ThinkSystem ST650 V2
유지보수 기술 문서

시스템 유형: 7Z74 및 7Z75

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.

제11판 (2023년 8월)

© Copyright Lenovo 2020, 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

서버 폼 팩터 1

사양 1

미립자 오염 7

펌웨어 업데이트 8

기술 팁 11

보안 권고사항 12

서버 전원 켜기 12

서버 전원 끄기 12

제 2 장. 서버 구성 요소 13

앞면 보기 14

앞면 패널 19

뒷면 보기 22

뒷면 LED 24

외부 LCD 진단 핸드셋 25

시스템 보드 구성 요소 31

시스템 보드 LED 33

시스템 보드 스위치 34

서버 잠금 장치 36

백플레이트 및 백플레인 37

2.5인치 드라이브 백플레인 37

3.5인치 드라이브 백플레인 38

3.5인치 드라이브 백플레이트 39

전원 분배 보드 커넥터 39

부품 목록 40

전원 코드 44

제 3 장. 내장 케이블 배선 45

백플레인 및 백플레이트 케이블 배선 46

앞면 패널 케이블 배선 46

앞면 USB 케이블 배선 47

GPU 케이블 배선 48

내부 CFF RAID 어댑터 케이블 배선 49

M.2 부트 어댑터 케이블 배선 50

광 드라이브 케이블 배선 51

PCIe 슬롯 8 케이블 배선 52

전원 분배 보드 케이블 배선 53

테이프 드라이브 케이블 배선 54

제 4 장. 하드웨어 교체 절차 57

설치 지침 57

안전 점검 목록 58

시스템 안정성 지침 59

전원이 켜져 있는 서버 내부에서 작업 . . . 59

정전기에 민감한 장치 취급 60

2.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 교체 60

2.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 제거 . . 60

2.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 설치 . . 61

3.5인치 드라이브 베이에서 2.5인치 드라이브 교체 63

3.5인치 드라이브 베이에서 2.5인치 드라이브 제거 63

3.5인치 드라이브 베이에 2.5인치 드라이브 설치 64

3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 교체 66

3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 제거 . . 66

3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 설치 . . 68

3.5인치 심플 스왑 드라이브 백플레이트 교체 . . 69

3.5인치 심플 스왑 드라이브 백플레이트 제거 69

3.5인치 심플 스왑 드라이브 백플레이트 설치 70

A2/L4 GPU 통풍관 교체 72

A2/L4 GPU 통풍관 제거 72

A2/L4 GPU 통풍관 설치 73

공기 조절 장치 교체 74

공기 조절 장치 제거 74

공기 조절 장치 설치 76

CMOS 배터리 (CR2032)교체 78

CMOS 배터리 제거(CR2032) 78

CMOS 배터리(CR2032) 설치 80

드라이브 교체 81

심플 스왑 드라이브 제거 82

심플 스왑 드라이브 설치 83

핫 스왑 드라이브 제거 85

핫 스왑 드라이브 설치 86

EIA 브래킷 교체 88

EIA 브래킷 제거 88

EIA 브래킷 설치 90

확장 드라이브 케이지 교체 92

확장 드라이브 케이지 제거 92

확장 드라이브 케이지 설치 94

팬 및 팬 케이지 교체 95

핫 스왑 팬 제거 95

핫 스왑 팬 설치 96

팬 케이지 어셈블리 제거 97

팬 케이지 어셈블리 설치 99

플래시 전원 모듈 교체 100

© Copyright Lenovo 2020, 2023

플래시 전원 모듈 제거. 100
플래시 전원 모듈 설치. 102
풋 스탠드 교체 104
풋 스탠드 제거. 104
풋 스탠드 설치. 105
앞면 베젤 교체 107
앞면 베젤 제거. 107
앞면 베젤 설치. 108
앞면 패널 보드 어셈블리 교체 109
앞면 패널 보드 어셈블리 제거 109
앞면 패널 보드 어셈블리 설치 111
전체 길이 GPU 어댑터 교체 112
전체 길이 GPU 어댑터 제거 113
전체 길이 GPU 어댑터 설치 114
GPU 필러 교체 116
GPU 필러 제거 116
GPU 필러 설치 118
방열판 Torx T30 너트 교체. 119
방열판 Torx T30 너트 제거 119
방열판 Torx T30 너트 설치 121
내부 CFF 어댑터 교체 123
내부 CFF 어댑터 제거 123
내부 CFF 어댑터 설치 125
침입 스위치 교체 127
침입 스위치 제거. 127
침입 스위치 설치. 129
M.2 부트 어댑터 교체 131
M.2 부트 어댑터 제거. 131
M.2 부트 어댑터 설치. 132
M.2 드라이브 교체. 134
M.2 드라이브 제거 134
M.2 부트 어댑터의 고정장치 조정 135
M.2 드라이브 설치 136
메모리 모듈 교체 138
메모리 모듈 제거. 138
메모리 모듈 설치. 140
NVLink 브리지 교체. 142
NVLink 브리지 제거 142
NVLink 브리지 설치 144
광 드라이브 케이지 교체 145
광 드라이브 케이지 제거. 145
광 드라이브 케이지 설치. 147
광 드라이브 또는 테이프 드라이브 교체 148
광 드라이브 또는 테이프 드라이브 제거 . . 148
광 드라이브 또는 테이프 드라이브 설치 . . 151
5.25인치 드라이브 베이 어댑터 어셈블리 제거 154
5.25인치 드라이브 베이 어댑터 어셈블리 설치 158
PCIe 어댑터 홀더 교체 161
PCIe 어댑터 홀더 제거 161
PCIe 어댑터 홀더 설치 162
PCIe 어댑터 교체 163
PCIe 어댑터 제거 164
PCIe 어댑터 설치 165
전원 분배 보드 교체 167
전원 분배 보드 제거 167
전원 분배 보드 설치 168
전원 분배 보드 덮개 교체 170
전원 분배 보드 덮개 제거 170
전원 분배 보드 덮개 설치 172
전원 공급 장치 유닛 교체 174
핫 스왑 전원 공급 장치 제거 174
핫 스왑 전원 공급 장치 설치 177
프로세서 및 방열판 교체 180
프로세서 및 방열판 제거. 181
캐리어 및 방열판에서 프로세서 분리. . . . 184
프로세서 및 방열판 설치. 186
앞면 도어 교체 192
보안 문 제거. 192
보안 문 설치. 193
서버 덮개 교체 194
서버 덮개 제거. 194
서버 덮개 설치. 196
시스템 보드 교체(숙련된 기술자 전용). 198
시스템 보드 제거. 198
시스템 보드 설치. 201
시스템 유형 및 일련 번호 업데이트 204
TPM/TCM 사용 206
UEFI 보안 부팅 사용 208
T4 필러 교체 209
T4 필러 제거 209
T4 필러 설치 210
부품 교체 완료 212

제 5 장. 문제 판별. 213

이벤트 로그. 213
Lightpath 진단. 215
일반 문제 판별 절차 215
의심되는 전원 문제 해결. 215
의심되는 이더넷 컨트롤러 문제 해결. . . . 216
증상별 문제 해결 216
하드 디스크 드라이브 문제. 217
팬 문제. 219
간헐적 문제. 219
키보드, 마우스, KVM 스위치 또는 USB 장치 문제. 220
메모리 문제. 221
모니터 및 비디오 문제. 225
네트워크 문제. 227

관찰 가능한 문제 227
옵션 장치 문제 230
전원 켜짐 및 꺼짐 문제 231
프로세서 문제 233
직렬 장치 문제 233
소프트웨어 문제 234

부록 A. 재활용을 위한 하드웨어 분해 235
새시 재활용을 위한 서버 분해 235

부록 B. 도움말 및 기술 지원 얻기 . . 237
문의하기 전에 237
서비스 데이터 수집 238
지원팀에 문의 239

부록 C. 주의사항 241
상표 241
중요 참고사항 242
전자 방출 주의사항 242
대만 지역 BSMI RoHS 준수 선언 243
대만 지역 수입 및 수출 연락처 정보 243

색인 245

© Copyright Lenovo 2020, 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.

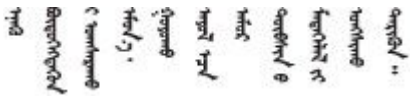
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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 2020, 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་། ཁྱོད་ཀྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་བོད་སྐོར་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 제작되면서 부상으로부터 사용자와 서비스 기술자를 보호하기 위해 반드시 필요한 안전 부품이 설치되었습니다.

참고:

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

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

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

잠재적으로 안전하지 않은 조건이 없는지 확인하려면 다음 점검 목록을 사용하십시오.

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

     서버에 사용 가능한 전원 코드를 보려면 다음을 수행하십시오.

     a. 다음 사이트로 이동하십시오.

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

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

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

d. 모든 라인 코드를 보려면 **Power(전력)** → **Power Cables(케이블)**을 클릭하십시오.

- 절연체가 해어지거나 닳지 않았는지 확인하십시오.

3. 확연히 눈에 띄는 Lenovo 이외 개조부가 있는지 확인하십시오. Lenovo 이외 개조부의 안전을 현명하게 판단하십시오.
4. 쇳가루, 오염 물질, 수분 등의 액체류 또는 화재나 연기 피해의 흔적 등 확연하게 안전하지 않은 조건을 찾아 서버 내부를 점검하십시오.
5. 닳거나 해어지거나 혹은 집혀서 패이거나 꺾인 케이블이 있는지 확인하십시오.
6. 전원 공급 장치 덮개 잠금 장치(나사 또는 리벳)가 제거되지 않았거나 함부로 변경되지는 않았는지 확인하십시오.

© Copyright Lenovo 2020, 2023

제 1 장 소개

ThinkSystem ST650 V2 서버는 다양한 IT 워크로드의 성능 및 확장성을 위해 설계된 4U 타워 서버입니다. 서버는 모듈식으로 설계가 되어 있어 선택 가능한 입력/출력 옵션 및 계층적 시스템 관리로 스토리지 용량을 극대화하고 스토리지 밀도를 높일 수 있도록 유연하게 사용자 지정할 수 있습니다.

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 세부 정보는 https://support.lenovo.com/solutions/ht503310의 내용을 참조하십시오.

특정 보증에 관한 세부 정보는 http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup의 내용을 참조하십시오.

서버 폼 팩터

ThinkSystem ST650 V2 서버는 타워 및 랙 폼 팩터를 모두 지원하도록 설계되었습니다.

타워 투 랙 변환 키트를 설치하면 서버를 타워 폼 팩터에서 랙 폼 팩터로 변경할 수 있습니다. 타워 투 랙 변환 키트를 설치하는 방법에 대한 지시사항은 *ThinkSystem ST650 V2 설치 안내서*의 "타워 투 랙 변환 키트 설치"를 참조하십시오.

사양

표 1. 사양

사양	설명
크기	4U 서버 • 높이: – 풋 스탠드 제외 시: 448mm(17.64인치) – 풋 스탠드 포함 시: 461.4mm(18.17인치) • 너비: – 풋 스탠드 제외 시: 174.2mm(6.86인치) – 풋 스탠드 포함 시: 247.4mm(9.74인치) • 깊이: – 보안 문 제외 시: 710.8mm(27.98인치) – 보안 문 포함 시: 733.8mm(28.89인치)
무게(구성에 따라 다름)	• 2.5인치 드라이브 구성: – 최대: 39.28kg(86.60파운드) • 3.5인치 드라이브 구성: – 최대: 46.23kg(101.92파운드)

© Copyright Lenovo 2020, 2023

표 1. 사양 (계속)

사양	설명
프로세서	통합 메모리 컨트롤러 및 Intel Mesh UPI(Ultra Path Interconnect) 토폴로지를 갖춘 멀티 코어 Intel Xeon 프로세서를 지원합니다. • 최대 2개의 250W 프로세서 지원 • LGA 4189 소켓용으로 설계 • 코어 최대 52개까지 확장 가능(프로세서 2개 설치) • 11.2GT/s의 속도로 최대 4개의 UPI 링크 지원 **참고:** • 2개의 CPU 구성에서는 2가지 소켓 유형 CPU만 지원됩니다. • UPI 기능은 2개 이상의 프로세서가 설치된 경우에만 사용할 수 있습니다. 지원되는 프로세서 목록은 다음을 참조하십시오. https://serverproven.lenovo.com/
메모리	메모리 구성 및 설치에 관한 자세한 정보는 *설치 안내서*의 "메모리 모듈 설치 순서"를 참조하십시오. • 최소: 16GB • 최대: – RDIMM(Registered DIMM)을 사용하는 2048GB – RDIMM(Registered DIMM) 및 PMEM(Persistent Memory Module)을 사용하는 3072GB • 슬롯: DIMM 슬롯 32개 • 지원: – 16GB, 32GB, 64GB TruDDR4 3200MHz RDIMM – 128GB TruDDR4 3200MHz 3DS RDIMM – 128GB PMEM(Persistent Memory Module) 지원되는 메모리 모듈 목록은 https://serverproven.lenovo.com/의 내용을 참조하십시오.
드라이브 베이(모델에 따라 다름)	서버에서 지원되는 드라이브 베이와 드라이브는 모델에 따라 다릅니다. • 스토리지 드라이브 베이: – 3.5인치 심플 스왑 드라이브 베이가 있는 서버 모델 – 최대 12개의 SATA 드라이브 지원 – 3.5인치 핫 스왑 드라이브 베이가 있는 서버 모델 – 최대 16개의 SAS/SATA 드라이브 지원 – 최대 8개의 SAS/SATA 드라이브 및 8개의 NVMe 드라이브 지원 – 2.5인치 핫 스왑 드라이브 베이가 있는 서버 모델 – 최대 32개의 SAS/SATA 드라이브 지원 – 최대 16개의 SAS/SATA 드라이브 및 16개의 NVMe 드라이브 지원 • 광 드라이브 베이 – 광 드라이브 베이 2개 – 최대 1개의 테이프 드라이브(RDX 또는 LTO) 및 1개의 광 디스크 드라이브 지원 **참고:** • 본 서버에서는 변환 키트를 사용하여 2.5인치 SSD를 3.5인치 디스크 베이에 설치할 수 있습니다. 세부 정보는 에 있는 "3.5인치 드라이브 베이에 2.5인치 드라이브 설치" 64페이지의 내용을 참조하십시오. • A2/L4 GPU가 설치된 경우 최대 4개의 드라이브 백플레인이 지원됩니다. 다른 유형의 GPU가 설치된 경우 최대 2개의 백플레인 또는 백플레이트만 지원되며, 광 드라이브 또는 테이프 드라이브는 설치할 수 없습니다. 다양한 서버 구성의 스토리지 제한 사항에 대한 자세한 정보는 *설치 안내서*의 '시스템 팬에 대한 기술 규칙'을 참조하십시오.

표 1. 사양 (계속)

사양	설명
M.2 드라이브	최대 2개 M.2 드라이브 지원: • 42mm(2242) • 60mm(2260) • 80mm(2280) • 110mm(22110)
확장 슬롯	다음 9개의 PCIe 확장 슬롯을 사용할 수 있습니다. • 슬롯 1: PCIe4 x16, 75W, 전체 높이, 절반 길이 • 슬롯 2: PCIe4 x8(오픈 엔드), 75W, 전체 높이, 절반 길이 • 슬롯 3: PCIe4 x16, 75W, 전체 높이, 절반 길이 • 슬롯 4: PCIe4 x8(오픈 엔드), 75W, 전체 높이, 절반 길이 • 슬롯 5: PCIe4 x16, 75W, 전체 높이, 절반 길이 • 슬롯 6: PCIe4 x8(오픈 엔드), 75W, 전체 높이, 절반 길이 • 슬롯 7: PCIe4 x16, 75W, 전체 높이, 절반 길이 • 슬롯 8: PCIe3 x8(오픈 엔드), 75W, 전체 높이, 절반 길이(추가 케이블 연결 필요, "PCIe 슬롯 8 케이블 배선" 52페이지 참조) • 슬롯 9: PCIe4 x8(오픈 엔드), 75W, 전체 높이, 절반 길이 **참고:** 슬롯 8이 사용되는 경우: • 2 개의 NVMe/AnyBay 백플레인이 있는 3.5인치 구성에서 최대 6개의 NVMe 드라이브를 지원할 수 있습니다. • 2개의 NVMe/AnyBay 백플레인이 있는 2.5인치 구성에서 최대 14개의 NVMe 드라이브를 지원할 수 있습니다. • 2개의 NVMe/AnyBay 백플레인이 있고 NVMe 리타이머 어댑터가 없거나 1개의 NVMe 리타이머 어댑터가 있는 3.5인치 구성은 지원되지 않습니다. • 2개의 NVMe/AnyBay 백플레인이 있고 2개의 NVMe 리타이머 어댑터가 있거나 3개의 NVMe 리타이머 어댑터가 있는 2.5인치 구성은 지원되지 않습니다.
온보드 NVMe 커넥터	다음 4개의 온보드 NVMe 커넥터를 사용할 수 있습니다. • PCIe 1: Gen3 • PCIe 2: Gen3 • PCIe 3: Gen4 • PCIe 4: 백플레인에 연결된 경우 Gen4, PCIe 슬롯 8 사용 커넥터에 연결된 경우 Gen3.
I/O(입/출력) 기능	• 앞면 패널 – USB 2.0 커넥터 1개(Lenovo XClarity Controller 관리 기능) – USB 3.2 Gen 1 커넥터 1개 • 뒷면 패널 – 외부 LCD 진단 핸드셋 커넥터 1개 – USB 3.2 Gen 1 커넥터 4개 – 10Gb 이더넷 커넥터 2개 – VGA 커넥터 1개 – 직렬 포트 모듈 슬롯 1개 – XClarity Controller 네트워크 커넥터 1개(RJ-45 이더넷 커넥터)
네트워크	• 10Gb 이더넷 커넥터 2개 • XClarity Controller 네트워크 커넥터 1개(RJ-45 이더넷 커넥터) **참고:** 10Gb 온보드 LAN에는 625MHz 대역폭의 CAT6A UTP 케이블을 사용하십시오.

표 1. 사양 (계속)

사양	설명
스토리지 컨트롤러	• 12개의 온보드 SATA 포트(Intel VROC SATA RAID를 사용하여 처음 8개 드라이브만 구성할 수 있음) • 8개의 온보드 NVMe 포트(Intel VROC NVMe RAID) • NVMe 리타이머 어댑터(Intel VROC NVMe RAID) **참고:** • ThinkSystem RAID 940-32i 8GB 플래시 PCIe Gen4 12Gb 어댑터는 1개의 CPU 구성에서는 슬롯 9에만 설치할 수 있으며, 2개의 CPU 구성에서는 슬롯 9, 5, 6, 7 또는 8에 설치할 수 있습니다. • ThinkSystem RAID 540-8i PCIe Gen4 12Gb 어댑터는 다른 RAID/HBA와 함께 사용할 수 없습니다. • 온보드 SATA 8-11 커넥터는 ThinkSystem M.2 NVMe 2베이 RAID 사용 키트 또는 ThinkSystem M.2 SATA 2베이 RAID 사용 키트가 설치된 경우에만 ACHI 모드를 지원할 수 있습니다. • SATA 6-7(온보드 SATA 4-7 커넥터에서)에 연결된 드라이브는 RAID 모드에 있을 때 부팅 가능한 Windows 시스템 디스크에 사용할 수 없습니다. 지원되는 어댑터 목록은 https://serverproven.lenovo.com/의 내용을 참조하십시오.
팬	최대 4개의 핫 스왑 팬 지원: • 9238 싱글 로터 핫 스왑 팬 • 9256 듀얼 로터 핫 스왑 팬 **참고:** • 싱글 로터 핫 스왑 팬과 듀얼 로터 핫 스왑 팬을 함께 사용할 수 없습니다. • 시스템 전원을 끄더라도 AC 전원에 연결되어 있으면, 슬롯 4의 팬이 느린 속도로 계속 돌아갈 수도 있습니다. 이는 적절한 냉각을 위한 시스템 설계입니다. • 팬 구성에 대한 자세한 내용은 *설치 안내서*의 '시스템 팬에 대한 기술 규칙'을 참조하십시오.
전원 공급 장치	N+N 중복을 포함한 최대 2개의 전원 공급 장치 지원: • ThinkSystem 2400W(230V) v2 Platinum 핫 스왑 전원 공급 장치 • ThinkSystem 1800W(230V) v2 Platinum 핫 스왑 전원 공급 장치 • ThinkSystem 1800W(230V) v2 Titanium 핫 스왑 전원 공급 장치 • ThinkSystem 1100W(230V/115V) v2 Platinum 핫 스왑 전원 공급 장치 • ThinkSystem 1100W(230V) v2 Titanium 핫 스왑 전원 공급 장치 • ThinkSystem 750W(230V) v2 Titanium 핫 스왑 전원 공급 장치 • ThinkSystem 750W(230/115V) v2 Platinum 핫 스왑 전원 공급 장치 **참고:** • 100V 이상은 다음에서만 허용됩니다. – 750W 플래티넘 – 1100W 플래티넘 • 200V 이상은 다음에서만 허용됩니다. – 750W 플래티넘 – 750W 티타늄 – 1100W 플래티넘 – 1100W 티타늄 – 1800W 플래티넘 – 1800W 티타늄 – 2400W 플래티넘 **경고:** • **240V dc 입력(입력 범위: 180~300V dc)은 중국 본토에서만 지원됩니다.**

표 1. 사양 (계속)

사양	설명
	• **240V dc의 전원 공급 장치는 핫 스왑이 불가능합니다. 전원 코드를 제거하려면 서버를 끄거나 차단기 패널에서 DC 전원을 분리했는지 확인하십시오.** • **ThinkSystem 제품이 DC 또는 AC 전기 환경에서 오류 없이 작동하려면 60364-1 IEC 2005 표준을 준수하는 TN-S 접지 시스템이 존재하거나 설치되어야 합니다.**
디버깅을 위한 최소 구성	• 프로세서 소켓 1의 프로세서 1개 • DIMM 슬롯 14의 DRAM DIMM 1개 • PSU 슬롯 1의 전원 공급 장치 1개 • RAID 어댑터 및 백플레인 또는 백플레이트가 있는 드라이브 1개(디버깅을 위해 OS가 필요한 경우) • 팬 슬롯 1, 2 및 4의 싱글 로터 팬 3개 • 팬 슬롯 3의 팬 필러 1 개
환경	ThinkSystem ST650 V2 서버는 ASHRAE 클래스 A2 사양을 준수합니다. 하드웨어 구성에 따라 일부 서버 모델은 ASHRAE 클래스 A3 또는 클래스 A4 사양과 호환됩니다. 작동 온도가 ASHRAE A2 사양의 범위를 벗어나는 경우 시스템 성능이 영향을 받을 수 있습니다. • 공기 온도: – 작동 – ASHRAE 클래스 A2: 10°C~35°C(50°F~95°F), 900m(2,953ft) 이상의 고도에서 300m(984ft)가 상승할 때마다 최대 주변 온도가 1°C씩 하강. – ASHRAE 클래스 A3: 5°C~40°C(41°F~104°F), 900m(2,953ft) 이상의 고도에서 175m(574ft)가 상승할 때마다 최대 주변 온도가 1°C씩 하강. – ASHRAE 클래스 A4: 5°C~45°C(41°F~113°F), 900m(2,953ft) 이상의 고도에서 125m(410ft)가 상승할 때마다 최대 주변 온도가 1°C씩 하강 – 서버 꺼짐: -10°C~60°C(14°F~140°F) – 운반/스토리지: -40°C~60°C(-40°F~140°F) • 최대 고도: 3,050m(10,000ft) • 상대 습도(비응축): – 작동 – ASHRAE 클래스 A2: 8%~80%, 최대 이슬점: 21°C(70°F) – ASHRAE 클래스 A3: 8%~85%, 최대 이슬점: 24°C(75°F) – ASHRAE 클래스 A4: 8%~90%, 최대 이슬점: 24°C(75°F) – 운송/보관: 8%~90% • 미립자 오염 **주의:** 대기 중 미립자 및 단독으로 혹은 습도나 온도와 같은 다른 환경 요인과 결합하여 작용하는 반응성 기체는 서버에 위험을 초래할 수도 있습니다. 미립자 및 기체의 제한에 대한 자세한 내용은 "미립자 오염" 7페이지을 참조하십시오.
음향 잡음 방출	서버에는 다음과 같은 음향 잡음 방출 선언이 있습니다. • 음력 수준(L_{WAd}) – 유휴 : – 최소: 5.0Bel – 일반: 5.6Bel – GPU: 7.2Bel – 작동: – 최소: 5.6Bel – 일반: 5.6Bel – GPU: 8.5Bel • 음력 수준(L_{pAm}): – 유휴 : – 최소: 37dBA – 일반: 41dBA – GPU: 57dBA – 작동:

표 1. 사양 (계속)

사양	설명
	– 최소: 41dBA – 일반: 41dBA – GPU: 69dBA **참고:** • 프로세서 전원 보정으로 인해 시스템 부팅 시 팬이 일시적으로 더 빠른 속도로 실행됩니다. • 이 음력 수준은 ISO7779에 명시된 절차에 따라 제어된 음향 환경에서 측정되었으며 ISO 9296에 따라 보고됩니다. • 선언된 음향 잡음 수준은 지정된 구성을 기반으로 하며 구성/조건에 따라 약간 변경될 수 있습니다. – 최소 구성: 105W 프로세서 1 개, 16GB DIMM 4개, 480GB SSD 드라이브 2개, 온보드 10GB LAN 포트 2개, 750W 전원 공급 장치 1개. – 일반 구성: 125W 프로세서 2개, 32GB DIMM 16개, SAS 하드 디스크 드라이브 8개, 530-8i RAID 어댑터 1개, 온보드 10GB LAN 포트 2개, 750W 전원 공급 장치 2개. – GPU 구성: 165W 프로세서 2개, 64GB DIMM 32개, SAS 하드 디스크 드라이브 8개, 930-8i RAID 어댑터 1개, 온보드 10GB LAN 포트 2개, Nvidia Tesla T4 GPU 어댑터 8개, 1800W 전원 공급 장치 2개. • 고전력 구성 요소(예: 일부 고전력 NIC, 고전력 프로세서 및 GPU)가 설치된 경우 선언된 음향 잡음 수준이 크게 증가할 수 있습니다. • 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.
주변 온도 관리	특정 구성 요소가 설치된 경우 주변 온도를 조정하십시오. **참고:** *ThinkSystem ST650 V2 설치 안내서*의 "시스템 팬에 대한 기술 규칙"의 팬 설치 규칙 및 순서를 준수하십시오. • 다음 구성 요소 중 하나 이상이 설치된 경우 주변 온도를 30° C 이하로 유지하십시오. – 205~250W의 프로세서 – 128GB 이하의 RDIMM(Registered DIMM) 32개 – GPU 어댑터 • 다음 구성 요소 중 하나 이상이 설치된 경우 주변 온도를 35° C 이하로 유지하십시오. – 165~195W의 프로세서 – 64GB 이하의 RDIMM(Registered DIMM) 32개 – PMEM(Persistent Memory Module) – 리타이머 – ThinkSystem Mellanox ConnectX 시리즈 어댑터 – Fibre Channel 어댑터 – NVMe 드라이브 – RAID/HBA 어댑터 – 외부 NIC 어댑터 – M.2 NVMe 드라이브 • 다음 구성 요소 중 하나 이상이 설치된 경우 주변 온도를 40° C 이하로 유지하십시오. – 135~150W의 프로세서 • 다음 구성 요소 중 하나 이상이 설치된 경우 주변 온도를 45°C 이하로 유지하십시오. – 120W 이하의 프로세서 – 32GB 이하의 RDIMM(Registered DIMM) 32개 – 백플레인/백플레이트 2개
운영 체제	지원 및 인증된 운영 체제: • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux

표 1. 사양 (계속)

사양	설명
	• SUSE Linux Enterprise Server 참조: • 사용 가능한 운영 체제의 전체 목록: https://lenovopress.lenovo.com/osig. • OS 배포 지침: *설치 안내서*의 "운영 체제 배포"를 참조하십시오.

미립자 오염

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

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

표 2. 미립자 및 가스의 제한

오염물질	제한
반응성 기체	심각도 수준 G1(ANSI/ISA 71.04-1985[1]): • 구리 반응성 수준은 월 200옹스트롬 미만이어야 합니다(Å/월 ~ 0.0035 $\mu g/cm^2$ 시간 중량 증가).[2] • 은 반응성 수준은 월 200옹스트롬 미만이어야 합니다(Å/월 ~ 0.0035 $\mu g/cm^2$ 시간 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% RH[4]를 초과해야 합니다. • 데이터 센터에는 아연 결정이 없어야 합니다.[5]

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

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

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

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

표 2. 미립자 및 가스의 제한 (계속)

오염물질	제한
[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

몇 가지 옵션은 서버의 펌웨어를 업데이트하는 데 사용할 수 있습니다.

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

- 펌웨어 업데이트 관련 모범사례는 다음 사이트에서 확인할 수 있습니다.
  - https://lenovopress.lenovo.com/lp0656-lenovo-thinksystem-firmware-and-driver-update-best-practices
- 다음 사이트에서 최신 펌웨어를 찾을 수 있습니다.
  - http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st650v2/7Z74/downloads
- 제품 알림을 구독하여 펌웨어 업데이트에 대한 최신 정보를 받을 수 있습니다.
  - https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500

UpdateXpress System Packs (UXSPs)

Lenovo는 일반적으로 펌웨어를 UXSP(UpdateXpress System Pack)라고 하는 번들로 릴리스합니다. 모든 펌웨어 업데이트가 호환되는지 확인하려면 모든 펌웨어를 동시에 업데이트해야 합니다. Lenovo XClarity Controller 및 UEFI에 대해 모두 펌웨어를 업데이트하는 경우 Lenovo XClarity Controller의 펌웨어를 먼저 업데이트하십시오.

업데이트 방법 용어

- **대역 내 업데이트.** 서버의 코어 CPU에서 실행되는 운영 체제 내의 도구 또는 응용 프로그램을 사용하여 설치 또는 업그레이드를 수행합니다.
- **대역 외 업데이트.** Lenovo XClarity Controller에서 업데이트를 수집한 후 대상 서브시스템 또는 장치에 대한 업데이트를 지시하는 방식으로 설치 또는 업데이트를 수행합니다. 대역 외 업데이트는 코어 CPU에서 실행하는 운영 체제에 종속되지 않습니다. 하지만 대부분의 대역 외 작업에서는 서버가 S0(작업) 전원 상태여야 합니다.
- **대상에서 업데이트.** 대상 서버 자체에서 실행되는 설치된 운영 체제에서 설치 또는 업데이트가 시작됩니다.
- **대상 외부에서 업데이트.** 서버의 Lenovo XClarity Controller와 직접 상호 작용하는 컴퓨팅 장치에서 설치 또는 업데이트가 시작됩니다.
- UXSP(UpdateXpress System Pack). UXSP는 상호 의존적인 수준의 기능, 성능 및 호환성을 제공하도록 지정 및 테스트된 번들 업데이트입니다. UXSP는 서버 시스템 유형별로 제공되며 특정 Windows Server, RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 및 SLES(SUSE Linux Enterprise Server) 운영 체제 분배를 지원하도록 빌드되었습니다(펌웨어 및 장치 드라이버 업데이트 제공). 시스템 유형별 펌웨어 전용 UXSP도 사용할 수 있습니다.

펌웨어 업데이트 도구

펌웨어 설치 및 설정에 사용하는 데 가장 적합한 Lenovo 도구를 결정하려면 다음 표를 참조하십시오.

도구	지원되는 업데이트 방법	코어 시스템 펌웨어 업데이트	I/O 장치 펌웨어 업데이트	GUI(그래픽 사용자 인터페이스)	명령줄 인터페이스	UXSP 지원
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	대역 내[2] 대상에서	√		√		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	대역 외 대상 외부에서	√	선택된 I/O 장치	√		
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	대역 내 대역 외 대상에서 대상 외부에서	√	모든 I/O 장치		√	√
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	대역 내 대역 외 대상에서 대상 외부에서	√	모든 I/O 장치	√		√
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	대역 내 대역 외 대상 외부에서	√	모든 I/O 장치	√ (BoMC 응용 프로그램)	√ (BoMC 응용 프로그램)	√
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	대역 내[1] 대역 외[2] 대상 외부에서	√	모든 I/O 장치	√		√
VMware vCenter 용 Lenovo XClarity Integrator(LXCI)	대역 외 대상 외부에서	√	선택된 I/O 장치	√		
Microsoft Windows Admin Center용 Lenovo XClarity Integrator(LXCI)	대역 내 대역 외 대상에서 대상 외부에서	√	모든 I/O 장치	√		√

도구	지원되는 업데이트 방법	코어 시스템 펌웨어 업데이트	I/O 장치 펌웨어 업데이트	GUI(그래픽 사용자 인터페이스)	명령줄 인터페이스	UXSP 지원
Microsoft System Center Configuration Manager용 Lenovo XClarity Integrator(LXCI)	대역 내 대상에서	√	모든 I/O 장치	√		√
참고: 1. I/O 펌웨어 업데이트용. 2. BMC 및 UEFI 펌웨어 업데이트용.						

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

  참고: 기본적으로 Lenovo XClarity Provisioning Manager 그래픽 사용자 인터페이스는 서버를 시작하고 화면의 안내에 따라 지정된 키를 누르면 표시됩니다. 기본값을 텍스트 기반 시스템 설정으로 변경한 경우에는 텍스트 기반 시스템 설정 인터페이스에서 GUI(그래픽 사용자 인터페이스)를 불러올 수 있습니다.

  펌웨어 업데이트를 위한 Lenovo XClarity Provisioning Manager 사용에 대한 추가 정보는 다음을 참조하십시오.

  서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "펌웨어 업데이트" 섹션(https://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 XClarity Controller**

  특정 업데이트를 설치해야 하는 경우 특정 서버에 Lenovo XClarity Controller 인터페이스를 사용할 수 있습니다.

  참고:

  – Windows 또는 Linux를 통해 대역 내 업데이트를 수행하려면, 운영 체제 드라이버를 설치하고 Ethernet-over-USB(LAN over USB라고도 함) 인터페이스를 사용해야 합니다.

    USB를 통한 이더넷 구성에 관한 추가 정보는 다음을 참조하십시오.

    서버와 호환되는 XCC 설명서 버전의 "USB를 통한 이더넷 구성" 섹션(https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/)

  – Lenovo XClarity Controller를 통해 펌웨어를 업데이트하는 경우 서버에서 실행 중인 운영 체제용 최신 장치 드라이버를 다운로드하여 설치했는지 확인하십시오.

  펌웨어 업데이트를 위한 Lenovo XClarity Controller 사용에 대한 추가 정보는 다음을 참조하십시오.

  서버와 호환되는 XCC 설명서의 "서버 펌웨어 업데이트" 섹션(https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/)

  중요: Lenovo XClarity Controller(XCC) 지원되는 버전은 제품에 따라 다릅니다. Lenovo XClarity Controller의 모든 버전은 특별히 지정되지 않은 한 이 문서에서 Lenovo XClarity Controller 및 XCC로 표시됩니다. 서버에서 지원되는 XCC 버전을 보려면 https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/ 위치로 이동하십시오.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI는 Lenovo 서버를 관리하는 데 사용할 수 있는 명령줄 응용 프로그램 모음입니다. 해당 업데이트 응용 프로그램을 사용하여 서버의 펌웨어 및 장치 드라이버를 업데이트할 수 있습니다. 업데이트는 서버의 호스트 운영 체제(대역 내)에서 또는 서버의 BMC(대역 외)를 통해 원격으로 수행할 수 있습니다.

펌웨어 업데이트를 위한 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 사용에 대한 추가 정보는 다음을 참조하십시오.

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

  Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress는 GUI(그래픽 사용자 인터페이스)를 통해 대부분의 OneCLI 업데이트 기능을 제공합니다. 이를 사용하여 UXSP(UpdateXpress System Pack) 업데이트 패키지 및 개별 업데이트를 획득하고 배포할 수 있습니다. UpdateXpress System Pack에는 Microsoft Windows 및 Linux용 펌웨어와 장치 드라이버 업데이트가 포함됩니다.

  다음 위치에서 Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress를 얻을 수 있습니다.

  https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-xpress

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

  Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator를 사용하여 지원되는 서버의 펌웨어 업데이트, VPD 업데이트, 인벤토리 및 FFDC 컬렉션, 고급 시스템 구성, FoD 키 관리, 보안 지우기, RAID 구성 및 진단에 적합한 부팅 가능한 미디어를 만들 수 있습니다.

  Lenovo XClarity Essentials BoMC는 다음 위치에서 구할 수 있습니다.

  https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-bomc

- **Lenovo XClarity Administrator**

  Lenovo XClarity Administrator를 사용하여 여러 서버를 관리하는 경우 인터페이스를 통해 모든 관리되는 서버의 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다. 펌웨어 준수 정책을 관리되는 엔드포인트에 할당하여 펌웨어 관리가 간소화됩니다. 준수 정책을 만들어 관리되는 엔드포인트에 할당하는 경우 Lenovo XClarity Administrator는 해당 엔드포인트에 대한 인벤토리 변경 사항을 모니터링합니다.

  펌웨어 업데이트를 위한 Lenovo XClarity Administrator 사용에 대한 추가 정보는 다음을 참조하십시오.

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

- **Lenovo XClarity Integrator 오퍼링**

  Lenovo XClarity Integrator 오퍼링은 Lenovo XClarity Administrator 및 서버의 관리 기능과 VMware vCenter, Microsoft Admin Center 또는 Microsoft System Center와 같은 특정 배포 인프라에서 사용되는 소프트웨어를 통합할 수 있습니다.

  펌웨어 업데이트를 위한 Lenovo XClarity Integrator 사용에 대한 추가 정보는 다음을 참조하십시오.

  https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/

기술 팁

Lenovo는 지원 웹 사이트를 계속해서 업데이트 하여 서버와 관련해 겪을 수 있는 문제를 해결하도록 최신 팁 및 기술을 제공합니다. 이러한 기술 팁(유지 팁 또는 서비스 게시판이라고도 함)은 서버의 작동과 관련된 문제를 방지하거나 해결할 방법을 제공합니다.

서버에서 사용할 수 있는 기술 팁을 찾으려면

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 전원 켜기

서버가 입력 전원에 연결되면 간단한 자체 테스트(시스템 상태 LED가 빠르게 깜박임)를 수행한 후 대기 상태(전원 상태 LED가 초당 한 번 깜박임)가 됩니다.

다음과 같은 방법으로 서버를 켤 수 있습니다(전원 LED 켜짐).

- 전원 버튼을 누를 수 있습니다.
- 전원이 중단된 후에 서버가 자동으로 다시 시작될 수 있습니다.
- 서버는 Lenovo XClarity Controller에 전송된 원격 전원 켜기 요청에 응답할 수 있습니다.

서버 전원 끄기에 대한 정보는 "서버 전원 끄기" 12페이지의 내용을 참조하십시오.

서버 전원 끄기

서버는 전원에 연결되어 있을 때 대기 상태를 유지하므로 Lenovo XClarity Controller는 원격 전원 켜기 요청에 응답할 수 있습니다. 서버의 모든 전원을 끄려면(시스템 전원 LED 꺼짐) 모든 전원 케이블을 분리해야 합니다.

서버를 대기 상태로 두려면(시스템 전원 LED가 초당 1회 깜박임) 다음을 수행하십시오.

참고: 위험한 시스템 장애에 대한 자동 조치로 Lenovo XClarity Controller에 의해 서버가 대기 상태로 전환될 수 있습니다.

- 운영 체제를 사용하여 정상 종료를 시작하십시오(운영 체제에서 지원되는 경우).
- 시동 버튼을 눌러 정상 종료를 시작하십시오(운영 체제에서 지원되는 경우).
- 강제 종료하려면 전원 버튼을 4초 이상 누르십시오.

주의: 서버가 대기 상태일 때 팬 4는 10% 듀티로 회전합니다.

대기 상태인 경우 서버는 Lenovo XClarity Controller에 전송된 원격 전원 켜기 요청에 응답할 수 있습니다. 서버 전원 켜기에 대한 정보는 "서버 전원 켜기" 12페이지의 내용을 참조하십시오.

제 2 장 서버 구성 요소

이 절에서는 서버 구성 요소를 찾는 데 유용한 정보를 제공합니다.

서버 식별

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

시스템 유형과 일련 번호는 서버의 앞면에 있는 ID 레이블에 있습니다.

다음 그림은 ID 레이블의 위치를 보여줍니다.

참고: 이 문서의 그림은 사용자의 서버와 약간 다를 수 있습니다.

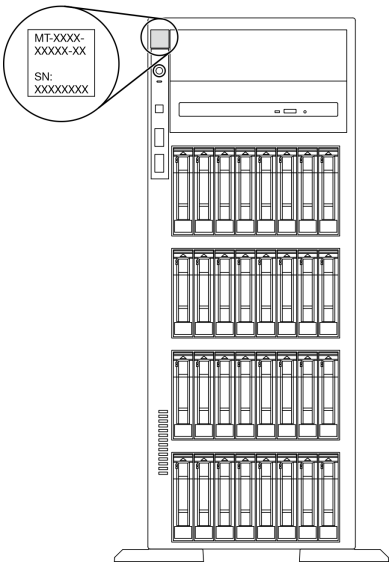


그림 1. ID 레이블의 위치

XClarity Controller 네트워크 액세스 레이블

XClarity Controller 네트워크 액세스 레이블은 앞면 베젤에 부착됩니다. 서버를 받은 후에는 XClarity Controller 네트워크 액세스 레이블을 벗겨 나중에 사용할 수 있도록 안전한 장소에 보관하십시오.

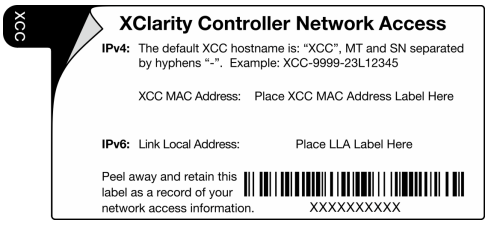


그림 2. XClarity Controller 네트워크 액세스 레이블

© Copyright Lenovo 2020, 2023

빠른 응답 코드

서버 덮개 안에 있는 시스템 서비스 레이블에서는 모바일로 서비스 정보에 액세스할 수 있는 QR 코드를 제공합니다. 모바일 장치로 QR 코드를 스캔하면 부품 설치, 교체 및 오류 코드를 포함한 추가 정보에 빠르게 액세스할 수 있습니다.

다음 그림은 QR 코드를 나타냅니다.

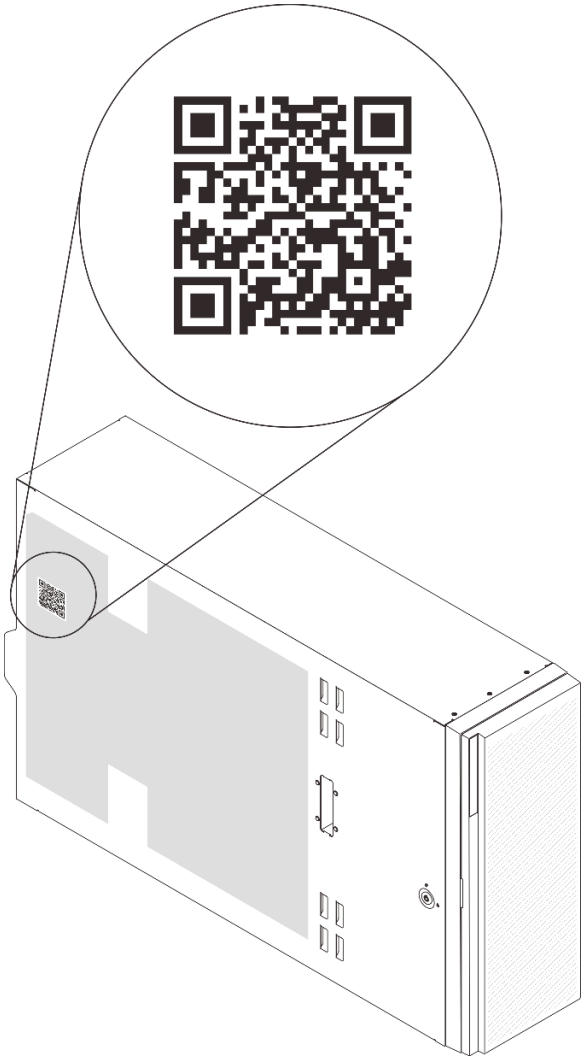


그림 3. QR 코드 위치

앞면 보기

서버 앞면은 모델에 따라 다릅니다.

이 절의 그림은 지원되는 드라이브 베이에 따른 서버 앞면을 보여줍니다.

참고: 실제 서버는 이 항목의 그림과 차이가 있을 수 있습니다.

12개의 3.5인치 심플 스왑 드라이브 베이가 있는 서버 모델

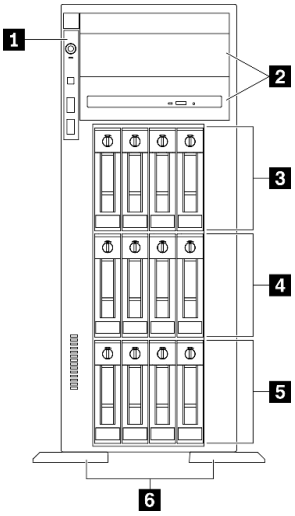


그림 4. 12개의 3.5인치 심플 스왑 드라이브 베이가 있는 서버 모델의 앞면 보기

표 3. 12개의 3.5인치 심플 스왑 드라이브 베이가 있는 서버 모델의 구성 요소

1 앞면 패널	**4** 3.5인치 심플 스왑 드라이브 베이 4-7
2 광 드라이브 베이 1-2	**5** 3.5인치 심플 스왑 드라이브 베이 0-3
3 3.5인치 심플 스왑 드라이브 베이 8-11	**6** 풋 스탠드

1 앞면 패널

앞면 패널의 컨트롤, 커넥터 및 상태 LED에 대한 자세한 내용은 "앞면 패널" 19페이지의 내용을 참조하십시오.

2 광 드라이브 베이 1-2

모델에 따라 서버의 하단 5.25인치 광 드라이브 베이에 광 드라이브가 장착되어 출고될 수 있습니다. 상단 5.25인치 광 드라이브 베이는 보조 광 드라이브 또는 테이프 드라이브용입니다. 일부 모델에는 보조 광 드라이브 또는 테이프 드라이브가 설치되어 있습니다.

3 4 5 3.5인치 심플 스왑 드라이브 베이

드라이브 베이는 3.5인치 심플 스왑 드라이브를 설치하는 데 사용됩니다. 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.

6 풋 스탠드

타워 폼 팩터 모델의 경우 풋 스탠드는 서버를 안정적으로 세우는 데 도움이 됩니다.

12개의 3.5인치 핫 스왑 드라이브 베이가 있는 서버 모델

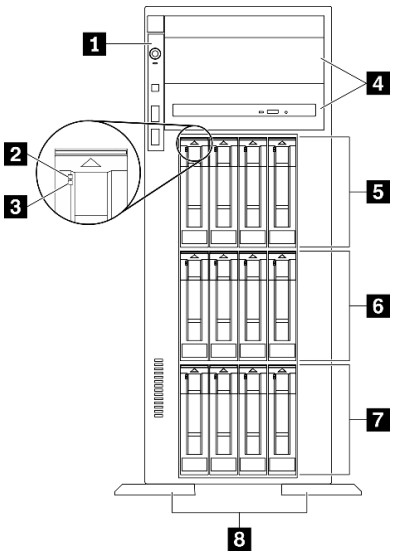


그림 5. 12개 3.5인치 핫 스왑 드라이브 베이가 있는 서버 모델의 앞면 보기

표 4. 12개의 3.5인치 핫 스왑 드라이브 베이가 있는 서버 모델의 구성 요소

1 앞면 패널	**5** 3.5인치 핫 스왑 드라이브 베이 8-11
2 드라이브 활동 LED(녹색)	**6** 3.5인치 핫 스왑 드라이브 베이 4-7
3 드라이브 상태 LED(노란색)	**7** 3.5인치 핫 스왑 드라이브 베이 0-3
4 광 드라이브 베이 1-2	**8** 풋 스탠드

1 앞면 패널

앞면 패널의 컨트롤, 커넥터 및 상태 LED에 대한 자세한 내용은 "앞면 패널" 19페이지의 내용을 참조하십시오.

2 드라이브 활동 LED(녹색)

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

3 드라이브 상태 LED(노란색)

이러한 LED는 SAS 또는 SATA 하드 디스크 드라이브 및 솔리드 스테이트 드라이브에 있으며 다음 상태를 나타냅니다.

켜짐: 드라이브에 오류가 있습니다.

느리게 깜박임(초당 한 번): 드라이브가 다시 빌드되는 중입니다.

빠르게 깜박임(초당 세 번): 드라이브가 식별되고 있습니다.

4 광 드라이브 베이 1-2

모델에 따라 서버의 하단 5.25인치 광 드라이브 베이에 광 드라이브가 장착되어 출고될 수 있습니다. 상단 5.25인치 광 드라이브 베이는 보조 광 드라이브 또는 테이프 드라이브용입니다. 일부 모델에는 보조 광 드라이브 또는 테이프 드라이브가 설치되어 있습니다.

5 6 7 3.5인치 핫 스왑 드라이브 베이

드라이브 베이는 3.5인치 핫 스왑 드라이브를 설치하는 데 사용됩니다. 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.

참고: NVMe 드라이브를 지원하는 3.5인치 드라이브 베이 모델의 경우 베이 0-3 및 4-7에 최대 8개의 NVMe 드라이브를 설치할 수 있습니다.

8 풋 스탠드

타워 폼 팩터 모델의 경우 풋 스탠드는 서버를 안정적으로 세우는 데 도움이 됩니다.

16개의 3.5인치 핫 스왑 드라이브 베이가 있는 서버 모델

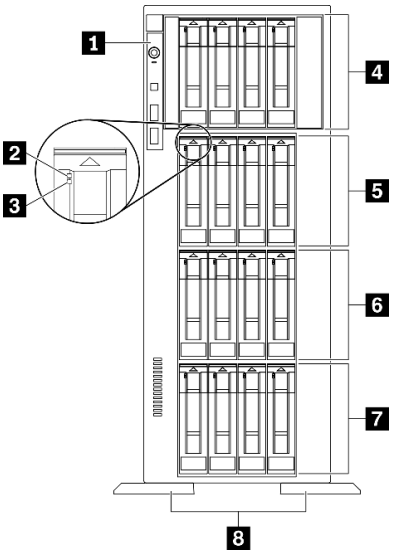


그림 6. 16개 3.5인치 핫 스왑 드라이브 베이가 있는 서버 모델의 앞면 보기

표 5. 16개의 3.5인치 핫 스왑 드라이브 베이가 있는 서버 모델의 구성 요소

1 앞면 패널	**5** 3.5인치 핫 스왑 드라이브 베이 8-11
2 드라이브 활동 LED(녹색)	**6** 3.5인치 핫 스왑 드라이브 베이 4-7
3 드라이브 상태 LED(노란색)	**7** 3.5인치 핫 스왑 드라이브 베이 0-3
4 3.5인치 핫 스왑 드라이브 베이 12-15	**8** 풋 스탠드

1 앞면 패널

앞면 패널의 컨트롤, 커넥터 및 상태 LED에 대한 자세한 내용은 "앞면 패널" 19페이지의 내용을 참조하십시오.

2 드라이브 활동 LED(녹색)

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

3 드라이브 상태 LED(노란색)

이러한 LED는 SAS 또는 SATA 하드 디스크 드라이브 및 솔리드 스테이트 드라이브에 있으며 다음 상태를 나타냅니다.

켜짐: 드라이브에 오류가 있습니다.

느리게 깜박임(초당 한 번): 드라이브가 다시 빌드되는 중입니다.

빠르게 깜박임(초당 세 번): 드라이브가 식별되고 있습니다.

4 5 6 7 3.5인치 핫 스왑 드라이브 베이

드라이브 베이는 3.5인치 핫 스왑 드라이브를 설치하는 데 사용됩니다. 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.

참고: NVMe 드라이브를 지원하는 3.5인치 드라이브 베이 모델의 경우 베이 0-3 및 4-7에 최대 8개의 NVMe 드라이브를 설치할 수 있습니다.

8 풋 스탠드

타워 폼 팩터 모델의 경우 풋 스탠드는 서버를 안정적으로 세우는 데 도움이 됩니다.

32개의 2.5인치 드라이브 베이가 있는 서버 모델

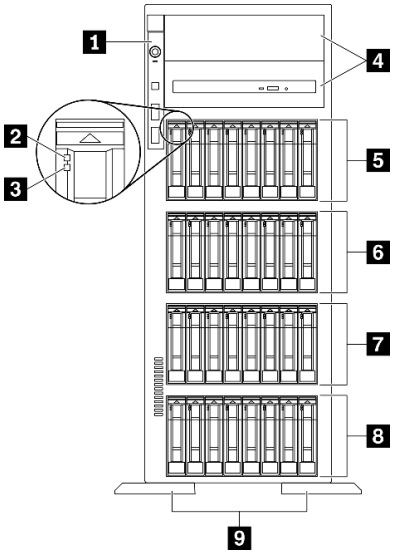


그림 7. 32개의 2.5인치 드라이브 베이가 있는 서버 모델의 앞면 보기

표 6. 32개의 2.5인치 드라이브 베이가 있는 서버 모델의 구성 요소

1 앞면 패널	6 2.5인치 핫 스왑 드라이브 베이 16-23
2 드라이브 활동 LED(녹색)	7 2.5인치 핫 스왑 드라이브 베이 8-15
3 드라이브 상태 LED(노란색)	8 2.5인치 핫 스왑 드라이브 베이 0-7
4 광 드라이브 베이 1-2	9 풋 스탠드
5 2.5인치 핫 스왑 드라이브 베이 24-31	

1 앞면 패널

앞면 패널의 컨트롤, 커넥터 및 상태 LED에 대한 자세한 내용은 "앞면 패널" 19페이지의 내용을 참조하십시오.

2 드라이브 활동 LED(녹색)

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

3 드라이브 상태 LED(노란색)

이러한 LED는 SAS 또는 SATA 하드 디스크 드라이브 및 솔리드 스테이트 드라이브에 있으며 다음 상태를 나타냅니다.

켜짐: 드라이브에 오류가 있습니다.

느리게 깜박임(초당 한 번): 드라이브가 다시 빌드되는 중입니다.

빠르게 깜박임(초당 세 번): 드라이브가 식별되고 있습니다.

4 광 드라이브 베이 1-2

모델에 따라 서버의 하단 5.25인치 광 드라이브 베이에 광 드라이브가 장착되어 출고될 수 있습니다. 상단 5.25인치 광 드라이브 베이는 보조 광 드라이브 또는 테이프 드라이브용입니다. 일부 모델에는 보조 광 드라이브 또는 테이프 드라이브가 설치되어 있습니다.

5 6 7 8 2.5인치 핫 스왑 드라이브 베이

드라이브 베이는 2.5인치 핫 스왑 드라이브를 설치하는 데 사용됩니다. 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.

참고: NVMe 드라이브를 지원하는 2.5인치 드라이브 베이 모델의 경우 베이 0-7 및 8-15에 최대 16개의 NVMe 드라이브를 설치할 수 있습니다.

9 풋 스탠드

타워 폼 팩터 모델의 경우 풋 스탠드는 서버를 안정적으로 세우는 데 도움이 됩니다.

앞면 패널

서버의 앞면 패널에는 제어 장치, 커넥터 및 LED가 있습니다.

다음은 서버의 앞면 패널에 있는 제어 장치, 커넥터 및 LED를 보여주는 그림입니다.

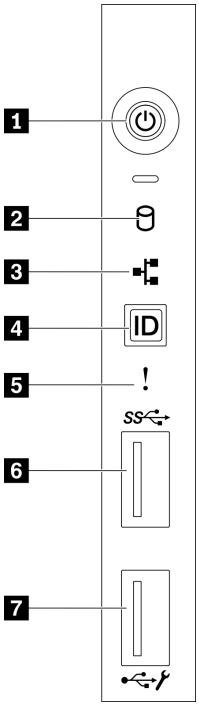


그림 8. 앞면 패널

표 7. 앞면 패널의 구성 요소

1 전원 상태 LED(녹색)가 있는 전원 버튼	**5** 시스템 오류 LED(노란색)
2 심플 스왑 드라이브 활동 LED(녹색)	**6** USB 3.2 Gen 1 커넥터
3 네트워크 활동 LED(녹색)	**7** USB 2.0 커넥터(Lenovo XClarity Controller 관리 기능)
4 시스템 ID LED(파란색)가 있는 시스템 ID 버튼	

1 전원 상태 LED(녹색)가 있는 전원 버튼

이 버튼을 눌러 서버를 수동으로 켜고 끄십시오. 시스템 전원 LED의 상태는 다음과 같습니다.

꺼짐: 전원 공급 장치가 적절히 설치되지 않았거나 LED 자체에 장애가 있습니다.

빠르게 깜빡임(초당 4번): 서버가 꺼졌고 켜질 준비가 되지 않았습니다. 전원 제어 버튼이 사용 불가능합니다. 약 5 ~ 10초 동안 지속됩니다.

느리게 깜빡임(초당 1회): 서버가 꺼졌고 켜질 준비가 되었습니다. 전원 제어 버튼을 눌러서 서버를 켤 수 있습니다.

켜짐: 서버가 켜졌습니다.

2 심플 스왑 드라이브 활동 LED(녹색)

심플 스왑 드라이브 활동 LED는 심플 스왑 저장 장치 드라이브가 있는 서버 모델에만 해당됩니다.

상태	색상	설명
켜져 있음	녹색	심플 스왑 드라이브가 활성 상태입니다.
꺼짐	없음	심플 스왑 드라이브가 활성 상태가 아닙니다.

3 **네트워크 활동 LED(녹색)**

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

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

4 **시스템 ID LED(파란색)가 있는 시스템 ID 버튼**

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. Lenovo XClarity Controller 또는 원격 관리 프로그램을 사용하여 여러 서버 가운데서 해당 서버를 시각적으로 찾을 수 있도록 시스템 ID LED의 상태를 변경할 수 있습니다.

XClarity Controller USB 커넥터가 USB 2.0 기능 및 XClarity Controller 관리 기능을 둘 다 갖추도록 설정된 경우 3초 동안 시스템 ID 버튼을 눌러서 서로 간에 기능을 전환할 수 있습니다.

5 **시스템 오류 LED(노란색)**

시스템 오류 LED는 서버에 대한 기본 진단 기능을 제공합니다.

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

6 **USB 3.2 Gen 1 커넥터**

키보드, 마우스 또는 USB 플래시 드라이브와 같이 USB 2.0 또는 3.2 Gen 1 연결이 필요한 장치를 연결하는 데 사용됩니다.

7 **USB 2.0 커넥터(Lenovo XClarity Controller 관리 기능)**

설정에 따라 이 커넥터는 USB 2.0 기능, XClarity Controller 관리 기능 또는 둘 다를 지원합니다.

- 커넥터에 USB 2.0 기능이 설정된 경우 키보드, 마우스 또는 USB 스토리지 장치와 같은 USB 2.0 연결이 필요한 장치를 연결할 수 있습니다.
- 커넥터에 XClarity Controller 관리 기능이 설정된 경우 XClarity Controller 이벤트 로그를 실행하기 위한 응용 프로그램이 설치된 모바일 장치를 연결할 수 있습니다.
- 커넥터에 두 가지 기능이 모두 설정된 경우 3초 동안 시스템 ID 버튼을 눌러서 서로 간에 기능을 전환할 수 있습니다.

뒷면 보기

서버 뒷면은 여러 커넥터 및 구성 요소에 대한 액세스를 제공합니다.

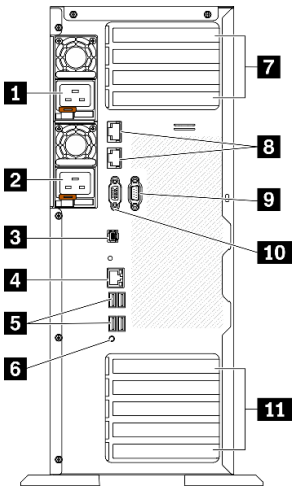


그림 9. 뒷면 보기

표 8. 뒷면 보기

1 핫 스왑 전원 공급 장치 1	7 PCIe 슬롯 1-4(위에서부터)
2 핫 스왑 전원 공급 장치 2(옵션)	8 10Gb 이더넷 커넥터(2)
3 외부 LCD 진단 핸드셋 커넥터	9 직렬 포트 모듈 슬롯
4 XClarity Controller 네트워크 커넥터	10 VGA 커넥터
5 USB 3.2 Gen 1 커넥터 4개(4)	11 PCIe 슬롯 5-9(위에서부터)
6 NMI 버튼	

1 2 핫 스왑 전원 공급 장치

전원 공급 장치 유닛을 이 베이에 설치하고 전원 코드에 연결하십시오. 전원 코드가 제대로 연결되었는지 확인하십시오.

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" 24페이지의 내용을 참조하십시오.

3 외부 LCD 진단 핸드셋 커넥터

외부 진단 핸드셋을 여기에 연결하십시오. 더 자세한 사항은 "외부 LCD 진단 핸드셋" 25페이지을 참조하십시오.

4 XClarity Controller 네트워크 커넥터

XClarity Controller를 사용하여 시스템을 관리하기 위해 이더넷 케이블을 연결하는 데 사용됩니다.

5 USB 3.2 Gen 1 커넥터

키보드, 마우스 또는 USB 플래시 드라이브와 같이 USB 2.0 또는 3.2 Gen 1 연결이 필요한 장치를 연결하는 데 사용됩니다.

6 NMI 버튼

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

7 PCIe 슬롯 1-4(위에서부터)

이 슬롯에 PCIe 어댑터를 설치합니다.

- 슬롯 1: PCIe4 x16, 75W, 전체 높이, 절반 길이
- 슬롯 2: PCIe4 x8(오픈 엔드), 75W, 전체 높이, 절반 길이
- 슬롯 3: PCIe4 x16, 75W, 전체 높이, 절반 길이
- 슬롯 4: PCIe4 x8(오픈 엔드), 75W, 전체 높이, 절반 길이

8 10Gb 이더넷 커넥터

10Gb 이더넷 케이블을 연결하는 데 사용됩니다. 각 10Gb 이더넷 커넥터에는 이더넷 연결 및 활동을 확인하는 데 유용한 상태 LED가 2개 있습니다. 자세한 정보는 "뒷면 LED" 24페이지의 내용을 참조하십시오.

참고: 10Gb 온보드 LAN에는 625MHz 대역폭의 CAT6A UTP 케이블을 사용하십시오.

9 직렬 포트 모듈 슬롯

9핀 직렬 장치를 이 커넥터에 연결하십시오. 직렬 포트는 XCC와 공유됩니다. XCC에서는 공유된 직렬 포트를 제어하여 SOL(Serial over LAN)을 사용하는 직렬 트래픽의 방향을 다시 지정할 수 있습니다.

10 VGA 커넥터

VGA 모니터와 같은 VGA 호환 비디오 장치를 연결하는 데 사용됩니다.

11 PCIe 슬롯 5-9(위에서부터)

이 슬롯에 PCIe 어댑터를 설치합니다.

- 슬롯 5: PCIe4 x16, 75W, 전체 높이, 절반 길이
- 슬롯 6: PCIe4 x8(오픈 엔드), 75W, 전체 높이, 절반 길이
- 슬롯 7: PCIe4 x16, 75W, 전체 높이, 절반 길이
- 슬롯 8: PCIe3 x8(오픈 엔드), 75W, 전체 높이, 절반 길이(추가 케이블 연결 필요, "PCIe 슬롯 8 케이블 배선" 52페이지 참조)
- 슬롯 9: PCIe4 x8(오픈 엔드), 75W, 전체 높이, 절반 길이

뒷면 LED

이 섹션의 그림은 서버 뒷면의 LED를 보여줍니다.

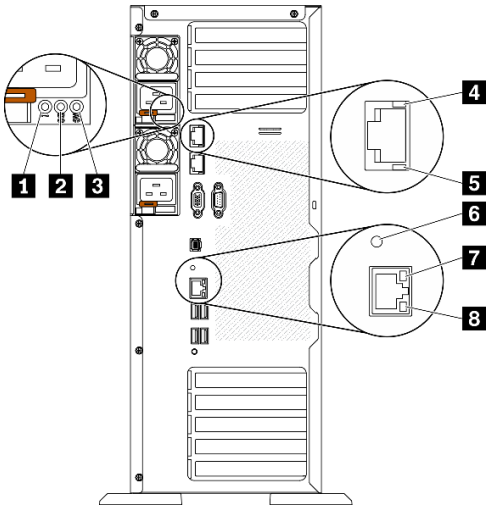


그림 10. 서버의 뒷면 LED

표 9. 서버 뒷면의 LED

1 전원 공급 장치 오류 LED(노란색)	**5** 10Gb 이더넷 활동 LED(녹색)
2 DC 전원 LED(녹색)	**6** 시스템 ID LED(파란색)
3 AC 전원 LED(녹색)	**7** 이더넷 링크 LED(녹색)
4 10Gb 이더넷 링크 LED(녹색)	**8** 이더넷 활동 LED(녹색)

1 전원 공급 장치 오류 LED(노란색)

전원 공급 장치 오류 LED가 켜지면 전원 공급 장치에 오류가 있음을 나타냅니다.

2 DC 전원 LED(녹색)

각 핫 스왑 전원 공급 장치에는 DC 전원 LED와 AC 전원 LED가 있습니다. DC 전원 LED가 켜지면 전원 공급 장치에서 시스템에 적절한 DC 전원을 제공하고 있음을 나타냅니다. 일반 작동 중에는 AC 전원 LED 및 DC 전원 LED가 모두 켜집니다.

3 AC 전원 LED(녹색)

각 핫 스왑 전원 공급 장치에는 AC 전원 LED와 DC 전원 LED가 있습니다. AC 전원 LED가 켜지면 전원 코드를 통해 전원 공급 장치에 충분한 전원이 공급되고 있음을 나타냅니다. 일반 작동 중에는 AC 전원 LED 및 DC 전원 LED가 모두 켜집니다.

4 10Gb 이더넷 링크 LED(녹색) 5 10Gb 이더넷 활동 LED(녹색)

각 10Gb 이더넷 커넥터에는 2개의 상태 LED가 있습니다.

이더넷 상태 LED	색상	상태	설명
4 이더넷 링크 LED	녹색	켜짐	네트워크 링크가 설정됩니다.
	없음	꺼짐	네트워크 링크가 분리됩니다.
5 이더넷 활동 LED	녹색	깜박임	네트워크 링크가 연결되어 있고 작동 중입니다.
	없음	꺼짐	서버가 LAN에서 연결이 끊어졌습니다.

6 시스템 ID LED(파란색)

이 파란색 시스템 ID LED를 사용하여 해당 서버를 찾을 수 있습니다. 서버의 앞면에도 시스템 ID LED가 있습니다. 앞면 패널의 시스템 ID 버튼을 누를 때마다 두 시스템 ID LED의 상태가 변경됩니다. LED는 켜짐, 깜박임 또는 꺼짐으로 변경될 수 있습니다. Lenovo XClarity Controller 또는 원격 관리 프로그램을 사용하여 여러 서버 가운데서 해당 서버를 시각적으로 찾을 수 있도록 시스템 ID LED의 상태를 변경할 수 있습니다.

XClarity Controller USB 커넥터가 USB 2.0 기능 및 XClarity Controller 관리 기능을 둘 다 갖추도록 설정된 경우 3초 동안 시스템 ID 버튼을 눌러서 서로 간에 기능을 전환할 수 있습니다.

7 이더넷 링크 LED(녹색) 8 이더넷 활동 LED(녹색)

각 네트워크 커넥터에는 2개의 상태 LED가 있습니다.

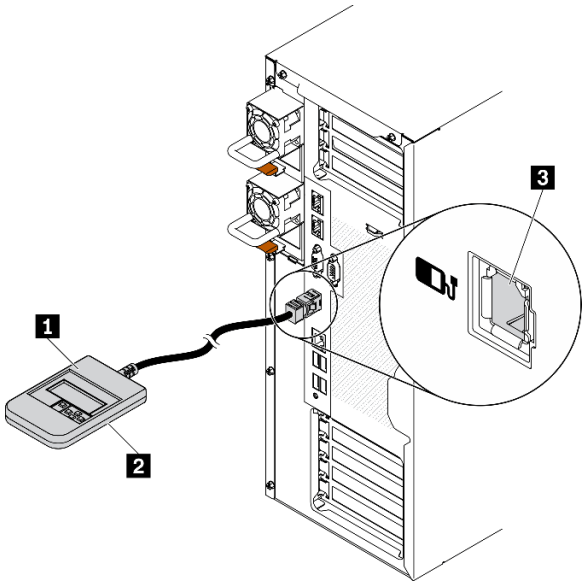
이더넷 상태 LED	색상	상태	설명
7 이더넷 링크 LED	녹색	켜짐	네트워크 링크가 설정됩니다.
	없음	꺼짐	네트워크 링크가 분리됩니다.
8 이더넷 활동 LED	녹색	깜박임	네트워크 링크가 연결되어 있고 작동 중입니다.
	없음	꺼짐	서버가 LAN에서 연결이 끊어졌습니다.

외부 LCD 진단 핸드셋

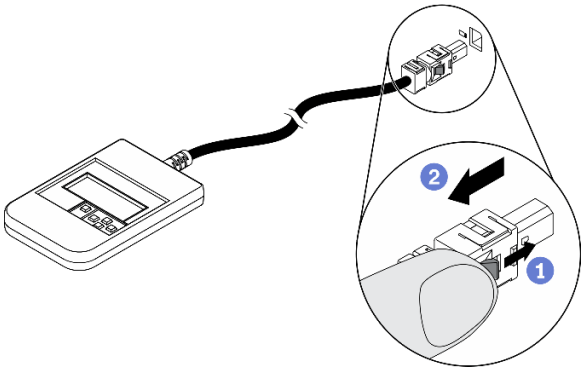
외부 LCD 진단 핸드셋은 케이블로 서버에 부착된 외부 장치로, 오류, 시스템 상태, 펌웨어, 네트워크 및 상태 정보에 빠르게 액세스할 수 있습니다.

외부 LCD 진단 핸드셋 위치

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

위치	설명
	이 구성 요소를 사용하면 진단 핸드셋을 랙 또는 섀시의 상단이나 측면에 부착하고 손으로 서비스 작업을 수행할 수 있습니다. **3** 외부 진단 커넥터 이 커넥터는 서버 뒷면에 있으며 외부 LCD 진단 핸드셋을 연결하는 데 사용됩니다.

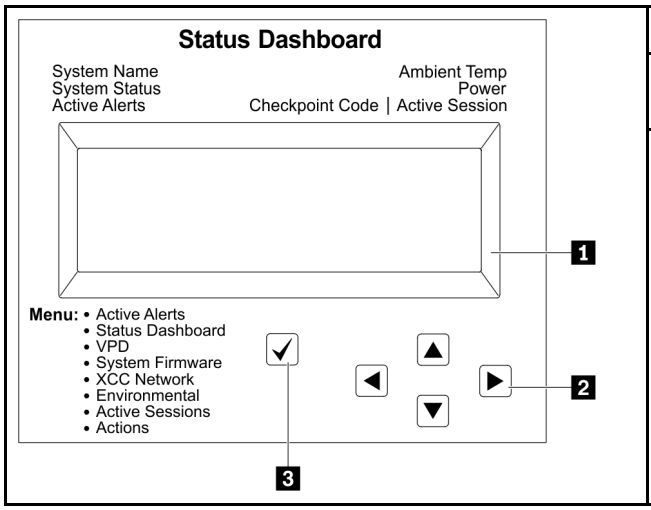
참고: 외부 핸드셋을 분리할 때는 다음 지시사항을 따르십시오.



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

디스플레이 패널 개요

진단 장치는 LCD 디스플레이와 5개의 탐색 버튼으로 구성됩니다.

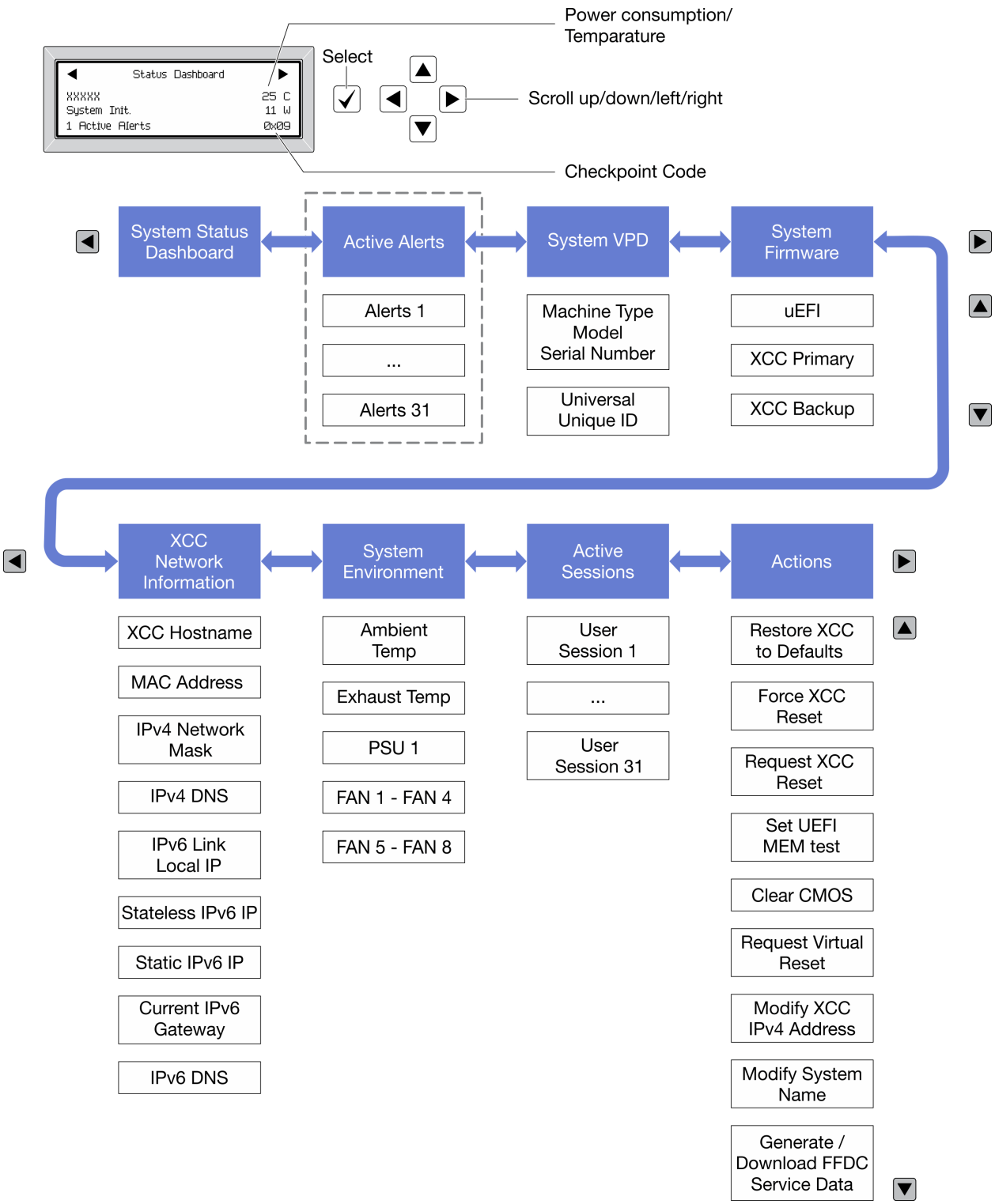


1 LCD 디스플레이.	
2 스크롤 버튼(위로/아래로/왼쪽/오른쪽) 스크롤 버튼을 눌러 시스템 정보를 찾고 선택합니다.	
3 선택 버튼 선택 버튼을 눌러 메뉴 옵션에서 선택합니다.	

옵션 플로우 다이어그램

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

모델에 따라 LCD 디스플레이의 옵션 및 항목이 다를 수 있습니다.

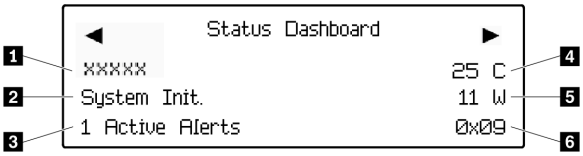


전체 메뉴 목록

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

모델에 따라 LCD 디스플레이의 옵션 및 항목이 다를 수 있습니다.

홈 메뉴(시스템 상태 대시보드)

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

활성 경고

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

시스템 VPD 정보

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

시스템 펌웨어

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

XCC 네트워크 정보

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

시스템 환경 정보

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

활성 세션

하위 메뉴	예
활성 세션 수	Active User Sessions: 1

작업

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

시스템 보드 구성 요소

이 절의 그림은 시스템 보드의 구성 요소 위치를 보여줍니다.

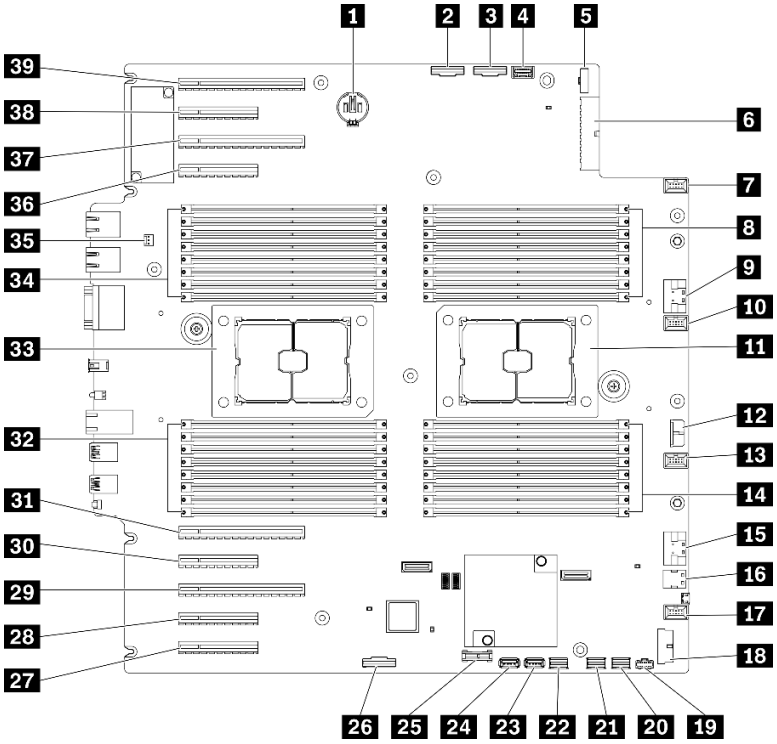


그림 11. 시스템 보드 구성 요소

표 10. 시스템 보드의 구성 요소

1 CMOS 배터리 커넥터	**21** SATA 0-3 커넥터
2 PCIe 2 커넥터	**22** SATA 8-11 커넥터
3 PCIe 1 커넥터	**23** 내부 USB 커넥터 3
4 오퍼레이터 정보 패널 커넥터	**24** 내부 USB 커넥터 4
5 전원 분배 보드 신호 커넥터	**25** TPM[1]/TCM[2] 커넥터 (중국 본토만 해당)
6 전원 분배 보드 전원 커넥터	**26** PCIe 슬롯 8 사용 커넥터[3]
7 팬 4 커넥터	**27** PCIe 슬롯 9(프로세서 1)
8 DIMM 17-24 슬롯(프로세서 2)	**28** PCIe 슬롯 8(프로세서 2)[3]
9 PCIe 3 커넥터	**29** PCIe 슬롯 7(프로세서 2)
10 팬 3 커넥터	**30** PCIe 슬롯 6(프로세서 2)
11 프로세서 2 소켓	**31** PCIe 슬롯 5(프로세서 2)
12 CFF RAID 전원 커넥터	**32** DIMM 9-16 슬롯(프로세서 1)
13 팬 2 커넥터	**33** 프로세서 1 소켓
14 DIMM 25-32 슬롯(프로세서 2)	**34** DIMM 1-8 슬롯(프로세서 1)
15 PCIe 4 커넥터[3]	**35** 침입 스위치 커넥터
16 M.2 신호 커넥터	**36** PCIe 슬롯 4(프로세서 2)
17 팬 1 커넥터	**37** PCIe 슬롯 3(프로세서 1)
18 앞면 USB 커넥터	**38** PCIe 슬롯 2(프로세서 1)

표 10. 시스템 보드의 구성 요소 (계속)

19 M.2 전원 커넥터	**39** PCIe 슬롯 1(프로세서 1)
20 SATA 4-7 커넥터	

참고:

- [1] Trusted Platform Module
- [2] Trusted Cryptography Module
- [3] **28** PCIe 슬롯 8은 기본적으로 사용 중지되어 있습니다. PCIe 슬롯 8을 사용하려면 **26** PCIe 슬롯 8 사용 커넥터를 **15** NVMe 4 커넥터에 연결하십시오.

시스템 보드 LED

이 섹션의 그림은 시스템 보드의 LED를 보여줍니다.

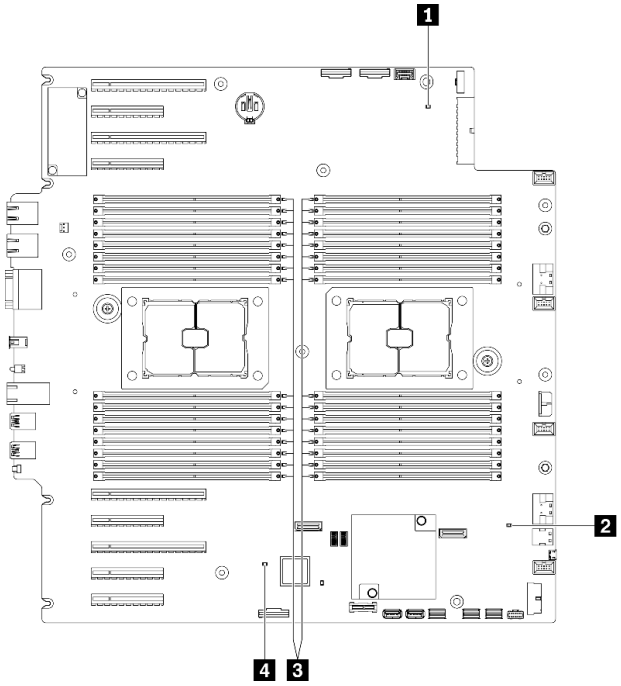


그림 12. 시스템 보드 LED

표 11. 시스템 보드 LED

1 시스템 전원 LED	**3** DIMM 오류 LED(일부 모델에서 사용 가능)
2 FPGA 하트비트 LED(녹색)	**4** XCC 하트비트 LED(녹색)

1 시스템 전원 LED

시스템 전원 LED의 상태는 다음과 같습니다.

꺼짐: 전원 공급 장치가 적절히 설치되지 않았거나 LED 자체에 장애가 있습니다.

빠르게 깜빡임(초당 4번): 서버가 꺼졌고 켜질 준비가 되지 않았습니다. 전원 제어 버튼이 사용 불가능합니다. 약 5 ~ 10초 동안 지속됩니다.

느리게 깜빡임(초당 1회): 서버가 꺼졌고 켜질 준비가 되었습니다. 전원 제어 버튼을 눌러서 서버를 켤 수 있습니다.

켜짐: 서버가 켜졌습니다.

2 FPGA 하트비트 LED(녹색)

이 LED는 전원 켜짐 및 꺼짐 순서를 나타냅니다.

- **LED가 깜박임:** 시스템이 올바르게 작동되고 있으며 특별한 조치가 필요하지 않습니다.
- **LED가 깜박이지 않음:** (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드를 교체하십시오. "시스템 보드 교체(숙련된 기술자 전용)" 198페이지를 참조하십시오.

3 DIMM 오류 LED(일부 모델에서 사용 가능)

DIMM 오류 LED가 켜지면 해당 메모리 모듈에 장애가 발생했음을 나타냅니다.

4 XCC 하트비트 LED(녹색)

이 LED는 XCC 하트비트 및 부팅 프로세스를 나타냅니다.

- **LED가 빠르게 깜박임:** XCC 코드가 로드 중입니다.
- **LED가 일시적으로 꺼짐:** XCC 코드가 완전히 로드되었습니다.
- **LED가 일시적으로 꺼진 후 천천히 깜박이기 시작:** XCC가 완전히 작동합니다. 이제 전원 제어 버튼을 눌러 서버를 켤 수 있습니다.

시스템 보드 스위치

다음 정보를 사용하여 시스템 보드 스위치의 위치를 확인하십시오.

중요:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 스위치를 이동하기 전에 서버를 끄십시오. 그런 다음 모든 전원 코드와 외부 케이블을 분리하십시오. 서버를 열거나 수리하기 전에 다음 정보를 읽고 이해하십시오.
- 이 문서에서 그림에 표시되지 않은 시스템 보드 스위치는 추후 사용할 수 있도록 예약되어 있습니다.

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

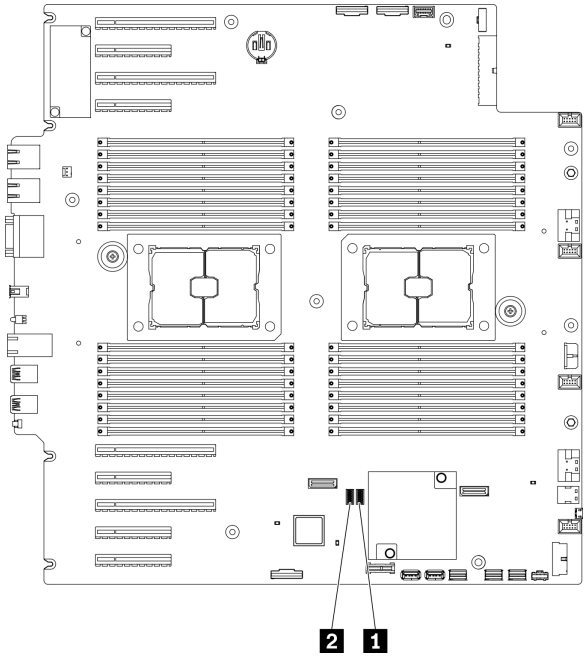


그림 13. 시스템 보드 스위치

표 12. 시스템 보드 스위치

1 SW3 스위치 블록	**2** SW2 스위치 블록

표 13. SW2 스위치 블록 정의

스위치 번호	기본 위치	설명	정의
8	꺼짐	TPM(Trusted Platform Module) 실제 존재함	이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 TPM에 대해 실제 존재함을 나타냅니다.
7	꺼짐	ME 복구	이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 ME가 복구 모드로 부팅됩니다.
6	켜짐	낮은 보안	이 스위치를 켜짐 위치로 유지하면 서명된 공식 IMM 빌드와 IMM 테스트 서명 빌드 간에 전환하고 iMM 펌웨어의 CRTM 부팅 검사를 우회할 수 있습니다.
5	꺼짐	RTC(실시간) 다시 설정	이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 RTC가 다시 설정됩니다. 필요한 모든 것은 순간적인 전환입니다. 과도한 CMOS 배터리 소모를 방지하기 위해 이 스위치를 켜짐 위치에서 두지 마십시오.
4	꺼짐	암호 대체	이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 시동 암호를 대체합니다.
3	꺼짐	직렬 기능 선택	꺼짐: 시스템 직렬 포트로 작동합니다. 켜짐: UEFI 디버그 메시지를 직렬 포트로 덤프합니다.
2	꺼짐	BMC 원격 디버그	이 스위치를 꺼짐 위치에 두면 BMC 원격 디버그가 사용됩니다.
1	꺼짐	ME 보안 재정의	이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 ME 보안 검사를 사용하지 않습니다.

표 14. SW3 스위치 블록 정의

스위치 번호	기본 위치	설명	정의
8	꺼짐	BMC 및 CPU 강제 재설정	이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 BMC 및 CPU를 강제로 재설정합니다.
7	켜짐	전원 권한 재정의	이 스위치를 꺼짐 위치로 변경하면 전원 권한이 무시되고 시스템 전원이 켜집니다.
6	꺼짐	TPM(Trusted Platform Module) 실제 존재함	이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 TPM에 대해 실제 존재함을 나타냅니다.
5	꺼짐	BMC 기본 부팅	꺼짐: XCC가 플래시 영역의 위쪽 절반에서 부팅됩니다. 켜짐: XCC가 플래시 영역의 아래쪽 절반에서 부팅됩니다.
4	꺼짐	XCC 강제 재설정	이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 XCC를 강제로 재설정합니다.
3	꺼짐	IMM 강제 업데이트	이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 XCC를 강제로 커널 코드에서만 부팅합니다.
2	꺼짐	XCC TPM(Trusted Platform Module) 실제 존재	이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 XCC TPM에 대해 실제 존재함을 나타냅니다.
1	꺼짐	FPGA 강제 재설정	이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 FPGA를 강제로 재설정합니다.

서버 잠금 장치

서버 덮개를 잠그면 서버 내부에 대한 무단 액세스와 설치된 드라이브에 대한 액세스가 방지됩니다.

서버 덮개 및 보안 문 잠금 장치

서버 덮개 및 보안 문 잠금 장치는 서버 내부에 대한 무단 액세스와 드라이브 케이지에 설치된 드라이브에 대한 액세스가 방지됩니다. 서버 뒷면에 부착된 키를 제거하고 이를 사용하여 서버 덮개 및 서버의 보안 문을 잠금 해제하거나 잠글 수 있습니다.

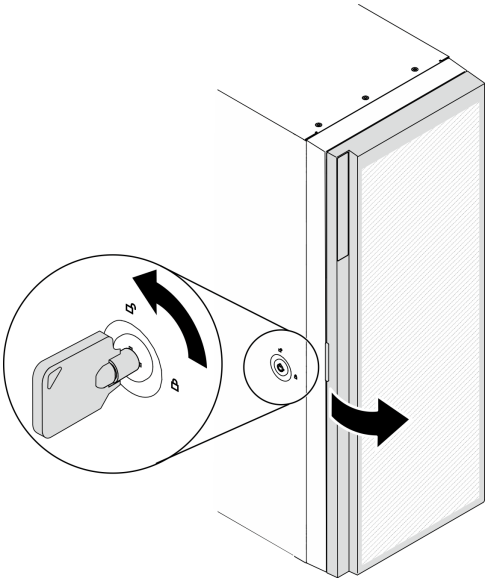


그림 14. 서버 덮개 및 보안 문 잠금 장치

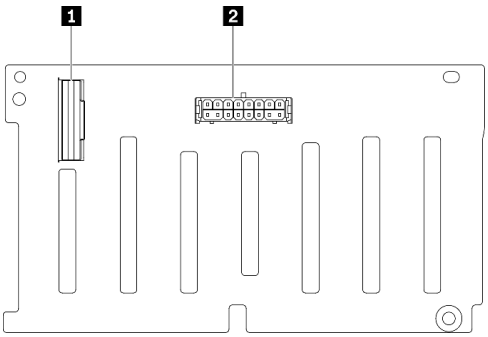
백플레이트 및 백플레인

이 섹션을 사용하여 사용 중인 백플레이트 또는 백플레인의 내부 커넥터에 대해 알아보십시오.

2.5인치 드라이브 백플레인

다음 정보를 사용하여 2.5인치 드라이브 백플레인의 커넥터 위치를 확인하십시오.

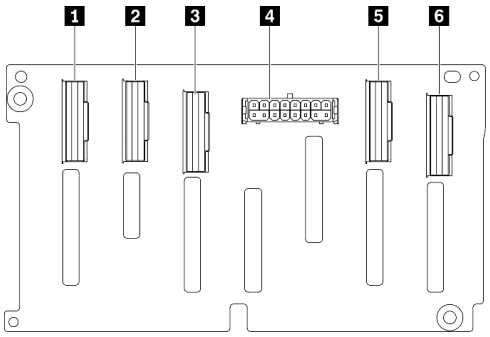
2.5인치 SAS/SATA 8베이 백플레인



1 SAS/SATA 커넥터
2 전원 커넥터

그림 15. 2.5인치 SAS/SATA 8베이 백플레인 커넥터

2.5인치 SAS/SATA/NVMe 및 NVMe 8베이 백플레인



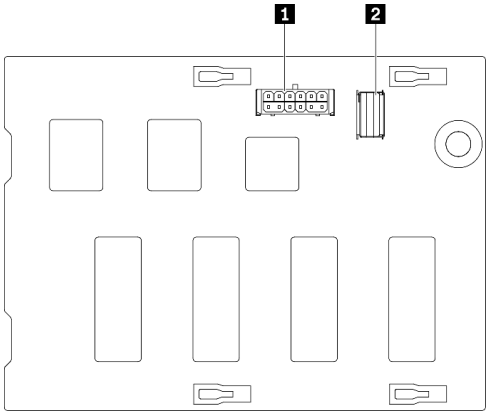
1 NVMe 6-7 커넥터
2 NVMe 4-5 커넥터
3 SAS/SATA 커넥터
4 전원 커넥터
5 NVMe 2-3 커넥터
6 NVMe 0-1 커넥터

그림 16. 2.5인치 SAS/SATA/NVMe 및 NVMe 8베이 백플레인 커넥터

3.5인치 드라이브 백플레인

다음 정보를 사용하여 3.5인치 드라이브 백플레인의 커넥터 위치를 확인하십시오.

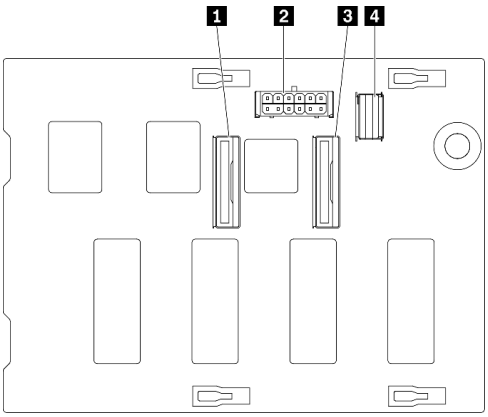
3.5인치 SAS/SATA 4베이 백플레인



1 전원 커넥터
2 SAS/SATA 커넥터

그림 17. 3.5인치 SAS/SATA 4베이 백플레인 커넥터

3.5인치 SAS/SATA/NVMe 및 NVMe 4베이 백플레인



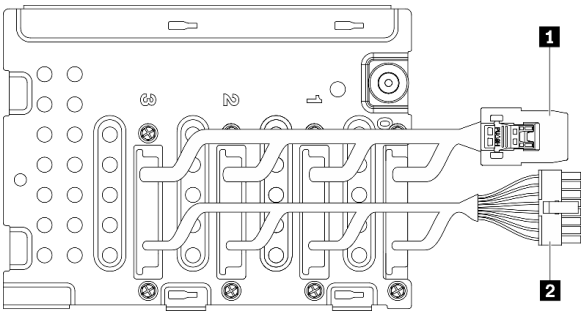
1 NVMe 0-1 커넥터
2 전원 커넥터
3 NVMe 2-3 커넥터
4 SAS/SATA 커넥터

그림 18. 3.5인치 SAS/SATA/NVMe 및 NVMe 4베이 백플레인 커넥터

3.5인치 드라이브 백플레이트

다음 정보를 사용하여 3.5인치 드라이브 백플레이트의 커넥터 위치를 확인하십시오.

3.5인치 SAS/SATA 4베이 백플레이트



1 신호 케이블
2 전원 케이블

그림 19. 3.5인치 SAS/SATA 4베이 백플레이트 케이블

전원 분배 보드 커넥터

다음 정보를 사용하여 전원 분배 보드 커넥터에서 커넥터의 위치를 확인하십시오.

ThinkSystem ST650 V2 PDB

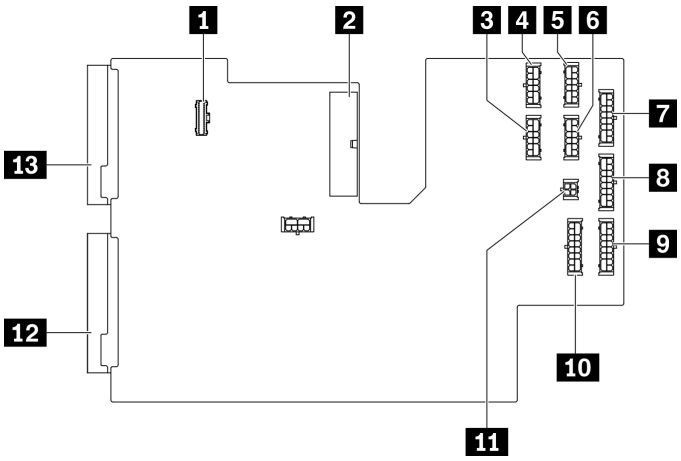


그림 20. ThinkSystem ST650 V2 PDB의 커넥터

1 PDB 신호 커넥터	8 BP 3 전원 커넥터
2 주 전원 커넥터	9 BP 2 전원 커넥터
3 GPU 3 전원 커넥터	10 BP 1 전원 커넥터
4 GPU 1 전원 커넥터	11 ODD 전원 커넥터
5 GPU 2 전원 커넥터	12 PSU 2 전원 커넥터
6 GPU 4 전원 커넥터	13 PSU 1 전원 커넥터
7 BP 4 전원 커넥터	

부품 목록

부품 목록을 사용하여 서버에서 사용 가능한 각 구성 요소를 식별하십시오.

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

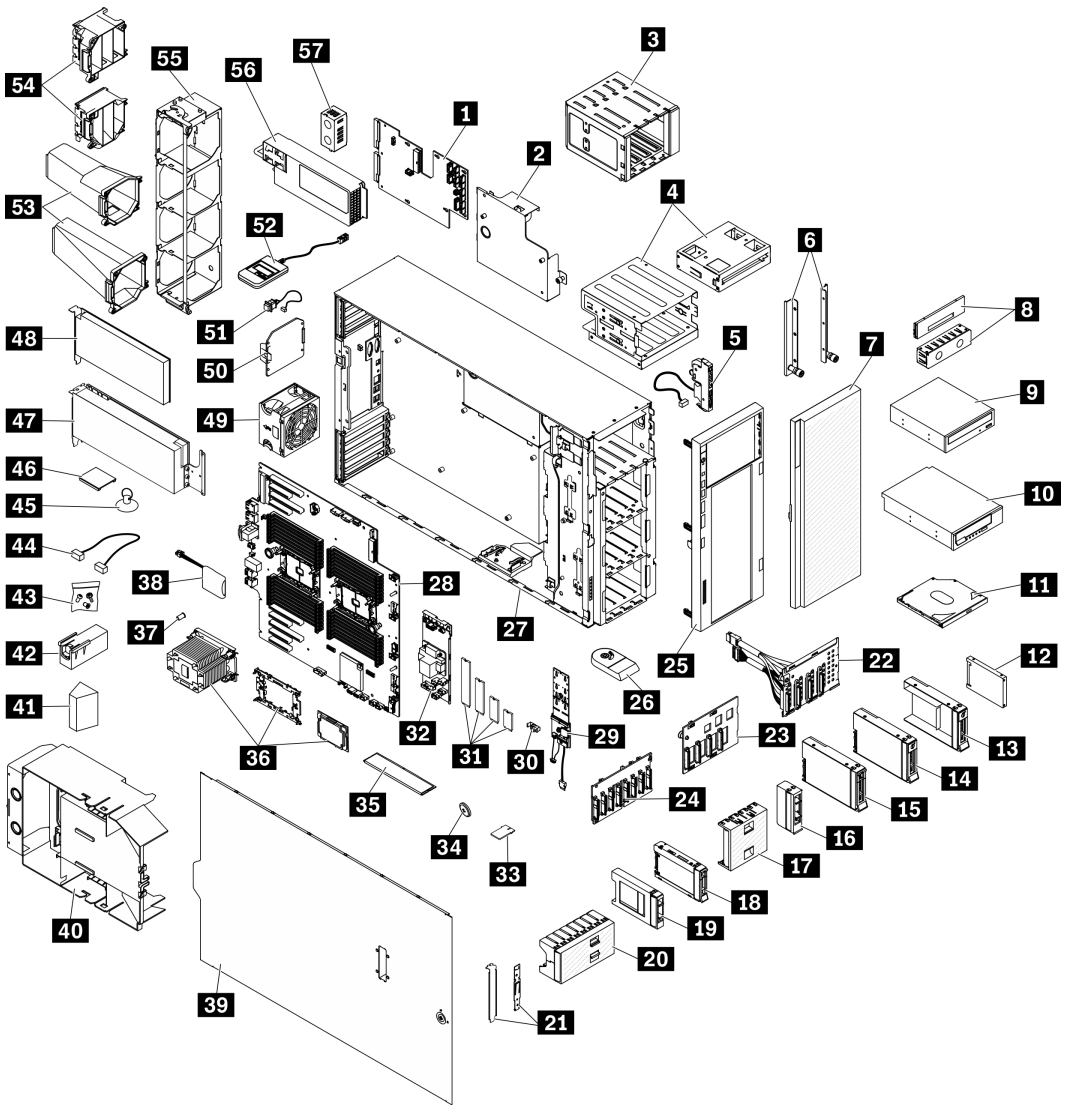


그림 21. 서버 구성 요소

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 15. 부품 목록

색인	설명	계층 1 CRU	계층 2 CRU	FRU	소모품 및 구조 부품
부품 주문에 대한 자세한 내용은 그림 21 "서버 구성 요소" 41페이지의 내용을 참조하십시오. http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st650v2/7z74/parts 새 부품을 구매하기 전에 Lenovo Capacity Planner을(를) 사용하여 서버의 전력 요약 데이터를 확인하는 것이 좋습니다.					
1	전원 분배 보드			√	
2	전원 분배 보드 덮개				√
3	확장 드라이브 케이지	√			
4	광 드라이브 케이지 및 5.25인치 드라이브 베이 어댑터	√			
5	앞면 패널 보드 어셈블리		√		
6	EIA 브래킷	√			
7	보안 문	√			
8	테이프/광 드라이브 필러 덮개 및 테이프 드라이브 필러				√
9	5.25인치 광 디스크 드라이브	√			
10	5.25인치 LTO/RDX 테이프 드라이브	√			
11	슬림 광 드라이브	√			
12	2.5인치 드라이브	√			
13	2.5인치 – 3.5인치 드라이브 어댑터가 있는 3.5인치 드라이브 트레이	√			
14	3.5인치 심플 스왑 드라이브	√			
15	3.5인치 핫 스왑 드라이브	√			
16	필러, 3.5인치 저장 장치 드라이브(단일 베이)				√
17	필러, 3.5인치 저장 장치 드라이브(4 베이)				√
18	2.5인치 핫 스왑 드라이브	√			
19	필러, 2.5인치 저장 장치 드라이브(단일 베이)				√
20	필러, 2.5인치 저장 장치 드라이브(8 베이)				√
21	브래킷 키트(드라이브 고정장치 및 PCIe 브래킷)				√
22	3.5인치 심플 스왑 드라이브 백플레이트	√			
23	3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인	√			
24	2.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인	√			
25	앞면 베젤	√			

표 15. 부품 목록 (계속)

색인	설명	계층 1 CRU	계층 2 CRU	FRU	소모품 및 구조 부품
26	풋 스탠드				√
27	섀시			√	
28	시스템 보드			√	
29	M.2 부트 어댑터	√			
30	M.2 고정 클립	√			
31	M.2 드라이브	√			
32	내부 CFF RAID 어댑터	√			
33	TPM 카드(중국 본토만 해당)			√	
34	CMOS 배터리(CR2032)				√
35	DIMM	√			
36	PHM 모듈(방열판, 캐리어, 프로세서)			√	
37	방열판 Torx T30 너트		√		
38	플래시 전원 모듈	√			
39	서버 덮개	√			
40	공기 정류 장치				√
41	T4 필러	√			
42	전체 길이 GPU 필러				√
43	나사 키트				√
44	케이블	√			
45	흡입 컵(NVLink 브리지용)				√
46	NVLink 브리지	√			
47	전체 길이 GPU 어댑터	√			
48	PCIe 어댑터	√			
49	팬 모듈	√			
50	팬 필러				√
51	침입 스위치	√			
52	외부 LCD 진단 핸드셋	√			
53	A2/L4 GPU 통풍관	√			
54	전체 길이 PCIe 어댑터 홀더				√
55	팬 케이지				√
56	전원 공급 장치	√			
57	PSU 필러	√			

전원 코드

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

서버에 사용 가능한 전원 코드를 보려면 다음을 수행하십시오.

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

참고:

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

제 3 장 내장 케이블 배선

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 클립 및 가이드를 통과하는지 확인하십시오.

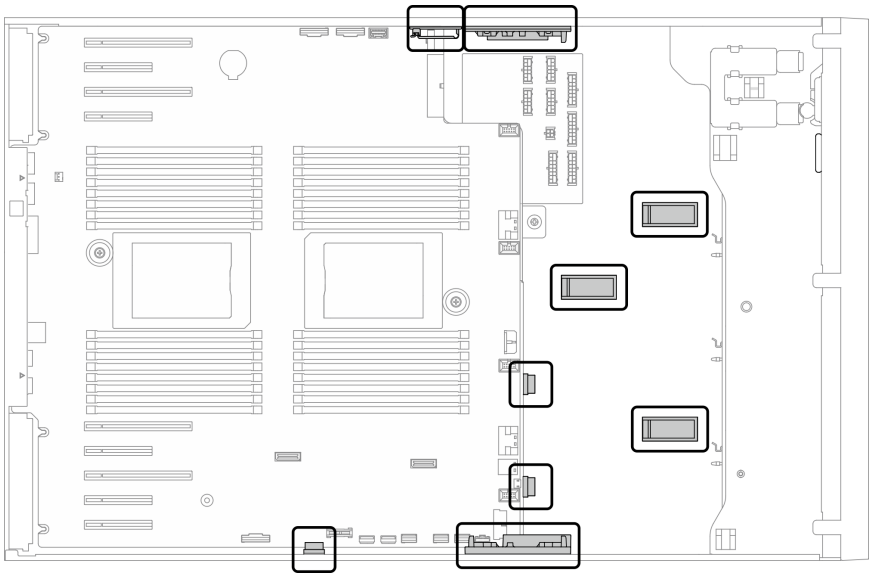


그림 22. 2.5 인치 섀시의 케이블 클립 및 가이드

© Copyright Lenovo 2020, 2023

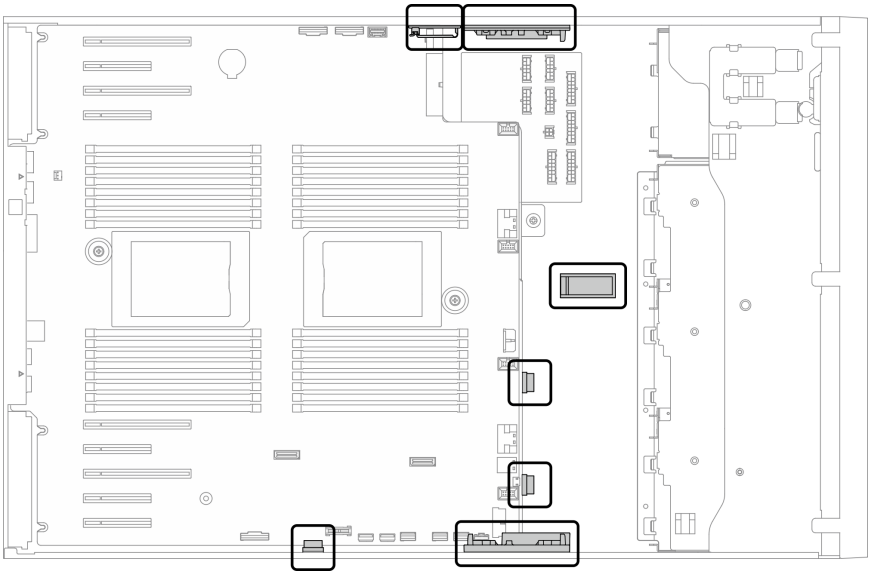
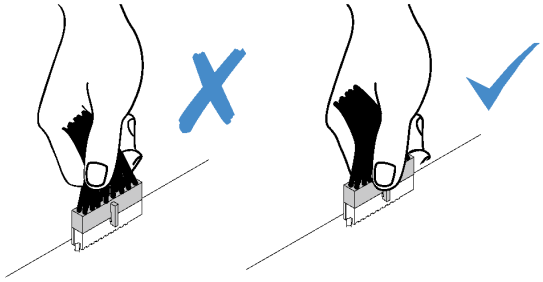


그림 23. 3.5 인치 섀시의 케이블 클립 및 가이드

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.



백플레인 및 백플레이트 케이블 배선

백플레인 및 백플레이트 케이블 배선에 대한 자세한 내용은 *ThinkSystem ST650 V2 백플레인/백플레이트 케이블 배선 안내서*를 참조하십시오.

앞면 패널 케이블 배선

이 섹션을 사용하여 앞면 패널에 대한 케이블 배선을 이해하십시오.

시작	끝
1 앞면 패널의 뒷면	시스템 보드: 오퍼레이터 정보 패널 커넥터

참고:

- 커넥터 간 연결: 1↔1, 2↔2, 3↔3, … n↔n
- 케이블을 배선할 때 모든 케이블이 케이블 가이드 및 케이블 클립을 통과하여 올바르게 배선되었는지 확인하십시오.

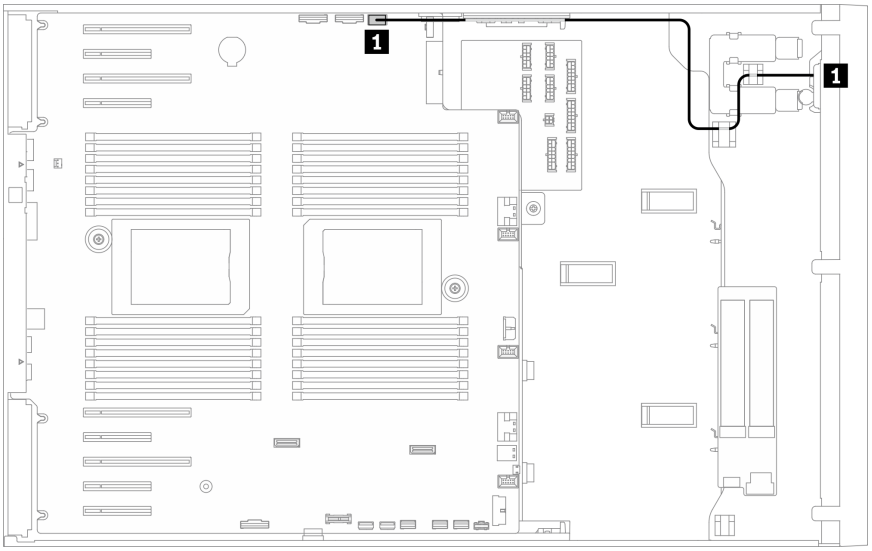


그림 24. 앞면 패널의 케이블 배선

앞면 USB 케이블 배선

이 섹션을 사용하여 앞면 USB의 케이블 배선에 대해 알아보십시오.

시작	끝
1 앞면 패널의 뒷면	시스템 보드: 앞면 USB 커넥터

참고:

- 커넥터 간 연결: 1↔1, 2↔2, 3↔3, … n↔n
- 케이블을 배선할 때 모든 케이블이 케이블 가이드 및 케이블 클립을 통과하여 올바르게 배선되었는지 확인하십시오.

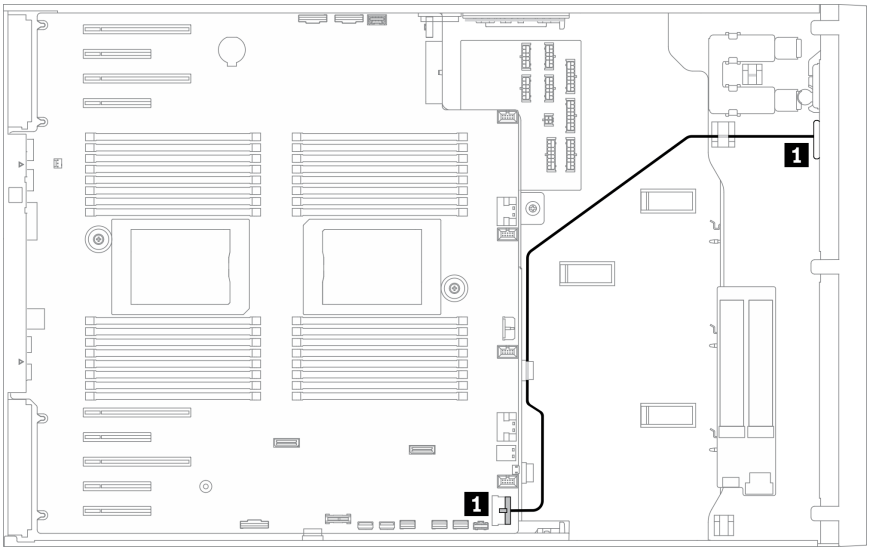


그림 25. 앞면 USB의 케이블 배선

GPU 케이블 배선

이 섹션을 사용하여 GPU의 케이블 배선에 대해 알아보십시오.

중요: GPU 전원 케이블의 레이블에 이 섹션의 그림 및 표와 다른 커넥터 정보가 표시된 경우 이 섹션의 지침을 따르십시오.

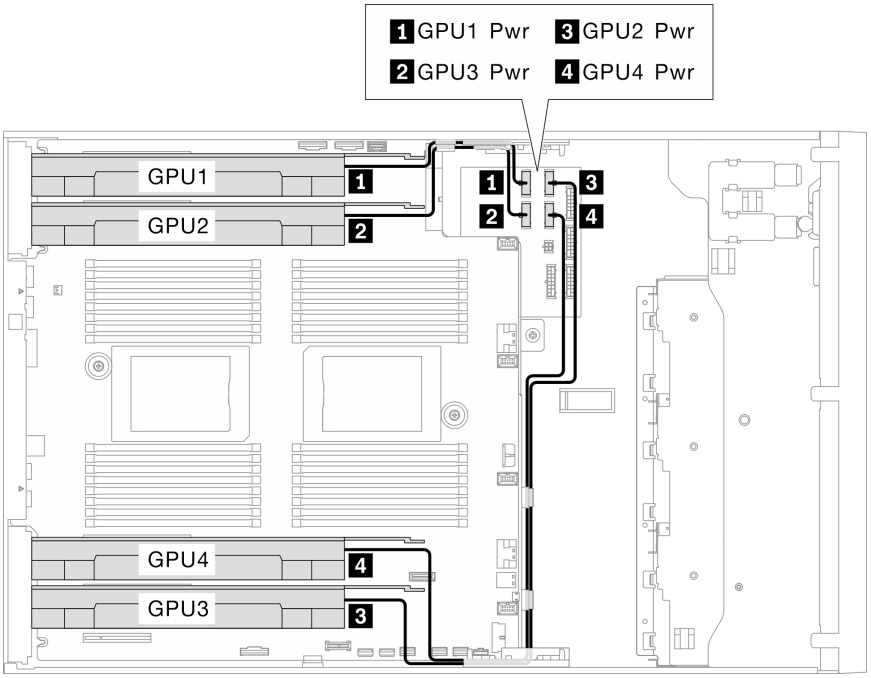


그림 26. GPU의 케이블 배선

시작	전원 분배 보드로	케이블 길이
1 GPU 1(PCIe 슬롯 1)	GPU 1 전원 커넥터	320mm
2 GPU 2(PCIe 슬롯 3)	GPU 3 전원 커넥터	320mm
3 GPU 3(PCIe 슬롯 7)	GPU 2 전원 커넥터	660mm
4 GPU 4(PCIe 슬롯 5)	GPU 4 전원 커넥터	660mm

참고:

- GPU 모델에 따라 GPU 전원 케이블의 레이블에 제공된 정보가 전원 분배 보드의 커넥터와 일치하지 않을 수 있습니다.
- GPU 전원 케이블을 연결할 때 이 표와 그림의 지침을 따르십시오.
  - GPU 1 및 GPU 2의 경우 더 짧은 케이블을 사용하십시오(320mm).
  - GPU 3 및 GPU 4의 경우 더 긴 케이블을 사용하십시오(660mm).
  - GPU 전원 케이블의 레이블에 이 섹션의 그림 및 표와 다른 커넥터 정보가 표시된 경우 이 섹션의 지침을 따르십시오.

참고:

- 커넥터 간 연결: 1↔1, 2↔2, 3↔3, ... n↔n
- 케이블을 배선할 때 모든 케이블이 케이블 가이드 및 케이블 클립을 통과하여 올바르게 배선되었는지 확인하십시오.

내부 CFF RAID 어댑터 케이블 배선

이 섹션을 사용하여 CFF RAID 어댑터의 케이블 배선에 대해 알아보십시오.

시작	끝
1 CFF RAID 어댑터의 신호 커넥터	시스템 보드: PCIe 3 커넥터 커넥터
2 CFF RAID 어댑터의 전원 커넥터	시스템 보드: CFF RAID 전원 커넥터

참고:

- 커넥터 간 연결: 1↔1, 2↔2, 3↔3, ... n↔n
- 케이블을 배선할 때 모든 케이블이 케이블 가이드 및 케이블 클립을 통과하여 올바르게 배선되었는지 확인하십시오.

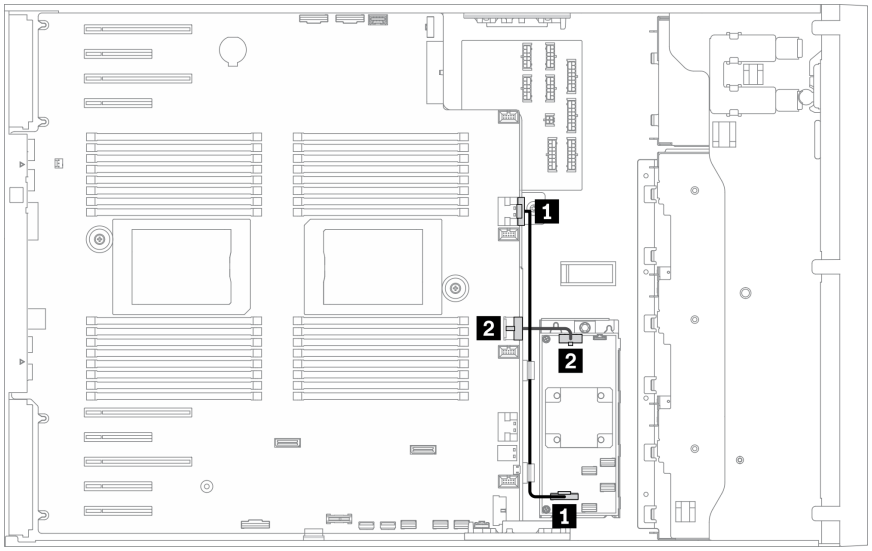


그림 27. CFF RAID 어댑터의 케이블 배선

M.2 부트 어댑터 케이블 배선

이 섹션을 사용하여 M.2 부트 어댑터의 케이블 배선에 대해 알아보십시오.

시작	끝
1 M.2 부트 어댑터의 M.2 전원 커넥터	시스템 보드: M.2 전원 커넥터
2 M.2 부트 어댑터의 M.2 신호 커넥터	시스템 보드: M.2 신호 커넥터

참고:

- 커넥터 간 연결: 1↔1, 2↔2, 3↔3, … n↔n
- 케이블을 배선할 때 모든 케이블이 케이블 가이드 및 케이블 클립을 통과하여 올바르게 배선되었는지 확인하십시오.

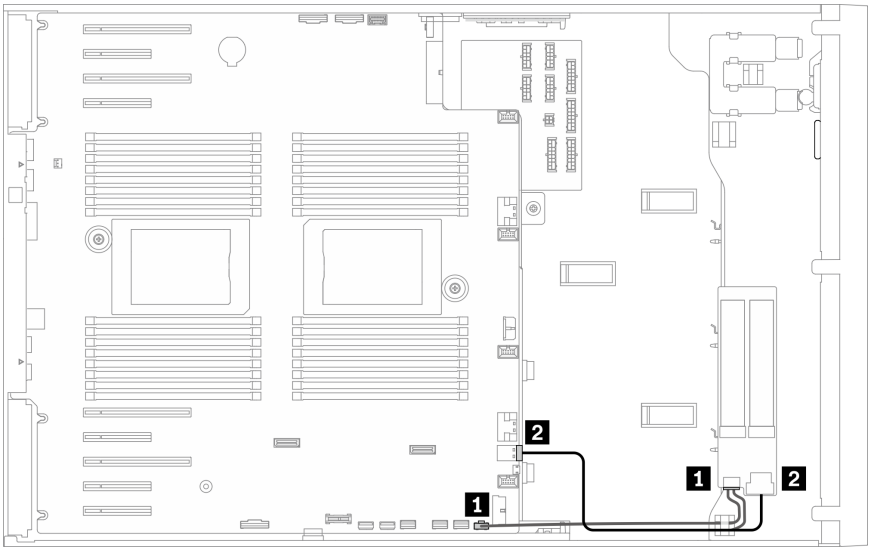


그림 28. M.2 부트 어댑터의 케이블 배선

광 드라이브 케이블 배선

이 섹션을 사용하여 광 드라이브에 대한 케이블 배선을 이해하십시오.

시작	끝
1 광 드라이브의 전원 커넥터	전원 분배 보드: ODD 전원 커넥터
2 광 드라이브 신호 커넥터	시스템 보드: 내부 USB 커넥터 3

참고:

- 커넥터 간 연결: 1↔1, 2↔2, 3↔3, … n↔n
- 케이블을 배선할 때 모든 케이블이 케이블 가이드 및 케이블 클립을 통과하여 올바르게 배선되었는지 확인하십시오.

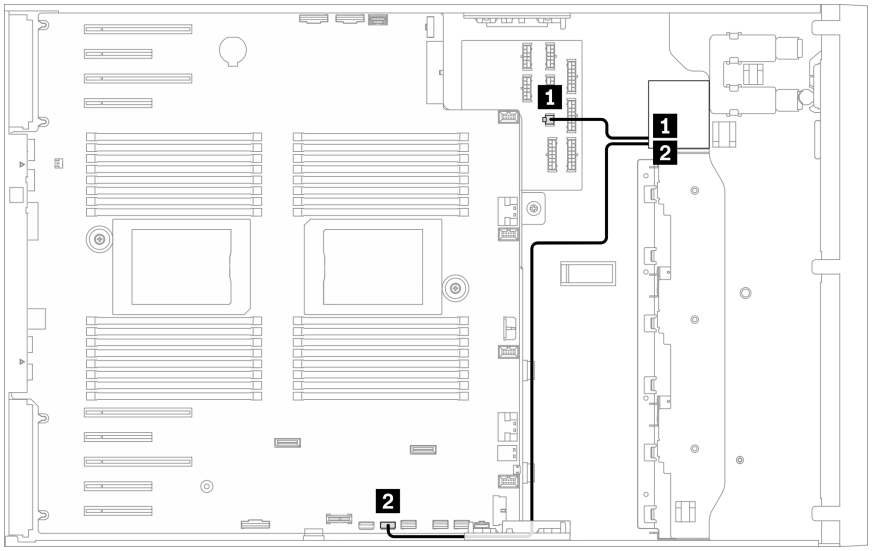


그림 29. 광 드라이브의 케이블 배선

PCIe 슬롯 8 케이블 배선

이 섹션을 PCIe 슬롯 8을 사용하기 위한 케이블 배선에 대해 알아보십시오.

시작	끝
1 시스템 보드: PCIe 슬롯 8 사용 커넥터	시스템 보드: PCIe 4 커넥터

참고:

- 커넥터 간 연결: 1↔1, 2↔2, 3↔3, … n↔n
- 케이블을 배선할 때 모든 케이블이 케이블 가이드 및 케이블 클립을 통과하여 올바르게 배선되었는지 확인하십시오.

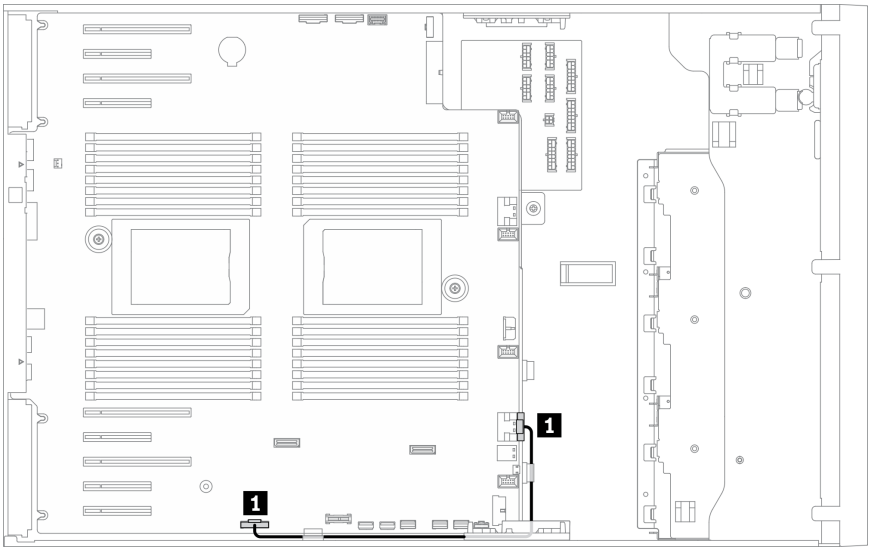


그림 30. PCIe 슬롯 8을 사용하기위한 케이블 배선

전원 분배 보드 케이블 배선

이 섹션을 사용하여 전원 분배 보드의 케이블 배선에 대해 알아보십시오.

시작	끝
1 전원 분배 보드: 주 전원 커넥터	시스템 보드: 전원 분배 보드 전원 커넥터
2 전원 분배 보드: PDB 신호 커넥터	시스템 보드: 전원 분배 보드 신호 커넥터

참고:

- 커넥터 간 연결: 1↔1, 2↔2, 3↔3, … n↔n
- 케이블을 배선할 때 모든 케이블이 케이블 가이드 및 케이블 클립을 통과하여 올바르게 배선되었는지 확인하십시오.

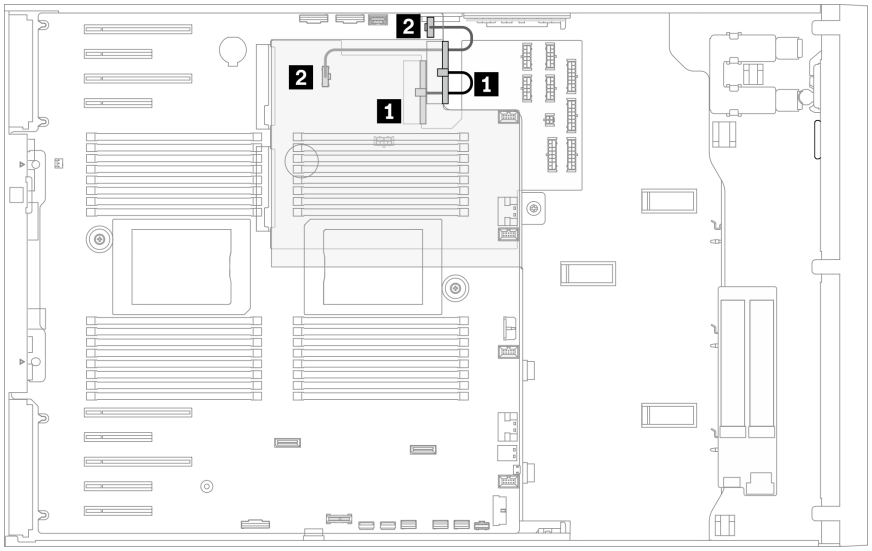


그림 31. 전원 분배 보드의 케이블 배선

테이프 드라이브 케이블 배선

이 섹션을 사용하면 테이프 드라이브에 대한 케이블 배선을 이해할 수 있습니다.

SAS 테이프 드라이브

시작	끝
1 신호 케이블의 전원 커넥터	전원 분배 보드: ODD 전원 커넥터
2 테이프 드라이브의 신호 커넥터	RAID/HBA 어댑터에서 사용 가능한 커넥터

참고:

- 커넥터 간 연결: 1↔1, 2↔2, 3↔3, … n↔n
- 케이블을 배선할 때 모든 케이블이 케이블 가이드 및 케이블 클립을 통과하여 올바르게 배선되었는지 확인하십시오.
- 다음 그림은 PCIe 슬롯 1 및 9의 케이블 배선을 각각 보여주며 다른 PCIe 슬롯의 배선도 이와 유사합니다.

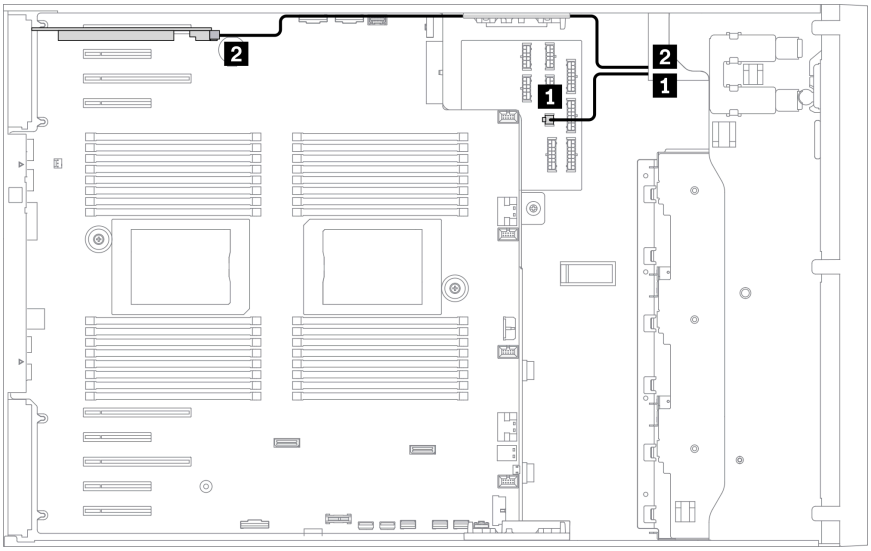


그림 32. PCIe 슬롯 1에 대한 SAS 테이프 드라이브의 케이블 배선

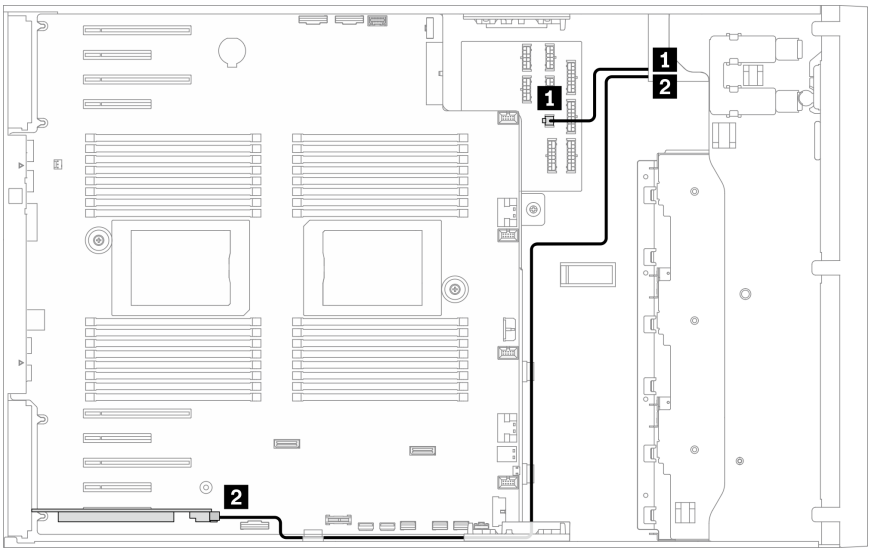


그림 33. PCIe 슬롯 9에 대한 SAS 테이프 드라이브의 케이블 배선

USB 테이프 드라이브

시작	끝
1 테이프 드라이브의 전원 커넥터	전원 분배 보드: ODD 전원 커넥터
2 테이프 드라이브의 신호 커넥터	시스템 보드: 내부 USB 커넥터 4

참고:

- 커넥터 간 연결: 1↔1, 2↔2, 3↔3, … n↔n
- 케이블을 배선할 때 모든 케이블이 케이블 가이드 및 케이블 클립을 통과하여 올바르게 배선되었는지 확인하십시오.

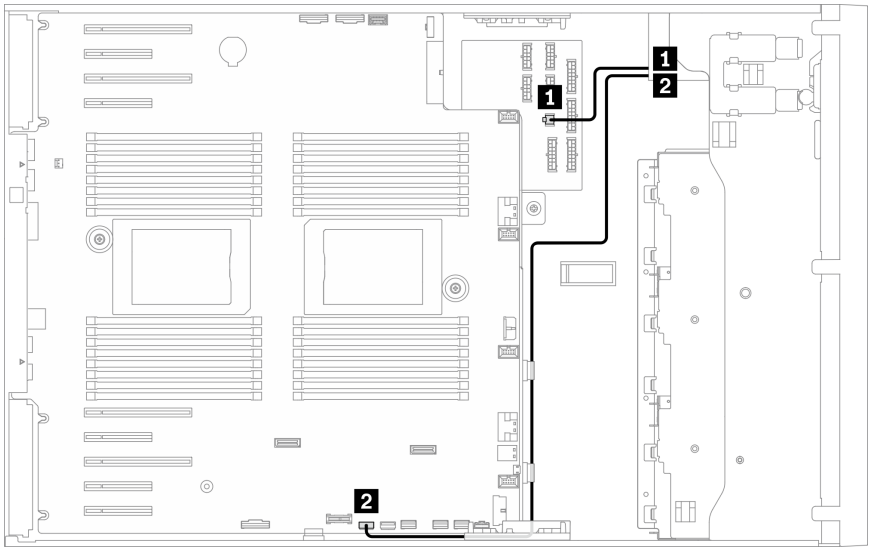


그림 34. USB 테이프 드라이브의 케이블 배선

제 4 장 하드웨어 교체 절차

이 절에서는 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.

1. http://datacentersupport.lenovo.com으로 이동한 후 서버에 대한 지원 페이지로 이동하십시오.
2. **부품**을 클릭하십시오.
3. 서버의 부품 목록을 보려면 일련 번호를 입력하십시오.

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

서버에 구성 요소를 설치하기 전에 설치 지침을 읽으십시오.

옵션 장치를 설치하기 전에 다음 주의사항을 주의 깊게 읽으십시오.

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

- 안전하게 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" 60페이지 및 "전원이 켜져 있는 서버 내부에서 작업" 59페이지.
- 설치하려는 구성요소가 서버에서 지원이 되는지 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 ST650 V2 드라이버 및 소프트웨어로 이동해서 서버의 펌웨어 업데이트를 다운로드하십시오.

  중요: 일부 클러스터 솔루션을 사용하려면 특정 코드 레벨 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.
- 서버, 모니터 및 기타 장치에 올바르게 접지된 적당한 수의 콘센트가 있는지 확인하십시오.

© Copyright Lenovo 2020, 2023

- 디스크 드라이브 관련 변경을 수행하기 전에 중요한 데이터를 모두 백업하십시오.
- 작은 일자 드라이버, 작은 십자 드라이버 및 T8 별모양 드라이버를 준비하십시오.
- 시스템 보드 및 내부 구성 요소의 오류 LED를 보려면 전원을 켜 두십시오.
- 핫 스왑 전원 공급 장치, 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.
- 구성 요소의 적갈색 또는 구성 요소 근처의 적갈색 레이블은 서버와 운영 체제가 핫 스왑 기능을 지원하는 경우 구성 요소를 핫 스왑할 수 있음을 나타냅니다. 즉, 서버가 계속 실행 중일 때 구성 요소를 제거 또는 설치할 수 있습니다. (또한 적갈색은 핫 스왑 구성 요소의 터치 포인트를 나타내기도 합니다.) 구성 요소를 제거 또는 설치하기 전에 수행해야 하는 모든 추가 프로시저는 특정 핫 스왑 구성 요소 제거 또는 설치에 관한 지시사항을 참고하십시오.
- 드라이브의 레드 스트립은 해제 래치와 인접해 있으며 서버 및 운영 체제에서 지원 핫 스왑 기능을 지원할 경우 드라이브를 핫 스왑할 수 있습니다. 즉 서버가 여전히 실행 중인 동안 드라이브를 제거하거나 설치할 수 있습니다.

  참고: 드라이브를 제거 또는 설치하기 전에 수행해야 할 수도 있는 모든 추가 절차는 핫 스왑 드라이브의 제거 또는 설치에 관한 시스템별 지시사항을 참고하십시오.
- 서버에서 작업을 마친 후에는 모든 안전 실드, 가드, 레이블 및 접지 배선을 다시 설치해야 합니다.

안전 점검 목록

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

참고:

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

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

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

잠재적으로 안전하지 않은 조건이 없는지 확인하려면 다음 점검 목록을 사용하십시오.

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

     서버에 사용 가능한 전원 코드를 보려면 다음을 수행하십시오.

     a. 다음 사이트로 이동하십시오.

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

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

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

d. 모든 라인 코드를 보려면 Power(**전력**) → Power Cables(**케이블**)을 클릭하십시오.

- 절연체가 해어지거나 닳지 않았는지 확인하십시오.

3. 확연히 눈에 띄는 Lenovo 이외 개조부가 있는지 확인하십시오. Lenovo 이외 개조부의 안전을 현명하게 판단하십시오.
4. 쇳가루, 오염 물질, 수분 등의 액체류 또는 화재나 연기 피해의 흔적 등 확연하게 안전하지 않은 조건을 찾아 서버 내부를 점검하십시오.
5. 닳거나 해어지거나 혹은 집혀서 패이거나 꺾인 케이블이 있는지 확인하십시오.
6. 전원 공급 장치 덮개 잠금 장치(나사 또는 리벳)가 제거되지 않았거나 함부로 변경되지는 않았는지 확인하십시오.

시스템 안정성 지침

적절한 시스템 냉각 및 안정성을 위해 시스템 안정성 지침을 검토하십시오.

다음 요구사항이 충족되는지 확인하십시오.

- 서버에 보조 전원이 공급되면 각 전원 공급 장치 베이에 전원 공급 장치를 설치해야 합니다.
- 서버 냉각 시스템이 올바르게 작동할 수 있도록 서버 주변에 적정 공간이 확보되어야 합니다. 서버 앞면과 뒷면 주위에 약 50mm(2.0인치)의 여유 공간을 남겨 두십시오. 팬 앞에는 물건을 두지 마십시오.
- 적절한 냉각 및 통풍을 위해 전원을 켜기 전에 서버 덮개를 다시 장착하십시오. 서버 덮개를 제거한 상태로 30분 이상 서버를 작동하지 마십시오. 서버 구성 요소가 손상될 수 있습니다.
- 옵션 구성 요소와 함께 제공되는 케이블 연결 지시사항을 준수해야 합니다.
- 고장 난 팬은 오작동 후 48시간 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 패널의 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: 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

- 주위에서 정전기가 발생하지 않도록 움직임을 제한하십시오.
- 추운 날씨에는 난방을 하면 실내 습도가 감소하고 정전기가 증가하므로 장치를 다룰 때 특히 주의하십시오.
- 항상 정전기 방전 손목 스트랩 또는 기타 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.

2.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 교체

다음 정보를 사용하여 2.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인을 제거 및 설치하십시오.

참고: 이 도움말은 2.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인이 설치된 서버 모델에만 적용됩니다.

2.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 제거

다음 정보를 사용하여 2.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인을 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 드라이브 베이에서 설치된 핫 스왑 드라이브와 드라이브 베이 필러(있는 경우)를 모두 제거하십시오. "핫 스왑 드라이브 제거" 85페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 백플레인에서 모든 케이블을 분리하십시오.

단계 3. 백플레인을 제거하십시오.

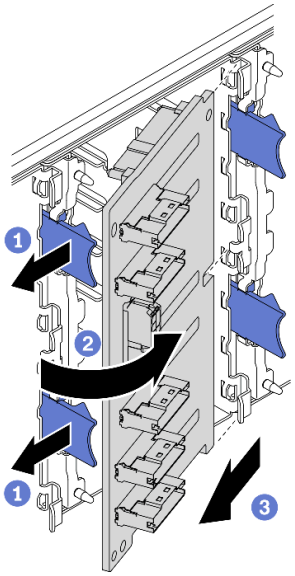


그림 35. 2.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 제거

a. ❶ 해제 탭을 들어 올려 백플레인을 분리하십시오.

b. ❷ 그림과 같이 드라이브 케이지에서 백플레인을 돌려서 꺼내십시오.

c. ❸ 백플레인을 드라이브 케이지에서 제거하십시오.

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

2.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 설치

다음 정보를 사용하여 2.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인을 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 백플레인을 설치하십시오.

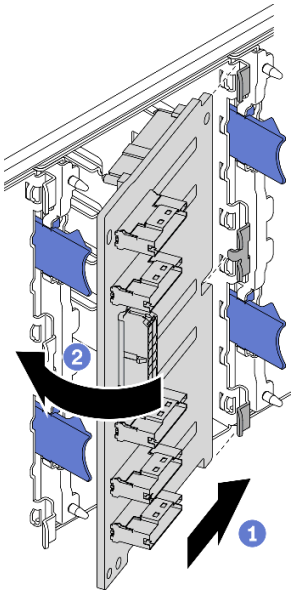


그림 36. 2.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 설치

a. ❶ 그림과 같이 백플레인 슬롯에 백플레인을 삽입하십시오.
b. ❷ 해제 탭으로 고정될 때까지 새 백플레인의 가장자리를 드라이브 케이지 쪽으로 조심스럽게 돌리십시오.

완료 후

- 백플레인에 케이블을 다시 연결하십시오. *ThinkSystem ST650 V2 백플레인/백플레이트 케이블 배선 안내서*의 "2.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 케이블 배선"의 내용을 참조하십시오.
- 핫 스왑 드라이브와 드라이브 베이 필러(있는 경우)를 드라이브 베이에 모두 다시 설치하십시오. "핫 스왑 드라이브 설치" 86페이지의 내용을 참조하십시오.
- 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.

- 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

3.5인치 드라이브 베이에서 2.5인치 드라이브 교체

다음 정보를 사용하여 3.5인치 드라이브 베이에서 2.5인치 드라이브를 제거 및 설치하십시오.

모든 드라이브 베이를 차폐물로 가리거나 해당 장치로 채워 서버의 EMI 무결성 및 냉각 조건을 보호하십시오. 본 서버에 설치되는 드라이브의 수는 서버 모델에 따라 달라집니다. 빈 베이에는 더미 트레이가 채워집니다. 드라이브를 설치할 때, 나중에 드라이브를 제거하고 그 자리를 덮기 위해 더미 트레이가 필요한 경우를 위해 드라이브 베이에서 제거한 더미 트레이를 보관하십시오.

주의: 다른 보호 장치가 없는 비어 있는 드라이브 베이는 서버의 EMI 무결성 및 냉각 조건에 영향을 주어 과열되거나 구성 요소가 손상될 수 있습니다. 서버의 EMI 무결성 및 냉각 조건을 유지하려면 장애가 발생한 드라이브 또는 더미 트레이를 제거하는 즉시 새 드라이브를 설치하십시오.

시작하기 전에 다음 드라이브 설치 규칙을 검토하십시오.

- 드라이브 베이의 순서를 따르십시오. 서버에서 드라이브 베이의 위치를 확인하려면 제 2 장 "서버 구성 요소" 13페이지의 내용을 참조하십시오.
- 용량이 다른 SSD의 경우, 드라이브 베이의 순서를 따르고 가장 낮은 용량부터 가장 높은 용량까지 순서대로 드라이브를 설치하십시오.

3.5인치 드라이브 베이에서 2.5인치 드라이브 제거

다음 정보를 사용하여 3.5인치 드라이브 베이에서 2.5인치 드라이브를 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 키를 사용하여 서버 덮개 잠금을 해제한 다음 보안 문을 여십시오.

단계 2. 제거할 드라이브의 위치를 확인하십시오.

단계 3. 2.5인치 드라이브가 있는 3.5인치 드라이브 트레이를 제거하십시오. "심플 스왑 드라이브 제거" 82페이지 또는 "핫 스왑 드라이브 제거" 85페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 4. 2.5인치 드라이브와 드라이브 어댑터를 고정하는 나사 5개를 제거한 다음 트레이에서 2.5인치 드라이브와 드라이브 어댑터를 제거하십시오.

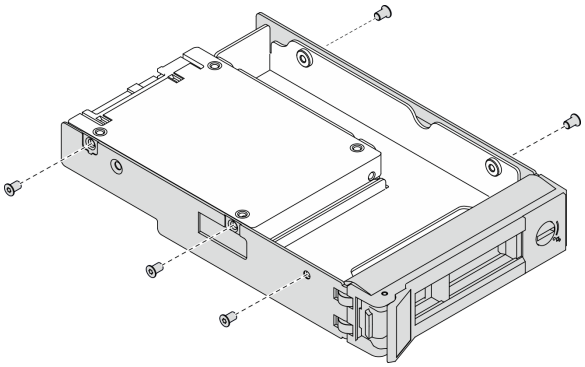


그림 37. 2.5인치 드라이브 및 드라이브 어댑터를 고정하는 나사 제거

단계 5. 2.5인치 드라이브를 고정하는 나사 2개를 제거한 다음 드라이브를 들어 올려 드라이브 어댑터에서 제거하십시오.

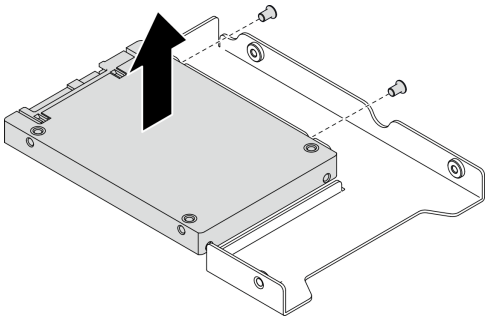


그림 38. 드라이브 어댑터에서 2.5인치 드라이브 제거

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

3.5인치 드라이브 베이에 2.5인치 드라이브 설치

다음 정보를 사용하여 3.5인치 드라이브 베이에 2.5인치 드라이브를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 2.5인치 드라이브를 2.5인치 - 3.5인치 드라이브 어댑터에 놓으십시오.

단계 2. 드라이브의 나사 구멍 2개를 드라이브 어댑터의 해당 구멍에 맞추고 나사 2개를 설치하여 드라이브를 드라이브 어댑터에 고정하십시오.

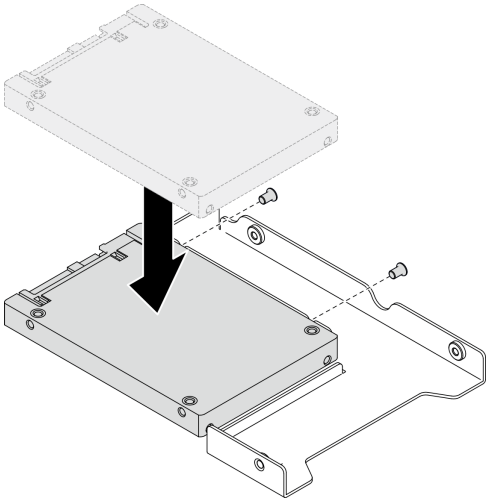


그림 39. 드라이브 어댑터에 2.5인치 드라이브 설치

단계 3. 드라이브가 있는 드라이브 어댑터를 3.5인치 드라이브 트레이에 놓으십시오. 드라이브 어댑터와 드라이브의 나사 구멍을 트레이의 해당 구멍에 맞춘 다음 나사 5개를 설치하여 드라이브 어댑터와 드라이브를 트레이에 고정하십시오.

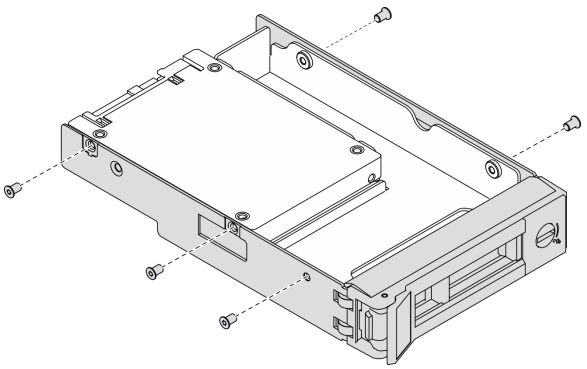


그림 40. 2.5인치 드라이브 및 드라이브 어댑터를 고정하는 나사 설치

단계 4. 딸깍하고 제자리에 들어갈 때까지 드라이브가 있는 트레이를 앞에서부터 드라이브 베이로 밀어 넣은 다음 손잡이를 완전히 닫으십시오. "심플 스왑 드라이브 설치" 83페이지 또는 "핫 스왑 드라이브 설치" 86페이지의 내용을 참조하십시오.

완료 후

1. 필요한 경우 다른 드라이브를 설치하십시오.
2. 보안 문을 닫은 다음 키를 사용하여 서버 덮개를 잠그십시오.
3. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 교체

다음 정보를 사용하여 3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인을 제거 및 설치하십시오.

참고: 이 도움말은 3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인이 설치된 서버 모델에만 적용됩니다.

3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 제거

다음 정보를 사용하여 3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인을 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 드라이브 베이에서 설치된 핫 스왑 드라이브와 드라이브 베이 필러(있는 경우)를 모두 제거하십시오. "핫 스왑 드라이브 제거" 85페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 백플레인에서 모든 케이블을 분리하십시오.

단계 3. 백플레인을 제거하십시오.

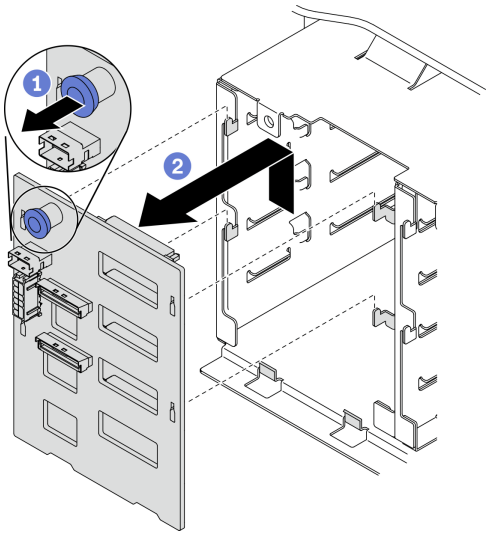


그림 41. 3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 제거

a. ❶ 백플레인을 고정하는 플런저를 여십시오.

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

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 설치

다음 정보를 사용하여 3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인을 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 드라이브 케이지의 탭이 백플레인의 해당 구멍에 삽입되도록 백플레인을 드라이브 케이지에 놓으십시오.

단계 2. 그림과 같이 드라이브 케이지의 제자리에 장착될 때까지 백플레인을 부드럽게 미십시오.

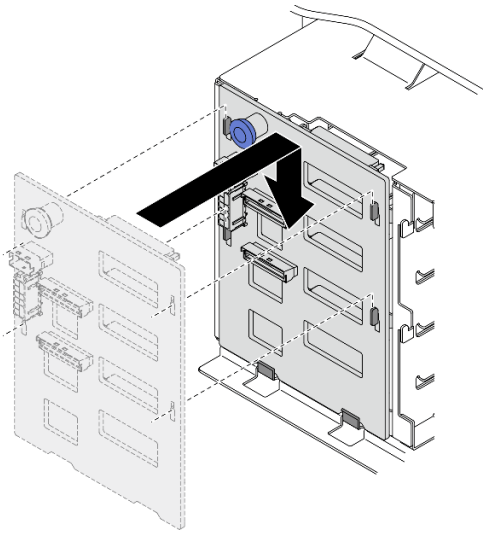


그림 42. 3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 설치

완료 후

1. 백플레인에 케이블을 다시 연결하십시오. *ThinkSystem ST650 V2 백플레인/백플레이트 케이블 배선 안내서*의 "3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 케이블 배선"의 내용을 참조하십시오.

2. 핫 스왑 드라이브와 드라이브 베이 필러(있는 경우)를 드라이브 베이에 모두 다시 설치하십시오. "핫 스왑 드라이브 설치" 86페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

3.5인치 심플 스왑 드라이브 백플레이트 교체

이 정보를 참조하여 3.5인치 심플 스왑 드라이브 백플레이트를 제거하고 설치하십시오.

참고: 이 섹션은 3.5인치 심플 스왑 드라이브 백플레이트가 설치된 서버 모델에만 해당합니다.

3.5인치 심플 스왑 드라이브 백플레이트 제거

다음 정보를 사용하여 3.5인치 심플 스왑 드라이브 백플레이트를 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.
b. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.
c. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.
d. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 제거하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 제거" 113페이지의 내용을 참조하십시오.
e. 팬을 모두 제거하십시오. "핫 스왑 팬 제거" 95페이지의 내용을 참조하십시오.

f. 팬 케이지를 제거하십시오. "팬 케이지 어셈블리 제거" 97페이지의 내용을 참조하십시오.

g. 드라이브 베이에서 설치된 심플 스왑 드라이브와 드라이브 베이 필러(있는 경우)를 모두 제거하십시오. "심플 스왑 드라이브 제거" 82페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 시스템 보드에 연결된 케이블을 모두 분리하십시오.

단계 3. 백플레이트를 제거하십시오.

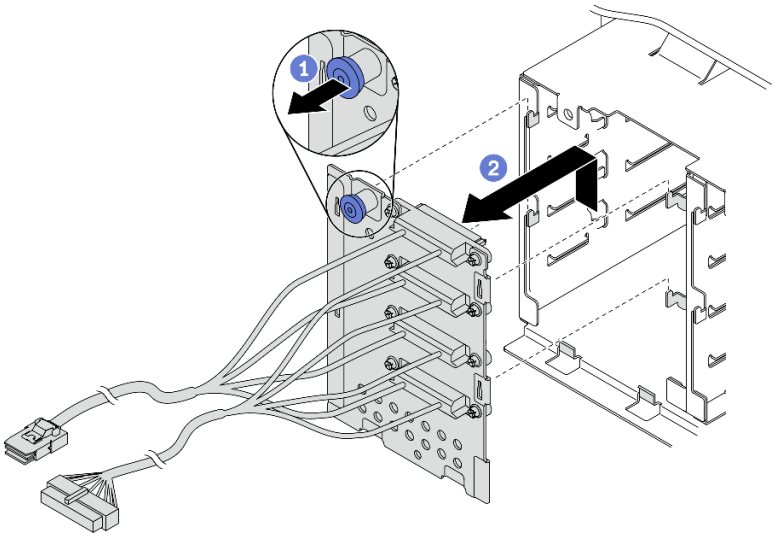


그림 43. 3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레이트 제거

a. ❶ 백플레이트를 고정하는 플런저를 여십시오.

b. ❷ 그림과 같이 백플레이트를 살짝 밀어 드라이브 케이지에서 분리한 다음 백플레이트를 드라이브 케이지에서 제거하십시오.

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

3.5인치 심플 스왑 드라이브 백플레이트 설치

다음 정보를 사용하여 3.5인치 심플 스왑 드라이브 백플레이트를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 드라이브 케이지의 탭이 백 플레이트의 해당 구멍에 삽입되도록 백플레이트를 드라이브 케이지에 놓으십시오.

단계 2. 그림과 같이 드라이브 케이지의 제자리에 장착될 때까지 백플레이트를 부드럽게 미십시오.

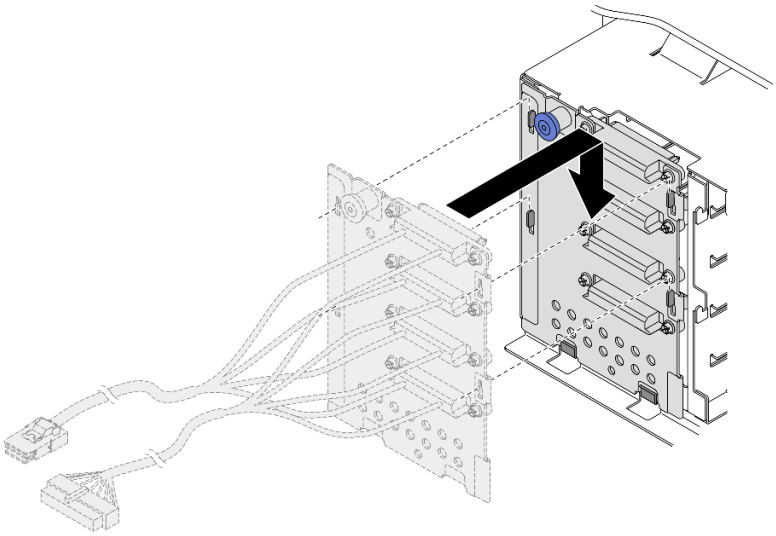


그림 44. 3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레이트 설치

단계 3. 시스템 보드에 전원 케이블 및 신호 케이블을 연결하십시오. *ThinkSystem ST650 V2 백플레인/백플레이트 케이블 배선 안내서*의 "3.5인치 심플 스왑 드라이브 백플레이트 케이블 배선"의 내용을 참조하십시오.

완료 후

1. 심플 스왑 드라이브와 드라이브 베이 필러(있는 경우)를 드라이브 케이지에 모두 다시 설치하십시오. "심플 스왑 드라이브 설치" 83페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 팬 케이지를 다시 설치하십시오. "팬 케이지 어셈블리 설치" 99페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 팬을 모두 다시 설치하십시오. "핫 스왑 팬 설치" 96페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 다시 설치하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 설치" 114페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.
6. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.

7. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
8. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

A2/L4 GPU 통풍관 교체

이 섹션의 지침에 따라 A2/L4 GPU 통풍관을 제거하거나 설치하십시오.

A2/L4 GPU 통풍관 제거

이 섹션의 지침에 따라 A2/L4 GPU 통풍관을 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.
   a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.
   b. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.
   c. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.
   d. 팬을 모두 제거하십시오. "핫 스왑 팬 제거" 95페이지의 내용을 참조하십시오.

      주의: 팬 케이지 어셈블리를 취급할 때 팬 모듈을 모두 제거해야 합니다.
   e. 팬 케이지를 제거하십시오. "팬 케이지 어셈블리 제거" 97페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 탭을 길게 눌러 팬 케이지에서 A2/L4 GPU 통풍관을 해제한 다음 그림과 같은 방향으로 통풍관을 제거하십시오.

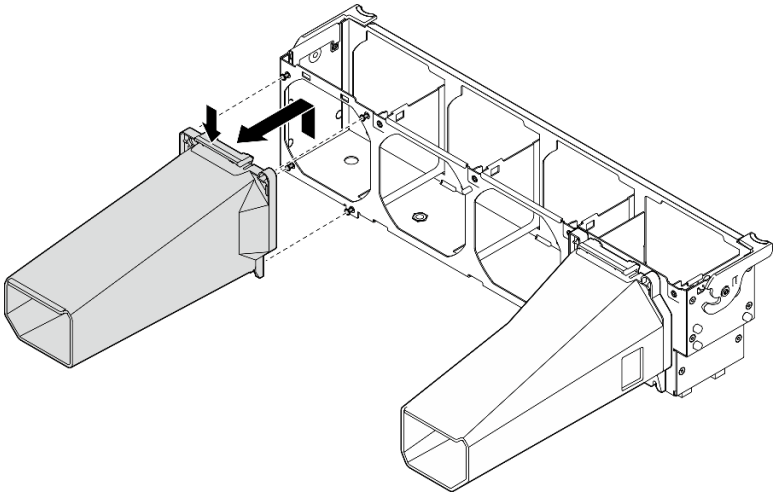


그림 45. A2/L4 GPU 통풍관 제거

완료 후

1. 교체 장치를 설치하십시오. 참조: "A2/L4 GPU 통풍관 설치" 73페이지.
2. 구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

A2/L4 GPU 통풍관 설치

이 섹션의 지침에 따라 A2/L4 GPU 통풍관을 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 하나 이상의 A2/L4 GPU가 PCIe 슬롯 1과 4 사이 또는 PCIe 슬롯 5와 8 사이에 설치된 경우 적절한 냉각 및 공기 흐름을 위해 설치된 A2/L4 GPU와 같은 쪽에 있는 팬 케이지에 1개 또는 2개의 A2/ L4 GPU 통풍관을 설치해야 합니다.
- GPU 설치의 기술 규칙에 대한 자세한 정보는 *설치 안내서*의 "GPU 설치 규칙"을 확인하십시오.

절차

단계 1. 설치한 A2/L4 GPU에 해당하는 팬 케이지의 스터드에 A2/L4 GPU 통풍관을 맞춥니다.

주의:

- A2/L4 GPU 통풍관은 설치된 A2/L4 GPU와 동일한 공기 구역에 설치해야 합니다.
- 팬 케이지의 스터드는 A2/L4 GPU 통풍관마다 위치가 다릅니다.

단계 2. A2/L4 GPU 통풍관을 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 팬 케이지에 삽입하십시오.

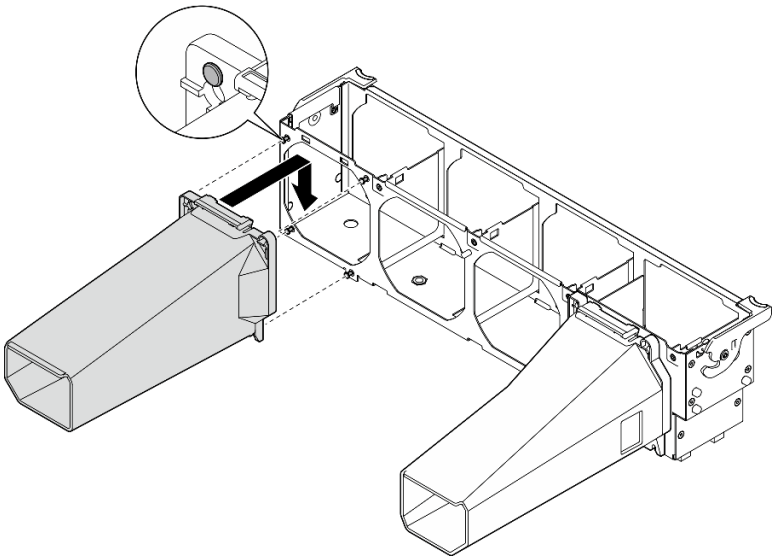


그림 46. A2/L4 GPU 통풍관 설치

완료 후

1.

주의: 팬 케이지 어셈블리를 취급할 때 팬 모듈을 모두 제거해야 합니다.

팬 케이지를 다시 설치하십시오. "팬 케이지 어셈블리 설치" 99페이지의 내용을 참조하십시오.

2. 팬을 모두 다시 설치하십시오. "핫 스왑 팬 설치" 96페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
6. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

공기 조절 장치 교체

다음 절차에 따라 공기 조절 장치를 제거 및 설치하십시오.

공기 조절 장치 제거

이 절차에 따라 공기 조절 장치를 제거하십시오.

이 작업 정보

S033

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

S017

경고:
근처에서 팬 블레이드가 위험하게 움직이고 있습니다. 손가락 및 기타 신체 부위를 가까이하지 마십시오.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 서버에서 공기 조절 장치를 들어 올려 옆에 두십시오.

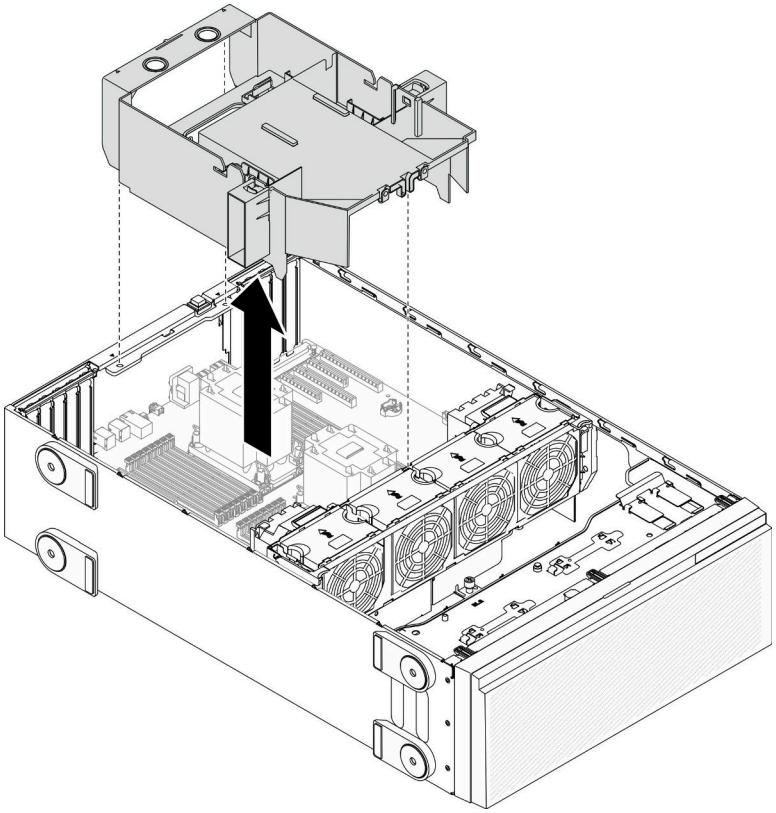


그림 47. 공기 조절 장치 제거

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

완료 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

이 절차에 따라 공기 조절 장치를 설치하십시오.

이 작업 정보

S033

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

S017

경고:
근처에서 팬 블레이드가 위험하게 움직이고 있습니다. 손가락 및 기타 신체 부위를 가까이하지 마십시오.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 공기 조절 장치에 방해가 되지 않도록 서버 내부의 모든 케이블이 올바르게 정리되어 있는지 확인하십시오. 제 3 장 "내장 케이블 배선" 45페이지의 내용을 참조하십시오.

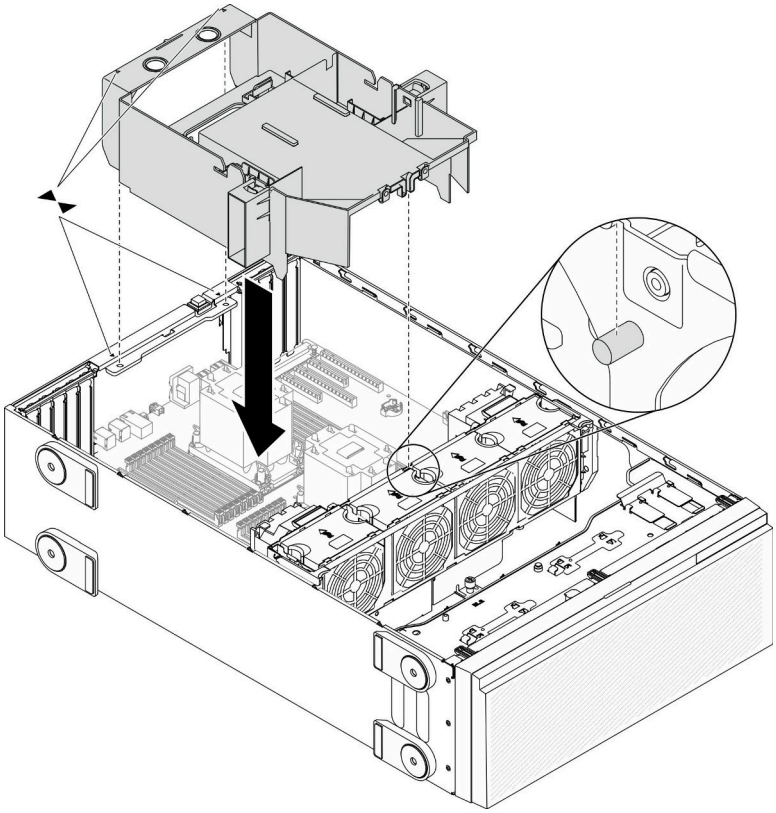


그림 48. 공기 조절 장치 설치

단계 2. 공기 조절 장치의 탭을 섀시 및 팬 케이지 뒷면의 해당 슬롯과 맞춘 다음 공기 조절 장치를 섀시에 내려 놓고 공기 조절 장치가 단단히 고정될 때까지 아래로 누르십시오.

완료 후

1. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

CMOS 배터리 (CR2032)교체

다음 정보를 사용하여 CMOS 배터리(CR2032)를 제거하고 설치하십시오.

CMOS 배터리 제거(CR2032)

다음 정보를 사용하여 CMOS 배터리(CR2032)를 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

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.

S005

경고:
이 배터리는 리튬 이온 배터리입니다. 폭발할 위험이 있으니 배터리를 태우지 마십시오. 인증된 부품으로만 교체하십시오. 배터리의 재활용 및 폐기 시 거주 지역의 규정을 준수해야 합니다.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.

c. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 시스템 보드에서 CMOS 배터리의 위치를 확인하십시오. "시스템 보드 구성 요소" 31페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 3. CMOS 배터리를 제거하십시오.

주의: CMOS 배터리에 과도한 힘을 가하지 마십시오. CMOS 배터리를 제대로 제거하지 못하면 시스템 보드의 소켓이 손상될 수 있습니다. 소켓이 손상되면 시스템 보드를 교체해야 할 수도 있습니다.

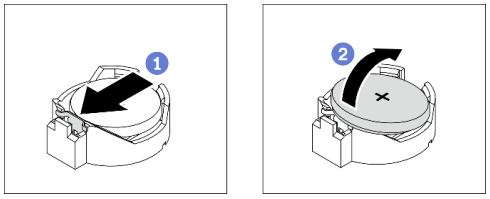


그림 49. CMOS 배터리 제거

a. ❶ CMOS 배터리 측면의 마디를 누르십시오.

b. ❷ 소켓에서 배터리를 돌려서 제거하십시오.

완료 후

- 새 CMOS 배터리를 설치하십시오. "CMOS 배터리(CR2032) 설치" 80페이지의 내용을 참조하십시오.

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

CMOS 배터리(CR2032) 설치

다음 정보를 사용하여 CMOS 배터리(CR2032)를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

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.

S005

경고:
이 배터리는 리튬 이온 배터리입니다. 폭발할 위험이 있으니 배터리를 태우지 마십시오. 인증된 부품으로만 교체하십시오. 배터리의 재활용 및 폐기 시 거주 지역의 규정을 준수해야 합니다.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

서버에서 CMOS 배터리를 교체할 때 다음을 고려하십시오.

- CMOS 배터리를 교체하는 경우 동일한 제조업체에서 만든 동일한 유형의 다른 CMOS 배터리로 교체해야 합니다.
- CMOS 배터리를 교체한 후 서버를 다시 구성하고 시스템 날짜 및 시간을 재설정해야 합니다.
- Lenovo는 사용자의 안전을 염두에 두고 이 제품을 설계했습니다. 발생 가능한 위험을 방지하기 위해서는 리튬 배터리를 올바르게 취급해야 합니다. CMOS 배터리를 설치하는 경우 다음 지시 사항을 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.

절차

단계 1. CMOS 배터리를 설치하십시오.

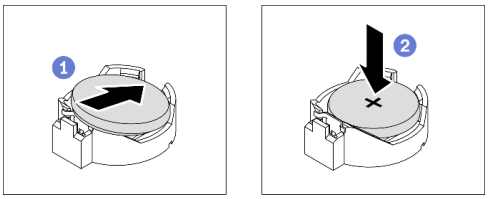


그림 50. CMOS 배터리 설치

a. ❶ 양극(+) 기호가 위로 향하게 하여 CMOS 배터리를 소켓 위에 놓으십시오.
b. ❷ 딸깍하고 제자리에 들어갈 때까지 배터리를 소켓 안으로 누르십시오.

완료 후

1. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 날짜, 시간 및 모든 암호를 재설정하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

드라이브 교체

다음 정보를 사용하여 드라이브를 제거하고 설치하십시오.

모든 드라이브 베이를 차폐물로 가리거나 해당 장치로 채워 서버의 EMI 무결성 및 냉각 조건을 보호하십시오. 본 서버에 설치되는 드라이브의 수는 서버 모델에 따라 달라집니다. 빈 베이에는 더미 트레이가 채워집니다. 드라이브를 설치할 때, 나중에 드라이브를 제거하고 그 자리를 덮기 위해 더미 트레이가 필요한 경우를 위해 드라이브 베이에서 제거한 더미 트레이를 보관하십시오.

주의: 다른 보호 장치가 없는 비어 있는 드라이브 베이는 서버의 EMI 무결성 및 냉각 조건에 영향을 주어 과열되거나 구성 요소가 손상될 수 있습니다. 서버의 EMI 무결성 및 냉각 조건을 유지하려면 장애가 발생한 드라이브 또는 더미 트레이를 제거하는 즉시 새 드라이브를 설치하십시오.

시작하기 전에 다음 드라이브 설치 규칙을 검토하십시오.

- 드라이브 베이의 순서를 따르십시오. 서버에서 드라이브 베이의 위치를 확인하려면 제 2 장 "서버 구성 요소" 13페이지의 내용을 참조하십시오.
- 용량이 다른 SSD의 경우, 드라이브 베이의 순서를 따르고 가장 낮은 용량부터 가장 높은 용량까지 순서대로 드라이브를 설치하십시오.

심플 스왑 드라이브 제거

다음 정보를 사용하여 심플 스왑 드라이브를 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

심플 스왑 드라이브를 제거하기 전에

- 특히 RAID 배열의 일부인 경우 드라이브에 데이터를 백업했는지 확인하십시오.
- 드라이브, RAID 어댑터, 드라이브 백플레이트 또는 드라이브 케이블을 변경하기 전에 드라이브에 저장된 중요한 데이터를 모두 백업하십시오.
- RAID 배열의 구성 요소를 제거하기 전에 모든 RAID 구성 정보를 백업하십시오.

절차

단계 1. 키를 사용하여 서버 덮개 잠금을 해제한 다음 보안 문을 여십시오.

단계 2. 제거할 심플 스왑 드라이브의 위치를 확인하십시오.

단계 3. 심플 스왑 드라이브를 제거하십시오.

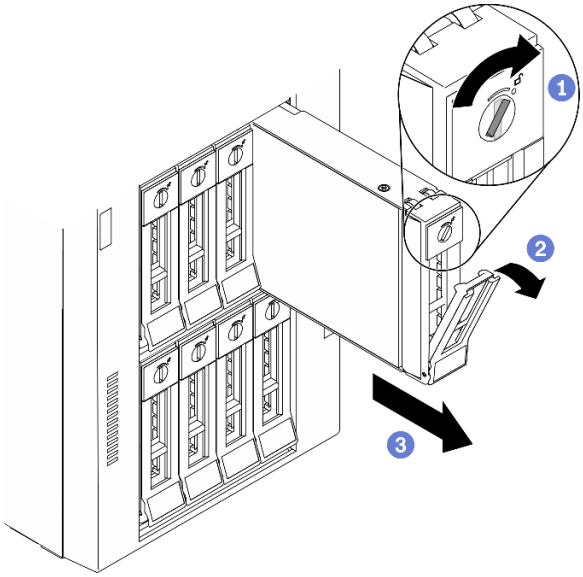


그림 51. 3.5인티 심플 스왑 드라이브의 트레이 손잡이 열기

a. ❶ 드라이버를 사용하여 잠금 해제 위치로 손잡이 잠금 장치를 돌리십시오.
b. ❷ 트레이 손잡이가 자동으로 열립니다.
c. ❸ 트레이 손잡이를 당긴 다음 조심스럽게 심플 스왑 드라이브를 드라이브 베이 밖으로 밀어내십시오.

완료 후

1. 빈 드라이브 베이에 새 드라이브 또는 드라이브 필러를 설치하십시오. "심플 스왑 드라이브 설치" 83페이지의 내용을 참조하십시오.

   참고: 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 각 베이에 드라이브나 드라이브 필러가 설치되지 않은 상태에서 2분 이상 서버를 작동시키지 마십시오.
2. 구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

심플 스왑 드라이브 설치

다음 정보를 사용하여 심플 스왑 드라이브를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

다음 참고사항은 서버가 지원하는 드라이브 유형과 드라이브 설치 시 고려해야 하는 추가 정보에 대해 설명합니다.

- 서버에 지원되는 옵션 장치 전체 목록은 https://serverproven.lenovo.com/의 내용을 참조하십시오.
- 드라이브 베이에는 설치 순서(번호 "0"에서 시작)를 나타내기 위해 번호가 매겨져 있습니다. 드라이브를 설치할 때 설치 순서를 따르십시오. "앞면 보기" 14페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단일 RAID 배열의 드라이브는 유형, 크기 및 용량이 동일해야 합니다.

절차

단계 1. 전원 공급 장치 필러가 설치되어 있는 경우 제거하십시오. 향후 사용을 위해 안전한 곳에 드라이브 필러를 보관하십시오.

단계 2. 심플 스왑 드라이브를 설치하십시오.

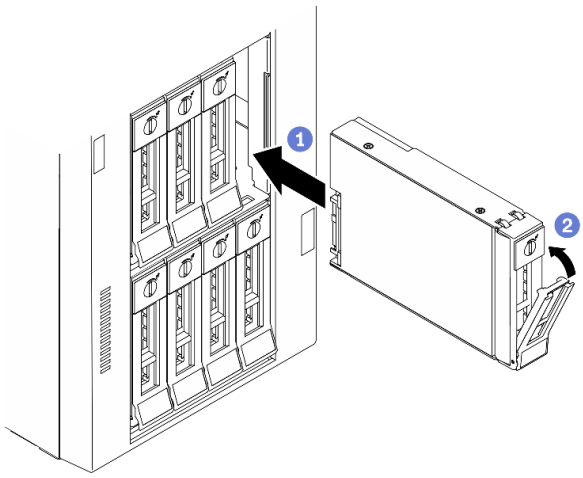


그림 52. 3.5인치 심플 스왑 드라이브 설치

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

b. ❷ 트레이 손잡이를 닫아 드라이브를 제 위치에 고정하십시오.

완료 후

1. 필요한 경우 다른 드라이브 또는 드라이브 필러를 설치하십시오.

   참고: 모든 드라이브 베이가 채워져야 합니다. 즉, 각 베이에 드라이브 또는 드라이브 필러가 설치되어 있어야 합니다.

2. 보안 문을 닫은 다음 키를 사용하여 서버 덮개를 잠그십시오.
3. 앞면 패널의 드라이브 활동 LED를 검사하여 드라이브가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.

심플 스왑 드라이브 활동 LED	색상	설명
켜져 있음	녹색	심플 스왑 드라이브가 활성 상태입니다.
꺼짐	없음	심플 스왑 드라이브가 활성 상태가 아닙니다.

4. 필요한 경우 Lenovo XClarity Provisioning Manager를 사용하여 RAID를 구성하십시오. 자세한 정보는 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

   http://sysmgt.lenovofiles.com/help/index.jsp?topic=%2FLXPM%2FRAID_setup.html
5. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

핫 스왑 드라이브 제거

다음 정보를 사용하여 핫 스왑 드라이브를 제거하십시오.

이 작업 정보

S033

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

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

핫 스왑 드라이브를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

- 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.

절차

단계 1. 키를 사용하여 서버 덮개 잠금을 해제한 다음 보안 문을 여십시오.

단계 2. 제거할 드라이브의 위치를 확인하십시오.

단계 3. 핫 스왑 드라이브를 제거하십시오.

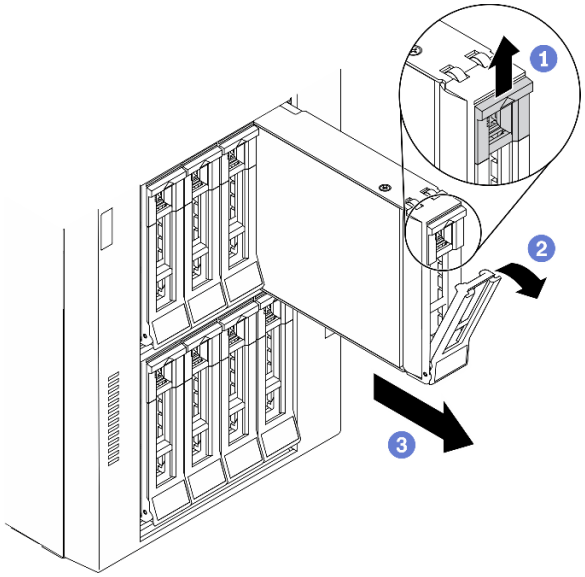


그림 53. 트레이 손잡이 열기

a. ❶ 해제 래치를 밀어 트레이 손잡이를 여십시오.
b. ❷ 트레이 손잡이가 자동으로 열립니다.
c. ❸ 트레이 손잡이를 당겨 조심스럽게 드라이브 베이 밖으로 드라이브를 미십시오.

완료 후

1. 새 드라이브를 설치하거나 드라이브 필러를 설치하여 드라이브 베이를 덮으십시오. "핫 스왑 드라이브 설치" 86페이지의 내용을 참조하십시오.

   주의: 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 각 베이에 드라이브나 드라이브 필러가 설치되지 않은 상태에서 2분 이상 서버를 작동시키지 마십시오.
2. 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.

이 작업 정보

S033

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

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

다음 참고사항은 서버가 지원하는 드라이브 유형과 드라이브 설치 시 고려해야 하는 추가 정보에 대해 설명합니다.

- 서버에 지원되는 옵션 장치 전체 목록은 https://serverproven.lenovo.com/의 내용을 참조하십시오.
- 드라이브 베이에는 설치 순서(번호 "0"에서 시작)를 나타내기 위해 번호가 매겨져 있습니다. 드라이브를 설치할 때 설치 순서를 따르십시오. "앞면 보기" 14페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단일 RAID 배열의 드라이브는 유형, 크기 및 용량이 동일해야 합니다.

절차

단계 1. 전원 공급 장치 필러가 설치되어 있는 경우 제거하십시오. 향후 사용을 위해 안전한 곳에 드라이브 필러를 보관하십시오.

단계 2. 핫 스왑 드라이브를 설치하십시오.

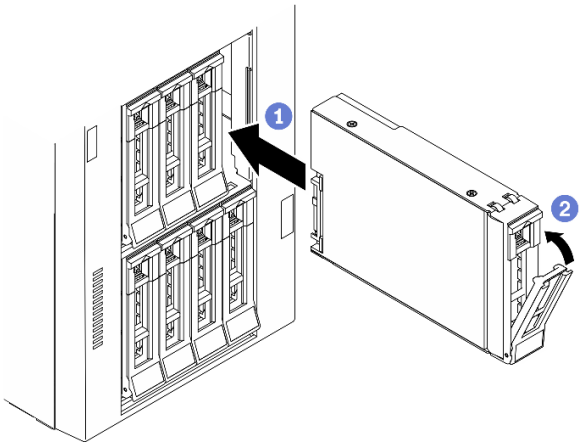


그림 54. 핫 스왑 드라이브 설치

a. ❶ 트레이 손잡이가 열림 위치에 있는지 확인하십시오. 찰칵 소리가 날 때까지 드라이브 베이에 드라이브를 부드럽게 밀어 넣으십시오.

b. ❷ 트레이 손잡이를 닫아 드라이브를 제 위치에 고정하십시오.

완료 후

1. 필요한 경우 다른 드라이브 또는 드라이브 필러를 설치하십시오.

   참고: 모든 드라이브 베이가 채워져야 합니다. 즉, 각 베이에 드라이브 또는 드라이브 필러가 설치되어 있어야 합니다.

2. 보안 문을 닫은 다음 키를 사용하여 서버 덮개를 잠그십시오.
3. 드라이브 LED를 확인하여 드라이브가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.

드라이브 LED	상태	설명
드라이브 활동 LED(상단)	솔리드 녹색	드라이브에 전원이 켜져 있지만 작동하지 않습니다.
	깜박임 녹색	드라이브가 작동 중입니다.
드라이브 상태 LED(하단)	솔리드 노란색	이 드라이브에는 오류가 있습니다.
	노란색 깜박임(느리게 깜박임, 초당 약 1회 낌박임)	드라이브가 다시 빌드되는 중입니다.
	노란색 깜박임(빠르게 깜박임, 초당 약 4회 깜박임)	RAID 어댑터가 드라이브를 찾는 중입니다.

4. 필요한 경우 Lenovo XClarity Provisioning Manager를 사용하여 RAID를 구성하십시오. 자세한 정보는 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

   http://sysmgt.lenovofiles.com/help/index.jsp?topic=%2FLXPM%2FRAID_setup.html
5. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

EIA 브래킷 교체

다음 정보를 사용하여 랙 폼 팩터에서 서버의 EIA 브래킷을 제거 및 설치하십시오.

참고: 이 섹션은 EIA 브래킷이 설치된 서버 모델에만 해당합니다.

EIA 브래킷 제거

다음 정보를 사용하여 EIA 브래킷을 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.

절차

단계 1. 서버를 옆으로 눕히십시오.

단계 2. 드라이버를 사용하여 오른쪽 EIA 브래킷을 고정하는 나사 3개를 제거한 다음 오른쪽 EIA 브래킷을 제거하십시오.

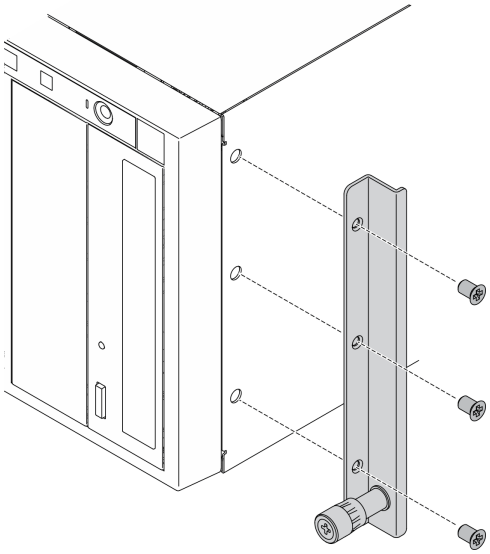


그림 55. 오른쪽 EIA 브래킷 제거

단계 3. 드라이버를 사용하여 왼쪽 EIA 브래킷을 고정하는 나사 3개를 제거한 다음 왼쪽 EIA 브래킷을 제거하십시오.

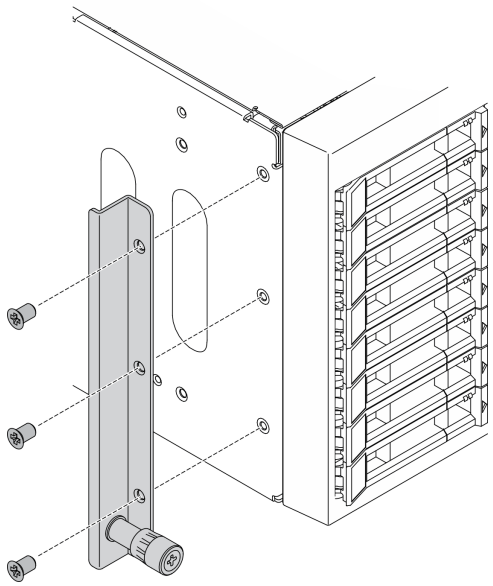


그림 56. 왼쪽 EIA 브래킷 제거

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

EIA 브래킷 설치

다음 정보를 사용하여 EIA 브래킷을 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.

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

절차

단계 1. 오른쪽 EIA 브래킷의 구멍을 섀시 상단의 해당 구멍에 맞춘 다음 드라이버로 나사 3개를 조여 오른쪽 EIA 브래킷을 고정하십시오.

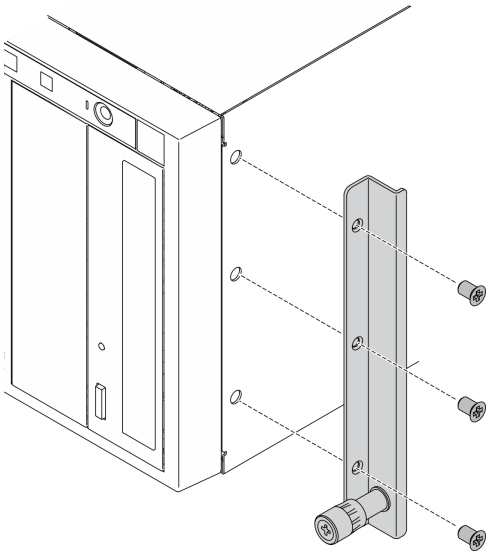


그림 57. 오른쪽 EIA 브래킷 설치

단계 2. 왼쪽 EIA 브래킷의 구멍을 섀시 하단의 해당 구멍에 맞춘 다음 드라이버로 나사 3개를 조여 왼쪽 EIA 브래킷을 고정하십시오.

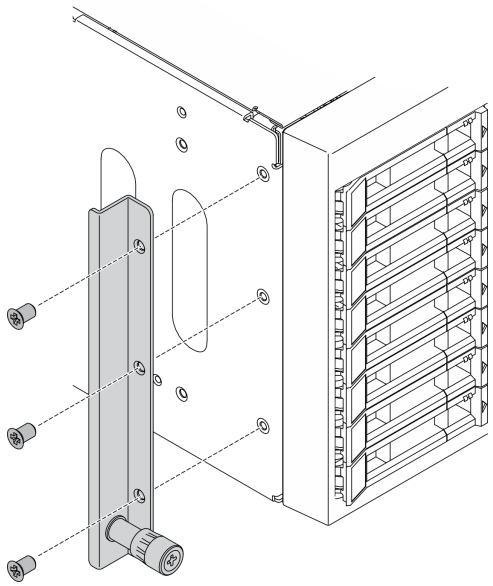


그림 58. 왼쪽 EIA 브래킷 설치

완료 후

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

확장 드라이브 케이지 교체

다음 정보를 사용하여 확장 드라이브 케이지를 제거하고 설치하십시오.

참고: 이 섹션은 확장 드라이브 케이지가 설치된 서버 모델에만 해당합니다.

확장 드라이브 케이지 제거

다음 정보를 참조하여 확장 드라이브 케이지를 제거하십시오.

이 작업 정보

S002

경고:
장치의 전원 제어 버튼과 전원 공급 장치의 전원 스위치는 장치에 공급되는 전류를 차단하지 않습니다. 또

한 장치에는 둘 이상의 전원 코드가 있을 수 있습니다. 장치로 공급되는 전류를 제거하려면 모든 전원 코드가 전원에서 분리되어 있는지 확인하십시오.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 보안 문을 제거하십시오. "보안 문 제거" 192페이지의 내용을 참조하십시오.

c. 앞면 베젤을 제거하십시오. "앞면 베젤 제거" 107페이지의 내용을 참조하십시오.

d. 드라이브 베이에서 설치된 핫 스왑 드라이브와 드라이브 베이 필러(있는 경우)를 모두 제거하십시오. "핫 스왑 드라이브 제거" 85페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 백플레인에서 모든 케이블을 분리하십시오.

단계 3. 확장 드라이브 케이지를 제거하십시오.

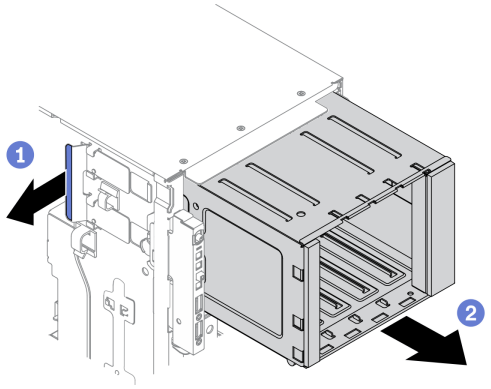


그림 59. 확장 드라이브 케이지 제거

a. ❶ 파란색 고정 탭을 잡고 들어 올리십시오.

b. ❷ 확장 드라이브 케이지를 동시에 조심스럽게 당겨서 섀시의 입구에서 밀어내십시오.

완료 후

- 확장 드라이브 케이지 또는 광 드라이브 케이지를 설치하십시오. "확장 드라이브 케이지 설치" 94페이지 또는 "광 드라이브 케이지 설치" 147페이지의 내용을 참조하십시오.
- 구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

확장 드라이브 케이지 설치

다음 정보를 사용하여 확장 드라이브 케이지를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 확장 드라이브 케이지를 설치하십시오.

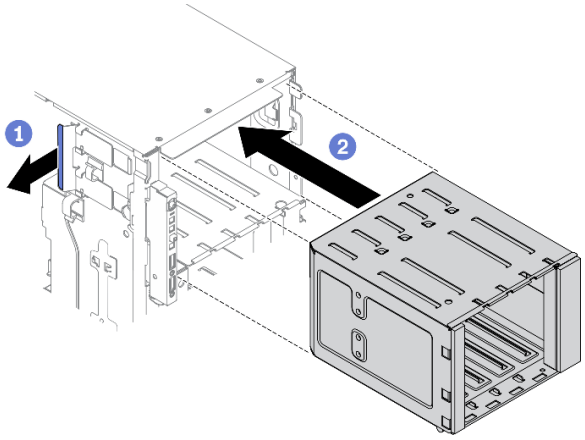


그림 60. 확장 드라이브 케이지 설치

a. ❶ 파란색 고정 탭을 잡고 들어 올리십시오.

b. ❷ 확장 드라이브 케이지를 동시에 조심스럽게 밀어 제자리에 들어갈 때까지 베이에 밀어 넣으십시오.

완료 후

1. 백플레인에 케이블을 다시 연결하십시오. *ThinkSystem ST650 V2 백플레인/백플레이트 케이블 배선 안내서*의 "3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 케이블 배선"의 내용을 참조하십시오.
2. 핫 스왑 드라이브와 드라이브 베이 필러(있는 경우)를 드라이브 베이에 모두 다시 설치하십시오. "핫 스왑 드라이브 설치" 86페이지의 내용을 참조하십시오.

3. 앞면 베젤을 다시 설치하십시오. "앞면 베젤 설치" 108페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 보안 문을 다시 설치하십시오. "보안 문 설치" 193페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
6. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

팬 및 팬 케이지 교체

이 절차를 사용하여 팬 및 팬 케이지 어셈블리를 제거하거나 설치하십시오.

핫 스왑 팬 제거

이 절차를 사용하여 핫 스왑 팬을 제거하십시오.

이 작업 정보

S017

경고:
근처에서 팬 블레이드가 위험하게 움직이고 있습니다. 손가락 및 기타 신체 부위를 가까이하지 마십시오.

S033

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

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 핫 스왑 팬을 제거하십시오.

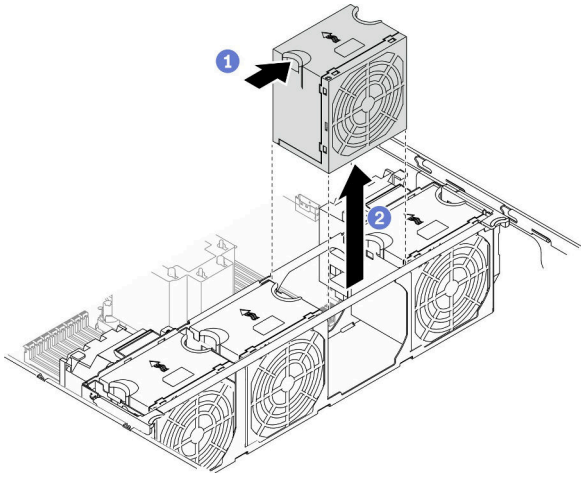


그림 61. 핫 스왑 팬 제거

a. ❶ 팬 상단을 손가락으로 집고 래치를 눌러 커넥터에서 팬을 분리하십시오.
b. ❷ 팬 케이지에서 팬을 들어내십시오.

완료 후

1. 새 팬 또는 팬 필러를 설치하여 그 자리를 가리십시오. "핫 스왑 팬 설치" 96페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

핫 스왑 팬 설치

이 절차를 사용하여 핫 스왑 팬을 설치하십시오.

이 작업 정보

S017

경고:
근처에서 팬 블레이드가 위험하게 움직이고 있습니다. 손가락 및 기타 신체 부위를 가까이하지 마십시오.

S033

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

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 팬 케이지에서 필요한 팬 슬롯을 찾으십시오.

참고: *ThinkSystem ST650 V2 설치 안내서*의 "시스템 팬에 대한 기술 규칙"의 설치 규칙 및 순서를 준수하십시오.

단계 2. 팬 케이지 어셈블리의 팬 슬롯에 팬을 맞추십시오.

단계 3. 팬이 딸깍하고 제자리에 들어갈 때까지 팬 케이지 어셈블리에 팬을 삽입하십시오.

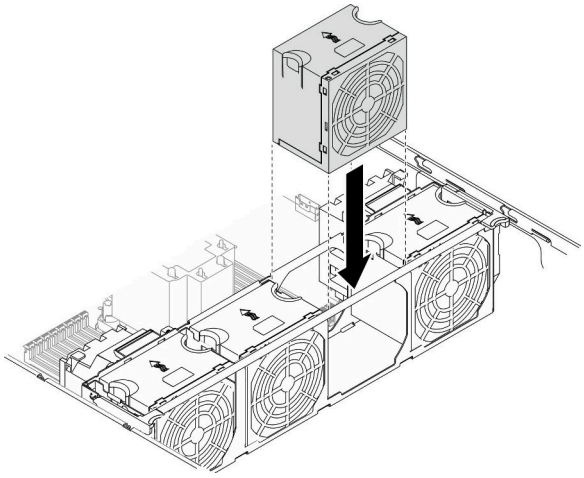


그림 62. 핫 스왑 팬 설치

완료 후

1. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

팬 케이지 어셈블리 제거

이 절차를 사용하여 팬 케이지 어셈블리를 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.

c. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.

d. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 제거하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 제거" 113페이지의 내용을 참조하십시오.

e. 팬을 모두 제거하십시오. "핫 스왑 팬 제거" 95페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 팬 케이지 어셈블리를 제거하십시오.

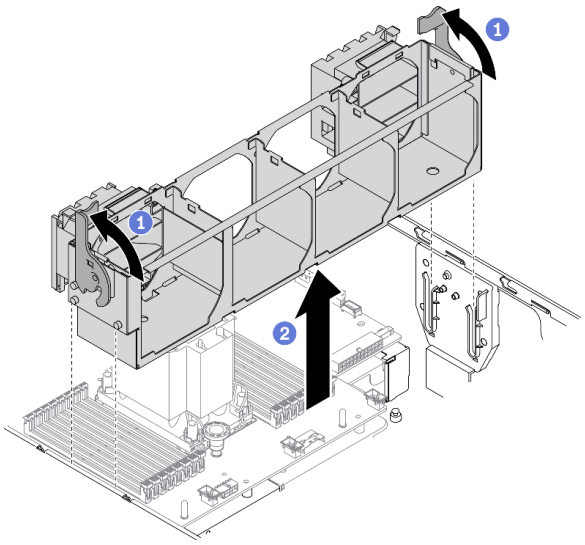


그림 63. 팬 케이지 어셈블리 제거

a. ❶ 팬 케이지 해제 래치를 들어 올리고 돌려 서버에서 팬 케이지 어셈블리를 분리하십시오.
b. ❷ 서버에서 팬 케이지 어셈블리를 들어 올리십시오.

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

팬 케이지 어셈블리 설치

이 절차를 사용하여 팬 케이지 어셈블리를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 팬 케이지 어셈블리를 설치하십시오.

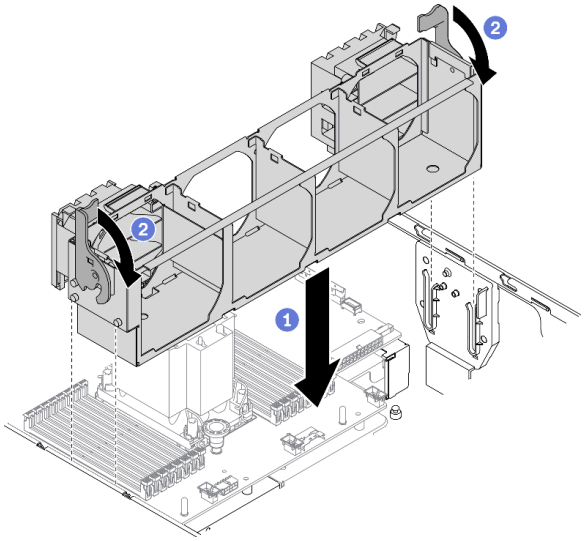


그림 64. 팬 케이지 어셈블리 설치

a. ❶ 팬 케이지 어셈블리를 서버 양쪽의 슬롯에 맞추고 서버로 내리십시오.
b. ❷ 팬 케이지 해제 래치가 멈출 때까지 아래로 돌리십시오.

완료 후

1. 팬을 모두 다시 설치하십시오. "핫 스왑 팬 설치" 96페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 다시 설치하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 설치" 114페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
6. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

플래시 전원 모듈 교체

다음 정보를 사용하여 플래시 전원 모듈을 제거하고 설치하십시오.

플래시 전원 모듈은 설치된 RAID 어댑터의 캐시 메모리를 보호합니다. Lenovo에서 플래시 전원 모듈을 구입할 수 있습니다.

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

플래시 전원 모듈 제거

다음 정보를 사용하여 플래시 전원 모듈을 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

공기 조절 장치에서 플래시 전원 모듈 슬롯의 위치를 확인하십시오.

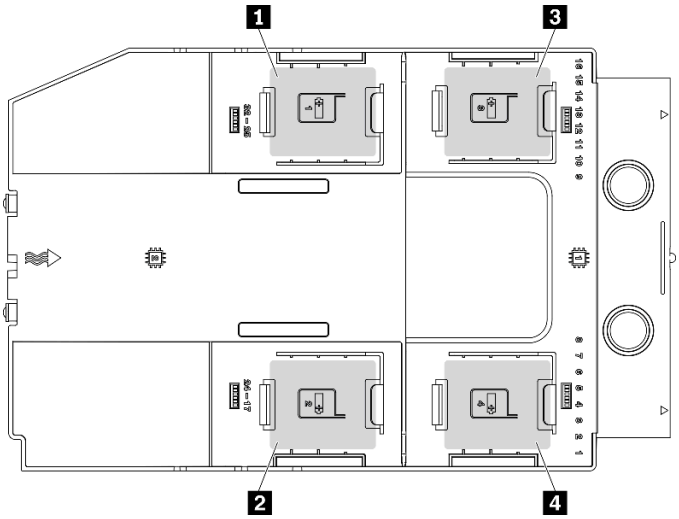


그림 65. 플래시 전원 모듈 슬롯 위치

표 16. 공기 조절 장치에서 플래시 전원 모듈 슬롯의 위치

1 플래시 전원 모듈 슬롯 1	**3** 플래시 전원 모듈 슬롯 3
2 플래시 전원 모듈 슬롯 2	**4** 플래시 전원 모듈 슬롯 4

절차

단계 1. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. RAID 어댑터에서 플래시 전원 모듈의 케이블을 분리하십시오.

단계 3. 플래시 전원 모듈을 제거하십시오.

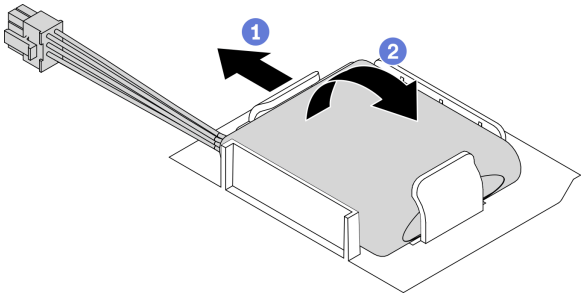


그림 66. 플래시 전원 모듈 제거

a. ❶ 그림과 같이 고정 클립을 부드럽게 돌리십시오.
b. ❷ 플래시 전원 모듈을 들어 올려 홀더에서 제거하십시오.

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

플래시 전원 모듈 설치

다음 정보를 사용하여 플래시 전원 모듈을 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

공기 조절 장치에서 플래시 전원 모듈 슬롯의 위치를 확인하십시오.

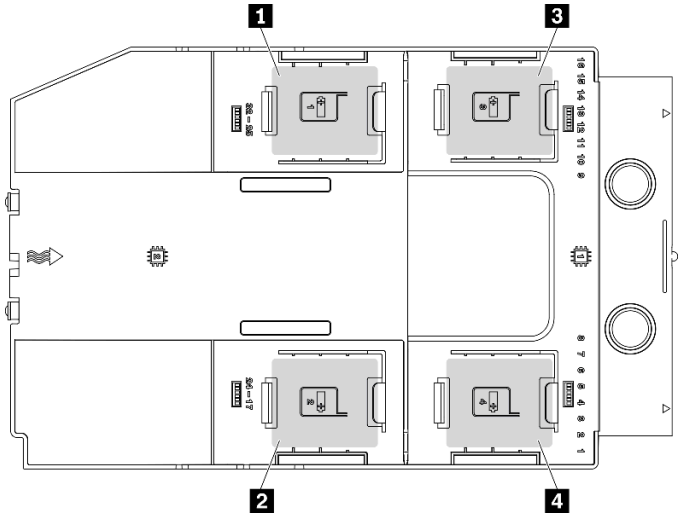


그림 67. 플래시 전원 모듈 슬롯 위치

표 17. 공기 조절 장치에서 플래시 전원 모듈 슬롯의 위치

1 플래시 전원 모듈 슬롯 1	**3** 플래시 전원 모듈 슬롯 3
2 플래시 전원 모듈 슬롯 2	**4** 플래시 전원 모듈 슬롯 4

절차

단계 1. 플래시 전원 모듈을 설치하십시오.

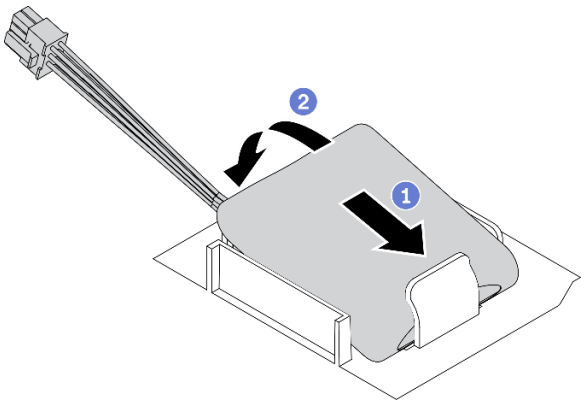


그림 68. 플래시 전원 모듈 설치

a. ❶ 플래시 전원 모듈의 방향을 기록해 두십시오. 그런 다음 그림과 같이 한쪽의 고정 클립에 플래시 전원 모듈을 조심스럽게 삽입하십시오.

b. ❷ 찰칵 소리가 날 때까지 플래시 전원 모듈의 다른 한쪽을 누르십시오.

단계 2. 플래시 전원 모듈 케이블을 배선하고 RAID 어댑터에 연결하십시오.

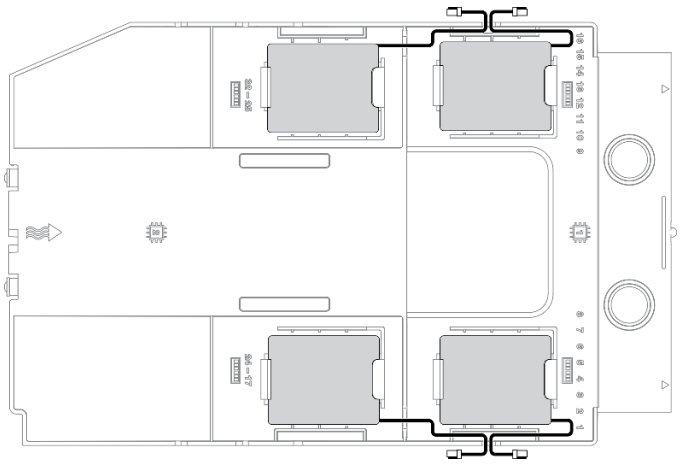


그림 69. 플래시 전원 모듈 케이블 배선

완료 후

1. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

풋 스탠드 교체

다음 정보를 사용하여 풋 스탠드를 제거 및 설치하십시오.

참고: 이 섹션은 풋 스탠드가 설치된 서버 모델에만 해당합니다.

풋 스탠드 제거

다음 정보를 사용하여 풋 스탠드를 제거하십시오.

이 작업 정보

S033

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

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 각 풋 스탠드에서 풋 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히십시오.

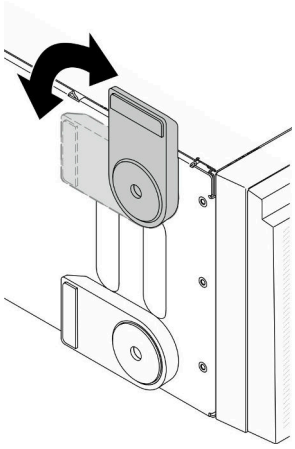


그림 70. 풋 스탠드 조정

단계 2. 각 풋 스탠드에서 드라이버를 사용하여 풋 스탠드를 고정하는 나사를 제거한 다음 섀시에서 풋 스탠드를 제거하십시오.

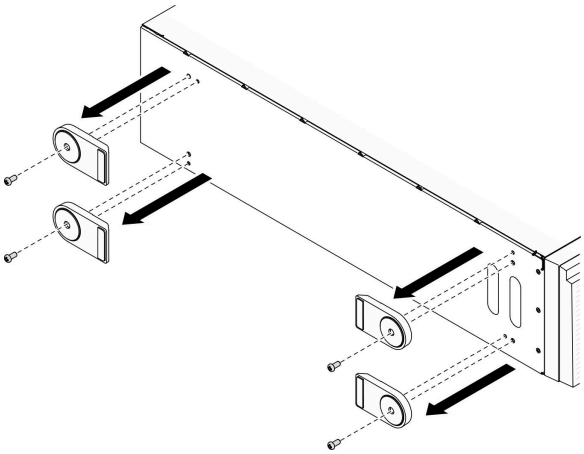


그림 71. 풋 스탠드 제거

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

풋 스탠드 설치

다음 정보를 사용하여 풋 스탠드를 설치하십시오.

이 작업 정보

S033

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

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 각 풋 스탠드에서 풋 스탠드의 핀과 나사 구멍을 섀시의 해당 구멍에 조심스럽게 맞추십시오. 그런 다음 드라이버로 나사를 조여 풋 스탠드를 고정하십시오.

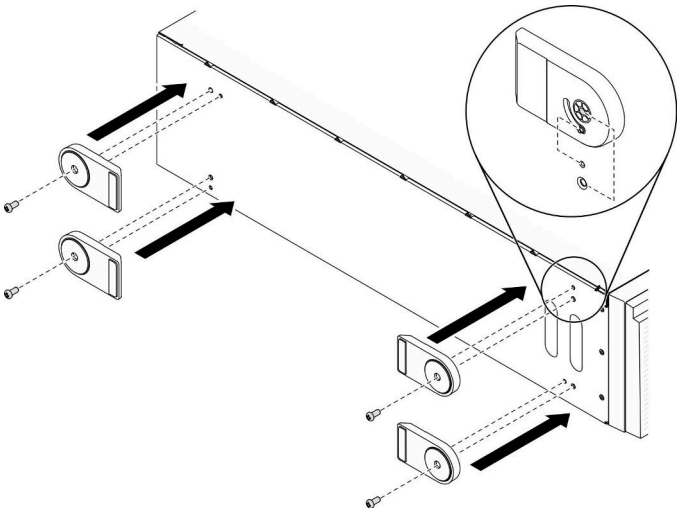


그림 72. 풋 스탠드 설치

단계 2. 각 풋 스탠드에서 풋 스탠드를 바깥쪽으로 돌리십시오.

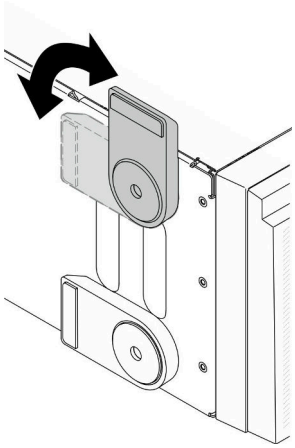


그림 73. 풋 스탠드 조정

중요: 서버가 안정적으로 서 있도록 하려면 풋 스탠드를 바깥쪽으로 돌려야 합니다.

완료 후

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

앞면 베젤 교체

다음 정보를 참조하여 앞면 베젤을 제거 및 설치하십시오.

앞면 베젤 제거

다음 정보를 사용하여 앞면 베젤을 제거하십시오.

이 작업 정보

S033

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

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.

- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 보안 문을 제거하십시오. "보안 문 제거" 192페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 앞면 베젤을 제거하십시오.

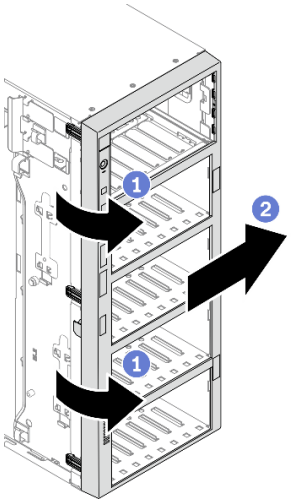


그림 74. 앞면 베젤 제거

a. ❶ 플라스틱 탭 3개를 들어 올려 섀시에서 베젤의 왼쪽을 분리하십시오.

b. ❷ 그림과 같이 베젤을 돌려 섀시에서 제거하십시오.

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

앞면 베젤 설치

다음 정보를 참조하여 앞면 베젤을 설치하십시오.

이 작업 정보

S033

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

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 앞면 베젤을 설치하십시오.

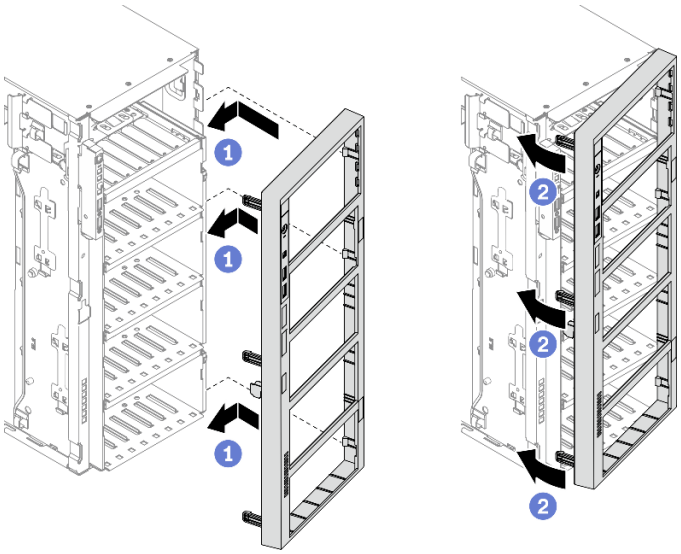


그림 75. 앞면 베젤 설치

a. ❶ 앞면 베젤 오른쪽에 있는 플라스틱 탭 3개를 섀시의 해당 구멍에 맞추십시오.
b. ❷ 앞면 베젤이 왼쪽의 제자리에 고정될 때까지 안쪽으로 돌리십시오.

완료 후

1. 보안 문을 다시 설치하십시오. "보안 문 설치" 193페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

앞면 패널 보드 어셈블리 교체

다음 정보를 사용하여 앞면 패널 보드 어셈블리를 제거하고 설치하십시오.

앞면 패널 보드 어셈블리 제거

다음 정보를 사용하여 앞면 패널 보드 어셈블리를 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.

c. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.

d. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 제거하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 제거" 113페이지의 내용을 참조하십시오.

e. 팬을 모두 제거하십시오. "핫 스왑 팬 제거" 95페이지의 내용을 참조하십시오.

f. 팬 케이지를 제거하십시오. "팬 케이지 어셈블리 제거" 97페이지의 내용을 참조하십시오.

g. 보안 문을 제거하십시오. "보안 문 제거" 192페이지의 내용을 참조하십시오.

h. 앞면 베젤을 제거하십시오. "앞면 베젤 제거" 107페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 앞면 패널 보드 어셈블리를 찾아 시스템 보드에서 케이블을 분리하십시오. 그런 다음 케이블 클립에서 케이블을 제거하십시오. "앞면 패널 케이블 배선" 46페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 3. 앞면 패널 보드 어셈블리를 제거하십시오.

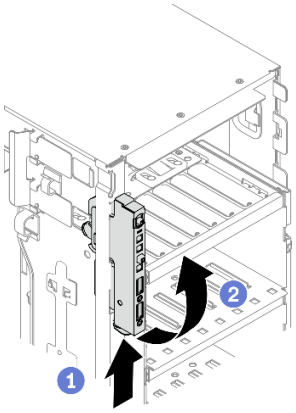


그림 76. 앞면 패널 보드 어셈블리 제거

a. ❶ 그림과 같은 방향으로 해제 탭을 누르십시오.

b. ❷ 앞면 패널 보드 어셈블리를 바깥쪽으로 돌린 다음 케이블을 당겨 섀시에서 앞면 패널 보드 어셈블리를 완전히 제거하십시오.

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

앞면 패널 보드 어셈블리 설치

다음 정보를 사용하여 앞면 패널 보드 어셈블리를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 섀시의 해당 구멍을 통해 케이블을 배선하십시오.

단계 2. 앞면 패널 보드 어셈블리를 설치하십시오.

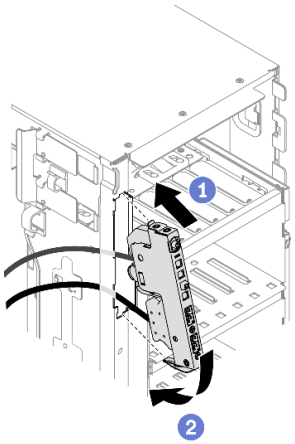


그림 77. 앞면 패널 보드 어셈블리 설치

a. ❶ 앞면 패널 보드 어셈블리의 위에 있는 탭을 섀시의 해당 구멍 측면에 맞추십시오.

b. ❷ 딸깍하고 제자리에 들어갈 때까지 앞면 패널 보드 어셈블리를 돌리십시오.

단계 3. 고정된 앞면 패널에서 케이블 클립을 따라 케이블을 조심스럽게 배선하고 케이블을 시스템 보드의 해당 커넥터에 연결하십시오. "앞면 패널 케이블 배선" 46페이지의 내용을 참조하십시오.

완료 후

1. 앞면 베젤을 다시 설치하십시오. "앞면 베젤 설치" 108페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 보안 문을 다시 설치하십시오. "보안 문 설치" 193페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 팬 케이지를 다시 설치하십시오. "팬 케이지 어셈블리 설치" 99페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 팬을 모두 다시 설치하십시오. "핫 스왑 팬 설치" 96페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 다시 설치하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 설치" 114페이지의 내용을 참조하십시오.
6. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.
7. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.
8. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
9. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

전체 길이 GPU 어댑터 교체

다음 정보를 사용하여 전체 길이 GPU 어댑터를 제거 및 설치하십시오.

본 서버에는 9개의 PCIe 슬롯이 있습니다. 필요에 따라 전체 길이 GPU 어댑터를 설치하거나 제거할 수 있습니다.

참고:

- 지원되는 GPU 어댑터 목록은 https://serverproven.lenovo.com/의 내용을 참조하십시오.
- 절반 길이 GPU 어댑터 또는 PCIe 어댑터를 제거 및 설치하는 방법에 대한 안내는 "PCIe 어댑터 교체" 163페이지의 내용을 참조하십시오.

전체 길이 GPU 어댑터 제거

다음 정보를 사용하여 전체 길이 GPU 어댑터를 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

참고:

- 특정 유형에 따라 전체 길이 GPU 어댑터는 이 도움말의 그림과 다를 수 있습니다.
- 이 도움말의 지시사항 외에도 전체 길이 GPU 어댑터와 함께 제공되는 모든 설명서를 활용하고 해당하는 지시사항을 따르십시오.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.
   a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.
   b. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.
   c. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 제거할 전체 길이 GPU 어댑터의 위치를 확인하십시오.

단계 3. 전체 길이 GPU 어댑터를 제거하십시오.

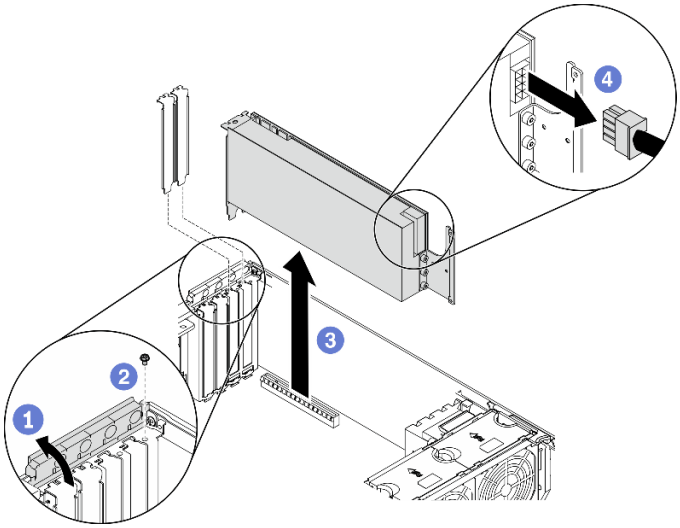


그림 78. 전체 길이 GPU 어댑터 제거

a. ❶ PCIe 어댑터 고정장치를 여십시오.
b. ❷ 전체 길이 GPU 어댑터를 고정하는 나사를 제거하십시오.
c. ❸ 전체 길이 GPU 어댑터의 가장자리를 잡고 PCIe 슬롯에서 조심스럽게 빼내십시오.
d. ❹ 전체 길이 GPU 어댑터에서 전원 케이블을 분리하십시오.

완료 후

1. 필요한 경우 다른 전체 길이 GPU 어댑터를 설치하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 설치" 114페이지의 내용을 참조하십시오. 그렇지 않으면 빈 공간을 덮을 브래킷을 설치하고 PCIe 어댑터 고정장치를 닫으십시오.
2. 섀시에서 전체 길이 GPU 어댑터 전원 케이블을 제거해야 하는 경우.
   a. 팬을 모두 제거하십시오. "핫 스왑 팬 제거" 95페이지의 내용을 참조하십시오.
   b. 팬 케이지를 제거하십시오. "팬 케이지 어셈블리 제거" 97페이지의 내용을 참조하십시오.
   c. 전원 케이블을 제거하십시오.
   d. 팬 케이지를 다시 설치하십시오. "팬 케이지 어셈블리 설치" 99페이지의 내용을 참조하십시오.
   e. 팬을 모두 다시 설치하십시오. "핫 스왑 팬 설치" 96페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

전체 길이 GPU 어댑터 설치

다음 정보를 사용하여 전체 길이 GPU 어댑터를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

참고:

- 특정 유형에 따라 전체 길이 GPU 어댑터는 이 도움말의 그림과 다를 수 있습니다.
- 이 도움말의 지시사항 외에도 전체 길이 GPU 어댑터와 함께 제공되는 모든 설명서를 활용하고 해당하는 지시사항을 따르십시오.

절차

단계 1. 적용 가능한 PCIe 슬롯을 찾으십시오. 서버에서 다른 유형의 PCIe 슬롯을 식별하려면 "사양" 1페이지의 내용을 참조하십시오.

참고: *ThinkSystem ST650 V2설치 안내서*의 설치 규칙 및 순서를 준수하십시오.

단계 2. 전체 길이 GPU 어댑터의 PCIe 슬롯에 해당하는 PCIe 어댑터 홀더를 설치했는지 확인하십시오. "PCIe 어댑터 홀더 설치" 162페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 3. PCIe 슬롯 1에 더블 와이드 GPU 어댑터 1개를 설치했거나 PCIe 슬롯 1, 3, 7에 더블 와이드 GPU 어댑터 3개를 설치한 경우 적절한 냉각 및 공기 흐름을 위해 GPU 필러가 설치되어 있어야 합니다. "GPU 필러 설치" 118페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 4. 필요한 경우 전체 길이 GPU 어댑터의 전원 케이블을 배선하십시오.

a. 팬을 모두 제거하십시오. "핫 스왑 팬 제거" 95페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 팬 케이지를 제거하십시오. "팬 케이지 어셈블리 제거" 97페이지의 내용을 참조하십시오.

c. 전원 분배 보드에 전원 케이블을 연결한 다음 전원 케이블을 배선하고 클립 아래에 고정하십시오. "GPU 케이블 배선" 48페이지의 내용을 참조하십시오.

d. 팬 케이지를 다시 설치하십시오. "팬 케이지 어셈블리 설치" 99페이지의 내용을 참조하십시오.

e. 팬을 모두 다시 설치하십시오. "핫 스왑 팬 설치" 96페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 5. PCIe 슬롯에 브래킷이 설치되어 있는 경우 브래킷을 제거하십시오. PCIe 슬롯의 브래킷을 잘 보관했다가 나중에 PCIe 어댑터를 제거하고 그 자리를 브래킷으로 가려야 할 때 사용하십시오.

단계 6. 전체 길이 GPU 어댑터를 설치하십시오.

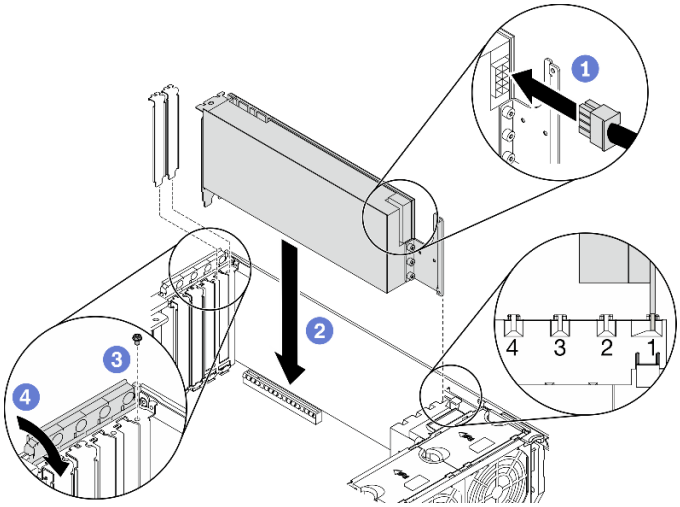


그림 79. 전체 길이 GPU 어댑터 설치

참고: PCIe 어댑터 고정장치가 열림 위치에 있는지 확인하십시오.

a. ❶ 전체 길이 GPU 어댑터에 전원 케이블을 연결하십시오.

b. ❷ 전체 길이 GPU 어댑터를 PCIe 어댑터 홀더 및 PCIe 슬롯에 맞춘 다음 PCIe 슬롯에 단단히 고정될 때까지 전체 길이 GPU 어댑터의 양쪽 끝을 부드럽게 누르십시오.

c. ❸ 나사를 조여 GPU 어댑터를 고정하십시오.

d. ❹ PCIe 어댑터 고정장치를 닫으십시오.

완료 후

1. PCIe 슬롯 1에 더블 와이드 GPU 어댑터 1개를 설치했거나 PCIe 슬롯 1, 3, 7에 더블 와이드 GPU 어댑터 3개를 설치한 경우 GPU 필러를 설치하십시오. "GPU 필러 설치" 118페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

GPU 필러 교체

다음 정보를 사용하여 GPU 필러를 제거 및 설치하십시오.

GPU 필러 제거

다음 정보를 사용하여 GPU 필러를 제거하십시오.

이 작업 정보

S033

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

S017

경고:
근처에서 팬 블레이드가 위험하게 움직이고 있습니다. 손가락 및 기타 신체 부위를 가까이하지 마십시오.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

참고: PCIe 슬롯 1에 더블 와이드 GPU 어댑터 1개를 설치했거나 PCIe 슬롯 1, 3, 7에 더블 와이드 GPU 어댑터 3개를 설치한 경우 적절한 냉각 및 공기 흐름을 위해 GPU 필러를 설치하십시오.

절차

단계 1. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 래치를 길게 눌러 공기 조절 장치에서 GPU 필러를 분리한 다음 그림과 같은 방향으로 GPU 필러를 제거하십시오.

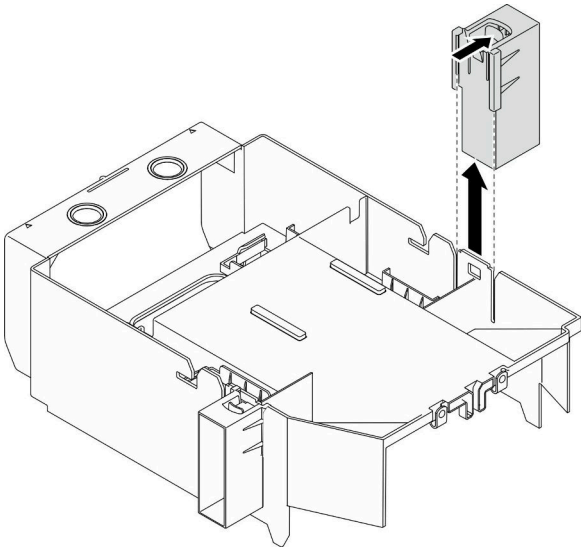


그림 80. GPU 필러 제거

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

GPU 필러 설치

다음 정보를 사용하여 GPU 필러를 설치하십시오.

이 작업 정보

S033

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

S017

경고:
근처에서 팬 블레이드가 위험하게 움직이고 있습니다. 손가락 및 기타 신체 부위를 가까이하지 마십시오.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

참고:

- PCIe 슬롯 1에 더블 와이드 GPU 어댑터 1개를 설치했거나 PCIe 슬롯 1, 3, 7에 더블 와이드 GPU 어댑터 3개를 설치한 경우 적절한 냉각 및 공기 흐름을 위해 GPU 필러를 설치하십시오.
- 전체 길이 GPU 어댑터를 설치했다면 전체 길이 GPU 어댑터의 PCIe 슬롯에 해당하는 PCIe 어댑터 홀더를 설치하십시오.

절차

단계 1. GPU 필러를 공기 조절 장치의 해당 슬롯에 맞추십시오.

단계 2. GPU 필러가 제자리에 고정될 때까지 공기 조절 장치에 삽입하십시오.

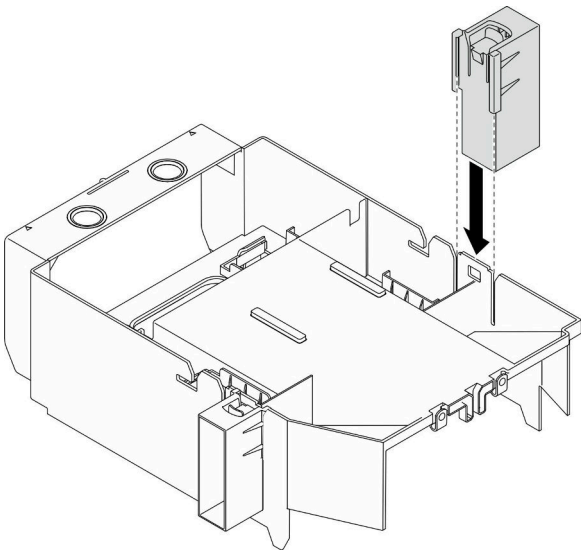


그림 81. GPU 필러 설치

완료 후

1. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

방열판 Torx T30 너트 교체

다음 정보를 사용하여 방열판 Torx T30 너트를 제거 및 설치하십시오.

방열판 Torx T30 너트 제거

이 작업에는 방열판에서 PEEK(폴리에테르 에테르 케톤) Torx T30 너트를 제거하기 위한 지침이 있습니다.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.
- 마이크로프로세서 접촉면을 만지지 마십시오. 프로세서 접촉면에 오염 물질(예: 피부의 지방분)이 있으면 연결 장애가 발생할 수 있습니다.

참고: 사용자 시스템의 방열판, 프로세서 및 프로세서 캐리어는 그림에 표시된 것과 다를 수 있습니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 핫 스왑 중복 전원 공급 장치를 제거하십시오. "핫 스왑 전원 공급 장치 제거" 174페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

c. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.

d. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.

e. PHM을 제거하십시오. "프로세서 및 방열판 제거" 181페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. Torx T30 너트를 제거하십시오.

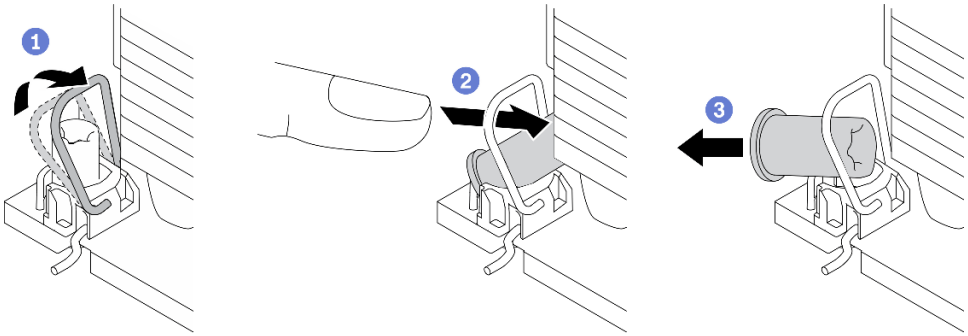


그림 82. 방열판에서 Torx T30 너트 제거

참고: 프로세서 하단의 금색 접촉부를 만지지 마십시오.

a. ❶기울임 방지 와이어 베일을 안쪽으로 돌립니다.
b. ❷분리될 때까지 Torx T30 너트의 상단 가장자리를 방열판의 중앙쪽으로 밉니다.
c. ❸Torx T30 너트를 제거하십시오.

주의: 제거된 Torx T30 너트를 육안으로 검사하고 너트가 갈라지거나 손상된 경우 서버 내부에 이물질이나 깨진 조각이 남아 있지 않은지 확인하십시오.

완료 후

1. 새 Torx T30 너트를 설치하십시오. "방열판 Torx T30 너트 설치" 121페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

방열판 Torx T30 너트 설치

이 작업에는 방열판에 PEEK(폴리에테르 에테르 케톤) Torx T30 너트를 설치하는 방법에 대한 지시사항이 포함되어 있습니다.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.

- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 마이크로프로세서 접촉면을 만지지 마십시오. 프로세서 접촉면에 오염 물질(예: 피부의 지방분)이 있으면 연결 장애가 발생할 수 있습니다.

참고: 사용자 시스템의 방열판, 프로세서 및 프로세서 캐리어는 그림에 표시된 것과 다를 수 있습니다.

절차

단계 1. Torx T30 너트 프로세서를 설치하십시오.

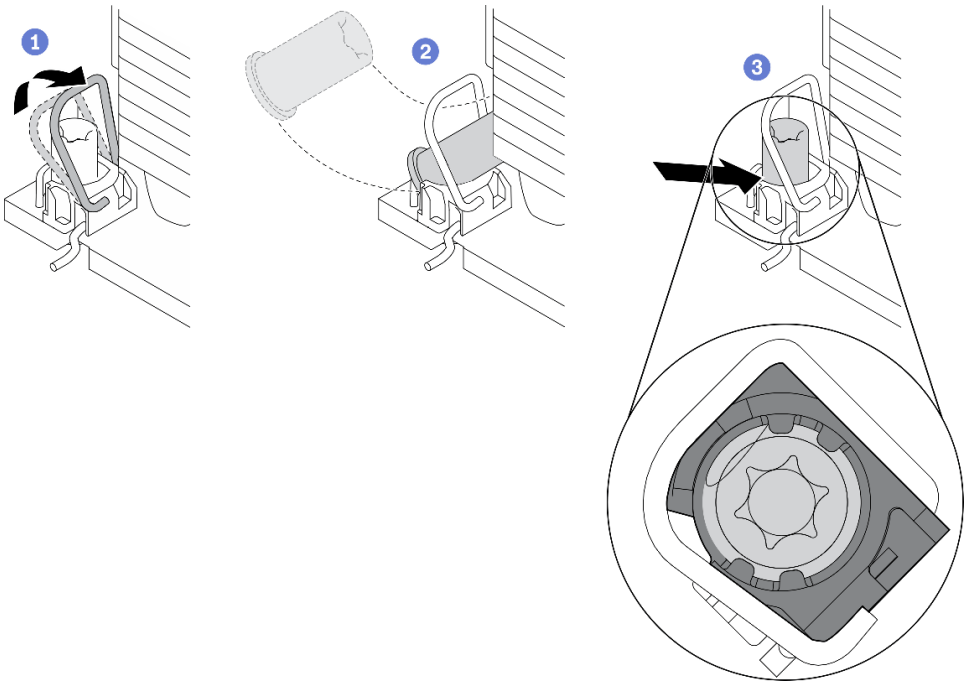


그림 83. 방열판에 Torx T30 너트 설치

참고: 프로세서 하단의 금색 접촉부를 만지지 마십시오.

a. ❶기울임 방지 와이어 베일을 안쪽으로 돌립니다.

b. ❷ Torx T30 너트를 기울임 방지 와이어 베일 아래에 놓은 후, Torx T30 너트를 그림과 같은 각도로 소켓에 맞추십시오.

c. ❸Torx T30 너트 하단 가장자리를 소켓 내부 제자리에 들어갈 때까지 누르십시오. Torx T30 너트가 소켓의 4개 클립 아래에 고정되어 있는지 확인하십시오.

완료 후

1. PHM을 다시 설치하십시오. "프로세서 및 방열판 설치" 186페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 핫 스왑 중복 전원 공급 장치를 다시 설치하십시오. "핫 스왑 전원 공급 장치 설치" 177페이지의 내용을 참조하십시오.
6. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

내부 CFF 어댑터 교체

다음 정보를 사용하여 내부 CFF RAID 어댑터, 내부 CFF HBA 어댑터 또는 내부 CFF RAID 확장기 어댑터를 제거 및 설치하십시오.

내부 CFF 어댑터 제거

이 정보를 사용해서 내부 CFF RAID 어댑터 내부 CFF HBA 어댑터 또는 내부 CFF RAID 확장기 어댑터를 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

내부 CFF 어댑터의 위치입니다.

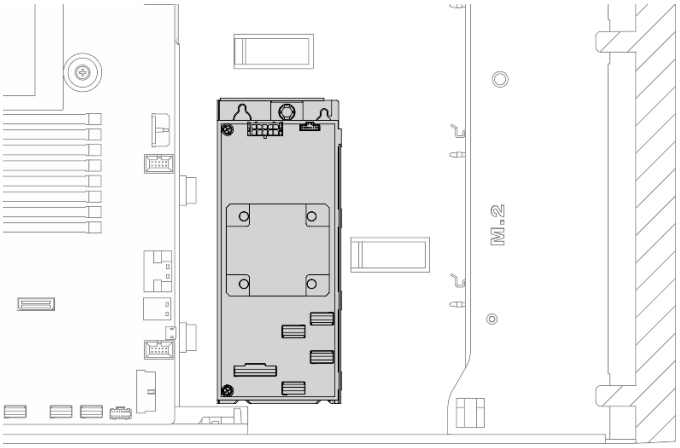


그림 84. 내부 CFF 어댑터 위치

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.

c. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.

d. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 제거하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 제거" 113페이지의 내용을 참조하십시오.

e. 팬을 모두 제거하십시오. "핫 스왑 팬 제거" 95페이지의 내용을 참조하십시오.

f. 팬 케이지를 제거하십시오. "팬 케이지 어셈블리 제거" 97페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. CFF 어댑터에서 케이블을 모두 분리하십시오.

단계 3. 해제 핀을 들어 올리십시오.

단계 4. 그림과 같이 CFF 어댑터를 약간 민 다음 섀시에서 조심스럽게 들어 올리십시오.

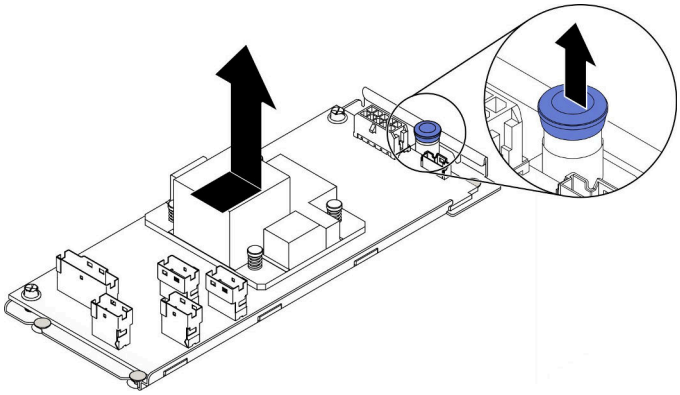


그림 85. 내부 CFF 어댑터 제거

단계 5. 필요한 경우 CFF 어댑터의 나사 2개를 풀어 트레이에서 분리하십시오.

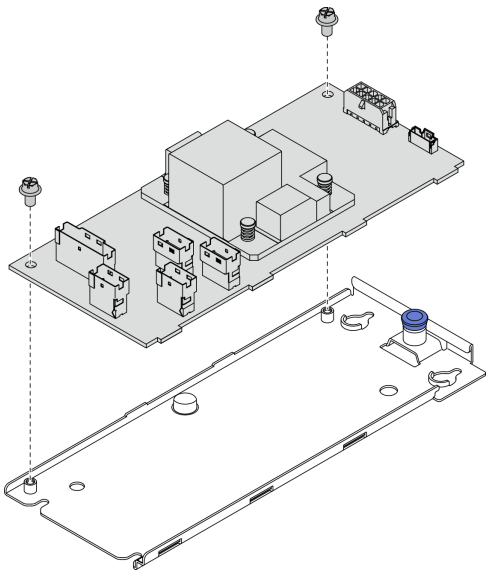


그림 86. 내부 CFF 어댑터 트레이 제거

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

내부 CFF 어댑터 설치

이 정보를 사용해서 내부 CFF RAID 어댑터 내부 CFF HBA 어댑터 또는 내부 CFF RAID 확장기 어댑터를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

내부 CFF 어댑터의 위치입니다.

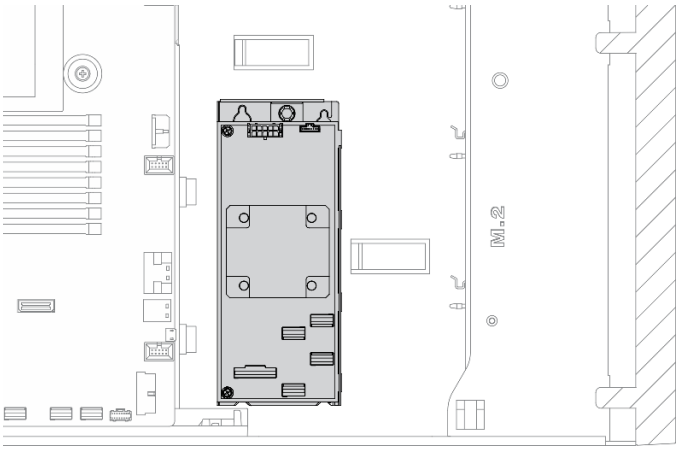


그림 87. 내부 CFF 어댑터 위치

절차

단계 1. CFF 어댑터의 구멍을 트레이의 구멍에 맞추고 CFF 어댑터를 트레이에 놓은 다음 나사를 조여 고정하십시오.

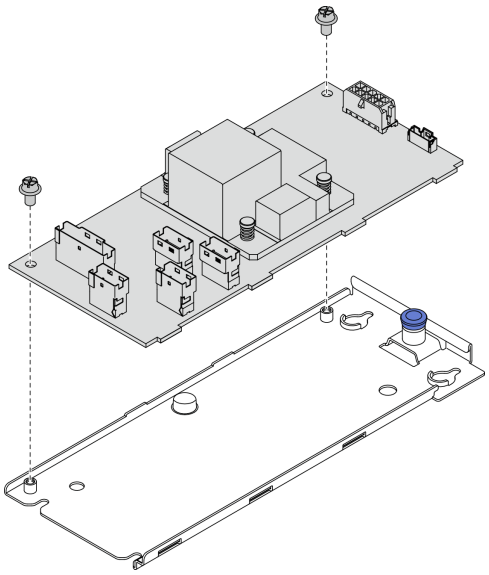


그림 88. 내부 CFF 어댑터 트레이 설치

단계 2. 트레이의 노치를 섀시의 핀에 맞추고 CFF 어댑터를 내려 놓은 다음 그림과 같이 살짝 밀어 섀시에 고정하십시오.

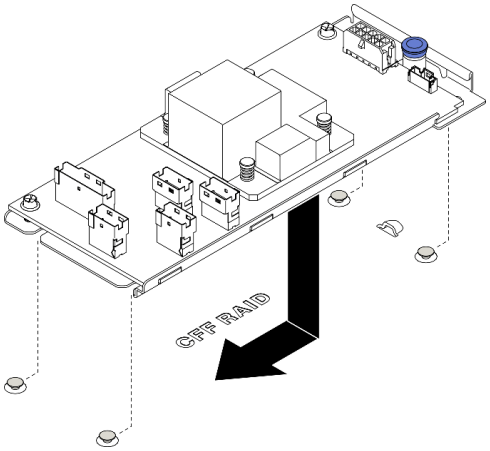


그림 89. 내부 CFF 어댑터 설치

단계 3. 해제 핀을 닫아 CFF 어댑터를 제자리에 고정하십시오.

단계 4. CFF 어댑터에 케이블을 연결하십시오. "내부 CFF RAID 어댑터 케이블 배선" 49페이지의 내용을 참조하십시오.

완료 후

1. 백플레인에 케이블을 연결하십시오. *ThinkSystem ST650 V2 백플레인/백플레이트 케이블 배선 안내서*의 내용을 참조하십시오.
2. 팬 케이지를 다시 설치하십시오. "팬 케이지 어셈블리 설치" 99페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 팬을 모두 다시 설치하십시오. "핫 스왑 팬 설치" 96페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 다시 설치하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 설치" 114페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.
6. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.
7. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
8. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 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.

침입 스위치 제거

다음 정보를 참조하여 침입 스위치를 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.

c. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 침입 스위치의 케이블을 시스템 보드에서 분리하십시오.

단계 3. 침입 스위치의 두 탭을 서로 마주 보는 방향으로 누른 상태로 침입 스위치를 조심스럽게 당겨 프레임에서 제거하십시오.

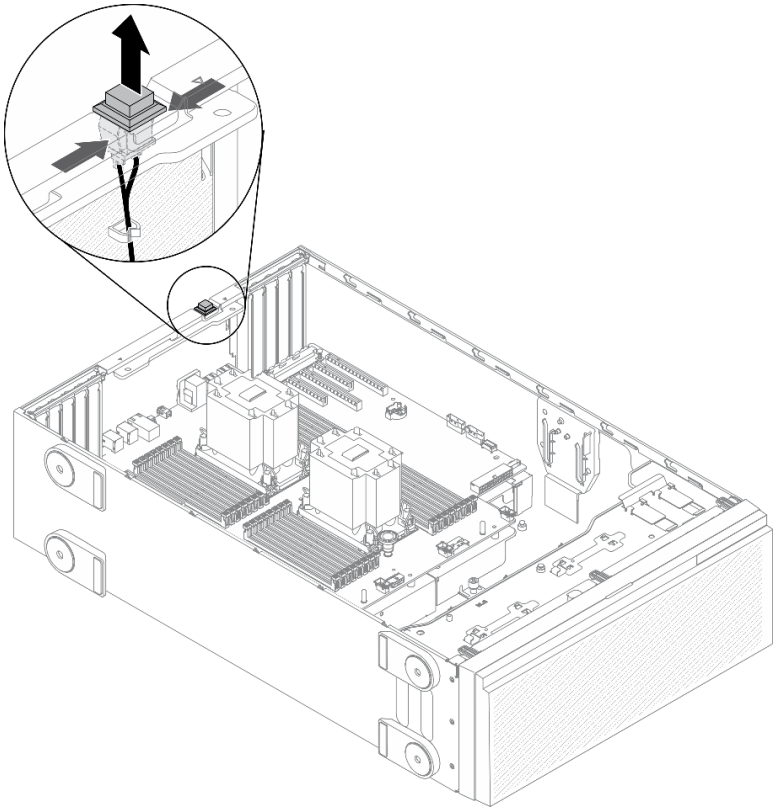


그림 90. 침입 스위치 제거

완료 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.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 새 침입 스위치의 케이블을 삽입한 다음 침입 스위치 프레임의 탭을 섀시의 해당 구멍에 맞추십시오. 그런 다음 단단히 고정될 때까지 침입 스위치를 밀어 넣으십시오.

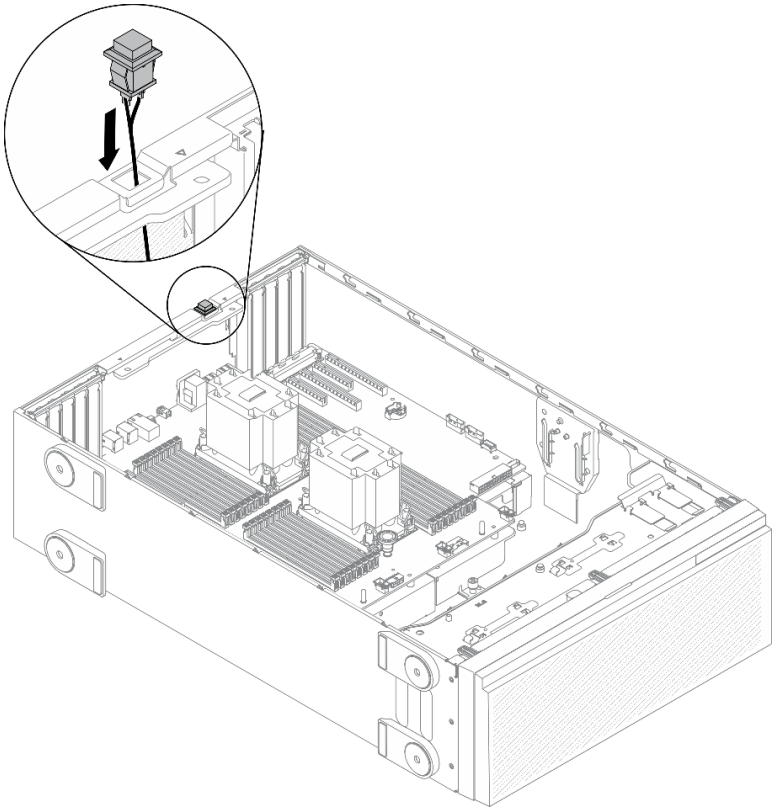


그림 91. 침입 스위치 설치

단계 2. 시스템 보드에 침입 스위치 케이블을 연결하십시오. "시스템 보드 구성 요소" 31페이지의 내용을 참조하십시오.

완료 후

1. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

M.2 부트 어댑터 교체

다음 정보를 사용하여 M.2 부트 어댑터를 제거 및 설치하십시오.

M.2 부트 어댑터 제거

다음 정보를 사용하여 M.2 부트 어댑터를 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.

c. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.

d. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 제거하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 제거" 113페이지의 내용을 참조하십시오.

e. 팬을 모두 제거하십시오. "핫 스왑 팬 제거" 95페이지의 내용을 참조하십시오.

f. 팬 케이지를 제거하십시오. "팬 케이지 어셈블리 제거" 97페이지의 내용을 참조하십시오.

g. M.2 부트 어댑터에서 M.2 드라이브를 모두 제거하십시오. "M.2 드라이브 제거" 134페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. M.2 부트 어댑터에서 케이블을 분리하십시오.

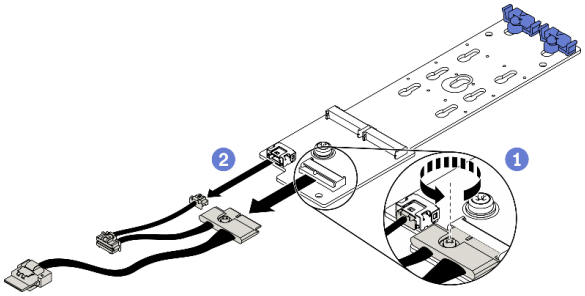


그림 92. M.2 신호 케이블 나사 제거

a. ❶ M.2 신호 케이블을 M.2 부트 어댑터에 고정하는 나사를 푸십시오.
b. ❷ 케이블을 모두 분리하십시오.

단계 3. M.2 부트 어댑터를 제거하십시오.

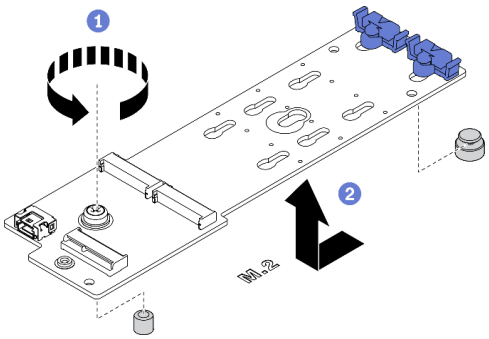


그림 93. M.2 부트 어댑터 제거

a. ❶ M.2 부트 어댑터를 섀시에 고정하는 나사를 푸십시오.
b. ❷ 그림과 같이 M.2 부트 어댑터를 약간 민 다음 섀시에서 조심스럽게 들어 올리십시오.

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

M.2 부트 어댑터 설치

다음 정보를 사용하여 M.2 부트 어댑터를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. M.2 부트 어댑터를 설치하십시오.

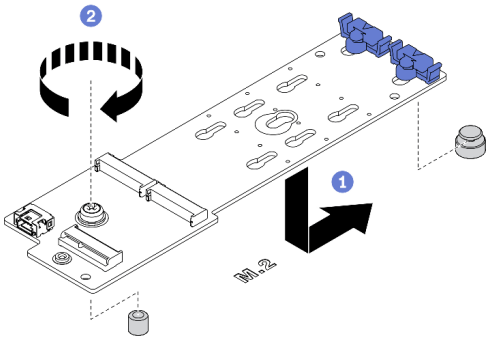


그림 94. M.2 부트 어댑터 설치

a. ❶ 그림과 같이 M.2 부트 어댑터를 섀시에 삽입하십시오.
b. ❷ 나사를 조여 M.2 부트 어댑터를 섀시에 고정하십시오.

단계 2. 케이블을 M.2 부트 어댑터에 연결하십시오.

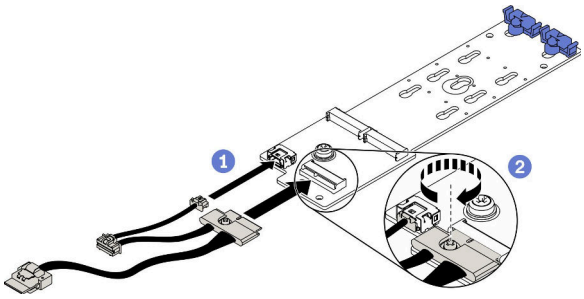


그림 95. M.2 신호 케이블 나사 설치

a. ❶ 케이블을 모두 연결하십시오.
b. ❷ M.2 신호 케이블을 M.2 부트 어댑터에 고정하는 나사를 조이십시오.

단계 3. 시스템 보드에 전원 케이블 및 신호 케이블을 연결하십시오. "M.2 부트 어댑터 케이블 배선" 50페이지의 내용을 참조하십시오.

완료 후

1. M.2 부트 어댑터에 M.2 드라이브를 다시 설치하십시오. "M.2 드라이브 설치" 136페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 팬 케이지를 다시 설치하십시오. "팬 케이지 어셈블리 설치" 99페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 팬을 모두 다시 설치하십시오. "핫 스왑 팬 설치" 96페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 다시 설치하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 설치" 114페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.
6. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.
7. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
8. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

M.2 드라이브 교체

다음 정보를 사용하여 M.2 드라이브를 제거하고 설치하십시오.

M.2 드라이브 제거

다음 정보를 사용하여 M.2 드라이브를 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. M.2 드라이브를 제거하십시오.

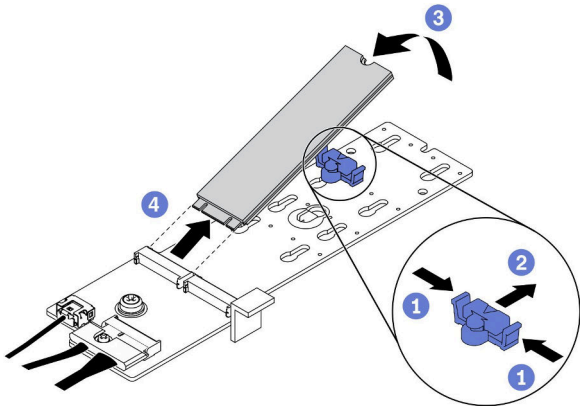


그림 96. M.2 드라이브 제거

a. ❶ 고정장치의 양쪽을 누르십시오.

b. ❷ 고정장치를 뒤로 밀어 M.2 부트 어댑터에서 M.2 드라이브를 느슨하게 하십시오.

c. ❸ M.2 드라이브를 돌려 M.2 부트 어댑터에서 분리하십시오.

d. ❹ M.2 드라이브를 약 30도 각도로 커넥터에서 당겨 빼내십시오.

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

M.2 부트 어댑터의 고정장치 조정

다음 정보를 사용하여 M.2 부트 어댑터의 고정장치를 조정하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

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

참고: M.2 부트 어댑터가 다음 그림과 다를 수 있지만, 조정 방법은 동일합니다.

절차

단계 1. M.2 부트 어댑터의 고정장치를 조정하십시오.

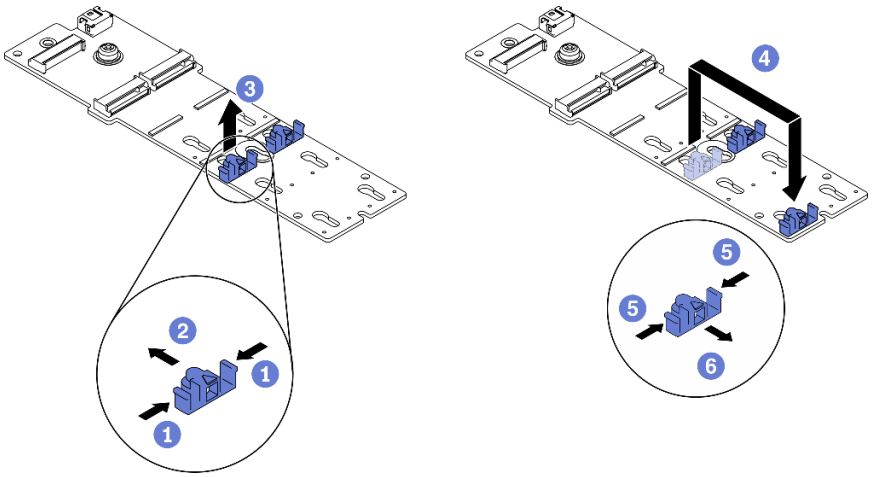


그림 97. M.2 고정장치 조정

a. ❶ 고정장치의 양쪽을 누르십시오.
b. ❷ 고정장치를 열쇠 구멍의 큰 구멍에 올 때까지 앞으로 움직이십시오.
c. ❸ 고정장치를 열쇠 구멍에서 꺼내십시오.
d. ❹ 고정장치를 올바른 열쇠 구멍에 삽입하십시오.
e. ❺ 고정장치의 양쪽을 누르십시오.
f. ❻ 고정장치가 제자리에 고정될 때까지 뒤쪽으로 밉니다.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

M.2 드라이브 설치

다음 정보를 사용하여 M.2 드라이브를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

M.2 어댑터에서 M.2 드라이브 슬롯을 찾으십시오.

참고: 2개의 동일한 M.2 드라이브를 지원하는 일부 M.2 어댑터의 경우 슬롯 0에 먼저 M.2 드라이브를 설치하십시오.

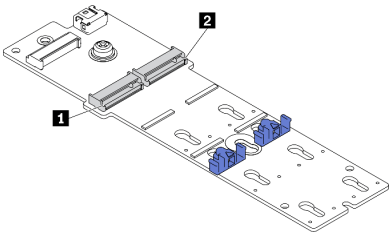


그림 98. M.2 드라이브 슬롯

표 18. M.2 부트 어댑터의 M.2 드라이브 슬롯 위치

1 M.2 부트 어댑터 슬롯 0	**2** M.2 부트 어댑터 슬롯 1

절차

단계 1. M.2 드라이브 설치

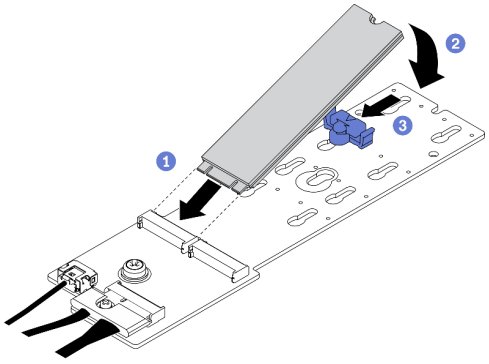


그림 99. M.2 드라이브 설치

a. ❶ M.2 드라이브를 약 30도 각도로 커넥터에 삽입하십시오.
b. ❷ 노치가 고정장치의 립에 걸릴 때까지 M.2 드라이브를 아래로 돌리십시오.
c. ❸ 고정장치를 커넥터 쪽으로 밀어서 M.2 드라이브를 제자리에 고정시키십시오.

완료 후

1. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

메모리 모듈 교체

다음 절차를 사용하여 메모리 모듈을 제거하고 설치하십시오.

메모리 모듈 제거

다음 정보를 사용하여 메모리 모듈을 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.
- 메모리 모듈은 정전기 방전에 민감하며 특수 처리가 필요합니다. "정전기에 민감한 장치 취급" 60페이지의 표준 지침을 참조하십시오.
  - 메모리 모듈을 제거하거나 설치할 때는 항상 정전기 방전 스트랩을 착용하십시오. 정전기 방전 장갑도 사용할 수 있습니다.
  - 메모리 모듈이 서로 닿지 않도록 절대로 두 개 이상의 메모리 모듈을 함께 잡아서 안 됩니다. 보관 중에 메모리 모듈을 서로 겹쳐서 쌓지 마십시오.
  - 금색 메모리 모듈 커넥터 접촉부를 만지거나 이 접촉부가 메모리 모듈 커넥터 하우징 외부에 닿지 않도록 하십시오.
  - 조심스럽게 메모리 모듈을 다루십시오. 메모리 모듈을 구부리거나 비틀거나 떨어뜨리지 마십시오.

– 딱딱한 금속이 메모리 모듈을 손상시킬 수 있으므로 금속 도구(예: 지그 또는 클램프)를 사용하여 메모리 모듈을 다루지 마십시오.
– 패키지 또는 패시브 구성 요소를 잡은 상태로 메모리 모듈을 삽입하지 마십시오. 삽입하는 힘이 강해서 패키지가 깨지거나 패시브 구성 요소가 분리될 수 있습니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.

c. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.

d. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 제거하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 제거" 113페이지의 내용을 참조하십시오.

e. 팬을 모두 제거하십시오. "핫 스왑 팬 제거" 95페이지의 내용을 참조하십시오.

f. 팬 케이지를 제거하십시오. "팬 케이지 어셈블리 제거" 97페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 슬롯에서 메모리 모듈을 제거하십시오.

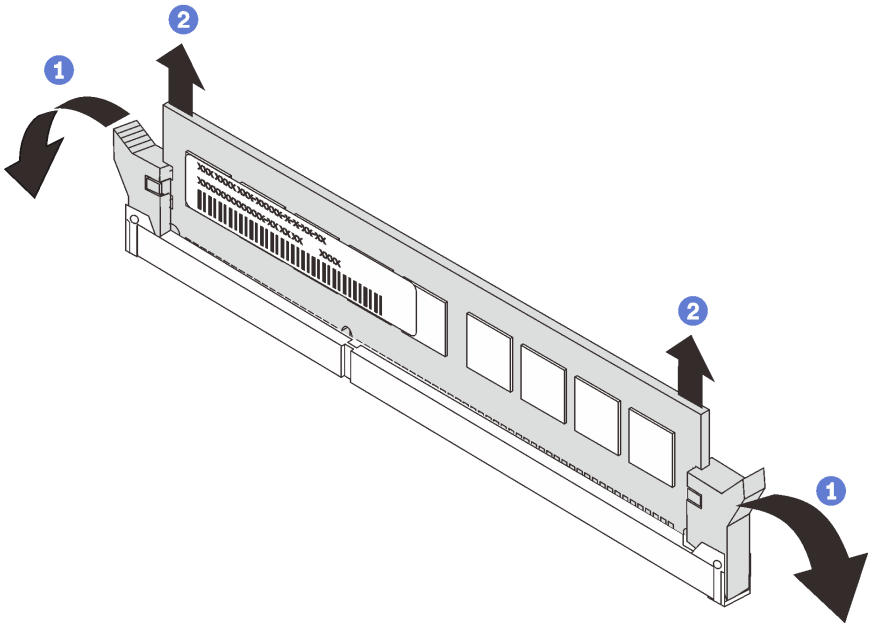


그림 100. 메모리 모듈 제거

a. ❶ 메모리 모듈 슬롯 양쪽 끝에 있는 고정 클립을 여십시오.

주의: 고정 클립이 파손되거나 메모리 모듈 슬롯이 손상되지 않도록 하려면 클립을 조심스럽게 취급하십시오.

b. ❷ 메모리 모듈의 양쪽 끝을 잡고 조심스럽게 위로 잡아 당겨 슬롯에서 제거하십시오.

완료 후

- 메모리 모듈 필러 또는 새 메모리 모듈을 설치하여 슬롯을 덮으십시오. "메모리 모듈 설치" 140페이지의 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.

이 작업 정보

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.

메모리 구성 및 설치에 관한 자세한 정보는 *설치 안내서*의 "메모리 모듈 설치 순서"를 참조하십시오.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 메모리 모듈은 정전기 방전에 민감하며 특수 처리가 필요합니다. "정전기에 민감한 장치 취급" 60페이지의 표준 가이드라인을 참조하십시오.
  - 메모리 모듈을 제거하거나 설치할 때는 항상 정전기 방전 스트랩을 착용하십시오. 정전기 방전 장갑도 사용할 수 있습니다.
  - 메모리 모듈이 서로 닿지 않도록 절대로 두 개 이상의 메모리 모듈을 함께 잡아서 안 됩니다. 보관 중에 메모리 모듈을 서로 겹쳐서 쌓지 마십시오.
  - 금색 메모리 모듈 커넥터 접촉부를 만지거나 이 접촉부가 메모리 모듈 커넥터 하우징 외부에 닿지 않도록 하십시오.
  - 조심스럽게 메모리 모듈을 다루십시오. 메모리 모듈을 구부리거나 비틀거나 떨어뜨리지 마십시오.
  - 딱딱한 금속이 메모리 모듈을 손상시킬 수 있으므로 금속 도구(예: 지그 또는 클램프)를 사용하여 메모리 모듈을 다루지 마십시오.
  - 패키지 또는 패시브 구성 요소를 잡은 상태로 메모리 모듈을 삽입하지 마십시오. 삽입하는 힘이 강해서 패키지가 깨지거나 패시브 구성 요소가 분리될 수 있습니다.

절차

단계 1. 메모리 모듈이 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음 패키지에서 메모리 모듈을 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

단계 2. 시스템 보드에서 필요한 메모리 모듈 슬롯을 찾으십시오.

참고: *ThinkSystem ST650 V2설치 안내서*의 "메모리 모듈에 대한 기술 규칙"의 설치 규칙 및 순서를 준수하십시오.

단계 3. 슬롯에 메모리 모듈을 설치하십시오.

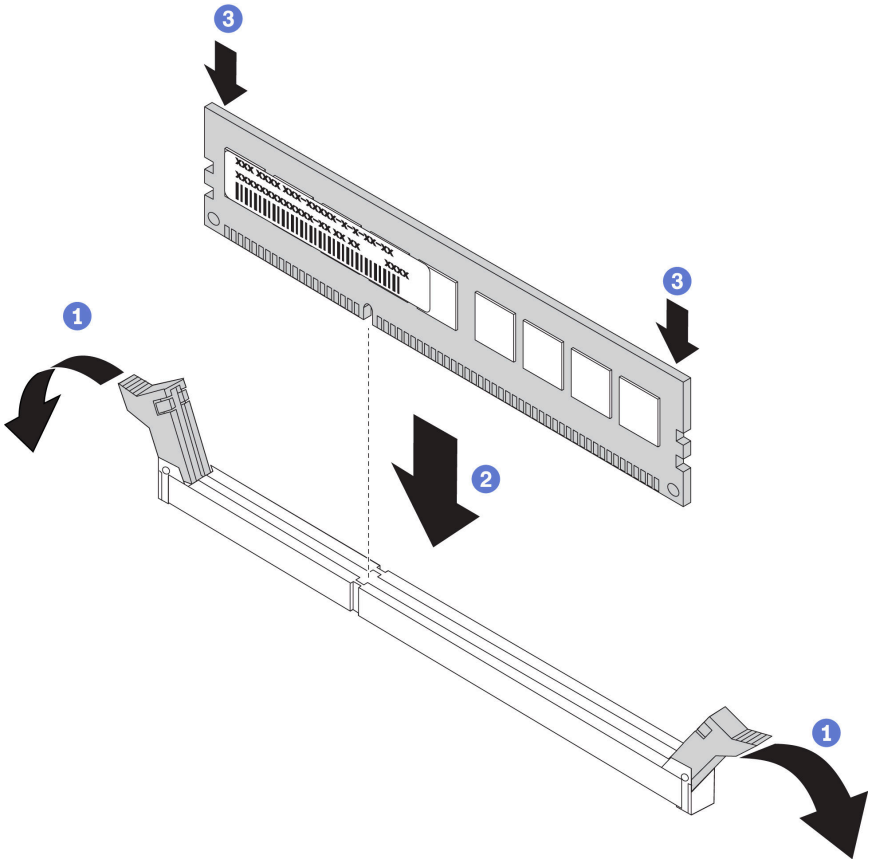


그림 101. 메모리 모듈 설치

a. ❶ 메모리 모듈 슬롯 양쪽 끝에 있는 고정 클립을 여십시오.

주의: 고정 클립이 파손되거나 메모리 모듈 슬롯이 손상되지 않도록 하려면 클립을 조심스럽게 열고 닫으십시오.

b. ❷ 메모리 모듈을 슬롯에 맞추고 양손으로 메모리 모듈을 슬롯에 조심스럽게 놓으십시오.

c. ❸ 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.

완료 후

1. 팬 케이지를 다시 설치하십시오. "팬 케이지 어셈블리 설치" 99페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 팬을 모두 다시 설치하십시오. "핫 스왑 팬 설치" 96페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 다시 설치하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 설치" 114페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.

6. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
7. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

NVLink 브리지 교체

다음 정보를 사용하여 NVLink 브리지를 제거 및 설치하십시오.

NVLink 브리지 제거

다음 정보를 사용하여 NVLink 브리지를 제거하십시오.

이 작업 정보

중요: NVLink 브리지를 올바르게 제거할 수 있는 흡입 컵이 있는지 확인하십시오.

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.
   a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.
   b. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.
   c. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 흡입 컵이 부착될 때까지 NVLink 브리지에 대고 누릅니다. 그런 다음 흡입 컵을 당겨 GPU에서 NVLink 브리지를 제거합니다.

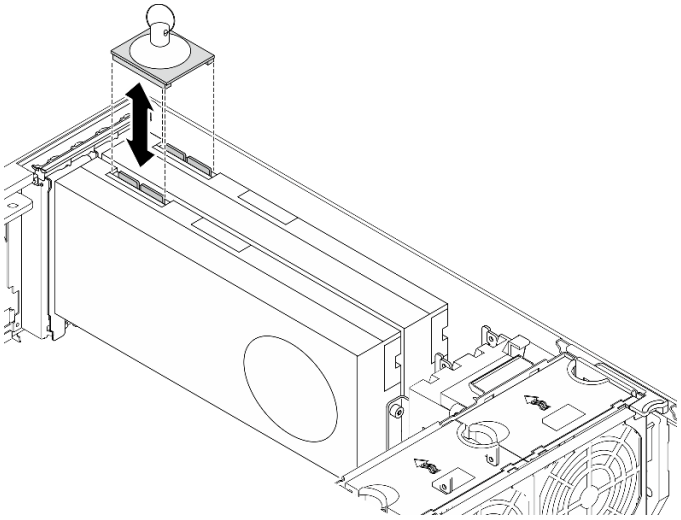


그림 102. NVLink 브리지 제거

단계 3. NVLink 덮개를 설치하십시오.

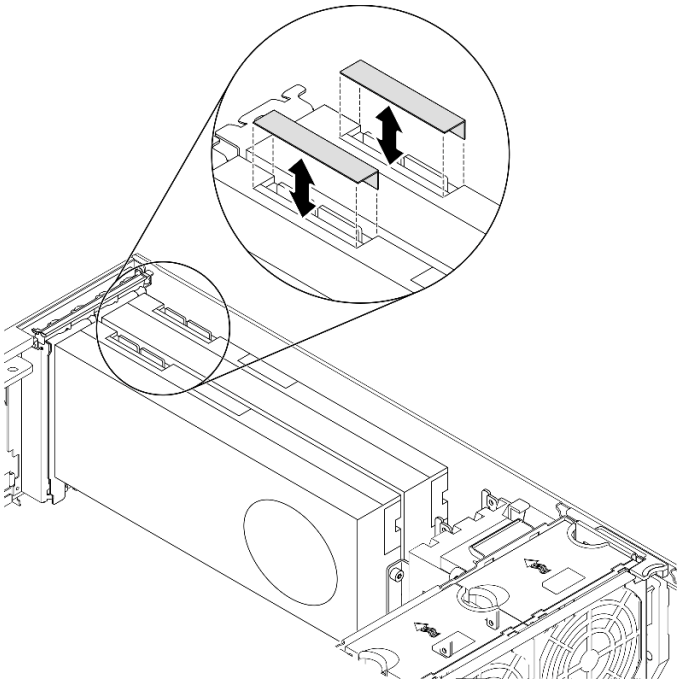


그림 103. NVLink 덮개 설치

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

NVLink 브리지 설치

다음 정보를 사용하여 NVLink 브리지를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. NVLink 덮개를 제거하십시오.

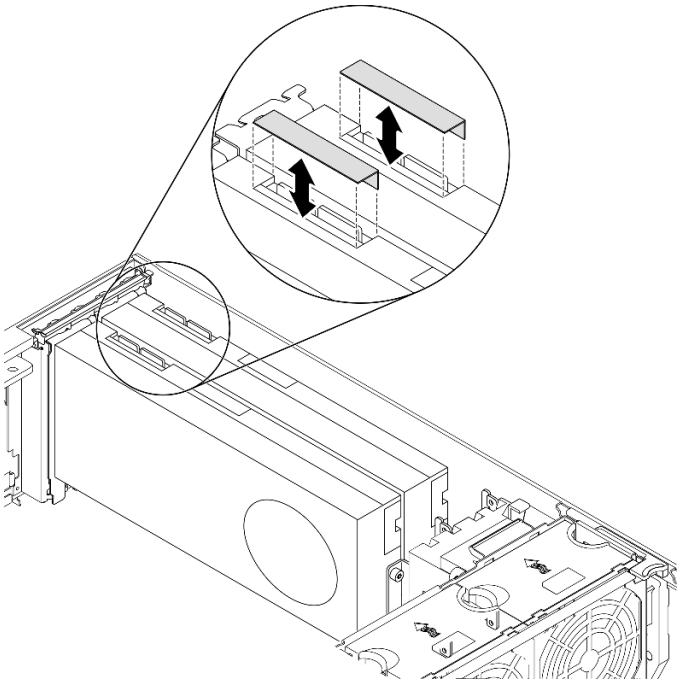


그림 104. NVLink 덮개 제거

단계 2. NVLink 브리지의 방향을 기록한 다음 그림과 같이 NVLink 브리지를 설치하십시오.

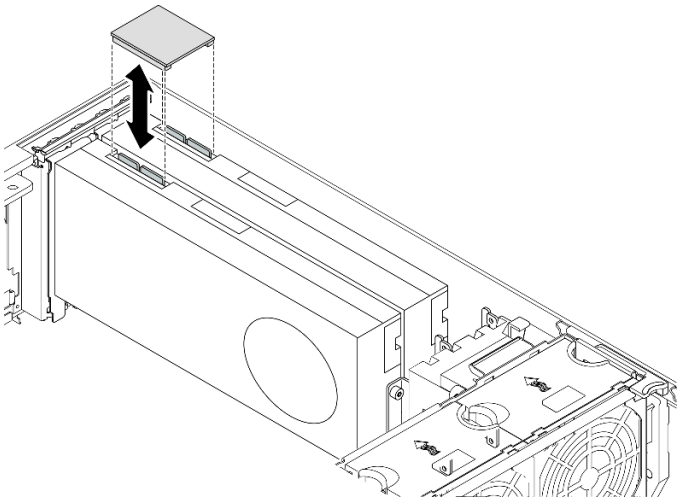


그림 105. NVLink 브리지 설치

완료 후

1. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

광 드라이브 케이지 교체

다음 정보를 사용하여 광 드라이브 케이지를 제거 및 설치하십시오.

참고: 이 섹션은 광 드라이브 케이지가 설치된 서버 모델에만 해당합니다.

광 드라이브 케이지 제거

다음 정보를 사용하여 광 드라이브 케이지를 제거하십시오.

이 작업 정보

S002

경고:
장치의 전원 제어 버튼과 전원 공급 장치의 전원 스위치는 장치에 공급되는 전류를 차단하지 않습니다. 또

한 장치에는 둘 이상의 전원 코드가 있을 수 있습니다. 장치로 공급되는 전류를 제거하려면 모든 전원 코드가 전원에서 분리되어 있는지 확인하십시오.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 보안 문을 제거하십시오. "보안 문 제거" 192페이지의 내용을 참조하십시오.

c. 앞면 베젤을 제거하십시오. "앞면 베젤 제거" 107페이지의 내용을 참조하십시오.

d. 광 드라이브 케이지에서 설치된 광 드라이브, 테이프 드라이브 및 필러(있는 경우)를 모두 제거하십시오. "광 드라이브 또는 테이프 드라이브 제거" 148페이지 및 "5.25인치 드라이브 베이 어댑터 어셈블리 제거" 154페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 광 드라이브 케이지를 제거하십시오.

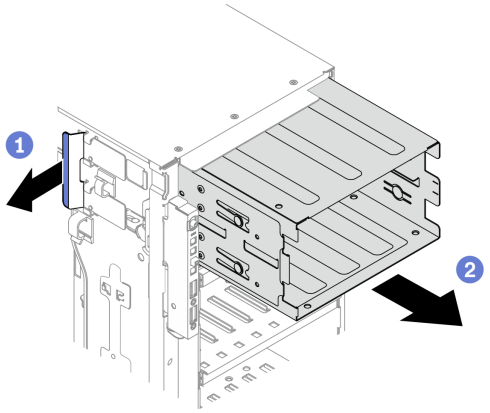


그림 106. 광 드라이브 케이지 제거

a. ❶ 파란색 고정 탭을 잡고 들어 올리십시오.

b. ❷ 광 드라이브 케이지를 동시에 조심스럽게 당겨서 섀시의 입구에서 밀어내십시오.

완료 후

- 확장 드라이브 케이지 또는 광 드라이브 케이지를 설치하십시오. "확장 드라이브 케이지 설치" 94페이지 또는 "광 드라이브 케이지 설치" 147페이지의 내용을 참조하십시오.
- 구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

광 드라이브 케이지 설치

다음 정보를 사용하여 광 드라이브 케이지를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 광 드라이브 케이지를 설치하십시오.

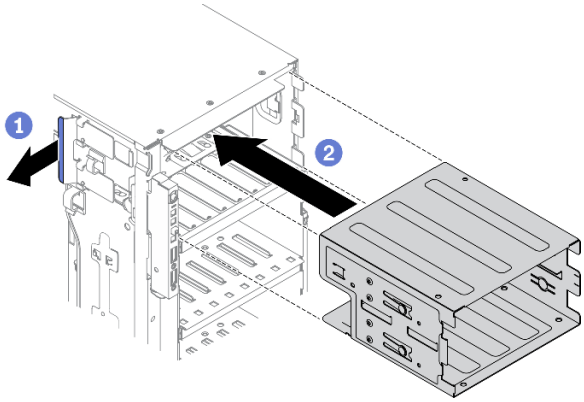


그림 107. 광 드라이브 케이지 설치

a. ❶ 파란색 고정 탭을 잡고 들어 올리십시오.

b. ❷ 광 드라이브 케이지를 동시에 조심스럽게 밀어 제자리에 들어갈 때까지 베이에 밀어 넣으십시오.

완료 후

1. 광 드라이브 케이지에 광 드라이브, 테이프 드라이브 및 필러(있는 경우)를 모두 다시 설치하십시오. "광 드라이브 또는 테이프 드라이브 설치" 151페이지 및 "5.25인치 드라이브 베이 어댑터 어셈블리 설치" 158페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 앞면 베젤을 다시 설치하십시오. "앞면 베젤 설치" 108페이지의 내용을 참조하십시오.

3. 보안 문을 다시 설치하십시오. "보안 문 설치" 193페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

광 드라이브 또는 테이프 드라이브 교체

다음 정보를 사용하여 광 드라이브 또는 테이프 드라이브를 제거 및 설치하십시오.

참고: 이 섹션은 광 드라이브 또는 테이프 드라이브가 설치된 서버 모델에만 해당합니다.

광 드라이브 또는 테이프 드라이브 제거

다음 정보를 참조하여 광 드라이브 또는 테이프 드라이브를 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

S006

경고:
레이저 제품(예: CD-ROM, DVD 드라이브, 광섬유 장치 또는 송신기)을 설치할 때 다음에 유의하십시오.

- **덮개를 제거하지 마십시오. 레이저 제품의 덮개를 제거하면 레이저광선에 노출될 위험이 있습니다. 장치 내부에는 사용자가 수리할 수 있는 부분이 없습니다.**
- **본 내용에서 규정된 이외의 방법으로 레이저 제품을 조정하거나 제어 또는 작동하는 경우, 해로운 레이저광선에 노출될 위험이 있습니다.**

S007

경고:
본 제품은 Class 1M 레이저를 포함하고 있습니다. 광학 기기를 사용하여 광선을 직접 보지 않도록 주의하십시오.

참고: 이 섹션은 광 드라이브 또는 테이프 드라이브와 함께 제공되는 서버 모델에만 해당합니다. 5.25인치 드라이브 베이 어댑터와 함께 제공되는 모델은 "5.25인치 드라이브 베이 어댑터 어셈블리 제거" 154페이지의 내용을 참조하십시오.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.

참고: 다음 그림은 서버에서 광 드라이브를 제거하는 시나리오를 기반으로 합니다. 절차는 데이트 드라이브를 제거하는 절차와 유사합니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.
   a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.
   b. 보안 문을 제거하십시오. "보안 문 제거" 192페이지의 내용을 참조하십시오.
   c. 앞면 베젤을 제거하십시오. "앞면 베젤 제거" 107페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 광 드라이브 또는 테이프 드라이브 뒷면에서 케이블을 분리하십시오.

단계 3. 광 드라이브 또는 테이프 드라이브를 제거하십시오.

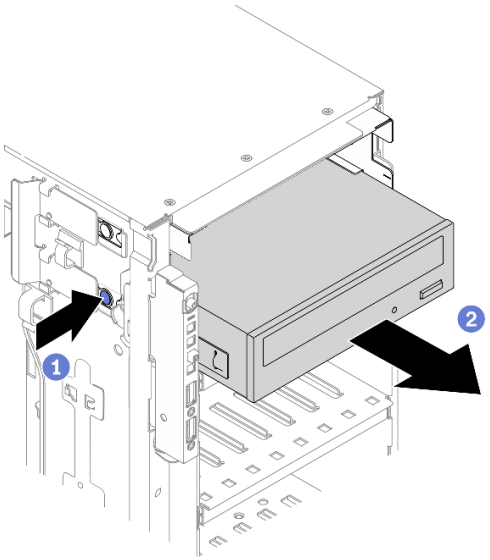


그림 108. 광 드라이브 제거

   a. ❶ 해제 탭을 길게 누르십시오.
   b. ❷ 광 드라이브 또는 테이프 드라이브를 동시에 조심스럽게 당겨 섀시에서 제거하십시오.

완료 후

1. 새 광 드라이브, 테이프 드라이브 또는 필러를 설치하여 드라이브 베이를 덮으십시오. "광 드라이브 또는 테이프 드라이브 설치" 151페이지의 내용을 참조하십시오. 필러를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.
   a. 필러를 비어 있는 드라이브 베이에 삽입하십시오.

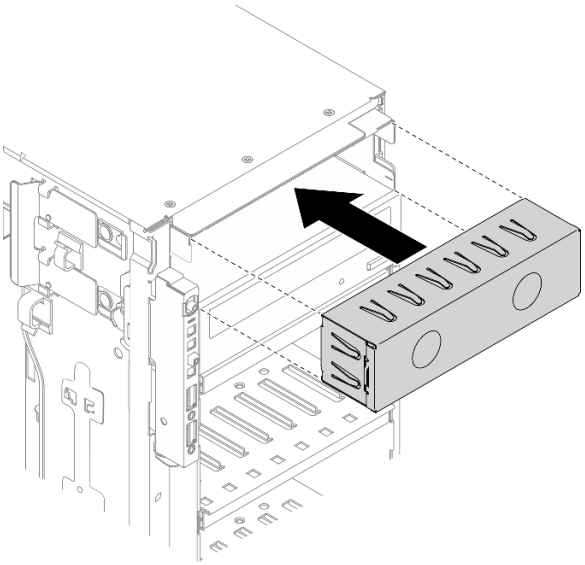


그림 109. 드라이브 베이 필러 설치

   b. 드라이브 베이 필러를 앞면 베젤에 설치하십시오. 그런 다음 앞면 베젤을 섀시에 설치하십시오.

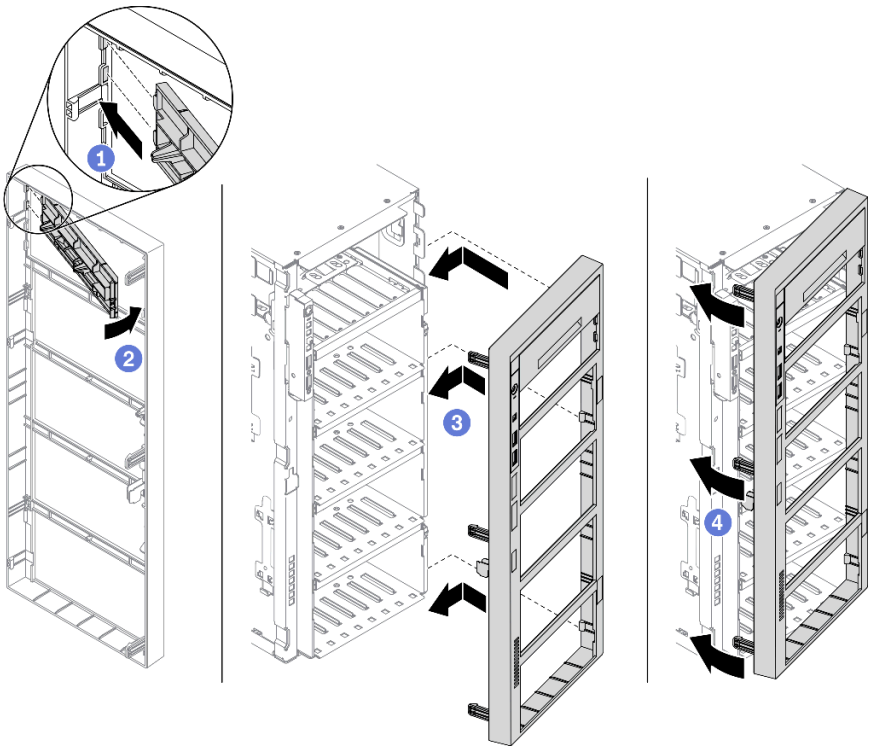


그림 110. 드라이브 베이 필러 덮개 설치

2. 제거된 광 드라이브 또는 테이프 드라이브에서 고정장치를 제거한 후 고정장치를 섀시에 설치하십시오.

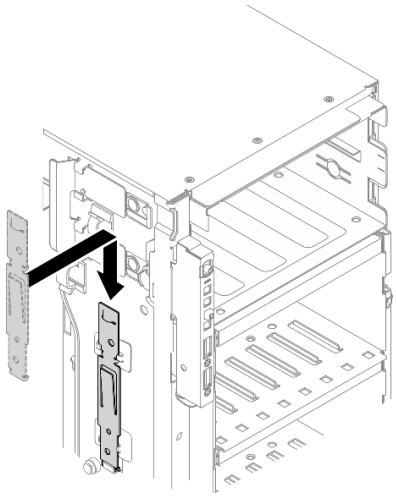


그림 111. 드라이브 고정장치 설치

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

광 드라이브 또는 테이프 드라이브 설치

다음 정보를 사용하여 광 드라이브 또는 테이프 드라이브를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

S006

경고:
레이저 제품(예: CD-ROM, DVD 드라이브, 광섬유 장치 또는 송신기)을 설치할 때 다음에 유의하십시오.

- **덮개를 제거하지 마십시오. 레이저 제품의 덮개를 제거하면 레이저광선에 노출될 위험이 있습니다. 장치 내부에는 사용자가 수리할 수 있는 부분이 없습니다.**
- **본 내용에서 규정된 이외의 방법으로 레이저 제품을 조정하거나 제어 또는 작동하는 경우, 해로운 레이저광선에 노출될 위험이 있습니다.**

S007

경고:
본 제품은 Class 1M 레이저를 포함하고 있습니다. 광학 기기를 사용하여 광선을 직접 보지 않도록 주의하십시오.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

참고: 다음 그림은 서버에서 광 드라이브를 설치하는 시나리오를 기반으로 합니다. 절차는 데이트 드라이브를 설치하는 절차와 유사합니다.

절차

단계 1. 필요한 경우 앞면 베젤에서 드라이브 베이 필러의 덮개를 제거하십시오.

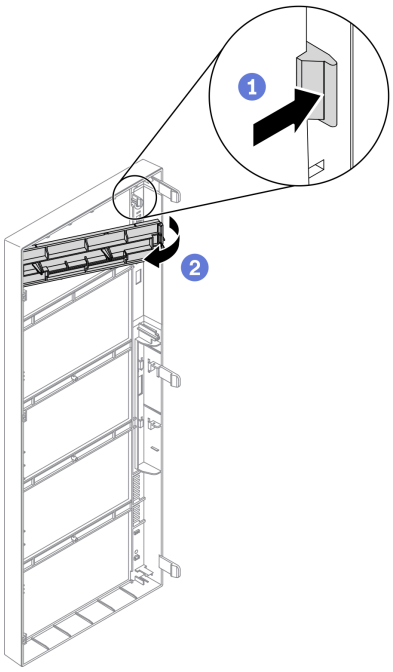


그림 112. 드라이브 베이 필러 덮개 제거

a. ❶ 앞면 베젤의 탭을 밀어 드라이브 베이 필러의 덮개를 여십시오.

b. ❷ 그림과 같이 드라이브 베이 필러의 덮개를 제거하십시오.

단계 2. 필요한 경우 섀시에서 드라이브 베이 필러를 제거하십시오.

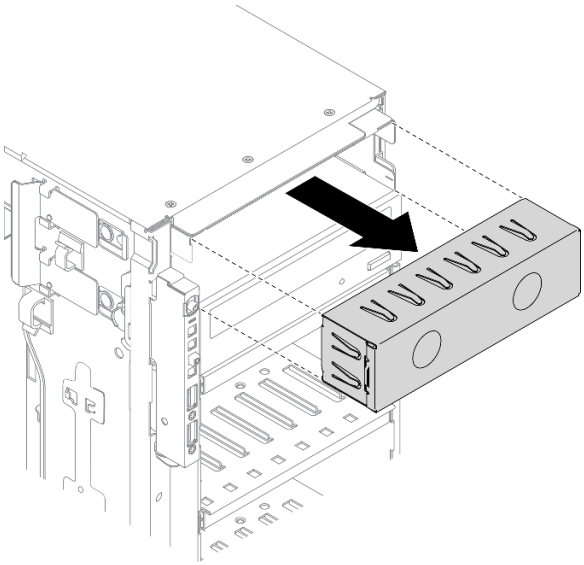


그림 113. 드라이브 베이 필러 제거

단계 3. 섀시에서 고정장치를 제거하십시오.

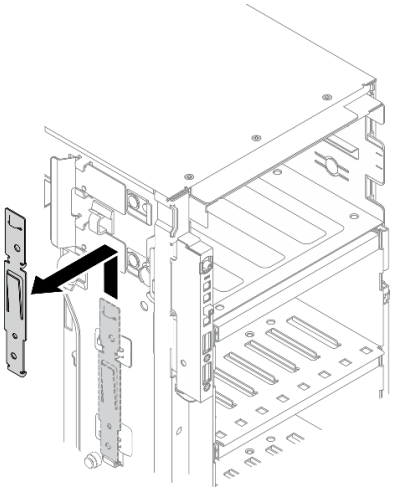


그림 114. 드라이브 고정장치 제거

단계 4. 광 드라이브 또는 테이프 드라이브의 왼쪽면에만 고정장치를 설치하십시오.

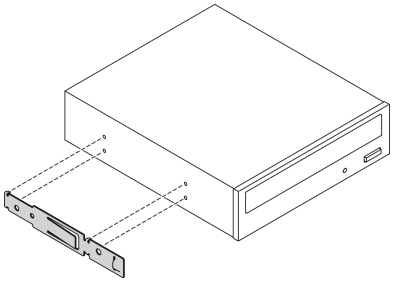


그림 115. 광 드라이브 고정장치 설치

단계 5. 올바른 방향으로 광 드라이브 또는 테이프 드라이브를 잡은 다음 찰칵 소리가 날 때까지 부드럽게 드라이브 베이에 밀어 넣으십시오.

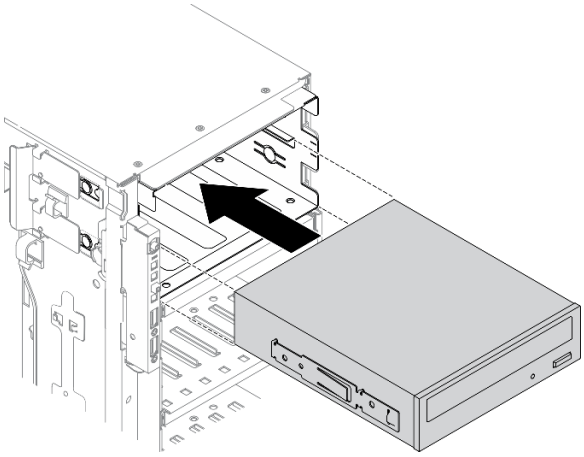


그림 116. 광 드라이브 설치

단계 6. 전원 케이블 및 신호 케이블을 광 드라이브 또는 테이프 드라이브의 뒷면에 연결하십시오. "광 드라이브 케이블 배선" 51페이지 또는 "테이프 드라이브 케이블 배선" 54페이지의 내용을 참조하십시오.

완료 후

1. 앞면 베젤을 다시 설치하십시오. "앞면 베젤 설치" 108페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 보안 문을 다시 설치하십시오. "보안 문 설치" 193페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

5.25인치 드라이브 베이 어댑터 어셈블리 제거

다음 정보를 사용하여 5.25인치 드라이브 베이 어댑터 어셈블리를 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

S006

경고:
레이저 제품(예: CD-ROM, DVD 드라이브, 광섬유 장치 또는 송신기)을 설치할 때 다음에 유의하십시오.

- **덮개를 제거하지 마십시오. 레이저 제품의 덮개를 제거하면 레이저광선에 노출될 위험이 있습니다. 장치 내부에는 사용자가 수리할 수 있는 부분이 없습니다.**
- **본 내용에서 규정된 이외의 방법으로 레이저 제품을 조정하거나 제어 또는 작동하는 경우, 해로운 레이저광선에 노출될 위험이 있습니다.**

S007

경고:
본 제품은 Class 1M 레이저를 포함하고 있습니다. 광학 기기를 사용하여 광선을 직접 보지 않도록 주의하십시오.

참고: 이 섹션은 5.25인치 드라이브 베이 어댑터와 함께 제공되는 서버 모델에만 적용됩니다. 광 또는 테이프 드라이브와 함께 제공되는 서버 모델의 경우 "광 드라이브 또는 테이프 드라이브 제거" 148페이지의 내용을 참조하십시오.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 보안 문을 제거하십시오. "보안 문 제거" 192페이지의 내용을 참조하십시오.

c. 앞면 베젤을 제거하십시오. "앞면 베젤 제거" 107페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 5.25인치 드라이브 베이 어댑터 어셈블리에서 모든 케이블을 분리하십시오.

단계 3. 5.25인치 드라이브 베이 어댑터 어셈블리를 제거하십시오.

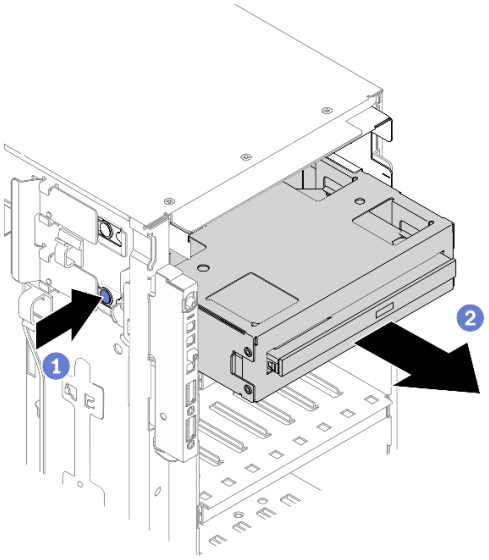


그림 117. 5.25인치 드라이브 베이 어댑터 어셈블리 제거

a. ❶ 해제 탭을 길게 누르십시오.

b. ❷ 5.25인치 드라이브 베이 어댑터 어셈블리를 동시에 조심스럽게 당겨 섀시에서 제거하십시오.

단계 4. 어댑터에서 슬림 광 드라이브를 제거하십시오.

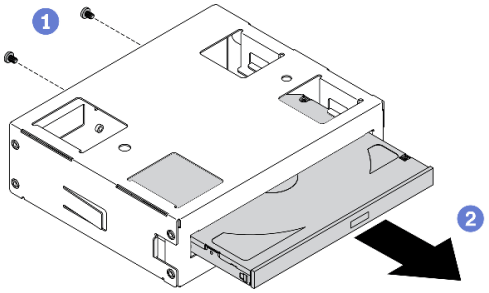


그림 118. 드라이브 베이 어댑터에서 슬림 광 드라이브 제거

a. ❶ 슬림 광 드라이브를 고정하는 나사 2개를 제거하십시오.

b. ❷ 어댑터에서 슬림 광 드라이브를 밀어내십시오.

완료 후

1. 새 슬림 광 드라이브를 설치하거나 필터를 설치하여 드라이브 베이를 덮으십시오. "5.25인치 드라이브 베이 어댑터 어셈블리 설치" 158페이지의 내용을 참조하십시오. 필러를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.
   a. 필러를 비어 있는 드라이브 베이에 삽입하십시오.

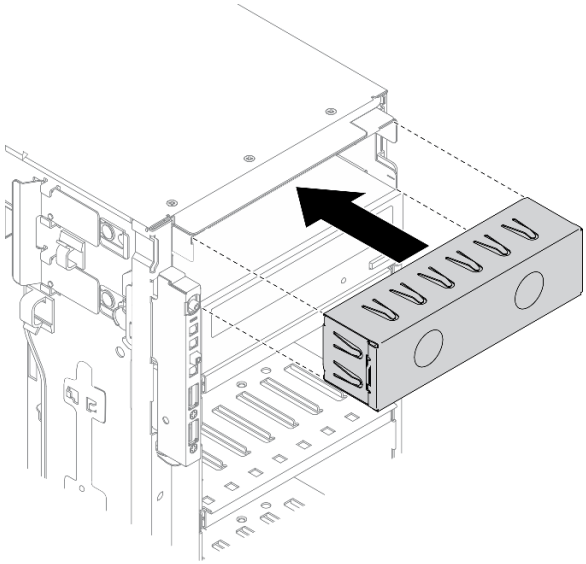


그림 119. 드라이브 베이 필러 설치

b. 드라이브 베이 필러를 앞면 베젤에 설치하십시오. 그런 다음 앞면 베젤을 섀시에 설치하십시오.

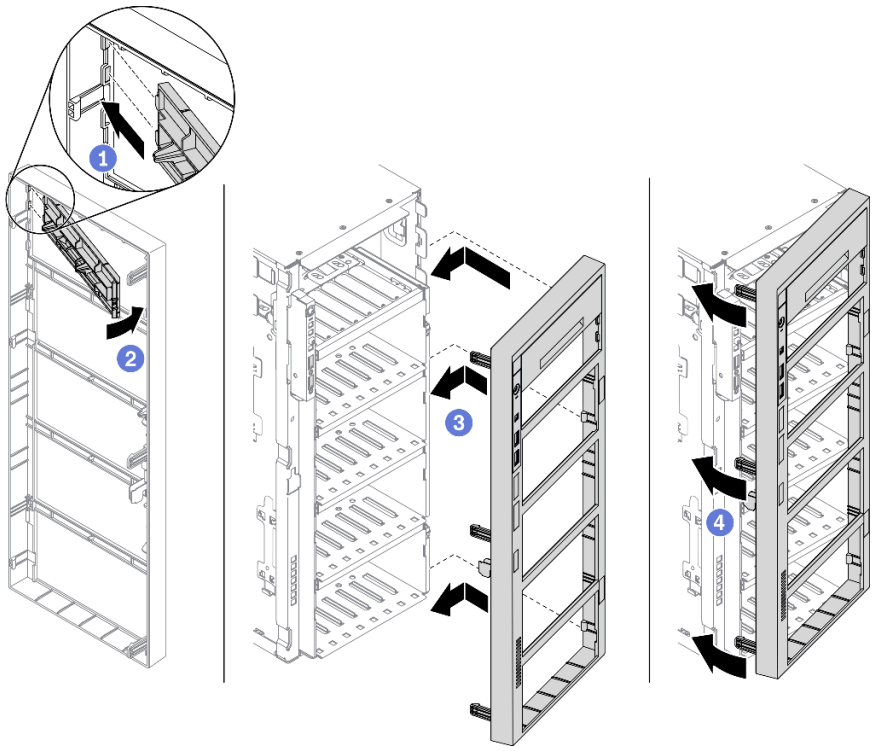


그림 120. 드라이브 베이 필러 덮개 설치

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

5.25인치 드라이브 베이 어댑터 어셈블리 설치

다음 정보를 사용하여 5.25인치 드라이브 베이 어댑터 어셈블리를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

S006

경고:
레이저 제품(예: CD-ROM, DVD 드라이브, 광섬유 장치 또는 송신기)을 설치할 때 다음에 유의하십시오.

- **덮개를 제거하지 마십시오. 레이저 제품의 덮개를 제거하면 레이저광선에 노출될 위험이 있습니다. 장치 내부에는 사용자가 수리할 수 있는 부분이 없습니다.**
- **본 내용에서 규정된 이외의 방법으로 레이저 제품을 조정하거나 제어 또는 작동하는 경우, 해로운 레이저광선에 노출될 위험이 있습니다.**

S007

경고:
본 제품은 Class 1M 레이저를 포함하고 있습니다. 광학 기기를 사용하여 광선을 직접 보지 않도록 주의하십시오.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 필요한 경우 앞면 베젤에서 드라이브 베이 필러의 덮개를 제거하십시오.

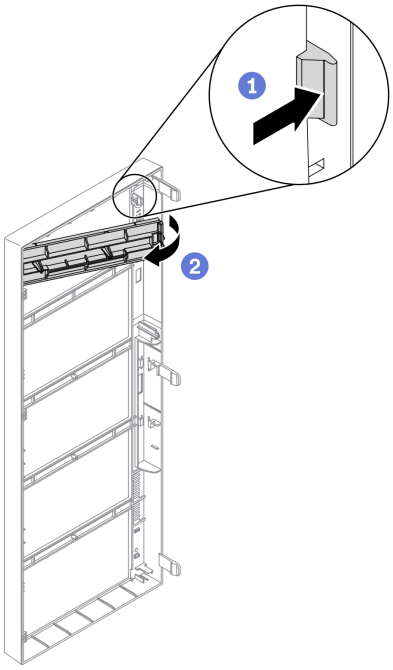


그림 121. 드라이브 베이 필러 덮개 제거

a. ❶ 앞면 베젤의 탭을 밀어 드라이브 베이 필러의 덮개를 여십시오.

b. ❷ 그림과 같이 드라이브 베이 필러의 덮개를 제거하십시오.

단계 2. 필요한 경우 섀시에서 드라이브 베이 필러를 제거하십시오.

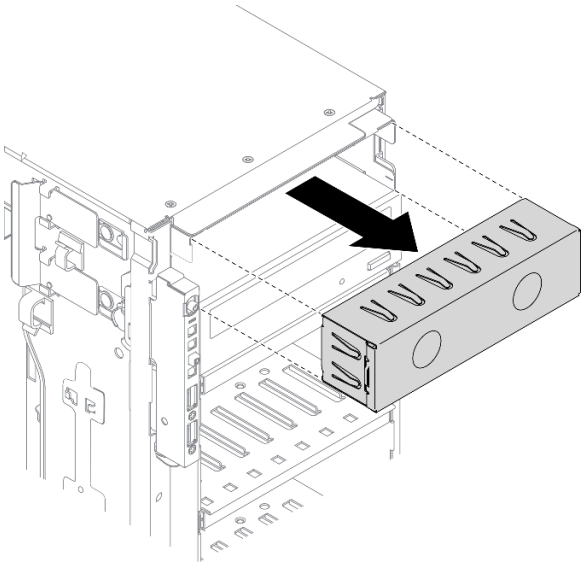


그림 122. 드라이브 베이 필러 제거

단계 3. 어댑터에 슬림 광 드라이브를 설치하십시오.

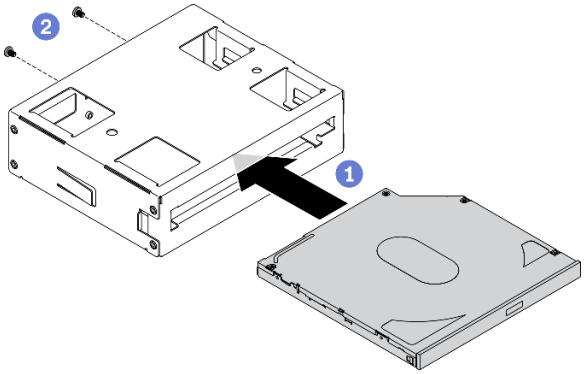


그림 123. 드라이브 베이 어댑터에 슬림 광 드라이브 설치

a. ❶ 어댑터에 슬림 광 드라이브를 밀어 넣으십시오.

b. ❷ 나사 2개로 슬림 광 드라이브를 고정하십시오.

단계 4. 올바른 방향으로 5.25인치 드라이브 베이 어댑터 어셈블리를 잡은 다음 찰칵 소리가 날 때까지 부드럽게 드라이브 베이에 밀어 넣으십시오.

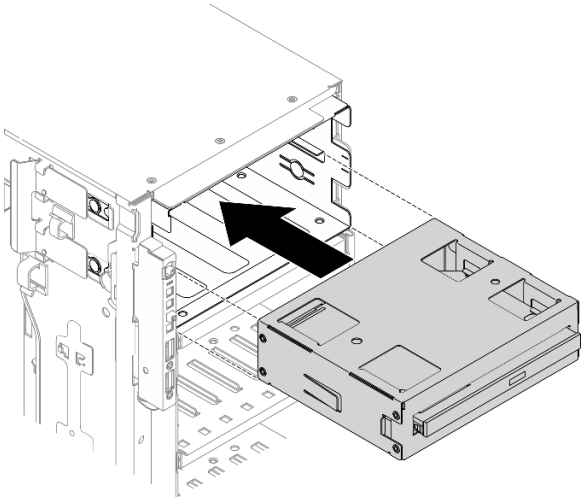


그림 124. 광 드라이브 설치

단계 5. 전원 케이블 및 신호 케이블을 5.25인치 드라이브 베이 어댑터 어셈블리의 뒷면에 연결하십시오. 케이블 배선에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. "광 드라이브 케이블 배선" 51페이지의 내용을 참조하십시오.

완료 후

1. 앞면 베젤을 다시 설치하십시오. "앞면 베젤 설치" 108페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 보안 문을 다시 설치하십시오. "보안 문 설치" 193페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

PCIe 어댑터 홀더 교체

다음 정보를 사용하여 전체 길이 PCIe 어댑터를 고정할 수 있는 PCIe 어댑터 홀더를 제거 및 설치하십시오.

PCIe 어댑터 홀더 제거

다음 정보를 사용하여 PCIe 어댑터 홀더를 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.

c. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.

d. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 제거하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 제거" 113페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 탭을 길게 눌러 팬 케이지에서 PCIe 어댑터 홀더를 분리한 다음 그림과 같은 방향으로 PCIe 어댑터 홀더를 제거하십시오.

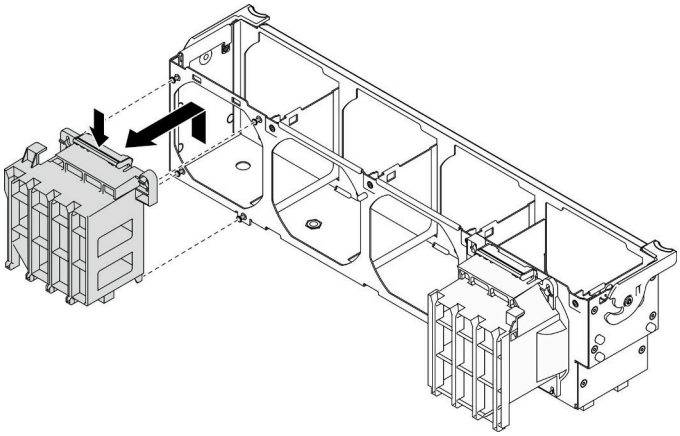


그림 125. PCIe 어댑터 홀더 제거

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

PCIe 어댑터 홀더 설치

다음 정보를 사용하여 PCIe 어댑터 홀더를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

참고:

- PCIe 슬롯 1에 더블 와이드 GPU 어댑터 1개를 설치했거나 PCIe 슬롯 1, 3, 7에 더블 와이드 GPU 어댑터 3개를 설치한 경우 적절한 냉각 및 공기 흐름을 위해 GPU 필러를 설치하십시오.

- 전체 길이 GPU 어댑터를 설치했다면 전체 길이 GPU 어댑터의 PCIe 슬롯에 해당하는 PCIe 어댑터 홀더를 설치하십시오.

절차

단계 1. PCIe 어댑터 홀더를 팬 케이지의 해당 스터드에 맞추십시오.

참고: 팬 케이지의 스터드는 왼쪽 PCIe 어댑터 홀더와 오른쪽 PCIe 어댑터 홀더에서 다르게 배치됩니다.

단계 2. 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 PCIe 어댑터 홀더를 팬 케이지에 삽입합니다.

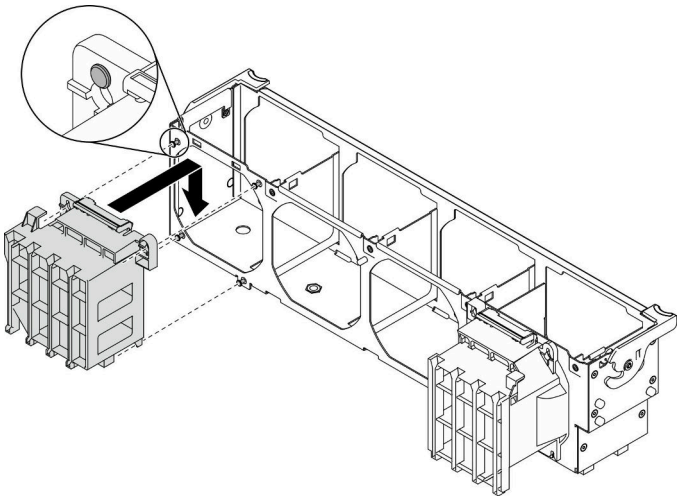


그림 126. PCIe 어댑터 홀더 설치

완료 후

1. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 다시 설치하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 설치" 114페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

PCIe 어댑터 교체

다음 정보를 사용하여 PCIe 어댑터를 제거 및 설치하십시오.

본 서버에는 9개의 PCIe 슬롯이 있습니다. 필요에 따라 해당 기능을 확보하도록 PCIe 어댑터를 설치하거나 필요한 경우 어댑터를 제거할 수 있습니다. PCIe 어댑터는 이더넷 어댑터, 호스트 버스 어댑터, RAID 어댑터, 그래픽 어댑터 또는 기타 지원되는 모든 PCIe 어댑터가 될 수 있습니다. PCIe 어댑터는 유형별로 다양하지만 설치 및 제거 절차는 동일합니다.

참고:

- 지원되는 PCIe 어댑터 목록은 https://serverproven.lenovo.com/의 내용을 참조하십시오.
- 전체 길이 GPU 어댑터를 제거 및 설치하는 방법에 대한 안내는 "전체 길이 GPU 어댑터 교체" 112페이지의 내용을 참조하십시오.

PCIe 어댑터 제거

다음 정보를 사용하여 PCIe 어댑터를 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

참고:

- 해당 유형에 따라 PCIe 어댑터의 모습은 이 섹션의 그림과 다를 수도 있습니다.
- 이 항목의 지시사항 외에도 PCIe 어댑터와 함께 제공되는 모든 설명서를 사용하고 해당하는 지시사항을 따르십시오.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.
   a. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.
   b. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.
   c. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 제거할 PCIe 어댑터의 위치를 확인하십시오. PCIe 어댑터 유형에 따라 PCIe 어댑터, 시스템 보드 또는 드라이브 백플레인에서 모든 케이블을 분리해야 할 수도 있습니다.

단계 3. PCIe 어댑터를 제거하십시오.

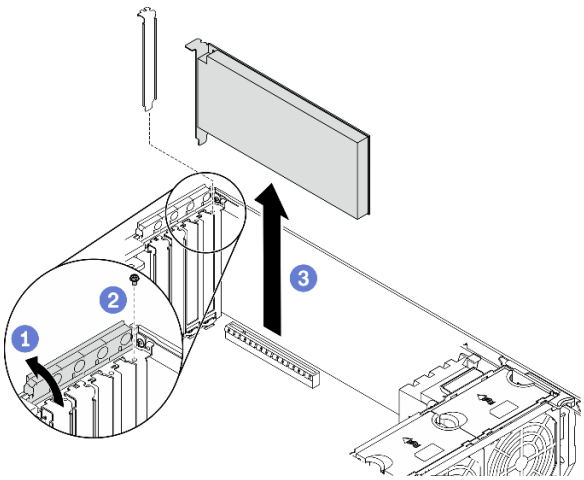


그림 127. PCIe 어댑터 제거

a. ❶ PCIe 어댑터 고정장치를 여십시오.
b. ❷ PCIe 어댑터를 고정하는 나사를 제거하십시오.
c. ❸ PCIe 어댑터의 가장자리를 잡고 슬롯에서 조심스럽게 빼내십시오.

완료 후

1. 필요한 경우 다른 PCIe 어댑터를 설치하십시오. "PCIe 어댑터 설치" 165페이지의 내용을 참조하십시오. 그렇지 않으면 빈 공간을 덮을 브래킷을 설치하고 PCIe 어댑터 고정장치를 닫으십시오.
2. 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.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.

- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

참고:

- 해당 유형에 따라 PCIe 어댑터의 모습은 이 섹션의 그림과 다를 수도 있습니다.
- 이 항목의 지시사항 외에도 PCIe 어댑터와 함께 제공되는 모든 설명서를 사용하고 해당하는 지시사항을 따르십시오.

절차

단계 1. 적용 가능한 PCIe 슬롯을 찾으십시오. 서버에서 다른 유형의 PCIe 슬롯을 식별하려면 "사양" 1페이지의 내용을 참조하십시오.

참고: *ThinkSystem ST650 V2설치 안내서*의 설치 규칙 및 순서를 준수하십시오.

단계 2. PCIe 슬롯에 브래킷이 설치되어 있는 경우 브래킷을 제거하십시오. PCIe 슬롯의 브래킷을 잘 보관했다가 나중에 PCIe 어댑터를 제거하고 그 자리를 브래킷으로 가려야 할 때 사용하십시오.

단계 3. PCIe 어댑터를 설치하십시오.

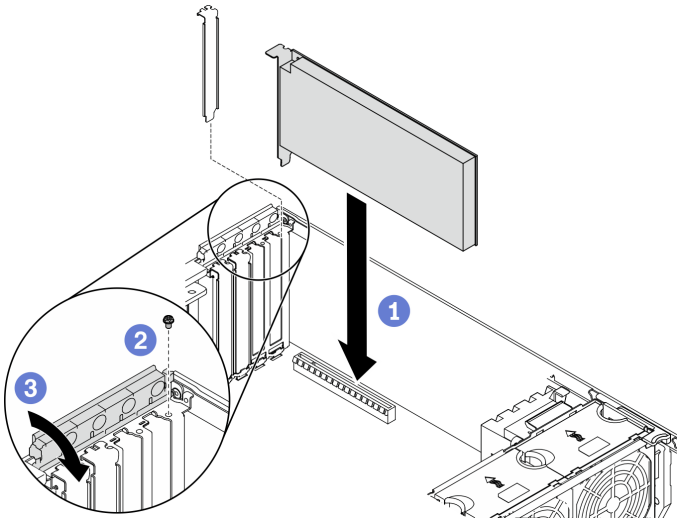


그림 128. PCIe 어댑터 설치

참고: PCIe 어댑터 고정장치가 열림 위치에 있는지 확인하십시오.

a. ❶ PCIe 어댑터를 PCIe 슬롯에 맞춘 다음 PCIe 슬롯에 단단히 고정될 때까지 PCIe 어댑터의 양쪽 끝을 부드럽게 누르십시오.

b. ❷ 나사를 조여 PCIe 어댑터를 고정하십시오.

c. ❸ PCIe 어댑터 고정장치를 닫으십시오.

단계 4. PCIe 어댑터의 유형에 따라 하나 이상의 케이블을 연결해야 할 수도 있습니다. 구체적인 내용은 PCIe 어댑터와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

완료 후

1. T4 GPU 어댑터를 설치한 경우 서버 덮개에 T4 필러를 설치하십시오. "T4 필러 설치" 210페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.

3. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

전원 분배 보드 교체

다음 정보를 참조하여 전원 분배 보드를 제거하고 설치하십시오.

전원 분배 보드 제거

다음 정보를 사용하여 전원 분배 보드를 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 핫 스왑 중복 전원 공급 장치를 제거하십시오. "핫 스왑 전원 공급 장치 제거" 174페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

c. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.

d. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.

e. PCIe 어댑터를 모두 제거하십시오. "PCIe 어댑터 제거" 164페이지의 내용을 참조하십시오.

f. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 제거하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 제거" 113페이지의 내용을 참조하십시오.

g. 팬을 모두 제거하십시오. "핫 스왑 팬 제거" 95페이지의 내용을 참조하십시오.

h. 팬 케이지를 제거하십시오. "팬 케이지 어셈블리 제거" 97페이지의 내용을 참조하십시오.

i. 시스템 보드를 제거하십시오. "시스템 보드 제거" 198페이지의 내용을 참조하십시오.

j. 전원 분배 보드 덮개를 제거하십시오. "전원 분배 보드 덮개 제거" 170페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 전원 분배 보드에서 케이블을 모두 분리하십시오.

단계 3. 전원 분배 보드를 제거하십시오.

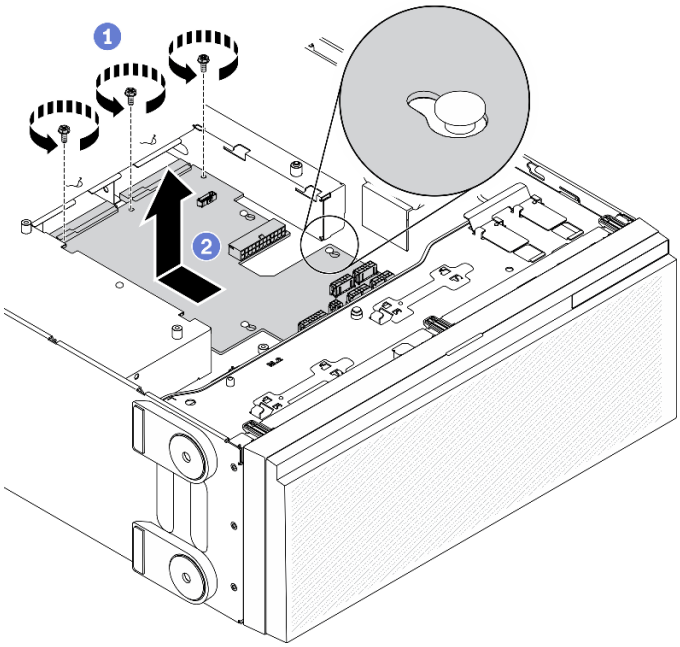


그림 129. 전원 분배 보드 제거

a. ❶ 전원 분배 보드를 섀시에 고정하는 나사 3개를 제거하십시오.

b. ❷ 전원 분배 보드를 서버 뒤쪽으로 밀어 섀시에서 분리하십시오. 그런 다음 전원 분배 보드의 가장자리를 조심스럽게 잡고 전원 분배 보드를 섀시에서 들어 올리십시오.

완료 후

- 전원 분배 보드를 설치하십시오. "전원 분배 보드 설치" 168페이지의 내용을 참조하십시오.
- 구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

전원 분배 보드 설치

다음 정보를 참조하여 전원 분배 보드를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 전원 분배 보드를 설치하십시오.

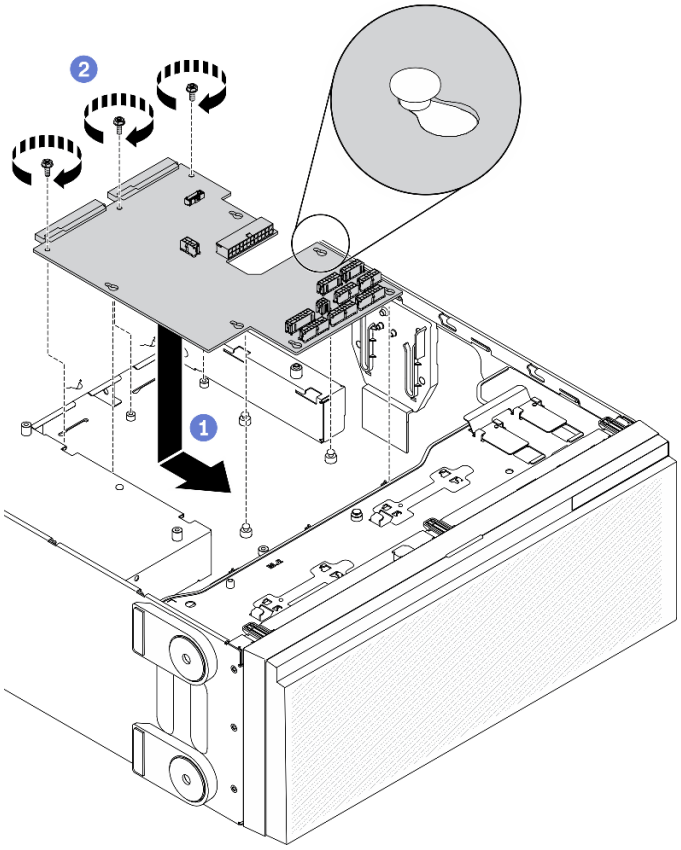


그림 130. 전원 분배 보드 설치

a. ❶ 전원 분배 보드의 가장자리를 조심스럽게 잡고 섀시에 놓으십시오. 섀시의 탭이 전원 분배 보드의 해당 구멍에 삽입되었는지 확인한 다음 전원 분배 보드를 서버 앞면을 향해 밀어 넣으십시오.

b. ❷ 나사 3개를 조여 전원 분배 보드를 섀시에 고정하십시오.

단계 2. 케이블을 전원 분배 보드의 PDB 신호 커넥터 및 주 전원 커넥터에 연결하십시오. "전원 분배 보드 커넥터" 39페이지의 내용을 참조하십시오.

완료 후

1. 전원 분배 보드 덮개를 다시 설치하십시오. "전원 분배 보드 덮개 설치" 172페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 시스템 보드를 다시 설치하십시오. "시스템 보드 설치" 201페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 전원 분배 보드에서 시스템 보드로 케이블을 연결하십시오. "전원 분배 보드 케이블 배선" 53페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 팬 케이지를 다시 설치하십시오. "팬 케이지 어셈블리 설치" 99페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 팬을 모두 다시 설치하십시오. "핫 스왑 팬 설치" 96페이지의 내용을 참조하십시오.
6. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 다시 설치하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 설치" 114페이지의 내용을 참조하십시오.
7. PCIe 어댑터를 모두 다시 설치하십시오. "PCIe 어댑터 설치" 165페이지의 내용을 참조하십시오.
8. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.
9. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.
10. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
11. 핫 스왑 중복 전원 공급 장치를 다시 설치하십시오. "핫 스왑 전원 공급 장치 설치" 177페이지의 내용을 참조하십시오.
12. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

전원 분배 보드 덮개 교체

다음 정보를 참조하여 전원 분배 보드 덮개를 제거하고 설치하십시오.

전원 분배 보드 덮개 제거

다음 정보를 참조하여 전원 분배 보드 덮개를 제거하십시오.

이 작업 정보

S002

경고:
장치의 전원 제어 버튼과 전원 공급 장치의 전원 스위치는 장치에 공급되는 전류를 차단하지 않습니다. 또

한 장치에는 둘 이상의 전원 코드가 있을 수 있습니다. 장치로 공급되는 전류를 제거하려면 모든 전원 코드가 전원에서 분리되어 있는지 확인하십시오.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 핫 스왑 중복 전원 공급 장치를 제거하십시오. "핫 스왑 전원 공급 장치 제거" 174페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

c. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.

d. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.

e. PCIe 어댑터를 모두 제거하십시오. "PCIe 어댑터 제거" 164페이지의 내용을 참조하십시오.

f. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 제거하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 제거" 113페이지의 내용을 참조하십시오.

g. 팬을 모두 제거하십시오. "핫 스왑 팬 제거" 95페이지의 내용을 참조하십시오.

h. 팬 케이지를 제거하십시오. "팬 케이지 어셈블리 제거" 97페이지의 내용을 참조하십시오.

i. 시스템 보드를 제거하십시오. "시스템 보드 제거" 198페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 전원 분배 보드 덮개를 제거하십시오.

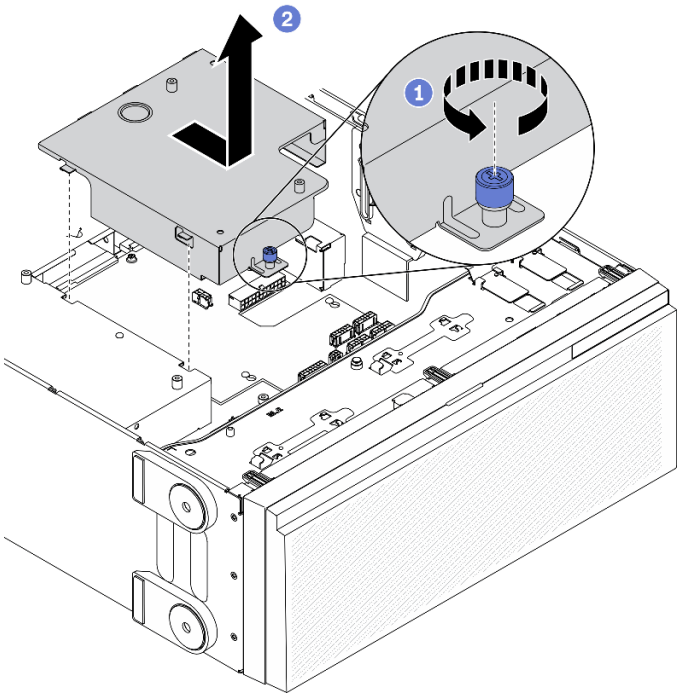


그림 131. 전원 분배 보드 덮개 제거

a. ❶ 고정 나사를 푸십시오.

b. ❷ 그림과 같은 방향으로 전원 분배 보드 덮개를 제거하십시오.

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

전원 분배 보드 덮개 설치

다음 정보를 참조하여 전원 분배 보드 덮개를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 전원 분배 보드 덮개를 설치하십시오.

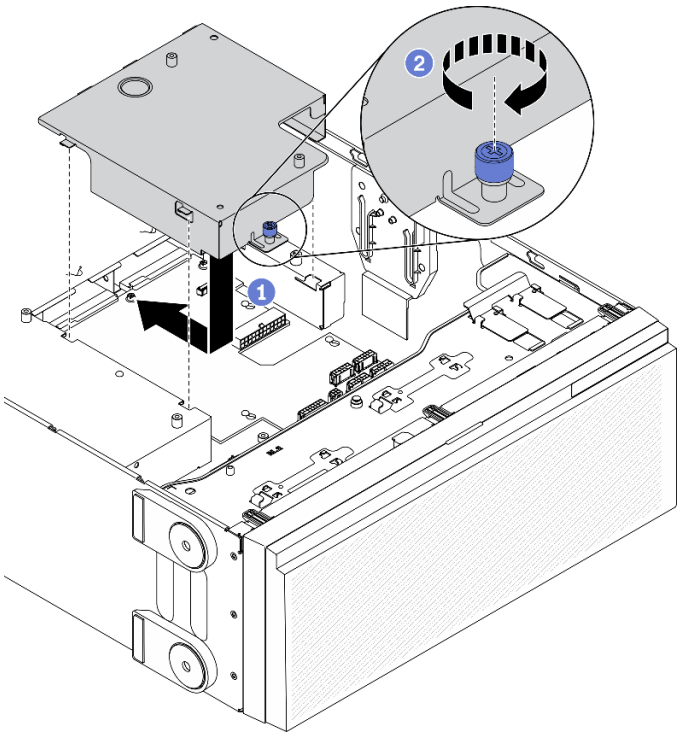


그림 132. 전원 분배 보드 덮개 설치

a. ❶ 그림과 같은 방향으로 전원 분배 보드 덮개를 설치하십시오.

b. ❷ 고정 나사를 조여 전원 분배 보드 덮개를 고정하십시오.

완료 후

1. 시스템 보드를 다시 설치하십시오. "시스템 보드 설치" 201페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 전원 분배 보드에서 시스템 보드로 케이블을 연결하십시오. "전원 분배 보드 케이블 배선" 53페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 팬 케이지를 다시 설치하십시오. "팬 케이지 어셈블리 설치" 99페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 팬을 모두 다시 설치하십시오. "핫 스왑 팬 설치" 96페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 다시 설치하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 설치" 114페이지의 내용을 참조하십시오.
6. PCIe 어댑터를 모두 다시 설치하십시오. "PCIe 어댑터 설치" 165페이지의 내용을 참조하십시오.
7. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.

8. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.
9. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
10. 핫 스왑 중복 전원 공급 장치를 다시 설치하십시오. "핫 스왑 전원 공급 장치 설치" 177페이지의 내용을 참조하십시오.
11. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

전원 공급 장치 유닛 교체

다음 정보를 사용하여 중복 전원 공급 장치를 제거 및 설치하십시오.

핫 스왑 전원 공급 장치 제거

다음 정보를 사용하여 핫 스왑 전원 공급 장치를 제거하십시오.

이 작업 정보

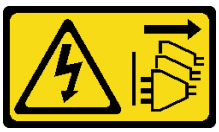
S001

위험

전원, 전화 및 통신 케이블에 흐르는 전류는 위험합니다.
감전의 위험을 피하려면 다음과 같이 하십시오.

- **모든 전원 코드를 접지된 콘센트/전원에 올바르게 연결하십시오.**
- **제품에 연결할 모든 장치를 콘센트/전원에 올바르게 연결하십시오.**
- **신호 케이블을 연결 또는 분리할 때 가능하면 한 손만 사용하십시오.**
- **주위에 화기 또는 습기가 있거나 손상된 장치는 켜지 마십시오.**
- **장치에 전원 코드가 여러 개 있을 수 있으며 장치에서 모든 전원을 제거하려면 전원에서 전원 코드를 모두 뽑아야 합니다.**

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.

S033

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

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

다음 팁은 DC 입력 방식의 전원 공급 장치를 제거하는 경우에 고려해야 하는 정보에 대한 설명입니다.

경고:

1. **240V dc 입력(입력 범위: 180~300V dc)은 중국 본토에서만 지원됩니다.**
2. **240V dc의 전원 공급 장치는 핫 스왑이 불가능합니다. 전원 코드를 제거하려면 서버를 끄거나 차단기 패널에서 DC 전원을 분리했는지 확인하십시오.**
3. **ThinkSystem 제품이 DC 또는 AC 전기 환경에서 오류 없이 작동하려면 60364-1 IEC 2005 표준을 준수하는 TN-S 접지 시스템이 존재하거나 설치되어야 합니다.**

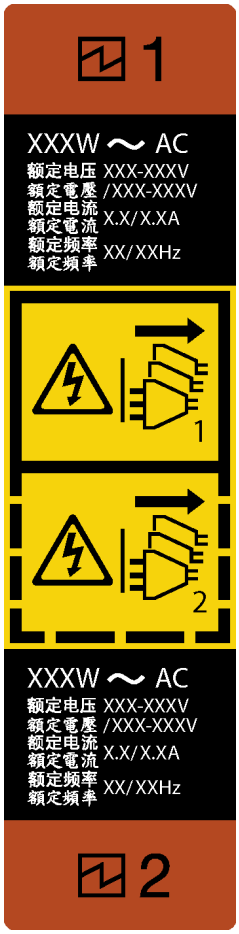


그림 133. 핫 스왑 전원 공급 장치 레이블

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 서버 전원을 꺼야 합니다.

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.

절차

단계 1. 서버 뒷면에서 핫 스왑 전원 공급 장치를 찾아 전원 공급 장치에서 전원 코드를 분리하십시오.

단계 2. 핫 스왑 전원 공급 장치를 제거하십시오.

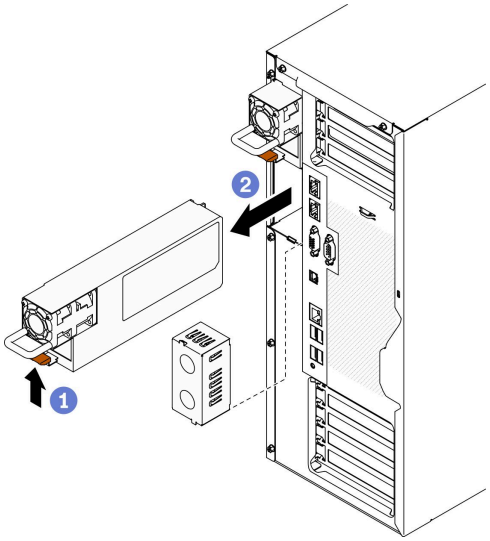


그림 134. 핫 스왑 전원 공급 장치 제거

a. ❶ 그림과 같은 방향으로 해제 탭을 길게 누르십시오.

b. ❷ 손잡이를 조심스럽게 누르면서 섀시에서 핫 스왑 전원 공급 장치를 밀어내십시오.

완료 후

1. 전원 공급 장치 베이를 가리도록 전원 공급 장치를 설치하거나 전원 공급 장치 필러를 설치하십시오. "핫 스왑 전원 공급 장치 설치" 177페이지의 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.

2. 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.

이 작업 정보

S001

위험

전원, 전화 및 통신 케이블에 흐르는 전류는 위험합니다.
감전의 위험을 피하려면 다음과 같이 하십시오.

- **모든 전원 코드를 접지된 콘센트/전원에 올바르게 연결하십시오.**
- **제품에 연결할 모든 장치를 콘센트/전원에 올바르게 연결하십시오.**
- **신호 케이블을 연결 또는 분리할 때 가능하면 한 손만 사용하십시오.**
- **주위에 화기 또는 습기가 있거나 손상된 장치는 켜지 마십시오.**
- **장치에 전원 코드가 여러 개 있을 수 있으며 장치에서 모든 전원을 제거하려면 전원에서 전원 코드를 모두 뽑아야 합니다.**

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.

S033

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

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

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 지원되는 옵션 장치 목록을 보려면 https://serverproven.lenovo.com/ 사이트로 이동하십시오.

  경고:

  1. **240V dc 입력(입력 범위: 180~300V dc)은 중국 본토에서만 지원됩니다.**

2. **240V dc의 전원 공급 장치는 핫 스왑이 불가능합니다. 전원 코드를 제거하려면 서버를 끄거나 차단기 패널에서 DC 전원을 분리했는지 확인하십시오.**
3. **ThinkSystem 제품이 DC 또는 AC 전기 환경에서 오류 없이 작동하려면 60364-1 IEC 2005 표준을 준수하는 TN-S 접지 시스템이 존재하거나 설치되어야 합니다.**

참고:

- 서버에 설치된 전원 공급 장치 2개의 와트 수가 동일한지 확인하십시오.
- 기존 전원 공급 장치를 와트 수가 다른 새 전원 공급 장치로 교체하는 경우 전원 공급 장치 근처의 기존 레이블에 이 옵션과 함께 제공된 전원 정보 레이블을 부착하십시오.

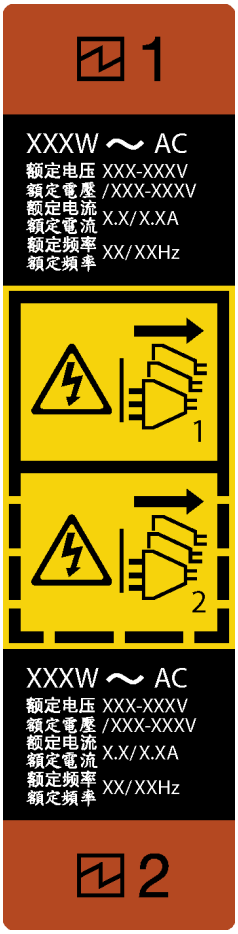


그림 135. 핫 스왑 전원 공급 장치 레이블

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.

절차

단계 1. 전원 공급 장치 베이가 설치되어 있는 경우 제거하십시오.

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.

단계 2. 핫 스왑 전원 공급 장치의 방향을 기록한 다음 딸깍하고 제자리에 들어갈 때까지 섀시에 밀어 넣으십시오.

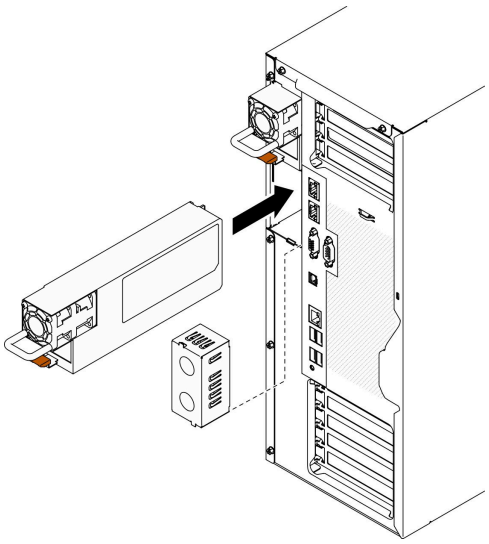


그림 136. 핫 스왑 전원 공급 장치 설치

완료 후

1. 전원 케이블을 전원 공급 장치 및 올바르게 접지된 전기 콘센트에 연결하십시오.
2. 서버의 전원이 꺼져 있으면 서버를 켜십시오. 전원 공급 장치의 전원 입력 LED와 전원 출력 LED가 모두 켜져 있는지 확인하십시오. 이는 전원 공급 장치가 올바르게 작동함을 표시합니다.
3. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

프로세서 및 방열판 교체

다음 정보를 사용하여 프로세서 및 방열판을 제거하고 설치하십시오.

주의: 프로세서 또는 방열판을 재사용하기 전에 Lenovo에서 검증한 알코올 청소 패드와 열전도 그리스를 사용하십시오.

중요: 서버의 프로세서는 발열 상태에 대응하여 일시적으로 속도를 낮추어 발열량을 줄이는 스로틀링을 수행할 수 있습니다. 극히 짧은 기간(100밀리초 이하) 동안 몇 개의 프로세서 코어가 스로틀링되는 경우에는

시스템 XCC 이벤트 로그에 해당 항목이 없는 운영 체제 이벤트 로그의 항목만 표시될 수 있습니다. 이런 상황이 발생하면 이벤트를 무시할 수 있으며 프로세서를 교체할 필요가 없습니다.

프로세서 및 방열판 제거

이 작업에는 PHM(프로세서-방열판 모듈)으로 알려진 프로세서와 방열판 조립품의 제거에 대한 지시사항이 포함되어 있습니다. 이 작업에는 Torx T30 드라이버가 필요합니다. 이 절차는 숙련된 기술자가 수행해야 합니다.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버를 옆으로 눕히면 작업이 더 수월해집니다.
- 각 프로세서 소켓에는 항상 덮개 또는 PHM이 있어야 합니다. PHM을 제거하거나 설치하는 경우에는 덮개로 비어 있는 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.
- 한 번에 하나씩만 PHM을 제거하고 설치하십시오. 시스템 보드가 여러 프로세서를 지원하는 경우 첫 번째 프로세서 소켓부터 PHM을 설치하십시오.

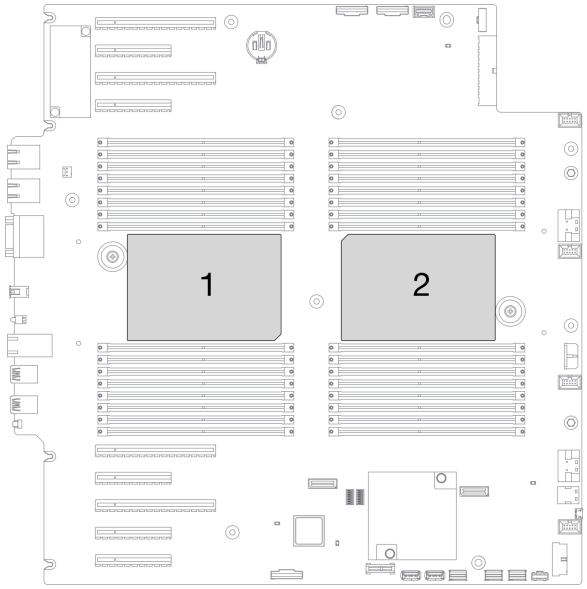


그림 137. 시스템 보드의 프로세서 위치

참고: 사용자 시스템의 방열판, 프로세서 및 프로세서 캐리어는 그림에 표시된 것과 다를 수 있습니다.

다음 그림은 PHM 의 주요 구성 요소를 보여줍니다.

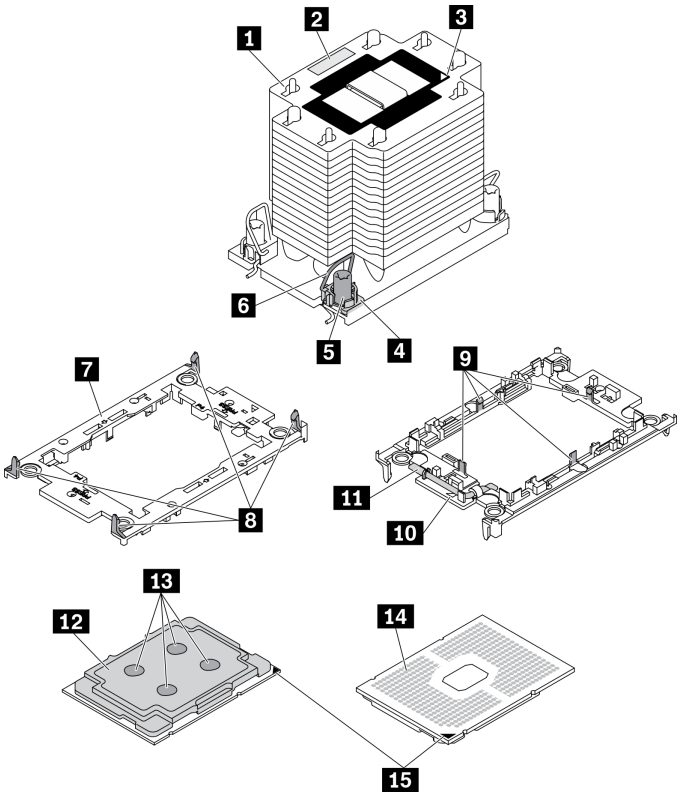


그림 138. PHM 구성 요소

1 방열판	9 캐리어의 프로세서를 고정하는 클립
2 프로세서 식별 레이블	10 캐리어 삼각 마크
3 방열판 삼각형 표시	11 프로세서 배출기 핸들
4 너트 및 와이어 베일 리테이너	12 프로세서 열 분산기
5 Torx T30 너트	13 열전도 그리스
6 틸트 방지 와이어 베일	14 프로세서 연락처
7 프로세서 캐리어	15 프로세서 삼각형 표시
8 캐리어를 방열판에 고정하는 클립	

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. 핫 스왑 중복 전원 공급 장치를 제거하십시오. "핫 스왑 전원 공급 장치 제거" 174페이지의 내용을 참조하십시오.

b. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

c. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.

d. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 시스템 보드에서 PHM을 제거하십시오.

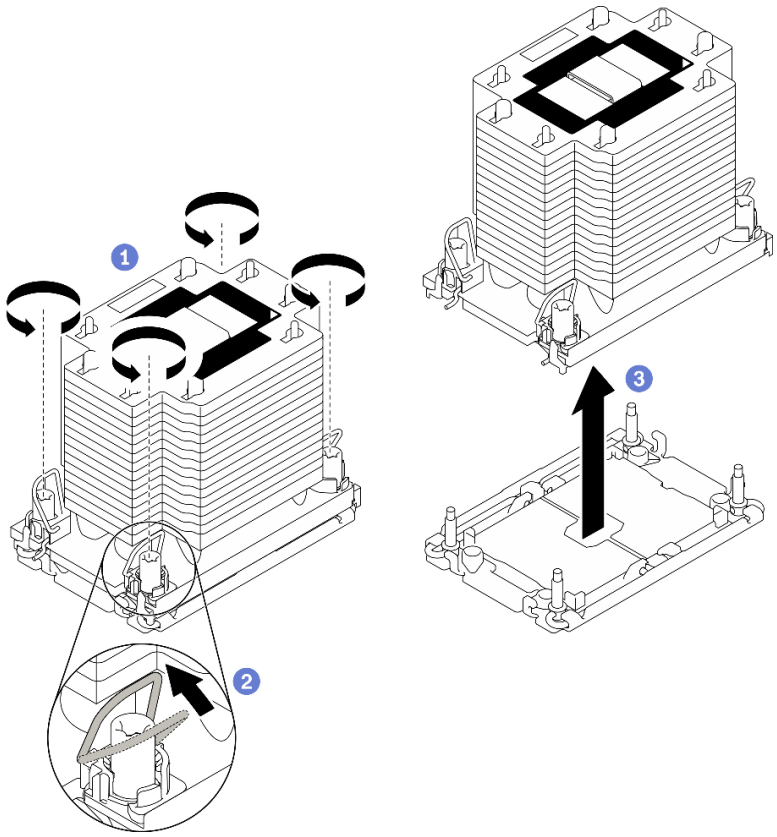


그림 139. PHM 제거

a. ❶ 방열판 레이블에서 *표시된 제거 순서대로* Torx T30 너트를 완전히 푸십시오.

b. ❷ 기울임 방지 와이어 베일을 안쪽으로 돌리십시오.

c. ❸ 프로세서 소켓에서 PHM을 조심스럽게 들어 올리십시오. PHM을 소켓에서 완전히 들어올릴 수 없는 경우 Torx T30 너트를 더 풀고 PHM을 다시 들어 올리십시오.

참고:

- 프로세서 하단의 접촉부를 만지지 마십시오.
- 프로세서 소켓이 손상되지 않도록 모든 물체로부터 깨끗하게 유지하십시오.

완료 후

- 각 프로세서 소켓에는 항상 덮개 또는 PHM이 있어야 합니다. 새로운 PHM을 제거하거나 설치하는 경우에는 덮개로 비어 있는 프로세서 소켓을 보호하십시오.
- 시스템 보드 교체의 일부로 PHM을 제거하는 경우 PHM을 옆에 두십시오.
- 프로세서 또는 방열판을 재사용할 경우 프로세서 및 해당 고정장치를 방열판에서 분리하십시오. "캐리어 및 방열판에서 프로세서 분리" 184페이지의 내용을 참조하십시오.
- 구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

캐리어 및 방열판에서 프로세서 분리

이 작업에는 PHM(프로세서-방열판 모듈)으로 알려진 프로세서와 방열판 조립품 및 프로세서로부터 프로세서와 캐리어를 분리하는 작업에 대한 지시사항이 포함되어 있습니다. 이 절차는 숙련된 기술자가 수행해야 합니다.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 마이크로프로세서 접촉면을 만지지 마십시오. 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.

참고: 사용자 시스템의 방열판, 프로세서 및 프로세서 캐리어는 그림에 표시된 것과 다를 수 있습니다.

절차

단계 1. 방열판 및 캐리어에서 프로세서를 분리하십시오.

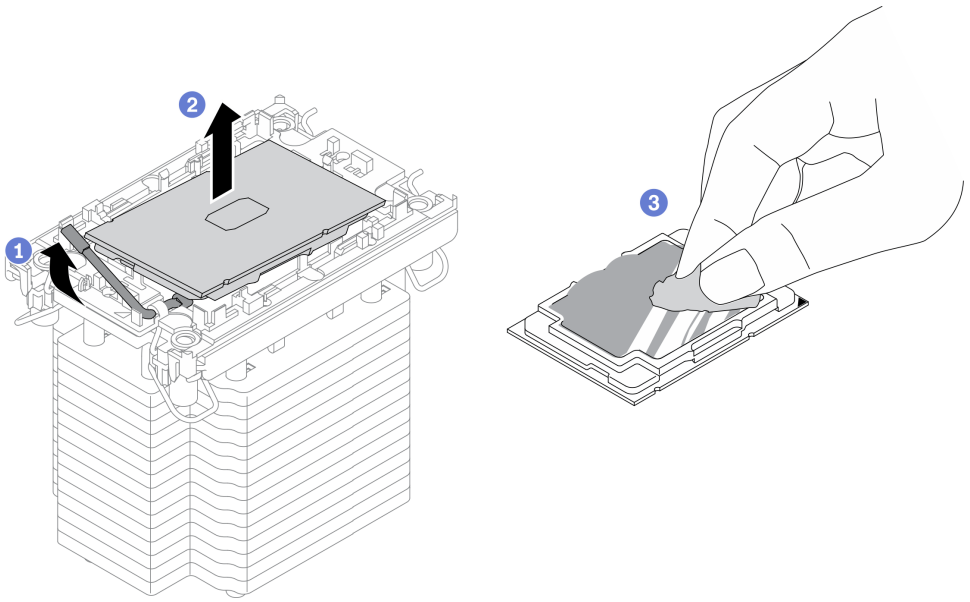


그림 140. 방열판 및 캐리어에서 프로세서 분리 중

참고: 프로세서 접촉면을 만지지 마십시오.

a. ❶해제 손잡이를 들어 올려 캐리어에서 드라이브를 꺼내십시오.

b. ❷프로세서의 가장자리를 잡으십시오. 그런 다음 방열판 및 캐리어에서 프로세서를 들어 올립니다.

c. ❸프로세서를 내려 놓지 말고 알코올 클리닝 패드로 프로세서 상단의 열전도 그리스를 닦으십시오. 그런 다음 프로세서 접촉면이 위로 향하게 하여 프로세서를 정전기 보호 표면에 놓습니다.

단계 2. 방열판에서 프로세서 캐리어를 분리하십시오.

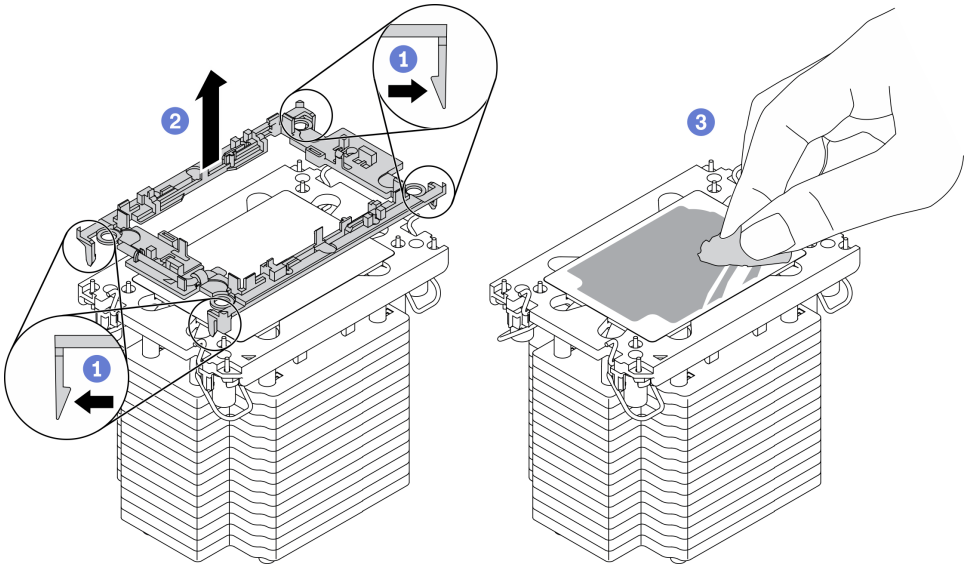


그림 141. 방열판에서 프로세서 캐리어 분리 중

참고: 프로세서 캐리어는 폐기되고 새 캐리어로 교체됩니다.

a. ❶방열판에서 고정 클립을 풉니다.

b. ❷방열판에서 프로세서 캐리어를 들어내십시오.

c. ❸ 알코올 청소 패드를 사용하여 방열판 아랫면에서 열전도 그리스를 닦아 내십시오.

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

프로세서 및 방열판 설치

이 작업에는 PHM(프로세서-방열판 모듈)으로 알려진 프로세서와 방열판 조립품의 설치에 대한 지시사항이 포함되어 있습니다. 이 작업에는 Torx T30 드라이버가 필요합니다. 이 절차는 숙련된 기술자가 수행해야 합니다.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 각 프로세서 소켓에는 항상 덮개 또는 PHM이 있어야 합니다. PHM을 제거하거나 설치하는 경우에는 덮개로 비어 있는 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.
- 한 번에 하나씩만 PHM을 제거하고 설치하십시오. 시스템 보드가 여러 프로세서를 지원하는 경우 첫 번째 프로세서 소켓부터 PHM을 설치하십시오.

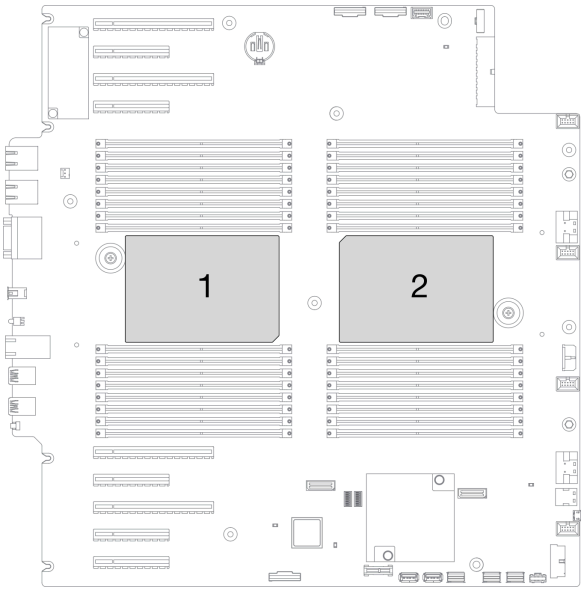


그림 142. 시스템 보드의 프로세서 위치

참고:

- 사용자 시스템의 방열판, 프로세서 및 프로세서 캐리어는 그림에 표시된 것과 다를 수 있습니다.
- PHM에는 설치가 가능한 소켓용 슬롯이 있으며 소켓의 방향에 맞춰져 있습니다.
- 서버에 지원되는 프로세서 목록은 https://serverproven.lenovo.com/의 내용을 참조하십시오. 시스템 보드의 모든 프로세서는 속도, 코어 수 및 주파수가 동일해야 합니다.
- 새 PHM 또는 교체 프로세서를 설치하기 전에 시스템 펌웨어를 최신 수준으로 업데이트하십시오. *ThinkSystem ST650 V2 설치 안내서*의 "펌웨어 업데이트"의 내용을 참조하십시오.
- 추가 PHM을 설치하면 시스템의 메모리 요구 사항이 변경될 수 있습니다. 프로세서와 메모리 간의 관계 목록은 *ThinkSystem ST650 V2설치 안내서*의 "메모리 모듈에 대한 기술 규칙"의 내용을 참조하십시오.

다음 그림은 PHM 의 주요 구성 요소를 보여줍니다.

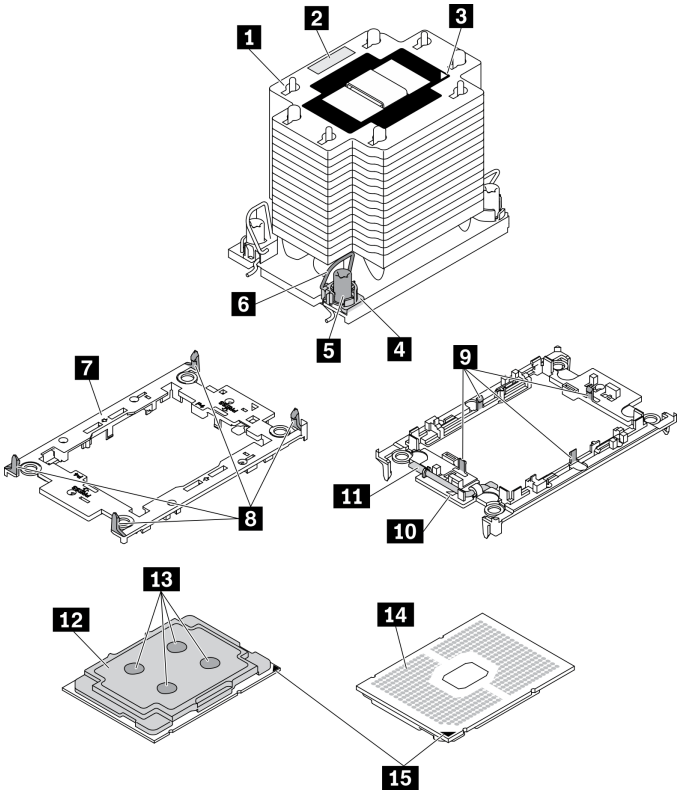


그림 143. PHM 구성 요소

1 방열판	9 캐리어의 프로세서를 고정하는 클립
2 프로세서 식별 레이블	10 캐리어 삼각 마크
3 방열판 삼각형 표시	11 프로세서 배출기 핸들
4 너트 및 와이어 베일 리테이너	12 프로세서 열 분산기
5 Torx T30 너트	13 열전도 그리스
6 틸트 방지 와이어 베일	14 프로세서 연락처
7 프로세서 캐리어	15 프로세서 삼각형 표시
8 캐리어를 방열판에 고정하는 클립	

절차

단계 1. 프로세서를 교체하고 방열판을 다시 사용하는 경우

a. 방열판에서 프로세서 식별 레이블판을 제거한 후 교체 프로세서와 함께 제공되는 새 레이블로 교체하십시오.

b. 방열판에 오래된 열전도 그리스가 있는 경우 알코올 클리닝 패드로 방열판 바닥의 열전도 그리스를 닦아냅니다.

단계 2. 방열판을 교체하고 프로세서를 다시 사용하는 경우

a. 기존 방열판에서 프로세서 식별 레이블을 제거한 후 새 방열판의 같은 위치에 설치하십시오.

참고: 레이블을 제거하여 새 방열판에 설치할 수 없거나 운송 도중 레이블이 손상된 경우 영구 표지를 사용하여 새 방열판에 레이블이 있던 곳과 같은 위치에 프로세서 식별 레이블의 프로세서 일련 번호를 기재하십시오.

b. 새 캐리어에 프로세서를 설치하십시오.

참고: 교체용 방열판은 회색 및 검정색 프로세서 캐리어와 함께 제공됩니다. 이전에 버린 것과 동일한 색상의 캐리어를 사용하십시오.

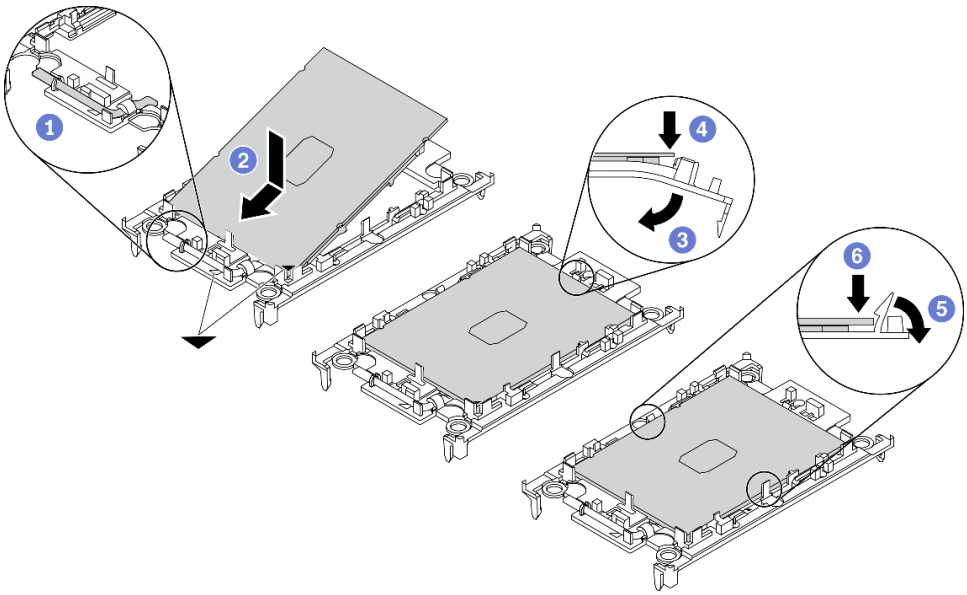


그림 144. 프로세서 캐리어 설치

1. ❶ 캐리어의 손잡이가 닫힘 위치에 있어야 합니다.
2. ❷ 삼각형 표시에 맞춰 프로세서를 새 캐리어에 놓은 다음 프로세서의 표시가 있는 끝부분을 캐리어에 삽입하십시오.
3. ❸ 프로세서의 삽입된 끝부분을 제자리에 고정한 다음 캐리어의 표시되지 않은 끝부분을 아래로 돌려 프로세서에서 떼어내십시오.
4. ❹ 프로세서를 누르고 캐리어의 클립 아래에 표시되지 않은 끝부분을 고정하십시오.
5. ❺ 캐리어의 측면을 조심스럽게 아래로 돌려 프로세서에서 떼어내십시오.
6. ❻ 프로세서를 누르고 캐리어의 클립 아래에 양 측면을 고정하십시오.

   참고: 캐리어에서 떨어지지 않도록 하려면 프로세서 접촉면이 위를 향하고 캐리어의 양쪽으로 캐리어 고정장치 어셈블리를 잡으십시오.

단계 3. 열전도 그리스를 도포하십시오.

a. 프로세서 접촉면이 아래를 향하도록 운송 트레이 위 프로세서 및 캐리어를 조심스럽게 놓으십시오. 캐리어의 삼각형 표시가 운송 트레이의 삼각형 표시와 정렬되었는지 확인하십시오.

b. 프로세서에 사용한 열전도 그리스가 남아 있는 경우에는 알코올 청소 패드를 사용하여 프로세서의 윗면을 부드럽게 닦으십시오.

   참고: 새 열전도 그리스를 바르기 전에 알코올이 완전히 증발했는지 확인하십시오.

c. 4개의 균일한 간격의 도트를 형성하여 주사기로 프로세서 상단에 열 그리스를 바르고, 각 도트는 약 0.1ml의 열 그리스로 구성됩니다.

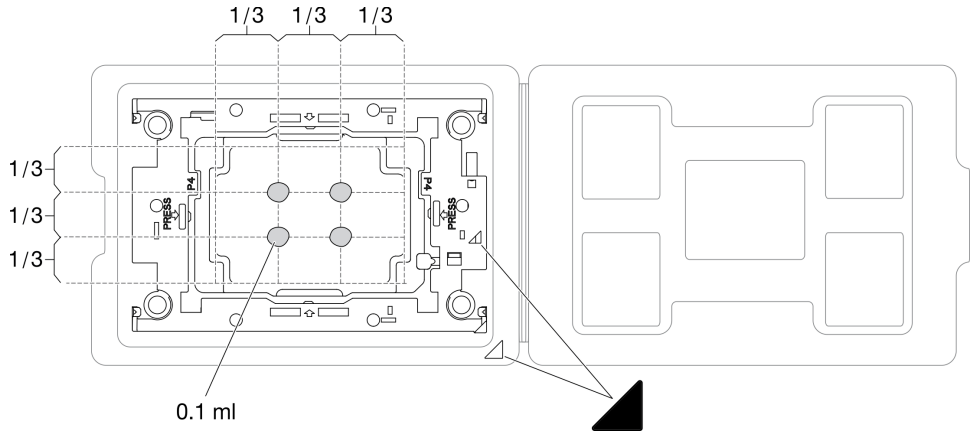


그림 145. 운송 트레이에 프로세서가 있는 열전도 그리스를 도포하십시오.

단계 4. 프로세서 및 방열판을 조립하십시오.

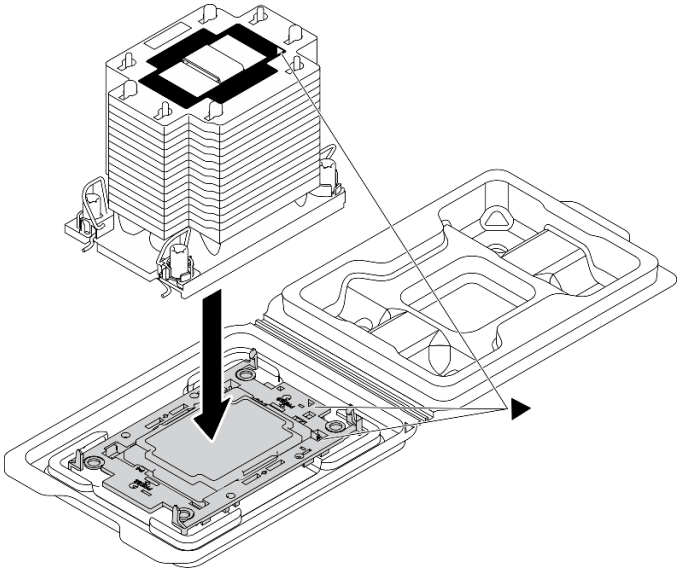


그림 146. 운송 트레이 내 프로세서로 PHM 조립

a. 방열판 레이블의 삼각형 표시를 프로세서 캐리어 및 프로세서의 삼각형 표시에 맞추십시오.
b. 프로세서 - 캐리어에 방열판을 설치하십시오.
c. 네 모서리의 클립이 모두 맞물릴 때까지 캐리어를 제자리에 누르십시오.

단계 5. 시스템 보드 소켓에 프로세서-방열판 모듈을 장착하십시오.

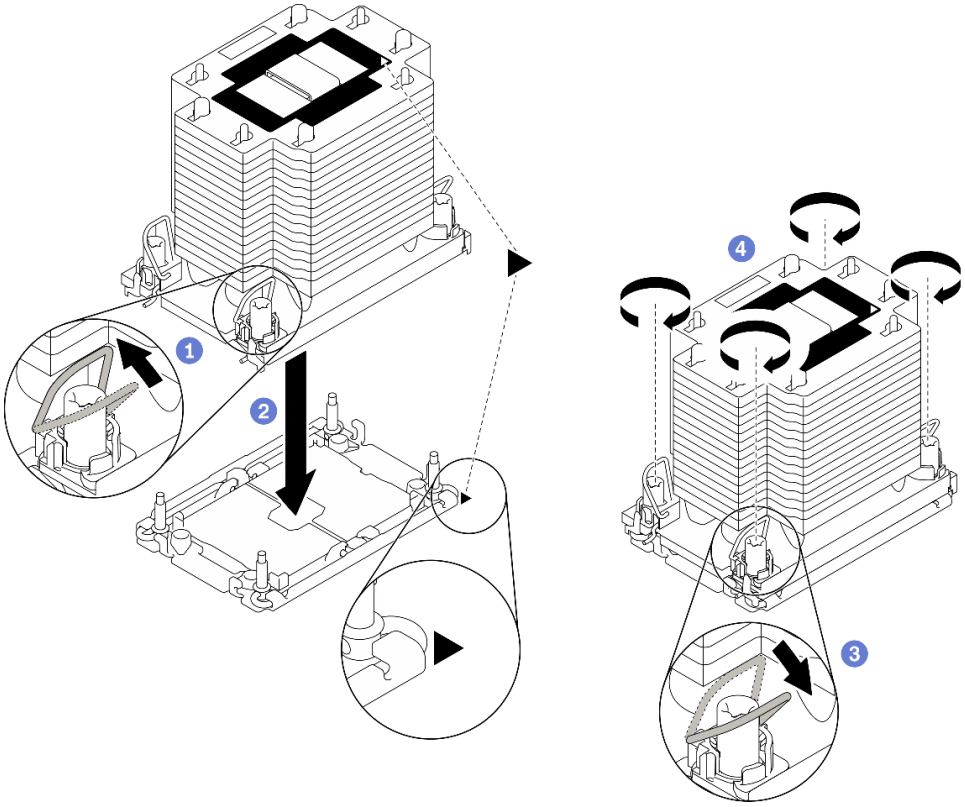


그림 147. PHM 설치

a. ❶기울임 방지 와이어 베일을 안쪽으로 돌립니다.

b. ❷PHM의 삼각형 표시와 4개의 Torx T30 너트를 프로세서 소켓의 삼각형 표시와 나사산 포스트에 맞춘 후, PHM을 프로세서 소켓에 삽입하십시오.

c. ❸기울임 방지 와이어 베일이 소켓의 후크에 걸릴 때까지 바깥쪽으로 돌리십시오.

d. ❹ 방열판 레이블에 *표시된 설치 순서대로* Torx T30 너트를 완전히 조이십시오. 나사가 움직이지 않을 때까지 조입니다. 그런 다음 방열판 아래에 있는 나사 어깨와 프로세서 소켓 사이에 간격이 없는지 육안으로 확인하십시오. 참고로 나사를 완전히 조이는 데 필요한 토크는 1.1뉴턴 미터(10인치 파운드)입니다.

완료 후

1. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.
3. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 핫 스왑 중복 전원 공급 장치를 다시 설치하십시오. "핫 스왑 전원 공급 장치 설치" 177페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

앞면 도어 교체

다음 정보를 사용하여 보안 문을 제거 및 설치하십시오.

참고: 이 섹션은 보안 문이 설치된 서버 모델에만 해당합니다.

보안 문 제거

다음 정보를 사용하여 보안 문을 제거하십시오.

이 작업 정보

S033

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

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 보안 문을 제거하십시오.

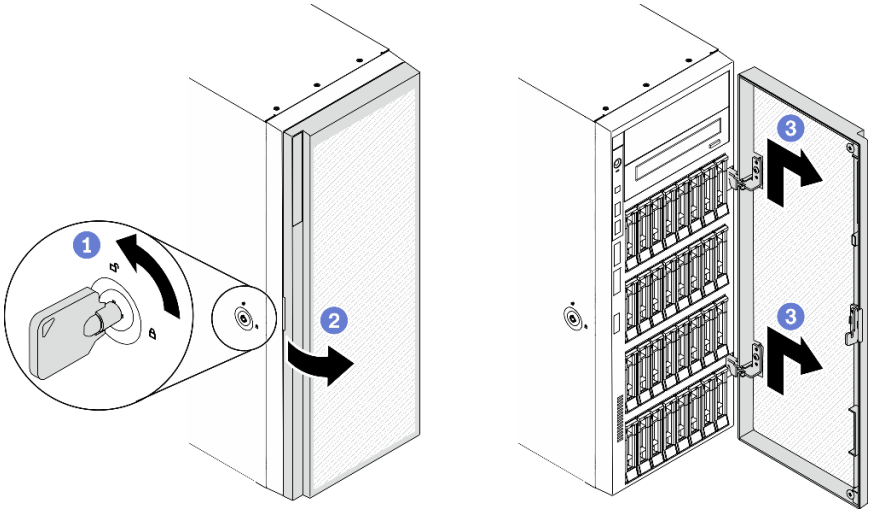


그림 148. 보안 문 제거

a. ❶ 서버 뒷면에 부착된 키를 사용하여 덮개 잠금 장치를 잠금 해제 위치로 돌리십시오.
b. ❷ 보안 문을 여십시오.

c. ❸ 보안 문을 완전히 제거할 수 있을 때까지 위쪽으로 살짝 들어 올리십시오.

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

보안 문 설치

다음 정보를 사용하여 보안 문을 설치하십시오.

이 작업 정보

S033

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

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 보안 문을 설치하십시오.

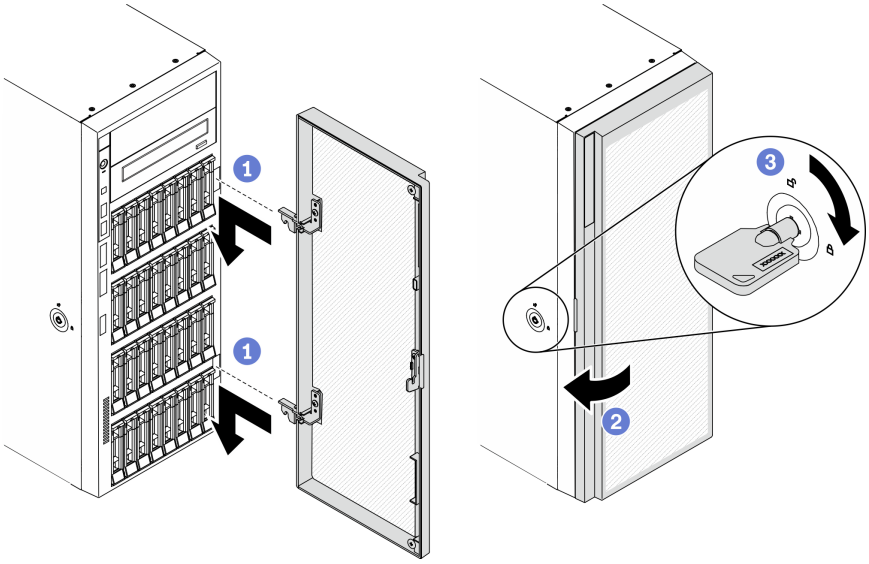


그림 149. 보안 문 설치

a. ❶ 보안 문에 있는 후크 2개를 앞면 베젤의 해당 구멍에 맞추십시오. 그런 다음 후크에 의해 제자리에 고정될 때까지 보안 문을 안쪽으로 움직여 아래쪽으로 살짝 잡아 당기십시오.

b. ❷ 보안 문을 닫으십시오.

c. ❸ 서버 덮개를 잠그십시오.

완료 후

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

서버 덮개 교체

다음 정보를 참조하여 서버 덮개를 제거 및 설치하십시오.

서버 덮개 제거

다음 정보를 참조하여 서버 덮개를 제거하십시오.

이 작업 정보

S014

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

S017

경고:
근처에서 팬 블레이드가 위험하게 움직이고 있습니다. 손가락 및 기타 신체 부위를 가까이하지 마십시오.

S033

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

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.

절차

단계 1. 서버 덮개를 제거하십시오.

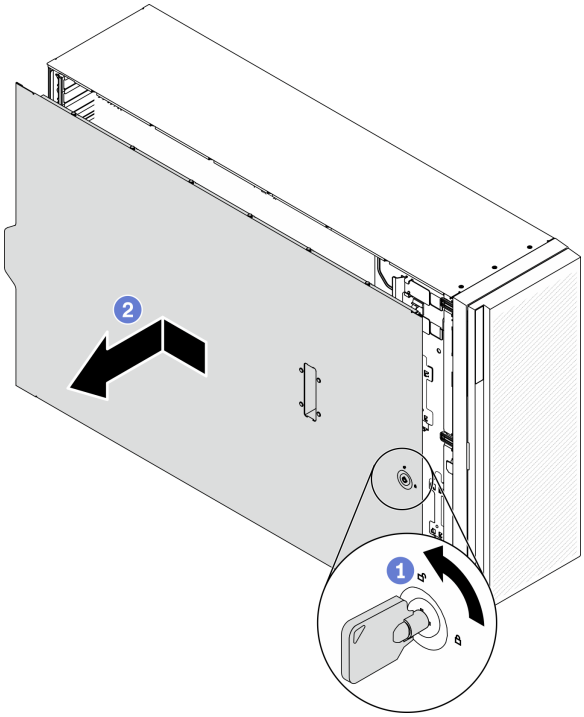


그림 150. 서버 덮개 제거

주의: 적절한 냉각 상태를 위해 서버를 켜기 전에 항상 서버 덮개를 설치하십시오. 덮개가 제대로 설치되지 않은 상태로 서버를 작동하면 서버 구성 요소가 손상될 수 있습니다.

a. ❶ 서버 뒷면에 부착된 키를 사용하여 덮개 잠금 장치를 잠금 해제 위치로 돌리십시오.

b. ❷ 서버 덮개가 섀시에서 분리될 때까지 서버 덮개를 서버 뒷면을 향해 미십시오. 그런 다음 섀시에서 서버 덮개를 들어 올려 깨끗하고 평평한 표면에 놓으십시오.

완료 후

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

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

서버 덮개 설치

다음 정보를 사용하여 서버 덮개를 설치하십시오.

이 작업 정보

S014

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

S017

경고:
근처에서 팬 블레이드가 위험하게 움직이고 있습니다. 손가락 및 기타 신체 부위를 가까이하지 마십시오.

S033

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

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 어댑터 및 기타 구성 요소가 모두 장착되어 올바르게 고정되어 있는지, 그리고 서버 내부에 헐거운 도구나 부품이 남아 있지 않은지 확인하십시오.
- 모든 내장 케이블이 올바르게 배선되는지 확인하십시오. 제 3 장 "내장 케이블 배선" 45페이지의 내용을 참조하십시오.
- 새 서버 덮개를 설치하는 경우 필요한 경우 먼저 새 서버 덮개 내부에 서비스 레이블을 부착하십시오.

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

절차

단계 1. 서버 덮개를 설치하십시오.

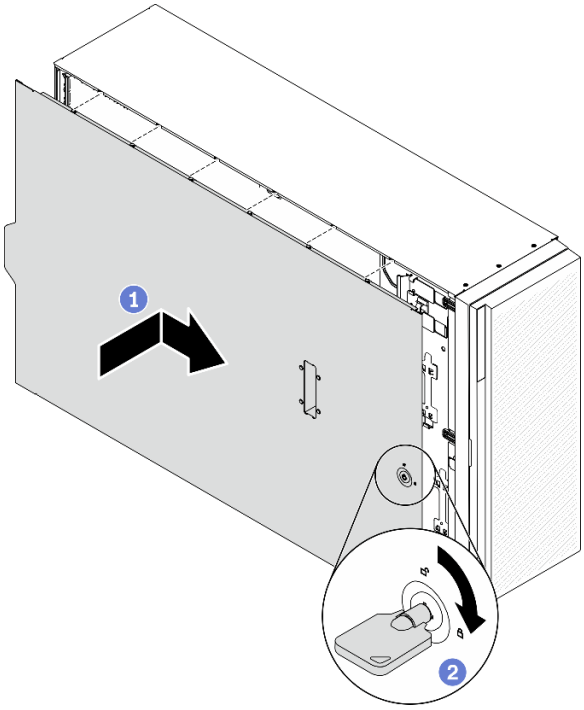


그림 151. 서버 덮개 설치

참고: 덮개를 앞으로 밀기 전에 덮개의 모든 탭이 섀시에 올바로 맞물리는지 확인하십시오. 일부 탭이 섀시에 올바로 맞물리지 않으면 나중에 덮개를 제거하기 매우 어렵습니다.

a. ❶ 서버 덮개 양면에 있는 모든 탭이 섀시에 맞물릴 때까지 서버 덮개를 섀시 위에 내려 놓으십시오. 그런 다음 서버 덮개가 멈추고 덮개의 앞면 모서리가 앞면 베젤 모서리와 맞을 때까지 서버 덮개를 섀시 앞쪽으로 밀어 넣으십시오.

b. ❷ 키를 사용하여 잠금 위치로 덮개 잠금 장치를 돌리십시오.

완료 후

부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

시스템 보드 교체(숙련된 기술자 전용)

다음 정보를 사용하여 시스템 보드를 제거하고 설치하십시오.

참고: 이 작업은 숙련된 기술자가 수행해야 합니다.

시스템 보드 제거

다음 정보를 사용하여 시스템 보드를 제거하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

절차

단계 1. 이 작업을 준비하십시오.

a. Lenovo XClarity Controller IP 주소, 필수 제품 데이터, 시스템 유형, 모델 번호, 일련 번호, 범용 고유 식별자 및 서버의 자산 태그와 같은 모든 시스템 구성 정보를 기록하십시오.

b. Lenovo XClarity Essentials을(를) 사용하여 시스템 구성을 외부 장치에 저장하십시오.

c. 시스템 이벤트 로그를 외부 미디어에 저장하십시오.

d. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

e. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.

f. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.

g. PCIe 어댑터를 모두 제거하십시오. "PCIe 어댑터 제거" 164페이지의 내용을 참조하십시오.

h. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 제거하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 제거" 113페이지의 내용을 참조하십시오.

i. 팬을 모두 제거하십시오. "핫 스왑 팬 제거" 95페이지의 내용을 참조하십시오.

j. 팬 케이지를 제거하십시오. "팬 케이지 어셈블리 제거" 97페이지의 내용을 참조하십시오.

k. 침입 스위치를 제거하십시오. "침입 스위치 제거" 127페이지의 내용을 참조하십시오.

l. CMOS 배터리를 제거하십시오. "CMOS 배터리 제거(CR2032)" 78페이지의 내용을 참조하십시오.

m. 각 메모리 모듈의 슬롯 번호에 레이블을 지정하고 시스템 보드에서 모든 메모리 모듈을 제거한 후 나중에 다시 설치할 수 있도록 정전기 방지 표면 위에 따로 두십시오. "메모리 모듈 제거" 138페이지의 내용을 참조하십시오.

n. 프로세서와 방열판을 제거하십시오. "프로세서 및 방열판 제거" 181페이지의 내용을 참조하십시오.

o. 케이블이 시스템 보드에 연결된 위치를 기록한 후 모든 케이블을 분리하십시오.

참고: 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.

단계 2. 시스템 보드를 고정하는 나사 9개를 제거하십시오.

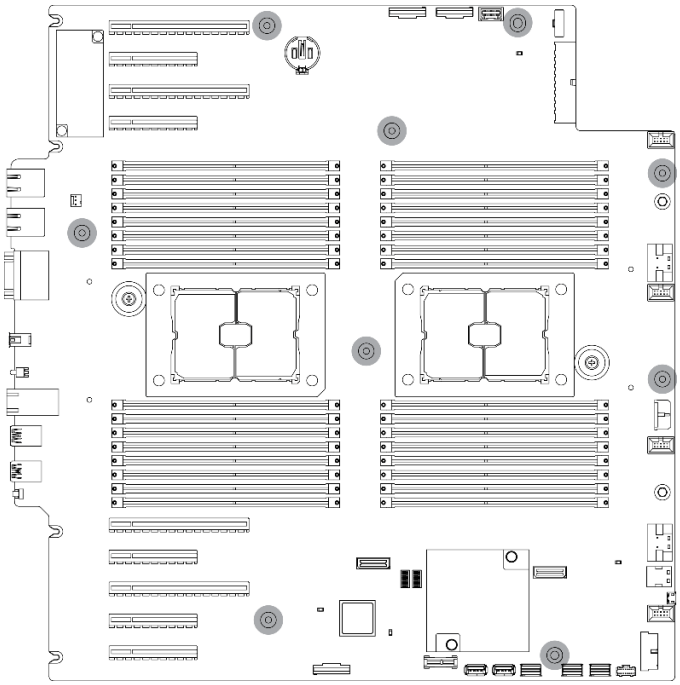


그림 152. 시스템 보드 나사 제거

단계 3. 서버 앞면으로 시스템 보드를 움직이십시오. 시스템 보드의 뒷면 커넥터가 뒷면 패널의 해당 구멍에서 분리되었는지 확인하십시오.

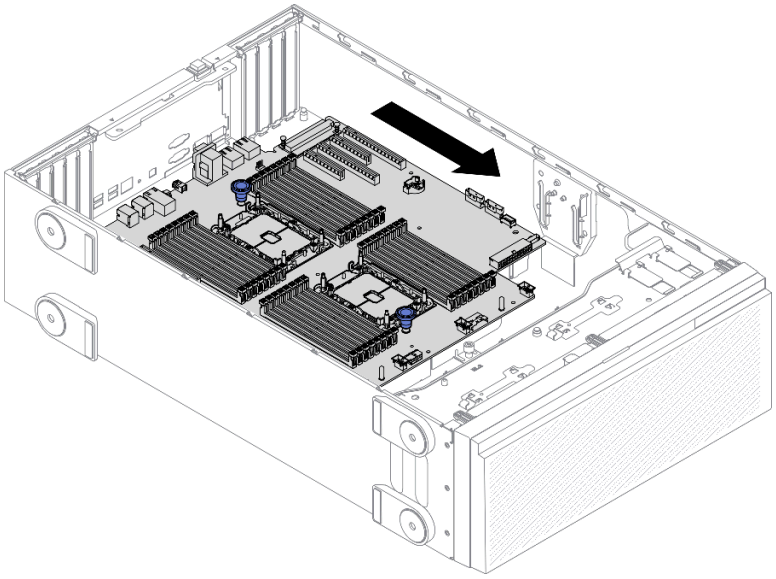


그림 153. 섀시에서 시스템 보드 분리

단계 4. 플런저를 잡고 그림과 같은 방향으로 시스템 보드를 제거하십시오.

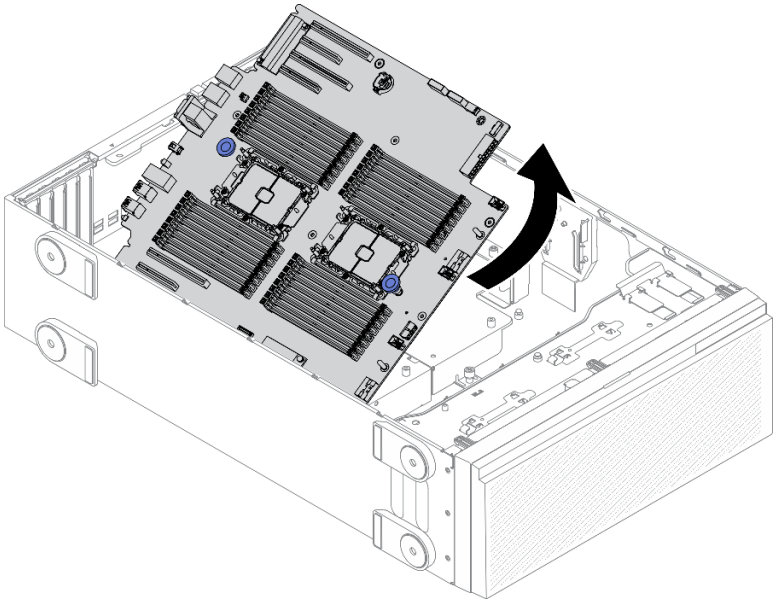


그림 154. 시스템 보드 제거

단계 5. 이전 시스템 보드를 깨끗하고 평평한 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

완료 후

- 시스템 보드를 설치하십시오. "시스템 보드 설치" 201페이지의 내용을 참조하십시오.
- 구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

중요: 시스템 보드를 반환하기 전에 새 시스템 보드의 프로세서 소켓 방진 덮개를 설치했는지 확인하십시오. 프로세서 소켓 방진 덮개를 교체하는 방법:

1. 새 시스템 보드의 프로세서 소켓 어셈블리에서 방진 덮개를 가져와서 제거된 시스템 보드의 프로세서 소켓 어셈블리 위에 올바르게 놓으십시오.
2. 소켓 핀이 손상되지 않도록 가장자리를 누른 상태로 방진 덮개 다리를 프로세서 소켓 어셈블리 쪽으로 부드럽게 누르십시오. 방진 덮개의 찰칵 소리가 들릴 수도 있습니다.
3. 프로세서 소켓 어셈블리에 방진 덮개가 단단히 부착되었는지 **확인하십시오**.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

시스템 보드 설치

다음 정보를 사용하여 시스템 보드를 설치하십시오.

이 작업 정보

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.

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

절차

단계 1. 그림과 같이 플런저로 시스템 보드를 잡고 섀시에 조심스럽게 내려 놓으십시오.

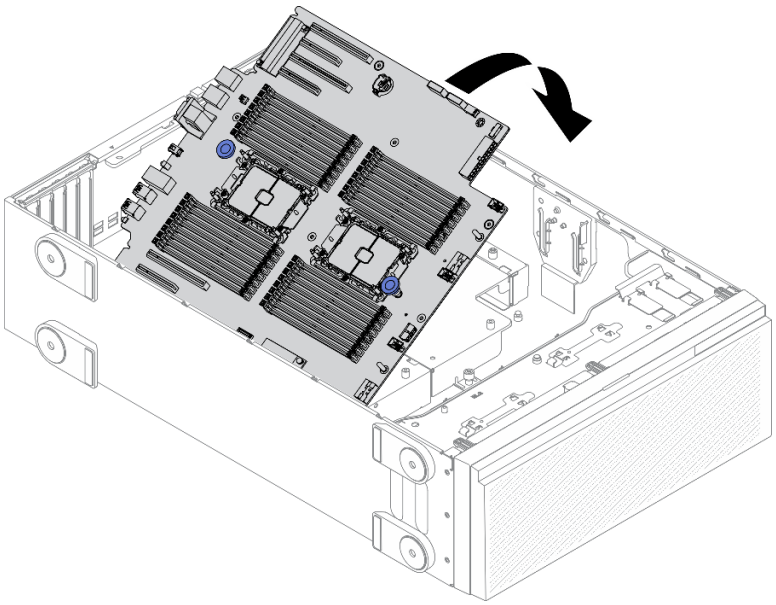


그림 155. 시스템 보드 설치

단계 2. 서버 뒷면으로 시스템 보드를 움직이십시오. 새 시스템 보드의 뒷면 커넥터가 뒷면 패널의 해당하는 홈에 삽입되었는지 확인하십시오.

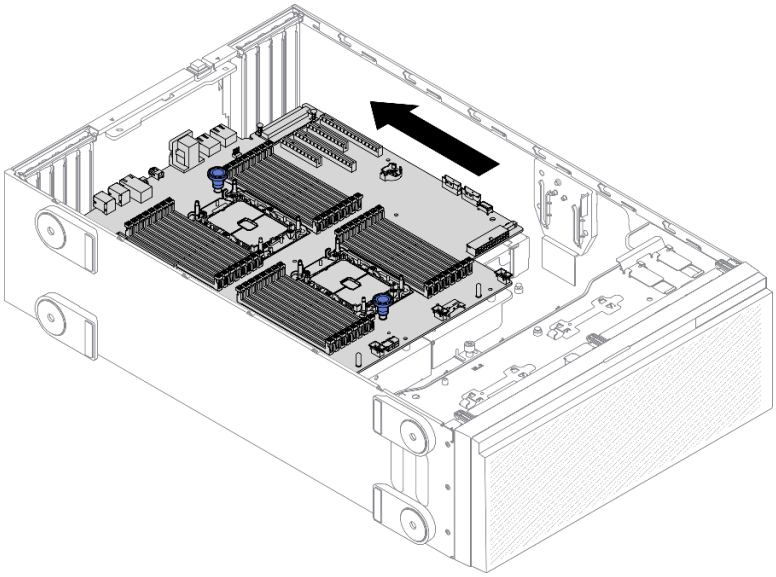


그림 156. 섀시에 시스템 보드 연결

단계 3. 나사 9개를 조여 시스템 보드를 제자리에 고정하십시오.

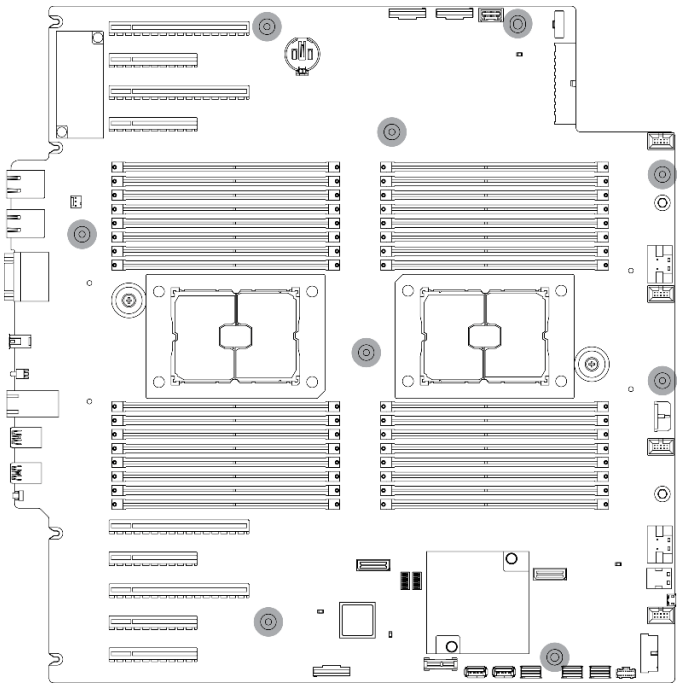


그림 157. 시스템 보드 나사 설치

완료 후

1. 필요한 모든 케이블을 재연결하십시오. 제 3 장 "내장 케이블 배선" 45페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 프로세서 및 방열판을 다시 설치하십시오. "프로세서 및 방열판 설치" 186페이지의 내용을 참조하십시오.

3. 메모리 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "메모리 모듈 설치" 140페이지의 내용을 참조하십시오.
4. CMOS 배터리를 다시 설치하십시오. "CMOS 배터리(CR2032) 설치" 80페이지의 내용을 참조하십시오.
5. 침입 스위치를 다시 설치하십시오. "침입 스위치 설치" 129페이지의 내용을 참조하십시오.
6. 팬 케이지를 다시 설치하십시오. "팬 케이지 어셈블리 설치" 99페이지의 내용을 참조하십시오.
7. 팬을 모두 다시 설치하십시오. "핫 스왑 팬 설치" 96페이지의 내용을 참조하십시오.
8. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 다시 설치하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 설치" 114페이지의 내용을 참조하십시오.
9. PCIe 어댑터를 모두 다시 설치하십시오. "PCIe 어댑터 설치" 165페이지의 내용을 참조하십시오.
10. 공기 조절 장치를 다시 설치하십시오. "공기 조절 장치 설치" 76페이지의 내용을 참조하십시오.
11. 플래시 전원 모듈을 모두 다시 설치하십시오. "플래시 전원 모듈 설치" 102페이지의 내용을 참조하십시오.
12. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
13. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.
14. 새 VPD(필수 제품 데이터)로 시스템 유형 및 일련 번호를 업데이트하십시오. Lenovo XClarity Provisioning Manager를 사용하여 시스템 유형 및 일련 번호를 업데이트합니다. "시스템 유형 및 일련 번호 업데이트" 204페이지의 내용을 참조하십시오.
15. TPM/TCM을 사용하십시오. "TPM/TCM 사용" 206페이지의 내용을 참조하십시오.
16. 선택적으로 보안 부팅을 사용하십시오. "UEFI 보안 부팅 사용" 208페이지의 내용을 참조하십시오.

데모 비디오

YouTube에서 절차 시청하기

시스템 유형 및 일련 번호 업데이트

숙련된 서비스 기술자가 시스템 보드를 교체한 후 시스템 유형 및 일련 번호를 업데이트해야 합니다.

시스템 유형 및 일련 번호를 업데이트하는 데 사용할 수 있는 두 가지 방법이 있습니다.

- Lenovo XClarity Provisioning Manager에서

  Lenovo XClarity Provisioning Manager에서 시스템 유형 및 일련 번호를 업데이트하는 방법:

  1. 서버를 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 눌러 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스를 표시하십시오.
  2. 시동 관리자 암호가 필요한 경우 암호를 입력합니다.
  3. 시스템 요약 페이지에서 **VPD 업데이트**를 클릭하십시오.
  4. 시스템 유형 및 일련 번호를 업데이트합니다.
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서

  Lenovo XClarity Essentials OneCLI는 Lenovo XClarity Controller에서 시스템 유형 및 일련 번호를 업데이트합니다. 다음 방식 중 하나를 선택하여 Lenovo XClarity Controller에 액세스하고 시스템 유형 및 일련 번호를 설정하십시오.

  – 대상 시스템(예: LAN 또는 KCS(키보드 콘솔 스타일) 액세스)에서 작동
  – 대상 시스템에 원격으로 액세스(TCP/IP 기반)

  Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 시스템 유형 및 일련 번호를 업데이트하는 방법:

  1. Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하고 설치하십시오.

     Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하려면 다음 사이트로 이동하십시오.

https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433

2. 다른 필수 파일도 포함되어 있는 OneCLI 패키지를 복사하고 서버에 압축을 풉니다. OneCLI 및 필수 파일을 동일한 디렉토리에 압축을 풀어야 합니다.
3. Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 설치한 후에 다음 명령을 입력하여 시스템 유형 및 일련 번호를 설정하십시오.

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> [access_method]
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> [access_method]
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> [access_method]
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override [access_method]
```

변수 설명:

<m/t_model>
서버 시스템 유형 및 모델 번호입니다. xxxxyyyyyy을(를) 입력합니다. 여기서 *xxxx*은(는) 시스템 유형이고 *yyyyyy*은(는) 서버 모델 번호입니다.

<s/n>
서버에 대한 일련 번호입니다. zzzzzzzz(길이 8~10자)을(를) 입력합니다. 여기서 *zzzzzzzz*은(는) 일련 번호입니다.

<system model>
시스템 모델입니다. system yyyyyyyy을(를) 입력합니다. 여기서 *yyyyyyyy*은(는) 제품 식별자입니다.

[access_method]
다음 방식 중에서 사용하기 위해 선택한 액세스 방식입니다.

- 온라인 인증 LAN 액세스, 다음 명령을 입력하십시오.

  ```
  [--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>]
  ```

  변수 설명:

  xcc_user_id
  BMC/IMM/XCC 계정 이름(12개의 계정 중 하나). 기본값은 USERID입니다.

  xcc_password
  BMC/IMM/XCC 계정 암호(12개의 계정 중 하나).

  예제 명령은 다음과 같습니다.

  ```
  onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> --bmc-username <xcc_user_id>
  --bmc-password <xcc_password>
  onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> --bmc-username <xcc_user_id>
  --bmc-password <xcc_password>
  onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> --bmc-username xcc_user_id
  --bmc-password xcc_password
  onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override --bmc-username
  xcc_user_id --bmc-password xcc_password
  ```

- 온라인 KCS 액세스(미인증 및 사용자 제한):

  이 액세스 방식을 사용하면 *access_method*의 값을 지정하지 않아도 됩니다.

  예제 명령은 다음과 같습니다.

  ```
  onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model>
  onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n>
  onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model>
  onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override
  ```

  참고: KCS 액세스 방법은 IPMI 드라이버를 설치해야 하는 IPMI/KCS 인터페이스를 사용합니다.

– 원격 LAN 액세스, 다음 명령을 입력하십시오.
```
[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
```
변수 설명:

xcc_external_ip
BMC/IMM/XCC IP 주소. 기본값은 없습니다. 이 매개 변수는 필수입니다.

xcc_user_id
BMC/IMM/XCC 계정(12개의 계정 중 하나). 기본값은 USERID입니다.

xcc_password
BMC/IMM/XCC 계정 암호(12개의 계정 중 하나).

참고: BMC, IMM 또는 XCC 내부 LAN/USB IP 주소, 계정 이름 및 암호는 모두 이 명령에 유효합니다.

예제 명령은 다음과 같습니다.
```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> --bmc <xcc_user_id>:<xcc_
password>@<xcc_external_ip>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> --bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_
external_ip>


onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> --bmc
xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override --bmc
xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip
```

4. Lenovo XClarity Controller를 공장 출하 기본값으로 다시 설정하십시오.
https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/에서 서버와 호환되는 XCC 설명서의 "BMC를 공장 출하 기본값으로 재설정" 섹션을 참조하십시오.

TPM/TCM 사용

본 서버는 TPM(Trusted Platform Module)을 지원합니다.

참고: 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.

시스템 보드를 교체하는 경우에는 TPM/TCM 정책이 올바르게 설치되어 있는지 확인해야 합니다.

경고:
TPM/TCM 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.

TPM 정책을 설정할 수 있는 두 가지 방법이 있습니다.

- Lenovo XClarity Provisioning Manager에서
  Lenovo XClarity Provisioning Manager에서 TPM 정책을 설정하는 방법:
  1. 서버를 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 눌러 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스를 표시합니다.
  2. 시동 관리자 암호가 필요한 경우 암호를 입력하십시오.
  3. 시스템 요약 페이지에서 **VPD 업데이트**를 클릭하십시오.

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 고객은 TPM 어댑터가 설치되지 않은 경우 설정을 사용해야 합니다.

   참고: 정의되지 않음 설정을 정책 설정으로 사용할 수는 있지만 사용해서는 안 됩니다.

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서

  참고: 대상 시스템에 원격으로 액세스할 수 있도록 Lenovo XClarity Controller에서 로컬 IPMI 사용자 및 비밀번호를 설정해야 합니다.

  Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 TPM 정책을 설정하는 방법:

  1. TpmTcmPolicyLock을 읽고 TPM_TCM_POLICY가 잠겼는지 확인합니다.
     ```
     OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
     ```

     참고: imm.TpmTcmPolicyLock 값은 'Disabled'이어야 하며, 이 값은 TPM_TCM_POLICY가 잠겨 있지 않으며 TPM_TCM_POLICY를 변경할 수 있다는 것을 의미합니다. 리턴 코드가 'Enabled'이면, 정책을 변경할 수 없습니다. 원하는 설정이 교체되는 시스템에 맞으면, 플래너를 계속 사용할 수 있습니다.
  2. TPM_TCM_POLICY를 XCC로 구성합니다.
     - TPM이 없는 중국 본토 고객 및 TPM을 비활성화해야 하는 고객의 경우:
       ```
       OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NeitherTpmNorTcm" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
       ```
     - TPM을 활성화해야 하는 중국 본토 고객의 경우:
       ```
       OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NationZTPM20Only" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
       ```
     - TPM을 활성화해야 하는 중국 이외 지역 고객의 경우:
       ```
       OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "TpmOnly" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
       ```
  3. 재설정 명령을 실행하여 시스템을 재설정합니다.
     ```
     OneCli.exe misc ospower reboot --imm <userid>:<password>@<ip_address>
     ```
  4. 값을 다시 읽어 변경 사항이 수락되었는지 여부를 확인합니다.
     ```
     OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
     ```

     참고:
     - 다시 읽은 값이 일치하면, TPM_TCM_POLICY가 올바르게 설정되었음을 의미합니다.

       imm.TpmTcmPolicy의 정의는 다음과 같습니다.
       - 값 0은 "정의되지 않음" 문자열을 사용하며, UNDEFINED 정책을 의미합니다.
       - 값 1은 "NeitherTpmNorTcm" 문자열을 사용하며, TPM_PERM_DISABLED를 의미합니다.
       - 값 2는 "TpmOnly" 문자열을 사용하며, TPM_ALLOWED를 의미합니다.
       - 값 4는 "NationZTPM20Only"라는 문자열을 사용하며, NationZ_TPM20_ALLOWED를 의미합니다.
     - OneCli / ASU 명령을 사용할 때 TPM_TCM_POLICY를 잠그려면, 아래 4단계를 사용해야 합니다.
  5. TpmTcmPolicyLock을 읽어 TPM_TCM_POLICY가 잠겼는지 확인합니다. 명령은 다음과 같습니다.
     ```
     OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
     ```

값은 'Disabled'여야 하며, TPM_TCM_POLICY가 잠기지 않아 설정되어야 한다는 것을 의미합니다.

6. TPM_TCM_POLICY를 잠급니다.
   OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicyLock "Enabled"--override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
7. Reset 명령을 사용하여 시스템을 재설정합니다. 명령은 다음과 같습니다.
   OneCli.exe misc ospower reboot --imm <userid>:<password>@<ip_address>

   재설정하는 동안, UEFI는 imm.TpmTcmPolicyLock에서 값을 읽습니다. 값이 'Enabled'이고 imm.TpmTcmPolicy 값이 유효한 경우, UEFI는 TPM_TCM_POLICY 설정을 잠급니다.

   참고: imm.TpmTcmPolicy의 유효한 값에는 'NeitherTpmNorTcm', 'TpmOnly' 및 'NationZTPM20Only'가 포함됩니다.

   imm.TpmTcmPolicyLock이 'Enabled'로 설정되어 있지만 imm.TpmTcmPolicy 값이 유효하지 않은 경우, UEFI는 'lock' 요청을 거부하고 imm.TpmTcmPolicyLock을 다시 'Disabled'로 변경합니다.
8. 값을 다시 읽어 'Lock'이 수락 또는 거부되었는지 확인할 수 있습니다. 명령은 다음과 같습니다.
   OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>

   참고: 다시 읽은 값이 'Disabled'에서 'Enabled'로 변경되면, TPM_TCM_POLICY가 성공적으로 잠겨 있음을 의미합니다. 시스템 보드를 교체하는 것 외의 다른 정책을 설정하면, 정책 잠금을 해제할 방법이 없습니다.

   imm.TpmTcmPolicyLock의 정의는 다음과 같습니다.

   값 1은 "Enabled"라는 문자열을 사용하며, 정책을 잠근다는 것을 의미합니다. 다른 값은 허용되지 않습니다.

UEFI 보안 부팅 사용

선택적으로 UEFI 보안 부팅을 사용할 수 있습니다.

UEFI 보안 부팅에 사용할 수 있는 두 가지 방법이 있습니다.

- Lenovo XClarity Provisioning Manager에서

  Lenovo XClarity Provisioning Manager에서 UEFI 보안 부팅을 사용하는 경우:
  1. 서버를 시작하고 화면 지침에 지정된 키를 눌러 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스를 표시합니다. (자세한 정보는 https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.)
  2. 시동 관리자 암호가 필요한 경우 암호를 입력하십시오.
  3. UEFI 설정 페이지에서 **시스템 설정** → **보안** → **보안 부팅**을 클릭하십시오.
  4. 보안 부팅을 사용하도록 설정하고 설정을 저장하십시오.
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서

  Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 UEFI 보안 부팅을 사용하는 경우
  1. Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하고 설치하십시오.

     Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하려면 다음 사이트로 이동하십시오.

     https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433
  2. 다음 명령을 실행하여 보안 부팅을 사용하도록 설정하십시오.OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Enabled --bmc *<userid>:<password>@<ip_address>*

     여기서,

     – *<userid>:<password>*는 서버의 BMC(Lenovo XClarity Controller 인터페이스)에 액세스하는 데 사용되는 자격 증명입니다. 기본 사용자 ID는 USERID이고 기본 암호는 PASSW0RD(대문자 O가 아니라 숫자 0)입니다.

– *<ip_address>*는 BMC의 IP 주소입니다.

Lenovo XClarity Essentials OneCLI `set` 명령에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_set_command

참고: UEFI 보안 부팅을 비활성화해야 하는 경우 다음 명령을 실행하십시오.

```
OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Disabled --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

T4 필러 교체

다음 정보를 사용하여 T4 필러를 제거 및 설치하십시오.

T4 필러 제거

다음 정보를 사용하여 T4 필러를 제거하십시오.

이 작업 정보

S017

경고:
근처에서 팬 블레이드가 위험하게 움직이고 있습니다. 손가락 및 기타 신체 부위를 가까이하지 마십시오.

S033

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

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

참고: T4 GPU 어댑터를 설치한 경우 적절한 냉각 및 공기 흐름을 위해 서버 덮개에 T4 필러를 설치하십시오.

절차

단계 1. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 서버 덮개를 뒤집어 제거할 T4 필러를 찾으십시오.

단계 3. T4 필러를 제거하십시오.

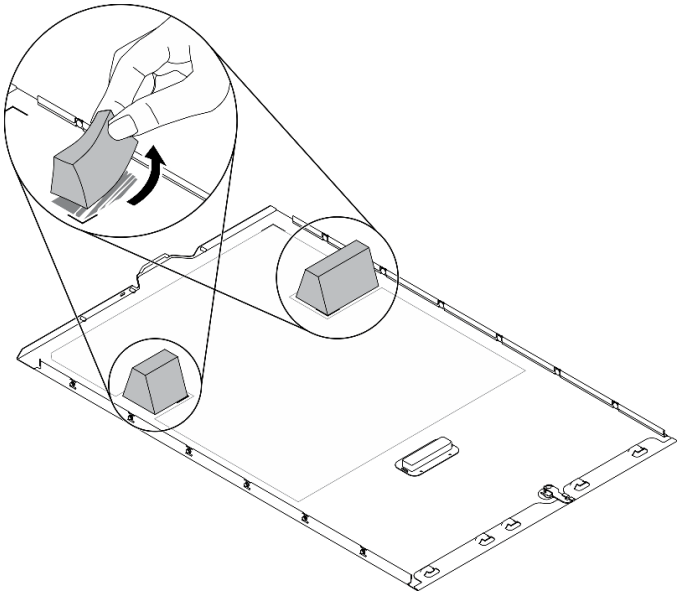


그림 158. T4 필러 제거

완료 후

1. 새 T4 필러를 설치하십시오. "T4 필러 설치" 210페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 구성 요소 또는 옵션 장치를 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

T4 필러 설치

다음 정보를 사용하여 T4 필러를 설치하십시오.

이 작업 정보

S017

경고:
근처에서 팬 블레이드가 위험하게 움직이고 있습니다. 손가락 및 기타 신체 부위를 가까이하지 마십시오.

S033

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

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

참고: T4 GPU 어댑터를 설치한 경우 적절한 냉각 및 공기 흐름을 위해 서버 덮개에 T4 필러를 설치하십시오.

절차

단계 1. 해당하는 PCIe 슬롯의 서버 덮개 하단에서 해당 위치를 찾으십시오.

단계 2. 알코올 청소 패드로 표면을 닦으십시오.

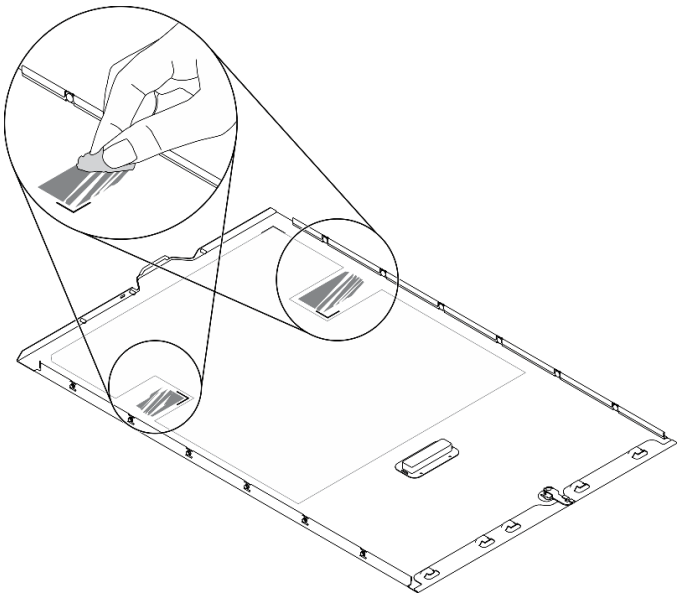


그림 159. 표면 청소

단계 3. 플라스틱을 벗기고 T4 필러를 바르십시오. T4 필러가 **1** 모서리 표시에 맞춰져야 합니다.

참고: 새 T4 필러를 바르기 전에 알코올이 완전히 증발했는지 확인하십시오.

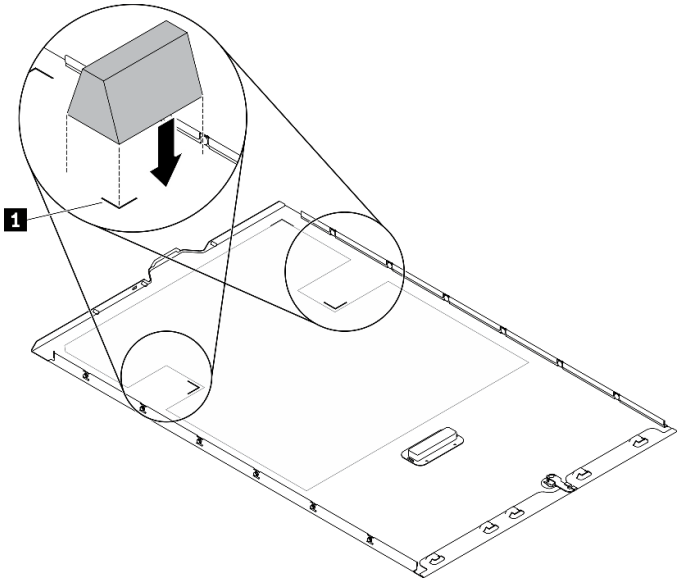


그림 160. T4 필러 설치

완료 후

1. 서버 덮개를 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 부품 교체를 완료하십시오. "부품 교체 완료" 212페이지의 내용을 참조하십시오.

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. 서버 덮개를 제거한 경우 다시 설치하십시오. "서버 덮개 설치" 196페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 외부 케이블 및 전원 코드를 서버에 다시 연결하십시오.

   주의: 구성 요소 손상을 방지하려면 맨 뒤에 전원 코드를 연결하십시오.
5. 서버 구성을 업데이트하십시오.
   - 최신 장치 드라이버를 다운로드하고 설치하십시오. http://datacentersupport.lenovo.com
   - 시스템 펌웨어를 업데이트하십시오. "펌웨어 업데이트" 8페이지의 내용을 참조하십시오.
   - UEFI 구성을 업데이트하십시오.
   - 핫 스왑 드라이버 또는 RAID 어댑터를 설치하거나 제거한 경우 디스크 배열을 다시 구성하십시오. Lenovo XClarity Provisioning Manager 사용 설명서를 참조하십시오. http://datacentersupport.lenovo.com에서 다운로드할 수 있습니다.

참고: 시스템 보드 교체 후 가상 디스크/어레이가 누락되지 않도록 하려면, 미러링 활성화 키트 펌웨어가 포함된 최신 ThinkSystem M.2 버전이 적용되었는지 확인하십시오.

제 5 장 문제 판별

이 절의 정보를 사용하여 서버를 사용할 때 발생할 수 있는 문제를 식별하고 해결하십시오.

특정 이벤트가 발생하면 Lenovo 지원팀에 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 XClarity Controller 이벤트 로그에서 시작하십시오.

이벤트 로그

*경고*는 이벤트 또는 임박한 이벤트를 알리는 메시지 또는 기타 표시입니다. 경고는 Lenovo XClarity Controller 또는 서버의 UEFI에 의해 생성됩니다. 이러한 경고는 Lenovo XClarity Controller 이벤트 로그에 저장됩니다. Chassis Management Module 2 또는 Lenovo XClarity Administrator에서 서버를 관리하는 경우, 해당 관리 애플리케이션에 경고가 자동 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.https://pubs.lenovo.com/st650-v2/pdf_files

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.

© Copyright Lenovo 2020, 2023

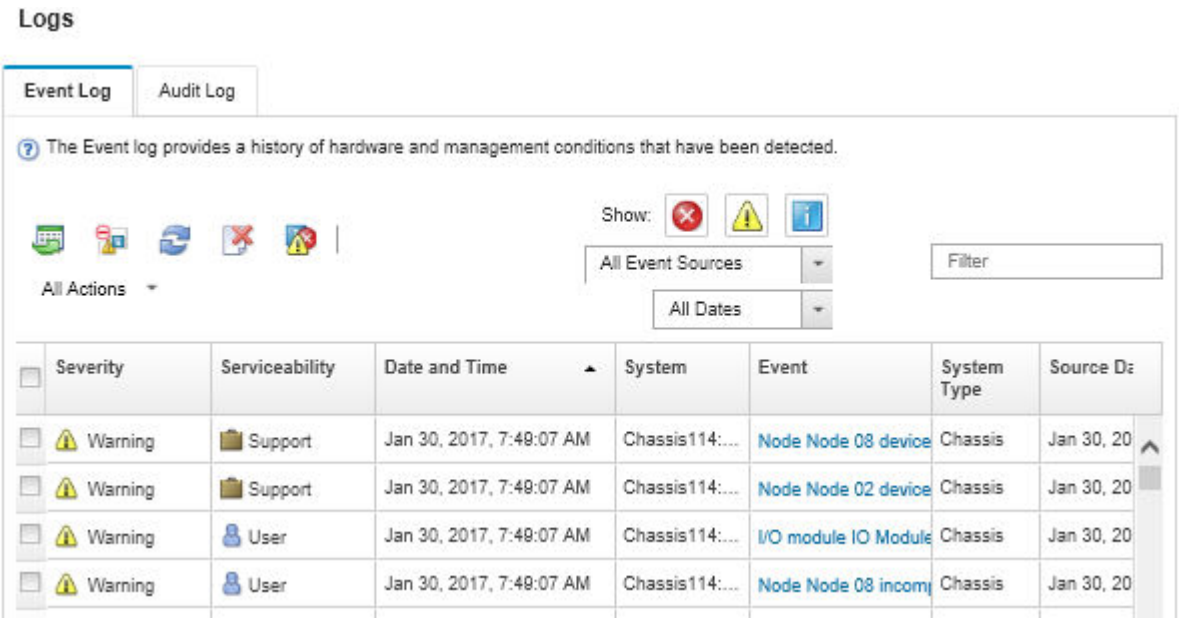


그림 161. Lenovo XClarity Administrator 이벤트 로그

XClarity Administrator의 이벤트 작업에 대한 자세한 내용은 다음의 내용을 참조하십시오.

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/events_vieweventlog.html

Lenovo XClarity Controller 이벤트 로그

Lenovo XClarity Controller는 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 XClarity Controller는 시스템 관리 소프트웨어 및 시스템 관리자와 사용자에게 다양한 인터페이스를 제공하여 서버의 원격 관리와 제어를 가능하게 합니다.

Lenovo XClarity Controller는 서버의 모든 구성 요소를 모니터링하고 Lenovo XClarity Controller 이벤트 로그에 이벤트를 게시합니다.

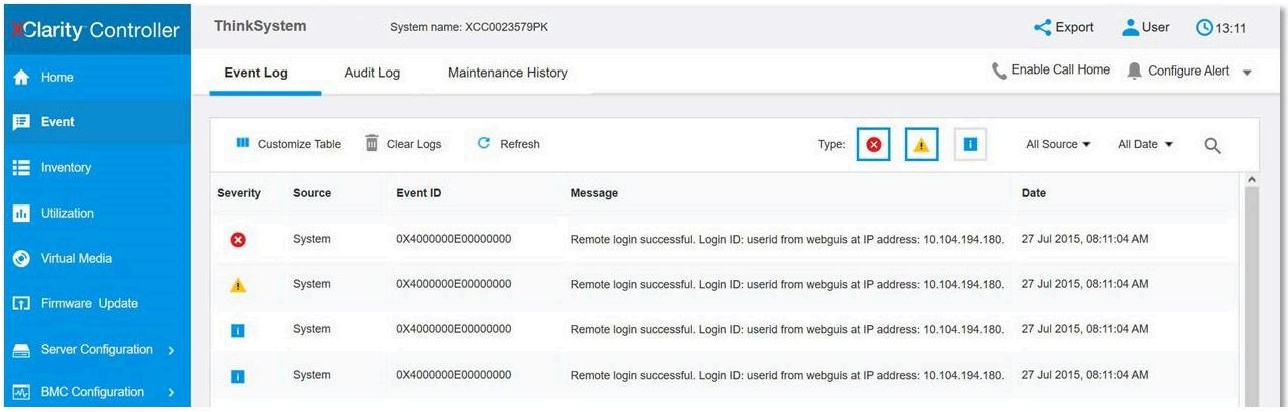


그림 162. Lenovo XClarity Controller 이벤트 로그

Lenovo XClarity Controller 이벤트 로그 액세스에 관한 자세한 정보는 다음을 참조하십시오.

서버와 호환되는 XCC 설명서의 "이벤트 로그 보기" 섹션(https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/)

Lightpath 진단

Lightpath 진단은 장애가 발생한 구성 요소로 안내하는 서버의 다양한 외부 및 내장 구성 요소에 대한 LED 시스템입니다. 오류 발생 시 서버 앞면 및 서버 뒷면에 있는 앞면 패널의 LED가 켜진 다음, 장애가 발생한 구성 요소의 표시등에 불이 들어옵니다. 특정 순서로 LED를 보면 종종 오류 원인을 식별할 수 있습니다.

- "앞면 패널" 19페이지
- "외부 LCD 진단 핸드셋" 25페이지
- "뒷면 LED" 24페이지
- "시스템 보드 LED" 33페이지

일반 문제 판별 절차

이벤트 로그에 특정 오류가 없거나 서버가 작동하지 않는 경우 이 절의 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 다음 장치를 한 번에 하나씩 제거하거나 분리하십시오(해당하는 경우). 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

     서버의 최소 구성을 알아보려면 "사양" 1페이지의 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.

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. 이벤트 로그에 관한 자세한 정보는 "이벤트 로그" 213페이지의 내용을 참조하십시오.

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" 1페이지의 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.

참고: 10Gb 온보드 LAN에는 625MHz 대역폭의 CAT6A UTP 케이블을 사용하십시오.

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 절차에 따라 식별 가능한 증상이 있는 문제에 대한 해결책을 찾으십시오.

이 절의 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 XClarity Controller 이벤트 로그에서 시작하십시오.

이벤트 로그에 관한 자세한 정보는 "이벤트 로그" 213페이지의 내용을 참조하십시오.

2. 이 섹션을 검토하여 경험하고 있는 증상을 찾아 제안된 작업을 따라 문제를 해결하십시오.
3. 문제가 지속되면 지원팀에 문의하십시오("지원팀에 문의" 239페이지 참조).

하드 디스크 드라이브 문제

이 정보를 사용하여 하드 디스크 드라이브에 관한 문제를 해결하십시오.

- "서버가 하드 드라이브를 인식할 수 없음" 217페이지
- "여러 하드 드라이브에 장애가 발생함" 218페이지
- "여러 하드 드라이브가 오프라인임" 218페이지
- "교체 하드 디스크 드라이브가 다시 빌드되지 않음" 218페이지
- "녹색 하드 디스크 드라이브 활동 LED가 연결된 드라이브의 실제 상태를 나타내지 않음" 218페이지
- "노란색 하드 디스크 드라이브 상태 LED가 연결된 드라이브의 실제 상태를 나타내지 않음" 218페이지

서버가 하드 드라이브를 인식할 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 관련 노란색 하드 디스크 드라이브 상태 LED를 관찰하십시오. LED가 켜지면 드라이브에 결함이 있음을 나타냅니다.
2. 상태 LED가 켜지면 베이에서 드라이브를 제거하고 45초간 기다렸다가 드라이브를 다시 삽입하고 드라이브 어셈블리가 하드 디스크 드라이브 백플레인에 연결되었는지 확인하십시오.
3. 연관된 녹색 하드 디스크 드라이브 활동 LED와 노란색 상태 LED를 관찰하고 다른 상황에서 해당 작업을 수행하십시오.
   - 녹색 활동 LED가 깜박이고 노란색 상태 LED가 켜지지 않으면 드라이브가 컨트롤러에서 인식되고 올바르게 작동하고 있습니다. 하드 디스크 드라이브에 진단 테스트를 실행하십시오. 서버를 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 누르면 기본적으로 LXPM이(가) 표시됩니다. (자세한 내용은 https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/에서 서버와 호환되는 LXPM 문서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.)이 인터페이스에서 하드 드라이브 진단을 수행할 수 있습니다. 진단 페이지에서 **진단 실행** → HDD test/**디스크 드라이브 테스트**를 클릭하십시오.*
   - 녹색 활동 LED가 깜박이고 노란색 상태 LED가 천천히 깜박이면 드라이브가 컨트롤러에서 인식되고 다시 빌드되고 있습니다.
   - LED가 켜지지도 깜박이지도 않으면 하드 디스크 드라이브 백플레인이 올바르게 장착되었는지 확인하십시오. 자세한 내용을 보려면 4단계로 이동하십시오.
   - 녹색 활동 LED가 깜박이고 노란색 상태 LED가 켜지면 드라이브를 교체하십시오. LED의 활동이 그대로면 하드 디스크 드라이브 문제 단계로 이동하십시오. LED의 활동이 변하면 1단계로 돌아가십시오.
4. 하드 디스크 드라이브 백플레인이 올바르게 설치되어 있는지 확인하십시오. 올바르게 자리 잡은 경우 백플레인을 휘게 하거나 움직이게 하는 일 없이 드라이브 어셈블리가 백플레인에 제대로 연결됩니다.
5. 백플레인 전원 케이블을 다시 연결하고 1단계~3단계를 반복하십시오.
6. 백플레인 신호 케이블을 다시 연결하고 1단계~3단계를 반복하십시오.
7. 백플레인 신호 케이블 또는 백플레인이 의심되는 경우 다음과 같이 하십시오.
   - 해당 백플레인 신호 케이블을 교체하십시오.
   - 해당 백플레인을 교체하십시오.
8. 하드 디스크 드라이브에 진단 테스트를 실행하십시오. 서버를 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 누르면 기본적으로 LXPM이(가) 표시됩니다. (자세한 내용은 https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

에서 서버와 호환되는 LXPM 문서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.) 이 인터페이스에서 하드 드라이브 진단을 수행할 수 있습니다. 진단 페이지에서 **진단 실행** → HDD test/**디스크 드라이브 테스트**를 클릭하십시오.*

해당 테스트를 기반으로 하여 다음을 수행하십시오.

- 백플레인이 테스트를 통과하지만 드라이브가 인식되지 않는 경우 백플레인 신호 케이블을 교체하고 테스트를 다시 실행하십시오.
- 해당 백플레인을 교체하십시오.
- 어댑터가 테스트를 통과한 경우 어댑터에서 백플레인 신호 케이블을 분리하고 테스트를 다시 실행하십시오.
- 어댑터가 테스트에 실패한 경우 어댑터를 교체하십시오.

여러 하드 드라이브에 장애가 발생함

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

- Lenovo XClarity Controller 이벤트 로그에서 전원 공급 장치 또는 진동 문제 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 드라이브가 오프라인임

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

- Lenovo XClarity Controller 이벤트 로그에서 전원 공급 장치 또는 진동 문제 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

이 문제가 해결될 때까지 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 따라 키를 누르면 기본적으로 LXPM이(가) 표시됩니다. (자세한 내용은 https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/에서 서버와 호환되는 LXPM 문서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.) 이 인터페이스에서 하드 드라이브 진단을 수행할 수 있습니다. 진단 페이지에서 **진단 실행** → HDD test/**디스크 드라이브 테스트**를 클릭하십시오.*
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

이 문제가 해결될 때까지 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. 서버의 전원을 켜고 하드 디스크 드라이브 LED의 활동을 관찰하십시오.

참고: *LXPM 버전에 따라 HDD test 또는 **디스크 드라이브 테스트**가 표시될 수 있습니다.

팬 문제

이 섹션을 참조하여 팬에 관한 문제를 해결하십시오.

- "비정상적으로 높은 RPM(분당 회전 수)" 219페이지

비정상적으로 높은 RPM(분당 회전 수)

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 시스템 흡입구 구멍 또는 방열판이 막혔는지 확인하십시오.
2. 서버에 모든 공기 조절 장치가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.
3. 프로세서의 열전도 그리스가 오염되지 않았는지 확인하십시오.

간헐적 문제

다음 정보를 사용하여 간헐적 문제를 해결하십시오.

- "간헐적 외부 장치 문제" 219페이지
- "간헐적 KVM 문제" 219페이지
- "예기치 않은 간헐적 재부팅" 220페이지

간헐적 외부 장치 문제

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. UEFI 및 XCC 펌웨어를 최신 버전으로 업데이트하십시오.
2. 올바른 장치 드라이버가 설치되어 있는지 확인하십시오. 해당 문서는 제조업체의 웹 사이트를 참조하십시오.
3. USB 장치의 경우:
   a. 장치가 올바르게 구성되었는지 확인하십시오.

      서버를 재시작하고 화면의 안내에 따라 키를 눌러 LXPM 시스템 설정 인터페이스를 표시합니다. (자세한 내용은 https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/에서 서버와 호환되는 LXPM 문서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.) 그런 다음 **시스템 설정** → **장치 및 I/O 포트** → **USB 구성**을 클릭하십시오.

   b. 다른 포트에 장치를 연결하십시오. USB 허브를 사용 중인 경우 허브를 제거하고 장치를 서버에 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 서버에서 테스트하여 모니터가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.

3. 작동 중인 서버의 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 수정할 수 없는 오류는 메모리 DIMM 또는 프로세서와 같은 장치를 비활성화하여 시스템이 제대로 부팅할 수 있도록 서버를 재부팅해야 합니다.

1. POST 중에 재설정이 발생하고 POST Watchdog Timer가 활성화된 경우 Watchdog 시간 제한 값(POST Watchdog Timer)에서 충분한 시간이 허용되는지 확인하십시오.

   POST 워치독 타임을 확인하려면 서버를 재시작하고 화면의 안내에 따라 키를 눌러 LXPM 시스템 설정 인터페이스를 표시합니다. (자세한 내용은 https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/에서 서버와 호환되는 LXPM 문서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.) 그런 다음 **BMC 설정** → **POST Watchdog 타이머**를 클릭하십시오.
2. 운영 체제가 시작된 후 재설정이 발생하는 경우 다음 중 하나를 수행하십시오.
   - 시스템이 정상적으로 작동하고 운영 체제 커널 덤프 프로세스(Windows와 Linux 기본 운영 체제는 서로 다른 방법을 사용함)를 설정할 때 운영 체제를 시작하십시오. UEFI 설정 메뉴로 들어가서 기능을 비활성화하거나 다음 OneCli 명령으로 비활성화하십시오.
     ```
     OneCli.exe config set SystemRecovery.RebootSystemOnNMI Disable --bmc XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_IPAddress
     ```
   - Windows용 Automatic Server Restart IPMI Application 또는 설치된 임의의 ASR(자동 서버 다시 시작) 장치와 같은 모든 ASR 유틸리티의 사용을 중지하십시오.
3. 재부팅을 나타내는 이벤트 코드를 확인하려면 서버의 관리 컨트롤러 이벤트 로그를 참조하십시오. 이벤트 로그 보기에 대한 정보는 "이벤트 로그" 213페이지의 내용을 참조하십시오. Linux 기본 운영 체제를 사용하는 경우 추가 조사를 위해 모든 로그를 캡처하여 Lenovo 지원 센터로 보내십시오.

키보드, 마우스, KVM 스위치 또는 USB 장치 문제

다음 정보를 사용하여 키보드, 마우스, KVM 스위치 또는 USB 장치에 관한 문제를 해결하십시오.

- "키보드의 모든 키 또는 일부 키가 작동하지 않음" 220페이지
- "마우스가 작동하지 않음" 221페이지
- "KVM 스위치 문제" 221페이지
- "USB 장치가 작동하지 않음" 221페이지

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.

KVM 스위치 문제

1. KVM 스위치가 서버에서 지원되는지 확인하십시오.
2. KVM 스위치 전원이 올바르게 켜져 있는지 확인하십시오.
3. 서버에 직접 연결하여 키보드, 마우스 또는 모니터를 정상적으로 작동할 수 있으면 KVM 스위치를 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 LXPM 시스템 설정 인터페이스를 표시하십시오. (자세한 내용은 https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/에서 서버와 호환되는 LXPM 문서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.) 그런 다음 **시스템 설정** → **장치 및 I/O 포트** → **USB 구성**을 클릭하십시오.
3. USB 허브를 사용 중이면 허브에서 USB 장치를 분리하고 직접 서버에 연결하십시오.

메모리 문제

이 섹션을 참조하여 메모리에 관한 문제를 해결하십시오.

- "표시된 시스템 메모리가 설치된 실제 메모리보다 적음" 221페이지
- "한 채널의 여러 메모리 모듈은 결함이 있는 것으로 식별됨" 223페이지
- "다른 PMEM 모드로 변경하려는 시도 실패" 223페이지
- "여분의 네임 스페이스가 인터리브된 영역에 나타남" 223페이지
- "마이그레이션된 PMEM은 지원되지 않음" 223페이지
- "잘못된 메모리 구성이 감지됨" 224페이지
- "시스템 보드 교체 후 PMEM이 잘못된 슬롯에 설치됨" 224페이지
- "PMEM이 재구성된 후에도 PMEM이 잘못된 슬롯에 설치되었음을 나타내는 오류 메시지와 LED가 계속 표시됨" 224페이지
- "처음으로 시스템에 PMEM을 설치할 때 목표를 만들 수 없음" 224페이지

표시된 시스템 메모리가 설치된 실제 메모리보다 적음

문제를 해결하려면 다음 절차를 완료하십시오.

참고: 메모리 모듈을 설치 또는 제거할 때마다 전원 소스에서 서버 연결을 해제해야 합니다. 그런 다음 서버를 다시 시작하기 전에 10초간 기다리십시오.

1. 다음을 확인하십시오.

- 오퍼레이터 정보 패널에 오류 LED가 켜져 있지 않아야 합니다.
- 시스템 보드에 메모리 모듈 오류 LED가 켜져 있지 않아야 합니다.
- 메모리 미러링 채널은 불일치의 원인이 되지 않습니다.
- 메모리 모듈이 올바르게 설치되어 있어야 합니다.
- 올바른 유형의 메모리 모듈을 설치해야 합니다(요구 사항은 *설치 안내서*의 "PMEM 규칙" 참조).
- 메모리 모듈을 변경하거나 교체하면, Setup Utility에 따라 메모리 구성이 업데이트됩니다.
- 모든 메모리 뱅크가 사용 가능해야 합니다. 서버에서 문제를 감지하면 메모리 뱅크를 자동으로 사용하지 못하도록 설정하거나, 아니면 수동으로 사용하지 못하도록 설정할 수 있습니다.
- 서버가 최소 메모리 구성일 때 메모리 불일치가 없어야 합니다.
- PMEM이 설치된 경우:
  a. 메모리가 앱 다이렉트 모드로 설정된 경우, 저장된 모든 데이터가 백업되고 작성된 네임 스페이스는 PMEM이 교체되거나 추가되기 전에 삭제됩니다.
  b. *설치 안내서*의 "PMEM 규칙"을 참조하여 표시된 메모리가 모드 설명에 적합한지 확인하십시오.
  c. PMEM이 최근에 메모리 모드로 설정된 경우에는 앱 다이렉트 모드로 되돌리며, 삭제된 네임 스페이스가 있는지 검사하십시오.
  d. Setup Utility로 이동하여 **시스템 구성 및 부팅 관리** → **Intel Optane PMEM** → **보안**을 선택한 다음, 모든 PMEM 장치의 보안이 해제되어 있는지 확인하십시오.

2. 메모리 모듈을 다시 설치한 다음, 서버를 다시 시작하십시오.
3. POST 오류 로그를 확인하십시오.
   - SMI(Systems-Management Interrupt)로 메모리 모듈을 사용할 수 없는 경우, 메모리 모듈을 교체하십시오.
   - 사용자 또는 POST로 메모리 모듈을 사용할 수 없는 경우, 메모리 모듈을 다시 설치한 후 Setup Utility를 실행하고 메모리 모듈을 사용할 수 있도록 설정하십시오.
4. 메모리 진단을 실행하십시오. 솔루션을 시작하고 화면의 안내에 지정된 키를 누르면 기본적으로 LXPM 인터페이스가 표시됩니다. 이 인터페이스를 사용하여 메모리 진단을 수행할 수 있습니다. 진단 페이지에서 **진단 실행** → **메모리 테스트** 또는 **PMEM 테스트**로 이동하십시오.

   참고: PMEM이 설치되면, 현재 설정된 모드를 기준으로 진단을 실행합니다.

   - 앱 다이렉트 모드:
     – DRAM 메모리 모듈의 경우, 메모리 테스트를 실행하십시오.
     – PMEM에 대해 PMEM 테스트를 실행하십시오.
   - 메모리 모드:

     PMEM의 경우 메모리 테스트와 PMEM 테스트를 모두 실행하십시오.
5. 채널(동일 프로세서에 속함) 사이에서 모듈을 바꾼 다음, 서버를 다시 시작하십시오. 문제가 메모리 모듈과 관련이 있는 경우, 장애가 발생한 메모리 모듈을 교체하십시오.

   참고: PMEM이 설치되면 이 방법만 메모리 모드로 채택하십시오.
6. Setup Utility를 사용하여 모든 메모리 모듈을 다시 사용할 수 있도록 설정한 후 서버를 다시 시작하십시오.
7. (숙련된 기술자 전용) 프로세서 2(설치된 경우)에 대해 장애가 있는 메모리 모듈을 메모리 모듈 커넥터에 설치하여 프로세서 또는 메모리 모듈 커넥터 문제가 아닌지 확인하십시오.
8. (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드를 교체하십시오.

한 채널의 여러 메모리 모듈은 결함이 있는 것으로 식별됨

참고: 메모리 모듈을 설치 또는 제거할 때마다 전원 소스에서 서버 연결을 해제해야 합니다. 그런 다음 서버를 다시 시작하기 전에 10초간 기다리십시오.

문제를 해결하려면 다음 절차를 완료하십시오.

1. 메모리 모듈을 다시 설치한 다음, 서버를 다시 시작하십시오.
2. 식별되는 가장 높은 번호의 메모리 모듈을 제거하고, 양호한 동일 메모리 모듈로 교체한 다음 서버를 다시 시작하십시오. 필요에 따라 반복하십시오. 식별될 메모리 모듈을 교체한 후에도 장애가 계속되면, 4단계로 이동하십시오.
3. 메모리 모듈에 장애가 나타날 때까지, 제거된 메모리 모듈을 한 번에 하나씩 원래 커넥터에 되돌려 각 메모리 모듈 후에 서버를 다시 시작합니다. 장애가 있는 각 메모리 모듈을 양호한 동일 메모리 모듈으로 교체하고, 각 DIMM을 교체한 후 서버를 다시 시작합니다. 제거한 메모리 모듈을 모두 테스트할 때까지 3단계를 반복하십시오.
4. 식별되는 가장 높은 번호의 메모리 모듈을 교체한 다음, 서버를 다시 시작하십시오. 필요에 따라 반복하십시오.
5. 채널(동일 프로세서에 속함) 사이에서 메모리 모듈을 바꾼 다음, 서버를 다시 시작하십시오. 문제가 메모리 모듈과 관련이 있는 경우, 장애가 발생한 메모리 모듈을 교체하십시오.
6. (숙련된 기술자 전용) 프로세서 2에 대해 장애가 있는 메모리 모듈을 메모리 모듈 커넥터에 설치하여 (설치된 경우) 프로세서 또는 메모리 모듈 커넥터 문제가 아닌지 확인하십시오.
7. (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드를 교체하십시오.

다른 PMEM 모드로 변경하려는 시도 실패

PMEM 모드가 변경되고 시스템이 성공적으로 다시 시작된 후, PMEM 모드가 변경되지 않고 그대로 유지되면 DRAM DIMM 및 PMEM 용량을 확인하여 새 모드의 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오 (*설치 안내서*의 "PMEM 규칙" 참조).

여분의 네임 스페이스가 인터리브된 영역에 나타남

1개의 인터리브된 영역에 작성된 네임 스페이스 2개가 있는 경우, VMware ESXi는 생성된 네임 스페이스를 무시하고 시스템을 부팅하는 동안 추가로 새 네임 스페이스를 만듭니다. ESXi로 처음 부팅하기 전에, Setup Utility 또는 운영 체제에 생성된 네임 스페이스를 삭제하십시오.

마이그레이션된 PMEM은 지원되지 않음

Intel Optane PMEM 인터리브 세트(DIMM X)가 다른 시스템(플랫폼 ID: 0x00)에서 마이그레이션되었고, 마이그레이션된 PMEM은 이 시스템에서 지원되거나 보증되지 않습니다.

이 경고 메시지가 나타나면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 이전과 똑같은 구성을 사용하여 모듈을 원래 시스템으로 다시 이동하십시오.
2. PMEM 네임 스페이스에 저장된 데이터를 백업하십시오.
3. 다음 옵션 중 하나를 사용하여 PMEM 보안을 비활성화하십시오.
   - LXPM

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

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

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

- Windows Powershell 명령

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

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

```
ipmctl delete -pcd
```

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

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

6. 시스템을 재부팅하고 F1을 눌러 Setup Utility를 시작하십시오.
7. 시스템 전원을 켜십시오.
8. 새 시스템 또는 구성에 재사용할 모듈을 제거하십시오.

잘못된 메모리 구성이 감지됨

잘못된 메모리 구성(지원되지 않는 DIMM 구성)이 감지되었습니다. 메모리 구성이 올바른지 확인하십시오.

이 경고 메시지가 나타나면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 현재 메모리 모듈 구성 순서가 지원되는지 확인하려면 *설치 안내서*에서 "메모리 모듈 설치 규칙 및 순서"의 내용을 참조하십시오.
2. 현재 순서가 실제로 지원되는 경우 Setup Utility에서 "disabled"로 표시되는 모듈이 있는지 확인하십시오.
3. “disabled” 로 표시되는 모듈을 다시 장착한 후 시스템을 재부팅하십시오.
4. 문제가 지속되면 메모리 모듈을 교체하십시오.

시스템 보드 교체 후 PMEM이 잘못된 슬롯에 설치됨

Intel Optane PMEM Persistent 인터리브 세트의 DIMM X가 DIMM Y로 이동해야 합니다.

이 경고 메시지가 나타나면 다음 단계를 완료하십시오.

1. XCC 이벤트에서 PMEM 슬롯을 변경하는 각 지침을 기록하십시오.
2. 시스템 전원을 끄고 경고 메시지에서 언급된 PMEM을 제거하십시오. 혼동을 피하기 위해 이러한 PMEM에 레이블을 지정하는 것이 좋습니다.
3. 경고 메시지에 표시된 올바른 슬롯 번호에 PMEM을 설치하십시오. 공기 흐름과 냉각이 차단되지 않도록 레이블을 제거하십시오.
4. 교체를 완료하고 시스템 전원을 켜십시오. XCC에 유사한 경고 메시지가 없는지 확인하십시오.

참고: XCC 이벤트에 여전히 메시지가 표시되는 경우 데이터 손실을 방지하려면 PMEM에서 프로비저닝을 수행하지 마십시오.

PMEM이 재구성된 후에도 PMEM이 잘못된 슬롯에 설치되었음을 나타내는 오류 메시지와 LED가 계속 표시됨

이 문제를 해결하려면 시스템의 AC 전원을 껐다 켜거나 XCC를 다시 시작하십시오.

처음으로 시스템에 PMEM을 설치할 때 목표를 만들 수 없음

다음 메시지 중 하나가 표시되는 경우:

- 오류: 메모리 리소스 정보를 검색할 수 없음

- 오류: 하나 이상의 PMEM 모듈에 PCD 데이터가 없습니다. 유효한 PCD 데이터를 복원하려면 플랫폼을 재부팅하는 것이 좋습니다.

문제를 해결하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 저장된 데이터가 있는 다른 시스템에 PMEM이 설치된 경우 다음 단계를 수행하여 데이터를 삭제하십시오.
   a. 원래 구성 순서에 따라 PMEM을 이전에 설치되었던 원래 시스템에 설치하고 PMEM의 데이터를 다른 저장 장치에 백업하십시오.
   b. 다음 옵션 중 하나를 사용하여 PMEM 보안을 비활성화하십시오.
      - LXPM

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

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

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

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

      ```
      ipmctl delete -pcd
      ```

      참고: 다른 운영 체제에서 impctl을 다운로드하고 사용하는 방법을 알아보려면 다음 링크를 참조하십시오.
      - Windows: https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407
      - Linux: https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642
2. PMEM을 대상 시스템에 다시 설치한 다음 Setup Utility를 시작하지 않고 시스템 펌웨어를 최신 버전으로 업그레이드하십시오.
3. 문제가 지속되면 다음 ndctl 명령으로 PMEM을 덮어쓰십시오.

   ```
   ndctl sanitize-dimm --overwrite all
   ```
4. 다음 명령으로 덮어쓰기 상태를 모니터링하십시오.

   ```
   watch -n 1 “ipmctl show -d OverwriteStatus -dimm”
   ```
5. 모든 PMEM `OverwriteStatus=Completed`이(가) 표시되면 시스템을 재부팅하고 문제가 지속되는지 확인하십시오.

모니터 및 비디오 문제

다음 섹션을 참조하여 모니터 및 비디오에 관한 문제를 해결하십시오.

- "올바르지 않은 문자가 표시됨" 226페이지
- "화면이 나오지 않음" 226페이지
- "일부 응용 프로그램을 시작할 때 화면이 나오지 않음" 226페이지
- "모니터에 화면 떨림이 있거나 화면 이미지가 찌그러지거나, 읽을 수 없거나, 흔들리거나, 뒤틀림" 226페이지

- "화면에 이상한 문자가 나타남" 227페이지
- "관리 컨트롤러 원격 관리 기능이 작동하지 않음" 227페이지

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. 서버에 그래픽 어댑터가 설치된 경우 서버를 켜는 동안 약 3분 후에 Lenovo 로고가 화면에 표시됩니다. 이것은 시스템을 로드하는 중에 일어나는 정상적인 작동입니다.
3. 다음을 확인하십시오.
   - 서버가 켜져 있고 서버에 전원이 공급되고 있습니다.
   - 모니터 케이블이 올바르게 연결되어 있어야 합니다.
   - 모니터가 켜져 있고 밝기 및 대비 컨트롤이 올바르게 조정되어 있어야 합니다.
4. 올바른 서버가 모니터를 제어 중인지 확인하십시오(해당되는 경우).
5. 비디오 출력이 손상된 서버 펌웨어의 영향을 받지 않는지 확인하십시오("펌웨어 업데이트" 8페이지 참조).
6. 문제가 계속되면 Lenovo 지원팀에 문의하십시오

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(12인치) 떨어뜨린 후 모니터를 켜십시오.

   참고:

   a. 디스켓 드라이브 읽기/쓰기 오류가 발생하지 않도록 하려면 모니터와 외부 디스켓 드라이브 사이의 거리가 76mm(3인치) 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

이 문제가 해결될 때까지 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.

관리 컨트롤러 원격 관리 기능이 작동하지 않음

옵션 비디오 어댑터가 있는 경우 관리 컨트롤러 원격 관리 기능에서 시스템 화면을 표시할 수 없습니다. 관리 컨트롤러 원격 관리 기능을 사용하려면 옵션 비디오 어댑터를 제거하거나 온보드 VGA를 디스플레이 장치로 사용하십시오.

네트워크 문제

이 섹션을 참조하여 네트워킹에 관한 문제를 해결하십시오.

- "SSL을 사용하도록 설정된 LDAP 계정을 사용하여 로그인할 수 없음" 227페이지

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.

- "UEFI 부팅 프로세스 중에 서버가 중단됨" 227페이지
- "서버가 켜지면 즉시 서버에 POST Event Viewer가 표시됨" 228페이지
- "서버가 응답하지 않음(POST 완료 및 운영 체제 실행 중)" 228페이지
- "서버가 응답하지 않음(POST 실패 및 System Setup을 시작할 수 없음)" 228페이지
- "전압 플래너 결함이 이벤트 로그에 표시됨" 229페이지
- "이상한 냄새" 229페이지
- "서버가 과열된 것으로 보임" 229페이지
- "새 어댑터를 설치한 후 레거시 모드로 들어갈 수 없음" 229페이지
- "금이 간 부품 또는 섀시" 230페이지

UEFI 부팅 프로세스 중에 서버가 중단됨

UEFI 부팅 프로세스 중에 디스플레이에 `UEFI: DXE INIT` 메시지가 나타나면서 시스템이 멈추는 경우, 옵션 ROM이 Legacy란 설정값으로 구성되지 않았는지 확인하십시오. Lenovo XClarity Essentials OneCLI을 사용해 다음 명령을 실행하여 옵션 ROM의 현재 설정값을 원격으로 확인할 수 있습니다.

```
onecli config show EnableDisableAdapterOptionROMSupport --bmc xcc_userid:xcc_password@xcc_ipaddress
```

레거시 옵션 ROM 설정값으로 인해 부팅 프로세스 중에 중단되는 시스템을 복구하려면 다음 기술 팁을 참조하십시오.

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

레거시 옵션 ROM을 사용해야 하는 경우, 슬롯 옵션 ROM을 장치 및 I/O 포트 메뉴에서 Legacy로 설정하지 마십시오. 그대신, 슬롯 옵션 ROM을 **자동**(기본 설정값)으로 설정하고, 시스템 부팅 모드를 Legacy 모드로 설정하십시오. 레거시 옵션 ROM은 시스템이 부팅하기 직전에 호출됩니다.

서버가 켜지면 즉시 서버에 POST Event Viewer가 표시됨

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. Lightpath 진단 LED로 표시되는 모든 오류를 정정하십시오.
2. 서버가 모든 프로세서를 지원하는지와 프로세서의 속도 및 캐시 크기가 일치하는지를 확인하십시오.

   시스템 설정에서 프로세서 정보를 볼 수 있습니다.

   서버에 대해 프로세서가 지원되는지 여부를 판단하려면 https://serverproven.lenovo.com/의 내용을 참조하십시오.
3. (숙련된 기술자 전용) 프로세서 1이 올바르게 위치되어 있는지 확인하십시오.
4. (숙련된 기술자 전용) 프로세서 2를 제거하고 서버를 다시 시작하십시오.
5. 서버를 다시 시작할 때마다 다음 구성 요소를 표시된 순서대로 한 번에 하나씩 교체하십시오.
   a. (숙련된 기술자 전용) 프로세서
   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(POST 실패 및 System Setup을 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.

System Setup에서 연속 다시 시작 시도 횟수를 설정할 수 있습니다. 서버를 다시 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 눌러 LXPM 시스템 설정 인터페이스를 표시하십시오. (자세한 내용은 https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/에서 서버와 호환되는 LXPM 문서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.) 그런 다음 **시스템 설정** → **복구 및 RAS** → **POST 시도** → **POST 시도 제한**을 클릭하십시오. 사용 가능한 옵션은 3, 6, 9 및 사용 안 함입니다.

전압 플래너 결함이 이벤트 로그에 표시됨

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 시스템을 최소 구성으로 되돌리십시오. 필요한 최소 프로세서 및 DIMM 수에 대해서는 "사양" 1페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 시스템을 다시 시작하십시오.
   - 시스템이 다시 시작되면 제거한 각 항목을 한 번에 하나씩 추가하면서 오류가 발생할 때까지 시스템을 매번 다시 시작하십시오. 오류가 발생한 항목을 되돌리십시오.
   - 시스템이 다시 시작되지 않으면 시스템 보드의 이상을 생각해 보십시오.

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" 1페이지 참조).
2. 팬이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.
3. UEFI 및 XCC를 최신 버전으로 업데이트하십시오.
4. 서버에 필러가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오(자세한 설치 절차는 *유지보수 기술 문서* 참조).
5. IPMI 명령을 사용하여 팬 속도를 최대 팬 속도로 올려 문제를 해결할 수 있는지 확인하십시오.

   참고: IPMI raw 명령은 숙련된 기술자만 사용해야 하며 각 시스템에는 고유한 PMI raw 명령이 있습니다.
6. 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.

옵션 장치 문제

다음 정보를 사용하여 옵션 장치에 관한 문제를 해결하십시오.

- "외부 USB 장치가 인식되지 않음" 230페이지
- "PCIe 어댑터가 인식되지 않거나 작동되지 않음" 230페이지
- "불충분한 PCIe 리소스가 감지됨" 230페이지
- "방금 장착한 Lenovo 옵션 장치가 작동하지 않음." 231페이지
- "이전에 작동하던 Lenovo 옵션 장치가 현재 작동하지 않음" 231페이지

외부 USB 장치가 인식되지 않음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. UEFI 펌웨어를 최신 버전으로 업데이트하십시오.
2. 적절한 드라이버가 컴퓨팅 노드에 설치되었는지 확인하십시오. 장치 드라이버에 관한 정보는 USB 장치의 제품 문서를 참조하십시오.
3. Setup Utility에서 장치가 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오.
4. USB 장치가 허브 또는 콘솔 브레이크아웃에 연결되어 있을 경우 장치를 분리하고 컴퓨팅 노드 앞면의 USB 포트에 직접 연결하십시오.

PCIe 어댑터가 인식되지 않거나 작동되지 않음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. UEFI 펌웨어를 최신 버전으로 업데이트하십시오.
2. 이벤트 로그를 확인하고 장치 관련 문제를 해결하십시오.
3. 장치가 서버에서 지원되는지 확인하십시오(https://serverproven.lenovo.com/ 참조). 장치의 펌웨어 수준이 최신 지원 수준인지 확인하고 해당하는 경우 펌웨어를 업데이트하십시오.
4. 어댑터가 올바른 슬롯에 설치되었는지 확인하십시오.
5. 적절한 장치 드라이버가 장치에 설치되었는지 확인하십시오.
6. 기존 모드를 실행 중인 경우 리소스 충돌을 해결하십시오(UEFI). 레거시 ROM 부팅 순서를 확인하고 MM 구성 기반의 UEFI 설정을 수정하십시오.

   참고: PCIe 어댑터와 연관된 ROM 부팅 순서를 첫 번째 실행 순서로 수정하십시오.
7. 어댑터와 관련될 수 있는 기술 팁(유지 팁 또는 서비스 게시판이라고도 함)은 http://datacentersupport.lenovo.com을 확인하십시오.
8. 어댑터 외부 연결이 올바르고 커넥터가 물리적으로 손상되지 않았는지 확인하십시오.
9. PCIe 어댑터가 지원되는 운영 체제와 함께 설치되어 있는지 확인하십시오.

불충분한 PCIe 리소스가 감지됨

"불충분한 PCI 리소스가 감지됨"으로 시작되는 오류 메시지가 표시되면 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. Enter를 눌러 System Setup Utility에 액세스하십시오.
2. **시스템 설정** → **장치 및 I/O 포트** → **MM 기본 구성**을 선택한 다음 장치 리소스를 늘리도록 설정을 수정하십시오. 예를 들어 3GB를 2GB로 수정하거나 2GB를 1GB로 수정하십시오.

3. 설정을 저장하고 시스템을 다시 시작하십시오.
4. 가장 높은 장치 리소스 설정(1GB)으로 오류가 다시 발생하면 시스템을 종료하고 일부 PCIe 장치를 제거하십시오. 그런 다음 시스템의 전원을 켭니다.
5. 재부팅이 실패하면 1 - 4단계를 반복하십시오.
6. 오류가 다시 발생하면 Enter를 눌러 System Setup Utility에 액세스하십시오.
7. **시스템 설정 → 장치 및 I/O 포트 → PCI 64비트 리소스 할당**을 선택한 다음 설정을 **자동**에서 **사용**으로 수정하십시오.
8. 부팅 장치가 레거시 부팅을 위해 4GB 이상의 MMIO를 지원하지 않으면 UEFI 부팅 모드를 사용하거나 일부 PCIe 장치를 제거/비활성화하십시오.
9. 시스템 DC 전원을 껐다가 다시 켠 후 시스템이 UEFI 부팅 메뉴 또는 운영 체제로 들어가는지 확인하십시오. 그런 다음 FFDC 로그를 캡처하십시오.
10. Lenovo 기술 지원에 문의하십시오.

방금 장착한 Lenovo 옵션 장치가 작동하지 않음.

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 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 눌러 Setup Utility를 표시할 때. (자세한 내용은 https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ 에서 서버와 호환되는 LXPM 문서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.) 메모리 또는 다른 장치가 변경될 때마다 구성을 업데이트해야 합니다.
2. 방금 설치한 장치를 다시 장착하십시오.
3. 방금 설치한 장치를 교체하십시오.
4. 케이블 연결을 다시 장착하고 케이블에 물리적 손상이 없는지 확인하십시오.
5. 케이블이 손상된 경우 케이블을 교체하십시오.

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. 케이블 연결을 다시 장착하고 물리적 부품이 손상되었는지 확인하십시오.
4. 케이블을 교체하십시오.
5. 장애가 발생한 장치를 다시 설치하십시오.
6. 장애가 발생한 장치를 교체하십시오.

전원 켜짐 및 꺼짐 문제

다음 절차에 따라 서버의 전원을 켜거나 끌 때 발생하는 문제를 해결할 수 있습니다.

- "부팅 목록에 내장 하이퍼바이저 없음" 231페이지
- "전원 버튼이 작동하지 않음(서버가 시작되지 않음)" 232페이지
- "서버 전원이 켜지지 않음" 232페이지
- "서버 전원이 꺼지지 않음" 233페이지

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 인터페이스에 액세스하는 방법에 관한 자세한 정보는 다음에서 서버와 호환되는 XCC 설명서 버전의 "XClarity Controller 웹 인터페이스의 열기 및 사용" 섹션을 참조하십시오.

   https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
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 버튼이 작동하지 않음(서버가 시작되지 않음)

참고: 전원 버튼은 서버를 AC 전원에 연결한 후 약 1~3분이 경과하면 작동합니다.

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 서버의 전원 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.
   - DIMM
   - 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

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 이벤트 로그에서 전원이 켜지지 않은 서버와 관련된 이벤트를 확인하십시오.
2. 황색으로 깜박이는 LED가 있는지 확인하십시오.
3. 시스템 보드에서 전원 LED를 찾으십시오.
4. 전원 공급 장치를 다시 장착하십시오.
5. 전원 공급 장치를 교체하십시오.

서버 전원이 꺼지지 않음

이 문제가 해결될 때까지 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+Delete을 누릅니다.
   b. 전원 버튼을 5초 동안 눌러 서버를 끕니다.
   c. 서버를 다시 시작하십시오.
   d. 서버가 POST에 실패하고 전원 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.

프로세서 문제

이 섹션을 참조하여 프로세서에 관한 문제를 해결하십시오.

- "서버의 전원이 켜지면 POST Event Viewer로 바로 이동합니다." 233페이지

서버의 전원이 켜지면 POST Event Viewer로 바로 이동합니다.

1. Lightpath 진단 LED 및 XCC 이벤트 로그를 확인하고 발생한 오류를 모두 해결합니다.
2. 서버가 모든 프로세서를 지원하는지와 프로세서의 속도 및 캐시 크기가 일치하는지를 확인하십시오. 시스템 설정에서 프로세서 정보를 볼 수 있습니다. 서버에 대해 프로세서가 지원되는지 여부를 판단하려면 https://serverproven.lenovo.com/의 내용을 참조하십시오.
3. (숙련된 기술자 전용) 프로세서 1이 올바르게 위치되어 있는지 확인하십시오.
4. (숙련된 기술자 전용) 프로세서 2를 제거하고 서버를 다시 시작하십시오.
5. 서버를 다시 시작할 때마다 다음 구성 요소를 표시된 순서대로 한 번에 하나씩 교체하십시오.
   a. (숙련된 기술자 전용) 프로세서
   b. (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드

직렬 장치 문제

다음 정보를 사용하여 직렬 포트 또는 장치에 관한 문제를 해결하십시오.

- "표시된 직렬 포트 수가 설치된 직렬 포트 수보다 적음" 233페이지
- "직렬 장치가 작동하지 않음" 233페이지

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.

소프트웨어 문제

다음 섹션을 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.
   - 운영 체제는 ServerProven 목록(https://serverproven.lenovo.com/ 참조)에 있으며 하드웨어에서 지원됩니다.
   - 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. 소프트웨어와 관련된 이벤트가 있는지 운영 체제 시스템 로그에서 확인하고 해결하십시오.
4. 소프트웨어 구입처에 문의하십시오.

부록 A. 재활용을 위한 하드웨어 분해

이 섹션의 지침을 따라 지역 법률 또는 규정에 맞게 구성 요소를 재활용하십시오.

섀시 재활용을 위한 서버 분해

섀시를 재활용하려면 먼저 이 섹션의 지침을 따라 서버를 분해하십시오.

이 작업 정보

주의:

- "설치 지침" 57페이지의 내용을 읽고 안전하게 작업하십시오.
- 이 작업을 수행하려면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 모두 분리하십시오.
- 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 서버가 랙에 있는 경우 랙에서 서버를 제거하십시오.
- 서버에 풋 스탠드가 설치되어 있는 경우 스탠드를 안쪽으로 돌린 다음 서버를 옆으로 눕히면 더 쉽게 작동합니다.

단계 1. 핫 스왑 중복 전원 공급 장치를 제거하십시오. "핫 스왑 전원 공급 장치 제거" 174페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 설치된 드라이브와 필러를 모두 제거하십시오. "핫 스왑 드라이브 제거" 85페이지 또는 "심플 스왑 드라이브 제거" 82페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 3. 서버 덮개를 제거하십시오. "서버 덮개 제거" 194페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 4. 보안 문을 제거하십시오. "보안 문 제거" 192페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 5. 앞면 베젤을 제거하십시오. "앞면 베젤 제거" 107페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 6. 앞면 패널 보드 어셈블리를 제거하십시오. "앞면 패널 보드 어셈블리 제거 " 109페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 7. 광 드라이브를 제거하십시오. "5.25인치 드라이브 베이 어댑터 어셈블리 제거" 154페이지 또는 "광 드라이브 또는 테이프 드라이브 제거" 148페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 8. 확장 드라이브 케이지를 제거하십시오. "확장 드라이브 케이지 제거" 92페이지.

단계 9. 광 드라이브 케이지를 제거하십시오. "광 드라이브 케이지 제거" 145페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 10. T4 필러를 제거하십시오. "T4 필러 제거" 209페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 11. 플래시 전원 모듈을 모두 제거하십시오. "플래시 전원 모듈 제거" 100페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 12. GPU 필러를 제거하십시오. "GPU 필러 제거" 116페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 13. 공기 조절 장치를 제거하십시오. "공기 조절 장치 제거" 74페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 14. NVLink 브리지를 제거하십시오. "NVLink 브리지 제거" 142페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 15. 전체 길이 GPU 어댑터를 모두 제거하십시오. "전체 길이 GPU 어댑터 제거" 113페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 16. PCIe 어댑터를 모두 제거하십시오. "PCIe 어댑터 제거" 164페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 17. PCIe 어댑터 홀더를 제거합니다. "PCIe 어댑터 홀더 제거" 161페이지의 내용을 참조하십시오.

© Copyright Lenovo 2020, 2023

단계 18. A2/L4 GPU 통풍관을 제거하십시오. "A2/L4 GPU 통풍관 제거" 72페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 19. 팬을 모두 제거하십시오. "핫 스왑 팬 제거" 95페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 20. 팬 케이지를 제거하십시오. "팬 케이지 어셈블리 제거" 97페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 21. 백플레인 또는 백플레이트를 제거하십시오. "2.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 제거" 60페이지, "3.5인치 핫 스왑 드라이브 백플레인 제거" 66페이지 또는 "3.5인치 심플 스왑 드라이브 백플레이트 제거" 69페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 22. M.2 부트 어댑터에서 M.2 드라이브를 모두 제거하십시오. "M.2 드라이브 제거" 134페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 23. M.2 부트 어댑터를 제거하십시오. "M.2 부트 어댑터 제거" 131페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 24. 내부 CFF 어댑터를 제거하십시오. "내부 CFF 어댑터 제거" 123페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 25. 침입 스위치를 제거하십시오. "침입 스위치 제거" 127페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 26. CMOS 배터리(CR2032)를 제거하십시오. "CMOS 배터리 제거(CR2032)" 78페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 27. 메모리 모듈을 모두 제거하십시오. "메모리 모듈 제거" 138페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 28. PHM을 모두 제거하십시오. "프로세서 및 방열판 제거" 181페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 29. 시스템 보드를 제거하십시오. "시스템 보드 제거" 198페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 30. 전원 분배 보드를 제거하십시오. "전원 분배 보드 제거" 167페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 31. 풋 스탠드를 제거하십시오. "풋 스탠드 제거" 104페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 32. EIA 브래킷을 제거하십시오. "EIA 브래킷 제거" 88페이지의 내용을 참조하십시오.

서버를 분해한 후 지역 규정을 준수하여 장치를 재활용하십시오.

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.

http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp

다음 단계를 수행하여 직접 문제를 해결하도록 시도할 수 있습니다.

- 케이블이 모두 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 전원 스위치를 검사하여 시스템과 옵션 장치가 켜져 있는지 확인하십시오.
- Lenovo 제품에 대한 업데이트된 소프트웨어, 펌웨어 및 운영 체제 장치 드라이버를 확인하십시오. Lenovo Warranty 사용 약관에 따르면 추가 유지보수 계약이 적용되지 않는 한 제품의 모든 소프트웨어 및 펌웨어를 유지하고 업데이트할 책임은 제품의 소유자에게 있습니다. 서비스 기술자는 소프트웨어 업그레이드에 문제에 대한 솔루션이 문서화되어 있을 경우 소프트웨어 및 펌웨어를 업그레이드하도록 요청할 것입니다.
- 사용자 환경에서 새 하드웨어 또는 소프트웨어를 설치한 경우 https://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.

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.

© Copyright Lenovo 2020, 2023

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.

서비스 기술자에게 제공할 다음 정보를 수집하십시오. 이 데이터는 서비스 기술자가 문제에 대한 솔루션을 신속하게 제공하며 사용자가 계약한 수준의 서비스를 받는 데 도움이 됩니다.

- 하드웨어 및 소프트웨어 유지보수 계약 번호(해당되는 경우)
- 시스템 유형 번호(Lenovo 4자리 시스템 ID)
- 모델 번호
- 일련 번호
- 현재 시스템 UEFI 및 펌웨어 수준
- 오류 메시지 및 로그와 같은 기타 관련 정보

Lenovo 지원팀 호출에 대한 대체 방법으로 https://support.lenovo.com/servicerequest로 이동하여 전자 서비스 요청을 제출할 수 있습니다. 전자 서비스 요청을 제출하면 서비스 기술자에게 관련 정보를 제공하여 이 문제에 대한 솔루션을 결정하는 프로세스가 시작됩니다. Lenovo 서비스 기술자는 전자 서비스 요청을 작성하여 제출하면 바로 솔루션에 대한 작업을 시작할 수 있습니다.

서비스 데이터 수집

서버 문제의 근본 원인을 분명하게 식별하려고 하는 경우 또는 Lenovo 지원팀의 요청이 있을 때, 추가 분석에 사용해야 할 수 있는 서비스 데이터를 수집해야 할 수 있습니다. 서비스 데이터에는 이벤트 로그 및 하드웨어 인벤토리 같은 정보가 포함됩니다.

서비스 데이터는 다음 도구를 통해 수집할 수 있습니다.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

  Lenovo XClarity Provisioning Manager의 서비스 데이터 수집 기능을 사용하여 시스템 서비스 데이터를 수집합니다. 기존 시스템 로그 데이터를 수집하거나 새 진단을 실행하여 새 데이터를 수집할 수 있습니다.

- **Lenovo XClarity Controller**

  Lenovo XClarity Controller 웹 인터페이스 또는 CLI를 사용해 서버에 대한 서비스 데이터를 수집할 수 있습니다. 파일을 저장하여 Lenovo 지원팀에 보낼 수 있습니다.

  - 웹 인터페이스를 사용하여 서비스 데이터를 수집하는 방법에 대한 자세한 내용은 https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/에서 서버와 호환되는 XCC 설명서 버전의 "서비스 데이터 다운로드" 섹션을 참조하십시오.
  - CLI를 사용하여 서비스 데이터를 수집하는 방법에 대한 자세한 내용은 https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/에서 서버와 호환되는 XCC 설명서 버전의 "ffdc 명령" 섹션을 참조하십시오.

- **Lenovo XClarity Administrator**

  서비스 가능한 특정 이벤트가 Lenovo XClarity Administrator 및 관리되는 엔드포인트에서 발생하는 경우 진단 파일을 수집하고 자동으로 Lenovo 지원팀에 보내도록 Lenovo XClarity Administrator를 설정할 수 있습니다. 진단 파일을 Call Home을 사용하는 Lenovo Support이나 SFTP를 사용하는 다른 서비스 제공업체로 보내는 방법을 선택할 수 있습니다. 진단 파일을 수동으로 수집하고 문제 레코드를 열고 진단 파일을 Lenovo 지원 센터에 보낼 수 있습니다.

  Lenovo XClarity Administrator 에서 자동 문제 알림을 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html에서 확인할 수 있습니다.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI에는 서비스 데이터를 수집하는 인벤토리 응용 프로그램이 있습니다. 대역 내와 대역 외 모두에서 실행할 수 있습니다. 서버 호스트 운영 체제의 대역 내에서 실행하는 경우 OneCLI는 하드웨어 서비스 데이터 외에도 운영 체제 이벤트 로그와 같은 운영 체제에 대한 정보를 수집할 수 있습니다.

`getinfor` 명령을 실행하여 서비스 데이터를 얻을 수 있습니다. `getinfor` 실행에 대한 자세한 정보는 https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command의 내용을 참조하십시오.

지원팀에 문의

지원팀에 문의하여 문제에 대한 도움을 받을 수 있습니다.

Lenovo 공인 서비스 공급자를 통해 하드웨어 서비스를 받을 수 있습니다. 보증 서비스를 제공하는 Lenovo 공인 서비스 공급자를 찾으려면 https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider 사이트로 이동하여 필터링으로 여러 나라를 검색해 보십시오. Lenovo 지원 전화 번호는 https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist에서 거주 지역의 지원 세부 정보를 참조하십시오.

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, Flex System, System x, NeXtScale System 및 x Architecture는 Lenovo의 상표입니다.

© Copyright Lenovo 2020, 2023

Intel 및 Intel Xeon은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Intel Corporation의 상표입니다.

Internet Explorer, Microsoft 및 Windows는 Microsoft 그룹의 상표입니다.

Linux는 Linus Torvalds의 등록 상표입니다.

기타 모든 상표는 해당 소유자의 재산입니다.

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.

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	–	○	○	○	○	○
印刷電路板	–	○	○	○	○	○
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.

0718

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

3.5인치 드라이브 베이에 2.5인치 드라이브
설치 64
3.5인치 드라이브 베이에서 2.5인치 드라이브
교체 63
제거 63

c

CMOS 배터리
remove 78
교체 78
설치 80
CPU
분리 184
설치 186
제거 181
CR2032 78

d

DIMM
교체 138

e

EIA 브래킷
교체 88
설치 90
제거 88

g

GPU 어댑터
교체 112
GPU 필러
교체 116
설치 118
제거 116

i

ID 레이블 1

m

M.2 드라이브
교체 134
설치 136
M.2 부트 어댑터
교체 131
설치 132
M.2 부트 어댑터의 고정장치
조정 135

n

NVLink 브리지
교체 142
설치 144

p

PCIe
문제 해결 230
PCIe 어댑터
교체 163
PCIe 어댑터 홀더
교체 161
설치 162
제거 161
PEEK T30 너트 121
설치 121
PHM
분리 184
설치 186
제거 181

r

remove
CMOS 배터리 78
M.2 드라이브 134
M.2 부트 어댑터 131
NVLink 브리지 142
팬 95
팬 케이지 어셈블리 97

s

serial number 204

t

T30 너트 121
설치 121
T4 필러
교체 209
설치 210
제거 209
TCM 206
TCM(Trusted Cryptographic Module) 206
Torx T30 너트 119
TPM 206
TPM(Trusted Platform Module) 206

u

UEFI 보안 부팅 208

© Copyright Lenovo 2020, 2023

updating,
  machine type 204
USB 장치 문제 220

ㄱ

가스 오염 7
개인별 지원 웹 페이지 만들기 237
공기 조절 장치
  교체 74
  설치 76
  제거 74
관찰 가능한 문제 227
광 드라이브
  교체 148
  설치 151
  제거 148, 154
광 드라이브 꺼내기/닫기 버튼 14
광 드라이브 베이 14
광 드라이브 상태 LED 14
광 드라이브 수동 열림 홈 14
광 드라이브 케이지
  교체 145
  설치 147
  제거 145
교체
  내부 CFF RAID/HBA/확장기 어댑터 123
  3.5인치 드라이브 베이에서 2.5인치 드라이브 63
  CMOS 배터리 78
  DIMM 138
  EIA 브래킷 88
  GPU 어댑터 112
  GPU 필러 116
  M.2 드라이브 134
  M.2 부트 어댑터 131
  NVLink 브리지 142
  PCIe 어댑터 163
  PCIe 어댑터 홀더 161
  T4 필러 209
  공기 조절 장치 74
  광 드라이브 148
  광 드라이브 케이지 145
  드라이브 82
  메모리 모듈 138
  백플레인 60, 66
  서버 덮개 194
  시스템 보드 198
  심플 스왑 드라이브 백플레이트 69
  앞면 베젤 107
  앞면 패널 보드 어셈블리 109
  전원 분배 보드 167
  중복 전원 공급 장치 174
  침입 스위치 127
  테이프 드라이브 148
  팬, 팬 케이지 95
  풋 스탠드 104
  플래시 전원 모듈 100
  핫 스왑 드라이브 백플레인 60, 66
  확장 드라이브 케이지 92
기술 팁 11

ㄴ

내부 CFF RAID/HBA/확장기 어댑터
  교체 123
내부 CFF 어댑터
  설치 125
  제거 123
내장 케이블 배선 45
네트워크
  문제 227
네트워크 액세스 레이블 1
네트워크 활동 LED 19

ㄷ

대만 지역 수입 및 수출 연락처 정보 243
도움 받기 237
도움말 237
뒷면 보기 22
뒷면 보기 LED 24
드라이브
  교체 82
드라이브 백플레이트 커넥터 37
드라이브 백플레인 커넥터 37

ㅁ

마우스 문제 220
마이크로프로세서
  분리 184
  설치 186
  제거 181
마이크로프로세서 방열판 모듈
  분리 184
  설치 186
  제거 181
메모리 모듈
  교체 138
  제거 138
메모리 모듈, 설치 140
모니터 문제 225
문제
  PCIe 230
  USB 장치 220
  관찰 가능한 227
  네트워크 227
  마우스 220
  모니터 225
  비디오 225
  소프트웨어 234
  옵션 장치 230
  이더넷 컨트롤러 216
  전원 215
  전원 켜짐 및 꺼짐 231
  직렬 장치 233
  키보드 220
  팬 219
  하드 디스크 드라이브 217
문제 판별 213
문제 해결 225, 230, 234

USB 장치 문제 220
관찰 가능한 문제 227
네트워크 문제 227
마우스 문제 220
비디오 225
전원 켜기 및 끄기 문제 231
증상 기반 문제 해결 216
증상별 216
직렬 장치 문제 233
키보드 문제 220
팬 문제 219
하드 디스크 드라이브 문제 217
미립자 오염 7

ㅂ

방열판
분리 184
설치 186
제거 181
방열판 너트 119, 121
설치 121
방열판 너트 교체 119
백플레이트
커넥터 39
백플레인
커넥터 37-38
백플레인
교체 60, 66
보안
보안
보안 문 잠금 장치 36
자물쇠 36
통합 케이블 잠금 장치 36
보안 권고사항 12
보안 부팅 208
보증 1
부품 교체, 완료 212
부품 목록 40
분리
CPU 184
PHM 184
마이크로프로세서 184
마이크로프로세서 방열판 모듈 184
방열판 184
캐리어 184
분해 235
불충분한 PCIe 리소스
해결 230
비디오 문제 225

ㅅ

사용
TCM 206
TPM 206
사용자 정의 지원 웹 페이지 237
상표 242
섀시 235
서버 구성 요소 13
서버 내부 작업
시동 59
서버 덮개
교체 194
설치 196
제거 194
서버 잠금 장치
위치 36
서버 전원 끄기 12
서버 전원 켜기 12
서버 전원 켜기 및 끄기 문제 231
서비스 데이터 238
서비스 데이터 수집 238
서비스 및 지원
문의하기 전에 237
설치
3.5인치 드라이브 베이에 2.5인치 드라이브 64
CMOS 배터리 80
CPU 186
EIA 브래킷 90
GPU 필러 118
PCIe 어댑터 홀더 162
PEEK T30 너트 121
PHM 186
T30 너트 121
T4 필러 210
공기 조절 장치 76
광 드라이브 151
광 드라이브 케이지 147
내부 CFF 어댑터 125
마이크로프로세서 186
마이크로프로세서 방열판 모듈 186
메모리 모듈 140
방열판 186
방열판 너트 121
서버 덮개 196
슬림 광 드라이브 158
시스템 보드 201
심플 스왑 드라이브 83
심플 스왑 드라이브 백플레이트 70
앞면 베젤 108
앞면 패널 보드 어셈블리 111
전원 분배 보드 169
지침 57
침입 스위치 129
테이프 드라이브 151
팬 96
팬 케이지 99
풋 스탠드 106
프로세서 186
프로세서-방열판 모듈 186
플래시 전원 모듈 102
핫 스왑 드라이브 86
핫 스왑 드라이브 백플레인 61, 68
핫 스왑 전원 공급 장치 177
확장 드라이브 케이지 94
설치 지침 57
소개 1
소프트웨어 문제 234

© Copyright Lenovo 2020, 2023

스토리지 드라이브 베이 14
슬림 광 드라이브
설치 158
시스템 ID LED 19, 33
시스템 ID 버튼 19
시스템 보드
교체 198
설치 201
제거 198
시스템 보드 LED 33
시스템 보드 구성 요소 32
시스템 보드 스위치 및 점퍼 34
시스템 안정성 지침 59
시스템 오류 LED 19, 33
시스템 전원 LED 33
심플 스왑 드라이브 158
설치 83
제거 82
심플 스왑 드라이브 백플레이트
교체 69
설치 70
제거 69

ㅇ

안전 v
안전 점검 목록 vi, 58
앞면 베젤
교체 107
설치 108
제거 107
앞면 보기 14
앞면 패널 14, 19
앞면 패널 보드 어셈블리
교체 109
설치 111
앞면 패널 보드 어셈블리
제거 110
오염, 미립자 및 가스 7
옵션 장치 문제 230
완료
부품 교체 212
웹 페이지 지원, 사용자 지정 237
이더넷
컨트롤러
문제 해결 216
이더넷 컨트롤러 문제
해결 216

ㅈ

장치, 정전기에 민감
취급 60
재활용 235
전원 문제 215
전원 문제 해결 215
전원 버튼 19
전원 분배 보드 40
교체 167
설치 169
제거 167
전원 분배 보드 커넥터 40
전원 상태 LED 19
전원 코드 44
전체 길이 112
정전기에 민감한 장치
취급 60
정전기에 민감한 장치 취급 60
제거
3.5인치 드라이브 베이에서 2.5인치 드라이브 63
CPU 181
EIA 브래킷 88
GPU 필러 116
PCIe 어댑터 홀더 161
PHM 181
T4 필러 209
공기 조절 장치 74
광 드라이브 148, 154
광 드라이브 케이지 145
내부 CFF 어댑터 123
마이크로프로세서 181
마이크로프로세서 방열판 모듈 181
메모리 모듈 138
방열판 181
서버 덮개 194
시스템 보드 198
심플 스왑 드라이브 82
심플 스왑 드라이브 백플레이트 69
앞면 베젤 107
앞면 패널 보드 어셈블리 110
전원 분배 보드 167
침입 스위치 127
테이프 드라이브 148, 154
풋 스탠드 104
프로세서 181
프로세서-방열판 모듈 181
플래시 전원 모듈 100
핫 스왑 드라이브 85
핫 스왑 드라이브 백플레인 60, 66
핫 스왑 전원 공급 장치 174
확장 드라이브 케이지 92
제거, 메모리 모듈 138
주의사항 241
중복 전원 공급 장치
교체 174
중요 주의사항 242
지침
시스템 안정성 59
옵션 설치 57
직렬 장치 문제 233

ㅊ

참고사항, 중요 242
침입 스위치
교체 127
설치 129

제거 127

ㅋ

캐리어 184
커넥터
드라이브 백플레이트 37
드라이브 백플레인 37
백플레이트 39
백플레인 37-38
케이블 배선
CFF RAID 어댑터 49
M.2 부트 어댑터 50
PCIe 슬롯 8 52
광 드라이브 51
앞면 USB 47
앞면 패널 46
전원 분배 보드 53
테이프 드라이브 54
키보드 문제 220

ㅌ

테이프 드라이브
교체 148
설치 151
제거 148, 154

ㅍ

팬
remove 95
설치 96
팬 문제 219
팬 케이지
설치 99
팬 케이지 어셈블리
remove 97
팬, 팬 케이지
교체 95
펌웨어
업데이트 8
펌웨어 업데이트 8
폼 팩터 1
풋 스탠드
교체 104
설치 106
제거 104
프로세서
설치 186
제거 181
프로세서-방열판 모듈
설치 186
제거 181
플래시 전원 모듈
교체 100
설치 102
제거 100

ㅎ

하드 디스크 드라이브 문제 217
핫 스왑 드라이브
설치 86
제거 85
핫 스왑 드라이브 백플레인
설치 61, 68
제거 60, 66
핫 스왑 드라이브 백플레인
교체 60, 66
핫 스왑 전원 공급 장치
설치 177
제거 174
해결
불충분한 PCIe 리소스 230
이더넷 컨트롤러 문제 216
확장 드라이브 케이지
교체 92
설치 94
제거 92

© Copyright Lenovo 2020, 2023

Lenovo