

Lenovo

ThinkSystem SN850 컴퓨팅 노드 유지보수 기술 문서



시스템 유형: 7X15

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 다음에서 제공되는 컴퓨팅 노드에 대한 Lenovo 보증 계약조건에 대해 잘 알고 있는지 확인하십시오.

<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

제 25판 (2023년 1월)

© Copyright Lenovo 2017, 2023.

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

목차

안전	iii
안전 점검 목록	iv
제 1 장. 소개	1
사양	3
미립자 오염	6
펌웨어 업데이트	7
기술 팁	10
보안 권고사항	11
컴퓨팅 노드 전원 켜기	11
컴퓨팅 노드 전원 끄기	11
제 2 장. 컴퓨팅 노드 구성 요소	13
앞면 보기	13
컴퓨팅 노드 제어 장치, 커넥터 및 LED	13
시스템 보드 레이아웃	16
시스템 보드 커넥터	16
시스템 보드 스위치	17
KVM 케이블	18
부품 목록	19
제 3 장. 하드웨어 교체 절차	23
설치 지침	23
안전 점검 목록	24
시스템 안정성 지침	25
전원이 켜져 있는 서버 내부에서 작업	25
컴퓨팅 노드 전원 끄기	26
정전기에 민감한 장치 취급	26
2.5인치 드라이브 백플레인 교체	27
2.5인치 드라이브 백플레인 제거	27
2.5인치 드라이브 백플레인 설치	28
2.5인치 핫 스왑 드라이브 교체	29
2.5인치 핫 스왑 드라이브 제거	29
2.5인치 핫 스왑 드라이브 설치	30
어댑터 고정 어셈블리 교체	31
어댑터 고정 어셈블리 제거	31
어댑터 고정 어셈블리 설치	33
공기 조절 장치 교체	34
공기 조절 장치 제거	34
공기 조절 장치 설치	35
베젤 교체	36
베젤 제거	36
베젤 설치	37
벌크헤드 교체	38
벌크헤드 제거	38
벌크헤드 설치	39
CMOS 배터리 교체	41

CMOS 배터리 제거	41
CMOS 배터리 - CR2032 설치	41
컴퓨팅 노드 교체	43
컴퓨팅 노드 제거	43
컴퓨팅 노드 설치	44
컴퓨팅 노드 덮개 교체	45
컴퓨팅 노드 덮개 제거	46
컴퓨팅 노드 덮개 설치	47
DIMM 교체	49
DIMM 제거	49
DIMM 설치	51
패브릭 커넥터 교체	55
패브릭 커넥터 제거	55
패브릭 커넥터 설치	56
플래시 전원 모듈 교체	57
플래시 전원 모듈 제거	57
플래시 전원 모듈 설치	59
앞면 손잡이 교체	60
앞면 손잡이 제거	60
앞면 손잡이 설치	61
ID 레이블판 교체	61
ID 레이블판 제거	61
ID 레이블판 설치	62
인터포저 카드 교체	63
인터포저 카드 제거	63
인터포저 카드 설치	65
I/O 확장 어댑터 교체	68
I/O 확장 어댑터 제거	68
I/O 확장 어댑터 설치	69
M.2 백플레인 교체	71
M.2 백플레인 제거	71
M.2 백플레인 설치	72
M.2 드라이브 교체	73
M.2 드라이브 제거	73
M.2 백플레인에서 고정장치의 위치 조정	74
M.2 드라이브 설치	75
프로세서 및 방열판 교체	77
프로세서 및 방열판 제거	77
프로세서 및 방열판 설치	81
RAID 어댑터 교체	86
RAID 어댑터 제거	86
RAID 어댑터 설치	88
RFID 태그 교체	93
RFID 태그 제거	93
RFID 태그 설치	94
스토리지 케이지 교체	95

스토리지 케이지 제거	95
스토리지 케이지 설치	96
시스템 보드 어셈블리 교체	97
시스템 보드 어셈블리 제거 및 교체	97
시스템 유형 및 일련 번호 업데이트	101
TPM/TCM 사용	103
UEFI 보안 부팅 사용	107
TCM/TPM 어댑터 교체(중국만 해당)	107
TCM/TPM 어댑터 제거(중국만 해당)	108
TCM/TPM 어댑터 설치(중국만 해당)	109
부품 교체 완료	110
제 4 장. 문제 판별	111
이벤트 로그	111
Lightpath 진단	113
Lightpath 진단 LED 보기	113
Lightpath 진단 LED	114
시스템 보드 LED	115
일반 문제 판별 절차	117
증상별 문제 해결	117
하드 디스크 드라이브 문제	118
간헐적 문제	120
메모리 문제	120
네트워크 문제	122

관찰 가능한 문제	128
옵션 장치 문제	130
성능 문제	131
전원 켜짐 및 꺼짐 문제	132
소프트웨어 문제	134

부록 A. 재활용을 위한 하드웨어 분	
해	135
재활용을 위한 시스템 보드 어셈블리 분해	135

부록 B. 도움말 및 기술 지원 얻기	137
문의하기 전에	137
서비스 데이터 수집	138
지원팀에 문의	139

부록 C. 주의사항	141
상표	141
중요 참고사항	142
통신 규제 취급방침	142
전자 방출 주의사항	142
대만 BSMI RoHS 준수 선언	143
대만 수입 및 수출 연락처 정보	143

색인	145
---------------------	------------

안전

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

在安裝本產品之前，請仔細閱讀 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.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte 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་ཁུངས་འདི་བདེ་སྐྱོད་མ་བྱས་གོང་། རྒྱུ་རྒྱུ་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་ཟེར་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. 모델 사용자 지정 분할창에서 다음을 수행하십시오.

- 1) Select Options/Parts for a Model(모델에 대한 옵션/부품 선택)을 클릭하십시오.
- 2) 서버에 대한 시스템 유형 및 모델을 입력하십시오.
 - c. 모든 라인 코드를 보려면 전원 탭을 클릭하십시오.
 - 절연체가 헤어지거나 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 헤어지거나 혹은 집혀서 패이거나 꺾인 케이블이 있는지 확인하십시오.
6. 전원 공급 장치 덮개 잠금 장치(나사 또는 리벳)가 제거되지 않았거나 함부로 변경되지 않았는지 확인하십시오.

제 1 장 소개

ThinkSystem SN850는 대용량 네트워크 트랜잭션 처리용으로 설계된 2U 랙 컴퓨팅 노드입니다. 고성능 멀티코어 서버는 우수한 프로세서 성능, 입/출력(I/O) 유연성 및 높은 관리 효율성이 요구되는 네트워크 환경에 적합합니다.

ThinkSystem SN850를 수령할 때 *ThinkSystem SN850 컴퓨팅 노드 설치 안내서*를 참조하여 컴퓨팅 노드를 설정하고, 옵션 장치를 설치하고, 컴퓨팅 노드의 초기 구성을 수행하십시오. 한편, *ThinkSystem SN850 컴퓨팅 노드 유지보수 기술 문서*에는 ThinkSystem SN850에서 발생할 수 있는 문제를 해결하는데 도움이 되는 정보가 포함되어 있습니다. 여기에는 컴퓨팅 노드, 오류 코드 및 제안되는 조치, 장애가 발생한 구성 요소 교체를 위한 지시사항과 함께 진단 도구에 대한 설명이 나와 있습니다.

컴퓨팅 노드는 제한적인 보증이 적용됩니다. 보증에 관한 정보는 다음을 참조하십시오.

<https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht503310>

특정 보증에 관한 정보는 다음을 참조하십시오.

<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

참고:

- 1세대 Chassis Management Module(CMM1; 68Y7030)에는 ThinkSystem SN850컴퓨팅 노드가 지원되지 않습니다.
- ThinkSystem SN850 컴퓨팅 노드를 지원하려면 2세대 Chassis Management Module(CMM2; 00FJ669)이 펌웨어 수준 1.6.1 이상이어야 합니다. 이는 새시에 설치된 두 CMM 모두에 적용됩니다.
- 이 문서의 그림은 사용자의 모델과 약간 다를 수 있습니다.

컴퓨팅 노드 식별

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

다음 표에 나와 있는 컴퓨팅 노드 정보를 기록하십시오.

표 1. 시스템 정보 기록

제품 이름	시스템 유형	모델 번호	일련 번호
ThinkSystem SN850	유형 7X15		

모델 번호와 일련 번호는 다음 그림에 표시된 것처럼 컴퓨팅 노드 및 새시의 앞면에 있는 ID 레이블에 있습니다.

참고: 이 문서의 그림은 사용자의 하드웨어와 약간 다를 수 있습니다.

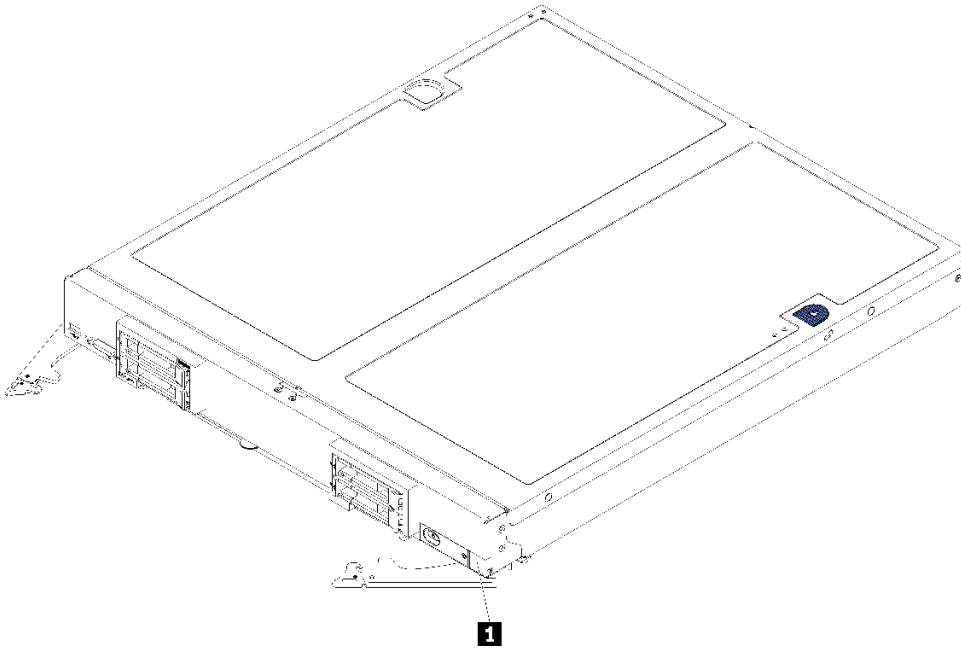


그림 1. 노드 앞면에 있는 ID 레이블

표 2. 노드 앞면에 있는 ID 레이블

1 ID 레이블

고객 정보 탭

고객 정보 탭에는 펌웨어 수준, 관리자 계정 등과 같은 시스템 관련 정보가 포함되어 있습니다.

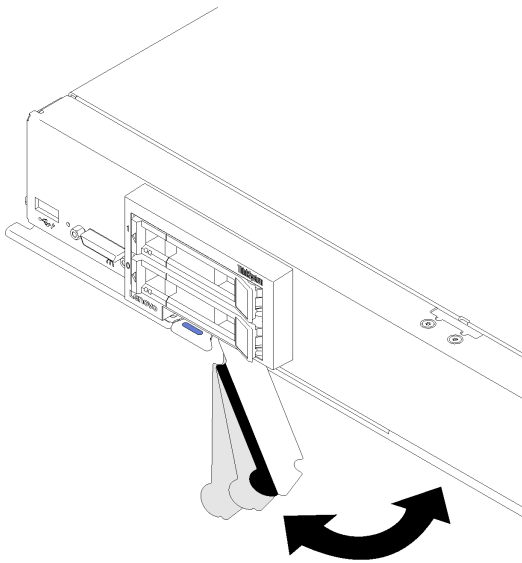


그림 2. 고객 정보 탭 위치

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

다음 그림은 QR 코드(<https://support.lenovo.com/p/servers/sn850>)를 보여줍니다.



그림 3. QR 코드

사양

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

표 3. 서버 사양

사양	설명
크기	<ul style="list-style-type: none"> • 높이: 55.5mm(2.2인치) • 깊이: 492.7mm(19.4인치) • 너비: 435.3mm(17.1인치) • 무게: <ul style="list-style-type: none"> - 최소: 9.3kg(20.6lb) - 최대: 12.3kg(27.0lb)
프로세서(모델에 따라 다름)	<p>멀티 코어 Intel® Xeon 프로세서를 4개까지 지원합니다. 컴퓨팅 노드에서 프로세서의 유형과 속도를 판별하려면 Setup Utility를 사용하십시오. 지원되는 프로세서 목록은 https://serverproven.lenovo.com/의 내용을 참조하십시오.</p> <p>참고: 아래 프로세서 모델을 설치하는 경우 서버 환경이 30° C 이하여야 합니다. 서버가 30° C보다 높은 환경에서 작동하는 경우 팬 오류 또는 성능 저하가 발생할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intel Xeon Gold 6126T 12C 125W 2.6GHz 프로세서 • Intel Xeon Gold 6144 8C 150W 3.5GHz 프로세서 • Intel Xeon Gold 6146 12C 165W 3.2GHz 프로세서 • Intel Xeon Platinum 8160T 24C 150W 2.1GHz 프로세서 • Intel Xeon Platinum 6244 8C 150W 3.6GHz 프로세서

표 3. 서버 사양 (계속)

사양	설명
메모리	<p>메모리 구성 및 설정에 관한 자세한 정보는 <i>메모리 구성 참조</i>의 '메모리 모듈 설치 순서'를 참조하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 최소: 16GB • 최대: <ul style="list-style-type: none"> - DC Persistent Memory Module (DCPMM)을 메모리 모듈로 사용하는 경우 13.8TB • 유형: <ul style="list-style-type: none"> - ECC(error correcting code), 로우 프로파일(LP) DDR4(double-data rate) RDIMM, LRDIMM 및 3DS RDIMM(혼용할 수는 없음). - DC Persistent Memory Module(DCPMM) • 지원(모델에 따라 다름): <ul style="list-style-type: none"> - 8GB, 16GB, 32GB 및 64GB RDIMM - 64GB LRDIMM - 128GB 3DS RDIMM - 128GB, 256GB 및 512GB DCPMM • 슬롯: 48개의 DIMM(Dual Inline Memory Module) 커넥터가 다음을 지원: <ul style="list-style-type: none"> - 최대 48개의 DRAM DIMM - 최대 24개 DRAM DIMM 및 24개의 DCPMM <p>참고: 지원되는 메모리 모듈 목록은 1세대(Skylake) 및 2세대(Cascade Lake) Intel Xeon 프로세서에 따라 다릅니다. 시스템 오류를 방지하려면 호환 가능한 메모리 모듈을 설치해야 합니다. 지원되는 DIMM 목록은 https://serverproven.lenovo.com/의 내용을 참조하십시오.</p>
드라이브	2.5인치 핫 스왑 SAS/SATA/NVMe 하드 디스크 드라이브/솔리드 스테이트 드라이브 베이이 최대 4개까지 지원됩니다.
드라이브 백플레인	<ul style="list-style-type: none"> • SATA 백플레인 • SAS/SATA 백플레인 • NVMe/SATA 백플레인
RAID 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 소프트웨어 RAID 지원(RAID 레벨 0, 1, 5 및 10용) • 하드웨어 RAID는 다음을 지원합니다. <ul style="list-style-type: none"> - 기본 RAID 어댑터(플래시 전원 모듈 미포함)는 RAID 레벨 0, 1, 5 및 10을 지원합니다. - 고급 RAID 어댑터(플래시 전원 모듈 포함)는 RAID 레벨 0, 1, 5, 6 및 10을 지원합니다.
통합 기능	<ul style="list-style-type: none"> • 통합 VGA 컨트롤러 지원 BMC(베이스보드 관리 컨트롤러) 1개 • Lightpath 진단 • 외부 USB 3.2 Gen 1 포트 1개 • SOL(Serial over LAN) • WOL(Wake on LAN)
디버깅을 위한 최소 구성	<ul style="list-style-type: none"> • 프로세서 2개(프로세서 소켓 1 및 2) • 슬롯 5에 메모리 DIMM 1개
PFA(예측 오류 분석) 경보	<ul style="list-style-type: none"> • 프로세서 • 메모리 • 드라이브
보안	NIST 800-131A를 완벽하게 준수합니다. 관리 장치(CMM 및 Lenovo XClarity Administrator)에서 설정한 보안 암호 모드 설정은 컴퓨팅 모드가 작동될 때 보안 모드를 결정합니다.

표 3. 서버 사양 (계속)

사양	설명
운영 체제	지원 및 인증된 운영 체제: <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server 참조: <ul style="list-style-type: none"> • 사용 가능한 운영 체제의 전체 목록: https://lenovopress.lenovo.com/osig. • OS 배포 지침: 설치 안내서의 "운영 체제 배포".
환경	ThinkSystem SN850 컴퓨팅 노드는 ASHRAE 클래스 A2 사양을 준수합니다. 하드웨어 구성에 따라 일부 서버 모델은 ASHRAE 클래스 A3 사양을 준수합니다. 작동 온도가 ASHRAE A2 사양의 범위를 벗어나거나 팬이 작동하지 않는 상태인 경우 시스템 성능이 영향을 받을 수 있습니다. 다음 환경에서 ThinkSystem SN850 컴퓨팅 노드가 지원됩니다. <ul style="list-style-type: none"> • 공기 온도: <ul style="list-style-type: none"> - 작동: <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 컴퓨팅 노드 꺼짐: 5°C~45°C(41°F~113°F) - 운송/스토리지: -40°C~60°C(-40°F~140°F) • 최대 고도: 3,050m(10,000ft) • 상대 습도(비응축): <ul style="list-style-type: none"> - 작동: <ul style="list-style-type: none"> - ASHRAE 클래스 A2: 8%~80%, 최대 이슬점: 21°C(70°F) - ASHRAE 클래스 A3: 8%~85%, 최대 이슬점: 24°C(75°F) - 운송/스토리지: 8%~90% • 미립자 오염 <p>주의: 대기중 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 <i>ThinkSystem SN850 컴퓨팅 노드 유지보수 기술 문서</i>의 "미립자 오염" 6페이지를 참조하십시오.</p> 참고: 본 서버는 표준 데이터 센터 환경을 위해 설계되었으며 산업 데이터 센터에 배치하는 것이 좋습니다.
음향 잡음 방출	참고: <ul style="list-style-type: none"> • 선언된 음향 잡음 수준은 지정된 구성을 기반으로 하며 구성/조건 변화에 따라 달라질 수 있습니다. • 고전력 구성 요소(예: 일부 고전력 NIC, 고전력 프로세서 및 GPU)가 설치된 경우 선언된 음향 잡음 수준이 크게 증가할 수 있습니다.
<ol style="list-style-type: none"> 1. 새시 전원이 켜져 있습니다. 2. A3 - 950m보다 높은 고도의 경우 최대 허용 온도가 1°C/175 m로 감소합니다. 3. 등급 A3의 최저 습도 수준은 -12°C 이슬점 및 8% 상대 습도의 상한입니다(더 습함). 이는 약 25°C에서 교차합니다. 이 교점(25°C 미만) 아래에서는 이슬점(-12°C)이 최저 습도 수준을 나타내며, 반면에 그 이상에서는 상대 습도(8%)가 최저입니다. 4. 데이터 센터의 인력 및 장비에 정전기 발생을 제한하도록 적절한 컨트롤 방법이 구현된 경우에는 이슬점(DP) 0.5°C보다 낮지만 이슬점(DP) -10°C 또는 상대 습도 8%보다 낮은 습도 수준이 허용됩니다. 모든 인력 	

표 3. 서버 사양 (계속)

사양	설명
	<p>및 이동식 가구와 장비는 적절한 정적 제어 시스템을 통해 지면에 연결되어야 합니다. 다음은 최소 요구 사항으로 고려되는 항목입니다.</p> <p>a. 전도성 물질(도전 바닥, 데이터 센터에 출입하는 모든 인력 도전 신발 착용, 모든 이동식 가구 및 장비는 전도성 또는 정전 분산 물질로 만들어져야 함)</p> <p>b. 하드웨어 유지보수 중 IT 장비에 접근하는 모든 인력은 올바르게 작동하는 손목 끈 손잡이를 사용해야 합니다.</p> <p>5. 테이프 드라이브를 이용하는 데이터 센터의 경우 5°C/h, 디스크 드라이브를 이용하는 데이터 센터의 경우 20°C/h.</p> <p>6. 새시는 원래 운송 컨테이너에서 꺼내 설치되지만 복구, 유지보수 또는 업그레이드 중에는 사용되지 않습니다.</p> <p>7. 장비 순응 기간은 운송 환경에서 운영 환경으로 온도가 20°C 변화할 때마다 1시간입니다.</p> <p>8. 응축이 허용되거나 비를 맞으면 안됩니다.</p>

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 4. 미립자 및 가스의 제한

오염물질	제한
반응성 기체	<p>심각도 수준 G1(ANSI/ISA 71.04-1985¹):</p> <ul style="list-style-type: none"> 구리 반응성 수준은 월 200Å 미만이어야 합니다(Å/월 ~ 0.0035 μg/cm² 시간 중량 증가).² 은 반응성 수준은 200Å/월 미만이어야 함을 나타냅니다(약 0.0035 μg/cm² 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	<p>데이터 센터는 ISO 14644-1 등급 8의 청정도 수준을 충족해야 합니다.</p> <p>에어사이드 이코노마이저가 없는 데이터 센터의 경우 다음 여과 방법 중 하나를 선택하여 ISO 14644-1 등급 8 청정도를 충족할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 실내 공기는 MERV 8 필터로 지속적으로 여과될 수 있습니다. 데이터 센터로 유입되는 공기는 MERV 11 또는 MERV 13 필터로 여과될 수 있습니다. <p>에어사이드 이코노마이저가 있는 데이터 센터의 경우 ISO 등급 8 청정도를 달성하기 위한 필터 선택은 해당 데이터 센터별 특정 조건에 따라 달라집니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 미립자 오염물질의 조해성 상대 습도는 60% RH⁴를 초과해야 합니다. 데이터 센터에는 아연 결정이 없어야 합니다.⁵
<p>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.</p> <p>² 부식 생성물의 두께에서 구리 부식 증가 속도(Å/월)와 중량 증가 속도 사이의 동등성 유도는 Cu₂S와 Cu₂O는 같은 비율로 증가합니다.</p> <p>³ 부식 생성물의 두께에서 은 부식 증가 속도(Å/월)와 중량 증가 속도 사이의 동등성 유도는 Ag₂S만 부식 제품입니다.</p>	

표 4. 미립자 및 가스의 제한 (계속)

오염물질	제한
	<p>⁴ 미립자 오염물질의 조해성 상대 습도는 물기가 생겨 이온 전도가 촉진되기에 충분한 상태가 될 정도로 미립자가 수분을 흡수하는 상대 습도입니다.</p> <p>⁵ 표면 파편은 금속 스틱에 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.</p>

펌웨어 업데이트

몇 가지 옵션은 서버의 펌웨어를 업데이트하는 데 사용할 수 있습니다.

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

- 펌웨어 업데이트 관련 모범사례는 다음 사이트에서 확인할 수 있습니다.
 - <http://lenovopress.com/LP0656>
- 다음 사이트에서 최신 펌웨어를 찾을 수 있습니다.
 - <http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sn850/7X15/downloads>
- 제품 알림을 구독하여 펌웨어 업데이트에 대한 최신 정보를 받을 수 있습니다.
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509500>

UpdateXpress System Packs (UXSPs)

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

업데이트 방법 용어

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

펌웨어 업데이트 도구

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

도구	지원되는 업데이트 방법	코어 시스템 펌웨어 업데이트	I/O 장치 펌웨어 업데이트	GUI(그래픽 사용자 인터페이스)	명령줄 인터페이스	UXSP 지원
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	대역 내 ² 대상에서	√		√		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	대역 외 대상 외부에서	√	선택된 I/O 장치	√		
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 vCenter용 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/lvno-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/lvno-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 서버에서 발생할 수 있는 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 최신 팁과 기술로 지원 웹 사이트를 꾸준히 업데이트합니다. 이 기술 팁(유지 팁 또는 서비스 게시판이라고도 함)은 서버 작동과 관련된 문제를 해결할 수 있는 절차를 제공합니다.

서버에서 사용할 수 있는 기술 팁을 찾으려면

1. <http://datacentersupport.lenovo.com>으로 이동한 후 서버에 대한 지원 페이지로 이동하십시오.

2. 탐색 분할창에서 문서 아이콘  을 클릭하십시오.

3. 드롭다운 메뉴에서 문서 유형 → 솔루션을 클릭합니다.

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 사이트에서 제공됩니다.

https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home

컴퓨팅 노드 전원 켜기

컴퓨팅 노드가 입력 전원에 연결되면 간단한 자체 테스트를 수행한 후(시스템 전원 LED가 빠르게 깜박임) 대기 상태가 됩니다(시스템 전원 LED가 초당 한 번 깜박임).

컴퓨팅 노드를 켤 수 있는 방법은 다음과 같습니다(시스템 전원 LED 켜짐).

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

컴퓨팅 노드 전원 끄기에 대한 정보는 "컴퓨팅 노드 전원 끄기" 11페이지의 내용을 참조하십시오.

컴퓨팅 노드 전원 끄기

컴퓨팅 노드 전원 끄기에 대한 자세한 내용은 다음 정보를 사용하십시오.

컴퓨팅 노드의 전원을 끄면 Flex System 새시를 통해 여전히 전원에 연결됩니다. 컴퓨팅 노드는 컴퓨팅 노드 켜기 원격 요청과 같은 XClarity Controller의 요청에 응답할 수 있습니다. 컴퓨팅 노드에서 전원을 모두 제거하려면 Flex System 새시에서 컴퓨팅 노드를 제거해야 합니다.

컴퓨팅 노드의 전원을 끄기 전에 운영 체제를 종료하십시오. 운영 체제 종료에 관한 정보는 운영 체제 문서를 참조하십시오.

다음과 같은 방법으로 컴퓨팅 노드의 전원을 끌 수 있습니다.

- 컴퓨팅 노드에서 전원 버튼을 누를 수 있습니다. 그러면 운영 체제에서 이 기능을 지원할 경우 운영 체제를 순서대로 종료하기 시작합니다.
- 운영 체제가 작동을 중지하면 전원 버튼을 4초 이상 눌러 컴퓨팅 노드의 전원을 끄십시오.

주의: 전원 버튼을 4초 동안 누르면 운영 체제가 즉시 강제 종료됩니다. 데이터가 손실될 수도 있습니다.

- CMM power 명령, CMM 웹 인터페이스 및 Lenovo XClarity Administrator 응용 프로그램(설치된 경우)을 통해 컴퓨팅 노드의 전원을 끌 수 있습니다.
 - CMM power 명령에 관한 자세한 정보는 [Flex System Chassis Management Module: 명령줄 인터페이스 참조 안내서](https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_power)(https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_power)의 내용을 참조하십시오.
 - Lenovo XClarity Administrator 응용 프로그램에 관한 자세한 정보는 <https://datacentersupport.lenovo.com/products/solutions-and-software/software/lenovo-xclarity/solutions/ht115665>의 내용을 참조하십시오.

제 2 장 컴퓨팅 노드 구성 요소

앞면 보기

다음 정보를 사용하여 전원 기능 및 컴퓨팅 노드 앞면에 있는 제어 장치와 표시등의 기능을 확인하십시오.

컴퓨팅 노드 제어 장치, 커넥터 및 LED

제어 장치, 커넥터 및 LED에 관한 정보는 다음 정보를 참조하십시오.

다음 그림은 제어판의 버튼, 커넥터 및 LED를 나타냅니다.

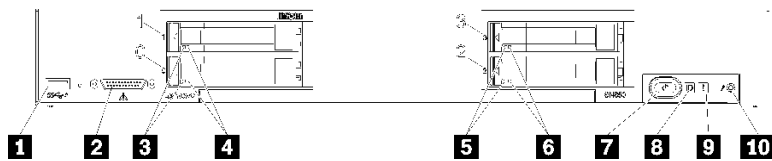


그림 4. 컴퓨팅 노드 제어판 버튼, 커넥터 및 LED

표 5. 컴퓨팅 노드 제어판 버튼, 커넥터 및 LED

1 USB 3.2 Gen 1 커넥터	6 드라이브 상태 LED(노란색)
2 KVM 커넥터	7 전원 버튼/LED(녹색)
3 드라이브 활동 LED(녹색)	8 식별 LED(파란색)
4 드라이브 상태 LED(노란색)	9 결합 LED(노란색)
5 드라이브 활동 LED(녹색)	10 USB 관리 버튼

1 USB 커넥터

USB 장치를 이 USB 3.2 Gen 1 커넥터에 연결하십시오.

각 Flex System 채시에서 한 번에 하나씩만 컴퓨팅 노드의 앞면에 USB 장치를 연결하는 것이 가장 좋습니다.

2 KVM 커넥터

KVM 케이블을 이 커넥터에 연결하십시오(자세한 정보는 "KVM 케이블" 18페이지 참조).

각 Flex System 채시에서 한 번에 컴퓨팅 노드 하나씩만 KVM 케이블을 연결하는 것이 가장 좋습니다.

3 5 드라이브 활동 LED(녹색)

녹색 LED는 모든 핫 스왑 드라이브에 있습니다. 이 녹색 LED가 켜지면 관련 하드 디스크 드라이브 또는 반도체 드라이브가 활동 중임을 표시합니다.

- 이 LED가 깜박이면 드라이브에서 데이터를 활발하게 읽거나 쓰고 있음을 의미합니다.
- 모든 유형의 경우 드라이브의 전원이 켜졌으나 작동하지 않으면 이 LED가 켜집니다.
- 드라이브 활동 LED는 설치된 드라이브 유형에 따라 드라이브 앞면의 다른 위치에 있을 수 있습니다.

4 6 드라이브 상태 LED(노란색)

이 노란색 LED의 상태는 오류 조건 또는 관련 하드 디스크 드라이브 또는 반도체 드라이브의 RAID 상태를 나타냅니다.

- 노란색 LED가 계속 켜져 있으면 관련 드라이브에 오류가 발생했음을 나타냅니다. 오류가 수정된 후에만 LED가 꺼집니다. CMM 이벤트 로그를 확인하여 조건의 원인을 판별할 수 있습니다.
- 노란색 LED가 천천히(초당 1회) 깜박이면 관련 드라이브가 다시 빌드되고 있음을 나타냅니다.
- 노란색 LED가 빠르게(초당 4회) 깜박이면 관련 드라이브의 위치를 찾고 있음을 나타냅니다.
- 드라이브 상태 LED는 설치된 드라이브 유형에 따라 하드 디스크 드라이브의 앞면에서 다른 위치에 있을 수 있습니다.

7 전원 버튼/LED(녹색)

컴퓨팅 노드가 Flex System 새시를 통해 전원에 연결되어 있을 경우 이 버튼을 누르면 컴퓨팅 노드를 켜거나 끌 수 있습니다.

CMM power 명령에 관한 자세한 정보는 [Flex System Chassis Management Module: 명령줄 인터페이스 참조 안내서\(https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_power\)](https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_power)의 내용을 참조하십시오.

참고: 전원 버튼은 컴퓨팅 노드에 대해 로컬 전원 제어를 사용할 수 있는 경우에만 작동합니다. 로컬 전원 제어는 CMM power 명령 및 CMM 웹 인터페이스를 통해 사용하거나 사용할 수 없도록 설정됩니다.

새시에서 컴퓨팅 노드를 제거한 후에 이 버튼을 길게 눌러 시스템 보드 LED 및 Lightpath 진단을 활성화하십시오. 자세한 내용은 "Lightpath 진단 LED 보기" 113페이지의 내용을 참조하십시오.

이 버튼은 또한 전원 LED입니다. 이 녹색 LED는 컴퓨팅 노드의 전원 상태를 나타냅니다.

- 빠르게 깜박임: LED가 빠르게 깜박이는 이유(초당 4회)는 다음과 같습니다.
 - 전원이 켜진 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되었습니다. 컴퓨팅 노드를 설치할 때 컴퓨팅 노드에서 XClarity Controller가 초기화되고 Chassis Management Module과 동기화되는 동안에는 LED가 빠르게 깜박입니다. 컴퓨팅 노드를 초기화하는 데 필요한 시간은 시스템 구성에 따라 다릅니다.
 - Chassis Management Module를 통해 컴퓨팅 노드에 전원 권한이 할당되지 않았습니다.
 - Flex System 새시에는 컴퓨팅 노드를 켤 수 있는 충분한 전원이 없습니다.
 - 컴퓨팅 노드의 XClarity Controller가 Chassis Management Module과 통신되지 않습니다.

컴퓨팅 노드가 켜질 준비가 되면 전원 LED 깜박임 속도가 느려집니다.

- 느리게 깜박임: LED가 느리게 깜빡이는 것(초당 1회)은 컴퓨팅 노드가 Flex System을 통해 전원에 연결되어 있고 켜질 준비가 되었다는 의미입니다.
- 계속 켜짐: 컴퓨팅 노드가 Flex System 새시를 통해 전원에 연결되어 있고 켜질 준비가 되었습니다.

컴퓨팅 노드가 켜져 있을 때 이 버튼을 누르면 새시에서 안전하게 제거할 수 있도록 컴퓨팅 노드가 순서대로 종료됩니다. 가능하면 운영 체제도 종료되고 컴퓨팅 노드에서 전원도 제거됩니다.

주의: 운영 체제가 실행 중인 경우 종료를 시작하려면 4초 정도 버튼을 눌러야 할 수도 있습니다. 그럴 경우 운영 체제가 즉시 강제 종료됩니다. 데이터가 손실될 수도 있습니다.

8 식별 LED(파란색)

시스템 관리자는 컴퓨팅 노드의 위치를 찾는 데 시각적으로 도움이 되도록 이 파란색 LED를 원격으로 켤 수 있습니다. 이 LED가 켜지면 Flex System 새시의 식별 LED도 켜집니다. 식별 LED는 CMM led 명령, CMM 웹 인터페이스 및 Lenovo XClarity Administrator 응용 프로그램을(설치된 경우)을 통해 켜고 끌 수 있습니다.

- 식별 LED에는 다음 4가지 상태가 있습니다.

표 6. 식별 LED 상태

LED 상태	이 상태에 필요한 작업	설명
꺼짐	기본적인 상태임, 필요한 작업 없음	컴퓨팅 노드가 정상 상태입니다.
켜져 있음	- USB 관리 버튼을 누름 - CMM 또는 Lenovo XClarity Controller 사용	컴퓨팅 노드가 로컬 수동 작업 상태입니다. LED를 끄기 상태로 되돌리려면 다시 USB 관리 버튼을 누르거나 CMM 또는 Lenovo XClarity Controller를 통해 상태를 변경하십시오.
깜박임(초당 1회 깜박임)	CMM 또는 Lenovo XClarity Controller 사용	컴퓨팅 노드가 로컬 수동 작업 상태입니다(켜져 있음 상태와 동일). LED를 끄기 상태로 되돌리려면 다시 USB 관리 버튼을 누르거나 CMM 또는 Lenovo XClarity Controller를 통해 상태를 변경하십시오.
느리게 깜박임(2초당 1회 깜박임)	- USB 관리 버튼을 3초 동안 누릅니다 - CMM 또는 Lenovo XClarity Controller 사용	컴퓨팅 노드가 상태에 있으며 여기서 USB 포트는 Lenovo XClarity Controller에 연결되어 있습니다. 이 상태에서 Lenovo XClarity Controller를 컴퓨팅 노드의 USB 커넥터에 연결된 모바일 장치를 통해 직접 연결할 수 있습니다. LED를 끄기 상태로 되돌리려면 다시 USB 관리 버튼을 누르거나 CMM 또는 Lenovo XClarity Controller를 통해 상태를 변경하십시오.

- CMM led 명령에 관한 자세한 정보는 [Flex System Chassis Management Module: 명령줄 인터페이스 참조 안내서](https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_led)(https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_led)의 내용을 참조하십시오.
- CMM 웹 인터페이스의 Chassis Management 메뉴에서 Compute Nodes를 선택하십시오. 자세한 정보는 "[Flex System Chassis Management Module: 사용 설명서](https://pubs.lenovo.com/cmm2/cmm_user_guide)"(https://pubs.lenovo.com/cmm2/cmm_user_guide)의 내용을 참조하십시오. CMM 웹 인터페이스 온라인 도움말에 모든 필드 및 옵션이 설명되어 있습니다.
- Lenovo XClarity Administrator 응용 프로그램에 관한 자세한 정보는 <https://datacentersupport.lenovo.com/products/solutions-and-software/software/lenovo-xclarity/solutions/ht115665>의 내용을 참조하십시오.

9 결함 LED(노란색)

이 노란색 LED가 켜지면 컴퓨팅 노드에 시스템 오류가 발생했음을 나타냅니다. 또한 새시 시스템 LED 패널의 결함 LED가 켜집니다. CMM 이벤트 로그 및 Lightpath 진단 LED를 확인하여 조건의 원인을 판별할 수 있습니다. 컴퓨팅 노드의 LED에 관한 자세한 정보는 "Lightpath 진단 LED" 114페이지의 내용을 참조하십시오.

오류가 수정된 후에만 결함 LED가 꺼집니다. 결함 LED가 꺼지면 XClarity Controller 이벤트 로그도 지원해야 합니다. Setup Utility를 사용하여 XClarity Controller 이벤트 로그를 지우십시오.

10 USB 관리 버튼

버튼을 3초 동안 눌러 USB 3.2 Gen 1 포트를 기본 모드와 Lenovo XClarity Controller 관리 모드 간에 전환하십시오.

참고:

- 각 Lenovo Flex System 새시에서 한 번에 1개씩만 컴퓨팅 노드의 앞면에 USB 장치를 연결하는 것이 가장 좋습니다.
- 시스템 관리를 위해 USB 포트를 활성화할 때 USB 3.2 Gen 1 장치를 삽입하지 마십시오.

시스템 보드 레이아웃

다음 정보를 사용하여 시스템 보드의 커넥터, LED 및 스위치의 위치를 확인하십시오.

시스템 보드 커넥터

다음 정보를 사용하여 컴퓨팅 노드 시스템 보드 구성 요소와 옵션 장치에 대한 커넥터의 위치를 확인하십시오.

다음 그림은 사용자가 설치할 수 있는 옵션 장치에 대한 커넥터를 포함하여 컴퓨팅 노드의 시스템 보드 구성 요소를 보여줍니다.

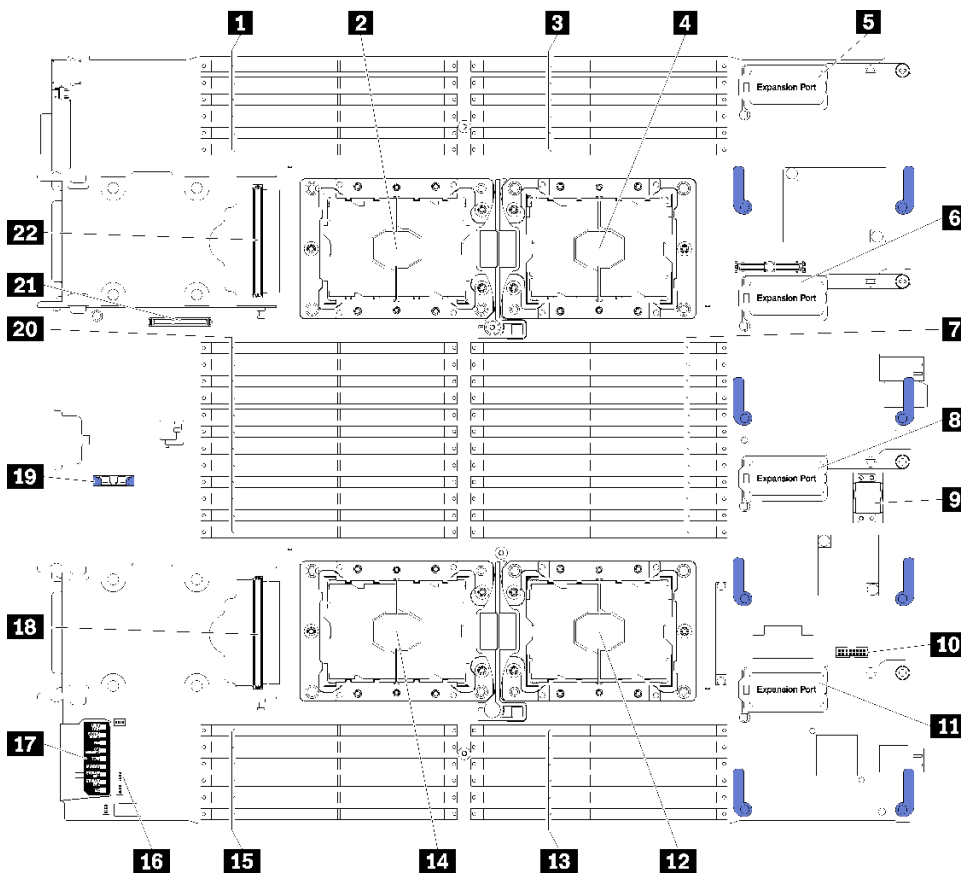


그림 5. 시스템 보드 커넥터

표 7. 시스템 보드 커넥터

1 DIMM 슬롯 25 - 30	12 프로세서 소켓 2
2 프로세서 소켓 3	13 DIMM 슬롯 19 - 24
3 DIMM 슬롯 1 - 6	14 프로세서 소켓 4
4 프로세서 소켓 1	15 DIMM 슬롯 43 - 48
5 I/O 확장 1 커넥터	16 스위치 블록

표 7. 시스템 보드 커넥터 (계속)

6 I/O 확장 2 커넥터	17 Lightpath 진단
7 DIMM 슬롯 7 - 18	18 2.5인치 드라이브 백플레인 커넥터
8 I/O 확장 3 커넥터	19 CMOS 배터리 슬롯
9 패브릭 커넥터 슬롯	20 DIMM 슬롯 31 - 42
10 TCM 커넥터	21 M.2 백플레인 커넥터
11 I/O 확장 4 커넥터	22 2.5인치 드라이브 백플레인 커넥터

시스템 보드 스위치

다음 정보를 사용하여 시스템 보드 스위치의 위치를 확인하십시오.

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

다음 그림은 시스템 보드에서 스위치 블록의 위치를 보여줍니다.

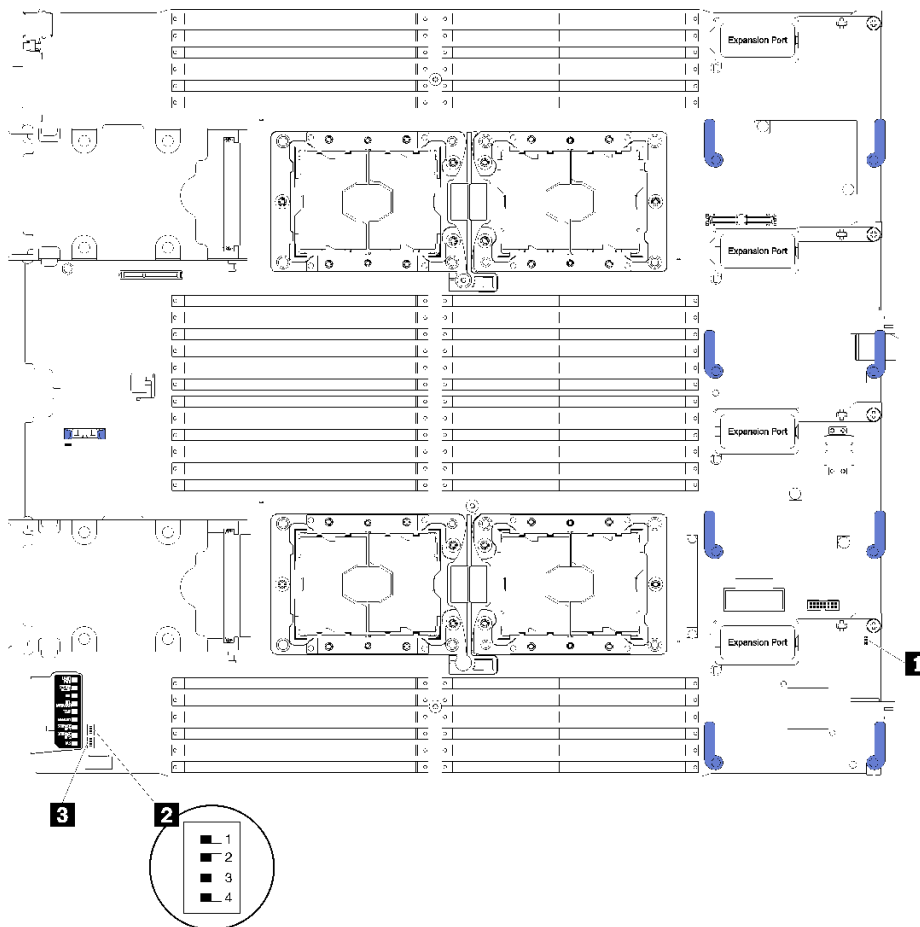


그림 6. 스위치 블록

표 8. 시스템 보드 스위치

1 SW1 스위치 블록	3 SW2 스위치 블록
2 SW5 스위치 블록	

중요:

- 이 섹션에 설명되지 않은 시스템 보드 스위치 또는 점퍼는 예약되어 있습니다.
- 스위치 설정을 변경하거나 점퍼를 이동하기 전에 컴퓨팅 노드의 전원을 끄십시오.
https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/, "설치 지침" 23페이지, "정전기에 민감한 장치 취급" 26페이지 및 "컴퓨팅 노드 전원 끄기" 11페이지의 정보를 검토하십시오.

스위치 및 점퍼 기능은 다음과 같습니다.

- 시스템 보드의 모든 점퍼는 예약되어 있으므로 제거되어야 합니다.
- 모든 스위치는 꺼짐 위치에 있어야 합니다.
- 다음 표에서는 스위치 블록 SW5의 스위치 기능에 대해 설명합니다.

표 9. 시스템 보드 스위치 블록

스위치 번호	설명	정의
SW5-1	암호 대체	기본 위치는 꺼짐입니다. 이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 시동 암호를 대체합니다.
SW5-2	TPM(Trusted Platform Module) 실제 존재함	기본 위치는 꺼짐입니다. 이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 TPM에 대해 실제 존재함을 나타냅니다.
SW5-3	CMOS 메모리	기본 위치는 꺼짐입니다. 이 스위치를 켜짐 위치로 변경하면 CMOS 메모리가 삭제됩니다. CMOS 메모리를 삭제한 후 스위치를 다시 꺼짐 위치로 변경하여 컴퓨팅 노드를 켜십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 전원 켜기" 11페이지 참조).
SW5-4	예약됨	기본 위치는 꺼짐입니다.

KVM 케이블

KVM 케이블에 관한 자세한 정보는 다음 정보를 참조하십시오.

KVM 케이블을 사용하여 외부 I/O 장치를 컴퓨팅 노드에 연결하십시오. KVM 케이블은 KVM 커넥터를 통해 연결합니다("컴퓨팅 노드 제어 장치, 커넥터 및 LED" 13페이지 참조). KVM 케이블에는 디스플레이 장치(비디오)용 커넥터, USB 키보드 및 마우스용 USB 2.0 커넥터 2개 및 직렬 인터페이스 커넥터가 있습니다.

다음 그림은 KVM 케이블의 커넥터와 구성 요소를 나타냅니다.

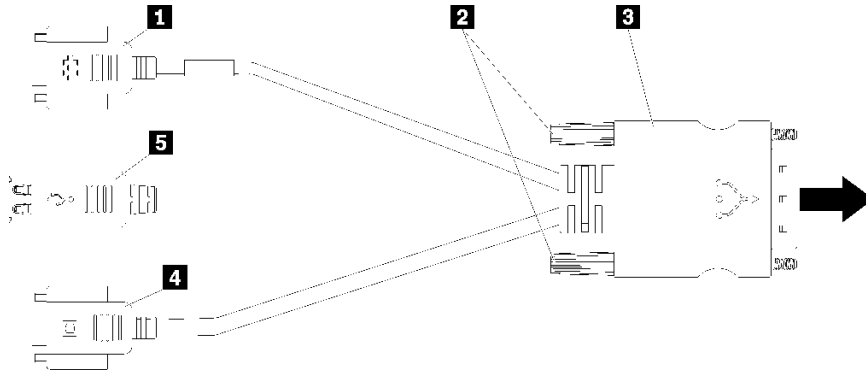


그림 7. KVM 케이블의 커넥터 및 구성 요소

표 10. KVM 케이블의 커넥터 및 구성 요소

1 직렬 커넥터	4 비디오 커넥터 (파란색)
2 고정 나사	5 USB 2.0 포트 (2)
3 KVM 커넥터에 연결	

부품 목록

부품 목록을 사용하여 컴퓨팅 노드에서 사용 가능한 각 구성 요소를 식별하십시오.

부품 주문에 대한 자세한 내용은 그림 8 "컴퓨팅 노드 구성 요소" 20페이지의 내용을 참조하십시오.

<https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sn850/7x15/parts>

참고: 모델에 따라 일부 컴퓨팅 노드는 다음 그림과 다소 차이가 있을 수 있습니다.

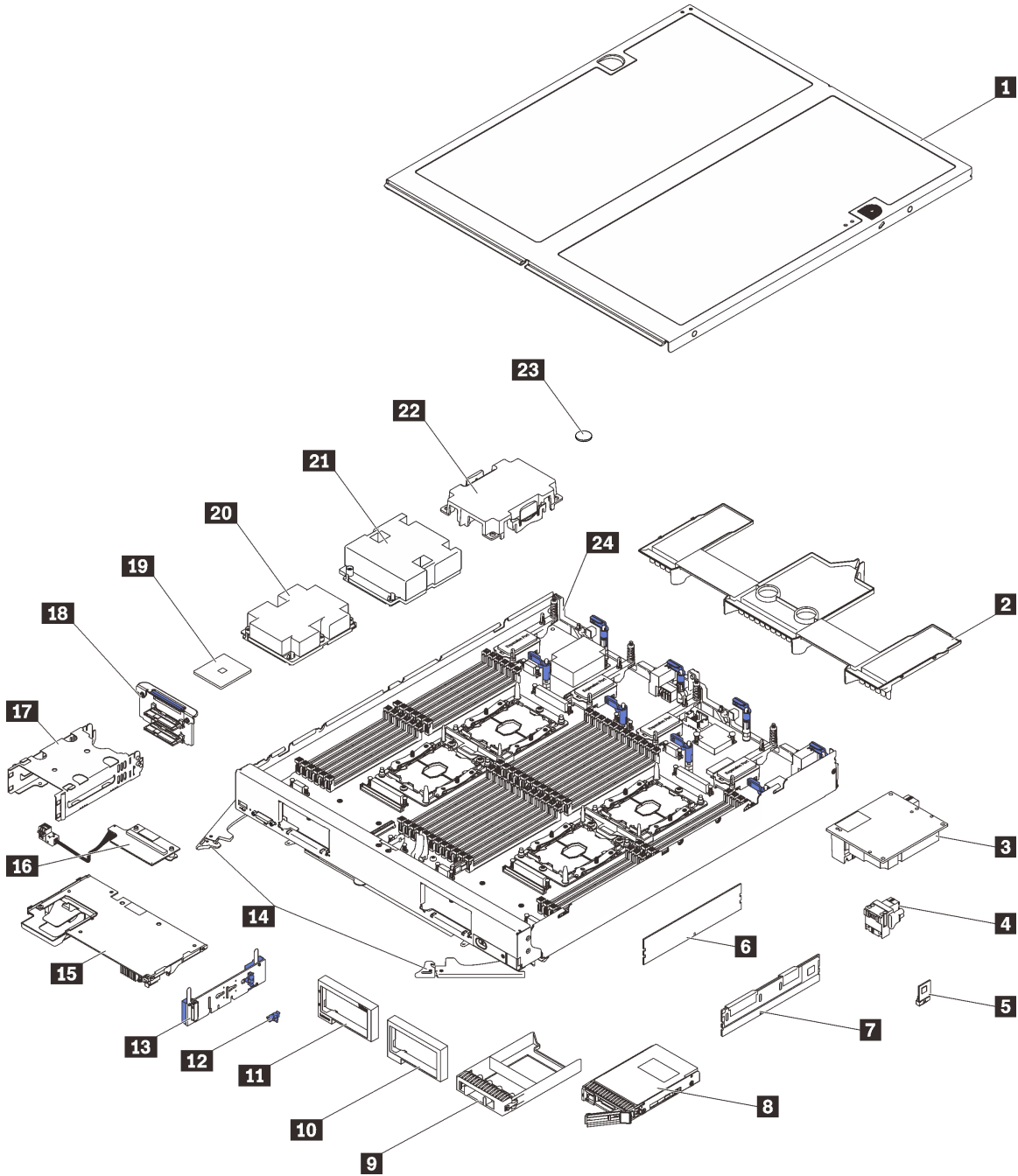


그림 8. 컴퓨팅 노드 구성 요소

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 고객 교체 가능 유닛(CRU): 계층 2 CRU를 직접 설치하거나 컴퓨팅 노드에 지정된 보증 서비스 유형에 따라 추가 비용 없이 Lenovo에 설치를 요청할 수 있습니다.
- FRU(현장 교체 가능 장치): FRU는 숙련된 서비스 기술자를 통해서만 설치해야 합니다.

- 소모품 및 구조 부품: 소모품 및 구조 부품(덮개 또는 베젤과 같은 구성 요소)의 구매 및 교체 책임은 사용자에게 있습니다. 사용자의 요청에 따라 Lenovo에서 구조 구성 요소를 구매하거나 설치할 경우 서비스 요금이 부과됩니다.

표 11. 컴퓨팅 노드 구성 요소

색인	설명	계층 1 CRU	계층 2 CRU	FRU	소모품 및 구조 부품
부품 주문에 대한 자세한 내용은 그림 8 "컴퓨팅 노드 구성 요소" 20페이지의 내용을 참조하십시오. https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sn850/7x15/parts 새 부품을 구매하기 전에 Lenovo Capacity Planner(를) 사용하여 서버의 전력 요약 데이터를 확인하는 것이 좋습니다.					
1	컴퓨팅 노드 덮개				√
2	공기 정류 장치				√
3	I/O 확장 어댑터	√			
4	패브릭 커넥터		√		
5	TCM(Trusted Cryptographic Module)			√	
6	DIMM	√			
7	DC Persistent Memory Module (DCPMM)	√			
8	2.5인치 드라이브	√			
9	드라이브 베이 필터				√
10	베젤(오른쪽)				√
11	베젤(왼쪽)				√
12	M.2 백플레인 고정장치 클립	√			
13	M.2 백플레인	√			
14	앞면 손잡이				√
15	RAID 어댑터	√			
16	인터포저 카드	√			
17	스토리지 케이지				√
18	2.5인치 드라이브 백플레인	√			
19	프로세서			√	
20	프로세서 3, 4에 대한 방열판 어셈블리			√	
21	프로세서 1, 2에 대한 방열판 어셈블리			√	
22	방열판 필터				√
23	CMOS 배터리(CR2032)				√
24	시스템 보드			√	

제 3 장 하드웨어 교체 절차

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

부품 주문에 관한 자세한 정보는 다음을 참조하십시오.

1. <http://datacentersupport.lenovo.com> 페이지로 이동한 후 컴퓨팅 노드에 대한 지원 페이지로 이동하십시오.
2. Service Parts(서비스 부품)를 클릭하십시오.
3. 컴퓨팅 노드의 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" 7페이지의 내용을 참조하십시오.

설치 지침

컴퓨팅 노드에 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" 26페이지 및 "전원이 켜져 있는 서버 내부에서 작업" 25페이지.
- 설치하는 구성 요소가 컴퓨팅 노드에서 지원되는지 확인하십시오. 컴퓨팅 노드에 대한 지원 옵션 구성 요소 목록은 <https://serverproven.lenovo.com/>의 내용을 참조하십시오.
- 새 컴퓨팅 노드를 설치하는 경우 최신 펌웨어를 다운로드하여 적용하십시오. 이렇게 하면 좀 더 수월하게 불특정한 알려진 문제가 해결되고 해당 컴퓨팅 노드가 예상대로 최적의 성과를 낼 수 있을 것입니다. 컴퓨팅 노드의 펌웨어 업데이트를 다운로드하려면 [ThinkSystem SN850 드라이버 및 소프트웨어](#)로 이동하십시오.

중요: 일부 클러스터 솔루션을 사용하려면 특정 코드 수준 또는 조정된 코드 업데이트가 필요합니다. 구성 요소가 클러스터 솔루션의 일부인 경우 코드를 업데이트하기 전에 클러스터 솔루션에서 최신 코드 수준이 지원되는지 확인하십시오.

- Flex System 새시에서 컴퓨팅 노드를 제거하기 전에 운영 체제를 시스템 종료하고 컴퓨팅 노드를 꺼야 합니다. 새시 자체를 종료할 필요는 없습니다.
- 옵션 구성 요소를 설치하기 전에 컴퓨팅 노드가 올바르게 작동하는지 확인하는 것이 좋습니다.
- 작업 공간을 깨끗하게 유지하고, 제거한 구성 요소는 흔들리거나 기울지 않은 평평하고 매끄러운 표면에 놓으십시오.
- 너무 무거울 수 있는 물건은 들지 마십시오. 무거운 물건을 들어야 하는 경우에는 다음 주의사항을 주의 깊게 읽으십시오.
 - 미끄러지지 않고 견고하게 서 있을 수 있는지 확인하십시오.
 - 두 발에 물건의 무게를 분산시키십시오.

- 물건을 천천히 들어 올리십시오. 무거운 물건을 들어 올릴 때는 갑자기 움직이거나 몸을 돌리지 마십시오.
 - 등에 무리가 가지 않도록 허리를 펴고 다리에 힘을 주고 들어 올리십시오.
 - 디스크 드라이브 관련 변경을 수행하기 전에 중요한 데이터를 모두 백업하십시오.
 - 작은 일자 드라이버, 작은 십자 드라이버 및 T8 별모양 드라이버를 준비하십시오.
 - 시스템 보드 및 내부 구성 요소의 오류 LED를 보려면 전원을 켜 두십시오.
 - 핫 스왑 전원 공급 장치, 핫 스왑 팬 또는 핫 플러그 USB 장치를 제거하거나 설치하기 위해 컴퓨팅 노드의 전원 사용을 중지하지 않아도 됩니다. 하지만 어댑터 케이블을 제거 또는 설치해야 하는 단계를 수행하기 전에 컴퓨팅 노드를 꺼야 하고 라이저 카드를 제거 또는 설치해야 하는 단계를 수행하기 전에 컴퓨팅 노드에서 전원을 분리해야 합니다.
 - 구성 요소의 파란색은 터치 지점을 표시합니다. 이 지점은 컴퓨팅 노드에서 구성 요소 제거 또는 설치, 래치 열기 또는 닫기 등을 수행하기 위해 구성 요소를 잡을 수 있는 곳입니다.
 - 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.
 - 드라이브에서 해제 래치에 인접한 레드 스트립은 컴퓨팅 노드 및 운영 체제에서 핫 스왑 기능이 지원되는 경우 해당 드라이브는 핫 스왑할 수 있다는 것을 나타냅니다. 이는 컴퓨팅 노드가 여전히 실행 중인 동안 드라이브를 제거하거나 설치할 수 있다는 뜻입니다.
- 참고: 드라이브를 제거 또는 설치하기 전에 수행해야 할 수도 있는 모든 추가 절차는 핫 스왑 드라이브의 제거 또는 설치에 관한 시스템별 지시사항을 참고하십시오.
- 컴퓨팅 노드 작업을 마친 후에는 모든 안전 실드, 가드, 레이블 및 접지선을 반드시 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.

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. 모델 사용자 지정 분할창에서 다음을 수행하십시오.
 - 1) Select Options/Parts for a Model(모델에 대한 옵션/부품 선택)을 클릭하십시오.
 - 2) 서버에 대한 시스템 유형 및 모델을 입력하십시오.
- c. 모든 라인 코드를 보려면 전원 탭을 클릭하십시오.
 - 절연체가 헤어지거나 닳지 않았는지 확인하십시오.
- 3. 확연히 눈에 띄는 Lenovo 이외 개조부가 있는지 확인하십시오. Lenovo 이외 개조부의 안전을 현명하게 판단하십시오.
- 4. 섯가루, 오염 물질, 수분 등의 액체류 또는 화재나 연기 피해의 흔적 등 확연하게 안전하지 않은 조건을 찾아 서버 내부를 점검하십시오.
- 5. 닳거나 헤어지거나 혹은 집혀서 패이거나 꺾인 케이블이 있는지 확인하십시오.
- 6. 전원 공급 장치 덮개 잠금 장치(나사 또는 리벳)가 제거되지 않았거나 함부로 변경되지 않았는지 확인하십시오.

시스템 안정성 지침

적절한 시스템 냉각 및 안정성을 위해 시스템 안정성 지침을 검토하십시오.

다음 요구사항이 충족되는지 확인하십시오.

- 적절한 냉각 상태를 유지하려면 각 노드 베이에 컴퓨팅 노드 또는 노드 베이 필터 없이 Flex System 새시를 작동시키지 마십시오.
- 컴퓨팅 노드에 보조 전원이 공급되면 각 전원 공급 장치 베이에 전원 공급 장치를 설치해야 합니다.
- 컴퓨팅 노드 냉각 시스템이 올바르게 작동할 수 있도록 컴퓨팅 노드 주변에 적정 공간을 확보해야 합니다. 컴퓨팅 노드 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 컴퓨팅 노드 덮개를 다시 장착하십시오. 컴퓨팅 노드 구성 요소가 손상될 수 있으므로 컴퓨팅 노드 덮개가 제거된 상태에서 장시간(30분 이상) 컴퓨팅 노드를 작동해서는 안 됩니다.
- 옵션 구성 요소와 함께 제공되는 케이블 연결 지시사항을 준수해야 합니다.
- 고장난 팬은 48시간 이내에 교체해야 합니다.
- 제거한 핫 스왑 팬은 제거한 후 30초 이내에 교체해야 합니다.
- 제거한 핫 스왑 드라이브는 제거한 후 2분 이내에 교체해야 합니다.
- 제거한 핫 스왑 전원 공급 장치는 제거한 후 2분 이내에 교체해야 합니다.
- 컴퓨팅 노드가 시작될 때 컴퓨팅 노드와 함께 제공되는 모든 공기 조절 장치가 설치되어 있어야 합니다 (일부 서버는 공기 조절 장치가 2개 이상 제공될 수 있음). 공기 조절 장치가 누락된 상태에서 컴퓨팅 노드를 작동하면 프로세서가 손상될 수 있습니다.
- 모든 프로세서 소켓에는 소켓 덮개 또는 방열판이 있는 프로세서가 있어야 합니다.
- 두 개 이상의 프로세서가 설치되면 각 컴퓨팅 노드의 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: 내장 서버 구성요소에 방출되는 정전기로 인해 서버가 정지될 수 있으며 이로 인해 데이터가 손실될 수도 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 험령한 상의는 피하십시오. 서버 내부에서 작업하기 전에 긴 소매의 단추를 잠그거나 접어 올리십시오.

- 넥타이, 스카프, 이름표 끈, 머리카락이 서버에 걸리지 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.

컴퓨팅 노드 전원 끄기

컴퓨팅 노드 전원 끄기에 대한 자세한 내용은 다음 정보를 사용하십시오.

컴퓨팅 노드의 전원을 끄면 Flex System 채시를 통해 여전히 전원에 연결됩니다. 컴퓨팅 노드는 컴퓨팅 노드 켜기 원격 요청과 같은 XClarity Controller의 요청에 응답할 수 있습니다. 컴퓨팅 노드에서 전원을 모두 제거하려면 Flex System 채시에서 컴퓨팅 노드를 제거해야 합니다.

컴퓨팅 노드의 전원을 끄기 전에 운영 체제를 종료하십시오. 운영 체제 종료에 관한 정보는 운영 체제 문서를 참조하십시오.

다음과 같은 방법으로 컴퓨팅 노드의 전원을 끌 수 있습니다.

- 컴퓨팅 노드에서 전원 버튼을 누를 수 있습니다. 그러면 운영 체제에서 이 기능을 지원할 경우 운영 체제를 순서대로 종료하기 시작합니다.
- 운영 체제가 작동을 중지하면 전원 버튼을 4초 이상 눌러 컴퓨팅 노드의 전원을 끄십시오.

주의: 전원 버튼을 4초 동안 누르면 운영 체제가 즉시 강제 종료됩니다. 데이터가 손실될 수도 있습니다.

- CMM power 명령, CMM 웹 인터페이스 및 Lenovo XClarity Administrator 응용 프로그램(설치된 경우)을 통해 컴퓨팅 노드의 전원을 끌 수 있습니다.
 - CMM power 명령에 관한 자세한 정보는 [Flex System Chassis Management Module: 명령줄 인터페이스 참조 안내서](https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_power)(https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_power)의 내용을 참조하십시오.
 - Lenovo XClarity Administrator 응용 프로그램에 관한 자세한 정보는 <https://datacentersupport.lenovo.com/products/solutions-and-software/software/lenovo-xclarity/solutions/ht115665>의 내용을 참조하십시오.

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.
- 전원이 켜진 상태에서 특히 컴퓨팅 노드 내부에서 작업할 때 항상 정전기 차단 손목 끈 손잡이나 다른 접지 시스템을 사용하십시오.
- 장치가 아직 정전기 방지 포장재에 들어 있을 경우 컴퓨팅 노드 외부의 도포되지 않은 금속 표면에 적어도 2초 이상 접촉시키십시오. 이 과정을 거치면 포장재 및 사용자의 신체에 미치는 정전기의 영향을 줄일 수 있습니다.
- 정전기 방지 포장재에서 장치를 꺼내 내려놓지 않고 바로 컴퓨팅 노드에 설치하십시오. 장치를 내려놓아야 하는 경우에는 정전기 방지 포장재에 다시 넣으십시오. 장치를 컴퓨팅 노드 또는 금속으로 된 표면에 놓지 마십시오.
- 장치를 다룰 때 가장자리나 프레임을 조심스럽게 잡으십시오.
- 납땜 부위, 핀 또는 노출된 회로는 만지지 마십시오.

- 미숙련 기술자의 손이 닿지 않는 곳에 두어 손상되지 않도록 하십시오.

2.5인치 드라이브 백플레인 교체

다음 정보를 사용하여 2.5인치 드라이브 백플레인을 제거하고 설치하십시오.

2.5인치 드라이브 백플레인 제거

다음 정보를 사용하여 2.5인치 드라이브 백플레인을 제거하십시오.

2.5인치 드라이브 백플레인을 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

2.5인치 드라이브 백플레인을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

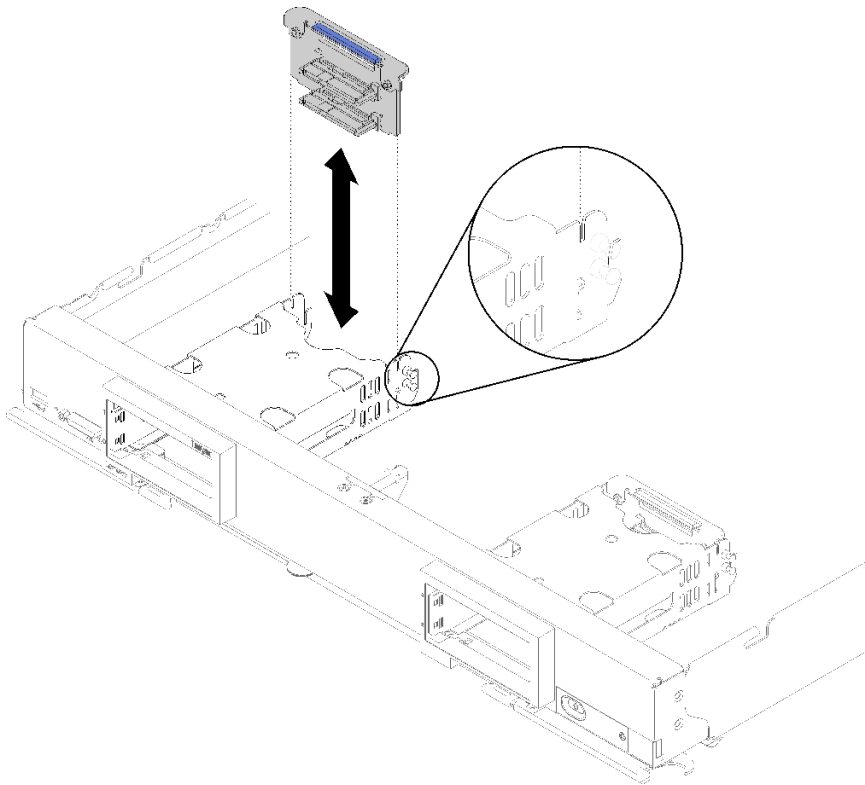


그림 9. 2.5인치 드라이브 백플레인 제거

- 단계 1. 드라이브 베이 필러를 제거한 후 해제 래치를 누르고 드라이브를 살짝 당겨 드라이브 커넥터를 백플레인에서 분리하십시오. DVD 드라이브를 완전히 제거할 필요가 없습니다.
- 단계 2. 컴퓨팅 노드에서 드라이브 백플레인을 들어 올려 꺼내십시오.

드라이브 백플레인을 반환하도록 안내받은 경우 모든 패키징 지시사항을 따르고 운송을 위해 제공되는 모든 포장재를 사용하십시오.

2.5인치 드라이브 백플레인 설치

다음 정보를 사용하여 2.5인치 하드 디스크 백플레인을 설치하십시오.

2.5인치 드라이브 백플레인을 설치하기 전에

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

참고: 몇 가지 다른 유형의 드라이브 백플레인을 컴퓨팅 노드에 설치할 수 있습니다. 모두 비슷한 방식으로 제거되고 설치됩니다.

- SATA 백플레인
- NVMe/(SATA) 백플레인
- SAS/SATA 백플레인

2.5인치 드라이브 백플레인을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

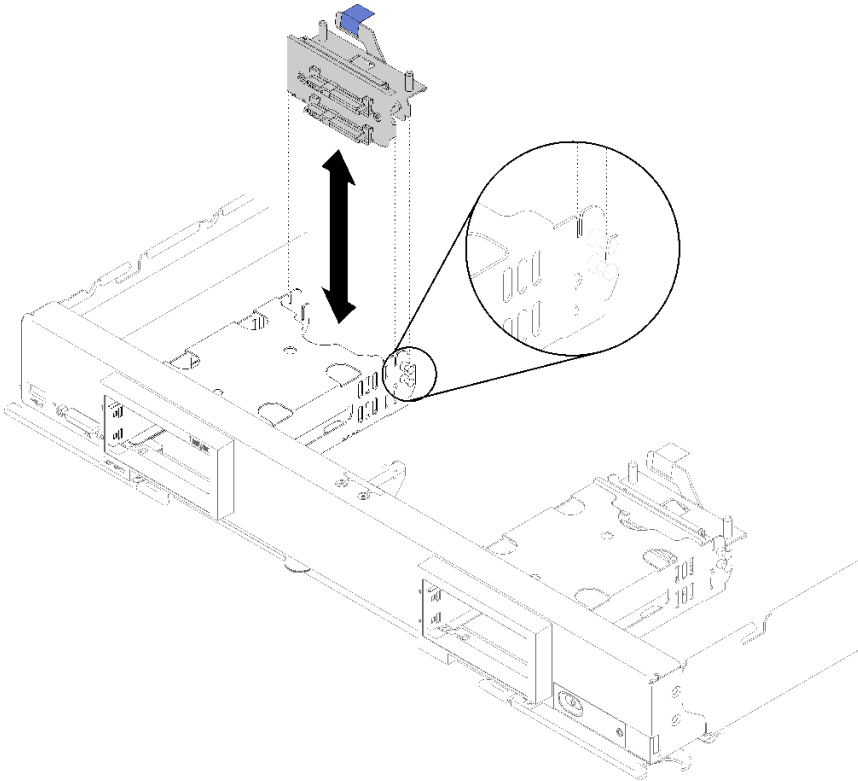


그림 10. 2.5인치 드라이브 백플레인 설치

단계 1. 백플레인을 스토리지 케이지 및 시스템 보드의 커넥터에 맞추고 커넥터에 완전히 고정될 때까지 백플레인을 누르십시오.

참고: 모든 드라이브 백플레인은 시스템 보드에 있는 동일한 커넥터를 사용하지만 스토리지 케이지에는 다른 백플레인 유형을 장착하도록 두 가지 정렬 슬롯이 있습니다. 스토리지 케이지에 백플레인을 삽입할 때 백플레인과 시스템 보드 커넥터를 맞추어야 합니다.

단계 2. 핫 스왑 드라이브 및 드라이브 베이 필터를 설치하십시오.

드라이브 백플레인을 설치한 후 다음 단계를 완료하십시오.

1. 컴퓨팅 노드에 컴퓨팅 노드 덮개를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 설치" 47페이지 참조).
2. 새시에 컴퓨팅 노드를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 설치" 44페이지 참조).

2.5인치 핫 스왑 드라이브 교체

다음 정보를 사용하여 2.5인치 핫 스왑 드라이브를 제거하고 설치하십시오.

2.5인치 핫 스왑 드라이브 제거

다음 정보를 사용하여 2.5인치 핫 스왑 드라이브를 제거하십시오.

2.5인치 핫 스왑 드라이브를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 드라이브에 변경을 가하기 전에 중요한 모든 데이터를 백업하십시오.
2. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.

참고: NVMe 솔리드 스테이트 드라이브를 하나 이상 제거하려면 OS에서 미리 비활성화하십시오.

2.5인치 핫 스왑 드라이브를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

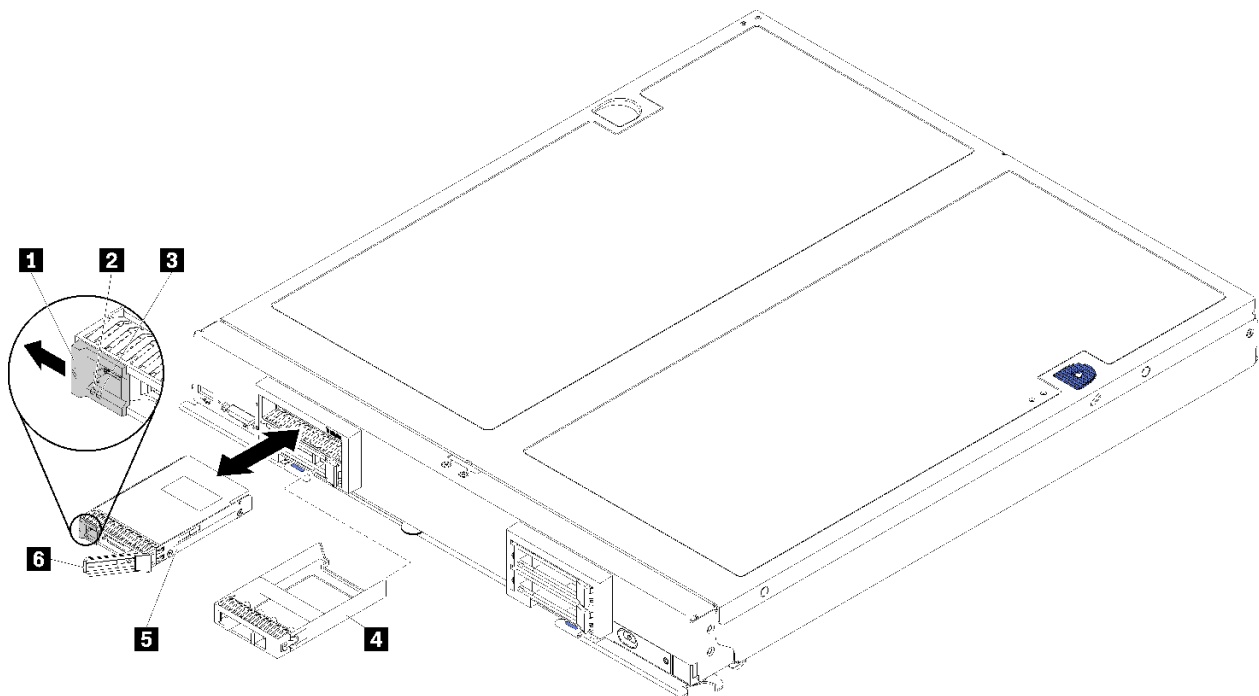


그림 11. 2.5인치 핫 스왑 드라이브 제거

표 12. 2.5인치 핫 스왑 드라이브 및 관련 구성 요소

1 해제 래치	4 드라이브 베이 필터
2 드라이브 활동 LED(녹색)	5 드라이브
3 드라이브 상태 LED(노란색)	6 해제 손잡이

단계 1. 해제 래치를 누르십시오.

단계 2. 드라이브 손잡이를 밖으로 회전시켜 백플레인에서 드라이브를 분리하십시오.

단계 3. 해제 손잡이를 당겨 베이에서 드라이브를 꺼내십시오.

드라이브를 반환하도록 지시받은 경우 모든 패키징 지시사항을 따르고 운송을 위해 제공되는 모든 포장 재료를 사용하십시오.

2.5인치 핫 스왑 드라이브 설치

다음 정보를 사용하여 2.5인치 핫 스왑 드라이브를 설치하십시오.

2.5인치 핫 스왑 드라이브를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.

컴퓨팅 노드에는 핫 스왑 하드 디스크 드라이브를 설치할 드라이브 베이이 네 개 있습니다. 드라이브 하나는 컴퓨팅 노드에 이미 설치되어 있을 수 있습니다. 컴퓨팅 노드에 드라이브 한 개가 장착되어 있을 경우 최대 세 개의 드라이브를 추가로 설치할 수 있습니다.

지시사항은 *ThinkSystem SN850 컴퓨팅 노드 설치 안내서* RAID 구성을 참조하십시오.

2.5인치 핫 스왑 드라이브를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

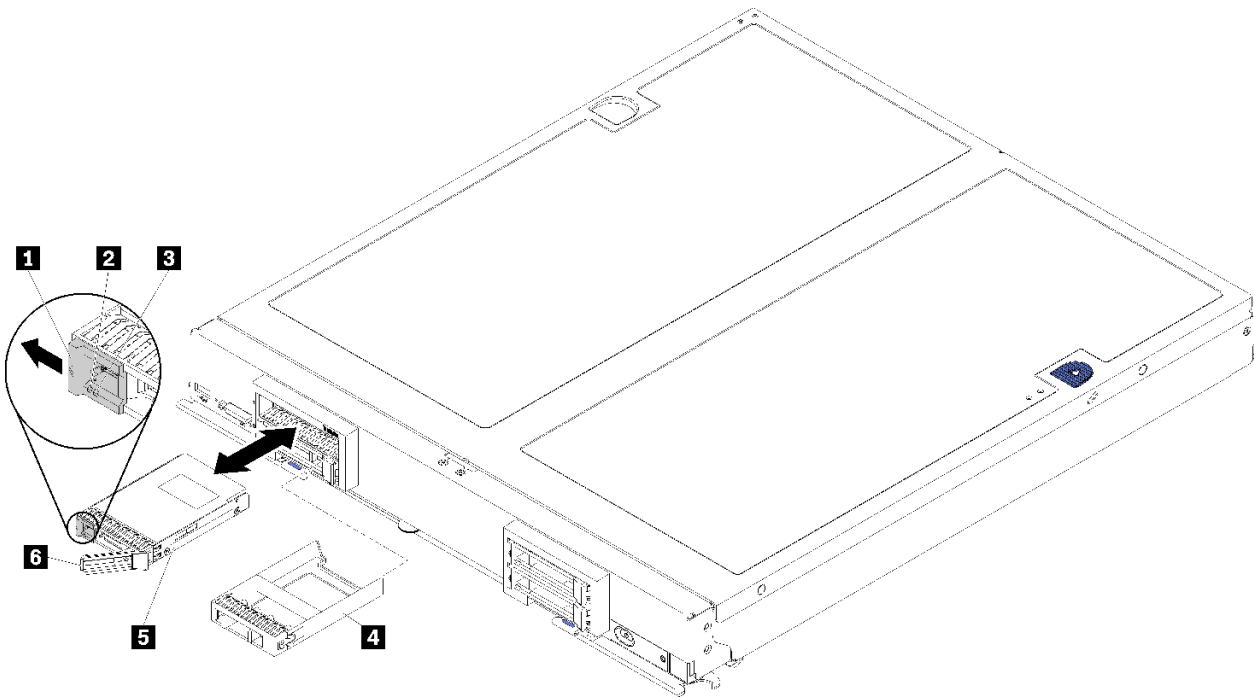


그림 12. 2.5인치 핫 스왑 드라이브 설치

표 13. 2.5인치 핫 스왑 드라이브 및 관련 구성 요소

1 해제 래치	4 드라이브 베이 필터
2 드라이브 활동 LED(녹색)	5 드라이브
3 드라이브 상태 LED(노란색)	6 해제 손잡이

- 단계 1. 핫 스왑 드라이브를 설치할 드라이브 베이를 식별하십시오.
- 단계 2. 드라이브 베이 필터가 설치되어 있는 경우에는 그립 포인트를 끼운 다음 컴퓨팅 노드에서 당겨 빼십시오.
- 단계 3. 핫 스왑 드라이브 또는 솔리드 스테이트 드라이브가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 Flex System 새시의 *도포되지 않은* 금속 표면 또는 접지된 다른 랙 구성 요소의 *도포되지 않은* 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 드라이브를 꺼내십시오.
- 단계 4. 해제 손잡이가 베젤에 걸릴 때까지 드라이브의 해제 손잡이를 베이 속으로 연 다음 손잡이를 돌려 드라이브에 완전히 설치하십시오.
- 단계 5. 해제 손잡이가 딸각할 때까지 닫아 드라이브를 제자리에 잠그십시오.
- 단계 6. 드라이브 활동 LED를 확인하여 드라이브가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.

RAID 구성에 대한 지시사항은 *ThinkSystem SN850 컴퓨팅 노드 설치 안내서* RAID 구성을 참조하십시오.

어댑터 고정 어셈블리 교체

다음 정보를 사용하여 어댑터 고정 어셈블리를 제거하고 설치하십시오.

어댑터 고정 어셈블리 제거

다음 정보를 사용하여 어댑터 고정 어셈블리를 제거하십시오.

어댑터 고정 어셈블리를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

어댑터 고정 어셈블리는 6개의 별도 부품으로 구성되어 있습니다. 선택한 부품만 교체하고 사용하지 않은 부품은 나중에 사용하도록 보관할 수 있습니다.

어댑터 고정 어셈블리를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

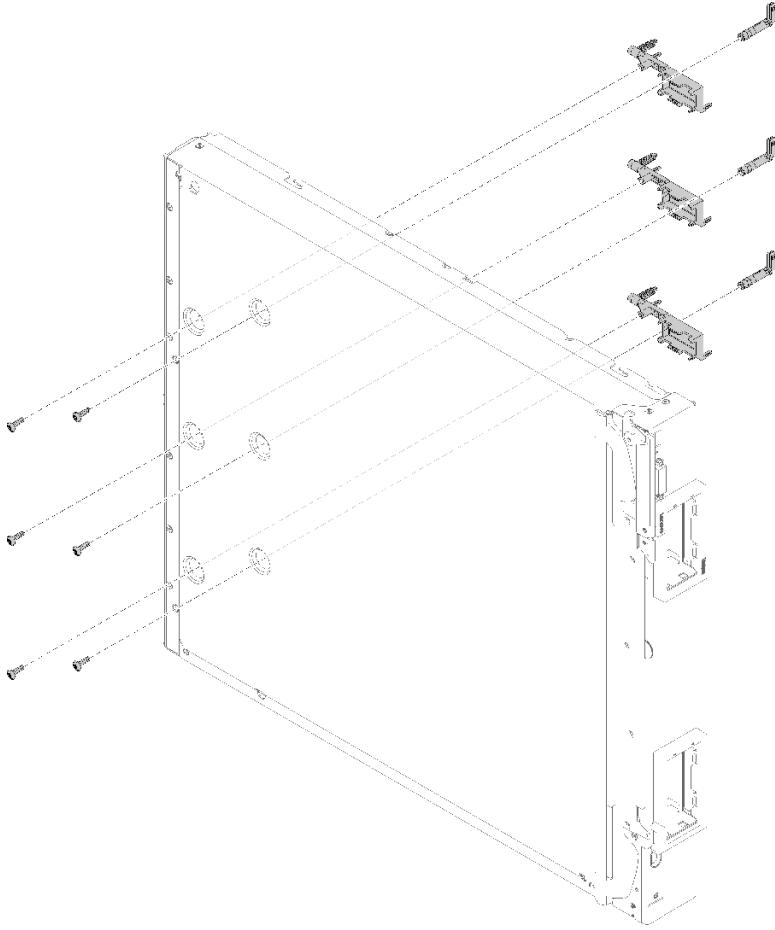


그림 13. 어댑터 고정 어셈블리 제거

- 단계 1. 공기 조절 장치를 제거하십시오(지시사항은 "공기 조절 장치 제거" 34페이지 참조).
- 단계 2. I/O 어댑터가 결합이 있는 어댑터 고정 어셈블리로 지지되는 슬롯에 설치되어 있는 경우에는 제거하십시오(지시사항은 "I/O 확장 어댑터 제거" 68페이지 참조). 그렇지 않으면 I/O 어댑터가 설치된 상태로 있습니다.
- 단계 3. 컴퓨팅 노드의 앞면 가장자리를 작업 표면의 가장자리를 지나 살짝 돌출시킨 상태에서 조심스럽게 컴퓨팅 노드를 측면에 놓으십시오.

주의: 안정을 위해 컴퓨팅 노드의 앞면 가장자리가 작업 표면의 가장자리를 지나 살짝 돌출되도록 할 필요가 있습니다. 컴퓨팅 노드를 측면에 놓고 손잡이의 튀어나온 부분을 작업 표면에 놓으면 컴퓨팅 노드가 안정되지 않아 넘어질 수 있습니다.

- 단계 4. T10 별모양 드라이버를 사용하여 제거할 어댑터 고정 어셈블리의 각 부품을 고정하는 나사를 컴퓨팅 노드의 밑면에서 제거하십시오.

참고: 모든 어댑터 고정 어셈블리 부품이 표시됩니다. 필요한 부품을 교체하고 사용하지 않는 부품은 나중에 사용하도록 보관하십시오.

- 단계 5. 시스템 보드에서 제거할 어댑터 고정 어셈블리의 각 부품을 들어 올리십시오.
- 단계 6. 조심스럽게 노드의 밑면을 아래쪽으로 되돌리십시오.

어댑터 고정 어셈블리를 반송하도록 안내받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

어댑터 고정 어셈블리 설치

다음 정보를 사용하여 어댑터 고정 어셈블리를 설치하십시오.

어댑터 고정 어셈블리를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

어댑터 고정 어셈블리는 6개의 별도 부품으로 구성되어 있습니다. 선택한 부품만 교체하고 사용하지 않은 부품은 나중에 사용하도록 보관할 수 있습니다.

어댑터 고정 어셈블리를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

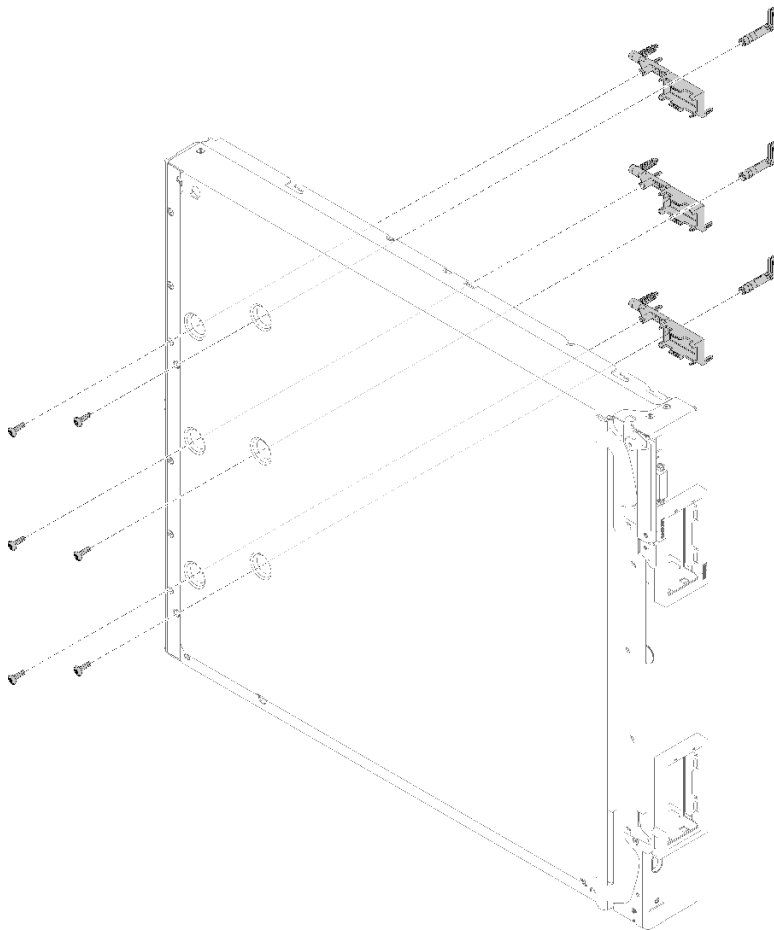


그림 14. 어댑터 고정 어셈블리 설치

- 단계 1. 공기 조절 장치를 제거하십시오(지시사항은 "공기 조절 장치 제거" 34페이지 참조).
- 단계 2. 컴퓨팅 노드의 앞면 가장자리를 작업 표면의 가장자리를 지나 살짝 돌출시킨 상태에서 조심스럽게 컴퓨팅 노드를 측면에 놓으십시오.

주의: 안정을 위해 컴퓨팅 노드의 앞면 가장자리가 작업 표면의 가장자리를 지나 살짝 돌출되도록 할 필요가 있습니다. 컴퓨팅 노드를 측면에 놓고 손잡이의 튀어나온 부분을 작업 표면에 놓으면 컴퓨팅 노드가 안정되지 않아 넘어질 수 있습니다.

단계 3. 어댑터 고정 어셈블리의 각 부품을 시스템 보드에 맞추십시오.

참고: 모든 어댑터 고정 어셈블리 부품이 표시됩니다. 필요한 부품을 교체하고 사용하지 않는 부품은 나중에 사용하도록 보관하십시오.

단계 4. T10 별모양 드라이버를 사용하여 설치할 어댑터 고정 어셈블리의 각 부품을 고정하는 나사를 조이십시오.

단계 5. 컴퓨팅 노드를 밑면을 아래로 조심스럽게 돌려 놓으십시오.

어댑터 고정 어셈블리를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 이전에 I/O 확장 어댑터를 제거한 경우 설치하십시오(지시사항은 "I/O 확장 어댑터 설치" 69페이지 참조).
2. 공기 조절 장치를 설치하십시오(지시사항은 "공기 조절 장치 설치" 35페이지 참조).
3. 컴퓨팅 노드에 컴퓨팅 노드 덮개를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 설치" 47페이지 참조).
4. 새시에 컴퓨팅 노드를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 설치" 44페이지 참조).

공기 조절 장치 교체

다음 정보를 사용하여 공기 조절 장치를 제거하고 설치하십시오.

공기 조절 장치 제거

다음 정보를 사용하여 공기 조절 장치를 제거하십시오.

위험을 피하려면 다음 안전 정보를 읽고 이를 준수하십시오.

- S012



경고:

뜨거운 표면 부근입니다.

공기 조절 장치를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 덮개면이 아래로 향하게 하여 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

공기 조절 장치를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

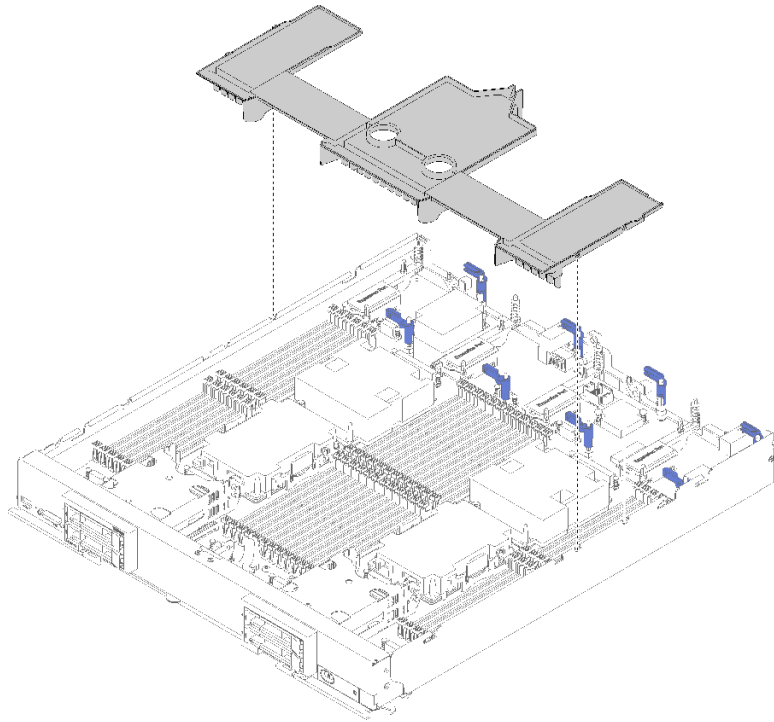


그림 15. 공기 조절 장치 제거

단계 1. 공기 조절 장치를 들어올려 옆에 두십시오.

주의: 적절한 냉각 상태 및 공기 흐름을 위해 컴퓨팅 노드를 새시에 삽입하기 전에 공기 조절 장치를 재설치하십시오. 공기 조절 장치가 제거된 상태에서 컴퓨팅 노드를 작동하면 컴퓨팅 노드 구성 요소가 손상될 수 있습니다.

공기 조절 장치를 반송하도록 안내받은 경우 모든 패키징 지시사항에 따라 함께 배송된 포장재를 사용하십시오.

공기 조절 장치 설치

다음 정보를 사용하여 공기 조절 장치를 설치하십시오.

공기 조절 장치를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

공기 조절 장치를 설치하려면 다음과 같이 하십시오.

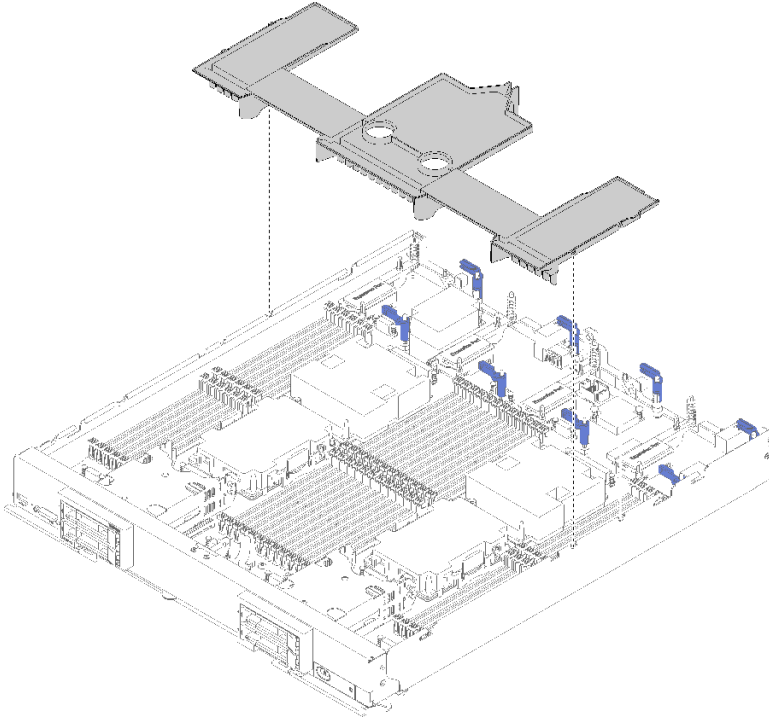


그림 16. 공기 조절 장치 설치

단계 1. 공기 조절 장치 핀을 새시 양쪽의 핀 구멍에 맞춘 후 공기 조절 장치를 컴퓨팅 노드에 내려 시스템 보드의 핀 구멍과 일치하게 하십시오.

참고: 공기 조절 장치 설치를 시도하기 전에 DIMM 커넥터의 양쪽 끝에 있는 래치를 닫으십시오. 공기 조절 장치는 앞면과 뒷면 DIMM 커넥터 사이의 공간에 맞습니다. DIMM 래치가 열려 있을 때 공기 조절 장치의 설치를 시도하면 래치나 공기 조절 장치가 손상될 수 있습니다.

공기 조절 장치를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 컴퓨팅 노드에 컴퓨팅 노드 덮개를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 설치" 47페이지 참조).
2. 새시에 컴퓨팅 노드를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 설치" 44페이지 참조).

베젤 교체

다음 정보를 사용하여 베젤을 제거하고 설치하십시오.

베젤 제거

다음 정보를 사용하여 베젤을 제거하십시오.

베젤을 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.

참고: 몇 가지 다른 유형의 베젤을 컴퓨팅 노드에 설치할 수 있습니다. 모두 유사한 방식으로 제거 및 설치됩니다. 그림에 표시된 베젤은 사용자의 컴퓨팅 노드에 설치된 베젤과 약간 다를 수 있습니다.

베젤을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

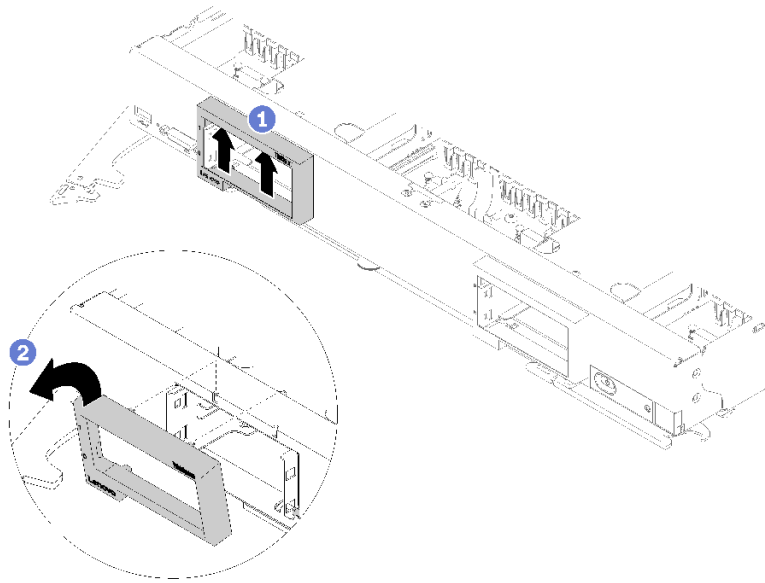


그림 17. 베젤 제거

- 단계 1. 스토리지 드라이브 또는 하드 디스크 드라이브 베이 필러가 설치된 경우 제거하십시오(지시사항은 "2.5인치 핫 스왑 드라이브 제거" 29페이지 참조).
- 단계 2. 손잡이를 해제한 다음 완전히 열린 위치로 돌리십시오.
- 단계 3. 베젤의 안쪽 윗면을 위로 누른 후 베젤의 윗면 가장자리를 컴퓨팅 노드에서 멀어지도록 돌리십시오.
- 단계 4. 컴퓨팅 노드에서 베젤을 들어 올리십시오.

베젤을 반송하도록 안내받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

베젤 설치

다음 정보를 사용하여 베젤을 설치하십시오.

베젤을 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.

참고: 몇 가지 다른 유형의 베젤을 컴퓨팅 노드에 설치할 수 있습니다. 모두 유사한 방식으로 제거 및 설치됩니다. 그림에 표시된 베젤은 사용자의 컴퓨팅 노드에 설치된 베젤과 약간 다를 수 있습니다.

베젤을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

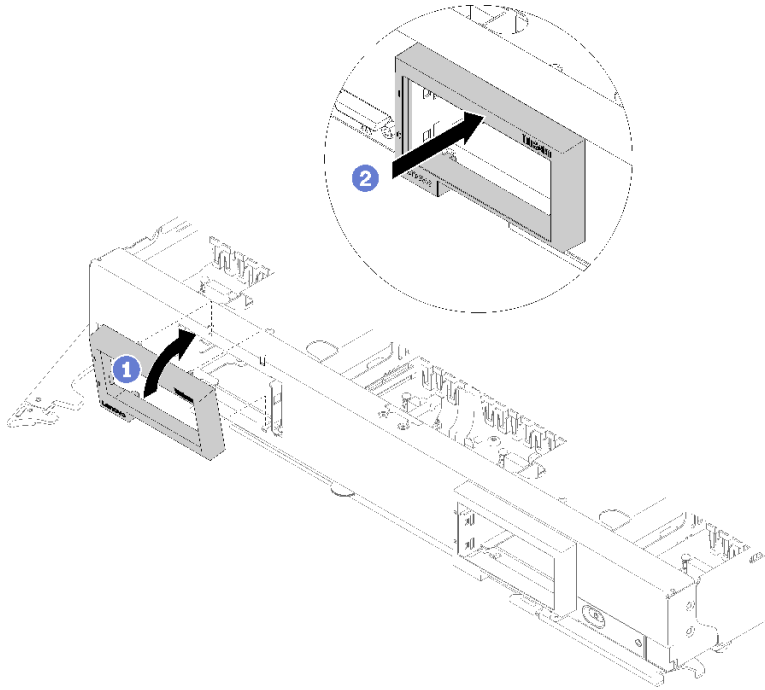


그림 18. 베젤 설치

- 단계 1. 손잡이를 해제한 다음 완전히 열린 위치로 돌리십시오.
- 단계 2. 컴퓨팅 노드 앞면에 베젤을 놓으십시오.
- 단계 3. 베젤의 밑면을 컴퓨팅 노드의 앞면에 있는 한 쌍의 구멍에 건 후 베젤의 윗면을 컴퓨팅 노드를 향해 돌리십시오.
- 단계 4. 컴퓨팅 노드에 대해 베젤을 단단히 눌러 제자리에 고정하십시오.

참고: 베젤이 새시에 평평하게 눌러졌는지 확인하십시오. 베젤의 윗면을 누를 때 살짝 들어올리면 클립을 고정시키기 쉽습니다.

- 단계 5. 손잡이를 다시 닫힘 위치로 돌리십시오.
- 단계 6. 제거한 모든 드라이브 또는 드라이브 베이 필러를 설치하십시오(지시사항은 "2.5인치 핫 스왑 드라이브 설치" 30페이지 참조).

벌크헤드 교체

다음 정보를 사용하여 벌크헤드를 제거하고 설치하십시오.

벌크헤드 제거

다음 정보를 사용하여 벌크헤드를 제거하십시오.

벌크헤드를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드를 사용자 바깥쪽으로 향하도록 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.

4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

별크헤드를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

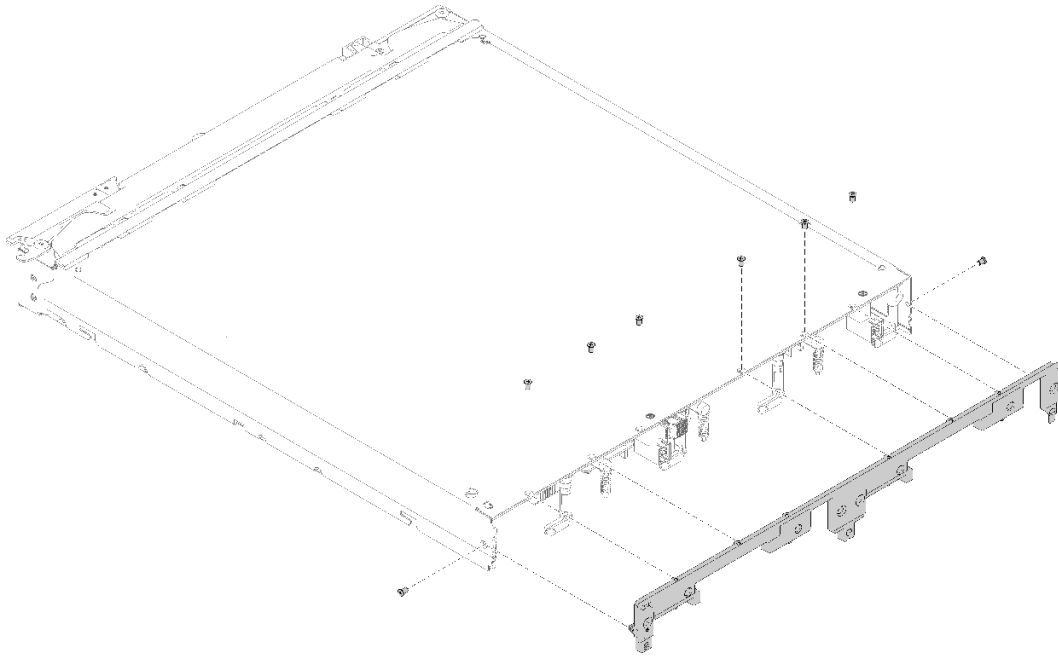


그림 19. 벌크헤드 제거

단계 1. 공기 조절 장치를 제거하십시오(지시사항은 "공기 조절 장치 제거" 34페이지 참조).

단계 2. I/O 확장 어댑터를 제거하십시오(지시사항은 "I/O 확장 어댑터 제거" 68페이지 참조).

단계 3. 모든 구성 요소가 단단하게 설치되었는지 확인한 조심스럽게 컴퓨팅 노드를 거꾸로 놓으십시오.

참고:

- 작업 표면을 컴퓨팅 노드 아래에는 작업과 관계없는 도구, 구성 요소 및 나사가 하나도 없이 깨끗하게 유지합니다. 덮개가 없거나 뒤집힌 위치에 있는 경우에는 컴퓨팅 노드가 더욱 취약해집니다.

단계 4. 작업 표면의 가장자리를 지나 컴퓨팅 노드의 뒷면 가장 자리를 살짝 돌출시킨 상태에서 T8 별모양 드라이버를 사용하여 벌크헤드를 컴퓨팅 노드에 고정시키는 여덟 개의 나사를 제거하십시오.

단계 5. 컴퓨팅 노드에서 벌크헤드를 제거하십시오.

단계 6. 컴퓨팅 노드를 밑면을 아래로 조심스럽게 돌려 놓으십시오.

벌크헤드를 반송하려는 경우 모든 패키징 지시사항에 따라 함께 배송된 포장 재료를 사용하십시오.

벌크헤드 설치

다음 정보를 사용하여 벌크헤드를 설치하십시오.

벌크헤드를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).

3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드를 사용자 바깥쪽으로 향하도록 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

벌크헤드를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

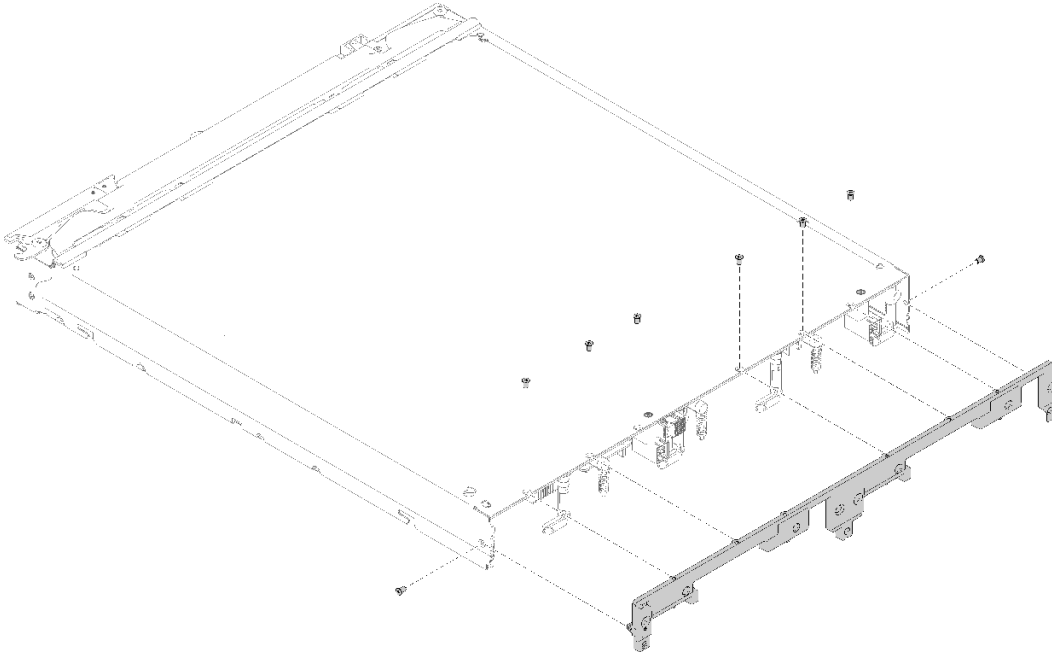


그림 20. 벌크헤드 설치

- 단계 1. 공기 조절 장치를 제거하십시오(지시사항은 "공기 조절 장치 제거" 34페이지 참조).
- 단계 2. I/O 확장 어댑터를 제거하십시오(지시사항은 "I/O 확장 어댑터 제거" 68페이지 참조).
- 단계 3. 모든 구성 요소가 단단하게 설치되었는지 확인한 조심스럽게 컴퓨팅 노드를 거꾸로 놓으십시오.

참고: 작업 표면을 컴퓨팅 노드 아래에는 작업과 관계없는 도구, 구성 요소 및 나사가 하나도 없이 깨끗하게 유지합니다. 덮개가 없거나 뒤집힌 위치에 있는 경우에는 컴퓨팅 노드가 더욱 취약해집니다.

- 단계 4. 작업 표면의 가장자리를 지나 컴퓨팅 노드의 뒷면 가장 자리를 살짝 돌출시켜 벌크헤드의 밑면 가장자리를 컴퓨팅 노드 새시의 뒷면에 맞춘 후 벌크헤드를 컴퓨팅 노드의 제자리로 조심스럽게 맞춥니다.
- 단계 5. T8 별모양 드라이버를 사용하여 컴퓨팅 노드를 고정하는 여덟 개의 나사를 조이십시오.
- 단계 6. 조심스럽게 노드의 밑면을 아래쪽으로 되돌리십시오.

벌크헤드를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. I/O 확장 어댑터를 설치하십시오(지시사항은 "I/O 확장 어댑터 설치" 69페이지 참조).
2. 공기 조절 장치를 설치하십시오(지시사항은 "공기 조절 장치 설치" 35페이지 참조).
3. 컴퓨팅 노드에 컴퓨팅 노드 덮개를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 설치" 47페이지 참조).
4. 새시에 컴퓨팅 노드를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 설치" 44페이지 참조).

CMOS 배터리 교체

다음 정보를 사용하여 CMOS 배터리를 제거하고 설치하십시오.

CMOS 배터리 제거

다음 정보를 사용하여 CMOS 배터리를 제거하십시오.

CMOS 배터리를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

CMOS 배터리를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

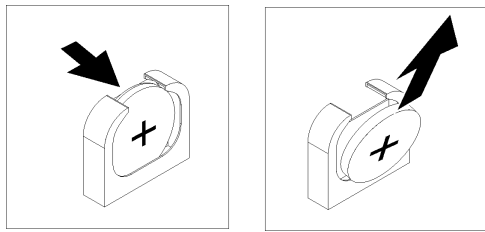


그림 21. CMOS 배터리 제거

- 단계 1. 시스템 보드에서 CMOS 배터리의 위치를 확인하십시오(지시사항은 "시스템 보드 커넥터" 16페이지 참조).
- 단계 2. 컴퓨팅 노드 오른쪽을 향해 CMOS 배터리를 돌리십시오.
- 단계 3. 소켓에서 CMOS 배터리를 들어 올리십시오.

CMOS 배터리를 제거한 후 CMOS 배터리를 폐기할 때는 거주 지역의 법령 또는 규정에 따라 폐기하십시오.

CMOS 배터리 - CR2032 설치

다음 정보를 사용하여 CMOS 배터리 - CR2032를 설치하십시오.

위험을 피하려면 다음 안전 정보를 읽고 이를 준수하십시오.

- [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 동일

한 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.

CMOS 배터리 - CR2032를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

다음 참고사항은 컴퓨팅 노드에서 CMOS 배터리 - CR2032를 교체할 때 고려해야 하는 정보에 대해 설명합니다.

- CMOS 배터리를 동일한 유형의 리튬 CMOS 배터리로 교체해야 합니다.
- CMOS 배터리를 교체한 후 컴퓨팅 노드를 다시 구성하고 시스템 날짜 및 시간을 다시 설정해야 합니다.

주의: CMOS 배터리를 교체 할 때 금속 표면에 닿지 않도록 하십시오. 컴퓨터 노드 측면과 같은 금속 표면에 접촉하면 배터리가 손상될 수 있습니다.

CMOS 배터리 - CR2032를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

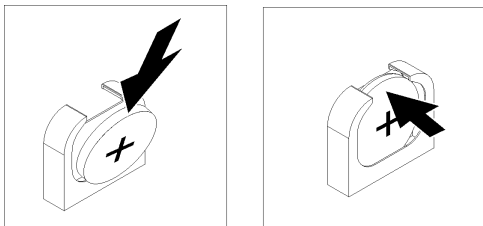


그림 22. CMOS 배터리 - CR2032 설치

단계 1. CMOS 배터리와 함께 제공되는 모든 특수 취급 및 설치 지시사항을 수행하십시오.

- 단계 2. 시스템 보드에서 CMOS 배터리 소켓의 위치를 확인하십시오(지시사항은 "시스템 보드 커버" 16페이지 참조).
- 단계 3. 양극(+) 면이 컴퓨팅 노드의 오른쪽을 향하도록 CMOS 배터리를 돌리십시오.
- 단계 4. 소켓의 밑면에 삽입할 수 있도록 CMOS 배터리를 돌리십시오.
- 단계 5. CMOS 배터리가 제자리에 들어갈 때까지 소켓에 CMOS 배터리의 윗면을 밀어 넣으십시오.

CMOS 배터리 - CR2032를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 컴퓨팅 노드에 컴퓨팅 노드 덮개를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 설치" 47페이지 참조).
2. 새시에 컴퓨팅 노드를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 설치" 44페이지 참조).
3. 컴퓨팅 노드의 전원을 켜십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 전원 켜기" 11페이지 참조).

컴퓨팅 노드 교체

다음 정보를 사용하여 컴퓨팅 노드를 제거하고 설치하십시오.

컴퓨팅 노드 제거

다음 정보를 사용하여 컴퓨팅 노드를 제거하십시오.

컴퓨팅 노드를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 컴퓨팅 노드가 작동 중인 경우 운영 체제를 종료하십시오.
3. 전원 버튼을 눌러 컴퓨팅 노드를 끄십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 전원 끄기" 26페이지 참조).

컴퓨팅 노드를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

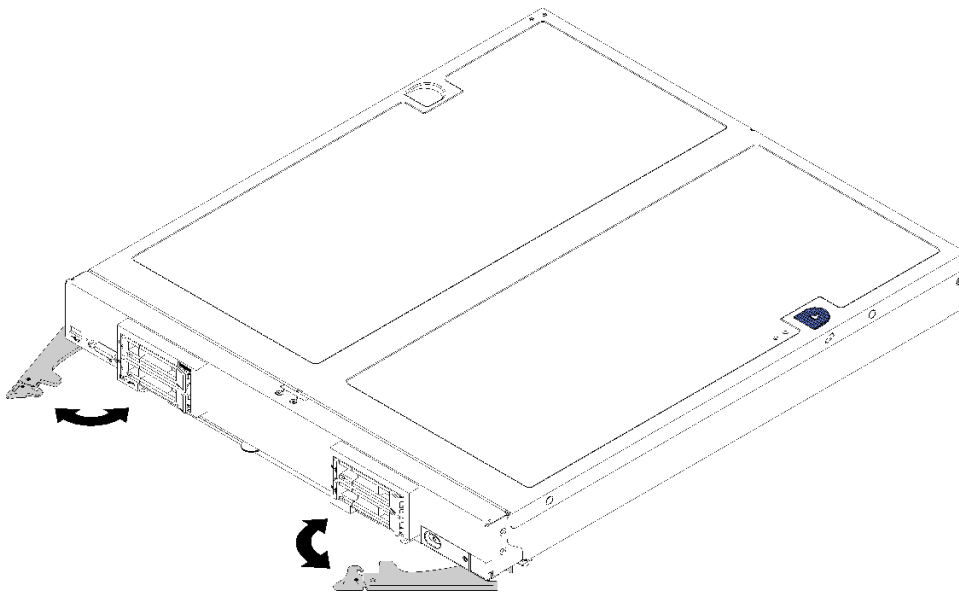


그림 23. 컴퓨팅 노드 제거

- 단계 1. 앞면 손잡이를 해제하여 완전히 열린 위치로 돌리고, 노드를 표시된 바와 같이 노드 베이에서 약 0.6cm(0.25in.) 떨어진 위치로 이동하십시오.

주의:

- 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 컴퓨팅 노드 없이 또는 각 노드 베이에 설치된 노드 베이 필터 없이 Flex System 새시를 작동시키지 마십시오.
- 컴퓨팅 노드를 제거할 때 노드 베이 번호를 기록해 두십시오. 컴퓨팅 노드를 제거한 원래 노드 베이와 다른 노드 베이에 다시 설치하면 예기치 않은 결과가 발생할 수 있습니다. 일부 구성 정보 및 업데이트는 노드 베이 번호에 따라 설정됩니다. 컴퓨팅 노드를 다른 노드 베이에 다시 설치할 경우 컴퓨팅 노드를 다시 구성해야 할 수도 있습니다.

단계 2. 컴퓨팅 노드를 베이 밖으로 절반 정도 잡아당기십시오. 어느 한쪽에서 노드를 잡을 수 있도록 손을 조절한 다음 노드를 베이에서 잡아당기십시오.

단계 3. 노드 베이 필터 또는 다른 컴퓨팅 노드를 노드 베이에 설치하십시오.

컴퓨팅 노드를 반송하려는 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 함께 배송된 포장재를 사용하십시오.

컴퓨팅 노드 설치

다음 정보를 사용하여 컴퓨팅 노드를 설치하십시오.

위험을 피하려면 다음 안전 정보를 읽고 이를 준수하십시오.

S021



경고:

블레이드를 전원에 연결할 때 위험한 에너지가 흐르고 있습니다. 블레이드를 설치하기 전에 항상 블레이드 덮개를 다시 설치하십시오.

컴퓨팅 노드를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.

컴퓨팅 노드를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

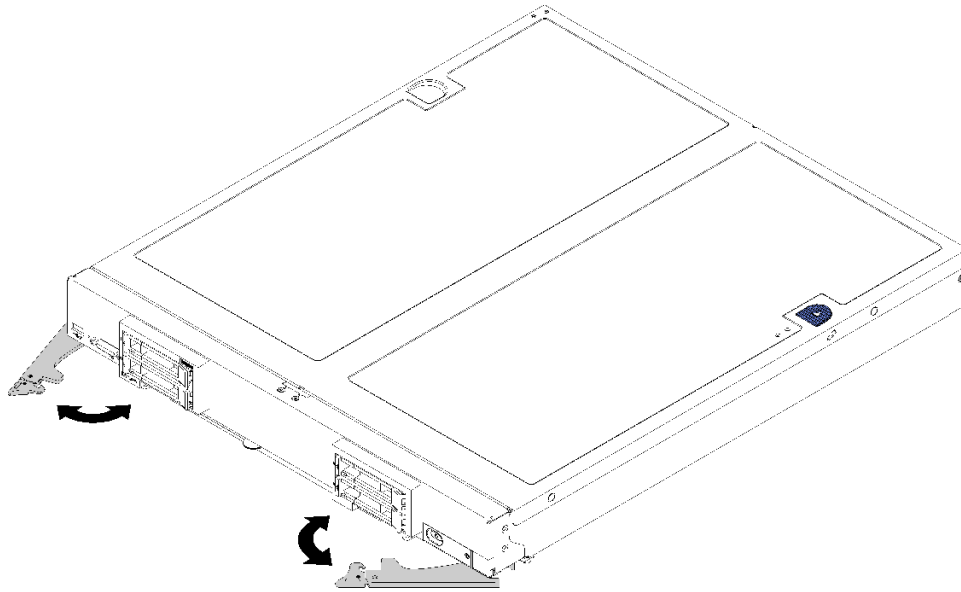


그림 24. 컴퓨팅 노드 설치

단계 1. 노드 베이를 선택하십시오.

참고:

- 제거한 컴퓨팅 노드를 다시 설치하는 경우 컴퓨팅 노드를 제거한 것과 동일한 노드 베이에 설치해야 합니다. 일부 컴퓨팅 노드 구성 정보 및 업데이트는 노드 베이 번호에 따라 설정됩니다. 컴퓨팅 노드를 다른 노드 베이에 다시 설치하면 예기치 않은 결과가 발생할 수 있습니다. 컴퓨팅 노드를 다른 노드 베이에 다시 설치할 경우 컴퓨팅 노드를 다시 구성해야 할 수도 있습니다.
- 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 컴퓨팅 노드 없이 또는 각 노드 베이에 노드 베이 필터 없이 Flex System 새시를 작동시키지 마십시오.

단계 2. 다음을 확인하십시오.

- 공기 조절 장치가 올바르게 설치되어 있습니다.
- 컴퓨팅 노드 덮개가 제자리에 고정되어 있습니다.
- 2개의 앞면 손잡이가 모두 완전히 열림 위치에 있습니다.

단계 3. 컴퓨팅 노드를 노드 베이 안으로 끝까지 밀어 넣으십시오.

단계 4. 로드된 스프링이 딸각하고 제자리에 해제될 때까지 2개의 손잡이를 모두 컴퓨터 쪽으로 밀어 주십시오.

참고: 컴퓨팅 노드가 설치되면 컴퓨팅 노드에서 Lenovo XClarity Controller가 초기화되고 CMM과 동기화됩니다. 컴퓨팅 노드를 초기화하는 데 필요한 시간은 시스템 구성에 따라 다릅니다. 처리하는 동안에는 전원 LED가 빠르게 깜박입니다. 전원 LED가 천천히 깜박일 때까지 컴퓨팅 노드의 전원 버튼은 응답하지 않습니다. 이는 초기화 프로세스가 완료되었음을 표시합니다.

단계 5. 설치할 다른 컴퓨팅 노드가 있을 경우 지금 설치하십시오.

컴퓨팅 노드 덮개 교체

다음 정보를 사용하여 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하고 설치하십시오.

컴퓨팅 노드 덮개 제거

다음 정보를 사용하여 컴퓨팅 노드에서 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오.

위험을 피하려면 다음 안전 정보를 읽고 이를 준수하십시오.

- S012



경고:
뜨거운 표면 부근입니다.

- S014



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

- S021



경고:
블레이드를 전원에 연결할 때 위험한 에너지가 흐르고 있습니다. 블레이드를 설치하기 전에 항상 블레이드 덮개를 다시 설치하십시오.

- S033



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

컴퓨팅 노드 덮개를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.

컴퓨팅 노드 덮개를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

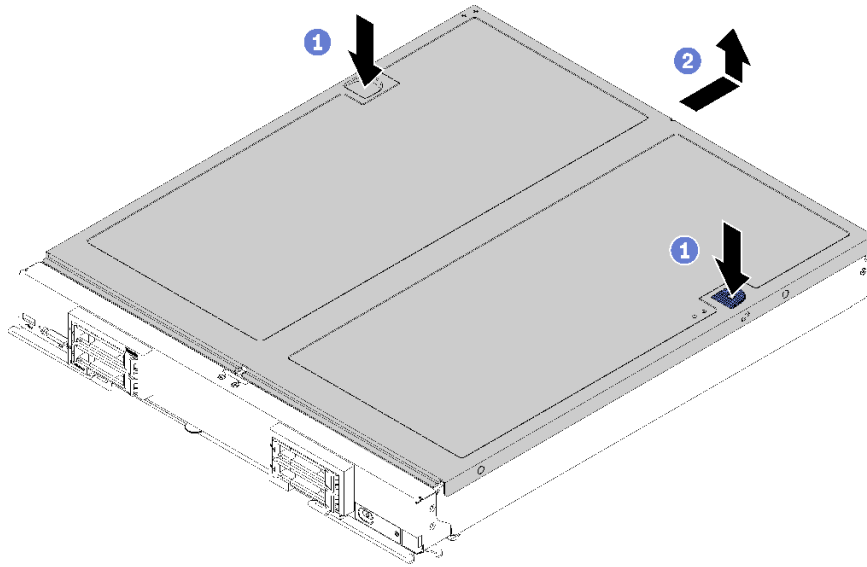


그림 25. 컴퓨팅 노드 덮개 제거

- 단계 1. 잠금 해제 버튼과 누름 지점을 동시에 누르고 노드 뒷면을 향해 덮개를 미십시오.
- 단계 2. 컴퓨팅 노드에서 컴퓨팅 노드 덮개를 들어 올려 제거하십시오.
- 단계 3. 컴퓨팅 노드 덮개를 평평한 곳에 놓거나 나중에 사용할 수 있도록 보관하십시오.

컴퓨팅 노드 덮개를 반송하려는 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 함께 배송된 포장재를 사용하십시오.

컴퓨팅 노드 덮개 설치

다음 정보를 사용하여 컴퓨팅 노드 덮개를 설치하십시오.

위험을 피하려면 다음 안전 정보를 읽고 이를 준수하십시오.

S014



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

S021



경고:
블레이드를 전원에 연결할 때 위험한 에너지가 흐르고 있습니다. 블레이드를 설치하기 전에 항상 블레이드 덮개를 다시 설치하십시오.



경고:

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

컴퓨팅 노드 덮개를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 덮개를 교체할 경우 교체 절차 중 사용할 시스템 서비스 레이블 키트가 있는지 확인하십시오(자세한 내용은 "부품 목록" 19페이지 참조).

주의: 덮개를 설치하고 닫을 때까지 컴퓨팅 노드를 Flex System 샤페스에 삽입할 수 없습니다. 이 보호 기능을 무시하지 마십시오.

컴퓨팅 노드 덮개를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

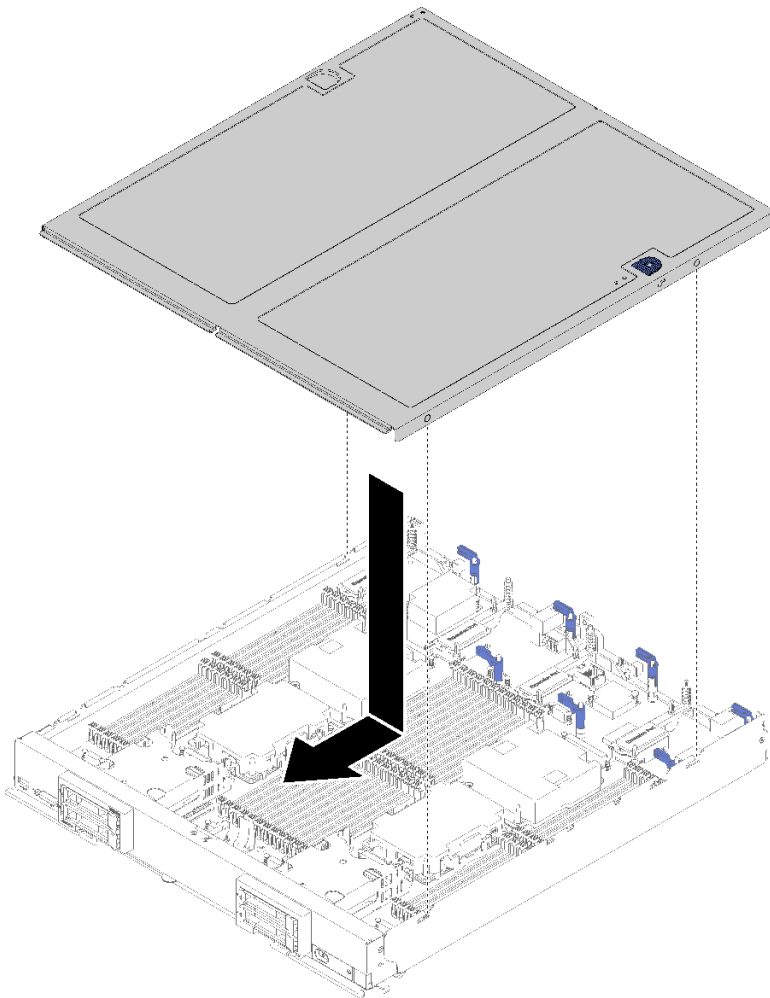


그림 26. 컴퓨팅 노드 덮개 설치

단계 1. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.

단계 2. 덮개 안쪽의 포트가 컴퓨팅 노드의 슬롯에 들어가도록 컴퓨팅 노드 덮개를 돌리십시오.

참고: 컴퓨팅 노드 덮개를 닫기 전에 공기 조절 장치 및 모든 구성 요소가 모두 설치되어 올바르게 고정되어 있는지, 그리고 컴퓨팅 노드 내부에 헐거운 도구나 부품이 남아 있지 않은지 확인하십시오. I/O 확장 어댑터를 고정하는 고정 클립은 컴퓨팅 노드 덮개를 설치하려면 닫힘 위치에 있어야 합니다.

단계 3. 컴퓨팅 노드 앞면을 잡고 딸각하고 제자리에 들어갈 때까지 컴퓨팅 노드 덮개를 닫힘 위치로 미십시오.

DIMM 교체

다음 정보를 사용하여 DIMM을 제거하고 설치하십시오.

DIMM 제거

다음 정보를 사용하여 DIMM을 제거하십시오.

주의: 메모리 모듈은 정전기 방전에 민감하며 특수 처리가 필요합니다. "정전기에 민감한 장치 취급" 26페이지에 대한 표준 가이드라인 외에도 다음을 따르십시오.

- 메모리 모듈을 제거하거나 설치할 때는 항상 정전기 방전 스트랩을 착용하십시오. 정전기 방전 장갑도 사용할 수 있습니다.
- 절대로 두 개 이상의 메모리 모듈을 함께 잡아서 서로 닿는 일이 없도록 하십시오. 보관 중에 메모리 모듈을 서로 겹쳐서 쌓지 마십시오.
- 금속 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.

DIMM을 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 컴퓨팅 노드의 전원을 끄십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 전원 끄기" 26페이지 참조).
3. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
4. 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
5. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

DIMM을 설치하거나 제거한 후에 Setup Utility를 사용하여 새 서버 구성 정보를 변경하고 저장해야 합니다. 컴퓨팅 노드를 켜 때 메모리 구성이 변경되었다는 메시지가 표시됩니다. Setup Utility를 시작하고 Save Settings(자세한 정보는 *ThinkSystem SN850 컴퓨팅 노드 설치 안내서*의 관리 옵션 참조)를 선택하여 변경 사항을 저장하십시오.

DIMM을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

참고: 한 번에 한 프로세서의 DIMM을 제거하거나 설치하십시오.

단계 1. 공기 조절 장치를 제거하십시오(지시사항은 "공기 조절 장치 제거" 34페이지 참조).

단계 2. DIMM 커넥터의 위치를 확인하십시오(지시사항은 "시스템 보드 커넥터" 16페이지 참조). 컴퓨팅 노트에서 제거할 DIMM을 판별하십시오.

주의: 래치가 파손되거나 DIMM 커넥터가 손상되지 않도록 하려면 래치를 조심스럽게 취급하십시오.

참고: 프로세서 및 프로세서에 인접한 DIMM 커넥터의 래치는 동시에 열 수 없습니다. 한 번에 각 프로세서의 DIMM을 제거 또는 설치하고 DIMM을 제거한 후에 래치를 닫으십시오.

단계 3. DIMM 커넥터의 양쪽 끝에 있는 래치를 조심스럽게 여십시오.

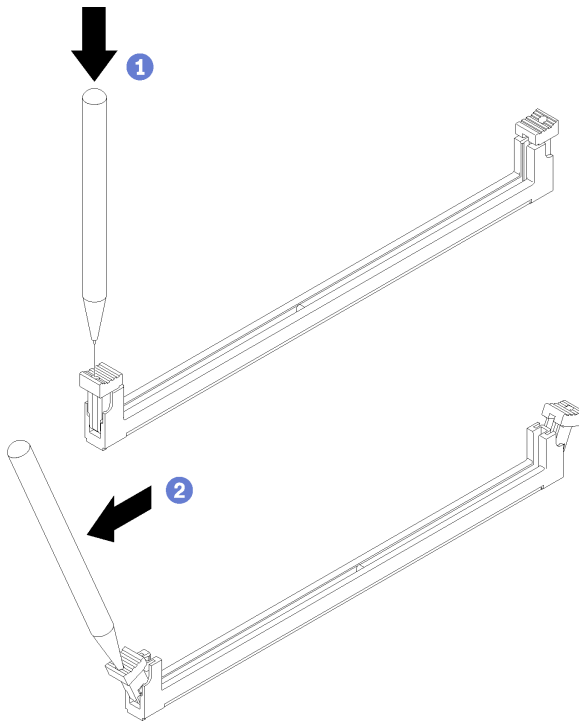


그림 27. DIMM 래치 열기

참고:

- 공간 제약으로 인해 필요한 경우 뾰족한 도구를 사용하여 래치를 열 수 있습니다. 도구의 끝을 래치 윗면의 홈에 놓은 후 래치를 DIMM 커넥터 바깥쪽으로 조심스럽게 돌리십시오.
- 단단하고 뾰족한 도구를 사용하여 래치를 여십시오. 연필이나 다른 약한 도구를 사용하지 마십시오.

단계 4. DIMM을 제거할 DIMM 커넥터의 양쪽 래치가 완전히 열림 위치에 있는지 확인한 후 DIMM을 양손으로 당겨 커넥터에서 빼내십시오.

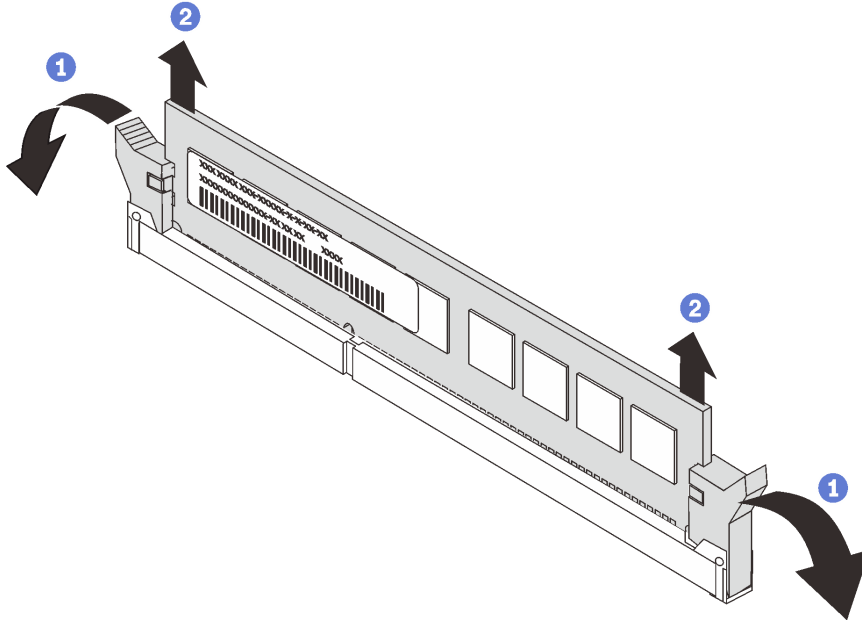


그림 28. DIMM 제거

주의: 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 DIMM 커넥터 위에 설치된 공기 조절 장치 없이 컴퓨팅 노드를 작동시키지 마십시오.

참고:

- 즉시 DIMM을 교체하지 않을 경우 공기 조절 장치를 설치하십시오(지시사항은 "공기 조절 장치 설치" 35페이지 참조).
- 공기 조절 장치를 올바르게 설치하려면 DIMM 커넥터의 래치가 닫힘 위치에 있어야 합니다.

DIMM을 반환하도록 지시받은 경우 모든 패키징 지시사항을 따르고 운송을 위해 제공되는 모든 포장재를 사용하십시오.

DIMM 설치

다음 정보를 사용하여 DIMM을 설치하십시오.

메모리 구성 및 설정에 관한 자세한 정보는 *메모리 구성 참조*의 '메모리 모듈 설치 순서'를 참조하십시오.

주의:

DIMM을 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 컴퓨팅 노드의 전원을 끄십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 전원 끄기" 26페이지 참조).
3. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
4. 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
5. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).
6. DIMM 설치 순서에 대한 자세한 내용은 *ThinkSystem SN850 컴퓨팅 노드 메모리 구성 참조*를 참조하십시오.

7. DCPMM을 처음 설치하는 경우, 시스템에서 DCPMM을 지원하도록 *설치 안내서*에서 "DC Persistent Memory Module(DCPMM) 설치"의 지시 사항에 따르십시오.

컴퓨팅 노드에는 총 48개의 DIMM(듀얼 인라인 메모리 모듈) 커넥터가 있습니다. 컴퓨팅 노드는 8GB, 16GB, 32GB 및 64GB 용량의 ECC(오류 정정 코드)가 포함된 DDR4 DIMM을 지원합니다.

옵션 프로세서를 설치하는 경우 메모리 모듈을 설치하기 전에 설치하십시오. "프로세서 및 방열판 설치" 81페이지의 내용을 참조하십시오.

다음 그림은 DIMM 커넥터를 포함하여 시스템 보드 구성 요소를 보여줍니다.

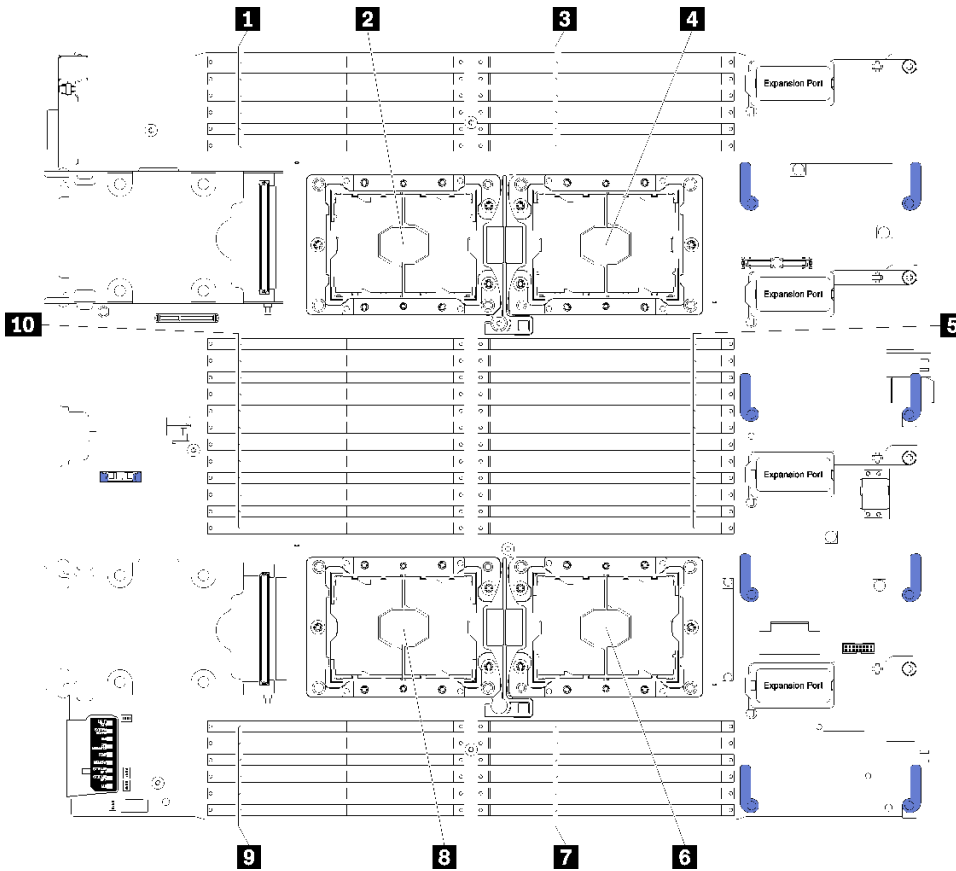


그림 29. DIMM 및 프로세서 위치

표 14. DIMM 및 프로세서 위치

1 DIMM 25 – 30	6 프로세서 소켓 2
2 프로세서 소켓 3	7 DIMM 19 – 24
3 DIMM 1 – 6	8 프로세서 소켓 4
4 프로세서 소켓 1	9 DIMM 43 – 48
5 DIMM 7 – 18	10 DIMM 31 – 42

DIMM을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

주의: 메모리 모듈은 정전기 방전에 민감하며 특수 처리가 필요합니다. "정전기에 민감한 장치 취급" 26페이지에 대한 표준 가이드라인 외에도 다음을 따르십시오.

- 메모리 모듈을 제거하거나 설치할 때는 항상 정전기 방전 스트랩을 착용하십시오. 정전기 방전 장갑도 사용할 수 있습니다.
- 절대로 두 개 이상의 메모리 모듈을 함께 잡아서 서로 닿는 일이 없도록 하십시오. 보관 중에 메모리 모듈을 서로 겹쳐서 쌓지 마십시오.
- 금속 메모리 모듈 커넥터 접촉부를 만지거나 이 접촉부가 메모리 모듈 커넥터하우징 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.
- 한 번에 한 프로세서의 DIMM을 제거하거나 설치하십시오.
- 동일한 컴퓨팅 노드에 RDIMM과 LR-DIMM을 함께 사용하지 마십시오.
- DIMM은 정전기에 민감한 장치입니다. 패키지를 열기 전에 반드시 접지해야 합니다.

단계 1. 공기 조절 장치를 제거하십시오(지시사항은 "공기 조절 장치 제거" 34페이지 참조).

단계 2. DIMM 커넥터의 위치를 확인하십시오(지시사항은 "시스템 보드 커넥터" 16페이지 참조). DIMM을 설치할 DIMM 커넥터를 판별하십시오.

단계 3. DIMM이 들어 있는 정전기 방지 포장재를 Flex System 새시의 도포되지 않은 금속 표면 또는 DIMM을 설치할 랙의 접지된 다른 랙 구성 요소의 도포되지 않은 금속 표면에 2초 이상 대십시오. 그런 다음 포장재에서 DIMM을 꺼내십시오.

단계 4. DIMM 커넥터의 양쪽 고정 클립이 열림 위치에 있는지 확인하십시오.

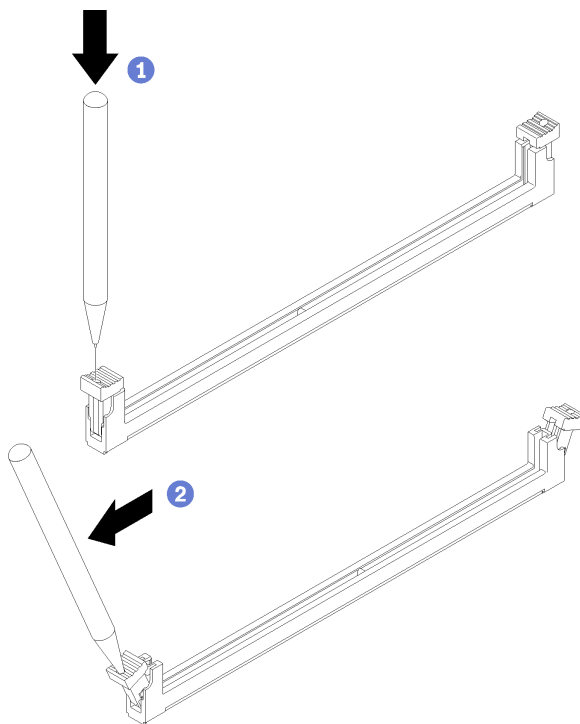


그림 30. DIMM 래치 열기

참고:

- 공간 제약으로 인해 필요한 경우 뿔족한 도구를 사용하여 고정 클립을 열 수 있습니다. 도구의 끝을 고정 클립 윗면의 홈에 놓은 후 고정 클립을 DIMM 커넥터 바깥쪽으로 조심스럽게 돌리십시오.
- 단단하고 뿔족한 도구를 사용하여 고정 클립을 여십시오. 연필은 사용하지 마십시오. 도구의 파편이 컴퓨팅 노드 속으로 떨어지면 불필요한 손상의 원인이 됩니다.
- 프로세서와 프로세서의 인접한 DIMM 커넥터 고정 클립은 동시에 열 수 없습니다. 각 프로세서의 DIMM을 한 번에 하나씩 제거하거나 설치하십시오.

주의: 고정 클립이 파손되거나 DIMM 커넥터가 손상되지 않도록 하려면 클립을 조심스럽게 취급하십시오.

- 단계 5. DIMM 키가 시스템 보드의 DIMM 커넥터에 올바르게 정렬되도록 DIMM을 돌리고 양손으로 DIMM을 커넥터에 조심스럽게 놓습니다.
- 단계 6. 고정 클립이 잠금 위치에 딸각하고 걸릴 때까지 DIMM의 양쪽 끝을 DIMM 커넥터에 수직으로 단단히 누르십시오.

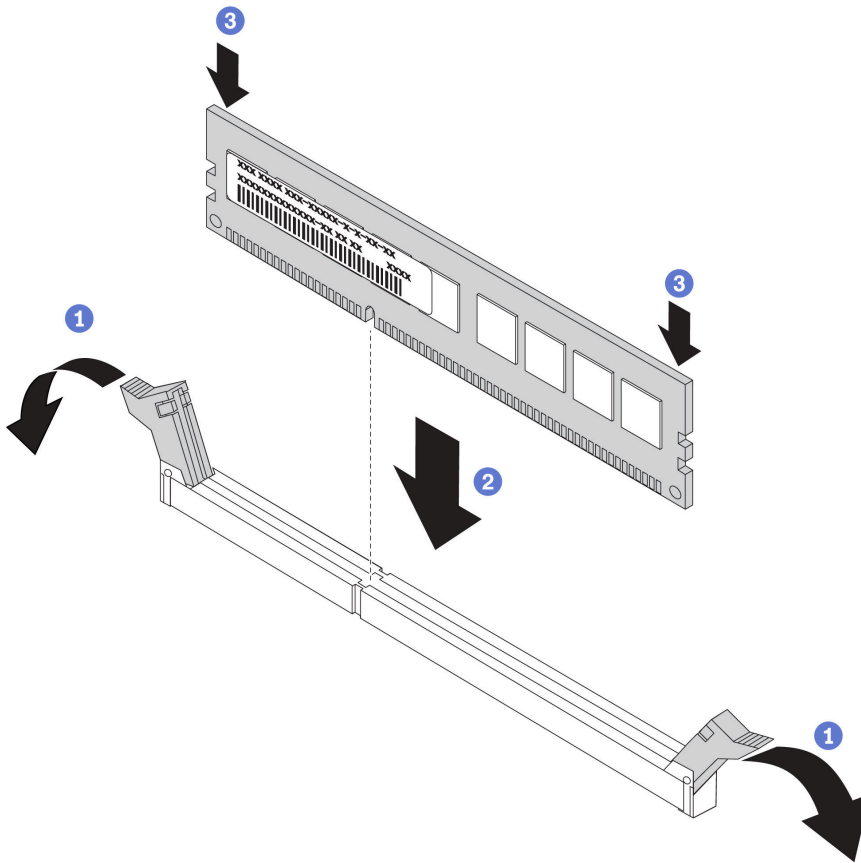


그림 31. DIMM 설치

- 단계 7. 고정 클립의 작은 탭이 DIMM의 홈에 맞물려 있는지 확인하십시오. DIMM과 고정 클립 사이에 틈이 있으면 DIMM이 올바르게 장착되지 않은 것입니다. DIMM을 커넥터에 단단히 누른 후 탭이 완전히 고정될 때까지 고정 클립을 DIMM을 향해 누르십시오. DIMM이 제대로 장착되면 고정 클립이 DIMM의 옆면과 평행합니다.

참고: 공기 조절 장치를 올바르게 설치하려면 DIMM 커넥터의 고정 클립이 닫힌 위치에 있어야 합니다.

DIMM을 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 공기 조절 장치를 설치하십시오(지시사항은 "공기 조절 장치 설치" 35페이지 참조).

주의: 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 DIMM 커넥터 위에 설치된 공기 조절 장치 없이 컴퓨팅 노드를 작동시키지 마십시오.

2. 컴퓨팅 노드에 컴퓨팅 노드 덮개를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 설치" 47페이지 참조).
3. 새시에 컴퓨팅 노드를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 설치" 44페이지 참조).
4. DCPMM을 설치한 경우 다음을 수행하십시오.
 - a. 시스템 펌웨어를 최신 버전으로 업데이트하십시오(설치 안내서에서 "펌웨어 업데이트" 참조).
 - b. 모든 DCPMM 장치의 펌웨어가 최신 버전인지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우, 최신 버전으로 업데이트하십시오(https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html 참조).
 - c. 필요한 경우, 백업된 데이터를 복원하십시오.

패브릭 커넥터 교체

다음 정보를 사용하여 패브릭 커넥터를 제거하고 설치하십시오.

패브릭 커넥터 제거

다음 정보를 사용하여 패브릭 커넥터를 제거하십시오.

패브릭 커넥터를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 자루가 긴 #1 Phillips 드라이버를 구하십시오.
5. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

패브릭 커넥터를 제거하면 UEFI 펌웨어가 이더넷 컨트롤러를 재설정 상태로 유지하고 I/O 확장 어댑터가 I/O 확장 커넥터 1에 설치되어 새시에 연결을 제공하지 않으면 경고 메시지를 표시합니다.

패브릭 커넥터를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

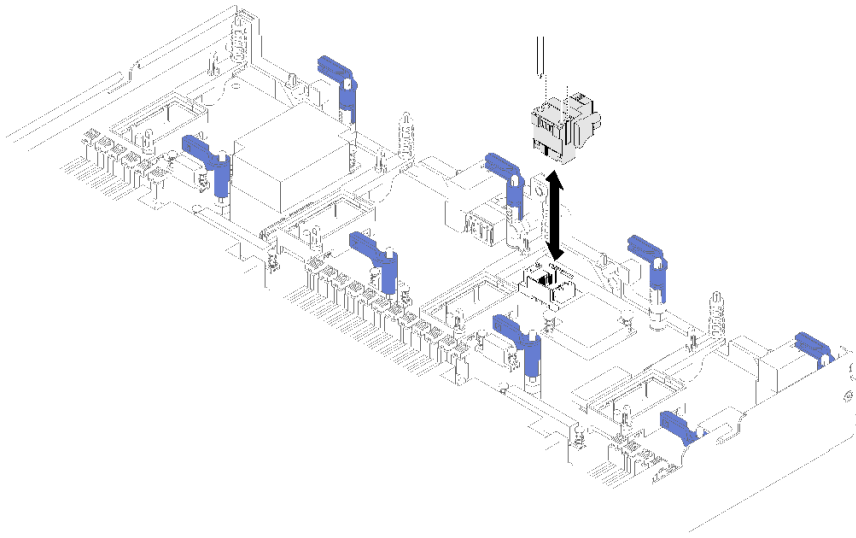


그림 32. 패브릭 커넥터 제거

- 단계 1. 시스템 보드에서 패브릭 커넥터의 위치를 확인하십시오(지시사항은 "시스템 보드 커넥터" 16페이지 참조).
- 단계 2. 자루가 긴 #1 Phillips 드라이버를 사용하여 패브릭 커넥터를 고정하는 고정 나사 4개를 푸십시오. 네 개의 나사는 패브릭 커넥터의 맨 위에 있는 네 개의 구멍에 설치됩니다.
- 단계 3. 시스템 보드에서 패브릭 커넥터를 들어 올려 안전한 장소에 보관하십시오.

패브릭 커넥터를 반환하도록 지시받은 경우 모든 패키징 지시사항을 따르고 운송을 위해 제공되는 모든 포장 재료를 사용하십시오.

I/O 확장 커넥터 3에 I/O 확장 어댑터를 설치하기 위해 패브릭 커넥터를 제거한 경우 나중에 사용할 수 있도록 안전한 장소에 패브릭 커넥터를 보관하십시오.

패브릭 커넥터 설치

다음 정보를 사용하여 패브릭 커넥터를 설치하십시오.

패브릭 커넥터를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 자루가 긴 #1 Phillips 드라이버를 구하십시오.
5. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

패브릭 커넥터를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

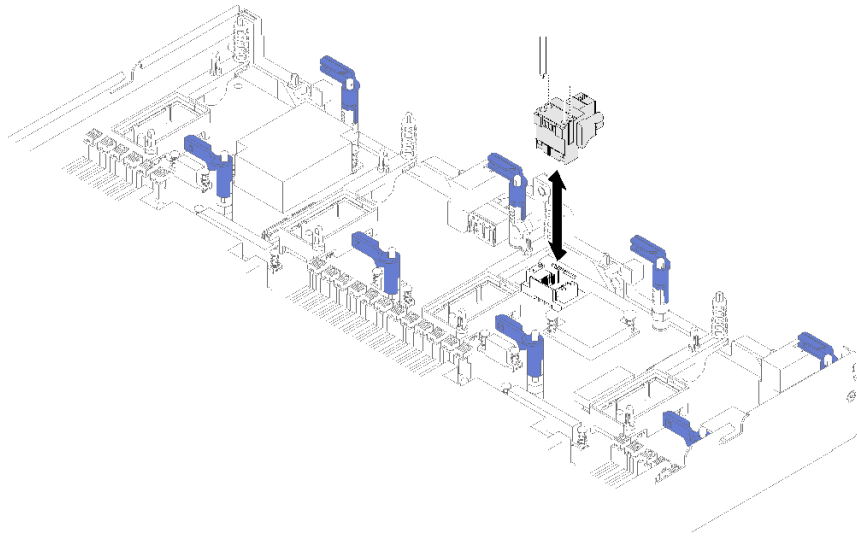


그림 33. 패브릭 커넥터 설치

- 단계 1. 패브릭 커넥터의 시스템 보드에서 커넥터 위치를 확인하십시오(지시사항은 "시스템 보드 커넥터" 16페이지 참조).
- 단계 2. 패브릭 커넥터가 시스템 보드를 향하게 하십시오.
- 단계 3. 자루가 긴 #1 Phillips 드라이버를 사용하여 고정 나사 4개를 조여 패브릭 커넥터를 고정하십시오.

주의: 패브릭 커넥터가 고정되었는지 확인하십시오. 단, 커넥터가 손상되지 않도록 나사를 너무 세게 조이지 마십시오.

패브릭 커넥터를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 컴퓨팅 노드에 컴퓨팅 노드 덮개를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 설치" 47페이지 참조).
2. 새시에 컴퓨팅 노드를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 설치" 44페이지 참조).

플래시 전원 모듈 교체

다음 정보를 사용하여 플래시 전원 모듈을 제거하고 설치하십시오.

플래시 전원 모듈 제거

다음 정보를 사용하여 서버에서 RAID 어댑터에 설치된 플래시 전원 모듈을 제거하십시오.

참고: 이 섹션은 플래시 전원 모듈과 함께 제공되는 RAID 어댑터에만 적용됩니다.

플래시 전원 모듈을 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

플래시 전원 모듈을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 단계 1. RAID 어댑터를 제거하십시오(지시사항은 "RAID 어댑터 제거" 86페이지 참조).
- 단계 2. RAID 어댑터를 조심스럽게 뒤집어서 밑면에 접근하십시오. 플래시 전원 모듈의 뒷면을 아래로 누른 다음 플래시 전원 모듈을 RAID 어댑터의 해당 홀더에서 밀어 내십시오.

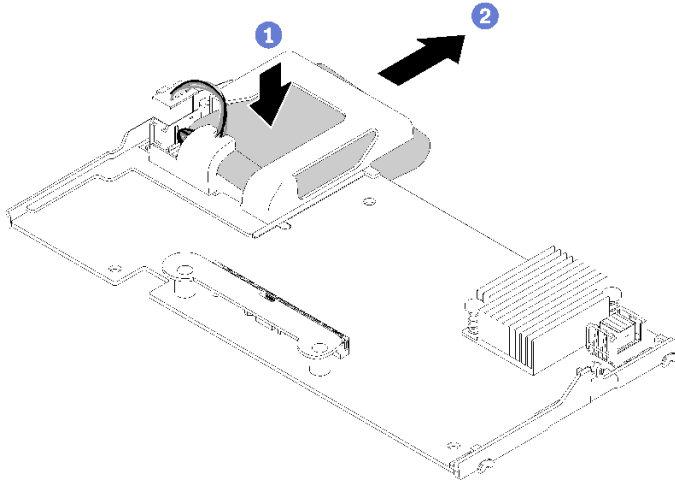


그림 34. 플래시 전원 모듈 제거

- 단계 3. RAID 어댑터에서 플래시 전원 모듈을 분리하십시오.

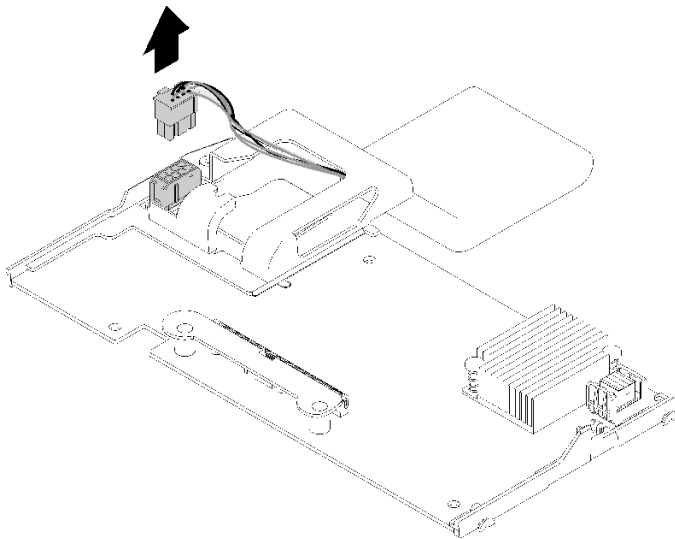


그림 35. 플래시 전원 모듈의 케이블 분리

주의: 플래시 전원 모듈 케이블 또는 커넥터의 손상을 방지하려면 먼저 플래시 전원 모듈을 밀어 내야 합니다. 이렇게 하면 손가락으로 플래시 전원 모듈 케이블을 더 잘 잡고 커넥터에서 제거하는 데 더 많은 공간을 확보할 수 있습니다.

플래시 전원 모듈을 반송하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 함께 배송된 포장재를 사용하십시오. 아니면 플래시 전원 모듈을 거주 지역의 법령 또는 규정에 따라 폐기하십시오.

플래시 전원 모듈 설치

다음 정보를 사용하여 플래시 전원 모듈을 RAID 어댑터에 설치하십시오.

플래시 전원 모듈을 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

참고: 이 섹션은 플래시 전원 모듈과 함께 제공되는 RAID 어댑터에만 적용됩니다.

플래시 전원 모듈을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

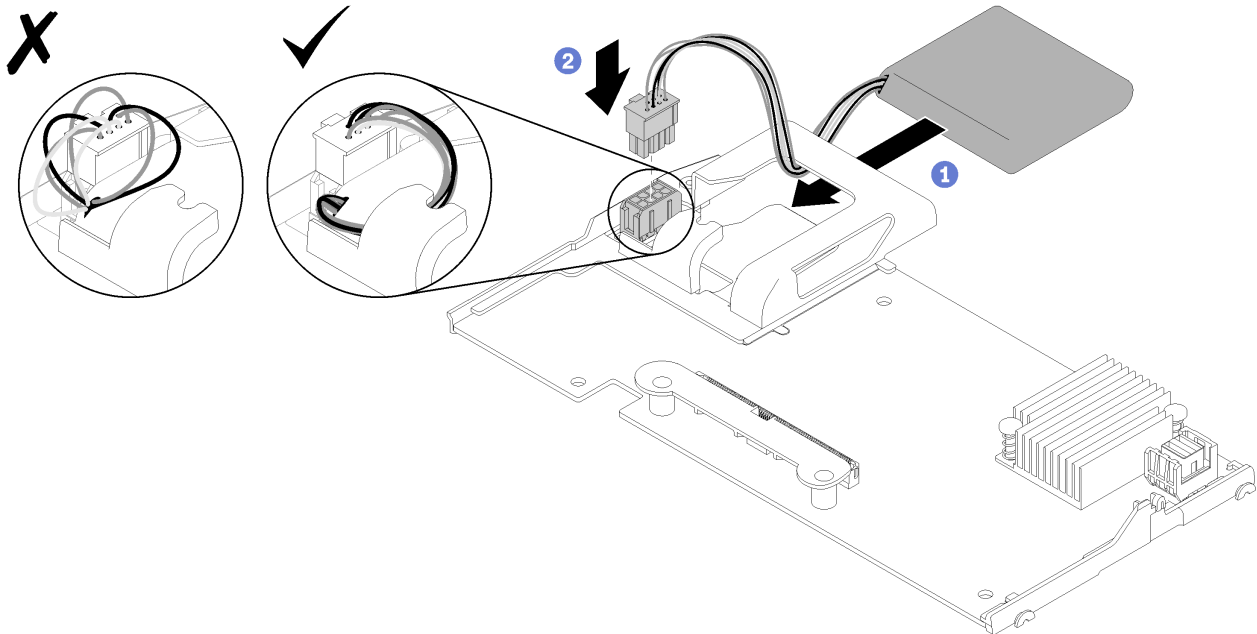


그림 36. 플래시 전원 모듈 설치

- 단계 1. 케이블 측면이 RAID 어댑터를 향하도록 플래시 전원 모듈을 돌리십시오. 그런 다음 케이블을 플래시 전원 모듈 홀더에 넣으십시오.
- 단계 2. 플래시 전원 모듈을 홀더에 밀어 넣으십시오.
- 단계 3. 플래시 전원 모듈 케이블을 RAID 어댑터의 해당 커넥터에 연결하십시오. 커넥터가 고정됩니다. 커넥터 고정 클립이 딸깍 소리를 내며 제자리에 고정될 때까지 케이블을 커넥터에 밀어 넣으십시오.
- 단계 4. 플래시 전원 모듈 케이블을 홀더의 노치를 통과시켜 정리한 다음 플래시 전원 모듈을 앞으로 눌러 홀더에 고정하십시오.

주의: RAID 어댑터가 컴퓨팅 노드에 설치될 때 케이블이 DIMM 커넥터 래치에 걸리지 않도록 홀더의 노치를 통해 플래시 전원 모듈 케이블을 정리하는 것이 중요합니다.

- 단계 5. 컴퓨팅 노드에 RAID 어댑터 설치를 설치합니다. (지시사항은 "RAID 어댑터 설치" 88페이지 참조).

앞면 손잡이 교체

다음 정보를 사용하여 앞면 손잡이를 제거하고 설치하십시오.

앞면 손잡이 제거

다음 정보를 사용하여 앞면 손잡이를 제거하십시오.

앞면 손잡이를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 덮개면이 아래로 향하게 하여 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.

앞면 손잡이를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

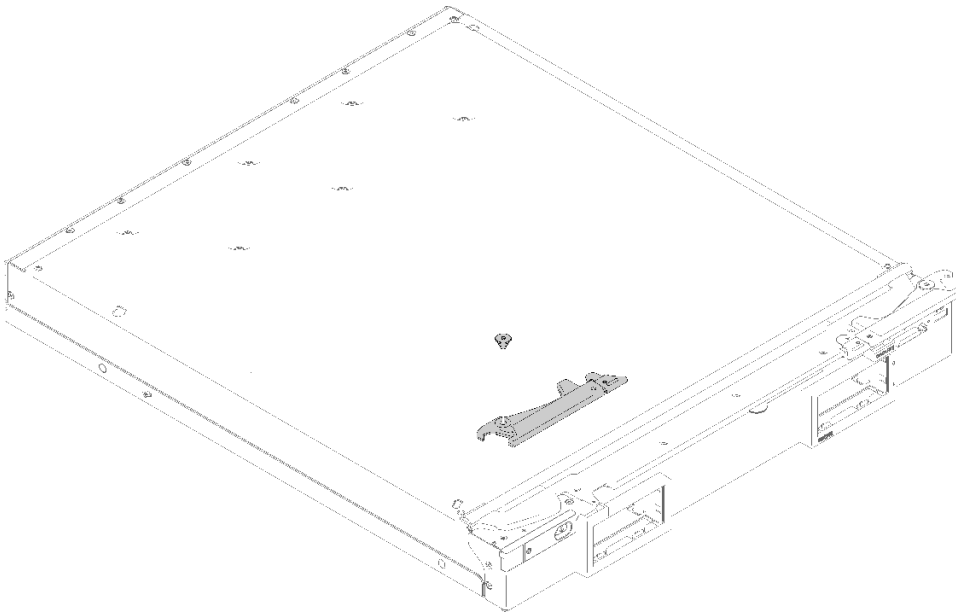


그림 37. 앞면 손잡이 제거

- 단계 1. 컴퓨팅 노드를 조심스럽게 거꾸로 놓으십시오.
- 단계 2. 손잡이를 컴퓨팅 노드에 연결하는 나사 위치를 확인하십시오.
- 단계 3. T15 별모양 드라이버를 사용하여 앞면 손잡이에서 나사를 제거하고 안전한 장소에 나사를 보관해 두십시오. 앞면 손잡이를 설치할 때 동일한 나사를 사용하십시오.
- 단계 4. 유사한 방식으로 다른 핸들을 제거하십시오(필요한 경우).
- 단계 5. 컴퓨팅 노드를 밑면을 아래로 조심스럽게 돌려 놓으십시오.

앞면 손잡이를 반송하도록 안내받은 경우 모든 패키징 지시사항을 따르고 운송을 위해 제공되는 모든 포장재를 사용하십시오.

앞면 손잡이 설치

다음 정보를 사용하여 앞면 손잡이를 설치하십시오.

앞면 손잡이를 설치하기 전에

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 덮개면이 아래로 향하게 하여 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.

앞면 손잡이를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

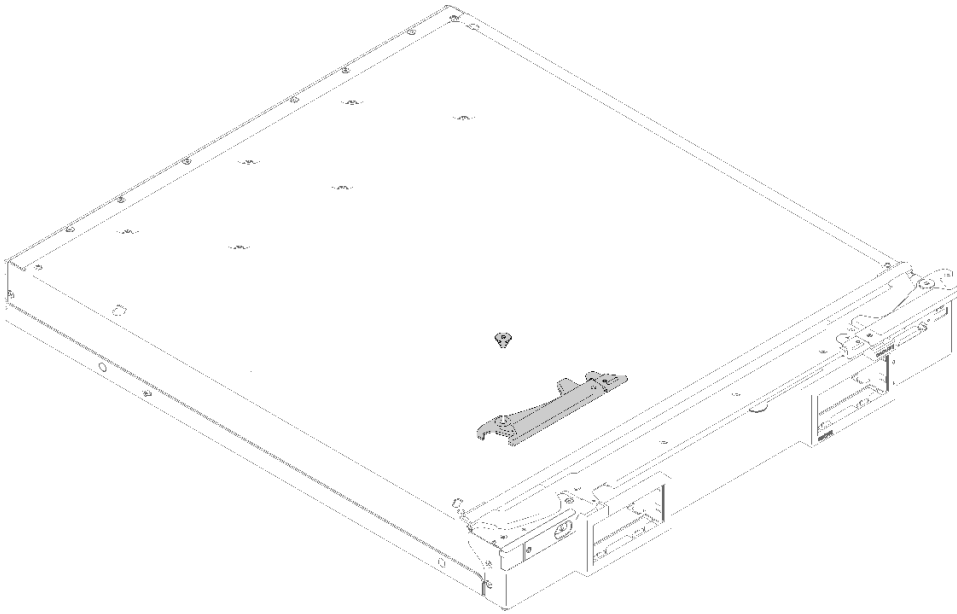


그림 38. 앞면 손잡이 설치

- 단계 1. 컴퓨팅 노드를 조심스럽게 거꾸로 놓으십시오.
- 단계 2. 손잡이의 홈을 손잡이가 설치되는 컴퓨팅 노드의 홈에 맞추십시오.
- 단계 3. T15 별모양 드라이버를 사용하여 손잡이를 고정하는 나사를 설치하십시오. 손잡이를 제거할 때 제거한 것과 같은 나사를 사용하십시오.
- 단계 4. 다른 손잡이를 유사한 방식으로 설치하십시오.
- 단계 5. 컴퓨팅 노드를 밑면을 아래로 조심스럽게 돌려 놓으십시오.

앞면 손잡이를 설치한 후 새시에 컴퓨팅 노드를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 설치" 44페이지 참조).

ID 레이블판 교체

다음 정보를 사용하여 ID 레이블판을 제거하고 설치하십시오.

ID 레이블판 제거

다음 정보를 사용하여 앞면 패널에서 ID(식별) 레이블판을 제거하십시오.

ID 레이블판을 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.

ID 레이블판을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

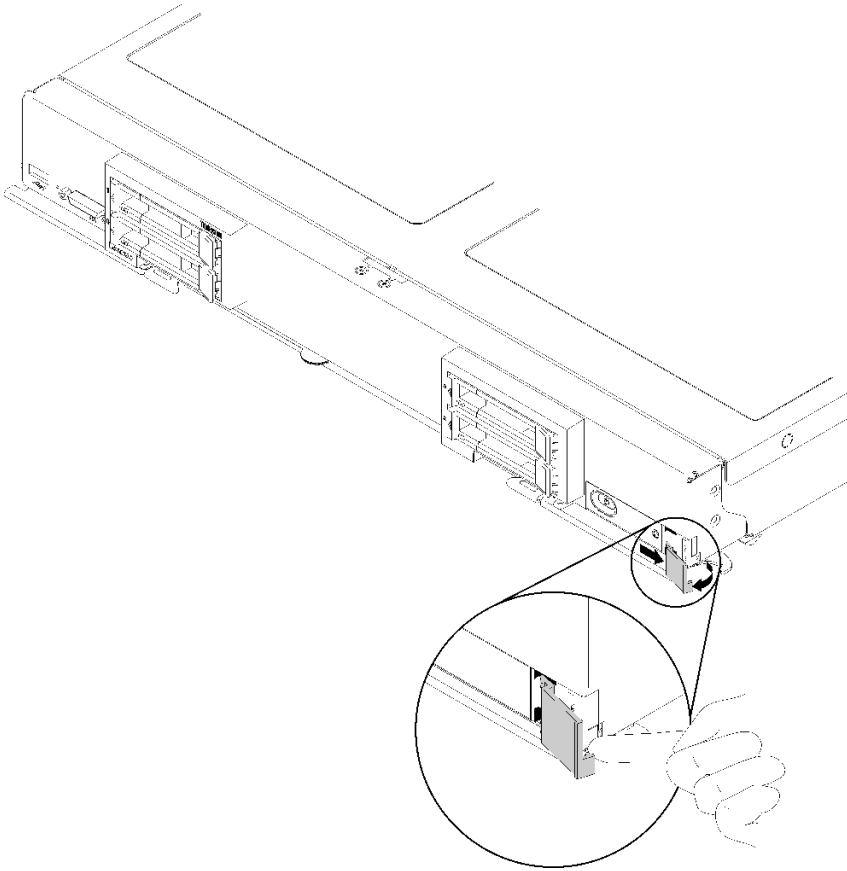


그림 39. ID 레이블판 제거

단계 1. 손톱이나 일자 드라이버를 사용하여 ID 레이블판의 바깥쪽 가장자리를 앞면 패널에서 밀어 내십시오.

단계 2. 앞면 패널 바깥쪽으로 ID 레이블판을 돌린 후 ID 레이블판을 제거하십시오.

ID 레이블판을 반송하도록 안내받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

ID 레이블판 설치

다음 정보를 사용하여 앞면 패널에 ID(식별) 레이블판을 설치하십시오.

ID 레이블판을 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.

ID 레이블판을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

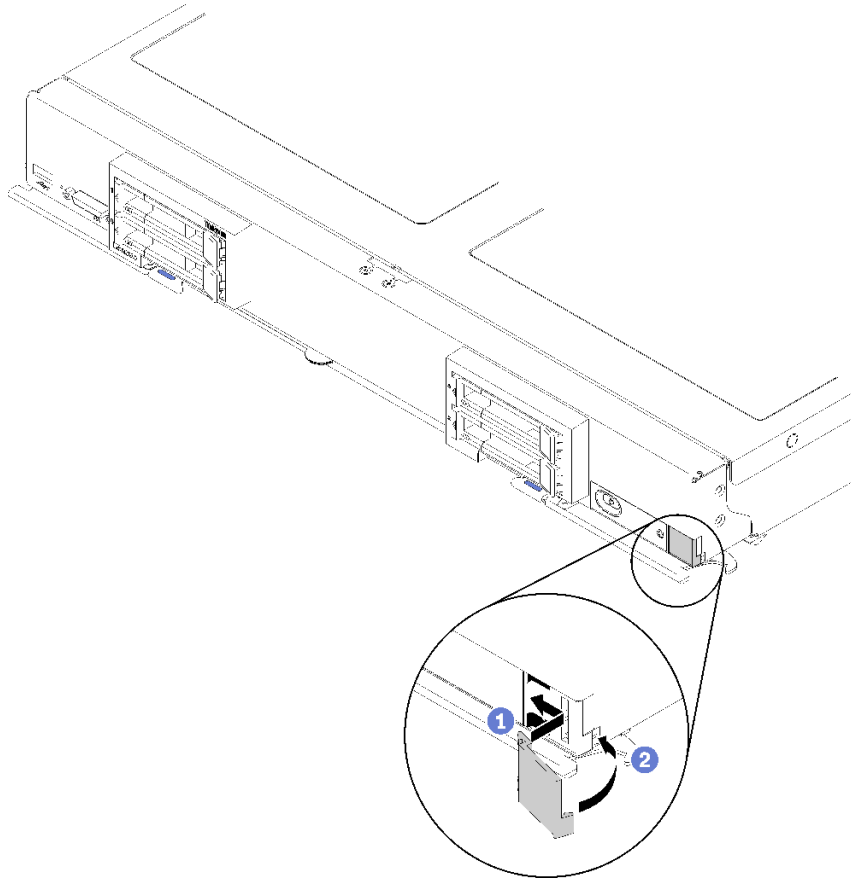


그림 40. ID 레이블판 설치

- 단계 1. ID 레이블판의 클립을 컴퓨팅 노드 앞면의 슬롯에 놓으십시오.
- 단계 2. ID 레이블판의 바깥쪽 가장자리를 컴퓨팅 노드 앞면 패널을 향해 돌린 후 ID 레이블판을 앞면 패널에 단단히 누르십시오.

인터포저 카드 교체

다음 정보를 사용하여 인터포저 카드를 제거하고 설치하십시오.

ThinkSystem SN850에서는 RAID 어댑터가 드라이브 4개를 모두 제어할 수 있습니다. 제어를 지원하려면, 인터포저 카드를 RAID 어댑터에서 베이 2와 3의 두 번째 백플레인 지원 드라이브로 연결해야 합니다("컴퓨팅 노드 제어 장치, 커넥터 및 LED" 13페이지 참조).

인터포저 카드 제거

다음 정보를 사용하여 인터포저 카드를 제거하십시오.

인터포저 카드를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).

3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

참고:

- 시스템 보드의 구성 요소(예: DIMM 슬롯 41-42)에 액세스하기 위해 인터포저 컨트롤러를 제거해야 하는 경우 드라이브 백플레인을 제거하지 않아도 됩니다.
- 인터포저 카드만 교체하는 경우 드라이브 백플레인을 제거하지 않아도 됩니다.

인터포저 카드를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 단계 1. 컴퓨팅 노드에 설치된 인터포저 카드의 위치를 확인하십시오.
- 단계 2. 인터포저 카드를 RAID 어댑터에 연결하는 경우 RAID 어댑터를 제거하고(지시사항은 "RAID 어댑터 제거" 86페이지 참조) 뒤집어서 밑면에 접근하십시오. 래치를 누른 다음 RAID 어댑터에서 케이블을 잡아 당겨 분리하십시오.

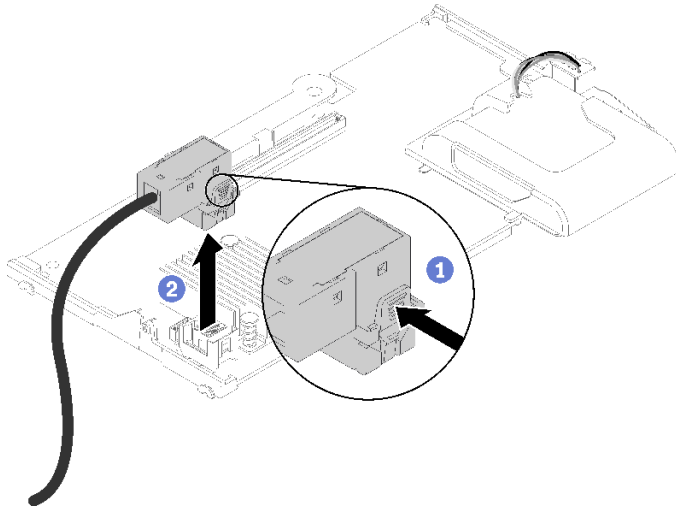


그림 41. RAID 어댑터에서 케이블 분리

- 단계 3. 하드 디스크 드라이브 백플레인의 레버를 돌려 백플레인 커넥터에서 인터포저 카드를 분리하십시오.
- 단계 4. 인터포저 카드를 들어 올리고 컴퓨팅 노드에서 제거하십시오.
- 단계 5. 케이블 클립에서 케이블을 제거하십시오.

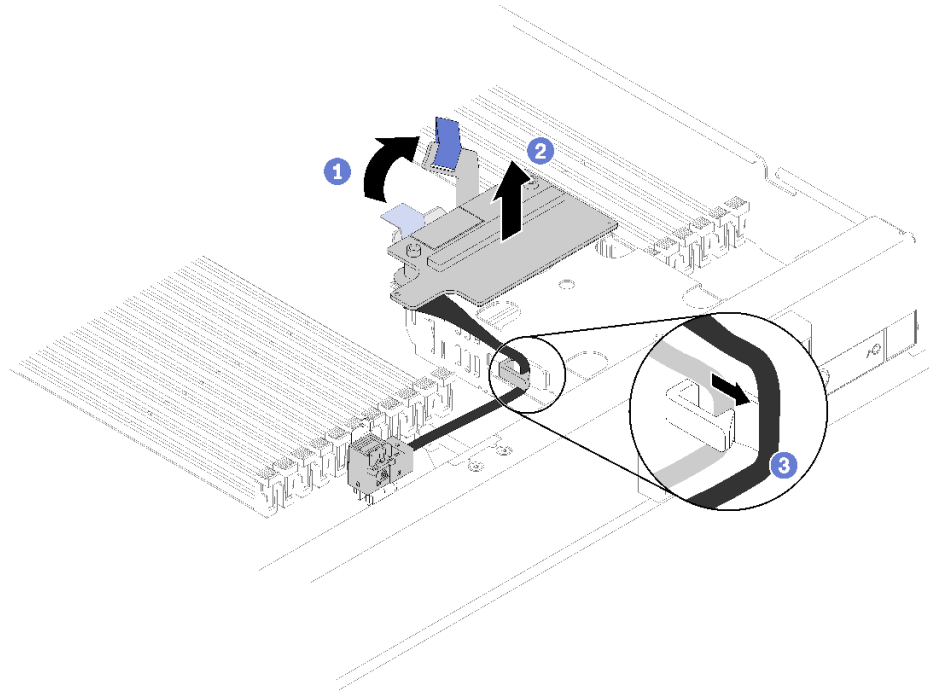


그림 42. 인터포저 카드 제거

인터포저 카드를 반송하도록 안내받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 함께 배송된 포장재를 사용하십시오.

인터포저 카드 설치

다음 정보를 사용하여 인터포저 카드를 설치하십시오.

RAID 어댑터를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

인터포저 카드를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 단계 1. 인터포저 카드와 호환되지 않는 컴퓨팅 노드에 드라이브 백플레인이 설치되어 있으면 제거하십시오(지시사항은 "2.5인치 드라이브 백플레인 제거" 27페이지 참조).
- 단계 2. 인터포저 카드와 드라이브 백플레인을 둘 다 설치하는 경우 먼저 드라이브 백플레인을 컴퓨팅 노드에 설치하십시오(지시사항은 "2.5인치 드라이브 백플레인 설치" 28페이지 참조). 드라이브 백플레인은 드라이브 케이스의 뒷면 맞춤 슬롯에 들어갑니다.

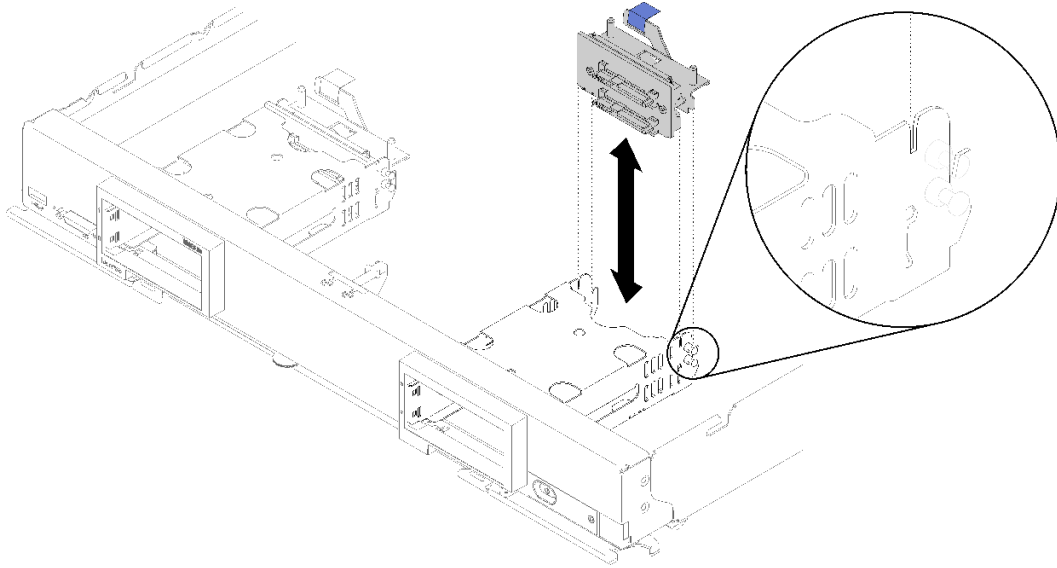


그림 43. 백플레인 정렬 슬롯으로 드라이브 백플레인 설치

- 단계 3. 인터포저 카드가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 접지된 랙 구성 요소의 **도포되지 않은** 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 인터포저 카드를 꺼내십시오.
- 단계 4. 드라이브 백플레인의 맨 위에서 인터포저 카드 커넥터의 위치를 확인하십시오.
- 단계 5. 인터포저 카드의 커넥터를 드라이브 백플레인의 커넥터에 맞추십시오.

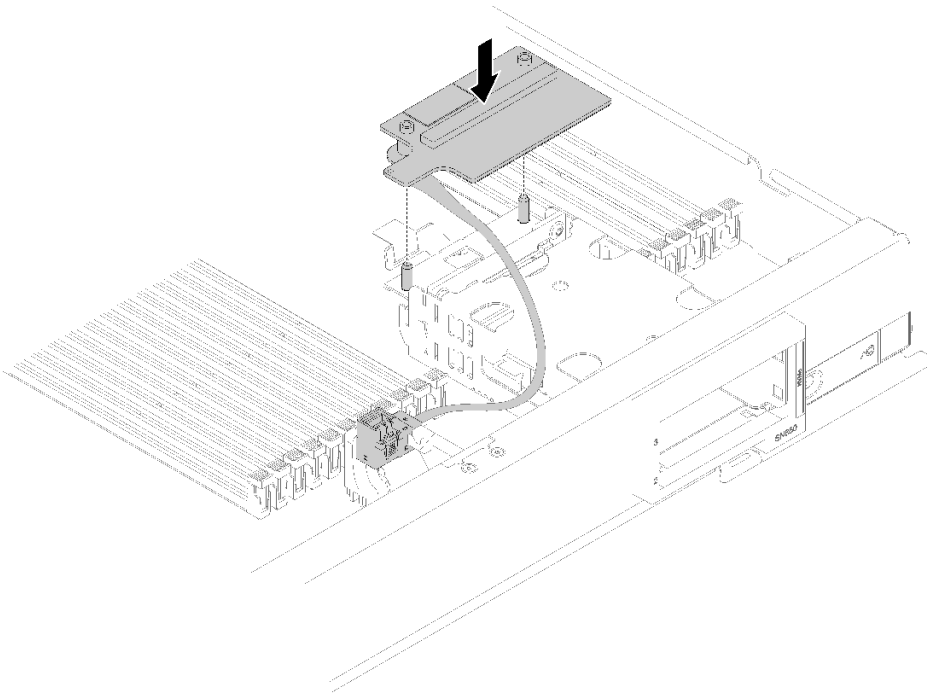


그림 44. 인터포저 카드 설치

- 단계 6. 양식을 단단히 눌러 인터포저 카드를 커넥터에 고정하십시오.

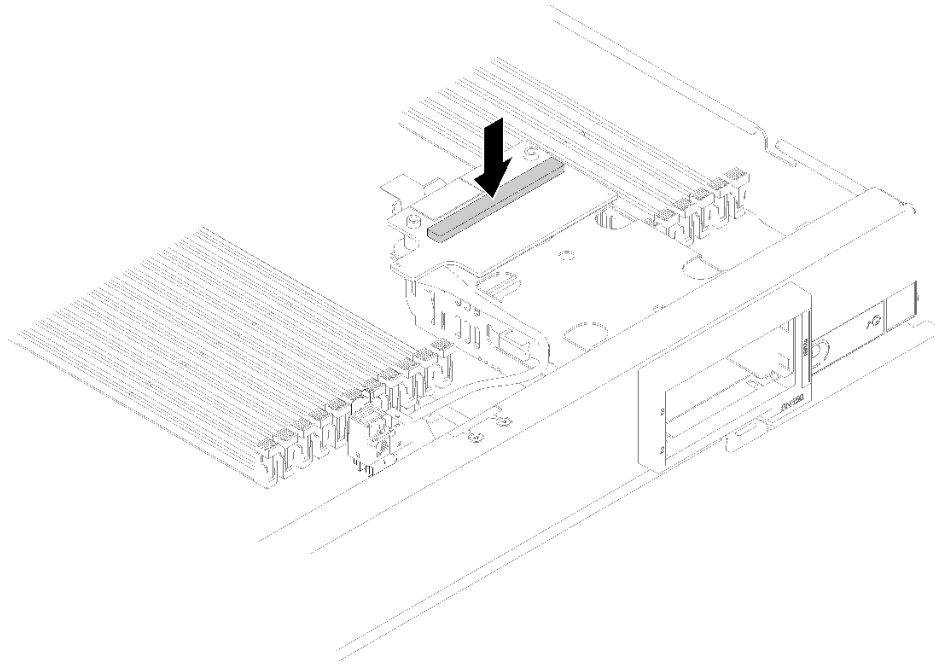


그림 45. 양식 누르기

단계 7. RAID 어댑터를 제거하십시오(지시사항은 "RAID 어댑터 제거" 86페이지 참조). 케이블을 RAID 어댑터의 밑면에 있는 커넥터에 연결합니다.

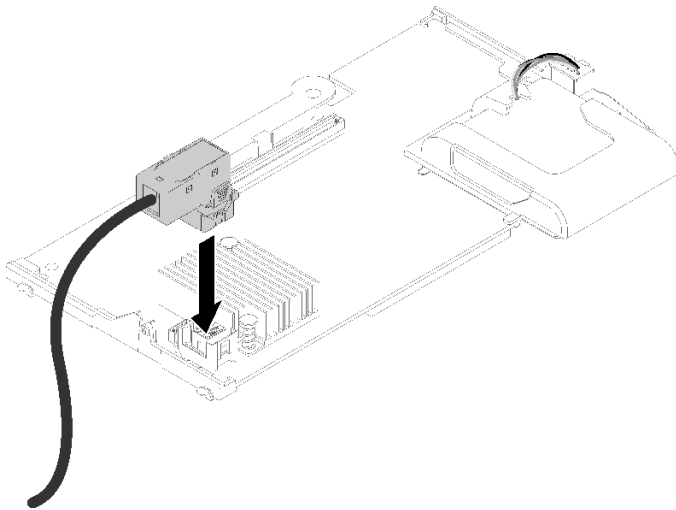


그림 46. RAID 어댑터에 케이블 연결

단계 8. RAID 어댑터를 다시 설치하십시오(지시사항은 "RAID 어댑터 설치" 88페이지 참조).

단계 9. 스토리지 케이지의 측면에 장착된 클립에 삽입하여 케이블을 DIMM 슬롯 앞쪽으로 배선하십시오.

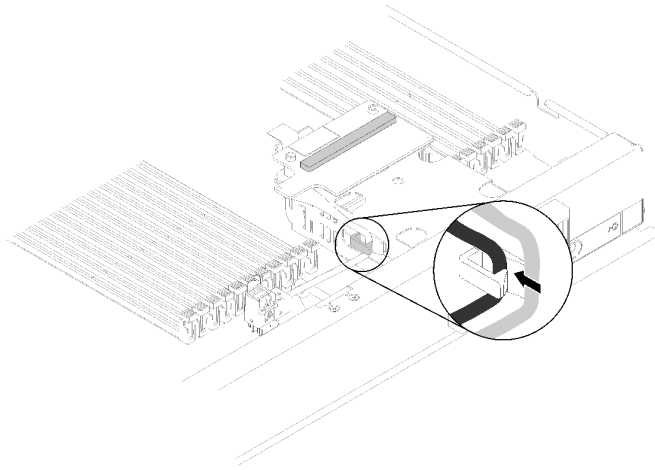


그림 47. 케이블 배선

인터포저 카드와 RAID 어댑터 고정을 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 컴퓨팅 노드에 컴퓨팅 노드 덮개를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 설치" 47페이지 참조).
2. 새시에 컴퓨팅 노드를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 설치" 44페이지 참조).
3. RAID 배열 구성의 지시사항은 *ThinkSystem SN850 컴퓨팅 노드 설치 안내서*의 RAID 구성을 참조하십시오.

I/O 확장 어댑터 교체

다음 정보를 사용하여 I/O 확장 어댑터를 제거하고 설치하십시오.

I/O 확장 어댑터 제거

다음 정보를 사용하여 I/O 확장 어댑터를 제거하십시오.

I/O 확장 어댑터를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

I/O 확장 어댑터를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

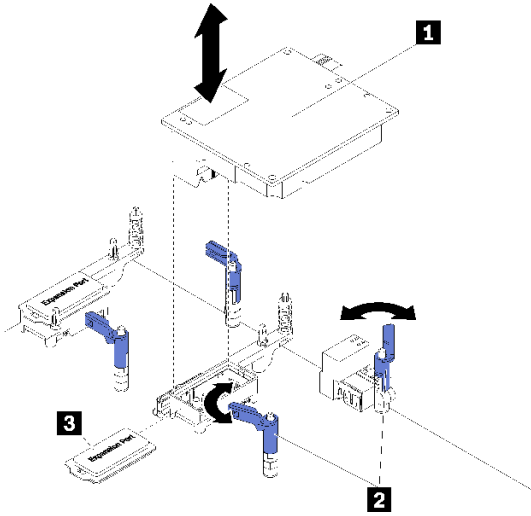


그림 48. I/O 확장 어댑터 제거

표 15. I/O 확장 어댑터 및 관련 구성 요소

1 I/O 확장 어댑터	3 확장 덮개
2 고정 클립	

단계 1. I/O 확장 어댑터를 찾으십시오.

단계 2. 고정 클립을 여십시오.

단계 3. 커넥터에서 I/O 확장 어댑터를 들어 올리고 컴퓨팅 노드에서 I/O 확장 어댑터를 제거하십시오. 조심스럽게 어댑터를 앞뒤로, 앞면에서 뒷면으로 흔들면 어댑터를 분리하는데 도움이 됩니다.

중요: 어댑터를 좌우로 흔들면 I/O 확장 어댑터 커넥터가 손상될 수 있습니다.

I/O 확장 어댑터를 반송하도록 안내받은 경우 모든 패키징 지시사항에 따라 함께 배송된 포장재를 사용하십시오.

I/O 확장 어댑터 설치

다음 정보를 사용하여 I/O 확장 어댑터를 설치하십시오.

I/O 확장 어댑터를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

이 구성 요소는 옵션 장치 또는 CRU로 설치할 수 있습니다. 설치 절차는 옵션 장치 및 CRU의 경우와 동일합니다.

주의: I/O 확장 커넥터 중 하나에 I/O 어댑터를 설치하는 경우 I/O 확장 커넥터의 육각형 및 오각형에 있는 번호(자세한 내용은 컴퓨팅 노드 덮개 뒷면의 서비스 레이블 참조)가 Flex 새시의 I/O 모듈 베이의 특정 모양과 번호(자세한 내용은 새시 뒷면의 상단 및 하단 가장자리를 따라서 있는 베이 레이블 참조)와 일치하는지 확인하십시오. 상관 관계가 올바르지 않으면 새시와의 통신에 실패할 수 있습니다.

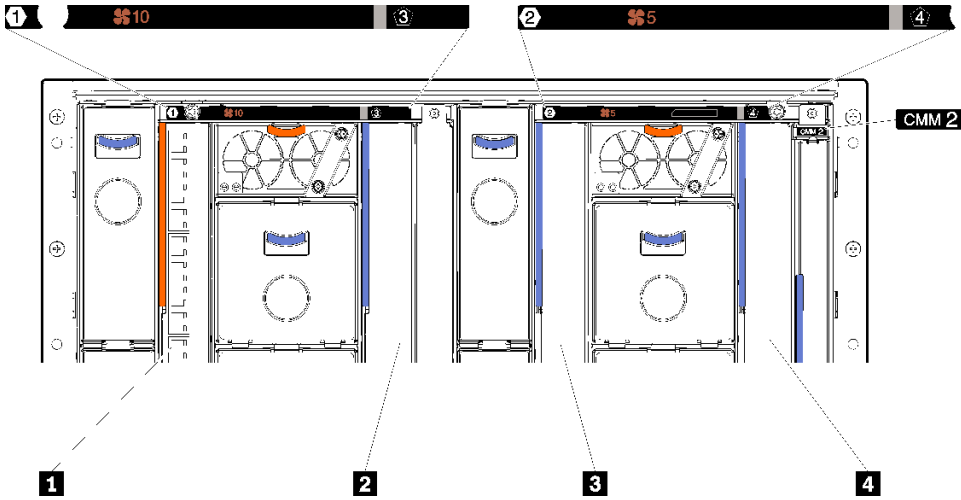


그림 49. I/O 모듈 베이의 수

표 16. I/O 모듈 베이의 수

1 I/O 모듈 베이 1	3 I/O 모듈 베이 2
2 I/O 모듈 베이 3	4 I/O 모듈 베이 4

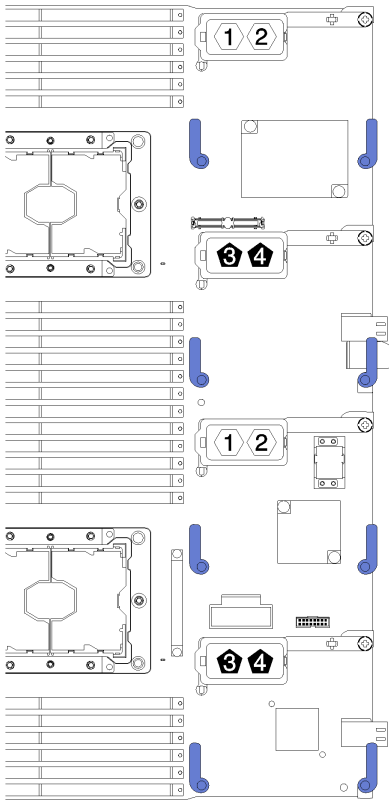


그림 50. I/O 확장 어댑터

I/O 확장 어댑터를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

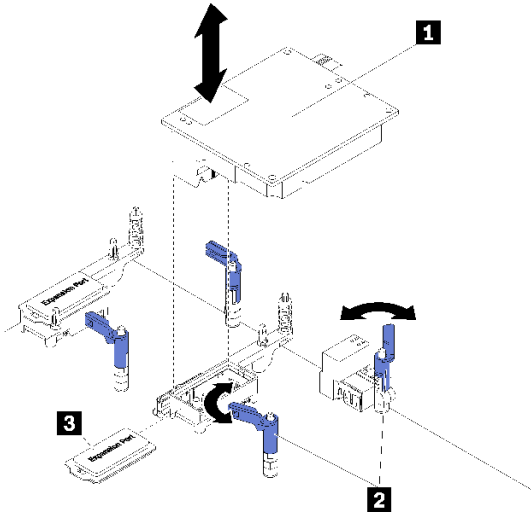


그림 51. I/O 확장 어댑터 설치

표 17. I/O 확장 어댑터 및 관련 구성 요소

1 I/O 확장 어댑터	3 확장 덮개
2 고정 클립	

- 단계 1. I/O 확장 커넥터의 위치를 확인하십시오(지시사항은 "시스템 보드 커넥터" 16페이지 참조).
- 단계 2. 확장 덮개가 있는 경우 커넥터에서 제거하십시오.
- 단계 3. 확장 어댑터가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 Flex System 새시의 도포되지 않은 금속 표면 또는 접지된 다른 랙 구성 요소의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 확장 어댑터를 꺼내십시오.
- 단계 4. 고정 클립을 여십시오.
- 단계 5. 확장 어댑터의 커넥터를 시스템 보드에 있는 I/O 확장 커넥터 및 맞춤 핀을 향해 돌린 다음 I/O 확장 커넥터에 어댑터를 누르십시오.
- 단계 6. 표시된 위치를 단단히 눌러 커넥터 및 맞춤 핀을 통해 확장 어댑터를 고정시키십시오.
- 단계 7. 고정 클립을 닫으십시오.

I/O 확장 어댑터를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 컴퓨팅 노드에 컴퓨팅 노드 덮개를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 설치" 47페이지 참조).
2. 새시에 컴퓨팅 노드를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 설치" 44페이지 참조).
3. 설치를 완료하려면 장치 드라이버용 확장 어댑터와 함께 제공되는 문서 및 구성 정보를 참조하십시오.

M.2 백플레인 교체

다음 정보를 사용하여 M.2 백플레인을 제거하고 설치하십시오.

M.2 백플레인 제거

이 정보를 사용하여 M.2 백플레인을 제거하십시오.

M.2 백플레인을 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.

2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓고 컴퓨팅 노드의 오른쪽 면이 사용자를 향하도록 하십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

M.2 백플레인을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

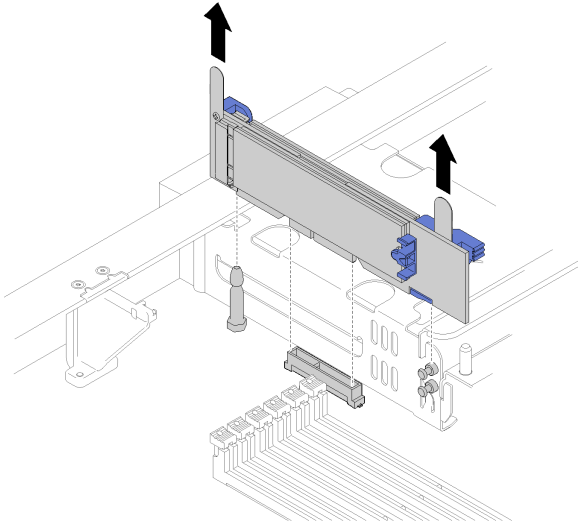


그림 52. M.2 백플레인 제거

단계 1. 백플레인의 양쪽 끝을 동시에 당겨 시스템 보드에서 M.2 백플레인을 분리하십시오.

참고: 시스템 보드에서 M.2 백플레인을 분리할 때 똑바로 위로 당기십시오.

M.2 백플레인에서 M.2 드라이브를 제거하려면 "M.2 드라이브 제거" 73페이지에서 지시사항을 참조하십시오.

M.2 백플레인을 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

M.2 백플레인 설치

이 정보를 사용하여 M.2 백플레인을 설치하십시오.

M.2 백플레인을 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 필요한 경우, "M.2 드라이브 설치" 75페이지에서 M.2 백플레인에 M.2 드라이브를 설치하는 방법에 대한 내용을 참조하십시오.
3. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
4. 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓고 컴퓨팅 노드의 오른쪽 면이 사용자를 향하도록 하십시오.
5. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

M.2 백플레인을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

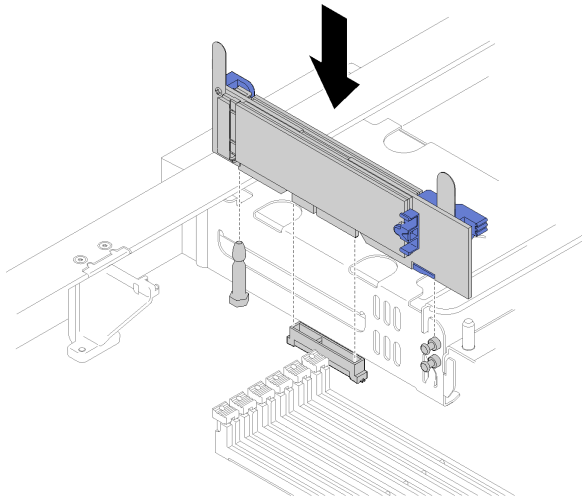


그림 53. M.2 백플레인 설치

단계 1. M.2 백플레인 구멍을 시스템 보드의 가이드 핀 및 스토리지 케이지의 T-핀에 맞추십시오. 그런 다음 백플레인을 시스템 보드 커넥터에 삽입하십시오. M.2 백플레인을 눌러 완전히 고정하십시오.

M.2 백플레인을 설치한 후 다음 단계를 완료하십시오.

1. 컴퓨팅 노드에 컴퓨팅 노드 덮개를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 설치" 47페이지 참조).
2. 새시에 컴퓨팅 노드를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 설치" 44페이지 참조).
3. 설치를 완료하려면 장치 드라이버용 M.2 백플레인과 함께 제공되는 문서 및 구성 정보를 참조하십시오.

M.2 드라이브 교체

다음 정보를 사용하여 M.2 드라이브를 제거하고 설치하십시오.

M.2 드라이브 제거

이 정보를 사용하여 M.2 백플레인에서 M.2 드라이브를 제거하십시오.

M.2 백플레인에서 M.2 드라이브를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 필요한 경우 시스템에서 M.2 백플레인을 제거하십시오(지시사항은 "M.2 백플레인 제거" 71페이지 참조).

M.2 드라이브를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

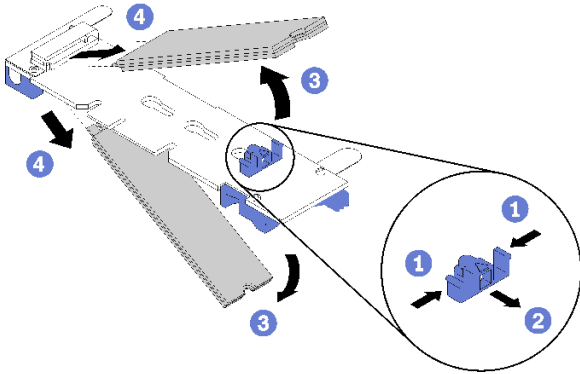


그림 54. M.2 드라이브 제거

단계 1. 고정장치의 양쪽을 누르고 뒤로 밀어 M.2 드라이브를 M.2 백플레인에서 느슨하게 하십시오.

참고: M.2 백플레인에 M.2 드라이브가 두 개 있는 경우 고정장치를 뒤로 밀면 둘 다 밖으로 나옵니다.

단계 2. M.2 드라이브를 M.2 백플레인 바깥쪽으로 돌려서 분리하고 약 30도 각도로 커넥터에서 당겨 빼내십시오.

M.2 드라이브를 반환하도록 지시받은 경우 모든 패키징 지시사항을 따르고 운송을 위해 제공되는 모든 포장 재료를 사용하십시오.

M.2 백플레인에서 고정장치의 위치 조정

다음 정보를 사용하여 M.2 백플레인의 고정장치 위치를 조정하십시오.

M.2 백플레인에서 고정장치의 위치를 조정하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.

M.2 백플레인에서 고정장치의 위치를 조정하려면 다음 단계를 완료하십시오.

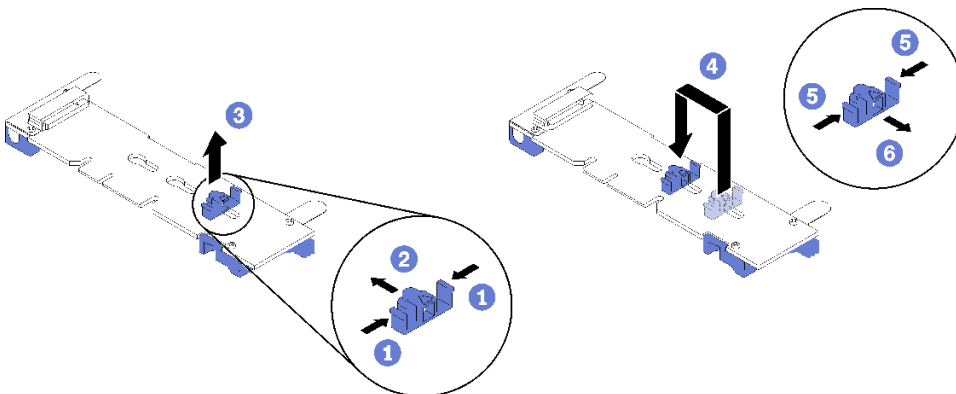


그림 55. M.2 고정장치 조정

단계 1. 설치하려는 M.2 드라이브의 특정 크기를 수용하기 위해 고정장치를 설치해야 하는 올바른 열쇠 구멍의 위치를 확인하십시오.

단계 2. 고정장치의 양쪽을 누르고 열쇠 구멍의 큰 구멍에 올 때까지 앞으로 움직이십시오. 그런 다음 백플레인에서 분리하십시오.

단계 3. 고정장치를 올바른 열쇠 구멍에 삽입하고 돌기가 구멍에 들어갈 때까지 뒤쪽으로 미십시오.

M.2 드라이브 설치

이 정보를 사용하여 M.2 백플레인에 M.2 드라이브를 설치하십시오.

M.2 백플레인에 M.2 드라이브를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. M.2 드라이브가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 새시의 **도포되지 않은** 금속 표면 또는 접지된 다른 랙 구성 요소의 **도포되지 않은** 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 M.2 드라이브를 꺼내십시오.
3. 설치하려는 M.2 드라이브의 특정 크기를 수용하기 위해 M.2 백플레인의 고정 장치가 올바른 열쇠 구멍에 있는지 확인하십시오("M.2 백플레인에 고정장치의 위치 조정" 74페이지 참조).

M.2 백플레인에 M.2 드라이브를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

참고:

- 일부 M.2 백플레인은 두 개의 동일한 M.2 드라이브를 지원합니다. 두 개의 드라이브가 설치되면 드라이브를 고정하기 위해 고정장치를 앞으로 밀 때 두 드라이브를 맞추고 지지하십시오.
- 슬롯 0에 M.2 드라이브를 먼저 설치하십시오.

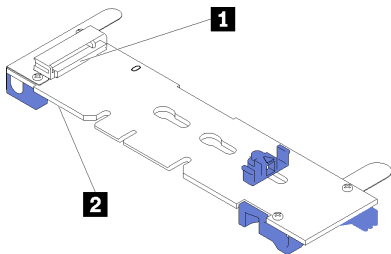


그림 56. M.2 드라이브 슬롯

표 18. M.2 드라이브 슬롯

1 슬롯 0	2 슬롯 1
---------------	---------------

단계 1. M.2 드라이브를 커넥터에 약 30도 각도로 삽입하고 홈이 고정장치의 끝을 잡을 때까지 돌리십시오. 그런 다음 고정장치를 커넥터 쪽으로 밀어서 M.2 드라이브를 M.2 백플레인에 고정하십시오.

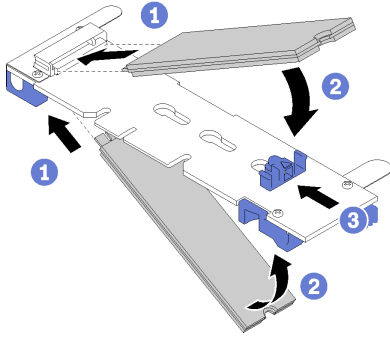


그림 57. M.2 드라이브 설치

주의: 고정장치를 앞으로 밀 때 고정장치의 두 돌기가 M.2 백플레인의 작은 구멍에 들어가야 합니다. 돌기가 구멍에 들어가면 "딸깍"소리가 부드럽게 들립니다.

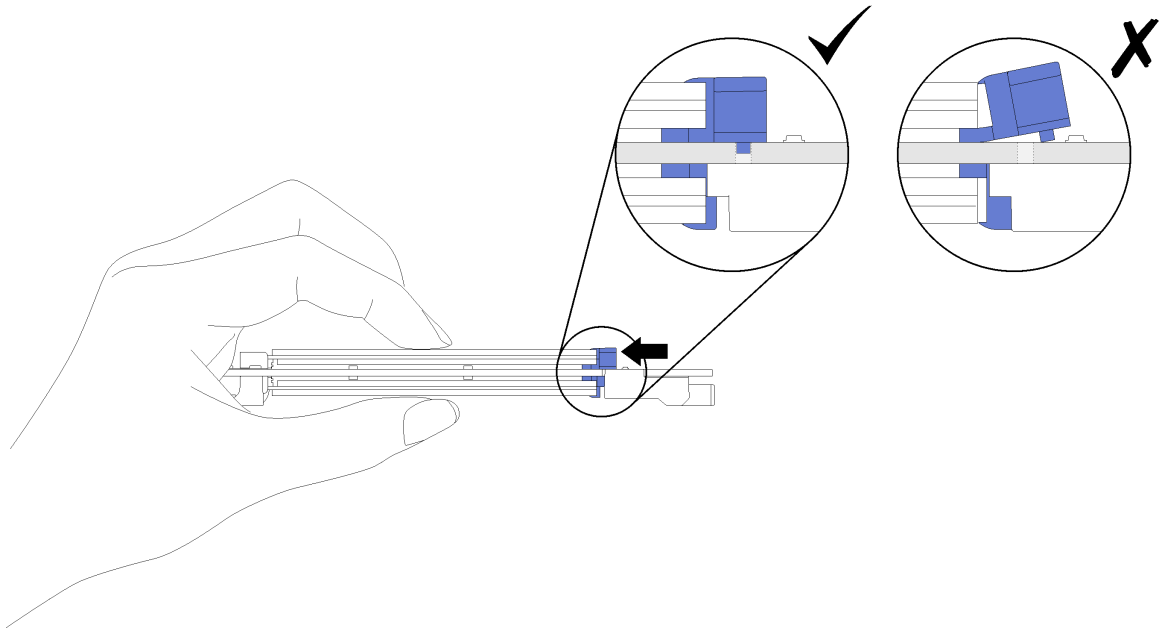


그림 58. M.2 드라이브 설치

M.2 백플레인에 M.2 드라이브를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. M.2 백플레인을 설치하십시오(지시사항은 "M.2 백플레인 설치" 72페이지 참조).
2. 컴퓨팅 노드에 컴퓨팅 노드 덮개를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 설치" 47페이지 참조).
3. 새시에 컴퓨팅 노드를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 설치" 44페이지 참조).

프로세서 및 방열판 교체

다음 절차를 사용하면 PHM(프로세서-방열판 모듈)으로 알려진 프로세서와 방열판 조립품, 프로세서 및 방열판을 제거할 수 있습니다.

주의: 프로세서 교체를 시작하기 전에 알코올 청소 패드(부품 번호 00MP352) 및 회색 열전도 그리스(부품 번호 41Y9292)가 있는지 확인하십시오.

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

프로세서는 서버 앞면에서 액세스하는 컴퓨팅 시스템 보드에 있습니다. 이 작업에는 PHM(프로세서-방열판 모듈)으로 알려진 프로세서와 방열판 조립품, 프로세서 및 방열판의 제거에 대한 지시사항이 포함되어 있습니다. 이 작업에는 모두 Torx T30 드라이버가 필요합니다.

위험을 피하려면 다음 안전 정보를 읽고 이를 준수하십시오.

S012



경고:
뜨거운 표면 부근입니다.

주의:

- 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.
- 한 번에 하나씩만 PHM을 제거하고 설치하십시오. 시스템 보드가 여러 프로세서를 지원하는 경우 첫 번째 프로세서 소켓부터 PHM을 설치하십시오.
- 프로세서 또는 방열판의 열전도 그리스가 어느 것보다도 접촉하지 않도록 하십시오. 표면에 접촉하면 열전도 그리스가 손상되어 비효율적입니다. 열전도 그리스는 프로세서 소켓의 전기 커넥터와 같은 구성 요소를 손상시킬 수 있습니다. 지시할 때까지 방열판에서 윤활유 덮개를 제거하지 마십시오.
- 최상의 성능을 이용하려면 새 방열판의 제조 날짜를 확인하여 2년이 지나지 않았는지 확인하십시오. 또는 최적의 열 성능을 위해 기존 열전도 그리스를 닦아내고 그 위에 새 그리스를 바르십시오.
- 프로세서는 정전기에 민감한 부품이므로 특별히 주의하여 취급하십시오. 다음 정보를 사용하여 정전기에 민감한 장치를 취급하십시오.

PHM을 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

참고: 사용자 시스템의 방열판, 프로세서 및 프로세서 고정장치는 그림에 나타난 것과 다를 수 있습니다.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 컴퓨팅 노드의 전원을 끄십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 전원 끄기" 26페이지 참조).

3. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
4. 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
5. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

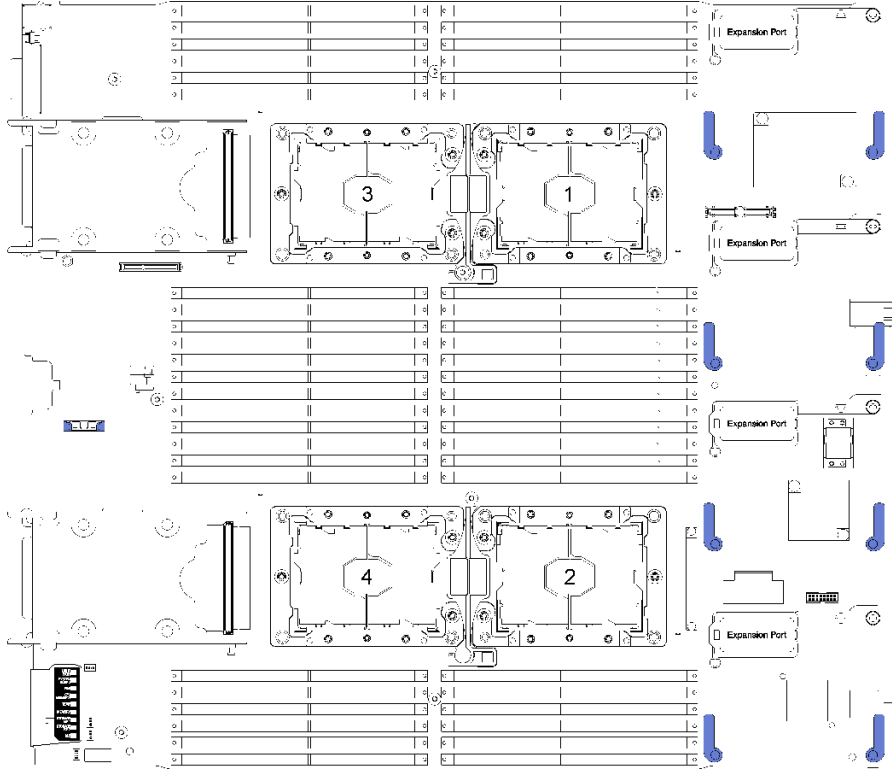


그림 59. 시스템 보드의 프로세서 위치

PHM을 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 단계 1. 공기 조절 장치를 제거하십시오(지시사항은 "공기 조절 장치 제거" 34페이지 참조).
- 단계 2. 시스템 보드에서 PHM을 제거하십시오.

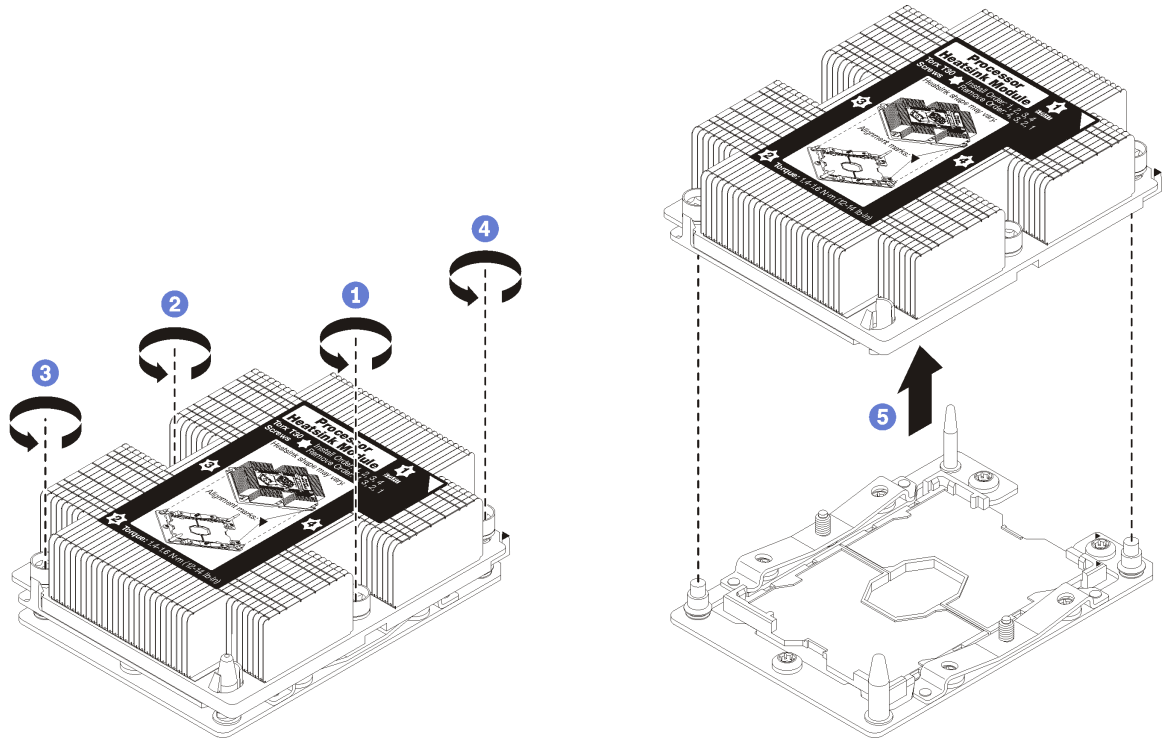


그림 60. PHM 제거

주의: 구성 요소의 손상을 방지하려면, 표시된 풀림 순서를 따르십시오.

- a. 방열판 레이블에 표시된 제거 순서대로 프로세서-방열판 모듈의 Torx T30 조임 잠금 장치를 완전히 풉니다.
- b. 프로세서-방열판 모듈을 프로세서 소켓에서 들어 올리십시오.

PHM을 제거한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

- 시스템 보드 교체의 일부로 PHM을 제거하는 경우 PHM을 옆에 두십시오.
- 프로세서 또는 방열판을 교체할 경우 프로세서 및 해당 고정장치를 방열판에서 분리하십시오.

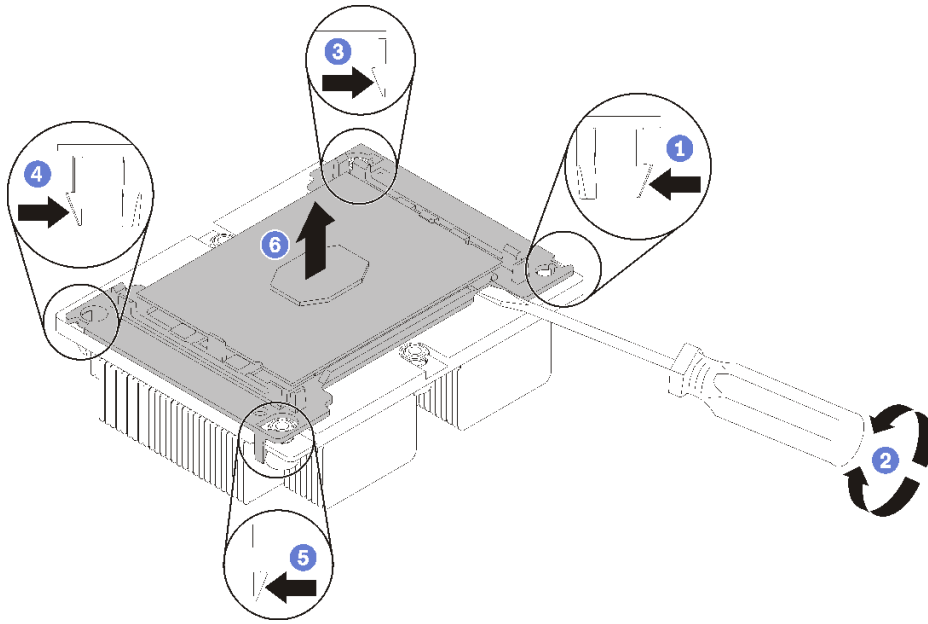


그림 61. 프로세서에서 방열판 분리

1. 들뜬 지점에서 가장 가까운 프로세서 고정장치의 모서리에 있는 고정 클립을 누른 다음, 방열판에서 이 고정장치 모퉁이를 살며시 들어 올리고 좌우로 비트는 듯한 움직임으로 프로세서-방열판 밀봉재를 뜯으십시오.
2. 나머지 고정 클립을 풀고 프로세서 및 고정장치를 방열판에서 들어 올리십시오.
3. 프로세서 및 고정장치를 방열판에서 분리한 후, 프로세서가 고정장치에서 떨어지지 않도록 열전도 그리스 면이 아래를 향하고 프로세서 접촉면이 위를 향하게 하십시오.

참고: 프로세서 고정장치를 나중 단계에서 제거하여 폐기한 다음 새 고정장치로 교체합니다.

- 프로세서를 교체할 경우 방열판을 다시 사용하게 됩니다. 알코올 청소 패드를 사용하여 방열판 밑면에서 열전도 그리스를 닦아 내십시오.
- 방열판을 교체할 경우 프로세서를 다시 사용하게 됩니다. 알코올 청소 패드를 사용하여 프로세서 윗면에서 열전도 그리스를 닦아 내십시오.

프로세서 또는 방열판을 반환하도록 지시받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 포장재를 사용하십시오.

프로세서 및 방열판 설치

이 작업에는 PHM(프로세서-방열판 모듈)으로 알려진 프로세서와 방열판 조립품, 프로세서 및 방열판의 설치에 대한 지시사항이 포함되어 있습니다. 이 작업에는 모두 Torx T30 드라이버가 필요합니다.

주의:

- 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.
- 한 번에 하나씩만 PHM을 제거하고 설치하십시오. 시스템 보드가 여러 프로세서를 지원하는 경우 첫 번째 프로세서 소켓부터 PHM을 설치하십시오.
- 프로세서 또는 방열판의 열전도 그리스가 어느 것보다도 접촉하지 않도록 하십시오. 표면에 접촉하면 열전도 그리스가 손상되어 비효율적입니다. 열전도 그리스는 프로세서 소켓의 전기 커넥터와 같은 구성 요소를 손상시킬 수 있습니다. 지시할 때까지 방열판에서 윤활유 덮개를 제거하지 마십시오.
- 최상의 성능을 이용하려면 새 방열판의 제조 날짜를 확인하여 2년이 지나지 않았는지 확인하십시오. 또는 최적의 열 성능을 위해 기존 열전도 그리스를 닦아내고 그 위에 새 그리스를 바르십시오.
- 프로세서는 정전기에 민감한 부품이므로 특별히 주의하여 취급하십시오. 다음 정보를 사용하여 정전기에 민감한 장치를 취급하십시오.

참고:

- ThinkSystem SN850 Xeon SP Gen2의 경우, 새로운 프로세서 패키지는 각 패키지에 하나의 프로세서만 포함됩니다. 시스템 구성에 따라 적절한 프로세서 패키지를 구매해야 합니다.
- PHM에는 설치가 가능한 소켓용 슬롯이 있으며 소켓의 방향에 맞춰져 있습니다.
- 프로세서에 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 SN850 컴퓨팅 노드 설치 안내서*의 "펌웨어 업데이트"를 참조하십시오.
- 추가 PHM을 설치하면 시스템의 메모리 요구 사항이 변경될 수 있습니다. 프로세서와 메모리 간의 관계 목록은 *ThinkSystem SN850 컴퓨팅 노드 메모리 구성 참조*를 참조하십시오.
- 시스템에 사용할 수 있는 옵션 장치에는 특정 프로세서를 사용해야 할 수도 있습니다. 자세한 내용은 옵션 장치와 함께 제공되는 설명서를 참조하십시오.

아래 프로세서 모델을 설치하는 경우 서버 환경이 30°C 이하여야 합니다. 서버가 30°C보다 높은 환경에서 작동하는 경우 팬 오류 또는 성능 저하가 발생할 수 있습니다.

- Intel Xeon Gold 6126T 12C 125W 2.6GHz 프로세서
- Intel Xeon Gold 6144 8C 150W 3.5GHz 프로세서
- Intel Xeon Gold 6146 12C 165W 3.2GHz 프로세서
- Intel Xeon Platinum 8160T 24C 150W 2.1GHz 프로세서
- Intel Xeon Platinum 6244 8C 150W 3.6GHz 프로세서

PHM을 설치하기 전에:

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

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 컴퓨팅 노드의 전원을 끄십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 전원 끄기" 26페이지 참조).
3. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).

4. 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
5. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).
6. PHM이 설치되어 있을 경우 기존 PHM을 제거하십시오. "프로세서 및 방열판 제거" 77페이지의 내용을 참조하십시오.

참고: 교체 프로세서는 직사각형 및 정사각형 프로세서 고정장치와 함께 제공됩니다. 직사각형 고정 장치는 프로세서에 부착되어 제공됩니다. 정사각형 고정장치는 폐기할 수 있습니다.

7. 방열판을 교체하는 경우 프로세서 고정장치를 교체하십시오. 프로세서 고정장치를 사용해서는 안 됩니다.
 - a. 이전 프로세서 고정장치를 제거하십시오.

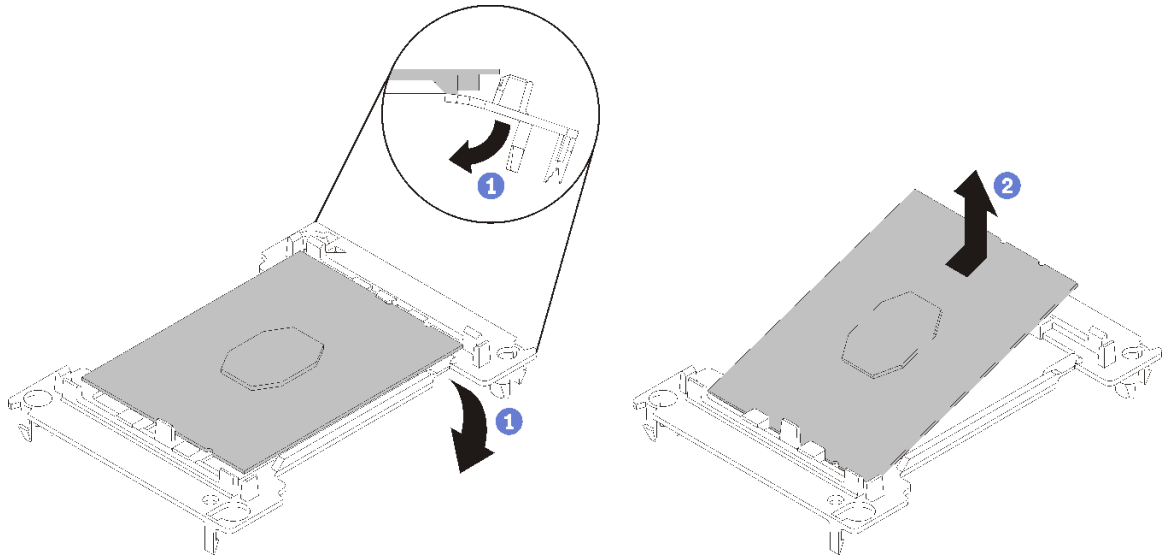


그림 62. 프로세서 고정장치 제거

참고: 프로세서가 고정장치에서 빠져 나오면 프로세서의 긴 가장자리를 잡아 접촉면이나 열전도 그리스에 닿지 않도록 하십시오(적용되는 경우).

프로세서 접촉면이 위를 향하게 하여 고정장치의 끝 부분을 아래로 구부려 프로세서에서 고정 클립을 해제하십시오. 그런 다음 고정장치에서 프로세서를 분리하십시오. 오래된 고정장치를 폐기하십시오.

- b. 새 프로세서 고정장치를 설치하십시오.

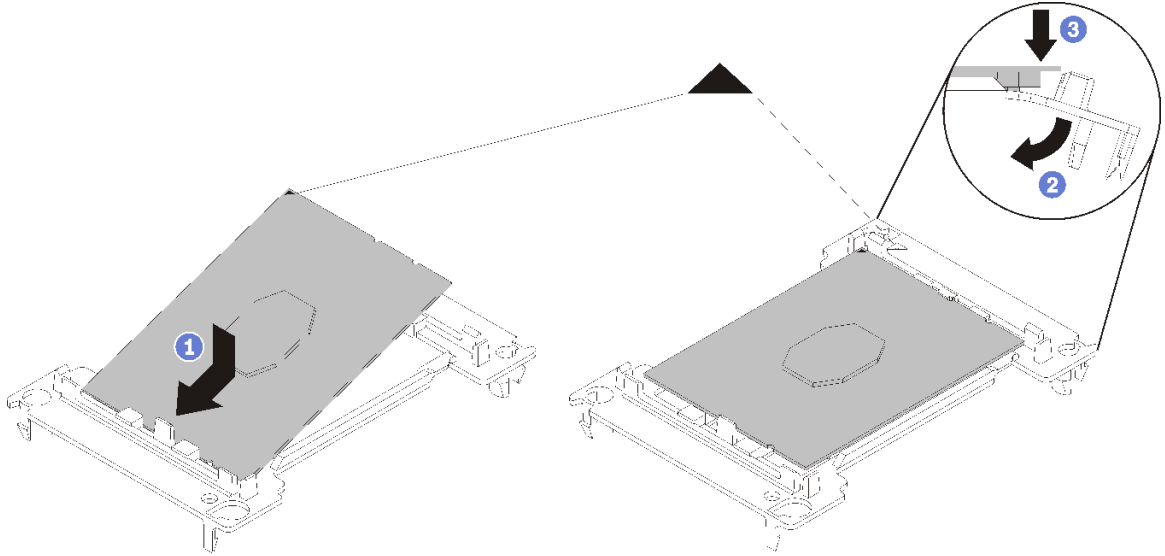


그림 63. 프로세서 고정장치 설치

- 1) 삼각형 표시에 맞춰 프로세서를 새 고정장치에 놓은 다음 프로세서의 표시가 없는 끝을 고정장치에 삽입하십시오.
- 2) 프로세서의 삽입된 끝 부분을 제자리에 놓고 고정장치의 클립 아래로 프로세서를 누를 수 있을 때까지 고정장치의 반대쪽 끝을 프로세서에서 아래로 구부립니다.
프로세서가 삽입된 후 고정장치에서 떨어지지 않도록 하려면 프로세서 접촉면이 위를 향하고 고정장치의 양쪽으로 프로세서 고정장치 어셈블리를 잡으십시오.
- 3) 프로세서에 사용한 열전도 그리스가 남아 있는 경우에는 알코올 청소 패드를 사용하여 프로세서의 윗면을 부드럽게 닦으십시오.

참고: 프로세서 상단에 새 열전도 그리스를 바르려면 알코올이 완전히 증발한 후에 해야 합니다.

8. 프로세서를 교체할 경우

- a. 방열판에서 프로세서 식별 레이블판을 제거한 후 교체 프로세서와 함께 제공되는 새 레이블로 교체하십시오.
- b. 4개의 균일한 간격의 도트를 형성하여 주사기로 프로세서 상단에 열 그리스를 바르고, 각 도트는 약 0.1ml의 열 그리스로 구성됩니다.

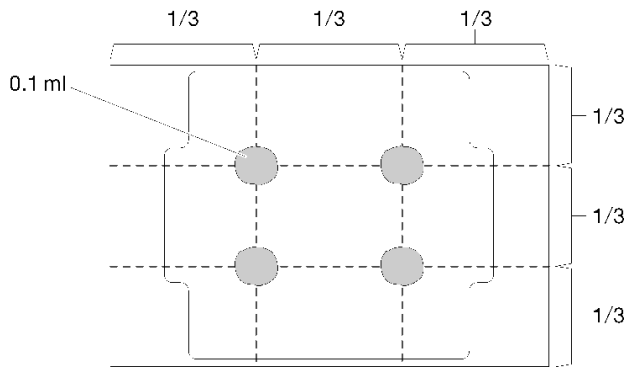


그림 64. 열 그리스의 적절한 형태

- 1) 프로세서 접촉면이 아래를 향하도록 표면이 평평한 곳에 프로세서 및 고정장치를 조심스럽게 놓으십시오.
 - 2) 프로세서 윗면의 중앙에 주사기 절반 가량의 열전도 그리스 약 0.65g을 도포하십시오.
9. 방열판을 교체하는 경우 기존 방열판에서 프로세서 식별 레이블을 제거한 후 새 방열판의 같은 위치에 설치하십시오. 레이블은 삼각형 맞춤 표시에 가까운 방열판 쪽에 있습니다.
- 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.
10. 프로세서와 방열판이 분리되어 있는 경우 프로세서와 방열판을 조립하십시오.

참고:

- 프로세서를 교체하는 경우 프로세서 또는 고정장치가 운송 트레이에 있는 동안 프로세서와 고정장치에 방열판을 설치하십시오.
- 방열판을 교체하는 경우 운송 트레이에서 방열판을 제거한 후 프로세서 접촉면이 아래를 향하게 하여 프로세서와 고정장치를 방열판 운송 트레이의 반대쪽에 놓으십시오. 프로세서가 고정장치에서 떨어지지 않도록 하려면 뒤집어서 운송 트레이에 맞을 때까지 프로세서 접촉면이 위를 향하게 하여 고정장치의 양쪽으로 프로세서 고정장치 어셈블리를 잡으십시오.

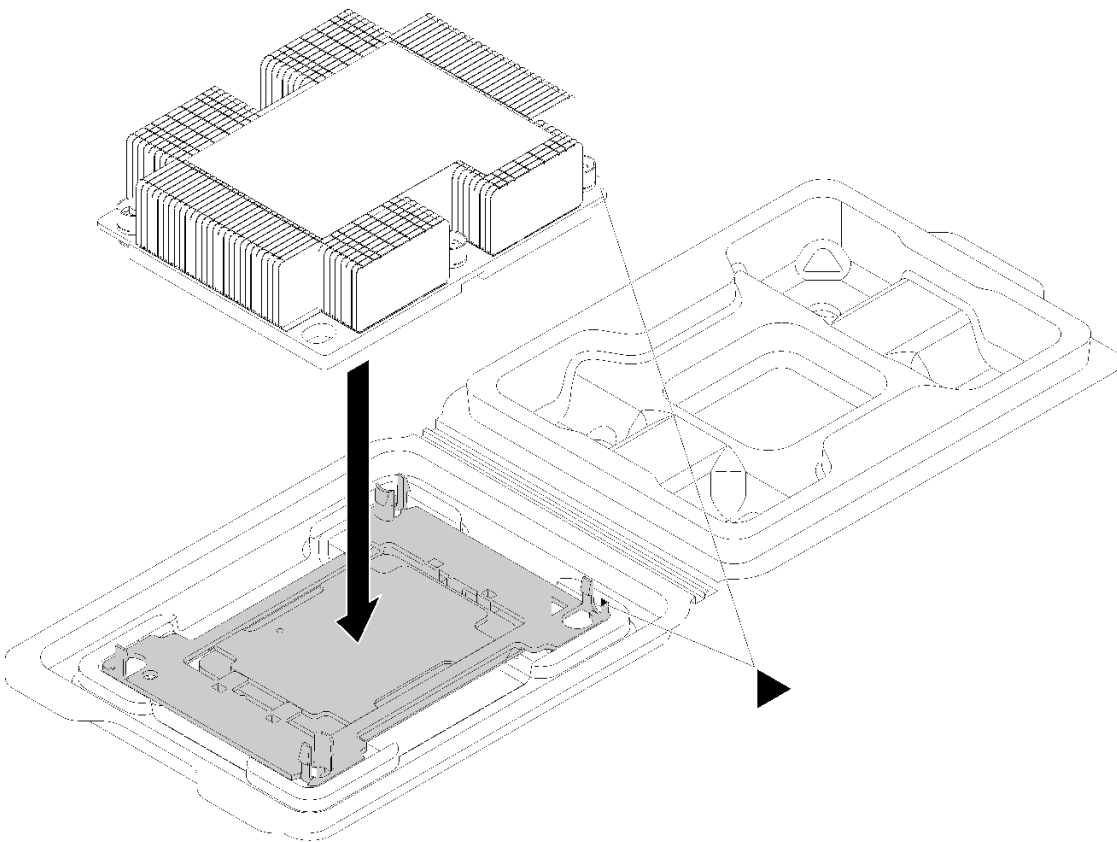


그림 65. 운송 트레이 내부의 PHM 조립

- a. 프로세서 고정장치 및 방열판의 삼각형 표시를 맞추거나 방열판 가장자리의 홈에 프로세서 고정장치의 삼각형 표시를 맞추십시오.
- b. 프로세서 고정장치 클립을 방열판의 구멍에 삽입하십시오.
- c. 네 모서리의 클립이 모두 맞물릴 때까지 고정장치를 제자리에 누르십시오.

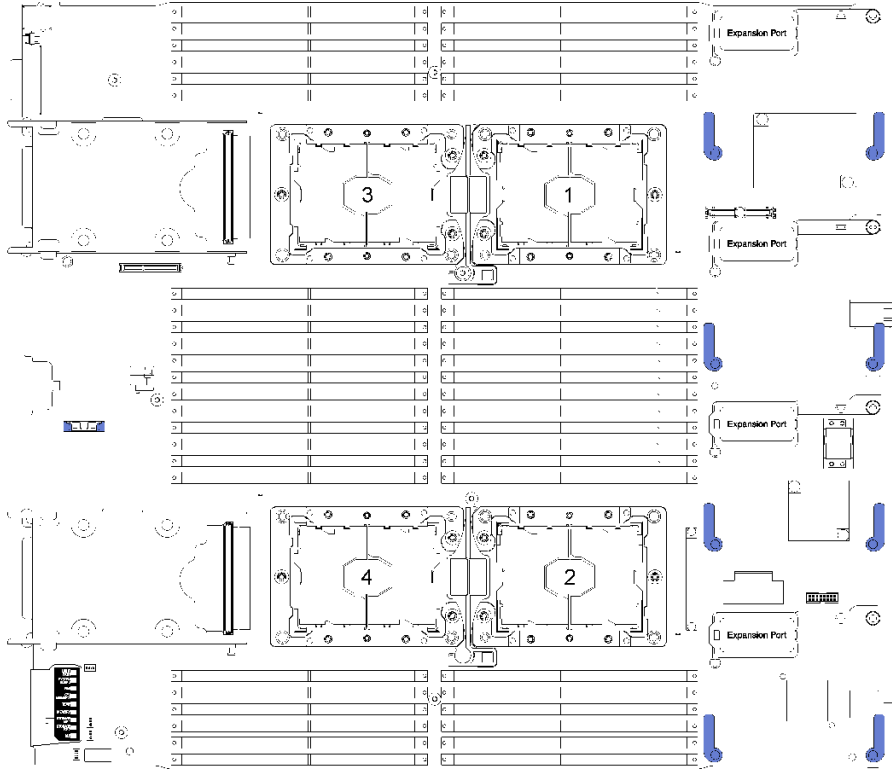


그림 66. 시스템 보드의 프로세서 위치

PHM을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 단계 1. 프로세서 소켓에 프로세서 소켓 덮개가 설치되어 있는 경우 프로세서 소켓 덮개의 각 끝부분에 있는 반원에 손가락을 넣고 시스템 보드에서 들어 올리십시오.
- 단계 2. 시스템 보드에 프로세서-방열판 모듈을 장착하십시오.

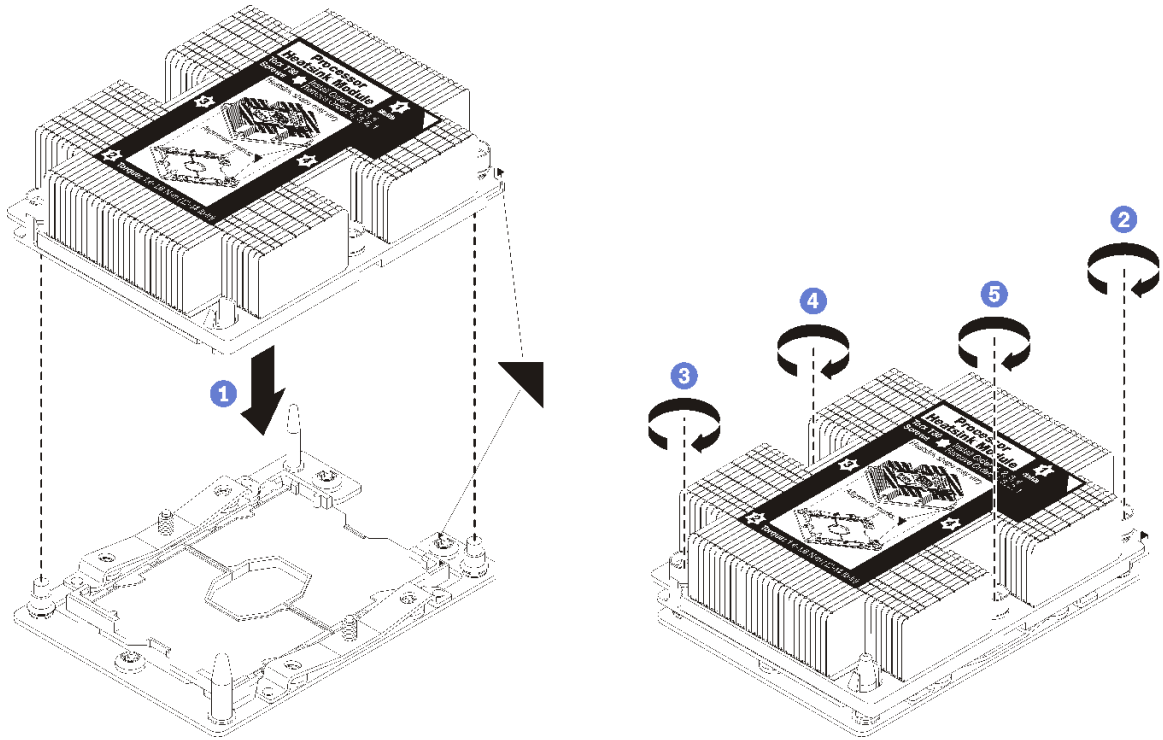


그림 67. PHM 설치

- a. 프로세서 소켓의 삼각형 표시 및 가이드 핀을 PHM에 맞춘 다음 PHM을 프로세서 소켓에 삽입하십시오.

주의: 구성 요소의 손상을 방지하려면, 표시된 조임 순서를 따르십시오.

- b. 방열판 레이블에 표시된 설치 순서대로 Torx T30 조임 잠금 장치를 완전히 조이십시오. 나사가 움직이지 않을 때까지 조입니다. 그런 다음 방열판 아래에 있는 나사 어깨와 프로세서 소켓 사이에 간격이 없는지 육안으로 확인하십시오. 참고로 너트를 완전히 조이는 데 필요한 토크는 1.4~1.6뉴턴 미터(12~14인치 파운드)입니다.

PHM을 설치한 후 단계를 완료하십시오.

1. 공기 조절 장치를 설치하십시오(지시사항은 "공기 조절 장치 설치" 35페이지 참조).
2. 컴퓨팅 노드 덮개를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 설치" 47페이지 참조).
3. 새시에 컴퓨팅 노드를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 설치" 44페이지 참조).

RAID 어댑터 교체

다음 정보를 사용하여 RAID 어댑터를 제거 및 설치하십시오.

RAID 어댑터 제거

다음 정보를 사용하여 RAID 어댑터를 제거하십시오.

RAID 어댑터를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).

3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

RAID 어댑터는 특정 하드 디스크 드라이브 백플레인을 사용합니다.

- 시스템 보드의 구성 요소(예: DIMM 슬롯 25-36)에 액세스하기 위해 RAID 어댑터를 제거해야 하는 경우 드라이브 백플레인을 제거하지 않아도 됩니다.
- RAID 어댑터만 제거하여 교체하거나 플래시 전원 모듈을 교체할 경우 드라이브 백플레인을 제거하지 않아도 됩니다.

RAID 어댑터를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 단계 1. RAID 어댑터 및 인터포저 카드를 컴퓨팅 노드에 설치합니다. 컴퓨팅 노드에 인터포저 카드를 설치한 경우 케이블 클립에서 케이블을 제거하십시오. 이렇게 하면 후에 케이블을 RAID 어댑터에 잡아 당길 수 있는 공간을 더 많이 확보할 수 있습니다.
- 단계 2. 하드 디스크 드라이브 백플레인의 레버를 돌려 백플레인 커넥터에서 RAID 어댑터를 분리하십시오.
- 단계 3. RAID 어댑터의 뒷면 가장자리를 위로 약간 회전시킨 다음 표시된 각도에서 제거하십시오. 컴퓨팅 노드 앞면 패널의 돌출부 아래에 있는 플래시 전원 모듈에 주의하십시오.

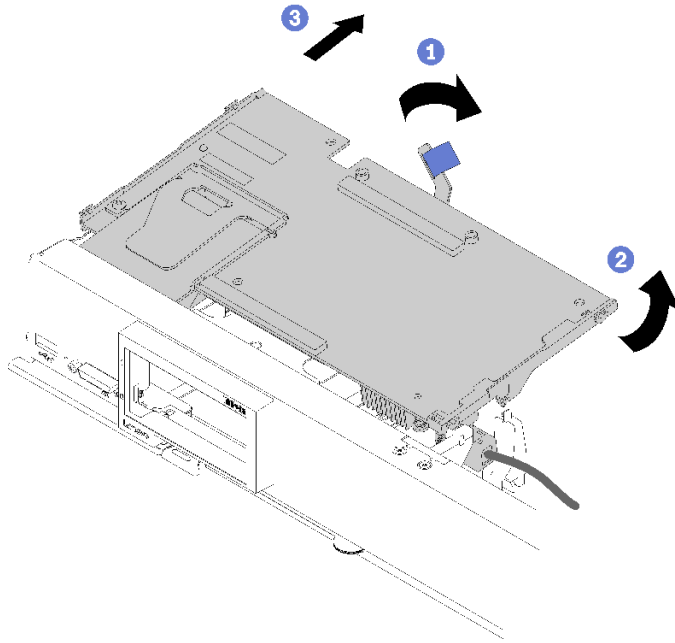


그림 68. RAID 어댑터 제거

- 단계 4. 케이블을 RAID 어댑터에 연결한 상태에서 RAID 어댑터를 조심스럽게 뒤집어서 밑면에 접근하십시오.
- 단계 5. 래치를 눌러 케이블을 분리한 다음 RAID 어댑터에서 잡아 당기십시오.

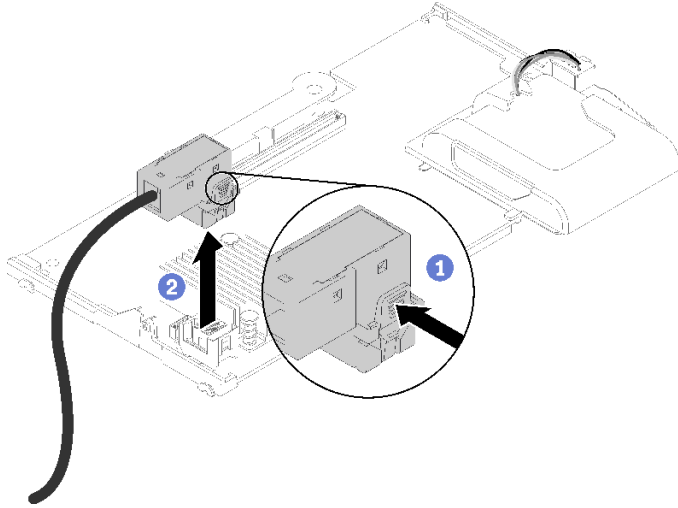


그림 69. RAID 어댑터에서 케이블 분리하기

RAID 어댑터를 반송해야 하는 경우 모든 패키징 지시사항에 따라 함께 배송된 포장 재료를 사용하십시오.

RAID 어댑터 설치

다음 정보를 사용하여 RAID 어댑터를 설치하십시오.

RAID 어댑터를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).
5. RAID 어댑터와 호환되지 않는 컴퓨팅 노드에 드라이브 백플레인이 설치되어 있으면 제거하십시오(지시사항은 "2.5인치 드라이브 백플레인 제거" 27페이지 참조).
6. RAID 어댑터와 드라이브 백플레인을 둘 다 설치하는 경우 먼저 백플레인을 컴퓨팅 노드에 설치하십시오(지시사항은 "2.5인치 드라이브 백플레인 설치" 28페이지 참조). 드라이브 백플레인은 스토리지 케이스의 뒷면 맞춤 슬롯에 들어갑니다.

참고: 모든 드라이브 백플레인은 시스템 보드에 있는 동일한 유형의 커넥터를 사용하지만 스토리지 케이스에는 다른 백플레인 유형을 장착하도록 두 가지 정렬 슬롯이 있습니다. 스토리지 케이스에 백플레인을 삽입할 때 백플레인과 시스템 보드 커넥터를 맞추어야 합니다.

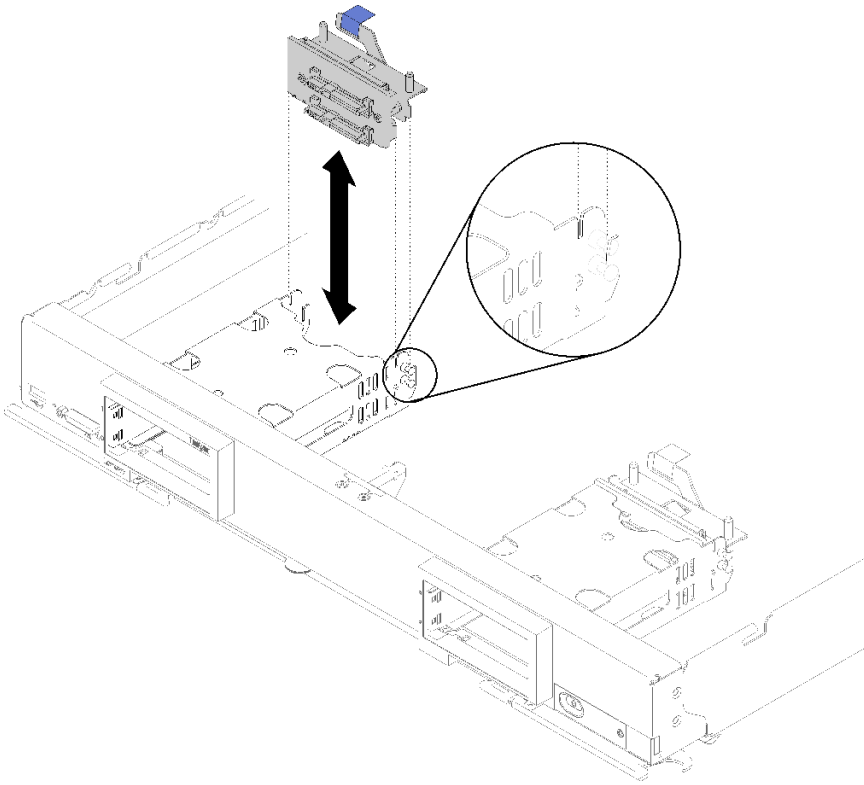


그림 70. 드라이브 백플레인 설치

RAID 어댑터를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. RAID 어댑터가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 접지된 랙 구성 요소의 *도포되지 않은* 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 어댑터를 꺼내십시오.

참고: ThinkSystem RAID 930-4i-2GB 4 드라이브 어댑터 키트의 경우 어댑터를 컴퓨팅 노드에 설치하기 전에 플래시 전원 모듈이 설치되어 있는지 확인하십시오(지시사항은 "플래시 전원 모듈 설치" 59페이지 참조).

단계 2. 컴퓨팅 노드에 인터포저 카드를 설치한 경우 스토리지 케이블 쪽에서 클립에서 케이블을 제거하십시오. 이렇게 하면 다음 단계에 케이블을 RAID 어댑터에 연결할 수 있는 공간을 더 많이 확보할 수 있습니다.

단계 3. RAID 어댑터를 조심스럽게 뒤집어서 밀면에 접근하십시오. 그런 다음 인터포저 카드의 케이블을 RAID 어댑터에 연결하십시오. 커넥터가 고정됩니다. 커넥터가 딸각 소리를 내며 제 자리에 고정될 때까지 케이블을 커넥터에 밀어 넣으십시오.

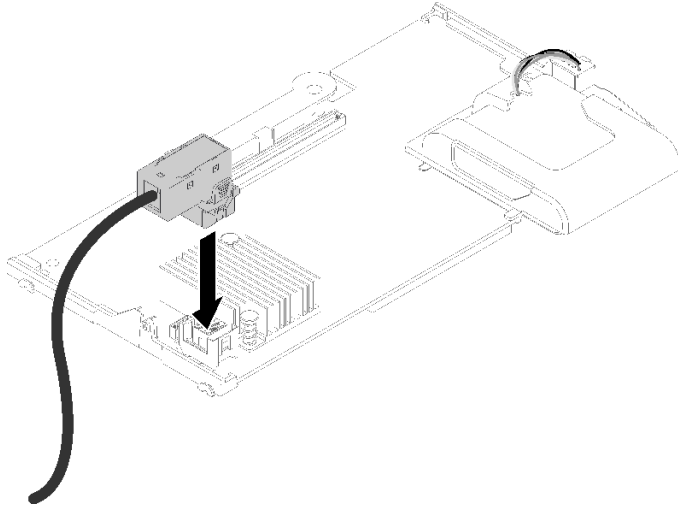


그림 71. RAID 어댑터에 케이블 연결

단계 4. 드라이브 백플레인의 양쪽에 있는 RAID 어댑터 커넥터의 위치를 확인하십시오.

단계 5. RAID 어댑터를 커넥터에 맞추기 위한 연속 2가지의 하위 단계

- a. RAID 어댑터를 그림과 같이 기울이고 컴퓨팅 노드의 앞면 패널의 상단 아래에서 플래시 전원 모듈을 밀어 주십시오.
- b. 조심스럽게 RAID 어댑터의 밑면에 있는 커넥터를 드라이브 백플레인의 상단에 있는 커넥터에 맞춘 다음 플라스틱 기둥을 RAID 어댑터 지지대에 삽입하십시오.

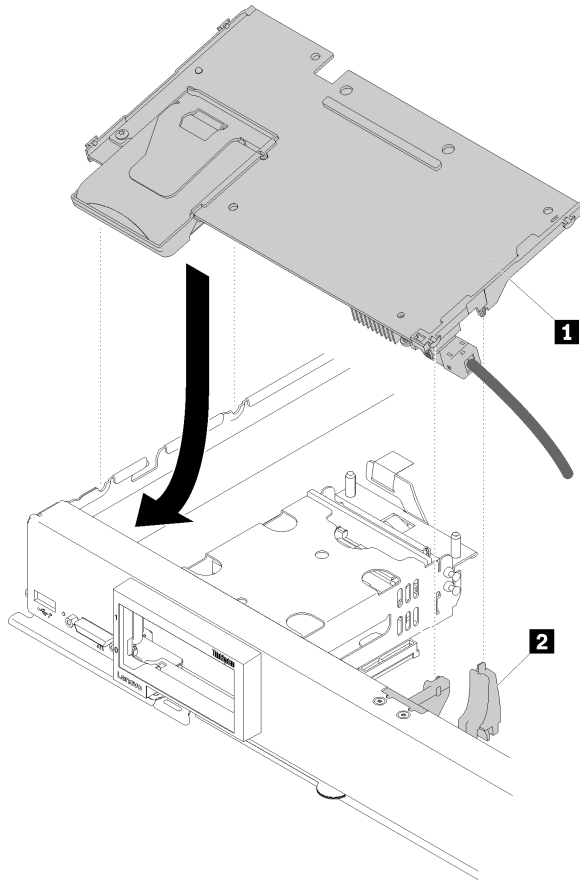


그림 72. RAID 어댑터 설치

표 19. RAID 어댑터 및 관련 구성 요소

1 RAID 어댑터	2 RAID 어댑터 지지대
-------------------	-----------------------

참고: RAID 어댑터 지지대가 손상되면 기타 키트를 주문하여 새 것을 갖춰야 합니다.

단계 6. 양식을 단단히 눌러 RAID 어댑터를 커넥터에 고정하십시오.

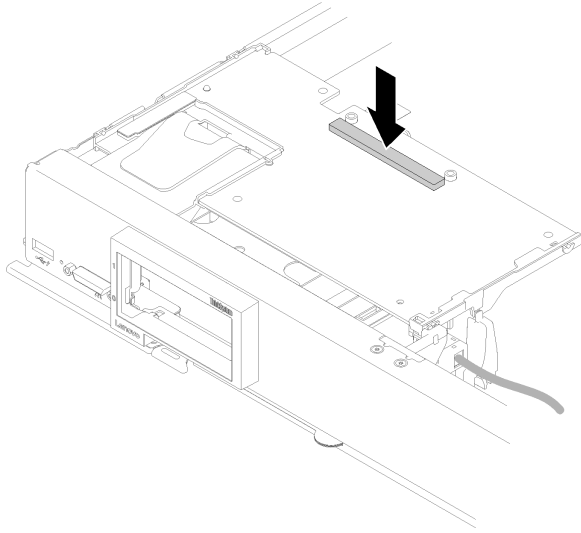


그림 73. 양식 누르기

단계 7. 케이블이 이전에 제거되었다면 케이블을 다시 케이블 클립에 배선하십시오.

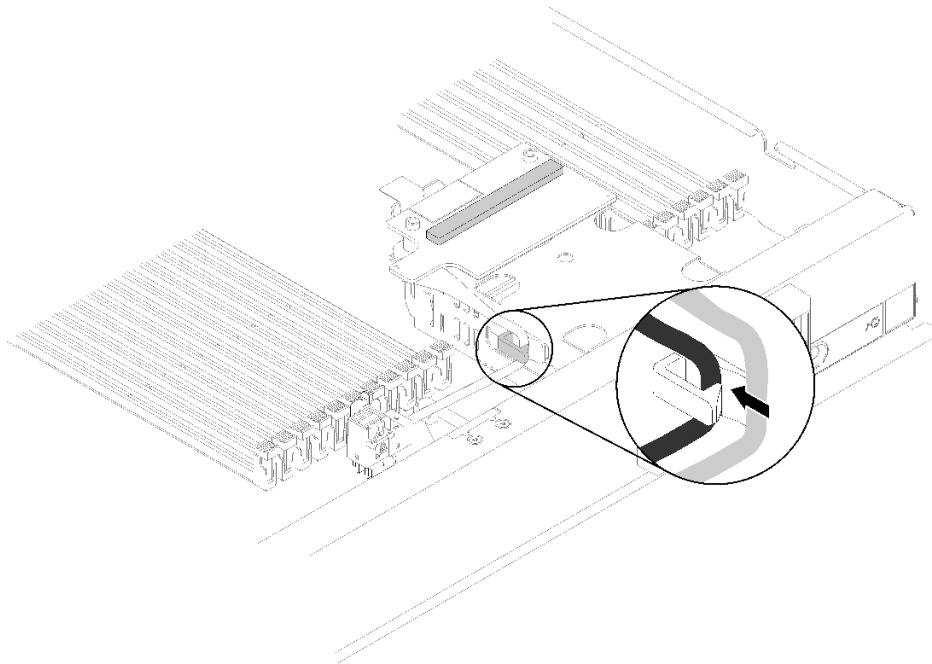


그림 74. 케이블을 클립에 다시 배선하기

RAID 어댑터를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 제거한 모든 드라이브 또는 드라이브 베이 필러를 설치하십시오(지시사항은 "2.5인치 핫 스왑 드라이브 설치" 30페이지 참조).

참고: 제거한 것과 동일한 베이에 드라이브를 설치하십시오.

2. 컴퓨팅 노드에 컴퓨팅 노드 덮개를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 설치" 47페이지 참조).

3. 새시에 컴퓨팅 노드를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 설치" 44페이지 참조).
4. Setup Utility 구성을 사용하여 RAID 배열을 구성하십시오.

RFID 태그 교체

다음 정보를 사용하여 RFID 태그를 제거하고 설치하십시오.

RFID 태그 제거

다음 정보를 사용하여 앞면 패널에 RFID 태그를 제거하십시오.

RFID 태그를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.

RFID 태그를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

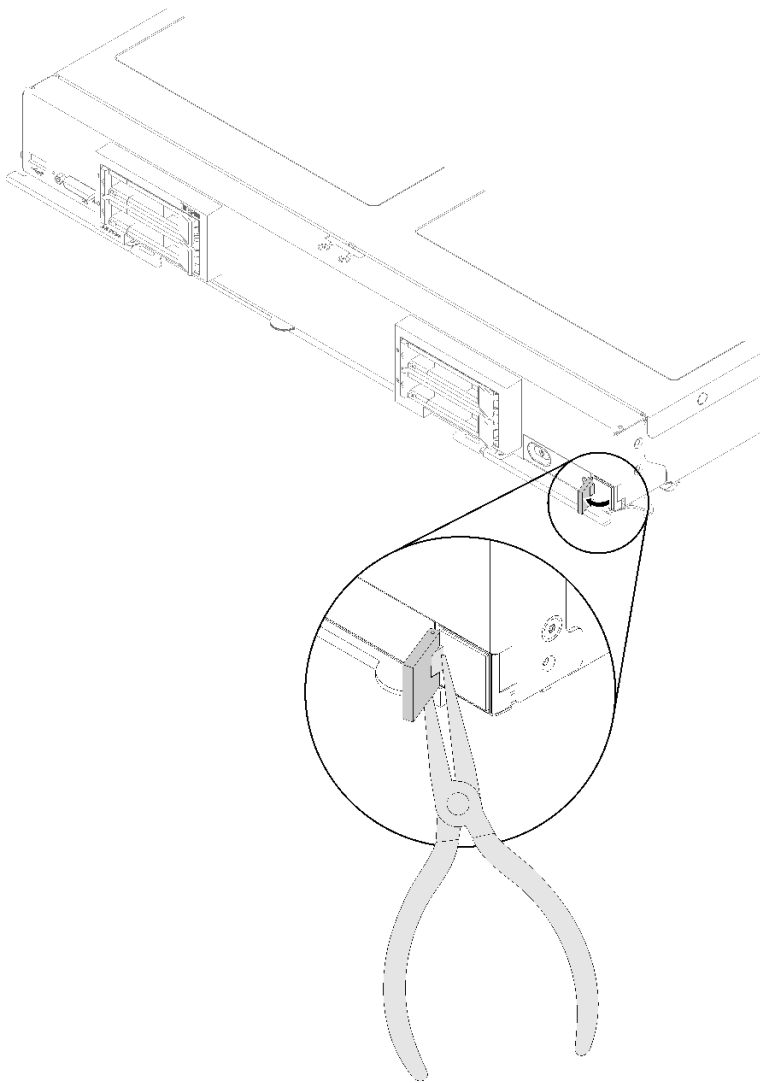


그림 75. RFID 태그 제거

단계 1. RFID 태그가 경첩에 그대로 붙어 있을 경우 RFID 태그를 여십시오.

중요: RFID 태그를 제거할 때 ID 레이블판이 손상되지 않도록 조심하십시오.

단계 2. 집게를 사용하여 RFID 경첩을 조심스럽게 잡고 컴퓨팅 노드의 앞면 패널에 있는 ID 레이블판에서 RFID 태그의 베이스를 부드럽게 당겨 분리하십시오. RFID 태그를 제거하는 동안 컴퓨팅 노드 앞면 패널에서 ID 레이블판을 제자리에 잡고 있으십시오.

RFID 태그를 반송하도록 안내받은 경우 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

RFID 태그 설치

다음 정보를 사용하여 앞면 패널에 RFID 태그를 설치하십시오.

RFID 태그를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.

RFID 태그를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

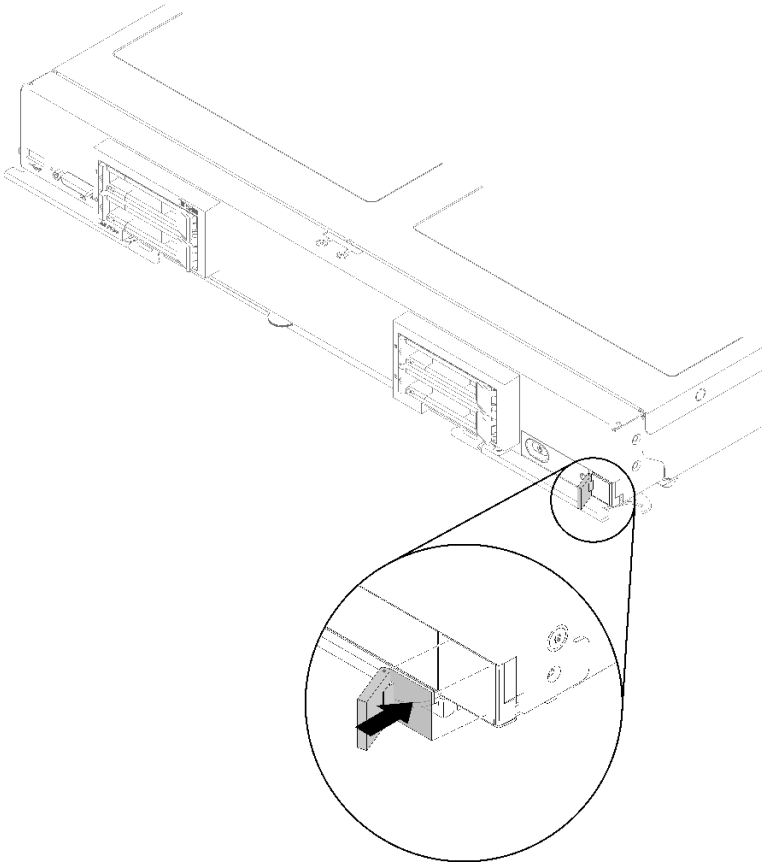


그림 76. RFID 태그 설치

단계 1. 태그를 설치할 표면은 완전히 깨끗하고 건조해야 합니다.

단계 2. RFID 태그를 열고 RFID 태그의 베이스에서 뒷면을 떼어내 접착제를 노출시킵니다.

단계 3. RFID 태그를 컴퓨팅 노드의 앞면 패널에 있는 ID 레이블 위에 놓으십시오.

단계 4. RFID 태그를 베젤에 30초 간 꼭 누르고 있으십시오.

참고:

- 30분 간 RFID 태그를 닫거나 열지 마십시오.
- 최대한 접촉하도록 24시간 그대로 두십시오.

스토리지 케이지 교체

다음 정보를 사용하여 스토리지 케이지를 제거하고 설치하십시오.

스토리지 케이지 제거

다음 정보를 사용하여 스토리지 케이지를 제거하십시오.

스토리지 케이지를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

스토리지 케이지를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

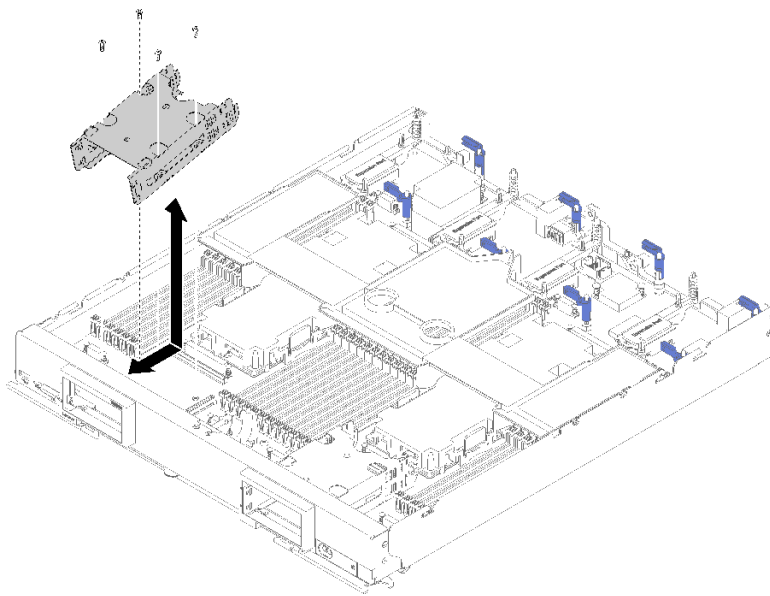


그림 77. 스토리지 케이지 제거

- 단계 1. 스토리지 드라이브, 옵션 드라이브 구성 요소 및 하드 디스크 드라이브 베이 필러를 꺼내 정전기 방지 표면에 따로 두십시오(지시사항은 "2.5인치 핫 스왑 드라이브 제거" 29페이지 참조).
- 단계 2. 드라이브 백플레인을 제거하고 정전기 방지 표면에 따로 두십시오(지시사항은 "2.5인치 드라이브 백플레인 제거" 27페이지 참조).
- 단계 3. 왼쪽에 있는 스토리지 케이지를 제거하는 경우 M.2 백플레인을 제거하십시오(지시사항은 "M.2 백플레인 제거" 71페이지 참조).

- 단계 4. T10 별모양 드라이버를 사용하여 스토리지 케이지를 고정시키는 4개의 나사를 제거하십시오.
- 단계 5. 컴퓨팅 노드 앞면 패널 아래에서 케이지를 회전시킨 다음 스토리지 케이지를 일정한 각도로 컴퓨팅 노드에서 제거하십시오.

스토리지 케이지를 반송하도록 지시받은 경우 모든 패키징 지시사항을 따르고 함께 배송된 포장재를 사용하십시오.

스토리지 케이지 설치

다음 정보를 사용하여 스토리지 케이지를 설치하십시오.

스토리지 케이지를 장착하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 베젤이 있는 컴퓨팅 노드가 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

스토리지 케이지를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

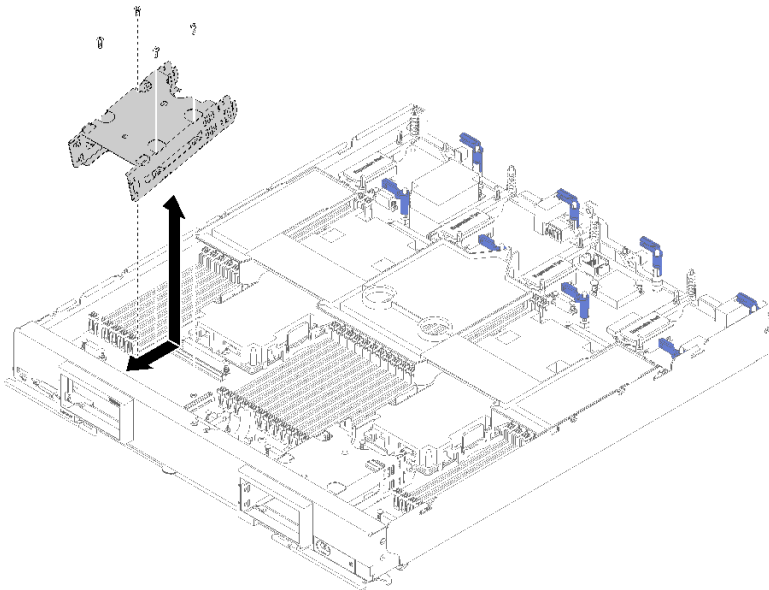


그림 78. 스토리지 케이지 설치

참고: 컴퓨팅 케이지에 대한 스토리지 케이지는 두 가지 유형이 있으며 적절한 유형을 설치하는지 확인하십시오. 측면에 케이블 고정 클립이 있는 스토리지 케이지는 오른쪽 베젤 뒤에만 설치할 수 있습니다. 측면에 케이블 고정 클립이 없는 스토리지 케이지는 왼쪽 베젤 뒤에만 설치할 수 있습니다(베젤 위치는 "부품 목록" 19페이지 참조).

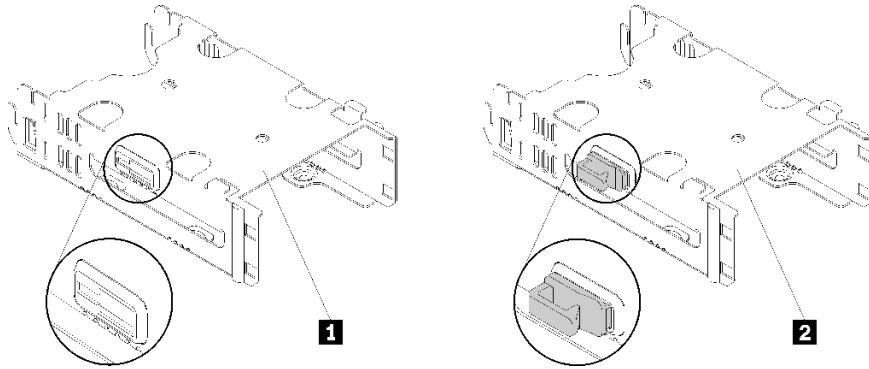


그림 79. 두 가지 유형의 스토리지 케이지

표 20. 두 가지 유형의 스토리지 케이지

1 고정 클립이 없는 스토리지 케이지	2 고정 클립이 장착된 스토리지 케이지
<p>단계 1. 컴퓨팅 노드 앞면 패널에 비스듬히 케이지를 놓고 시스템 보드의 해당 위치에 케이지를 돌려 넣으십시오.</p> <p>단계 2. 케이지를 시스템 보드의 나사 홈에 맞추십시오.</p> <p>단계 3. T10 별모양 드라이버를 사용하여 나사를 네 개를 삽입하고 컴퓨팅 노드에 케이지를 고정하십시오.</p> <p>단계 4. 드라이브 백플레인을 설치하십시오(지시사항은 "2.5인치 드라이브 백플레인 설치" 28페이지 참조).</p> <p>단계 5. 제거한 모든 스토리지 드라이브, 옵션 드라이브 구성 요소 및 하드 디스크 드라이브 베이 필터를 설치하십시오(지시사항은 "2.5인치 핫 스왑 드라이브 설치" 30페이지 참조).</p>	

시스템 보드 어셈블리 교체

다음 정보를 사용하여 시스템 보드 어셈블리 교체를 제거하고 설치하십시오.

중요: 시스템 보드를 반환하기 전에 새 시스템 보드의 CPU 소켓 덮개를 설치했는지 확인하십시오. CPU 소켓 덮개를 교체하려면 다음을 수행하십시오.

1. 새 시스템 보드의 CPU 소켓 어셈블리에서 소켓 덮개를 가져와 제거된 시스템 보드의 CPU 소켓 어셈블리 위에 올바르게 위치시킵니다.
2. 소켓 핀이 손상되지 않도록 가장자리를 눌러 CPU 소켓 어셈블리에 방진 소켓 덮개 다리를 살짝 누르십시오. 소켓 덮개가 단단히 부착되면 딸깍 소리가 들릴 수도 있습니다.
3. CPU 소켓 어셈블리에 소켓 덮개가 단단히 부착되었는지 확인하십시오.

시스템 보드 어셈블리 제거 및 교체

참고:

- 이 절차는 숙련된 서비스 기술자만 수행해야 합니다.
- 가능하면 컴퓨팅 노드에 설치한 옵션의 설정을 비롯한 모든 컴퓨팅 노드 설정을 백업하십시오. 시스템 설정을 백업 및 복원하려면 *ThinkSystem SN850 컴퓨팅 노드 설치 안내서 컴퓨팅 노드 구성 백업*에서 정보 및 지침을 참조하십시오.

시스템 보드 어셈블리를 교체하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.

2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 교체 시스템 보드 어셈블리(시스템 보드 어셈블리 FRU)와 결합이 있는 시스템 보드 어셈블리(결합이 있는 노드)를 나란히 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

중요: 시스템 보드 어셈블리를 교체하는 경우 최신 펌웨어로 컴퓨팅 노드를 업데이트하거나 기존 펌웨어를 복원해야 합니다. 계속 진행하기 전에 최신 펌웨어 또는 기존 펌웨어 사본이 있는지 확인하십시오(자세한 내용은 "펌웨어 업데이트" 7페이지 참조).

시스템 보드의 커넥터, 스위치 및 LED 위치에 관한 자세한 정보는 "시스템 보드 레이아웃" 16페이지의 내용을 참조하십시오.

시스템 보드 어셈블리를 제거하고 교체하려면 다음 단계를 완료하십시오.

중요: 결합이 있는 시스템 보드 어셈블리를 교체할 때 손상되지 않도록 결합이 있는 시스템 보드 어셈블리와 교체 시스템 보드 어셈블리 사이의 내부 구성 요소를 한 번에 하나씩 옮기십시오. 특별히 언급하지 않는 한, 결합이 있는 시스템 보드 어셈블리에서 각 내부 구성 요소를 꺼낸 후 즉시 교체 시스템 보드 어셈블리에 설치하십시오.

- 단계 1. 결합이 있는 시스템 보드 어셈블리에서 드라이브, 옵션 드라이브 구성 요소 및 드라이브 베이 필러를 꺼내 정전기 방지 표면에 따로 두십시오(지시사항은 "2.5인치 핫 스왑 드라이브 제거" 29페이지 참조).

참고: 드라이브를 제거할 때 동일한 드라이브 베이에 드라이브를 다시 설치할 수 있도록 드라이브가 제거된 드라이브 베이를 적어 두십시오.

- 단계 2. 결합이 있는 시스템 보드 어셈블리에서 베젤을 꺼내 교체 시스템 보드 어셈블리에 즉시 설치하십시오(지시사항은 "베젤 제거" 36페이지 및 "베젤 설치" 37페이지 참조).
- 단계 3. 2개의 컴퓨팅 노드 모두에서 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조). 교체 시스템 보드 어셈블리와 함께 제공된 덮개를 참조용으로 보관했다가 결합이 있는 시스템 보드 어셈블리를 반송하기 전에 결합이 있는 시스템 보드 어셈블리에 다시 설치하십시오.
- 단계 4. RAID 어댑터가 결합이 있는 시스템 보드 어셈블리에 설치되어 있을 경우, 설치된 RAID 어댑터를 제거하여 정전기 방지 표면에 따로 두십시오(지시사항은 "RAID 어댑터 제거" 86페이지 참조).
- 단계 5. 결합이 있는 시스템 보드 어셈블리에서 모든 드라이브 백플레인을 하나씩 꺼내 교체 시스템 보드 어셈블리에 즉시 설치하십시오("2.5인치 드라이브 백플레인 제거" 27페이지 및 "2.5인치 드라이브 백플레인 설치" 28페이지 참조).

참고: 제거한 것과 베이 위치에 드라이브를 설치하십시오.

- 단계 6. 제거한 모든 디스크 드라이브, 옵션 드라이브 구성 요소 및 디스크 드라이브 베이 필러를 교체 시스템 보드 어셈블리에 설치하십시오(지시사항은 "2.5인치 핫 스왑 드라이브 설치" 30페이지 참조)
- 단계 7. 결합이 있는 시스템 보드 어셈블리에서 공기 조절 장치를 꺼내 따로 두십시오(지시사항은 "공기 조절 장치 제거" 34페이지 참조).
- 단계 8. 결합이 있는 시스템 보드 어셈블리의 모든 프로세서 및 방열판 어셈블리를 교체 시스템 보드 어셈블리로 옮기십시오(지시사항은 "프로세서 및 방열판 제거" 77페이지 및 "프로세서 및 방열판 설치" 81페이지 참조).

주의:

- 프로세서를 한 번에 하나씩만 제거하고 설치하십시오.
- 프로세서를 제거하거나 설치할 때 소켓 덮개로 다른 프로세서 소켓을 보호하십시오.
- 프로세서를 교체 시스템 보드 어셈블리에 옮길 때 프로세서를 교체 시스템 보드 어셈블리에 설치한 후 즉시 결합이 있는 시스템 보드 어셈블리에 소켓 덮개를 설치하십시오.

단계 9. 결함이 있는 시스템 보드 어셈블리에서 DIMM을 꺼내 교체 시스템 보드 어셈블리에 즉시 설치하십시오(지시사항은 "DIMM 제거" 49페이지 및 "DIMM 설치" 51페이지 참조).

주의:

- DIMM을 한 번에 하나씩 제거하고 설치하십시오.

단계 10. 결함이 있는 시스템 보드 어셈블리에서 다음 목록에 있는 설치된 모든 구성 요소를 제거한 후 교체 시스템 보드 어셈블리에 즉시 설치하십시오.

- I/O 확장 어댑터. 다음의 절차를 참조하십시오.
 - "I/O 확장 어댑터 제거" 68페이지 및 "I/O 확장 어댑터 설치" 69페이지
- M.2 백플레인. 다음의 절차를 참조하십시오.
 - "M.2 백플레인 제거" 71페이지 및 "M.2 백플레인 설치" 72페이지
- 패브릭 커넥터(있는 경우) 다음의 절차를 참조하십시오.
 - "패브릭 커넥터 제거" 55페이지 및 "패브릭 커넥터 설치" 56페이지
- TCM(있는 경우). 다음의 절차를 참조하십시오.
 - "TCM/TPM 어댑터 제거(중국만 해당)" 108페이지 및 "TCM/TPM 어댑터 설치(중국만 해당)" 109페이지

주의: TCM 모듈이 교체 시스템 보드 어셈블리에 다시 설치된 경우 TPM/TCM 정책을 설정을 지정해야 할 수 있습니다. 세부 정보를 확인하십시오. "TPM 정책 설정" 103페이지

단계 11. 결함이 있는 시스템 보드 어셈블리에서 RAID 어댑터가 제거된 경우 교체 시스템 보드에 설치하십시오(지시사항은 "RAID 어댑터 설치" 88페이지 참조).

단계 12. 교체 시스템 보드에 공기 조절 장치를 설치하십시오(지시사항은 "공기 조절 장치 설치" 35페이지 참조). 시스템 냉각 상태를 유지하려면 공기 조절 장치가 필요합니다.

참고: 공기 조절 장치를 설치하려면 DIMM 커넥터의 고정 클립이 닫힌 위치에 있어야 합니다.

단계 13. 원래(결함이 있는) 시스템 보드 어셈블리에서 제거한 컴퓨팅 노드 덮개를 교체 시스템 보드 어셈블리에 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 설치" 47페이지 참조).

단계 14. 결함이 있는 시스템 보드 어셈블리의 프로세서 소켓에 소켓 덮개가 설치되어 있는지 확인한 후, 교체 시스템 보드 어셈블리와 함께 제공된 컴퓨팅 노드 덮개를 결함이 있는 시스템 보드 어셈블리에 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 설치" 47페이지 참조).

참고: I/O 확장 어댑터를 고정하는 고정 클립은 컴퓨팅 노드 덮개를 설치하려면 닫힌 위치에 있어야 합니다.

단계 15. 교체 시스템 보드 어셈블리에 빈 ID 레이블판이 있을 경우 제거하고 버리십시오(지시사항은 "ID 레이블판 제거" 61페이지 참조).

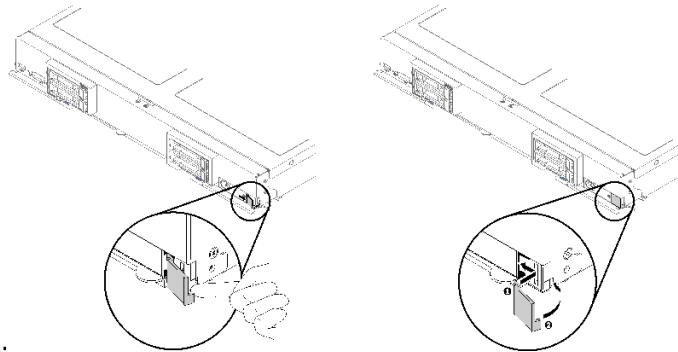
단계 16. 결함이 있는 시스템 보드 어셈블리의 앞면 패널에서 시스템 유형 및 일련 번호 정보가 있는 ID 레이블판을 제거하고 교체 시스템 보드 어셈블리에 즉시 설치하십시오(지시사항은 "ID 레이블판 제거" 61페이지 및 "ID 레이블판 설치" 62페이지 참조).

참고: 컴퓨팅 노드에 RFID 태그가 있을 경우 ID 레이블판에 이미 부착되어 있습니다.

단계 17. 교체 시스템 보드 어셈블리는 RID(복구 식별) 태그와 함께 제공됩니다. 잔글씨용 잉크 펜을 사용하여 결함이 있는 시스템 보드 어셈블리에서 시스템 유형 및 일련 번호를 복구 식별 태그의 레이블로 옮긴 후 교체 시스템 보드 어셈블리의 밑면에 있는 오목한 영역 1에 태그를 두십시오.

REPAIR IDENTIFICATION (RID) TAG

- | | | |
|---------------------|----|----------------------|
| <u>INSTRUCTIONS</u> | MT | RID Tag 1 |
| | SN | |
| | MT | RID Tag 2 (optional) |
| | SN | |
1. Verify that the serial number of the failing system matches the serial number reported to service.
 2. Copy the machine type and serial number from the failing system to a blank RID tag.
- Note:
- Use a fine tip indelible ink pen to complete the RID tag.
 - If a RID tag is present on the failing system, do not attempt to remove and reuse the existing RID tag. Use new RID tag for the replacement system board.
3. Locate the recessed area on bottom of replacement system board. Attach RID tag in section [1].
 4. Remove Label Plate from front of failing system and install into the opening on the new system board.



Note:
See system documentation for detailed replacement procedures.

그림 80. RID(복구 식별) 태그

교체 시스템 보드 어셈블리로 구성 요소를 옮긴 후에 다음단계를 완료하십시오.

1. 새시에 컴퓨팅 노드를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 설치" 44페이지 참조).
2. 주의 레이블이 교체 시스템 보드 어셈블리 앞면 패널의 전원 버튼 위에 있을 경우 읽은 후 컴퓨팅 노드를 켜기 전에 레이블을 떼어내고 버리십시오.
3. CMM 웹 인터페이스를 사용하여 컴퓨팅 노드 XClarity controller의 IP 주소를 복원하십시오. 자세한 정보는 "[Flex System Chassis Management Module: 사용 설명서](https://pubs.lenovo.com/cmm2/cmm Ug_startwebinterface)" (https://pubs.lenovo.com/cmm2/cmm Ug_startwebinterface)의 웹 인터페이스 시작의 내용을 참조하십시오.

참고: 고정 IP 주소를 구성한 경우 Lenovo XClarity Controller IP 주소가 복원될 때까지 원격으로 또는 관리 장치에서 노드에 액세스할 수 없습니다.

4. 새로운 VPD(필수 제품 데이터)로 시스템 유형 및 일련 번호를 업데이트합니다. Lenovo XClarity Provisioning Manager를 사용하여 시스템 유형 및 일련 번호를 업데이트합니다. "시스템 유형 및 일련 번호 업데이트" 101페이지의 내용을 참조하십시오.
5. TPM/TCM을 사용하십시오. "TPM/TCM 사용" 103페이지의 내용을 참조하십시오.
6. 선택적으로 보안 부팅 사용 ("UEFI 보안 부팅 사용" 107페이지 참조).
7. 컴퓨팅 노드 구성을 업데이트하십시오.
 - 최신 장치 드라이버를 다운로드하고 설치하십시오. <http://datacentersupport.lenovo.com>
 - 시스템 펌웨어를 업데이트하십시오. "펌웨어 업데이트" 7페이지의 내용을 참조하십시오.
 - UEFI 구성을 업데이트하십시오. <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>의 내용을 참조하십시오.
 - 핫 스왑 드라이버 또는 RAID 어댑터를 설치하거나 제거한 경우 디스크 배열을 다시 구성하십시오. Lenovo XClarity Provisioning Manager 사용 설명서를 참조하십시오. 설명서는 다음에서 다운로드할 수 있습니다. <http://datacentersupport.lenovo.com>

시스템 보드 어셈블리를 반송하라는 지시를 받은 경우, 모든 포장 지시사항에 따라 함께 배송된 포장재를 사용하십시오.

중요: 시스템 보드 어셈블리를 반환하기 전에, 새 시스템 보드 어셈블리의 CPU 소켓 방진 덮개를 설치했는지 확인하십시오. CPU 소켓 덮개를 교체하려면 다음을 수행하십시오.

1. 새 시스템 보드 어셈블리의 CPU 소켓 어셈블리에서 소켓 덮개를 가져와 제거된 시스템 보드 어셈블리의 CPU 소켓 어셈블리 위에 올바르게 위치시킵니다.
2. 소켓 핀이 손상되지 않도록 가장자리를 눌러 CPU 소켓 어셈블리에 방진 소켓 덮개 다리를 살짝 누르십시오. 소켓 덮개가 단단히 부착되면 딸깍 소리가 들릴 수도 있습니다.
3. CPU 소켓 어셈블리에 소켓 덮개가 단단히 부착되었는지 확인하십시오.

시스템 보드를 재활용하려면 지역 규정에 맞게 "재활용을 위한 시스템 보드 어셈블리 분해" 135페이지의 지침을 따르십시오.

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 표시합니다.
 2. 시동 관리자 암호가 필요한 경우 암호를 입력하십시오.
 3. 시스템 요약 페이지에서 VPD 업데이트를 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. xxxxyyy를 입력하십시오. 여기서 xxxxx는 시스템 유형이고 yyy는 서버 모델 번호입니다.

<s/n>

서버에 대한 일련 번호입니다. zzzzzzz를 입력하십시오. 여기서 zzzzzzz는 일련 번호입니다.

<system model>

시스템 모델입니다. system yyyyyyyy(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

서버는 TPM(신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈) 버전 1.2 또는 2.0을 지원합니다.

참고: 중국 본토 고객의 경우 통합 TPM이 지원되지 않습니다. 하지만 중국 본토 고객은 TCM(Trusted Cryptographic Module) 어댑터 또는 NationZ TPM 어댑터(부속 카드라고도 함)를 설치할 수 있습니다. 중국 본토 고객은 TCM을 활성화하려면 Lenovo Business Vantage를 다운로드해야 합니다. 자세한 내용은 https://datacentersupport.lenovo.com/en/en/downloads/ds548665-18alenovo_business_vantage_-_release_letter_-_20171205_v221770130-for-unknown-os 및 https://download.lenovo.com/servers/mig/2021/02/09/43299/LBV_v2.2.177.0130_readme_20180903.txt의 내용을 참조하십시오.

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 않음으로 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 업데이트를 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 "NationZTPM200only" -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.

실제 존재 표시

실제 존재를 표시하기 전에 실제 존재 정책을 사용하도록 설정해야 합니다. 기본적으로 실제 존재 정책의 사용 설정 시간 제한은 30분입니다.

실제 존재를 표시하는 방법은 다음과 같은 두 가지입니다.

1. 실제 존재 정책이 사용되는 경우에는 Lenovo XClarity Provisioning Manager 또는 Lenovo XClarity Controller를 통해 실제 존재를 표시할 수 있습니다..
2. 시스템 보드의 하드웨어 점퍼를 전환합니다.

참고: 실제 존재 정책을 사용하지 않는 경우:

1. 실제 존재를 표시하려면 시스템 보드에 하드웨어 실제 존재 점퍼를 설정하십시오.
2. F1(UEFI 설정) 또는 Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 사용하여 실제 존재 정책을 사용하도록 설정하십시오.

Lenovo XClarity Controller를 통한 실제 존재 표시

Lenovo XClarity Controller를 통해 실제 존재를 표시하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. Lenovo XClarity Controller 인터페이스에 로그인하십시오.

Lenovo XClarity Controller에 로그인에 대한 자세한 내용은 서버와 호환되는 XCC 설명서 버전의 "XClarity Controller 웹 인터페이스의 열기 및 사용" 섹션을 참조하십시오 (<https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/>).

2. BMC 구성 → 보안을 클릭하여 실제 존재가 표시로 설정되었는지 확인하십시오.

하드웨어를 통한 실제 존재 표시

또한 시스템 보드의 스위치를 사용하여 하드웨어 실제 존재를 표시할 수 있습니다. 점퍼를 사용하여 하드웨어 실제 존재를 표시하는 데 대한 자세한 정보는 다음을 참조하십시오.

"시스템 보드 점퍼 및 스위치" 17페이지

TPM 버전 설정

TPM 버전을 설정하려면 실제 존재를 표시해야 합니다.

Lenovo XClarity Controller 인터페이스 액세스에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

<https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/>에서 서버와 호환되는 XCC 설명서 버전의 "XClarity Controller 웹 인터페이스의 열기 및 사용" 섹션.

TPM 버전을 설정하려면 다음을 수행하십시오.

1. Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하고 설치하십시오.
 - a. <http://datacentersupport.lenovo.com>으로 이동한 후 서버에 대한 지원 페이지로 이동하십시오.
 - b. Drivers & Software(드라이버 및 소프트웨어)를 클릭하십시오.
 - c. 운영 체제에 맞는 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 버전으로 이동하여 패키지를 다운로드합니다.
2. 다음 명령을 실행하여 TPM 버전을 설정하십시오.

참고: TPM 버전을 1.2에서 2.0로 변경한 후 다시 되돌릴 수 있습니다. 하지만 버전을 전환할 수 있는 횟수는 최대 128회입니다.

TPM 버전을 2.0으로 설정하려면 다음을 수행하십시오.

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM2.0 compliant"
--bmc userid:password@ip_address
```

TPM 버전을 1.2로 설정하려면 다음을 수행하십시오.

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM1.2 compliant"
--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 PASSWORD(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/lxccc-onecli/onecli_r_set_command

3. 또는 다음 ASU(Advanced Settings Utility) 명령을 사용할 수 있습니다.

TPM 버전을 2.0으로 설정하려면 다음을 수행하십시오.

```
asu64 set TPMVersion.TPMVersion "Update to TPM2.0 compliant" -host <ip_address>
-user <userid>-password <password> -override
```

TPM 버전을 1.2로 설정하려면 다음을 수행하십시오.

```
asu64 set TPMVersion.TPMVersion "Update to TPM1.2 compliant" -host <ip_address>
-user <userid>-password <password> --override
```

여기서,

- <userid> 및 <password>는 서버의 BMC (Lenovo XClarity Controller 인터페이스)에 사용되는 자격 증명입니다. 기본 사용자 ID는 USERID이고 기본 암호는 PASSWORD(대문자 O가 아니라 숫자 0)입니다.
- <ip_address>는 BMC의 IP 주소입니다.

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 내용은 <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 부팅을 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 PASSWORD(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>
```

TCM/TPM 어댑터 교체(중국만 해당)

이 정보를 사용하여 TCM/TPM 어댑터(부속 카드라고도 함)를 제거하고 설치하십시오.

중국 본토 고객의 경우 통합 TPM이 지원되지 않습니다. 하지만 중국 본토 고객은 TCM(Trusted Cryptographic Module) 어댑터 또는 TPM 어댑터(부속 카드라고도 함)를 설치할 수 있습니다.

TCM/TPM 어댑터 제거(중국만 해당)

다음 정보를 사용하여 TCM/TPM 어댑터를 제거하십시오.

TCM/TPM 어댑터를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 컴퓨팅 노드의 오른쪽이 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

주의:

- TCM/TPM 어댑터를 제거하는 경우 모든 TCM/TPM 어댑터 기능을 사용할 수 없게 됩니다.

TCM/TPM 어댑터를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

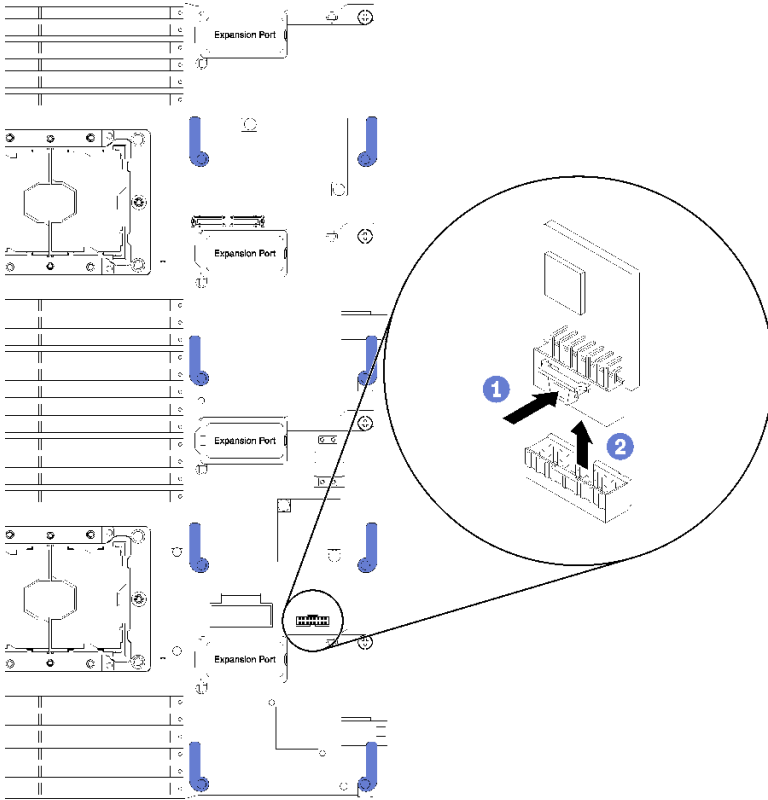


그림 81. TCM/TPM 어댑터 제거

- 단계 1. 시스템 보드에서 TCM/TPM 어댑터 커넥터의 위치를 확인하십시오(지시사항은 "시스템 보드 커넥터" 16페이지 참조).
- 단계 2. 공간의 제약으로 인해 필요한 경우, I/O 확장 어댑터 3과 4를 제거하여 TCM/TPM 어댑터 커넥터에 액세스할 수 있습니다(지시사항은 "시스템 보드 커넥터" 16페이지 및 "I/O 확장 어댑터 제거" 68페이지 참조).
- 단계 3. TCM/TPM 어댑터의 가장자리를 조심스럽게 잡은 다음 래치를 살짝 누르고 시스템 보드에서 TCM/TPM 어댑터를 들어 올리십시오.

TCM/TPM 어댑터를 반환하도록 지시받은 경우, 모든 포장 지시사항을 따르고 제공되는 운송용 포장재를 사용하십시오.

TCM/TPM 어댑터 설치(중국만 해당)

다음 정보를 사용하여 TCM/TPM 어댑터를 설치하십시오.

TCM/TPM 어댑터를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 안전하게 작업하려면 "설치 지침" 23페이지부터 읽으십시오.
2. 새시에 컴퓨팅 노드가 설치되어 있는 경우 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
3. 컴퓨팅 노드의 오른쪽이 사용자를 향하도록 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
4. 컴퓨팅 노드 덮개를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).

TCM/TPM 어댑터를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

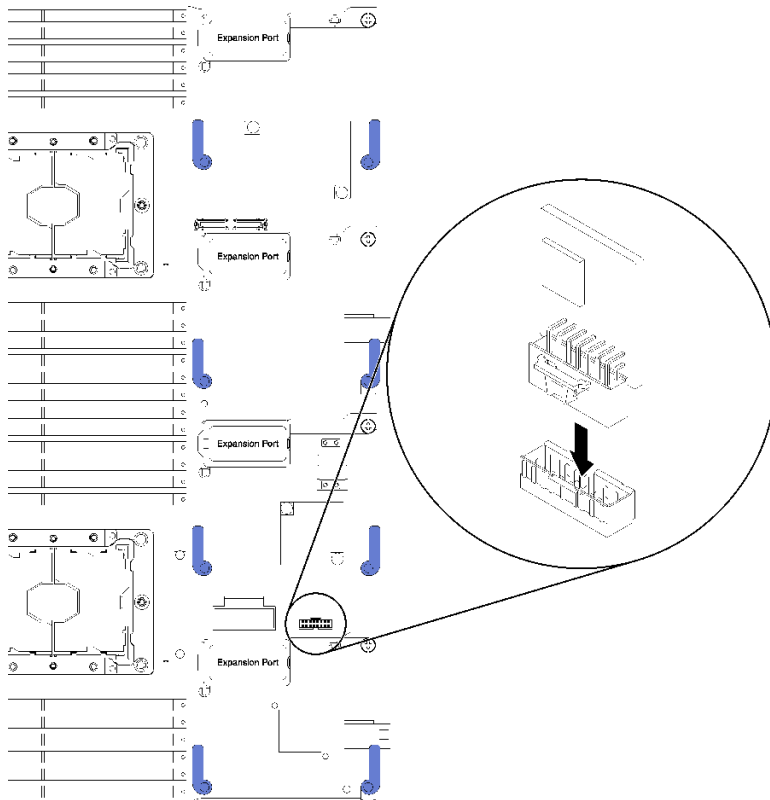


그림 82. TCM/TPM 어댑터 설치

- 단계 1. 공기 조절 장치를 제거하십시오(지시사항은 "공기 조절 장치 제거" 34페이지 참조).
- 단계 2. 시스템 보드에서 TCM/TPM 어댑터 커넥터의 위치를 확인하십시오(지시사항은 "시스템 보드 커넥터" 16페이지 참조).
- 단계 3. I/O 확장 어댑터가 I/O 확장 3 커넥터에 설치되어 있는 경우(커넥터의 위치는 "시스템 보드 커넥터" 16페이지 참조), TCM/TPM 어댑터 커넥터에 대한 접근을 방해하므로 이를 먼저 제거해야 합니다(지시사항은 "I/O 확장 어댑터 제거" 68페이지 참조).

- 단계 4. TCM/TPM 어댑터가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 Flex System 새시의 도포되지 않은 금속 표면 또는 접지된 다른 랙 구성 요소의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 TCM/TPM 어댑터를 꺼내십시오.
- 단계 5. TCM/TPM 어댑터의 가장자리를 조심스럽게 잡고 시스템 보드의 TCM/TPM 어댑터 커넥터 안으로 삽입하십시오.

TCM/TPM 어댑터를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 컴퓨팅 노드 덮개를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 설치" 47페이지 참조).
2. Flex System 새시에 컴퓨팅 노드를 설치하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 설치" 44페이지 참조).

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. "컴퓨팅 노드 덮개 설치" 47페이지의 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" 7페이지의 내용을 참조하십시오.
 - UEFI 구성을 업데이트하십시오. <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>의 내용을 참조하십시오.
 - 핫 스왑 드라이버 또는 RAID 어댑터를 설치하거나 제거한 경우 디스크 배열을 다시 구성하십시오. Lenovo XClarity Provisioning Manager 사용 설명서를 참조하십시오. 설명서는 다음에서 다운로드할 수 있습니다. <http://datacentersupport.lenovo.com>

참고: 시스템 보드 교체 후 가상 디스크/어레이가 누락되지 않도록 하려면, 미러링 활성화 키트 펌웨어가 포함된 최신 ThinkSystem M.2 버전이 적용되었는지 확인하십시오.

제 4 장 문제 관별

이 섹션의 정보를 사용하여 서버를 사용할 때 발생할 수 있는 문제를 식별하고 해결하십시오.

특정 이벤트가 발생하면 Lenovo 지원에 자동으로 알리도록 Lenovo 서버를 구성할 수 있습니다. Lenovo XClarity Administrator와 같은 관리 응용 프로그램에서 자동 알림(콜 홈이라고도 함)을 구성할 수 있습니다. 자동 문제 알림을 구성하면 서버에서 잠재적으로 중요한 이벤트가 발생할 때마다 Lenovo 지원에 자동으로 알립니다.

문제를 뚜렷하게 파악하려면 일반적으로 서버를 관리하는 응용 프로그램의 이벤트 로그부터 시작해야 합니다.

- Lenovo XClarity Administrator에서 서버를 관리하는 경우 Lenovo XClarity Administrator 이벤트 로그에서 시작하십시오.
- 다른 관리 응용 프로그램을 사용하는 경우 Lenovo XClarity Controller 이벤트 로그에서 시작하십시오.

이벤트 로그

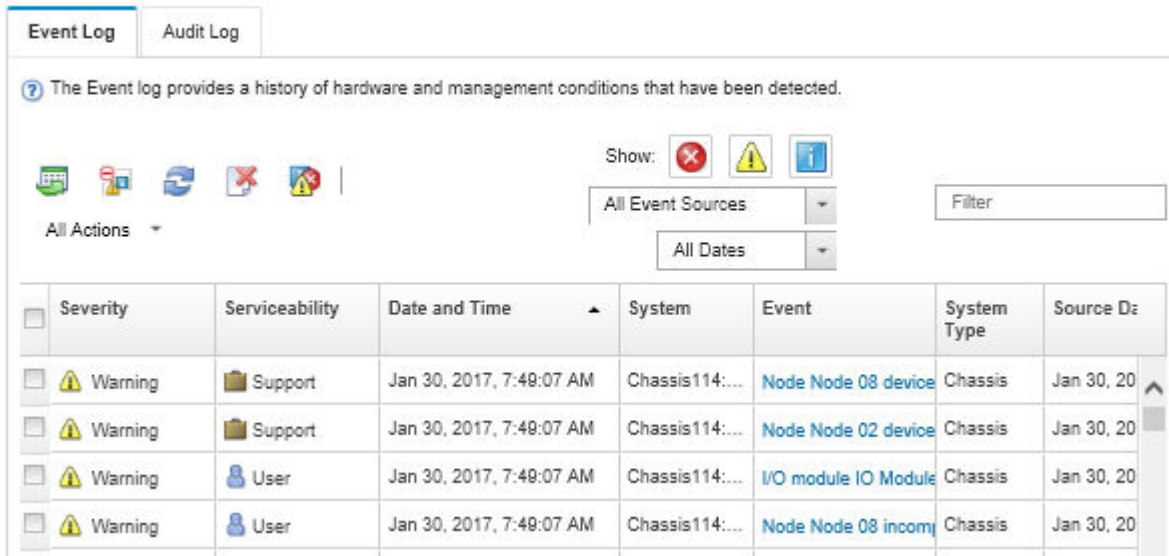
경고는 이벤트 또는 임박한 이벤트를 알리는 메시지 또는 기타 표시입니다. 경고는 Lenovo XClarity Controller 또는 서버의 UEFI에 의해 생성됩니다. 이러한 경고는 Lenovo XClarity Controller 이벤트 로그에 저장됩니다. Chassis Management Module 2 또는 Lenovo XClarity Administrator에서 서버를 관리하는 경우, 해당 관리 애플리케이션에 경고가 자동 전달됩니다.

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/>

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.

Logs



The Event log provides a history of hardware and management conditions that have been detected.

Severity: All Actions

Show: [Error] [Warning] [Info]

All Event Sources: [Dropdown] Filter: [Text Box]

All Dates: [Dropdown]

Severity	Serviceability	Date and Time	System	Event	System Type	Source ID
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:49:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:49:07 AM	Chassis114:...	Node Node 02 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:49:07 AM	Chassis114:...	I/O module IO Module	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:49:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 incom	Chassis	Jan 30, 20

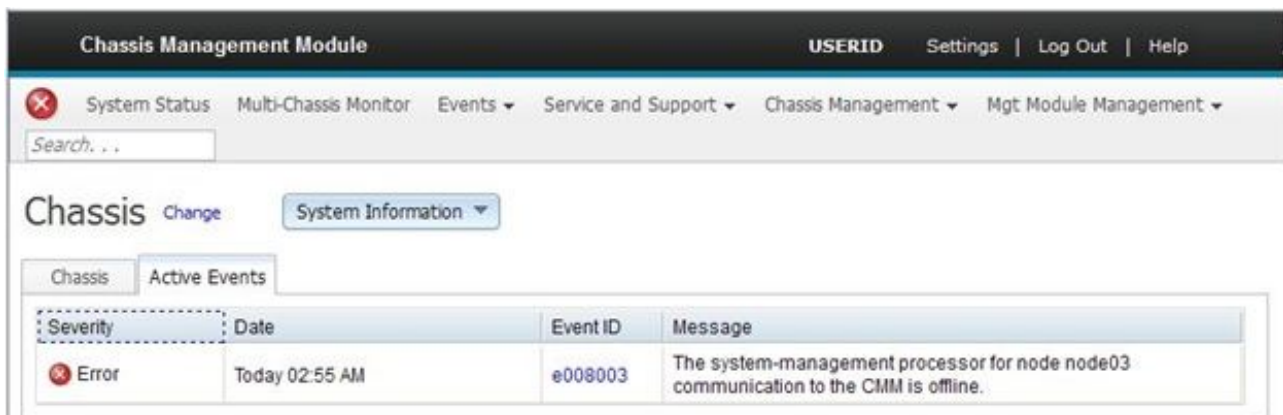
그림 83. Lenovo XClarity Administrator 이벤트 로그

XClarity Administrator의 이벤트 작업에 대한 자세한 내용은 다음의 내용을 참조하십시오.

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

Chassis Management Module 2 이벤트 로그

CMM 2 이벤트 로그에는 스위치 모듈, 컴퓨팅 노드, 팬 및 전원 공급 장치를 포함하여 새시의 모든 구성 요소에서 CMM 2이 수신한 모든 이벤트가 포함됩니다.



Chassis Management Module

USERID Settings | Log Out | Help

System Status Multi-Chassis Monitor Events Service and Support Chassis Management Mgt Module Management

Search: . . .

Chassis Change System Information

Chassis Active Events

Severity	Date	Event ID	Message
Error	Today 02:55 AM	e008003	The system-management processor for node node03 communication to the CMM is offline.

그림 84. CMM 2 이벤트 로그

CMM 이벤트 로그 액세스에 관한 자세한 정보는 다음의 내용을 참조하십시오.

https://pubs.lenovo.com/cmm2/cmm_ui_events

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.

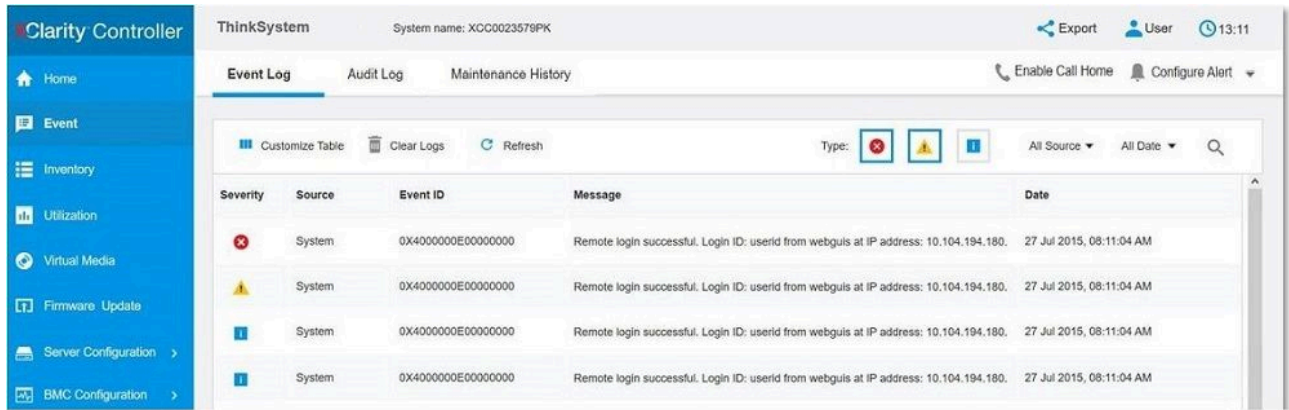


그림 85. Lenovo XClarity Controller 이벤트 로그

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 컴퓨팅 노드의 다양한 내부 구성 요소에 대한 제어판 위의 LED 시스템입니다. 오류가 발생하면 컴퓨팅 노드에서 LED가 켜져 오류 원인을 판별하는 데 도움이 됩니다.

Lightpath 진단 LED 보기

다음 정보를 사용하여 Lightpath 진단 LED의 위치를 확인하고 식별하십시오.

Lightpath 진단 LED를 보기 위해 컴퓨팅 노드 내부에서 작업하려면 먼저 "안전" iii페이지 및 "설치 지침" 23페이지에서 제공되는 안전 정보를 읽으십시오.

오류가 발생하는 경우 다음 순서로 Lightpath 진단 LED를 보십시오.

1. 컴퓨팅 노드 앞면의 제어판을 보십시오.

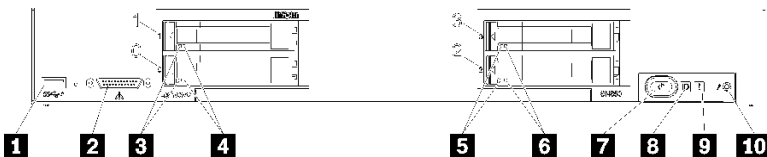


그림 86. 컴퓨팅 노드 제어판 버튼, 커넥터 및 LED

표 21. 컴퓨팅 노드 제어판 버튼, 커넥터 및 LED

1 USB 커넥터	6 드라이브 상태 LED(노란색)
2 콘솔 연결 케이블 커넥터	7 전원 버튼/LED(녹색)
3 드라이브 활동 LED(녹색)	8 식별 LED(파란색)
4 드라이브 상태 LED(노란색)	9 결함 LED(노란색)
5 드라이브 활동 LED(녹색)	10 USB 관리 버튼

- 검사 로그 LED가 켜지면 XClarity Controller 이벤트 로그에 기록되는 이벤트를 일으키는 조건이 발생했음을 나타냅니다.
- 결함 LED가 켜지면 오류가 발생했음을 나타냅니다. Lightpath 진단 패널 및 LED를 확인하여 결함이 있는 구성 요소를 격리하십시오.
- I/O 확장 장치 장애 LED가 켜지면 컴퓨팅 노드에 설치되어 있는 I/O 확장 장치에 오류가 발생했음을 나타냅니다. XClarity Controller 또는 CMM 이벤트 로그 및 Lightpath 진단 LED를 확인하여 결함이 있는 구성 요소를 격리하십시오.

2. Lightpath 진단 LED를 보려면 다음 절차 중 하나를 선택하십시오.

- CMM led 명령, CMM 웹 인터페이스 및 Lenovo XClarity Administrator 응용 프로그램(설치된 경우)을 통해 LED를 볼 수 있습니다.
 - CMM led 명령에 관한 자세한 정보는 [Flex System Chassis Management Module: 명령 줄 인터페이스 참조 안내서\(https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_led\)](https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_led)의 내용을 참조하십시오.
 - Lenovo XClarity Administrator 응용 프로그램에 관한 자세한 정보는 <https://datacentersupport.lenovo.com/products/solutions-and-software/software/lenovo-xclarity/solutions/ht115665>의 내용을 참조하십시오.
- 컴퓨팅 노드와 같은 장소에 있을 경우 다음 단계를 완료할 수 있습니다.
 - a. Flex System 새시에서 컴퓨팅 노드를 제거하십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 제거" 43페이지 참조).
 - b. 컴퓨팅 노드를 평평한 정전기 방지 표면에 조심스럽게 놓으십시오.
 - c. 컴퓨팅 노드 덮개를 여십시오(지시사항은 "컴퓨팅 노드 덮개 제거" 46페이지 참조).
 - d. 공기 조절 장치를 제거하십시오.
 - e. 전원 버튼을 길게 누르십시오. 전원 버튼을 누르면 하드웨어 관련 문제가 있을 경우 Lightpath 진단 패널 및 시스템 보드의 LED가 켜집니다.

참고: Lightpath 진단용 전원은 짧은 시간 지속되도록 설계되었습니다. 전원 버튼을 누르고 Lightpath 진단 LED가 켜지면 Lightpath 진단은 LED를 켜도록 충전됩니다.

Lightpath 진단 LED

다음 정보를 사용하여 Lightpath 진단 LED로 표시되는 가능한 오류를 진단하십시오.

다음 그림은 Lightpath 진단 패널의 LED를 보여줍니다.

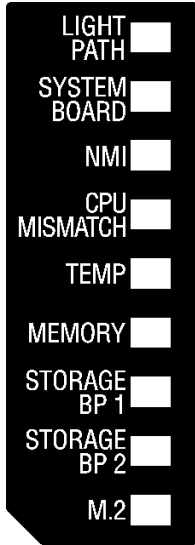


그림 87. Lightpath 진단 패널의 LED

LED 켜기에 관한 정보는 "Lightpath 진단 LED 보기" 113페이지의 내용을 참조하십시오.

오류 조건에 관한 추가 정보는 CMM 이벤트 로그에 있습니다.

다음 표는 Lightpath 진단 패널의 LED를 보여줍니다.

표 22. Lightpath 진단 패널의 LED

Lightpath 진단 LED 켜기	설명
없음	컴퓨팅 노드가 충분히 충전되어 있지 않아 시스템 보드의 LED를 표시할 수 없습니다.
Lightpath	Lightpath 진단 LED의 전원이 충전됩니다.
시스템 보드	시스템 보드에 오류가 발생했습니다.
NMI	마스크 불가능 인터럽트가 발생했거나 NMI 버튼을 눌렀습니다.
CPU 불일치	프로세서가 일치하지 않습니다.
온도	시스템 온도가 임계값을 초과했습니다.
메모리	메모리 오류가 발생했습니다.
스토리지 BP 1 및 2	드라이브 백플레인 또는 드라이브 오류가 발생했습니다.
M.2	M.2 드라이브 오류가 발생했습니다.

시스템 보드 LED

다음 정보를 사용하여 시스템 보드 LED의 위치를 확인하십시오.

다음 그림은 시스템 보드에서 LED의 위치를 보여줍니다.

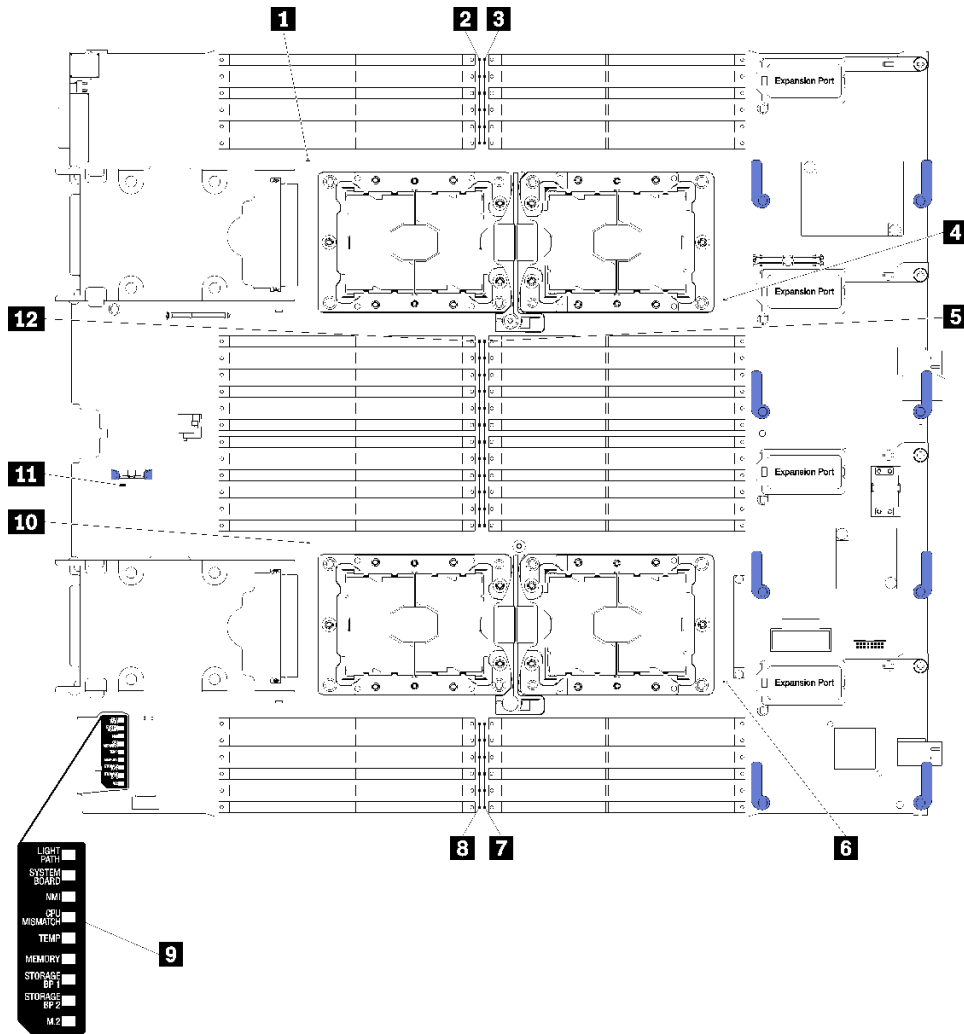


그림 88. 시스템 보드 LED

표 23. 시스템 보드 LED

1 프로세서 3 오류 LED	7 DIMM 오류 LED 19 - 24
2 DIMM 오류 LED 25 - 30	8 DIMM 오류 LED 43 - 48
3 DIMM 오류 LED 1 - 6	9 Lightpath 진단
4 프로세서 1 오류 LED	10 프로세서 4 오류 LED
5 DIMM 오류 LED 7 - 18	11 CMOS 배터리 오류 LED
6 프로세서 2 오류 LED	12 DIMM 오류 LED 31 - 42

표 24. 시스템 보드 LED

시스템 보드의 진단 LED	설명
프로세서 x 오류	Lenovo XClarity Controller에서는 프로세서에 오류나 과열이 발생하거나 시작 프로세서 1이 없는 경우 이 LED를 켭니다. 앞면 패널의 결합 LED도 켜집니다.

표 24. 시스템 보드 LED (계속)

DIMM 오류 LED	메모리 오류가 발생했습니다.
CMOS 배터리 오류 LED	시스템 CMOS 배터리가 설치되어 있지 않거나 작동하지 않습니다.

일반 문제 판별 절차

이벤트 로그에 특정 오류가 없거나 서버가 작동하지 않는 경우 이 섹션의 정보를 사용하여 문제를 해결하십시오.

문제의 원인을 잘 모르고 전원 공급 장치가 올바르게 작동하면 다음 단계를 수행하여 문제를 해결하십시오.

1. 서버 전원을 끄십시오.
2. 서버 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.
3. 오류를 발견할 때까지 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 모듈서버의 최소 구성을 알아보려면 "사양" 3페이지의 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.

증상별 문제 해결

다음 정보를 사용하여 식별 가능한 증상이 있는 문제에 대한 해결책을 찾으십시오.

이 섹션의 증상 기반 문제 해결 정보를 사용하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 컴퓨팅 노드를 관리하는 응용 프로그램의 이벤트 로그를 확인하고 제안된 조치를 따라 이벤트 코드를 해결하십시오.
 - Lenovo XClarity Administrator에서 컴퓨팅 노드를 관리하는 경우 Lenovo XClarity Administrator 이벤트 로그에서 시작하십시오.
 - Chassis Management Module 2에서 컴퓨팅 노드를 관리하는 경우 Chassis Management Module 2 이벤트 로그에서 시작하십시오.
 - 다른 관리 응용 프로그램을 사용하는 경우 Lenovo XClarity Controller 이벤트 로그에서 시작하십시오.

이벤트 로그에 관한 자세한 정보는 "이벤트 로그" 111페이지의 내용을 참조하십시오.

2. 이 섹션을 검토하여 경험하고 있는 증상을 찾아 제안된 작업을 따라 문제를 해결하십시오.
3. 문제가 지속되면 지원 센터에 문의하십시오("지원팀에 문의" 139페이지 참조).

하드 디스크 드라이브 문제

이 정보를 사용하여 하드 디스크 드라이브에 관한 문제를 해결하십시오.

- "서버가 하드 드라이브를 인식할 수 없음" 118페이지
- "여러 하드 드라이브에 장애가 발생함" 119페이지
- "여러 하드 드라이브가 오프라인임" 119페이지
- "교체 하드 디스크 드라이브가 다시 빌드되지 않음" 119페이지
- "녹색 하드 디스크 드라이브 활동 LED가 연결된 드라이브의 실제 상태를 나타내지 않음" 119페이지
- "노란색 하드 디스크 드라이브 상태 LED가 연결된 드라이브의 실제 상태를 나타내지 않음" 119페이지

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 테스트를 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 테스트를 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 테스트를 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 테스트가 표시될 수 있습니다.

간헐적 문제

다음 정보를 사용하여 간헐적 문제를 해결하십시오.

- "간헐적 외부 장치 문제" 120페이지
- "간헐적 KVM 문제" 120페이지
- "예기치 않은 간헐적 재부팅" 120페이지

간헐적 외부 장치 문제

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 올바른 장치 드라이버가 설치되어 있는지 확인하십시오. 해당 문서는 제조업체의 웹 사이트를 참조하십시오.
2. USB 장치의 경우:
 - a. 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 구성을 클릭하십시오.
 - b. 다른 포트에 장치를 연결하십시오. USB 허브를 사용 중인 경우 허브를 제거하고 장치를 컴퓨터 노드에 직접 연결하십시오. 포트에 대해 장치가 올바르게 구성되었는지 확인하십시오.

간헐적 KVM 문제

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

비디오 문제:

1. 모든 케이블 및 콘솔 연결 케이블이 올바르게 단단히 연결되어 있는지 확인하십시오.
2. 다른 컴퓨팅 노드에서 테스트하여 모니터가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.
3. 작동 중인 컴퓨팅 노드의 콘솔 연결 케이블을 테스트하여 올바르게 작동하는지 확인하십시오. 결함이 있는 경우 콘솔 연결 케이블을 교체하십시오.

키보드 문제:

모든 케이블 및 콘솔 연결 케이블이 올바르게 단단히 연결되어 있는지 확인하십시오.

마우스 문제:

모든 케이블 및 콘솔 연결 케이블이 올바르게 단단히 연결되어 있는지 확인하십시오.

예기치 않은 간헐적 재부팅

참고: 일부 정정할 수 있는 오류는 메모리 DIMM 또는 프로세서와 같은 장치를 비활성화하여 시스템에서 제대로 부팅할 수 있도록 컴퓨팅 노드를 다시 부팅해야 합니다.

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 재부팅을 나타내는 이벤트 코드를 확인하려면 서버의 관리 컨트롤러 이벤트 로그를 참조하십시오. 이벤트 로그 보기에 대한 정보는 "이벤트 로그" 111페이지의 내용을 참조하십시오.

메모리 문제

다음 정보를 사용하여 뒷면 메모리에 관한 문제를 해결하십시오.

- "표시된 시스템 메모리가 설치된 실제 메모리보다 적음" 121페이지
- "한 채널의 다중 메모리 모듈은 결함이 있는 것으로 식별됨" 121페이지

표시된 시스템 메모리가 설치된 실제 메모리보다 적음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음을 확인하십시오.

- a. 올바른 유형의 메모리를 설치해야 합니다(지시사항은 "DIMM 설치" 51페이지 참조).
- b. 메모리 미러링 또는 메모리 스페어링 모드는 불일치의 원인이 되지 않습니다.

DIMM의 상태를 확인하려면 서버를 다시 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 눌러 LXPM 인터페이스를 표시하십시오. 그런 다음 시스템 설정 → 메모리를 클릭하십시오.

2. 최근에 새 메모리가 설치된 경우 이벤트 로그에 보고된 구성 이벤트가 없는지 확인하십시오. 이벤트가 있을 경우 해결하십시오.

참고: DIMM은 UEFI 소프트웨어를 통해 정품 Lenovo 또는 IBM 모듈로 확인됩니다. 정품이 아닌 DIMM이 감지되면 시스템 이벤트 로그에 정보 메시지가 표시되고 메모리 성능이 제한될 수 있습니다. 정품이 아닌 DIMM은 Lenovo 보증이 적용되지 않습니다.

3. 최근에 컴퓨팅 노드를 설치, 이동 또는 수리한 경우 DIMM이 커넥터에 올바르게 장착되었는지 확인하십시오(지시사항은 "DIMM 설치" 51페이지 참조).

4. 모든 DIMM이 사용 가능한지 확인하십시오. 컴퓨팅 노드에서 문제를 감지한 경우 DIMM을 자동으로 사용하도록 설정했거나 DIMM이 사용 안 함으로 수동 설정되었을 수 있습니다.

DIMM의 상태를 확인하려면 서버를 다시 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 눌러 LXPM 인터페이스를 표시하십시오. 그런 다음 시스템 설정 → 메모리를 클릭하십시오.

5. 메모리 진단을 실행하십시오. 서버를 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 누르면 기본적으로 LXPM 인터페이스가 표시됩니다. 이 인터페이스에서 메모리 진단을 수행할 수 있습니다. 진단 페이지에서 진단 실행 → 메모리 테스트를 클릭하십시오.

6. 컴퓨팅 노드에서 올바른 메모리 양을 표시할 때까지 DIMM을 제거하십시오. 올바르게 작동하지 않는 DIMM을 판별할 수 있을 때까지 한 번에 하나씩 DIMM을 설치하십시오. 해당 DIMM을 제거하고 양호한 DIMM으로 교체하십시오(지시사항은 "DIMM 교체" 49페이지 참조).

참고: DIMM을 설치하거나 제거한 후에 Setup Utility를 사용하여 새 서버 구성 정보를 변경하고 저장해야 합니다. 컴퓨팅 노드를 켜기 전에 메모리 구성이 변경되었다는 메시지가 표시됩니다. 화면의 안내에 따라 키를 눌러 LXPM 인터페이스를 표시하십시오. 그런 다음 구성을 저장합니다.

7. 문제가 계속되면 Lenovo 지원팀에 문의하십시오.

한 채널의 다중 메모리 모듈은 결함이 있는 것으로 식별됨

참고: 메모리 모듈을 설치 또는 제거할 때마다 전원에서 솔루션을 분리해야 합니다. 그런 다음 솔루션을 다시 시작하기 전에 10초간 기다리십시오.

1. 메모리 모듈을 다시 설치한 다음, 솔루션을 다시 시작하십시오.

2. 식별되는 가장 높은 번호의 메모리 모듈을 제거하고, 양호하며 동일한 메모리 모듈로 교체한 다음 솔루션을 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 커넥터로 되돌려 각 메모리 모듈 후에 솔루션을 다시 시작합니다. 장애가 있는 각 메모리 모듈을 양호하며 동일한 메모리 모듈로 교체하고, 각 DIMM을 교체한 후 솔루션을 다시 시작합니다. 제거한 메모리 모듈을 모두 테스트할 때까지 3단계를 반복하십시오.

4. 식별되는 가장 높은 번호의 메모리 모듈을 교체한 다음, 솔루션을 다시 시작하십시오. 필요에 따라 반복하십시오.

5. 채널(동일 프로세서에 속함) 사이에서 메모리 모듈을 바꾼 다음, 솔루션을 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.

네트워크 문제

다음 정보를 사용하여 핑 문제, 통신 문제 또는 로그인 문제와 같은 네트워킹 관련 문제를 해결하십시오.

액세스 문제

다음 정보를 사용하여 CMM 2 또는 I/O 모듈에 로그인하는 데 관련된 문제를 해결하십시오.

- "CMM 2에 로그인할 수 없음" 122페이지
- "I/O 모듈에 로그인할 수 없음" 122페이지

CMM 2에 로그인할 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 올바른 암호를 사용하고 있고 Caps Lock 키가 꺼져 있는지 확인하십시오.
2. CMM의 재설정 버튼을 눌러 CMM 2 기본 설정을 복원하십시오.

I/O 모듈에 로그인할 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 올바른 암호를 사용하고 있고 Caps Lock 키가 꺼져 있는지 확인하십시오.
2. 암호를 잊은 경우 추가 지원은 Lenovo 지원 에 문의하십시오.

통신 문제

다음 정보를 사용하여 장치 간 통신에 관한 문제를 해결하십시오.

- "컴퓨팅 노드에서 데이터 네트워크의 CMM 2과(와) 통신할 수 없음" 122페이지
- "컴퓨팅 노드에서 I/O 모듈과 통신할 수 없음" 122페이지
- "1개 이상의 컴퓨팅 노드가 SAN과 통신할 수 없음" 123페이지

컴퓨팅 노드에서 데이터 네트워크의 CMM 2과(와) 통신할 수 없음

참고: 컴퓨팅 노드의 통신 오류는 CMM 2 이벤트 로그에 표시되기까지 최대 20분이 걸릴 수 있습니다.

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 연결 경로의 모든 포트를 사용할 수 있고 CMM 2을(를) 핑할 수 있는지 확인하십시오. CMM 2을(를) 핑할 수 없는 경우 "새시의 컴퓨팅 노드에서 관리 네트워크의 CMM 2을(를) 핑할 수 없음" 125페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 사용할 프로토콜을 사용할 수 있는지 확인하십시오. 기본적으로 보안 프로토콜만 사용할 수 있습니다(예: SSH 및 HTTPS).
3. CMM 2에 로그인할 수 있는지 확인하십시오. CMM 2에 로그인할 수 없는 경우 "CMM 2에 로그인할 수 없음" 122페이지의 내용을 참조하십시오.
4. CMM 2의 재설정 버튼을 눌러 CMM 2을(를) 기본 설정으로 재설정하십시오.
버튼을 10초간 길게 눌러 CMM 2 구성 설정을 재설정하십시오. 사용자가 수정한 모든 구성 설정이 공장 출하 기본값으로 다시 설정됩니다.

컴퓨팅 노드에서 I/O 모듈과 통신할 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 연결 경로의 모든 포트를 사용할 수 있고 I/O 모듈을 핑할 수 있는지 확인하십시오. I/O 모듈을 핑할 수 없는 경우 "컴퓨팅 노드에서 I/O 모듈을 핑할 수 없음" 127페이지의 내용을 참조하십시오.

2. 사용할 프로토콜을 사용할 수 있는지 확인하십시오. 기본적으로 보안 프로토콜만 사용할 수 있습니다(예: SSH 및 HTTPS).
3. I/O 모듈에 로그인할 수 있는지 확인하십시오. I/O 모듈에 로그인할 수 없는 경우 "I/O 모듈에 로그인할 수 없음" 122페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 상기 문제를 격리하도록 직렬 케이블을 사용하여 I/O 모듈에 연결하십시오. 외부 이더넷 포트를 통해 I/O 모듈에 연결할 수도 있습니다.

1개 이상의 컴퓨팅 노드가 SAN과 통신할 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음을 확인하십시오.
 - I/O 모듈이 켜져 있고 I/O 모듈에서 적절한 포트를 사용할 수 있습니다.
 - CMM 2에서 I/O 모듈이 POST를 완료했고 로그에 기록된 오류가 없음을 보고했습니다.
 - SAN 장치가 켜져 있고 작동되고 있습니다.
 - I/O 모듈과 SAN 장치 간 모든 케이블이 올바르게 연결되어 있고 적절한 포트의 활동 LED가 켜져 있습니다.
2. SAN 연결 또는 네트워크 연결 문제 해결에 관한 추가 정보는 I/O 모듈에 대한 문서를 참조하십시오.

연결 문제

다음 정보를 사용하여 컴퓨팅 노드 및 이더넷 네트워크 간 연결과 관련된 문제를 해결하십시오.

- "초기 설정 시 하나의 컴퓨팅 노드에서 데이터 네트워크(이더넷)에 연결할 수 없음" 123페이지
- "컴퓨팅 노드에서 간헐적으로 데이터 네트워크(이더넷)에 연결할 수 없음" 124페이지
- "여러 컴퓨팅 노드에서 초기 설정 시 데이터 네트워크(이더넷)에 연결할 수 없음" 124페이지
- "여러 컴퓨팅 노드에서 간헐적으로 데이터 네트워크(이더넷)에 연결할 수 없음" 124페이지

초기 설정 시 하나의 컴퓨팅 노드에서 데이터 네트워크(이더넷)에 연결할 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 새시에서 하나 이상의 장치(I/O 모듈, CMM 2 등)에 대해 펌웨어를 업데이트했다면 이전 펌웨어 수준을 설치하십시오.
2. 다음을 확인하십시오.
 - I/O 모듈이 켜져 있고 I/O 모듈에서 적절한 포트를 사용할 수 있습니다.
 - I/O 모듈과 네트워크 장치(스위치 또는 라우터) 사이의 모든 케이블이 올바르게 연결되어 있고 적절한 포트의 활동 LED가 켜져 있습니다.
3. 컴퓨팅 노드 운영 체제에서 IP 주소, 서브넷 마스크(IPv4를 사용할 경우), DHCP 설정 및 vLAN 설정과 같은 네트워크 설정을 확인하여 설정이 네트워크 장치의 설정과 일치하는지 확인하십시오. 네트워크 설정에 관한 정보는 운영 체제 문서를 참조하십시오.
4. 컴퓨팅 모드 운영 체제에서 네트워크 장치가 작동 중인지 확인하십시오. 네트워크 장치 보기에 관한 정보는 운영 체제 문서를 참조하십시오.
5. 이 문제에 적용할 수 있는 펌웨어 업데이트에 관한 정보는 Lenovo 지원 웹 사이트를 확인하십시오. 업데이트에서 다루는 문제를 확인하기 위해 펌웨어 업데이트의 릴리스 노트를 볼 수 있습니다.
6. 네트워크 연결과 관련된 서비스 게시판에 대한 정보는 Lenovo 지원 웹 사이트를 확인하십시오.
7. (숙련된 서비스 기술자 전용) 다음 단계를 수행하십시오.
 - a. 링크/양방향 속도를 강제 적용하십시오.
 - b. I/O 모듈의 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 없는지 확인하십시오.
 - c. 새시 미드프레인의 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 없는지 확인하십시오.

- d. I/O 모듈을 제거하고 작동하는 I/O 모듈을 동일한 I/O 모듈 베이에 설치하십시오.
- e. 문제가 해결되면 제거한 I/O 모듈을 교체하십시오.

컴퓨팅 노드에서 간헐적으로 데이터 네트워크(이더넷)에 연결할 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 네트워크 케이블이 스위치 모듈 포트에 올바르게 연결되어 있고 스위치 모듈이 올바르게 장착되어 있는지 확인하십시오.
2. NIC 장치 드라이버 또는 저장 장치 컨트롤러 장치 드라이버를 업데이트하십시오.
3. 연결 문제를 해결하려면 I/O 모듈의 문서를 참조하십시오.

여러 컴퓨팅 노드에서 초기 설정 시 데이터 네트워크(이더넷)에 연결할 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음을 확인하십시오.
 - I/O 모듈이 켜져 있고 I/O 모듈에서 적절한 포트를 사용할 수 있습니다.
 - I/O 모듈과 네트워크 장치(스위치 또는 라우터) 사이의 모든 케이블이 올바르게 연결되어 있고 적절한 포트의 활동 LED가 켜져 있습니다.
2. 컴퓨팅 노드 운영 체제에서 IP 주소, 서브넷 마스크(IPv4를 사용할 경우), DHCP 설정 및 vLAN 설정과 같은 네트워크 설정을 확인하여 설정이 네트워크 장치의 설정과 일치하는지 확인하십시오. 네트워크 설정에 관한 정보는 운영 체제 문서를 참조하십시오.
3. 컴퓨팅 노드 운영 체제에서 네트워크 장치가 작동 중인지 확인하십시오. 네트워크 장치 보기에 관한 정보는 운영 체제 문서를 참조하십시오.
4. 적절한 장치 드라이버가 컴퓨팅 노드 이더넷 장치에 설치되었는지 확인하십시오.
5. 이 문제에 적용할 수 있는 펌웨어 업데이트에 관한 정보는 Lenovo 지원 웹 사이트를 확인하십시오. 업데이트에서 다루는 문제를 확인하기 위해 펌웨어 업데이트의 릴리스 노트를 볼 수 있습니다.
6. 새시에서 컴퓨팅 노드를 제거하고 노드 뒷면에서 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 있는지 확인하십시오. 핀이 구부러진 경우 Lenovo 지원에 문의하십시오. 새시에서 컴퓨팅 노드 제거를 참조하십시오.
7. 다른 컴퓨팅 노드 베이에 컴퓨팅 노드를 설치하여 문제가 지속되는지 확인하십시오. 새시에 컴퓨팅 노드 설치를 참조하십시오. 문제가 지속되면 이 컴퓨팅 노드가 활성화된 포트에 연결되어 있고 vLAN 설정에서 네트워크를 연결하는 데 해당 포트를 사용하는지 확인하십시오.
8. 네트워크 연결과 관련된 서비스 게시판에 대한 정보는 Lenovo 지원 웹 사이트를 확인하십시오.
9. (숙련된 서비스 기술자 전용) 다음 단계를 수행하십시오.
 - a. 링크/양방향 속도를 강제 적용하십시오.
 - b. I/O 모듈의 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 없는지 확인하십시오.
 - c. 새시 미드프레인의 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 없는지 확인하십시오.
 - d. I/O 모듈을 제거하고 작동하는 I/O 모듈을 동일한 I/O 모듈 베이에 설치하십시오.
 - e. 문제가 해결되면 제거한 I/O 모듈을 교체하십시오.

여러 컴퓨팅 노드에서 간헐적으로 데이터 네트워크(이더넷)에 연결할 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 장치 제조업체에서 제공한 진단 도구를 사용하여 장치가 연결되어 있는 I/O 모듈을 테스트하십시오.
2. 컴퓨팅 노드 하나를 먼저 네트워크에 연결하고 다른 컴퓨팅 노드를 하나씩 연결하여 문제를 격리해 보십시오.
3. 필요한 경우 I/O 모듈 펌웨어를 업데이트하십시오.

참고: 컴퓨팅 노드를 다시 시작하고 I/O 모듈에서 POST 진단 프로그램을 실행하는 것도 문제를 격리하는 데 도움이 될 수 있지만 이 경우 네트워크에 다른 영향을 줄 수 있습니다.

핑 문제

다음 정보를 사용하여 CMM 2 또는 I/O 모듈을 ping하는 데 관련된 문제를 해결하십시오.

- "새시의 컴퓨팅 노드에서 관리 네트워크의 CMM 2을(를) ping할 수 없음" 125페이지
- "새시의 여러 컴퓨팅 노드에서 관리 네트워크의 CMM 2을(를) ping할 수 없음" 125페이지
- "CMM 2에서 다른 새시의 CMM 2을(를) ping할 수 없음" 126페이지
- "컴퓨팅 노드에서 I/O 모듈을 ping할 수 없음" 127페이지
- "여러 컴퓨팅 노드에서 I/O 모듈을 ping할 수 없음" 127페이지

새시의 컴퓨팅 노드에서 관리 네트워크의 CMM 2을(를) ping할 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. CMM 2 전원이 켜져 있고 CMM 2에서 해당 포트를 사용할 수 있는지 확인하십시오.
2. 컴퓨팅 노드 BMC(Lenovo XClarity Controller)가 노드에서 Setup Utility를 사용하여 CMM 2에서 IP 주소를 가져왔는지 확인하십시오.

참고: 최근에 CMM 2이(가) DHCP 서버와 연결이 해제된 경우 새 IP 주소를 가져올 수 있도록 CMM 2 인터페이스를 사용하여 BMC를 다시 설정해야 합니다.

3. CMM 2 사용자 인터페이스에서 새시 관리 → 구성 요소 IP 구성을 클릭하고 나열된 IP 주소가 Setup Utility에 표시된 IP 주소와 동일한지 확인하십시오. 동일한 IP 주소가 아닐 경우 BMC 네트워크 설정을 올바르게 구성하거나 새 IP 주소를 자동으로 가져오도록 BMC를 다시 설정하십시오.
4. 이 문제에 적용할 수 있는 펌웨어 업데이트에 관한 정보는 <http://datacentersupport.lenovo.com>에서 확인하십시오. 업데이트에서 다루는 문제를 확인하기 위해 펌웨어 업데이트의 릴리스 노트를 볼 수 있습니다.
5. 새시에서 컴퓨팅 노드를 제거하고 노드 뒷면에서 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 있는지 확인하십시오. 핀이 구부러진 경우 Lenovo 지원에 문의하십시오.
6. 다른 노드 베이에 컴퓨팅 노드를 설치하여 문제가 계속되는지 판별하십시오. 문제가 계속되면 컴퓨팅 노드가 활성화된 포트에 연결되어 있고 vLAN 설정에서 네트워크를 연결하는 데 해당 포트를 허용하는지 확인하십시오.
7. 네트워크 연결과 관련된 기술 팁(서비스 게시판)을 보려면 <http://datacentersupport.lenovo.com>의 내용을 확인하십시오.
8. (숙련된 서비스 기술자 전용) 다음 단계를 완료하십시오.
 - a. 링크/양방향 속도를 강제 적용하십시오.
 - b. I/O 모듈에서 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 없는지 확인하십시오.
 - c. 새시 미드프레인의 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 없는지 확인하십시오.
 - d. CMM 2을(를) 제거하고 작동하는 CMM 2을(를) 동일한 베이에 설치하십시오.
 - e. 문제가 해결되면 제거한 CMM 2을(를) 교체하십시오.

새시의 여러 컴퓨팅 노드에서 관리 네트워크의 CMM 2을(를) ping할 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. CMM 2 전원이 켜져 있고 CMM 2에서 해당 포트를 사용할 수 있는지 확인하십시오. CMM 2이(가) 정지된 경우 CMM 2을(를) 다시 설정하십시오.
2. CMM 2을(를) 다시 설정하십시오.
3. CMM 2의 펌웨어 업데이트를 확인하십시오.
4. CMM 2을(를) 공장 출하 기본값으로 다시 설정하고 노드를 다시 검색해 보십시오. 각 BMC에서 네트워크 주소를 구할 수 있도록 충분한 시간을 허용하십시오.
5. CMM 2을(를) 교체하십시오.

6. 컴퓨팅 노드 BMC가 노드에서 Setup Utility를 사용하여 CMM 2에서 IP 주소를 가져왔는지 확인하십시오.

참고: 최근에 CMM 2이(가) DHCP 서버와 연결이 해제된 경우 새 IP 주소를 가져올 수 있도록 CMM 2 인터페이스를 사용하여 BMC를 다시 설정해야 합니다.
7. CMM 2 사용자 인터페이스에서 **새시 관리** → **구성 요소 IP 구성**을 클릭하고 나열된 IP 주소가 Setup Utility에 표시된 IP 주소와 동일한지 확인하십시오. 동일한 IP 주소가 아닐 경우 BMC 네트워크 설정을 올바르게 구성하거나 새 IP 주소를 자동으로 가져오도록 BMC를 다시 설정하십시오.
8. 이 문제에 적용할 수 있는 펌웨어 업데이트에 관한 정보는 <http://datacentersupport.lenovo.com>에서 확인하십시오. 업데이트에서 다루는 문제를 확인하기 위해 펌웨어 업데이트의 릴리스 노트를 볼 수 있습니다.
9. 새시에서 컴퓨팅 노드를 제거하고 노드 뒷면에서 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 있는지 확인하십시오. 핀이 구부러진 경우 Lenovo 지원에 문의하십시오.
10. 네트워크 연결과 관련된 기술 팁(서비스 게시판)을 보려면 <http://datacentersupport.lenovo.com>의 내용을 확인하십시오.
11. (숙련된 서비스 기술자 전용) 다음 단계를 완료하십시오.
 - a. 링크/양방향 속도를 강제 적용하십시오.
 - b. CMM 2에서 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 없는지 확인하십시오.
 - c. 새시 미드프레인의 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 없는지 확인하십시오.
 - d. CMM 2을(를) 제거하고 작동하는 CMM 2을(를) 동일한 베이에 설치하십시오.
 - e. 문제가 해결되면 제거한 CMM 2을(를) 교체하십시오.

CMM 2에서 다른 새시의 CMM 2을(를) ping할 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. CMM 2 전원이 켜져 있고 해당 포트를 사용할 수 있는지 확인하십시오.
 - a. CMM 2이(가) 켜져 있지만 정지되었을 경우 CMM 2을(를) 다시 설정하십시오.
 - b. 컴퓨팅 노드 BMC, 관리 노드 및 CMM 2이(가) 모두 동일한 서브넷에 있는지 확인하십시오.
2. CMM 2 및 랙 상단 스위치 간 케이블이 올바르게 연결되어 있고, 해당 포트의 활동 LED가 켜져 있는지 확인하십시오.
3. 관리 노드에 올바른 IP 주소가 있고 관리 노드가 CMM 2과(와) 동일한 서브넷에 있는지 확인하십시오.
4. 컴퓨팅 노드 BMC가 노드에서 Setup Utility를 사용하여 CMM 2에서 IP 주소를 가져왔는지 확인하십시오.

참고: 최근에 CMM 2이(가) DHCP 서버와 연결이 해제된 경우 새 IP 주소를 가져올 수 있도록 CMM 2 인터페이스를 사용하여 BMC를 다시 설정해야 합니다.

5. CMM 2 사용자 인터페이스에서 **새시 관리** → **구성 요소 IP 구성**을 클릭하고 나열된 IP 주소가 Setup Utility에 표시된 IP 주소와 동일한지 확인하십시오. 동일한 IP 주소가 아닐 경우 BMC 네트워크 설정을 올바르게 구성하거나 새 IP 주소를 자동으로 가져오도록 BMC를 다시 설정하십시오.
6. 이 문제에 적용할 수 있는 펌웨어 업데이트에 관한 정보는 <http://datacentersupport.lenovo.com>에서 확인하십시오. 업데이트에서 다루는 문제를 확인하기 위해 펌웨어 업데이트의 릴리스 노트를 볼 수 있습니다.
7. 네트워크 연결과 관련된 기술 팁(서비스 게시판)을 보려면 <http://datacentersupport.lenovo.com>의 내용을 확인하십시오.
8. 새시에서 컴퓨팅 노드를 제거하고 노드 뒷면 및 미드프레인에서 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 있는지 확인하십시오. 핀이 구부러진 경우 Lenovo 지원에 문의하십시오.
9. (숙련된 서비스 기술자 전용) 다음 단계를 완료하십시오.
 - a. 링크/양방향 속도를 강제 적용하십시오.

- b. 노드 및 미드프레인에서 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 없는지 확인하십시오.
- c. 관리 노드의 I/O 확장 카드를 교체하십시오.
- d. 관리 노드를 교체하십시오.

컴퓨팅 노드에서 I/O 모듈을 ping 할 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 최근에 새시(I/O 모듈)에서 하나 이상의 장치의 펌웨어를 업데이트하고 네트워크 설정을 확인한 경우 이전 레벨의 펌웨어를 설치하십시오.
2. I/O 모듈이 켜져 있고 I/O 모듈에서 해당 포트를 사용할 수 있는지 확인하십시오.
3. 모든 네트워크 케이블이 올바르게 연결되어 있고 활동 LED가 켜져 있는지 확인하십시오. 케이블이 올바르게 연결되어 있고 LED가 켜지지 않은 경우 케이블을 교체하십시오.
4. 이 문제에 적용할 수 있는 펌웨어 업데이트에 관한 정보는 <http://datacentersupport.lenovo.com>에서 확인하십시오. 업데이트에서 다루는 문제를 확인하기 위해 펌웨어 업데이트의 릴리스 노트를 볼 수 있습니다.
5. 새시에서 노드를 제거하고 노드 뒷면에서 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 있는지 확인하십시오. 핀이 구부러진 경우 <http://datacentersupport.lenovo.com> 페이지로 이동하여 서비스 요청을 제출하십시오.
6. 다른 노드 베이글 사용할 수 있는 경우 여기에 컴퓨팅 노드를 설치하십시오. 문제가 계속되면 컴퓨팅 노드가 활성화된 포트에 연결되어 있고 vLAN 설정에서 네트워크를 연결하는 데 해당 포트를 허용하는지 확인하십시오.
7. I/O 모듈 연결과 관련된 기술 팁은 <http://datacentersupport.lenovo.com>의 내용을 확인하십시오.
8. 문제가 계속되면 I/O 모듈을 교체하고 <http://datacentersupport.lenovo.com> 페이지로 이동하여 서비스 요청을 제출하십시오.
9. (숙련된 서비스 기술자 전용) 다음 단계를 완료하십시오.
 - a. 링크/양방향 속도를 강제 적용하십시오.
 - b. I/O 모듈에서 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 없는지 확인하십시오.
 - c. 새시 미드프레인의 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 없는지 확인하십시오.
 - d. I/O 모듈을 제거하고 작동하는 I/O 모듈을 동일한 I/O 베이글에 설치하십시오.
 - e. 문제가 해결되면 제거한 I/O 모듈을 교체하십시오.

여러 컴퓨팅 노드에서 I/O 모듈을 ping 할 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 최근에 새시(I/O 모듈 또는 CMM 2)에서 하나 이상의 장치에 대해 펌웨어를 업데이트한 경우 이전 펌웨어 수준을 설치하십시오.
2. I/O 모듈이 켜져 있고 I/O 모듈에서 해당 포트를 사용할 수 있는지 확인하십시오.
3. 모든 네트워크 케이블이 올바르게 연결되어 있고 활동 LED가 켜져 있는지 확인하십시오.
4. 컴퓨팅 모드 운영 체제에서 네트워크 장치가 작동 중인지 확인하십시오. IP 주소, 서브넷 마스크(IPv4를 사용할 경우), DNS, DHCP 설정 및 vLAN 설정과 같은 네트워크 설정을 확인하여 설정이 네트워크 장치의 설정과 일치하는지도 확인하십시오. 네트워크 장치 보기 및 네트워크 설정 확인에 관한 정보는 운영 체제 문서와 함께 제공되는 문서를 참조하십시오.
5. 이 문제에 적용할 수 있는 펌웨어 업데이트에 관한 정보는 <http://datacentersupport.lenovo.com>에서 확인하십시오. 업데이트에서 다루는 문제를 확인하기 위해 펌웨어 업데이트의 릴리스 노트를 볼 수 있습니다.
6. 네트워크 연결과 관련된 기술 팁(서비스 게시판)을 보려면 <http://datacentersupport.lenovo.com>의 내용을 확인하십시오.
7. (숙련된 서비스 기술자 전용) 다음 단계를 완료하십시오.

- a. 링크/양방향 속도를 강제 적용하십시오.
- b. I/O 모듈에서 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 없는지 확인하십시오.
- c. 새시 미드플레이인의 커넥터를 확인하여 구부러진 핀이 없는지 확인하십시오.
- d. I/O 모듈을 제거하고 작동하는 I/O 모듈을 동일한 I/O 베이에 설치하십시오.
- e. 문제가 해결되면 제거한 I/O 모듈을 교체하십시오.

관찰 가능한 문제

다음 정보를 사용하여 관찰 가능한 문제를 해결하십시오.

- "UEFI 부팅 프로세스 중에 컴퓨팅 노드가 중단됨" 128페이지
- "컴퓨팅 노드가 켜지면 즉시 서버에 POST Event Viewer가 표시됩니다." 128페이지
- "컴퓨팅 노드가 응답하지 않음(POST 완료 및 운영 체제 실행 중)" 129페이지
- "전압 플래너 결함 이 이벤트 로그에 표시됩니다." 129페이지
- "이상한 냄새" 129페이지
- "컴퓨팅 노드가 과열된 것으로 보임" 129페이지
- "새 어댑터를 설치한 후 레거시 모드로 들어갈 수 없음" 130페이지
- "금이 간 부품 또는 새시" 130페이지

UEFI 부팅 프로세스 중에 컴퓨팅 노드가 중단됨

UEFI 부팅 프로세스 중에 디스플레이에 UEFI: DXE INIT 메시지가 나타나면서 시스템이 멈추는 경우, 옵션 ROM이 Legacy란 설정값으로 구성되지 않았는지 확인하십시오. Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 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/us/en/solutions/ht506118>

레거시 옵션 ROM을 사용해야 하는 경우, 슬롯 옵션 ROM을 장치 및 I/O 포트 메뉴에서 Legacy로 설정하지 마십시오. 대신, 슬롯 옵션 ROM을 자동(기본 설정값)으로 설정하고, 시스템 부팅 모드를 Legacy 모드로 설정하십시오. 레거시 옵션 ROM은 시스템이 부팅하기 직전에 호출됩니다.

컴퓨팅 노드가 켜지면 즉시 서버에 POST Event Viewer가 표시됩니다.

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. Lightpath 진단 LED로 표시되는 모든 오류를 정정하십시오.
2. 컴퓨팅 노드가 모든 프로세서를 지원하는지와 프로세서의 속도 및 캐시 크기가 일치하는지를 확인하십시오.
시스템 설정에서 프로세서 정보를 볼 수 있습니다.
컴퓨팅 노드에 프로세서가 지원되는지 여부를 알아보려면 <https://serverproven.lenovo.com/>의 내용을 참조하십시오.
3. (숙련된 기술자 전용) 프로세서 1과 2가 올바르게 위치되어 있는지 확인하십시오.
4. (숙련된 기술자 전용) 프로세서 3과 4를 제거하고 컴퓨팅 노드를 다시 시작하십시오.
5. 컴퓨팅 노드를 다시 시작할 때마다 다음 구성 요소를 표시된 순서대로 한 번에 하나씩 교체하십시오.
 - a. (숙련된 기술자 전용) 프로세서

b. (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드

컴퓨팅 노드가 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 ping하여 네트워크 액세스의 유효성을 검증하십시오.
 - a. ping 테스트 중에 응답을 받지 못할 경우 엔클로저의 다른 컴퓨팅 노드에서 ping을 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.

전압 플래너 결함이 이벤트 로그에 표시됩니다.

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 시스템을 최소 구성으로 되돌리십시오. 필요한 최소 프로세서 및 DIMM 수에 대해서는 "사양" 3페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 시스템을 다시 시작하십시오.
 - 시스템이 다시 시작되면 제거한 각 항목을 한 번에 하나씩 추가하면서 오류가 발생할 때까지 시스템을 매번 다시 시작하십시오. 오류가 발생한 항목을 되돌리십시오.
 - 시스템이 다시 시작되지 않으면 시스템 보드의 이상을 생각해 보십시오.

이상한 냄새

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 새로 설치한 장비에서 이상한 냄새가 날 수 있습니다.
2. 문제가 계속되면 Lenovo 지원팀에 문의하십시오.

컴퓨팅 노드가 과열된 것으로 보임

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

다중 컴퓨팅 노드 또는 새시:

1. 실내 온도가 지정된 범위 내에 있는지 확인하십시오("사양" 3페이지 참조).

2. 관리 프로세서 이벤트 로그에서 온도를 상승시키는 이벤트가 있는지 확인하십시오. 이벤트가 없을 경우 컴퓨팅 노드가 정상 작동 온도에서 실행되고 있는지 확인하십시오. 온도에 약간의 변화를 기대할 수 있습니다.

새 어댑터를 설치한 후 레거시 모드로 들어갈 수 없음

문제를 해결하려면 다음 절차를 완료하십시오.

1. UEFI 설정 → 장치 및 I/O 포트 → 옵션 ROM 실행 순서 설정으로 이동하십시오.
2. 운영 체제가 설치된 RAID 어댑터를 목록의 맨 위로 이동하십시오.
3. 저장을 선택하십시오.
4. 시스템을 재부팅하고 운영 체제로 자동 부팅하십시오.

금이 간 부품 또는 새시

Lenovo 지원에 문의하십시오.

옵션 장치 문제

다음 정보를 사용하여 옵션 장치에 관한 문제를 해결하십시오.

- "외부 USB 장치가 인식되지 않음" 130페이지
- "PCIe 어댑터가 인식되지 않거나 작동되지 않음" 130페이지
- "불충분한 PCIe 리소스가 감지됨" 131페이지
- "방금 장착한 Lenovo 옵션 장치가 작동하지 않음" 131페이지
- "이전에 작동하던 Lenovo 옵션 장치가 현재 작동하지 않음" 131페이지

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 장치와 관련된 모든 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 관련된 수 있는 기술 팁(유지 팁 또는 서비스 게시판이라고도 함)은 <http://datacentersupport.lenovo.com>을 확인하십시오.

- 어댑터 외부 연결이 올바르고 커넥터가 물리적으로 손상되지 않았는지 확인하십시오.
- 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.

- Enter를 눌러 System Setup Utility에 액세스하십시오.
- 시스템 설정 → 장치 및 I/O 포트 → MM 기본 구성을 선택한 다음 장치 리소스를 늘리도록 설정을 수정하십시오. 예를 들어 3GB를 2GB로 수정하거나 2GB를 1GB로 수정하십시오.
- 설정을 저장하고 시스템을 다시 시작하십시오.
- 가장 높은 장치 리소스 설정(1GB)으로 오류가 다시 발생하면 시스템을 종료하고 일부 PCIe 장치를 제거하십시오. 그런 다음 시스템의 전원을 켭니다.
- 재부팅이 실패하면 1 - 4 단계를 반복하십시오.
- 오류가 다시 발생하면 Enter를 눌러 System Setup Utility에 액세스하십시오.
- 시스템 설정 → 장치 및 I/O 포트 → PCI 64비트 리소스 할당을 선택한 다음 설정을 자동에서 사용으로 수정하십시오.
- 부팅 장치가 레거시 부팅을 위해 4GB 이상의 MMIO를 지원하지 않으면 UEFI 부팅 모드를 사용하거나 일부 PCIe 장치를 제거/비활성화하십시오.
- 시스템 DC 전원을 껐다가 다시 켜 후 시스템이 UEFI 부팅 메뉴 또는 운영 체제로 들어가는지 확인하십시오. 그런 다음 FFDC 로그를 캡처하십시오.
- Lenovo 기술 지원에 문의하십시오.

방금 장착한 Lenovo 옵션 장치가 작동하지 않음

- 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.
- 방금 설치한 장치를 다시 장착하십시오.
- 방금 설치한 장치를 교체하십시오.
- 케이블 연결을 다시 장착하고 케이블에 물리적 손상이 없는지 확인하십시오.
- 케이블이 손상된 경우 케이블을 교체하십시오.

이전에 작동하던 Lenovo 옵션 장치가 현재 작동하지 않음

- 장치에 대한 모든 케이블 연결이 안전한지 확인하십시오.
- 장치에 테스트 지시사항이 함께 제공된 경우 이 지시사항을 사용하여 장치를 테스트하십시오.
- 케이블 연결을 다시 장착하고 물리적 부품이 손상되었는지 확인하십시오.
- 케이블을 교체하십시오.
- 장애가 발생한 장치를 다시 설치하십시오.
- 장애가 발생한 장치를 교체하십시오.

성능 문제

다음 정보를 사용하여 성능 문제를 해결하십시오.

- "네트워크 성능" 132페이지
- "운영 체제 성능" 132페이지

네트워크 성능

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 느리게 작동하는 네트워크를 격리하십시오(예: 저장 장치, 데이터 및 관리). ping 도구 또는 작업 관리자나 리소스 관리자와 같은 운영 체제 도구를 사용하면 쉽게 찾을 수 있습니다.
2. 네트워크에서 정체 현상을 확인하십시오.
3. NIC 장치 드라이버 또는 저장 장치 컨트롤러 장치 드라이버를 업데이트하십시오.
4. IO 모듈 제조업체에서 제공한 트래픽 진단 도구를 사용하십시오.

운영 체제 성능

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 최근에 컴퓨팅 노드를 변경한 경우(예: 업데이트된 장치 드라이버 또는 설치된 소프트웨어 응용 프로그램) 해당 변경사항을 제거하십시오.
2. 네트워킹 문제가 있는지 확인하십시오.
3. 성능 관련 오류가 있는지 운영 체제 로그를 확인하십시오.
4. 컴퓨팅 노드에서 냉각으로 스토틀링할 수 있는 높은 온도 및 전원 문제와 관련된 이벤트를 확인하십시오. 스토틀링될 경우 컴퓨팅 노드의 작업 부하를 줄여 성능을 향상시키십시오.
5. 사용할 수 없는 DIMM과 관련된 이벤트가 있는지 확인하십시오. 응용 프로그램 작업 부하에 대해 충분한 메모리가 없을 경우 운영 체제 성능이 저하됩니다.
6. 구성에 비해 작업 부하가 너무 높지 않은지 확인하십시오.

전원 켜짐 및 꺼짐 문제

이 정보를 사용하면 컴퓨팅 노드의 전원을 켜거나 끄는 경우 문제를 해결할 수 있습니다.

- "부팅 목록에 내장 하이퍼바이저 없음" 132페이지
- "컴퓨팅 노드가 켜지지 않음" 133페이지
- "다중 컴퓨팅 노드가 켜지지 않음" 133페이지
- "컴퓨팅 노드가 꺼지지 않음" 133페이지

부팅 목록에 내장 하이퍼바이저 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 최근에 컴퓨팅 노드를 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/>를 확인하여 내장 하이퍼바이저 장치가 컴퓨팅 노드에 지원되는지 유효성을 검증하십시오.
4. 내장 하이퍼바이저 장치가 사용 가능한 부트 옵션의 목록에 열거되어 있는지 확인하십시오. 관리 컨트롤러 인터페이스에서 컴퓨팅 노드 구성 → 부팅 옵션을 클릭하십시오.
관리 컨트롤러 사용자 인터페이스에 액세스하는 방법에 대한 자세한 내용은 <https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/>에서 서버와 호환되는 XCC 설명서 버전의 "XClarity Controller 웹 인터페이스의 열기 및 사용" 섹션을 참조하십시오.
5. <http://datacentersupport.lenovo.com>에서 내장 하이퍼바이저 및 컴퓨팅 노드와 관련된 기술 팁(서비스 게시판)을 확인하십시오.

6. 컴퓨팅 노드가 올바르게 작동하는지 확인하기 위해 다른 소프트웨어가 컴퓨팅 노드에서 작동하는지 확인하십시오.

컴퓨팅 노드가 켜지지 않음

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 최근에 컴퓨팅 노드를 설치, 이동 또는 수리한 경우 베이에 컴퓨팅 노드를 다시 장착하십시오. 최근에 컴퓨팅 노드를 설치, 이동 또는 수리하지 않은 경우 CMM service 명령을 통해 가상 재장착을 수행하십시오. CMM service 명령에 관한 자세한 정보는 "[Flex System Chassis Management Module: 명령줄 인터페이스 참조 안내서](https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_service)"(https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_service)의 내용을 참조하십시오.
2. CMM 2의 이벤트 로그에서 컴퓨팅 노드와 관련된 이벤트가 있는지 확인하고 문제를 해결하십시오.
3. CMM 2에서 컴퓨팅 노드를 인식할 수 있는지 확인하십시오. CMM 2 사용자 인터페이스에 로그인하고 컴퓨팅 노드가 새시 보기에 표시되는지 확인하십시오. CMM 2에서 컴퓨팅 노드를 인식할 수 없을 경우 컴퓨팅 노드를 제거하고 컴퓨팅 노드와 노드 베이의 뒷면을 검사하여 커넥터에 물리적 손상이 없는지 확인하십시오.
4. CMM 2에 구현된 전원 정책이 컴퓨팅 노드의 전원을 켤 수 있을 정도로 충분한지 확인하십시오. CMM 2 pmpolicy 명령 또는 CMM 2 웹 인터페이스를 사용하여 전원 정책을 확인할 수 있습니다.
 - CMM 2 pmpolicy 명령에 대한 자세한 내용은 "[Flex System Chassis Management Module: 명령줄 인터페이스 참조 안내서](https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_pmpolicy)"(https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_pmpolicy)의 내용을 참조하십시오.
 - CMM 2 웹 인터페이스의 새시 관리 메뉴에서 전원 모듈 및 관리를 선택하십시오. 자세한 정보는 "[Flex System Chassis Management Module: 사용 설명서](https://pubs.lenovo.com/cmm2/cmm_user_guide)"(https://pubs.lenovo.com/cmm2/cmm_user_guide)의 내용을 참조하십시오. CMM 2 웹 인터페이스 온라인 도움말에 모든 필드 및 옵션이 설명되어 있습니다.
5. 시스템 보드 어셈블리를 교체하십시오("시스템 보드 어셈블리 교체" 97페이지 참조).

참고: 시스템 보드 어셈블리를 교체할 수 있을 때까지 CMM 2에서 컴퓨팅 노드의 전원을 켜 볼 수 있습니다.

다중 컴퓨팅 노드가 켜지지 않음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 최근에 컴퓨팅 노드를 설치, 이동 또는 수리한 경우 베이에 컴퓨팅 노드를 다시 장착하십시오. 최근에 컴퓨팅 노드를 설치, 이동 또는 수리하지 않은 경우 CMM service 명령을 통해 가상 재장착을 수행하십시오. CMM service 명령에 관한 자세한 정보는 "[Flex System Chassis Management Module: 명령줄 인터페이스 참조 안내서](https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_service)"(https://pubs.lenovo.com/cmm2/cli_command_service)의 내용을 참조하십시오.
2. CMM 2 이벤트 로그에서 컴퓨팅 노드와 관련된 이벤트가 있는지 확인하고 문제를 해결하십시오.

컴퓨팅 노드가 꺼지지 않음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. CMM 2 인터페이스를 통해 컴퓨팅 노드 전원을 꺼 보십시오.
2. CMM 2 인터페이스를 통해 컴퓨팅 노드에 대한 시스템 관리 프로세서를 다시 시작해 보십시오. 새시 보기에서 컴퓨팅 노드를 클릭한 후 시스템 Mgmt 프로세서 다시 시작을 클릭하십시오. 시스템 관리 프로세서를 다시 시작한 후에 CMM 2에서 노드 전원을 꺼 보십시오.
3. 컴퓨팅 노드 앞면의 전원 버튼을 사용하여 컴퓨팅 노드를 꺼 보십시오.
4. reset 명령을 사용하여 CMM 2 CLI(명령줄 인터페이스)에서 컴퓨팅 노드를 다시 설정해 보십시오.
5. CMM 2을 재배치하십시오. 그런 다음 1~4단계를 다시 수행하십시오.

소프트웨어 문제

다음 정보를 사용하여 소프트웨어 문제를 해결하십시오.

1. 소프트웨어가 문제의 원인인지 판별하려면 다음을 확인하십시오.
 - 서버에 소프트웨어를 사용하는 데 필요한 최소 메모리가 있습니다. 메모리 요구사항은 소프트웨어와 함께 제공되는 정보를 참조하십시오.

참고: 방금 어댑터나 메모리를 설치한 경우 서버에서 메모리 주소 충돌이 있을 수 있습니다.
 - 소프트웨어가 서버에서 작동하도록 설계되어 있습니다.
 - 다른 소프트웨어가 서버에서 작동합니다.
 - 소프트웨어가 다른 서버에서 작동합니다.
2. 소프트웨어를 사용하는 동안 오류 메시지를 수신하는 경우 메시지 설명과 문제에 대해 제안되는 해결책은 소프트웨어와 함께 제공되는 정보를 참조하십시오.
3. 소프트웨어 구입처에 문의하십시오.

부록 A. 재활용을 위한 하드웨어 분해

이 섹션의 지침을 따라 지역 법률 또는 규정에 맞게 구성 요소를 재활용하십시오.

재활용을 위한 시스템 보드 어셈블리 분해

재활용하려면 먼저 이 섹션의 지침을 따라 시스템 보드를 분해하십시오.

시스템 보드를 분해하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 서버에서 시스템 보드 어셈블리를 제거하십시오("시스템 보드 어셈블리 제거 및 교체" 97페이지 참조).
2. 규정 준수를 위해 지역 환경, 폐기물 또는 폐기 규정을 확인하십시오.

시스템 보드를 분해하려면 아래 단계를 완료하십시오.

단계 1. 나사 7개를 제거해 시스템 보드를 지지 판금에서 분리합니다.

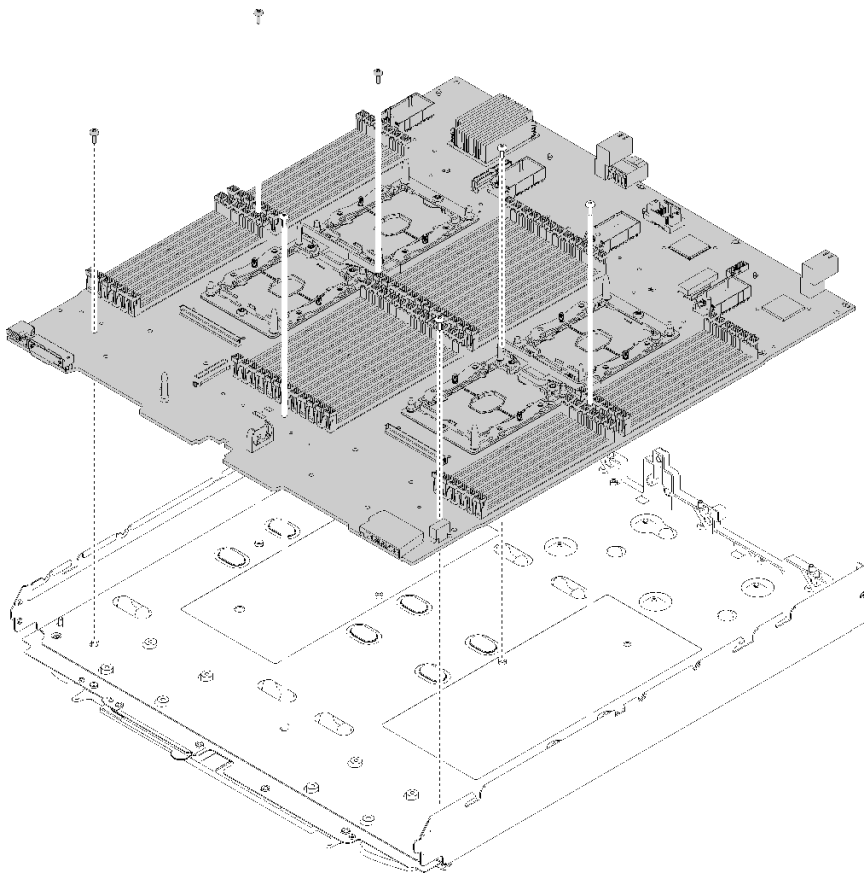


그림 89. 시스템 보드 분해

시스템 보드를 분해한 후 재활용할 때는 지역 규정을 준수하십시오.

부록 B. 도움말 및 기술 지원 얻기

도움말, 서비스 또는 기술 지원이 필요하거나 Lenovo 제품에 대한 자세한 정보를 원하는 경우 도움이 되는 다양한 정보를 Lenovo에서 구할 수 있습니다.

World Wide Web에서 Lenovo 시스템, 옵션 장치, 서비스 및 지원에 관한 최신 정보를 얻을 수 있는 웹 사이트:

<http://datacentersupport.lenovo.com>

참고: IBM은 ThinkSystem에 대해 Lenovo가 선호하는 서비스 공급자입니다.

문의하기 전에

문의하기 전에 직접 문제를 시도 및 해결하도록 시도할 수 있는 몇 가지 단계가 있습니다. 도움을 요청해야 한다고 결정하는 경우 서비스 기술자가 보다 신속하게 문제를 해결하는 데 필요한 정보를 수집하십시오.

직접 문제를 해결하기 위한 시도

온라인 도움말 또는 Lenovo 제품 문서에서 Lenovo가 제공하는 문제 해결 절차에 따라 외부 지원 없이 많은 문제를 해결할 수 있습니다. Lenovo 제품 문서는 사용자가 수행할 수 있는 진단 테스트에 대해서도 설명합니다. 대부분의 시스템, 운영 체제 및 프로그램에는 문제 해결 절차와 오류 메시지 및 오류 코드에 대한 설명이 포함되어 있습니다. 소프트웨어 문제가 의심되면 운영 체제 또는 프로그램에 대한 설명서를 참조하십시오.

<https://pubs.lenovo.com/>에서 ThinkSystem 제품에 대한 제품 설명서를 찾을 수 있습니다

다음 단계를 수행하여 직접 문제를 해결하도록 시도할 수 있습니다.

- 케이블이 모두 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 전원 스위치를 검사하여 시스템과 옵션 장치가 켜져 있는지 확인하십시오.
- Lenovo 제품에 대한 업데이트된 소프트웨어, 펌웨어 및 운영 체제 장치 드라이버를 확인하십시오. Lenovo Warranty 사용 약관에 따르면 추가 유지보수 계약이 적용되지 않는 한 제품의 모든 소프트웨어 및 펌웨어를 유지하고 업데이트할 책임은 제품의 소유자에게 있습니다. 서비스 기술자는 소프트웨어 업그레이드에 문제에 대한 솔루션이 문서화되어 있을 경우 소프트웨어 및 펌웨어를 업그레이드하도록 요청할 것입니다.
- 사용자 환경에서 새 하드웨어 또는 소프트웨어를 설치한 경우, <https://serverproven.lenovo.com/>의 내용을 확인하여 제품에 해당 하드웨어 및 소프트웨어가 지원되는지 확인하십시오.
- <http://datacentersupport.lenovo.com>의 내용을 참조하여 문제 해결에 도움이 되는 정보를 확인하십시오.
 - 다른 사람이 유사한 문제를 겪었는지 확인하려면 https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg에서 Lenovo 포럼을 확인하십시오.

지원 담당자를 호출하는 데 필요한 정보 수집

본 Lenovo 제품에 대한 보증 서비스가 필요한 경우, 전화하기 전에 적절한 정보를 준비해 두면 서비스 기술자가 보다 효율적으로 지원할 수 있습니다. <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>으로 이동하여 제품 보증서에 대한 자세한 정보를 볼 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/servicerequest>로 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.

- **Chassis Management Module 2 (CMM 2)**

CMM 2의 서비스 데이터 다운로드 기능을 사용하여 컴퓨팅 노드의 서비스 데이터를 수집할 수 있습니다. CMM 2에서 서비스 데이터 다운로드에 대한 자세한 정보는 https://pubs.lenovo.com/cmm2/cmm_ui_service_and_support의 내용을 참조하십시오.

- **Lenovo XClarity Administrator**

서비스 가능한 특정 이벤트가 Lenovo XClarity Administrator 및 관리되는 엔드포인트에서 발생하는 경우 진단 파일을 수집하고 자동으로 Lenovo 지원팀에 보내도록 Lenovo XClarity Administrator를 설정할 수 있습니다. 진단 파일을 Call Home을 사용하는 Lenovo 지원이나 SFTP를 사용하는 다른 서비스 제공업체로 보내는 방법을 선택할 수 있습니다. 진단 파일을 수동으로 수집하고 문제 레코드를 열고 진단 파일을 Lenovo 지원 센터에 보낼 수 있습니다.

Lenovo XClarity Administrator 에서 자동 문제 알림을 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html에서 확인할 수 있습니다.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI에는 서비스 데이터를 수집하는 인벤토리 응용 프로그램이 있습니다. 대역 내와 대역 외 모두에서 실행할 수 있습니다. 서버 호스트 운영 체제의 대역 내에서 실행하는 경우 OneCLI는 하드웨어 서비스 데이터 외에도 운영 체제 이벤트 로그와 같은 운영 체제에 대한 정보를 수집할 수 있습니다.

getinfor 명령을 실행하여 서비스 데이터를 얻을 수 있습니다. getinfor 실행에 대한 자세한 정보는 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/supportphonenumberlist>에서 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 재산을 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 오픈링이 아니며 이 책을 제공한다고 해서 특허 또는 특허 응용 프로그램에 대한 라이선스까지 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 라이선스 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 및 Lenovo 로고는 미국 및/또는 기타 국가에서 사용되는 Lenovo의 상표입니다.

기타 회사, 제품 및 서비스 이름은 해당 회사의 상표 또는 서비스 표시입니다.

중요 참고사항

프로세서 속도는 프로세서의 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.

통신 규제 취급방침

이 제품은 공공 통신 네트워크의 인터페이스에 어떤 방식으로든 연결을 위해 해당 국가에서 인증할 수 없습니다. 또한 이러한 연결을 만들기 전에 법률에 의해 인증 받아야 할 수 있습니다. 의문사항은 Lenovo 담당자 또는 대리점에 문의하십시오.

전자 방출 주의사항

모니터를 장비에 연결할 경우 지정된 모니터 케이블과 모니터와 함께 제공되는 간섭 억제 장치를 사용해야 합니다.

추가 전자 방출 주의사항은 다음에서 제공됩니다.

https://pubs.lenovo.com/important_notices/

대만 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	○	○	○	○	○	○
機械組合作件	-	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	-	○	○	○	○	○
冷卻組合作件	-	○	○	○	○	○
內存模組	-	○	○	○	○	○
處理器模組	-	○	○	○	○	○
電纜組合作件	-	○	○	○	○	○
電源供應器	-	○	○	○	○	○
儲備設備	-	○	○	○	○	○
電路卡	-	○	○	○	○	○
光碟機	-	○	○	○	○	○
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>						0220

대만 수입 및 수출 연락처 정보

대만 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

시스템 보드 어셈블리, ThinkSystem SN850

교체 97

설치 97

제거 97

RFID 태그

교체 94

C

CMM 2

로그인할 수 없음 122

CMOS 배터리 - CR2032

교체 41

CMOS 배터리(CR2032) 16

교체 41

제거 41

CPU

교체 77

설치 81

제거 77

d

DIMM

교체 49, 51

제거 49

DIMM 커넥터 16

h

HDD 백플레인 커넥터 16

i

I/O 모듈

로그인할 수 없음 122

I/O 확장 어댑터

교체 69

제거 68

I/O 확장 커넥터 16

ID 레이블판

교체 61

설치 62

제거 62

IO 확장 어댑터

교체 68

k

KVM 케이블 18

l

LED

CMOS 배터리(CR2032) 오류 115

DIMM 115

I/O 확장 어댑터 115

SAS 백플레인 115

결함 13

보기 113

시스템 보드 115

식별 13

전원 13

프로세서 115

활동 13

Lightpath 진단 패널 115

Lightpath 진단, 보기 113

m

M.2 드라이브

교체 73, 75

제거 73

M.2 백플레인

교체 71-72

제거 71

p

PCIe

문제 해결 130

PHM

교체 77

설치 81

제거 77

r

RAID 어댑터

교체 86, 88

제거 86

RAID(Redundant Array of Independent Disk)

SAS 배열 30

RFID 태그

교체 93

제거 93

S

SAS 드라이브

설치 30

핫 스왑 하드 디스크 장치 30

SAS 배열, 지원되는 유형 30

SAS(Serial Attached SCSI)

SSD

솔리드 스테이트 드라이브 29

솔리드 스테이트 드라이브

제거 29

제거

- 솔리드 스테이트 드라이브 29
- 핫 스왑 드라이브
 - 설치 30
 - 제거 29
- SCSI 30
- SN850
 - 소개 1

t

- TCM 103
- TCM/TPM 어댑터
 - 교체 107, 109
 - 제거 108
- TCM(Trusted Cryptographic Module) 103
- TPM 103
- TPM 1.2 106
- TPM 2.0 106
- TPM 버전 106
- TPM 정책 103
- TPM(Trusted Platform Module) 103

u

- UEFI 보안 부팅 107
- USB 관리 버튼 13

ㄱ

- 가스 오염 6
- 간헐적 문제 120
- 개인별 지원 웹 페이지 만들기 137
- 결함 LED 13
- 공기 조절 장치
 - 교체 34-35
 - 제거 34
- 관찰 가능한 문제 128
- 교체
 - CMOS 배터리 - CR2032 41
 - CMOS 배터리(CR2032) 41
 - CPU 77
 - DIMM 49, 51
 - I/O 확장 어댑터 68-69
 - ID 레이블판 61
 - M.2 드라이브 73, 75
 - M.2 백플레인 71-72
 - PHM 77
 - RAID 어댑터 86, 88
 - RFID 태그 93-94
 - TCM/TPM 어댑터 107, 109
 - 공기 조절 장치 34-35
 - 드라이브 백플레인 27-28
 - 마이크로프로세서 77
 - 마이크로프로세서 방열판 모듈 77
 - 방열판 77
 - 벌크헤드 38-39
 - 배젤 36-37
 - 스토리지 케이징 95-96
 - 시스템 보드 어셈블리 97
 - 앞면 손잡이 60-61

- 어댑터 고정 어셈블리 31, 33
- 인터포저 카드 63, 65
- 컴퓨팅 노드 43-44
- 컴퓨팅 노드 덮개 46
- 패브릭 커넥터 55-56
- 프로세서 77
- 프로세서-방열판 모듈 77
- 플래시 전원 모듈 57, 59
- 핫 스왑 드라이브 29-30
- 구성 요소
 - 시스템 보드 16

ㄴ

- 네트워크
 - 문제 122

ㄷ

- 대만 BSMI RoHS 준수 선언 143
- 대만 수입 및 수출 연락처 정보 143
- 덮개
 - 교체 46
 - 설치 47
 - 제거 46
- 도움 받기 137
- 도움말 137
- 드라이브
 - 옵션, SAS 30
 - 핫 스왑, 설치 30
- 드라이브 백플레인
 - 교체 27-28
 - 제거 27
- 드라이브 상태 LED 13
- 드라이브 케이징
 - 제거 95

ㄹ

- 마이크로프로세서
 - 교체 77
 - 설치 81
 - 제거 77
- 마이크로프로세서 방열판 모듈
 - 교체 77
 - 설치 81
 - 제거 77
- 메모리
 - 문제 120
- 문제
 - CMM 2에 로그인 122
 - I/O 모듈에 로그인 122
 - PCIe 130
 - 간헐적 120
 - 관찰 가능한 128
 - 네트워크 122
 - 메모리 120
 - 성능 132
 - 소프트웨어 134
 - 액세스 122

- 옵션 장치 130
- 전원 켜짐 및 꺼짐 132
- 통신 122-123
- 핑 125
- 하드 디스크 드라이브 118
- 문제 해결 130, 132, 134
- 간헐적 문제 120
- 관찰 가능한 문제 128
- 네트워크 문제 122
- 메모리 문제 120
- 액세스 문제 122
- 전원 켜기 및 끄기 문제 132
- 증상 기반 문제 해결 117
- 증상별 117
- 통신 문제 122-123
- 핑 문제 125
- 하드 디스크 드라이브 문제 118
- 미립자 오염 6

ㄴ

- 방열판
 - 교체 77
 - 설치 81
 - 제거 77
- 배열, SAS 30
- 버튼, 전원 13
- 벌크헤드
 - 교체 39
 - 제거 38
- 벌크헤드
 - 교체 38
- 베젤
 - 교체 36-37
 - 제거 36, 63
- 보안 권고사항 11
- 보안 부팅 107
- 부품 교체, 완료 110
- 부품 목록 19
- 분해 135
- 불충분한 PCIe 리소스
 - 해결 130

ㄷ

- 사양 3
- 사용
 - TPM 103
- 사용자 정의 지원 웹 페이지 137
- 상표 141
- 서버 내부 작업
 - power on 25
- 서버 전원 끄기 11, 26
- 서버 전원 켜짐 및 꺼짐 문제 132
- 서비스 데이터 138
- 서비스 데이터 수집 138
- 서비스 및 지원
 - 문의하기 전에 137
 - 소프트웨어 139

- 하드웨어 139
- 설치 1
 - CPU 81
 - ID 레이블판 62
 - PHM 81
 - SAS 드라이브 30
 - 마이크로프로세서 81
 - 마이크로프로세서 방열판 모듈 81
 - 방열판 81
 - 식별 레이블판 62
 - 지침 23
 - 컴퓨팅 노트 44
 - 컴퓨팅 노트 덮개 47
 - 프로세서 81
 - 프로세서-방열판 모듈 81
 - 핫 스왑 드라이브 30
- 설치 지침 23
- 성능 문제 132
- 소개 1
- 소프트웨어 문제 134
- 소프트웨어 서비스 및 지원 전화 번호 139
- 스위치, 시스템 보드 17
- 스토리지 케이지
 - 교체 95-96
- 시스템 보드 135
 - 레이아웃 16
 - LED 115
 - 스위치 17
 - 점퍼 17
 - 커넥터 16
- 시스템 보드 어셈블리
 - 교체 97
- 시스템 안정성 지침 25
- 식별 LED 13
- 식별 레이블판
 - 설치 62
- 실제 존재 105

ㅇ

- 안전 iii
- 안전 점검 목록 iv, 24
- 앞면 손잡이
 - 교체 60-61
 - 제거 60
- 액세스 문제 122
- 어댑터 고정 어셈블리
 - 교체 31, 33
 - 제거 31
- 업데이트,
 - 시스템 유형 101
- 오염, 미립자 및 가스 6
- 온라인 문서 1
- 옵션 장치 문제 130
- 완료
 - 부품 교체 110
- 웹 페이지 지원, 사용자 지정 137
- 인터포저 카드
 - 교체 63, 65
- 일련 번호 101

ㄴ

- 장치, 정전기에 민감
 - 취급 26
- 재활용 135
- 전원 LED 13
- 전원 버튼 13
- 전화 번호 139
- 집퍼, 시스템 보드 17
- 정전기에 민감한 장치
 - 취급 26
- 정전기에 민감한 장치 취급 26
- 제거
 - CMOS 배터리(CR2032) 41
 - CPU 77
 - DIMM 49
 - I/O 확장 어댑터 68
 - ID 레이블판 62
 - M.2 드라이브 73
 - M.2 백플레인 71
 - PHM 77
 - RAID 어댑터 86
 - RFID 태그 93
 - TCM/TPM 어댑터 108
 - 공기 조절 장치 34
 - 드라이브 백플레인 27
 - 드라이브 케이징 95
 - 마이크로프로세서 77
 - 마이크로프로세서 방열판 모듈 77
 - 방열판 77
 - 벌크헤드 38
 - 베젤 36, 63
 - 앞면 손잡이 60
 - 어댑터 고정 어셈블리 31
 - 컴퓨팅 노드 43
 - 컴퓨팅 노드 덮개 46
 - 패브릭 커넥터 55
 - 프로세서 77
 - 프로세서-방열판 모듈 77
 - 플래시 전원 모듈 57
 - 핫 스왑 드라이브 29
- 주의사항 141
- 중요 주의사항 142
- 지침
 - 시스템 안정성 25
 - 옵션 설치 23

ㄷ

- 참고사항, 중요 142

ㄹ

- 커넥터, 시스템 보드 16
- 컴퓨팅 노드
 - 교체 43-44
 - 설치 44
 - 제거 43

- 컴퓨팅 노드 끄기 11, 26
- 컴퓨팅 노드 덮개
 - 교체 46
 - 설치 47
 - 제거 46
- 컴퓨팅 노드 중지 11, 26
- 컴퓨팅 노드의 전원 켜기 11

ㄴ

- 통신 규제 취급방침 142
- 통신 문제 122-123

ㄷ

- 패브릭 커넥터
 - 교체 55-56
 - 위치 16
 - 제거 55
- 펌웨어
 - 업데이트 7
- 펌웨어 업데이트 1, 7
- 표시
 - 실제 존재 105
- 프로세서
 - 교체 77
 - 설치 81
 - 제거 77
- 프로세서 및 메모리 확장 트레이 135
- 프로세서-방열판 모듈
 - 교체 77
 - 설치 81
 - 제거 77
- 프로세서 커넥터 16
- 플래시 전원 모듈
 - 교체 57, 59
 - 제거 57
- 핑 문제 125

ㄹ

- 하드 디스크 드라이브 문제 118
- 하드웨어 서비스 및 지원 전화 번호 139
- 핫 스왑 드라이브
 - SSD
 - 설치 30
 - 교체 29-30
 - 설치 30
 - 솔리드 스테이트 드라이브
 - 설치 30
 - 제거 29
 - 핫 스왑 하드 디스크 장치
 - SAS 드라이브 30
 - 해결
 - 불충분한 PCIe 리소스 130
 - 활동 LED 13



부품 번호: SP47A26993

Printed in China

(1P) P/N: SP47A26993

