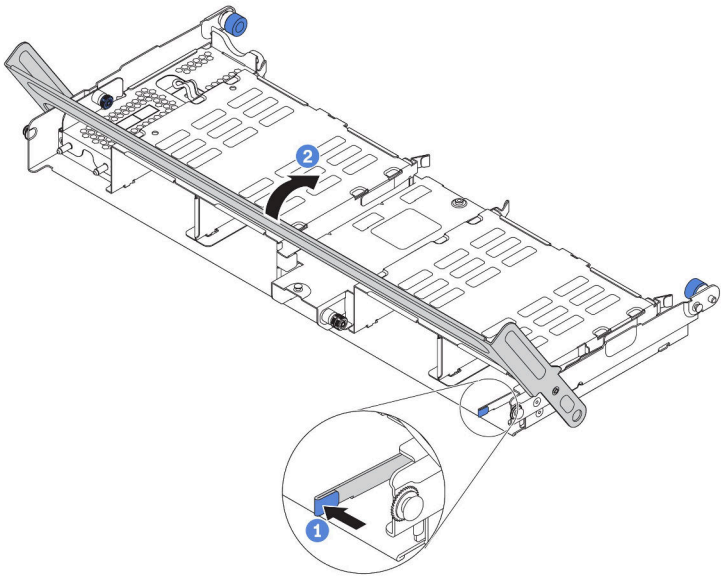


그림 176. 중간 2.5인치 드라이브 케이지의 손잡이 닫기

완료한 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

중간 2.5인치 드라이브 케이지 설치

다음 정보를 사용하여 중간 2.5인치 드라이브 케이지를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

참고:

- 중간 드라이브 케이지는 특정 조건의 일부 서버 모델에서 지원됩니다. 자세한 정보는 "드라이브 베이 구성 및 요구 사항" 140페이지의 내용을 참조하십시오.
- 중간 드라이브 케이지 키트에는 공기 조절 장치, 1U 성능 방열판 및 성능 시스템 팬(29,000RPM 속도)이 함께 제공됩니다. 서버의 공기 조절 장치, 방열판 및 시스템 팬이 키트의 장치와 다른 경우, 먼저 이를 교체하십시오.

중간 드라이브 케이지를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

해당 절차를 보십시오. 설치 및 제거 프로세스에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BYjgwMTzXbgbC6fhKRsCdR에서 제공됩니다.

단계 1. 섀시에 중간 드라이브 케이지를 설치하십시오.

a. 뒷면 핀을 섀시 슬롯에 넣으십시오.

b. 드라이브 케이지의 앞면을 아래로 돌려 제자리에 넣으십시오.

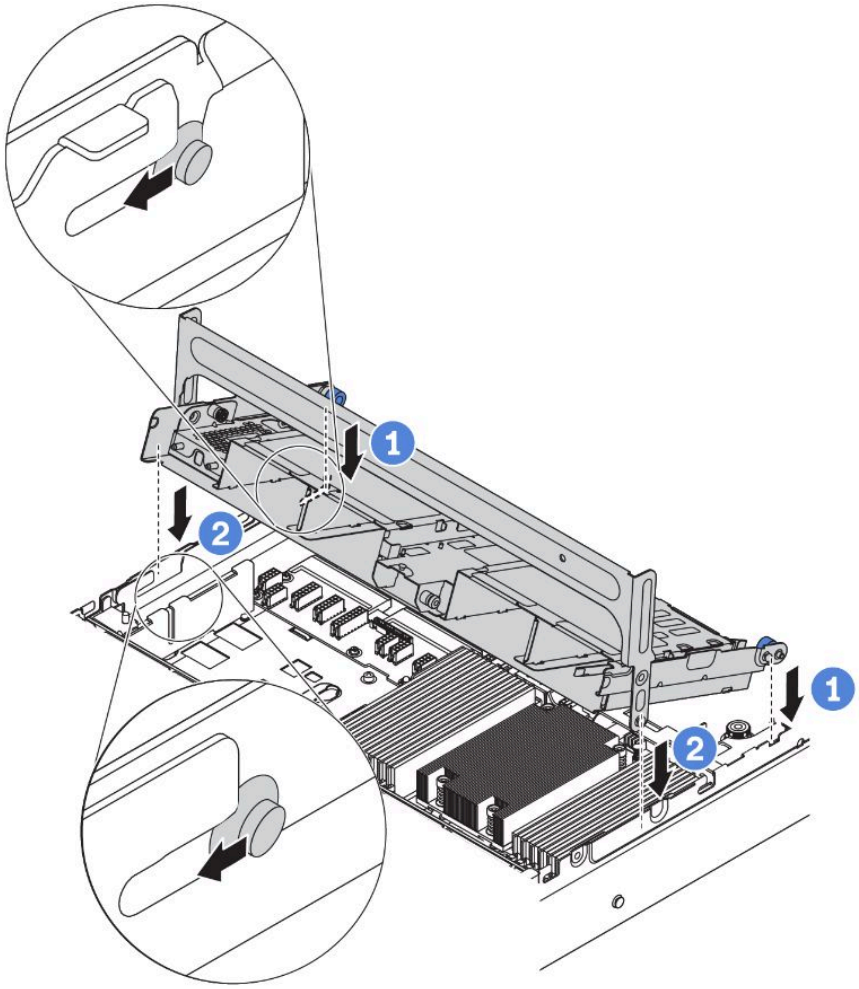


그림 177. 중간 2.5인치 드라이브 케이지 설치

단계 2. 중간 드라이브 케이지에 드라이브를 설치하십시오. "핫 스왑 드라이브 설치" 199페이지의 내용을 참조하십시오.

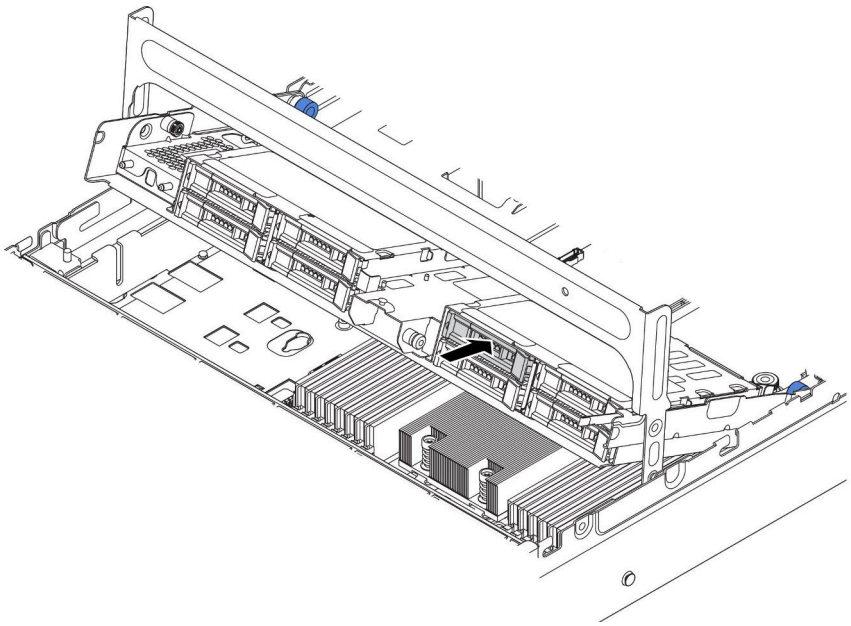


그림 178. 드라이브 케이지에 드라이브 설치

단계 3. 드라이브 케이지 손잡이를 닫으십시오.

a. 그림과 같이 래치를 누르십시오.

b. 손잡이를 돌려 닫으십시오.

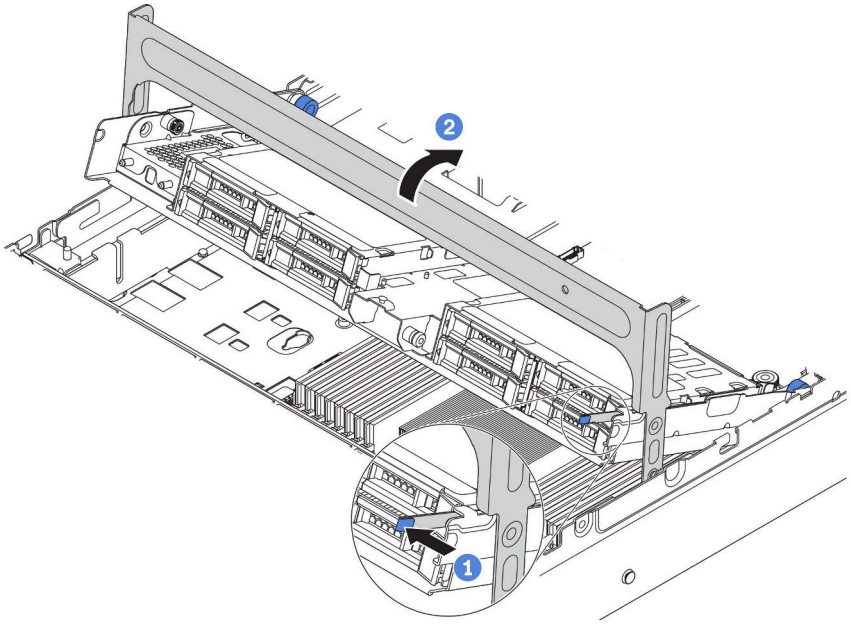


그림 179. 케이지 손잡이 닫기

중간 드라이브 케이지를 설치한 후에 다음을 수행하십시오.

1. 벡플레인에서 RAID/HBA 어댑터로 케이블을 연결하십시오. "백플레인" 48페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

중간 3.5인치 드라이브 케이지 제거

다음 정보를 사용하여 중간 3.5인치 드라이브 케이지를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

중간 드라이브 케이지를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 더 쉽게 작동하도록 시스템 팬 케이지를 제거하십시오. "시스템 팬 케이지 제거" 191페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 중간 드라이브 케이지에서 케이블을 분리하십시오.
4. 드라이브 베이에서 설치된 모든 드라이브와 필러(있을 경우)를 제거하십시오. "핫 스왑 드라이브 제거" 196페이지의 내용을 참조하십시오.

중간 드라이브 케이지를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 손잡이를 돌려 여십시오.

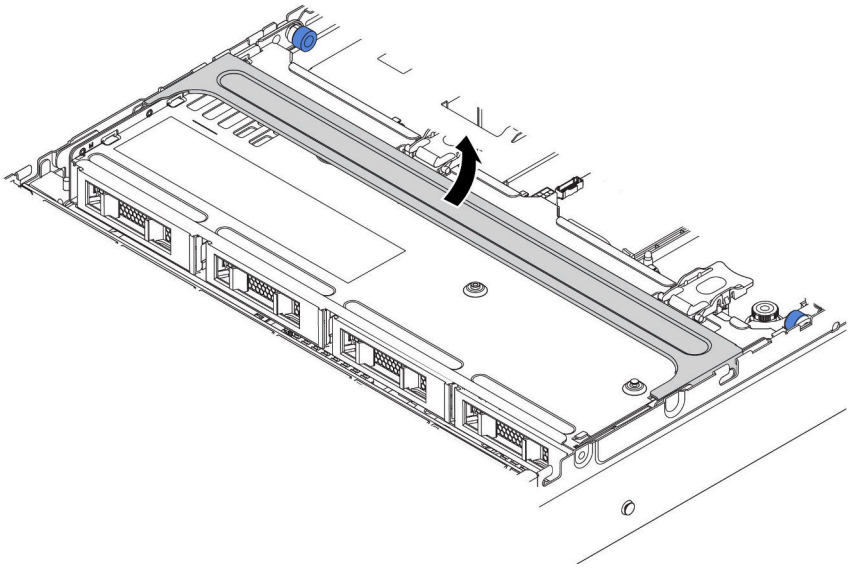


그림 180. 드라이브 케이지 손잡이 열기

단계 2. 서버 케이지에서 드라이브를 제거하십시오.

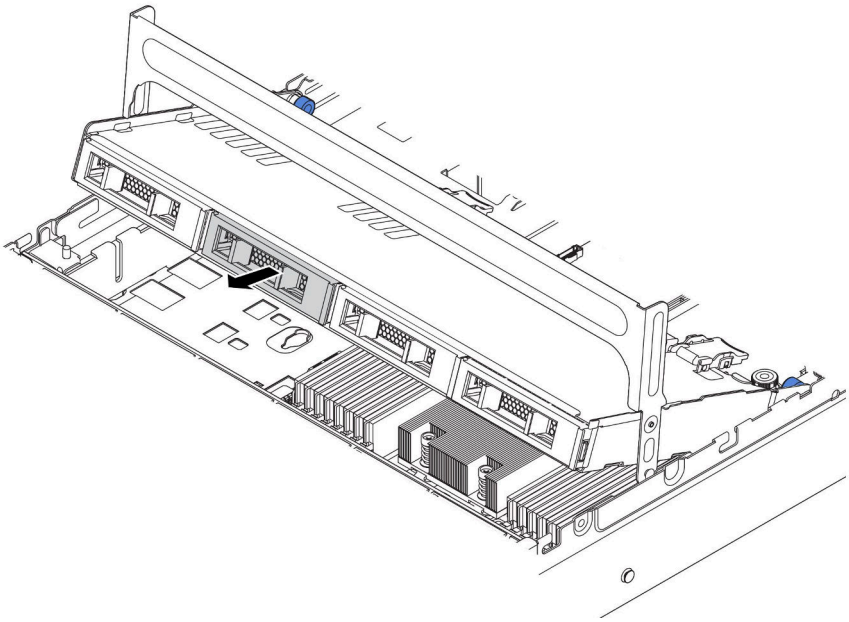


그림 181. 중간 3.5인치 드라이브 케이지에서 드라이브 제거

단계 3. 플런저 핀을 잡아 당겨 비튼 다음 중간 뒷면 케이지를 조심스럽게 들어 올려 섀시에서 분리하십시오.

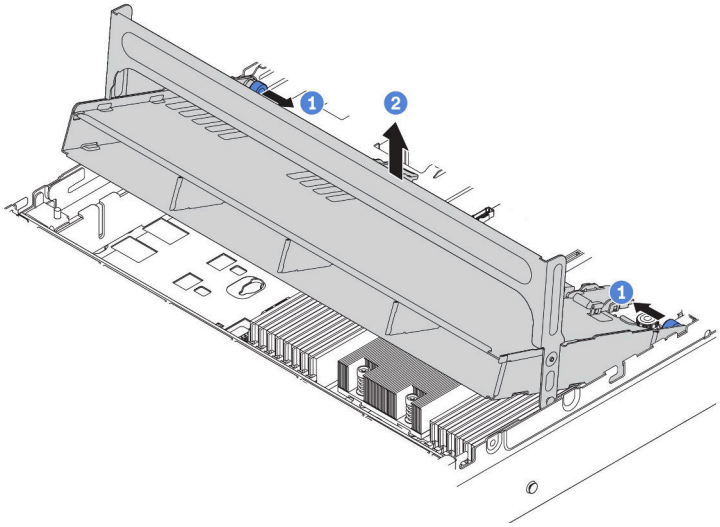


그림 182. 중간 3.5인치 드라이브 케이지 제거

단계 4. 그림과 같이 래치를 누르고 손잡이를 닫으십시오.

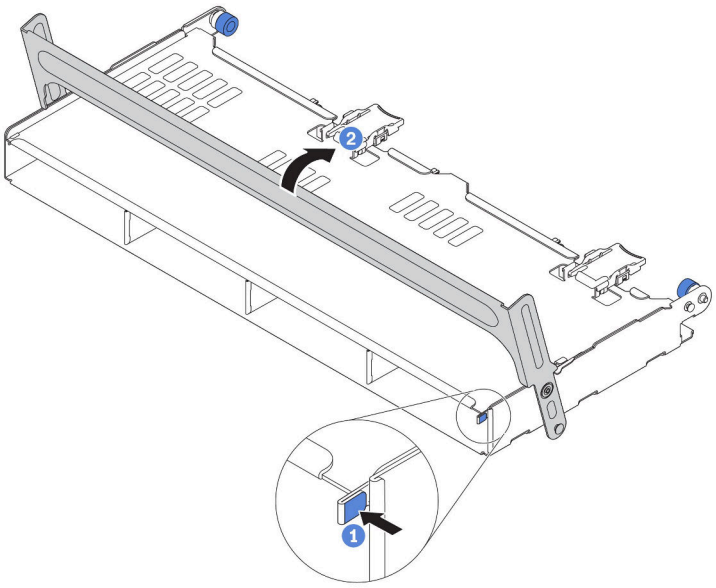


그림 183. 중간 3.5인치 드라이브 케이지의 손잡이 닫기

이전 드라이브 케이지를 반환하도록 지시 받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

중간 3.5인치 드라이브 케이지 설치

다음 정보를 사용하여 중간 3.5인치 드라이브 케이지를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

참고:

- 중간 드라이브 케이지는 특정 조건의 일부 서버 모델에서 지원됩니다. 자세한 정보는 "드라이브 베이 구성 및 요구 사항" 140페이지의 내용을 참조하십시오.
- 중간 드라이브 케이지 키트에는 공기 조절 장치, 1U 성능 방열판 및 성능 시스템 팬(29,000RPM 속도)이 함께 제공됩니다. 서버의 공기 조절 장치, 방열판 및 시스템 팬이 키트의 장치와 다른 경우 먼저 이를 교체하십시오.

중간 드라이브 케이지를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 섀시에 중간 드라이브 케이지를 설치하십시오.

a. 뒷면 핀을 섀시 슬롯에 넣으십시오.

b. 드라이브 케이지의 앞면을 아래로 돌려 제자리에 넣으십시오.

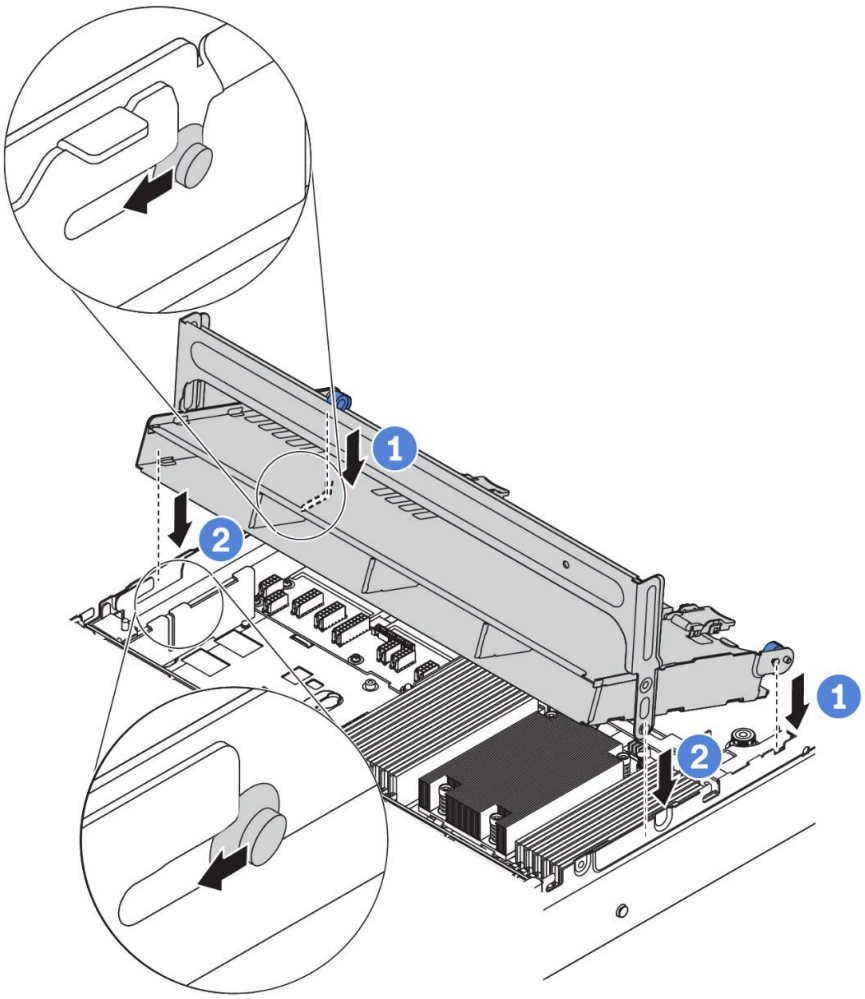


그림 184. 중간 3.5인치 드라이브 케이지 설치

단계 2. 중간 드라이브 케이지에 드라이브를 설치하십시오. "핫 스왑 드라이브 설치" 199페이지의 내용을 참조하십시오.

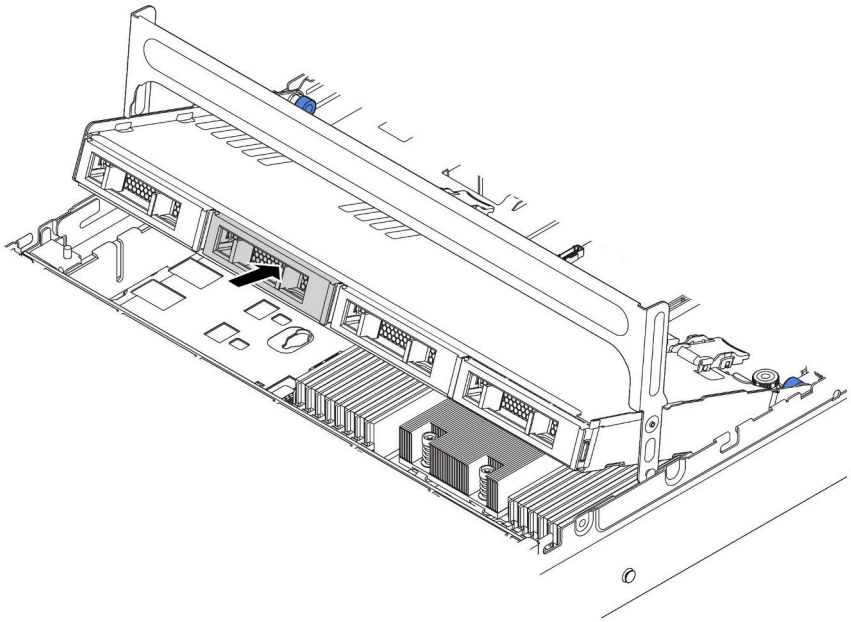


그림 185. 드라이브 케이지에 드라이브 설치

단계 3. 드라이브 케이지 손잡이를 닫으십시오.

a. 그림과 같이 래치를 누르십시오.

b. 손잡이를 돌려 닫으십시오.

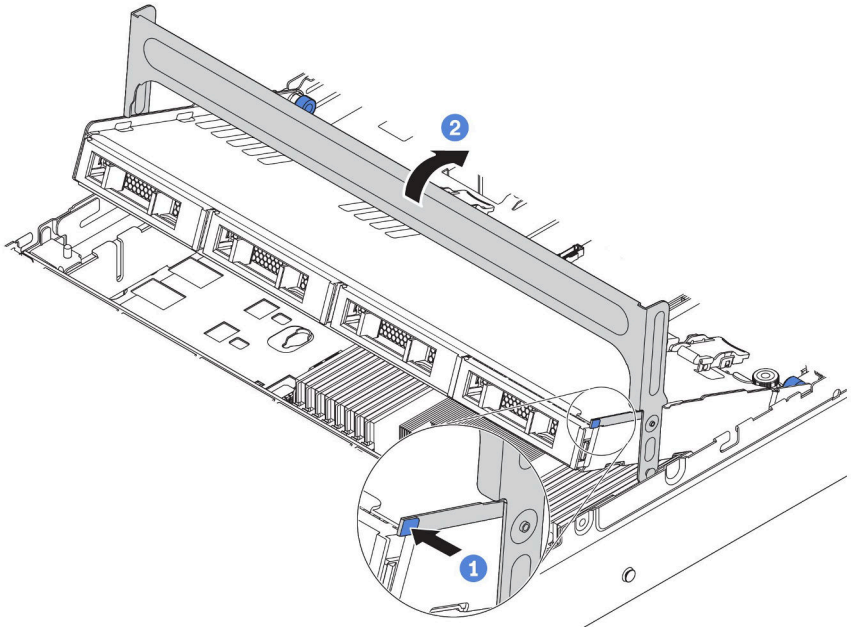


그림 186. 케이지 손잡이 닫기

중간 드라이브 케이지를 설치한 후에 다음을 수행하십시오.

1. 백플레인에서 RAID/HBA 어댑터로 케이블을 연결하십시오. "백플레인" 48페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

메모리 모듈 교체

다음 정보를 사용하여 메모리 모듈을 제거하고 설치하십시오.

메모리 모듈 제거

다음 정보를 사용하여 메모리 모듈을 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

주의:

- 이 작업을 수행하려면 모든 전원 코드를 분리하십시오.
- 메모리 모듈은 정전기 방전에 민감하며 특수 처리가 필요합니다. "정전기에 민감한 장치 취급" 137페이지에 대한 표준 가이드라인 외에도 다음을 따르십시오.
  - 메모리 모듈을 제거하거나 설치할 때는 항상 정전기 방전 스트랩을 착용하십시오. 정전기 방전 장갑도 사용할 수 있습니다.
  - 절대로 두 개 이상의 메모리 모듈을 함께 잡아서 서로 닿는 일이 없도록 하십시오. 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 떨어 뜨리지 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.

메모리 모듈을 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 서버에 공기 조절 장치 또는 중간 드라이브 케이지가 있는 경우 먼저 이를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 165페이지의 내용을 참조하십시오.

메모리 모듈을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

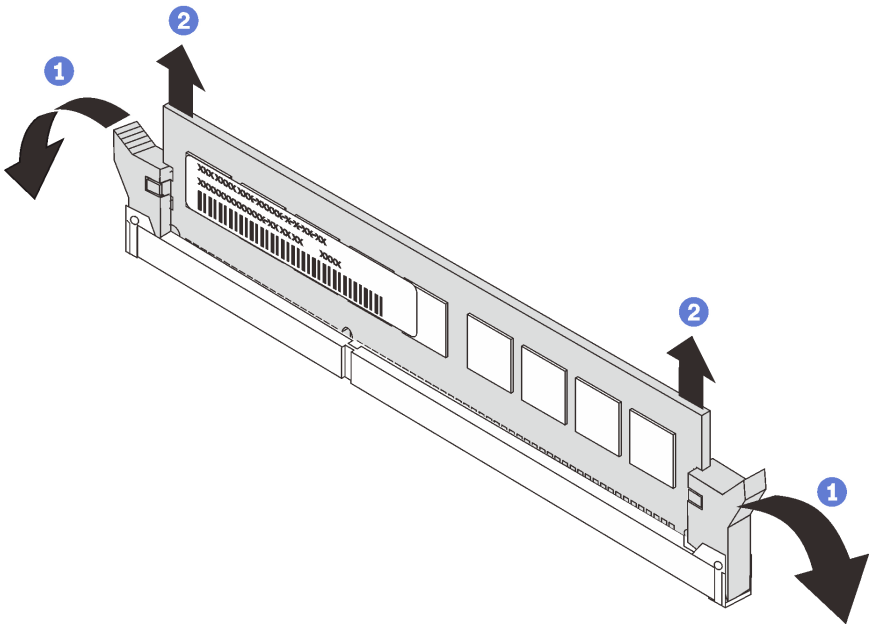


그림 187. 메모리 모듈 제거

단계 1. 메모리 모듈 슬롯 양쪽 끝에 있는 고정 클립을 여십시오.

주의: 고정 클립이 파손되거나 메모리 모듈 슬롯이 손상되지 않도록 하려면 클립을 조심스럽게 취급하십시오.

단계 2. 메모리 모듈의 양쪽 끝을 잡고 조심스럽게 위로 잡아 당겨 슬롯에서 제거하십시오.

완료한 후

- 서버가 280와트 프로세서, GPU 어댑터 또는 중간 HDD 베이로 구성된 경우 메모리 모듈 필러 또는 새 메모리 모듈을 설치하여 슬롯을 덮으십시오. "메모리 모듈 설치" 224페이지의 내용을 참조하십시오.
- 구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

메모리 모듈 설치

다음 정보를 사용하여 메모리 모듈을 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

주의:

- 이 작업을 수행하려면 모든 전원 코드를 분리하십시오.
- 메모리 모듈은 정전기 방전에 민감하며 특수 처리가 필요합니다. "정전기에 민감한 장치 취급" 137페이지에 대한 표준 가이드라인 외에도 다음을 따르십시오.

- 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 떨어 뜨리지 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.

메모리 모듈을 설치하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 새 메모리 모듈이 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 패키지에서 새 직렬 포트 모듈을 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.
2. 시스템 보드에서 필요한 메모리 모듈 슬롯을 찾으십시오. "메모리 모듈 설치 규정" 138페이지의 내용을 참조하십시오. 설치 규칙 및 순서를 준수하십시오.

메모리 모듈을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

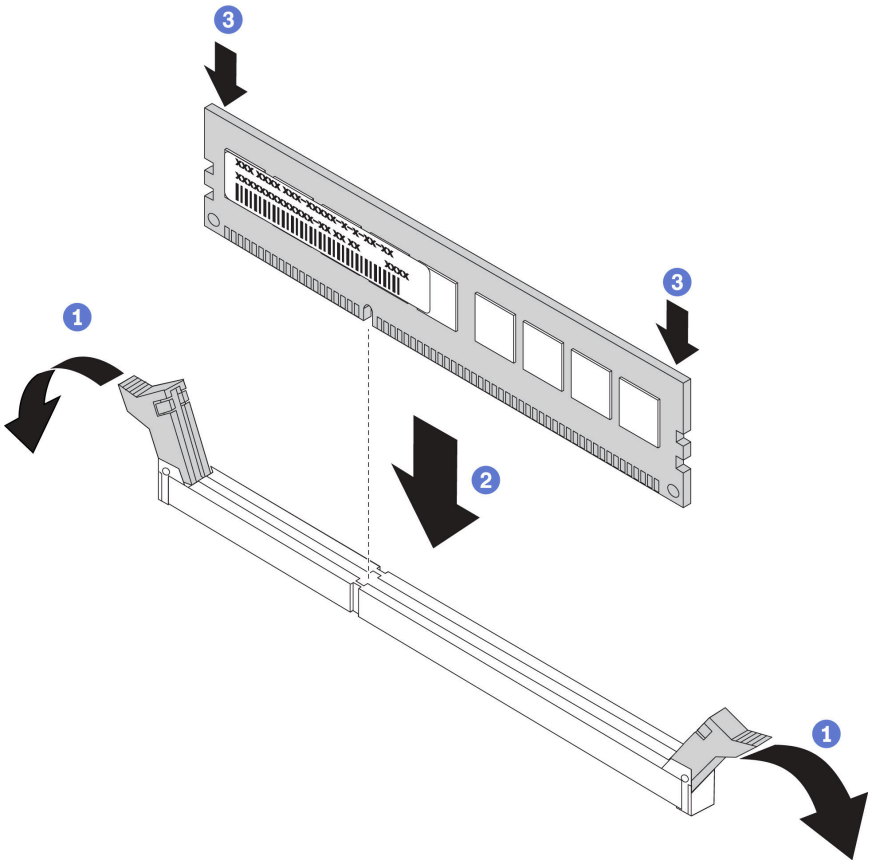


그림 188. 메모리 모듈 설치

단계 1. 메모리 모듈 슬롯 양쪽 끝에 있는 고정 클립을 여십시오.

주의: 고정 클립이 파손되거나 메모리 모듈 슬롯이 손상되지 않도록 하려면 클립을 조심스럽게 열고 닫으십시오.

단계 2. 메모리 모듈을 슬롯에 맞추고 양손으로 메모리 모듈을 슬롯에 조심스럽게 놓습니다.

단계 3. 고정 클립이 잠금 위치에 딸깍하고 걸릴 때까지 메모리 모듈의 양쪽 끝을 슬롯에 수직으로 단단히 누르십시오.

참고: 메모리 모듈과 고정 클립 사이에 틈이 있으면 메모리 모듈이 올바르게 삽입되지 않은 것입니다. 이 경우 고정 클립을 열고 메모리 모듈을 제거한 다음 다시 삽입하십시오.

완료한 후

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

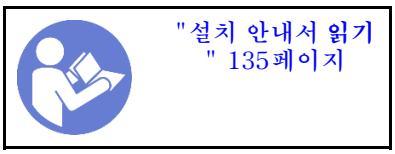
YouTube에서 절차 시청하기

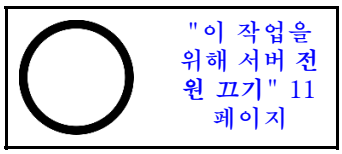
CMOS 배터리 교체

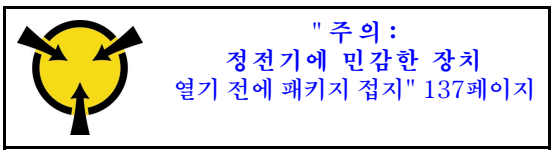
다음 정보를 사용하여 CMOS 배터리를 제거하고 설치하십시오.

CMOS 배터리 제거

다음 정보를 사용하여 CMOS 배터리를 제거하십시오.







다음 팁은 CMOS 배터리를 제거하는 경우에 고려해야 하는 정보에 대해 설명합니다.

- Lenovo는 사용자의 안전을 염두에 두고 이 제품을 설계했습니다. 발생 가능한 위험을 방지하기 위해서는 리튬 CMOS 배터리를 올바르게 취급해야 합니다. CMOS 배터리를 교체하는 경우 다음 지시사항을 준수해야 합니다.
- 원래 리튬 배터리를 중금속 배터리 또는 중금속 구성 요소가 포함된 배터리로 교체할 경우 다음 환경 문제를 고려해야 합니다. 중금속이 포함된 배터리 및 축전지는 일반 가정용 쓰레기와 함께 폐기해서는 안 됩니다. 배터리 및 축전지는 제조업체, 유통업체, 또는 대리점에서 무료로 수거하여 재활용하거나 적절한 방법으로 폐기됩니다.
- 교체 배터리를 주문하려면 미국에서는 1-800-IBM-SERV로, 캐나다에서는 1-800-465-7999 또는 1-800-465-6666으로 문의하십시오. 미국 및 캐나다 이외의 지역에서는 지원 센터 또는 비즈니스 파트너에게 문의하십시오.

참고: CMOS 배터리를 교체한 후 서버를 다시 구성하고 시스템 날짜 및 시간을 재설정해야 합니다.

S004

경고:
리튬 배터리를 교체할 때는 Lenovo 지정 부품 번호 또는 제조업체에서 권장하는 동일 규격의 배터리만 사

용하십시오. 사용 중인 시스템에 리튬 배터리가 들어 있는 모듈이 있는 경우, 같은 제조업체의 동일한 모듈 규격의 배터리로만 교체하십시오. 이 배터리에는 리튬이 함유되어 있어 잘못 사용하거나 취급 또는 폐기할 경우 폭발의 위험이 있습니다. *다음 사항을 준수하십시오.*

- **배터리를 물 속에 던지거나 침수시키지 마십시오.**
- **100° C(212° F) 이상 가열하지 마십시오.**
- **수리하거나 분해하지 마십시오.**

배터리를 폐기할 때는 거주 지역의 법령 또는 규정에 따라 폐기하십시오.

S002

경고:
장치의 전원 제어 버튼과 전원 공급 장치의 전원 스위치는 장치에 공급되는 전류를 차단하지 않습니다. 또한 장치에는 둘 이상의 전원 코드가 있을 수 있습니다. 장치로 공급되는 전류를 제거하려면 모든 전원 코드가 전원에서 분리되어 있는지 확인하십시오.

CMOS 배터리를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. CMOS 배터리에 액세스하는 데 방해가 될 수도 있는 모든 부품을 제거하고 모든 케이블을 분리하십시오.

CMOS 배터리를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. CMOS 배터리를 찾으십시오. "시스템 보드 구성 요소" 24페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 그림과 같이 배터리 클립을 누르고 조심스럽게 CMOS 배터리를 CPU 소켓에서 들어 올립니다.

주의:

- CMOS 배터리를 제대로 제거하지 못하면 시스템 보드의 소켓이 손상될 수 있습니다. 소켓이 손상되면 시스템 보드를 교체해야 할 수도 있습니다.
- CMOS 배터리를 기울이거나 밀 때 너무 세게 힘을 주지 마십시오.

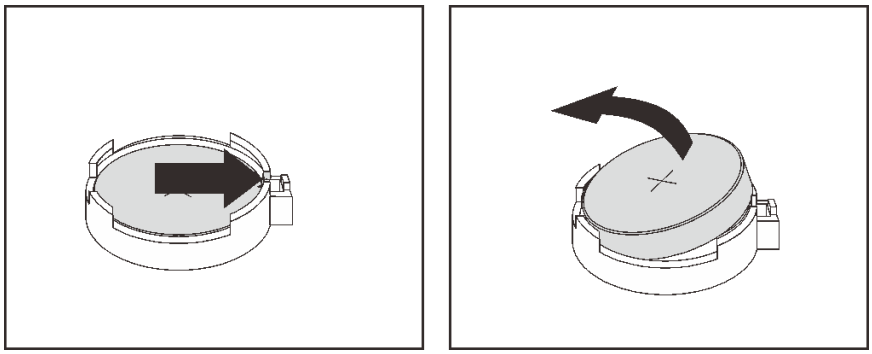


그림 189. CMOS 배터리 제거

완료한 후

- 새 CMOS 배터리를 설치하십시오. "CMOS 배터리 설치" 228페이지의 내용을 참조하십시오.

- CMOS 배터리를 폐기할 때는 거주 지역의 법령 또는 규정에 따라 폐기하십시오.
- 구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

CMOS 배터리 설치

다음 정보를 사용하여 CMOS 배터리를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지

"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지

"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

다음 팁은 CMOS 배터리를 설치하는 경우에 고려해야 하는 정보에 대해 설명합니다.

- Lenovo는 사용자의 안전을 염두에 두고 이 제품을 설계했습니다. 발생 가능한 위험을 방지하기 위해서는 리튬 배터리를 올바르게 취급해야 합니다. CMOS 배터리를 설치하는 경우 다음 지시사항을 준수하십시오.
- 원래 리튬 배터리를 중금속 배터리 또는 중금속 구성 요소가 포함된 배터리로 교체할 경우 다음 환경 문제를 고려해야 합니다. 중금속이 포함된 배터리 및 축전지는 일반 가정용 쓰레기와 함께 폐기해서는 안 됩니다. 배터리 및 축전지는 제조업체, 유통업체, 또는 대리점에서 무료로 수거하여 재활용하거나 적절한 방법으로 폐기됩니다.
- 교체 배터리를 주문하려면 미국에서는 1-800-IBM-SERV로, 캐나다에서는 1-800-465-7999 또는 1-800-465-6666으로 문의하십시오. 미국 및 캐나다 이외의 지역에서는 지원 센터 또는 비즈니스 파트너에게 문의하십시오.

  참고: CMOS 배터리를 설치한 후 서버를 다시 구성하고 시스템 날짜 및 시간을 재설정해야 합니다.

S004

경고:
리튬 배터리를 교체할 때는 Lenovo 지정 부품 번호 또는 제조업체에서 권장하는 동일 규격의 배터리만 사용하십시오. 사용 중인 시스템에 리튬 배터리가 들어 있는 모듈이 있는 경우, 같은 제조업체의 동일한 모듈 규격의 배터리로만 교체하십시오. 이 배터리에는 리튬이 함유되어 있어 잘못 사용하거나 취급 또는 폐기할 경우 폭발의 위험이 있습니다. *다음 사항을 준수하십시오.*

- **배터리를 물 속에 던지거나 침수시키지 마십시오.**
- **100° C(212° F) 이상 가열하지 마십시오.**
- **수리하거나 분해하지 마십시오.**

배터리를 폐기할 때는 거주 지역의 법령 또는 규정에 따라 폐기하십시오.

S002

경고:
장치의 전원 제어 버튼과 전원 공급 장치의 전원 스위치는 장치에 공급되는 전류를 차단하지 않습니다. 또한 장치에는 둘 이상의 전원 코드가 있을 수 있습니다. 장치로 공급되는 전류를 제거하려면 모든 전원 코드가 전원에서 분리되어 있는지 확인하십시오.

CMOS 배터리를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 새 CMOS 배터리가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 포장재에서 새 CMOS 배터리를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

단계 2. 그림과 같이 새 CMOS 배터리를 설치하십시오. CMOS 배터리 소켓에 의해 배터리가 단단히 고정되었는지 확인하십시오.

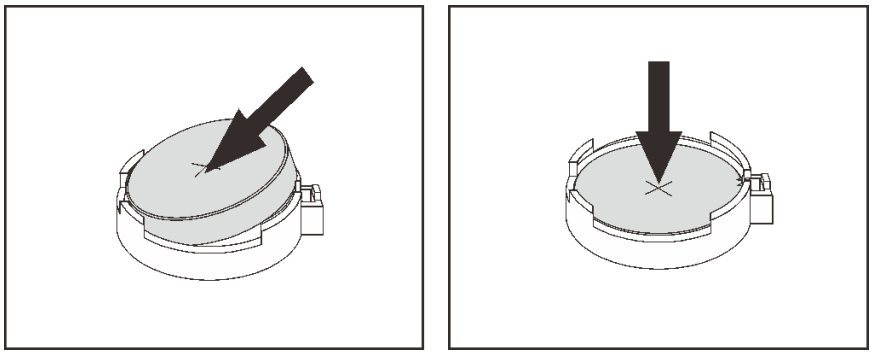


그림 190. CMOS 배터리 설치

완료한 후

- 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.
- Setup Utility를 사용하여 날짜, 시간 및 암호를 설정하십시오.

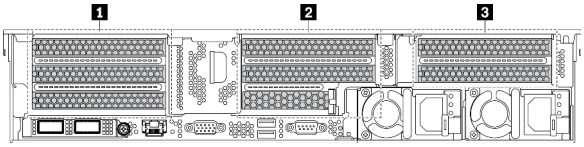
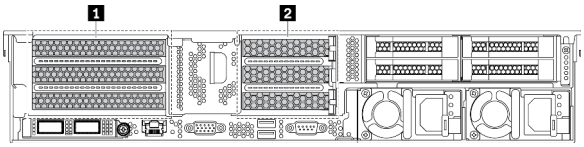
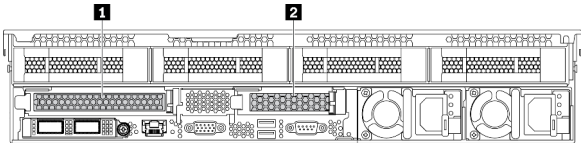
데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

라이저 카드 교체

다음 정보를 사용하여 라이저 카드를 제거하고 설치하십시오.

이 서버는 다음과 같은 라이저 구성을 지원합니다.

뒷면 구성	이미지
8 PCIe 슬롯: 서버에 뒷면 드라이브 케이지가 없는 PCIe 슬롯 8개가 있습니다. • 1: 라이저 1 브래킷, 3FH • 2: 라이저 2 브래킷, 2FH1LP • 3: 라이저 3 브래킷, 2FH	
뒷면 2.5인치 드라이브 케이지: 서버에 뒷면 2.5인치 드라이브 케이지가 있는 PCIe 슬롯 6개가 있습니다. • 1: 라이저 1 브래킷, 3FH • 2: 라이저 2 브래킷, 3LP	
뒷면 3.5인치 드라이브 케이지: 서버에 뒷면 3.5인치 드라이브 케이지가 있는 PCIe 슬롯 2개가 있습니다. • 1: 라이저 1 브래킷, 1FH • 2: 라이저 2 브래킷, 1LP	

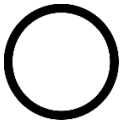
구성에 따라 특정 주제를 참조하여 라이저 카드를 제거하거나 설치하십시오.

- "라이저 카드 제거(8 PCIe 슬롯)" 230페이지
- "라이저 카드 제거(뒷면 2.5인치 드라이브 케이지)" 232페이지
- "라이저 카드 제거(뒷면 3.5인치 드라이브 케이지)" 233페이지
- "라이저 카드 설치(8 PCIe 슬롯)" 235페이지
- "라이저 카드 설치(뒷면 2.5인치 드라이브 케이지)" 236페이지
- "라이저 카드 설치(뒷면 3.5인치 드라이브 케이지)" 237페이지

라이저 카드 제거(8 PCIe 슬롯)

다음 정보를 사용하여 라이저 카드를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지



"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지

"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

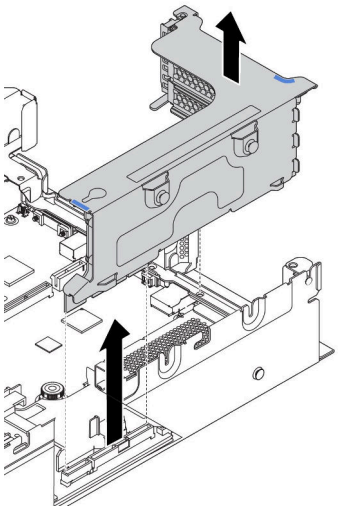
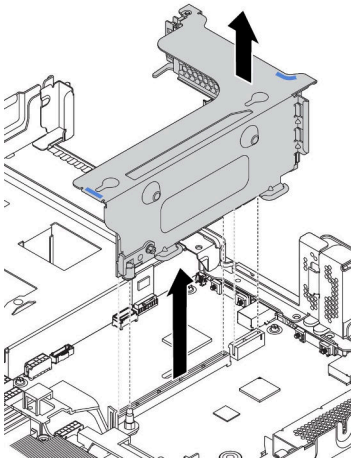
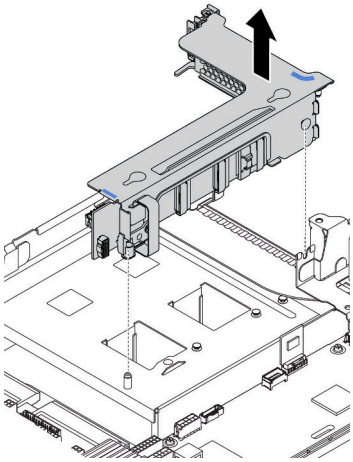
라이저 카드를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 라이저 카드에 PCIe 어댑터가 설치되어 있을 경우 케이블 연결을 먼저 기록하십시오. 그런 다음 PCIe 어댑터에서 케이블을 모두 분리하십시오.

라이저 카드를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 라이저 어셈블리의 가장자리를 잡고 섀시에서 조심스럽게 똑바로 어셈블리를 들어 올리며 분리하십시오.

표 18. 라이저 어셈블리 제거

그림 191. 라이저 1 어셈블리	*그림 192. 라이저 2 어셈블리*	*그림 193. 라이저 3 어셈블리*
		

단계 2. 라이저 카드에 설치된 PCIe 어댑터를 제거하십시오. "PCIe 어댑터 제거" 242페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 3. 결함이 있는 라이저 카드를 고정하는 나사 두 개를 제거하십시오. 그런 다음 결함이 있는 라이저 카드를 브래킷에서 제거하십시오.

참고: 다음 그림은 라이저 1 브래킷에 있는 라이저 카드를 나타낸 것입니다. 절차는 다른 라이저 브래킷의 라이저 카드를 제거하는 절차와 동일합니다.

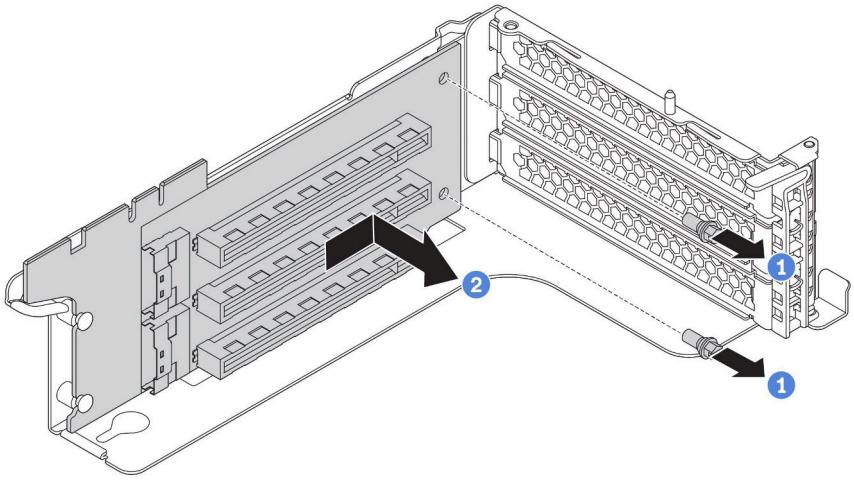


그림 194. 라이저 카드 제거

이전 라이저 카드를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

라이저 카드 제거(뒷면 2.5인치 드라이브 케이지)

다음 정보를 사용하여 라이저 카드를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

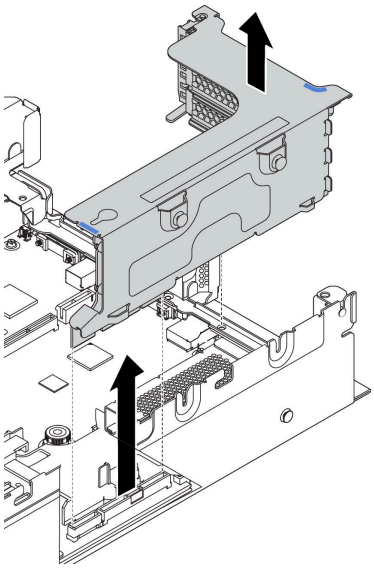
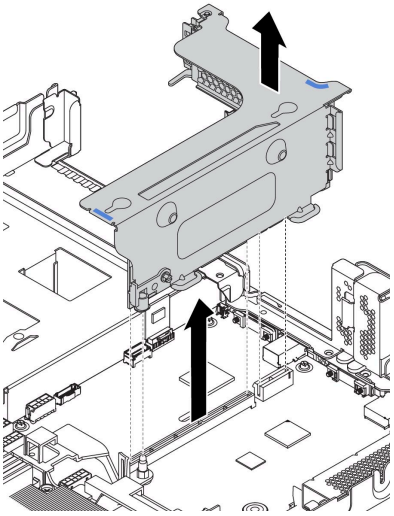
라이저 카드를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 라이저 카드에 PCIe 어댑터가 설치되어 있을 경우 케이블 연결을 먼저 기록하십시오. 그런 다음 PCIe 어댑터에서 케이블을 모두 분리하십시오.

라이저 카드를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 라이저 어셈블리의 가장자리를 잡고 섀시에서 조심스럽게 똑바로 어셈블리를 들어 올리며 분리하십시오.

표 19. 라이저 어셈블리 제거

그림 195. 라이저 1 어셈블리 	*그림 196. 라이저 2 어셈블리* 

단계 2. 라이저 카드에 설치된 PCIe 어댑터를 제거하십시오. "PCIe 어댑터 제거" 242페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 3. 결함이 있는 라이저 카드를 고정하는 나사 두 개를 제거하십시오. 그런 다음 결함이 있는 라이저 카드를 브래킷에서 제거하십시오.

참고: 다음 그림은 라이저 1 브래킷에 있는 라이저 카드를 나타낸 것입니다. 절차는 다른 라이저 브래킷의 라이저 카드를 제거하는 절차와 동일합니다.

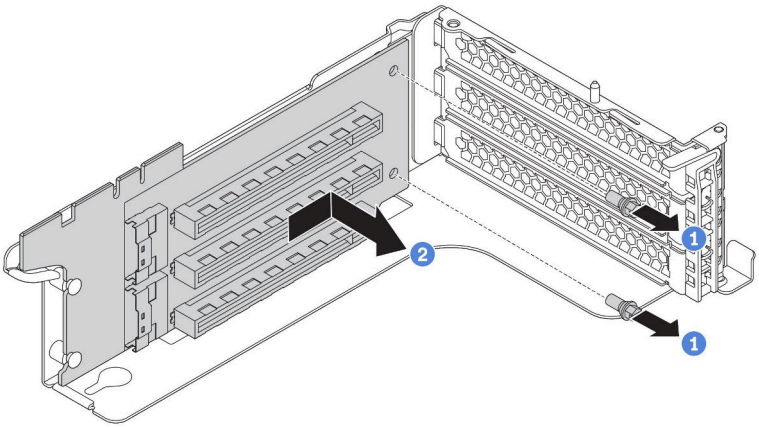


그림 197. 라이저 카드 제거

이전 라이저 카드를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

라이저 카드 제거(뒷면 3.5인치 드라이브 케이지)

다음 정보를 사용하여 라이저 카드를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

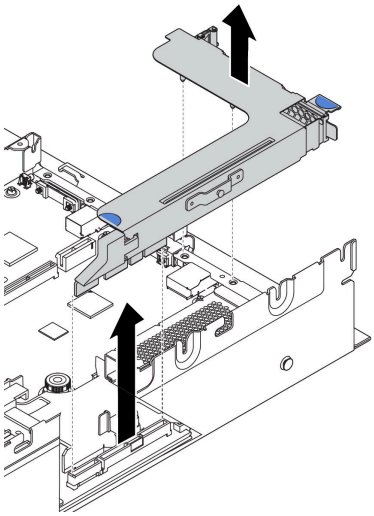
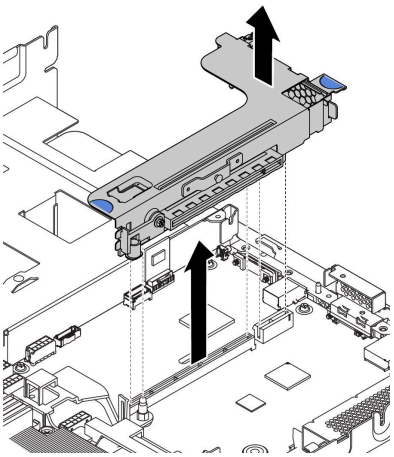
라이저 카드를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 뒷면 3.5인치 드라이브 케이지를 제거하여 라이저 브래킷에 접근하십시오. "뒷면 3.5인치 드라이브 케이지 제거" 257페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 라이저 카드에 PCIe 어댑터가 설치되어 있을 경우 케이블 연결을 먼저 기록하십시오. 그런 다음 PCIe 어댑터에서 케이블을 모두 분리하십시오.

라이저 카드를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 라이저 어셈블리의 가장자리를 잡고 섀시에서 조심스럽게 똑바로 어셈블리를 들어 올리며 분리하십시오.

표 20. 라이저 어셈블리 제거

그림 198. 라이저 1 어셈블리 	*그림 199. 라이저 2 어셈블리* 

단계 2. 라이저 카드에 설치된 PCIe 어댑터를 제거하십시오. "PCIe 어댑터 제거" 242페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 3. 결함이 있는 라이저 카드를 고정하는 나사 두 개를 제거하십시오. 그런 다음 결함이 있는 라이저 카드를 브래킷에서 제거하십시오.

참고: 다음 그림은 라이저 1 브래킷에 있는 라이저 카드를 나타낸 것입니다. 절차는 다른 라이저 브래킷의 라이저 카드를 제거하는 절차와 동일합니다.

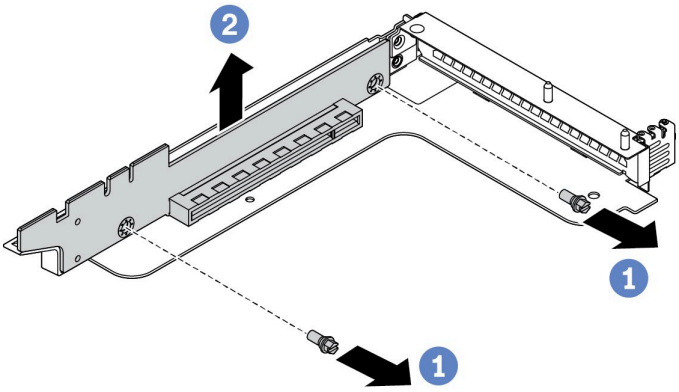


그림 200. 라이저 카드 제거

이전 라이저 카드를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

라이저 카드 설치(8 PCIe 슬롯)

다음 정보를 사용하여 라이저 카드를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

라이저 카드를 설치하기 전에 새 라이저 카드가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음, 포장재에서 새 라이저 카드를 꺼내 정전기 방지 작업대 표면에 놓으십시오.

라이저 카드를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 라이저 카드의 홈을 브래킷의 마운팅 스터드에 맞추십시오. 그림과 같은 방향으로 라이저 카드를 브래킷에 장착하십시오. 그런 다음 나사 두 개를 조여 라이저 카드를 브래킷에 고정시키십시오.

참고: 다음 그림은 라이저 1 브래킷에 있는 라이저 카드 설치를 나타낸 것입니다. 절차는 다른 라이저 브래킷에 있는 라이저 카드를 설치하는 절차와 동일합니다.

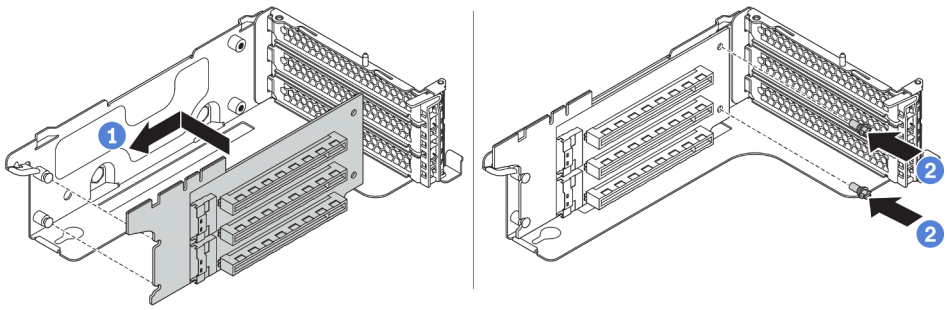


그림 201. 라이저 카드 설치

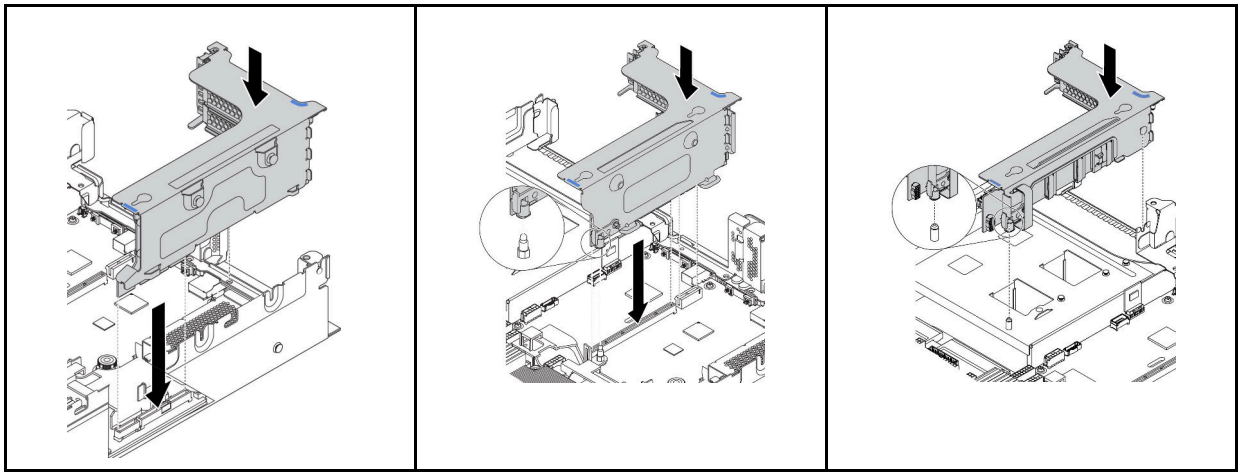
라이저 카드를 설치한 후에 다음을 수행하십시오.

1. 기록해 둔 메모를 참조하여 제거된 PCIe 어댑터에 모든 케이블을 다시 연결하십시오.
2. 새 라이저 카드에 PCIe 어댑터를 다시 설치하십시오. "PCIe 어댑터 설치" 244페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 라이저 어셈블리를 설치하십시오.

표 21. 라이저 어셈블리 설치

그림 202. 라이저 1 어셈블리	***그림 203. 라이저 2 어셈블리***	***그림 204. 라이저 3 어셈블리***

표 21. 라이저 어셈블리 설치 (계속)



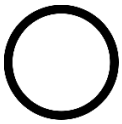
4. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

라이저 카드 설치(뒷면 2.5인치 드라이브 케이지)

다음 정보를 사용하여 라이저 카드를 설치하십시오.

	"설치 안내서 읽기" 135페이지	
	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	
	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지	

라이저 카드를 설치하기 전에 새 라이저 카드가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음, 포장재에서 새 라이저 카드를 꺼내 정전기 방지 작업대 표면에 놓으십시오.

라이저 카드를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 라이저 카드의 홈을 브래킷의 마운팅 스터드에 맞추십시오. 그림과 같은 방향으로 라이저 카드를 브래킷에 장착하십시오. 그런 다음 나사 두 개를 조여 라이저 카드를 브래킷에 고정시키십시오.

참고: 다음 그림은 라이저 1 브래킷에 있는 라이저 카드 설치를 나타낸 것입니다. 절차는 다른 라이저 브래킷에 있는 라이저 카드를 설치하는 절차와 동일합니다.

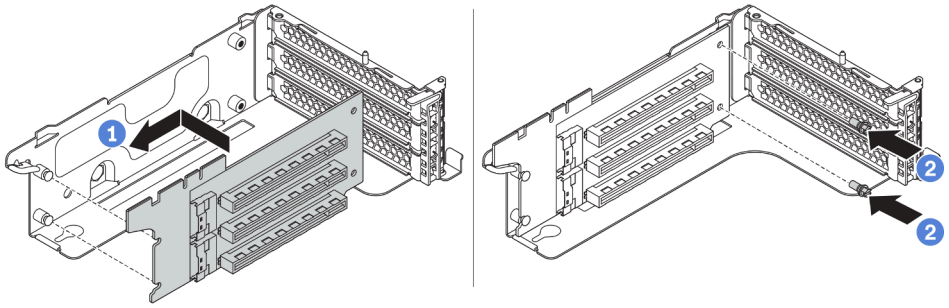
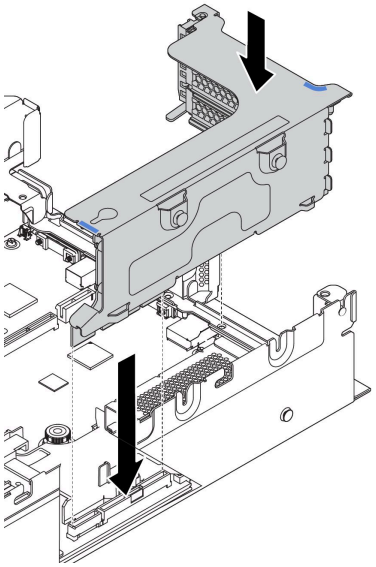
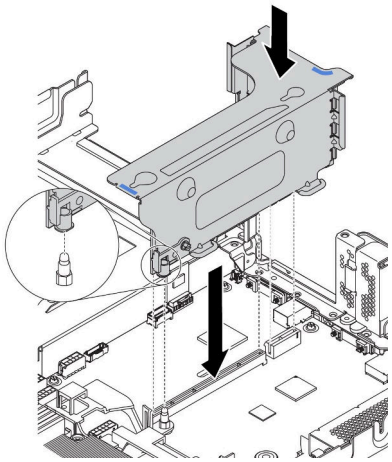


그림 205. 라이저 카드 설치

라이저 카드를 설치한 후에 다음을 수행하십시오.

1. 제거한 PCIe 어댑터에 케이블을 다시 연결하십시오. "라이저 카드" 44페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 새 라이저 카드에 PCIe 어댑터를 다시 설치하십시오. "PCIe 어댑터 설치" 244페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 라이저 어셈블리를 설치하십시오.

표 22. 라이저 어셈블리 설치

그림 206. 라이저 1 어셈블리 	***그림 207. 라이저 2 어셈블리*** 

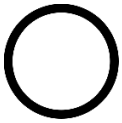
4. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

라이저 카드 설치(뒷면 3.5인치 드라이브 케이지)

다음 정보를 사용하여 라이저 카드를 설치하십시오.

	"설치 안내서 읽기" 135페이지	 "이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지 "주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

라이저 카드를 설치하기 전에 새 라이저 카드가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음, 포장재에서 새 라이저 카드를 꺼내 정전기 방지 작업대 표면에 놓으십시오.

라이저 카드를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 라이저 카드의 홈을 브래킷의 마운팅 스터드에 맞추십시오. 그런 다음 그림과 같은 방향으로 라이저 카드를 브래킷에 설치한 후 2개의 나사를 설치하여 라이저 카드를 브래킷에 고정하십시오

참고: 다음 그림은 라이저 1 브래킷에 있는 라이저 카드 설치를 나타낸 것입니다. 절차는 다른 라이저 브래킷에 있는 라이저 카드를 설치하는 절차와 동일합니다.

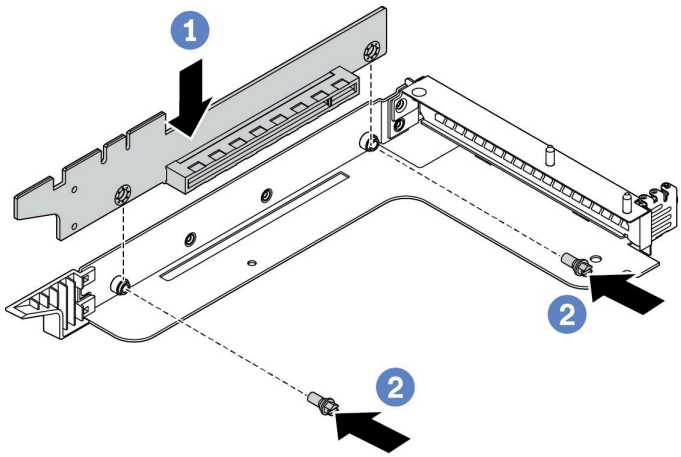
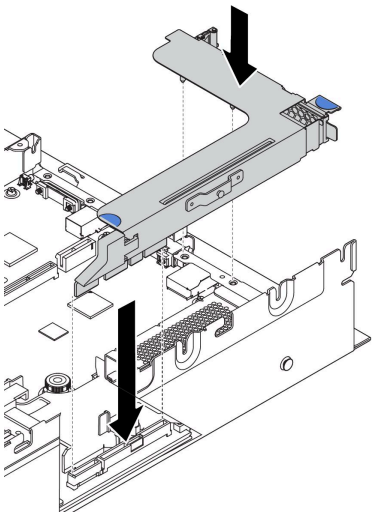
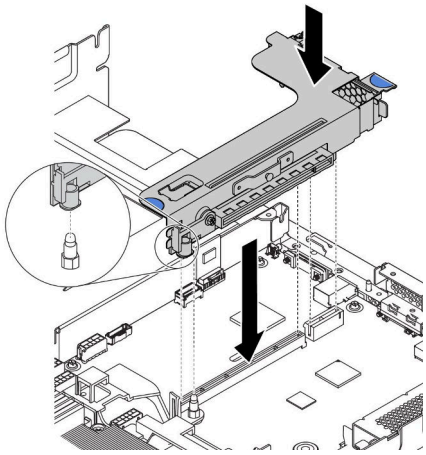


그림 208. 라이저 카드 설치

라이저 카드를 설치한 후에 다음을 수행하십시오.

1. 제거한 PCIe 어댑터에 케이블을 다시 연결하십시오. "라이저 카드" 44페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 새 라이저 카드에 PCIe 어댑터를 다시 설치하십시오. "PCIe 어댑터 설치" 244페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 라이저 어셈블리를 설치하십시오.

표 23. 라이저 어셈블리 설치

그림 209. 라이저 1 어셈블리 	***그림 210. 라이저 2 어셈블리*** 

4. 뒷면 3.5인치 드라이브 케이지를 설치하십시오. "뒷면 3.5인치 드라이브 케이지 설치" 258페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

침입 스위치 교체

다음 정보를 참조하여 침입 스위치를 제거 및 설치하십시오. 침입 스위치는 서버 덮개가 제대로 설치되지 않았거나 닫히지 않았을 때 SEL(시스템 이벤트 로그)의 이벤트를 생성하여 사용자에게 알립니다.

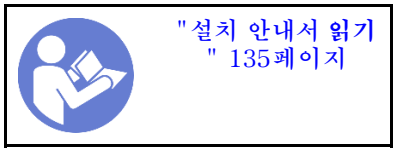
참고: 침입 스위치 어셈블리는 다음과 같은 뒷면 구성의 라이저 2 브래킷에만 설치할 수 있습니다.

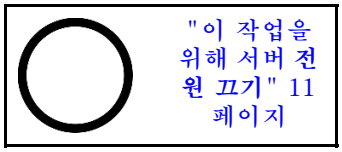
- 8 PCIe 슬롯: 서버에 뒷면 드라이브 케이지가 없는 PCIe 슬롯 8개가 있습니다.
- 뒷면 2.5인치 드라이브 케이지: 서버에 뒷면 2.5인치 드라이브 케이지가 있는 PCIe 슬롯 6개가 있습니다.

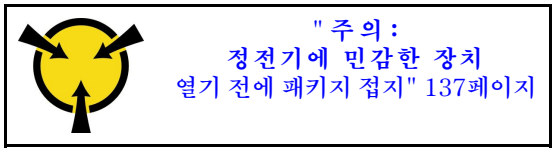
뒷면 구성에 대한 자세한 정보는 "라이저 카드 교체" 229페이지의 내용을 참조하십시오.

침입 스위치 제거

다음 정보를 참조하여 침입 스위치를 제거하십시오.







침입 스위치를 제거하기 전에

1. 서버가 랙에 설치된 경우 랙에서 서버를 확장하십시오.
2. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 라이저 2 어셈블리를 제거하십시오. "라이저 카드 제거(8 PCIe 슬롯)" 230페이지 또는 "라이저 카드 제거(뒷면 2.5인치 드라이브 케이지)" 232페이지의 내용을 참조하십시오.

침입 스위치를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 침입 스위치의 케이블을 시스템 보드에서 분리하십시오.

단계 2. 라이저 브래킷에서 침입 스위치 어셈블리를 제거하십시오.

1. 나사를 푸십시오.
2. 그림과 같이 침입 스위치 어셈블리를 밀어 라이저 브래킷에서 제거하십시오.

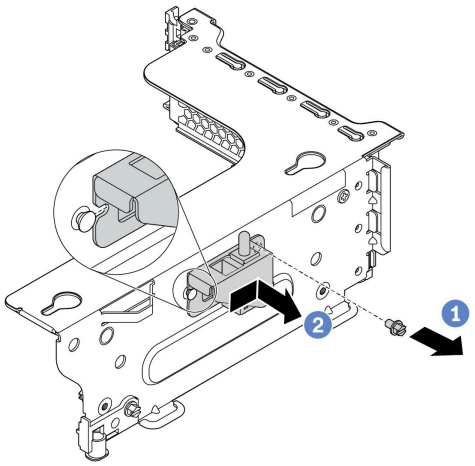


그림 211. 침입 스위치 어셈블리 제거

단계 3. 그림과 같이 침입 스위치를 밀어 침입 스위치 브래킷에서 제거하십시오.

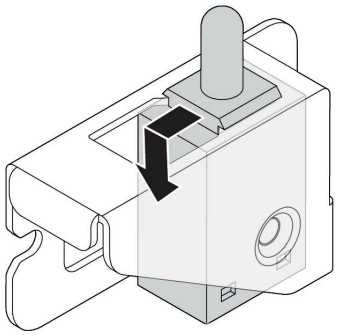


그림 212. 침입 스위치 제거

완료한 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

침입 스위치 설치

다음 정보를 사용하여 침입 스위치를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

침입 스위치를 설치하기 전에 새 침입 스위치가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 포장재에서 새 침입 스위치를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

침입 스위치를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 침입 스위치를 침입 스위치 브래킷에 삽입하고 완전히 장착될 때까지 표시된 방향으로 미십시오.

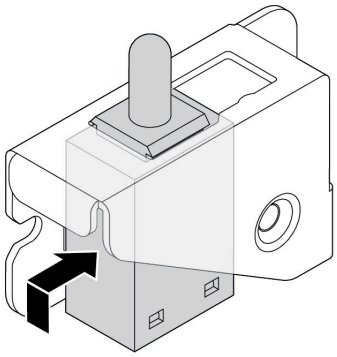


그림 213. 침입 스위치 설치

단계 2. 그림과 같이 침입 스위치 어셈블리를 라이저 브래킷에 설치하십시오.

1. 침입 스위치 어셈블리가 완전히 장착될 때까지 표시된 방향으로 미십시오.
2. 나사를 조이십시오.

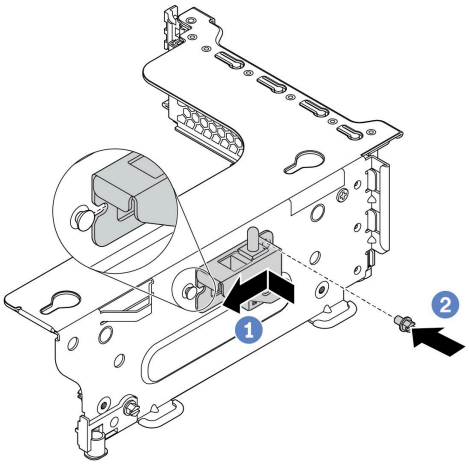


그림 214. 침입 스위치 어셈블리 설치

단계 3. 시스템 보드의 침입 스위치 커넥터에 침입 스위치 케이블을 연결하십시오. 침입 스위치 커넥터의 위치는 "시스템 보드 구성 요소" 24페이지의 내용을 참조하십시오.

완료한 후

1. 라이저 2 어셈블리를 설치하십시오. "라이저 카드 설치(8 PCIe 슬롯)" 235페이지 또는 "라이저 카드 설치(뒷면 2.5인치 드라이브 케이지)" 236페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 시스템 보드에 침입 스위치 케이블을 연결하십시오. "침입 스위치" 43페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

PCIe 어댑터 교체

다음 정보를 사용하여 PCIe 어댑터를 제거하고 설치하십시오.

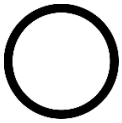
PCIe 어댑터는 이더넷 카드, 호스트 버스 어댑터, RAID 어댑터, PCIe 솔리드 스테이트 드라이브 또는 기타 지원되는 모든 PCIe 어댑터가 될 수 있습니다. PCIe 어댑터는 유형별로 다양하지만 설치 및 제거 절차는 동일합니다.

참고: 지원되는 PCIe 어댑터는 다음의 내용을 참조하십시오.
https://serverproven.lenovo.com/

PCIe 어댑터 제거

다음 정보를 사용하여 PCIe 어댑터를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지



"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지

"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

참고:

- 특정 유형에 따라 PCIe 어댑터, 라이저 카드 및 라이저 브래킷은 이 섹션의 그림과 다를 수도 있습니다. 다음 그림은 라이저 1 브래킷의 라이저 카드 1에서 PCIe 어댑터를 제거하는 방법을 보여줍니다. 제거 절차는 다른 라이저 브래킷에 있는 다른 라이저 카드의 PCIe 어댑터와 비슷합니다.
- 이 항목의 지시사항 외에도 PCIe 어댑터와 함께 제공되는 모든 설명서를 사용하고 해당하는 지시사항을 따르십시오.

PCIe 어댑터를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. PCIe 어댑터의 케이블 연결을 기록한 후 PCIe 어댑터에서 모든 케이블을 분리하십시오.
3. 라이저 브래킷을 제거하고, 깨끗하고 평평한 정전기 방지 작업대 표면에 윗면을 아래로 하여 놓으십시오. "라이저 카드 교체" 229페이지의 내용을 참조하십시오.

PCIe 어댑터를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 탭을 눌러 PCIe 어댑터 고정 래치를 열림 위치로 돌리십시오.

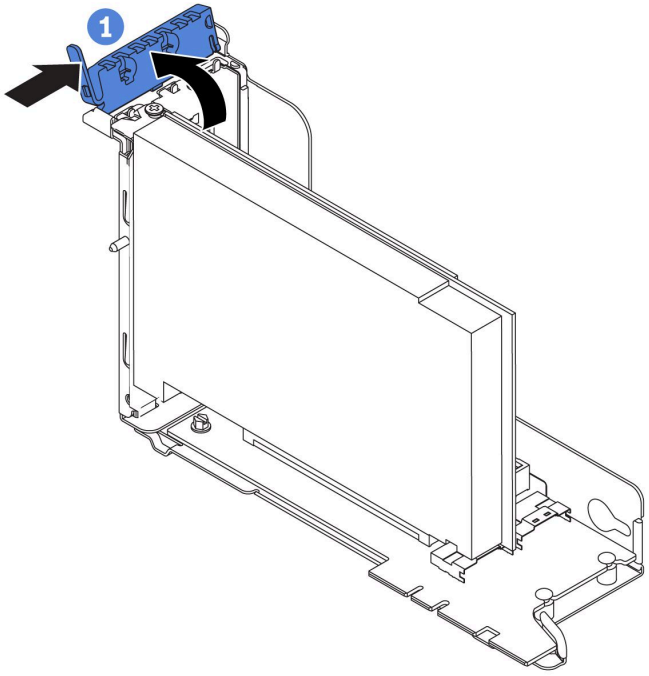


그림 215. PCIe 어댑터 제거(1)

단계 2. PCIe 어댑터의 가장자리를 잡고 PCIe 슬롯에서 조심스럽게 빼내십시오.

참고: PCIe 어댑터는 PCIe 슬롯에 단단히 고정되었을 수도 있습니다. 필요한 경우 조금씩 고르게 PCIe 어댑터 양 끝을 번갈아 움직이면서 슬롯에서 PCIe 어댑터를 제거하십시오.

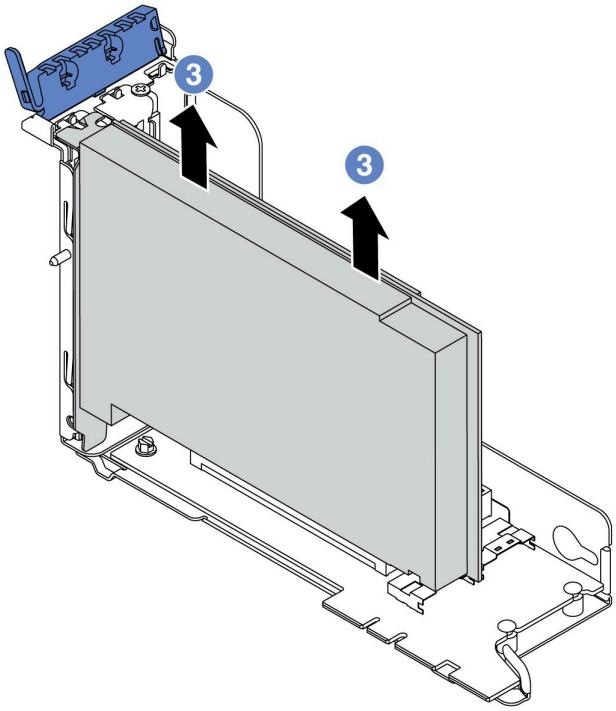


그림 216. PCIe 어댑터 제거(3)

완료한 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

PCIe 어댑터 설치

다음 정보를 사용하여 PCIe 어댑터를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

참고:

- 특정 유형에 따라 PCIe 어댑터, 라이저 카드 및 라이저 브래킷은 이 섹션의 그림과 다를 수도 있습니다. 다음 그림은 라이저 1 브래킷의 라이저 카드 1에 PCIe 어댑터를 설치하는 방법을 보여줍니다. 설치 절차는 다른 라이저 브래킷에 있는 다른 라이저 카드의 PCIe 어댑터와 비슷합니다.
- 이 항목의 지시사항 외에도 PCIe 어댑터와 함께 제공되는 모든 설명서를 사용하고 해당하는 지시사항을 따르십시오.

PCIe 어댑터를 설치하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 새 PCIe 어댑터가 들어 있는 정전기 방지 패키지를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 패키지에서 새 PCIe 어댑터를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.
2. RAID/HBA 어댑터를 설치하려면, "HBA/RAID 어댑터에 대한 기술 규정" 145페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 이더넷 어댑터를 설치하려면, "이더넷 어댑터에 대한 기술 규칙" 151페이지의 내용을 참조하십시오.
4. OCP 어댑터를 설치하려면 "OCP 어댑터에 대한 기술 규칙" 149페이지의 내용을 참조하십시오.
5. PCIe SSD 어댑터를 설치하려면, "스토리지 PCIe 플래시 어댑터에 대한 기술 규칙" 152페이지의 내용을 참조하십시오.
6. GPU 어댑터를 설치하려면 "GPU 어댑터 설치" 249페이지의 내용을 참조하십시오.
7. PCIe 네트워크 어댑터를 설치하려는 경우 슬롯 3에는 10GbE 이상의 PCIe 네트워크 어댑터를 설치할 수 없습니다.
8. 서버에 280와트 프로세서가 설치되어 있는 경우 PCIe 어댑터 제한 사항은 "280와트 프로세서 선택에 대한 규칙" 144페이지의 내용을 참조하십시오.
9. 적절한 PCIe 슬롯의 위치를 확인하십시오. 서버의 PCIe 슬롯을 식별하려면 "뒷면 보기" 19페이지의 내용을 참조하십시오.

   참고: 다음 어댑터에는 전체 높이 브래킷이 필요하며 전체 높이 슬롯에 설치해야 합니다.

   - ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4포트 PCIe 이더넷 어댑터
   - ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4포트 PCIe 이더넷 Adapter_Refresh(V2)

PCIe 어댑터를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. PCIe 어댑터를 라이저 카드의 PCIe 슬롯에 맞추십시오. PCIe 어댑터와 해당 브래킷이 고정될 때까지 조심스럽게 슬롯에 밀어 넣으십시오.

참고: PCIe 어댑터를 다룰 때는 조심스럽게 가장자리를 잡으십시오.

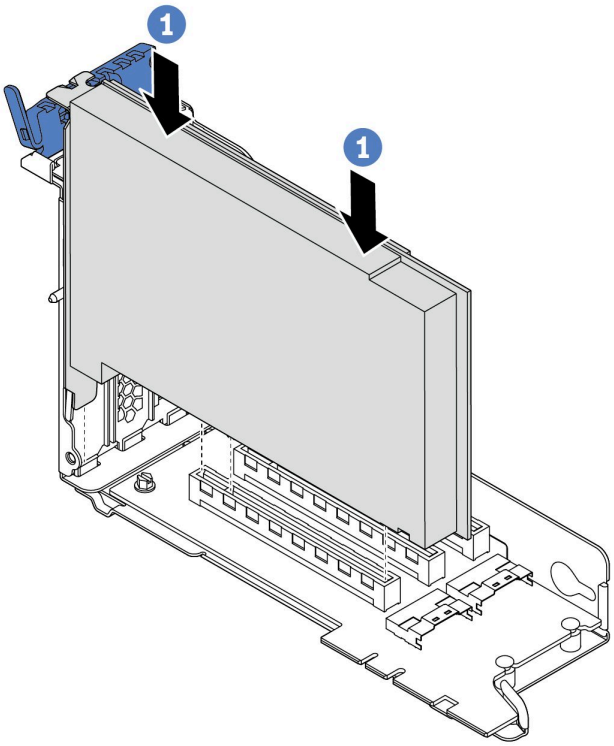


그림 217. PCIe 어댑터 설치(1)

단계 2. PCIe 어댑터 고정 래치를 닫힘 위치로 돌리십시오.

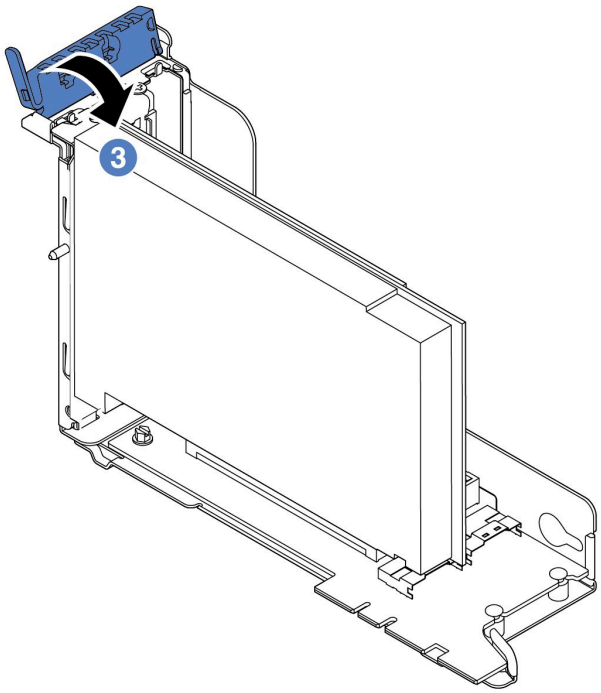


그림 218. PCIe 어댑터 설치(3)

완료한 후

1. 기록을 참조하여 케이블을 다시 연결하십시오. "라이저 카드" 44페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 라이저 브래킷을 다시 설치하십시오. "라이저 카드 교체" 229페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

GPU 교체

다음 정보를 사용하여 GPU 어댑터를 제거하고 설치하십시오.

GPU 어댑터 제거

다음 정보를 사용하여 GPU 어댑터를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

참고:

- 특정 유형에 따라 GPU 어댑터는 이 항목의 그림과 다를 수 있습니다.
- 이 항목의 지시사항 외에도 GPU 어댑터와 함께 제공되는 모든 설명서를 사용하고 해당하는 지시사항을 따르십시오.

GPU 어댑터를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. GPU 어댑터가 설치된 라이저 브래킷을 제거하십시오. 라이저 브래킷을 제거하는 방법에 대한 지시 시항은 "라이저 카드 교체" 229페이지의 내용을 참조하십시오.

GPU 어댑터를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. GPU 유형에 따라 GPU 어댑터용 추가 기능 GPU 공기 조절 장치를 제거하십시오.

- 두 배 너비 GPU 어댑터(예: NVIDIA V100 GPU)의 경우:

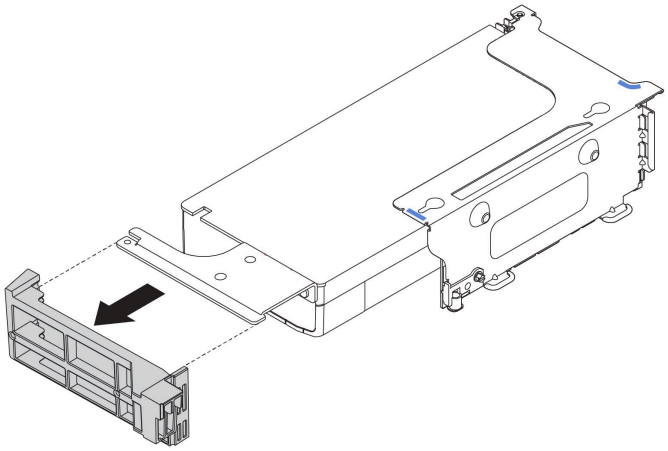


그림 219. 두 배 너비 GPU 어댑터용 추가 기능 GPU 공기 조절 장치 제거

- 단일 너비 GPU 어댑터(예: NVIDIA T4 GPU)의 경우:

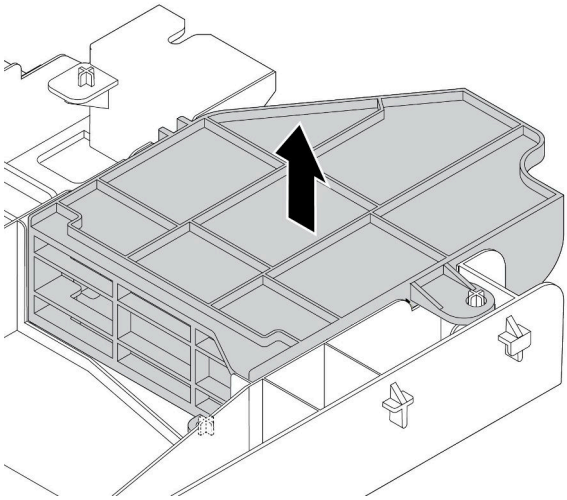


그림 220. 단일 너비 GPU 어댑터용 추가 기능 GPU 공기 조절 장치 제거

단계 2. GPU 어댑터에서 전원 케이블을 분리하십시오.

단계 3. 라이저 브래킷에서 GPU 어댑터를 제거하십시오. "PCIe 어댑터 제거" 242페이지의 내용을 참조하십시오.

완료한 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

GPU 어댑터 설치

다음 정보를 사용하여 GPU 어댑터를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

참고: GPU 어댑터는 요구 사항이 있는 일부 서버 모델에서 지원됩니다. "GPU 어댑터에 대한 기술 규칙" 147페이지의 내용을 참조하십시오.

GPU 어댑터 키트에는 1U 성능 방열판, 성능 시스템 팬(29,000 RPM의 속도) 및 GPU 공기 조절 장치가 함께 제공됩니다. GPU를 설치하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 1U 성능 방열판을 설치하십시오. "방열판 설치" 273페이지
2. 성능 시스템 팬을 설치하십시오. "시스템 팬 설치" 190페이지
3. 필요한 공기 조절 장치를 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 166페이지의 내용을 참조하십시오.

GPU 어댑터를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. GPU 유형에 따라 GPU 어댑터용 추가 기능 GPU 공기 조절 장치를 설치하십시오.

- 두 배 너비 GPU 어댑터(예: NVIDIA V100 GPU)의 경우: GPU 어댑터에 브래킷이 설치되지 않은 경우 나사를 설치하여 GPU 브래킷 **1**을 GPU 어댑터에 고정하십시오. 그런 다음 추가 기능 GPU 공기 조절 장치 **2**를 GPU 어댑터에 설치하십시오.

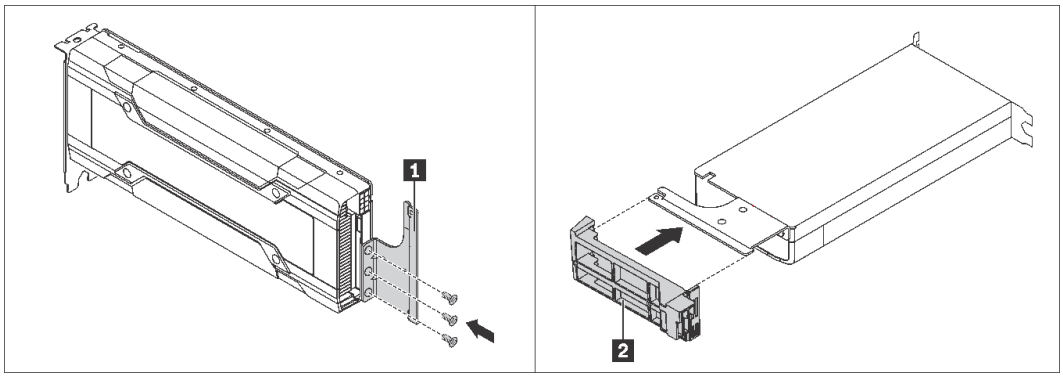


그림 221. 두 배 너비 GPU 어댑터용 추가 기능 GPU 공기 조절 장치 설치

- 단일 너비 GPU 어댑터(예: NVIDIA T4 GPU)의 경우 공기 조절 장치에 추가 기능 GPU 공기 조절 장치를 설치하십시오.

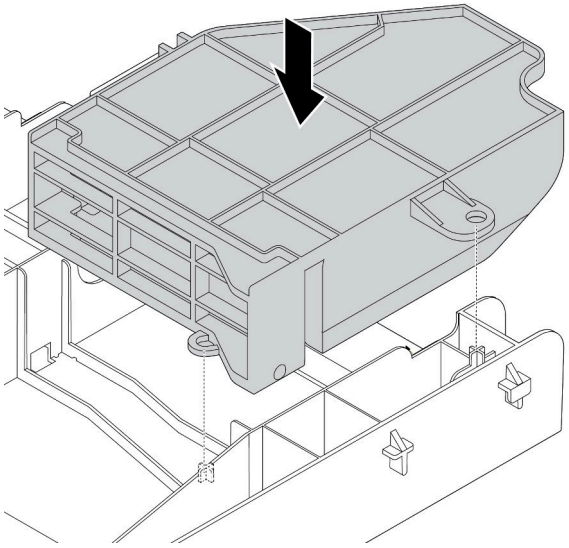


그림 222. 단일 너비 GPU 어댑터용 추가 기능 GPU 공기 조절 장치 설치

단계 2. GPU 어댑터에 맞는 적절한 PCIe 슬롯을 찾으십시오.

단계 3. GPU 어댑터를 라이저 카드의 PCIe 슬롯에 맞추십시오. 그런 다음, GPU 어댑터가 완전히 장착될 때까지 조심스럽게 GPU 어댑터를 눌러서 슬롯에 똑바로 끼우십시오. "PCIe 어댑터 설치" 244페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 4. 전원 케이블을 GPU의 전원 커넥터에 연결하십시오. "GPU 어댑터" 42페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 5. 라이저 어셈블리를 설치하십시오. "라이저 카드 교체" 229페이지의 내용을 참조하십시오.

완료한 후

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

TPM 어댑터 교체(중국 본토만)

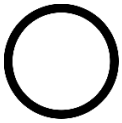
다음 정보를 사용하여 TPM 어댑터(부속 카드라고도 함)를 제거하고 설치하십시오.

중국 본토 고객의 경우 통합 TPM이 지원되지 않습니다. 하지만 중국 본토 고객은 TCM(Trusted Cryptographic Module) 어댑터 또는 TPM 어댑터(부속 카드라고도 함)를 설치할 수 있습니다.

TPM 어댑터 제거(중국 본토만)

다음 정보를 사용하여 TPM 어댑터를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지



"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지

"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

TPM 어댑터를 제거하기 전에 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.

TPM 어댑터를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 시스템 보드에서 TPM 커넥터의 위치를 확인하십시오.

단계 2. 해제 래치를 누른 상태로 잡고 TPM 어댑터를 똑바로 들어 올리십시오.

참고:

- TPM 어댑터를 다룰 때는 조심스럽게 가장자리를 잡으십시오.
- TPM 어댑터가 그림과 약간 다를 수 있습니다.

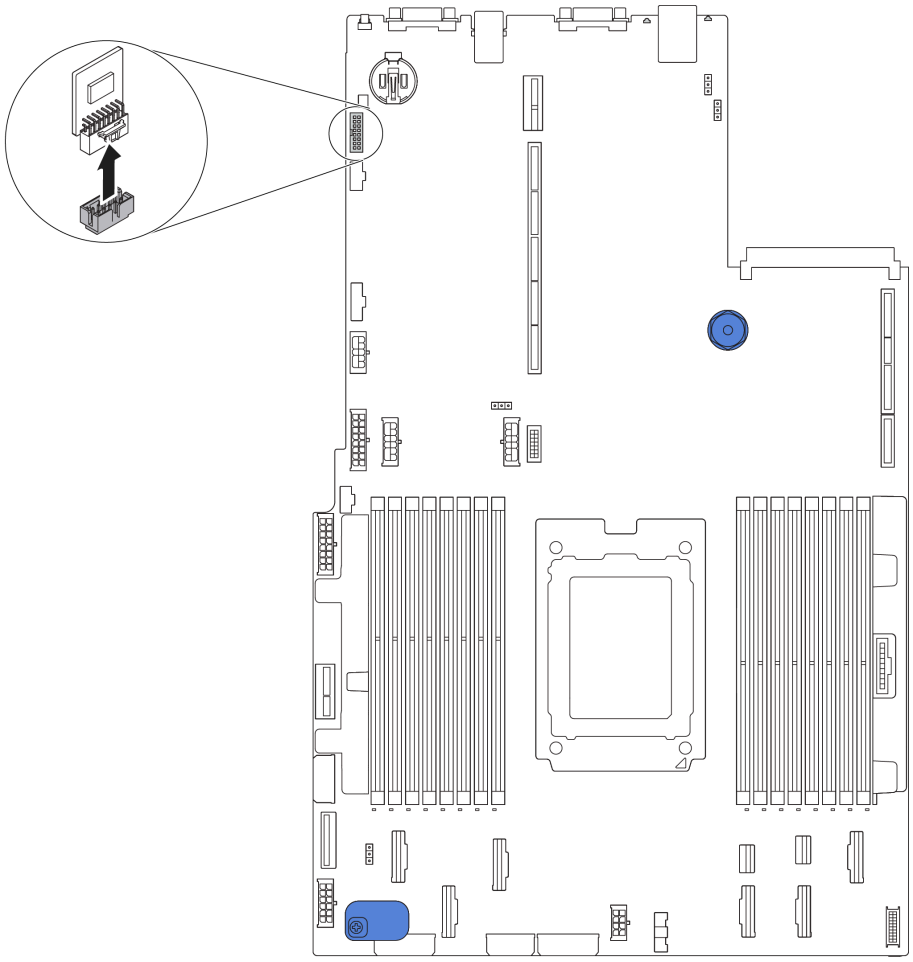


그림 223. TPM 어댑터 제거

이전 TPM 어댑터를 반환하도록 지시 받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 포장재를 사용하십시오.

TPM 어댑터 설치(중국 본토만)

다음 정보를 사용하여 TPM 어댑터를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

TPM 어댑터를 설치하기 전에 새 TPM 어댑터가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 포장재에서 새 TPM 어댑터를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

TPM 어댑터를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 시스템 보드에서 TPM 커넥터의 위치를 확인하십시오.

단계 2. TPM 어댑터를 시스템 보드의 TPM 커넥터에 삽입하십시오.

참고:

- TPM 어댑터를 다룰 때는 조심스럽게 가장자리를 잡으십시오.
- TPM 어댑터가 그림과 약간 다를 수 있습니다.

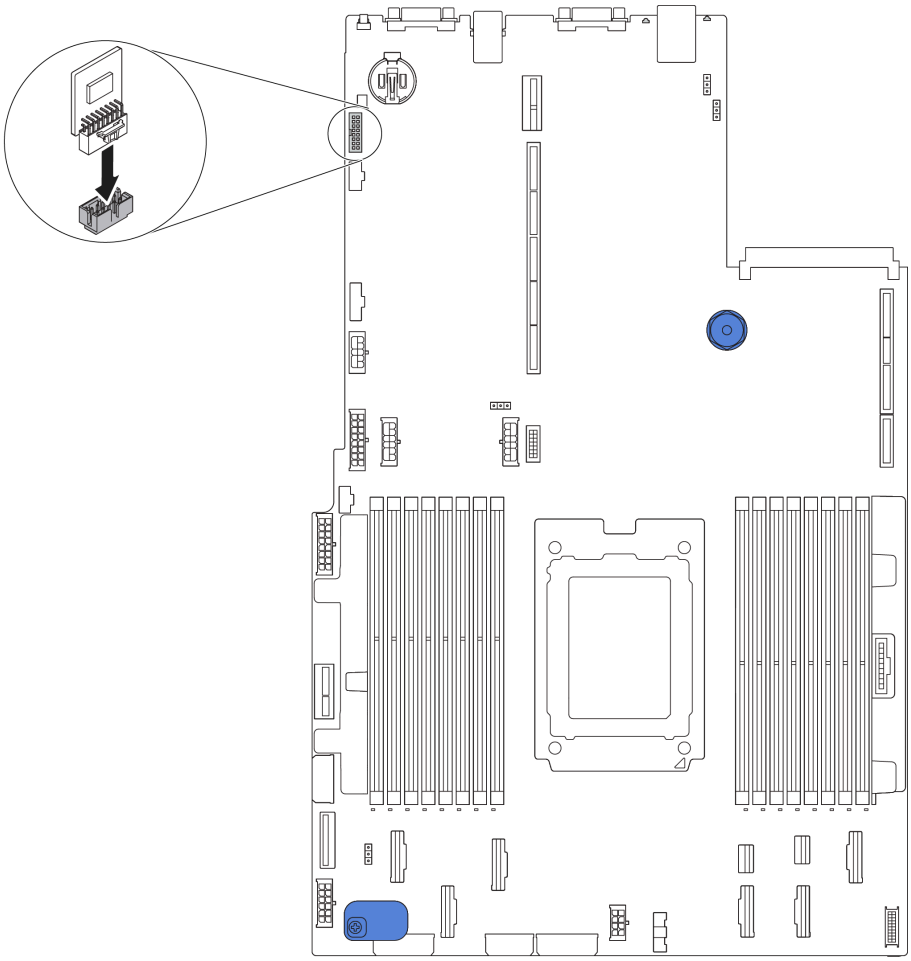


그림 224. TPM 어댑터 설치

TPM 어댑터를 설치한 후 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

OCP 3.0 이더넷 어댑터 교체

다음 정보를 사용하여 OCP 3.0 이더넷 어댑터를 제거하고 설치하십시오.

OCP 3.0 이더넷 어댑터 제거

다음 정보를 사용하여 OCP 3.0 이더넷 어댑터를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

경고:
이 절차를 수행하기 전에 모든 서버 전원 코드가 전원에서 분리되어 있는지 확인하십시오.

OCP 3.0 이더넷 어댑터를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

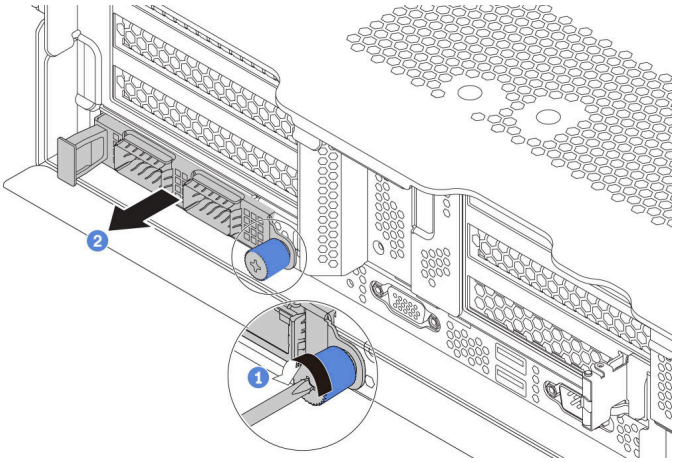


그림 225. OCP 3.0 이더넷 어댑터 제거

단계 1. 카드를 고정하는 나비 나사를 푸십시오.
단계 2. OCP 3.0 이더넷 어댑터를 당겨 빼내십시오.

완료한 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

OCP 3.0 이더넷 어댑터 설치

다음 정보를 사용하여 OCP 3.0 이더넷 어댑터를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기 " 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

경고:
이 절차를 수행하기 전에 모든 서버 전원 코드가 전원에서 분리되어 있는지 확인하십시오.

OCP 3.0 이더넷 어댑터를 설치하기 전에 새 OCP 3.0 이더넷 어댑터가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 패키지에서 새 OCP 3.0 이더넷 어댑터를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

OCP 3.0 이더넷 어댑터를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

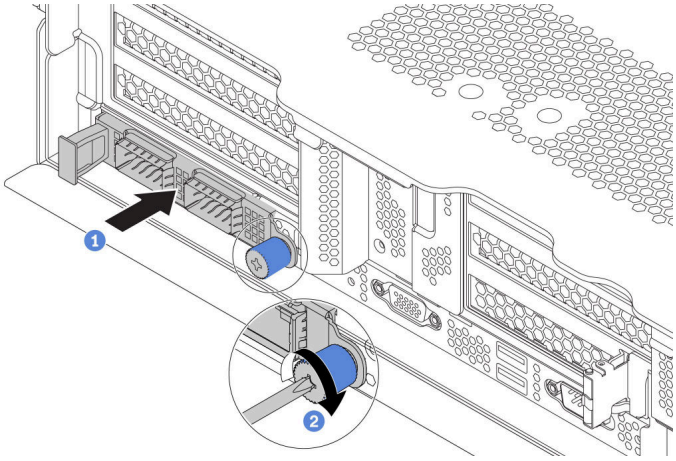


그림 226. OCP 3.0 이더넷 어댑터 설치

단계 1. 그림과 같이 OCP 3.0 이더넷 어댑터를 밀어 시스템 보드의 커넥터에 삽입하십시오.
단계 2. 나비 나사를 조여 카드를 고정하십시오.

그림 227. OCP 모듈(커넥터 2개)

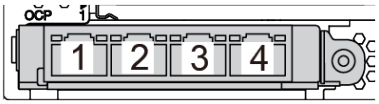


그림 228. OCP 모듈(커넥터 4개)

참고:
- OCP 3.0 이더넷 어댑터에는 네트워크 연결에 사용되는 2개 또는 4개의 추가 이더넷 커넥터가 있습니다.
- OCP 모듈의 모든 커넥터(기본적으로 커넥터 1)는 공유 관리 커넥터로 작동할 수 있습니다.

완료한 후

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

뒷면 드라이브 케이지 교체

다음 정보를 사용하여 2.5인치 또는 3.5인치 뒷면 드라이브 케이지를 제거하고 설치하십시오.

- "뒷면 2.5인치 드라이브 케이지 제거" 255페이지
- "뒷면 2.5인치 드라이브 케이지 설치" 256페이지
- "뒷면 3.5인치 드라이브 케이지 제거" 257페이지
- "뒷면 3.5인치 드라이브 케이지 설치" 258페이지

뒷면 2.5인치 드라이브 케이지 제거

다음 정보를 사용하여 뒷면 2.5인치 드라이브 케이지를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

뒷면 드라이브 케이지를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 뒷면 드라이브 케이지에서 케이블을 분리하십시오.
3. 드라이브 베이에서 설치된 모든 드라이브와 필러(있을 경우)를 제거하십시오. "핫 스왑 드라이브 제거" 196페이지의 내용을 참조하십시오.

뒷면 드라이브 케이지를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

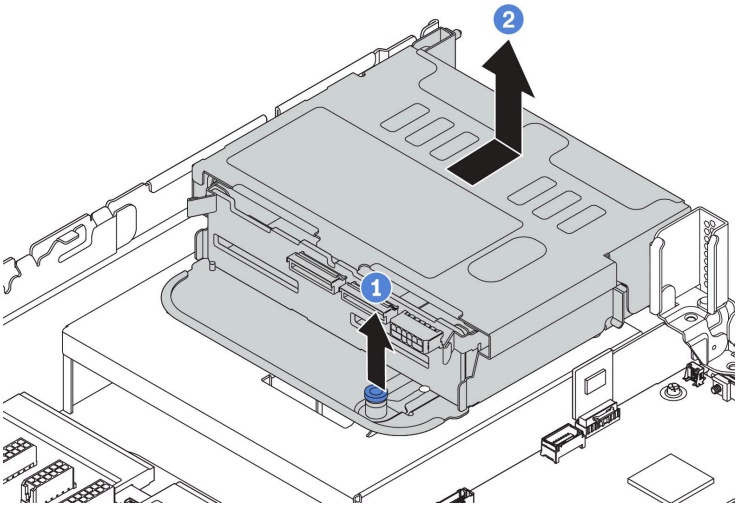


그림 229. 뒷면 2.5인치 드라이브 케이지 제거

단계 1. 파란색 플런저를 비틀면서 잡아 당기십시오.

단계 2. 드라이브 케이지를 섀시 뒷쪽으로 밀어내 분리하십시오.

단계 3. 필요에 따라 백플레인을 드라이브 케이지에서 제거하십시오. "중간/뒷면 백플레인 교체" 208페이지의 내용을 참조하십시오.

완료한 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

뒷면 2.5인치 드라이브 케이지 설치

다음 정보를 사용하여 뒷면 2.5인치 드라이브 케이지를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

참고: 뒷면 드라이브 케이지는 특정 조건의 일부 서버 모델에서 지원됩니다. 자세한 정보는 "드라이브 베이 구성 및 요구 사항" 140페이지의 내용을 참조하십시오.

뒷면 드라이브 케이지 키트에는 필요한 라이저 브래킷, 뒷면 벽 브래킷 및 성능 시스템 팬(29,000RPM 속도)이 함께 제공됩니다. 뒷면 드라이브 케이지를 설치하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 뒷면 벽 브래킷을 설치하십시오.

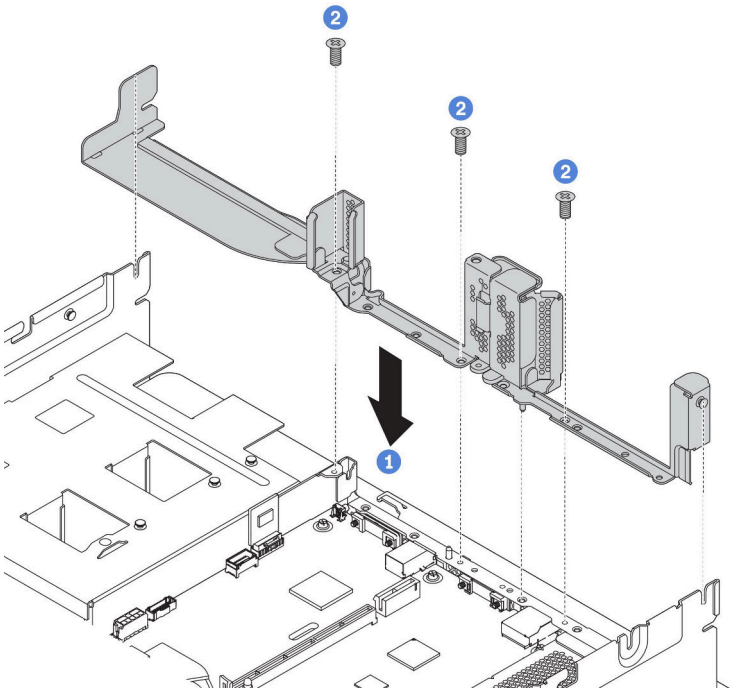


그림 230. 뒷면 2.5인치 드라이브 케이지용 뒷면 벽 브래킷 설치

2. 필요한 라이저 브래킷을 설치하십시오. "라이저 카드 교체" 229페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 성능 시스템 팬을 설치하십시오. "시스템 팬 교체" 188페이지의 내용을 참조하십시오.

4. 드라이브 케이지에 백플레인을 설치하십시오. "중간 또는 뒷면 2.5인치 드라이브 백플레인 설치" 209페이지의 내용을 참조하십시오.

뒷면 드라이브 케이지를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

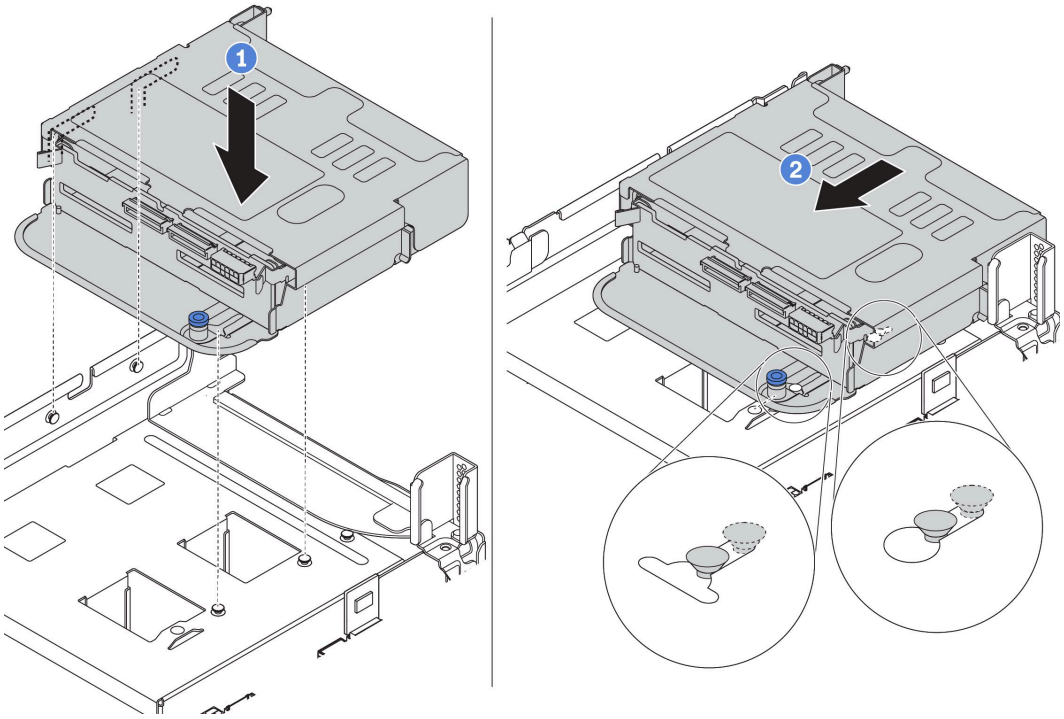


그림 231. 뒷면 2.5인치 드라이브 케이지 설치

단계 1. 드라이브 후면 케이지를 섀시에 맞춘 다음 드라이브 케이지를 섀시 쪽으로 내리십시오.

단계 2. 드라이브 후면 케이지가 딸깍하고 제자리에 들어갈 때까지 앞으로 움직이십시오.

단계 3. 플런저가 제자리에 잠겨 드라이브 후면 케이지를 고정하는지 확인하십시오.

완료한 후

1. 드라이브 또는 드라이브 필러를 드라이브 후면 케이지에 다시 설치하십시오. "핫 스왑 드라이브 설치" 199페이지의 내용을 참조하십시오.

   참고: NVMe 백플레인의 경우, 7mm NVMe 드라이브(높이 15mm 드라이브 트레이에 설치됨)만 지원되고 15mm NVMe 드라이브는 지원되지 않습니다.
2. 드라이브 후면 케이지에 케이블을 연결하십시오. "백플레인" 48페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

뒷면 3.5인치 드라이브 케이지 제거

다음 정보를 사용하여 뒷면 3.5인치 드라이브 케이지를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기 " 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

뒷면 드라이브 케이지를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 뒷면 드라이브 케이지에서 케이블을 분리하십시오.
3. 드라이브 베이에서 설치된 모든 드라이브와 필러(있을 경우)를 제거하십시오. "핫 스왑 드라이브 제거" 196페이지의 내용을 참조하십시오.

뒷면 드라이브 케이지를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

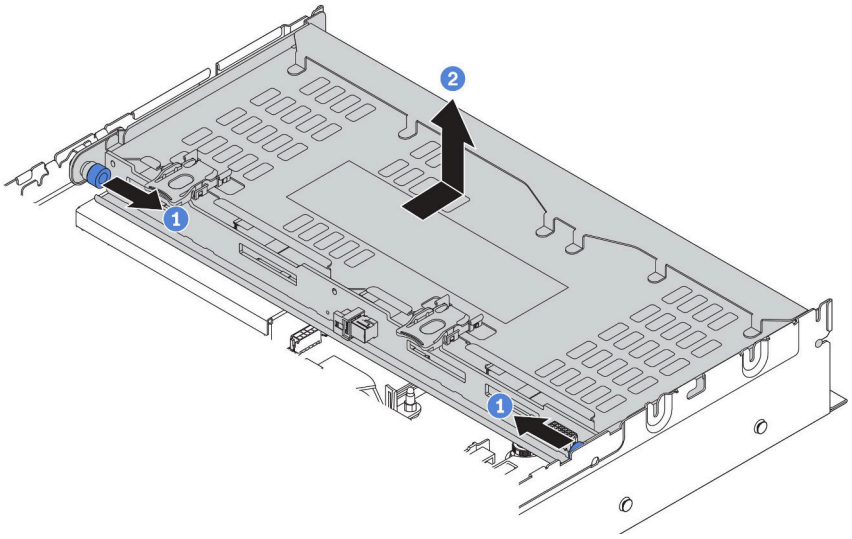


그림 232. 뒷면 3.5인치 드라이브 케이지 제거

단계 1. 파란색 플런저를 비틀면서 잡아 당기십시오.

단계 2. 드라이브 케이지를 섀시 뒷쪽으로 밀어내 분리하십시오.

단계 3. 필요에 따라 백플레인을 드라이브 케이지에서 제거하십시오. "중간/뒷면 백플레인 교체" 208페이지의 내용을 참조하십시오.

이전 드라이브 케이지를 반환하도록 지시 받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

뒷면 3.5인치 드라이브 케이지 설치

다음 정보를 사용하여 뒷면 3.5인치 드라이브 케이지를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

참고: 뒷면 드라이브 케이지는 특정 조건의 일부 서버 모델에서 지원됩니다. 자세한 정보는 "드라이브 베이 구성 및 요구 사항" 140페이지의 내용을 참조하십시오.

뒷면 드라이브 케이지 키트에는 필요한 라이저 브래킷, 뒷면 벽 브래킷 및 성능 시스템 팬(29,000RPM 속도)이 함께 제공됩니다. 뒷면 드라이브 케이지를 설치하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 뒷면 벽 브래킷을 설치하십시오.

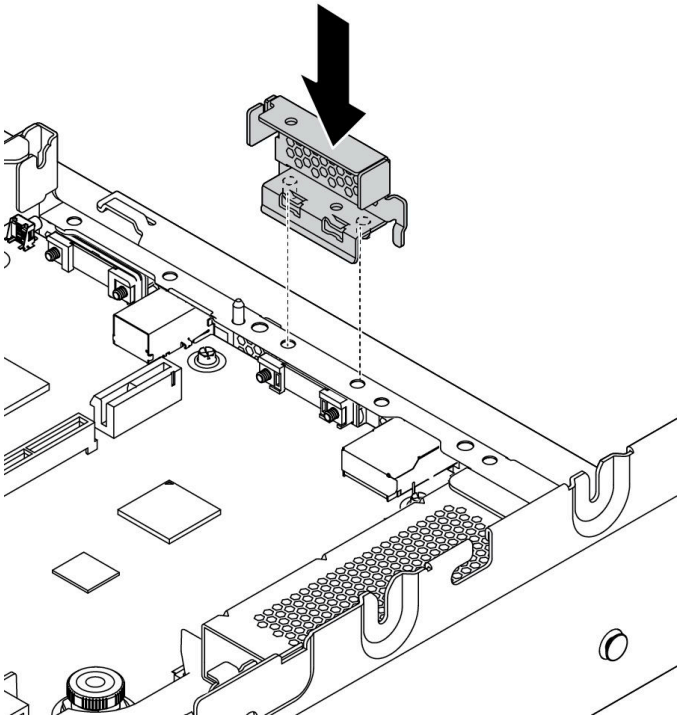


그림 233. 뒷면 3.5인치 드라이브 케이지용 뒷면 벽 브래킷 설치

2. 필요한 라이저 브래킷을 설치하십시오. "라이저 카드 교체" 229페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 성능 시스템 팬을 설치하십시오. "시스템 팬 교체" 188페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 드라이브 케이지에 백플레인을 설치하십시오. "중간 또는 뒷면 3.5인치 드라이브 백플레인 설치" 211페이지의 내용을 참조하십시오.

뒷면 드라이브 케이지를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

해당 절차를 보십시오. 설치 및 제거 프로세스에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BYjgwMTzXbgbC6fhKRsCdR에서 제공됩니다.

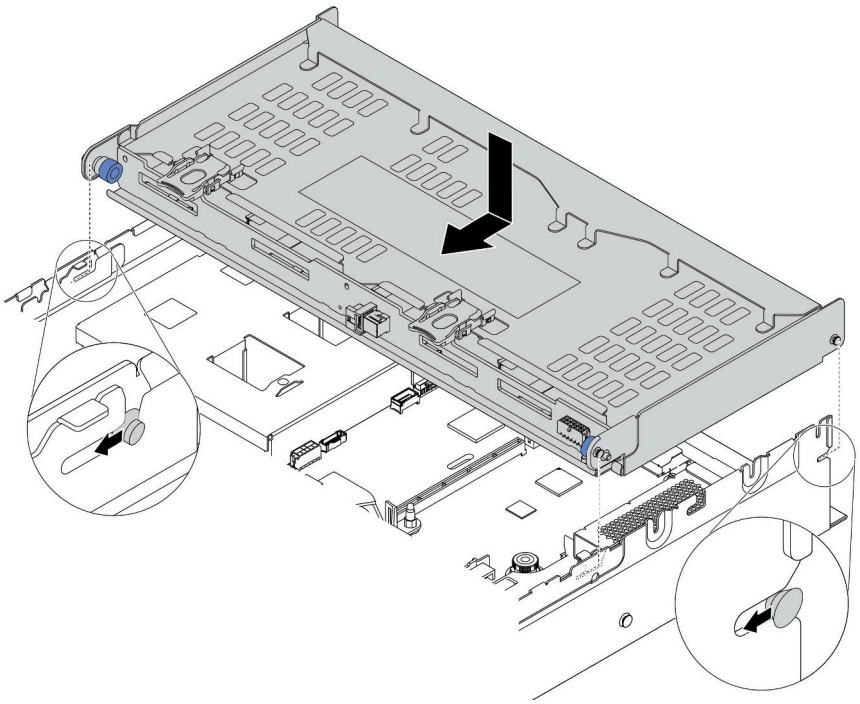


그림 234. 뒷면 3.5인치 드라이브 케이지 설치

단계 1. 드라이브 후면 케이지를 섀시에 맞춘 다음 드라이브 케이지를 섀시 쪽으로 내리십시오.

단계 2. 드라이브 후면 케이지가 딸깍하고 제자리에 들어갈 때까지 앞으로 움직이십시오.

단계 3. 파란색 플런저가 제자리에 잠겨 뒷면 드라이브 케이지를 고정하는지 확인하십시오.

뒷면 드라이브 케이지를 설치한 후에 다음을 수행하십시오.

1. 드라이브 또는 드라이브 필러를 드라이브 후면 케이지에 다시 설치하십시오. "핫 스왑 드라이브 설치" 199페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 드라이브 후면 케이지에 케이블을 연결하십시오. "백플레인" 48페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

핫 스왑 전원 공급 장치 교체

다음 정보를 사용하여 핫 스왑 전원 공급 장치를 제거하고 설치하십시오.

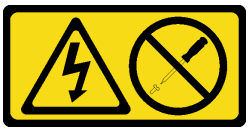
핫 스왑 전원 공급 장치 제거

다음 정보를 사용하여 핫 스왑 전원 공급 장치를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지

"주의:
정전기에 민감한 장치
열기 전에 패키지 접지" 137페이지

S035



경고:
전원 공급 장치의 덮개나 이 레이블이 부착된 부품을 분해하지 마십시오. 이 레이블이 부착된 구성 요소의 내부에는 위험한 전압, 전류 및 에너지가 흐르고 있습니다. 이러한 구성 요소의 내부에는 사용자가 수리할 수 있는 부품이 없습니다. 위와 같은 레이블이 부착된 부품의 고장이 의심스러운 경우, 서비스 기술자에게 문의하십시오.

S002

경고:
장치의 전원 제어 버튼과 전원 공급 장치의 전원 스위치는 장치에 공급되는 전류를 차단하지 않습니다. 또한 장치에는 둘 이상의 전원 코드가 있을 수 있습니다. 장치로 공급되는 전류를 제거하려면 모든 전원 코드가 전원에서 분리되어 있는지 확인하십시오.

S001

위험

전원, 전화 및 통신 케이블에 흐르는 전류는 위험합니다.
감전의 위험을 피하려면 다음과 같이 하십시오.

- **번개가 치는 날에는 케이블을 연결 또는 분리하거나 본 제품을 설치, 보수 또는 다시 구성하지 마십시오.**
- **모든 전원 코드는 접지된 유선 콘센트에 올바르게 연결하십시오.**
- **이 제품에 연결될 장치를 유선 콘센트에 올바르게 연결하십시오.**
- **신호 케이블을 연결 또는 분리할 때 가능하면 한 손만 사용하십시오.**
- **주위에 화기 또는 습기가 있거나 손상된 장치는 켜지 마십시오.**
- **설치 및 구성 절차에 별도의 지시사항이 없는 경우, 장치의 덮개를 열기 전에 연결된 전원 코드, 통신 시스템, 네트워크 및 모뎀을 분리하십시오.**
- **본 제품이나 주변 장치를 설치 및 이동하거나 덮개를 열 때 다음 표와 같은 순서로 케이블을 연결하거나 분리하십시오.**

제품을 연결하려면 다음을 수행하십시오.	**제품을 분리하려면 다음을 수행하십시오.**
1. 모든 장치의 전원을 끄십시오.	1. 모든 장치의 전원을 끄십시오.
2. 모든 케이블을 장치에 연결하십시오.	2. 콘센트에서 전원 코드를 분리하십시오.
3. 커넥터에 신호 케이블을 연결하십시오.	3. 커넥터에서 신호 케이블을 분리하십시오.
4. 콘센트에 전원 코드를 연결하십시오.	4. 장치에서 모든 케이블을 분리하십시오.
5. 장치의 전원을 켜십시오.	

그림 235. 덮개에 있는 핫 스왑 전원 공급 장치 레이블

주의: 이 유형의 전원 공급 장치는 중복을 위해 두 개의 전원 공급 장치가 설치되어 있을 때만 핫 스왑됩니다. 전원 공급 장치가 하나만 설치된 경우 전원 공급 장치를 제거하기 전에 먼저 서버를 꺼야 합니다.

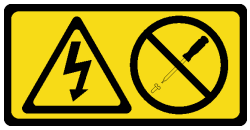
다음 팁은 DC 입력 방식의 전원 공급 장치를 제거하는 경우에 고려해야 하는 정보에 대한 설명입니다.

경고:
240 V DC 입력(입력 범위: 180-300 V DC)은 중국 본토에서만 지원됩니다. 240V DC 입력을 사용하는 전원 공급 장치는 핫 플러그 전원 코드 기능을 지원하지 않습니다. DC 입력을 사용하는 전원 공급 장치를 제거하기 전에 차단기를 사용하거나 전원을 끄는 방법을 통해 서버를 끄거나 DC 전원을 분리하십시오. 그런 다음 전원 코드를 제거하십시오.

在直流输入状态下，若电源供应器插座不支持热插拔功能，请务必不要对设备电源线进行热插拔，此操作可能导致设备损坏及数据丢失。因错误执行热插拔导致的设备故障或损坏，不属于保修范围。

NEVER CONNECT AND DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE AND EQUIPMENT WHILE YOUR EQUIPMENT IS POWERED ON WITH DC SUPPLY (hot-plugging). Otherwise you may damage the equipment and result in data loss, the damages and losses result from incorrect operation of the equipment will not be covered by the manufacturers' warranty.

S035



경고:
전원 공급 장치의 덮개나 이 레이블이 부착된 부품을 분해하지 마십시오. 이 레이블이 부착된 구성 요소의 내부에는 위험한 전압, 전류 및 에너지가 흐르고 있습니다. 이러한 구성 요소의 내부에는 사용자가 수리할 수 있는 부품이 없습니다. 위와 같은 레이블이 부착된 부품의 고장이 의심스러운 경우, 서비스 기술자에게 문의하십시오.

S019

경고:
장치의 전원 제어 버튼은 장치에 공급되는 전류를 차단하지 않습니다. 또한 이 장치는 DC 전원에 둘

이상 연결되어 있을 수도 있습니다. 장치에서 모든 전류를 제거하려면 DC 전원 입력 단자에서 DC 전원 연결이 모두 분리되었는지 확인하십시오.

핫 스왑 전원 공급 장치를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 서버가 랙에 있는 경우 CMA(케이블 관리 암)를 조정하여 전원 공급 장치 베이에 액세스하십시오.

툴리스 슬라이드 레일용 2U CMA 업그레이드 키트 또는 2U CMA가 포함된 툴리스 슬라이드 레일 키트를 설치한 경우에는 다음을 수행하십시오.

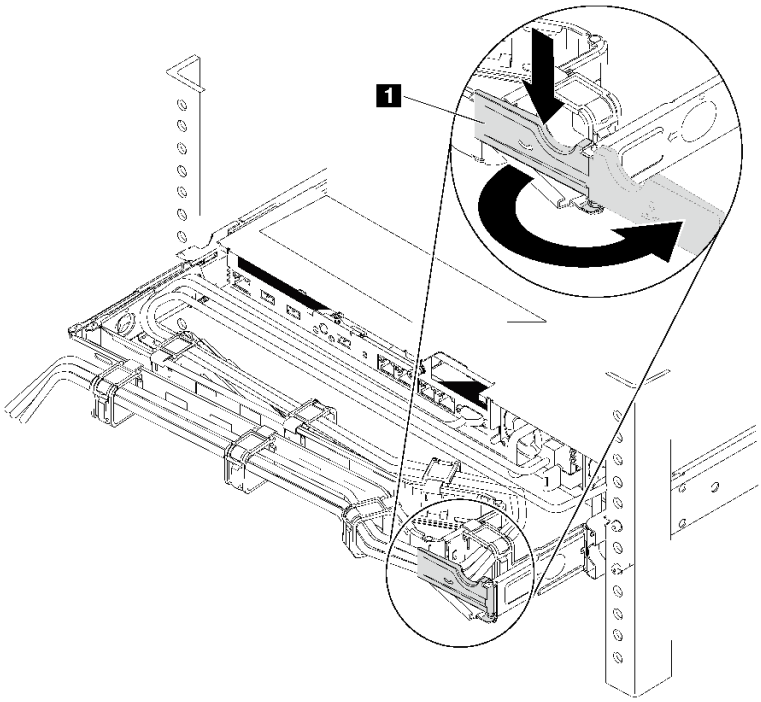


그림 236. CMA 조정

a. 정지 브래킷 **1**을 아래로 누른 다음 열림 위치로 돌리십시오.

b. CMA를 걸리지 않도록 회전시켜서 전원 공급 장치에 액세스하십시오.

단계 2. 핫 스왑 전원 공급 장치에서 전원 코드를 분리하십시오.

- AC 전원 공급 장치의 경우 전원 코드 양 끝을 분리하고 ESD 안전이 확보된 곳에 놓으십시오.
- 240V DC 전원 공급 장치의 경우 서버를 끄고 난 다음 전원 코드 양 끝을 분리하고 ESD 안전이 확보된 곳에 놓으십시오.
- -48V DC 전원 입력의 경우:
  1. 전기선에서 전원 코드 연결을 끊으십시오.
  2. 슬롯 일자 드라이버를 사용해서 전원 공급 단자 판에 종속 나사를 풀으십시오.
  3. 전원 공급 장치에서 전원 코드를 분리하고 와이어 터미널을 절연한 다음 ESD 안전이 확보된 위치에 놓으십시오.

참고: 두 개의 전원 공급 장치를 교체할 경우 서버로의 전원 공급이 중단되지 않도록 전원 공급 장치를 하나씩 교체하십시오. 첫 번째로 교체한 전원 공급 장치의 전원 출력 LED가 켜질 때까지

두 번째로 교체한 전원 공급 장치에서 전원 코드를 분리하지 마십시오. 전원 출력 LED의 위치는 "뒷면 LED" 23페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 3. 해제 탭을 손잡이를 향해 누르고 손잡이를 조심스럽게 당기면서 섀시에서 핫 스왑 전원 공급 장치를 꺼내십시오.

참고:

다음 CMA 키트 중 하나를 설치한 경우 전원 공급 장치를 섀시에서 밀어 내면서 위로 약간 들어 올리십시오.

- 툴리스 슬라이드 레일용 2U CMA 업그레이드 키트
- 2U CMA가 포함된 툴리스 슬라이드 레일 키트

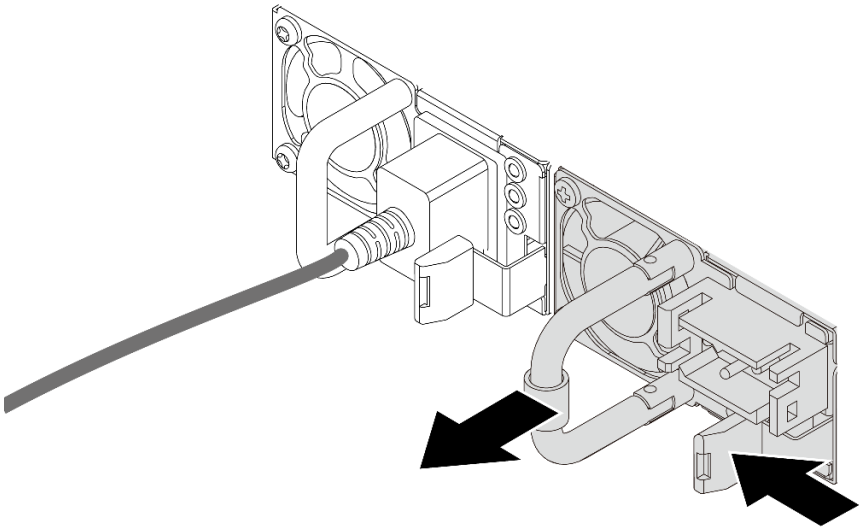


그림 237. 핫 스왑 전원 공급 장치 제거

완료한 후

- 전원 공급 장치 베이를 가리도록 새 전원 공급 장치를 설치하거나 전원 공급 장치 필러를 설치하십시오. "핫 스왑 전원 공급 장치 설치" 264페이지의 내용을 참조하십시오.

  중요: 정상적인 서버 작동 중 적절한 냉각을 위해 양쪽 전원 공급 장치 베이가 모두 채워져 있어야 합니다. 즉 각 베이에 전원 공급 장치가 설치되어 있거나, 한 쪽에 전원 공급 장치가 설치되어 있고 다른 쪽에는 전원 공급 장치 필러가 설치되어 있어야 합니다.
- 구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

핫 스왑 전원 공급 장치 설치

다음 정보를 사용하여 핫 스왑 전원 공급 장치를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기 " 135페이지

"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

다음 팁은 서버가 지원하는 전원 공급 장치 유형과 전원 공급 장치 설치 시 고려해야 하는 추가 정보에 대해 설명합니다.

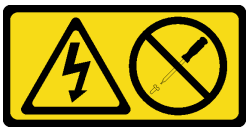
- 표준 배송 서버에는 하나의 전원 공급 장치만 설치되어 있습니다. 중복 및 핫 스왑 지원을 위해 추가 핫 스왑 전원 공급 장치를 설치해야 합니다. 특정 사용자 지정 모델의 경우 전원 공급 장치 두 개가 설치되어 제공될 수도 있습니다.
- 설치 중인 장치가 지원되는지 확인하십시오. 서버에 대해 지원되는 옵션 장치의 목록을 보려면 다음 페이지로 이동하십시오.
  https://serverproven.lenovo.com/

참고:

- 서버에 설치된 전원 공급 장치 2개의 와트 수가 동일한지 확인하십시오.
- 기존 전원 공급 장치를 와트수가 다른 새 전원 공급 장치로 교체하는 경우 전원 공급 장치 근처의 기존 레이블에 이 옵션과 함께 제공된 전원 정보 레이블을 부착하십시오.

그림 238. 덮개에 있는 핫 스왑 전원 공급 장치 레이블

S035



경고:
전원 공급 장치의 덮개나 이 레이블이 부착된 부품을 분해하지 마십시오. 이 레이블이 부착된 구성 요소의 내부에는 위험한 전압, 전류 및 에너지가 흐르고 있습니다. 이러한 구성 요소의 내부에는 사용자가 수리할 수 있는 부품이 없습니다. 위와 같은 레이블이 부착된 부품의 고장이 의심스러운 경우, 서비스 기술자에게 문의하십시오.

S002

경고:
장치의 전원 제어 버튼과 전원 공급 장치의 전원 스위치는 장치에 공급되는 전류를 차단하지 않습니다. 또한 장치에는 둘 이상의 전원 코드가 있을 수 있습니다. 장치로 공급되는 전류를 제거하려면 모든 전원 코드가 전원에서 분리되어 있는지 확인하십시오.

S001

위험

전원, 전화 및 통신 케이블에 흐르는 전류는 위험합니다.
감전의 위험을 피하려면 다음과 같이 하십시오.

- **번개가 치는 날에는 케이블을 연결 또는 분리하거나 본 제품을 설치, 보수 또는 다시 구성하지 마십시오.**
- **모든 전원 코드는 접지된 유선 콘센트에 올바르게 연결하십시오.**
- **이 제품에 연결될 장치를 유선 콘센트에 올바르게 연결하십시오.**
- **신호 케이블을 연결 또는 분리할 때 가능하면 한 손만 사용하십시오.**
- **주위에 화기 또는 습기가 있거나 손상된 장치는 켜지 마십시오.**
- **설치 및 구성 절차에 별도의 지시사항이 없는 경우, 장치의 덮개를 열기 전에 연결된 전원 코드, 통신 시스템, 네트워크 및 모뎀을 분리하십시오.**
- **본 제품이나 주변 장치를 설치 및 이동하거나 덮개를 열 때 다음 표와 같은 순서로 케이블을 연결하거나 분리하십시오.**

제품을 연결하려면 다음을 수행하십시오.	**제품을 분리하려면 다음을 수행하십시오.**
1. 모든 장치의 전원을 끄십시오.	1. 모든 장치의 전원을 끄십시오.
2. 모든 케이블을 장치에 연결하십시오.	2. 콘센트에서 전원 코드를 분리하십시오.
3. 커넥터에 신호 케이블을 연결하십시오.	3. 커넥터에서 신호 케이블을 분리하십시오.
4. 콘센트에 전원 코드를 연결하십시오.	4. 장치에서 모든 케이블을 분리하십시오.
5. 장치의 전원을 켜십시오.	

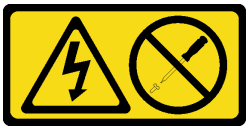
다음 팁은 DC 입력 없이 전원 공급 장치를 설치하는 경우에 고려해야 하는 정보에 대해 설명합니다.

경고:
240 V DC 입력(입력 범위: 180-300 V DC)은 중국 본토에서만 지원됩니다. 240V DC 입력을 사용하는 전원 공급 장치는 핫 플러그 전원 코드 기능을 지원하지 않습니다. DC 입력을 사용하는 전원 공급 장치를 제거하기 전에 차단기를 사용하거나 전원을 끄는 방법을 통해 서버를 끄거나 DC 전원을 분리하십시오. 그런 다음 전원 코드를 제거하십시오.

在直流输入状态下，若电源供应器插座不支持热插拔功能，请务必不要对设备电源线进行热插拔，此操作可能导致设备损坏及数据丢失。因错误执行热插拔导致的设备故障或损坏，不属于保修范围。

NEVER CONNECT AND DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE AND EQUIPMENT WHILE YOUR EQUIPMENT IS POWERED ON WITH DC SUPPLY (hot-plugging). Otherwise you may damage the equipment and result in data loss, the damages and losses result from incorrect operation of the equipment will not be covered by the manufacturers' warranty.

S035



경고:
전원 공급 장치의 덮개나 이 레이블이 부착된 부품을 분해하지 마십시오. 이 레이블이 부착된 구성 요소의 내부에는 위험한 전압, 전류 및 에너지가 흐르고 있습니다. 이러한 구성 요소의 내부에는 사용자가 수리할 수 있는 부품이 없습니다. 위와 같은 레이블이 부착된 부품의 고장이 의심스러운 경우, 서비스 기술자에게 문의하십시오.

S019

경고:
장치의 전원 제어 버튼은 장치에 공급되는 전류를 차단하지 않습니다. 또한 이 장치는 DC 전원에 둘 이상 연결되어 있을 수도 있습니다. 장치에서 모든 전류를 제거하려면 DC 전원 입력 단자에서 DC 전원 연결이 모두 분리되었는지 확인하십시오.

핫 스왑 전원 공급 장치를 설치하기 전에 새 핫 스왑 전원 공급 장치가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 포장재에서 새 핫 스왑 전원 공급 장치를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

핫 스왑 전원 공급 장치를 장착하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 서버가 랙에 있는 경우 CMA(케이블 관리 암)를 조정하여 전원 공급 장치 베이에 액세스하십시오.

툴리스 슬라이드 레일용 2U CMA 업그레이드 키트 또는 2U CMA가 포함된 툴리스 슬라이드 레일 키트를 설치한 경우에는 다음을 수행하십시오.

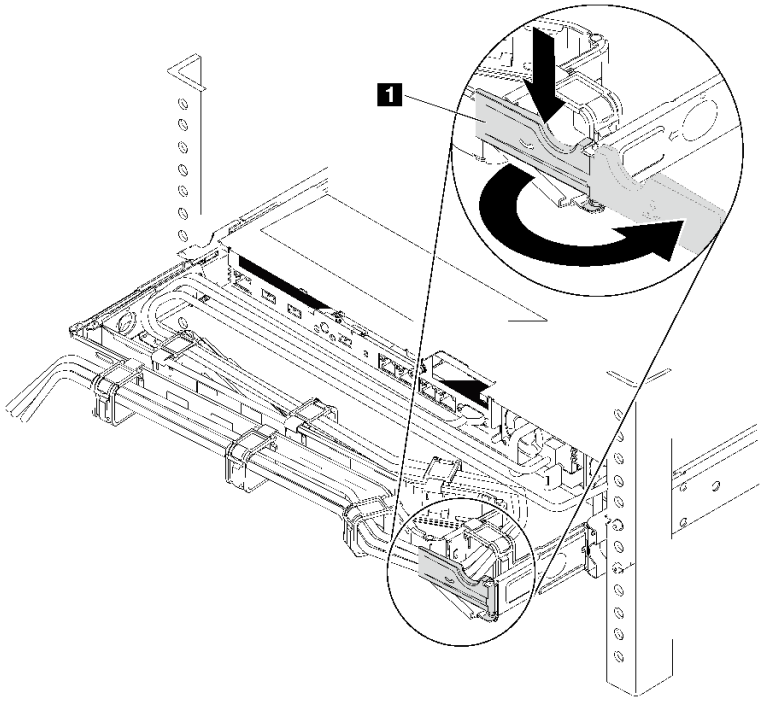


그림 239. CMA 조정

a. 정지 브래킷 **1**을 아래로 누른 다음 열림 위치로 돌리십시오.

b. CMA를 걸리지 않도록 회전시켜서 전원 공급 장치 베이에 액세스하십시오.

단계 2. 전원 공급 장치 필러가 설치되어 있는 경우 제거하십시오.

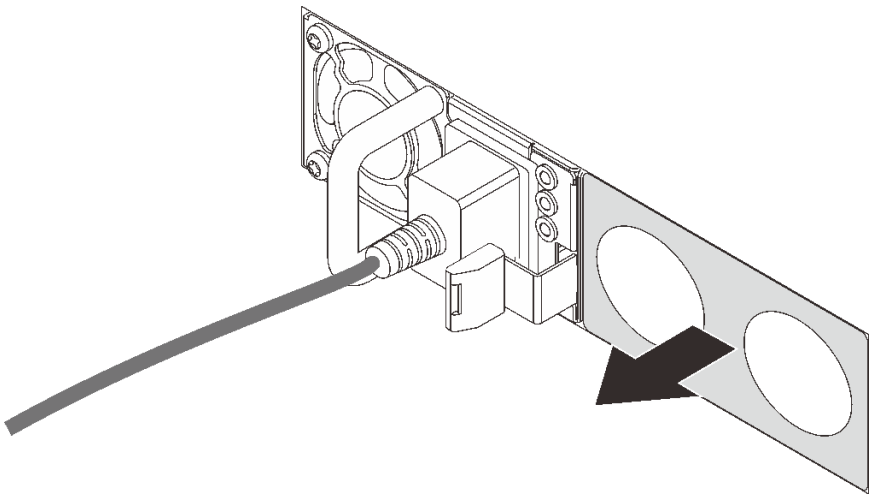


그림 240. 핫 스왑 전원 공급 장치 필러 제거

단계 3. 찰칵 소리가 날 때까지 새 핫 스왑 전원 공급 장치를 베이에 부드럽게 밀어 넣으십시오.

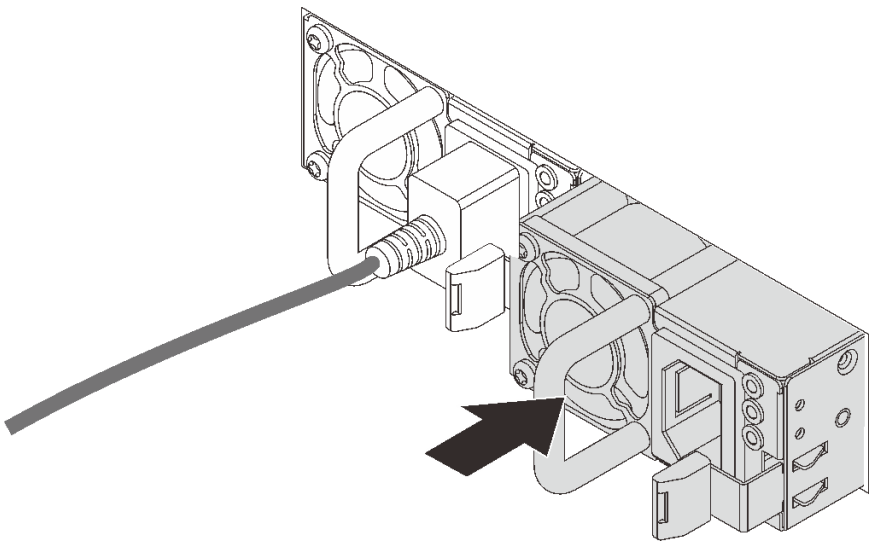


그림 241. 핫 스왑 전원 공급 장치 설치

완료한 후

1. 전원 코드의 한쪽 끝을 새 전원 공급 장치 커넥터에 연결한 다음 전원 코드의 다른 쪽 끝을 올바르게 접지된 콘센트에 연결하십시오.
2. 서버가 꺼져 있으면 서버를 켜십시오. 전원 공급 장치의 전원 입력 LED와 전원 출력 LED가 모두 켜져 있는지 확인하십시오. 이는 전원 공급 장치가 올바르게 작동함을 표시합니다.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

프로세서 및 방열판 교체

다음 정보를 사용하여 프로세서 및 방열판을 제거하고 설치하십시오.

서버는 2세대 AMD EPYC 프로세서 제품군을 지원합니다.

서버는 세 가지 유형의 방열판을 지원합니다. 특정 유형에 따라 서버의 방열판은 그림과 다를 수 있습니다. 방열판 선택에 대한 자세한 정보는 "프로세서 및 방열판에 대한 기술 규칙" 143페이지의 내용을 참조하십시오.

경고:
이 절차를 수행하기 전에 모든 서버 전원 코드가 전원에서 분리되어 있는지 확인하십시오.

주의:

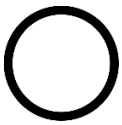
- 프로세서 또는 방열판을 재사용하기 전에 Lenovo에서 검증한 알코올 청소 패드와 열전도 그리스를 사용하는지 확인하십시오.
- 각 프로세서 소켓에는 반드시 덮개 또는 프로세서와 방열판이 들어가야 합니다. 프로세서와 방열판을 제거하거나 설치할 때는 덮개로 빈 프로세서 소켓을 보호하십시오.
- 프로세서 소켓 또는 프로세서 접촉면을 만지지 마십시오. 프로세서 소켓 접촉면은 매우 약하고 쉽게 손상됩니다. 프로세서 접촉면에 오염 물질(예: 피부의 지방분)이 있으면 연결 장애가 발생할 수 있습니다.

- 프로세서 또는 방열판의 열전도 그리스가 어느 것과도 접촉하지 않도록 하십시오. 표면에 접촉하면 열전도 그리스가 손상되어 비효율적입니다. 열전도 그리스는 프로세서 소켓의 전기 커넥터와 같은 구성 요소를 손상시킬 수 있습니다. 지시할 때까지 방열판에서 윤활유 덮개를 제거하지 마십시오.

- "방열판 제거" 270페이지
- "프로세서 제거" 271페이지
- "프로세서 설치" 272페이지
- "방열판 설치" 273페이지

방열판 제거

다음 정보를 사용하여 방열판을 제거하십시오.

	"설치 안내서 읽기" 135페이지	
	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	
	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지	

참고:

- 시스템의 전원을 끈 후에 방열판이 식을 때까지 약간의 시간이 걸릴 수 있습니다.
- 방열판은 프로세서의 적절한 온도 조건을 유지하는 데 필요합니다. 방열판을 제거한 상태에서는 서버 전원을 켜지 마십시오.

방열판을 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

- 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
- 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 165페이지의 내용을 참조하십시오.
- 방열판과 프로세서에 액세스하는 데 방해가 될 수도 있는 모든 부품을 제거하고 모든 케이블을 분리하십시오.

방열판을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

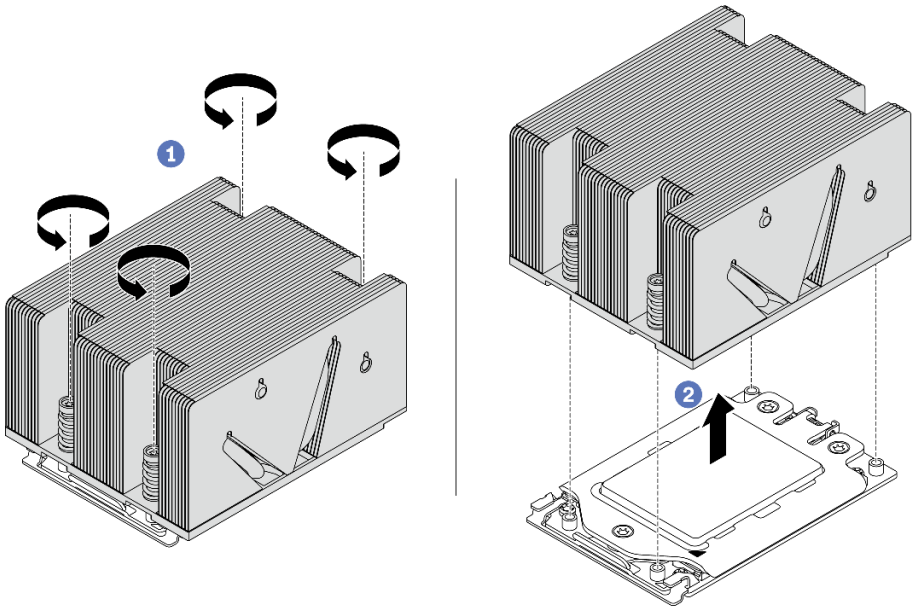


그림 242. 방열판 제거

단계 1. Torx #T20 나사 드라이버를 사용하여 방열판 레이블에 표시된 *제거 순서*대로 모든 고정 나사를 푸십시오. 각 고정 나사를 풀고 방열판이 프로세서에서 느슨해지도록 몇 초 동안 기다리십시오.

단계 2. 시스템에서 방열판을 부드럽게 들어 올려 꺼내십시오.

완료한 후

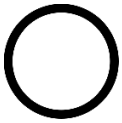
- 방열판을 교체하는 경우 새 방열판을 설치하십시오. "방열판 설치" 273페이지의 내용을 참조하십시오.
- 프로세서를 교체하는 경우 프로세서를 제거하십시오. "프로세서 제거" 271페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

프로세서 제거

다음 정보를 사용하여 프로세서를 제거하십시오.

	"설치 안내서 읽기" 135페이지	 "이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지 "주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

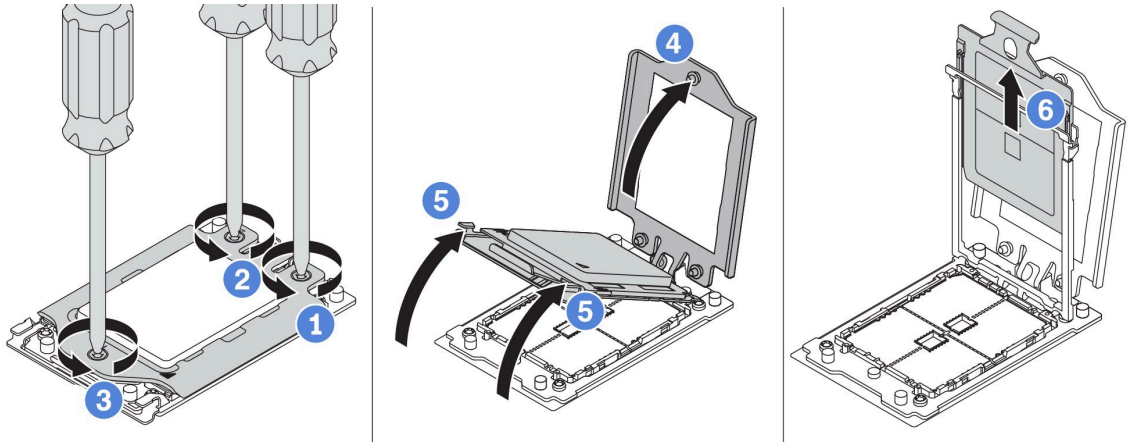


그림 243. 프로세서 제거

단계 1. Torx #T20 나사 드라이버를 사용하여 포스 프레임에 표시된 *제거 순서*대로 고정 나사를 푸십시오.

단계 2. 포스 프레임과 레일 프레임을 그림과 같은 방향으로 살짝 들어 올리십시오. 레일 프레임의 프로세서에 스프링이 장착됩니다.

단계 3. 프로세서 캐리어의 파란색 탭을 잡고 프로세서 캐리어를 레일 프레임에서 빼내십시오.

완료한 후

프로세서를 제거한 후 "프로세서 설치" 272페이지의 내용을 참조하여 새 프로세서를 설치하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

프로세서 설치

다음 정보를 사용하여 프로세서를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

참고:

- 서버에 지원되는 프로세서 목록은 https://serverproven.lenovo.com/의 내용을 참조하십시오. 시스템 보드의 모든 프로세서는 속도, 코어 수 및 주파수가 동일해야 합니다.
- 새 프로세서를 설치하기 전에 시스템 펌웨어를 최신 수준으로 업데이트하십시오. "펌웨어 업데이트" 8페이지의 내용을 참조하십시오.
- 시스템에 사용할 수 있는 옵션 장치에는 특정 프로세서 요구 사항이 있을 수 있습니다. "기술 규칙" 140페이지의 내용을 참조하십시오.

프로세서를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

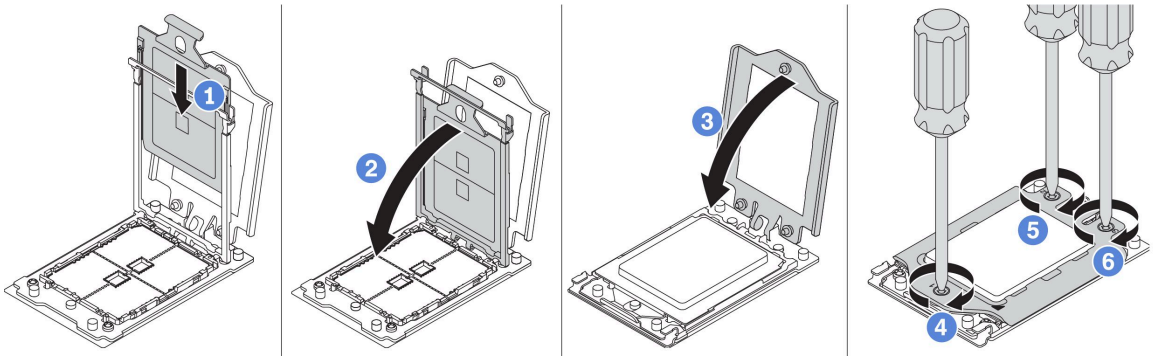


그림 244. 프로세서 설치

단계 1. 프로세서 캐리어를 레일 프레임에 밀어 넣으십시오.

단계 2. 파란색 래치가 제자리에 잠길 때까지 레일 프레임을 아래로 누르십시오.

단계 3. 포스 프레임을 닫으십시오.

단계 4. 포스 프레임에 표시된 *설치 순서*대로 나사를 조이십시오.

완료한 후

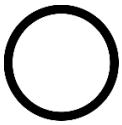
부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

방열판 설치

이 작업에는 방열판 설치를 위한 지시 사항이 있습니다.

	"설치 안내서 읽기" 135페이지	 "이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지 "주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

방열판을 설치하기 전에 다음을 수행하십시오.

- 기존 방열판을 사용하는 경우:
  1. 알코올 청소 패드를 사용하여 방열판에서 열전도 그리스를 제거하십시오.
  2. 프로세서 상단의 사각형 디자인에 Lenovo에서 검증한 열전도 그리스를 도포하십시오.

     참고: 열전도 그리스를 너무 많이 도포하지 마십시오. 열전도 그리스를 너무 많이 사용하면 여분의 그리스가 프로세서 소켓에 닿아 오염될 수 있습니다.

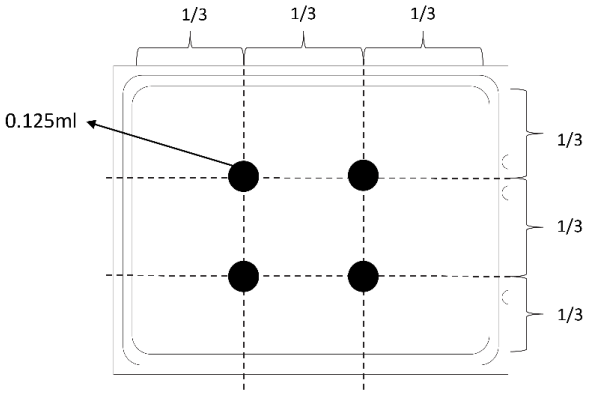


그림 245. 열전도 그리스 도포

- 새 방열판을 사용하는 경우 방열판에 열전도 그리스가 미리 도포되어 있습니다. 보호 덮개를 제거하고 방열판을 설치하십시오.

방열판을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

해당 절차를 보십시오. 설치 및 제거 프로세스에 대한 비디오는 YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BYjgwMTzXbgbC6fhKRsCdR에서 제공됩니다.

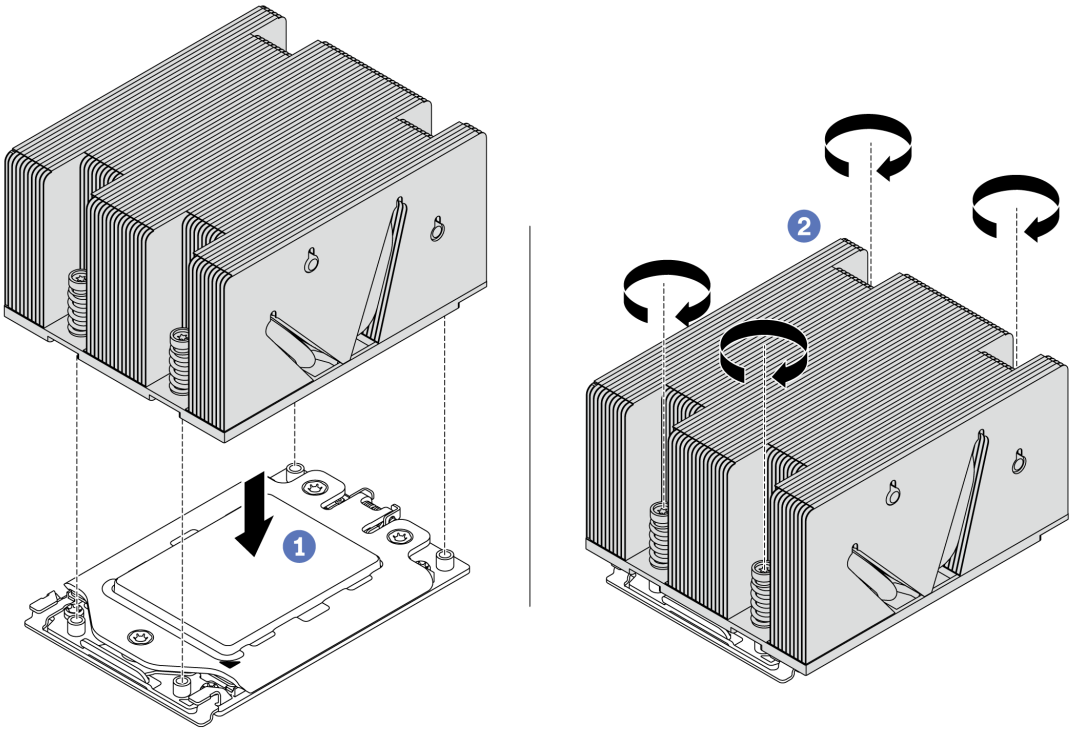


그림 246. 방열판 설치

단계 1. 방열판을 프로세서 플레이트의 나사 구멍에 맞추십시오. 방열판의 고정 나사를 프로세서 플레이트의 나사 구멍에 맞추어야 합니다.

단계 2. 방열판 레이블에 표시된 *설치 순서*대로 모든 고정 나사를 조이십시오.

방열판을 설치한 후에 다음을 수행하십시오.

1. 공기 조절 장치를 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 166페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 제거한 부품을 설치하십시오.
3. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

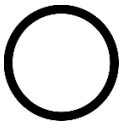
YouTube에서 절차 시청하기

팬 보드 교체

다음 정보를 사용하여 팬 보드를 제거하고 설치하십시오.

팬 보드 제거

다음 정보를 사용하여 팬 보드를 제거하십시오.

	"설치 안내서 읽기" 135페이지	 "이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지 "주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

팬 보드를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 서버가 공기 조절 장치와 함께 제공되는 경우 먼저 서버를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 165페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 서버에 중간 드라이브 케이지가 있는 경우 먼저 중간 드라이브 케이지를 제거하십시오. "중간 드라이브 케이지 교체" 212페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 시스템 팬을 제거하십시오. "시스템 팬 제거" 188페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 시스템 팬 케이지를 제거하십시오. "시스템 팬 케이지 제거" 191페이지의 내용을 참조하십시오.
6. 팬 보드에서 팬 전원과 팬 사이드밴드 케이블을 분리하십시오.
7. 팬 보드 바로 위에 있는 다른 케이블을 이동하거나 분리하십시오.

팬 보드를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

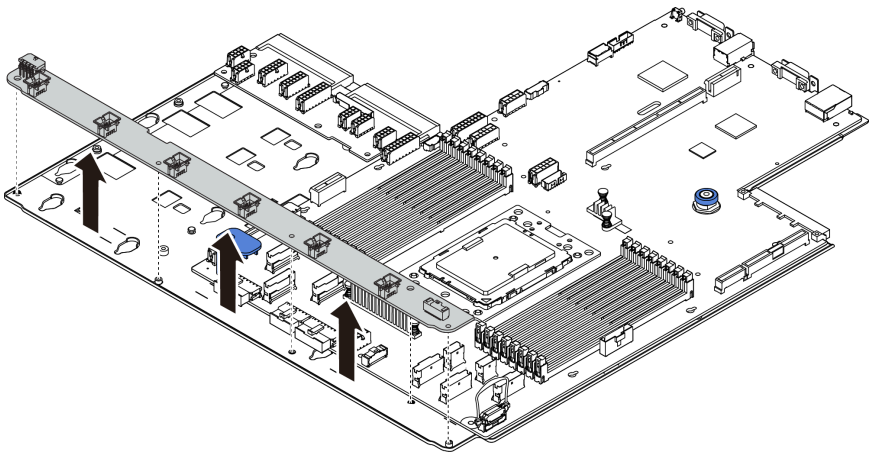


그림 247. 팬 보드 제거

단계 1. 팬 보드에서 5개의 나사를 제거하십시오.

단계 2. 팬 보드를 조심스럽게 잡고 시스템 보드 트레이에서 들어내십시오.

기존 팬 보드를 반환하도록 지시 받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

팬 보드 설치

다음 정보를 사용하여 팬 보드를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11 페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

팬 보드를 설치하기 전에 새 팬 보드가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 포장재에서 새 팬 보드를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

팬 보드를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

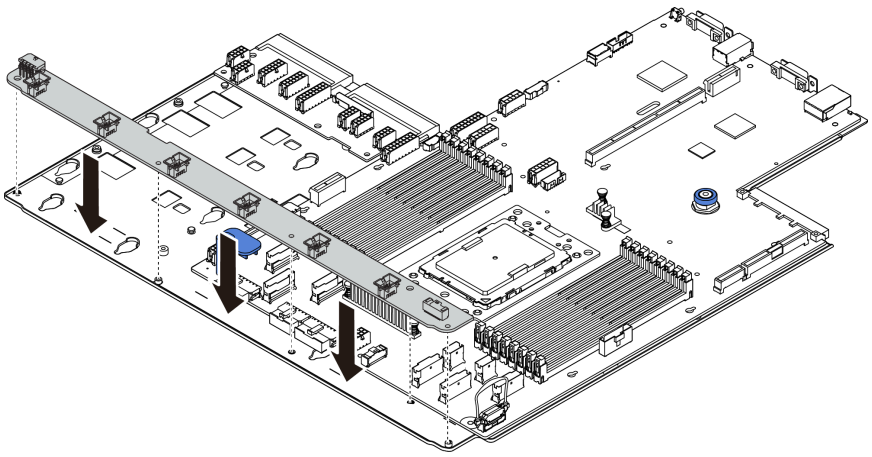


그림 248. 팬 보드 설치

단계 1. 팬 보드를 조심스럽게 잡고 시스템 보드 트레이에 내려 놓으십시오.

단계 2. 5개의 나사를 설치하여 팬 보드를 고정하십시오.

단계 3. 팬 전원과 팬 사이드밴드 케이블을 연결하십시오. "시스템 보드, PIB 보드 및 팬 보드 간 연결" 132페이지의 내용을 참조하십시오.

팬 보드를 설치한 후에 다음을 수행하십시오.

1. 팬 케이지를 설치하십시오. "시스템 팬 케이지 설치" 192페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 시스템 팬을 설치하십시오. "시스템 팬 설치" 190페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 중간 드라이브 케이지를 제거한 경우 이를 설치하십시오. "중간 드라이브 케이지 교체" 212페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 공기 조절 장치를 제거한 경우 이를 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 166페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

전원 인버터 보드(PIB) 교체

다음 정보를 사용하여 전원 인버터 보드(PIB)를 제거하고 설치하십시오.

PIB 보드 제거

다음 정보를 사용하여 PIB 보드를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

PIB 보드를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.

2. 서버가 공기 조절 장치와 함께 제공되는 경우 먼저 서버를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 165페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 서버에 중간 드라이브 케이지가 있는 경우 먼저 중간 드라이브 케이지를 제거하십시오. "중간 드라이브 케이지 교체" 212페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 전원 공급 장치를 약간 잡아 당기십시오. 시스템 보드에서 분리하십시오.
5. PIB 보드에서 모든 케이블을 분리하십시오.

PIB 보드를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

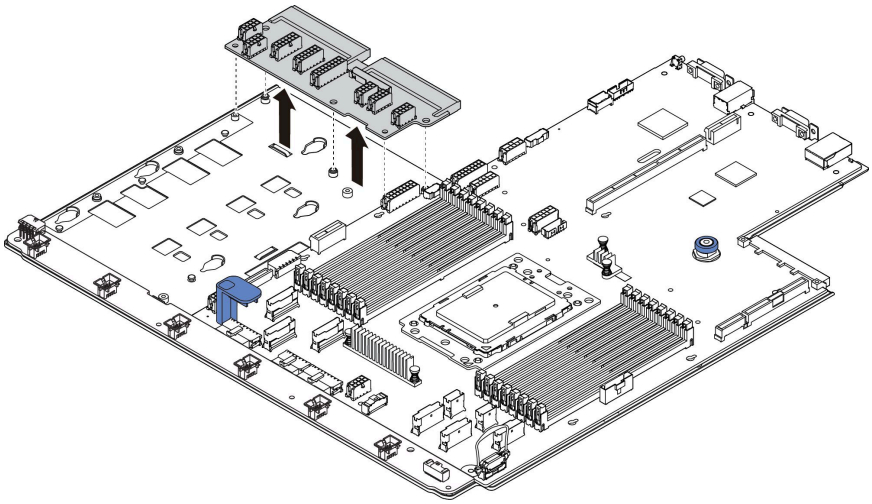


그림 249. PIB 보드 제거

단계 1. PIB 보드에서 5개의 나사를 제거하십시오.

단계 2. PIB 보드를 조심스럽게 잡고 시스템 보드 트레이에서 들어내십시오.

완료한 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

PIB 보드 설치

다음 정보를 사용하여 PIB 보드를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

PIB 보드를 설치하기 전에 새 PIB 보드가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음, 포장재에서 새 PIB 보드를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

PIB 보드를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

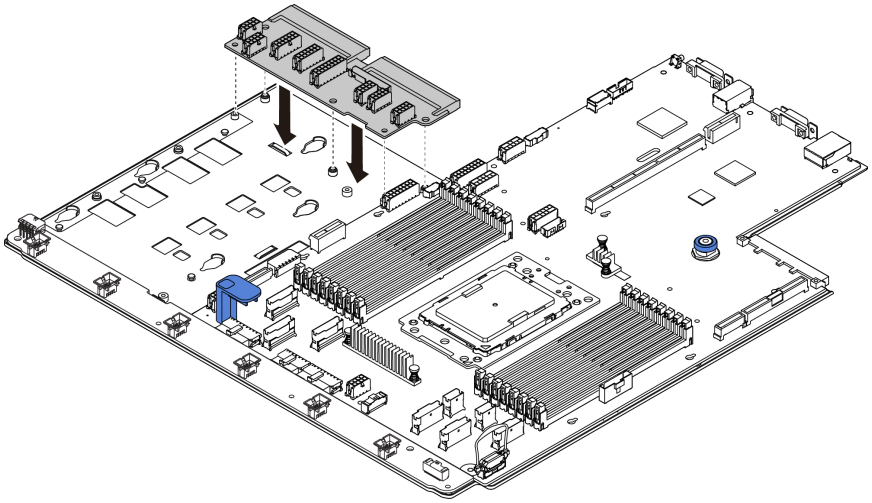


그림 250. PIB 보드 설치

단계 1. PIB 보드를 조심스럽게 잡고 시스템 보드 트레이에 내려 놓으십시오.

단계 2. 5개의 나사를 설치하여 PIB 보드를 고정하십시오.

단계 3. PIB 보드에 케이블을 연결하십시오. "시스템 보드, PIB 보드 및 팬 보드 간 연결" 132페이지의 내용을 참조하십시오.

완료한 후

1. 중간 드라이브 케이지를 제거한 경우 이를 설치하십시오. "중간 드라이브 케이지 교체" 212페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 공기 조절 장치를 제거한 경우 이를 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 166페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 전원 공급 장치가 딸깍하고 제자리에 들어갈 때까지 베이에 밀어 넣으십시오.
4. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

시스템 보드 교체(숙련된 기술자 전용)

다음 정보를 사용하여 시스템 보드를 제거하고 설치하십시오.

S017

경고:
근처에 위험하게 움직이는 팬 블레이드가 있습니다.

S012

경고:
뜨거운 표면 부근입니다.

시스템 보드 제거

다음 정보를 사용하여 시스템 보드를 제거하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

시스템 보드를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 윗면 덮개를 제거하십시오. "윗면 덮개 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 서버가 공기 조절 장치와 함께 제공되는 경우 먼저 서버를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 165페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 서버에 중간 드라이브 케이지가 있는 경우 먼저 중간 드라이브 케이지를 제거하십시오. "중간 드라이브 케이지 교체" 212페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 서버에 뒷면 드라이브 케이지가 있는 경우 먼저 뒷면 드라이브 케이지를 제거하십시오. "뒷면 드라이브 케이지 교체" 255페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 케이블이 시스템 보드에 연결된 위치를 기록한 후 모든 케이블을 분리하십시오.

   주의: 래치, 케이블 클립, 잠금 해제 탭 또는 케이블 커넥터의 잠금 장치를 모두 미리 분리하십시오. 케이블을 제거하기 전에 이러한 잠금 장치를 해제하지 않으면 시스템 보드의 케이블 커넥터가 손상됩니다. 케이블 커넥터가 손상되면 시스템 보드를 교체해야 할 수도 있습니다.
6. 시스템 보드에 설치되어 있는 다음 구성 요소를 모두 제거하고 정전기를 방지하는 안전한 장소에 보관하십시오. 제 3 장 "하드웨어 교체 절차" 135페이지에서 관련 항목을 참조하십시오.
   - 프로세서 및 방열판
   - 메모리 모듈
   - 시스템 팬
   - 시스템 팬 케이지
   - M.2 모듈
   - 내부 라이저 키트
   - RAID 슈퍼 커패시터 모듈
   - 라이저 어셈블리
   - CMOS 배터리
   - TPM 어댑터(중국 본토에서만 제공됨)
   - OCP 3.0 이더넷 어댑터
   - 팬 보드
   - PIB 보드
7. 전원 공급 장치를 약간 잡아 당기십시오. 시스템 보드에서 분리하십시오.

시스템 보드를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

참고: 모델에 따라 시스템 모드의 파란색 리프트 손잡이가 아래 그림과 다소 차이가 있을 수 있습니다.

단계 1. 해제 핀 **1**을 들어 올리면서 동시에 리프트 손잡이 **2**를 잡고 시스템 보드를 서버 앞쪽으로 미십시오.

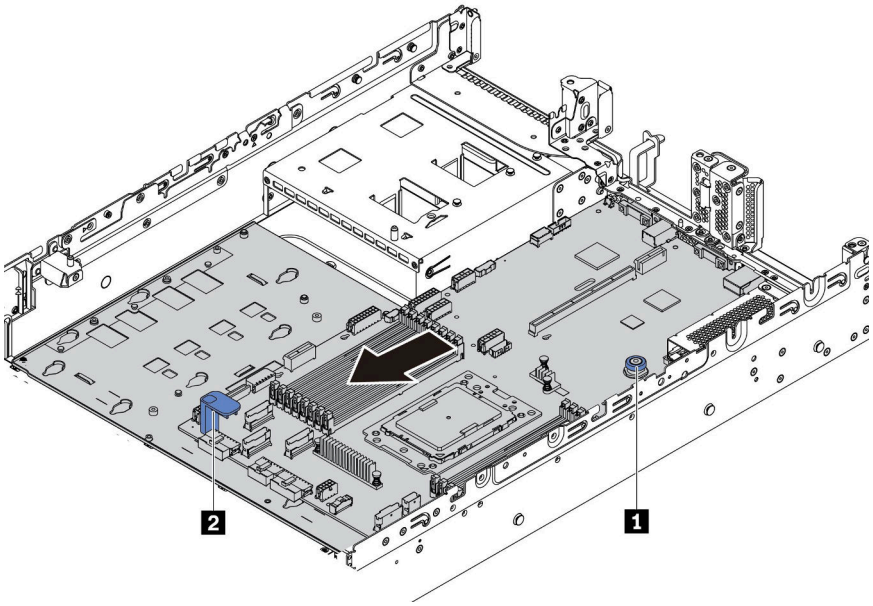


그림 251. 시스템 보드 제거(1)

단계 2. 시스템 보드를 기울인 상태로 들어 올려 섀시에서 제거하십시오.

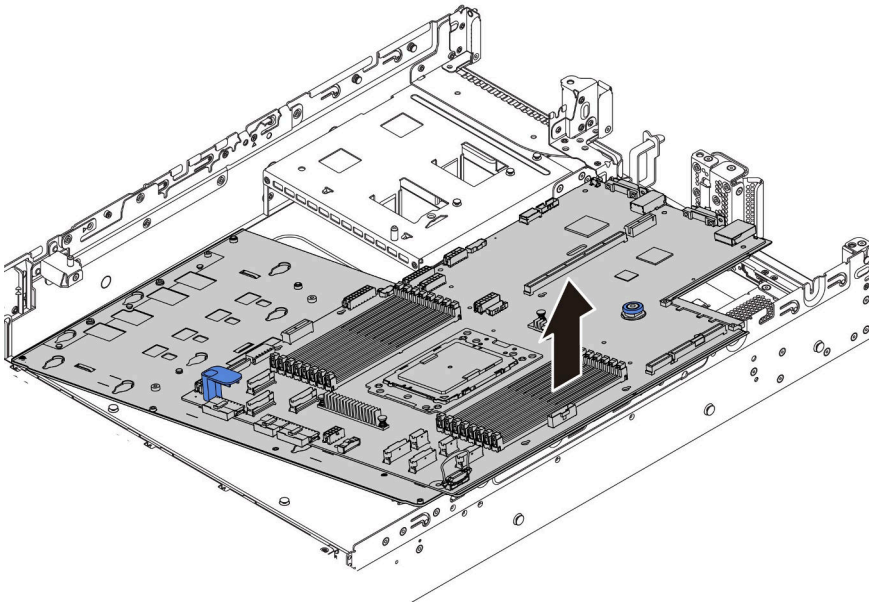


그림 252. 시스템 보드 제거(2)

완료한 후

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

  중요: 시스템 보드를 반환하기 전에, CPU 소켓이 덮여 있는지 확인하십시오. 새 시스템 보드의 CPU 소켓을 덮는 CPU 외부 캡이 있습니다. CPU 외부 캡을 새 시스템 보드의 CPU 소켓에서 밀어 빼내고, 분리된 시스템 보드의 CPU 소켓에 외부 캡을 설치하십시오.
- 시스템 보드를 재활용할 경우, 로컬 규정 준수를 위해 "재활용을 위한 시스템 보드 분해" 307페이지 다음 지침을 따르십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

시스템 보드 설치

다음 정보를 사용하여 시스템 보드를 설치하십시오.

"설치 안내서 읽기" 135페이지	"이 작업을 위해 서버 전원 끄기" 11페이지	"주의: 정전기에 민감한 장치 열기 전에 패키지 접지" 137페이지

시스템 보드를 설치하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 새 시스템 보드가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 패키지에서 새 시스템 보드를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.
2. 오류가 발생한 시스템 보드에서 제거한 팬 보드를 새 시스템 보드에 설치하십시오. "팬 보드 설치" 276페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 오류가 발생한 시스템 보드에서 제거한 PIB 보드를 새 시스템 보드에 설치하십시오. "PIB 보드 설치" 278페이지의 내용을 참조하십시오.

시스템 보드를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

참고: 모델에 따라 시스템 모드의 파란색 리프트 손잡이가 아래 그림과 다소 차이가 있을 수 있습니다.

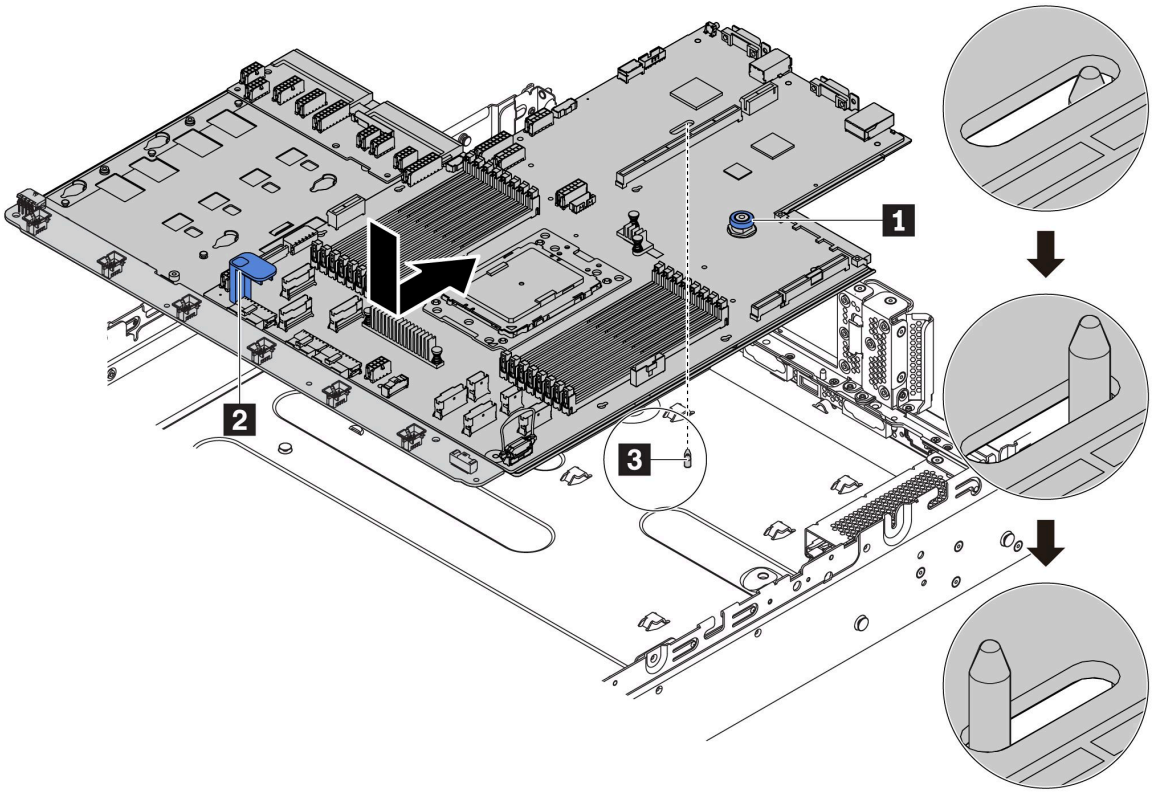


그림 253. 시스템 보드 설치

단계 1. 해제 핀 **1**과 리프트 손잡이 **2**를 동시에 잡고 시스템 보드를 섀시에 내려 놓으십시오.

단계 2. 시스템 보드가 제자리에 끼워질 때까지 시스템 보드를 서버 뒷면으로 미십시오. 다음을 확인하십시오.

- 새 시스템 보드는 섀시의 마운팅 스터드 **3**로 고정되어야 합니다.
- 새 시스템 보드의 뒷면 커넥터가 뒷면 패널의 해당하는 구멍에 삽입되어야 합니다.
- 해제 핀 **1** 으로 시스템 보드를 제자리에 고정합니다.

완료한 후

1. 오류가 발생한 시스템 보드에서 제거한 구성 요소를 설치하십시오. 제 3 장 "하드웨어 교체 절차 " 135페이지에서 관련 항목을 참조하십시오.
   - 프로세서 및 방열판
   - 메모리 모듈
   - 시스템 팬
   - 시스템 팬 케이지
   - M.2 모듈
   - 내부 라이저 키트
   - RAID 슈퍼 커패시터 모듈
   - 라이저 어셈블리
   - CMOS 배터리

- TPM 어댑터(중국 본토에서만 제공됨)
- OCP 3.0 이더넷 어댑터

2. VPD를 업데이트하십시오. "VPD(필수 제품 데이터) 업데이트" 284페이지의 내용을 참조하십시오.
   - (필수) 시스템 유형
   - (필수) 일련 번호
   - (옵션) 자산 태그
   - (옵션) UUID
3. 보안 설정을 구성하십시오. "TPM 사용" 285페이지 및 "UEFI 보안 부팅 사용" 286페이지을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

VPD(필수 제품 데이터) 업데이트

이 도움말을 사용하여 VPD(필수 제품 데이터)를 업데이트하십시오.

시스템 보드 교체 후 업데이트할 VPD:

- (필수) 시스템 유형
- (필수) 일련 번호
- (옵션) 자산 태그
- (옵션) UUID

권장 도구:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI 명령

Lenovo XClarity Provisioning Manager 사용

참고: 시스템 유형과 **일련 번호**가 모두 null일 때만 업데이트할 수 있습니다. null이 아닌 경우 업데이트를 실행할 수 없습니다.

단계:

1. 서버를 시작하고 화면의 안내에 지정된 키를 누르십시오. 기본적으로 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스가 표시됩니다.
2. **시스템 요약**을 선택합니다. '시스템 요약' 탭 페이지가 표시됩니다.
3. **VPD 업데이트**를 클릭한 다음 화면의 안내에 따라 VPD를 업데이트합니다.

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 명령 사용

- **시스템 유형** 업데이트

  `onecli config set VPD.SKU <m/t_model> [access_method]`
- **일련 번호** 업데이트

  `onecli config set VPD.SerialNumber <s/n> [access_method]`
- **자산 태그** 업데이트

  `onecli config set VPD.AssetTag <asset_tag> [access_method]`
- UUID 업데이트

onecli config set VPD.UUID *<uuid_value> [access_method]*

변수	설명
<m/t_model>	서버 시스템 유형 및 모델 번호입니다. xxxxyyyyyy을(를) 입력합니다. 여기서 xxxx은(는) 시스템 유형이고 yyy은(는) 서버 모델 번호입니다.
<s/n>	서버에 대한 일련 번호입니다. zzzzzzzz을(를) 입력합니다. 여기서 zzzzzzzz은(는) 일련 번호입니다.
<asset_tag>	서버 자산 태그 번호입니다. aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa을(를) 입력합니다. 여기서 aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa은(는) 자산 태그 번호입니다.
<uuid_value>	UUID(Universal Unique Identifier). 생성된 16바이트 16진수 값을 입력합니다.
[access_method]	대상 서버에 액세스하기 위해 선택한 액세스 방식입니다. • 온라인 KCS(미인증 및 사용자 제한): 명령에서 *[access_method]*을(를) 바로 삭제할 수 있습니다. • 온라인 인증 LAN: 이 경우에는 OneCLI 명령 끝에 아래 LAN 계정 정보를 지정합니다. --bmc-username *<user_id>* --bmc-password *<password>* • 원격 WAN/LAN: 이 경우에는 OneCLI 명령 끝에 아래 계정 정보 및 IP 주소를 지정하십시오. --bmc *<bmc_user_id>*:*<bmc_password>*@*<bmc_external_IP>* **참고:** – *<bmc_user_id>* BMC 계정 이름(12개 계정 중 하나). 기본값은 USERID입니다. – *<bmc_password>* BMC 계정 암호(12개 계정 중 하나).

참고: 사용에 문제가 있는 경우 다음 팁을 참조하십시오. https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/ht512939

TPM 사용

본 서버는 TPM(Trusted Platform Module) 버전 2.0을 지원합니다.

시스템 보드를 교체하는 경우에는 TPM 정책이 올바르게 설정되어 있는지 확인해야 합니다.

경고:
TPM 정책을 설정하는 경우에는 특히 주의하십시오. 올바르게 설치되어 있지 않을 경우 시스템 보드를 사용할 수 없게 됩니다.

TPM 정책 설정

기본적으로 교체 시스템 보드는 TPM 정책이 **정의되지 않음**으로 설정된 상태로 제공됩니다. 교체하는 시스템 보드에 맞게 준비된 설정과 일치하도록 이 설정을 수정해야 합니다.

Lenovo XClarity Provisioning Manager에서 TPM 정책을 설정할 수 있습니다.

TPM 정책을 설정하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 서버를 시작하고 프롬프트가 표시되면 화면의 안내에 지정된 키를 눌러 Lenovo XClarity Provisioning Manager을(를) 표시하십시오.

단계 2. 시동 관리자 암호가 필요한 경우 암호를 입력합니다.

단계 3. 시스템 요약 페이지에서 VPD **업데이트**를 클릭하십시오.

단계 4. 다음 설정 중 하나에 대한 정책을 설정하십시오.

- NationZ TPM 2.0 **사용 - 중국만 해당**. 중국 본토 고객은 NationZ TPM 2.0 어댑터가 설치되어 있는 경우 이 설정을 선택해야 합니다.
- TPM **사용** - ROW. 중국 본토 이외의 지역에 있는 고객은 이 설정을 선택해야 합니다.
- **영구적으로 사용 안 함**. 중국 본토 고객은 설치된 TPM 어댑터가 없는 경우 이 설정을 사용해야 합니다.

정의되지 않음 설정을 정책 설정으로 사용할 수는 있지만 사용해서는 안 됩니다.

실제 존재 표시

실제 현재 상태를 어셜션하기 전에 실제 현재 상태 정책을 사용하도록 설정해야 합니다.

실제 존재 정책이 사용되는 경우 시스템 보드의 하드웨어 점퍼를 통해 실제 존재를 표시할 수 있습니다.

참고: 실제 존재 정책을 사용하지 않는 경우:실제 존재를 표시하려면 시스템 보드에 하드웨어 실제 존재 점퍼를 설정하십시오.

하드웨어를 통한 실제 존재 표시

또한 시스템 보드의 점퍼를 사용하여 하드웨어 실제 존재를 표시할 수 있습니다. 점퍼를 사용하여 하드웨어 실제 존재를 표시하는 데 대한 자세한 정보는 "시스템 보드 점퍼" 28페이지의 내용을 참조하십시오.

UEFI 보안 부팅 사용

선택적으로 UEFI 보안 부팅을 사용할 수 있습니다.

UEFI 보안 부팅을 사용하려면 실제 존재를 표시해야 합니다. "실제 존재 표시" 286페이지의 내용을 참조하십시오.

UEFI 시스템 설정 인터페이스에서 UEFI 보안 부팅을 사용으로 설정할 수 있습니다. 시스템 설정 인터페이스에서 UEFI 보안 부팅을 사용으로 설정하려면 다음을 수행하십시오.

1. 서버를 시작하고 메시지가 표시되면 화면의 안내에 지정된 키를 눌러 시스템 설정 인터페이스를 표시합니다.
2. UEFI 설정 페이지에서 **보안 → 보안 부팅**을 클릭하십시오.
3. 보안 부팅을 사용하도록 설정하고 설정을 저장하십시오.

부품 교체 완료

다음 정보를 사용하여 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. 윗면 덮개를 제거한 경우 다시 설치하십시오. "윗면 덮개 설치" 162페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 외부 케이블 및 전원 코드를 서버에 다시 연결하십시오.

   주의: 구성 요소 손상을 방지하려면 맨 뒤에 전원 코드를 연결하십시오.
5. 필요한 경우 서버 구성을 업데이트하십시오.
   - 최신 장치 드라이버를 다운로드하고 설치하십시오. http://datacentersupport.lenovo.com
   - 시스템 펌웨어를 업데이트하십시오. "펌웨어 업데이트" 8페이지의 내용을 참조하십시오.
   - 핫 스왑 드라이버 또는 RAID 어댑터를 설치하거나 제거한 경우 디스크 배열을 다시 구성하십시오. Lenovo XClarity Provisioning Manager 사용 설명서를 참조하십시오. 설명서는 다음에서 다운로드할 수 있습니다. http://datacentersupport.lenovo.com

제 4 장 문제 판별

이 섹션의 정보를 사용하여 서버를 사용할 때 발생할 수 있는 문제를 식별하고 해결하십시오.

특정 이벤트가 발생하면 Lenovo 지원에 자동으로 알리도록 Lenovo 서버를 구성할 수 있습니다. Lenovo XClarity Administrator와 같은 관리 응용 프로그램에서 자동 알림(콜 홈이라고도 함)을 구성할 수 있습니다. 자동 문제 알림을 구성하면 서버에서 잠재적으로 중요한 이벤트가 발생할 때마다 Lenovo 지원에 자동으로 알립니다.

문제를 뚜렷하게 파악하려면 일반적으로 서버를 관리하는 응용 프로그램의 이벤트 로그부터 시작해야 합니다.

- Lenovo XClarity Administrator에서 서버를 관리하는 경우 Lenovo XClarity Administrator 이벤트 로그에서 시작하십시오.
- 다른 관리 응용 프로그램을 사용하는 경우 Lenovo ThinkSystem System Manager 이벤트 로그에서 시작하십시오.

이벤트 로그

*경고*는 이벤트 또는 임박한 이벤트를 알리는 메시지 또는 기타 표시입니다. 경고는 Lenovo ThinkSystem System Manager 또는 서버의 UEFI에 의해 생성됩니다. 이러한 경고는 Lenovo ThinkSystem System Manager 이벤트 로그에 저장됩니다. 서버가 Lenovo XClarity Administrator로 관리되는 경우, 경고는 자동으로 해당 관리 응용 프로그램으로 전달됩니다.

참고: 이벤트에서 복구하는 데 수행해야 할 수도 있는 사용자 작업을 비롯한 이벤트 목록은 다음 사이트에서 확인할 수 있는 *메시지 및 코드 참조서*의 내용을 참조하십시오.
http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/pdf_files.html

Lenovo XClarity Administrator 이벤트 로그

Lenovo XClarity Administrator를 사용하여 서버, 네트워크 및 스토리지 하드웨어를 관리하는 경우 XClarity Administrator를 통해 관리되는 모든 장치의 이벤트를 볼 수 있습니다.

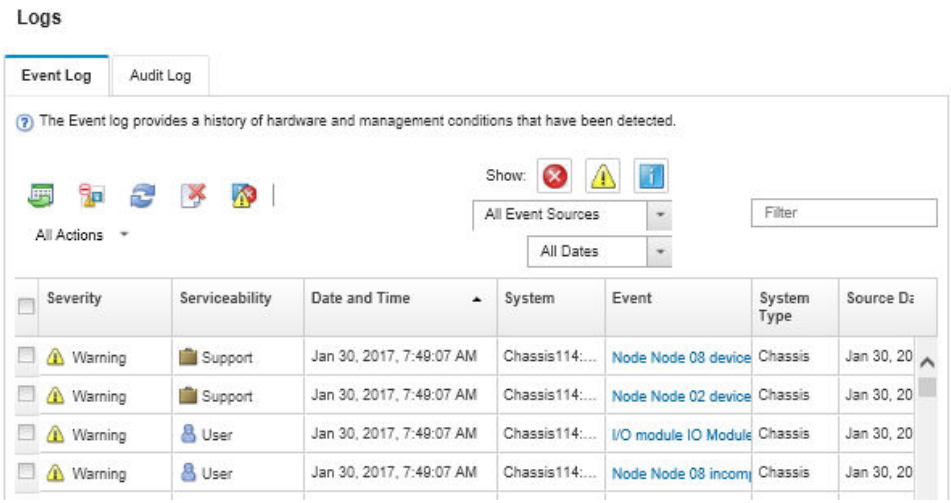


그림 254. Lenovo XClarity Administrator 이벤트 로그

XClarity Administrator의 이벤트 작업에 대한 자세한 내용은 다음의 내용을 참조하십시오.

© Copyright Lenovo 2019, 2023

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/events_vieweventlog.html

Lenovo ThinkSystem System Manager 이벤트 로그

Lenovo ThinkSystem System Manager은(는) 온도, 전원 공급 장치 전압, 팬 속도 및 구성 요소 상태와 같은 내부의 물리적 변수를 측정하는 센서를 사용하여 서버 및 그 구성 요소의 물리적 상태를 모니터링합니다. Lenovo ThinkSystem System Manager는 시스템 관리 소프트웨어 및 시스템 관리자와 사용자에게 다양한 인터페이스를 제공하여 서버의 원격 관리와 제어를 가능하게 합니다.

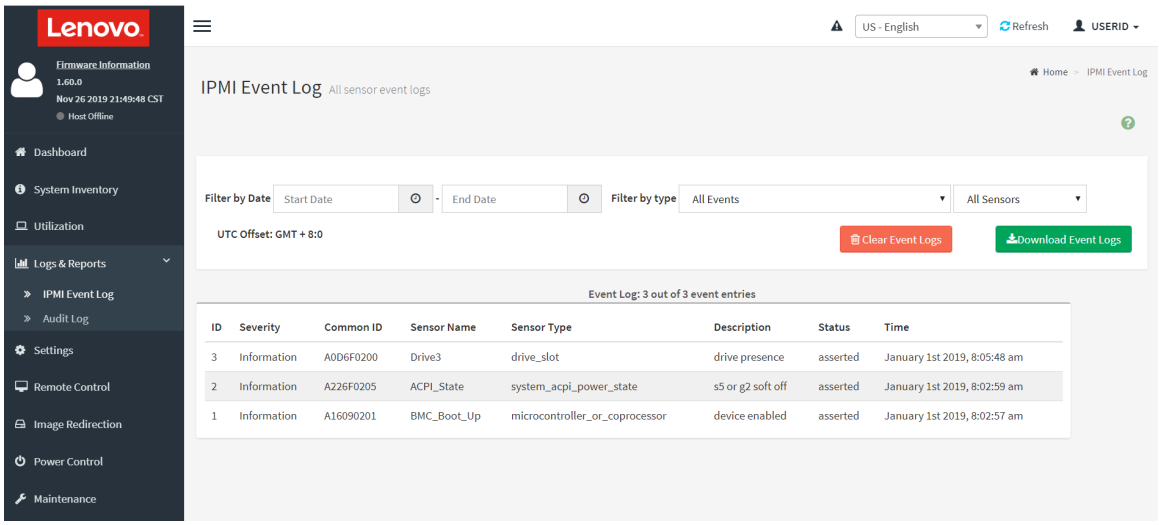


그림 255. Lenovo ThinkSystem System Manager 이벤트 로그

Lenovo ThinkSystem System Manager 이벤트 로그 액세스에 관한 자세한 정보는 다음을 참조하십시오.

https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/bmc_user_guide.pdf

Lightpath 진단

Lightpath 진단은 장애가 발생한 구성 요소로 안내하는 서버의 다양한 외부 및 내장 구성 요소에 대한 LED 시스템입니다. 오류가 발생하면 앞면 입/출력 어셈블리, 뒷면 패널, 시스템 보드 및 오류가 발생한 구성 요소에서 LED가 켜집니다. 해당 LED를 보면 시스템 및 장치 상태를 식별하고 문제를 진단할 수 있습니다.

- "앞면 입/출력 어셈블리" 17페이지
- "뒷면 LED" 23페이지
- "시스템 보드 LED" 26페이지

일반 문제 판별 절차

이벤트 로그에 특정 오류가 없거나 서버가 작동하지 않는 경우 이 섹션의 정보를 사용하여 문제를 해결하십시오.

문제의 원인을 잘 모르고 전원 공급 장치가 올바르게 작동하면 다음 단계를 수행하여 문제를 해결하십시오.

1. 서버 전원을 끄십시오.
2. 서버 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.

3. 오류를 발견할 때까지 해당되는 경우 다음 장치를 한 번에 하나씩 제거하거나 분리하십시오. 장치를 제거하거나 분리할 때마다 서버 전원을 켜고 구성하십시오.
   - 모든 외부 장치
   - 서지 억제 장치(서버)
   - 프린터, 마우스 및 Lenovo 이외 장치
   - 각 어댑터
   - 하드 디스크 드라이브
   - 서버에서 지원하는 최소 구성에 도달할 때까지 메모리 모듈

   참고: 디버깅을 위한 최소 구성은 "사양" 2페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 서버의 전원을 켜십시오.

서버에서 어댑터를 제거할 때 문제가 해결되었지만 동일한 어댑터를 다시 설치할 때 문제가 발생하면 어댑터에 문제가 있을 수 있습니다. 어댑터를 다른 것으로 교체할 때 문제가 다시 발생하면 다른 PCIe 슬롯을 사용해 보십시오.

문제가 네트워킹 문제로 나타나고 서버가 모든 시스템 테스트를 통과하면 서버 외부의 네트워크 케이블 연결에 문제가 있을 수 있습니다.

의심되는 전원 문제 해결

전원 문제는 해결하기 어려울 수 있습니다. 전원 분배 버스에 누전이 있는 경우를 예로 들 수 있습니다. 일반적으로 누전은 과전류 상태로 인해 전원 서브 시스템이 종료되는 원인이 됩니다.
전원 문제, 해결

의심되는 전원 문제를 진단하고 해결하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 이벤트 로그를 확인하고 전원 관련 오류를 해결하십시오.

참고: 서버를 현재 관리하는 응용 프로그램의 이벤트 로그가 문제 해결의 출발점입니다.

단계 2. 예를 들어 나사가 풀어져서 회로 기판에 누전이 발생한 경우 누전을 검사하십시오.

단계 3. 서버를 시작하는 데 필요한 최소 구성이 될 때까지 어댑터를 제거하고 모든 내부 및 외부 장치의 케이블 및 전원 코드를 분리하십시오. 서버의 최소 구성을 알아보려면 "사양" 2페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 4. 모든 AC 전원 코드를 다시 연결하고 서버를 켜십시오. 서버가 성공적으로 시작되면 문제가 분리될 때까지 어댑터 및 장치를 한 번에 다시 고정하십시오.

서버가 최소 구성으로 시작되지 않으면 문제가 분리될 때까지 최소 구성의 구성 요소를 한 번에 교체하십시오.

의심되는 이더넷 컨트롤러 문제 해결

이더넷 컨트롤러를 테스트하기 위해 사용하는 방법은 사용 중인 운영 체제에 따라 다릅니다. 이더넷 컨트롤러에 대한 정보는 운영 체제 문서를 참조하고, 이더넷 컨트롤러 장치 드라이버 추가 정보 파일을 참조하십시오.

이더넷 컨트롤러로 의심되는 문제를 해결하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 서버와 함께 제공된 장치 드라이버가 올바르게 설치되었는지와 해당 드라이버가 최신 수준인지 확인하십시오.

단계 2. 이더넷 케이블이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.

- 모든 연결에 케이블을 단단히 연결하십시오. 케이블이 연결되었는데도 문제가 계속되면 다른 케이블을 사용하십시오.
- 100Mbps 또는 1000Mbps에서 작동하도록 이더넷 컨트롤러를 설정한 경우 카테고리 5 케이블 연결을 사용해야 합니다.

단계 3. 허브가 자동 교섭을 지원하는지 판별하십시오. 자동 교섭을 지원하지 않을 경우 수동으로 통합 이더넷 컨트롤러를 허브의 속도 및 양방향 모드와 일치하도록 구성하십시오.

단계 4. 서버 뒷면의 이더넷 컨트롤러 LED를 확인하십시오. 이 LED가 커넥터, 케이블 또는 허브에 문제가 있는지 여부를 표시합니다.

- 이더넷 컨트롤러가 허브에서 링크 펄스를 받으면 이더넷 링크 상태 LED가 켜집니다. LED가 꺼지면 커넥터 또는 케이블에 결함이 있거나 허브에 문제가 있을 수 있습니다.
- 이더넷 컨트롤러가 이더넷 네트워크를 통해 데이터를 보내거나 받으면 이더넷 전송/수신 활동 LED가 켜집니다. 이더넷 전송/수신 활동이 꺼지면 허브와 네트워크가 작동 중인지와 올바른 장치 드라이버가 설치되었는지 확인하십시오.

단계 5. 서버 뒷면에 있는 네트워크 활동 LED를 확인하십시오. 이더넷 네트워크에서 데이터를 사용 중인 경우 네트워크 활동 LED가 켜집니다. 네트워크 활동 LED가 꺼지면 허브 및 네트워크가 작동 중인지와 올바른 장치 드라이버가 설치되었는지 확인하십시오.

단계 6. 운영 체제별 문제 원인을 확인하고 운영 체제 드라이버가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.

단계 7. 클라이언트 및 서버의 장치 드라이버에서 같은 프로토콜을 사용하는지 확인하십시오.

이더넷 컨트롤러가 여전히 네트워크에 연결되지 않으나 하드웨어가 작동하는 것으로 나타나면 네트워크 관리자는 가능한 다른 오류 원인을 조사해야 합니다.

증상별 문제 해결

다음 정보를 사용하여 식별 가능한 증상이 있는 문제에 대한 해결책을 찾으십시오.

이 섹션의 증상 기반 문제 해결 정보를 사용하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 서버를 관리하는 응용 프로그램의 이벤트 로그를 확인하고 제안된 작업을 따라 이벤트 코드를 해결하십시오.
   - Lenovo XClarity Administrator에서 서버를 관리하는 경우 Lenovo XClarity Administrator 이벤트 로그에서 시작하십시오.
   - 다른 관리 응용 프로그램을 사용하는 경우 Lenovo ThinkSystem System Manager 이벤트 로그에서 시작하십시오.
2. 이 섹션을 검토하여 경험하고 있는 증상을 찾아 제안된 작업을 따라 문제를 해결하십시오.
3. 문제가 지속되면 지원팀에 문의하십시오("지원팀에 문의" 310페이지 참조).

전원 켜짐 및 꺼짐 문제

이 정보를 사용하면 서버의 전원을 켜거나 끄는 경우 문제를 해결할 수 있습니다.

- "부팅 목록에 내장 하이퍼바이저 없음" 292페이지
- "전원 제어 버튼이 작동하지 않고 재설정 버튼은 작동함(서버가 시작되지 않음)" 293페이지
- "서버 전원이 켜지지 않음" 293페이지
- "서버 전원이 꺼지지 않음" 293페이지

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://serverproven.lenovo.com/을 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 인터페이스 액세스에 대한 자세한 정보는 TSM 설명서를 참조하십시오.

   https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/bmc_user_guide.pdf
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.

전원 제어 버튼이 작동하지 않고 재설정 버튼은 작동함(서버가 시작되지 않음)

참고: 전원 제어 버튼은 서버를 AC 전원에 연결한 후 약 1~3분이 경과하면 작동합니다.

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 서버의 전원 제어 버튼이 올바르게 작동하는지 확인하십시오.
   a. 서버 전원 코드를 분리하십시오.
   b. 서버 전원 코드를 다시 연결하십시오.
   c. 오퍼레이터 정보 패널 케이블을 다시 장착한 다음 1a 및 1b 단계를 반복하십시오.
      - 서버가 시작되면 오퍼레이터 정보 패널을 다시 설치하십시오.
      - 문제가 계속되면 오퍼레이터 정보 패널을 교체하십시오.
2. 다음을 확인하십시오.
   - 전원 코드가 서버 및 작동 중인 콘센트에 올바르게 연결되어 있어야 합니다.
   - 전원 공급 장치의 LED가 문제를 표시하지 않아야 합니다.
3. 전원 공급 장치를 다시 장착하십시오.
4. 서버를 다시 시작할 때마다 각 전원 공급 장치를 교체하십시오.
   - 메모리 모듈
   - 전원 공급 장치
5. 옵션 장치를 방금 설치한 경우 제거하고 서버를 다시 시작하십시오. 서버가 시작되면 전원 공급 장치가 지원하는 것보다 많은 장치를 설치했을 수 있습니다.

서버 전원이 켜지지 않음

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. AC 전원이 서버에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. AC 전원 코드가 서버 및 작동 중인 콘센트에 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오.
2. 이벤트 로그에서 전원이 켜지지 않은 서버와 관련된 이벤트를 확인하십시오.
3. 황색으로 깜박이는 LED가 있는지 확인하십시오.
4. 시스템 보드에서 전원 LED를 찾으십시오.
5. 전원 공급 장치를 다시 장착하십시오.
6. 전원 공급 장치를 교체하십시오.

서버 전원이 꺼지지 않음

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. ACPI(고급 구성 및 전원 인터페이스)를 사용하는지, 아니면 ACPI가 아닌 운영 체제를 사용하는지 판별하십시오. ACPI가 아닌 운영 체제를 사용하는 경우 다음 단계를 완료하십시오.
   a. `Ctrl+Alt+Delete`을 누릅니다.

b. 전원 제어 버튼을 5초 동안 눌러 서버를 끕니다.
c. 서버를 다시 시작하십시오.
d. 서버가 POST에 실패하고 전원 제어 버튼이 작동하지 않는 경우, 전원 코드를 20초 동안 분리한 후 다시 연결하고 서버를 다시 시작하십시오.

2. 문제가 계속되거나 ACPI 인식 운영 체제를 사용하는 경우, 시스템 보드에 문제가 있을 수 있습니다.

메모리 문제

다음 정보를 사용하여 뒷면 메모리에 관한 문제를 해결하십시오.

- "표시된 시스템 메모리가 설치된 실제 메모리보다 적음" 294페이지
- "한 분기에 다중 행의 DIMM은 결함이 있는 것으로 식별됨" 294페이지

표시된 시스템 메모리가 설치된 실제 메모리보다 적음

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

참고: DIMM을 설치 또는 제거할 때마다 전원에서 서버를 분리해야 합니다. 그런 다음 서버를 다시 시작하기 전에 10초간 기다리십시오.

1. 다음을 확인하십시오.
   - 오퍼레이터 정보 패널에 오류 LED가 켜져 있지 않아야 합니다.
   - 시스템 보드에 DIMM 오류 LED가 켜져 있지 않아야 합니다.
   - 메모리 미러링 채널은 불일치의 원인이 되지 않습니다.
   - 메모리 모듈이 올바르게 설치되어 있어야 합니다.
   - 올바른 유형의 메모리를 설치해야 합니다.
   - 메모리를 변경한 경우 Setup Utility에서 메모리 구성을 업데이트해야 합니다.
   - 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.
2. 메모리 모듈 이벤트 로그를 확인하고, 메모리 모듈 진단을 실행하십시오.
   a. 고장난 메모리 모듈을 확인한 다음, 고장난 메모리 모듈을 다른 슬롯에 설치하십시오.
   b. 서버를 다시 시작한 후 메모리 이벤트 로그를 확인하십시오. 문제가 메모리 모듈 슬롯과 관련이 있는 경우, 장애가 발생한 메모리 모듈을 교체하십시오.
3. DIMM을 다시 설치한 다음 서버를 다시 시작하십시오.
4. 메모리 진단을 실행하십시오. 서버를 시작하고 화면의 안내에 지정된 키를 누르면 기본적으로 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스가 표시됩니다. 이 인터페이스에서 메모리 진단을 수행할 수 있습니다. 진단 페이지에서 **진단 실행** → **메모리 테스트**를 클릭하십시오.
5. POST 오류 로그를 확인하십시오.
   - SMI(Systems-Management Interrupt)에 의해 DIMM을 사용할 수 없는 경우 DIMM을 교체하십시오.
   - 사용자 또는 POST에 의해 DIMM을 사용할 수 없는 경우 DIMM을 다시 설치한 후 Setup Utility를 실행하고 DIMM을 사용할 수 있도록 설정하십시오.
6. DIMM을 다시 설치하십시오.
7. 서버를 다시 시작하십시오.

한 분기에 다중 행의 DIMM은 결함이 있는 것으로 식별됨

1. DIMM을 다시 설치한 다음 서버를 다시 시작하십시오.

2. 식별되는 가장 낮은 번호의 DIMM 쌍을 제거하고 양호하며 동일한 DIMM으로 교체한 다음 서버를 다시 시작하십시오. 필요에 따라 반복하십시오. 식별될 DIMM을 교체한 후에도 장애가 계속되면 4단계로 이동하십시오.
3. 제거된 DIMM을 한 번에 하나씩 원래 커넥터에 되돌립니다. DIMM에 장애가 나타날 때까지 각 DIMM마다 서버를 다시 시작합니다. 장애가 있는 각 DIMM을 양호하며 동일한 DIMM으로 교체하십시오. 각 DIMM 교체 후 서버가 다시 시작됩니다. 제거한 모든 DIMM을 테스트할 때까지 3단계를 반복하십시오.
4. 식별되는 가장 낮은 번호의 DIMM을 교체한 다음 서버를 다시 시작하십시오. 필요에 따라 반복하십시오.
5. 채널(동일 프로세서에 속함) 간에 DIMM을 바꾼 다음, 서버를 다시 시작하십시오. 문제가 DIMM과 연관된 경우 장애가 발생한 DIMM을 교체하십시오.
6. (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드를 교체하십시오.

하드 디스크 드라이브 문제

다음 정보를 사용하여 하드 디스크 드라이브에 관한 문제를 해결하십시오.

- "서버가 하드 디스크 드라이브를 인식할 수 없음" 295페이지
- "여러 하드 디스크 드라이브가 실패함" 296페이지
- "여러 하드 디스크 드라이브가 오프라인 상태임" 296페이지
- "교체 하드 디스크 드라이브가 다시 빌드되지 않음" 296페이지
- "녹색 하드 디스크 드라이브 활동 LED가 연결된 드라이브의 실제 상태를 나타내지 않음" 296페이지
- "노란색 하드 디스크 드라이브 상태 LED가 연결된 드라이브의 실제 상태를 나타내지 않음" 297페이지

서버가 하드 디스크 드라이브를 인식할 수 없음

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 관련 노란색 하드 디스크 드라이브 상태 LED를 관찰하십시오. LED가 켜지면 드라이브에 결함이 있음을 나타냅니다.
2. LED가 켜지면 베이에서 드라이브를 제거하고 45초간 기다렸다가 드라이브를 다시 삽입하고 드라이브 어셈블리가 하드 디스크 드라이브 백플레인에 연결되었는지 확인하십시오.
3. 관련 녹색 하드 디스크 드라이브 활동 LED와 노란색 상태 LED를 관찰하십시오.
   - 녹색 활동 LED가 깜박이고 노란색 상태 LED가 켜지지 않으면 드라이브가 컨트롤러에서 인식되고 올바르게 작동하고 있습니다. 하드 디스크 드라이브에 진단 테스트를 실행하십시오. 서버를 실행한 후 F1을 누르면 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스가 기본값으로 표시됩니다. 이 인터페이스에서 하드 디스크 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 백플레인을 확인하십시오.
   - 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 지정된 키를 누르면 기본적으로 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스가 표시됩니다. 이 인터페이스에서 하드 디스크 드라이브 진단을 수행할 수 있습니다. 진단 페이지에서 **진단 실행** → HDD test/**디스크 드라이브 테스트**를 클릭하십시오.

   해당 테스트를 기반으로 하여 다음을 수행하십시오.

   - 어댑터가 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.

여러 하드 디스크 드라이브가 실패함

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

- Lenovo ThinkSystem System Manager 이벤트 로그에서 전원 공급 장치 관련 이벤트를 확인한 후 해당 이벤트를 해결하십시오.
- 하드 디스크 드라이브 및 서버에 대한 장치 드라이버와 펌웨어가 최신 수준인지 확인하십시오.

중요: 일부 클러스터 솔루션을 사용하려면 특정 코드 수준 또는 조정된 코드 업데이트가 필요합니다. 장치가 클러스터 솔루션의 일부인 경우 코드를 업데이트하기 전에 클러스터 솔루션에서 최신 코드 수준이 지원되는지 확인하십시오.

여러 하드 디스크 드라이브가 오프라인 상태임

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

- Lenovo ThinkSystem System Manager 이벤트 로그에서 전원 공급 장치 관련 이벤트를 확인한 후 해당 이벤트를 해결하십시오.
- 스토리지 서브시스템 로그에서 스토리지 서브시스템 관련 이벤트를 확인한 후 해당 이벤트를 해결하십시오.

교체 하드 디스크 드라이브가 다시 빌드되지 않음

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 하드 디스크 드라이브가 어댑터에서 인식되는지 확인하십시오(녹색 하드 디스크 드라이브 활동 LED가 깜박임).
2. SAS/SATA RAID 어댑터 문서를 검토하여 올바른 구성 매개 변수 및 설정을 판별하십시오.

녹색 하드 디스크 드라이브 활동 LED가 연결된 드라이브의 실제 상태를 나타내지 않음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 드라이브가 사용 중일 때 녹색 하드 디스크 드라이브 활동 LED가 깜박이지 않을 경우 하드 디스크 드라이브에 대한 진단 테스트를 실행하십시오. 서버를 시작하고 화면의 안내에 지정된 키를 누르면 기본적으로 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스가 표시됩니다. 이 인터페이스에서 하드 디스크 드라이브 진단을 수행할 수 있습니다. 진단 페이지에서 **진단 실행** → HDD test/**디스크 드라이브 테스트**를 클릭하십시오.
2. 드라이브가 테스트를 통과한 경우 백플레인을 교체하십시오.
3. 드라이브가 테스트에 실패한 경우 드라이브를 교체하십시오.

노란색 하드 디스크 드라이브 상태 LED가 연결된 드라이브의 실제 상태를 나타내지 않음

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 서버를 끄십시오.
2. SAS/SATA 어댑터를 다시 설치하십시오.
3. 백플레인 신호 케이블 및 백플레인 전원 케이블을 다시 연결하십시오.
4. 하드 디스크 드라이브 다시 설치하십시오.
5. 서버를 켜고 하드 디스크 드라이브 LED의 활동을 관찰하십시오.

참고: *LXPM 버전에 따라 HDD test 또는 **디스크 드라이브 테스트**가 표시될 수 있습니다.

모니터 및 비디오 문제

다음 정보를 사용하여 모니터 및 비디오에 관한 문제를 해결하십시오.

- "올바르지 않은 문자가 표시됨" 297페이지
- "화면이 나오지 않음" 297페이지
- "일부 응용 프로그램을 시작할 때 화면이 나오지 않음" 298페이지
- "모니터에 화면 떨림이 있거나 화면 이미지가 찌그러지거나, 읽을 수 없거나, 흔들리거나, 뒤틀림" 298페이지
- "화면에 이상한 문자가 나타남" 298페이지

올바르지 않은 문자가 표시됨

다음 단계를 완료하십시오.

1. 키보드 및 운영 체제에 대해 언어와 지역 설정이 올바른지 확인하십시오.
2. 이상한 언어가 표시되는 경우 서버 펌웨어를 최신 수준로 업데이트하십시오. "펌웨어 업데이트" 8페이지의 내용을 참조하십시오.

화면이 나오지 않음

1. 서버가 KVM 스위치에 연결되어 있는 경우 KVM 스위치를 생략하여 문제의 원인이 될 수 있는 KVM 스위치를 제거하고, 서버의 뒷면에 있는 올바른 커넥터에 모니터 케이블을 바로 연결하십시오.
2. 옵션 비디오 어댑터를 설치하는 경우 관리 컨트롤러 원격 관리 기능을 사용할 수 없습니다. 관리 컨트롤러 원격 관리 기능을 사용하려면 옵션 비디오 어댑터를 제거하십시오.
3. 서버에 그래픽 어댑터가 설치된 경우, 서버를 켜는 동안 약 3분 후에 Lenovo 로고가 화면에 표시됩니다. 이것은 시스템을 로드하는 중에 일어나는 정상적인 작동입니다.
4. 서버에 설치된 메모리 모듈이 같은 유형인지 확인하십시오.
5. 다음을 확인하십시오.
   - 서버가 켜져 있어야 합니다. 서버에 전원이 공급되지 않으면 화면이 비어 있습니다.
   - 모니터 케이블이 올바르게 연결되어 있어야 합니다.
   - 모니터가 켜져 있고 밝기 및 대비 컨트롤이 올바르게 조정되어 있어야 합니다.
6. 올바른 서버가 모니터를 제어 중인지 확인하십시오(해당되는 경우).
7. 손상된 서버 펌웨어가 비디오에 영향을 주지 않는지 확인하십시오("펌웨어 업데이트" 8페이지 참조).
8. 시스템 보드에서 체크포인트 LED를 관찰하십시오. 코드가 변경되면 단계 6으로 이동하십시오.
9. 서버를 다시 시작할 때마다 다음 구성 요소를 표시된 순서대로 한 번에 하나씩 교체하십시오.
   a. 모니터
   b. 비디오 어댑터(설치되어 있는 경우)
   c. (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드

일부 응용 프로그램을 시작할 때 화면이 나오지 않음

1. 다음을 확인하십시오.
   - 응용 프로그램이 모니터 성능보다 높은 디스플레이 모드를 설정하고 있지 않아야 합니다.
   - 응용 프로그램에 필요한 장치 드라이버를 설치해야 합니다.

모니터에 화면 떨림이 있거나 화면 이미지가 찌그러지거나, 읽을 수 없거나, 흔들리거나, 뒤틀림

1. 모니터 자체 테스트에서 모니터가 올바르게 작동 중임을 표시하는 경우 모니터 위치를 고려하십시오. 다른 장치 주변의 자기장(예: 변압기, 전기 기구, 형광등 및 다른 모니터)은 화면 떨림 또는 흔들리거나 읽을 수 없거나 왜곡된 화면 이미지를 야기합니다. 이와 같은 현상이 발생하면 모니터를 끄십시오.

   주의: 켜져 있는 동안 컬러 모니터를 이동하면 화면 변색이 발생할 수 있습니다.

   장치와 모니터는 최소 305mm(12") 떨어뜨린 후 모니터를 켜십시오.

   참고:

   a. 디스켓 드라이브 읽기/쓰기 오류가 발생하지 않도록 하려면 모니터와 외부 디스켓 드라이브 사이의 거리가 76mm(3") 이상인지 확인하십시오.

   b. Lenovo 이외 모니터 케이블은 예측할 수 없는 문제를 야기할 수 있습니다.
2. 모니터 케이블을 다시 장착하십시오.
3. 2단계에 나열된 구성 요소를 표시된 순서대로 한 번에 하나씩 교체하고 구성 요소를 교체할 때마다 서버를 다시 시작하십시오.

   a. 모니터 케이블

   b. 비디오 어댑터(설치되어 있는 경우)

   c. 모니터

   d. (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드

화면에 이상한 문자가 나타남

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 키보드 및 운영 체제에 대해 언어와 지역 설정이 올바른지 확인하십시오.
2. 이상한 언어가 표시되는 경우 서버 펌웨어를 최신 수준로 업데이트하십시오. "펌웨어 업데이트 " 8페이지의 내용을 참조하십시오.

키보드, 마우스 또는 USB 장치 문제

다음 정보를 사용하여 키보드, 마우스 또는 USB 장치에 관한 문제를 해결하십시오.

- "키보드의 모든 키 또는 일부 키가 작동하지 않음" 298페이지
- "마우스가 작동하지 않음" 299페이지
- "USB 장치가 작동하지 않음" 299페이지

키보드의 모든 키 또는 일부 키가 작동하지 않음

1. 다음을 확인하십시오.
   - 키보드 케이블이 안전하게 연결되어 있어야 합니다.
   - 서버 및 모니터가 켜져 있어야 합니다.
2. USB 키보드를 사용하는 경우 Setup Utility를 실행하여 키보드 없이 작업이 가능하도록 설정하십시오.
3. USB 키보드를 사용 중이고 이 장치가 USB 허브에 연결된 경우 허브에서 키보드를 분리하고 직접 서버에 연결하십시오.
4. 키보드를 교체하십시오.

마우스가 작동하지 않음

1. 다음을 확인하십시오.
   - 마우스 케이블이 서버에 안전하게 연결되어 있어야 합니다.
   - 마우스 장치 드라이버가 올바르게 설치되어 있어야 합니다.
   - 서버 및 모니터가 켜져 있어야 합니다.
   - Setup Utility에서 마우스 옵션을 사용할 수 있어야 합니다.
2. USB 마우스를 사용 중이고 이 장치가 USB 허브에 연결된 경우 허브에서 마우스를 분리하고 직접 서버에 연결하십시오.
3. 마우스를 교체하십시오.

USB 장치가 작동하지 않음

1. 다음을 확인하십시오.
   - 올바른 USB 장치 드라이버가 설치되어 있어야 합니다.
   - 운영 체제가 USB 장치를 지원해야 합니다.
2. 시스템 설정에서 USB 구성 옵션이 올바르게 설정되어 있는지 확인하십시오.

   서버를 다시 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 눌러 시스템 설정 인터페이스를 표시하십시오. 그런 다음 **고급** → **USB 구성**을 클릭하십시오.
3. USB 허브를 사용 중이면 허브에서 USB 장치를 분리하고 직접 서버에 연결하십시오.

옵션 장치 문제

다음 정보를 사용하여 옵션 장치에 관한 문제를 해결하십시오.

- "외부 USB 장치가 인식되지 않음" 299페이지
- "PCIe 어댑터가 인식되지 않거나 작동되지 않음" 299페이지
- "이전에 작동하던 Lenovo 옵션 장치가 현재 작동하지 않음" 300페이지
- "방금 장착한 Lenovo 옵션 장치가 작동하지 않습니다." 300페이지
- "이전에 작동하던 Lenovo 옵션 장치가 현재 작동하지 않음" 300페이지

외부 USB 장치가 인식되지 않음

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 적절한 드라이버가 컴퓨팅 노드에 설치되었는지 확인하십시오. 장치 드라이버에 관한 정보는 USB 장치의 제품 문서를 참조하십시오.
2. Setup Utility에서 장치가 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오.
3. USB 장치가 허브 또는 콘솔 브레이크아웃에 연결되어 있을 경우 장치를 분리하고 컴퓨팅 노드 앞면의 USB 포트에 직접 연결하십시오.

PCIe 어댑터가 인식되지 않거나 작동되지 않음

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 이벤트 로그를 확인하고 장치와 관련된 모든 문제를 해결하십시오.
2. 장치가 서버에서 지원되는지 확인하십시오(https://serverproven.lenovo.com/ 참조).
3. 어댑터가 올바른 슬롯에 설치되었는지 확인하십시오.
4. 적절한 장치 드라이버가 장치에 설치되었는지 확인하십시오.
5. 기존 모드를 실행 중인 경우 리소스 충돌을 해결하십시오(UEFI).
6. 어댑터와 관련될 수 있는 기술 팁(유지 팁 또는 서비스 게시판이라고도 함)은 http://datacentersupport.lenovo.com을 확인하십시오.

7. 어댑터 외부 연결이 올바르고 커넥터가 물리적으로 손상되지 않았는지 확인하십시오.

방금 장착한 Lenovo 옵션 장치가 작동하지 않습니다.

1. 다음을 확인하십시오.
   - 장치가 서버에서 지원됩니다(https://serverproven.lenovo.com/ 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 시작한 후 F1을 누르면 시스템 설정 인터페이스가 표시됩니다. 메모리 또는 다른 장치가 변경될 때마다 구성을 업데이트해야 합니다.
2. 방금 설치한 장치를 다시 설치하십시오.
3. 방금 설치한 장치를 교체하십시오.

이전에 작동하던 Lenovo 옵션 장치가 현재 작동하지 않음

1. 장치에 대한 모든 케이블 연결이 안전한지 확인하십시오.
2. 정치에 테스트 지시사항이 함께 제공된 경우 이 지시사항을 사용하여 장치를 테스트하십시오.
3. 장애가 발생한 장치가 SCSI 장치인 경우 다음을 확인하십시오.
   - 모든 외부 SCSI 장치의 케이블이 올바르게 연결되어 있습니다.
   - 각 SCSI 체인의 마지막 장치 또는 SCSI 케이블의 끝이 올바르게 종료되었습니다.
   - 외부 SCSI 장치가 켜져 있습니다. 서버를 켜기 전에 외부 SCSI 장치를 켜야 합니다.
4. 장애가 발생한 장치를 다시 설치하십시오.
5. 장애가 발생한 장치를 교체하십시오.

직렬 장치 문제

다음 정보를 사용하여 직렬 포트 또는 장치에 관한 문제를 해결하십시오.

- "표시된 직렬 포트 수가 설치된 직렬 포트 수보다 적음" 300페이지
- "직렬 장치가 작동하지 않음" 300페이지

표시된 직렬 포트 수가 설치된 직렬 포트 수보다 적음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음을 확인하십시오.
   - Setup Utility에서 각 포트에 고유한 주소가 지정되었으며 사용할 수 없는 직렬 포트가 없어야 합니다.
   - 직렬 포트 어댑터(설치된 경우)가 올바르게 설치되어 있어야 합니다.
2. 직렬 포트 어댑터를 다시 설치하십시오.
3. 직렬 포트 어댑터를 교체하십시오.

직렬 장치가 작동하지 않음

1. 다음을 확인하십시오.
   - 장치가 서버와 호환되어야 합니다.
   - 직렬 포트를 사용할 수 있고 고유한 주소가 지정되어 있어야 합니다.
   - 장치가 올바른 커넥터에 연결되어 있어야 합니다.
2. 다음 구성 요소를 다시 고정하십시오.
   a. 결함이 있는 직렬 장치.
   b. 직렬 케이블.
3. 다음 구성 요소를 교체하십시오.

a. 결함이 있는 직렬 장치.
b. 직렬 케이블.

4. (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드를 교체하십시오.

간헐적 문제

다음 정보를 사용하여 간헐적 문제를 해결하십시오.

- "간헐적 외부 장치 문제" 301페이지
- "간헐적 KVM 문제" 301페이지
- "예기치 않은 간헐적 재부팅" 301페이지

간헐적 외부 장치 문제

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 올바른 장치 드라이버가 설치되어 있는지 확인하십시오. 해당 문서는 제조업체의 웹 사이트를 참조하십시오.
2. USB 장치의 경우:
   a. 장치가 올바르게 구성되었는지 확인하십시오.

      서버를 다시 시작한 후 F1을 눌러 시스템 설정 인터페이스를 표시하십시오. 그런 다음 **고급** → USB **구성**을 클릭하십시오.

   b. 다른 포트에 장치를 연결하십시오. USB 허브를 사용 중인 경우 허브를 제거하고 장치를 컴퓨팅 노드에 직접 연결하십시오. 포트에 대해 장치가 올바르게 구성되었는지 확인하십시오.

간헐적 KVM 문제

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

비디오 문제:

1. 모든 케이블 및 콘솔 연결 케이블이 올바르게 단단히 연결되어 있는지 확인하십시오.
2. 다른 컴퓨팅 노드에서 테스트하여 모니터가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.
3. 작동 중인 컴퓨팅 노드의 콘솔 연결 케이블을 테스트하여 올바르게 작동하는지 확인하십시오. 결함이 있는 경우 콘솔 연결 케이블을 교체하십시오.

키보드 문제:

모든 케이블 및 콘솔 연결 케이블이 올바르게 단단히 연결되어 있는지 확인하십시오.

마우스 문제:

모든 케이블 및 콘솔 연결 케이블이 올바르게 단단히 연결되어 있는지 확인하십시오.

예기치 않은 간헐적 재부팅

참고: 일부 정정할 수 있는 오류는 메모리 모듈 또는 프로세서와 같은 장치를 비활성화하여 시스템에서 제대로 부팅할 수 있도록 서버를 다시 부팅해야 합니다.

1. 운영 체제가 시작한 후 재설정이 발생하는 경우 Windows용 Automatic Server Restart IPMI Application 또는 설치된 임의의 ASR(자동 서버 다시 시작) 장치와 같은 모든 ASR 유틸리티의 사용을 중지하십시오.
2. 재부팅을 나타내는 이벤트 코드를 확인하려면 서버의 관리 컨트롤러 이벤트 로그를 참조하십시오. 이벤트 로그 보기에 대한 정보는 "이벤트 로그" 289페이지의 내용을 참조하십시오.

전원 문제

다음 정보를 사용하여 전원 관련 문제를 해결하십시오.

시스템 오류 LED가 켜지고 이벤트 로그 "전원 공급 장치 입력이 손실되었습니다"가 표시됨

문제를 해결하려면 다음을 확인하십시오.

1. 전원 공급 장치가 전원 코드에 올바르게 연결되어 있습니다.
2. 전원 코드가 올바르게 접지된 서버의 콘센트에 연결되어 있습니다.

네트워크 문제

다음 정보를 사용하여 뒷면 네트워킹에 관한 문제를 해결하십시오.

- "Wake on LAN을 사용하여 서버를 정상 상태로 돌릴 수 없음" 302페이지
- "SSL을 사용하도록 설정된 LDAP 계정을 사용하여 로그인할 수 없음" 302페이지

Wake on LAN을 사용하여 서버를 정상 상태로 돌릴 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 듀얼 포트 네트워크 어댑터를 사용하고 서버가 이더넷 5 커넥터를 사용하여 네트워크에 연결된 경우 시스템 오류 로그 또는 TSM 시스템 이벤트 로그에서 다음을 확인하십시오.
   a. 팬 3이 대기 모드에서 실행 중이고, Emulex 듀얼 포트 10GBase-T 내장 어댑터가 설치되어 있는지 여부를 확인하십시오.
   b. 실내 온도가 너무 높지 않은지 확인하십시오("사양" 2페이지 참조).
   c. 공기 배출구가 막히지 않았는지 확인하십시오.
   d. 공기 조절 장치가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.
2. 듀얼 포트 네트워크 어댑터를 다시 장착하십시오.
3. 서버의 전원을 끄고 전원에서 서버를 분리한 다음 10초간 기다린 후 서버를 다시 시작하십시오.
4. 문제가 계속되면 듀얼 포트 네트워크 어댑터를 교체하십시오.

SSL을 사용하도록 설정된 LDAP 계정을 사용하여 로그인할 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 라이센스 키가 올바른지 확인하십시오.
2. 새 라이센스 키를 생성하고 다시 로그인하십시오.

관찰 가능한 문제

다음 정보를 사용하여 관찰 가능한 문제를 해결하십시오.

- "서버가 켜지면 즉시 서버에 POST Event Viewer가 표시됨" 303페이지
- "서버가 응답하지 않음(POST 완료 및 운영 체제 실행 중)" 303페이지
- "서버가 응답하지 않음(F1을 눌러 시스템 설정을 시작할 수 없음)" 303페이지
- "전압 시스템 보드 결함이 이벤트 로그에 표시됨" 304페이지
- "이상한 냄새" 304페이지
- "서버가 과열된 것으로 보임" 304페이지
- "새 어댑터를 설치한 후 레거시 모드로 들어갈 수 없음" 304페이지
- "금이 간 부품 또는 섀시" 304페이지

서버가 켜지면 즉시 서버에 POST Event Viewer가 표시됨

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. BMC 이벤트 로그를 확인하고, 이벤트 로그의 오류를 해결하십시오.
2. UEFI 펌웨어 및 BMC 펌웨어가 최신 버전인지 확인하십시오.
3. 시스템을 최소 구성으로 되돌리십시오.
4. Lightpath 진단 LED로 표시되는 모든 오류를 정정하십시오.
5. 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://serverproven.lenovo.com/의 내용을 참조하십시오.
6. (숙련된 기술자 전용) 프로세서가 정확한 위치에 올바르게 장착되어 있는지 확인하십시오.
7. 서버를 다시 시작할 때마다 다음 구성 요소를 표시된 순서대로 한 번에 하나씩 교체하십시오.
   a. (숙련된 기술자 전용) 프로세서
   b. (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드

서버가 응답하지 않음(POST 완료 및 운영 체제 실행 중)

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

- 컴퓨팅 노드와 같은 장소에 있을 경우 다음 단계를 완료하십시오.
  1. KVM 연결을 사용할 경우 연결이 올바르게 작동되는지 확인하십시오. 그렇지 않을 경우 키보드와 마우스가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.
  2. 가능한 경우 컴퓨팅 노드에 로그인하고 모든 응용 프로그램이 실행되고 있는지 확인하십시오(정지된 응용 프로그램 없음).
  3. 컴퓨팅 노드를 다시 시작하십시오.
  4. 문제가 계속되면 소프트웨어가 새로 설치되었는지와 올바르게 구성되었는지 확인하십시오.
  5. 소프트웨어 구입처 또는 소프트웨어 공급업체에 문의하십시오.
- 원격 위치에서 컴퓨팅 노드에 액세스할 경우 다음 단계를 완료하십시오.
  1. 모든 응용 프로그램이 실행되고 있는지 확인하십시오(정지된 응용 프로그램 없음).
  2. 시스템에서 로그아웃하고 다시 로그인해 보십시오.
  3. 명령행에서 컴퓨팅 노드에 대한 경로 추적을 실행하거나 핑하여 네트워크 액세스의 유효성을 검증하십시오.
     a. 핑 테스트 중에 응답을 받지 못할 경우 엔클로저의 다른 컴퓨팅 노드에서 핑을 시도하여 연결 문제인지 아니면 컴퓨팅 노드 문제인지 판별하십시오.
     b. 연결이 끊어진 지점을 판별하도록 경로 추적을 실행하십시오. VPN 또는 연결이 끊어진 지점으로 연결 문제를 해결해 보십시오.
  4. 관리 인터페이스를 통해 원격으로 컴퓨팅 노드를 다시 시작하십시오.
  5. 문제가 계속되면 소프트웨어가 새로 설치되었는지와 올바르게 구성되었는지 확인하십시오.
  6. 소프트웨어 구입처 또는 소프트웨어 공급업체에 문의하십시오.

서버가 응답하지 않음(F1을 눌러 시스템 설정을 시작할 수 없음)

추가된 장치 또는 어댑터 펌웨어 업데이트, 펌웨어 또는 응용 프로그램 코드 문제와 같은 구성 변경사항으로 인해 서버에서 전원 공급 자체 테스트(POST)가 실패할 수 있습니다.

문제가 발생하면 서버가 다음 두 가지 방법 중 하나로 응답합니다.

- 서버가 자동으로 다시 시작되고 POST를 다시 시도합니다.

- 서버가 정지되고 서버가 POST를 다시 시도하려면 서버를 수동으로 다시 시작해야 합니다.

지정한 숫자만큼 연속 시도(자동 또는 수동)한 후, 구성에 필요한 정정을 하고 서버를 다시 시작할 수 있도록 서버가 기본 UEFI 구성으로 되돌리고 시스템 설정을 시작합니다. 서버가 기본 구성으로 POST를 성공적으로 완료할 수 없으면 시스템 보드 문제일 수 있습니다.

전압 시스템 보드 결함이 이벤트 로그에 표시됨

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. BMC 이벤트 로그를 확인하고, *ThinkSystem System Manager 사용 설명서*에 따라 이벤트 로그에 설명된 오류를 해결하십시오. https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/bmc_user_guide.pdf의 내용을 참조하십시오.
2. UEFI 펌웨어 및 BMC 펌웨어를 최신 버전으로 업데이트하십시오.
3. 시스템을 최소 구성으로 되돌리십시오. 필요한 최소 프로세서 및 DIMM 수에 대해서는 "사양" 2페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 시스템을 다시 시작하십시오.
   - 시스템이 다시 시작되면 오류가 발생할 때까지 매번 시스템을 다시 시작하여 한 번에 하나씩 제거한 각 항목을 추가하십시오. 오류가 발생한 항목을 되돌리십시오.
   - 시스템이 다시 시작되지 않으면 시스템 보드의 이상을 생각해 보십시오.

이상한 냄새

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 새로 설치한 장비에서 이상한 냄새가 날 수 있습니다.
2. 문제가 계속되면 Lenovo 지원에 문의하십시오.

서버가 과열된 것으로 보임

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

다중 컴퓨팅 노드 또는 섀시:

1. 실내 온도가 지정된 범위 내에 있는지 확인하십시오("사양" 2페이지 참조).
2. 관리 프로세서 이벤트 로그에서 온도를 상승시키는 이벤트가 있는지 확인하십시오. 이벤트가 없을 경우 컴퓨팅 노드가 정상 작동 온도에서 실행되고 있는지 확인하십시오. 온도에 약간의 변화를 기대할 수 있습니다.

새 어댑터를 설치한 후 레거시 모드로 들어갈 수 없음

문제를 해결하려면 다음 절차를 완료하십시오.

1. UEFI **설정** → **장치 및 I/O 포트** → **옵션 ROM 실행 순서 설정**으로 이동하십시오.
2. 운영 체제가 설치된 RAID 어댑터를 목록의 맨 위로 이동하십시오.
3. **저장**을 선택하십시오.
4. 시스템을 재부팅하고 운영 체제로 자동 부팅하십시오.

금이 간 부품 또는 섀시

Lenovo 지원에 문의하십시오.

소프트웨어 문제

다음 정보를 사용하여 소프트웨어 문제를 해결하십시오.

1. 소프트웨어가 문제의 원인인지 판별하려면 다음을 확인하십시오.
   - 서버에 소프트웨어를 사용하는 데 필요한 최소 메모리가 있습니다. 메모리 요구사항은 소프트웨어와 함께 제공되는 정보를 참조하십시오.

     참고: 방금 어댑터나 메모리를 설치한 경우 서버에서 메모리 주소 충돌이 있을 수 있습니다.
   - 소프트웨어가 서버에서 작동하도록 설계되어 있습니다.
   - 다른 소프트웨어가 서버에서 작동합니다.
   - 소프트웨어가 다른 서버에서 작동합니다.
2. 소프트웨어를 사용하는 동안 오류 메시지를 수신하는 경우 메시지 설명과 문제에 대해 제안되는 해결책은 소프트웨어와 함께 제공되는 정보를 참조하십시오.
3. 소프트웨어 구입처에 문의하십시오.

부록 A. 재활용을 위한 하드웨어 분해

이 섹션의 지침을 따라 지역 법률 또는 규정에 맞게 구성 요소를 재활용하십시오.

재활용을 위한 시스템 보드 분해

재활용하려면 먼저 이 섹션의 지침을 따라 시스템 보드를 분해하십시오.

시스템 보드를 분해하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 서버에서 시스템 보드를 제거하십시오("시스템 보드 제거" 280페이지 참조).
2. 규정 준수를 위해 지역 환경, 폐기물 또는 폐기 규정을 확인하십시오.

시스템 보드를 분해하려면 다음 단계를 완료하십시오.

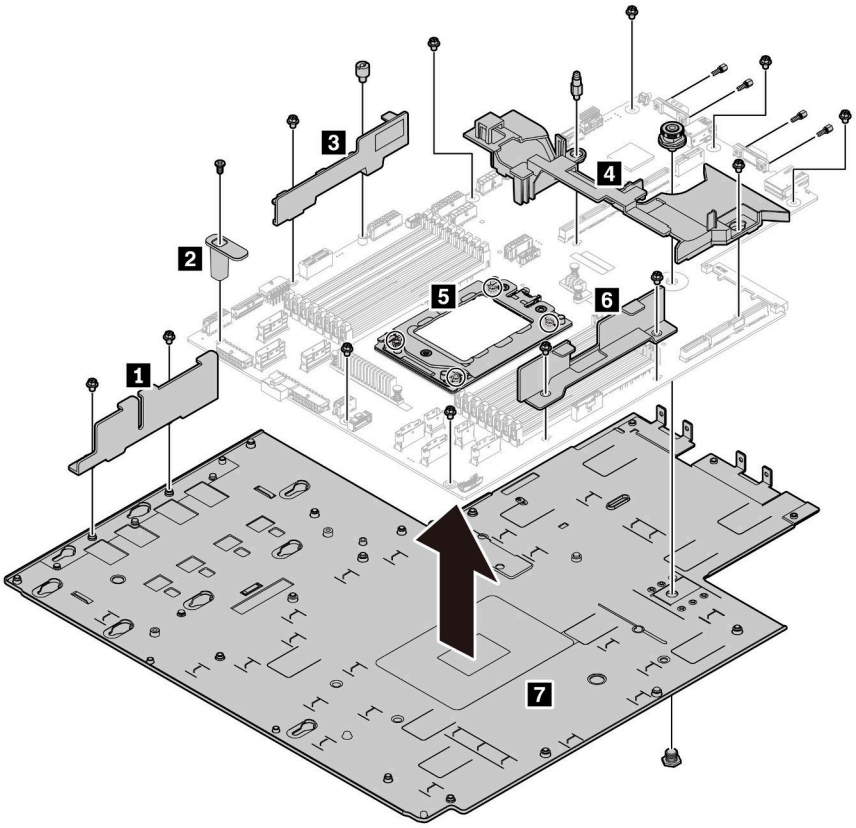


그림 256. 시스템 보드 분해

단계 1. 그림에 표시된 대로 다음 나사를 제거하십시오.

- 슬롯 나사 13개(PH2 드라이버 사용)
- 원형 스탠드오프 1개(0.5mm 일자 드라이버 사용)
- 가이드 고정 스탠드오프 1개(6mm 렌치 사용)

© Copyright Lenovo 2019, 2023

- 플런저 1개(11mm 및 16mm 렌치 사용)
- CPU 소켓의 T20 나사 4개(T20 드라이버 사용)
- VGA 및 COM(RS232) 커넥터의 육각 볼트 4개(5mm 렌치 사용)

단계 2. 시스템 보드에서 구성 요소 **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7**을 분리하십시오.

시스템 보드를 분해한 후 재활용할 때는 지역 규정을 준수하십시오.

부록 B. 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.

https://pubs.lenovo.com/에서 ThinkSystem 제품에 대한 제품 설명서를 찾을 수 있습니다

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://serverproven.lenovo.com/의 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

본인의 Lenovo 제품에 대한 보증 서비스가 필요하다고 판단되는 경우, 전화하기 전에 준비하면 서비스 기술자로부터 보다 효율적으로 도움을 받을 수 있습니다. 제품 보증에 관한 자세한 정보는 http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup의 내용을 참조할 수도 있습니다.

© Copyright Lenovo 2019, 2023

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 지원팀에 전화로 문의하는 대신 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 ThinkSystem System Manager

  BMC 웹 인터페이스 또는 CLI를 사용하여 서버에 대한 서비스 데이터를 수집할 수 있습니다. 파일을 저장하여 Lenovo 지원팀에 보낼 수 있습니다.
  - 웹 인터페이스를 사용한 서비스 데이터 수집에 대한 자세한 정보는 https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/bmc_user_guide.pdf의 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 사용자 지역의 지원 세부 정보를 참조하십시오.

부록 C. 주의사항

Lenovo가 모든 국가에서 이 책에 기술된 제품, 서비스 또는 기능을 제공하는 것은 아닙니다. 현재 사용할 수 있는 제품 및 서비스에 대한 정보는 한국 Lenovo 담당자에게 문의하십시오.

이 책에서 Lenovo 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급했다고 해서 해당 Lenovo 제품, 프로그램 또는 서비스만 사용할 수 있다는 것은 아닙니다. Lenovo의 지적 재산권을 침해하지 않는 한, 기능상으로 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수도 있습니다. 그러나 기타 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가와 검증은 사용자의 책임입니다.

Lenovo는 이 책에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 책을 제공하는 것은 오퍼링이 아니며 이 책을 제공한다고 해서 특허 또는 특허 응용 프로그램에 대한 라이센스까지 부여하는 것은 아닙니다. 의문사항은 다음으로 문의하십시오.

Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing

Lenovo는 타인의 권리 비침해, 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 어떠한 종류의 보증 없이 이 책을 "현재 상태대로" 제공합니다. 일부 국가에서는 특정 거래에서 명시적 또는 묵시적 보증의 면책사항을 허용하지 않으므로, 이 사항이 적용되지 않을 수도 있습니다.

이 정보에는 기술적으로 부정확한 내용이나 인쇄상의 오류가 있을 수 있습니다. 이 정보는 주기적으로 변경되며, 변경된 사항은 최신판에 통합됩니다. Lenovo는 이 책에서 설명한 제품 및/또는 프로그램을 사전 통지 없이 언제든지 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

이 책에서 설명한 제품은 오작동으로 인해 인체 상해 또는 사망이 발생할 수 있는 이식 또는 기타 생명 유지 응용 프로그램에서 사용하도록 고안되지 않았습니다. 이 책에 포함된 정보는 Lenovo 제품 사양 또는 보증에 영향을 미치거나 그 내용을 변경하지 않습니다. 이 책의 어떠한 내용도 Lenovo 또는 타사의 지적 재산권 하에서 묵시적 또는 명시적 라이센스 또는 면책 사유가 될 수 없습니다. 이 책에 포함된 모든 정보는 특정 환경에서 얻은 것이며 설명 목적으로만 제공됩니다. 운영 환경이 다르면 결과가 다를 수 있습니다.

Lenovo는 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

이 책에서 언급되는 Lenovo 이외 웹 사이트는 단지 편의상 제공된 것으로, 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 옹호하고자 하는 것은 아닙니다. 해당 웹 사이트의 자료는 본 Lenovo 제품 자료의 일부가 아니므로 해당 웹 사이트 사용으로 인한 위험은 사용자 본인이 감수해야 합니다.

본 책에 포함된 모든 성능 데이터는 제한된 환경에서 산출된 것입니다. 따라서 운영 환경이 다르면 결과가 현저히 다를 수 있습니다. 일부 성능은 개발 단계의 시스템에서 측정되었을 수 있으므로 이러한 측정치가 일반적으로 사용되고 있는 시스템에서도 동일하게 나타날 것이라고는 보증할 수 없습니다. 또한 일부 성능은 추정을 통해 추측되었을 수도 있으므로 실제 결과는 다를 수 있습니다. 이 책의 사용자는 해당 데이터를 본인의 특정 환경에서 검증해야 합니다.

상표

LENOVO, THINKSYSTEM 및 XCLARITY는 Lenovo의 상표입니다.

© Copyright Lenovo 2019, 2023

AMD 및 EPYC는 미국에서 사용되는 AMD Corporation의 상표입니다. Microsoft 및 Windows는 Microsoft 그룹의 상표입니다. Linux는 Linus Torvalds의 등록 상표입니다. 기타 모든 상표는 해당 소유자의 재산입니다. © 2024 Lenovo.

중요 참고사항

프로세서 속도는 마이크로프로세서의 내부 클럭 속도를 나타냅니다. 다른 요소 또한 응용 프로그램 성능에 영향을 줍니다.

CD 또는 DVD 드라이브 속도는 읽기 속도가 가변적입니다. 실제 속도는 표시된 속도와는 다르며 일반적으로 가능한 최대값보다 작습니다.

프로세서 스토리지, 실제 및 가상 스토리지 또는 채널 볼륨을 언급할 때, KB는 1,024바이트, MB는 1,048,576바이트, GB는 1,073,741,824바이트를 나타냅니다.

하드 디스크 드라이브 용량 또는 통신 볼륨을 언급할 때 MB는 1,000,000바이트, GB는 1,000,000,000바이트를 나타냅니다. 사용자가 액세스할 수 있는 총량은 운영 환경에 따라 다를 수 있습니다.

최대 내장 하드 디스크 드라이브 용량은 모든 하드 디스크 드라이브 베이에서 표준 하드 디스크 드라이브를 현재 Lenovo에서 지원되는 가장 큰 드라이브로 교체한 상태에서의 용량을 나타냅니다.

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

각 솔리드 스테이트 메모리 셀에는 셀에서 발생할 수 있는 고유한 한정된 수의 쓰기 주기가 들어 있습니다. 따라서 솔리드 스테이트 장치는 TBW(total bytes written)로 표시될 수 있는 최대 쓰기 주기 수를 갖습니다. 이 한도를 초과한 장치는 시스템에서 생성된 명령에 응답하지 못하거나 기록할 수 없을 수도 있습니다. Lenovo는 장치에 대한 공식 발행 사양에 설명된 대로 최대 프로그램 보장 횟수/삭제 주기를 초과한 장치의 교체에 대해 책임을 지지 않습니다.

Lenovo는 Lenovo 이외 제품에 대해서는 어떠한 진술 또는 보증도 하지 않습니다. Lenovo 이외 제품에 대한 지원은 Lenovo가 아닌 타사에서 제공됩니다.

일부 소프트웨어는 일반 정품 버전과 차이가 있을 수 있으며, 사용 설명서나 일부 프로그램 기능이 포함되지 않을 수도 있습니다.

ASHRAE 등급 준수 정보

서버는 ASHRAE 등급 A2 사양을 준수합니다. 작동 온도가 ASHRAE A2 사양의 범위를 벗어나는 경우 시스템 성능이 영향을 받을 수 있습니다.

- 공기 온도:
  - 작동:
    - ASHRAE 등급 A2: 10~35°C(50~95°F). 고도가 900m(2,953ft)를 초과하면 고도가 300m(984ft) 증가할 때마다 최대 주변 온도 값이 1°C(1.8°F) 감소합니다.
    - ASHRAE 등급 A3: 5~40°C(41~104°F). 고도가 900m(2,953ft)를 초과하면 고도가 175m(574ft) 증가할 때마다 최대 주변 온도 값이 1°C(1.8°F) 감소합니다.
    - ASHRAE 등급 A4: 5~45°C(41~113°F). 고도가 900m(2,953ft)를 초과하면 고도가 125m(410ft) 증가할 때마다 최대 주변 온도 값이 1°C(1.8°F) 감소합니다.
  - 서버 꺼짐: 5~45°C(41~113°F)
  - 운송 또는 보관: -40~60°C(-40~140°F)
- 최대 고도: 3,050m(10,000ft)
- 상대 습도(비응축):

- 작동:
  - ASHRAE 등급 A2: 8%~80%, 최대 이슬점: 21°C(70°F)
  - ASHRAE 등급 A3: 8%~85%, 최대 이슬점: 24°C(75°F)
  - ASHRAE 등급 A4: 8%~90%, 최대 이슬점: 24°C(75°F)
- 운송 또는 보관: 8%~90%

하드웨어 구성에 따라 일부 서버 모델은 ASHRAE 클래스 A3 및 클래스 A4 사양을 준수합니다. ASHRAE 클래스 A3 및 클래스 A4 사양을 준수하려면 서버 모델이 다음 요구 사항을 동시에 충족해야 합니다.

- 설치된 NVMe 드라이브, M.2 드라이브, 중간 베이, 뒷면 베이, GPU 어댑터, 10GbE 이상의 이더넷 어댑터 또는 PCIe SSD 어댑터가 없습니다.
- 지원되는 서버 모델에 필요한 프로세서 TDP:
  - 24 x 2.5인치 앞면 드라이브 베이가 지원되는 서버 모델의 경우 TDP ≤ 120W
  - 8 x 3.5인치, 8 x 2.5인치 또는 16 x 2.5인치 앞면 드라이브 베이가 지원되는 서버 모델의 경우 TDP ≤ 155W

통신 규제 취급방침

이 제품은 공공 통신 네트워크의 인터페이스에 어떤 방식으로든 연결을 위해 해당 국가에서 인증할 수 없습니다. 또한 이러한 연결을 만들기 전에 법률에 의해 인증 받아야 할 수 있습니다. 의문사항은 Lenovo 담당자 또는 대리점에 문의하십시오.

전자 방출 주의사항

모니터를 장비에 연결할 경우 지정된 모니터 케이블과 모니터와 함께 제공되는 간섭 억제 장치를 사용해야 합니다.

추가 전자 방출 주의사항은 다음에서 제공됩니다.

https://pubs.lenovo.com/important_notices/

대만 지역 BSMI RoHS 준수 선언

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (PB)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr^{+6})	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組合件	–	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	–	○	○	○	○	○
冷卻組合件	–	○	○	○	○	○
內存模組	–	○	○	○	○	○
處理器模組	–	○	○	○	○	○
電纜組合件	–	○	○	○	○	○
電源供應器	–	○	○	○	○	○
儲備設備	–	○	○	○	○	○
電路卡	–	○	○	○	○	○
光碟機	–	○	○	○	○	○

備考1. 〝超出0.1 wt %〞及〝超出0.01 wt %〞係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

Note1 : "exceeding 0.1wt%" and "exceeding 0.01 wt%" indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. 〝○〞係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

Note2 : " ○ "indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. 〝 - 〞係指該項限用物質為排除項目。

Note3 : The "-" indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

대만 지역 수입 및 수출 연락처 정보

대만 지역 수입 및 수출 정보를 문의할 수 있는 연락처가 제공됩니다.

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司
進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓
進口商電話: 0800-000-702

색인

12 x 3.5인치 AnyBay 앞면 백플레인 1개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 65
12 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 55
2.5인치 드라이브 후면 케이지
  설치 256
  제거 255
2.5인치 또는 3.5인치 뒷면 드라이브 케이지
  제거 255
2.5인치 또는 3.5인치 중간 드라이브 케이지
  제거 212
2.5인치 중간 드라이브 케이지
  설치 215
  제거 213
3.5인치 뒷면 드라이브 케이지
  설치 258
  제거 257
3.5인치 중간 드라이브 케이지
  설치 220
  제거 218
8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 2개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 88
8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 3개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 120
8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 드라이브 백플레인 2개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 76
8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 드라이브 백플레인 3개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 91
8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개 또는 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 1개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 75
8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개 및 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 1개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 84
8 x 2.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 2개 및 8 x 2.5인치 NVMe 앞면 백플레인 1개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 104
8 x 3.5인치 SAS/SATA 앞면 백플레인 1개가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 53

a

ASHRAE 등급 준수 정보 312

c

CMOS 배터리
  교체 226
  설치 228
  제거 226
CPU
  교체 269
  설치 272

g

GPU
  교체 247
  설치 249
  제거 247
GPU 어댑터에 대한 기술 규칙 147
GPU 어댑터의 케이블 배선 43

h

HBA/RAID 어댑터에 대한 기술 규정 145

i

ID 레이블 1

l

Lightpath 진단 290

m

M.2 드라이브의 케이블 배선. 39
M.2 어댑터 및 M.2 드라이브
  교체 181
  설치 185
M.2 어댑터의 고정장치
  조정 184

n

NVMe 리타이머 어댑터가 지원되는 서버 모델의 케이블 배선 128

o

OCP 3.0 이더넷 어댑터
  교체 253
OCP 어댑터에 대한 기술 규칙 149

p

PCIe
  문제 해결 299
PCIe 어댑터
  교체 242
PIB 보드
  교체 277
  설치 278

q

QR 코드 1

© Copyright Lenovo 2019, 2023

r

RAID 슈퍼 커패시터 모듈
  교체 168

t

TPM 285
TPM 어댑터
  교체 250
  설치 251
  제거 250
TPM 정책 285
TPM(신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈) 285

u

UEFI 보안 부팅 286
USB 장치 문제 298

v

VGA 커넥터 13

ㄱ

가스 오염 7
간헐적 문제 301
개인별 지원 웹 페이지 만들기 309
공기 조절 장치
  교체 164
  설치 166
  제거 165
공기 조절 장치의 슈퍼 커패시터 모듈
  설치 170
  제거 169
관찰 가능한 문제 302
교체
  CMOS 배터리 226
  CPU 269
  GPU 247
  M.2 어댑터 및 M.2 드라이브 181
  OCP 3.0 이더넷 어댑터 253
  PCIe 어댑터 242
  PIB 보드 277
  RAID 슈퍼 커패시터 모듈 168
  TPM 어댑터 250
  공기 조절 장치 164
  그래픽 처리 장치 247
  내부 라이저 어셈블리 177
  라이저 카드 229
  랙 래치 155
  메모리 모듈 223
  방열판 269
  방열판 및 프로세서 269
  백플레인 202
  보안 베젤 152
  솔리드 스테이트 드라이브 196
  시스템 보드 279
  시스템 팬 188
  시스템 팬 케이지 191
  앞면 I/O 어셈블리 193
  윗면 덮개 161
  침입 스위치 239
  팬 보드 275
  프로세서 269
  하드 디스크 드라이브 196
  핫 스왑 드라이브 196
  핫 스왑 전원 공급 장치 260
그래픽 처리 장치
  설치 249
  제거 247
기술 규칙 140
기술 팁 10

ㄴ

내부 라이저 어셈블리
  교체 177
  설치 179
내부 라이저 카드
  제거 177
내부 라이저 키트의 슈퍼 커패시터 모듈
  설치 174
  제거 173
내장 케이블 배선 35
네트워크
  문제 302
네트워크 액세스 레이블 1
네트워크 활동 LED 17

ㄷ

대만 지역 BSMI RoHS 준수 선언 314
대만 지역 수입 및 수출 연락처 정보 314
덮개
  교체 161
  설치 162
  제거 161
도움 받기 309
도움말 309
뒷면 보기 19
뒷면 보기 LED 23
드라이브 상태 LED 13
드라이브 활동 LED 13
드라이브 후면 케이지
  설치 256, 258
  제거 255, 257

ㄹ

라이저 카드
  교체 229
  설치 235-237
  제거 230, 232-233
라이저 카드의 케이블 배선. 39, 44
랙 래치 13
  교체 155
  설치 158
  제거 155

ㅁ

마우스 문제 298
마이크로프로세서
  설치 272
메모리
  문제 294
메모리 모듈
  교체 223
  제거 223
메모리 모듈 설치 규칙 138
메모리 모듈 오류 LED 27
메모리 모듈, 설치 224
모니터 문제 297
문제
  PCIe 299
  USB 장치 298
  간헐적 301
  관찰 가능한 302
  네트워크 302
  마우스 298
  메모리 294
  모니터 297
  비디오 297
  소프트웨어 305
  옵션 장치 299
  이더넷 컨트롤러 291
  전원 291, 302
  전원 켜짐 및 꺼짐 292
  직렬 장치 300
  키보드 298
  하드 디스크 드라이브 295
문제 해결 297, 299, 305
  USB 장치 문제 298
  간헐적 문제 301
  관찰 가능한 문제 302
  네트워크 문제 302
  마우스 문제 298
  메모리 문제 294
  비디오 297
  전원 문제 302
  전원 켜짐 및 꺼짐 문제 292
  증상 기반 문제 해결 292
  증상별 292
  직렬 장치 문제 300
  키보드 문제 298
  하드 디스크 드라이브 문제 295
미립자 오염 7

ㅂ

방열판
  교체 269
  설치 273
  제거 270
방열판 및 프로세서
  교체 269
백플레인
  교체 202
  설치 203, 206
  제거 202, 205
백플레인 전원 연결을 위한 전원 연결 49
베젤
  교체 152
  설치 153
  제거 152
보안 권고사항 11
보안 베젤
  교체 152
  설치 153
  제거 152
보안 부팅 286
보증 1
부품 교체, 완료 286
부품 목록 30
분해 307
불충분한 PCIe 리소스
  해결 299
비디오 문제 297

ㅅ

사용
  TPM 285
사용자 정의 지원 웹 페이지 309
상표 312
서버 구성 요소 13
서버 끄기 11
서버 내부 작업
  시동 137
서버 전원 켜짐 및 꺼짐 문제 292
서버 켜기 11
서비스 데이터 310
서비스 데이터 수집 310
서비스 및 지원
  문의하기 전에 309
  소프트웨어 310
  하드웨어 310
설치
  2.5인치 뒷면 드라이브 케이지 256
  2.5인치 중간 베이 드라이브 케이지 215
  3.5인치 뒷면 드라이브 케이지 258
  3.5인치 중간 드라이브 케이지 220
  CMOS 배터리 228
  CPU 272
  GPU 249
  OCP 3.0 이더넷 어댑터 253
  PIB 보드 278
  TPM 어댑터 251
  공기 조절 장치 166
  공기 조절 장치의 슈퍼 커패시터 모듈 170
  그래픽 처리 장치 249
  내부 라이저 키트의 슈퍼 커패시터 모듈 174
  드라이브 후면 케이지 256, 258
  라이저 카드 235-237
  랙 래치 158
  마이크로프로세서 272
  메모리 모듈 224
  방열판 273
  백플레인 203, 206
  보안 베젤 153

© Copyright Lenovo 2019, 2023

시스템 보드 282
시스템 팬 190
시스템 팬 케이지 192
앞면 입/출력 어셈블리 194
윗면 덮개 162
중간 2.5인치 드라이브 케이지의 슈퍼 커패시터 모듈 172
중간 드라이브 케이지 215, 220
중간 또는 뒷면 2.5인치 드라이브 백플레인 209
중간 또는 뒷면 3.5인치 드라이브 백플레인 211
지침 135
침입 스위치 240
팬 보드 276
프로세서 272-273
핫 스왑 드라이브 199
핫 스왑 전원 공급 장치 264
설치 지침 135
소개 1
소프트웨어 문제 305
소프트웨어 서비스 및 지원 전화 번호 310
솔리드 스테이트 드라이브
교체 196
스토리지 PCIe 플래시 어댑터에 대한 기술 규칙 152
시스템 ID LED 17, 27
시스템 ID 버튼 17
시스템 보드 307
교체 279
설치 282
제거 280
시스템 보드 LED 27
시스템 보드 구성 요소 25
시스템 안정성 지침 137
시스템 오류 LED 17, 27
시스템 전원 LED 27
시스템 팬
교체 188
설치 190
제거 188
시스템 팬 케이지
교체 191
설치 192
제거 191
시스템 팬에 대한 기술 규칙 144
실제 현재 상태 286

ㅇ

안전 v
안전 점검 목록 vi, 136
앞면 2.5인치 드라이브 백플레인
설치 203
제거 202
앞면 3.5인치 드라이브 백플레인
설치 206
제거 205
앞면 I/O 어셈블리 13, 17
교체 193
앞면 보기 13
앞면 입/출력 어셈블리
설치 194
제거 193
업데이트
VPD(필수 제품 데이터) 업데이트 284
오염, 미립자 및 가스 7
옵션 장치 문제 299
완료
부품 교체 286
웹 페이지 지원, 사용자 지정 309
윗면 덮개
교체 161
설치 162
제거 161
이더넷
컨트롤러
문제 해결 291
이더넷 어댑터에 대한 기술 규칙 151
이더넷 컨트롤러 문제
해결 291

ㅈ

장치, 정전기에 민감
취급 137
재활용 307
전원
문제 302
전원 문제 291
전원 문제 해결 291
전원 버튼 17
전원 상태 LED 17
전원 코드 34
전화 번호 310
점퍼 28
정전기에 민감한 장치
취급 137
정전기에 민감한 장치 취급 137
제거
2.5인치 드라이브 후면 케이지 255
2.5인치 또는 3.5인치 뒷면 드라이브 케이지 255
2.5인치 또는 3.5인치 중간 드라이브 케이지 212
3.5인치 뒷면 드라이브 케이지 257
CMOS 배터리 226
GPU 247
M.2 어댑터 및 M.2 드라이브 181
OCP 3.0 이더넷 어댑터 253
PIB 보드 277
TPM 어댑터 250
공기 조절 장치 165
공기 조절 장치의 슈퍼 커패시터 모듈 169
그래픽 처리 장치 247
내부 라이저 카드 177
뒷면 베이 255
드라이브 후면 케이지 255, 257
라이저 4 키트의 슈퍼 커패시터 모듈 173
라이저 카드 230, 232-233
랙 래치 155
메모리 모듈 223
방열판 270
백플레인 202, 205
보안 베젤 152
시스템 보드 280

시스템 팬 188
시스템 팬 케이지 191
앞면 입/출력 어셈블리 193
윗면 덮개 161
중간 2.5인치 드라이브 케이지 213
중간 2.5인치 드라이브 케이지의 슈퍼 커패시터 모듈 171
중간 3.5인치 드라이브 케이지 218
중간 드라이브 케이지 212-213, 218
중간 또는 뒷면 2.5인치 드라이브 백플레인 208
중간 또는 뒷면 3.5인치 드라이브 백플레인 210
중간 또는 뒷면 백플레인 208
침입 스위치 239
팬 보드 275
프로세서 270-271
핫 스왑 드라이브 196
핫 스왑 전원 공급 장치 260
제거, 메모리 모듈 223
주의사항 311
중간 2.5인치 드라이브 케이지의 슈퍼 커패시터 모듈
설치 172
제거 171
중간 드라이브 케이지
설치 215, 220
제거 212-213, 218
중간 또는 뒷면 2.5인치 드라이브 백플레인
설치 209
제거 208
중간 또는 뒷면 3.5인치 드라이브 백플레인
제거 210
중간 또는 뒷면 백플레인
제거 208
중요 주의사항 312
지원되는 드라이브 베이 구성 140
지침
시스템 안정성 137
옵션, 설치 135
직렬 장치 문제 300

ㅊ

참고사항, 중요 312
침입 스위치
교체 239
설치 240
제거 239

ㅋ

케이블 배선
VGA 커넥터 36
백플레인 48
앞면 입/출력 어셈블리 36
침입 스위치 44
키보드 문제 298

ㅌ

탈착식 정보 탭 13
통신 규제 취급방침 313

ㅍ

팬
교체 188
설치 190
제거 188
팬 보드
교체 275
설치 276
팬 오류 LED 27
펌웨어 업데이트 8
표시
실제 현재 상태 286
프로세서
교체 269
설치 270-273
제거 271
프로세서-방열판 모듈
설치 272
프로세서에 대한 기술 규칙 143

ㅎ

하드 디스크 드라이브
교체 196
하드 디스크 드라이브 문제 295
하드웨어 서비스 및 지원 전화 번호 310
핫 스왑 드라이브
교체 196
설치 199
제거 196
핫 스왑 전원 공급 장치
교체 260
설치 264
제거 260
해결
불충분한 PCIe 리소스 299
이더넷 컨트롤러 문제 291

© Copyright Lenovo 2019, 2023

Lenovo