



# ThinkSystem SE350 및 ThinkSystem SE350 엔클로저 설치 안내서



시스템 유형: 7Z46, 7D1X, 7D27 및 7D1R

## 주의

이 정보와 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에 다음에서 제공되는 안전 정보 및 안전 지시사항을 읽고 이해하십시오.

[https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)

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

제34판 (2022년 11월)

© Copyright Lenovo 2019, 2022.

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

# 목차

목차	i
안전	iii
안전 점검 목록	iv
제 1 장. 소개	1
서버 패키지 내용	1
기능	2
사양	3
충격 및 진동 사양	11
미립자 오염	11
관리 옵션	12
제 2 장. 서버 구성 요소	15
앞면 보기	16
앞면 오버레이터 패널	18
뒷면 보기	19
시스템 보드 커넥터	21
LOM 패키지	22
PCIe 라이저 어셈블리	23
M.2 드라이브 및 슬롯 번호 지정	24
부품 목록	27
전원 코드	30
제 3 장. 서버 하드웨어 설치	31
서버 설치 점검 목록	31
설치 지침	32
시스템 안정성 지침	33
전원이 켜져 있는 서버 내부에서 작업	33
정전기에 민감한 장치 취급	33
메모리 모듈 설치 규정 및 순서	34
서버 하드웨어 옵션 설치	34
노드 제거	35
뒷면 덮개 제거	38
공기 조절 장치 제거	40
PCIe 라이저 어셈블리 제거	41
앞면 오버레이터 패널 제거	43
잠금 위치 스위치 제거	43
침입 스위치 케이블 제거	45
전원 어댑터 설치	47
M.2 부트 어댑터 설치	51
M.2 데이터 어댑터 설치	52
M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터 설치	54
SIM 카드 설치	55
PCIe 어댑터 설치	57

PCIe 라이저 어셈블리 설치	58
침입 스위치 케이블 설치	61
DIMM 설치	62
앞면 오버레이터 패널 설치	64
잠금 위치 스위치 설치	65
공기 조절 장치 설치	66
뒷면 덮개 설치	67
노드 설치	69
랙에 서버 설치	72
서버 케이블 연결	73
서버 전원 켜기	73
서버 설치 확인	73
서버 전원 끄기	73
제 4 장. 시스템 구성	75
시스템 활성화	75
잠금 모드 및 움직임 검출	76
자체 암호 드라이브 인증 키(SED AK) 백업	77
Lenovo XClarity Controller에 대한 네트워크 연결 설정	77
펌웨어 업데이트	78
펌웨어 구성	82
메모리 구성	83
RAID 구성	83
무선 사용 LOM 패키지 구성	84
무선 사용 LOM 패키지 미리 설정	87
무선 LOM 패키지 구성 내장형 스위치 CLI	94
방화벽 설정	107
OpenVPN 클라이언트 설정	117
운영 체제 배포	118
서버 구성 백업	119
VPD(필수 제품 데이터) 업데이트	119
UUID(Universal Unique Identifier) 업데이트	119
자산 태그 업데이트	121
제 5 장. 설치 문제 해결	123
부록 A. 도움말 및 기술 지원 얻기	127
문의하기 전에	127
서비스 데이터 수집	128
지원팀에 문의	129
색인	131





---

## 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.

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

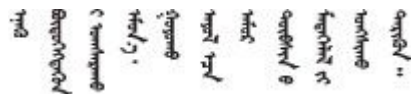
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

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་སྤྱད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་པའི་འོད་མེར་བཟང་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

## 안전 점검 목록

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

### 참고:

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

### 경고:

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

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

잠재적으로 안전하지 않은 조건이 없는지 확인하려면 다음 점검 목록을 사용하십시오.

1. 전원이 꺼져 있고 전원 코드가 분리되어 있는지 확인하십시오.
2. 전원 코드를 확인하십시오.
  - 제3선 접지 커넥터의 상태가 양호한지 확인하십시오. 측정기를 사용하여 외부 접지 핀과 프레임 접지 사이에서 제3선 접지 연속성이 0.1Ω 이하인지 확인하십시오.
  - 전원 코드 유형이 올바른지 확인하십시오.서버에 사용 가능한 전원 코드를 보려면 다음을 수행하십시오.
  - a. 다음 사이트로 이동하십시오.

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

- b. Preconfigured Model(사전 구성된 모델) 또는 Configure to order(주문하기 위한 구성)을 클릭하십시오.
  - c. 서버를 위한 시스템 유형 및 모델을 입력하여 구성자 페이지를 표시하십시오.
  - d. 모든 라인 코드를 보려면 Power(전력) → Power Cables(케이블)을 클릭하십시오.
- 절연체가 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.

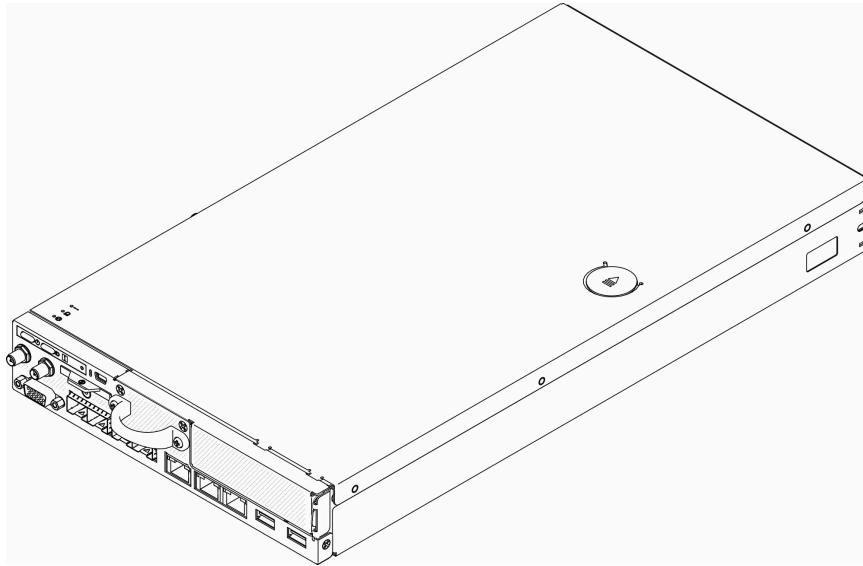


---

## 제 1 장 소개

ThinkSystem SE350은 새로운 에지 서버 오픈링입니다. 특히 IoT 및 가장자리 위치의 요구 사항을 충족하도록 설계되었습니다. ThinkSystem SE350은 가혹한 환경을 위한 스마트 연결성, 비즈니스 보안 및 관리성에 초점을 맞춘 소형 크기의 에지 솔루션입니다. 오랜 수명과 신뢰할 수 있는 성능을 갖추도록 제작되어 Edge의 까다로운 IoT 작업을 지원합니다. 소형으로 소매점, 제조 공장 및 공장 위치와 같은 원격 위치에 이상적인 비데이터 센터 환경에 적합하도록 설계되었습니다.

참고: 보안 팩이 포함된 SE350은 2021년 7월 이전에 SE350이라고만 알려져 있었습니다.



**그림 1. ThinkSystem SE350**

이 서버는 보증 제한이 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>

---

## 서버 패키지 내용

서버를 수령하면 발송물에 예상되는 모든 것이 있는지 확인하십시오.

서버 패키지에 포함되는 항목은 다음과 같습니다.

참고: 나열된 항목 중 일부는 선택 모델에서만 사용할 수 있습니다.

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

---

## 기능

서버 설계 시 서버의 성능, 용이성, 신뢰성 및 확장 기능은 핵심 고려사항입니다. 이 설계는 현대의 요구 사항을 충족하기 위해 시스템 하드웨어를 사용자 지정하고 향후에 확장된 기능을 유연하게 제공하기 위한 가능성에 초점을 둔 것이 특징입니다.

서버는 다음 기능 및 기술을 구현합니다.

- Features on Demand

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

<https://fod.lenovo.com/lkms>

- Lenovo XClarity Controller(XCC)

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

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

<https://pubs.lenovo.com/lxccc-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/lxccc-overview/> 위치로 이동하십시오.

- UEFI 준수 서버 펌웨어

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

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

**참고:** 본 서버는 DOS(Disk Operating System)를 지원하지 않습니다.

- 대형 시스템 메모리 용량

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

- 통합 네트워크 지원

서버에 대한 2가지 옵션 패키지: 10G SFP + LOM 패키지 또는 무선 지원 LOM 패키지. 선택하는 패키지에 따라 10Gb SFP+ 커넥터, 10/100MB/1Gb 도체 및 WLAN 기능을 활용할 수 있습니다.

- Integrated TPM(신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈)

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

TPM 구성에 대한 자세한 내용은 [유지보수 기술 문서](#)에서 "TPM 사용"을 참조하십시오.

**참고:** 중국 본토 고객의 경우에는 Lenovo 공인 TPM 2.0 어댑터 또는 TPM 카드가 미리 설치되어 있을 수 있습니다.

- 대형 데이터 스토리지 용량

서버는 최대 8개의 M.2 NVMe 드라이브를 지원합니다.

- **앞면 오퍼레이터 패널**

앞면 오퍼레이터 패널은 문제 진단을 돕기 위한 LED를 제공합니다. 앞면 오퍼레이터 패널에 대한 자세한 정보는 "[앞면 오퍼레이터 패널](#)" 18페이지의 내용을 참조하십시오.

- **Lenovo 서비스 정보 웹 사이트에 대한 모바일 액세스**

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

- **Active Energy Manager**

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

- **보조 냉각 및 옵션 전원 성능**

서버는 일반적인 구성에 중복성을 제공하는 최대 2개의 240W 핫 스왑 전원 어댑터 및 3개의 내장 팬을 지원합니다. 팬 중 하나에 장애가 발생하는 경우, 서버에 있는 보조 팬이 작동하여 시스템의 과열을 방지할 수 있습니다.

- **ThinkSystem RAID 지원**

ThinkSystem RAID 어댑터는 구성을 작성하기 위해 하드웨어 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 지원을 제공합니다. 소프트웨어 RAID 컨트롤러는 RAID 수준 0, 1, 5 및 10을 지원합니다.

## 사양

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

**표 1. 서버 사양**

사양	설명
보안 옵션(모델에 따라 다름)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보안 팩이 포함된 SE350 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 침입 센서 및 모션 센서를 비롯한 SE350 자동 데이터 보호를 사용할 수 있습니다.</li> <li>- SED 데이터 액세스는 탬퍼 이벤트에서 잠길 수 있습니다.</li> <li>- 데이터를 잠금 해제하고 액세스하려면 시스템을 요청하고 활성화해야 합니다.</li> <li>- 부팅하고 완전히 작동하려면 활성화해야 합니다.</li> </ul> </li> <li>• SE350 표준(보안 팩 사용 불가능) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 침입 센서 및 모션 센서를 비롯한 SE350 자동 데이터 보호를 사용할 수 없습니다.</li> <li>- 데이터 액세스가 잠기지 않습니다. SED 관리를 사용할 수 없습니다. 탬퍼 설정을 사용할 수 없습니다.</li> <li>- 활성화가 필요하지 않습니다.</li> <li>- 시스템 청구는 선택 사항입니다. 청구하려면 보안 활성화 코드가 필요합니다.</li> </ul> </li> </ul> <p>참고:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 보안 팩이 포함된 SE350은 2021년 7월 이전에 SE350이라고만 알려져 있었습니다.</li> </ul>

표 1. 서버 사양 (계속)

사양	설명
	<ul style="list-style-type: none"> <li>시스템이 보안 팩이 포함된 SE350인지 아니면 SE350 표준인지 여부는 Lenovo XClarity Controller에서 확인할 수 있습니다.</li> </ul>
크기	<p>노드</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>높이: 43.2mm(1.7인치)</li> <li>너비: 209mm(8.2인치)</li> <li>깊이: 376.1mm(14.8인치)</li> </ul> <p>E1 엔클로저 (1U 2-node) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>높이: 43mm(1.69인치)</li> <li>너비: 439.2mm(17.29인치, EIA 브래킷에서 EIA 브래킷까지)</li> <li>깊이: 773.12mm(30.44인치)</li> <li>무게: 10kg(노드 1개 및 전원 어댑터 2개), 15kg(전원 어댑터 4개)</li> </ul> <p>E2 엔클로저 (2U 2-node) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>높이: 86.9mm(3.42인치)</li> <li>너비: 439.2mm(17.29인치, EIA 브래킷에서 EIA 브래킷까지)</li> <li>깊이: 476.12mm(18.74인치)</li> <li>무게: 10kg(노드 1개 및 전원 어댑터 2개), 15kg(전원 어댑터 4개)</li> </ul>
무게	<p>노드</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>최대: 3.6kg(7.9lb)</li> </ul>
프로세서(모델에 따라 다름)	<p>Intel® Xeon® 프로세서 D-2100 제품군 한 개</p> <p>참고:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>노드의 프로세서의 유형과 속도를 판별하려면 Setup Utility를 사용하십시오.</li> <li>지원되는 프로세서 목록은 <a href="https://serverproven.lenovo.com/server/se350">https://serverproven.lenovo.com/server/se350</a>의 내용을 참조하십시오.</li> </ol>
메모리	<p>메모리 구성 및 설정에 대한 자세한 정보는 "메모리 모듈 설치 규정 및 순서" 34페이지를 참조하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>슬롯: 4개의 DIMM 슬롯</li> <li>최소: 8GB(1x8GB RDIMM)</li> <li>최대: 256GB(4x64GB LRDIMM)</li> <li>유형: <ul style="list-style-type: none"> <li>TruDDR4 2666MHz RDIMM: 8GB(1Rx8), 16GB(2Rx8), 32GB(2Rx4), 64GB(4Rx4)</li> <li>TruDDR4 3200MHz RDIMM: 16GB(2Rx8), 32GB(2Rx4)</li> </ul> </li> </ul> <p>참고: 지원되는 메모리 모듈 목록은 <a href="https://serverproven.lenovo.com/server/se350">https://serverproven.lenovo.com/server/se350</a>을 참고하십시오.</p>



표 1. 서버 사양 (계속)

사양	설명
M.2 드라이브	<p>M.2 부트 어댑터</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 최대 2개의 동일한 M.2 SATA 드라이브 지원</li> <li>• 3가지의 다른 물리적 크기의 M.2 드라이브를 지원합니다: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 42mm(2242)</li> <li>- 60mm(2260)</li> <li>- 80mm(2280)</li> </ul> </li> </ul> <p>M.2 데이터 어댑터</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe 및 M.2 라이저 어셈블리: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 최대 4개의 M.2 SATA/NVMe 드라이브 지원</li> </ul> </li> <li>• M.2 라이저 어셈블리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 최대 8개의 M.2 NVMe 드라이브 지원</li> <li>- 최대 4개의 NVMe 및 SATA 드라이브 지원</li> </ul> </li> <li>• 4가지 다른 물리적 크기의 M.2 드라이브를 지원합니다: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 42mm(2242)</li> <li>- 60mm(2260)</li> <li>- 80mm(2280)</li> <li>- 110mm(22110)</li> </ul> </li> </ul> <p>참고:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 부팅 어댑터 및 데이터 어댑터에 설치된 M.2 드라이브는 교체할 수 없습니다.</li> <li>• M.2 커넥터 유형: 소켓 3(M 키)</li> <li>• 동일한 M.2 SATA/NVMe 4베이 데이터 어댑터에서 SATA 드라이브와 NVMe 드라이브를 혼합 사용하는 것은 지원되지 않습니다.</li> </ul>
PCIe 라이저 어셈블리	<p>PCIe 및 M.2 라이저 어셈블리:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 슬롯 6: PCI Express 3.0 x16(75W 미만, 로우 프로파일, 절반 높이, 절반 길이 PCIe 어댑터 지원)</li> </ul>
WLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WLAN: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac</li> <li>• MIMO: 2x2 MIMO</li> <li>• 인터페이스: WLAN: PCIe x1</li> <li>• 안테나 구성: 2xIPEX(MHF4) 커넥터</li> <li>• 폼 팩터: M.2 2230</li> <li>• 동시 사용자 연결 최대 수 (AP 모드): 8</li> <li>• 보안: <ul style="list-style-type: none"> <li>- AP 모드에서 WPA2 개인 지원</li> <li>- 스테이션 모드에서 WPA2 기업 및 개인 지원</li> </ul> </li> <li>• 작동 대역: <ul style="list-style-type: none"> <li>- AP 모드: 2.4GHz</li> <li>- 스테이션 모드: 2.4GHz/5GHz</li> </ul> </li> </ul> <p>참고:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WLAN 성능은 구성 및 환경에 따라 달라질 수 있습니다.</li> </ul>

표 1. 서버 사양 (계속)

사양	설명
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 랙이나 캐비닛에 설치하면 무선 신호 품질에 영향을 줄 수 있습니다.</li> </ul>
LTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3GPP 릴리스 11</li> <li>• 범주: Cat9</li> <li>• 지역: 글로벌</li> <li>• 작동 모드: FDD/TDD</li> <li>• 데이터 전송: 최대 450Mbps DL/50Mbps UL</li> <li>• 기능 인터페이스: USB 3.0</li> <li>• 안테나 구성: 2xIPEX(MHF4) 커넥터</li> <li>• 폼 팩터: M.2 3042</li> </ul> <p>참고:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LTE 성능은 구성 및 환경에 따라 달라질 수 있습니다.</li> <li>• 랙이나 캐비닛에 설치하면 무선 신호 품질에 영향을 줄 수 있습니다.</li> </ul>
통합 기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenovo XClarity Controller, 서비스 프로세서 제어 및 모니터링 기능, 비디오 컨트롤러 및 원격 키보드, 비디오, 마우스 및 원격 드라이브 기능을 제공합니다.</li> <li>• 앞면 오퍼레이터 패널</li> <li>• LOM 모듈 커넥터(서버 앞면): <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10G SFP+ LOM 패키지 <ul style="list-style-type: none"> <li>- USB 3.1 Gen 1 커넥터 2개</li> <li>- 1Gb 이더넷 커넥터 2개</li> <li>- Lenovo XClarity Controller 네트워크 커넥터 2개</li> <li>- 10Gb SFP+ 커넥터 2개</li> <li>- VGA 커넥터 1개</li> </ul> </li> <li>- 무선 지원 LOM 패키지 <ul style="list-style-type: none"> <li>- USB 3.1 Gen 1 커넥터 2개</li> <li>- 1Gb 이더넷 커넥터 2개</li> <li>- Lenovo XClarity Controller 네트워크 커넥터 1개</li> <li>- 1Gb SFP 커넥터 2개</li> <li>- 10Gb SFP+ 커넥터 2개</li> <li>- VGA 커넥터 1개</li> </ul> </li> <li>- 10G BASE-T LOM 패키지 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lenovo XClarity Controller 네트워크 커넥터 2개</li> <li>- 10Gb BASE-T RJ45 커넥터 2개</li> <li>- 1Gb 이더넷 커넥터 2개</li> <li>- USB 3.1 Gen 1 커넥터 2개</li> <li>- VGA 커넥터 1개</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• 뒷면 I/O 커넥터(서버 뒷면): <ul style="list-style-type: none"> <li>- WLAN 안테나 커넥터 2개</li> <li>- RS-232 포트(RJ-45) 1개</li> <li>- LTE 안테나 커넥터 2개</li> <li>- USB 2.0 커넥터 2개</li> </ul> </li> </ul>

표 1. 서버 사양 (계속)

사양	설명
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2가지 유형의 전원 분배 모듈 제거:</li> <li>- 2개의 전원 커넥터가 있는 12V PDM(전원 분배 모듈)</li> <li>- 1개의 전원 커넥터가 있는 -48V PDM(전원 분배 모듈)</li> </ul>
RAID 컨트롤러	<p>소프트웨어 RAID: 소프트웨어 RAID 컨트롤러는 시스템 보드에 통합되어 있으며, RAID 레벨 0, 1, 5 및 10을 지원합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 표준 Intel SATA 소프트웨어 RAID, RSTe 지원</li> <li>• Intel VROC NVMe RAID 지원</li> <li>- VROC Intel-SSD-Only는 Intel NVMe 드라이브에서 RAID 레벨 0, 1, 5 및 10을 지원합니다.</li> <li>- VROC Premium에는 정품 인증 키가 필요하며 비Intel NVMe 드라이브에서 RAID 레벨 0, 1, 5 및 10을 지원합니다. 정품 인증 키를 얻고 설치하는 데 대한 자세한 정보는 <a href="https://fod.lenovo.com/lkms">https://fod.lenovo.com/lkms</a>의 내용을 참조하십시오.</li> </ul> <p>하드웨어 RAID: M.2 하드웨어 RAID 모듈은 하드웨어 RAID 저장소에 필요하며, RAID 레벨 0 및 1을 지원합니다.</p>
비디오 컨트롤러 (Lenovo XClarity Controller에 통합)	<p>Matrox G200</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASPEED</li> <li>• SVGA 호환 가능 비디오 컨트롤러</li> <li>• Avocent 디지털 비디오 압축</li> <li>• 16MB 비디오 메모리(확장 불가능)</li> </ul> <p>참고: 최대 비디오 해상도는 1920 x 1200(60Hz)입니다.</p>
팬	3개의 40mm 시스템 팬
전원 어댑터	<p>외장 전원 어댑터:</p> <p>사인파 입력 (50~60Hz) 필요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 240W 외장 전원 어댑터</li> <li>100-127V ac/200-240V ac, 3.2/1.6A</li> </ul> <p>참고:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전원 어댑터는 12V PDM에서만 지원됨.</li> </ul> <p>경고:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 노드에 대한 전원 어댑터는 브랜드, 전력 등급, 와트 수 또는 효율 수준이 동일해야 합니다.</li> <li>- 전원 어댑터를 구별하려면 크기, 커넥터 위치 및 전원 어댑터 레이블을 확인하십시오.</li> <li>• GPU가 설치되면 시스템에 2개의 전원 어댑터가 설치되어 있어야 합니다.</li> </ul> <p>EU ErP (EcoDesign) 지침 (2009/125/EC) 이행 조치 (2019년 10월 1일의 위원회 규정 (EU) 2019/1782)를 위해서는 제조업체가 에너지 효율 및 정격 정보를 제공해야 합니다. Lenovo 제품은 다양한 호환되는 충전기와 함께 작동하도록 설계되었으며, 다른 충전기가 별도로 제공되거나 이후에 구매할 수 있습니다. 적합한 충전기 목록은 여기에서 액세스할 수 있는 EU DoC (적합성 선언) (<a href="https://www.lenovo.com/us/en/compliance/eu-doc">https://www.lenovo.com/us/en/compliance/eu-doc</a>)에 나와 있습니다. 충전기의 해당 에너지 효율 정보에 액세스하려면 다음 웹 페이지에 액세스하고, 전체 모델 번호를 사용하여 제품을 검색한</p>

표 1. 서버 사양 (계속)

사양	설명
	후, 해당 사용 설명서 또는 전원 공급 장치 데이터 시트를 선택하십시오. <a href="https://support.lenovo.com/">https://support.lenovo.com/</a>
음향 잡음 방출(기본 구성)	<ul style="list-style-type: none"> <li>작동: <ul style="list-style-type: none"> <li>최소: 5.3bel</li> <li>일반: 5.4bel</li> <li>최대: 5.7bel</li> </ul> </li> <li>대기 <ul style="list-style-type: none"> <li>최소: 4.9bel</li> <li>일반: 5.0bel</li> <li>최대: 5.4bel</li> </ul> </li> </ul> <p>참고:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>이 음력 수준은 ISO 7779에 명시된 절차에 따라 제어된 음향 환경에서 측정되며 ISO 9296에 따라 보고됩니다.</li> <li>선언된 음향 잡음 수준은 지정된 구성을 기반으로 하며 구성/조건에 따라 약간 변경될 수 있습니다.</li> <li>이 서버에서 지원되는 옵션은 기능, 소비 전력 및 요구되는 냉각에 따라 다릅니다. 이 옵션에서 요구되는 냉각 수준이 증가하면 팬 속도와 생성되는 음력 수준이 증가합니다. 설치 시 측정되는 실제 음력 수준은 설치하는 랙 수, 방의 크기, 자재 및 구성, 다른 장비의 소음 수준, 방 주변 온도 및 기압, 장비와 관련된 직원의 위치 등 다양한 요소에 따라 다릅니다.</li> </ol>
발열량	<p>대략적인 발열량:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>최소 구성: 287.46 BTU/h(84.25W)</li> <li>최소 구성: 783.02 BTU/h(229.49W)</li> </ul>
전기 입력	<p>전원 분배 모듈: 12V PDM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>전원 어댑터당 12.2V/20A 지원</li> <li>각 노드는 최대 2개의 전원 어댑터 지원</li> </ul> <p>전원 분배 모듈: -48V PDM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-48V - -60V DC/8.4A 최대 직접 -48V 입력</li> </ul> <p>참고:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>시스템 소비 전력이 210W 미만인 경우 예비 전원이 듀얼 전원 모드입니다.</li> <li>전원이 충분하지 않으면 시스템이 전력 상한/스로틀링 모드로 작동합니다.</li> <li>시스템 소비 전력이 210W보다 높으면 전원 어댑터 2개를 설치하십시오.</li> </ul>
NEBS용 주의사항 및 규정 준수 설명서	<p>NEBS GR-1089-CORE 주의사항 및 규정 준수 설명서 및 요구사항을 따르십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>공용 결합 네트워크 (CBN) 설치를 지원합니다.</li> <li>시스템은 국가 전기 규격이 적용되는 네트워크 통신 시설에 설치할 수 있습니다.</li> <li>"최소 실행 전압"에서 시험 조건이 설정되면 UEFI "전원 복구 정책"을 켜야 합니다.</li> <li>NEBS 측정에 의해 평가된 1Gb 이더넷 및 SFP+ 케이블은 실드가 필요합니다.</li> <li>NEBS 섹션 4 평가에서 일반적인 시스템 부팅 시간은 4분 55초입니다.</li> </ul>

표 1. 서버 사양 (계속)

사양	설명
	<ul style="list-style-type: none"> <li>경고: 장비 또는 하위 어셈블리의 건물 내 포트(1Gb 이더넷 및 SFP+ 포트)는 건물 내 또는 노출되지 않은 배선 또는 케이블 연결에만 적합합니다. 장비 또는 하위 어셈블리의 건물 내 포트는 OSP에 연결되거나 6미터(약 20피트) 이상의 배선에 연결된 인터페이스에 금속으로 연결되어서는 안 됩니다. 이 인터페이스는 건물 내 인터페이스(GR-1089에 설명된 유형 2 포트)로만 사용하도록 설계되었으며, 노출된 OSP 케이블 연결과 격리해야 합니다. 기본 프로텍터를 추가하는 것만으로는 이러한 인터페이스를 OSP 배선 시스템에 금속으로 연결하기에 충분한 보호가 되지 않습니다.</li> </ul>
환경	<p>ThinkSystem SE350은(는) ASHRAE 등급 A4 사양을 준수합니다. 작동 온도가 ASHRAE A4 사양의 범위를 벗어나거나 팬이 A2 사양의 범위를 벗어나서 작동하지 않는 상태인 경우, 시스템 성능이 영향을 받을 수 있습니다.</p> <p>ThinkSystem SE350은(는) 다음 환경에서 지원됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>표준: <ul style="list-style-type: none"> <li>서버 켜짐: 0°C~45°C (32°F~113°F)</li> <li>서버 꺼짐: 0°C~45°C (32°F~113°F)</li> </ul> </li> <li>ASHRAE 클래스 A4 <ul style="list-style-type: none"> <li>서버 켜짐: 5°C~45°C (41°F~113°F), 900m(2,953ft) 이상의 고도에서 125m(410ft)가 상승할 때마다 최대 주변 온도가 1°C씩 하강합니다.</li> <li>서버 꺼짐: 5°C~45°C (41°F~113°F)</li> </ul> </li> <li>확장된 실행 온도 (최소로 제한된 구성<sub>1</sub>): <ul style="list-style-type: none"> <li>서버 켜짐: 0°C~55°C (32°F~131°F)</li> <li>서버 꺼짐: 0°C~55°C (32°F~131°F)</li> </ul> </li> </ul> <p>참고: 제한된 구성<sub>1</sub>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GPU 없음</li> <li>Micron/LITE-ON M.2 없음</li> <li>Lenovo 인증 PCIe 카드만 예를 들면: <ul style="list-style-type: none"> <li>ThinkSystem Broadcom NX-E PCIe 10Gb 2포트 Base-T 이더넷 어댑터</li> <li>ThinkSystem Mellanox ConnectX-4 Lx 10/25GbE SFP28 2 포트 PCIe 이더넷 어댑터</li> </ul> </li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>운반/보관: -40°C~60°C (-40°F~140°F)</li> <li>최대 고도: 3,050m(10,000ft)</li> <li>상대 습도 (비응축): <ul style="list-style-type: none"> <li>작동: 8%~90%, 최대 이슬점: 24°C (75.2°F)</li> <li>운반/보관: 8%~90%, 최대 이슬점: 27°C (80.6°F)</li> </ul> </li> <li>비작동 (압축 해제) 저장소는 48시간 동안 38.7°C (101.7°F) 최대 건구 온도에서 5%~95%의 조건을 통과할 수 있습니다.</li> <li>미립자 오염</li> </ul> <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 SE350 유지보수 기술 문서</i>의 "미립자 오염"을 참조하십시오.</p>

**표 1. 서버 사양 (계속)**

사양	설명
	<p>참고: ThinkSystem SE350에서는 엔클로저 앞면 운송 브래킷 또는 보안 베젤 내부에 설치된 먼지 필터 세트 사용을 지원합니다. 먼지 필터의 최소 효율 등급 값(MERV)은 4입니다(ASHRAE 표준 52.2-2017 기준).</p>
운영 체제	<p>지원 및 인증된 운영 체제:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows Server</li> <li>• VMware ESXi</li> </ul> <p>참고: VMware ESXi의 부팅 드라이브: VMware ESXi 부팅 지원의 경우 내 구성에 따라 특정 M.2 드라이브만 지원됩니다. 더 구체적인 정보를 알아보려면 <a href="#">Lenovo 지원 팁 HT512201</a>의 내용을 참조하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Red Hat Enterprise Linux</li> <li>• SUSE Linux Enterprise Server</li> </ul> <p>참조:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용 가능한 운영 체제의 전체 목록: <a href="https://lenovopress.lenovo.com/osig">https://lenovopress.lenovo.com/osig</a>.</li> <li>• OS 배포 지침: "<a href="#">운영 체제 배포</a>" 118페이지</li> </ul>

## 충격 및 진동 사양

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

SE350 시스템 구성		진동 (서버가 작동 중인 경우)	충격 (서버가 작동 중인 경우)	환경 진동 기준		
왼쪽 날개	오른쪽 날개			IEC 스테이서너리 0.15Grms, 30mins15G, 11ms	3.06Grms, 15mins 30G, 11ms	3.06Grms, 60mins 30G, 11ms
M.2 SATA 드라이브 4개	없음	3.06Grms, 3~500Hz, 60 분/축	30G, 11ms, 하프 사인, $\pm X$ , $\pm Y$ , $\pm Z$	✓	✓	✓
M.2 SATA 드라이브 4개	NVIDIA T4 GPU	3.06Grms, 3~500Hz, 15 분/축	30G, 11ms, 하프 사인, $\pm X$ , $\pm Y$ , $\pm Z$	✓	✓	
M.2 NVMe 드라이브 4개 (방열판 포함)	M.2 NVMe 드라이브 4개 (방열판 포함)	0.21Grms, 5~500 Hz, 15분/축	15G, 3ms, 하프 사인, $\pm X$ , $\pm Y$ , $\pm Z$	✓		
M.2 NVMe 드라이브 4개 (방열판 포함)	NVIDIA T4 GPU	0.21Grms, 5~500Hz, 15 분/축	15G, 3ms, 하프 사인, $\pm X$ , $\pm Y$ , $\pm Z$	✓		

## 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 구체 조치의 이행 책임은 고객에게 있습니다.

**표 2. 미립자 및 가스의 제한**

오염물질	제한
반응성 기체	<p>심각도 수준 G1(ANSI/ISA 71.04-1985<sup>1</sup>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>구리 반응성 수준은 월 200옹스트롬 미만이어야 합니다(<math>\text{\AA}/\text{월} \sim 0.0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2</math> 시간 중량 증가).<sup>2</sup></li> <li>은 반응성 수준은 월 200옹스트롬 미만이어야 합니다(<math>\text{\AA}/\text{월} \sim 0.0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2</math> 시간 중량 증가).<sup>3</sup></li> <li>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.</li> </ul>
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>

**표 2. 미립자 및 가스의 제한 (계속)**

오염물질	제한
	<ul style="list-style-type: none"> <li>실내 공기는 MERV 8 필터로 지속적으로 여과될 수 있습니다.</li> <li>데이터 센터로 유입되는 공기는 MERV 11 또는 MERV 13 필터로 여과될 수 있습니다.</li> </ul> <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"> <li>미립자 오염물질의 조해성 상대 습도는 60% RH<sup>4</sup>를 초과해야 합니다.</li> <li>데이터 센터에는 아연 결정이 없어야 합니다.<sup>5</sup></li> </ul>
<p><sup>1</sup> 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><sup>2</sup> 부식 생성물의 두께에서 구리 부식 증가 속도(Å/월)와 중량 증가 속도 사이의 동등성 유도는 Cu<sub>2</sub>S와 Cu<sub>2</sub>O는 같은 비율로 증가합니다.</p> <p><sup>3</sup> 부식 생성물의 두께에서 은 부식 증가 속도(Å/월)와 중량 증가 속도 사이의 동등성 유도는 Ag<sub>2</sub>S만 부식 제품입니다.</p> <p><sup>4</sup> 미립자 오염물질의 조해성 상대 습도는 물기가 생겨 이온 전도가 촉진되기에 충분한 상태가 될 정도로 미립자가 수분을 흡수하는 상대 습도입니다.</p> <p><sup>5</sup> 표면 파편은 금속 스텝에 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>	

## 관리 옵션

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

### 개요

옵션	설명
Lenovo XClarity Controller	<p>베이스보드 관리 컨트롤러(BMC).</p> <p>서버 시스템 보드의 단일 칩에 서비스 프로세서 기능, 슈퍼 입출력(I/O), 비디오 컨트롤러 및 원격 관리 기능을 통합합니다.</p> <p><b>인터페이스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CLI 응용 프로그램</li> <li>웹 GUI 인터페이스</li> <li>모바일 응용 프로그램</li> <li>REST API</li> </ul> <p><b>사용 및 다운로드</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/</a></p>
Lenovo XClarity Administrator	<p>다중 서버 관리를 위한 중앙 집중식 인터페이스입니다.</p> <p><b>인터페이스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>웹 GUI 인터페이스</li> <li>모바일 응용 프로그램</li> <li>REST API</li> </ul> <p><b>사용 및 다운로드</b></p>



옵션	설명
	<a href="http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html">http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</a>
Lenovo XClarity Essentials 도구	<p>서버 구성, 데이터 수집 및 펌웨어 업데이트가 가능한 가벼운 휴대용 도구 세트입니다. 단일 서버 또는 다중 서버 관리 환경 모두에 적합합니다.</p> <p>인터페이스</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OneCLI: CLI 응용 프로그램</li> <li>• Bootable Media Creator: CLI 응용 프로그램, GUI 응용 프로그램</li> <li>• UpdateXpress: GUI 응용 프로그램</li> </ul> <p>사용 및 다운로드</p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/</a></p>
Lenovo XClarity Provisioning Manager	<p>관리 작업을 단순화할 수 있는 단일 서버의 UEFI 기반 내장 GUI 도구입니다.</p> <p>인터페이스</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 웹 GUI 인터페이스(BMC 원격 액세스)</li> </ul> <p>사용 및 다운로드</p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</a></p> <p><b>중요:</b>          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 <a href="https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</a> 위치로 이동하십시오.</p>
Lenovo XClarity Integrator	<p>Lenovo 실제 서버의 관리 및 모니터링 기능을 VMware vCenter, Microsoft Admin Center 또는 Microsoft System Center와 같은 특정 배포 인프라에 사용되는 소프트웨어와 통합하는 동시에 작업 부하를 더욱 탄력성 있게 처리할 수 있게 해주는 일련의 응용 프로그램입니다.</p> <p>인터페이스</p> <p>GUI 응용 프로그램</p> <p>사용 및 다운로드</p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/</a></p>
Lenovo XClarity Energy Manager	<p>서버 전원 및 온도를 관리하고 모니터링할 수 있는 응용 프로그램입니다.</p> <p>인터페이스</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 웹 GUI 인터페이스</li> </ul> <p>사용 및 다운로드</p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lngo-lxem">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lngo-lxem</a></p>
Lenovo Capacity Planner	<p>서버 또는 랙의 소비 전력 계획을 지원하는 응용 프로그램입니다.</p> <p>인터페이스</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 웹 GUI 인터페이스</li> </ul>

옵션	설명
	<p>사용 및 다운로드</p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lncv-lcp">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lncv-lcp</a></p>

## 기능

옵션		기능						
		다중 시스템 관리	OS 배포	시스템 구성	펌웨어 업데이트 <sup>1</sup>	이벤트/경고 모니터링	인벤토리/로그	전력 관리
Lenovo XClarity Controller				√	√ <sup>2</sup>	√	√ <sup>4</sup>	
Lenovo XClarity Administrator		√	√	√	√ <sup>2</sup>	√	√ <sup>4</sup>	
Lenovo XClarity Essentials 도구	OneCLI	√		√	√ <sup>2</sup>	√	√ <sup>4</sup>	
	Bootable Media Creator			√	√ <sup>2</sup>		√ <sup>4</sup>	
	UpdateXpress			√	√ <sup>2</sup>			
Lenovo XClarity Provisioning Manager			√	√	√ <sup>3</sup>		√ <sup>5</sup>	
Lenovo XClarity Integrator		√	√ <sup>6</sup>	√	√	√	√	√ <sup>7</sup>
Lenovo XClarity Energy Manager		√				√		√
Lenovo Capacity Planner								√ <sup>8</sup>

## 참고:

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

## 제 2 장 서버 구성 요소

이 섹션의 정보를 사용하여 서버와 관련된 각 구성 요소에 대해 알아보십시오.

### 중요 제품 정보

이 섹션에서는 다음 사항의 위치를 찾는 데 유용한 정보가 제공됩니다.

- **시스템 유형 및 모델 정보:** Lenovo에 도움을 요청할 때 시스템 유형, 모델 및 일련 번호 정보는 기술자가 서버를 식별하고 더 빠른 서비스를 제공할 수 있도록 도와줍니다. 모델 번호 및 일련 번호는 ID 레이블에 있습니다. 다음 그림은 시스템 유형, 모델 및 일련 번호가 포함된 ID의 위치를 보여줍니다.
- **FCC ID 및 IC 인증 정보:** FCC 및 IC 인증 정보는 다음 그림에 나타난 바와 같이 에지 서버에 있는 레이블로 식별됩니다.

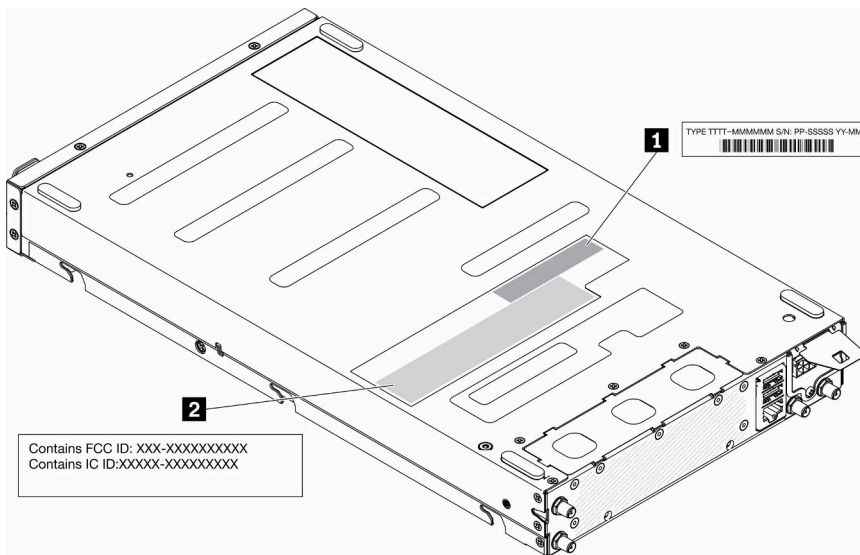


그림 2. ID 라벨 및 FCC ID/IC 라벨의 위치

표 3. ID 레이블 및 FCC ID/IC 레이블

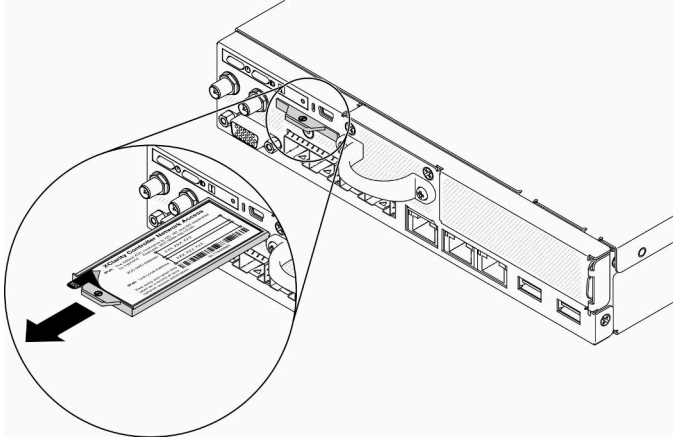
<b>1</b> ID 레이블(시스템 유형 및 모델 정보)	<b>2</b> FCC ID 및 IC 인증 라벨
---------------------------------	----------------------------

사전 설치된 무선 모듈의 경우, 이 레이블은 Lenovo가 설치한 무선 모듈의 실제 FCC ID 및 IC 인증 번호를 식별합니다.

**참고:** 사전 설치된 무선 모듈을 직접 분리하거나 교체하지 마십시오. 모듈을 교체하려면, 먼저 Lenovo 서비스 센터에 문의해야 합니다. Lenovo는 허가되지 않은 교체로 인한 손상에 대해 책임을 지지 않습니다.

### 네트워크 액세스 태그

네트워크 액세스 태그는 서버의 앞면에서 확인할 수 있습니다. 네트워크 액세스 태그를 당겨 뺀 후에 호스트 이름, 시스템 이름 및 인벤토리 바코드 같은 몇 가지 정보를 기록할 수 있도록 자신의 레이블을 부착합니다. 나중에 참조할 수 있도록 네트워크 액세스 태그를 보관합니다.



**그림 3. 네트워크 액세스 태그의 위치**

### QR 코드

또한 서버 상단 덮개에 있는 시스템 서비스 카드에는 서비스 정보에 대한 모바일 액세스를 제공하는 QR(빠른 참조) 코드가 있습니다. QR 코드 판독기 응용 프로그램을 사용하여 모바일 장치로 QR 코드를 스캔하고, 서비스 정보 웹 페이지에 빠르게 액세스할 수 있습니다. 서비스 정보 웹 페이지는 부품 설치 및 교체 비디오와 서버 지원을 위한 오류 코드에 대한 추가 정보를 제공합니다.



**그림 4. SE350 QR 코드**

---

## 앞면 보기

서버 앞면은 모델에 따라 다릅니다.

### 서버 앞면

- 10G SFP+ LOM 패키지

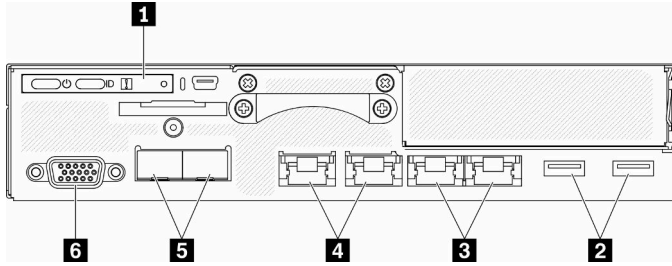



그림 5. 10G SFP+ LOM 패키지 전면 보기

표 4. 10G SFP+ LOM 패키지 앞면 보기의 구성 요소

<b>1</b> 앞면 오퍼레이터 패널	<b>4</b> 공유 XClarity Controller (XCC) 네트워크 커넥터  커넥터의 렌치 아이콘은 이 커넥터를 Lenovo XClarity Controller에 연결하도록 설정할 수 있음을 나타냅니다. 주의: 1개의 네트워크 IP만 사용할 수 있습니다. 데이지 체인 연결을 지원하는 2x RJ45 포트. 듀얼 포트는 이더넷 관리 연결을 데이지 체인 방식으로 연결하여 관리 스위치의 포트 수를 줄이고 시스템 관리에 필요한 전체 케이블 밀도를 줄입니다. 이 기능을 사용하여 사용자는 첫 번째 XCC 관리 포트를 관리 네트워크에 연결하고 두 번째 XCC 관리 포트를 다음 서버 시스템에 연결합니다.
<b>2</b> USB 3.1 Gen 1 커넥터	<b>5</b> 10Gb SFP+ 이더넷 커넥터
<b>3</b> 1Gb 이더넷 커넥터	<b>6</b> VGA 커넥터

- 무선 지원 LOM 패키지

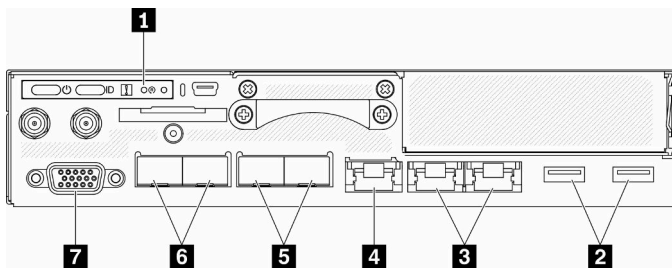


그림 6. 무선 지원 LOM 패키지 전면 보기

표 5. 무선 지원 LOM 패키지 앞면 보기의 구성 요소

<b>1</b> 앞면 오퍼레이터 패널	<b>5</b> 1Gb SFP 커넥터
<b>2</b> USB 3.1 Gen 1 커넥터	<b>6</b> 10Gb SFP+ 이더넷 커넥터

표 5. 무선 지원 LOM 패키지 앞면 보기의 구성 요소 (계속)

<b>3</b> 1Gb 이더넷 커넥터	<b>7</b> VGA 커넥터
<b>4</b> XClarity Controller(XCC) 네트워크 커넥터  커넥터의 렌치 아이콘은 이 커넥터를 Lenovo XClarity Controller에 연결하도록 설정할 수 있음을 나타냅니다.	

## 필러 설치

커넥터를 사용하지 않을 때 필러를 설치하십시오. 필러의 제대로 된 보호 없이는 커넥터가 손상될 수 있습니다.

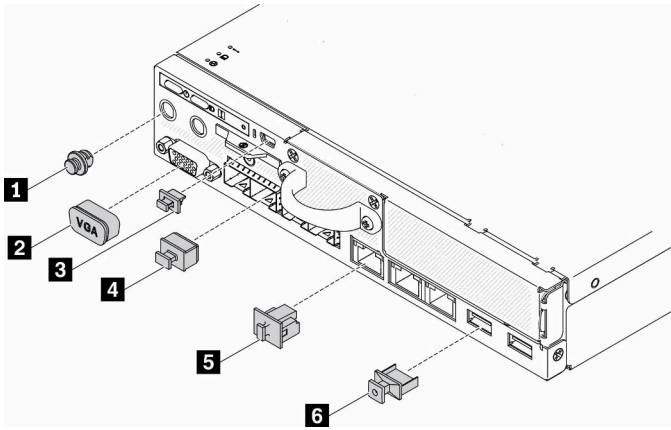


그림 7. 필러

표 6. 필러

<b>1</b> 안테나 포트 필러(모델에 따라 x2 또는 사용 불가능)	<b>4</b> SFP 이더넷 커넥터 필러(모델에 따라 x2 또는 x4)
<b>2</b> VGA 필러	<b>5</b> 이더넷 커넥터 필러(모델에 따라 x3 또는 x4)
<b>3</b> Mini USB 필러	<b>6</b> USB 필러 x2

## 앞면 오퍼레이터 패널

서버의 앞면 작동 정보 패널에는 제어 장치, 커넥터 및 LED가 있습니다. 앞면 오퍼레이터 패널은 모델에 따라 다릅니다.

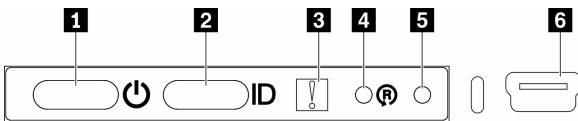


그림 8. 앞면 오퍼레이터 패널

**표 7. 앞면 오퍼레이터 패널 제어 장치 및 표시기**

<b>1</b> 전원 버튼/LED(녹색)	<b>4</b> 무선 지원 LOM 패키지 재설정 버튼
<b>2</b> 식별 버튼/LED(파란색)	<b>5</b> NMI 버튼
<b>3</b> 시스템 오류 LED(노란색)	<b>6</b> XClarity Controller 미니 USB 커넥터

**1** 전원 버튼 및 전원 LED(녹색): 이 버튼을 누르면, 서버를 수동으로 켜고 끕니다. 시스템 전원 LED의 상태는 다음과 같습니다.

꺼짐: 전원이 없거나 전원 어댑터 또는 LED 자체에 장애가 있습니다.

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

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

켜짐: 서버가 켜져 있습니다.

**2** 식별 버튼/LED(파란색): 이 파란색 LED를 사용하여 다른 서버 사이에서 해당 서버를 시각적으로 찾을 수 있습니다. 이 LED는 유무 감지 버튼으로도 사용됩니다. Lenovo XClarity Administrator를 사용하여 이 LED를 원격으로 켤 수 있습니다. 식별 LED의 상태는 다음과 같습니다.

꺼짐: Presence Detection이 꺼져 있습니다.

빠르게 깜빡임(초당 4회): (XCC 펌웨어 버전 3.10 이상) 서버가 아직 활성화되지 않았으며 전원 권한이 없습니다. 시스템을 활성화하려면 *활성화 가이드*를 참조하십시오.

천천히 깜빡임(초당 1회): 유무 감지가 켜져 있습니다.

켜짐: 유무 감지가 켜져 있습니다.

**3** 시스템 오류 LED(노란색): 이 노란색 LED가 켜지면, 시스템 오류가 발생했음을 나타냅니다.

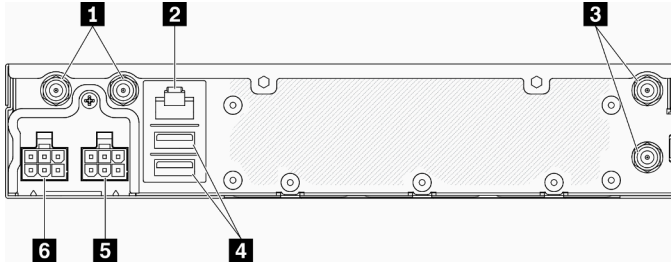
**4** 무선 지원 LOM 모듈 재설정 버튼: 무선 지원 LOM 모듈의 재설정 핀.

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

**6** XClarity Controller 미니 USB 커넥터: XClarity Controller를 사용하여 시스템을 관리하기 위해 미니 USB를 연결하는 데 사용됩니다.

## 뒷면 보기

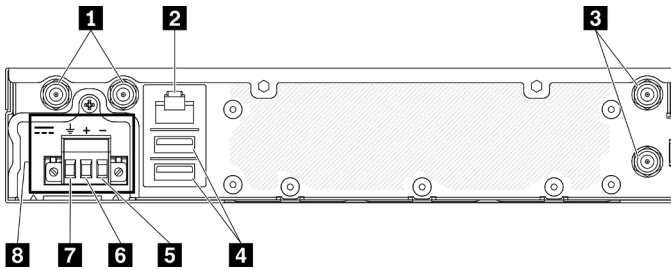
서버 뒷면은 전원 공급 장치, PCIe 어댑터, 직렬 포트 및 이더넷 포트를 비롯한 몇 가지 구성 요소에 대한 액세스를 제공합니다.



**그림 9. 뒷면 보기 - 12V PDM(전원 분배 모듈)**

**표 8. 뒷면 보기 - 12V 전원 어댑터 모델**

<b>1</b> WLAN 안테나 커넥터(M.2 WLAN 모듈이 설치된 경우에만 사용 가능)	<b>4</b> USB 2.0 커넥터
<b>2</b> RS-232 포트(RJ-45)	<b>5</b> 전원 커넥터 1
<b>3</b> LTE 안테나 커넥터(M.2 LTE 모듈이 설치된 경우에만 사용 가능)	<b>6</b> 전원 커넥터 2



**그림 10. 뒷면 보기 - -48V PDM(전원 분배 모듈)**

**표 9. 뒷면 보기 - -48V 전원 어댑터 모델**

<b>1</b> WLAN 안테나 커넥터(M.2 WLAN 모듈이 설치된 경우에만 사용 가능)	<b>5</b> Vin- 터미널
<b>2</b> RS-232 포트(RJ-45)	<b>6</b> Vin+ 터미널
<b>3</b> LTE 안테나 커넥터(M.2 LTE 모듈이 설치된 경우에만 사용 가능)	<b>7</b> GND 터미널
<b>4</b> USB 2.0 커넥터	<b>8</b> 전원 커넥터

## 덮개 설치

덮개를 설치하십시오. 덮개의 제대로 된 보호 없이는 커넥터가 손상될 수 있습니다.



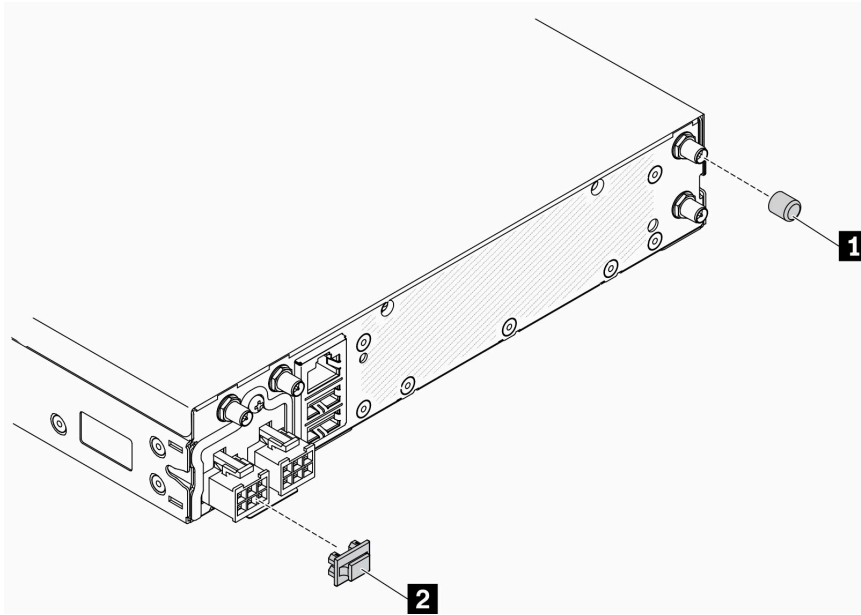


그림 11. 덮개

표 10. 덮개

<b>1</b> 안테나 덮개 x4(안테나가 설치되지 않은 경우 안테나 포트 필러 사용, "앞면 보기" 16페이지 참조)	<b>2</b> 전원 어댑터 덮개
--	--------------------

## 시스템 보드 커넥터

다음 그림은 시스템 보드의 커넥터를 보여줍니다.

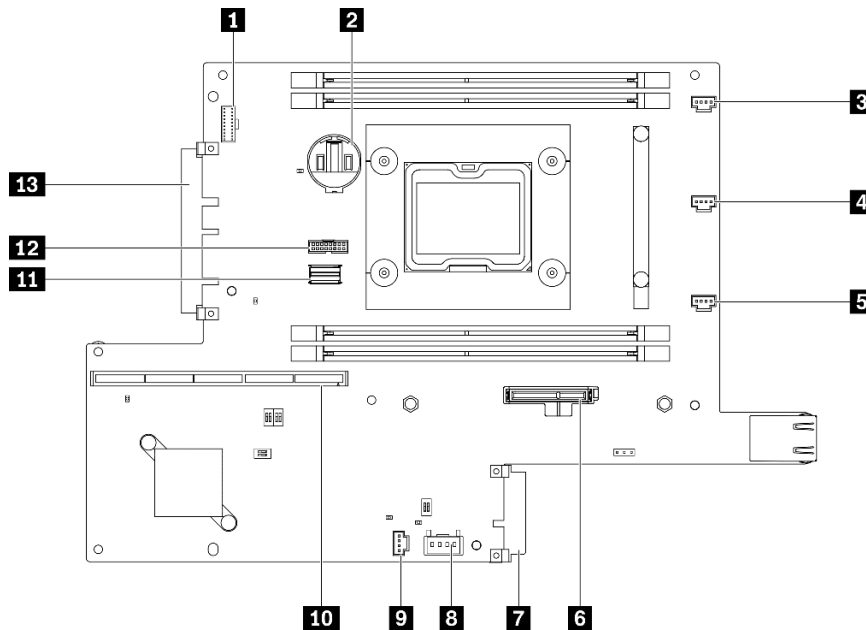


그림 12. 시스템 보드 커넥터

**표 11. 시스템 보드 커넥터**

<b>1</b> 앞면 오퍼레이터 패널 커넥터	<b>8</b> 잠금 스위치 커넥터
<b>2</b> 3V 배터리 (CR2032)	<b>9</b> 침입 스위치 커넥터
<b>3</b> 팬 1 커넥터	<b>10</b> 라이저 커넥터
<b>4</b> 팬 2 커넥터	<b>11</b> SATA 케이블 커넥터
<b>5</b> 팬 3 커넥터	<b>12</b> TPM 커넥터
<b>6</b> M.2 부트 어댑터 설치	<b>13</b> LOM 모듈 커넥터
<b>7</b> 전원 분배 모듈 커넥터	

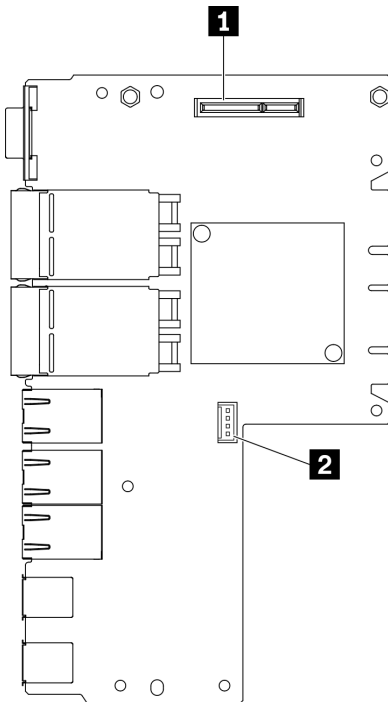
## LOM 패키지

다음 그림은 무선 지원 LOM 패키지, 10G SFP+ LOM 패키지, 10G BASE-LOM 패키지 및 10G BASE-T LOM 패키지를 보여줍니다.

서버 구성에 따라, LOM 패키지 중 하나를 시스템 보드의 LOM 모듈 커넥터에 연결하십시오( "[시스템 보드 커넥터](#)" 21페이지 참조).

### 무선 지원 LOM 패키지

무선 사용 LOM 패키지는 서버의 무선 기능을 활성화합니다. 패키지의 커넥터는 M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터용으로 설계되었습니다. 무선 어댑터는 두 가지 유형이 있으며 둘 다 동일한 방법으로 설치됩니다. 자세한 정보는 "[M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터 설치](#)" 54페이지의 내용을 참조하십시오.



**그림 13. 무선 지원 LOM 패키지**

**표 12. 무선 지원 LOM 패키지**

<b>1</b> M.2 WLAN/LTE 무선 커넥터	<b>2</b> 서비스 전용 커넥터
------------------------------	---------------------

참고: 서비스 전용 커넥터는 일부 모델에서 사용할 수 있으며 서비스 전용으로 예약되어 있습니다.

#### 10G SFP+ LOM 패키지

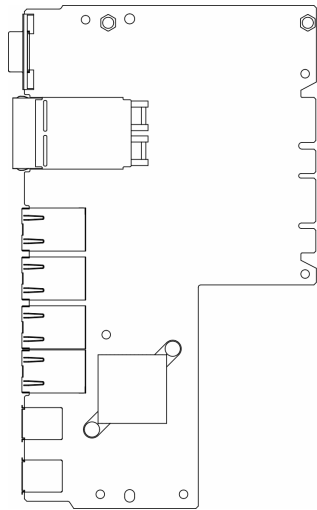


그림 14. 10G SFP+ LOM 패키지

#### 10G BASE-T LOM 패키지

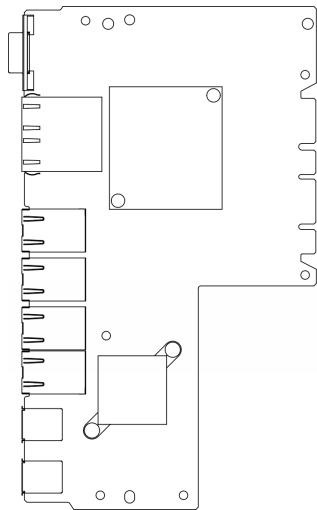


그림 15. 10G BASE-T LOM 패키지

---

## PCIe 라이저 어셈블리

다음 정보를 사용하여 PCIe 라이저 어셈블리에서 커넥터를 찾으십시오.

## PCIe 및 M.2 라이저 어셈블리

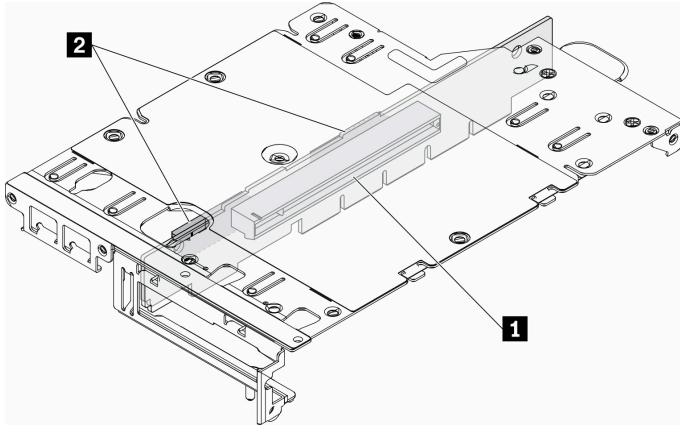


그림 16. PCIe 및 M.2 라이저 어셈블리

표 13. PCIe 및 M.2 라이저 어셈블리

<b>1</b> 슬롯 6: PCIe 3.0 x16, (75W 미만, 로우 프로파일, 절반 높이, 절반 길이 PCIe 어댑터 지원)	<b>2</b> 드라이브(슬롯) 2-5, M.2 데이터 어댑터
--	------------------------------------

## M.2 라이저 어셈블리

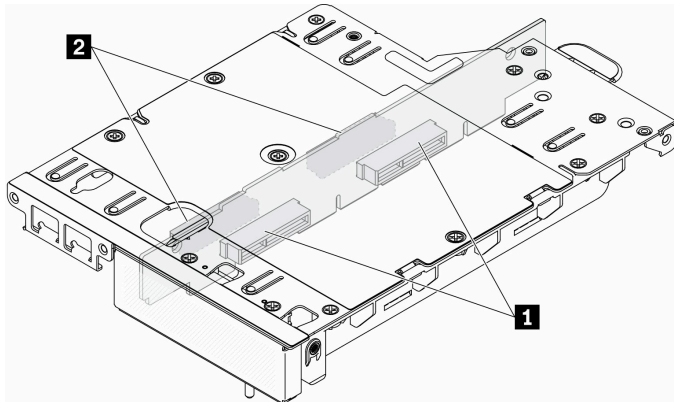


그림 17. M.2 라이저 어셈블리

표 14. M.2 라이저 어셈블리

<b>1</b> 드라이브(슬롯) 6-9, M.2 데이터 어댑터	<b>2</b> 드라이브(슬롯) 2-5, M.2 데이터 어댑터
------------------------------------	------------------------------------

## M.2 드라이브 및 슬롯 번호 지정

다음 정보를 사용하여 M.2 드라이브 및 슬롯 번호 지정 위치를 확인하십시오.

## M.2 부트 어댑터

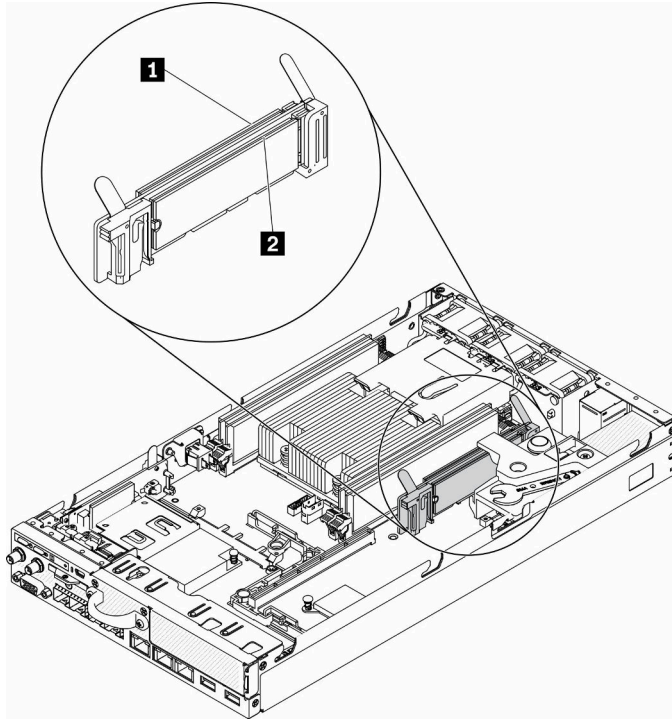


그림 18. M.2 부트 어댑터

**중요:** 어댑터 반대쪽에 있는 M.2 드라이브 쌍은 폼 팩터가 동일해야 하며(즉, 물리적 길이가 동일해야 함) 그 이유는 동일한 장착 클립을 공유하기 때문입니다.

표 15. M.2 부트 어댑터 슬롯 번호 지정

<b>1</b> 드라이브 0	<b>2</b> 드라이브 1
-----------------	-----------------

## M.2 데이터 어댑터

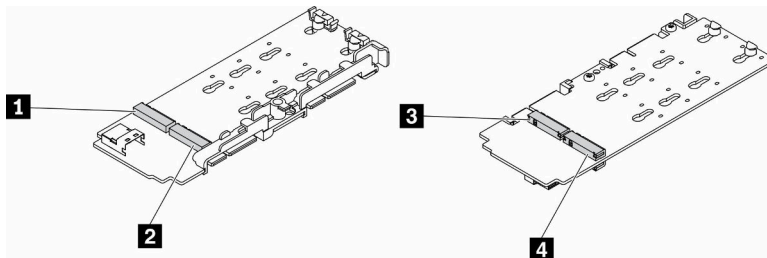


그림 19. M.2 데이터 어댑터

**중요:** 데이터 드라이브 어댑터와 부팅 드라이브 어댑터의 경우 어댑터 반대쪽에 있는 M.2 드라이브 쌍은 폼 팩터가 동일해야 하며(즉, 물리적 길이가 동일해야 함) 그 이유는 동일한 장착 클립을 공유하기 때문입니다.

이 M.2 데이터 어댑터 그림에서

- 드라이브 위치 **1** 및 **4** 폼 팩터가 동일해야 하며(즉, 물리적 길이가 동일해야 함)
- 드라이브 위치 **2** 및 **3** 폼 팩터가 동일해야 하며(즉, 물리적 길이가 동일해야 함)

**표 16. M.2 데이터 어댑터**

<b>1</b> 드라이브 2 또는 9	<b>3</b> 드라이브 5 또는 6
<b>2</b> 드라이브 4 또는 7	<b>4</b> 드라이브 3 또는 8

다음 표는 M.2 드라이브 및 슬롯 번호 지정を 보여줍니다.

- PCIe 및 M.2 라이저 어셈블리

왼쪽 날개 (M.2 데이터 어댑터)		오른쪽 날개 (PCIe 어댑터)	
어댑터의 드라이브 번호 지정	UEFI Setup 메뉴의 슬롯 번호 지정	어댑터의 드라이브 번호 지정	UEFI Setup 메뉴의 슬롯 번호 지정
드라이브 2	슬롯 2	PCIe 어댑터	슬롯 6
드라이브 3	슬롯 3		
드라이브 4	슬롯 4		
드라이브 5	슬롯 5		

왼쪽 날개 (하드웨어 RAID가 있는 M.2 데이터 어댑터)		오른쪽 날개 (PCIe 어댑터)	
어댑터의 드라이브 번호 지정	UEFI Setup 메뉴의 슬롯 번호 지정	어댑터의 드라이브 번호 지정	UEFI Setup 메뉴의 슬롯 번호 지정
드라이브 2	슬롯 2/3	PCIe 어댑터	슬롯 6
드라이브 3			
드라이브 4	슬롯 4/5		
드라이브 5			

- 2개의 M.2 데이터 어댑터가 있는 M.2 라이저 어셈블리

왼쪽 날개 (M.2 데이터 어댑터)		오른쪽 날개 (M.2 데이터 어댑터)	
어댑터의 드라이브 번호 지정	UEFI Setup 메뉴의 슬롯 번호 지정	어댑터의 드라이브 번호 지정	UEFI Setup 메뉴의 슬롯 번호 지정
드라이브 2	슬롯 2	드라이브 9	슬롯 9
드라이브 3	슬롯 3	드라이브 8	슬롯 8
드라이브 4	슬롯 4	드라이브 7	슬롯 7
드라이브 5	슬롯 5	드라이브 6	슬롯 6

왼쪽 날개 (하드웨어 RAID가 있는 M.2 데이터 어댑터)		오른쪽 날개 (하드웨어 RAID가 있는 M.2 데이터 어댑터)	
어댑터의 드라이브 번호 지정	UEFI Setup 메뉴의 슬롯 번호 지정	어댑터의 드라이브 번호 지정	UEFI Setup 메뉴의 슬롯 번호 지정
드라이브 2	슬롯 2/3	드라이브 9	슬롯 8/9
드라이브 3		드라이브 8	
드라이브 4	슬롯 4/5	드라이브 7	슬롯 6/7
드라이브 5		드라이브 6	

---

## 부품 목록

부품 목록을 사용하여 서버에서 사용 가능한 각 구성 요소를 식별하십시오.

그림 20 "서버 구성 요소" 28페이지에 표시된 부품 주문에 대한 자세한 정보는 다음을 참조하십시오.

<https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/se350/parts>

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

다음 표에 나열된 부품은 다음 중 하나로 식별됩니다.

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

## 서버 구성 요소

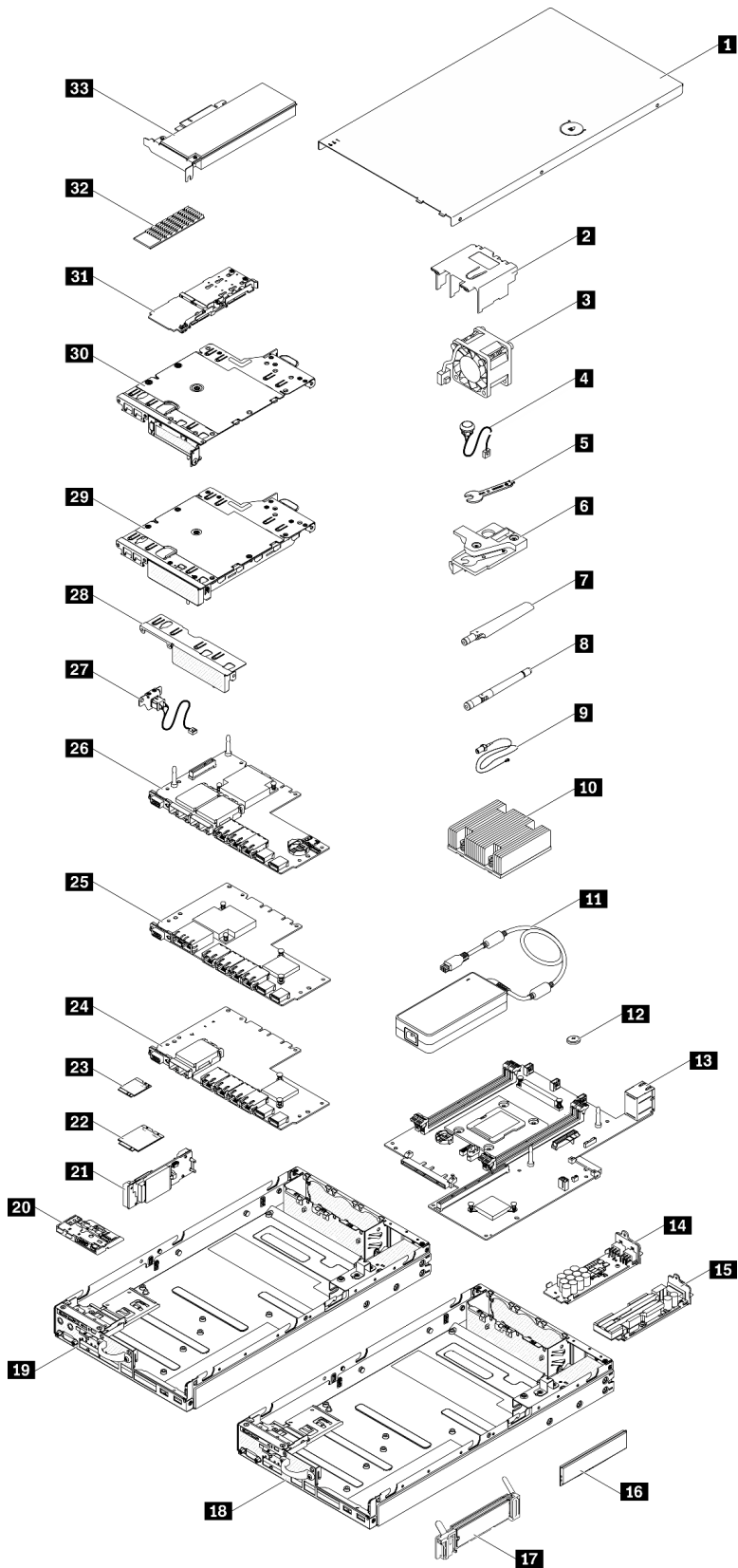


그림 20. 서버 구성 요소



표 17. 부품 목록

색인	설명	계층 1 CRU	계층 2 CRU	FRU	소모품 및 구조 부품
<p>그림 20 "서버 구성 요소" 28페이지에 표시된 부품 주문에 대한 자세한 정보:</p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/se350/parts">https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/se350/parts</a></p>					
1	윗면 덮개				√
2	공기 정류 장치				√
3	팬	√			
4	침입 스위치 케이블	√			
5	Misc 키트의 스크류 드라이버				√
6	침입 스위치	√			
7	LTE 안테나	√			
8	WLAN 안테나	√			
9	M.2 WLAN/LTE 모듈 케이블			√	
10	프로세서 방열판			√	
11	전원 어댑터	√			
12	CMOS 배터리(CR2032)				√
13	시스템 보드			√	
14	12V 전원 분배 모듈		√		
15	-48V 전원 분배 모듈		√		
16	DIMM	√			
17	M.2 부트 어댑터		√		
18	10G SFP + LOM 패키지 새시				√
19	무선 지원 LOM 패키지 새시				√
20	앞면 오퍼레이터 패널				√
21	M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터			√	
22	M.2 LTE 모듈			√	
23	M.2 WLAN 모듈			√	
24	10G SFP+ LOM 패키지				√
25	10G BASE-T LOM 패키지				√
26	무선 지원 LOM 패키지				√
27	잠금 케이블	√			
28	앞면 필터				√
29	M.2 라이저 어셈블리		√		
30	PCIe 및 M.2 라이저 어셈블리		√		
31	M.2 SATA/NVMe 데이터 어댑터		√		
32	M.2 SATA/NVMe 방열판				√
33	PCIe 어댑터		√		

## 전원 코드

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

서버에 사용 가능한 전원 코드를 보려면 다음을 수행하십시오.

1. 다음 사이트로 이동하십시오.

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

2. Preconfigured Model(사전 구성된 모델) 또는 Configure to order(주문하기 위한 구성)을 클릭하십시오.
3. 서버를 위한 시스템 유형 및 모델을 입력하여 구성자 페이지를 표시하십시오.
4. 모든 라인 코드를 보려면 Power(전력) → Power Cables(케이블)을 클릭하십시오.

### 참고:

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

## 제 3 장 서버 하드웨어 설치

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

### 서버 설치 점검 목록

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

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

다음 단계에서는 서버 설치에 대한 일반적인 절차를 설명합니다.

1. 서버 패키지의 포장을 푸십시오. "서버 패키지 내용" 1페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 서버 하드웨어를 설치하십시오.
  - a. 필수 하드웨어 또는 서버 옵션을 설치하십시오. "서버 하드웨어 옵션 설치" 34페이지에서 관련 항목을 참조하십시오.
  - b. 필요한 경우 서버와 함께 제공되는 레일 키트를 사용하여 표준 랙 캐비닛에 서버를 설치하십시오. 옵션 레일 키트와 함께 제공되는 랙 설치 지시사항을 참조하십시오.
  - c. 서버에 이더넷 케이블 및 전원 코드를 연결하십시오. 커넥터의 위치를 확인하려면 "뒷면 보기" 19페이지의 내용을 참조하십시오. 케이블 연결 우수사례는 "서버 케이블 연결" 73페이지의 내용을 참조하십시오.
  - d. 서버의 전원을 켜십시오. "서버 전원 켜기" 73페이지의 내용을 참조하십시오.

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

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

- e. 서버 하드웨어가 성공적으로 설치되었는지 확인하십시오. 서버 설치 확인의 내용을 참조하십시오.
3. 시스템을 구성하십시오.
    - a. "시스템 활성화" 75페이지의 단계에 따라 시스템을 활성화하십시오.
    - b. Lenovo XClarity Controller를 관리 네트워크에 연결하십시오. [Lenovo XClarity Controller에 대한 네트워크 연결 설정](#)의 내용을 참조하십시오.
    - c. 필요한 경우 서버의 펌웨어를 업데이트하십시오. "펌웨어 업데이트" 78페이지의 내용을 참조하십시오.
    - d. 서버의 펌웨어를 구성하십시오. "펌웨어 구성" 82페이지의 내용을 참조하십시오.  
다음 정보는 RAID 구성에 사용할 수 있습니다.
      - <https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
      - <https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>
    - e. 운영 체제를 설치하십시오. "운영 체제 배포" 118페이지의 내용을 참조하십시오.
    - f. 서버 구성을 백업하십시오. "서버 구성 백업" 119페이지의 내용을 참조하십시오.
    - g. 서버를 사용할 응용 프로그램 및 프로그램을 설치하십시오.

---

## 설치 지침

설치 지침을 사용하여 서버에 구성 요소를 설치하십시오.

옵션 장치를 설치하기 전에 다음 주의사항을 주의 깊게 읽으십시오.

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

- 안전 정보와 지침을 읽고 안전하게 작업하십시오.
    - 모든 제품에 대한 전체 안전 정보 목록은 다음에서 제공됩니다.  
[https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)
    - 다음 지침도 사용할 수 있습니다. "정전기에 민감한 장치 취급" 33페이지 및 "전원이 켜져 있는 서버 내부에서 작업" 33페이지.
  - 설치하려는 구성 요소가 서버에서 지원되는지 확인하십시오. 서버의 지원 옵션 구성 요소 목록은 <https://serverproven.lenovo.com/server/se350>의 내용을 참조하십시오.
  - 새 서버를 설치하는 경우 최신 펌웨어를 다운로드하여 적용하십시오. 이렇게 하면 알려진 문제를 해결하고 서버가 최적의 성능으로 작동할 준비가 됩니다. 다음 [ThinkSystem SE350 드라이버 및 소프트웨어](#)로 이동해서 서버의 펌웨어 업데이트를 다운로드하십시오.
- 중요:** 일부 클러스터 솔루션을 사용하려면 특정 코드 레벨 또는 조정된 코드 업데이트가 필요합니다. 구성 요소가 클러스터 솔루션의 일부인 경우 코드를 업데이트하기 전에 클러스터 지원 펌웨어 및 드라이브의 최신 Best Recipe 코드 수준 메뉴를 확인하십시오.
- 옵션 구성 요소를 설치하기 전에 서버가 올바르게 작동하는지 확인하는 것이 좋습니다.
  - 작업 공간을 깨끗하게 유지하고, 제거한 구성 요소는 흔들리거나 기울지 않은 평평하고 매끄러운 표면에 놓으십시오.
  - 너무 무거울 수 있는 물건은 들지 마십시오. 무거운 물건을 들어야 하는 경우에는 다음 주의사항을 주의 깊게 읽으십시오.
    - 미끄러지지 않고 견고하게 서 있을 수 있는지 확인하십시오.
    - 두 발에 물건의 무게를 분산시키십시오.
    - 물건을 천천히 들어 올리십시오. 무거운 물건을 들어 올릴 때는 갑자기 움직이거나 몸을 돌리지 마십시오.
    - 등에 무리가 가지 않도록 허리를 펴고 다리에 힘을 주고 들어 올리십시오.
  - 서버, 모니터 및 기타 장치에 올바르게 접지된 적당한 수의 콘센트가 있는지 확인하십시오.
  - 디스크 드라이브 관련 변경을 수행하기 전에 중요한 데이터를 모두 백업하십시오.
  - 작은 일자 드라이버, 작은 십자 드라이버 및 T8 별모양 드라이버를 준비하십시오.
  - 시스템 보드 및 내부 구성 요소의 오류 LED를 보려면 전원을 켜 두십시오.
  - 핫 스왑 전원 공급 장치, 핫 스왑 팬 또는 핫 플러그 USB 장치를 제거하거나 설치하기 위해 서버를 끄지 않아도 됩니다. 하지만 어댑터 케이블 제거 또는 설치와 관련된 단계를 수행하기 전에는 서버를 꺼야 하고, 라이저 카드 제거 또는 설치 관련 단계를 수행하기 전에는 서버에서 전원을 분리해야 합니다.
  - 구성 요소의 파란색은 서버에서 구성 요소 제거 또는 설치, 래치 열기 또는 닫기 등을 수행할 수 있는 터치 포인트를 나타냅니다.
  - 구성 요소의 적갈색 또는 구성 요소 근처의 적갈색 레이블은 서버와 운영 체제가 핫 스왑 기능을 지원하는 경우 구성 요소를 핫 스왑할 수 있음을 나타냅니다. 즉, 서버가 계속 실행 중일 때 구성 요소를 제거 또는 설치할 수 있습니다. (또한 적갈색은 핫 스왑 구성 요소의 터치 포인트를 나타내기도 합니다.) 구성 요소를 제거 또는 설치하기 전에 수행해야 하는 모든 추가 프로시저는 특정 핫 스왑 구성 요소 제거 또는 설치에 관한 지시사항을 참고하십시오.

- 드라이브의 레드 스트립은 해제 래치와 인접해 있으며 서버 및 운영 체제에서 지원 핫 스왑 기능을 지원할 경우 드라이브를 핫 스왑할 수 있습니다. 즉 서버가 여전히 실행 중인 동안 드라이브를 제거하거나 설치할 수 있습니다.

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

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

## 시스템 안정성 지침

적절한 시스템 냉각 및 안정성을 위해 시스템 안정성 지침을 검토하십시오.

다음 요구사항이 충족되는지 확인하십시오.

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

## 전원이 켜져 있는 서버 내부에서 작업

전원이 켜져 있는 서버 내부에서 작업하기 위한 지침입니다.

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

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

## 정전기에 민감한 장치 취급

다음 정보를 사용하여 정전기에 민감한 장치를 취급하십시오.

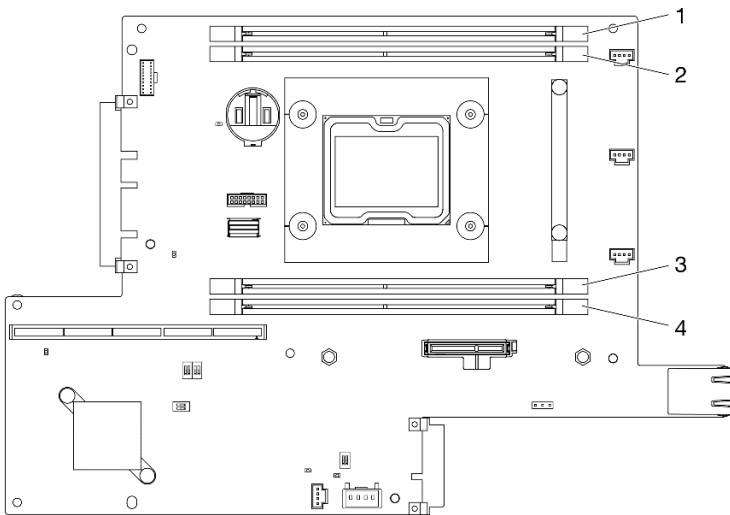
**주의:** 설치될 때까지 정전기에 민감한 구성 요소를 정전기 방지 포장재에 넣어 정전기 차단 손목 스트랩 또는 기타 접지 시스템으로 다뤄 정전기에 노출되지 않도록 하십시오.

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

## 메모리 모듈 설치 규정 및 순서

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

다음 그림은 DIMM 커넥터를 포함하여 시스템 보드 구성 요소를 보여줍니다.



**그림 21. DIMM 커넥터**

다음 표는 DIMM 설치 순서를 보여 줍니다.

설치된 총 DIMM	DIMM 1	DIMM 2	DIMM 3	DIMM 4
1	✓			
2	✓			✓
3	✓	✓		✓
4	✓	✓	✓	✓

## 서버 하드웨어 옵션 설치

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

설치 절차는 작업을 최소화하기 위해 최적의 순서로 제공됩니다.

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

- 설치하려는 구성 요소가 서버에서 지원되는지 확인하십시오. 서버의 지원 옵션 구성 요소 목록은 <https://serverproven.lenovo.com/server/se350>의 내용을 참조하십시오.
- 항상 최신 펌웨어를 다운로드하여 적용하십시오. 이렇게 하면 알려진 문제를 해결하고 서버가 최적의 성능으로 작동할 준비가 됩니다. 다음 [ThinkSystem SE350 드라이버 및 소프트웨어](#)로 이동해서 서버의 펌웨어 업데이트를 다운로드하십시오.
- 옵션 구성 요소를 설치하기 전에 서버가 올바르게 작동하는지 확인하는 것이 좋습니다.
- 이 섹션의 설치 절차에 따라 적절한 도구를 사용하십시오. 잘못 설치된 구성 요소는 핀 손상, 커넥터 손상, 느슨한 케이블 연결 또는 느슨한 구성 요소로 인해 시스템 오류가 발생할 수 있습니다.

## 노드 제거

다음 정보를 사용하여 노드를 제거하십시오.

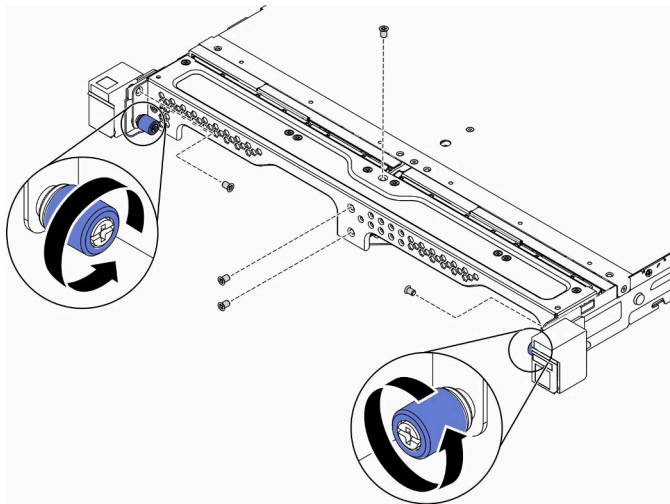
노드를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - ["설치 지침" 32페이지](#)
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오 (["서버 전원 끄기" 73페이지](#) 참조).

## 절차

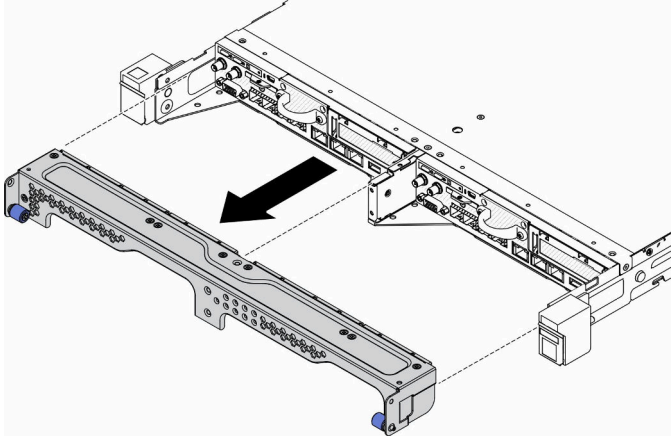
단계 1. 엔클로저에서 노드를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- a. 나사 5개를 제거하고 운송 브래킷의 나비 나사 2개를 푸십시오.



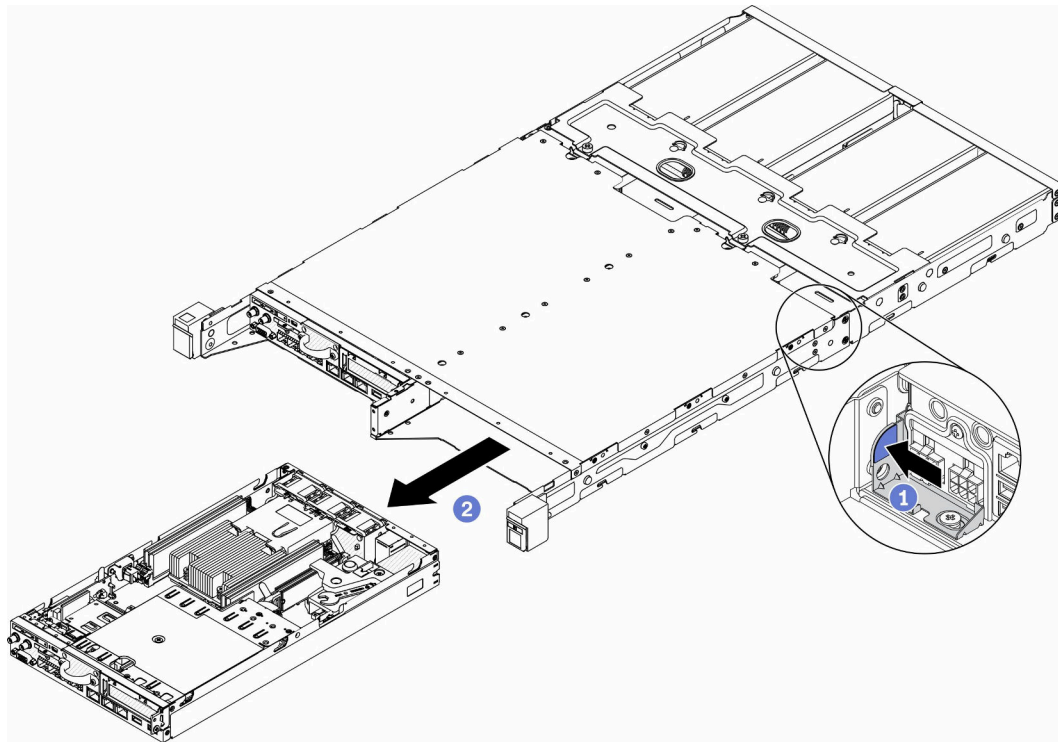
**그림 22. 노드 제거**

- b. 엔클로저에서 운송 브래킷을 제거하십시오.



**그림 23. 노드 제거**

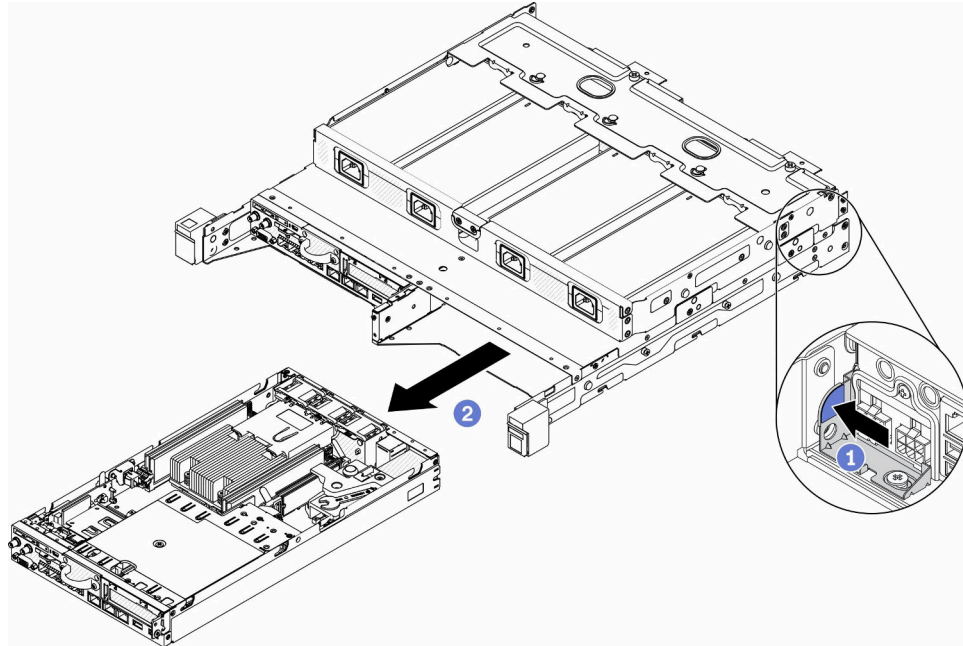
- c. 분리 버튼을 누르고, 노드를 엔클로저 밖으로 밀어 내십시오.
- E1 엔클로저(1U 2-노드)



**그림 24. 노드 제거**

- E2 엔클로저(2U 2-노드):





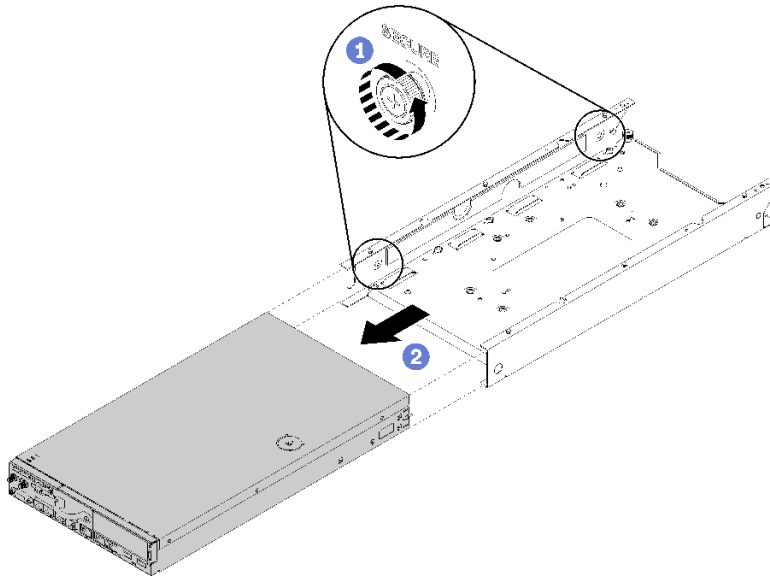
**그림 25. 노드 제거**

**참고:**

- 엔클로저에서 제거된 노드는 윗면 덮개가 없습니다. 노드를 엔클로저에 다시 설치하지 않으려는 경우 윗면 덮개를 설치해야 합니다. "[윗면 덮개 설치](#)" 67페이지의 내용을 참조하십시오.
- 노드가 E1 엔클로저(1U 2-노드)에서 제거되고 E1 엔클로저에 다시 설치되지 않는 경우 올바르게 작동하도록 VPD(필수 제품 데이터)를 기본 모드로 변경하십시오. [유지보수 기술 문서의 E1 엔클로저 구성의 VPD 변경\(숙련된 기술자 전용\)](#)을 참조하십시오.

단계 2. 노드 슬리브에서 노드를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- a. 2개의 나비 나사를 풀고 노드를 노드 슬리브에서 밀어 내십시오.



**그림 26. 노드 제거**

**참고:** 필요한 경우, 선반 구성, DIN 레일 구성 및 벽 걸이형 구성 설치에 대한 자세한 내용은 구성 설치 안내서를 참조하십시오.

결함 부품을 반송하라는 지침이 있는 경우 운송 시 손상을 방지하기 위해 부품을 포장하십시오. 도착한 새 부품의 포장재를 재사용하고 모든 포장 지시사항을 따르십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: [https://www.youtube.com/watch?v=N\\_3TsrEYPP0](https://www.youtube.com/watch?v=N_3TsrEYPP0)

## 윗면 덮개 제거

다음 정보를 사용하여 윗면 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.

### S033



경고:

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

상단 덮개를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.

- "설치 지침" 32페이지

2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 73페이지 참조).

## 절차

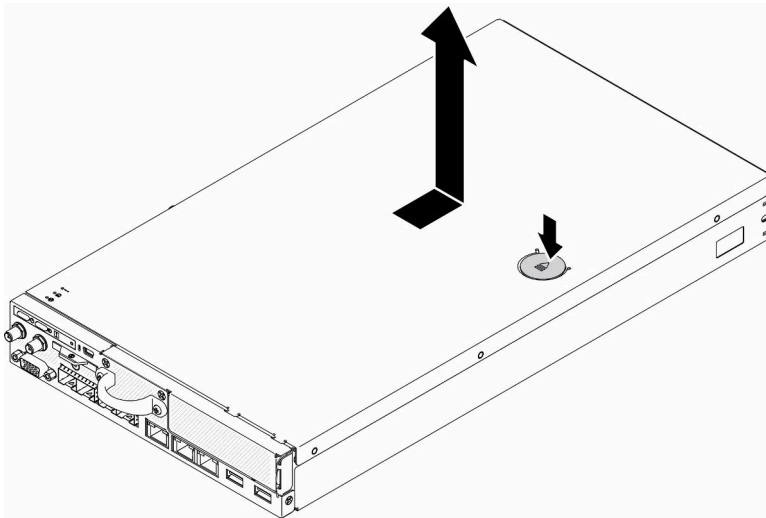


그림 27. 윗면 덮개 제거

단계 1. 해제 버튼과 누름 지점을 동시에 누른 상태로 덮개를 서버 뒷쪽으로 미십시오.

단계 2. 상단 덮개를 서버에서 들어 올리십시오.

결함 부품을 반송하라는 지침이 있는 경우 운송 시 손상을 방지하기 위해 부품을 포장하십시오. 도착한 새 부품의 포장재를 재사용하고 모든 포장 지시사항을 따르십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=7pGlqu5xVNk>

## 공기 조절 장치 제거

다음 정보를 사용하여 공기 조절 장치를 제거하십시오.

위험을 피하려면 다음 안전 경고문을 읽고 이를 준수하십시오.

- [S012](#)

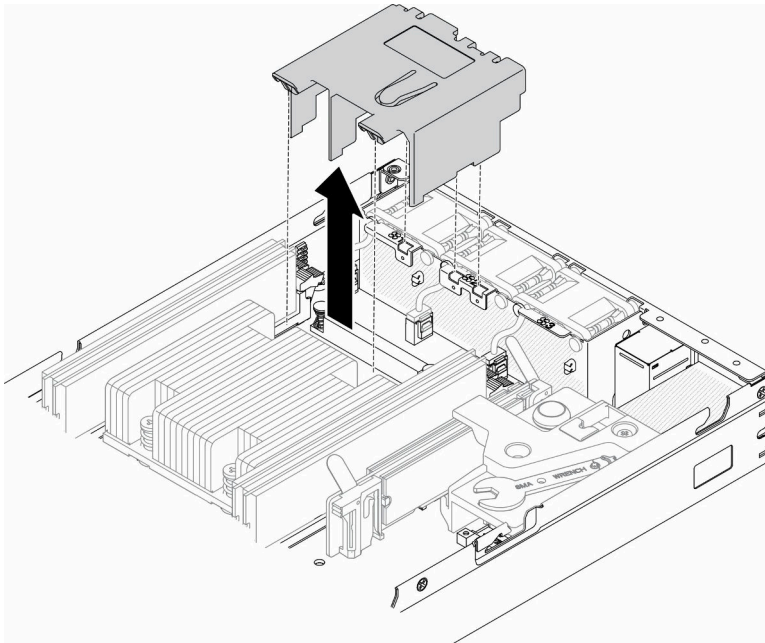


**경고:**  
뜨거운 표면 부근입니다.

공기 조절 장치를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - ["설치 지침" 32페이지](#)
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오 (["서버 전원 끄기" 73페이지](#) 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오 (["노드 제거" 35페이지](#) 참조).

### 절차



**그림 28. 공기 조절 장치 제거**

단계 1. 공기 조절 장치를 들어올려 옆에 두십시오.

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

결합 부품을 반송하라는 지침이 있는 경우 운송 시 손상을 방지하기 위해 부품을 포장하십시오. 도착한 새 부품의 포장재를 재사용하고 모든 포장 지시사항을 따르십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=Oiu0xpF9-XY>

## PCIe 라이저 어셈블리 제거

다음 정보를 사용하여 PCIe 라이저 어셈블리를 제거하십시오.

위험을 피하려면 다음 안전 경고문을 읽고 이를 준수하십시오.

- S012



경고:  
뜨거운 표면 부근입니다.

PCIe 라이저 어셈블리를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

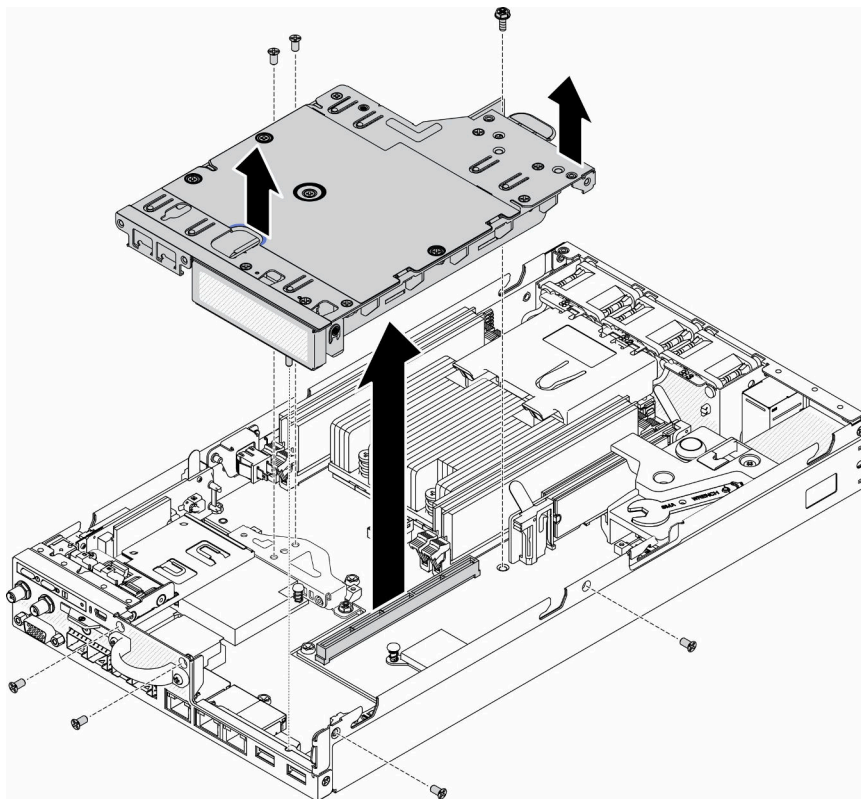
1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "설치 지침" 32페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 73페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "노드 제거" 35페이지 참조).

## 절차

- 단계 1. 그림과 같이 7개의 나사를 제거하십시오.
- 단계 2. PCIe 라이저 어셈블리 가장자리와 파란색 탭을 잡은 다음, 주의해서 서버 밖으로 들어 올리십시오.

### 참고:

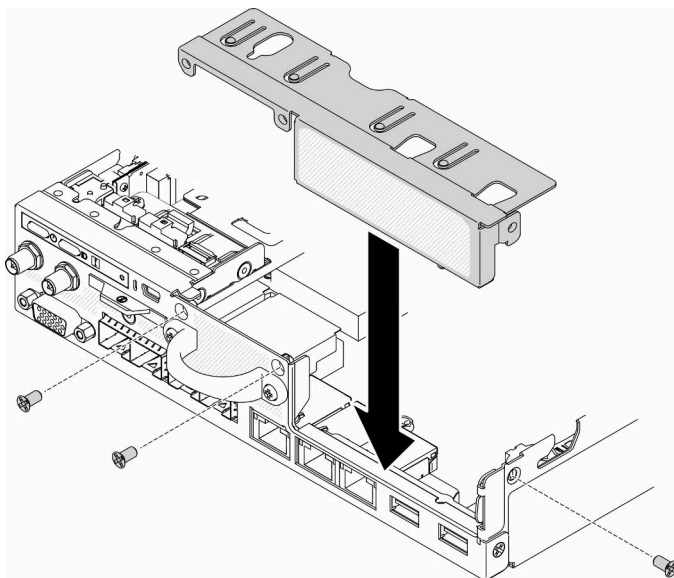
1. 다음 그림은 사용자 하드웨어와 약간 다를 수 있습니다.
2. PCIe 라이저 어셈블리를 조심스럽게 똑바로 들어 올리십시오. PCIe 라이저 어셈블리를 너무 많이 기울이지 마십시오. 많이 기울이면 커넥터가 손상될 수 있습니다.



**그림 29. PCIe 라이저 어셈블리 제거**

PCIe 라이저 어셈블리를 제거한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필터를 설치하고 나사 3개를 조이십시오.



**그림 30. 필터 설치**

2. 결합 부품을 반송하라는 지침이 있는 경우 운송 시 손상을 방지하기 위해 부품을 포장하십시오. 도착한 새 부품의 포장재를 재사용하고 모든 포장 지시사항을 따르십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=TPQz8cyiqGM>

## 앞면 오퍼레이터 패널 제거

다음 정보를 사용하여 앞면 오퍼레이터 패널을 제거하십시오.

앞면 오퍼레이터 패널을 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "설치 지침" 32페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오 ("서버 전원 끄기" 73페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오 ("노드 제거" 35페이지 참조).
4. 필요한 경우 M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터를 제거하십시오.
- 5.
6. 잠금 위치 스위치가 설치되어 있는 경우에는 제거하십시오 ("잠금 위치 스위치 제거" 43페이지 참조).

## 절차

- 단계 1. 조심스럽게 케이블을 금속 당김 탭 홀에서 제거하십시오.
- 단계 2. 조심스럽게 케이블 걸쇠를 누르고 2개의 Y케이블 커넥터를 분리하십시오.
- 단계 3. 나사를 제거하십시오.
- 단계 4. 해제 탭을 당기십시오.
- 단계 5. 서버에서 앞면 오퍼레이터 패널을 밀어 내십시오.

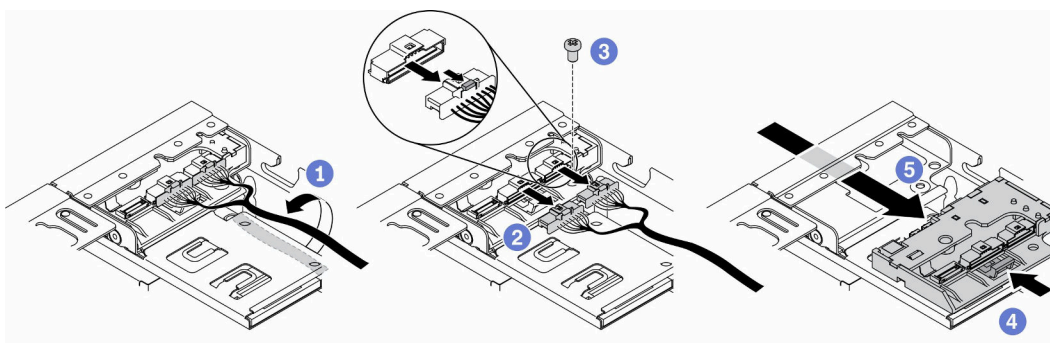


그림 31. 앞면 오퍼레이터 패널 제거

결합 부품을 반송하라는 지침이 있는 경우 운송 시 손상을 방지하기 위해 부품을 포장하십시오. 도착한 새 부품의 포장재를 재사용하고 모든 포장 지시사항을 따르십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=qE1pfiR1T3M>

## 잠금 위치 스위치 제거

다음 정보를 사용하여 잠금 위치 스위치를 제거하십시오.

위험을 피하려면 다음 안전 정보를 읽고 이를 준수하십시오.

#### S002



**경고:**

장치의 전원 제어 버튼과 전원 공급 장치의 전원 스위치는 장치에 공급되는 전류를 차단하지 않습니다. 또한 장치에는 둘 이상의 전원 코드가 있을 수 있습니다. 장치로 공급되는 전류를 제거하려면 모든 전원 코드가 전원에서 분리되어 있는지 확인하십시오.

#### S009



**경고:**

상해를 입지 않도록 장치에서 팬을 제거하기 전에 팬 케이블을 분리하십시오.

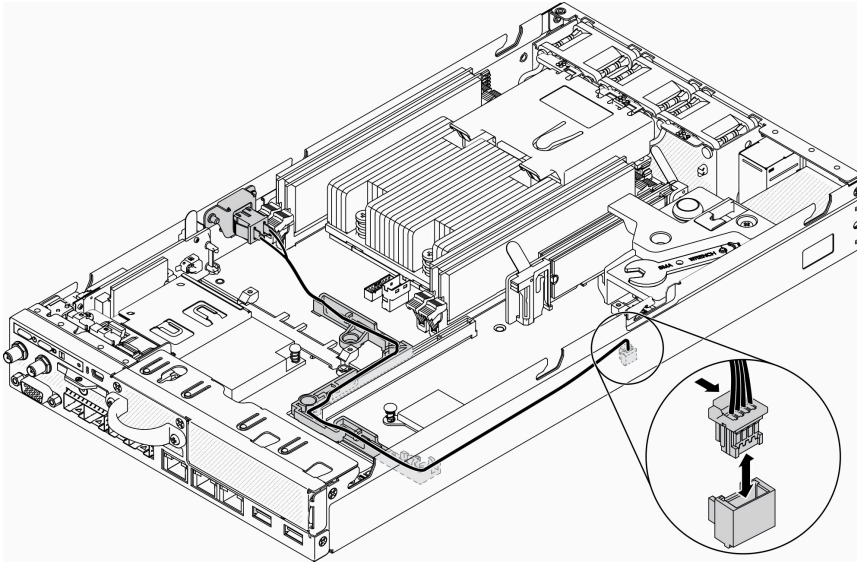
잠금 위치 스위치를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오. 잠금 위치 스위치를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - ["설치 지침" 32페이지](#)
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 73페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "[노드 제거](#)" 35페이지 참조).
4. PCIe 라이저 케이스를 제거하십시오( "[PCIe 라이저 어셈블리 제거](#)" 41페이지 참조).

## **절차**

단계 1. 케이블을 분리하십시오.

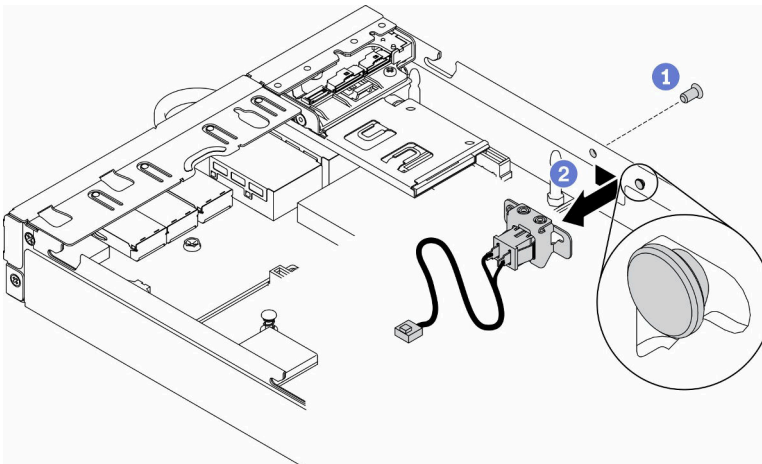




**그림 32. 잠금 위치 스위치 케이블**

단계 2. 나사를 제거하십시오.

단계 3. 잠금 위치 스위치를 오른쪽으로 살짝 밀어 서버에서 분리하십시오.



**그림 33. 잠금 위치 스위치 제거**

결함 부품을 반송하라는 지침이 있는 경우 운송 시 손상을 방지하기 위해 부품을 포장하십시오. 도착한 새 부품의 포장재를 재사용하고 모든 포장 지시사항을 따르십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=z1Fh-VkIA0A>

## 침입 스위치 케이블 제거

다음 정보를 참조하여 침입 스위치 케이블을 제거하십시오.

침입 스위치를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.

- "설치 지침" 32페이지

2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 73페이지 참조).

3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "노드 제거" 35페이지 참조).

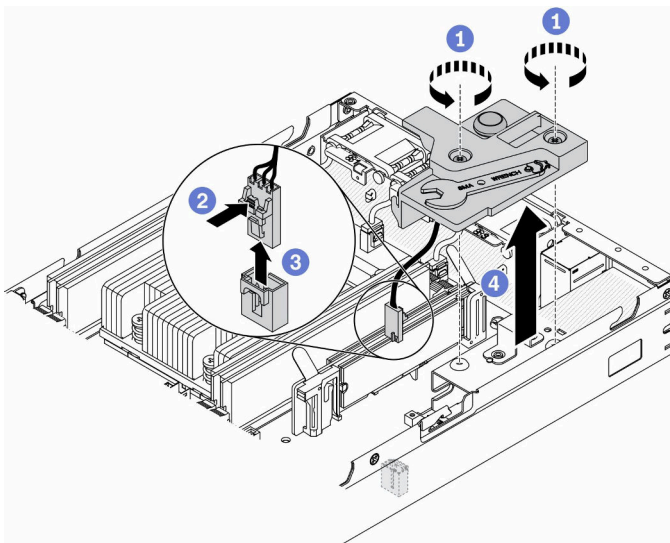
## 절차

단계 1. 나사 2개를 풀어 주십시오.

단계 2. 케이블 래치를 길게 누르십시오.

단계 3. 커넥터에서 케이블을 분리하십시오.

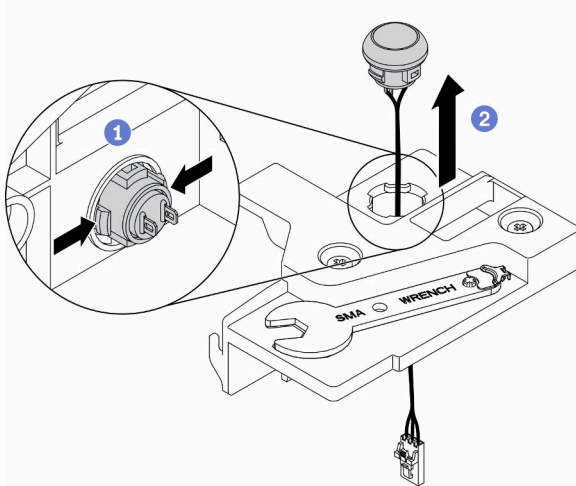
단계 4. 침입 스위치 캐리어를 잡고 조심스럽게 서버 밖으로 들어 올리십시오.



**그림 34. 침입 스위치 케이블 제거**

단계 5. 케이블의 양쪽에 있는 래치를 길게 누르십시오.

단계 6. 침입 스위치 케이블을 캐리어에서 제거하십시오.



**그림 35. 침입 스위치 케이블 제거**

결함 부품을 반송하라는 지침이 있는 경우 운송 시 손상을 방지하기 위해 부품을 포장하십시오. 도착한 새 부품의 포장재를 재사용하고 모든 포장 지시사항을 따르십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=MPb1b7dJCjY>

## 전원 어댑터 설치

다음 정보를 사용하여 전원 어댑터를 설치하십시오.

2019년 10월 1일 위원회 규정 (EU) 2019/1782에 따라 제품의 외부 전원 공급 장치에 대한 유럽 의회와 이사회 및 폐지 위원회 규정 (EC) No 278/2009 (ErP Lot7)의 지침 2009/125/EC에 따라 외부 전원 공급 장치에 대한 에코디자인 요구 사항을 명시합니다.

**표 18. ThinkEdge 240W 230V/115V 외부 전원 공급 장치**

정보 공개	값 및 정밀도	단위
제조업체 이름	Lenovo	-
모델 식별자	FSP240-A12C14	-
입력 전압	100-240	V
입력 AC 주파수	50-60	Hz
출력 전압	12.2	V
출력 전류	20.0	A
출력 전원	240.0	W
평균 활성 효율	92.73	%
저부하 효율(10%)	87.35	%
무부하 전원 소모량	0.13	W

**표 19. ThinkEdge 240W 230V/115V 외부 전원 공급 장치 v2**

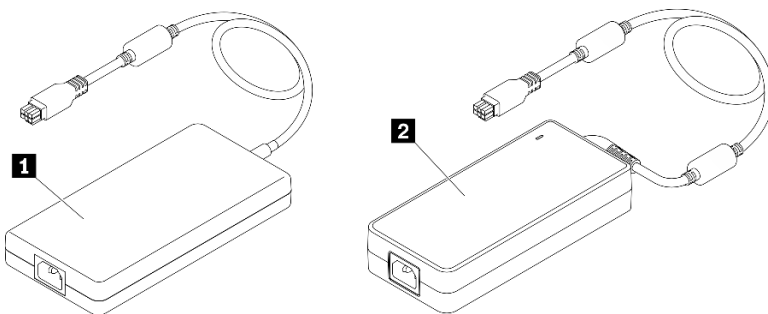
정보 공개	값 및 정밀도	단위
제조업체 이름	Lenovo	-
모델 식별자	GA240SD1-12020000	-
입력 전압	100-240	V
입력 AC 주파수	50-60	Hz
출력 전압	12.2	V
출력 전류	20.0	A
출력 전원	240.0	W
평균 활성 효율	93.21	%
저부하 효율(10%)	79.0	%
무부하 전원 소모량	0.097	W

전원 어댑터를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "설치 지침" 32페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오 ("서버 전원 끄기" 73페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오 ("노드 제거" 35페이지 참조).

**경고:**

- 노드에 대한 전원 어댑터는 브랜드, 전력 등급, 와트 수 또는 효율 수준이 동일해야 합니다.
- 전원 어댑터를 구별하려면 크기, 커넥터 위치 및 전원 어댑터 레이블을 확인하십시오.



**표 20. 전원 어댑터**

<b>1</b> ThinkEdge 240W 230V/115V 외부 전원 공급 장치	<b>2</b> ThinkEdge 240W 230V/115V 외부 전원 공급 장치 v2
---	--

**참고:** 전원 어댑터의 차이를 알아보려면 전원 커넥터의 물리적 크기, 레이블 및 커넥터 위치를 확인하십시오.

**그림 36. 전원 어댑터**

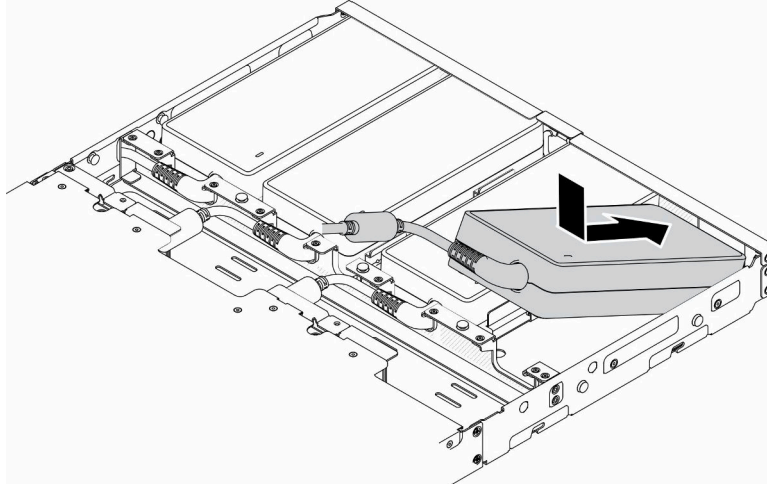
## 절차

단계 1. 전원 어댑터를 설치하십시오.

- 노드가 엔클로저에 설치되어 있는 상태에서 전원 어댑터를 설치하는 경우, 다음 단계를 완료하십시오.

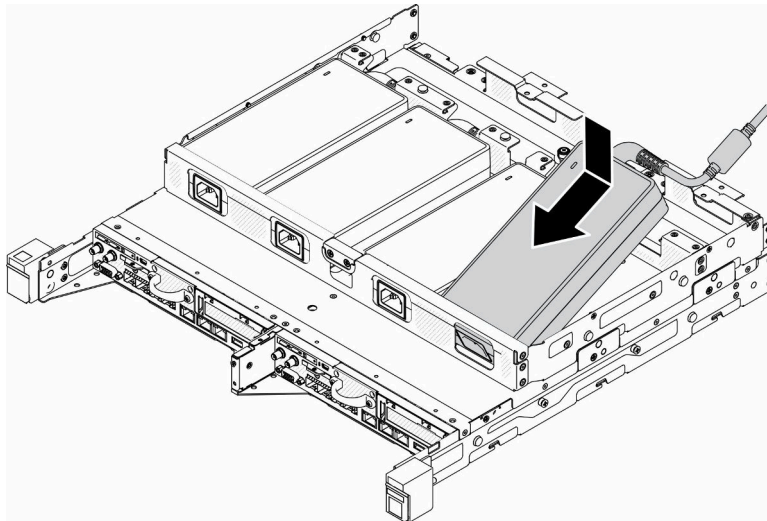
1. 전원 어댑터를 케이스에 삽입하십시오.

– E1 엔클로저 (1U 2-노드)



**그림 37. 전원 어댑터 설치**

– E2 엔클로저 (2U 2-노드):

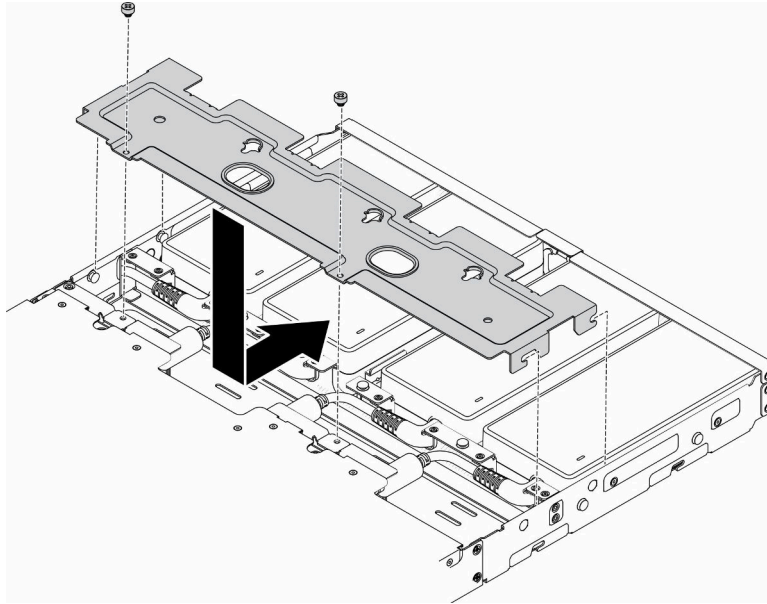


**그림 38. 전원 어댑터 설치**

2. 브래킷을 뒤로 약간 밀고 브래킷을 설치하십시오.

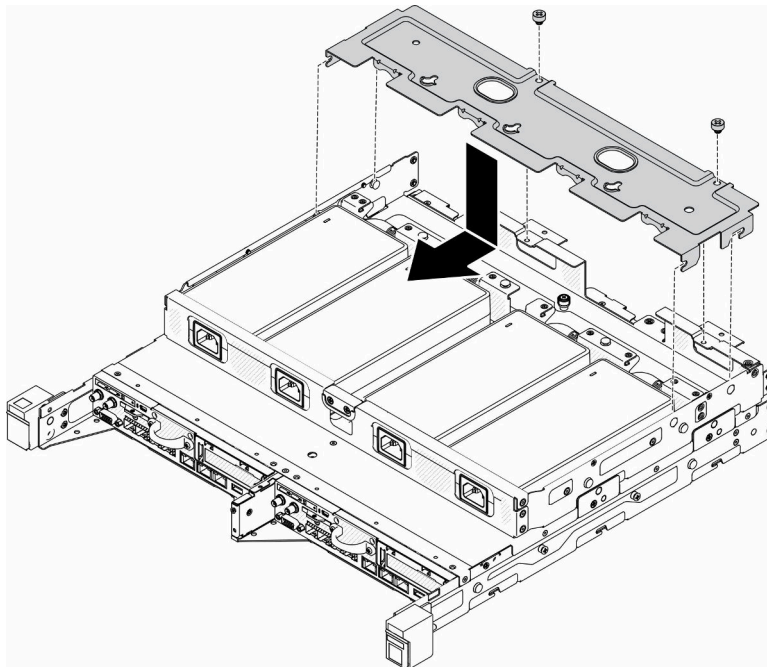
3. 나사 2개를 설치하십시오.

– E1 엔클로저 (1U 2-노드)



**그림 39. 브래킷 설치**

– E2 엔클로저 (2U 2-노드):



**그림 40. 브래킷 설치**

- 전원 어댑터를 전원 어댑터 브래킷에 설치하는 경우, 다음 단계를 완료하십시오.

  1. 전원 어댑터를 전원 어댑터 브래킷에 맞춘 다음, 전원 어댑터를 제자리에 밀어 넣으십시오.
  2. 탭을 슬롯에 맞추고, 조심스럽게 탭을 제자리에 밀어 넣으십시오.
  3. 나비 나사를 조이십시오.

참고: 필요한 경우, DIN 레일 구성 및 벽 걸이형 구성 설치에 대한 자세한 내용은 구성 설치 안내서를 참조하십시오.

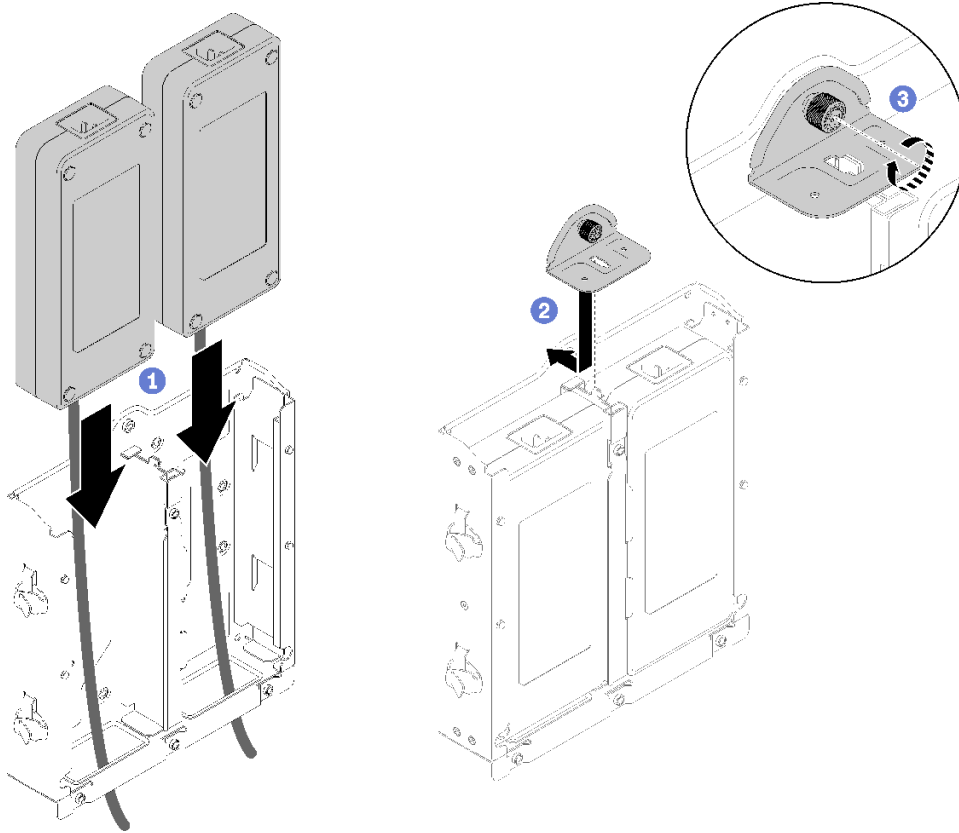


그림 41. 전원 어댑터 설치

1. 필요한 경우, 엔클로저를 랙에 설치하십시오.
2. 필요한 경우, DIN 레일 구성 및 벽 걸이형 구성 설치에 대한 자세한 내용은 구성 설치 안내서를 참조하십시오.
3. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.
4. 서버를 켜십시오( "서버 전원 켜기" 73페이지 참조).

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=MyPVTIRwTkk>

## M.2 부트 어댑터 설치

다음 정보를 사용하여 M.2 부트 어댑터를 설치하십시오.

M.2 부팅 어댑터를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "설치 지침" 32페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 73페이지 참조).

중요:



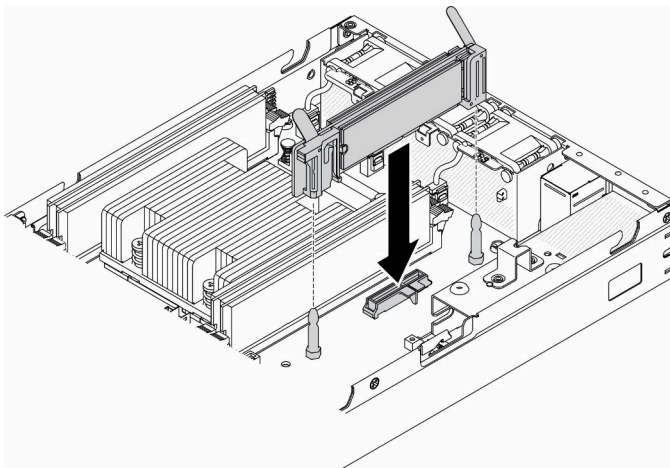
- VMware ESXI의 부팅 드라이브: VMware ESXi 부팅 지원의 경우 내구성에 따라 특정 M.2 드라이브만 지원됩니다. 더 구체적인 정보를 알아보려면 [Lenovo 지원 팁 HT512201](#)의 내용을 참조하십시오.
- 어댑터 반대쪽에 있는 M.2 드라이브 쌍은 폼 팩터가 동일해야 하며(즉, 물리적 길이가 동일해야 함) 그 이유는 동일한 장착 클립을 공유하기 때문입니다.

M.2 드라이브 및 슬롯 번호 지정에 대한 자세한 사항은 "[M.2 드라이브 및 슬롯 번호 지정](#)" 24페이지의 내용을 참조하십시오.

M.2 어댑터에 대한 자세한 정보는 <https://lenovopress.com/lp0769-thinksystem-m2-drives-adapters>의 내용을 참조하십시오.

## 절차

단계 1. M.2 부트 어댑터를 서버의 PCI 커넥터에 맞추고 어댑터를 커넥터에 똑바로 밀어 넣으십시오.



**그림 42. M.2 부트 어댑터 설치**

M.2 부트 어댑터를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 침입 스위치를 설치하십시오( "[침입 스위치 케이블 설치](#)" 61페이지 참조).
2. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 69페이지 참조).
3. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: [https://www.youtube.com/watch?v=UQCntTJVQ\\_o](https://www.youtube.com/watch?v=UQCntTJVQ_o)

## M.2 데이터 어댑터 설치

다음 정보를 사용하여 M.2 데이터 어댑터를 설치하십시오.

M.2 데이터 어댑터를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[설치 지침](#)" 32페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 73페이지 참조).

참고: M.2 드라이브 및 슬롯 번호 지정에 대한 자세한 사항은 "[M.2 드라이브 및 슬롯 번호 지정](#)" 24페이지의 내용을 참조하십시오.



## 절차

- 단계 1. M.2 데이터 어댑터를 라이저 카드의 슬롯에 맞춘 다음, M.2 데이터 어댑터가 단단히 장착될 때까지 슬롯에 조심스럽게 밀어 넣으십시오.
- 단계 2. 나사를 설치하십시오.
- M.2 라이저 어셈블리

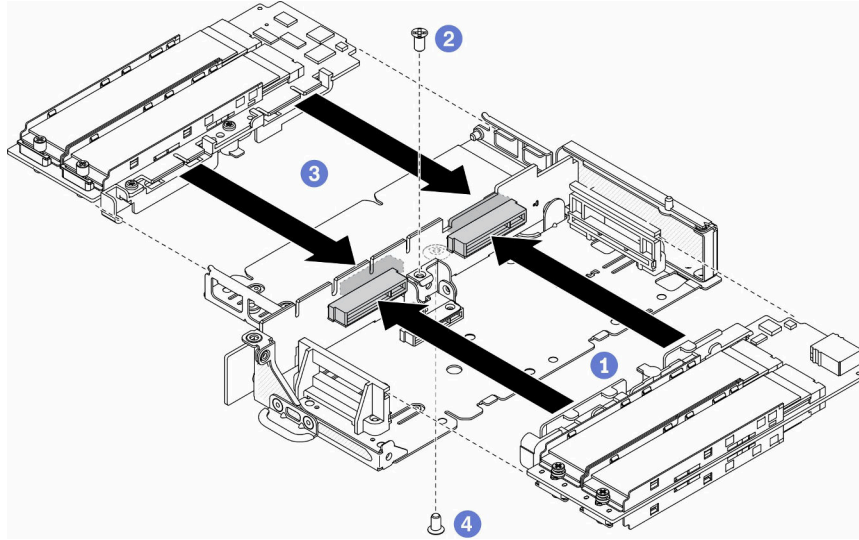


그림 43. M.2 데이터 어댑터 설치

- PCIe 및 M.2 라이저 어셈블리

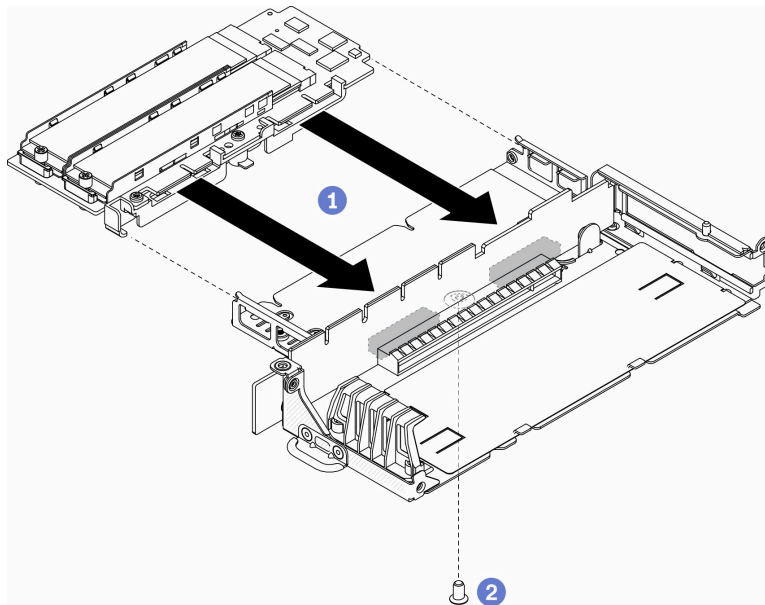


그림 44. M.2 데이터 어댑터 설치

- 단계 3. 베젤을 라이저 어셈블리 양쪽에 삽입하고, 그림과 같이 여섯 개의 나사를 설치합니다.

참고: 각 면에 사용되는 나사의 색상과 크기가 다르므로 짧은 나사는 왼쪽에, 긴 나사는 오른쪽에 설치하십시오.

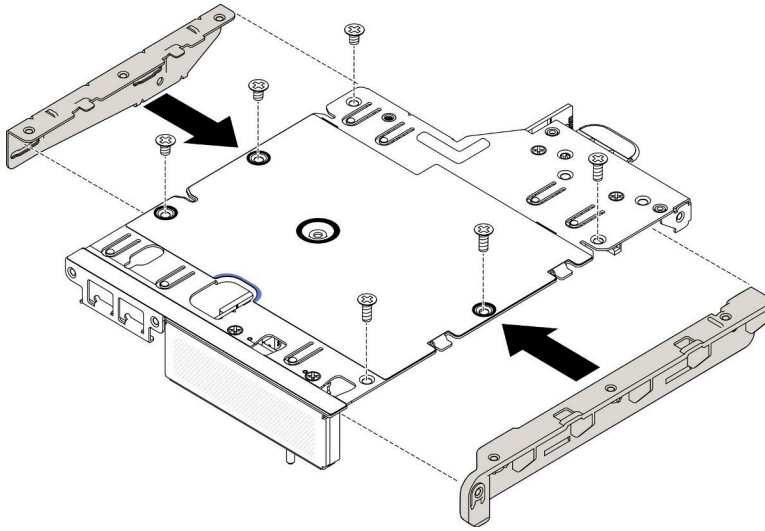


그림 45. M.2 데이터 어댑터 설치

M.2 데이터 어댑터를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우, PCIe 라이저 어셈블리를 설치하십시오(지침은 "[PCIe 라이저 어셈블리 설치](#)" 58페이지 참조).
2. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 69페이지 참조).
3. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: [https://www.youtube.com/watch?v=bucg3\\_aMYLY](https://www.youtube.com/watch?v=bucg3_aMYLY)

## M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터 설치

다음 정보를 사용하여 M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터를 설치하십시오.

M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[설치 지침](#)" 32페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 73페이지 참조).

### 참고:

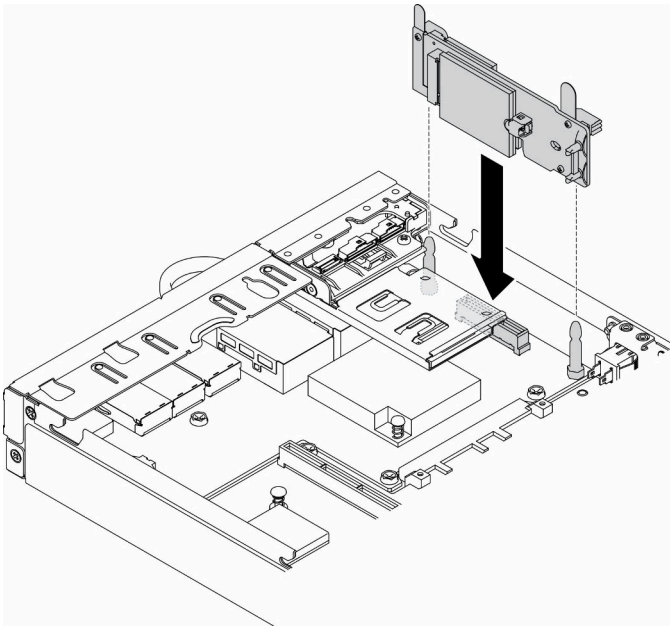
- LTE 및 WLAN 성능은 구성 및 환경에 따라 달라질 수 있습니다.
- 서버에는 두 가지 유형의 무선 어댑터가 있으며 한 번에 하나만 사용할 수 있습니다. 둘 다 동일한 방법으로 설치됩니다.
  - WLAN 및 4G LTE 모듈과 함께 제공되는 M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터.
  - M.2 WLAN 무선 어댑터에는 WLAN 모듈만 제공됩니다.
- WLAN/LTE 모듈이 없거나 제거되었거나 결함이 있어 시스템 오류 이벤트가 발생할 수 있습니다.

WLAN/LTE 구성 오류 이벤트가 발생하면 아래의 단계를 수행하십시오.

1. 시스템 펌웨어(UEFI, XCC 등) 및 스위치 보드 펌웨어가 최신 버전인지 확인하십시오.
2. 시스템의 전원을 끄고 WLAN/LTE 모듈이 올바르게 설치되었는지 확인한 후 필요한 경우 다시 장착하십시오. 서버 작동을 위해서는 WLAN/LTE 모듈이 필요합니다.
3. 올바르게 다시 설치한 후에도 메시지가 계속 표시되면 모듈을 교체하십시오. 이 경우에는 모듈에 결함이 있을 수 있습니다.

## 절차

단계 1. M.2 무선 어댑터를 서버의 PCI 커넥터에 맞추고 어댑터를 커넥터에 똑바로 밀어 넣으십시오.



**그림 46. M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터 설치**

M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 잠금 위치 스위치를 제거한 경우에는 설치하십시오( "[잠금 위치 스위치 설치](#)" 65페이지 참조).
2. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 69페이지 참조).
3. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=T3SEbjlZYCI>

## SIM 카드 설치

다음 정보를 사용하여 SIM 카드를 설치하십시오.

SIM 카드를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[설치 지침](#)" 32페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 73페이지 참조).

참고: LTE를 사용하려면 SIM 카드를 설치해야 합니다. LTE 서비스는 각각의 국가 또는 지역에서 공인 모바일 서비스 공급자가 제공합니다. LTE 네트워크에 연결하려면 서버에 휴대폰 플랜이 있어야 합니다.

## 절차

- 단계 1. M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터에서 SIM 카드 위치를 찾습니다.
- 단계 2. 고정장치 덮개를 뒤로 밀고 위로 돌립니다.
- 단계 3. 조심스럽게 SIM 카드를 슬롯에 놓습니다.
- 단계 4. 고정장치 덮개를 아래로 돌리고 앞으로 밀니다.

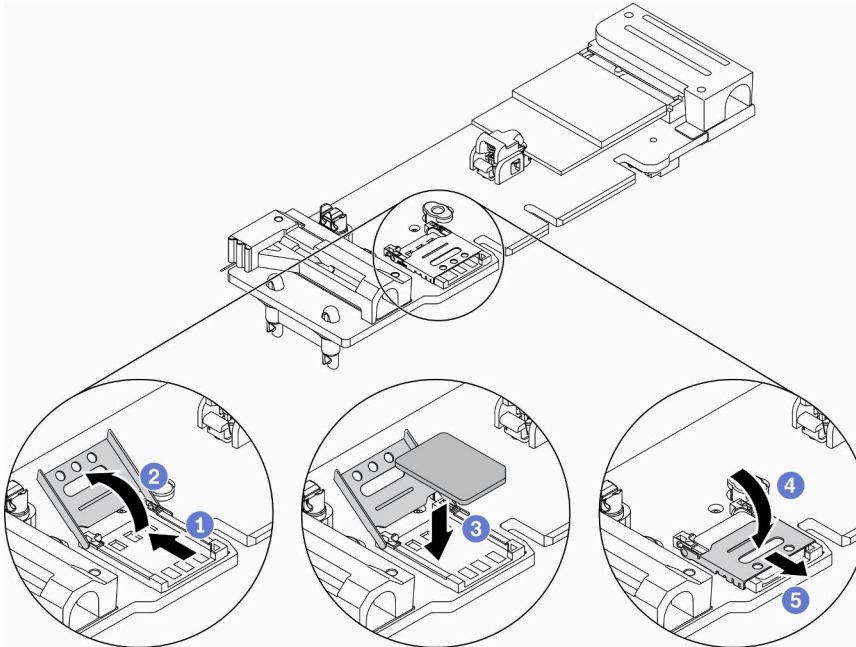


그림 47. SIM 카드 설치

SIM 카드를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터를 설치하십시오( "[M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터 설치](#)" 54페이지 참조).
2. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 69페이지 참조).
3. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.
4. 설정 프로세스에 따라 SIM 카드를 사용으로 설정하십시오.

참고: 이동통신사나 SIM 제공업체로부터 PIN 코드, APN 및 기타 설정을 받아 안전한 장소에 보관하십시오.

- 핀 코드:

- SIM 카드의 핀 코드가 필요한 경우 다음 명령줄을 사용하십시오(핀 코드의 예로 1234 사용).

```
sudo uci set network.lte_wan.pincode='1234'  
sudo uci commit network  
sudo /etc/init.d/network restart
```

- SIM 카드의 PIN 코드가 필요하지 않은 경우 다음 명령줄을 사용하십시오.

```
sudo uci del network.lte_wan.pincode
sudo uci del network.lte_wan.auth
sudo uci del network.lte_wan.username
sudo uci commit network
sudo reboot
```

- APN:

- APN 설정이 필요한 경우 다음 명령줄을 사용하십시오 (APN의 예로 1234 사용).

```
sudo uci set network.lte_wan.apn='1234'
sudo uci commit network
sudo reboot
```

- APN 설정이 필요하지 않은 경우 다음 명령줄을 사용하십시오.

```
sudo uci set network.lte_wan.apn='internet'
sudo uci commit network
sudo reboot
```

참고: LTE 설정 구성에 대한 자세한 내용은 "무선 LOM 패키지 구성 내장형 스위치 CLI" 94페이지의 LTE 설정 구성을 참조하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: [https://www.youtube.com/watch?v=izsv4NKEj\\_E](https://www.youtube.com/watch?v=izsv4NKEj_E)

## PCIe 어댑터 설치

다음 정보를 사용하여 PCIe 어댑터를 설치하십시오.

위험을 피하려면 다음 안전 경고문을 읽고 이를 준수하십시오.

- S012



경고:  
뜨거운 표면 부근입니다.

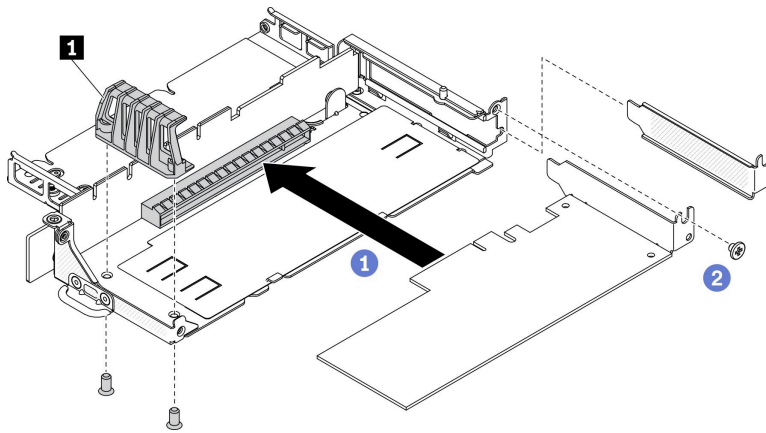
PCIe 어댑터를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "설치 지침" 32페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 73페이지 참조).

## 절차

라이저 어셈블리 뒷면에서 필러를 제거하십시오. 어댑터 고정장치의 나사를 제거하고 어댑터를 제거하십시오.

- 단계 1. 어댑터를 라이저 카드의 슬롯에 맞춘 다음, 데이터 어댑터가 단단히 장착될 때까지 슬롯에 조심스럽게 밀어 넣으십시오.
- 단계 2. 어댑터의 나사를 설치하십시오.
- 단계 3. 어댑터 고정장치의 나사를 설치하십시오.



**그림 48. PCIe 어댑터 설치**

**표 21. PCIe 어댑터 설치**

<b>1</b> 어댑터 고정장치
-------------------

PCIe 어댑터를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우, PCIe 라이저 어셈블리를 설치하십시오(지침은 "[PCIe 라이저 어셈블리 설치](#)" 58페이지 참조).
2. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 69페이지 참조).
3. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.
4. L4 GPU를 설치할 때 시스템 펌웨어를 최신 버전으로 업데이트하십시오( "[펌웨어 업데이트](#)" 78페이지 참조).

## PCIe 라이저 어셈블리 설치

다음 정보를 사용하여 PCIe 라이저 어셈블리를 설치하십시오.

위험을 피하려면 다음 안전 경고문을 읽고 이를 준수하십시오.

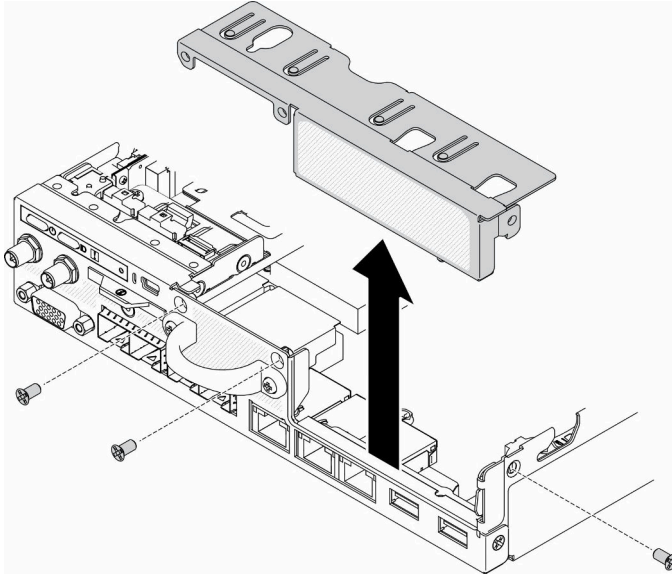
• S012



**경고:**  
뜨거운 표면 부근입니다.

PCIe 라이저 어셈블리를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "설치 지침" 32페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오 ("서버 전원 끄기" 73페이지 참조).
3. 필요한 어댑터를 설치하십시오.
4. 필터가 설치된 경우에는 제거하십시오.
  - a. 나사 3개를 제거하십시오.
  - b. 필터 가장자리를 잡고 주의해서 서버 밖으로 들어올리십시오.

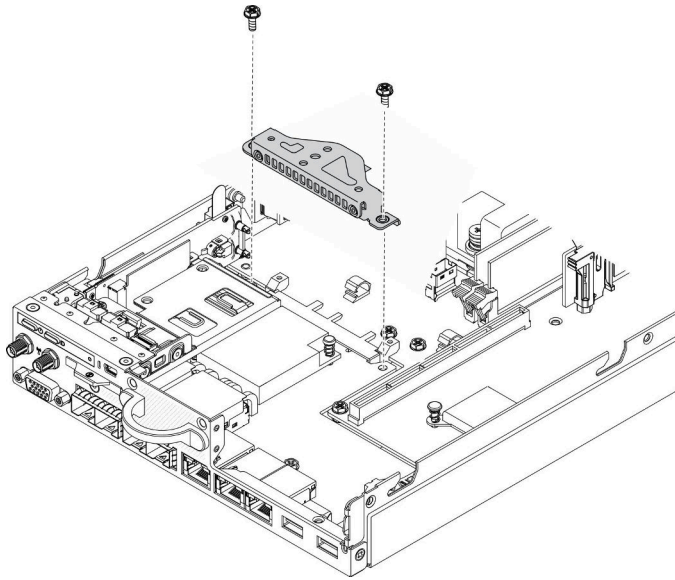


**그림 49. 필터 제거**

## 절차

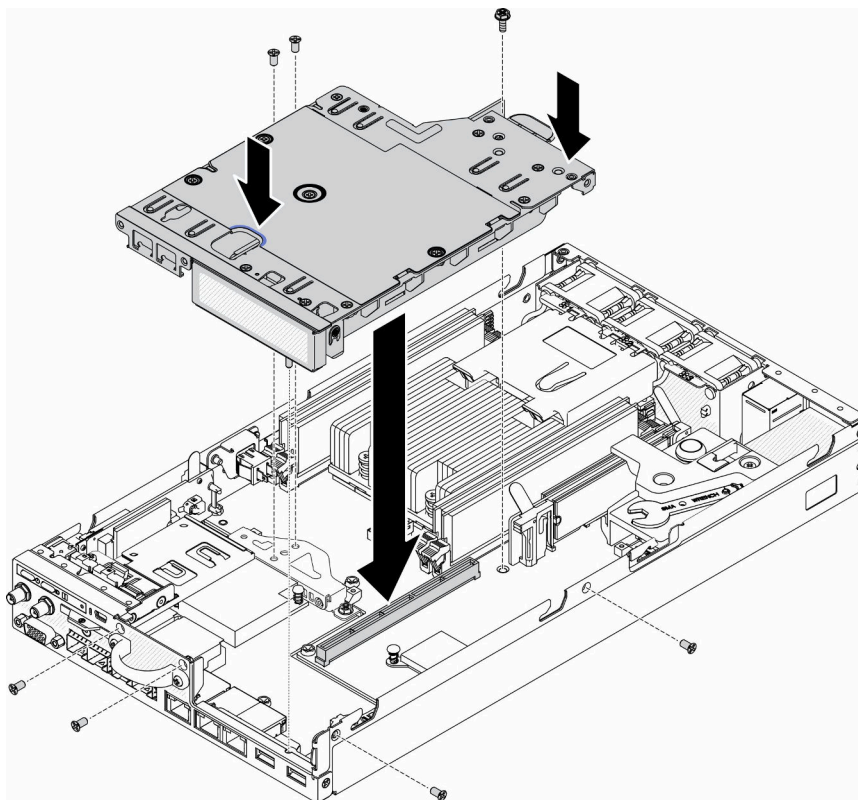
- 단계 1. 어댑터 브래킷이 설치가 되지 않은 경우, 그림과 같이 두 개의 나사를 조여서 설치합니다.





**그림 50. PCIe 라이저 어셈블리 설치**

- 단계 2. PCIe 라이저 어셈블리를 채시에 내려 놓고 PCIe 라이저 어셈블리가 단단히 고정될 때까지 누르십시오.
- 단계 3. 나사 7개를 설치하십시오.



**그림 51. PCIe 라이저 어셈블리 설치**



PCIe 라이저 어셈블리를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "노드 설치" 69페이지 참조).
2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=gb2GUg6zM5U>

## 침입 스위치 케이블 설치

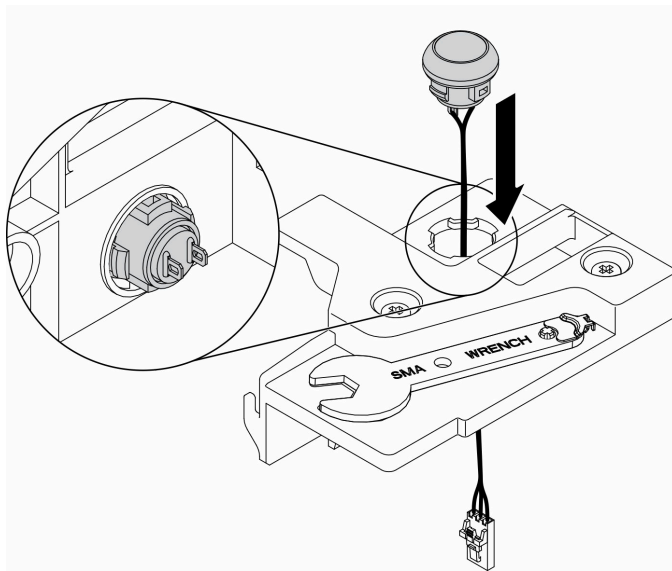
다음 정보를 사용하여 침입 스위치 케이블을 설치하십시오.

침입 스위치를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "설치 지침" 32페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 73페이지 참조).

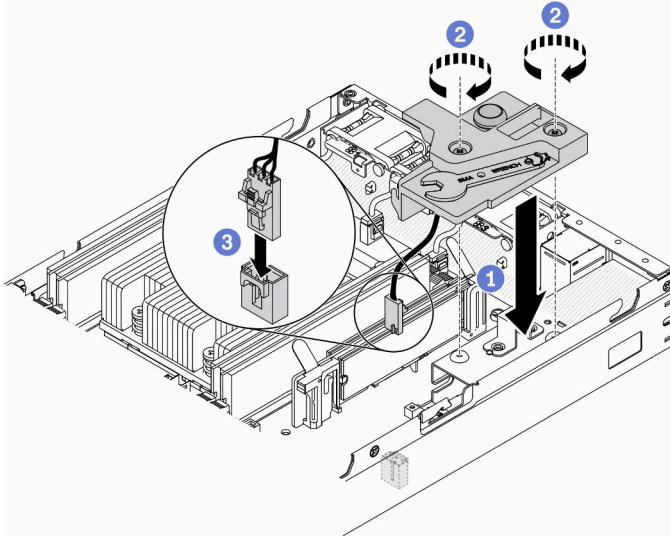
## 절차

침입 스위치 케이블을 캐리어의 구멍에 삽입하십시오.



**그림 52. 침입 스위치 케이블을 설치**

- 단계 1. 침입 스위치 캐리어를 새시에 내려 놓고 침입 스위치 캐리어가 단단히 고정될 때까지 아래로 누르십시오.
- 단계 2. 나사 2개를 조이십시오.
- 단계 3. 케이블을 커넥터에 연결하고 딸깍 소리가 날 때까지 팬 케이블을 아래로 누르십시오.



**그림 53. 침입 스위치 설치**

침입 스위치를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 69페이지 참조).
2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=NREyfSHp0so>

## DIMM 설치

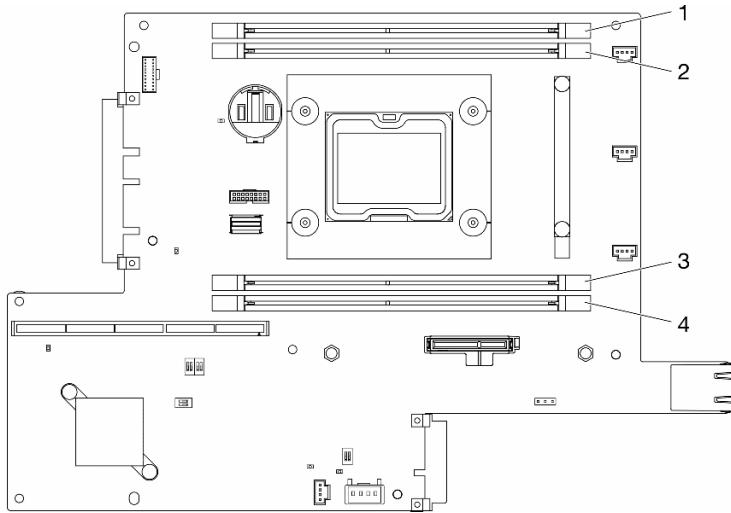
다음 정보를 사용하여 DIMM을 설치하십시오.

메모리 구성 및 설정에 대한 자세한 정보는 "[메모리 모듈 설치 규정 및 순서](#)" 34페이지를 참조하십시오.

DIMM을 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[설치 지침](#)" 32페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 73페이지 참조).
3. 구성 요소가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 꺼내고 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

다음 그림은 DIMM 커넥터를 포함하여 시스템 보드 구성 요소를 보여줍니다.



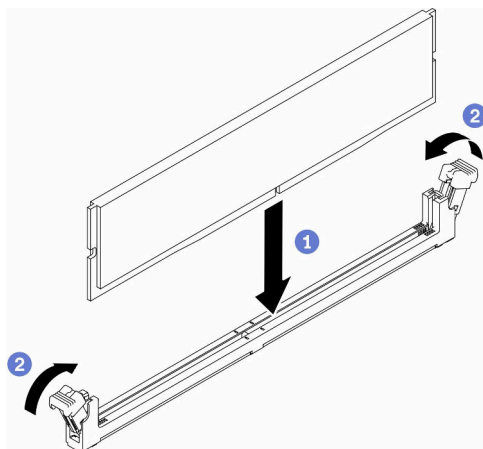
**그림 54. DIMM 커넥터**

DIMM을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

주의: 메모리 모듈은 정전기 방전에 민감하며 특수 처리가 필요합니다. "[정전기에 민감한 장치 취급](#)" 33페이지에 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.

## 절차



**그림 55. DIMM 설치**

단계 1. 고정 클립이 완전히 열림 위치에 있는지 확인한 다음 DIMM의 키를 커넥터와 맞추십시오.

단계 2. 고정 클립이 잠금 위치에 딸각하고 걸릴 때까지 DIMM의 양쪽 끝을 커넥터에 수직으로 단단히 누르십시오.

단계 3. 추가 DIMM을 설치하려는 경우 지금 수행하십시오.

DIMM을 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 공기 조절 장치를 제거한 경우 다시 설치하십시오( "공기 조절 장치 설치" 66페이지 참조).
2. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "노드 설치" 69페이지 참조).
3. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=rdNqcD88sKs>

## 앞면 오퍼레이터 패널 설치

다음 정보를 사용하여 앞면 오퍼레이터 패널을 설치하십시오.

앞면 오퍼레이터 패널을 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "설치 지침" 32페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 73페이지 참조).

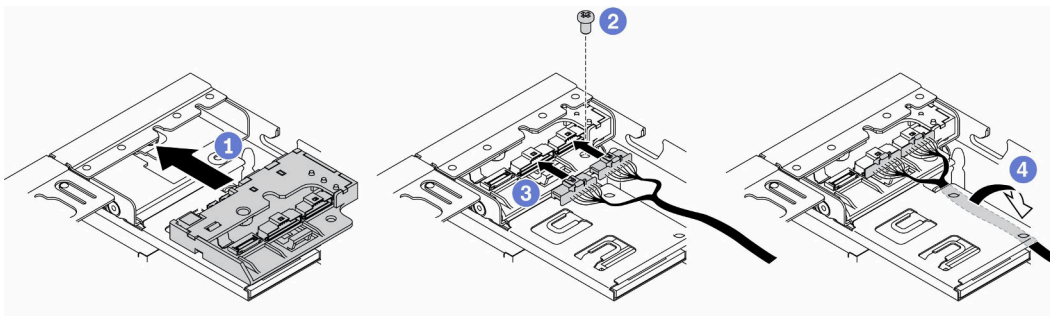
## 절차

단계 1. 앞면 오퍼레이터 패널을 어셈블리 베이에 밀어 넣으십시오.

단계 2. 나사를 설치하여 앞면 오퍼레이터 패널을 고정하십시오.

단계 3. 조심스럽게 2개의 Y-케이블 커넥터를 연결하십시오.

단계 4. 금속 당김 탭 홀더의 아래에서 조심스럽게 케이블을 배선하십시오.



**그림 56. 앞면 오퍼레이터 패널 설치**

앞면 오퍼레이터 패널을 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우, M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터를 설치하십시오.
- 2.
3. 잠금 위치 스위치를 제거한 경우에는 설치하십시오( "잠금 위치 스위치 설치" 65페이지 참조).
4. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "노드 설치" 69페이지 참조).
5. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=brfIcu2bLa8>

## 잠금 위치 스위치 설치

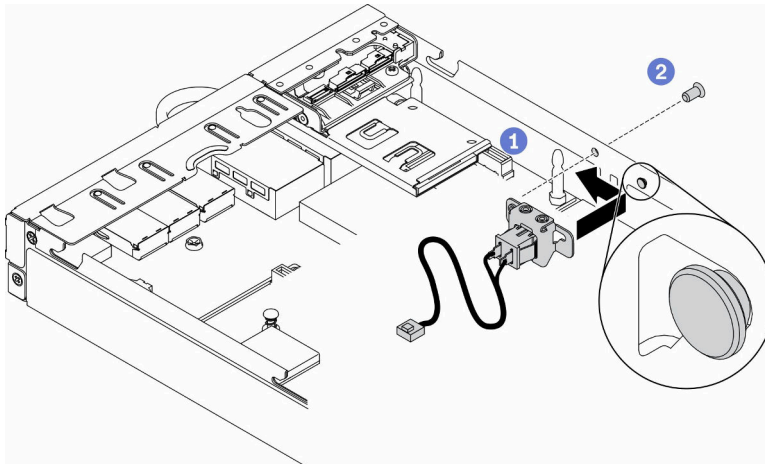
다음 정보를 사용하여 잠금 위치 스위치를 설치하십시오.

잠금 위치 스위치를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "설치 지침" 32페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오 ("서버 전원 끄기" 73페이지 참조).

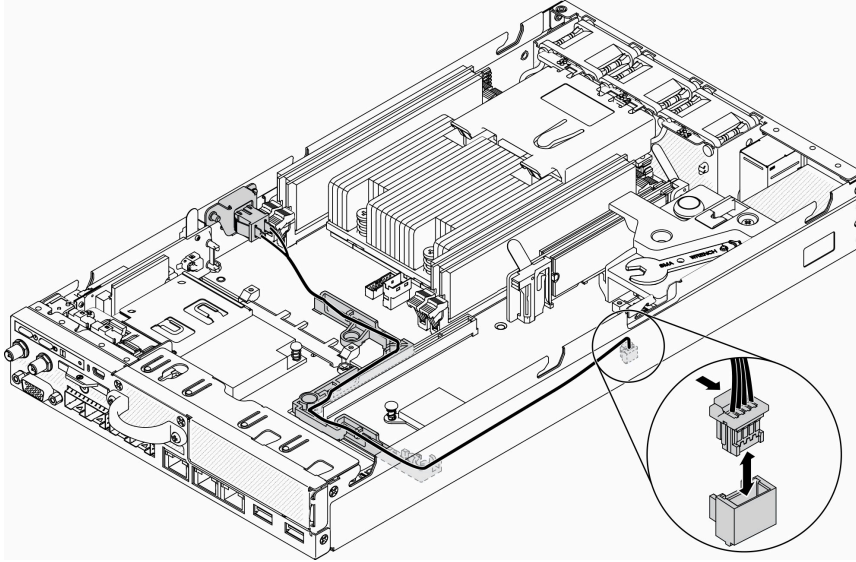
## 절차

- 단계 1. 잠금 위치 스위치를 핀에 건 다음, 왼쪽으로 살짝 밀어주십시오.
- 단계 2. 나사를 설치한 후 조이십시오.



**그림 57. 잠금 위치 스위치 설치**

- 단계 3. 조심스럽게 케이블을 다음 그림과 같이 배선하고 커넥터를 연결하십시오.



**그림 58. 잠금 위치 스위치 케이블**

잠금 위치 스위치를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. PCIe 라이저 케이스를 다시 설치하십시오( "[PCIe 라이저 어셈블리 설치](#)" 58페이지 참조).
2. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 69페이지 참조).
3. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=6kb5ahC0UFs>

## 공기 조절 장치 설치

다음 정보를 사용하여 공기 조절 장치를 설치하십시오.

위험을 피하려면 다음 안전 경고문을 읽고 이를 준수하십시오.

- S012



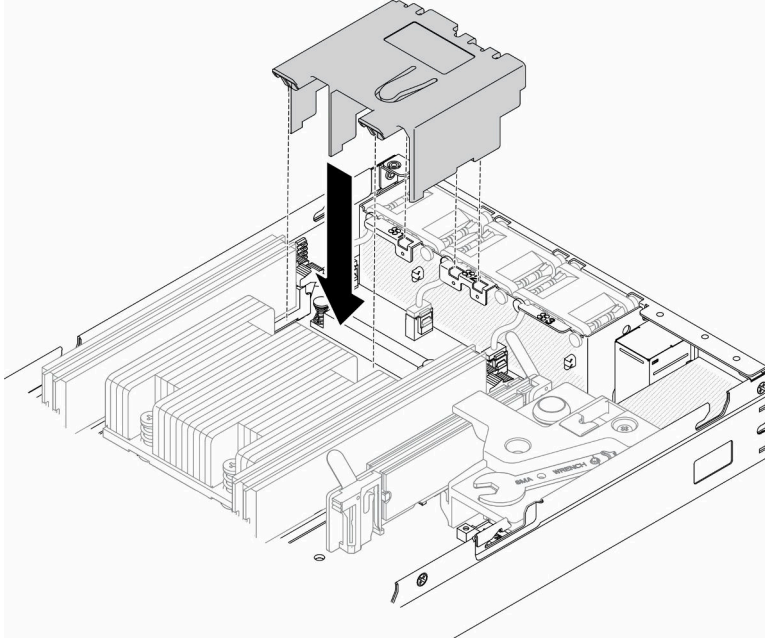
**경고:**

뜨거운 표면 부근입니다.

공기 조절 장치를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[설치 지침](#)" 32페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 73페이지 참조).

## 절차



**그림 59. 공기 조절 장치 설치**

단계 1. 공기 조절 장치의 양쪽에 있는 탭을 해당 슬롯과 맞춘 다음, 공기 조절 장치를 새시에 내려 놓고 공기 조절 장치가 단단히 장착될 때까지 아래로 누릅니다.

공기 조절 장치를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 69페이지 참조).
2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=5HpaVy2ZgOM>

## 윗면 덮개 설치

다음 정보를 사용하여 윗면 덮개를 설치하십시오.

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.

S033



**경고:**

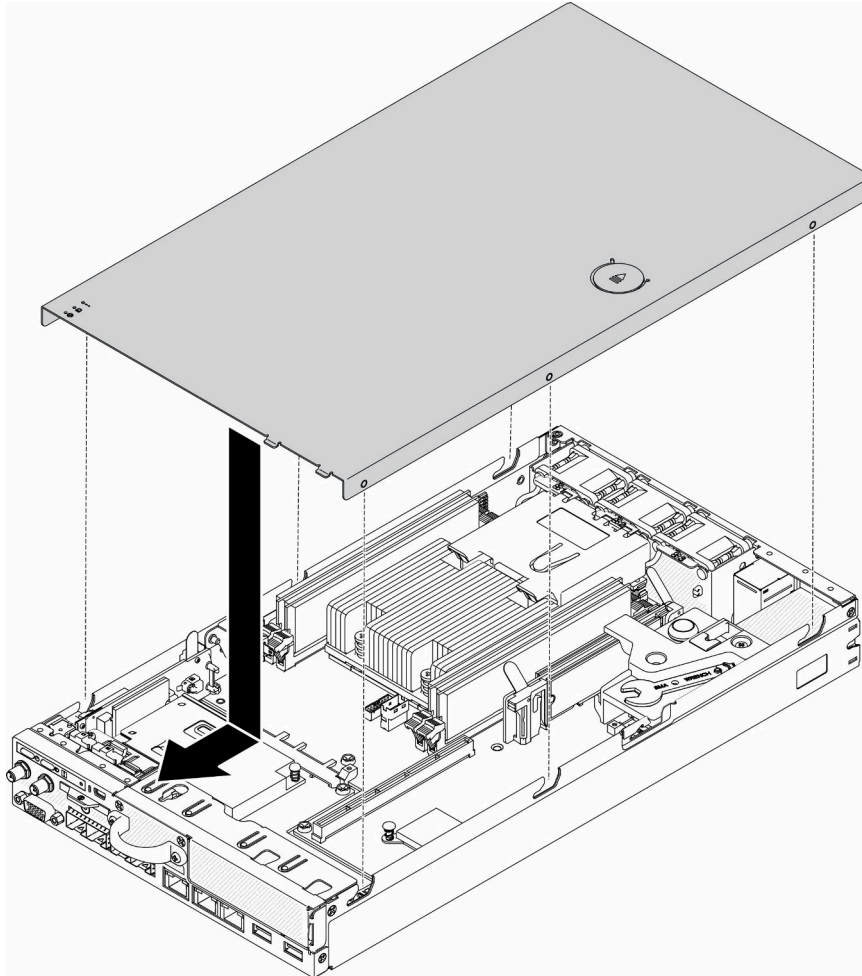
위험한 에너지가 흐르고 있습니다. 금속이 합선될 때 위험 에너지 전압이 가열되어 금속이 조각나거나, 불타거나, 아니면 둘 다 발생할 수 있습니다.

상단 덮개를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - ["설치 지침" 32페이지](#)
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 73페이지 참조).
3. 제거한 모든 구성 요소가 설치되어 있고 서버에서 분리된 모든 케이블이 다시 연결되었는지 확인하십시오.

## **절차**





**그림 60. 윗면 덮개 설치**

단계 1. 상단 덮개 내부의 기둥을 새시의 슬롯에 맞추십시오.

단계 2. 서버 앞면을 잡고 딸각하고 제자리에 들어갈 때까지 서버 앞쪽으로 미십시오.

상단 덮개를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.
2. 서버를 켜십시오( "[서버 전원 켜기](#)" 73페이지 참조).

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=84O4Mv7aaiw>

## 노드 설치

다음 정보를 사용하여 노드를 설치하십시오.

노드를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[설치 지침](#)" 32페이지

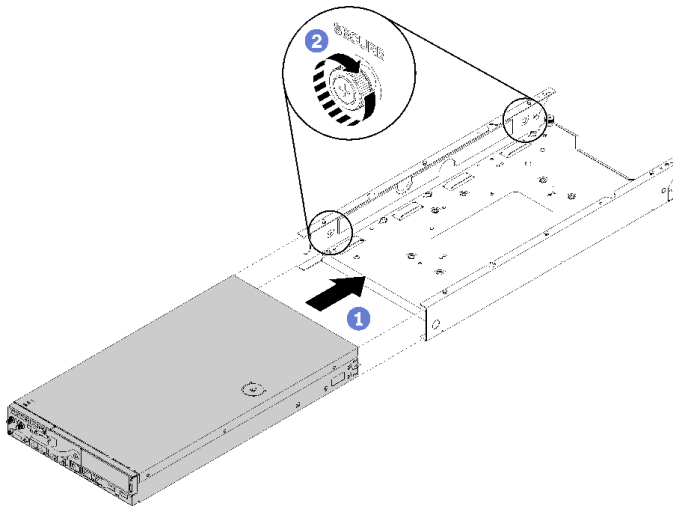
2. 제거한 모든 구성 요소가 설치되어 있고 서버에서 분리된 모든 케이블이 다시 연결되었는지 확인하십시오.

## 절차

단계 1. 노드를 노드 슬리브에 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 노드를 노드 슬리브에 맞춘 다음, 노드를 제자리에 밀어 넣으십시오.
- 나비 나사 2개를 조이십시오.

참고: 필요한 경우, 선반 구성, DIN 레일 구성 및 벽 걸이형 구성 설치에 대한 자세한 내용은 구성 설치 안내서를 참조하십시오.

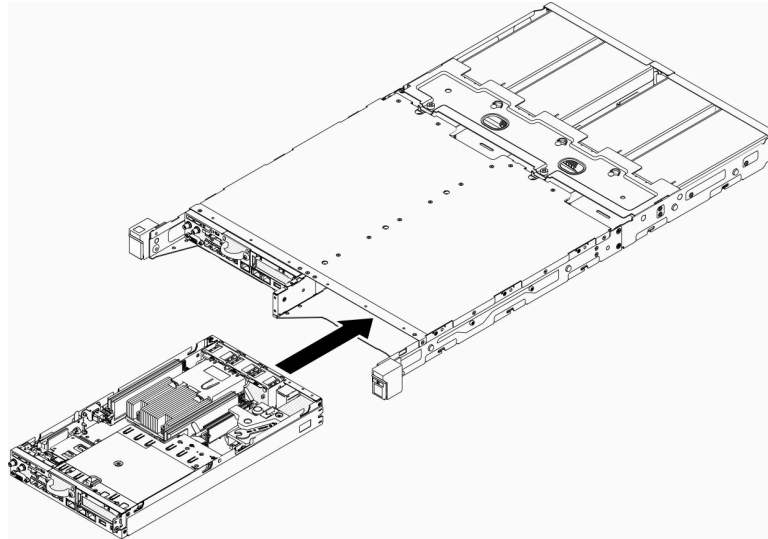


**그림 61. 노드 설치**

단계 2. 노드를 엔클로저에 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

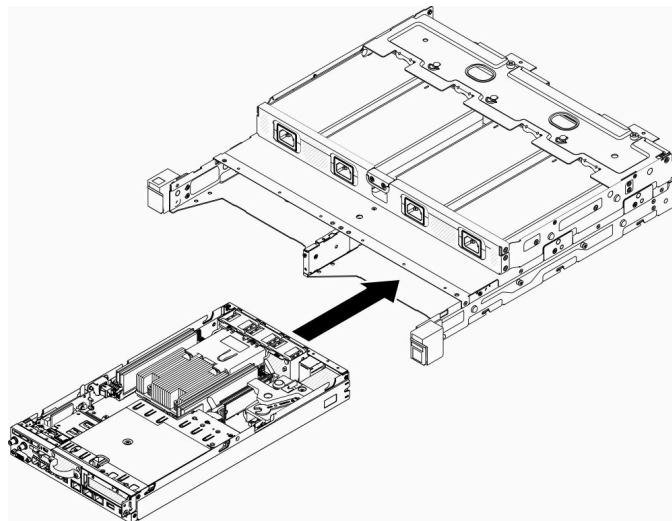
주의: 노드가 E1 엔클로저(1U 2-노드)에 설치되는 경우 올바르게 작동하도록 VPD(필수 제품 데이터)를 변경하십시오. *유지보수 기술 문서의 E1 엔클로저 구성의 VPD 변경(숙련된 기술자 전용)*을 참조하십시오.

- 노드를 설치할 노드 베이로 결정합니다.
- 노드를 멈출 때까지 노드 베이 안으로 삽입하십시오.
  - E1 엔클로저(1U 2-노드)



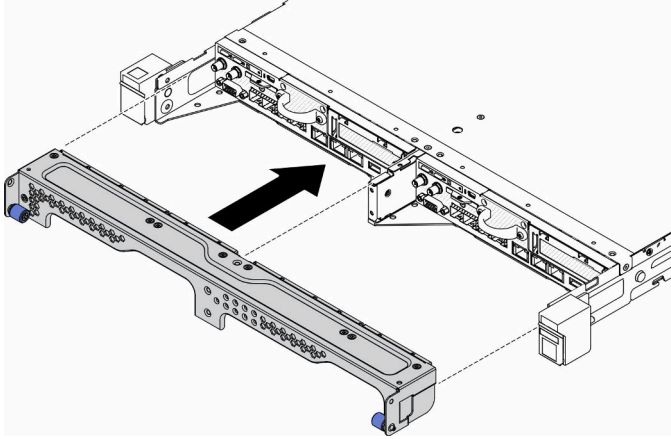
**그림 62. 노드 설치**

- E2 엔클로저 (2U 2-노드):



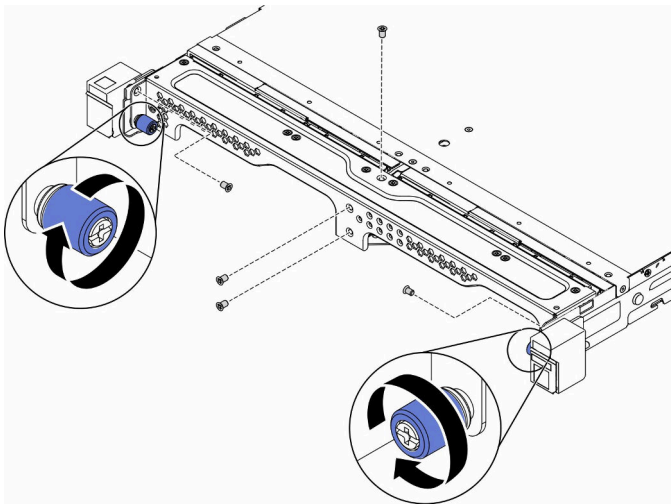
**그림 63. 노드 설치**

- c. 운송 브래킷을 엔클로저의 앞쪽에 맞추고 삽입하십시오.



**그림 64. 노드 설치**

- d. 나사 5개를 설치하고 나비 나사 2개를 조여 운송 브래킷을 고정하십시오.



**그림 65. 노드 설치**

노드를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우, 엔클로저를 랙에 설치하십시오.
2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.
3. 서버를 켜십시오( "[서버 전원 켜기](#)" 73페이지 참조).

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=SkYYnMect9w>

## 랙에 서버 설치

랙에 서버를 설치하려면 아래에 제공된 지시사항을 따르십시오.

랙에 서버를 설치하려면 서버를 설치할 레일에 대한 레일 설치 키트에 제공된 지시사항을 따르십시오.

---

## 서버 케이블 연결

외부 케이블을 모두 서버에 연결하십시오. 일반적으로 서버를 전원, 데이터 네트워크 및 스토리지에 연결하고 관리 네트워크에도 연결해야 합니다.

### 전원에 연결

서버를 전원에 연결하십시오.

### 네트워크에 연결

서버를 네트워크에 연결하십시오.

### 스토리지에 연결

서버를 스토리지 장치에 연결하십시오.

---

## 서버 전원 켜기

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

다음과 같은 방법으로 서버를 켤 수 있습니다(전원 LED 켜짐).

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

서버 전원 끄기에 대한 정보는 "[서버 전원 끄기](#)" 73페이지의 내용을 참조하십시오.

---

## 서버 설치 확인

서버의 전원을 켜 후 LED가 켜져 있고 녹색인지 확인하십시오.

---

## 서버 전원 끄기

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

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

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

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

대기 상태인 경우 서버는 Lenovo XClarity Controller에 전송된 원격 전원 켜기 요청에 응답할 수 있습니다. 서버 전원 켜기에 대한 정보는 "[서버 전원 켜기](#)" 73페이지의 내용을 참조하십시오.



---

## 제 4 장 시스템 구성

시스템을 구성하려면 다음 절차를 완료하십시오. 보안 팩이 포함된 SE350의 경우 자동 데이터 보호가 활성화되고 SED 데이터 액세스는 탬퍼 이벤트에서 잠길 수 있으며 데이터의 잠금을 해제하고 액세스하려면 시스템을 요청하고 활성화해야 합니다. SE350 표준은 데이터 액세스를 전혀 잠그지 않으며 SE350 표준에서는 SED 관리 및 탬퍼 설정이 비활성화됩니다.

참고:

- 보안 팩이 포함된 SE350은 2021년 7월 이전에 SE350이라고만 알려져 있었습니다.
- 시스템이 보안 팩이 포함된 SE350인지 아니면 SE350 표준인지 여부는 Lenovo XClarity Controller에서 확인할 수 있습니다.

보안 팩이 포함된 SE350을 사용하기 전에 다음 절차를 완료해야 합니다.

- "시스템 활성화" 75페이지
- "잠금 모드 및 움직임 검출" 76페이지
- "자체 암호 드라이브 인증 키(SED AK) 백업" 77페이지

---

### 시스템 활성화

보안 팩이 포함된 ThinkSystem SE350 서버는 보안을 위해 잠금 상태로 배송됩니다. 작업하기 전에, 서버가 부팅하고 완전히 작동하려면 서버를 활성화해야 합니다. 아래의 세부 단계에 따라 시스템을 활성화하십시오.

#### Lenovo ID 만들기

기존 Lenovo ID를 사용하거나 새 ID를 만들어 ThinkSystem Key Vault Portal 또는 ThinkShield 모바일 앱에 로그인하십시오.

- Lenovo ID 설정에 대해서는 <https://passport.lenovo.com>의 내용을 참조하십시오.
- Lenovo ThinkSystem Key Vault Portal에 로그인하려면 <https://portal.thinkshield.lenovo.com>의 내용을 참조하십시오.

#### 활성화 방법

시스템을 활성화하는 데는 두 가지 방법이 있습니다. 서버 환경에 따라 서버를 활성화하는 가장 적합한 방법을 결정하십시오.

##### 1. 모바일 앱 활성화

모바일 앱 활성화 방법을 사용하려면 셀룰러 데이터 연결이 가능한 Android 또는 iOS 기반 스마트폰 및 스마트폰과 함께 제공되는 USB 케이블이 있어야 합니다. XCC 관리 USB 포트에 연결하기 위한 추가 미니 USB 동글이 제공됩니다.

참고: 스마트폰에서 USB 연결 목적을 묻는 메시지가 표시되면 데이터 전송을 선택하십시오.

- a. 전원 케이블을 보안 팩이 포함된 ThinkSystem SE350에 연결합니다.
- b. Google Play Store, Apple App Store, 바이두 또는 Lenovo App Store에서 사용자의 Android 또는 iOS 휴대폰으로 ThinkShield Edge 모바일 관리 앱을 다운로드하십시오 (검색어: 'ThinkShield Edge').
- c. 조직에 등록된 ID를 사용하여 ThinkShield Edge 모바일 관리 앱에 로그인합니다.
- d. 앱에 지침으로 나와 있는 경우 USB 휴대폰 충전 케이블이 지원되는 USB 케이블을 보안 팩이 포함된 ThinkSystem SE350에 연결하십시오.

- e. '장치 활성화' 화면의 지침에 따라 ThinkSystem SE350의 보안 활성화를 완료하십시오.
- f. 성공적으로 활성화되면 ThinkShield Edge 모바일 관리 앱은 '장치 활성화됨'이 표시된 화면을 제공합니다.

자세한 정보는 [https://download.lenovo.com/servers\\_pdf/thinkshield-mobile-application-user-guide-v6.pdf](https://download.lenovo.com/servers_pdf/thinkshield-mobile-application-user-guide-v6.pdf) 또는 <https://support.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509033>의 내용을 참고하십시오.

## 2. 인터넷 연결 활성화

인터넷 연결 활성화를 위해서는 시스템 유형, 일련 번호 및 활성화 코드가 필요합니다.

- a. 전원 케이블을 보안 팩이 포함된 ThinkSystem SE350에 연결합니다.
- b. XClarity Controller 관리 이더넷 포트를 인터넷에 액세스할 수 있는 네트워크에 연결하십시오.

참고: 활성화가 발생하려면, Outbound TCP 포트 443(HTTPS)이 열려 있어야 합니다.

- c. 조직에 등록된 ID를 사용하여 ThinkShield Key Vault Portal에 로그인하십시오.
- d. 보안 팩이 포함된 ThinkSystem SE350을 요청하려면 장치 관리자에서 '장치' 옆에 있는 주황색 더하기 기호를 클릭하여 장치를 추가하십시오. 해당 필드에 시스템 유형, 일련 번호 및 보안 활성화 코드를 입력합니다.
- e. 장치 관리자에서 활성화할 서버를 선택하고 활성화를 클릭하십시오. 서버 상태가 준비로 변경됩니다.
- f. 15분 내로 서버가 활성화되고 자동으로 전원이 켜집니다. 활성화되면 ThinkShield Key Vault Portal에서 서버 상태가 활성화로 변경됩니다.

참고: 전원 케이블을 연결한 후 2시간 이내에 서버 활성화가 시작되지 않으면 보안 팩이 포함된 ThinkSystem SE350에서 전원 케이블을 분리했다가 다시 연결하십시오.

자세한 단계는 [https://download.lenovo.com/servers\\_pdf/thinkshield-web-application-user-guide-v2.pdf](https://download.lenovo.com/servers_pdf/thinkshield-web-application-user-guide-v2.pdf)의 내용을 참조하십시오.

## 고객의 책임:

- 보안 활성화 코드(전단지에 있음)를 보관해 두십시오.
- SED AK의 백업을 유지보수하려면 "[자체 암호 드라이브 인증 키\(SED AK\) 백업](#) " 77페이지의 내용을 참조하십시오.
- SE350 시스템을 사용하기에 안전한 작업장으로 옮기십시오.
- 휴대폰의 케이블을 준비하십시오.
- 장치를 청구하거나 활성화하는 데 도움을 필요한 경우 IT 부서에 문의하십시오.
- SE350 시스템이 청구되었는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우 IT 부서와 상의하여 장치를 청구하십시오.
- 백업 파일에서 SED AK를 복원하고 암호를 설정하십시오.
- 사용 후에 SE350 시스템을 다시 작업장에 두십시오.
- 무선(네트워크) 연결이 작동하는지 확인하십시오. 서비스 기술자는 장치의 네트워크 연결을 검사할 수 없습니다.

## 잠금 모드 및 움직임 검출

보안 팩이 포함된 ThinkSystem SE350 서버는 보안을 위해 잠금 상태로 배송됩니다. 상태는 XCC를 통해 변경될 수 있습니다.

자세한 정보는 [https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/system\\_lockdown\\_mode.html](https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/system_lockdown_mode.html)의 내용을 참고하십시오.



---

## 자체 암호 드라이브 인증 키(SED AK) 백업

보안 팩이 있는 ThinkSystem SE350을 설정하거나 구성을 변경한 후에는 반드시 자체 암호화 드라이브 인증 키(SED AK)를 백업하여 하드웨어 오류 발생 시 데이터 손실을 방지해야 합니다.

### SED 인증 키(AK) 관리자

Lenovo XClarity Controller에서 SED 인증 키(AK) 관리자를 찾아 서버의 SED AK를 변경, 백업 또는 복구하십시오. 자세한 정보는 [https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm\\_c\\_ch1\\_introduction.html](https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_c_ch1_introduction.html)의 내용을 참조하십시오.

### SED AK 변경

- 암호로 SED AK 생성: 암호를 설정하고 확인을 위해 다시 입력하십시오. 다시 생성을 클릭하여 새 SED AK를 가져오십시오.
- 무작위 SED AK 생성: 다시 생성을 클릭하여 무작위 SED AK를 가져오십시오.

참고: 시스템 잠금 모드를 사용하는 경우 SED AK 생성 기능을 사용할 수 없습니다.

### SED AK 백업

암호를 설정하고 확인을 위해 다시 입력하십시오. 백업 시작을 클릭하여 SED AK로 돌아가십시오. 그런 다음 SED AK 파일을 다운로드하여 나중에 사용할 수 있도록 안전하게 보관하십시오.

참고: 백업 SED AK 파일을 사용하여 구성을 복원하는 경우 시스템은 여기서 설정한 암호를 요구합니다.

### SED AK 복구

- 암호를 사용하여 SED AK 복구: 암호로 SED AK 생성 모드에서 설정한 암호를 사용하여 SED AK를 복구합니다.
- 백업 파일에서 SED AK 복구: SED AK 백업 모드에서 생성한 백업 파일을 업로드하고 해당 백업 파일 암호를 입력하여 SED AK를 복구합니다.

---

## Lenovo XClarity Controller에 대한 네트워크 연결 설정

네트워크를 통해 Lenovo XClarity Controller에 액세스하려면 먼저 Lenovo XClarity Controller에서 네트워크에 연결하는 방법을 지정해야 합니다. 네트워크 연결이 구현된 방법에 따라 고정 IP 주소를 지정해야 할 수도 있습니다.

DHCP를 사용하지 않는 경우 다음 방법으로 Lenovo XClarity Controller에 대한 네트워크 연결을 설정할 수 있습니다.

- 모니터가 서버에 연결되어 있으면 Lenovo XClarity Provisioning Manager을(를) 사용하여 네트워크 연결을 설정할 수 있습니다.

다음 단계에 따라 Lenovo XClarity Provisioning Manager을(를) 사용하여 네트워크에 Lenovo XClarity Controller을(를) 연결하십시오.

1. 서버를 시작하십시오.
2. 화면의 안내에 따라 지정된 키를 눌러 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스를 표시합니다. (자세한 내용은 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.)
3. LXPM → UEFI 설정 → BMC 설정으로 이동하여 Lenovo XClarity Controller를 네트워크에 연결하는 방법을 지정합니다.
  - 고정 IP 연결을 선택하는 경우 네트워크에서 사용할 수 있는 IPv4 또는 IPv6 주소를 지정해야 합니다.
  - DHCP 연결을 선택하는 경우 서버의 MAC 주소가 DHCP 서버에 구성되어 있는지 확인하십시오.

4. 확인을 클릭하여 설정을 적용하고 2~3분 동안 기다리십시오.

5. IPv4 또는 IPv6 주소를 사용하여 Lenovo XClarity Controller을(를) 연결하십시오.

**중요:** Lenovo XClarity Controller는 처음에 사용자 이름 USERID 및 암호 PASSWORD(문자 0가 아니라 숫자 0 사용)를 사용하여 설정됩니다. 이 기본 사용자 설정은 감독자 액세스 권한을 가지고 있습니다. 보안 강화를 위해 초기 구성 중에 이 사용자 이름과 암호를 변경해야 합니다.

- 모니터가 서버에 연결되어 있지 않으면 Lenovo XClarity Controller 인터페이스를 통해 네트워크 연결을 설정할 수 있습니다. 노트북의 이더넷 케이블을 서버 앞면에 있는 Lenovo XClarity Controller 커넥터에 연결하십시오. Lenovo XClarity Controller 커넥터의 위치는 "[앞면 보기](#)" 16페이지의 내용을 참조하십시오.

**참고:** 랩톱에서 IP 설정을 수정하여 서버 기본 설정과 동일한 네트워크에 있는지 확인하십시오.

기본 IPv4 주소와 IPv6 LLA(Link Local Address)는 탈착식 정보 탭에 부착된 Lenovo XClarity Controller 네트워크 액세스 레이블에 제공됩니다.

- 모바일 장치에서 Lenovo XClarity Administrator Mobile 앱을 사용하는 경우 서버 앞면의 Lenovo XClarity Controller USB 커넥터를 통해 Lenovo XClarity Controller에 연결할 수 있습니다. Lenovo XClarity Controller USB 커넥터의 위치를 보려면 "[앞면 보기](#)" 16페이지의 내용을 참조하십시오.

**참고:** Lenovo XClarity Controller를 관리하도록 Lenovo XClarity Controller USB 커넥터 모드를 설정해야 합니다(일반 USB 모드 대신). 일반 모드에서 Lenovo XClarity Controller 관리 모드로 전환하려면 앞면 패널의 파란색 ID 버튼 LED가 느리게 깜박일 때까지(몇 초에 한 번 씩) 버튼을 3초 이상 길게 누릅니다.

Lenovo XClarity Administrator Mobile 앱을 사용하여 연결하려면 다음을 수행하십시오.

1. 모바일 장치의 USB 케이블을 앞면 패널의 Lenovo XClarity Administrator USB 커넥터에 연결하십시오.
2. 모바일 장치에서 USB 테더링을 사용하도록 설정하십시오.
3. 모바일 장치에서 Lenovo XClarity Administrator Mobile 앱을 실행하십시오.
4. 자동 검색을 사용하지 않는 경우 USB 검색 페이지에서 검색을 클릭하여 Lenovo XClarity Controller에 연결하십시오.

Lenovo XClarity Administrator Mobile 앱 사용에 대한 자세한 정보는 다음을 참조하십시오.

[http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca\\_usemobileapp.html](http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html)

---

## 펌웨어 업데이트

몇 가지 옵션은 서버의 펌웨어를 업데이트하는 데 사용할 수 있습니다.

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

- 펌웨어 업데이트 관련 모범사례는 다음 사이트에서 확인할 수 있습니다.
  - <http://lenovopress.com/LP0656>
- 다음 사이트에서 최신 펌웨어를 찾을 수 있습니다.
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/se350/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.** 대상 서버 자체에서 실행되는 설치된 운영 체제에서 설치 또는 업데이트가 시작됩니다.
- **대상 외부에서 업데이트.** 서버의 Lenovo XClarity Controller와 직접 상호 작용하는 컴퓨팅 장치에서 설치 또는 업데이트가 시작됩니다.
- **UXSP(UpdateXpress System Pack).** UXSP는 상호 의존적인 수준의 기능, 성능 및 호환성을 제공하도록 지정 및 테스트된 번들 업데이트입니다. UXSP는 서버 시스템 유형별로 제공되며 특정 Windows Server, RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 및 SLES(SUSE Linux Enterprise Server) 운영 체제 분배를 지원하도록 빌드되었습니다(펌웨어 및 장치 드라이버 업데이트 제공). 시스템 유형별 펌웨어 전용 UXSP도 사용할 수 있습니다.

## 펌웨어 업데이트 도구

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

도구	지원되는 업데이트 방법	코어 시스템 펌웨어 업데이트	I/O 장치 펌웨어 업데이트	GUI(그래픽 사용자 인터페이스)	명령줄 인터페이스	UXSP 지원
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	대역 내 <sup>2</sup> 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	✓		✓

도구	지원되는 업데이트 방법	코어 시스 템 펌웨어 업데이트	I/O 장치 펌웨어 업 데이트	GUI(그 래픽 사용 자 인터페 이스)	명령줄 인 터페이스	UXSP 지 원
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator <sup>3</sup> (BoMC)	대역 내 대역 외 대상 외 부에서	√	모든 I/O 장치	√ (BoMC 응용 프로 그램)	√ (BoMC 응용 프로 그램)	√
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	대역 내 <sup>1</sup> 대역 외 <sup>2</sup> 대상 외 부에서	√	모든 I/O 장치	√		√
VMware vCenter용 Lenovo XClarity Integrator(LXCI)	대역 외 대상 외 부에서	√	선택된 I/O 장치	√		
Microsoft Windows Admin Center용 Lenovo XClarity Integrator(LXCI)	대역 내 대역 외 대상에서 대상 외 부에서	√	모든 I/O 장치	√		√
Microsoft System Center Configuration Manager용 Lenovo XClarity Integrator(LXCI)	대역 내 대상에서	√	모든 I/O 장치	√		√
참고: 1. I/O 펌웨어 업데이트용. 2. BMC 및 UEFI 펌웨어 업데이트용.						

#### • Lenovo XClarity Provisioning Manager

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

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

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

서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "펌웨어 업데이트" 섹션(<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>)

#### • 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/>)

- **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](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://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update\\_fw.html](http://sysmgmt.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/>

---

## 펌웨어 구성

서버의 펌웨어를 설치하고 설정하는 데 사용 가능한 몇 가지 옵션이 있습니다.

**중요:** Lenovo 지원팀이 그렇게 하도록 지시하지 않는 한 옵션 ROM을 Legacy로 설정되도록 구성하지 마십시오. 그렇게 설정하면 슬롯 장치용 UEFI 드라이버가 로드되지 않으므로 Lenovo XClarity Administrator 및 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 같은 Lenovo 소프트웨어에 그리고 Lenovo XClarity Controller에 부작용을 일으킬 수 있습니다. 부작용에는 모델 명칭 및 펌웨어 수준 같은 어댑터 카드 세부 사항을 결정할 수 없다는 점도 포함됩니다. 어댑터 카드 정보를 확보할 수 없는 경우, 모델 명칭으로 "ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash" 같은 실제 모델 명칭 대신 "Adapter 06:00:00" 같은 일반 정보가 사용됩니다. 경우에 따라 UEFI 부팅 프로세스가 중단될 수도 있습니다.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Lenovo XClarity Provisioning Manager에서 서버에 대한 UEFI 설정을 구성할 수 있습니다.

**참고:** Lenovo XClarity Provisioning Manager에서는 서버 구성을 위한 그래픽 사용자 인터페이스를 제공합니다. 또한 시스템 구성에 대한 텍스트 기반 인터페이스(Setup Utility)를 사용할 수 있습니다. Lenovo XClarity Provisioning Manager에서 서버를 다시 시작한 후 텍스트 기반 인터페이스에 액세스하도록 선택할 수 있습니다. 또한 텍스트 기반 인터페이스를 LXPM 시작 시 표시되는 기본 인터페이스로 설정하도록 선택할 수 있습니다. 이렇게 하려면 Lenovo XClarity Provisioning Manager → UEFI 설정 → 시스템 설정 → <F1> 제어 시작 → 텍스트 설정으로 이동합니다. 그래픽 사용자 인터페이스로 서버를 시작하려면 자동 또는 도구 모음을 선택하십시오.

자세한 정보는 다음 설명서를 참조하십시오.

- *Lenovo XClarity Provisioning Manager 사용 설명서*

- 서버와 호환되는 LXPM 설명서 버전을 검색하십시오(<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>).

- *UEFI 사용 설명서*

- <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

구성 응용 프로그램 및 명령을 사용하여 현재 시스템 구성 설정을 확인하고 Lenovo XClarity Controller 및 UEFI를 변경할 수 있습니다. 저장된 구성 정보를 사용하여 다른 시스템을 복제 또는 복원할 수 있습니다.

Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 사용한 서버 구성에 대한 정보는 다음을 참조하십시오.

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_c\\_settings\\_info\\_commands](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands)

- **Lenovo XClarity Administrator**

일관된 구성을 사용하여 모든 서버를 빠르게 프로비전 및 사전 프로비전할 수 있습니다. 구성 설정(예: 로컬 스토리지, I/O 어댑터, 부팅 설정, 펌웨어, 포트와 Lenovo XClarity Controller 및 UEFI 설정)이 하나 이상의 관리되는 서버에 적용될 수 있는 서버 패턴으로 저장됩니다. 서버 패턴이 업데이트되면 변경 내용이 적용되는 서버에 자동으로 배포됩니다.

Lenovo XClarity Administrator를 사용하여 펌웨어를 업데이트하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음에서 제공됩니다.

[http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/server\\_configuring.html](http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/server_configuring.html)

- **Lenovo XClarity Controller**

Lenovo XClarity Controller 웹 인터페이스 또는 명령줄 인터페이스를 통해 서버의 관리 프로세서를 구성할 수 있습니다.

Lenovo XClarity Controller를 사용한 서버 구성에 대한 정보는 다음을 참조하십시오.



<https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/>에서 서버와 호환되는 XCC 설명서의 "서버 구성" 섹션

---

## 메모리 구성

메모리 성능은 메모리 모드, 메모리 속도, 메모리 랭크, 메모리 구성 및 프로세서 같은 몇 가지 변수에 따라 다릅니다.

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

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

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

[http://lconfig.lenovo.com/#/memory\\_configuration](http://lconfig.lenovo.com/#/memory_configuration)

구현하는 시스템 구성 및 메모리 모드에 따라 서버에 메모리 모듈을 설치하는 데 필요한 순서에 대한 구체적인 정보는 "DIMM 설치" 62페이지의 내용을 참조하십시오.

---

## RAID 구성

RAID(Redundant Array of Independent Disk)를 이용한 데이터 저장은 여전히 서버의 스토리지 성능, 가용성 및 용량을 가장 일반적이고 비용 효율적으로 늘릴 수 있는 방법입니다.

RAID는 여러 드라이브가 I/O 요청을 동시에 처리하도록 하여 성능을 늘립니다. RAID는 정상 작동하는 드라이브의 데이터를 사용하여 오류가 발생한 드라이브의 누락된 데이터를 재구성(재작성)하여 드라이브 결함이 발생하는 경우의 데이터 손실을 방지할 수 있습니다.

RAID 배열(RAID 드라이브 그룹이라고도 함)은 드라이브 간에 데이터를 분배하는 특정한 공통 방법을 사용하는 물리적 드라이브 여러 개로 이루어진 그룹입니다. 가상 드라이브(가상 디스크 또는 논리 드라이브라고도 함)는 드라이브의 연속적인 데이터 세그먼트로 구성된 드라이브 그룹의 파티션입니다. 가상 드라이브는 호스트 운영 체제에 OS 논리 드라이브 또는 볼륨을 만들도록 파티션할 수 있는 물리적 디스크로 제공됩니다.

RAID에 대한 소개는 다음의 Lenovo Press 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다.

<https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>

RAID 관리 도구 및 리소스에 대한 자세한 정보는 다음 Lenovo Press 웹 사이트에 있습니다.

<https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>

### 참고:

- NVMe 드라이브용 RAID를 설정하기 전에 다음 단계에 따라 VROC를 활성화하십시오.
  1. 시스템을 다시 시작하십시오. 운영 체제가 시작되기 전에 F1을 누르면 Setup Utility로 들어갑니다.
  2. 시스템 설정 → 장치 및 I/O 포트 → Intel VMD로 이동하여 옵션을 활성화하십시오.
  3. 변경사항을 저장한 후 시스템을 재부팅하십시오.
- VROC Intel-SSD-Only는 Intel NVMe 드라이브에서 RAID 레벨 0, 1, 5 및 10을 지원합니다.
- VROC Premium에는 정품 인증 키가 필요하며 비Intel NVMe 드라이브에서 RAID 레벨 0, 1, 5 및 10을 지원합니다. 정품 인증 키를 얻고 설치하는 데 대한 자세한 정보는 <https://fod.lenovo.com/lkms>의 내용을 참조하십시오.

## 무선 사용 LOM 패키지 구성

이 정보를 사용하여 무선 지원 LOM 패키지의 구성을 설정하십시오.

서버의 무선 기능을 사용하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 무선 사용 LOM 패키지를 설치하려면.
2. 사용량 시나리오를 정의하고 사전 설정된 토폴로지 중 가장 맞는 하나를 선택하십시오. "[무선 사용 LOM 패키지 미리 설정](#)" 87페이지을 참조하십시오.
3. 사전 설정된 토폴로지를 사용할 수 없다면, 사용자 지정해서 하나를 만들 수 있습니다. [사용자 지정 구성](#)을 참조하십시오.
4. Lenovo XClarity Controller에서 Wi-Fi/LTE 연결을 사용합니다.

참고: LTE를 활성화하려면 SIM 카드를 설치해야 합니다( "[SIM 카드 설치](#)" 55페이지 참조). LTE 서비스는 각각의 국가 또는 지역에서 공인 모바일 서비스 공급자가 제공합니다. LTE 네트워크에 연결하려면 서버에 휴대폰 플랜이 있어야 합니다.

무선 사용 LOM 패키지 안에는 내장된 스위치가 있습니다. 이는 LTE 기능, WLAN, 업링크 및 다운링크에 대한 1 GbE 포트가 있는 라우터로 작동합니다. 포트 관련 자세한 정보를 참조하십시오.

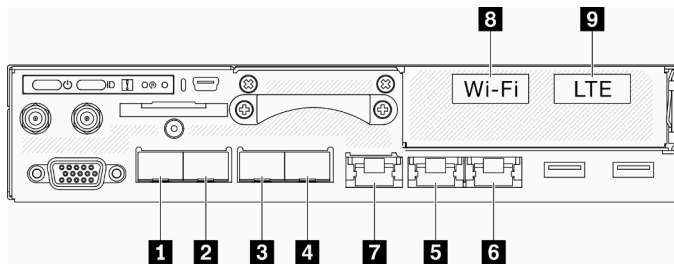


그림 66. 앞면 패널의 유선/무선 포트

표 22. 앞면 패널의 유선/무선 포트

	실제 포트	인터페이스 이름(내장 스위치 CLI에서 사용됨)
<b>1</b>	10 GbE SFP+	해당사항 없음
<b>2</b>	10 GbE SFP+	해당사항 없음
<b>3</b>	1 GbE SFP	eth6
<b>4</b>	1 GbE SFP	eth3
<b>5</b>	1 GbE RJ45	eth1
<b>6</b>	1 GbE RJ45	eth2
<b>7</b>	1 GbE RJ45	eth4
<b>8</b>	Wi-Fi (WLAN)	wlan0
<b>9</b>	LTE	wwan0

- 2x 1GbE SFP 포트(포트 **3** 및 **4**): 1000 Base-X SFP만 지원
- 2x 1GbE RJ45 포트(포트 **5** 및 **6**): 10/100/1000Mbps 지원
- WLAN 인터페이스: 클라이언트 모드에서 업링크로, AP 모드에서 다운링크로 작동



- LTE 인터페이스: 업링크 포트로만 작동함. 나노 SIM만 지원
- 전용 내부 10GbE 포트: OS에 연결됨 (Windows OS에서는 "LOM1-Switchboard"라고 함)
- 내장 스위치 CLI는 관리 포트(포트 **7**)에서 SSH를 통해 액세스할 수 있지만 전용 주소 (192.168.70.254)를 사용해야 합니다.
  - 사용자 이름: oper
  - 암호: (XCC와 같은 암호 사용)
- 기본적으로 내장 스위치는 모든 실제 다운링크 포트와 AP 모드인 경우 Wi-Fi를 포함한 활성 DHCP 서버를 가지고 있습니다.
- IP 할당 범위:
  - 다운링크 포트: 192.168.71.x
  - WLAN (AP 모드): 192.168.74.x
  - OS 전용 내부 10GbE 포트(Windows OS에서는 "LOM1-Switchboard"라고 함): 192.168.73.x

유선 네트워킹 포트(포트 **1** - **7**)는 기본으로 사용됩니다. LOM1-스위치보드, 업링크, 다운링크, 관리, WLAN 및 LTE 인터페이스는 다른 VLAN에 속합니다. 내장 스위치는 L3 라우팅에서 작동합니다.

- LOM1-스위치보드(br-x86\_lan): 기본값은 192.168.73.254/24입니다. 기본적으로 DHCP 서버는 사용 가능으로 설정되어 있습니다
- 업링크(cloud\_wan/lte\_wan/wifi\_wan\_sta): 기본 설정은 DHCP 클라이언트입니다.
- 다운링크(br-edge\_lan): 기본 IP는 192.168.71.254/24입니다. 기본적으로 DHCP 서버는 사용 가능으로 설정되어 있습니다
- AP 모드의 WLAN(br-wifi\_lan\_ap): 기본 IP는 192.168.74.254/24입니다. 기본적으로 DHCP 서버는 사용 가능으로 설정되어 있습니다
- 클라이언트 모드의 WLAN(wifi\_wan\_sta): 기본 설정은 DHCP 클라이언트입니다.
- 관리 포트(br-mgmt\_xcc\_lan)
- XCC: 기본적으로 관리 포트에서만 액세스할 수 있습니다. 기본 설정은 DHCP 클라이언트이며, XCC 용 예비 IP는 192.168.70.125/24입니다. 기본 IP는 192.168.70.254/24입니다. DHCP 클라이언트 또는 DHCP 서버로 설정될 수 있습니다.

#### 참고:

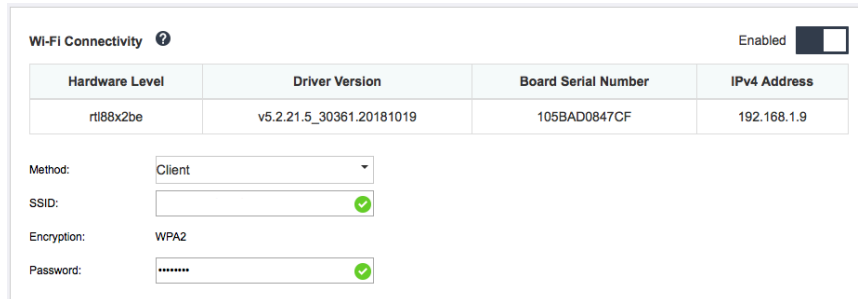
- 업링크/다운링크 포트는 토폴로지 사전 설정값에 따라 변경될 수 있습니다. 사용자는 "uci" CLI 명령을 통해 구성값으로 변경한 다음, 사용자 지정 사전 설정에 저장할 수 있습니다.
- 장애 조치(클라우드 포트 & LTE) 기능은 기본적으로 비활성화되어 있으므로, 다음과 같이 사용자가 내장 스위치 CLI를 통해 활성화해야 합니다.

```
sudo uci set network.cloud_wan.metric='10'
sudo uci set network.lte_wan.metric='30'
sudo uci set network.wifi_wan_sta.metric='20'
sudo uci commit network
sudo /etc/init.d/network restart
```

설정을 완료하면 시스템이 포트 **6**(cloud\_wan/eth2), 클라이언트 모드의 WLAN(wifi\_wan\_sta/wlan0) 및 LTE 포트(lte\_wan/wwan0) 간의 장애 조치/예비 기능을 시작합니다.

## WLAN 구성

WLAN 네트워킹(AP 모드 및 클라이언트 모드)은 ThinkSystem SE350에서 기본적으로 사용하지 않게 설정되어 있습니다. 사용자는 무선 네트워킹을 활성화/비활성화할 수 있으며 XCC GUI(Edge 네트워킹 페이지)에서 또는 내장 스위치 CLI를 통해 모드를 선택할 수 있습니다.



WLAN Connectivity ? Enabled ☐

Hardware Level	Driver Version	Board Serial Number	IPv4 Address
rtl88x2be	v5.2.21.5_30361.20181019	105BAD0847CF	192.168.1.9

Method:

SSID:

Encryption:

Password:

그림 67. WLAN 설정

## LTE 구성

무선 네트워킹(LTE)은 ThinkSystem SE350에서 기본적으로 사용하지 않게 설정되어 있습니다. 사용자는 XCC GUI(Edge 네트워킹 페이지) 또는 내장 스위치 CLI를 통해 LTE를 활성화/비활성화할 수 있습니다.

- 내장 스위치 CLI를 사용하여 LTE 구성을 설정하십시오.
- LTE를 사용하려면 SIM 카드 PIN 번호 및 APN가 필요합니다.



LTE Connectivity ? Enabled ☐

Hardware Level	Firmware Version	IMEI Code	IPv4 Address
V125	T77W676.F0.0.0.4.7.GC.017.037	358088081162623	10.91.132.96

그림 68. LTE 설정

## BMC 네트워크 브리지

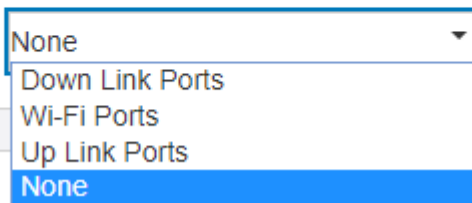
BMC 네트워크 브리지는 아웃 바운드 인터페이스를 선택하여 BMC 관리 포트에 액세스하는 구성입니다. 다음과 같은 4가지 옵션이 있습니다. 기본값은 "없음"으로 관리 포트만 XCC 인터페이스에 액세스할 수 있음을 의미합니다.

### BMC Network Bridge

Note: The BMC is always accessible from the dedicated Ethernet port.

Enable the BMC to be accessed from these networks:

Port:



None  
Down Link Ports  
Wi-Fi Ports  
Up Link Ports  
None

그림 69. BMC 네트워크 브리지

참고:

- 포트 할당은 네트워크 토폴로지 사전 설정에 따라 다르므로 "네트워크 토폴로지 사전 설정"과 함께 이 매개 변수를 설정하십시오.
- "업링크 포트"가 "BMC 네트워크 브리지"로 구성되고 네트워크 사전 설정 1~4가 선택된 경우 XCC GUI(Edge 네트워킹 페이지)를 통해 "DHCP 서버"를 활성화해야 합니다.

## 무선 사용 LOM 패키지 미리 설정

이 정보를 사용해 무선 사용 LOM 패키지 구성을 사전 설정할 수 있습니다.

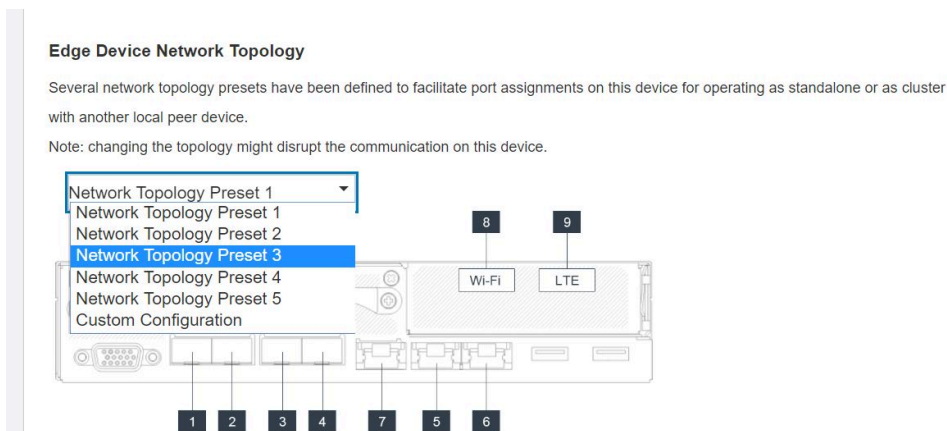
### 네트워크 토폴로지 설정

네트워크 토폴로지는 모든 노드가 네트워크 링크를 사용하여 서로 연결되는 네트워크 배열입니다. 여러 네트워크 토폴로지 사전 설정값은 서버 포트 할당을 용이하게 하도록 정의되었습니다. 사용 시나리오에 따라, 서버가 독립 시스템 또는 피어 서버와 함께 클러스터로 실행될 수 있습니다.

선택할 수 있는 네트워크 토폴로지 유형이 6개가 있습니다. (구성 1-5는 설정되어 있으며 구성 6은 사용자 지정이 가능합니다.)

토폴로지 간 변경하려면 Lenovo XClarity Controller 또는 내장 스위치 CLI(SSH를 통해 액세스)를 사용하십시오.

- Lenovo XClarity Controller: Edge 네트워킹에서 토폴로지 유형 선택



- 내장 스위치 CLI(SSH를 통해 액세스): `sudo set_topology 1` 명령을 사용하십시오.
  - 명령 안의 숫자를 변경하여 토폴로지를 변경하십시오. 숫자는 1-6이 될 수 있습니다. 토폴로지 6은 사용자 지정 설정이 만들어진 후에야 사용할 수 있습니다.

참고:

- LTE/WLAN 및 KCS를 통한 IPMI는 기본적으로 사용 안 함으로 설정되며, XCC를 통해 사용으로 설정해야 합니다.
- 사용자가 네트워크 토폴로지를 변경한 후에 시스템이 포트 네트워크 설정을 기본값으로 재설정합니다.

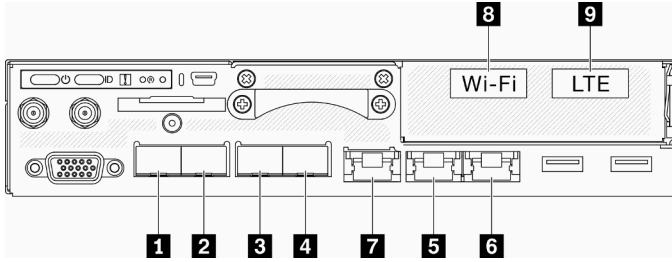


그림 70. 서버 앞면의 포트

표 23. 앞면 패널의 유선/무선 포트

	실제 포트	인터페이스 이름(내장 스위치 CLI에서 사용됨)
<b>1</b>	10 GbE SFP+	해당사항 없음
<b>2</b>	10 GbE SFP+	해당사항 없음
<b>3</b>	1 GbE SFP	eth6
<b>4</b>	1 GbE SFP	eth3
<b>5</b>	1 GbE RJ45	eth1
<b>6</b>	1 GbE RJ45	eth2
<b>7</b>	1 GbE RJ45	eth4
<b>8</b>	Wi-Fi	wlan0
<b>9</b>	LTE	wwan0

#### 구성 1:

구성 1에서 대부분의 포트는 다운 링크 포트(가장자리 포트)로 사용됩니다. 서버는 다른 장치에 대해 최대 연결 성능을 제공하지만, 페일오버 보호는 되지 않습니다. LTE 및 WLAN AP 모드 모두 해당 구성에서 사용 가능합니다.

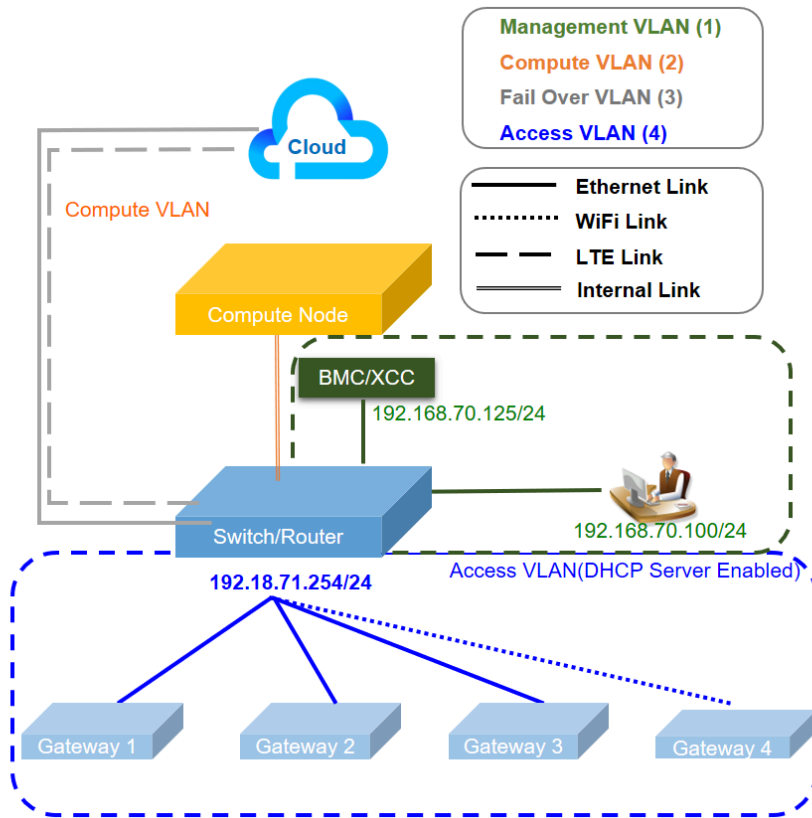


표 24. 구성 1 - IOT 게이트웨이에 대한 최대 액세스 링크(기본 구성)

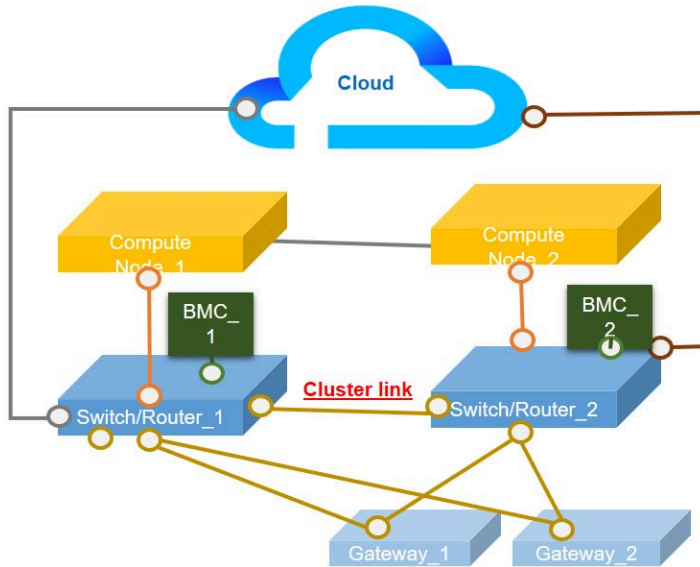
기능	포트
호스트 포트	<b>1</b> 및 <b>2</b> 2개의 10Gb 이더넷 SFP+
XCC 관리 포트	<b>7</b> 1Gb 이더넷 RJ45
업 링크 포트(클라우드 포트)	<b>6</b> 1Gb 이더넷 RJ45 <b>9</b> LTE (물리적 포트가 아닌 노드 내부의 어댑터, 기본값은 비활성화됨)
다운링크 포트(에지 포트)	<b>3</b> 및 <b>4</b> 2개의 1Gb 이더넷 SFP <b>5</b> 1Gb 이더넷 RJ45 <b>8</b> WLAN AP (물리적 포트가 아닌 노드 내부의 어댑터, 기본값은 비활성화됨)

구성 2:

구성 2에서 포트 **3**은 클러스터 포트(인터스위치 포트)로 사용됩니다. 서버에서 이중화, 백업을 제공하거나 다른 사용량이 설정에 따라 달라집니다. LTE 및 WLAN AP 모드 모두 해당 구성에서 사용 가능합니다.

VLAN Cloud 1  
VLAN Cloud 2

VLAN BMC  
VLAN X86  
VLAN Edge



**표 25. 구성 2 - 2개의 ThinkSystem SE350가 클러스터 모드에서 중복으로 연결됨**

기능	포트
호스트 포트	<b>1</b> 및 <b>2</b> 2개의 10Gb 이더넷 SFP+
XCC 관리 포트	<b>7</b> 1Gb 이더넷 RJ45
업 링크 포트(클라우드 포트)	<b>6</b> 1Gb 이더넷 RJ45 <b>9</b> LTE (물리적 포트가 아닌 노드 내부의 어댑터, 기본값은 비활성화됨)
클러스터 포트(스위치 간 포트)	<b>3</b> 1Gb 이더넷 SFP
다운링크 포트(에지 포트)	<b>4</b> 1Gb 이더넷 SFP <b>5</b> 1Gb 이더넷 RJ45 <b>8</b> WLAN AP (물리적 포트가 아닌 노드 내부의 어댑터, 기본값은 비활성화됨)

구성 3:

구성 3에서 포트 **3** 및 포트 **4**는 클러스터 포트(인터스위치 포트)로 사용됩니다. 서버는 클러스터 토폴로지의 최대치(최대 서버 세 개)를 제공합니다. LTE 및 WLAN AP 모드 모두 해당 구성에서 사용 가능합니다.

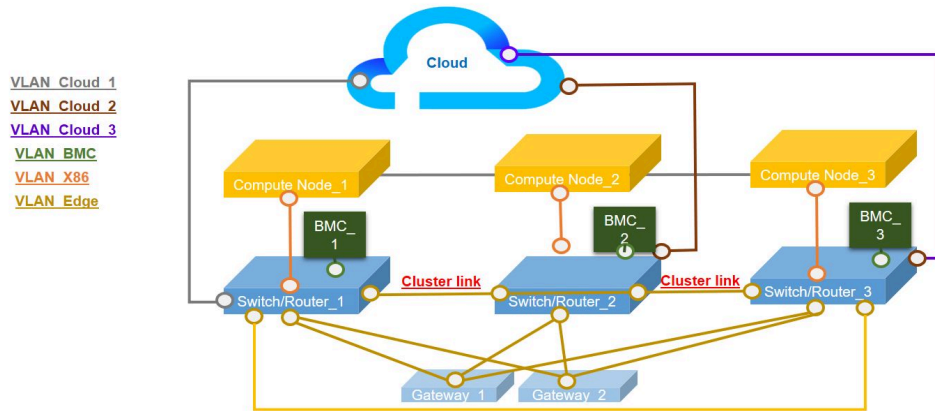


표 26. 구성 3 - 3개의 ThinkSystem SE350가 클러스터 모드에서 중복으로 연결됨

기능	포트
호스트 포트	<b>1</b> 및 <b>2</b> 2개의 10Gb 이더넷 SFP+
XCC 관리 포트	<b>7</b> 1Gb 이더넷 RJ45
업 링크 포트(클라우드 포트)	<b>6</b> 1Gb 이더넷 RJ45 <b>9</b> LTE (물리적 포트가 아닌 노드 내부의 어댑터, 기본값은 비활성화됨)
클러스터 포트(스위치 간 포트)	<b>3</b> 및 <b>4</b> 2개의 1Gb 이더넷 SFP
다운링크 포트(에지 포트)	<b>5</b> 1Gb 이더넷 RJ45 <b>8</b> WLAN AP (물리적 포트가 아닌 노드 내부의 어댑터, 기본값은 비활성화됨)

#### 구성 4:

구성 4에서 포트 **8**은 페일오버 백업에 대한 WLAN 클라이언트 포트에 사용됩니다. 서버는 기존 Wi-Fi에 클라이언트로 연결되며, 사용자는 물리적 유선 연결이 아닌 Wi-Fi를 통해 Lenovo XClarity Controller에 액세스할 수 있습니다. WLAN 클라이언트 모드만이 해당 구성에서 사용 가능합니다.

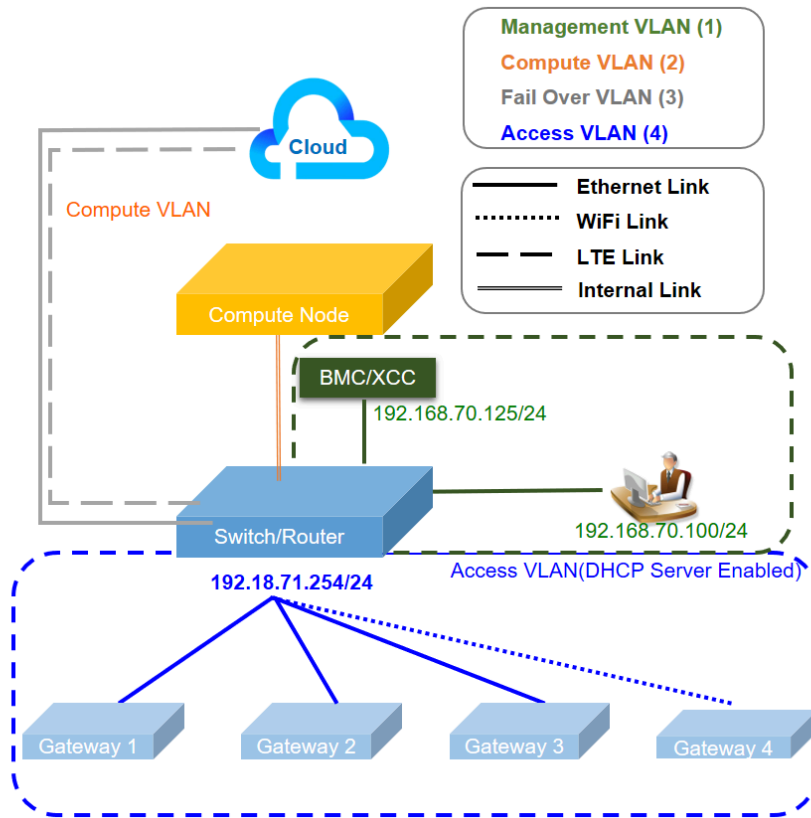


표 27. 구성 4 - WLAN 포트가 업링크 장애 조치로 작동함

기능	포트
호스트 포트	<b>1</b> 및 <b>2</b> 2개의 10Gb 이더넷 SFP+
XCC 관리 포트	<b>7</b> 1Gb 이더넷 RJ45
업 링크 포트(클라우드 포트)	<b>6</b> 1Gb 이더넷 RJ45 <b>8</b> WLAN 클라이언트 (물리적 포트가 아닌 노드 내부의 어댑터, 기본값은 비활성화됨) <b>9</b> LTE (물리적 포트가 아닌 노드 내부의 어댑터, 기본값은 비활성화됨)
다운 링크 포트(에지 포트)	<b>3</b> 및 <b>4</b> 2x GbE SFP <b>5</b> 1Gb 이더넷 RJ45

구성 5:

구성 5에서 LTE/WLAN 기능은 옵션입니다. 서버는 유선 환경에서만 작동합니다.



**표 28. 구성 5 - 여분의 WLAN 클라이언트가 업링크 장애 조치로 작동함**

기능	포트
호스트 포트	<b>1</b> 및 <b>2</b> 2개의 10Gb 이더넷 SFP+
플레이트(사전 구성된 IP 설정 없음, 플레이트의 포트는 L2 덤프 스위치와 유사)	<b>3</b> 및 <b>4</b> 1 GbE SFP <b>5</b> 및 <b>6</b> 1 GbE RJ45
사용자 구성	<b>8</b> WLAN (노드 안 어댑터, 실제 포트가 아님, 기본값은 사용 안함)
XCC 관리 포트	<b>7</b> 1Gb 이더넷 RJ45
업 링크 포트(클라우드 포트)	<b>9</b> LTE(물리적 포트가 아닌 노드 내부의 어댑터, 기본값은 비활성화됨)

구성 6(사용자 지정 구성):

요구사항에 맞는 구성이 없는 경우, 사용자 지정 구성을 사용할 수 있습니다. 요구 사항과 유사한 사전 설정값을 선택하는 연습을 한 후에 내장 스위치 CLI를 통해 설정을 변경하는 것이 가장 좋습니다. 아래의 명령 예를 참조하십시오.

**표 29. 구성 6- 사용자 지정 구성**

```
# Disable DHCP server on Down Link ports
sudo uci set dhcp.lan.dhcpv4=disabled
sudo uci commit dhcp
sudo /etc/init.d/dnsmasq restart

# Includes physical ports into Down link
# Refer to Wired/wireless table in the manual for the detailed interface name
sudo uci set network.edge_lan.ifname='eth1 eth3 eth6'
sudo uci commit network.edge_lan
sudo /etc/init.d/network restart

# Configure static IP of Down link ports
sudo uci set network.edge_lan.proto=static
sudo uci set network.edge_lan.ipaddr=192.168.70.254
sudo uci set network.edge_lan.netmask=255.255.255.0
sudo uci commit network.edge_lan
sudo /etc/init.d/network restart

# Save the change into custom preset
sudo save_topology_config

# Change to custom preset (Or go to XCC web,"Edge Networking", select "custom configuration")
sudo set_topology 6
```

참고: 사용자 지정 구성의 내용을 보려면 "무선 LOM 패키지 구성 내장형 스위치 CLI" 94페이지의 "구성 표시"로 이동하십시오.

## BMC 네트워크 브리지

BMC 네트워크 브리지는 아웃 바운드 인터페이스를 선택하여 BMC 관리 포트에 액세스하는 구성입니다. 다음과 같은 4가지 옵션이 있습니다. 기본값은 "없음"으로 관리 포트만 XCC 인터페이스에 액세스할 수 있음을 의미합니다.

### BMC Network Bridge

Note: The BMC is always accessible from the dedicated Ethernet port.

Enable the BMC to be accessed from these networks:

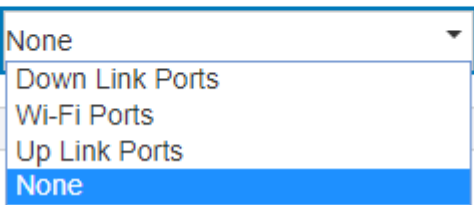
Port: 

그림 71. BMC 네트워크 브리지

## 무선 LOM 패키지 구성 내장형 스위치 CLI

이 정보를 사용해 무선 LOM 패키지 구성을 설정하십시오.

UCI(통합 구성 인터페이스)를 사용해 무선 LOM 패키지 주요 서비스를 구성하십시오.

내장 스위치 CLI는 관리 포트에서 SSH를 통해 액세스할 수 있지만 전용 주소(192.168.70.254)를 사용해야 합니다

- 사용자 이름: oper
- 암호: (XCC와 같은 암호 사용)

### 구성 디스플레이

시스템 무선 기능의 구성을 표시하려면 아래의 명령을 사용하십시오.

- `sudo uci show` → 전체 시스템 구성 표시
- `sudo uci show config_profile` → 모든 인터페이스의 특정 구성 프로파일 표시
- `sudo uci show config_profile.interface` → 특정 인터페이스의 구성 프로파일 표시
- `sudo uci show config_profile.interface.configName` → 특정 구성 설정 표시

표 30. 공통 프로파일

프로파일 구성	설명
dhcp	DHCP 및 DNS 설정
firewall	방화벽(NAT), 패킷 필터, 포트 포워딩 설정
네트워크	스위치, 인터페이스, 라우트 구성
무선	무선 설정 및 wifi 네트워크 정의

**표 31. 공통 인터페이스**

인터페이스 이름	설명
mgmt_xcc_lan	XCC 액세스 관리 포트
edge_lan	다운링크 포트
cloud_wan	업링크 포트 (와이어라인)
x86_lan	OS 전용 내부 10Gb 포트 (Windows에서는 "LOMI-Switchboard"라고 함)
lte_wan	4G LTE 포트
wifi_lan_ap	WLAN 포트 (AP 모드)
wifi_wan_sta	WLAN 포트 (스테이션 모드)

명령 예시:

```
sudo uci show network
sudo uci show network.edge_lan
sudo uci show network.edge_lan.ipaddr
```

## 구성 설정

**표 32. DHCP 서버 구성 (프로필 dhcp)**

구문
<pre>sudo uci set dhcp.&lt;name&gt;=dhcp sudo uci set dhcp.&lt;name&gt;.ignore=&lt;ignore&gt; sudo uci set dhcp.&lt;name&gt;.interface=&lt;interface&gt; sudo uci set dhcp.&lt;name&gt;.start=&lt;start&gt; sudo uci set dhcp.&lt;name&gt;.limit=&lt;limit&gt; sudo uci set dhcp.&lt;name&gt;.leasetime=&lt;leasetime&gt; sudo uci set dhcp.&lt;name&gt;.dynamicdhcp=&lt;dynamicdhcp&gt; sudo uci set dhcp.&lt;name&gt;.force=&lt;force&gt; sudo uci set dhcp.&lt;name&gt;.netmask=&lt;netmask&gt; sudo uci set dhcp.&lt;name&gt;.dhcp_option=&lt;dhcp_option&gt; sudo uci set dhcp.&lt;name&gt;.ra=&lt;ra&gt; sudo uci set dhcp.&lt;name&gt;.dhcpv6=&lt;dhcpv6&gt; sudo uci set dhcp.&lt;name&gt;.ndp=&lt;ndp&gt; sudo uci set dhcp.&lt;name&gt;.ra_management=&lt;ra_management&gt; sudo uci set dhcp.&lt;name&gt;.ra_default=&lt;ra_default&gt; sudo uci add_list dhcp.&lt;name&gt;.dns=&lt;dns&gt; sudo uci add_list dhcp.&lt;name&gt;.domain=&lt;domain&gt; sudo uci commit dhcp</pre>

표 33. 매개변수

이름	Type	필수	기본값	설명
이름	문자열	아니요	없음	Dhcp 풀 이름.
무시	부울	아니요	0	해당 풀이 1로 설정된 경우 dnsmasq가 무시해야 하는지 여부를 정합니다.
인터페이스	논리 인터페이스 이름	예	없음	이 DHCP 주소 풀과 관련된 인터페이스를 지정합니다. /etc/config/network에서 정의한 인터페이스 중 하나여야 합니다.
시작	정수	예	100	하위 인터페이스의 네트워크 주소에서 상쇄값을 지정하여 클라이언트에 임대될 수 있는 최대 주소를 계산합니다. 255에서 서브넷에 이르기까지 다양할 수 있습니다.
한계값	정수	예	150	주소 풀의 크기를 지정합니다. (예: 시작값=100, 한계값=150, 최대 주소: .249)
임대시간	문자열	예	12시간	클라이언트에 임대된 주소의 임대 시간을 지정합니다. 예: 12시간 또는 30분
dynamicdhcp	부울	아니요	1	동적으로 클라이언트 주소를 할당하십시오. 0으로 설정된 경우, 파일 둘 중 하나에 있는 클라이언트만 할당받습니다.
실행	부울	아니요	0	다른 DHCP 서버가 동일한 네트워크 세그먼트에서 감지되었어도 지정된 인터페이스에서 작동하는 DHCP을 실행하십시오.

표 33. 매개변수 (계속)

이름	Type	필수	기본값	설명
dhcp_option	문자열 목록	아니요	없음	여기의 ID dhcp_option은 밑줄 표시로 쓰여야 합니다. 결국 dnsmasq에서 사용되고 있는 것과 같이 하이픈이 있는 -dhcp-option로 변환될 것입니다. 해당 network-id에 대해 여러 옵션값이 정해지는데, 사이에 간격이 있고 " " 사이에 전체 문자열이 있게 됩니다. 예: DHCP마다 MTU를 할당할 수 있는 '26,1470' 또는 'option:mtu, 1470'. 클라이언트가 이를 작동하려면 DHCP로 MTU를 수락해야 합니다. 또는 “3,192.168.1.1 6,192.168.1.1”를 사용해 게이트웨이 및 dns 서버 주소를 배포할 수 있습니다.
ra	문자열	아니요	없음	라우터 광고가 사용(서버)되어야, 전달(전달)되어야, 또는 사용되지 않아야(해제) 정합니다.
dhcpv6	문자열	아니요	없음	DHCPv6 서버가 사용(서버)되어야, 전달(전달)되어야, 또는 사용되지 않아야(해제) 정합니다.
ndp	문자열	아니요	없음	NCP가 전달되어야 하는지 또는 해제되어야 하는지 정합니다.
ra_management	정수	아니요	1	RA 관리 모드 : M-Flag가 아닌 A-Flag (0), M 및 A 플래그 둘 다 (1), A 플래그가 아닌 M 플래그 (2).

**표 33. 매개변수 (계속)**

이름	Type	필수	기본값	설명
ra_default	정수	아니요	0	기본 라우터가 있고 전역 IPv6 주소가 (0)일 경우, 또는 기본 라우트가 있지만 전역 IPv6 주소는 없거나(1) 두 가지 조건 모두 해당이 되지 않을 경우(2)에 RA 메시지의 기본 라우트 수명이 설정됩니다.
dns	문자열	아니요	없음	고지된 DNS 서버.
도메인	문자열	아니요	없음	고지된 DNS 도메인.

명령 예시:

**표 34. DHCPv4 서버 구성**

x86/WiFi AP/전용 관리 포트의 다운로드/내부 링크를 수신하는 DHCPv4 서버를 구성	
다운로드 포트의 IP 할당 범위: 1~100	<pre># sudo uci set dhcp.edge.start='1' # sudo uci set dhcp.edge.limit='100' # sudo uci commit dhcp # sudo /etc/init.d/dnsmasq restart</pre>
내부 링크(X86까지)의 IP 할당 범위: 1~100(사전 설정 5 x86_lan 인터페이스 없음): 1~100	<pre># sudo uci set dhcp.x86.start='1' # sudo uci set dhcp.x86.limit='100' # sudo uci commit dhcp # sudo /etc/init.d/dnsmasq restart</pre>
WiFi AP 모드(WiFi가 스테이션 모드라서 4로 사전 설정된 경우 제외): 1~100	<pre># sudo uci set dhcp.wifi_lan_ap.start='1' # sudo uci set dhcp.wifi_lan_ap.limit='100' # sudo uci commit dhcp # sudo /etc/init.d/dnsmasq restart</pre>
전용 관리 포트의 IP 할당 범위: 1~100	<pre>sudo uci set dhcp.lan.start='1' sudo uci set dhcp.lan.limit='100' sudo uci commit dhcp sudo /etc/init.d/dnsmasq restart</pre>

IP 관련 설정 구성 (프로필: 네트워크)

**표 35. IP 관련 설정 구성 (프로필: 네트워크)**

구문				
sudo uci set network.<interface>=interface				
sudo uci set network.<interface>.ifname=<ifname>				
sudo uci set network.<interface>.proto=static				
sudo uci set network.<interface>.ipaddr=<ipaddr>				
sudo uci set network.<interface>.netmask=<netmask>				
sudo uci set network.<interface>.gateway=<gateway>				
sudo uci set network.<interface>.broadcast=<broadcast>				
sudo uci set network.<interface>.dns=<dns>				
sudo uci set network.<interface>.ip6assign=<ip6assign>				
sudo uci set network.<interface>.ip6hint=<ip6hint>				
sudo uci set network.<interface>.ip6ifaceid=<ip6ifaceid>				
sudo uci set network.<interface>.auto=<auto>				
sudo uci set network.<interface>.force_link=<force_link>				
sudo uci set network.<interface>.macaddr=<macaddr>				
sudo uci set network.<interface>.mtu=<mtu>				
sudo uci set network.<interface>.metric=<metric>				

**표 36. 매개변수**

이름	Type	필수	기본값	설명
인터페이스	문자열	예	없음	만들려고 하는 논리 인터페이스 이름.
ifname	문자열	예	없음	장치의 실제 인터페이스 이름
ipaddr	ip 주소	예, 설정된 ip6addr 이 없을 경우.	없음	IP 주소. ipaddr의 목록일 수도 있습니다. 그럴 경우 여러 개의 ipaddresses가 인터페이스에 할당됩니다. 목록 대신에 여러 ipaddr이 옵션으로 지정되면 마지막 ipaddr만 적용됩니다.
넷마스크	넷마스크	예, 설정된 ip6addr 이 없을 경우	없음	넷마스크.
게이트웨이	ip 주소	아니요	없음	기본 게이트웨이.
방송	ip 주소	아니요	없음	방송 주소 (설정되지 않은 경우 자동 생성됨.)
dns	ip 주소 목록	아니요	없음	DNS 서버.
ip6assign	접두사 길이	아니요	없음	해당 인터페이스에 대해 주어진 길이의 접두사를 선정하십시오. (Barrier Breaker 이상만 해당)

표 36. 매개변수 (계속)

이름	Type	필수	기본값	설명
ip6hint	접두사 힌트 (hex)	아니요	없음	16진법 숫자로 선정되어야 하는 subprefix-ID에 대한 힌트 (Barrier Breaker 이상만 해당)
ip6ifaceid	ipv6 접미사	아니요	::1	허용값: 'eui64', 'random', '::1:2'과 같은 고정값. 위임 서버에서 IPv6 접두사(예시: 'a:b:c:d::')를 받은 경우, 접미사(예시: '::1')를 사용해 해당 인터페이스의 IPv6 주소('a:b:c:d::1')를 구성하십시오. LAN에서 여러 개의 서버가 있는 경우에 유용합니다.
자동	부울	아니요	프로토 없음은 0, 아니면 1	인터페이스 부팅 여부를 정합니다.
force_link	부울	아니요	프로토콜 고정은 1, 아니면 0	링크가 활성화 상태('1') 또는 활성화 된 후('0')인 경우에 상관없이 ip 주소, 라우트, 옵션 게이트웨이가 인터페이스에 할당되었는지 여부를 정합니다.'1'로 설정된 경우 반송과 검출 이벤트는 핫 플러그 조정을 호출하지 않습니다.
macaddr	mac 주소	아니요	없음	해당 인터페이스의 MAC 주소를 무시하십시오.
mtu	숫자	아니요	없음	해당 인터페이스의 기본 MTU를 무시하십시오.
메트릭	정수	아니요	0	사용할 기본 라우트 메트릭을 지정합니다.

명령 예시:



**표 37. x86/WiFi AP/전용 관리 포트의 다운링크/내부 링크에 대한 기본 IP 수정**

x86/WiFi AP/전용 관리 포트의 다운링크/내부 링크에 대한 기본 IP 수정
<p>다운링크 포트를 192.168.71.254로 구성</p> <pre># sudo uci set network.edge_lan.ipaddr='192.168.71.254' # sudo uci commit network # sudo /etc/init.d/network restart</pre>
<p>내부 링크(X86에 연결)를 192.168.73.254(사전 설정값인 5는 x86_lan 인터페이스가 없음)로 구성하십시오.</p> <pre># sudo uci set network.x86_lan.ipaddr='192.168.73.254' # sudo uci commit network # sudo /etc/init.d/network restart</pre>
<p>WiFi 포트 구성(AP 모드, 사전 설정값인 4는 스테이션 모드임): 192.168.74.254</p> <pre># sudo uci set network.wifi_lan_ap.ipaddr='192.168.74.254' # sudo uci commit network # sudo /etc/init.d/network restart</pre>
<p>전용 관리 포트를 192.168.70.254로 구성</p> <pre># sudo uci set network.mgmt_xcc_lan.ipaddr='192.168.70.254' # sudo uci commit network # sudo /etc/init.d/network restart</pre>

eth3 및 eth6 edge\_lan을 제거하십시오.

<pre># show interfaces in edge ports  sudo uci show network.edge_lan.ifname  # Remove eth3 and eth6 from edge_lan.ifname  sudo uci set network.edge_lan.ifname='eth1'  sudo uci commit  sudo /etc/init.d/network restart</pre>
--

**참고:** 네트워크 인터페이스에 할당되지 않은 포트(ethx)의 경우 비활성화로 설정됩니다.

#### 무선 설정 구성 (WLAN)

wifi 장치는 시스템에 있는 실제 무선 송수신 장치를 가리킵니다. 이 섹션에 나타나는 옵션은 채널과 같이 해당 무선 송수신 장치에 있는 모든 무선 인터페이스의 공통 속성을 가리킵니다.

**표 38. 무선 장치**

구문 <pre> sudo uci set wireless.radio0.type=&lt;type&gt; sudo uci set wireless.radio0.channel=&lt;channel&gt; sudo uci set wireless.radio0.hwmode=&lt;hwmode&gt; sudo uci set wireless.radio0.htmode=&lt;htmode&gt; sudo uci set wireless.radio0.disabled=&lt;disabled&gt; </pre>				
---	--	--	--	--

**표 39. 매개변수**

이름	Type	필수	기본값	설명
유형	문자열	예	(자동 감지)	유형은 초기 무선 송수신 장치 감지 중 첫 번째 부팅에서 결정됩니다. 일반적으로 변경하지 않아도 됩니다.
hwmode	문자열	아니요	11n	사용할 무선 프로토콜을 선택하십시오. 가능한 값은 11b, 11g 및 11a입니다. 11ng 및 11na는 사용 가능한 옵션이 아닙니다
htmode	문자열	아니요	HT40	802.11n 및 802.11ac 모드에서 채널 폭을 지정합니다. 가능한 값은 HT20, HT40-, HT40+, HT40 또는 VHT20, VHT40, VHT80, VHT160입니다. NOHT는 11n을 비활성화합니다.
사용 불가능	부울	아니요	1	1로 설정한 경우 송수신 어댑터를 비활성화합니다. 이 옵션을 제거하거나 0으로 설정하면 어댑터가 활성화됩니다.
채널	정수 (1~11)	예	11	사용할 무선 채널을 지정합니다.

명령 예시:

**표 40. 기본 채널 설정**

802.11n 모드에서 무선 기능을 사용하려면, 기본 채널을 11로 설정하십시오 <pre> sudo uci set wireless.radio0.channel='11' sudo uci set wireless.radio0.hwmode='11n' sudo uci set wireless.radio0.disabled='0' sudo uci commit wireless sudo wifi </pre>				
---	--	--	--	--

## 무선 인터페이스

**표 41. 무선 인터페이스**

구문
<pre>sudo uci set wireless.default_radio0.encryption=&lt;encryption&gt; sudo uci set wireless.default_radio0.ssid=&lt;ssid&gt; sudo uci set wireless.default_radio0.mode=&lt;mode&gt; sudo uci set wireless.default_radio0.key=&lt;key&gt; sudo uci set wireless.default_radio0.network=&lt;network&gt;</pre>

**표 42. 매개변수**

이름	Type	필수	기본값	설명
네트워크	문자열	예	wifi_lan_ap	무선 연결할 네트워크 인터페이스를 지정합니다. 가능한 값은 wifi_lan_ap, wifi_wan_sta입니다.
모드	문자열	예	ap	무선 네트워크 인터페이스 컨트롤러의 작동 모드를 선택합니다. 가능한 값은 ap, sta입니다.
ssid	문자열	예	hodaka_ap	무선 네트워크의 브로드캐스트 SSID 및 연결하려는 네트워크의 관리 모드 SSID
암호화	문자열	예	psk2	무선 암호화 수단:  1. AP 모드: WPA2 개인 전용, 값: psk2  2. 스테이션 모드: WPA2 기업 및 개인.
키	정수 또는 문자열	예	사용자 설정	어떤 WPA-PSK 모드에서도 이는 사전 공유 키에서 가져온 사전 공유 암호를 지정합니다. 일반 텍스트 키의 길이는 8-63자여야 합니다. 16진법의 64자 문자열이 제공되면, 바로 사전 공유 키로 대신 사용될 것입니다. 어떤 WPA-Enterprise AP 모드에서는 이 옵션은 다르게 해석됩니다.

## WPA 기업 (클라이언트 모드)

WPA 기업용 클라이언트 관련 옵션 목록:

이름	기본값	설명
eap_type	(없음)	사용할 EAP 프로토콜을 정의하며, 가능한 값은 EAP-TLS의 경우 tls 이고 EAP-PEAP의 경우 peap 또는 ttls입니다.
auth	MSCHAPV2	“auth=PAP” /PAP/MSCHAPV2 - 사용할 2단계(내부) 인증 방법을 정의하며, eap_type이 peap 또는 ttls인 경우에만 적용 가능합니다.
신분	(없음)	인증 중 전송할 EAP 신분
암호	(없음)	EAP 인증 중 전송할 암호
ca_cert	(없음)	인증을 위해 CA 인증서가 사용한 경로를 지정합니다
client_cert	(없음)	인증을 위해 사용된 클라이언트 인증서를 지정합니다
priv_key	(없음)	인증에 사용된 개인 키 파일 경로를 지정하며, eap_type이 tls로 설정된 경우에만 적용 가능합니다.
priv_key_pwd	(없음)	개인 키 파일의 잠금을 해제하기 위한 암호는 priv_key와 함께 사용하는 경우에만 작동합니다.

참고: Active Directory 서버와 함께 WPA 기업 유형 PEAP를 사용하는 경우, "auth" 옵션은 “auth=MSCHAPV2” 또는 “auth=PAP” 로 설정되어야 합니다.

명령 예시:

**표 43. 무선 클라이언트 모드**

무선을 스테이션 모드로 구성하고, SSID가 WPA2 개인 Hoda-WF2G-TEST인 AP로 연결하십시오.
<pre> sudo uci set wireless.default_radio0.encryption='psk2' sudo uci set wireless.default_radio0.ssid='Hoda-WF2G-TEST' sudo uci set wireless.default_radio0.mode='sta' sudo uci set wireless.default_radio0.key='hodaka#1' sudo uci set wireless.default_radio0.network='wifi_wan_sta' sudo uci commit wireless sudo wifi </pre>
무선을 스테이션 모드로 구성하고, SSID가 WPA2 기업 Hoda-WF2G-TEST인 AP로 연결하십시오.
<pre> sudo uci set wireless.default_radio0.network='wifi_wan_sta' sudo uci set wireless.default_radio0.mode='sta' sudo uci set wireless.default_radio0.ssid='Hoda-WF2G-TEST' sudo uci set wireless.default_radio0.encryption='wpa2' sudo uci set wireless.default_radio0.doht='1' sudo uci set wireless.default_radio0.eap_type='peap' sudo uci set wireless.default_radio0.auth='EAP-MSCHAPV2' </pre>

**표 43. 무선 클라이언트 모드 (계속)**

```
sudo uci set wireless.default_radio0.identity='123'
sudo uci set wireless.default_radio0.password='123'
sudo uci commit wireless
sudo wifi
```

## LTE 설정 구성

**표 44. LTE 설정 구성**

### 구문

```
sudo uci set network.lte_wan.apn=<apn>
sudo uci set network.lte_wan.pincode=<pincode>
sudo uci set network.lte_wan.username=<username>
sudo uci set network.lte_wan.password=<password>
sudo uci set network.lte_wan.pdptype=<pdptype>
sudo uci set network.lte_wan.auth=<auth>
```

**표 45. 매개변수**

이름	Type	필수	기본값	설명
apn	문자열	예	인터넷	사용된 APN
pin 코드	숫자	아니요	(없음)	SIM 카드 잠금을 해제할 PIN 코드
사용자 이름	문자열	아니요	(없음)	PAP/CHAP 인증을 위한 사용자 이름
암호	문자열	아니요	(없음)	PAP/CHAP 인증을 위한 암호
auth	문자열	아니요	chap	인증 유형: pap, chap, 둘 다, 없음
pdptype	문자열	아니요	IPV4	사용되는 IP-stack 모드, IP(IPv4용), IPV6(IPv6용) 또는 IPV4V6(듀얼 스택 용)
plmn	숫자	아니요	(없음)	첫 세 자릿수는 mcc(이동 국가 코 드)이며 끝 세 자릿수 는 mnc(이동 네트워 크 코드)입니다. 예를 들어 plmn=338020 이면 mcc는 338이고 mnc는 020입니다.

명령 예시:

```

sudo uci set network.lte_wan.pincode='0000'
sudo uci set network.lte_wan.apn='testapn'
sudo uci set network.lte_wan.username='Name1'
sudo uci set network.lte_wan.password='Password'
sudo uci commit network
sudo /etc/init.d/network restart

```

## 가져오기 및 내보내기 구성

**표 46. 가져오기 및 내보내기 구성**

내장 스위치 구성을 로컬 PC로 백업하십시오.

# Generate backup

```
sudo sysupgrade -b /tmp/backup.tar.gz
```

```
ls /tmp/backup.tar.gz
```

# Download backup

```
scp oper@192.168.70.254://tmp/backup.tar.gz ./
```

이전에 저장된 내장 스위치를 로컬 PC에서 복구하십시오.

# Upload backup

```
scp backup.tar.gz oper@192.168.70.254://tmp/backup.tar.gz
```

# Restore backup

```
ls /tmp/backup.tar.gz
```

```
sudo sysupgrade -r /tmp/backup.tar.gz
```

```
sudo reboot
```

**참고:** 백업 파일의 구성을 수정한 경우 백업 파일의 압축을 풀고 수정한 후 "home" 및 "etc" 폴더가 포함된 루트 디렉터리로 이동하고 다음 명령을 실행하여 백업 파일을 다시 압축합니다. `tar cvfz backup.tar.gz`

## 내장 스위치의 펌웨어 업그레이드

1. 노트북을 BMC 관리 포트에 연결하고, 노트북 ip를 "192.168.70.xxx"로 구성하십시오.

2. scp를 통해 클라이언트에서 스위치 보드로 이미지를 전송하십시오.

- [Linux OS] `$> scp -o StrictHostKeyChecking=no -o UserKnownHostsFile=/dev/null ./se350-hyl403g-r378-bd144013.bin.sign oper@192.168.70.254://tmp/`
- [Windows OS] `.\pscp.exe -scp .\se350-hyl403g-r378-bd144013.bin.sign oper@192.168.70.254://tmp/`

3. 스위치의 CLI에 있는 FW를 업데이트 하십시오: ("sudo sysupgrade -n"인 경우 모든 설정은 공장 기본값으로 재설정됩니다.) `$> sudo sysupgrade /tmp/se350-hyl403g-r378-bd144013.bin.sign`

## 내장 스위치의 원격 구성에 대한 고정 라우트

클라우드 포트가 활성화 된 경우, 클라우드 포트에서 받은 기본 게이트웨이는 기존의 내장 스위치 기본 게이트웨이를 덮어쓸 것입니다. 관리 포트로 돌아가는 네트워크 트래픽은 클라우드 포트에 리디렉션 되기 때문에, 사용자는 원격으로 (다른 ip 세그먼트에서) 내장 스위치 ip에 연결할 수 없습니다. 다음의 예시는 클라우드 포트가 활성화 상태인 경우, "고정 라우트"를 추가하여 내장 스위치 ip로 원격 구성을 허용하는 방법을 보여줍니다.

```
#.If ip domain of management port is "172.18.x.x", with default gateway "172.18.221.254".
```

```
#.To force traffic targets to 172.18.0.0/16 & 10.0.0.0/8 to go through gateway 172.18.221.254
```

```
sudo uci set network.rtmgmt1=route
```

```
sudo uci set network.rtmgmt1.interface='mgmt_xcc_lan'
```

```
sudo uci set network.rtmgmt1.target='172.18.0.0'
```

```
sudo uci set network.rtmgmt1.netmask='255.255.0.0'
```

```
sudo uci set network.rtmgmt1.gateway='172.18.221.254'
```

```
sudo uci set network.rtmgmt2=route
```

```
sudo uci set network.rtmgmt2.interface='mgmt_xcc_lan'
```

```
sudo uci set network.rtmgmt2.target='10.0.0.0'
```

```
sudo uci set network.rtmgmt2.netmask='255.0.0.0'
```

```
sudo uci set network.rtmgmt2.gateway='172.18.221.254'
```

```
sudo uci commit
```

```
sudo /etc/init.d/network restart
```

## 방화벽 설정

이 정보를 사용해 방화벽 구성을 설정하십시오.

### 기본 방화벽 설정

기본 섹션은 특정 영역에 속하지 않는 전역 방화벽 설정값을 보여줍니다.

**표 47. 기본 방화벽 설정**

구문
<pre> sudo uci set firewall.@defaults[0].input=&lt;input&gt; sudo uci set firewall.@defaults[0].output=&lt;output&gt; sudo uci set firewall.@defaults[0].forward=&lt;forward&gt; sudo uci set firewall.@defaults[0].syn_flood=&lt;syn_flood&gt; sudo uci set firewall.@defaults[0].drop_invalid=&lt;drop_invalid&gt; </pre>

**표 48. 매개변수**

이름	Type	필수	기본값	설명
입력	문자열	아니요	거부	필터 표의 INPUT 체인에 대한 정책을 지정하십시오.
출력	문자열	아니요	거부	필터 표의 OUTPUT 체인에 대한 정책을 지정하십시오.
앞으로	문자열	아니요	거부	필터 표의 FORWARD 체인에 대한 정책을 지정하십시오.
syn_flood	부울	아니요	0	신 플러드 보호 기능 사용 (synflood_protect 설정에 의해 필요하지 않게 됨)
drop_invalid	부울	아니요	0	잘못된 패킷 (예: 일치하는 활성 연결 없음)

명령 예시:

**표 49. 명령 예시**

<pre> sudo uci set firewall.@defaults[0].input=ACCEPT sudo uci set firewall.@defaults[0].output= ACCEPT sudo uci set firewall.@defaults[0].forward= ACCEPT sudo uci set firewall.@defaults[0].syn_flood=1 sudo uci set firewall.@defaults[0].drop_invalid=1 sudo uci commit firewall sudo /etc/init.d/firewall restart </pre>
---

## 새 영역 추가

이 섹션은 "테스트"의 공통 속성을 정의합니다. 입력 및 출력 옵션은 해당 영역을 들어왔다 나가는 트래픽에 대한 기본 정책을 설정하며, 앞으로 옵션은 영역 내의 다양한 네트워크 간 전달된 트래픽에 대한 정책을 나타냅니다. 적용된 네트워크는 해당 영역에서 사용 가능한 네트워크를 보여줍니다.



표 50. 새 영역 추가

구문
<pre> sudo uci add firewall zone sudo uci set firewall.@zone[-1].name=&lt;name&gt; sudo uci set firewall.@zone[-1].input=&lt;input&gt; sudo uci set firewall.@zone[-1].output=&lt;output&gt; sudo uci set firewall.@zone[-1].forward=&lt;forward&gt; sudo uci set firewall.@zone[-1].masq=&lt;masq&gt; sudo uci set firewall.@zone[-1].mtu_fix=&lt;mtu_fix&gt; sudo uci set firewall.@zone[-1].network=&lt;network&gt; sudo uci set firewall.@zone[-1].family=&lt;family&gt; sudo uci set firewall.@zone[-1].masq_src=&lt;masq_src&gt; sudo uci set firewall.@zone[-1].masq_dest=&lt;masq_dest&gt; sudo uci set firewall.@zone[-1].conntrack=&lt;conntrack&gt; sudo uci set firewall.@zone[-1].log=&lt;log&gt; sudo uci set firewall.@zone[-1].log_limit=&lt;log_limit&gt; udo uci commit firewall </pre>

표 51. 매개변수

매개변수	Type	필수	기본값	설명
이름	영역 이름	예	없음	고유한 영역 이름. 방화벽 영역 이름의 최대 길이는 11자입니다.
입력	문자열	아니요	거부	필터 표의 INPUT 체인에 대한 정책을 지정하십시오.
출력	문자열	아니요	거부	필터 표의 OUTPUT 체인에 대한 정책을 지정하십시오.
앞으로	문자열	아니요	거부	필터 표의 FORWARD 체인에 대한 정책을 지정하십시오.
masq	부울	아니요	0	송출 영역 트래픽은 위장되어야 하는지를 지정합니다. 보통 이 기능은 wan 영역에서 사용됩니다.
mtu_fix	부울	아니요	0	송출 영역 트래픽에 대한 MSS 클램핑을 활성화합니다.

표 51. 매개변수 (계속)

매개변수	Type	필수	기본값	설명
네트워크	목록	아니요	없음	이 영역에 부착된 인터페이스 목록. 누락된 경우 및 추가* 옵션, 서브넷 또는 장치가 정해진 경우 이름은 기본값으로 설정됩니다. 네트워크 구성에서 지정된 별칭 인터페이스는 유효한 독립 네트워크로 사용될 수 없습니다. uci에 설명된 대로 목록 구문을 사용하십시오.
Family(제품군)	문자열	아니요	0	iptables 규칙을 생성할 프로토콜 Family(제품군)(ipv4, ipv6 등).
masq_src	서브넷 목록	아니요	0.0.0.0/0	정해진 소스 서브넷 위장 제한. !로 서브넷을 미리 설정한 경우 부정이 있을 수 있으며 여러 개의 서브넷이 허용됩니다.
masq_dest	서브넷 목록	아니요	0.0.0.0/0	정해진 대상 서브넷 위장 제한. !로 서브넷을 미리 설정한 경우 부정이 있을 수 있으며 여러 개의 서브넷이 허용됩니다.
conntrack	부울	아니요	위장 기능이 사용되면 1, 아니면 0	해당 영역에 대해 연결 트래킹 실행 (연결 트래킹 관련 노트 참조)
로그	부울	아니요	0	해당 영역에서 거부된 및 끊어진 트래픽에 대한 로그 규칙을 만드십시오.
log_limit	문자열	아니요	10/분	간격 당 로그 메시지 양을 제한합니다.

명령 예시:

**표 52. 명령 예시**

```
sudo uci add firewall zone
sudo uci set firewall.@zone[-1].name=test
sudo uci set firewall.@zone[-1].input=ACCEPT
sudo uci set firewall.@zone[-1].output= ACCEPT
sudo uci set firewall.@zone[-1].forward= ACCEPT
sudo uci set firewall.@zone[-1].masq=<masq>
sudo uci set firewall.@zone[-1].mtu_fix=<mtu_fix>
sudo uci set firewall.@zone[-1].network=<network>
sudo uci set firewall.@zone[-1].family=<family>
sudo uci set firewall.@zone[-1].masq_src=<masq_src>
sudo uci set firewall.@zone[-1].masq_dest=<masq_dest>
sudo uci set firewall.@zone[-1].conntrack=<conntrack>
sudo uci set firewall.@zone[-1].log=<log>
sudo uci set firewall.@zone[-1].log_limit=<log_limit>
sudo uci commit firewall
sudo /etc/init.d/firewall restart
```

### 새 포워딩 추가

포워딩 섹션에서는 영역 간 트래픽 흐름을 제어하며 특정 방향에서 MSS 클램핑을 실행할 수 있습니다. 오직 한 방향만 포워딩 규칙이 적용됩니다. 두 영역 사이에서 트래픽이 양방향으로 흐르게 하려면, 포워딩이 두 개 필요하며 src 및 dest가 각각 반대로 있어야 합니다.

**표 53. 새 포워딩 추가**

```
구문

sudo uci set firewall.@zone[-1].src=<src>
sudo uci set firewall.@zone[-1].dest=<dest>
sudo uci commit firewall
```

**표 54. 매개변수**

매개변수	Type	필수	기본값	설명
src	영역 이름	예	없음	트래픽 소스 영역을 지정합니다. 지정된 영역 이름 중 하나를 참조하십시오.
dest	영역 이름	예	없음	트래픽 대상 영역을 지정합니다. 지정된 영역 이름 중 하나를 참조하십시오.

명령 예시:

**표 55. 명령 예시**

```
sudo uci set firewall.@zone[-1].src=test
sudo uci set firewall.@zone[-1].dest=lan
sudo uci commit firewall
sudo /etc/init.d/firewall restart
```

## 새 포트 전달 추가

포트 포워딩 (DNAT)은 리디렉션 섹션에서 지정합니다. 정해진 규칙과 일치하게 지정된 소스 영역에 들어오는 모든 트래픽은 지정된 내부 호스트로 이동됩니다. 또한 리디렉션은 보통 "포트 포워딩" 및 "가상 서버"로 알려져 있습니다. 포트 범위는 6666:6670와 같이 시작:끝으로 지정되어 있습니다. 이는 iptables 구문과 유사합니다.

**표 56. 새 포트 전달 추가**

### 구문

```
sudo uci add firewall redirect
sudo uci set firewall.@redirect[-1].enabled=<enabled>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].name=<name>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].proto=<proto>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src=<src>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src_mac=<src_mac>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src_ip=<src_ip>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src_port=<src_port>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src_dip=<src_dip>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src_dport=<src_dport>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].dest=<dest>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].dest_ip=<dest_ip>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].dest_port=<dest_port>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].reflection=<reflection>
sudo uci commit firewall
```

**표 57. 매개변수**

매개변수	Type	필수	기본값	설명
사용	문자열	아니요	1 또는 예	리디렉션 규칙 사용 여부.
이름	문자열	아니요	없음	리디렉션 고유 이름.
프로토	프로토콜 이름 또는 번호	예	tcp udp	정해진 프로토콜을 사용해 들어오는 트래픽과 일치시킵니다.
src	영역 이름	아니요	DNAT 대상에 대한 예	트래픽 소스 영역을 지정합니다. 지정된 영역 이름 중 하나를 참조하십시오. 일반적인 포트 포워딩의 경우는 보통 wan입니다.

표 57. 매개변수 (계속)

매개변수	Type	필수	기본값	설명
src_mac	mac 주소	아니요	없음	지정된 mac 주소에서 들어오는 트래픽과 일치시킵니다.
src_ip	ip 주소	아니요	없음	지정된 소스 IP 주소에서 들어오는 트래픽과 일치시킵니다.
src_port	포트 또는 범위	아니요	없음	클라이언트 호스트에 정해진 소스 포트 또는 포트 범위(예: '5000-5100')에서 들어오는 트래픽을 일치시킵니다.
src_dip	ip 주소	SNAT 대상에 대한 예	없음	DNAT의 경우 정해진 대상 ip 주소로 이동된 트래픽과 일치시킵니다. SNAT의 경우 소스 주소를 정해진 주소로 다시 작성하십시오.
src_dport	포트 또는 범위	아니요	없음	DNAT의 경우 해당 이 호스트의 정해진 대상 포트 또는 포트 범위(예: '5000-5100')로 이동된 들어오는 트래픽을 일치시키십시오. SNAT의 경우 소스 포트를 정해진 값으로 다시 작성하십시오.
dest	영역 이름	SNAT 대상에 대한 예	없음	트래픽 대상 영역을 지정합니다. 지정된 영역 이름 중 하나를 참조하십시오. Attitude Adjustment의 DNAT 대상의 경우 NAT 반전은 이 값이 lan과 일치할 경우에 작동합니다.
dest_ip	ip 주소	DNAT 대상에 대한 예	없음	DNAT의 경우 일치된 들어오는 트래픽을 지정된 내부 호스트로 리디렉션 하십시오. SNAT의 경우 트래픽을 정해진 주소와 일치시킵니다. DNAT의 경우 dest_ip값이 라우터의 로컬 ip 주소와 일치할 때, ifconfig에 표시된 것과 같이 규칙은 DNAT+ 입력 '허용' 규칙으로 변환됩니다. 아니면

**표 57. 매개변수 (계속)**

매개변수	Type	필수	기본값	설명
				DNAT + 포워딩 규칙입니다.
dest_port	포트 또는 범위	아니요	없음	DNAT의 경우 일치된 들어오는 트래픽을 내부 호스트의 정해진 포트로 리디렉션 하십시오. SNAT의 경우 트래픽을 정해진 포트와 일치시킵니다. 단일 포트 또는 범위만이 지정될 수 있으며 (예: '5000-5100'), (아래의) 규칙이 있는 상이한 포트는 지정될 수 없습니다.
반전	부울	아니요	1	이 리디렉션에 대한 NAT 반전을 활성화 하십시오. - DNAT 대상에 적용 가능합니다.

명령 예시:

**표 58. http(HTTPS는 아님) 트래픽을 192.168.1.10에서 실행되고 있는 웹서버로 포워딩합니다.**

```

sudo uci add firewall redirect
sudo uci set firewall.@redirect[-1].enabled=1
sudo uci set firewall.@redirect[-1].proto=tcp
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src=wan
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src_dport=80
sudo uci set firewall.@redirect[-1].dest=lan
sudo uci set firewall.@redirect[-1].dest_ip=192.168.1.10
sudo uci commit firewall
sudo /etc/init.d/firewall restart

```

## 새 트래픽 규칙 추가

포트 포워딩(DNAT)은 리디렉션 섹션에서 지정합니다. 정해진 규칙과 일치하게 지정된 소스 영역에 들어오는 모든 트래픽은 지정된 내부 호스트로 이동됩니다. 또한 리디렉션은 보통 "포트 포워딩" 및 "가상 서버"로 알려져 있습니다. 포트 범위는 6666:6670와 같이 시작:끝으로 지정되어 있습니다. 이는 iptables 구문과 유사합니다.

표 59. 새 트래픽 규칙 추가

구문
<pre> sudo uci add firewall rule sudo uci set firewall.@rule[-1].enabled=&lt;enabled&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].name=&lt;name&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].family=&lt;family&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].proto=&lt;proto&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].src=&lt;src&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].src_mac=&lt;src_mac&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].src_ip=&lt;src_ip&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].src_port=&lt;src_port&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].dest=&lt;dest&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].dest_ip=&lt;dest_ip&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].dest_port=&lt;dest_port&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].target=&lt;target&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].weekdays=&lt;weekdays&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].monthdays=&lt;monthdays&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].start_time=&lt;start_time&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].stop_time=&lt;stop_time&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].start_date=&lt;start_date&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].stop_date=&lt;stop_date&gt; sudo uci set firewall.@rule[-1].utc_time=&lt;utc_time&gt; uci commit firewall </pre>

표 60. 매개변수

매개변수	Type	필수	기본값	설명
사용	부울	아니요	예	규칙을 설정 또는 해제합니다.
이름	문자열	아니요	없음	규칙 고유 이름.
Family(제품군)	문자열	아니요	어떤	iptables 규칙을 생성할 프로토콜 Family(제품군)(ipv4, ipv6 등).
프로토	프로토콜 이름 또는 번호	아니요	tcp udp	정해진 프로토콜을 사용해 들어오는 트래픽과 일치시킵니다. tcp, udp, tcpudp, udplite, icmp, esp, ah, sctp 중 하나나 모두 또는 이러한 프로토콜 중 하나 또는 다른 것을 나타내는 숫자 값이 될 수 있습니다. /etc/protocols에서 나온 프로토콜 이름도 허용됩니다. 숫자 0은 모든 값과 동일합니다.
src	영역 이름	예 (방화벽 v2, 버전 58 이상부터 가능)	없음	트래픽 소스 영역을 지정합니다. 지정된 영역 이름 중 하나를 참조하십시오.
src_mac	mac 주소	아니요	없음	지정된 mac 주소에서 들어오는 트래픽과 일치시킵니다.
src_ip	ip 주소	아니요	없음	지정된 소스 IP 주소에서 들어오는 트래픽과 일치시킵니다.

표 60. 매개변수 (계속)

매개변수	Type	필수	기본값	설명
src_port	포트 또는 범위	아니요	없음	관련 프로토콜이 지정된 경우, 지정된 소스 포트 또는 포트 범위 (예: '5000:5100', 포트 범위는 모든 프로토콜에 적용되지 않음)에서 들어오는 트래픽을 일치시킵니다. 여러 개의 포트는 '80 443 465' 1과 같이 지정될 수 있습니다.
dest	영역 이름	아니요	없음	트래픽 대상 영역을 지정합니다. 지정된 또는 * 모든 영역 이름 중 하나를 참조하십시오. 규칙이 지정된 경우 전달된 트래픽에 적용되며, 그렇지 않은 경우 입력 규칙으로 취급됩니다.
dest_ip	ip 주소	아니요	없음	지정된 대상 ip 주소로 이동된 들어오는 트래픽과 일치시킵니다. dest 영역이 없는 경우, 입력 규칙으로 취급됩니다!
dest_port	포트 또는 범위	아니요	없음	관련 프로토콜이 지정된 경우, 정해진 대상 포트 또는 포트 범위 (예: '5000:5100', 포트 범위는 모든 프로토콜에 적용되지 않음)로 이동된 트래픽을 일치시킵니다. 여러 개의 포트는 '80 443 465' 1과 같이 지정될 수 있습니다.
대상	문자열	예	드롭	이 리더렉션에 대한 NAT 반전을 활성화 하십시오. - DNAT 대상에 적용 가능합니다.
평일	평일 목록	아니요	(항상)	지정된 경우, 정해진 평일 동안에만 트래픽을 일치시킵니다. 예: 일 월 목 금에서 일요일, 월요일, 목요일, 금요일에만 일치. 앞에 느낌표를 넣어서 목록 순서를 거꾸로 바꿀 수 있습니다. 예: ! 토 일은 항상 일치, 토요일과 일요일은 예외
월 일	날짜 목록	아니요	(항상)	지정된 경우, 한 달 중 정해진 날 동안에만 트래픽을 일치시킵니다. 예: 2 5 30에서 매달 2일, 5일, 30일에만 일치. 앞에 느낌표를 넣어서 목록 순서를 거꾸로 바꿀 수 있습니다. 예: ! 31은 항상 일치, 매달 31일은 예외.
start_time	시간 (시:분:초)	아니요	(항상)	지정된 경우 하루 중 정해진 시간(동안)에만 일치시킵니다.
stop_time	시간 (시:분:초)	아니요	(항상)	지정된 경우 하루 중 정해진 시간 전에 일치시킵니다.
start_date	날짜 (연도-달-일)	아니요	(항상)	지정된 경우 하루 중 정해진 날짜 후에 일치시킵니다.
stop_date	날짜 (연도-달-일)	아니요	(항상)	지정된 경우 하루 중 정해진 날짜 전에 일치시킵니다.
utc_time	부울	아니요	0	정해진 모든 시간값을 현지 시간이 아닌 UTC 시간으로 취급합니다.

명령 예시:



**표 61. 지정된 호스트 주소로 연결하려는 모든 연결 시도를 차단합니다.**

```
sudo uci add firewall rule
sudo uci set firewall.@rule[-1].enabled=1
sudo uci set firewall.@rule[-1].src=lan
sudo uci set firewall.@rule[-1].dest=wan
sudo uci set firewall.@rule[-1].dest_ip=123.45.67.89
sudo uci set firewall.@rule[-1].target=REJECT
sudo uci commit firewall
sudo /etc/init.d/firewall restart
```

## 새 소스 NAT 추가

소스 NAT는 송출 패킷을 변경하여 내장 스위치 시스템이 패킷의 소스로 보이도록 합니다.

명령 예시:

**표 62. UDP 및 TCP 트래픽에 대한 소스 NAT 지정**

IP주소 10.55.34.85 내 호스트에서 나온 포트 123으로 이동된 UDP 및 TCP 트래픽에 대한 소스 NAT를 지정하십시오.

소스 주소는 63.240.161.99로 재작성되었습니다.

```
sudo uci add firewall redirect
sudo uci set firewall.@redirect[-1].enabled=1
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src=lan
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src_ip=10.55.34.85
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src_dip=63.240.161.99
sudo uci set firewall.@redirect[-1].dest=wan
sudo uci set firewall.@redirect[-1].dest_port=123
sudo uci set firewall.@redirect[-1].target=SNAT
sudo uci commit firewall
sudo /etc/init.d/firewall restart
```

## OpenVPN 클라이언트 설정

이 정보를 사용하여 Open VPN 클라이언트 설정을 적용하십시오.

OpenVPN 클라이언트 설정을 적용하기 전에 SE350이 다음 전제 조건을 충족하는지 확인하십시오.

- 클라우드 포트(인터넷 연결)가 설정되었습니다.
- SE350의 시스템 시간이 정확합니다(XCC 웹 UI에서 오른쪽 상단 모서리 확인).
- SE350은 OpenVPN(SSL VPN) 클라이언트만 지원합니다.
- VPN 설정 전에 VPN 서비스 제공업체에 구성 파일을 요청하십시오.

VPN 서비스 공급자가 제공하는 OpenVPN 구성 파일(예: my-vpn.conf 및 pass.txt)을 가져오려면 다음을 수행하십시오.

단계 1. SCP를 사용하여 구성 파일(my-vpn.conf 및 pass.txt)을 /home/oper/openvpn/에 전송합니다.

```
oper@OpenWrt:~$ scp jackshih@192.168.70.200:/home/jackshih/my-vpn.conf /home/oper/openvpn/my-vpn.conf
```

```
oper@OpenWrt:~$ scp jackshih@192.168.70.200:/home/jackshih/pass.txt /home/oper/openvpn/pass.txt
```

참고: OpenVPN의 'config' 옵션을 변경하여 구성 파일 이름을 지정할 수도 있습니다.

```
oper@OpenWrt:~$ sudo uci set openvpn.custom_config.config='/home/oper/openvpn/my-vpn.conf'
```

```
oper@OpenWrt:~$ sudo uci commit openvpn
```

단계 2. VPN 클라이언트를 사용 설정합니다.

```
oper@OpenWrt:~$ sudo uci set openvpn.custom_config.enabled='1'
```

```
oper@OpenWrt:~$ sudo uci commit openvpn
```

단계 3. 네트워크 어댑터를 구성합니다.

참고: VPN 클라이언트의 네트워크 인터페이스 이름은 VPN 구성 파일의 터널 장치를 기반으로 합니다. 예를 들어 "dev tun0"이 my-vpn.conf에 있으면 "tun0"으로 설정해야 합니다.

```
oper@OpenWrt:~$ sudo uci set network.vpn.ifname='tunnel_name'
```

```
oper@OpenWrt:~$ sudo uci commit network
```

```
oper@OpenWrt:~$ sudo /etc/init.d/network restart
```

단계 4. 서비스를 다시 시작하십시오. oper@OpenWrt:~\$ sudo /etc/init.d/openvpn restart

단계 5. 몇 초 후에 인터페이스 이름(예: "tun0")을 확인하여 IP 주소를 얻었는지 확인합니다.

---

## 운영 체제 배포

서버에 운영 체제를 배포하는 데 몇 가지 옵션을 사용할 수 있습니다.

### 사용 가능한 운영 체제

- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi

참고: VMware ESXi의 부팅 드라이브: VMware ESXi 부팅 지원의 경우 내구성에 따라 특정 M.2 드라이브만 지원됩니다. 더 구체적인 정보를 알아보려면 [Lenovo 지원 팁 HT512201](#)의 내용을 참조하십시오.

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

사용 가능한 운영 체제의 전체 목록: <https://lenovopress.lenovo.com/osig>.

### 도구 기반 배포

- 다중 서버

사용 가능한 도구:

- Lenovo XClarity Administrator

[http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute\\_node\\_image\\_deployment.html](http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute_node_image_deployment.html)

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_uxspi\\_proxy\\_tool](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool)

- SCCM용 Lenovo XClarity Integrator 배포 팩(Windows 운영 체제 전용)

[https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm\\_c\\_endtoend\\_deploy\\_scenario](https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario)

- 단일 서버

사용 가능한 도구:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager  
서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "OS 설치" 섹션(<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>)
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI  
[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_uxspi\\_proxy\\_tool](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool)
- SCCM용 Lenovo XClarity Integrator 배포 팩(Windows 운영 체제 전용)  
[https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm\\_c\\_endtoend\\_deploy\\_scenario](https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario)

## 수동 배포

위의 도구에 액세스할 수 없는 경우 아래 지침에 따라 해당하는 OS 설치 가이드를 다운로드하고 가이드를 참조하여 운영 체제를 수동으로 배포하십시오.

1. <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os> 페이지로 이동하십시오.
2. 탐색 분할창에서 운영 체제를 선택하고 Resources (리소스)를 클릭하십시오.
3. "OS 설치 가이드" 영역을 찾아 설치 지침을 클릭하십시오. 그런 다음 지침에 따라 운영 체제 배포 작업을 완료합니다.

---

## 서버 구성 백업

서버를 설정하거나 구성을 변경한 후에는 전체 서버 구성을 백업하는 것이 좋습니다.

다음 서버 구성 요소에 대한 백업을 만드십시오.

- 관리 프로세서

Lenovo XClarity Controller 인터페이스를 통해 관리 프로세서 구성을 백업할 수 있습니다. 관리 프로세서 구성에 대한 백업과 관련된 세부 정보는 다음을 참조하십시오.

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>에서 서버와 호환되는 XCC 설명서의 "BMC 구성 백업" 섹션.

대신에 Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 `save` 명령을 사용하여 모든 구성 설정의 백업을 작성할 수 있습니다. `save` 명령에 관한 자세한 정보는 다음의 내용을 참조하십시오.

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_save\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command)

- 운영 체제

운영 체제 및 서버 사용자 데이터를 백업하려면 사용자의 백업 방법을 사용하십시오.

---

## VPD(필수 제품 데이터) 업데이트

시스템의 초기 설정 이후에는 자산 태그 및 UUID(Universal Unique Identifier)와 같은 일부 VPD(필수 제품 데이터)를 업데이트할 수 있습니다.

## UUID(Universal Unique Identifier) 업데이트

원하는 경우 UUID(Universal Unique Identifier)를 업데이트할 수 있습니다.

UUID를 업데이트할 수 있는 두 가지 방법이 있습니다.

- Lenovo XClarity Provisioning Manager에서

Lenovo XClarity Provisioning Manager에서 UUID를 업데이트하는 방법:

1. 서버를 시작하고 화면의 지시에 따라 키를 누르십시오. (자세한 내용은 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.) 기본적으로 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스가 표시됩니다.
2. 시동 관리자 암호가 필요한 경우 암호를 입력하십시오.

3. 시스템 요약 페이지에서 VPD 업데이트를 클릭하십시오.

4. UUID를 업데이트하십시오.

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서

Lenovo XClarity Essentials OneCLI는 Lenovo XClarity Controller에서 UUID를 설정합니다. 다음 방식 중 하나를 선택하여 Lenovo XClarity Controller에 액세스하고 UUID를 설정하십시오.

- 대상 시스템(예: LAN 또는 KCS(키보드 콘솔 스타일) 액세스)에서 작동
- 대상 시스템에 원격으로 액세스(TCP/IP 기반)

Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 UUID를 업데이트하는 경우:

1. Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하고 설치하십시오.

Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하려면 다음 사이트로 이동하십시오.

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. 다른 필수 파일도 포함되어 있는 OneCLI 패키지를 복사하고 서버에 압축을 풉니다. OneCLI 및 필수 파일을 동일한 디렉토리에 압축을 풀어야 합니다.

3. Lenovo XClarity Essentials OneCLI을(를) 설치한 후 다음 명령을 입력하여 UUID를 설정하십시오.

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID [access_method]
```

변수 설명:

*[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 createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID --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 createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID
```

참고: KCS 액세스 방법은 IPMI 드라이버를 설치해야 하는 IPMI/KCS 인터페이스를 사용합니다.

- 원격 LAN 액세스, 다음 명령을 입력하십시오.

```
[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
```

변수 설명:

*xcc\_external\_ip*

BMC/IMM/XCC IP 주소입니다. 기본값은 없습니다. 이 매개 변수는 필수입니다.

*xcc\_user\_id*

BMC/IMM/XCC 계정 이름(12개의 계정 중 하나). 기본값은 USERID입니다.

*xcc\_password*

BMC/IMM/XCC 계정 암호(12개의 계정 중 하나).

참고: BMC, IMM 또는 XCC 외부 IP 주소, 계정 이름 및 암호는 모두 이 명령에 유효합니다.

예제 명령은 다음과 같습니다.

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID
--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
```

4. Lenovo XClarity Controller를 다시 시작하십시오.

5. 서버를 다시 시작하십시오.

## 자산 태그 업데이트

필요에 따라 자산 태그를 업데이트할 수 있습니다.

자산 태그를 업데이트할 수 있는 두 가지 방법이 있습니다.

- Lenovo XClarity Provisioning Manager에서

Lenovo XClarity Provisioning Manager에서 자산 태그를 업데이트하는 방법:

1. 서버를 시작하고 화면 지침에 지정된 키를 눌러 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스를 표시합니다.
2. 시동 관리자 암호가 필요한 경우 암호를 입력하십시오.
3. 시스템 요약 페이지에서 VPD 업데이트를 클릭하십시오.
4. 자산 태그 정보를 업데이트하십시오.

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서

Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 Lenovo XClarity Controller에 자산 태그를 설정합니다. 다음 방식 중 하나를 선택하여 Lenovo XClarity Controller에 액세스하고 자산 태그를 설정하십시오.

- 대상 시스템(예: LAN 또는 KCS(키보드 콘솔 스타일) 액세스)에서 작동
- 대상 시스템에 원격으로 액세스(TCP/IP 기반)

Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 자산 태그 정보를 업데이트하는 방법:

1. Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하고 설치하십시오.

Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하려면 다음 사이트로 이동하십시오.

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. 다른 필수 파일도 포함되어 있는 OneCLI 패키지를 복사하고 서버에 압축을 풉니다. OneCLI 및 필수 파일을 동일한 디렉토리에 압축을 풀어야 합니다.
3. Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 설치한 후에 다음 명령을 입력하여 DMI를 설정하십시오.

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]
```

변수 설명:

*<asset\_tag>*

서버 자산 태그 번호입니다. aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa를 입력하십시오. 여기서 aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa는 자산 태그 번호입니다.

*[access\_method]*

다음 방식 중에서 사용하기 위해 선택한 액세스 방식입니다.

- 온라인 인증 LAN 액세스, 다음 명령을 입력하십시오.

```
[-bmc-username <xcc_user_id> -bmc-password <xcc_password>]
```

변수 설명:

*xcc\_user\_id*

BMC/IMM/XCC 계정 이름(12개의 계정 중 하나). 기본값은 USERID입니다.

*xcc\_password*

BMC/IMM/XCC 계정 암호(12개의 계정 중 하나).

예제 명령은 다음과 같습니다.

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --bmc-username <xcc_user_id>
--bmc-password <xcc_password>
```

- 온라인 KCS 액세스(미인증 및 사용자 제한):

이 액세스 방식을 사용하면 *access\_method*의 값을 지정하지 않아도 됩니다.

예제 명령은 다음과 같습니다.

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
```

참고: KCS 액세스 방법은 IPMI 드라이버를 설치해야 하는 IPMI/KCS 인터페이스를 사용합니다.

- 원격 LAN 액세스, 다음 명령을 입력하십시오.

```
[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
```

변수 설명:

*xcc\_external\_ip*

BMC/IMM/XCC IP 주소. 기본값은 없습니다. 이 매개 변수는 필수입니다.

*xcc\_user\_id*

BMC/IMM/XCC 계정 (12개의 계정 중 하나). 기본값은 USERID입니다.

*xcc\_password*

BMC/IMM/XCC 계정 암호(12개의 계정 중 하나).

참고: BMC, IMM 또는 XCC 내부 LAN/USB IP 주소, 계정 이름 및 암호는 모두 이 명령에 유효합니다.

예제 명령은 다음과 같습니다.

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
```

4. Lenovo XClarity Controller를 공장 출하 기본값으로 다시 설정하십시오.

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>에서 서버와 호환되는 XCC 설명서의 "BMC를 공장 출하 기본값으로 재설정" 섹션을 참조하십시오.

---

## 제 5 장 설치 문제 해결

이 정보를 사용하여 시스템을 설정할 때 발생할 수 있는 문제점을 해결하십시오.

이 절의 정보를 사용해 서버를 최초로 설치 및 설정하는 동안 겪을 수 있는 문제를 진단 및 해결하십시오.

- "서버 전원이 켜지지 않음" 123페이지
- "서버가 켜지면 즉시 서버에 POST Event Viewer가 표시됨" 123페이지
- "부팅 목록에 내장 하이퍼바이저 없음" 123페이지
- "표시된 시스템 메모리가 설치된 실제 메모리보다 적음" 124페이지
- "방금 장착한 Lenovo 옵션 장치가 작동하지 않음." 124페이지
- "전압 플래너 결함이 이벤트 로그에 표시됨" 125페이지

### 서버 전원이 켜지지 않음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 이벤트 로그에서 전원이 켜지지 않은 서버와 관련된 이벤트를 확인하십시오.
2. 황색으로 깜박이는 LED가 있는지 확인하십시오.
3. 시스템 보드에서 전원 LED를 찾으십시오.
4. 전원 어댑터를 다시 장착하십시오.
5. 전원 어댑터를 교체하고, 각각 설치한 후 전원 버튼 기능을 확인하십시오.
6. 위의 조치로 문제를 해결할 수 없는 경우 서비스 센터에 문의하여 문제 증상을 검토하고 시스템 보드 교체가 필요한지 확인하십시오.

### 서버가 켜지면 즉시 서버에 POST Event Viewer가 표시됨

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 앞면 오퍼레이터 패널 및 오류 LED로 표시되는 모든 오류를 정정하십시오.
2. 서버가 프로세서를 지원하는지와 프로세서의 속도 및 캐시 크기가 일치하는지를 확인하십시오.  
시스템 설정에서 프로세서 정보를 볼 수 있습니다.  
서버에 대해 프로세서가 지원되는지 여부를 판단하려면 <https://serverproven.lenovo.com/server/se350>의 내용을 참조하십시오.
3. (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드가 올바르게 장착되어 있는지 확인하십시오.
4. (숙련된 기술자 전용) 프로세서가 올바르게 장착되어 있는지 확인하십시오.
5. 서버를 다시 시작할 때마다 다음 구성 요소를 표시된 순서대로 한 번에 하나씩 교체하십시오.
  - a. (숙련된 기술자 전용) 프로세서
  - b. (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드

### 부팅 목록에 내장 하이퍼바이저 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 최근에 서버를 설치, 이동 또는 수리하거나 내장 하이퍼바이저를 처음 사용하는 경우 장치가 올바르게 연결되어 있고 커넥터에 물리적인 손상이 없는지 확인하십시오.
2. 설정 및 구성 정보는 옵션 내장 하이퍼바이저 플래시 장치와 함께 제공되는 문서를 참조하십시오.
3. <https://serverproven.lenovo.com/server/se350>을 검사하여 내장 하이퍼바이저 장치가 서버에 지원되는지 확인하십시오.



4. 내장 하이퍼바이저 장치가 사용 가능한 부트 옵션의 목록에 열거되어 있는지 확인하십시오. 관리 컨트롤러 인터페이스에서 서버 구성 → 부팅 옵션을 클릭하십시오.  
관리 컨트롤러 사용자 인터페이스에 액세스하는 방법에 관한 자세한 정보는 다음에서 서버와 호환되는 XCC 설명서 버전의 "XClarity Controller 웹 인터페이스의 열기 및 사용" 섹션을 참조하십시오.  
<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>
5. 내장 하이퍼바이저 및 서버와 관련된 기술 팁(서비스 게시판)은 <http://datacentersupport.lenovo.com> 을 확인하십시오.
6. 서버가 올바르게 작동하는지 확인하기 위해 다른 소프트웨어가 컴퓨팅 노드에서 작동하는지 확인하십시오.

### 표시된 시스템 메모리가 설치된 실제 메모리보다 적음

문제를 해결하려면 다음 절차를 완료하십시오.

**참고:** 메모리 모듈을 설치 또는 제거할 때마다 전원 소스에서 서버 연결을 해제해야 합니다. 그런 다음 서버를 다시 시작하기 전에 10초간 기다리십시오.

1. 다음을 확인하십시오.
  - 오퍼레이터 정보 패널에 오류 LED가 켜져 있지 않아야 합니다.
  - 시스템 보드에 메모리 모듈 오류 LED가 켜져 있지 않아야 합니다.
  - 메모리 미러링 채널은 불일치의 원인이 되지 않습니다.
  - 메모리 모듈이 올바르게 설치되어 있어야 합니다.
  - 올바른 유형의 메모리 모듈을 설치해야 합니다(요구 사항은 "사양" 3페이지 참조).
  - 메모리 모듈을 변경하거나 교체하면, Setup Utility에 따라 메모리 구성이 업데이트됩니다.
  - 모든 메모리 뱅크가 사용 가능해야 합니다. 서버에서 문제를 감지하면 메모리 뱅크를 자동으로 사용하지 못하도록 설정하거나, 아니면 수동으로 사용하지 못하도록 설정할 수 있습니다.
  - 서버가 최소 메모리 구성일 때 메모리 불일치가 없어야 합니다.
2. 메모리 모듈을 다시 설치한 다음, 서버를 다시 시작하십시오.
3. POST 오류 로그를 확인하십시오.
  - SMI(Systems-Management Interrupt)로 메모리 모듈을 사용할 수 없는 경우, 메모리 모듈을 교체하십시오.
  - 사용자 또는 POST에서 메모리 모듈을 사용할 수 없도록 했다면 메모리 모듈을 다시 장착한 후 Setup Utility를 실행하고 메모리 모듈을 사용 설정하십시오.
4. 메모리 진단을 실행하십시오. 솔루션을 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 누르면 기본적으로 LXPM 인터페이스가 표시됩니다. (자세한 내용은 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.) 이 인터페이스를 사용하여 메모리 진단을 수행할 수 있습니다. 진단 페이지에서 진단 실행 → 메모리 테스트로 이동하십시오.
5. Setup Utility를 사용하여 모든 메모리 모듈을 다시 사용 설정한 후 서버를 다시 시작하십시오.
6. (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드를 교체하십시오.

### 방금 장착한 Lenovo 옵션 장치가 작동하지 않음.

1. 다음을 확인하십시오.
  - 장치가 서버에서 지원됩니다(<https://serverproven.lenovo.com/server/se350> 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 설명서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.) 메모리 또는 다른 장치가 변경될 때마다 구성을 업데이트해야 합니다.



2. 방금 설치한 장치를 다시 설치하십시오.
3. 방금 설치한 장치를 교체하십시오.
4. 케이블 연결을 다시 장착하고 케이블에 물리적 손상이 없는지 확인하십시오.
5. 케이블이 손상된 경우 케이블을 교체하십시오.

#### **전압 플래너 결함이 이벤트 로그에 표시됨**

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 시스템을 최소 구성으로 되돌리십시오. 최소 필수 프로세서 수 및 DIMM 수에 대해서는 "[사양](#)" [3페이지](#)의 내용을 참조하십시오.
2. 시스템을 다시 시작하십시오.
  - 시스템이 다시 시작되면 오류가 발생할 때까지 매번 시스템을 다시 시작하여 한 번에 하나씩 제거한 각 항목을 추가하십시오. 오류가 발생한 항목을 되돌리십시오.
  - 시스템이 다시 시작되지 않으면 시스템 보드의 이상을 생각해 보십시오.



---

## 부록 A. 도움말 및 기술 지원 얻기

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

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

<http://datacentersupport.lenovo.com>

참고: IBM은 ThinkSystem에 대해 Lenovo가 선호하는 서비스 공급자입니다.

---

### 문의하기 전에

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

#### 직접 문제를 해결하기 위한 시도

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

ThinkSystem 제품에 대한 제품 설명서는 다음 위치에서 제공됩니다.

<http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp>

다음 단계를 수행하여 직접 문제를 해결하도록 시도할 수 있습니다.

- 케이블이 모두 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 전원 스위치를 검사하여 시스템과 옵션 장치가 켜져 있는지 확인하십시오.
- Lenovo 제품에 대한 업데이트된 소프트웨어, 펌웨어 및 운영 체제 장치 드라이버를 확인하십시오. Lenovo Warranty 사용 약관에 따르면 추가 유지보수 계약이 적용되지 않는 한 제품의 모든 소프트웨어 및 펌웨어를 유지하고 업데이트할 책임은 제품의 소유자에게 있습니다. 서비스 기술자는 소프트웨어 업그레이드에 문제에 대한 솔루션이 문서화되어 있을 경우 소프트웨어 및 펌웨어를 업그레이드하도록 요청할 것입니다.
- 사용자 환경에 새 하드웨어 또는 소프트웨어를 설치한 경우 <https://serverproven.lenovo.com/server/se350>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\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg)에서 Lenovo 포럼을 확인하십시오.

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

## 지원 담당자를 호출하는 데 필요한 정보 수집

본인의 Lenovo 제품에 대한 보증 서비스가 필요하다고 판단되는 경우, 전화하기 전에 준비하면 서비스 기술자로부터 보다 효율적으로 도움을 받을 수 있습니다. 제품 보증에 관한 자세한 정보는 <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>의 내용을 참조할 수도 있습니다.

서비스 기술자에게 제공할 다음 정보를 수집하십시오. 이 데이터는 서비스 기술자가 문제에 대한 솔루션을 신속하게 제공하며 사용자가 계약한 수준의 서비스를 받는 데 도움이 됩니다.

- 하드웨어 및 소프트웨어 유지보수 계약 번호(해당되는 경우)
- 시스템 유형 번호(Lenovo 4자리 시스템 ID)
- 모델 번호
- 일련 번호
- 현재 시스템 UEFI 및 펌웨어 수준
- 오류 메시지 및 로그와 같은 기타 관련 정보

Lenovo 지원팀 호출에 대한 대체 방법으로 <https://support.lenovo.com/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/lxccc-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/lxccc-overview/>에서 서버와 호환되는 XCC 설명서 버전의 "ffdc 명령" 섹션을 참조하십시오.

- **Lenovo XClarity Administrator**

서비스 가능한 특정 이벤트가 Lenovo XClarity Administrator 및 관리되는 엔드포인트에서 발생하는 경우 진단 파일을 수집하고 자동으로 Lenovo 지원팀에 보내도록 Lenovo XClarity Administrator를 설정할 수 있습니다. 진단 파일을 Call Home을 사용하는 Lenovo 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://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin\\_setupcallhome.html](http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html)에서 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\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r-getinfor_command)의 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/supportphonelist>에서 거주 지역의 지원 세부 정보를 참조하십시오.



---

## 색인

### ㄱ

Lenovo Capacity Planner 12  
Lenovo XClarity Essentials 12  
Lenovo XClarity Provisioning Manager 12

### ㄴ

가스 오염 11  
관리 오퍼링 12

### ㄷ

미립자 오염 11

### ㅇ

오염, 미립자 및 가스 11







