



# ThinkSystem SE350 및 ThinkSystem SE350 엔클로저 유지보수 기술 문서



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
-----------	---

사양	1
----	---

충격 및 진동 사양	9
------------	---

미립자 오염	9
--------	---

펌웨어 업데이트	10
----------	----

기술 팁	14
------	----

보안 권고사항	14
---------	----

서버 전원 켜기	14
----------	----

서버 전원 끄기	14
----------	----

제 2 장. 서버 구성 요소	15
-----------------	----

앞면 보기	16
-------	----

앞면 오퍼레이터 패널	18
-------------	----

뒷면 보기	19
-------	----

시스템 보드 스위치, 점퍼 및 버튼	21
---------------------	----

시스템 보드 LED	21
------------	----

시스템 보드 커넥터	22
------------	----

LOM 패키지	23
---------	----

시스템 보드 스위치 및 점퍼	25
-----------------	----

PCIe 라이저 어셈블리	26
---------------	----

M.2 드라이브 및 슬롯 번호 지정	27
---------------------	----

부품 목록	30
-------	----

전원 코드	33
-------	----

제 3 장. 하드웨어 교체 절차	35
-------------------	----

설치 지침	35
-------	----

시스템 안정성 지침	36
------------	----

전원이 켜져 있는 서버 내부에서 작업	36
----------------------	----

정전기에 민감한 장치 취급	37
----------------	----

어댑터 교체	37
--------	----

M.2 부트 어댑터 제거	37
---------------	----

M.2 부트 어댑터 설치	38
---------------	----

M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터 제거	39
------------------------	----

M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터 설치	40
------------------------	----

M.2 데이터 어댑터 제거	41
----------------	----

M.2 데이터 어댑터 설치	43
----------------	----

PCIe 어댑터 제거	45
-------------	----

PCIe 어댑터 설치	46
-------------	----

공기 조절 장치 교체	47
-------------	----

공기 조절 장치 제거	47
-------------	----

공기 조절 장치 설치	49
-------------	----

CMOS 배터리 (CR2032) 교체	50
----------------------	----

CMOS 배터리 제거(CR2032)	50
---------------------	----

CMOS 배터리(CR2032) 설치	52
---------------------	----

DIMM 교체	54
---------	----

DIMM 제거	54
---------	----

DIMM 설치	56
---------	----

먼지 필터 교체	57
----------	----

잠금 베젤에서 먼지 필터 제거	57
------------------	----

잠금 베젤에 먼지 필터 장착	58
-----------------	----

E1 엔클로저 브래킷에서 먼지 필터 제거	59
------------------------	----

E1 엔클로저 브래킷에 먼지 필터 장착	60
-----------------------	----

팬 교체	61
------	----

팬 제거	61
------	----

팬 설치	62
------	----

앞면 오퍼레이터 패널 교체	64
----------------	----

앞면 오퍼레이터 패널 제거	65
----------------	----

앞면 오퍼레이터 패널 설치	65
----------------	----

방열판 교체	66
--------	----

방열판 제거	66
--------	----

방열판 설치	68
--------	----

침입 스위치 케이블 교체	69
---------------	----

침입 스위치 케이블 제거	69
---------------	----

침입 스위치 케이블 설치	71
---------------	----

잠금 위치 스위치 교체	72
--------------	----

잠금 위치 스위치 제거	72
--------------	----

잠금 위치 스위치 설치	74
--------------	----

LTE/WLAN 안테나 교체	75
-----------------	----

LTE/WLAN 안테나 제거	76
-----------------	----

LTE/WLAN 안테나 설치	76
-----------------	----

M.2 데이터 어댑터의 M.2 드라이브 교체	77
--------------------------	----

M.2 데이터 어댑터에서 M.2 드라이브 제거	77
---------------------------	----

M.2 데이터 어댑터의 M.2 드라이브 설치	78
--------------------------	----

M.2 LTE 모듈 교체	80
---------------	----

M.2 LTE 모듈 제거	80
---------------	----

M.2 LTE 모듈 설치	83
---------------	----

M.2 WLAN 모듈 교체	89
----------------	----

M.2 WLAN 모듈 제거	89
----------------	----

M.2 WLAN 모듈 설치	92
----------------	----

노드 교체	96
-------	----

노드 제거	96
-------	----

노드 설치	99
-------	----

PCIe 라이저 어셈블리 교체	102
------------------	-----

PCIe 라이저 어셈블리 제거	103
------------------	-----

PCIe 라이저 어셈블리 설치	105
------------------	-----

전원 분배 모듈 교체	107
-------------	-----

전원 분배 모듈 제거	107
-------------	-----

전원 분배 모듈 설치	108
-------------	-----

전원 어댑터 교체 . . . . .	110
전원 어댑터 제거 . . . . .	110
전원 어댑터 설치 . . . . .	113
고무 발 교체 . . . . .	118
고무 발 제거 . . . . .	118
고무 발 장착 . . . . .	119
SIM 카드 교체 . . . . .	120
SIM 카드 제거 . . . . .	120
SIM 카드 설치 . . . . .	121
시스템 보드 교체 . . . . .	123
시스템 보드 어셈블리 제거 . . . . .	123
시스템 보드 어셈블리 설치 . . . . .	128
시스템 유형 및 일련 번호 업데이트 . . . . .	134
TPM 사용 . . . . .	136
UEFI 보안 부팅 사용 . . . . .	139
E1 엔클로저 구성의 VPD 변경(숙련된 기술 자 전용) . . . . .	139
뒷면 덮개 교체 . . . . .	140
뒷면 덮개 제거 . . . . .	140
뒷면 덮개 설치 . . . . .	141
TPM 카드 (중국 본토만 해당) 교체 . . . . .	143
TPM 카드 제거(중국 본토만 해당) . . . . .	143
TPM 카드 설치(중국 본토만 해당) . . . . .	144
부품 교체 완료 . . . . .	145
<b>제 4 장. 문제 판별 . . . . .</b>	<b>147</b>
이벤트 로그 . . . . .	147
앞면 오퍼레이터 패널 및 오류 LED . . . . .	149
시스템 보드 LED . . . . .	150
일반 문제 판별 절차 . . . . .	150
의심되는 전원 문제 해결 . . . . .	151

의심되는 이더넷 컨트롤러 문제 해결 . . . . .	151
증상별 문제 해결 . . . . .	152
전원 켜짐 및 꺼짐 문제 . . . . .	152
메모리 문제 . . . . .	154
모니터 및 비디오 문제 . . . . .	155
키보드, 마우스, KVM 스위치 또는 USB 장 치 문제 . . . . .	156
옵션 장치 문제 . . . . .	157
직렬 장치 문제 . . . . .	159
간헐적 문제 . . . . .	159
전원 문제 . . . . .	161
네트워크 문제 . . . . .	161
관찰 가능한 문제 . . . . .	168
소프트웨어 문제 . . . . .	171
SIM 선택 및 APN 설정(일본) . . . . .	171

<b>부록 A. 도움말 및 기술 지원 얻기 . . . . .</b>	<b>173</b>
문의하기 전에 . . . . .	173
서비스 데이터 수집 . . . . .	174
지원팀에 문의 . . . . .	175

<b>부록 B. 주의사항 . . . . .</b>	<b>177</b>
상표 . . . . .	177
중요 참고사항 . . . . .	178
통신 규제 취급방침 . . . . .	178
전자 방출 주의사항 . . . . .	178
대만 지역 BSMI RoHS 준수 선언 . . . . .	179
대만 지역 수입 및 수출 연락처 정보 . . . . .	179

<b>색인 . . . . .</b>	<b>181</b>
---------------------	------------



---

## 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.

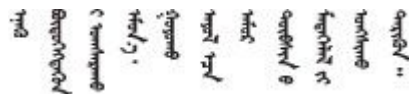
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་པའི་འོད་མེར་བཟླ་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.

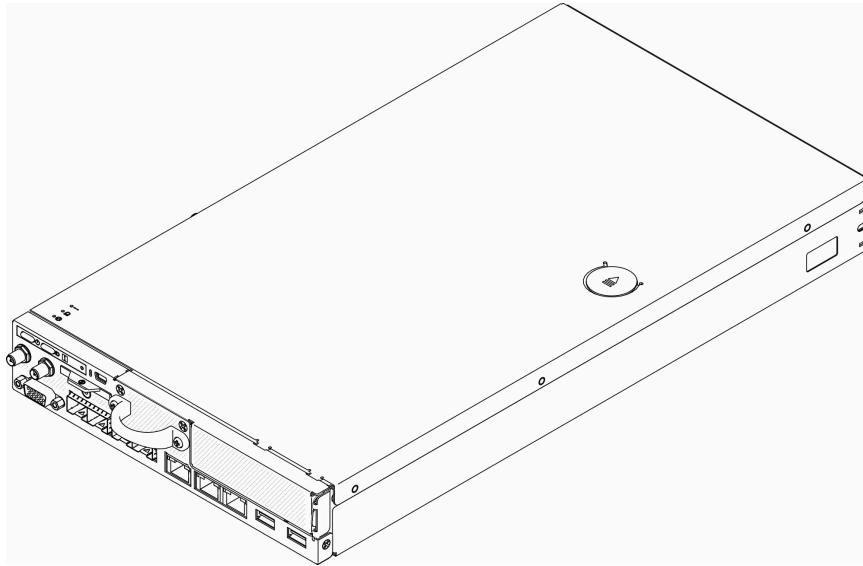


---

## 제 1 장 소개

ThinkSystem SE350 서버는 새로운 에지 서버 오피어링입니다. 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>

---

## 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> <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>1. 노드의 프로세서의 유형과 속도를 판별하려면 Setup Utility를 사용하십시오.</li> <li>2. 지원되는 프로세서 목록은 <a href="https://serverproven.lenovo.com/server/se350">https://serverproven.lenovo.com/server/se350</a>의 내용을 참조하십시오.</li> </ol>

표 1. 서버 사양 (계속)

사양	설명
메모리	<p>메모리 구성 및 설정에 대한 자세한 정보는 <i>설치 안내서</i>의 "메모리 모듈 설치 순서"를 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>
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>

표 1. 서버 사양 (계속)

사양	설명
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> <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 오픈레이터 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> </ul> </li> </ul> </li> </ul>



표 1. 서버 사양 (계속)

사양	설명
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1Gb SFP 커넥터 2개</li> <li>- 10Gb SFP+ 커넥터 2개</li> <li>- VGA 커넥터 1개</li> <li>- 10G BASE-T LOM 패키지</li> <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> <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> <li>- 2가지 유형의 전원 분배 모듈 제거: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2개의 전원 커넥터가 있는 12V PDM(전원 분배 모듈)</li> <li>- 1개의 전원 커넥터가 있는 -48V PDM(전원 분배 모듈)</li> </ul> </li> </ul> </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 <ul style="list-style-type: none"> <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> </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

표 1. 서버 사양 (계속)

사양	설명
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 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 후, 해당 사용 설명서 또는 전원 공급 장치 데이터 시트를 선택하십시오. <a href="https://support.lenovo.com/">https://support.lenovo.com/</a></p>
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>

표 1. 서버 사양 (계속)

사양	설명
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> <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 급속으로 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 급속으로 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> </ul>

표 1. 서버 사양 (계속)

사양	설명
	<ul style="list-style-type: none"> <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> <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 "<a href="#">미립자 오염</a>" 9페이지를 참조하십시오.</p> <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="#">설치 안내서</a>의 "운영 체제 배포"를 참조하십시오.</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, ±X, ±Y, ±Z	✓	✓	✓
M.2 SATA 드라이브 4개	NVIDIA T4 GPU	3.06Grms, 3~500Hz, 15 분/축	30G, 11ms, 하프 사인, ±X, ±Y, ±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, ±X, ±Y, ±Z	✓		
M.2 NVMe 드라이브 4개 (방열판 포함)	NVIDIA T4 GPU	0.21Grms, 5~500Hz, 15 분/축	15G, 3ms, 하프 사인, ±X, ±Y, ±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 규제 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>	

## 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	✓		✓
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator <sup>3</sup> (BoMC)	대역 내 대역 외 대상 외부에서	✓	모든 I/O 장치	✓ (BoMC 응용 프로그램)	✓ (BoMC 응용 프로그램)	✓
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	대역 내 <sup>1</sup> 대역 외 <sup>2</sup> 대상 외부에서	✓	모든 I/O 장치	✓		✓

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

#### • Lenovo XClarity Provisioning Manager

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

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

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

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

**중요:** Lenovo XClarity Provisioning Manager(LXPM) 지원되는 버전은 제품에 따라 다릅니다. Lenovo XClarity Provisioning Manager의 모든 버전은 특별히 지정되지 않은 한 이 문서에서 Lenovo XClarity Provisioning Manager 및 LXPM(으)로 표시됩니다. 서버에서 지원되는 LXPM 버전을 보려면 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 위치로 이동하십시오.

#### • Lenovo XClarity Controller

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

**참고:**

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

USB를 통한 이더넷 구성에 관한 추가 정보는 다음을 참조하십시오.

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



- Lenovo XClarity Controller를 통해 펌웨어를 업데이트하는 경우 서버에서 실행 중인 운영 체제용 최신 장치 드라이버를 다운로드하여 설치했는지 확인하십시오.
- 펌웨어 업데이트를 위한 Lenovo XClarity Controller 사용에 대한 추가 정보는 다음을 참조하십시오. 서버와 호환되는 XCC 설명서의 "서버 펌웨어 업데이트" 섹션(<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>)

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_c\\_update](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/lxvo-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/lxvo-bomc>

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

[http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update\\_fw.html](http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html)

- **Lenovo XClarity Integrator 오픈링**

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

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

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

---

## 기술 팁

Lenovo는 지원 웹 사이트를 계속해서 업데이트 하여 서버와 관련해 겪을 수 있는 문제를 해결하도록 최신 팁 및 기술을 제공합니다. 이러한 Tech Tip(고정 팁 또는 서비스 공지)은 서버 실행과 관련된 문제를 피하거나 해결할 수 있는 방법을 제공합니다.

서버에서 사용할 수 있는 기술 팁을 찾으려면

1. <http://datacentersupport.lenovo.com>으로 이동한 후 서버에 대한 지원 페이지로 이동하십시오.
2. 탐색 분할창에서 How To's(방법)를 클릭하십시오.
3. 드롭다운 메뉴에서 Article Type(문서 유형) → Solution(솔루션)을 클릭하십시오.  
화면의 지시 사항에 따라 발생한 문제의 유형을 선택하십시오.

---

## 보안 권고사항

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

현재 권고사항 목록은 다음 사이트에서 제공됩니다.

[https://datacentersupport.lenovo.com/product\\_security/home](https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home)

---

## 서버 전원 켜기

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

다음과 같은 방법으로 서버를 켤 수 있습니다(전원 LED 켜짐).

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

서버 전원 끄기에 대한 정보는 "[서버 전원 끄기](#)" 14페이지의 내용을 참조하십시오.

---

## 서버 전원 끄기

서버는 전원에 연결되어 있을 때 대기 상태를 유지하므로 Lenovo XClarity Controller는 원격 전원 켜기 요청에 응답할 수 있습니다. 서버의 모든 전원을 끄려면(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](#)" 14페이지의 내용을 참조하십시오.

## 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.

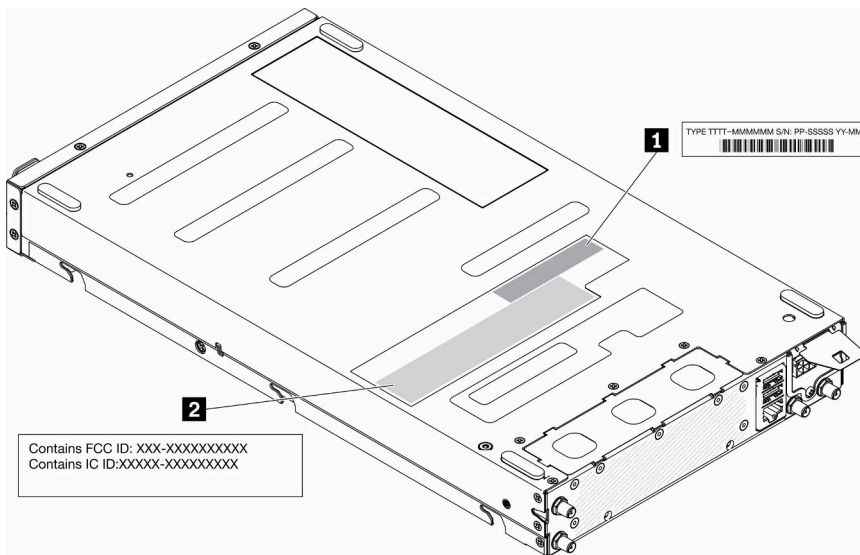


그림 2. ID 라벨 및 FCC ID/IC 라벨의 위치

표 3. ID 레이블 및 FCC ID/IC 레이블

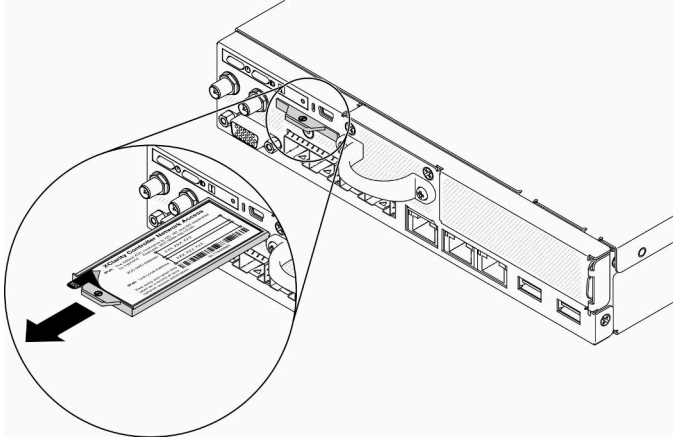
<b>1</b> ID 레이블(시스템 유형 및 모델 정보)	<b>2</b> FCC ID 및 IC 인증 라벨
---------------------------------	----------------------------

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

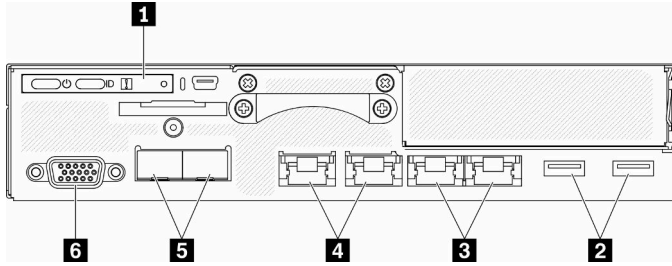



그림 5. 10G SFP+ LOM 패키지 전면 보기

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

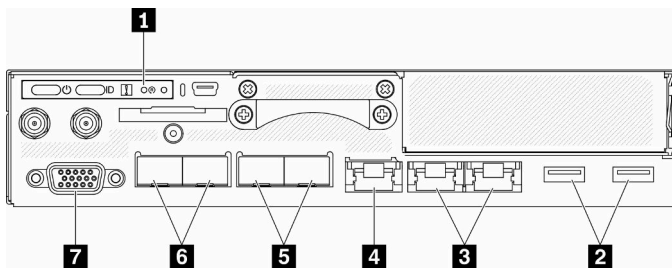


그림 6. 무선 지원 LOM 패키지 전면 보기

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.

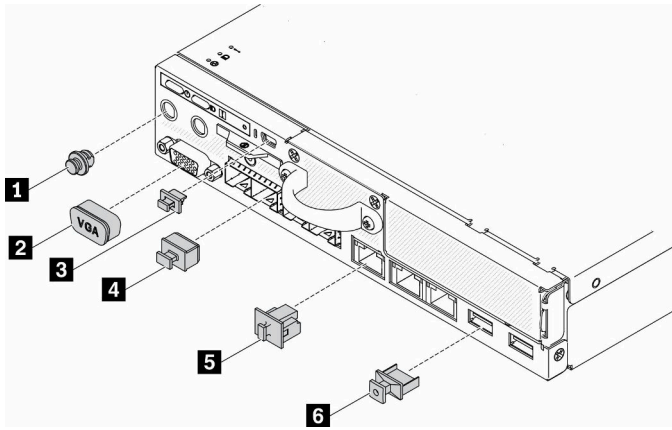


그림 7. 필러

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.

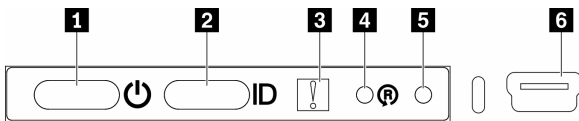


그림 8. 앞면 오퍼레이터 패널

**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.

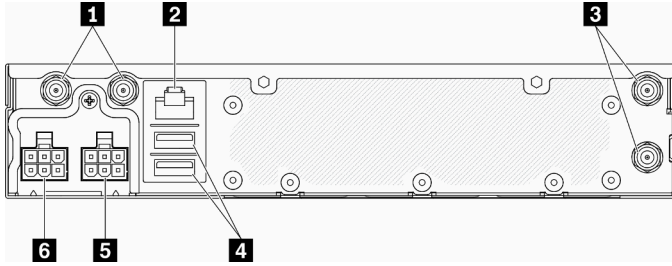
**4** 무선 지원 LOM 모듈 재설정 버튼: 무선 지원 LOM 모듈의 재설정 핀.

**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

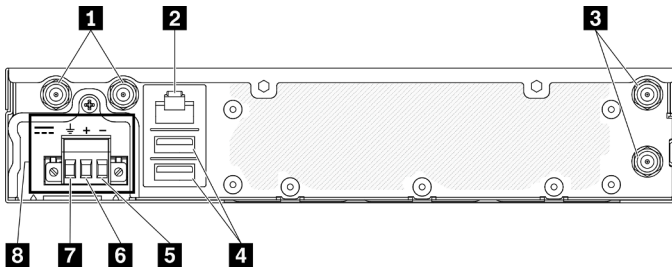
서버 뒷면은 전원 공급 장치, PCIe 어댑터, 직렬 포트 및 이더넷 포트를 비롯한 몇 가지 구성 요소에 대한 액세스를 제공합니다.



**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.



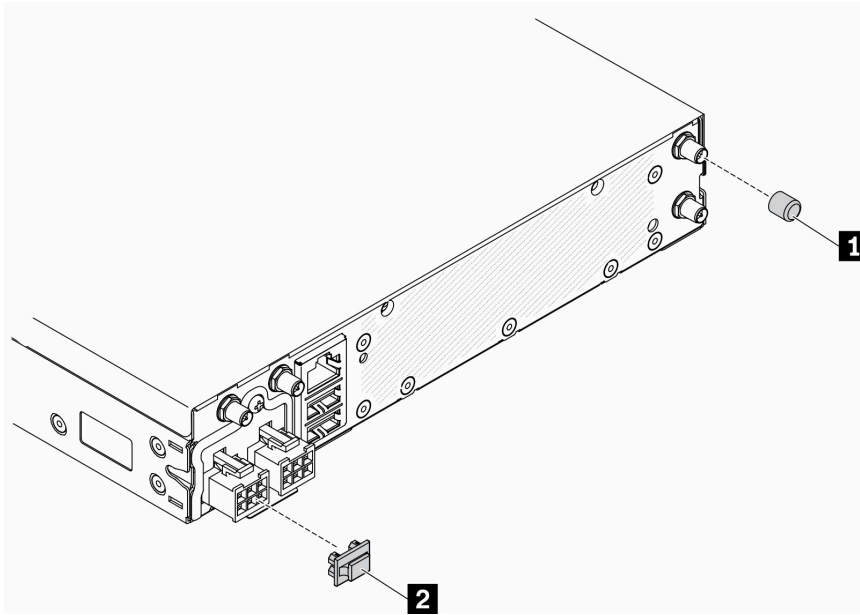


그림 11. 덮개

표 10. 덮개

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

## 시스템 보드 스위치, 점퍼 및 버튼

이 섹션의 그림은 시스템 보드에서 사용할 수 있는 스위치, 점퍼 및 버튼에 대한 정보를 제공합니다.

시스템 보드에서 사용할 수 있는 LED에 대한 자세한 정보는 "[시스템 보드 LED](#)" 21페이지의 내용을 참조하십시오.

## 시스템 보드 LED

다음 그림은 시스템 보드의 LED(발광 다이오드)를 보여줍니다.

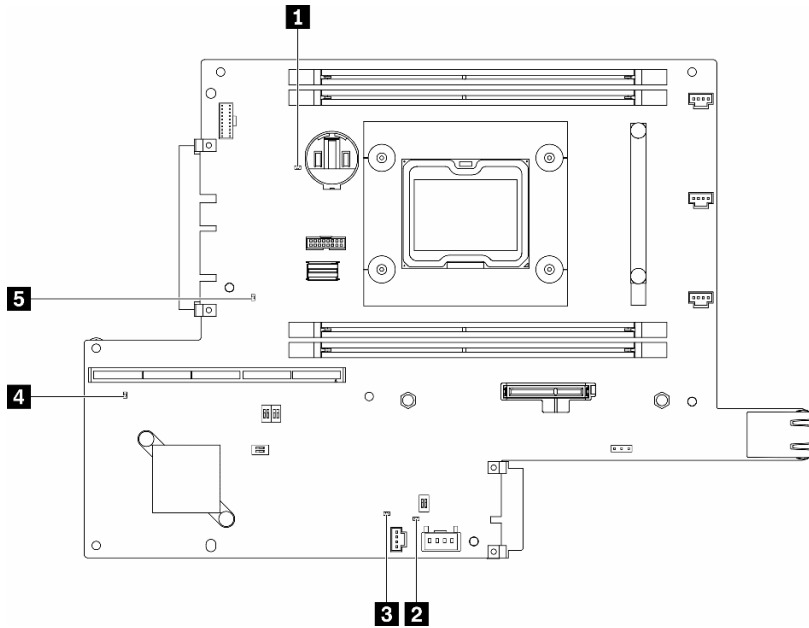


그림 12. 시스템 보드 LED

표 11. 시스템 보드 LED

<b>1</b> 배터리 오류 LED	<b>4</b> XClarity Controller 하트비트 LED
<b>2</b> FPGA(필드 프로그래밍 가능 게이트웨이 배열) 하트비트 LED	<b>5</b> ME 하트비트 LED
<b>3</b> FPGA(필드 프로그래밍 가능 게이트웨이 배열) 오류 LED	

## 시스템 보드 커넥터

다음 그림은 시스템 보드의 커넥터를 보여줍니다.

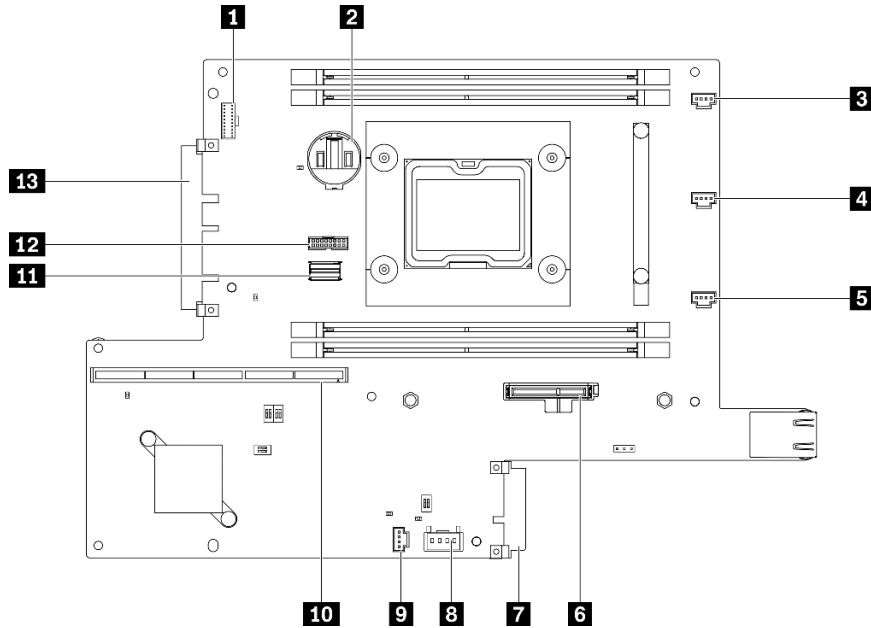


그림 13. 시스템 보드 커넥터

표 12. 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	

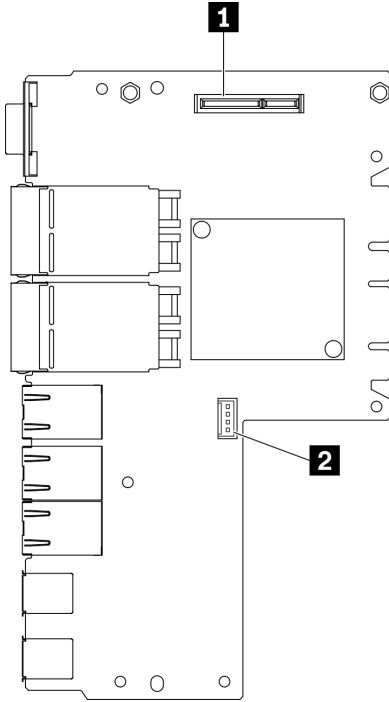
## LOM 패키지

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](#)" 22페이지 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](#)" 40페이지의 내용을 참조하십시오.



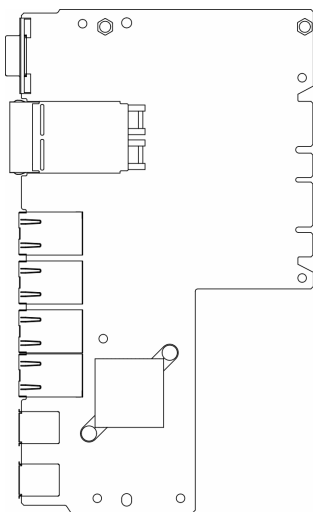
**그림 14. 무선 지원 LOM 패키지**

**표 13. 무선 지원 LOM 패키지**

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

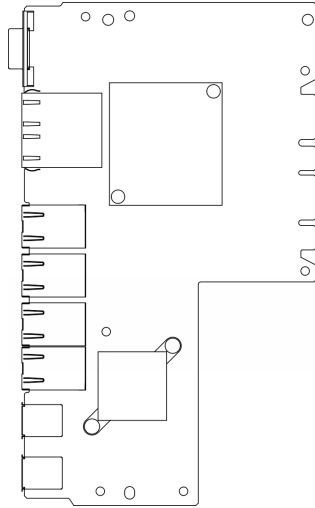
**참고:** 서비스 전용 커넥터는 일부 모델에서 사용할 수 있으며 서비스 전용으로 예약되어 있습니다.

#### 10G SFP+ LOM 패키지



**그림 15. 10G SFP+ LOM 패키지**

#### 10G BASE-T LOM 패키지

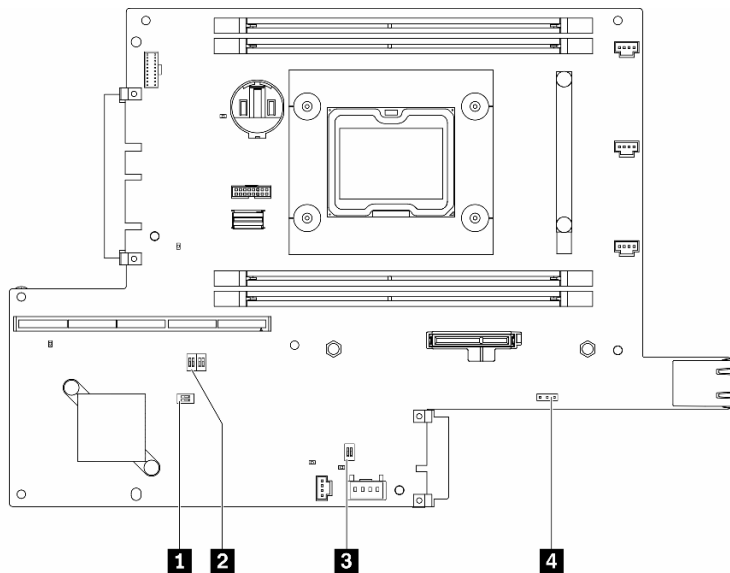


**그림 16. 10G BASE-T LOM 패키지**

## 시스템 보드 스위치 및 점퍼

다음 그림은 서버의 스위치 및 점퍼의 위치를 나타냅니다.

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



**그림 17. 시스템 보드 스위치**

다음 표는 시스템 보드에 있는 스위치에 대해 설명합니다.

표 14. 시스템 보드 점퍼

스위치 블록	스위치 번호	스위치 이름	사용 설명	
			켜짐	꺼짐
<b>1</b> SW2	1	ME(Machine Engine) 펌웨어 보안 대체	ME 업데이트 모드	정상(기본값)
	2	해당사항 없음	기술자만 액세스	정상(기본값)
<b>2</b> SW8	1	암호 대체	시동 암호 대체	정상(기본값)
	2	XClarity Controller 강제 업데이트	XClarity Controller 강제 업데이트 사용 가능	정상(기본값)
	3	XClarity Controller 부팅 백업	노트는 XClarity Controller 펌웨어의 백업을 사용하여 부팅합니다.	정상(기본값)
	4	낮은 보안	낮은 보안 사용	정상(기본값)
<b>3</b> SW1	1	TPM 실제 존재	시스템 TPM에 대한 물리적 점퍼를 나타냅니다.	정상(기본값)
	2	CMOS 지우기	실시간(RTC) 레지스트리를 해제합니다	정상(기본값)

다음 표는 시스템 보드에 있는 점퍼에 대해 설명합니다.

표 15. 시스템 보드 점퍼

점퍼 이름	점퍼 설정
<b>4</b> 직렬 선택 점퍼	<ul style="list-style-type: none"> <li>핀 1 및 2: 직렬 포트에 UEFI 디버그 메시지 보내기(기본값)</li> <li>핀 2와 3: XCC를 직렬 포트에 보냅니다.</li> </ul>

**중요:**

- 스위치 설정을 변경하거나 점퍼를 이동하기 전에 서버를 끄십시오. 그런 다음 모든 전원 코드와 외부 케이블을 분리하십시오. [https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/), "설치 지침" 35페이지, "정전기에 민감한 장치 취급" 37페이지 및 "서버 전원 끄기" 14페이지의 정보를 검토하십시오.
- 이 문서에서 그림에 표시되지 않은 시스템 보드 스위치 또는 점퍼 블록은 추후 사용할 수 있도록 예약되어 있습니다.

## PCIe 라이저 어셈블리

다음 정보를 사용하여 PCIe 라이저 어셈블리에서 커넥터를 찾으십시오.

## PCIe 및 M.2 라이저 어셈블리

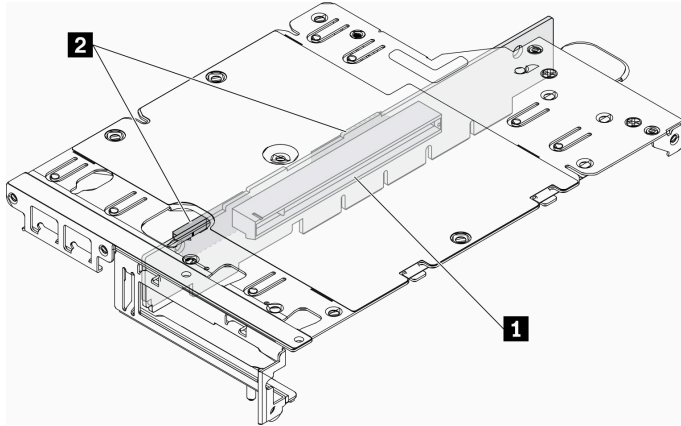


그림 18. PCIe 및 M.2 라이저 어셈블리

표 16. 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

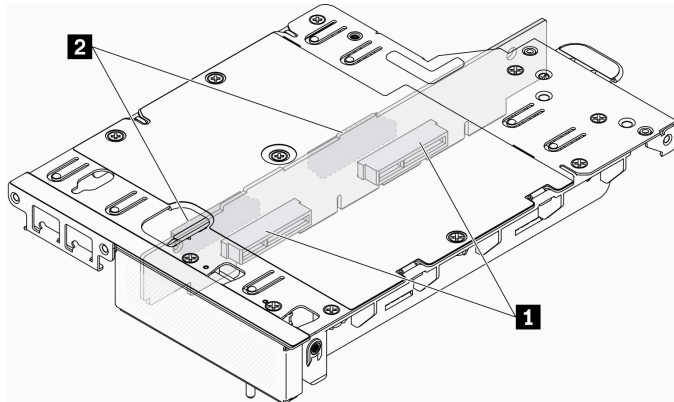


그림 19. M.2 라이저 어셈블리

표 17. 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

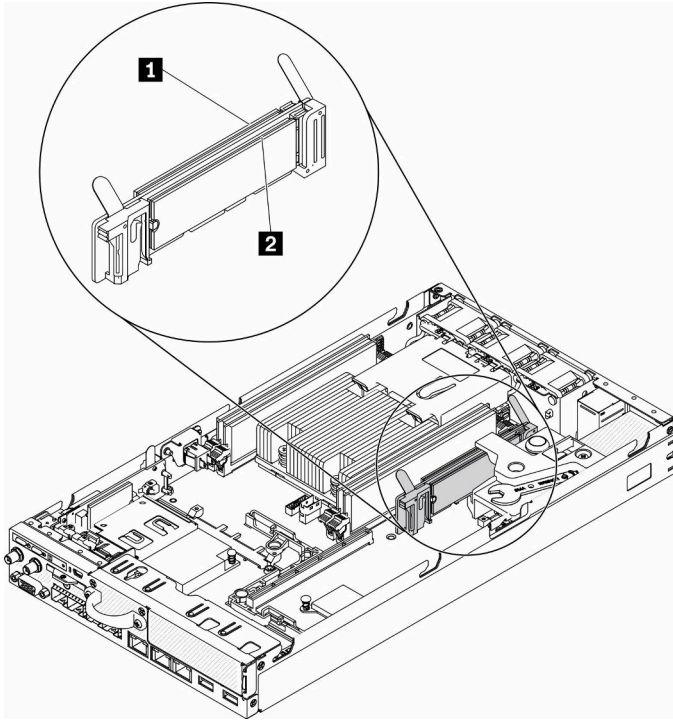


그림 20. M.2 부트 어댑터

**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 18. M.2 부트 어댑터 슬롯 번호 지정

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

## M.2 데이터 어댑터

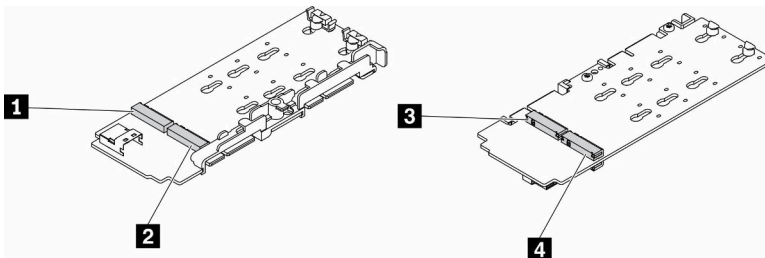


그림 21. M.2 데이터 어댑터

**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 19. 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 지정을 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 22 "서버 구성 요소" 31 페이지에 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

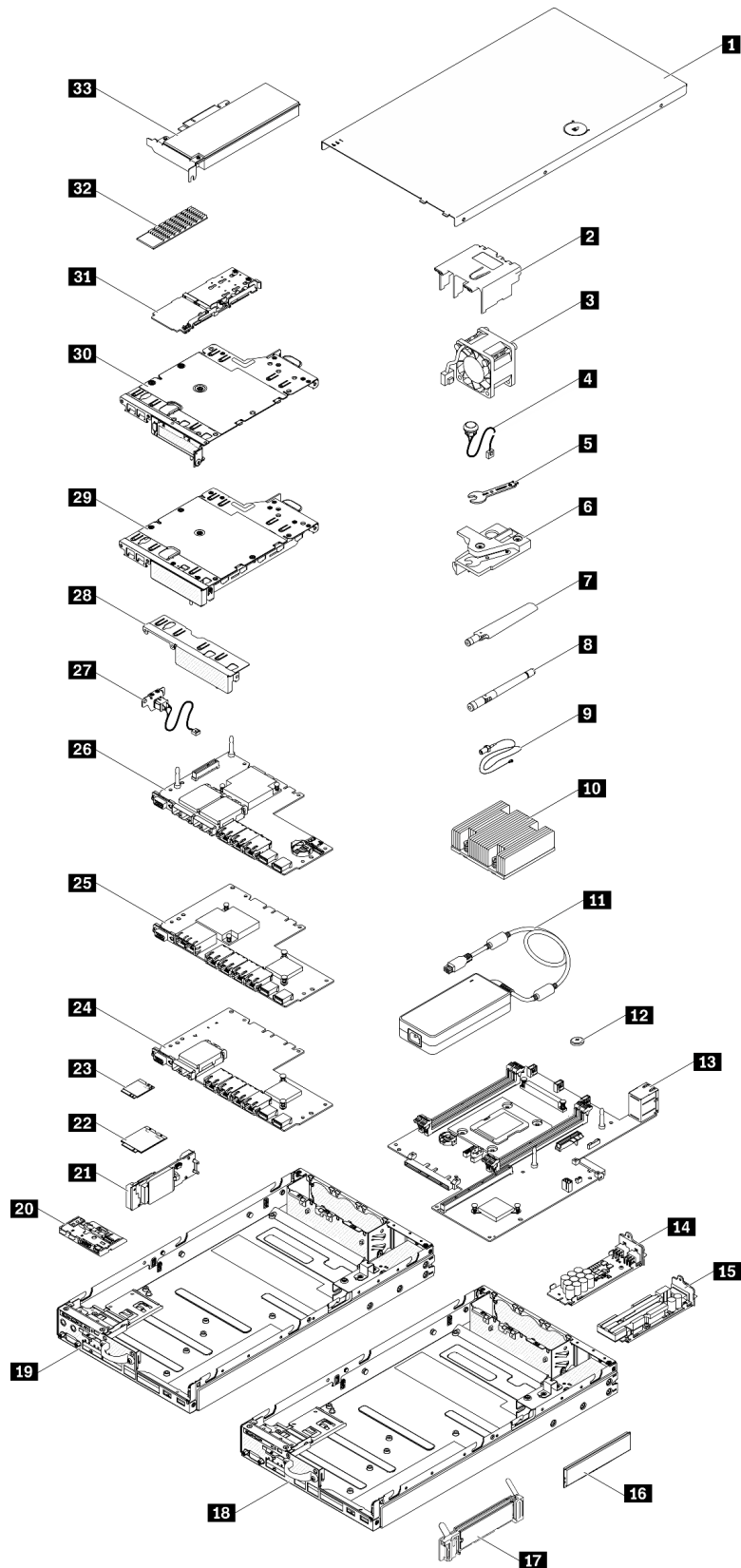


그림 22. 서버 구성 요소

표 20. 부품 목록

색인	설명	계층 1 CRU	계층 2 CRU	FRU	소모품 및 구조 부품
<p>그림 22 "서버 구성 요소" 31페이지에 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 하드웨어 교체 절차

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

부품 주문에 관한 자세한 정보는 다음을 참조하십시오.

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

참고: 어댑터와 같이 펌웨어가 포함된 부품을 교체하는 경우 해당 부품의 펌웨어를 업데이트해야 할 수도 있습니다. 펌웨어 업데이트에 관한 자세한 정보는 "[펌웨어 업데이트](#)" 10페이지의 내용을 참조하십시오.

---

### 설치 지침

서버에 구성 요소를 설치하기 전에 설치 지침을 읽으십시오.

옵션 장치를 설치하기 전에 다음 주의사항을 주의 깊게 읽으십시오.

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

- 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](#)" 37페이지 및 "[전원이 켜져 있는 서버 내부에서 작업](#)" 36페이지.

- 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

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

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



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

## 정전기에 민감한 장치 취급

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

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

- 주위에서 정전기가 발생하지 않도록 움직임을 제한하십시오.
- 추운 날씨에는 난방을 하면 실내 습도가 감소하고 정전기가 증가하므로 장치를 다룰 때 특히 주의하십시오.
- 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.

## 어댑터 교체

다음 정보를 사용하여 어댑터를 제거 및 설치하십시오.

### M.2 부트 어댑터 제거

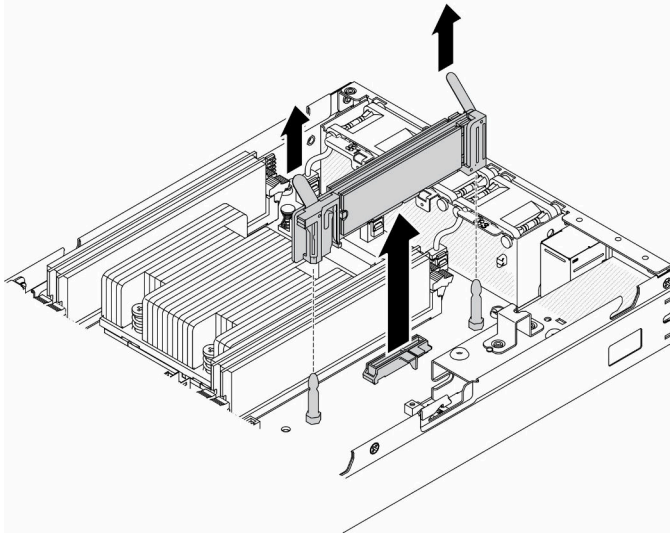
다음 정보를 사용하여 M.2 부트 어댑터를 제거하십시오.

M.2 부트 어댑터를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - ["안전" iii페이지](#)
  - ["설치 지침" 35페이지](#)
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( ["서버 전원 끄기" 14페이지](#) 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( ["노드 제거" 96페이지](#) 참조).
4. 침입 스위치를 제거하십시오( ["침입 스위치 케이블 제거" 69페이지](#) 참조).

## 절차

단계 1. M.2 부트 어댑터의 양쪽 끝을 잡고 똑바로 위로 잡아 당겨 시스템 보드에서 제거하십시오.



**그림 23. M.2 부트 어댑터 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=ksjk5iv04iU>

## 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.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오 ("서버 전원 끄기" 14페이지 참조).

### 중요:

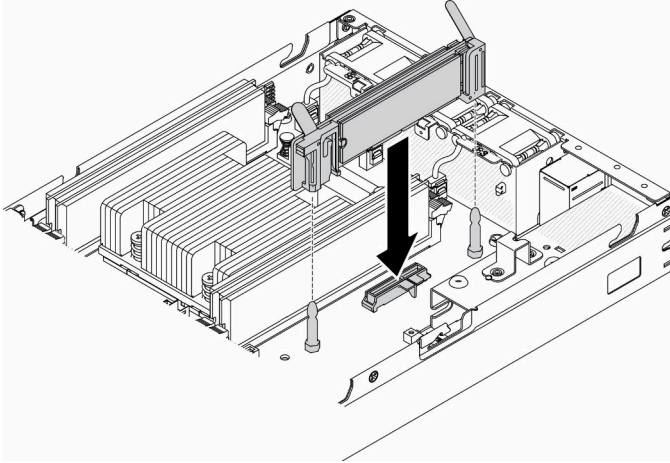
- VMware ESXi의 부팅 드라이브: VMware ESXi 부팅 지원의 경우 내구성에 따라 특정 M.2 드라이브만 지원됩니다. 더 구체적인 정보를 알아보려면 [Lenovo 지원 팁 HT512201](#)의 내용을 참조하십시오.
- 어댑터 반대쪽에 있는 M.2 드라이브 쌍은 폼 팩터가 동일해야 하며(즉, 물리적 길이가 동일해야 함) 그 이유는 동일한 장착 클립을 공유하기 때문입니다.

M.2 드라이브 및 슬롯 번호 지정에 대한 자세한 사항은 "M.2 드라이브 및 슬롯 번호 지정" 27페이지의 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 24. M.2 부트 어댑터 설치**

M.2 부트 어댑터를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 침입 스위치를 설치하십시오( "[침입 스위치 케이블 설치](#)" 71페이지 참조).
2. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 99페이지 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 WLAN/LTE 무선 어댑터 제거

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

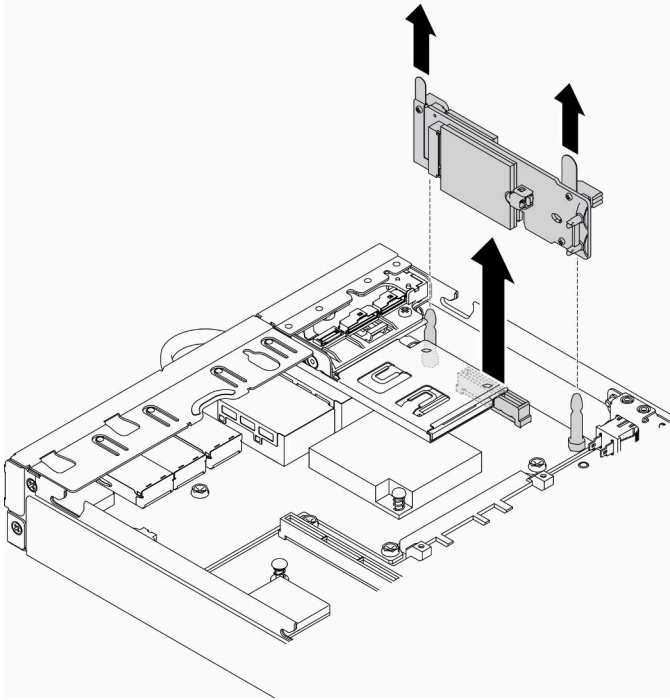
M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[안전](#)" iii페이지
  - "[설치 지침](#)" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "[노드 제거](#)" 96페이지 참조).
4. 잠금 위치 스위치가 설치되어 있는 경우에는 제거하십시오( "[잠금 위치 스위치 제거](#)" 72페이지 참조).

## 절차

단계 1. M.2 무선 어댑터의 양쪽 끝을 잡고 똑바로 위로 잡아 당겨 시스템 보드에서 제거하십시오.

참고: 케이블이 어댑터에서 부적절하게 분리되지 않도록 어댑터를 조심스럽게 제거하십시오.



**그림 25. M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터 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=1O9O0jGMr\\_4](https://www.youtube.com/watch?v=1O9O0jGMr_4)

## 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.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).

### 참고:

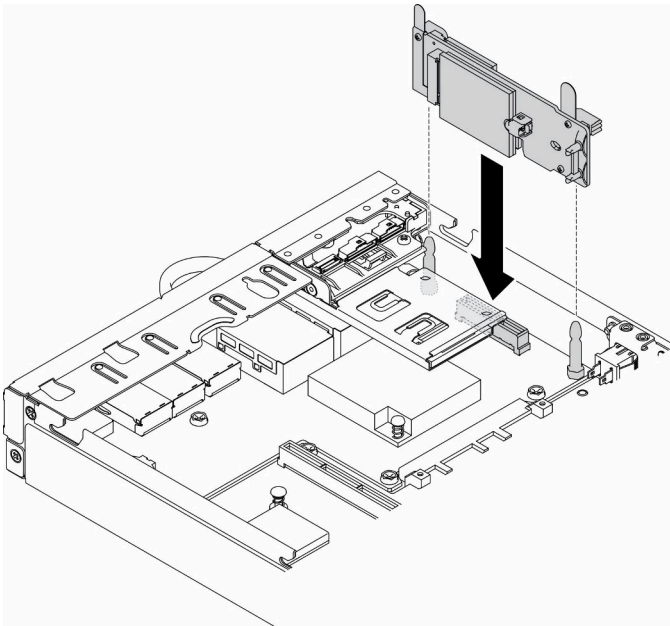
- LTE 및 WLAN 성능은 구성 및 환경에 따라 달라질 수 있습니다.
- 서버에는 두 가지 유형의 무선 어댑터가 있으며 한 번에 하나만 사용할 수 있습니다. 둘 다 동일한 방법으로 설치됩니다.
  - WLAN 및 4G LTE 모듈과 함께 제공되는 M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터.
  - M.2 WLAN 무선 어댑터에는 WLAN 모듈만 제공됩니다.
- WLAN/LTE 모듈이 없거나 제거되었거나 결함이 있어 시스템 오류 이벤트가 발생할 수 있습니다.

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 26. 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](#)" 74페이지 참조).
2. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 99페이지 참조).
3. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

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

## M.2 데이터 어댑터 제거

다음 정보를 사용하여 M.2 데이터 어댑터를 제거하십시오.

M.2 데이터 어댑터를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[안전](#)" [iii](#)페이지
  - "[설치 지침](#)" [35](#)페이지

2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "노드 제거" 96페이지 참조).
4. PCIe 라이저 어셈블리를 제거하십시오(지침은 "PCIe 라이저 어셈블리 제거" 103페이지 참조).

## 절차

단계 1. 양쪽 나사를 제거하여 베젤을 라이저 어셈블리에서 제거합니다.

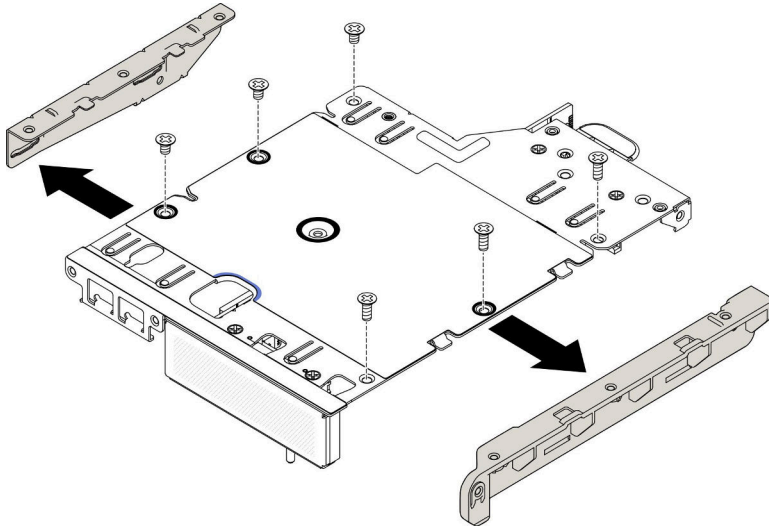


그림 27. M.2 데이터 어댑터 제거

- 단계 2. 나사를 제거하십시오.
- 단계 3. M.2 데이터 어댑터의 가장자리를 잡고 슬롯에서 조심스럽게 빼내십시오.
- M.2 라이저 어셈블리

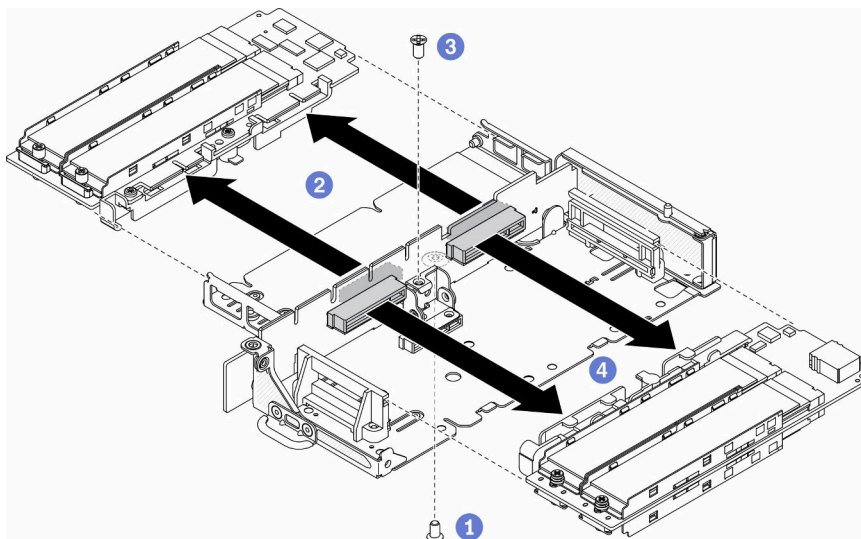


그림 28. M.2 데이터 어댑터 제거



- PCIe 및 M.2 라이저 어셈블리

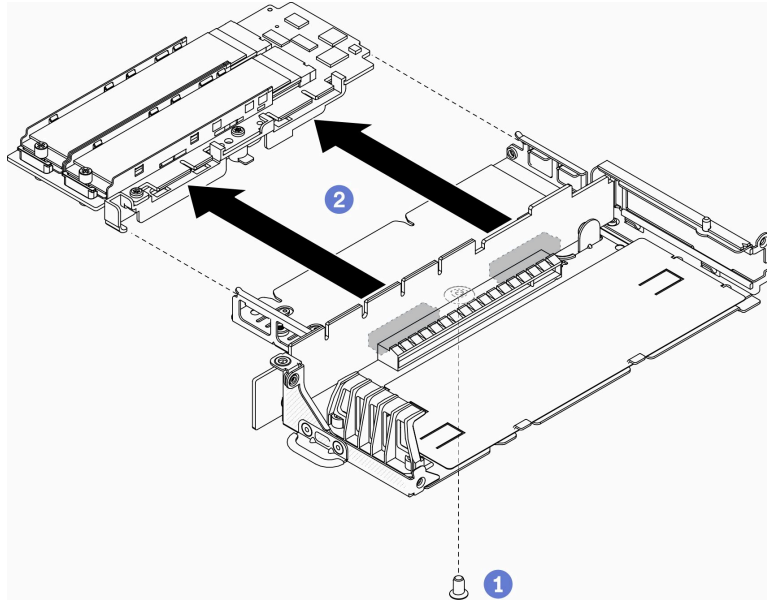


그림 29. M.2 데이터 어댑터 제거

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=6NqwbERISsQ>

## M.2 데이터 어댑터 설치

다음 정보를 사용하여 M.2 데이터 어댑터를 설치하십시오.

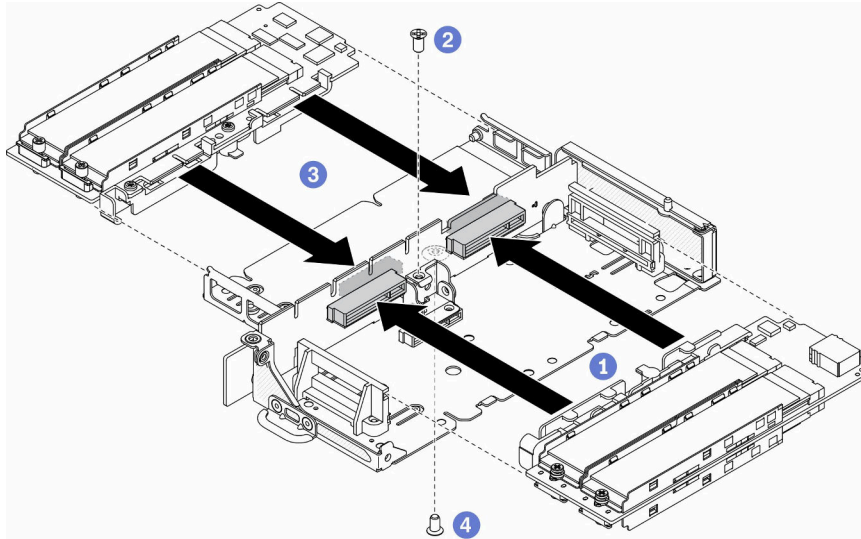
M.2 데이터 어댑터를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오 ("서버 전원 끄기" 14페이지 참조).

참고: M.2 드라이브 및 슬롯 번호 지정에 대한 자세한 사항은 "M.2 드라이브 및 슬롯 번호 지정" 27페이지의 내용을 참조하십시오.

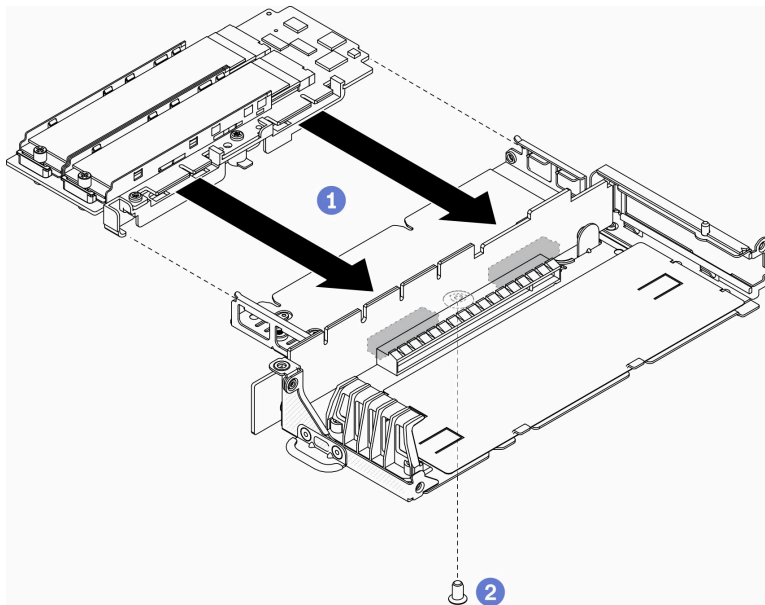
## 절차

- 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 30. M.2 데이터 어댑터 설치**

- PCIe 및 M.2 라이저 어셈블리

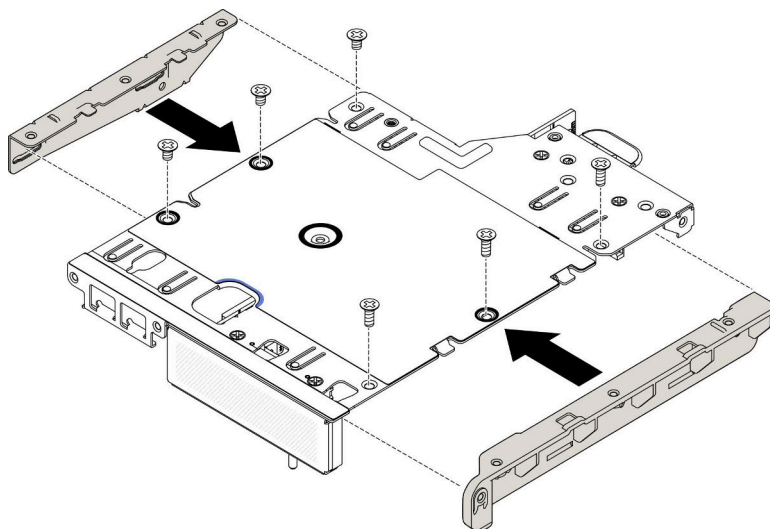


**그림 31. M.2 데이터 어댑터 설치**

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 32. 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](#)" 105페이지 참조).
2. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 99페이지 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)

## PCIe 어댑터 제거

다음 정보를 사용하여 PCIe 어댑터를 제거하십시오.

위험을 피하려면 다음 안전 경고문을 읽고 이를 준수하십시오.

- S012



**경고:**

뜨거운 표면 부근입니다.

PCIe 어댑터를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[안전](#)" iii페이지
  - "[설치 지침](#)" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "[노드 제거](#)" 96페이지 참조).

4. PCIe 라이저 어셈블리를 제거하십시오(지침은 "[PCIe 라이저 어셈블리 제거](#)" 103페이지 참조).

## 절차

어댑터 고정장치의 나사를 제거하고 고정장치를 제거하십시오.

단계 1. 어댑터의 나사를 제거하십시오.

단계 2. PCIe 어댑터의 가장자리를 잡고 슬롯에서 조심스럽게 빼내십시오.

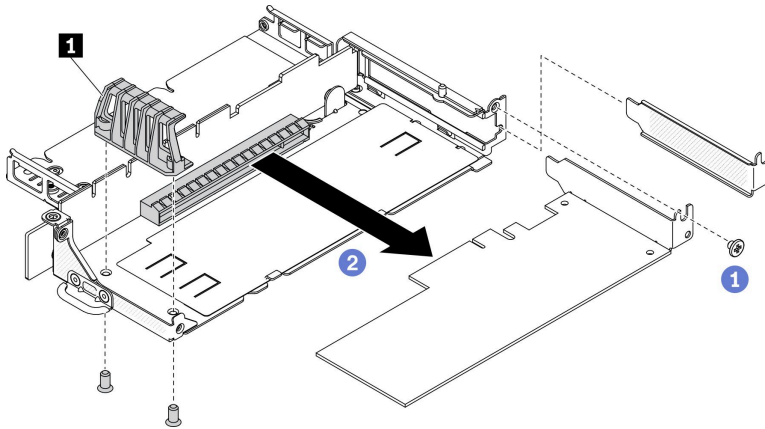


그림 33. PCIe 어댑터 제거

표 21. PCIe 어댑터 설치

<b>1</b> 어댑터 고정장치
-------------------

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

## 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.
  - "[안전](#)" iii페이지
  - "[설치 지침](#)" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 14페이지 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.

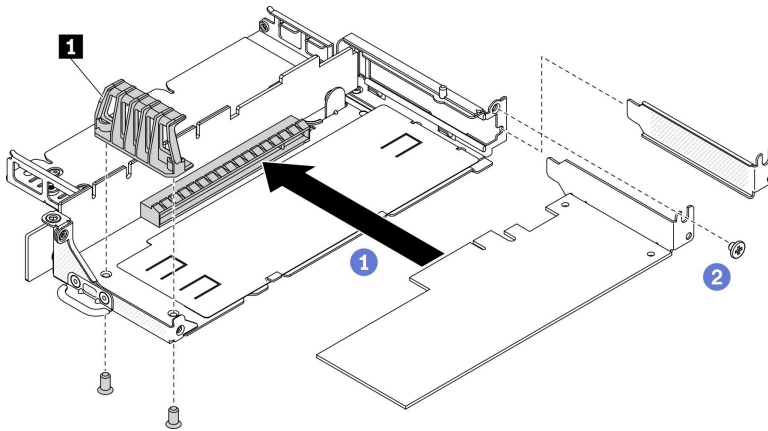


그림 34. PCIe 어댑터 설치

표 22. 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](#)" 105페이지 참조).
2. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 99페이지 참조).
3. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.
4. L4 GPU를 설치할 때 시스템 펌웨어를 최신 버전으로 업데이트하십시오([설치 안내서](#)의 "펌웨어 업데이트" 참조).

---

## 공기 조절 장치 교체

다음 정보를 사용하여 공기 조절 장치를 제거하고 설치하십시오.

## 공기 조절 장치 제거

다음 정보를 사용하여 공기 조절 장치를 제거하십시오.

위험을 피하려면 다음 안전 경고문을 읽고 이를 준수하십시오.

- [S012](#)

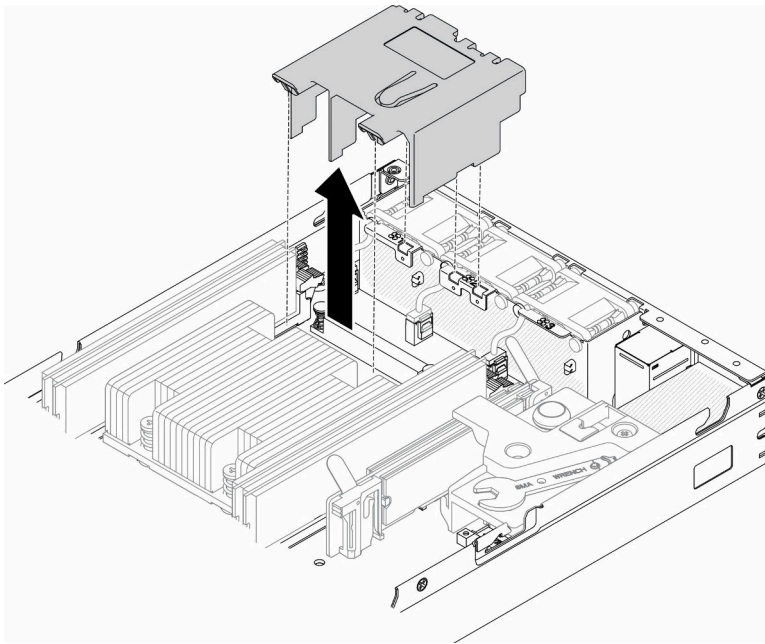


**경고:**  
뜨거운 표면 부근입니다.

공기 조절 장치를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "노드 제거" 96페이지 참조).

## 절차



**그림 35. 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.

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=Oiu0xpF9-XY>

## 공기 조절 장치 설치

다음 정보를 사용하여 공기 조절 장치를 설치하십시오.

위험을 피하려면 다음 안전 경고문을 읽고 이를 준수하십시오.

- S012

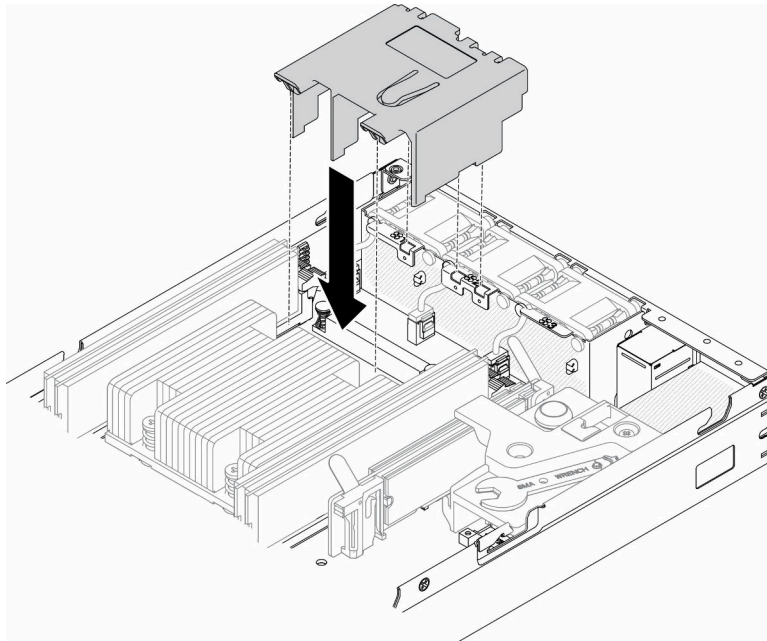


**경고:**  
뜨거운 표면 부근입니다.

공기 조절 장치를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).

### 절차



**그림 36. 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" 99페이지 참조).
2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

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

---

## CMOS 배터리 (CR2032) 교체

다음 정보를 사용하여 CMOS 배터리를 제거하고 설치하십시오.

### CMOS 배터리 제거(CR2032)

다음 정보를 사용하여 CMOS 배터리를 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.

#### S004



#### 경고:

리튬 배터리를 교체할 때는 Lenovo 지정 부품 번호 또는 제조업체에서 권장하는 동일 규격의 배터리만 사용하십시오. 사용 중인 시스템에 리튬 배터리가 들어 있는 모듈이 있는 경우, 같은 제조업체의 동일한 모듈 규격의 배터리로만 교체하십시오. 이 배터리에는 리튬이 함유되어 있어 잘못 사용하거나 취급 또는 폐기할 경우 폭발의 위험이 있습니다.

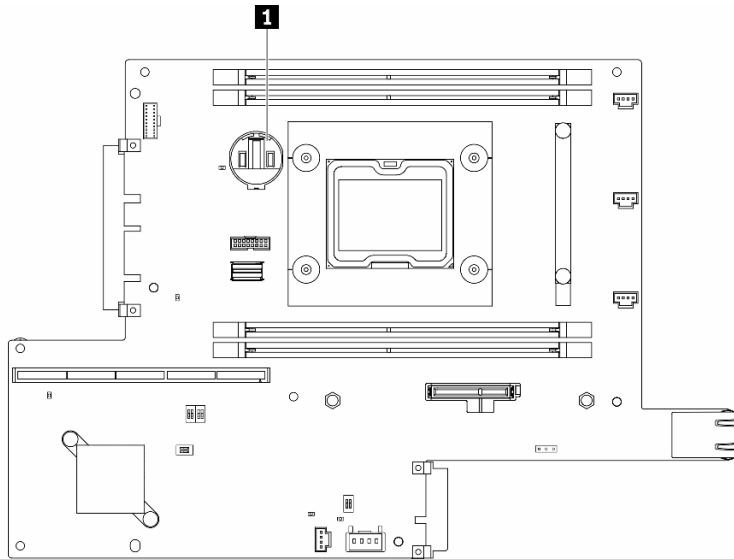
다음 사항을 준수하십시오.

- 배터리를 물 속에 던지거나 침수시키지 마십시오.
- 100° C (212° F) 이상 가열하지 마십시오.
- 수리하거나 분해하지 마십시오.

배터리를 폐기할 때는 거주 지역의 법령 또는 규정에 따라 폐기하십시오.

CMOS 배터리를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "노드 제거" 96페이지 참조).
3. 시스템 보드에서 CMOS 배터리의 위치를 확인하십시오.



**그림 37. CMOS 배터리 위치**

#### **1 CMOS 배터리**

다음 참고사항은 배터리를 교체하는 경우에 고려해야 하는 정보에 대해 설명합니다.

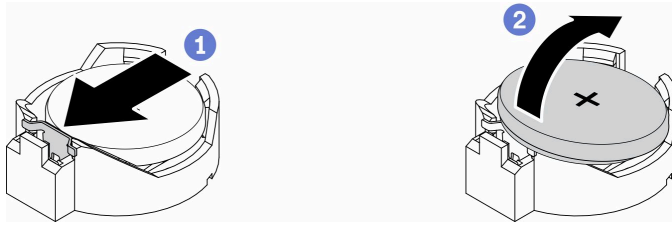
- CMOS 배터리를 제거하면 시스템이 잠금상태로 됩니다. 시스템을 잠금 해제하려면 Lenovo 지원 센터에 추가 정보를 문의하십시오.
- Lenovo는 사용자의 안전을 염두에 두고 이 제품을 설계했습니다. 발생 가능한 위험을 방지하기 위해서는 리튬 배터리를 올바르게 취급해야 합니다. 배터리를 교체하는 경우 다음 지시사항을 준수하십시오.
- 원래 리튬 배터리를 중금속 배터리 또는 중금속 구성 요소가 포함된 배터리로 교체할 경우 다음 환경 문제를 고려해야 합니다. 중금속이 포함된 배터리 및 축전지는 일반 가정용 쓰레기와 함께 폐기해서는 안 됩니다. 배터리 및 축전지는 제조업체, 유통업체, 또는 대리점에서 무료로 수거하여 재활용하거나 적절한 방법으로 폐기됩니다.
- 배터리를 교체한 후 솔루션을 다시 구성하고 시스템 날짜 및 시간을 재설정해야 합니다.

**중요:** Security Pack Enabled 모델의 경우 CMOS 배터리를 교체하면 시스템이 시스템 잠금 모드로 들어갑니다. 시스템을 잠금 해제하려면 다시 활성화해야 합니다(*사용 설명서 또는 시스템 구성 설명서*의 "시스템 활성화" 참조).

## **절차**

- 단계 1. 그림과 같은 방향으로 배터리 클립을 누르십시오.
- 단계 2. CMOS 배터리를 조심스럽게 기울여 소켓에서 들어 올리십시오.

**주의:** 배터리를 기울이거나 누를 때 과도한 힘을 가하지 마십시오. 소켓이 손상될 수 있습니다.



**그림 38. CMOS 배터리 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=4e9q8XUJxJc>

## CMOS 배터리(CR2032) 설치

다음 정보를 사용하여 CMOS 배터리(CR2032)를 설치하십시오.

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.

### S004



#### 경고:

리튬 배터리를 교체할 때는 Lenovo 지정 부품 번호 또는 제조업체에서 권장하는 동일 규격의 배터리만 사용하십시오. 사용 중인 시스템에 리튬 배터리가 들어 있는 모듈이 있는 경우, 같은 제조업체의 동일한 모듈 규격의 배터리로만 교체하십시오. 이 배터리에는 리튬이 함유되어 있어 잘못 사용하거나 취급 또는 폐기할 경우 폭발의 위험이 있습니다.

다음 사항을 준수하십시오.

- 배터리를 물 속에 던지거나 침수시키지 마십시오.
- 100° C (212° F) 이상 가열하지 마십시오.
- 수리하거나 분해하지 마십시오.

배터리를 폐기할 때는 거주 지역의 법령 또는 규정에 따라 폐기하십시오.



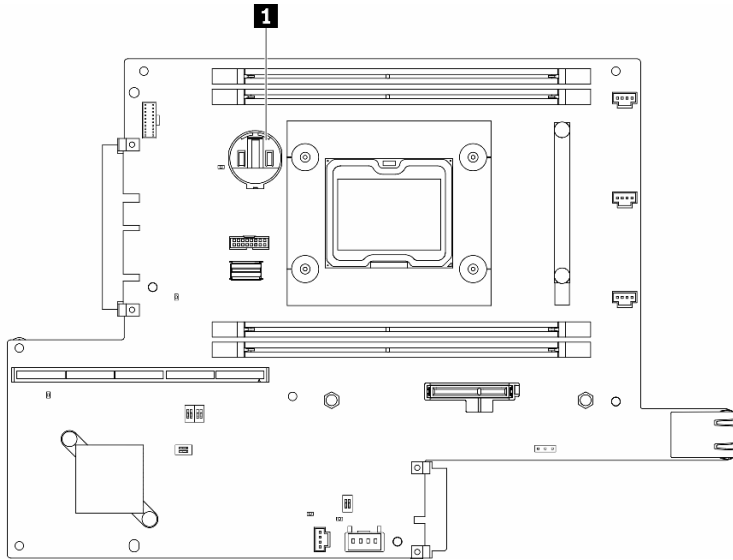
CMOS 배터리를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.

- "안전" iii페이지
- "설치 지침" 35페이지

2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).

3. 시스템 보드에서 CMOS 배터리의 위치를 확인하십시오.



**그림 39. CMOS 배터리 위치**

#### **1 CMOS 배터리**

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

다음 참고사항은 서버에서 CMOS 배터리를 교체할 때 고려해야 하는 정보에 대해 설명합니다.

- CMOS 배터리를 동일한 유형(CR2032)의 리튬 CMOS 배터리로 교체해야 합니다.
- 고온 환경에서 시스템을 작동하려면, CMOS(CR2032HR)를 사용하는 것이 좋습니다.
- CMOS 배터리를 교체한 후 서버를 다시 구성하고 시스템 날짜 및 시간을 재설정해야 합니다.
- 배터리를 폐기할 때는 거주 지역의 법령 또는 규정에 따라 폐기하십시오.

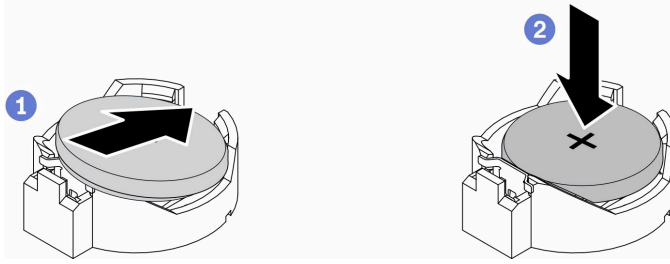
#### **주의:**

- CMOS 배터리를 교체 할 때 금속 표면에 닿지 않도록 하십시오. 서버 측면과 같은 금속 표면에 접촉 하면 배터리가 손상될 수 있습니다.
- 이 절차를 수행하기 전에 모든 서버 전원 코드가 전원에서 분리되어 있는지 확인하십시오.

## **절차**

단계 1. 양극(+)이 위로 향하게 하여 CMOS 배터리를 소켓에 삽입하십시오.

단계 2. 딸각하고 제자리에 들어갈 때까지 배터리를 똑바로 누르십시오.



**그림 40. CMOS 배터리 설치**

CMOS 배터리를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 99페이지 참조).
2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.
3. Security Pack Enabled 모델의 경우 CMOS 배터리를 교체하면 시스템이 시스템 잠금 모드로 들어갑니다. 시스템을 잠금 해제하려면 다시 활성화해야 합니다([사용 설명서](#) 또는 [시스템 구성 설명서](#)의 "[시스템 활성화](#)" 참조).

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=uc0s7NKdoLI>

---

## DIMM 교체

다음 정보를 사용하여 DIMM을 제거하고 설치하십시오.

### DIMM 제거

다음 정보를 사용하여 DIMM을 제거하십시오.

**주의:** 메모리 모듈은 정전기 방전에 민감하며 특수 처리가 필요합니다. "[정전기에 민감한 장치 취급](#)" 37페이지에 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.

DIMM을 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[안전](#)" iii페이지
  - "[설치 지침](#)" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "[노드 제거](#)" 96페이지 참조).
4. DIMM 커넥터의 위치를 확인하십시오. 서버에서 제거할 DIMM을 판별하십시오.

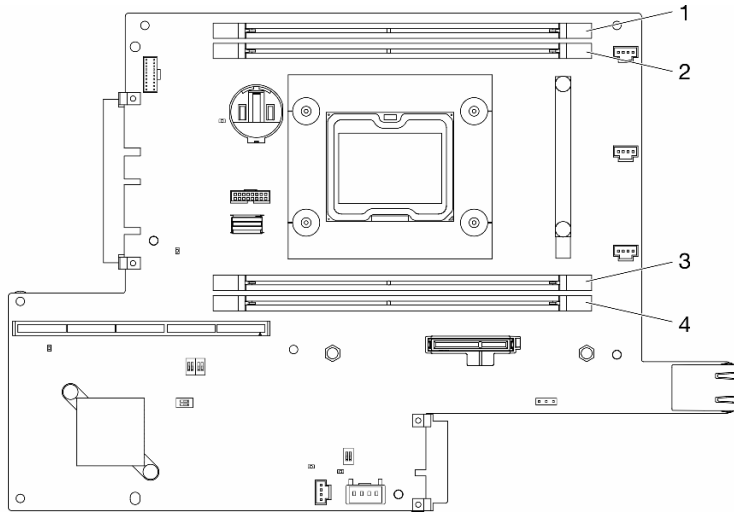


그림 41. DIMM 커넥터

## 절차

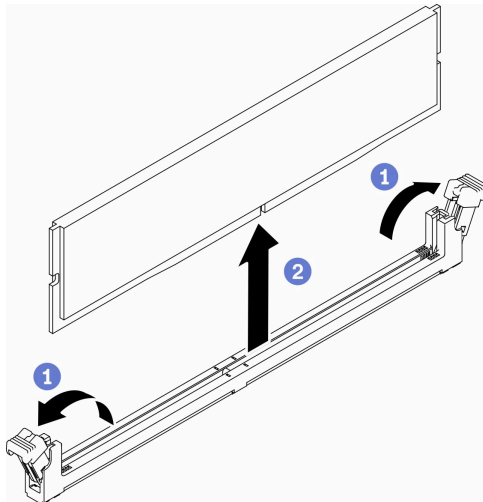


그림 42. DIMM 제거

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

단계 1. DIMM 커넥터의 양쪽 끝에 있는 고정 클립을 조심스럽게 여십시오.

단계 2. 두 고정 클립 모두 완전히 열림 위치에 있는지 확인한 다음 DIMM을 잡아 당겨 커넥터에서 빼내십시오.

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=NZ0Lt0eAt2I>

## DIMM 설치

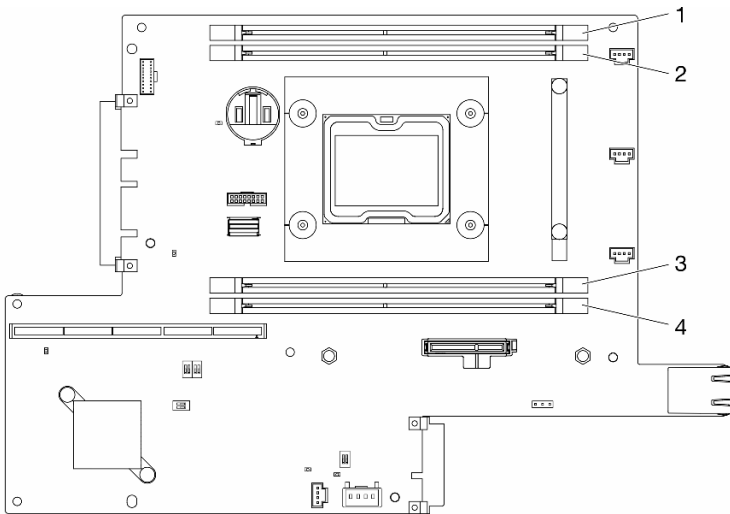
다음 정보를 사용하여 DIMM을 설치하십시오.

메모리 구성 및 설정에 대한 자세한 정보는 *설치 안내서*의 "메모리 모듈 설치 순서"를 참조하십시오.

DIMM을 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 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.



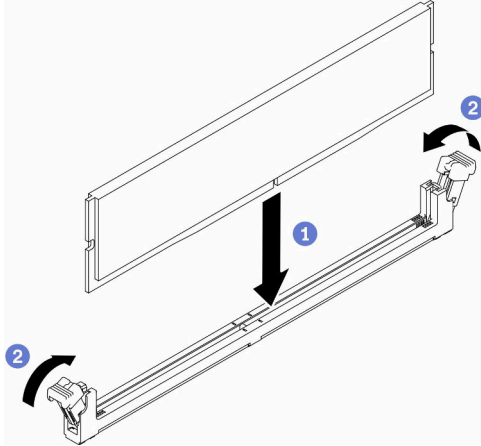
**그림 43. DIMM 커넥터**

DIMM을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

**주의:** 메모리 모듈은 정전기 방전에 민감하며 특수 처리가 필요합니다. "정전기에 민감한 장치 취급" 37페이지에 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 44. 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](#)" 49페이지 참조).
2. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 99페이지 참조).
3. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

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

---

## 먼지 필터 교체

해당 절차를 사용해서 먼지 필터를 제거하거나 장착하십시오.

참고:

- 최적의 서버 작동을 위해 먼지 필터 제거 후 교체용 먼지 필터를 설치해야 합니다.
- 작동 환경에 따라 적어도 3개월마다 먼지 필터 상태를 점검하여 먼지 필터가 제대로 작동하는지 확인하십시오.

## 잠금 베젤에서 먼지 필터 제거

이 정보를 사용해 잠금 베젤에서 먼지 필터를 제거하십시오.

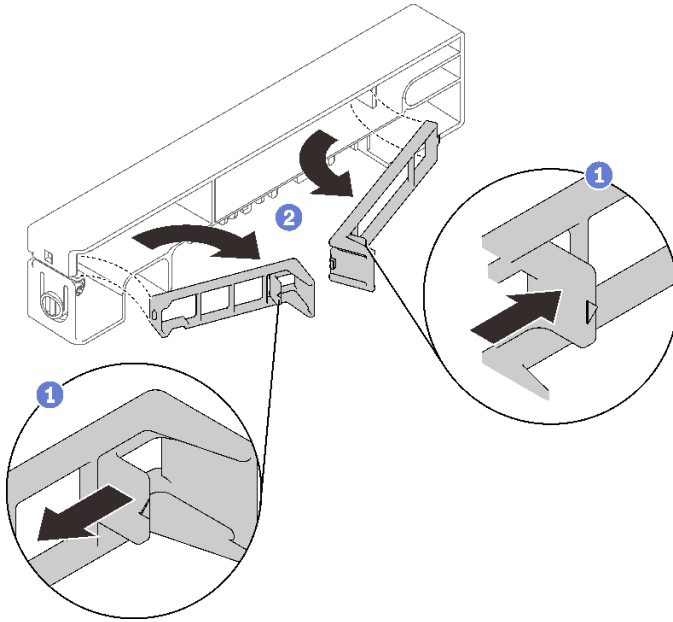
잠금 베젤에서 먼지 필터를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[안전](#)" iii페이지
  - "[설치 지침](#)" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "[노드 제거](#)" 96페이지 참조).

4. 최적의 서버 작동을 위해 먼지 필터 제거 후 교체용 먼지 필터를 설치해야 합니다.

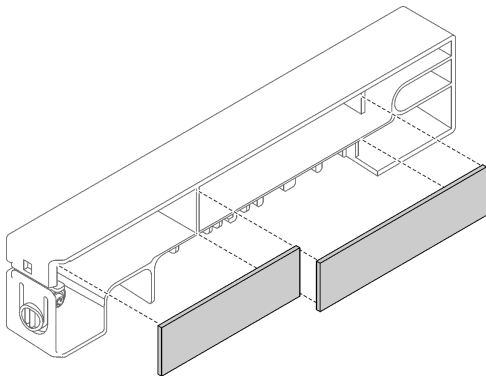
## 절차

단계 1. 래치를 열어 잠금 베젤에서 먼지 필터 홀더를 제거하십시오.



**그림 45. 먼지 필터 제거**

단계 2. 잠금 베젤에서 먼지 필터를 제거하십시오.



**그림 46. 먼지 필터 제거**

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

## 잠금 베젤에 먼지 필터 장착

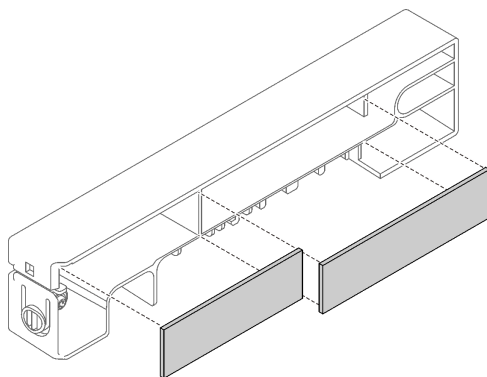
이 정보를 사용해서 잠금 베젤에 먼지 필터를 장착하십시오.

잠금 베젤에 먼지 필터를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).
3. 작동 환경에 따라 적어도 3개월마다 먼지 필터 상태를 점검하여 먼지 필터가 제대로 작동하는지 확인하십시오.

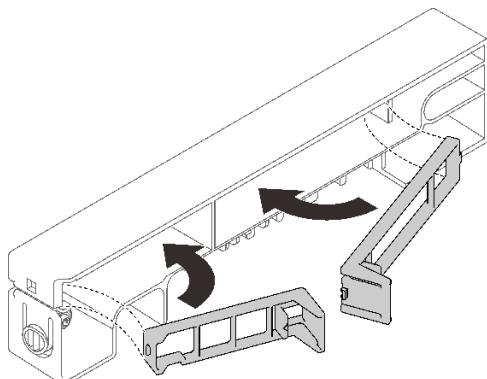
## 절차

단계 1. 잠금 베젤 안 슬롯과 나란히 먼지 필터를 놓은 다음, 필터를 슬롯에 장착하십시오.



**그림 47. 먼지 필터 설치**

단계 2. 찰칵 소리가 날 때까지 먼지 필터 홀더를 슬롯으로 회전시키십시오.



**그림 48. 먼지 필터 설치**

잠금 베젤에 먼지 필터를 설치하고 난 후 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "노드 설치" 99페이지 참조).
2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## E1 엔클로저 브래킷에서 먼지 필터 제거

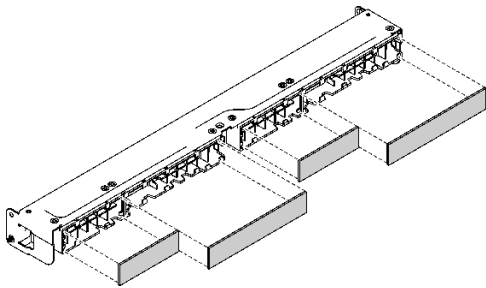
이 정보를 사용해서 E1 엔클로저 브래킷에서 먼지 필터를 제거하십시오.

E1 엔클로저 브래킷에 먼지 필터를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - ["안전" iii페이지](#)
  - ["설치 지침" 35페이지](#)
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "[노드 제거](#)" 96페이지 참조).
4. 최적의 서버 작동을 위해 먼지 필터 제거 후 교체용 먼지 필터를 설치해야 합니다.

## 절차

단계 1. 브래킷에서 먼지 필터를 제거하십시오.



**그림 49. 먼지 필터 제거**

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

## E1 엔클로저 브래킷에 먼지 필터 장착

이 정보를 사용해서 E1 엔클로저 브래킷에 먼지 필터를 장착하십시오.

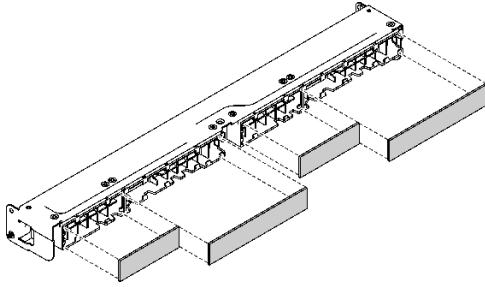
E1 엔클로저 브래킷에 먼지 필터를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - ["안전" iii페이지](#)
  - ["설치 지침" 35페이지](#)
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 14페이지 참조).
3. 작동 환경에 따라 적어도 3개월마다 먼지 필터 상태를 점검하여 먼지 필터가 제대로 작동하는지 확인하십시오.

## 절차

단계 1. 잠금 베젤 안 슬롯과 나란히 먼지 필터를 놓은 다음, 필터를 슬롯에 장착하십시오.





**그림 50. 먼지 필터 설치**

먼지 필터를 설치하고 나서 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 99페이지 참조).
2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 팬 교체

다음 정보를 사용하여 팬을 제거하고 설치하십시오.

### 팬 제거

다음 정보를 사용하여 팬을 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:**

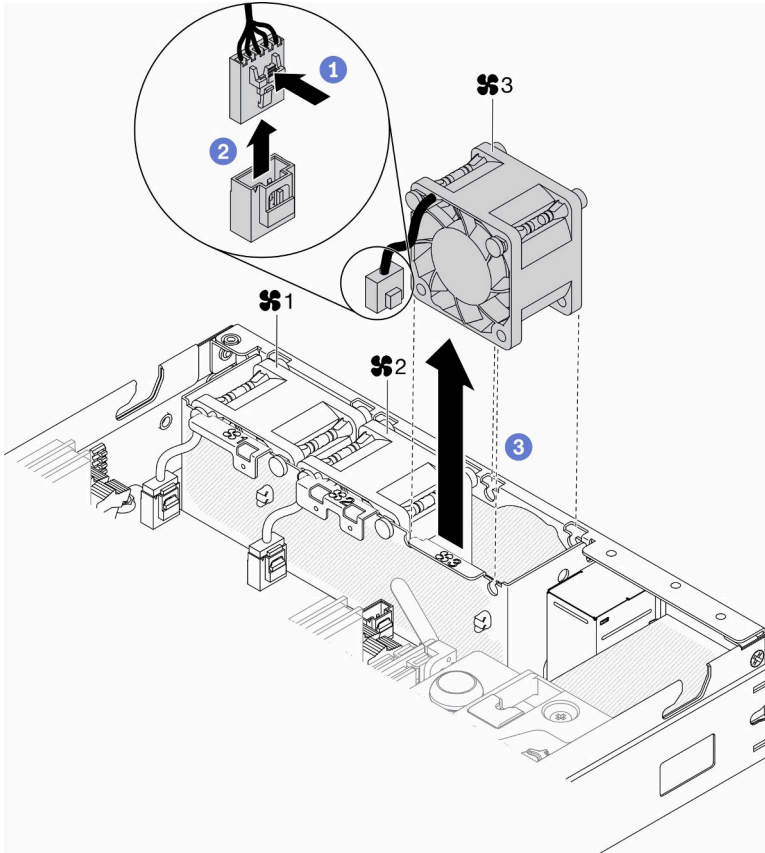
상해를 입지 않도록 장치에서 팬을 제거하기 전에 팬 케이블을 분리하십시오.

팬을 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[안전](#)" iii페이지
  - "[설치 지침](#)" 35페이지

2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "노드 제거" 96페이지 참조).
4. 공기 조절 장치를 제거하십시오( "공기 조절 장치 제거" 47페이지 참조).

## 절차



**그림 51. 팬 제거**

- 단계 1. 팬 케이블 래치를 길게 누르십시오.
- 단계 2. 커넥터에서 케이블을 분리하십시오.
- 단계 3. 팬을 노드 맨 아래에서에서 위로 밀어 올린 다음 팬 케이지에서 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=nOSpdGHJQcc>

## 팬 설치

다음 정보를 사용하여 팬을 설치하십시오.

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.

팬을 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - ["안전" iii페이지](#)
  - ["설치 지침" 35페이지](#)
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( ["서버 전원 끄기" 14페이지](#) 참조).

## **절차**

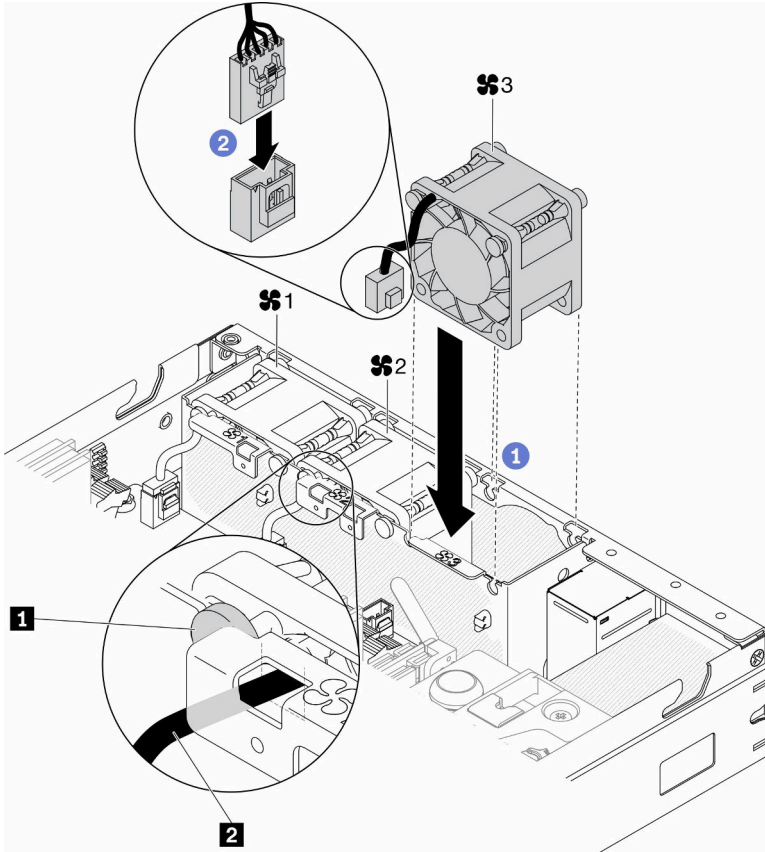


그림 52. 팬 설치

표 23. 팬 설치

<b>1</b> 둥근 핀	<b>2</b> 팬 케이블
---------------	----------------

단계 1. 팬을 팬 케이스의 슬롯에 맞춘 다음 팬을 슬롯에 넣으십시오. 팬 케이블이 그림과 같이 원형 핀 아래의 케이블 슬롯에 들어 가는지 확인하십시오.

단계 2. 딸깍 소리가 날 때까지 팬 케이블을 아래로 눌러 커넥터에 연결하십시오.

팬을 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 공기 조절 장치를 제거한 경우 다시 설치하십시오( "공기 조절 장치 설치" 49페이지 참조).
2. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "노드 설치" 99페이지 참조).
3. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

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

## 앞면 오퍼레이터 패널 교체

다음 절차를 사용하여 앞면 오퍼레이터 패널을 제거하고 설치하십시오.

## 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.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "노드 제거" 96페이지 참조).
4. M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터를 설치한 경우에는 제거하십시오( "M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터 제거" 39페이지 참조).
5. 잠금 위치 스위치가 설치되어 있는 경우에는 제거하십시오( "잠금 위치 스위치 제거" 72페이지 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.

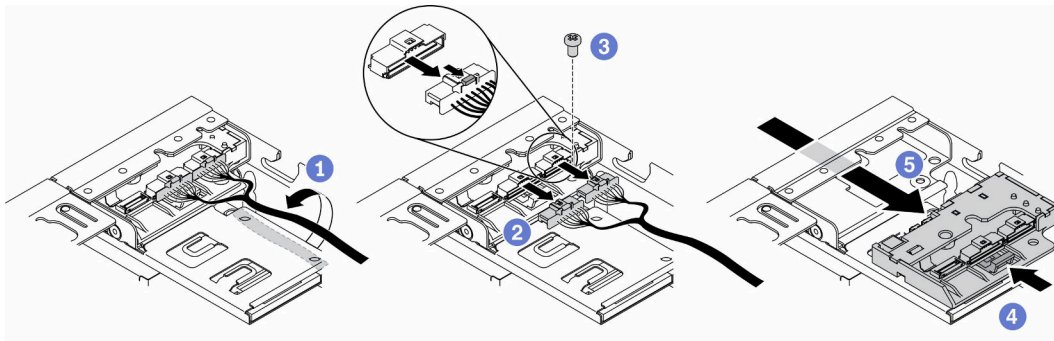


그림 53. 앞면 오퍼레이터 패널 제거

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=qE1pfiR1T3M>

## 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.
  - "안전" iii페이지

- "설치 지침" 35페이지

2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오 ("서버 전원 끄기" 14페이지 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.

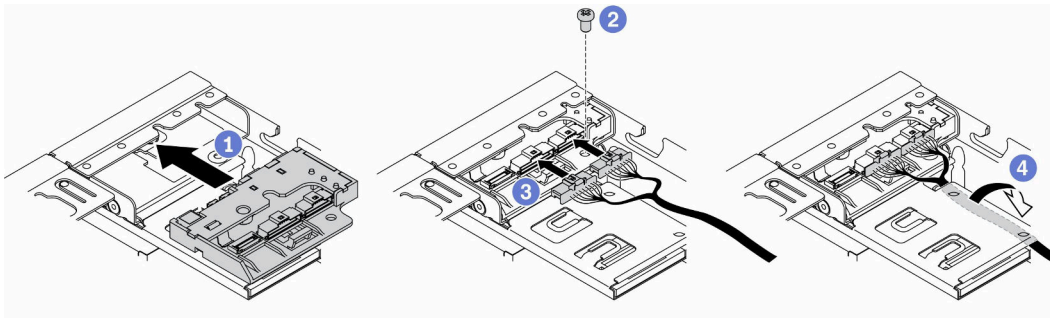


그림 54. 앞면 오퍼레이터 패널 설치

앞면 오퍼레이터 패널을 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

- 1.
2. M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터를 제거한 경우에는 설치하십시오 ("M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터 설치" 40페이지 참조).
3. 잠금 위치 스위치를 제거한 경우에는 설치하십시오 ("잠금 위치 스위치 설치" 74페이지 참조).
4. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오 ("노드 설치" 99페이지 참조).
5. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

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

## 방열판 교체

다음 절차에 따라 방열판을 제거하고 설치하십시오.

## 방열판 제거

다음 정보를 사용하여 방열판을 제거하십시오. 이 절차는 숙련된 기술자가 수행해야 합니다.

위험을 피하려면 다음 안전 경고문을 읽고 이를 준수하십시오.

- S012



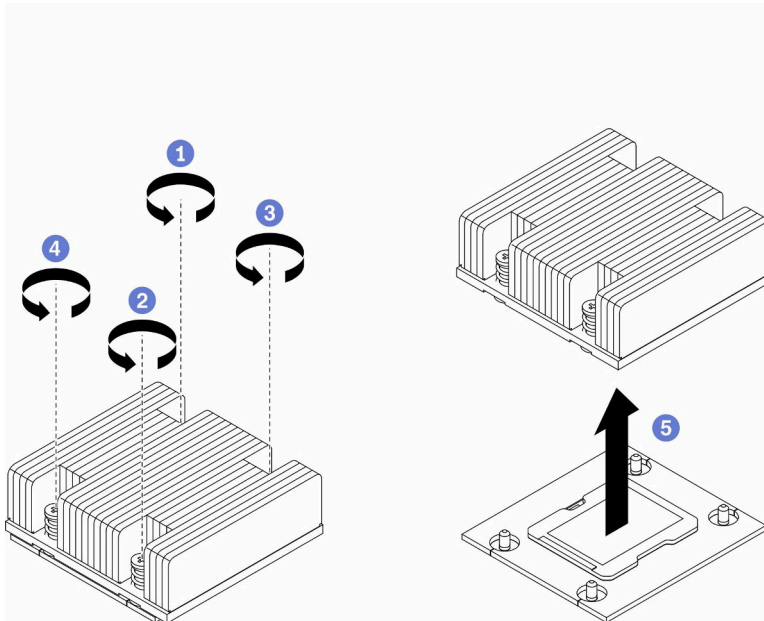
**경고:**  
뜨거운 표면 부근입니다.

방열판을 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오 ("서버 전원 끄기" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오 ("노드 제거" 96페이지 참조).

## 절차

- 단계 1. 방열판 레이블에 표시된 제거 순서대로 프로세서-방열판 모듈의 Torx T30 조임 잠금 장치를 완전히 풉니다.
- 단계 2. 방열판을 평평하게 들어 올린 다음 서버에서 제거하십시오.



**그림 55. 방열판 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=h0-P6Q9mqDo>

## 방열판 설치

다음 정보를 사용하여 방열판을 설치하십시오. 이 절차는 숙련된 기술자가 수행해야 합니다.

위험을 피하려면 다음 안전 경고문을 읽고 이를 준수하십시오.

### • S012



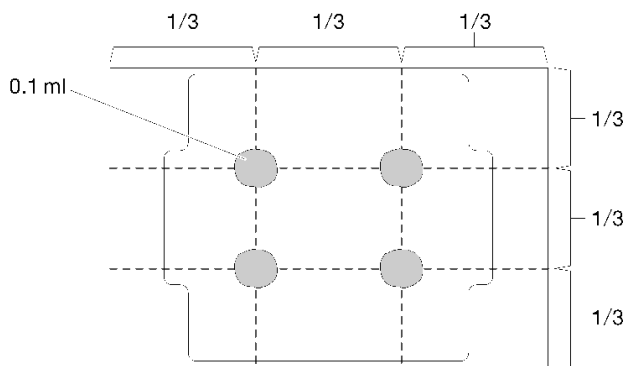
**경고:**  
뜨거운 표면 부근입니다.

방열판을 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오 ("서버 전원 끄기" 14페이지 참조).
3. 프로세서에 사용한 열전도 그리스가 남아 있는 경우에는 알코올 청소 패드를 사용하여 프로세서의 윗면을 부드럽게 닦으십시오. 열전도 그리스를 모두 제거한 후 청소 패드를 폐기하십시오.

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

4. 최상의 성능을 이용하려면 새 방열판의 제조 날짜를 확인하여 2년이 지나지 않았는지 확인하십시오. 또는 최적의 열 성능을 위해 기존 열전도 그리스를 닦아내고 그 위에 새 그리스를 바르십시오.
5. 4개의 균일한 간격의 도트를 형성하여 주사기로 프로세서 상단에 열 그리스를 바르고, 각 도트는 약 0.1ml의 열 그리스로 구성됩니다.



**그림 56. 열 그리스의 적절한 형태**

## 절차

- 단계 1. 프로세서 소켓의 삼각형 표시 및 가이드 핀을 방열판에 맞춘 다음, 방열판을 프로세서 소켓에 삽입하십시오.

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

- 단계 2. 방열판 레이블에 표시된 설치 순서 대로 나사를 완전히 조이십시오. 나사가 움직이지 않을 때까지 조입니다. 그런 다음 방열판 아래에 있는 나사 어깨와 프로세서 소켓 사이에 간격이 없



는지 육안으로 확인하십시오. (참고로 너트를 완전히 조이는 데 필요한 토크는 1.4~1.6뉴턴 미터 (12~14인치 파운드)입니다).

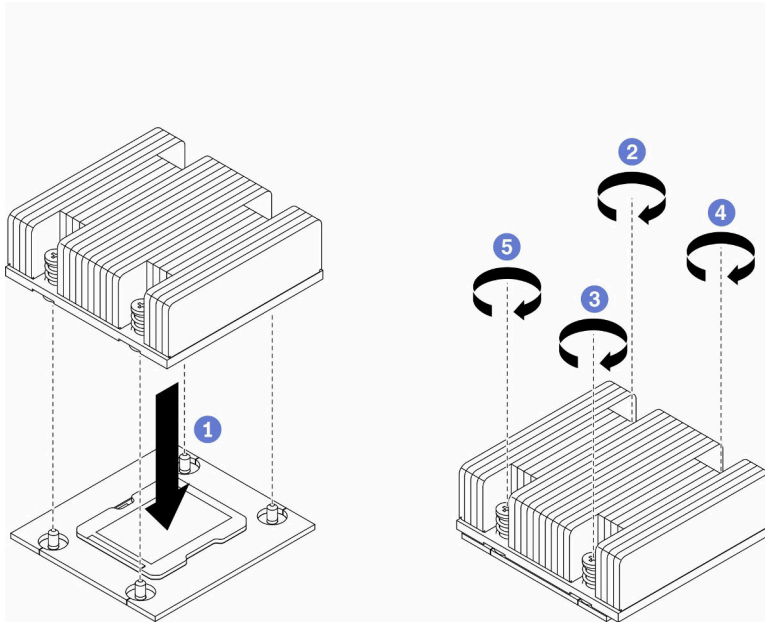


그림 57. 방열판 설치

방열판을 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "노드 설치" 99페이지 참조).
2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=7yjMN1MOclI>

---

## 침입 스위치 케이블 교체

다음 절차에 따라, 침입 스위치 케이블을 제거하고 설치하십시오.

### 침입 스위치 케이블 제거

다음 정보를 참조하여 침입 스위치 케이블을 제거하십시오.

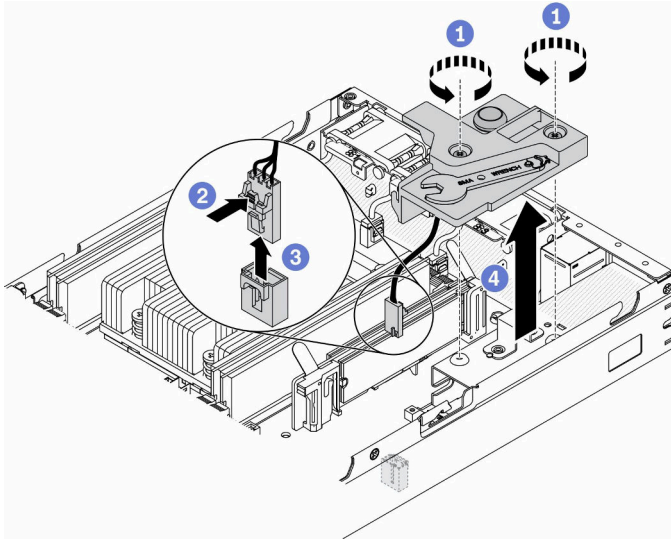
침입 스위치를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "노드 제거" 96페이지 참조).

## 절차

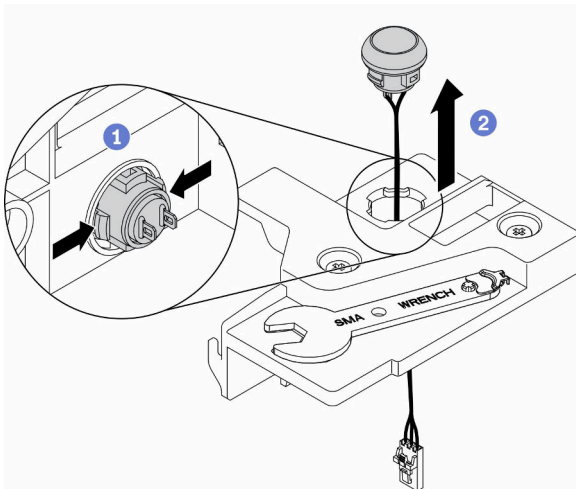
단계 1. 나사 2개를 풀어 주십시오.

- 단계 2. 케이블 래치를 길게 누르십시오.
- 단계 3. 커넥터에서 케이블을 분리하십시오.
- 단계 4. 침입 스위치 캐리어를 잡고 조심스럽게 서버 밖으로 들어 올리십시오.



**그림 58. 침입 스위치 케이블 제거**

- 단계 5. 케이블의 양쪽에 있는 래치를 길게 누르십시오.
- 단계 6. 침입 스위치 케이블을 캐리어에서 제거하십시오.



**그림 59. 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>

## 침입 스위치 케이블 설치

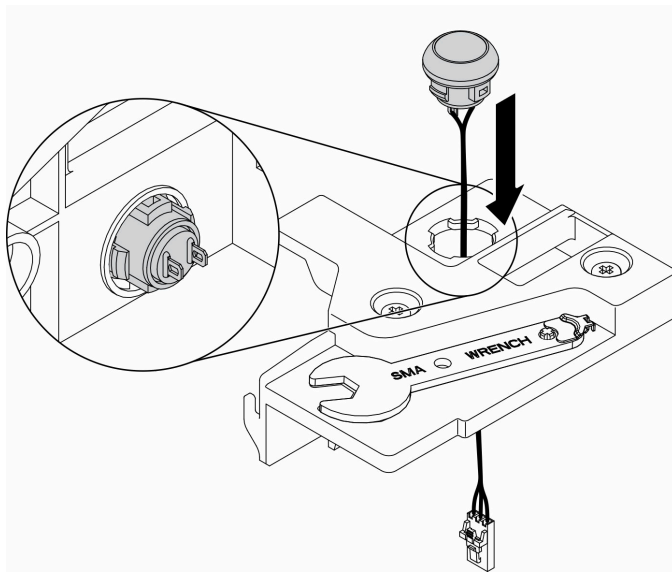
다음 정보를 사용하여 침입 스위치 케이블을 설치하십시오.

침입 스위치를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).

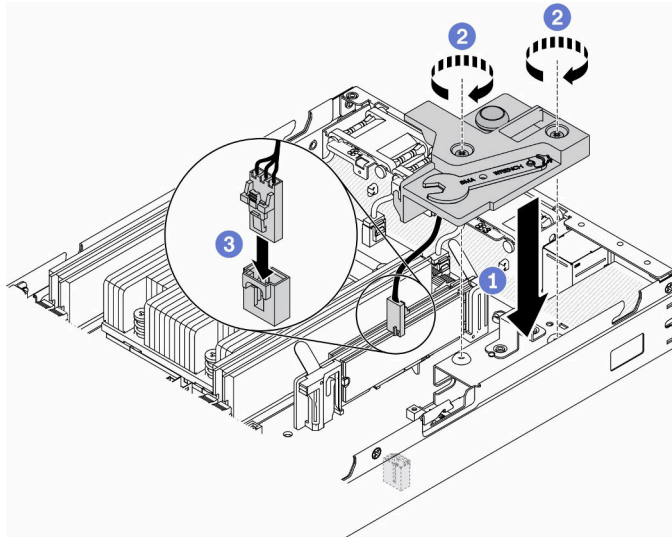
### 절차

침입 스위치 케이블을 캐리어의 구멍에 삽입하십시오.



**그림 60. 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 61. 침입 스위치 설치**

침입 스위치를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오 ( "노드 설치" 99페이지 참조).
2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

### 데모 비디오

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

## 잠금 위치 스위치 교체

다음 정보를 사용하여 잠금 위치 스위치를 제거하고 설치하십시오.

### 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.

- "안전" iii페이지
- "설치 지침" 35페이지

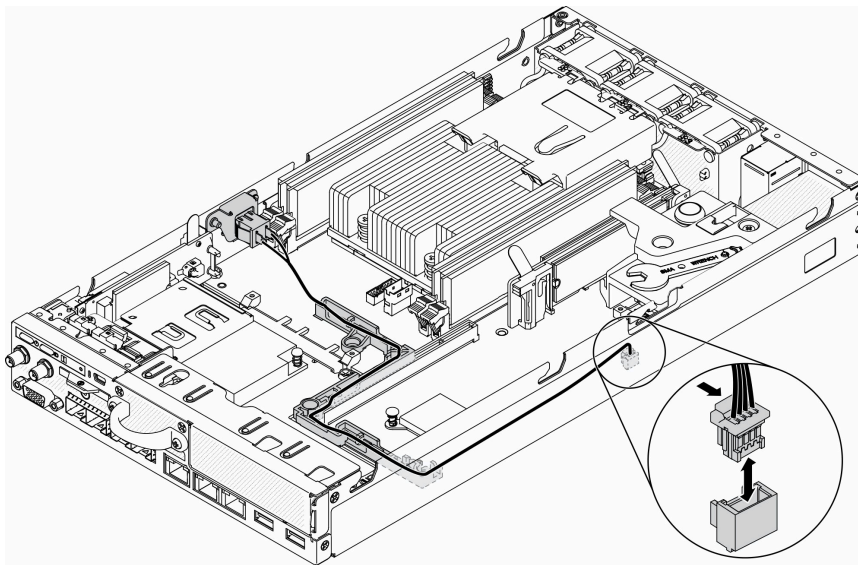
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).

3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "노드 제거" 96페이지 참조).

4. PCIe 라이저 케이스를 제거하십시오( "PCIe 라이저 어셈블리 제거" 103페이지 참조).

## 절차

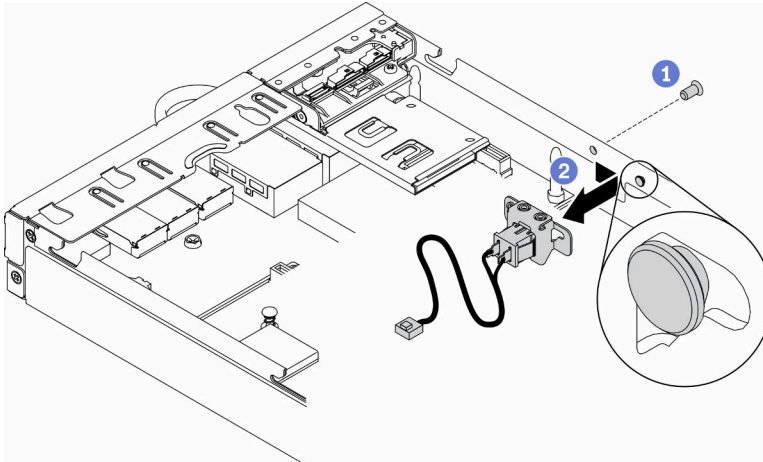
단계 1. 케이블을 분리하십시오.



**그림 62. 잠금 위치 스위치 케이블**

단계 2. 나사를 제거하십시오.

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



**그림 63. 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>

## 잠금 위치 스위치 설치

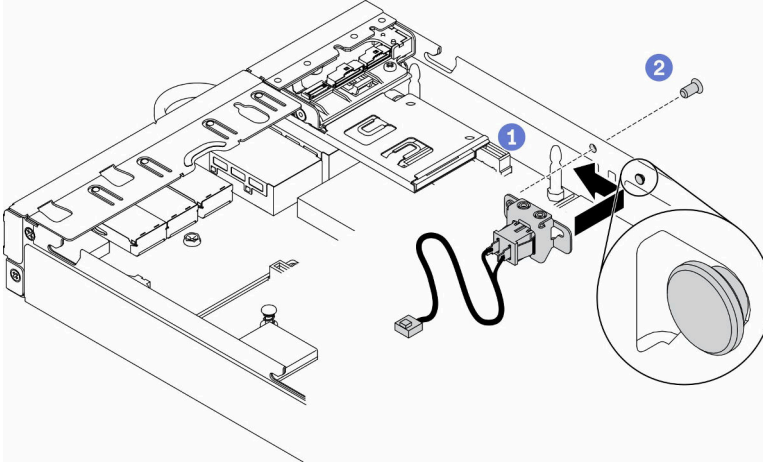
다음 정보를 사용하여 잠금 위치 스위치를 설치하십시오.

잠금 위치 스위치를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).

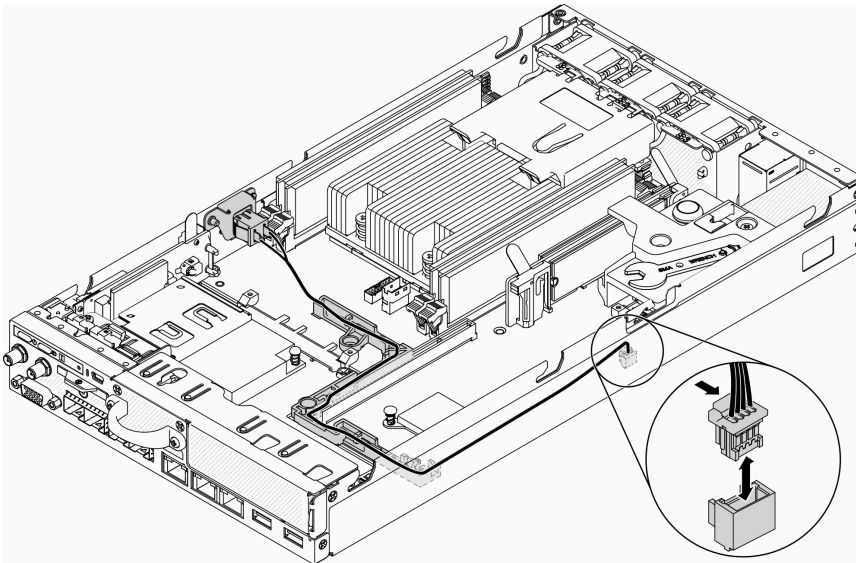
## 절차

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



**그림 64. 잠금 위치 스위치 설치**

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



**그림 65. 잠금 위치 스위치 케이블**

잠금 위치 스위치를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. PCIe 라이저 케이스를 다시 설치하십시오( "PCIe 라이저 어셈블리 설치" 105페이지 참조).
2. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "노드 설치" 99페이지 참조).
3. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

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

## LTE/WLAN 안테나 교체

다음 절차에 따라 LTE/WLAN 안테나를 제거하고 설치하십시오.



## LTE/WLAN 안테나 제거

다음 정보를 사용하여 LTE/WLAN 안테나를 제거하십시오.

LTE/WLAN 안테나를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii 페이지
  - "설치 지침" 35 페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14 페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "노드 제거" 96 페이지 참조).

### 절차

단계 1. 안테나를 시계 반대 방향으로 돌려 서버에서 제거하십시오.

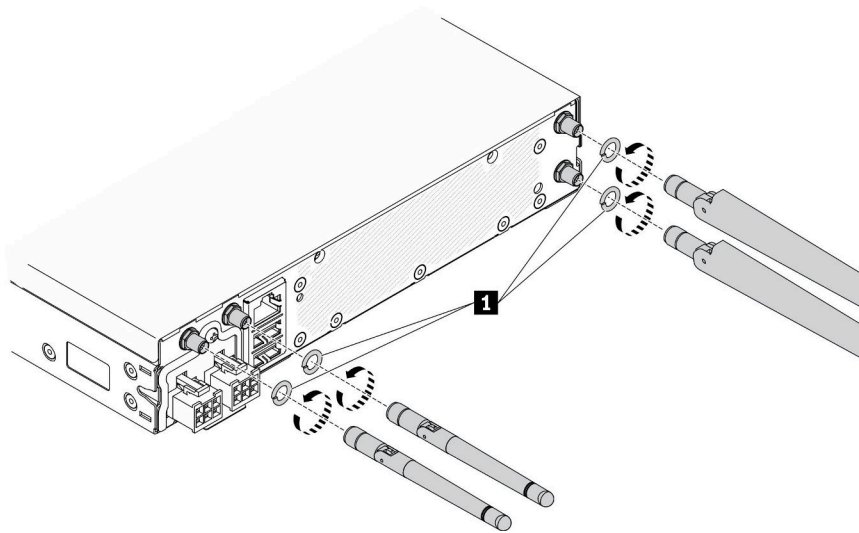


그림 66. LTE/WLAN 안테나 제거

표 24. LTE/WLAN 안테나

**1** 와서

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=WH1OKvqY1fw>

## LTE/WLAN 안테나 설치

다음 정보를 사용하여 LTE/WLAN 안테나를 설치하십시오.

LTE/WLAN 안테나를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii 페이지



- "설치 지침" 35페이지

2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).

## 절차

단계 1. 안테나와 서버 사이에 있는 와셔를 사용하여 안테나를 시계방향으로 돌려 서버에 설치합니다.

참고: 제안된 조임 토크는 3.5Kgf-cm입니다.

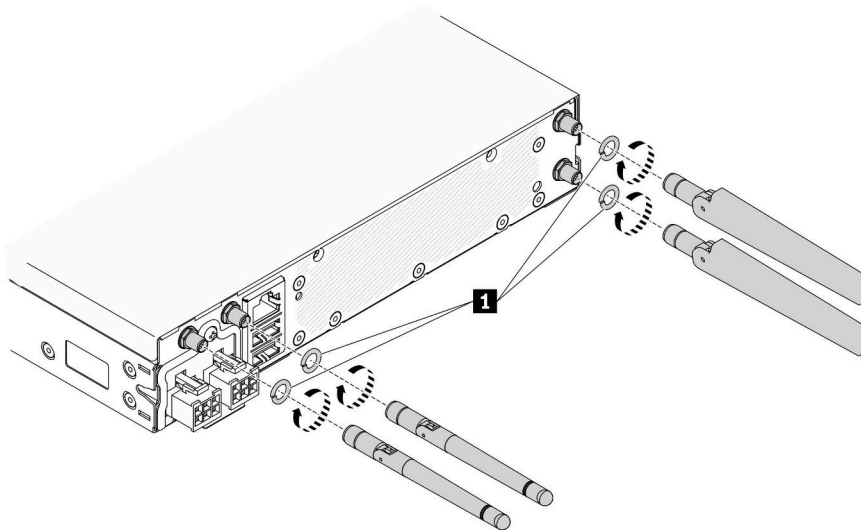


그림 67. LTE/WLAN 안테나 설치

표 25. LTE/WLAN 안테나

**1** 와셔

LTE/WLAN 안테나를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "노드 설치" 99페이지 참조).
2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=a1Hgkjr3D6M>

## M.2 데이터 어댑터의 M.2 드라이브 교체

다음 정보를 사용하여 M.2 드라이브를 M.2 데이터 어댑터에 제거 및 설치하십시오.

### M.2 데이터 어댑터에서 M.2 드라이브 제거

다음 정보를 사용하여 M.2 드라이브를 M.2 데이터 어댑터에서 제거하십시오.

M.2 드라이브를 M.2 데이터 어댑터에서 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

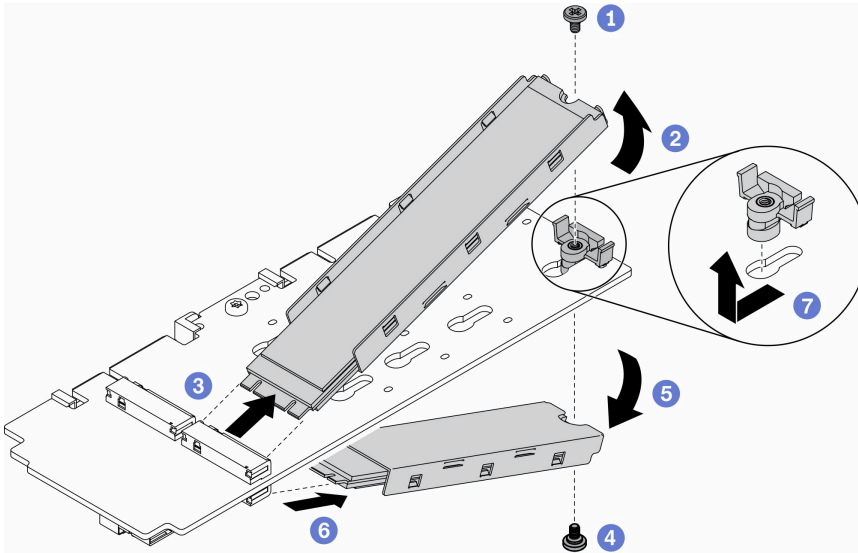
1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.

- "안전" iii페이지

- "설치 지침" 35페이지

2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오 ("서버 전원 끄기" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오 ("노드 제거" 96페이지 참조).
4. M.2 데이터 어댑터를 제거하십시오 ("M.2 데이터 어댑터 제거" 41페이지 참조).

## 절차



**그림 68. M.2 드라이브 제거**

참고: 제거 프로세스에서는 드라이브가 떨어지지 않도록 조심스럽게 진행하십시오.

- 단계 1. 어댑터 맨 위의 나사를 제거하십시오.
- 단계 2. 맨 위의 M.2 드라이브를 위로 돌립니다.
- 단계 3. 맨 위의 M.2 드라이브를 M.2 데이터 어댑터에서 당겨 빼십시오.
- 단계 4. 어댑터 맨 아래의 나사를 제거하십시오.
- 단계 5. 맨 아래의 M.2 드라이브를 아래로 돌립니다.
- 단계 6. 맨 아래의 M.2 드라이브를 M.2 데이터 어댑터에서 당겨 빼십시오.
- 단계 7. (선택 사항) 고정장치를 잡아당기고 위로 들어올려서 제거하십시오.

M.2 드라이브를 제거한 후에는 다음 단계를 완료하십시오.

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=6NqwbERISsQ>

## M.2 데이터 어댑터의 M.2 드라이브 설치

다음 정보를 사용하여 M.2 드라이브를 M.2 데이터 어댑터에 설치하십시오.

M.2 드라이브를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.

- "안전" iii페이지
- "설치 지침" 35페이지

2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).

중요:

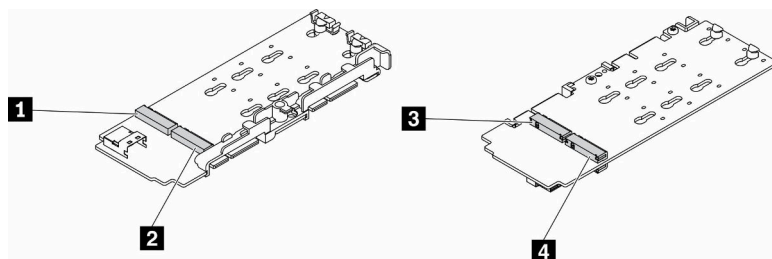


그림 69. M.2 데이터 어댑터

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

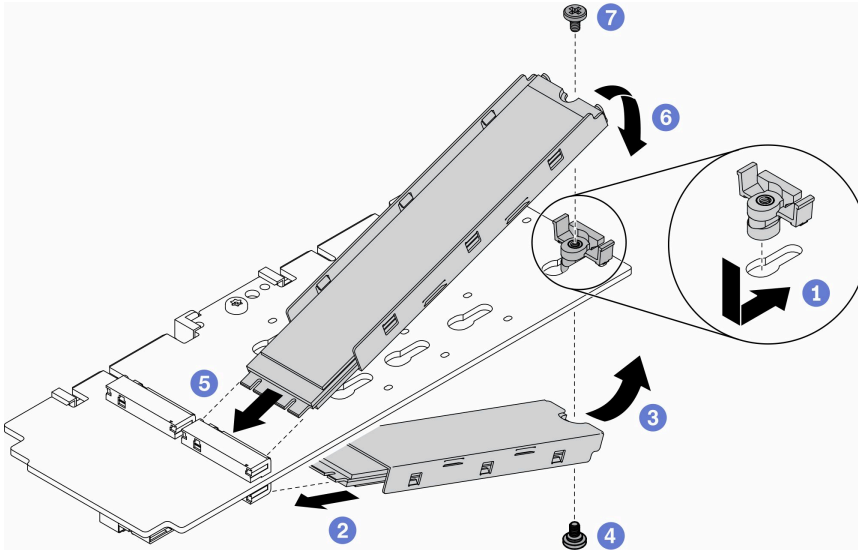
- 드라이브 위치 **1** 및 **4** 폼 팩터가 동일해야 하며(즉, 물리적 길이가 동일해야 함)
- 드라이브 위치 **2** 및 **3** 폼 팩터가 동일해야 하며(즉, 물리적 길이가 동일해야 함)

표 26. 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

M.2 드라이브 및 슬롯 번호 지정에 대한 자세한 사항은 "M.2 드라이브 및 슬롯 번호 지정" 27페이지의 내용을 참조하십시오.

## 절차



**그림 70. M.2 데이터 어댑터의 M.2 드라이브 설치**

참고: 설치 프로세스에서는 드라이브가 떨어지지 않도록 조심스럽게 진행하십시오.

- 단계 1. 고정 장치를 슬롯에 삽입한 후 앞으로 밀어서 슬롯에 고정시키십시오.
- 단계 2. 맨 아래의 M.2 드라이브를 그림과 같이 일정한 각도로 슬롯에 삽입하십시오.
- 단계 3. 맨 아래의 M.2 드라이브를 위로 돌려서 어댑터에 고정시킵니다.
- 단계 4. 어댑터에 M.2 드라이브를 고정하도록 나사를 설치합니다.
- 단계 5. 맨 위의 M.2 드라이브를 그림과 같이 일정한 각도로 슬롯에 삽입하십시오.
- 단계 6. 맨 아래의 M.2 드라이브를 아래로 돌려서 어댑터에 고정시킵니다.
- 단계 7. 어댑터에 M.2 드라이브를 고정하도록 나사를 설치합니다.

M.2 드라이브를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

- 1. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 99페이지 참조).
- 2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=AE7PomjgT9Q>

## M.2 LTE 모듈 교체

다음 절차를 사용하여 M.2 LTE 모듈을 제거하거나 설치하십시오.

### M.2 LTE 모듈 제거

다음 정보를 사용하여 M.2 LTE 모듈을 제거하십시오.

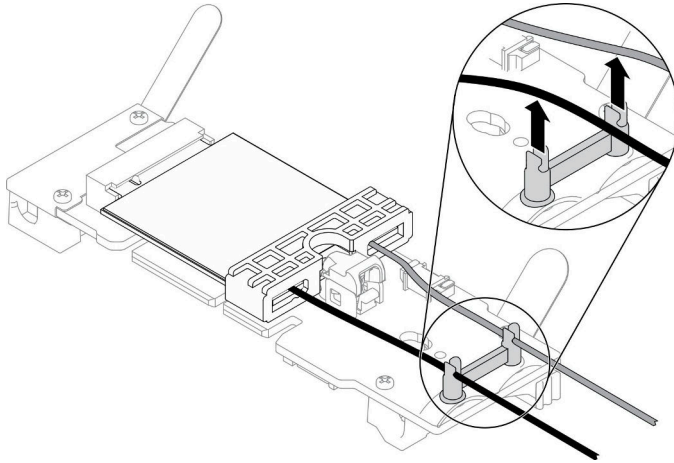
M.2 LTE 모듈을 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

- 1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[안전](#)" iii페이지
  - "[설치 지침](#)" 35페이지

2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "노드 제거" 96페이지 참조).
4. LTE/WLAN 안테나를 제거하십시오( "LTE/WLAN 안테나 제거" 76페이지 참조).
5. M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터를 제거하십시오( "M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터 제거" 39페이지 참조).

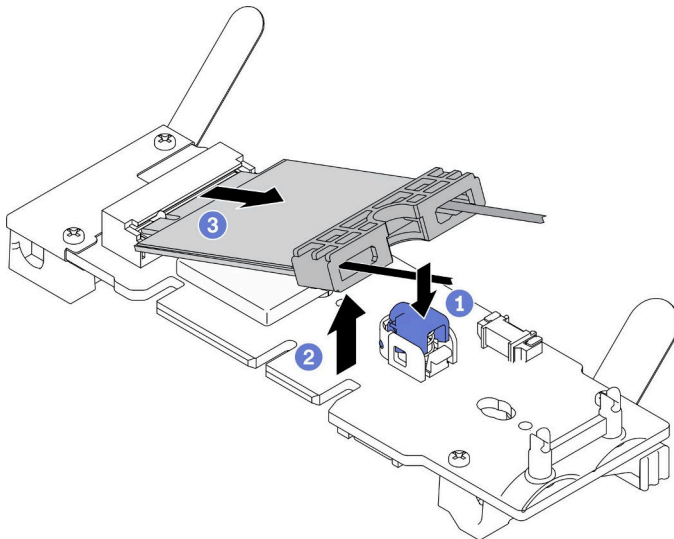
## 절차

단계 1. 케이블 클립에서 M.2 LTE 모듈 케이블을 제거하십시오.



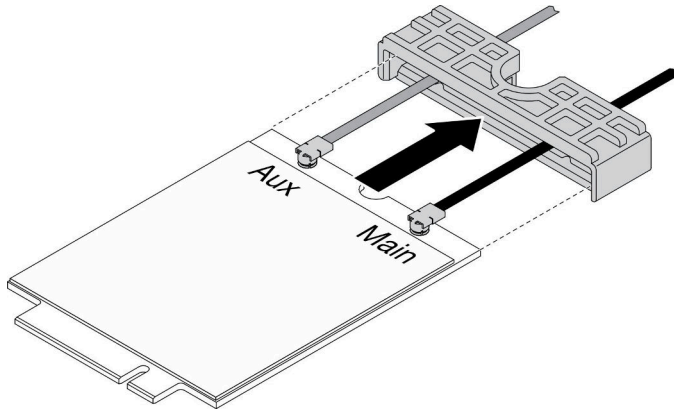
**그림 71. M.2 LTE 모듈 제거**

단계 2. 모듈 래치를 누르십시오. M.2 LTE 모듈을 위로 돌려 어댑터에서 빼내십시오.



**그림 72. M.2 LTE 모듈 제거**

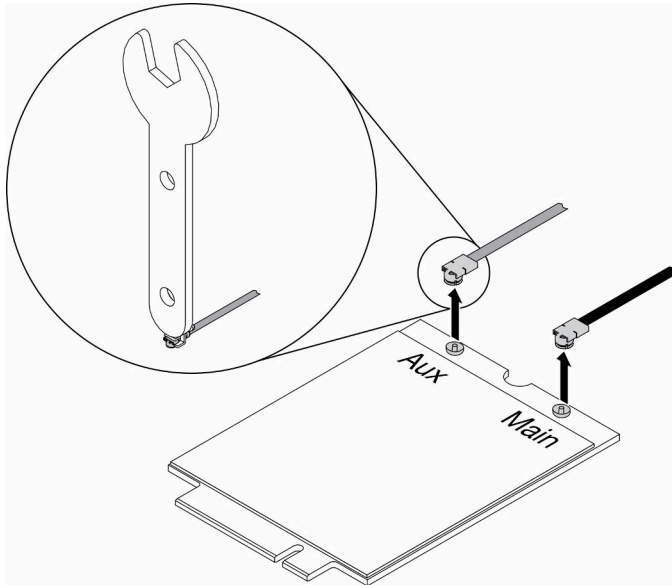
단계 3. 케이블 홀터를 M.2 LTE 모듈에서 빼내십시오.



**그림 73. M.2 LTE 모듈 제거**

- 단계 4. 기타 키트에 있는 드라이버를 사용하여 그림과 같이 케이블을 걸고 M.2 LTE 모듈에서 케이블을 제거하십시오. 동일한 방법으로 기본 케이블과 보조 케이블을 설치하십시오.

참고: 케이블을 조심스럽게 제거하십시오. 과도한 힘을 주지 않고 케이블을 수직으로 제거하십시오.



**그림 74. M.2 LTE 모듈 제거**

- 단계 5. 기타 키트에 있는 드라이버를 사용하여 서버 뒷면에서 너트 및 와셔를 반시계 방향으로 제거하십시오.

참고: 동일한 방법으로 기본 케이블과 보조 케이블을 제거하십시오.

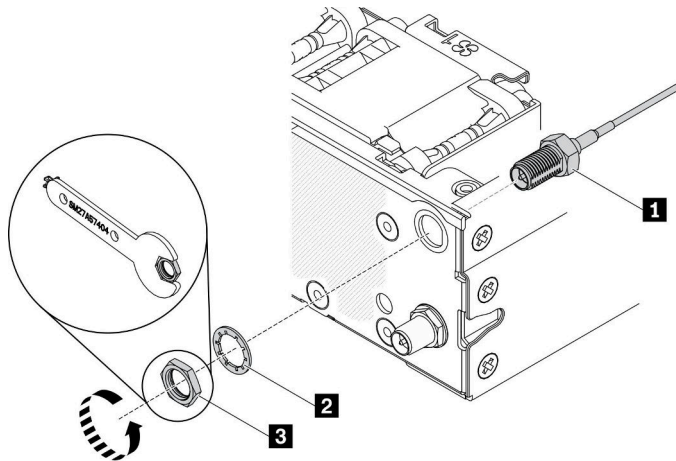


그림 75. M.2 LTE 모듈 제거

표 27. M.2 LTE 모듈 제거

<b>1</b> M.2 LTE 모듈 케이블	<b>3</b> 너트
<b>2</b> 와셔	

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=fflRyFi7UtI>

## M.2 LTE 모듈 설치

다음 정보를 사용하여 M.2 LTE 모듈을 설치하십시오.

위험을 피하려면 다음 안전 경고문을 읽고 이를 준수하십시오.

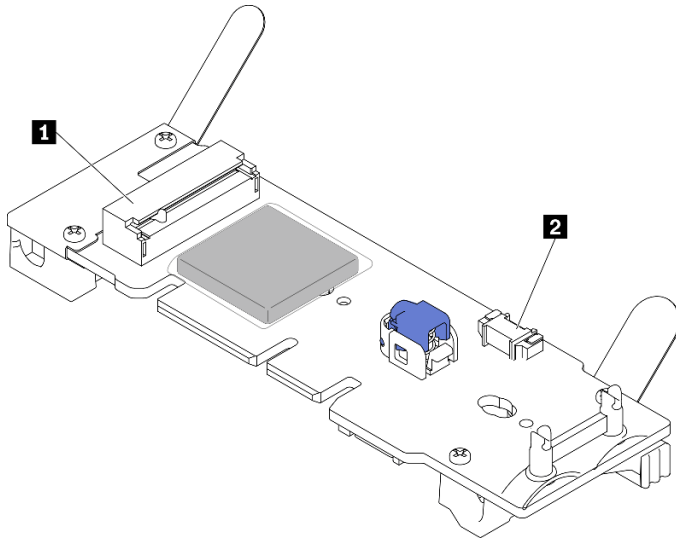
- S012



경고:  
뜨거운 표면 부근입니다.

M.2 LTE 모듈을 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).
3. M.2 LTE 모듈 어댑터에서 커넥터의 위치를 확인하십시오.



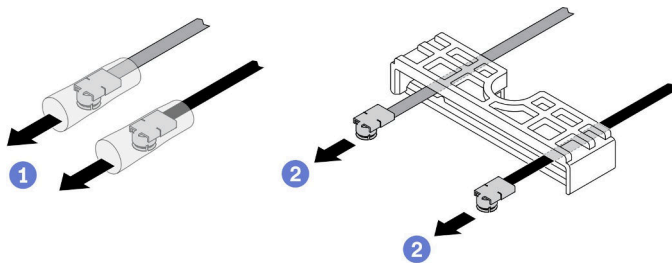
**그림 76. M.2 LTE 모듈 어댑터 커넥터**

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

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

## 절차

단계 1. 먼저 보호 덮개를 제거하고, 보기와 같이 M.2 LTE 케이블 홀더를 통해 케이블을 삽입하십시오.



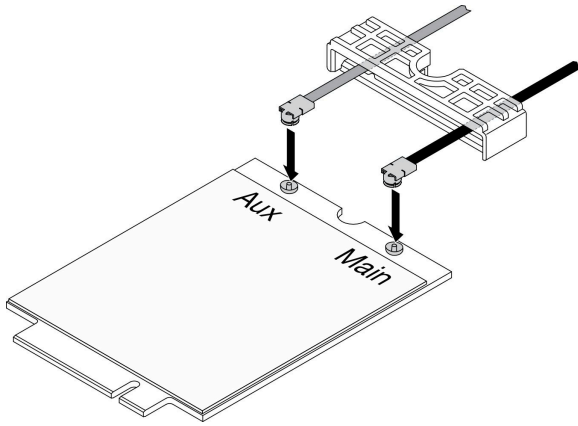
**그림 77. M.2 LTE 모듈 설치**

단계 2. 그림과 같이 케이블을 M.2 LTE 모듈의 커넥터에 연결하십시오. 딸깍 소리가 날 때까지 케이블을 아래로 누르십시오.

**참고:**

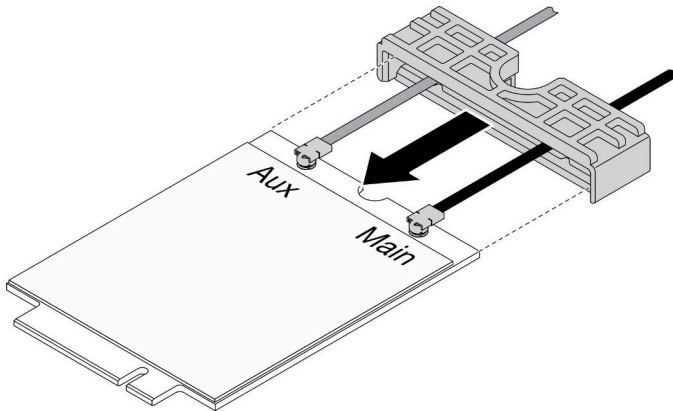
- 케이블이 오른쪽 커넥터에 연결되었는지 확인하십시오. 검은색 케이블은 "기본" 커넥터에 연결되고 회색 케이블은 "보조" 케이블에 연결됩니다.
- 커넥터가 손상되지 않도록 무리하게 힘을 주지 않고 단계를 주의해서 수행하십시오.
- 케이블이 커넥터에 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오. 쉽게 빠지지 않는 상태로 케이블을 수평으로 돌릴 수 있어야 합니다.





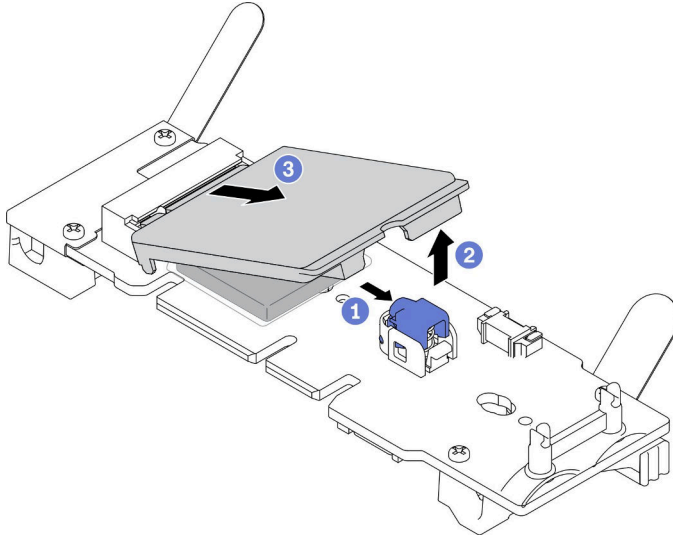
**그림 78. M.2 LTE 모듈 설치**

단계 3. 케이블 홀터를 M.2 LTE 모듈에 밀어 넣으십시오.



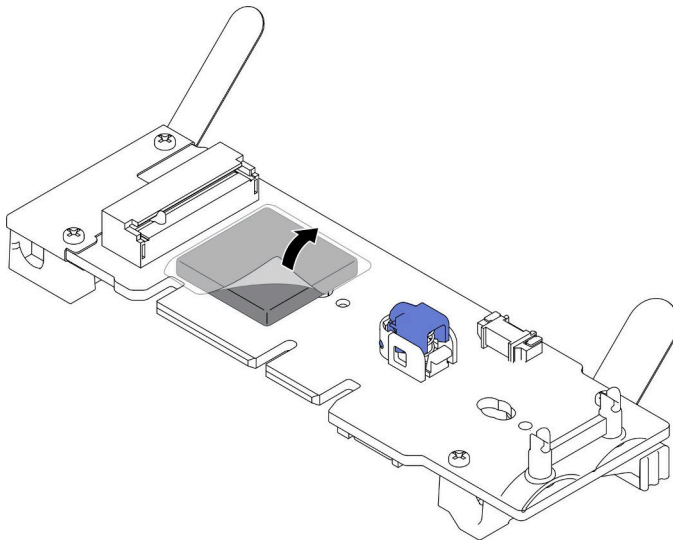
**그림 79. M.2 LTE 모듈 설치**

단계 4. 덮개 래치를 누르십시오. 그런 다음 덮개를 위로 돌려 어댑터에서 빼내십시오.



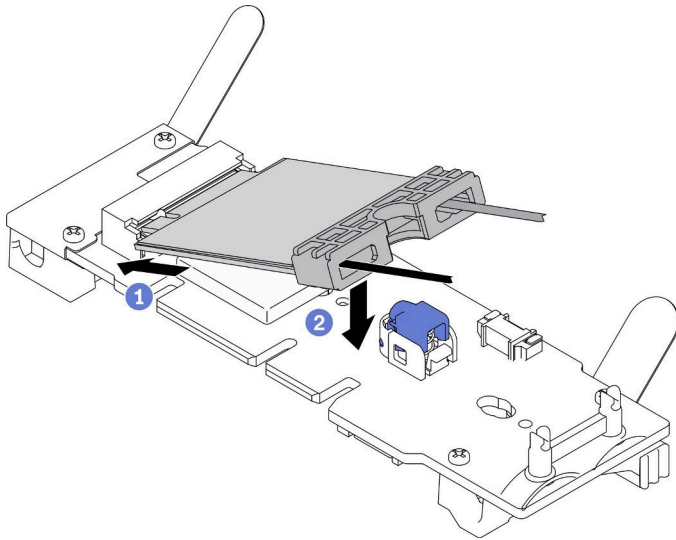
**그림 80. M.2 LTE 모듈 설치**

단계 5. 방열판 패드에서 필름을 제거하십시오.



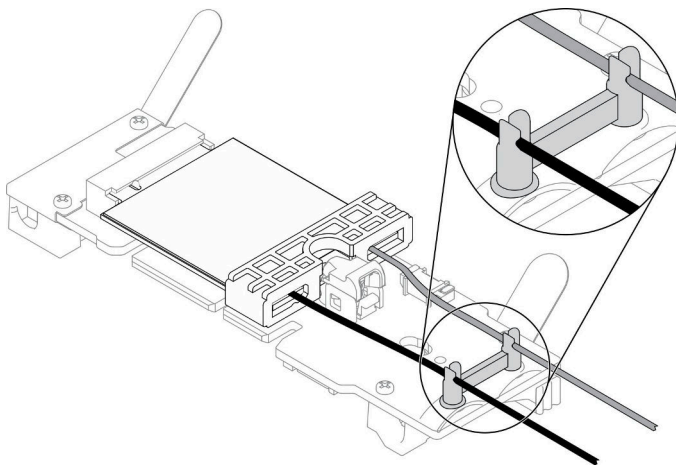
**그림 81. M.2 LTE 모듈 설치**

단계 6. M.2 LTE 모듈을 커넥터에 넣은 다음 딸깍하고 제자리에 들어갈 때까지 아래로 누르십시오.



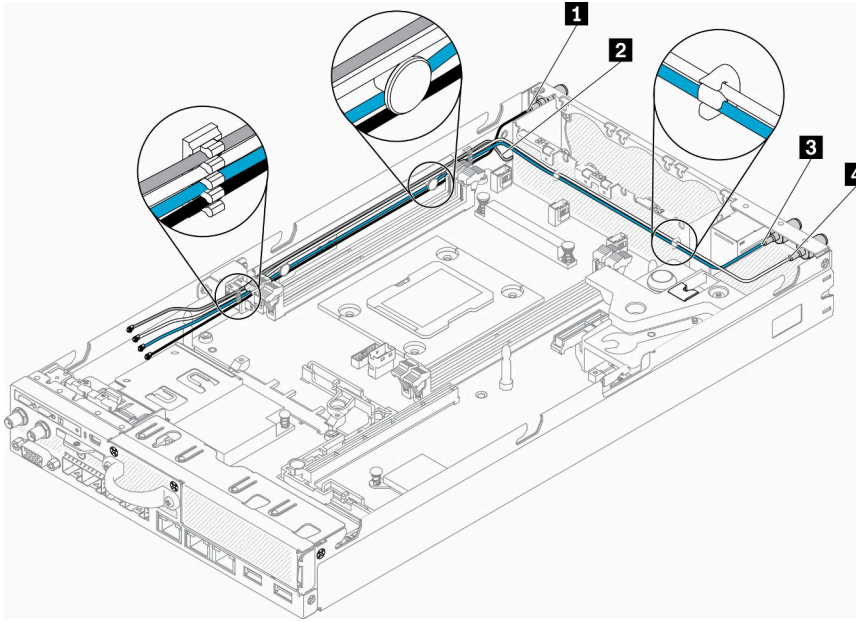
**그림 82. M.2 LTE 모듈 설치**

단계 7. 그림과 같이 클립에 케이블을 배선하십시오.



**그림 83. M.2 LTE 모듈 설치**

단계 8. 케이블을 서버 뒷면에 배선하고 그림과 같이 케이블을 각각 오른쪽 구멍에 배선하십시오. 케이블 색상을 주의해서 구별하십시오.



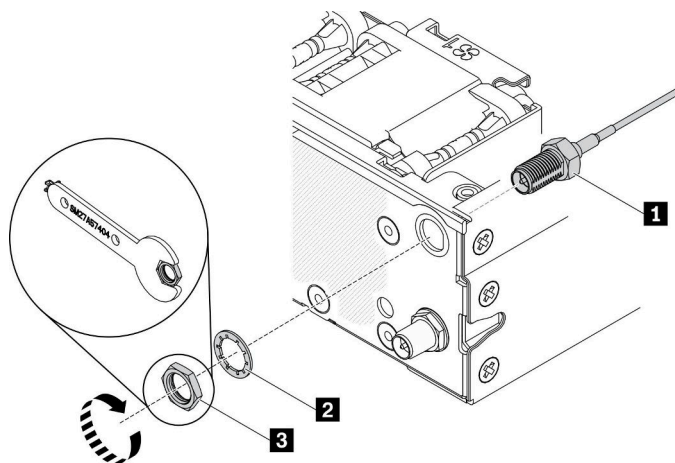
**그림 84. M.2 LTE 모듈 설치**

**표 28. M.2 LTE 모듈 설치**

<b>1</b> M.2 LTE 모듈 기본 케이블(검은색 케이블, 상단)	<b>3</b> M.2 WLAN 모듈 기본 케이블(파란색 케이블)
<b>2</b> M.2 LTE 모듈 보조 케이블(회색 케이블, 하단)	<b>4</b> M.2 WLAN 모듈 보조 케이블(흰색 케이블)

단계 9. 기타 키트에 있는 드라이버를 사용하여 서버 뒷면에 너트, 와셔 및 M.2 LTE 모듈 케이블을 시계 방향으로 설치하십시오.

참고: 동일한 방법으로 기본 케이블과 보조 케이블을 설치하십시오.



**그림 85. M.2 LTE 모듈 설치**

**표 29. M.2 LTE 모듈 설치**

<b>1</b> M.2 LTE 모듈 케이블	<b>3</b> 너트
<b>2</b> 와셔	

M.2 LTE 연결 모듈을 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 99페이지 참조).
2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=MSvbu1FevKA>

## M.2 WLAN 모듈 교체

다음 절차를 사용하여 M.2 WLAN 모듈을 제거하거나 설치하십시오.

### M.2 WLAN 모듈 제거

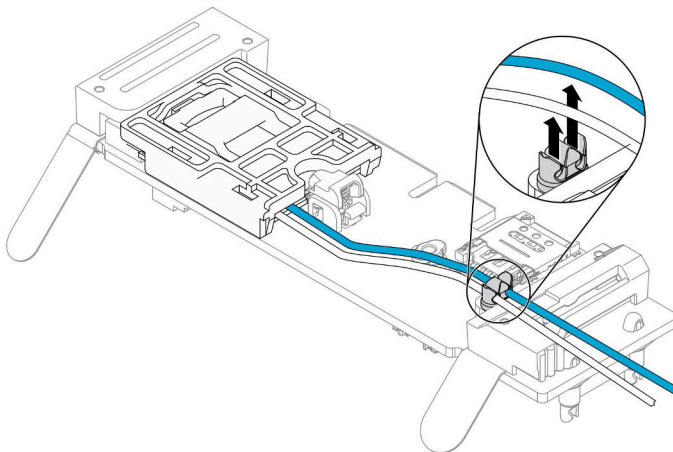
다음 정보를 사용하여 M.2 WLAN 모듈을 제거하십시오.

M.2 WLAN 모듈을 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[안전](#)" iii페이지
  - "[설치 지침](#)" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "[노드 제거](#)" 96페이지 참조).
4. LTE/WLAN 안테나를 제거하십시오( "[LTE/WLAN 안테나 제거](#)" 76페이지 참조).
5. M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터를 제거하십시오( "[M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터 제거](#)" 39페이지 참조).

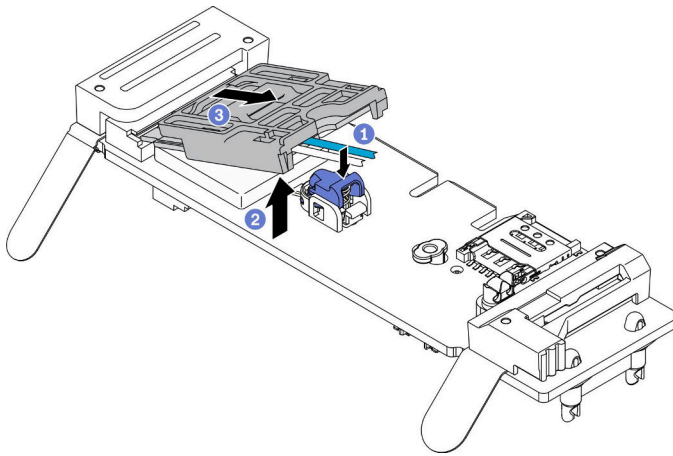
## 절차

단계 1. 케이블 클립에서 M.2 WLAN 모듈 케이블을 제거하십시오.



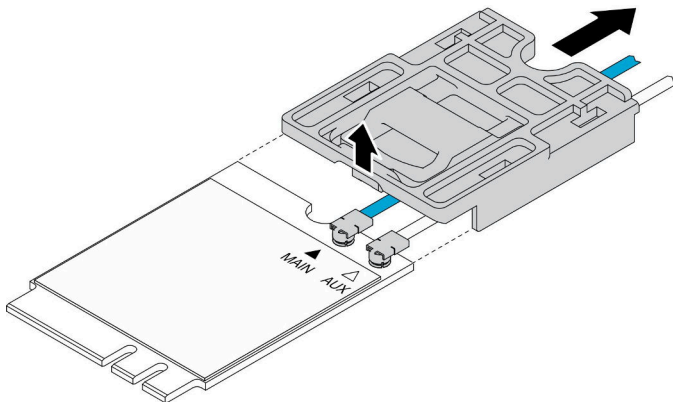
**그림 86. M.2 WLAN 모듈 제거**

단계 2. 모듈 래치를 누르십시오. M.2 WLAN 모듈을 위로 돌려 어댑터에서 빼내십시오.



**그림 87. M.2 WLAN 모듈 제거**

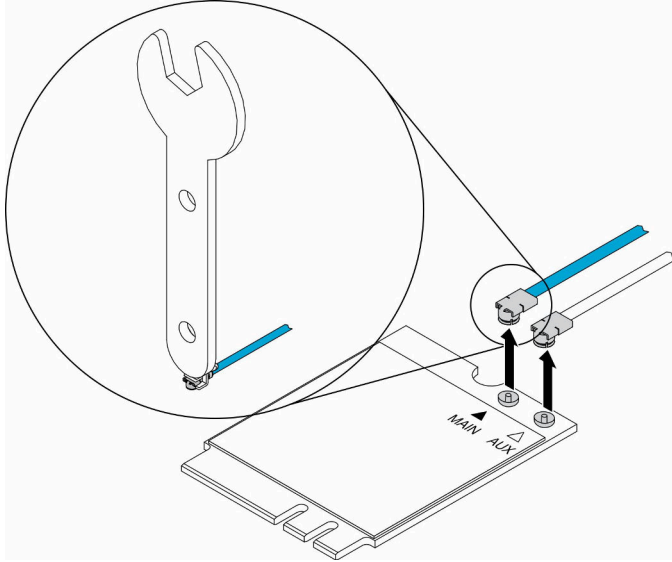
단계 3. 케이블 홀터를 M.2 WLAN 모듈에서 빼내십시오.



**그림 88. M.2 WLAN 모듈 제거**

단계 4. 기타 키트에 있는 드라이버를 사용하여 그림과 같이 케이블을 걸고 M.2 WLAN 모듈에서 케이블을 제거하십시오. 동일한 방법으로 기본 케이블과 보조 케이블을 설치하십시오.

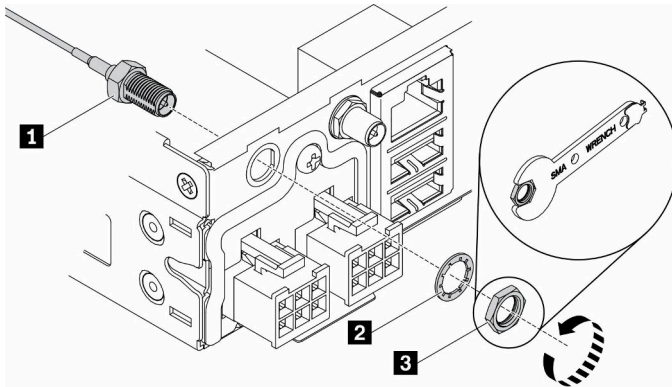
참고: 케이블을 조심스럽게 제거하십시오. 과도한 힘을 주지 않고 케이블을 수직으로 제거하십시오.



**그림 89. M.2 WLAN 모듈 제거**

단계 5. 기타 키트에 있는 드라이버를 사용하여 서버 뒷면에서 너트 및 와셔를 반시계 방향으로 제거하십시오.

참고: 동일한 방법으로 기본 케이블과 보조 케이블을 제거하십시오.



**그림 90. M.2 WLAN 모듈 제거**

**표 30. M.2 WLAN 모듈 제거**

<b>1</b> M.2 WLAN 모듈 케이블	<b>3</b> 너트
<b>2</b> 와셔	

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=UxSg2xX0iNA>

## M.2 WLAN 모듈 설치

다음 정보를 사용하여 M.2 WLAN 모듈을 설치하십시오.

위험을 피하려면 다음 안전 경고문을 읽고 이를 준수하십시오.

- S012



**경고:**  
뜨거운 표면 부근입니다.

M.2 WLAN 모듈을 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

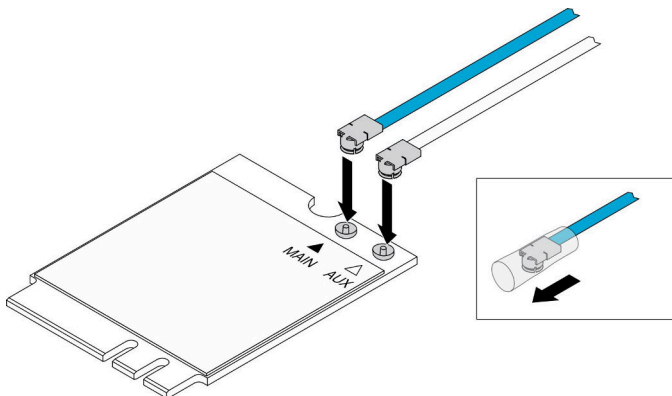
1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii 페이지
  - "설치 지침" 35 페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).

### 절차

단계 1. 먼저 보호 덮개를 제거하십시오. 그런 다음 그림과 같이 케이블을 M.2 WLAN 모듈의 커넥터에 주의해서 연결하십시오. 딸깍 소리가 날 때까지 케이블을 아래로 누르십시오.

**참고:**

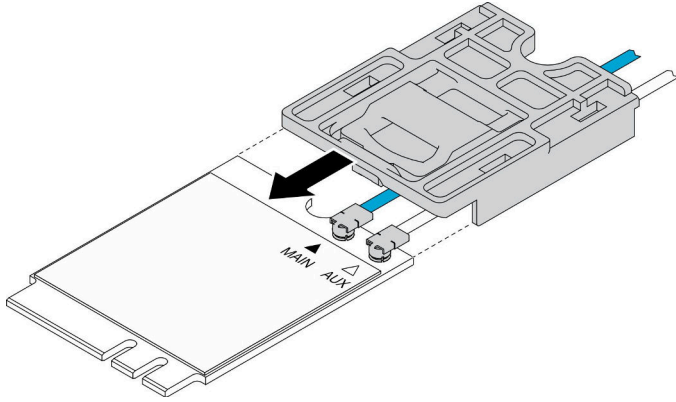
- 케이블이 오른쪽 커넥터에 연결되었는지 확인하십시오. 파란색 케이블은 "기본" 커넥터에 연결되고 흰색 케이블은 "보조" 케이블에 연결됩니다.
- 커넥터가 손상되지 않도록 무리하게 힘을 주지 않고 단계를 주의해서 수행하십시오.
- 케이블이 커넥터에 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오. 쉽게 빠지지 않는 상태로 케이블을 수평으로 돌릴 수 있어야 합니다.



**그림 91. M.2 WLAN 모듈 설치**

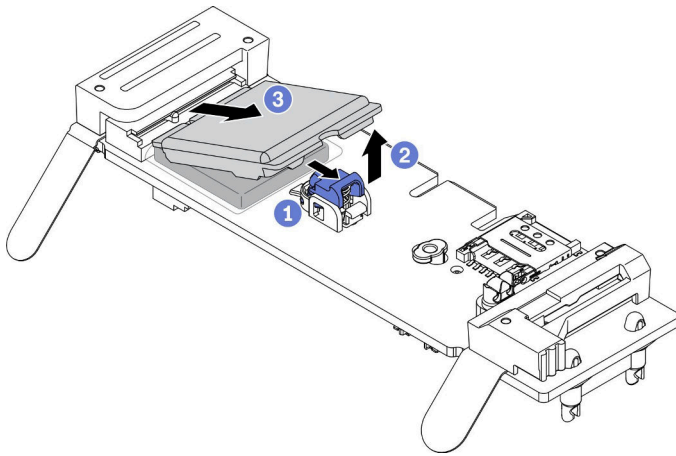
단계 2. WLAN 모듈과 나란히 고정 장치를 놓은 다음, 딸깍 소리가 날 때까지 케이블 홀더를 모듈로 밀어 넣으십시오.





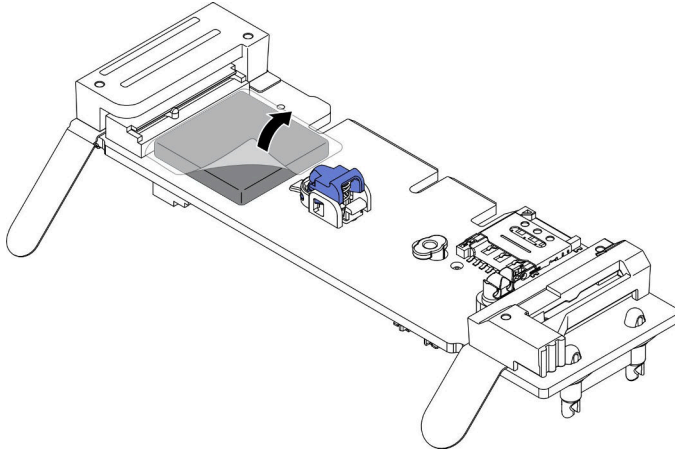
**그림 92. M.2 WLAN 모듈 설치**

단계 3. 덮개 래치를 누르십시오. 그런 다음 덮개를 위로 돌려 어댑터에서 빼내십시오.



**그림 93. M.2 WLAN 모듈 설치**

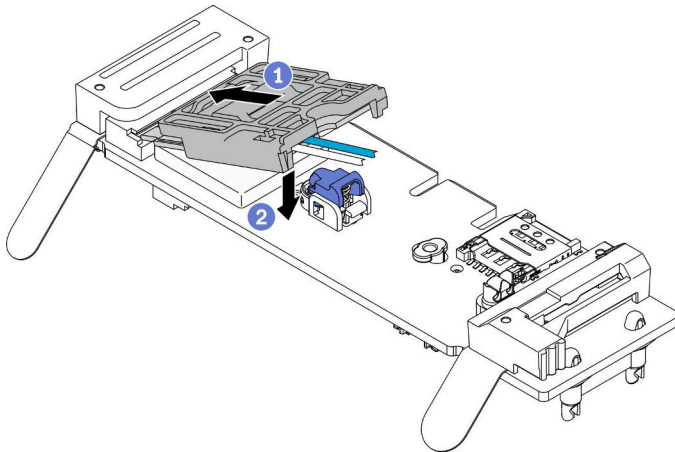
단계 4. 방열판 패드에서 필름을 제거하십시오.



**그림 94. M.2 WLAN 모듈 설치**

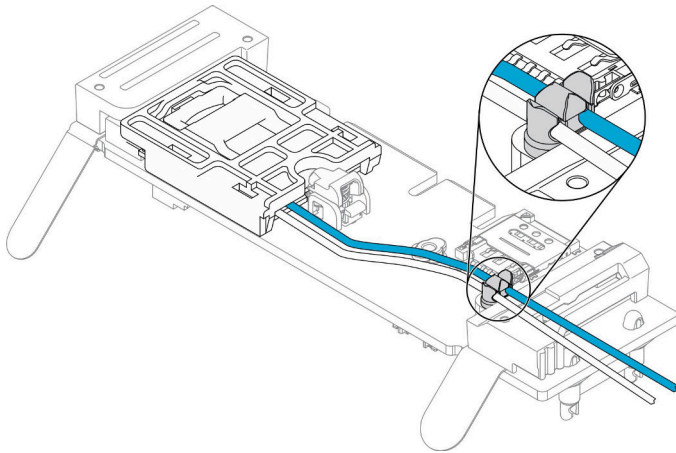
단계 5. M.2 WLAN 모듈을 커넥터에 넣은 다음 딸각하고 제자리에 들어갈 때까지 아래로 누르십시오.

참고: 모듈이 어댑터에 단단히 설치되었는지 확인하십시오.



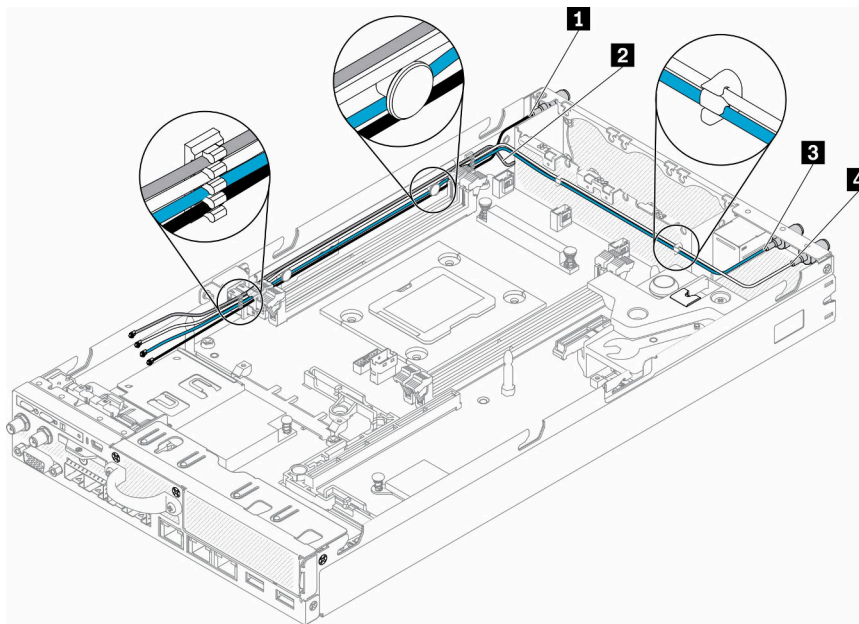
**그림 95. M.2 WLAN 모듈 설치**

단계 6. 그림과 같이 클립에 케이블을 배선하십시오.



**그림 96. M.2 WLAN 모듈 설치**

단계 7. 케이블을 서버 뒷면에 배선하고 그림과 같이 케이블을 각각 오른쪽 구멍에 배선하십시오. 케이블 색상을 주의해서 구별하십시오.



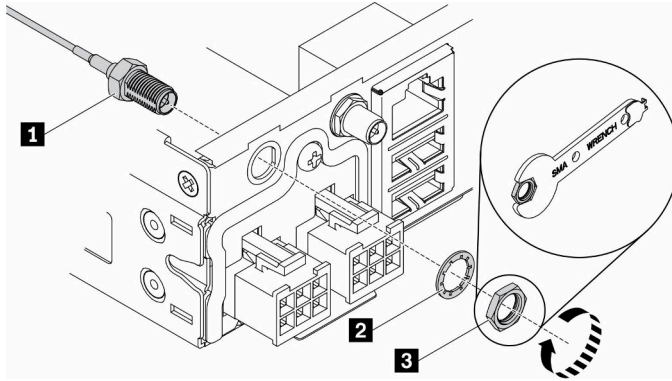
**그림 97. M.2 WLAN 모듈 설치**

**표 31. M.2 WLAN 모듈 설치**

<b>1</b> M.2 LTE 모듈 기본 케이블(검은색 케이블, 상단)	<b>3</b> M.2 WLAN 모듈 기본 케이블(파란색 케이블)
<b>2</b> M.2 LTE 모듈 보조 케이블(회색 케이블, 하단)	<b>4</b> M.2 WLAN 모듈 보조 케이블(흰색 케이블)

단계 8. 기타 키트에 있는 드라이버를 사용하여 서버 뒷면에 너트, 와셔 및 M.2 WLAN 모듈 케이블을 시계 방향으로 설치하십시오.

참고: 동일한 방법으로 기본 케이블과 보조 케이블을 설치하십시오.



**그림 98. M.2 WLAN 모듈 설치**

**표 32. M.2 WLAN 모듈 설치**

<b>1</b> M.2 WLAN 모듈 케이블	<b>3</b> 너트
<b>2</b> 와셔	

M.2 WLAN 연결 모듈을 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 99페이지 참조).
2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: [https://www.youtube.com/watch?v=0asf-e\\_8Clg](https://www.youtube.com/watch?v=0asf-e_8Clg)

## 노드 교체

다음 정보를 사용하여 노드를 제거 및 설치하십시오.

## 노드 제거

다음 정보를 사용하여 노드를 제거하십시오.

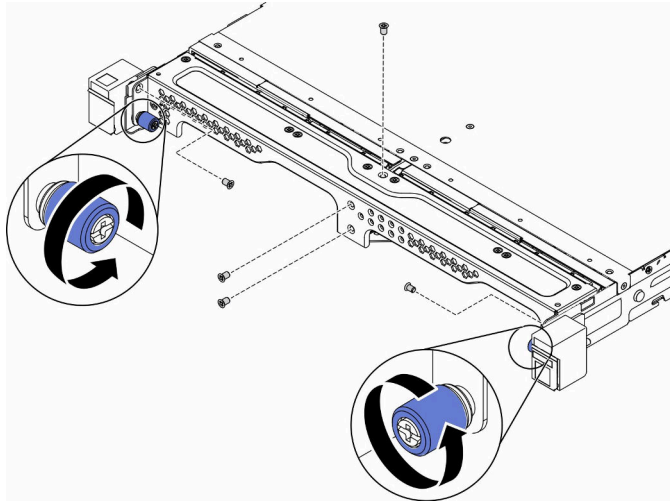
노드를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[안전](#)" iii페이지
  - "[설치 지침](#)" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 14페이지 참조).

## 절차

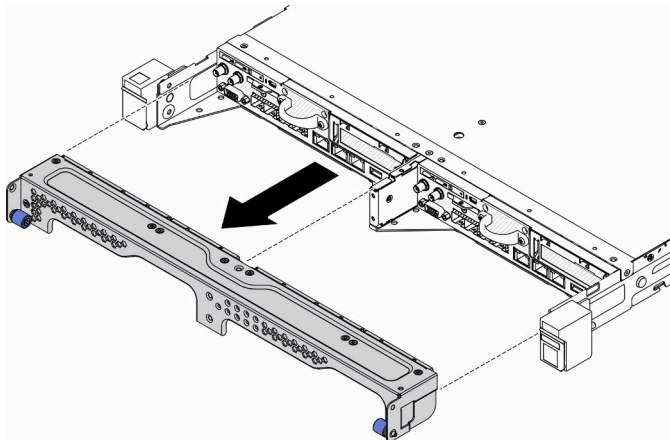
단계 1. 엔클로저에서 노드를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

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



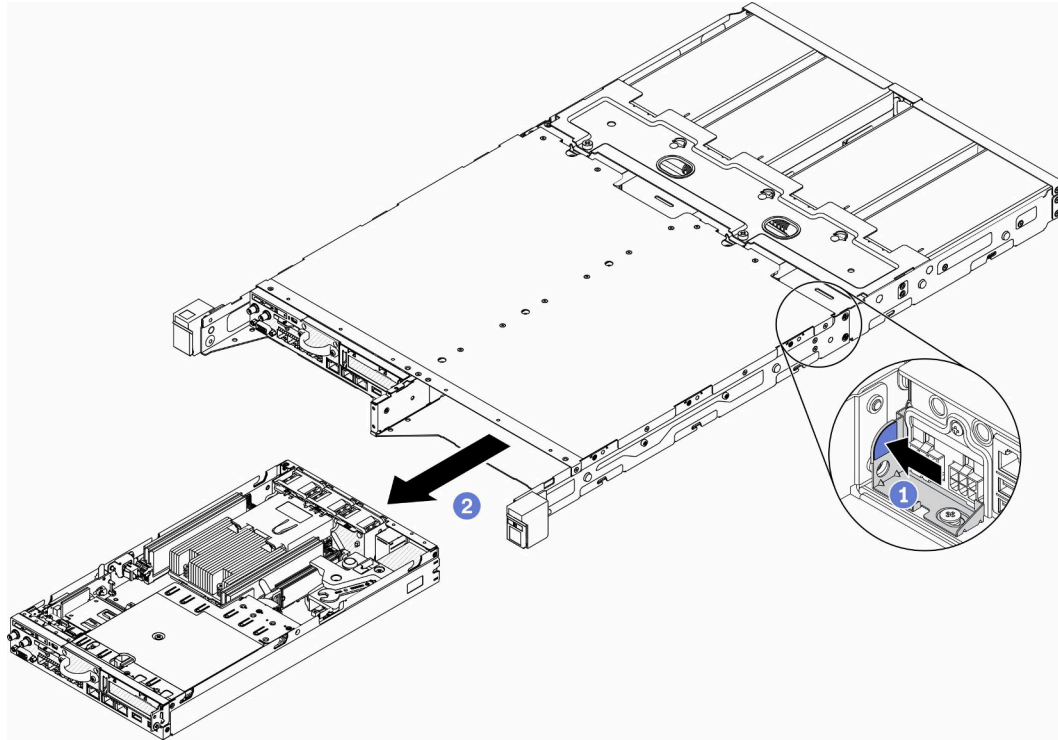
**그림 99. 노드 제거**

- b. 엔클로저에서 운송 브래킷을 제거하십시오.



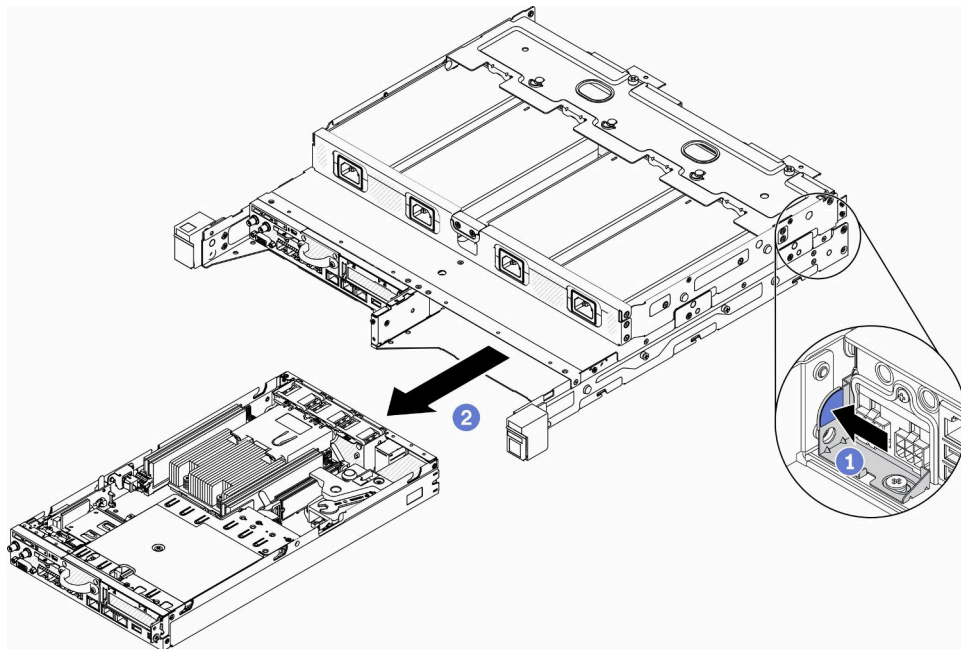
**그림 100. 노드 제거**

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



**그림 101. 노드 제거**

- E2 엔클로저 (2U 2-노드):



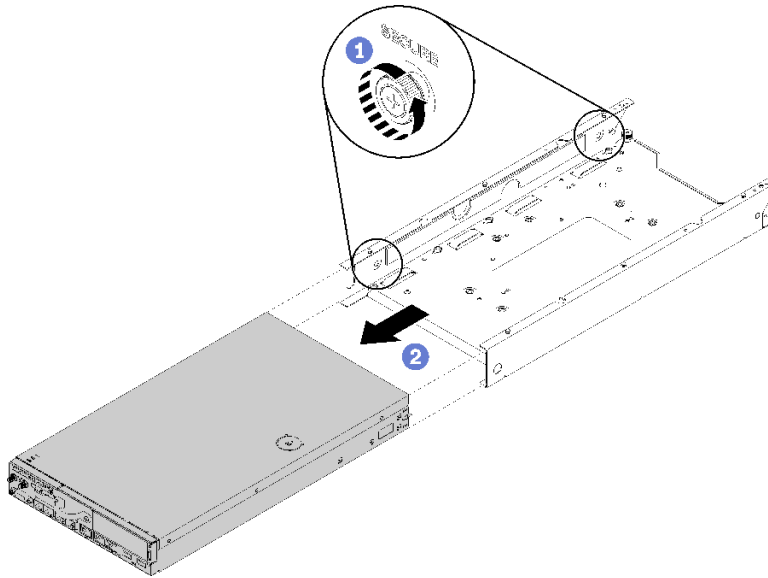
**그림 102. 노드 제거**

참고:

- 엔클로저에서 제거된 노드는 윗면 덮개가 없습니다. 노드를 엔클로저에 다시 설치하지 않으려는 경우 윗면 덮개를 설치해야 합니다. "[윗면 덮개 설치](#)" 141페이지의 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. "[E1 엔클로저 구성의 VPD 변경\(숙련된 기술자 전용\)](#)" 139페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 노드 슬리브에서 노드를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 2개의 나비 나사를 풀고 노드를 노드 슬리브에서 밀어 내십시오.



**그림 103. 노드 제거**

참고: 필요한 경우, 선반 구성, DIN 레일 구성 및 벽 걸이형 구성 설치에 대한 자세한 내용은 [구성 설치 안내서](#)를 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)

## 노드 설치

다음 정보를 사용하여 노드를 설치하십시오.

노드를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

- 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[안전](#)" iii페이지
  - "[설치 지침](#)" 35페이지
- 제거한 모든 구성 요소가 설치되어 있고 서버에서 분리된 모든 케이블이 다시 연결되었는지 확인하십시오.

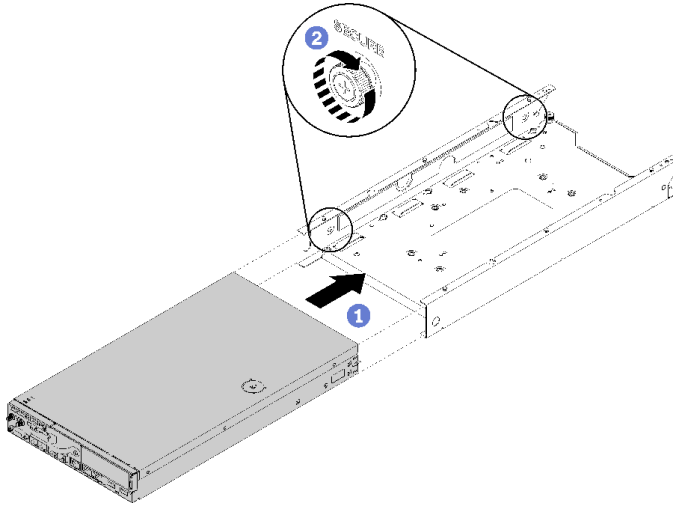
## 절차



단계 1. 노드를 노드 슬리브에 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

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

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



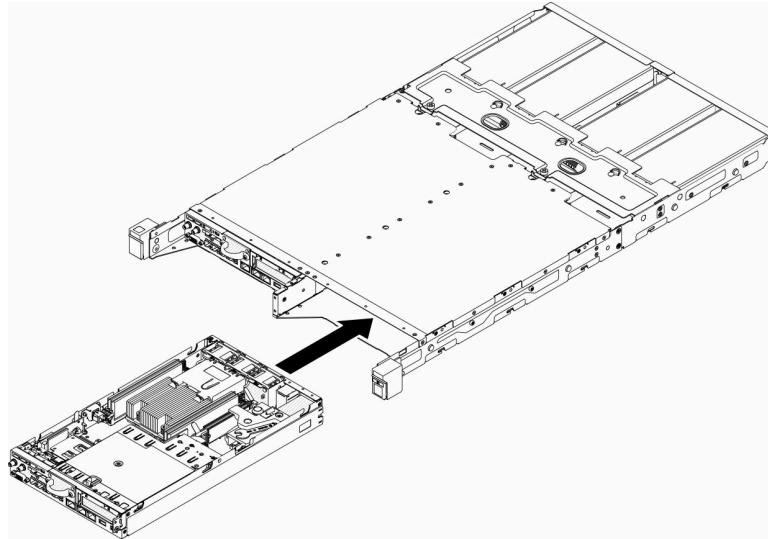
**그림 104. 노드 설치**

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. ["E1 엔클로저 구성의 VPD 변경\(숙련된 기술자 전용\)" 139페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

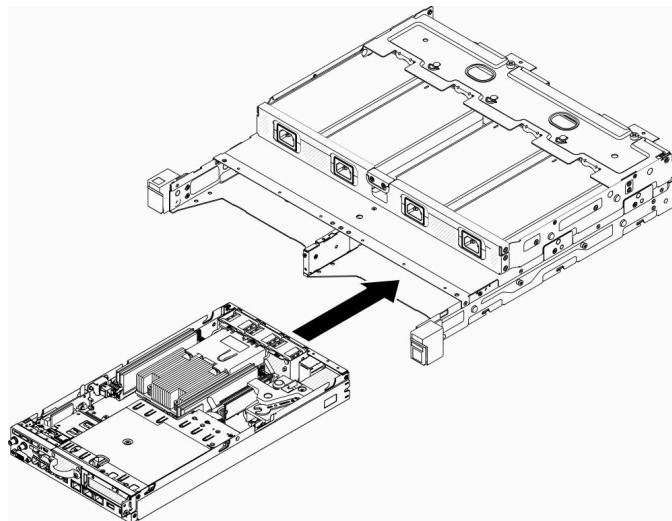
- a. 노드를 설치할 노드 베이로 결정합니다.
- b. 노드를 멈출 때까지 노드 베이 안으로 삽입하십시오.
  - E1 엔클로저(1U 2-노드)





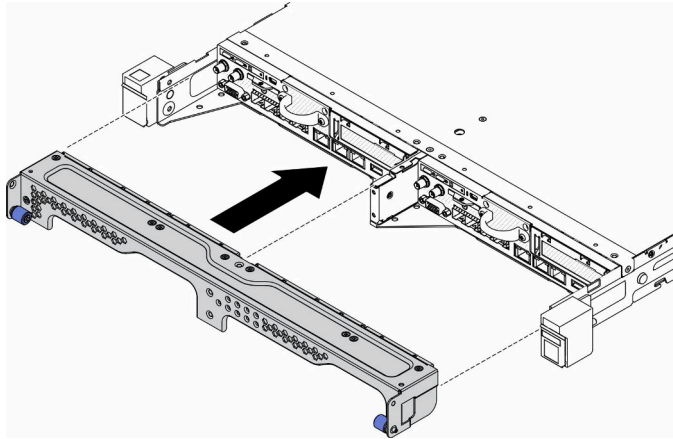
**그림 105. 노드 설치**

- E2 엔클로저 (2U 2-노드):



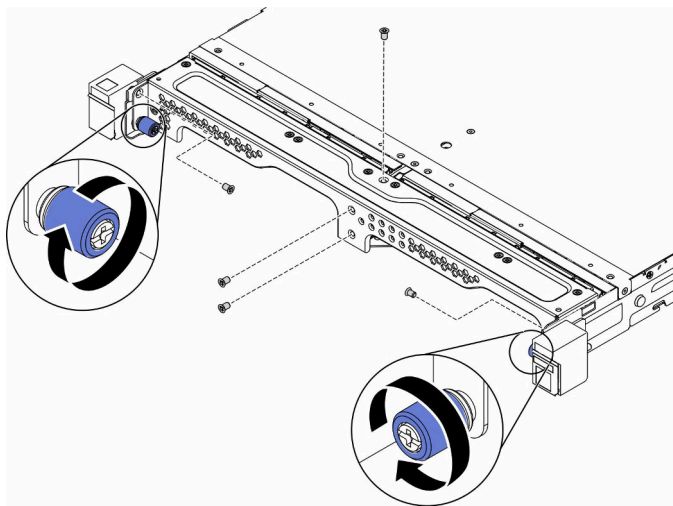
**그림 106. 노드 설치**

- c. 운송 브래킷을 엔클로저의 앞쪽에 맞추고 삽입하십시오.



**그림 107. 노드 설치**

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



**그림 108. 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](#)" 14페이지 참조).

## 데모 비디오

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

## PCIe 라이저 어셈블리 교체

다음 절차를 사용하여 PCIe 라이저 어셈블리를 제거하거나 설치하십시오.

## 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.

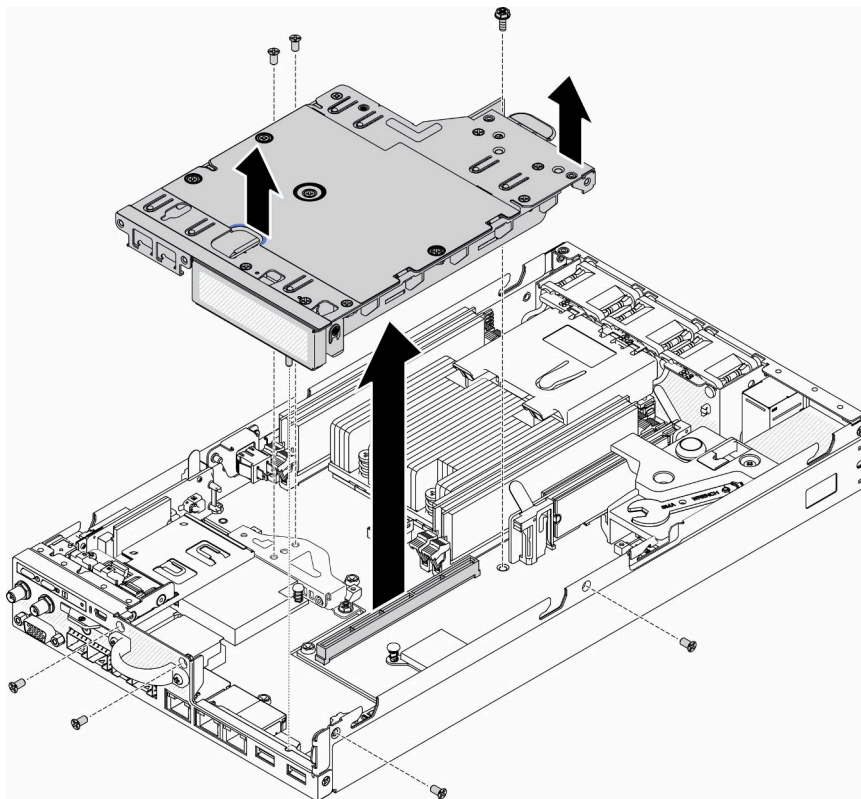
1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - ["안전" iii페이지](#)
  - ["설치 지침" 35페이지](#)
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "[노드 제거](#)" 96페이지 참조).

### 절차

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

**참고:**

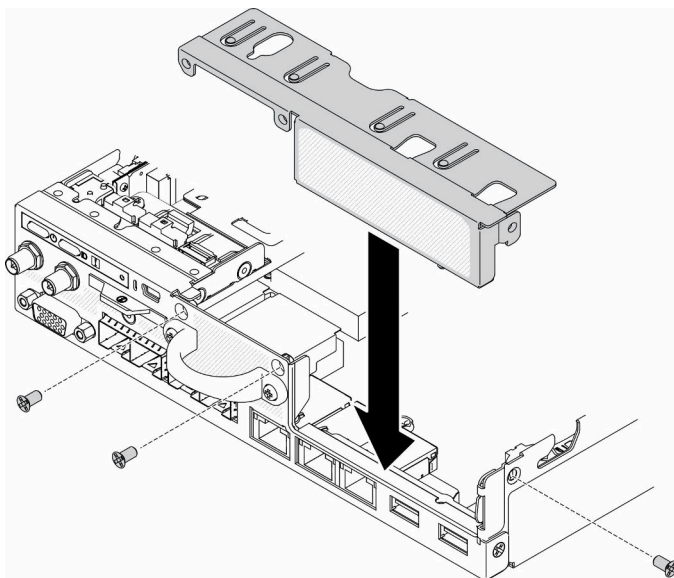
1. 다음 그림은 사용자 하드웨어와 약간 다를 수 있습니다.
2. PCIe 라이저 어셈블리를 조심스럽게 똑바로 들어 올리십시오. PCIe 라이저 어셈블리를 너무 많이 기울이지 마십시오. 많이 기울이면 커넥터가 손상될 수 있습니다.



**그림 109. PCIe 라이저 어셈블리 제거**

PCIe 라이저 어셈블리를 제거한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필터를 설치하고 나사 3개를 조이십시오.



**그림 110. 필터 설치**

2. 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=TPQz8cyiqGM>

## PCIe 라이저 어셈블리 설치

다음 정보를 사용하여 PCIe 라이저 어셈블리를 설치하십시오.

위험을 피하려면 다음 안전 경고문을 읽고 이를 준수하십시오.

- S012

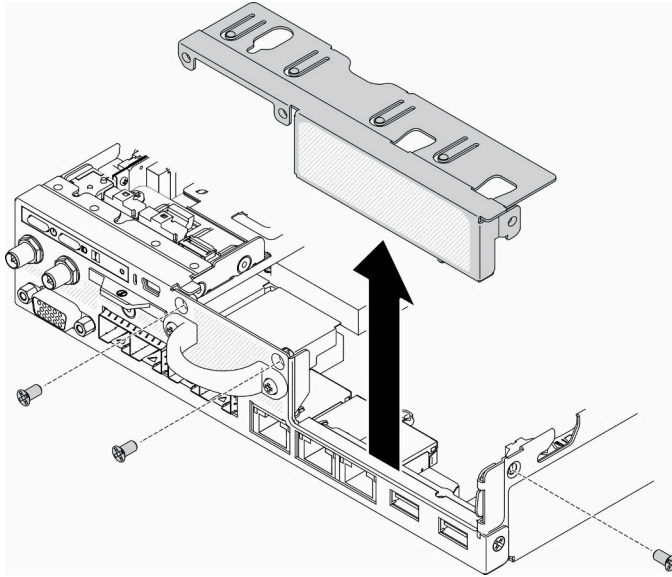


경고:

뜨거운 표면 부근입니다.

PCIe 라이저 어셈블리를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

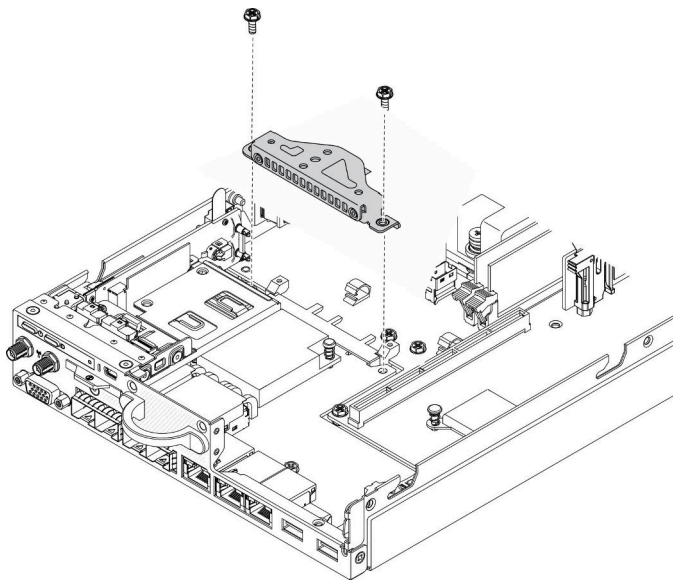
1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오 ("서버 전원 끄기" 14페이지 참조).
3. 필요한 어댑터를 설치하십시오.
4. 필터가 설치된 경우에는 제거하십시오.
  - a. 나사 3개를 제거하십시오.
  - b. 필터 가장자리를 잡고 주의해서 서버 밖으로 들어올리십시오.



**그림 111. 필터 제거**

## 절차

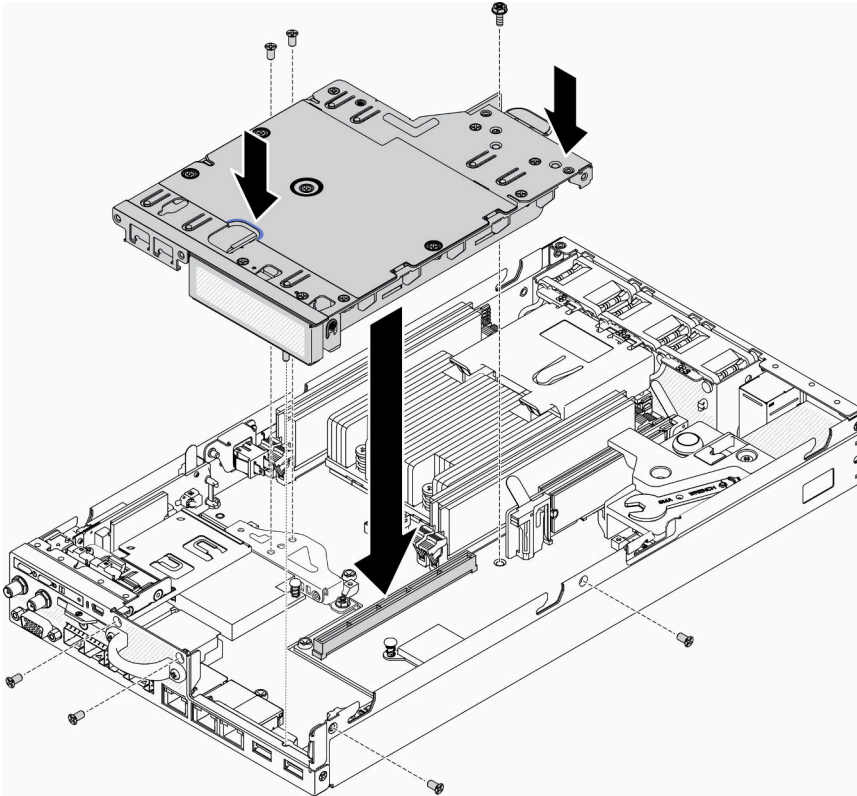
단계 1. 어댑터 브라켓이 설치가 되지 않은 경우, 그림과 같이 두 개의 나사를 조여서 설치합니다.



**그림 112. 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 113. PCIe 라이저 어셈블리 설치**

PCIe 라이저 어셈블리를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 99페이지 참조).
2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

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

---

## 전원 분배 모듈 교체

다음 정보를 사용하여 전원 분배 모듈을 제거하고 설치하십시오.

### 전원 분배 모듈 제거

다음 정보를 사용하여 전원 분배 모듈을 제거하십시오.

전원 분배 모듈을 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[안전](#)" iii페이지
  - "[설치 지침](#)" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "[노드 제거](#)" 96페이지 참조).

## 절차

- 단계 1. 서버 맨 아래의 나사를 제거하십시오.
- 단계 2. 서버 뒷면에 있는 나사를 제거하십시오.
- 단계 3. 조심스럽게 탭을 잡고 전원 분배 모듈을 서버에서 당겨 빼십시오.

- 12V 전원 분배 모듈 제거

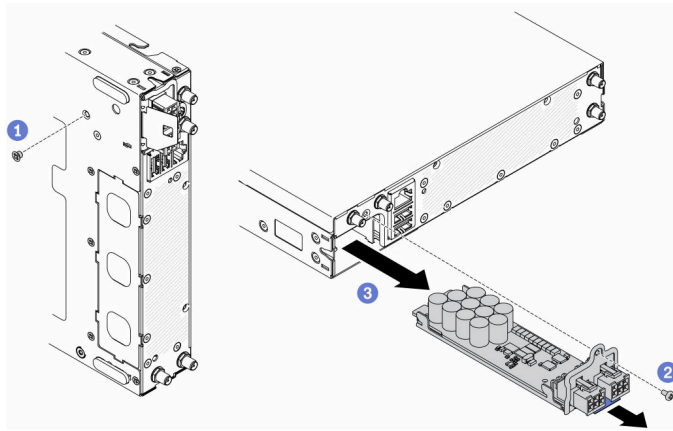


그림 114. 12V 전원 분배 모듈 제거

- -48V 전원 분배 모듈 제거

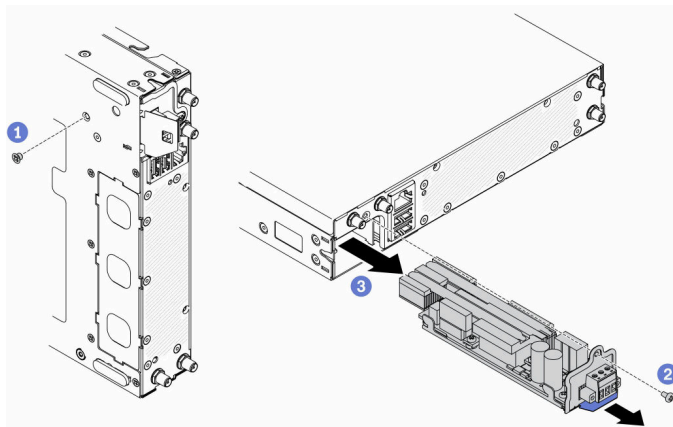


그림 115. -48V 전원 분배 모듈 제거

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=-mVeDi5XF5I>

## 전원 분배 모듈 설치

다음 정보를 사용하여 전원 분배 모듈을 설치하십시오.



전원 분배 모듈을 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.

- "안전" iii페이지
- "설치 지침" 35페이지

2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).

## 절차

단계 1. 탭을 잡고 전원 분배 모듈을 서버에 밀어 넣으십시오.

단계 2. 나사를 서버 뒷면에 고정하십시오.

단계 3. 나사를 서버 맨 아래에 고정하십시오.

- 12V 전원 분배 모듈 설치

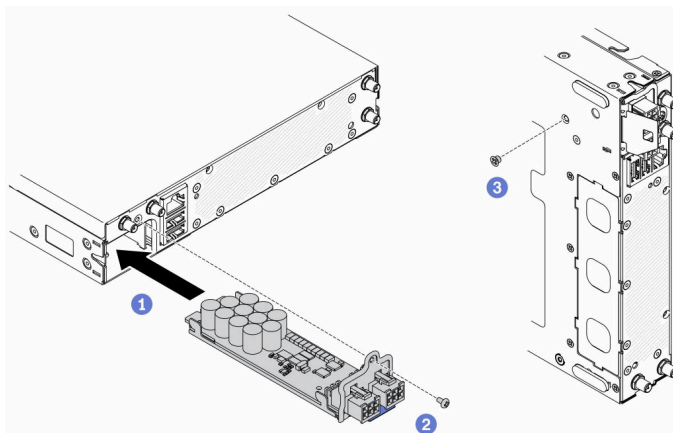


그림 116. 12V 전원 분배 모듈 설치

- -48V 전원 분배 모듈 설치

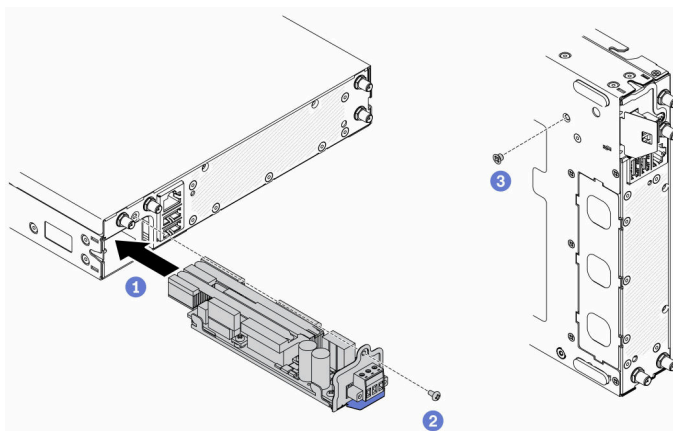


그림 117. -48V 전원 분배 모듈 설치

전원 분배 모듈을 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "노드 설치" 99페이지 참조).
2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.
3. 필요한 경우, Setup Utility 구성을 사용하여 RAID 배열을 구성하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: [https://www.youtube.com/watch?v=pYXV\\_9zr0rA](https://www.youtube.com/watch?v=pYXV_9zr0rA)

---

## 전원 어댑터 교체

다음 정보를 사용하여 전원 어댑터를 제거 및 설치하십시오.

## 전원 어댑터 제거

다음 정보를 사용하여 전원 어댑터를 제거하십시오.

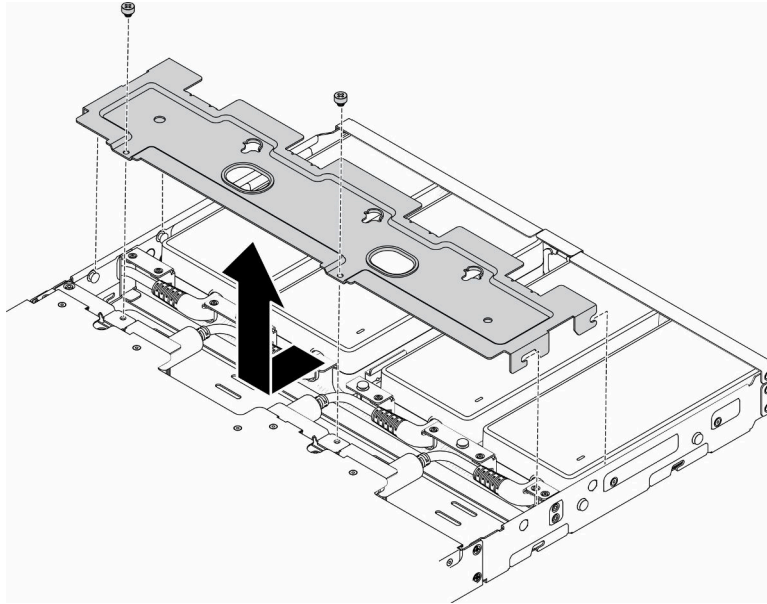
전원 어댑터를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저를 랙에서 제거하십시오.

## 절차

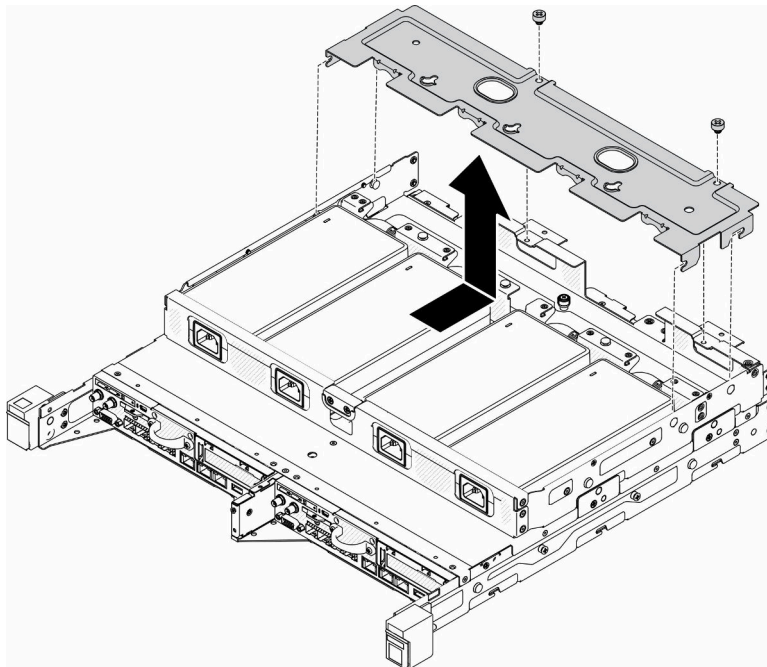
단계 1. 전원 어댑터를 제거하십시오.

- 노드가 엔클로저에 설치되어 있는 상태에서 전원 어댑터를 제거하는 경우, 다음 단계를 완료하십시오.
  1. 나사 2개를 제거하십시오.
  2. 브래킷을 앞쪽으로 살짝 밀어 엔클로저에서 분리하십시오.
    - E1 엔클로저(1U 2-노드)



**그림 118. 브래킷 제거**

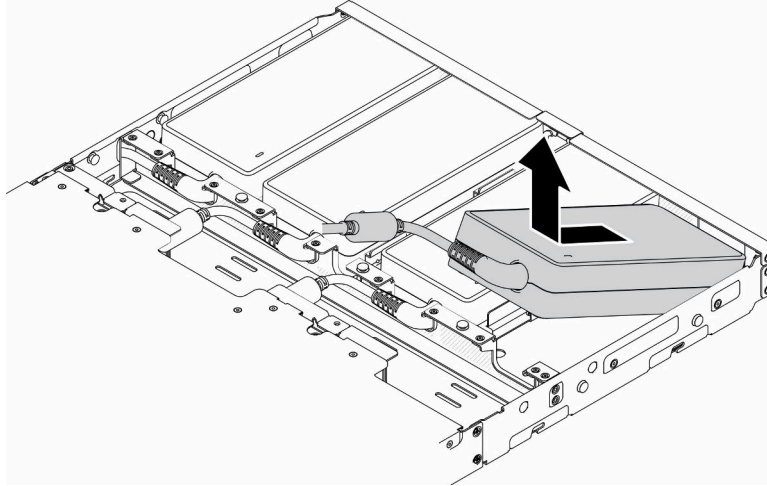
- E2 엔클로저 (2U 2-노드):



**그림 119. 브래킷 제거**

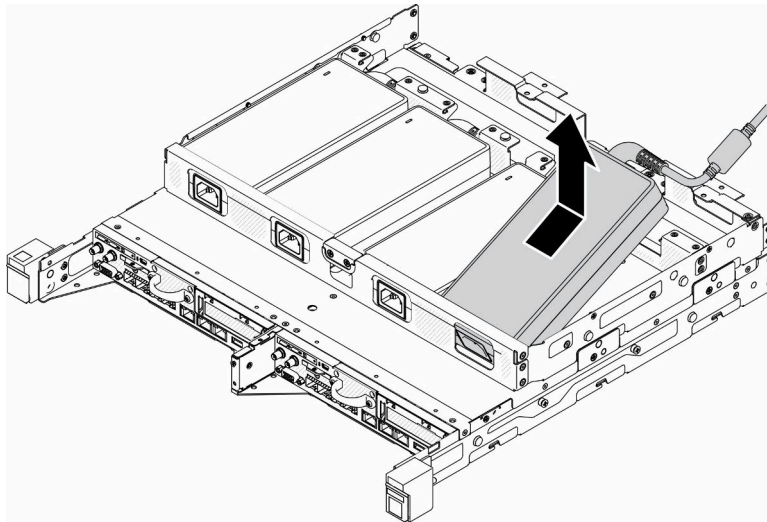
3. 조심스럽게 전원 어댑터를 위로 기울여 케이스에서 분리하십시오.

- E1 엔클로저 (1U 2-노드)



**그림 120. 전원 어댑터 제거**

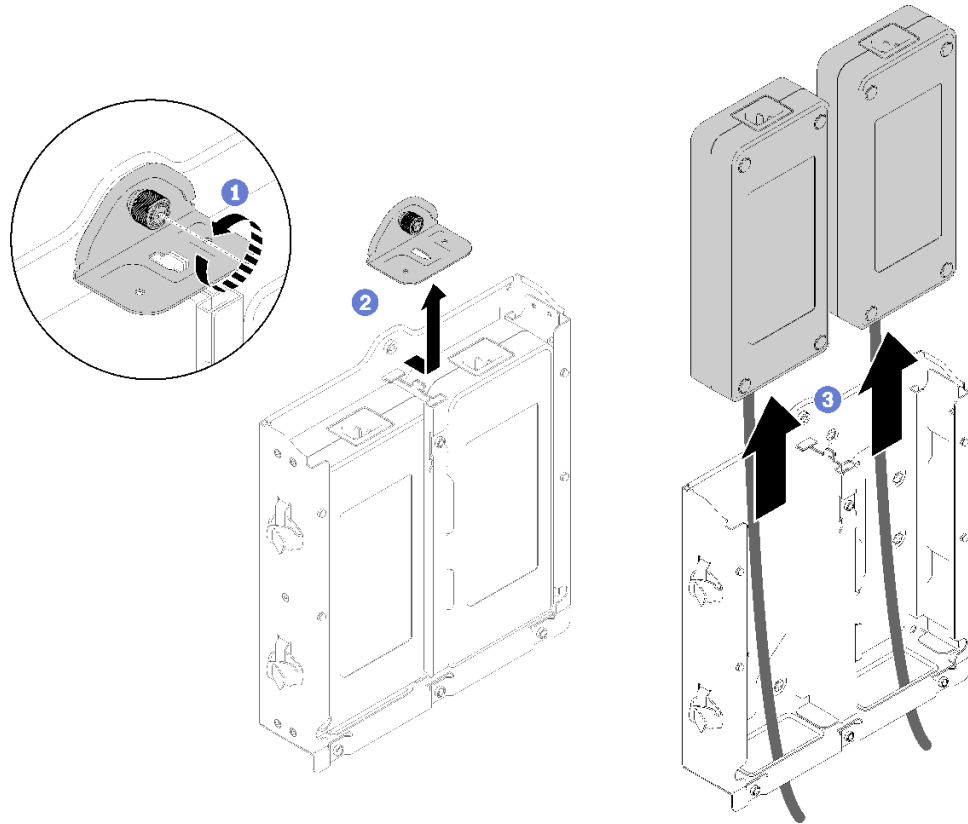
- E2 엔클로저 (2U 2-노드):



**그림 121. 전원 어댑터 제거**

- 전원 어댑터 브래킷에 설치된 전원 어댑터를 제거하는 경우, 다음 단계를 완료하십시오.
  1. 나비 나사를 푸십시오.
  2. 탭을 전원 어댑터 브래킷에서 제거하십시오.
  3. 전원 어댑터를 전원 어댑터 브래킷에서 밀어 내십시오.

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



**그림 122. 전원 어댑터 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=NOWAVX2xGlo>

## 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 33. 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

**표 33. ThinkEdge 240W 230V/115V 외부 전원 공급 장치 (계속)**

정보 공개	값 및 정밀도	단위
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 34. ThinkEdge 240W 230V/115V 외부 전원 공급 장치 v2**

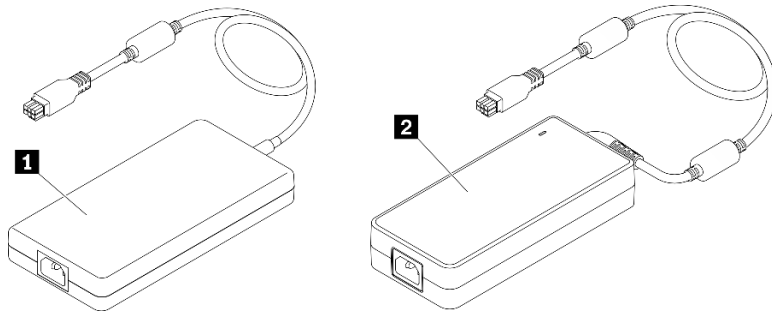
정보 공개	값 및 정밀도	단위
제조업체 이름	Lenovo	-
모델 식별자	GA240SD1-12020000	-
입력 전압	100-240	V
입력 AC 주파수	50-60	Hz
출력 전압	12.2	V
출력 전류	20.0	A
출력 전원	240.0	W
평균 활성 효율	93.21	%
저부하 효율(10%)	79.0	%
무부하 전원 소모량	0.097	W

전원 어댑터를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - ["안전" iii페이지](#)
  - ["설치 지침" 35페이지](#)
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( ["서버 전원 끄기" 14페이지](#) 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( ["노드 제거" 96페이지](#) 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 35. 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 123. 전원 어댑터**

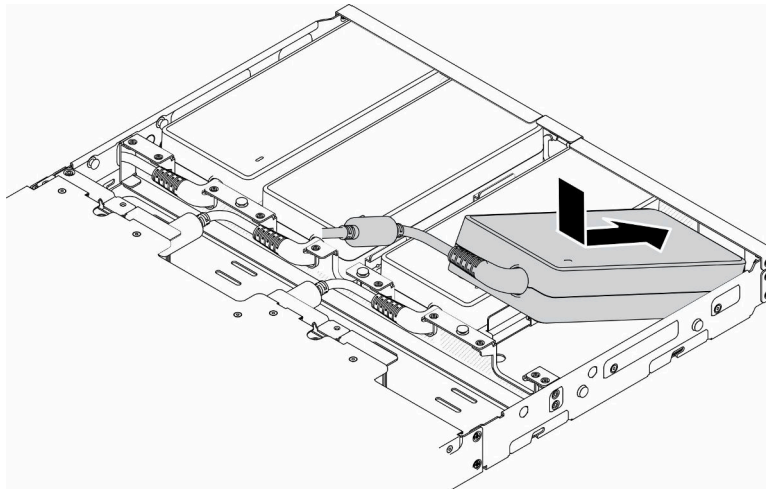
## 절차

단계 1. 전원 어댑터를 설치하십시오.

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

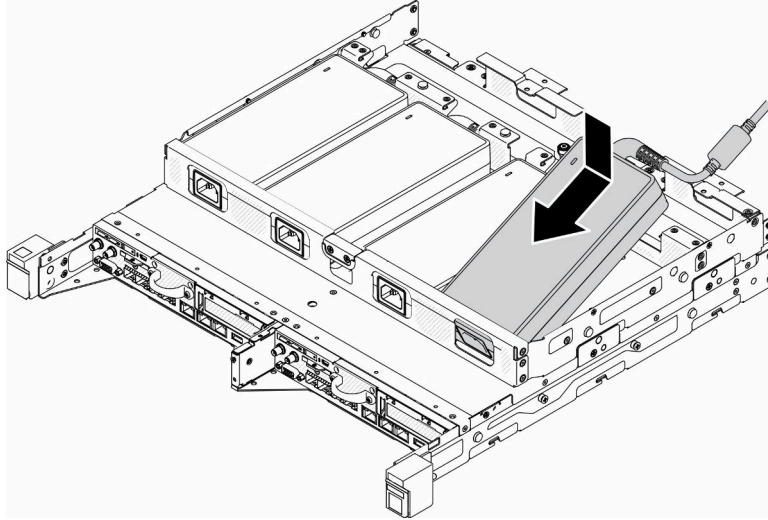
1. 전원 어댑터를 케이스에 삽입하십시오.

- E1 엔클로저 (1U 2-노드)



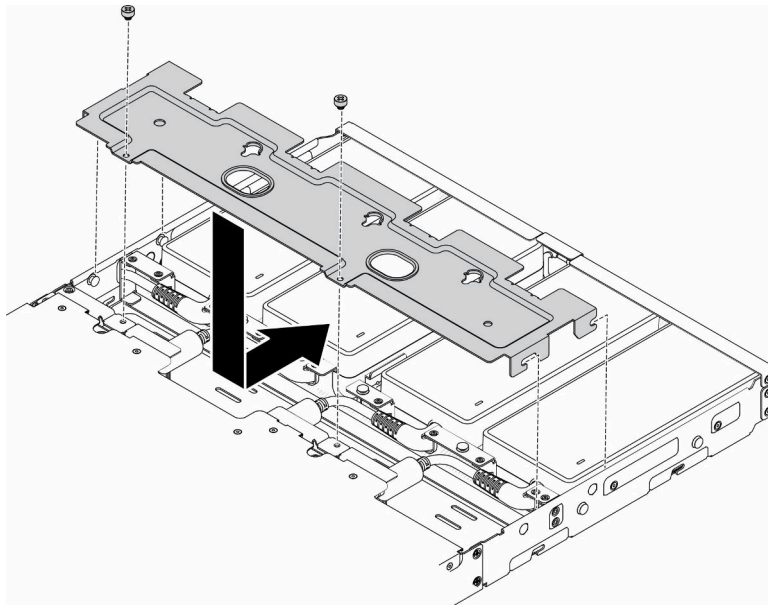
**그림 124. 전원 어댑터 설치**

- E2 엔클로저 (2U 2-노드):



**그림 125. 전원 어댑터 설치**

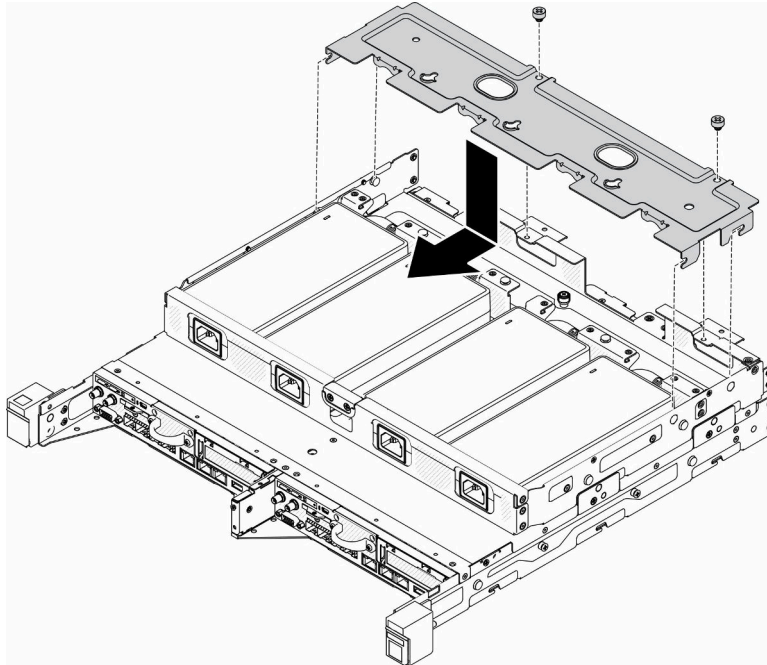
2. 브래킷을 뒤로 약간 밀고 브래킷을 설치하십시오.
3. 나사 2개를 설치하십시오.
  - E1 엔클로저 (1U 2-노드)



**그림 126. 브래킷 설치**

- E2 엔클로저 (2U 2-노드):

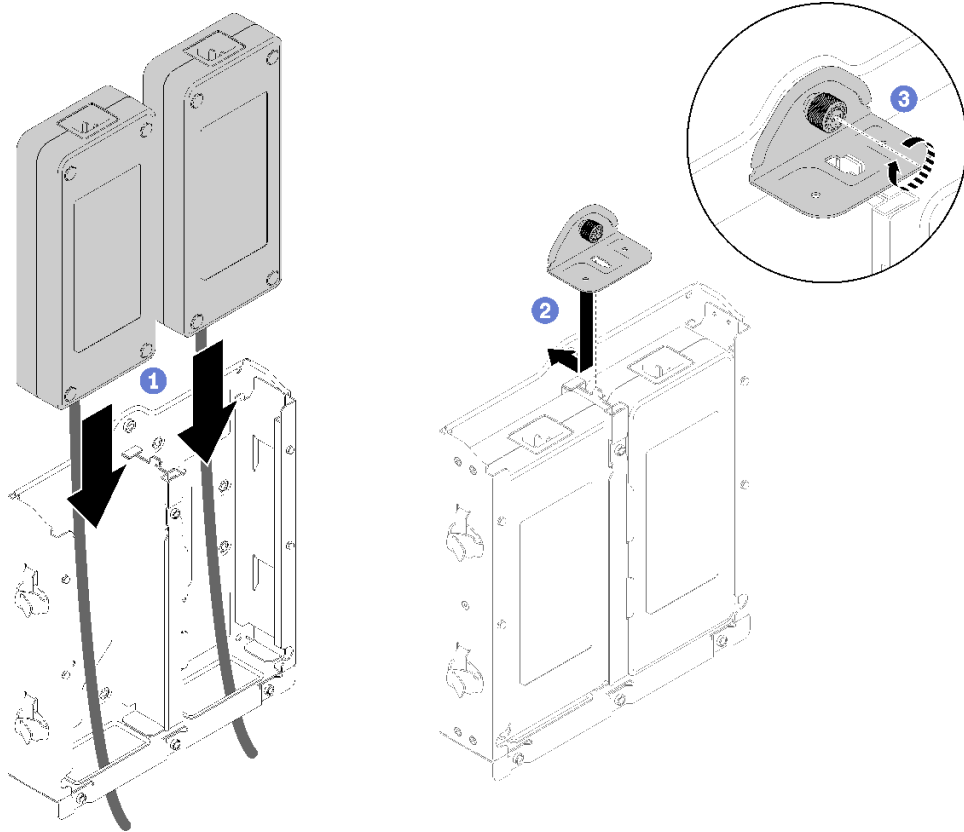




**그림 127. 브래킷 설치**

- 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 128. 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 안내서*를 참조하십시오.
3. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.
4. 서버를 켜십시오( "[서버 전원 켜기](#)" 14페이지 참조).

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=MyPVT1RwTkk>

---

## 고무 발 교체

해당 절차를 사용해서 고무 발을 제거하거나 장착하십시오.

## 고무 발 제거

이 정보를 사용하여 고무 발을 제거하십시오.

고무 발을 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

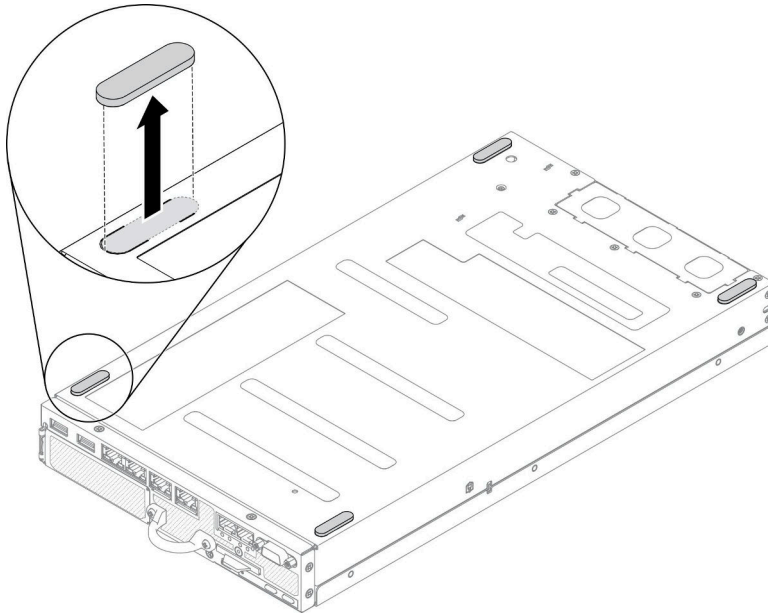
1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.

- "[안전](#)" iii페이지
- "[설치 지침](#)" 35페이지

2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "[노드 제거](#)" 96페이지 참조).

## 절차

단계 1. 서버에서 고무 발을 꺼내서 제거하나, 서버가 거꾸로 되어 있는 경우에는 주의하십시오.



**그림 129. 고무 발 제거**

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

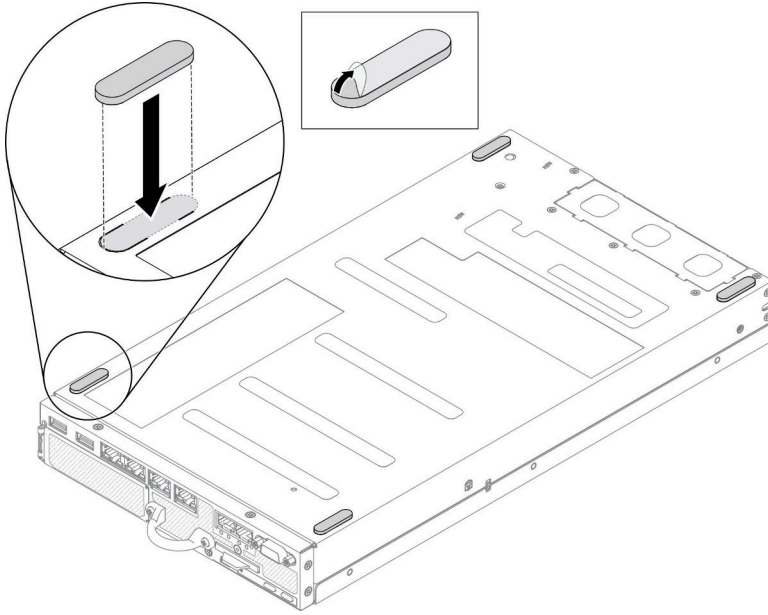
## 고무 발 장착

이 정보를 사용하여 고무 발을 장착하십시오.

고무 발을 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[안전](#)" iii페이지
  - "[설치 지침](#)" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 14페이지 참조).

## 절차



**그림 130. 고무 발 장착**

단계 1. 그림에 표시된 대로 고무 발에서 필름을 제거하고 아래쪽의 서버 모서리에 부착하십시오.

고무 발을 설치하고 난 후 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 99페이지 참조).
2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## SIM 카드 교체

다음 정보를 사용하여 SIM 카드를 제거하고 설치하십시오.

### SIM 카드 제거

다음 정보를 사용하여 SIM 카드를 제거하십시오.

SIM 카드를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "[안전](#)" iii페이지
  - "[설치 지침](#)" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "[서버 전원 끄기](#)" 14페이지 참조).
3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "[노드 제거](#)" 96페이지 참조).
4. M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터를 제거하십시오( "[M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터 제거](#)" 39페이지 참조).

### 절차

단계 1. M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터에서 SIM 카드 위치를 찾습니다.

단계 2. 고정장치 덮개를 뒤로 밀고 위로 돌립니다.

단계 3. SIM 카드를 슬롯에서 제거하십시오.

단계 4. 고정장치 덮개를 아래로 돌리고 앞으로 밀어 SIM 카드를 고정하십시오.

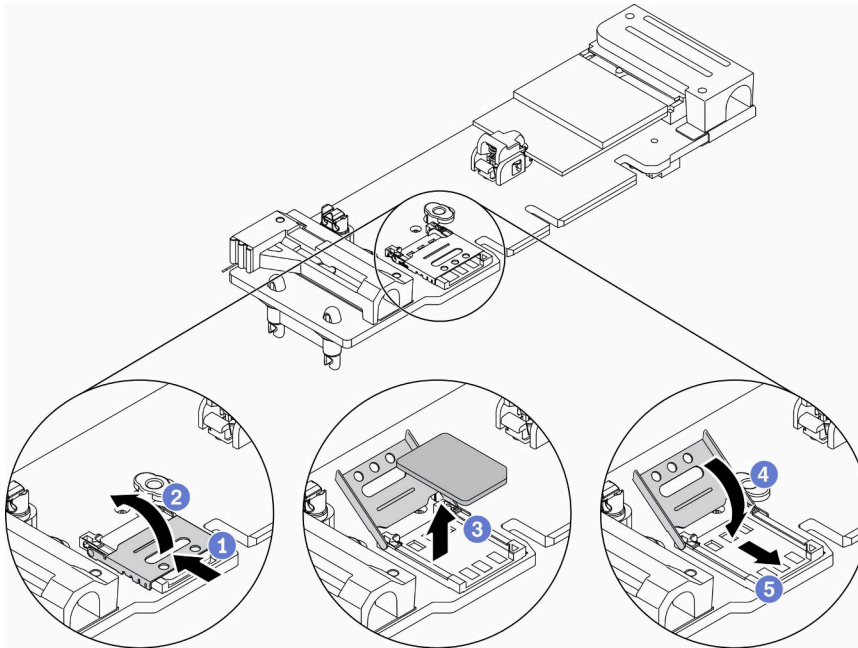


그림 131. SIM 카드 제거

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=MNU6ODNWOMw>

## SIM 카드 설치

다음 정보를 사용하여 SIM 카드를 설치하십시오.

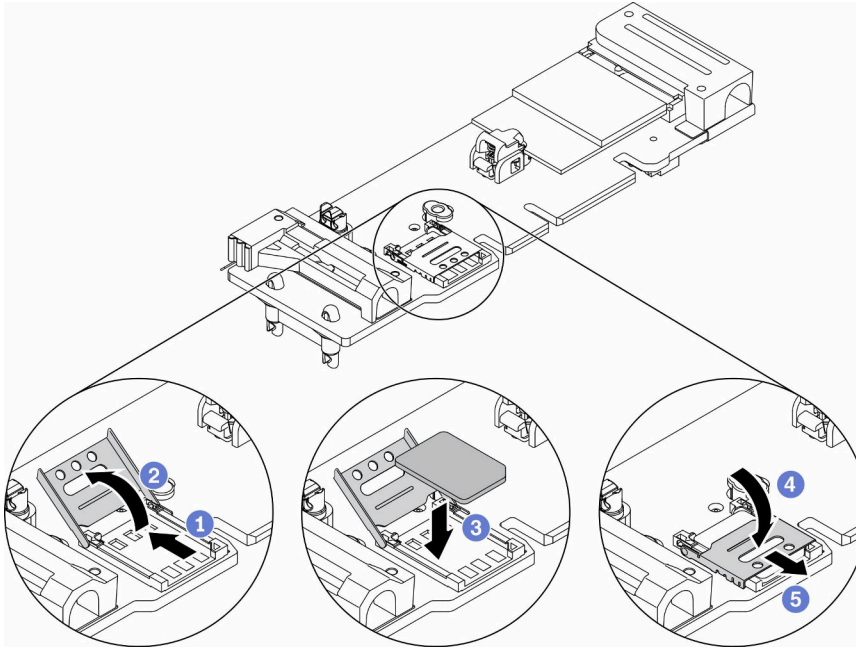
SIM 카드를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오 ("서버 전원 끄기" 14페이지 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 밀습니다.



**그림 132. 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](#)" 40페이지 참조).
2. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 99페이지 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 *ThinkSystem SE350 설치 안내서*의 "무선 LOM 패키지 구성 내장형 스위치 CLI" 섹션에서 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)

---

## 시스템 보드 교체

이 절차를 사용하여 시스템 보드를 제거하거나 설치하십시오.

## 시스템 보드 어셈블리 제거

다음 정보를 사용하여 시스템 보드 어셈블리를 제거하십시오.

**주의:** 이 구성 요소를 제거하고 설치하려면 숙련된 서비스 기술자가 필요합니다. 적절한 교육을 받지 않은 경우 제거 또는 설치를 시도하지 마십시오.

시스템 보드 어셈블리를 제거하기 전에 다음을 수행하십시오.

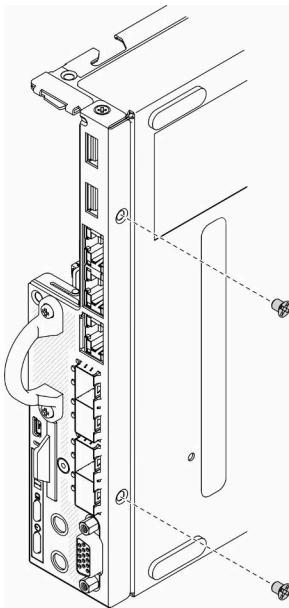
1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii페이지
  - "설치 지침" 35페이지
2. Lenovo XClarity Controller IP 주소, 필수 제품 데이터, 시스템 유형, 모델 번호, 일련 번호, 범용 고유 식별자 및 서버의 자산 태그와 같은 모든 시스템 구성 정보를 기록하십시오.
3. 서버에 SED가 설치되어 있으면 SED AK의 백업을 유지하십시오. *자체 암호화 드라이브 인증 키 (SED AK) 백업*이 나와 있는 *설치 안내서*에서 자세한 내용을 참조하십시오.
4. Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 사용하여 시스템 구성을 외부 미디어에 저장하십시오.
5. XCC 웹 GUI에 로그인하고 외부 미디어에 구성을 백업하십시오.
6. XCC 서비스 데이터를 외부 미디어에 다운로드하십시오.
7. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오 ("서버 전원 끄기" 14페이지 참조).
8. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오 ("노드 제거" 96페이지 참조).
9. 윗면 덮개를 제거하십시오 ("윗면 덮개 제거" 140페이지 참조).

## 절차

- 단계 1. 시스템 보드 어셈블리에 설치되어 있는 다음 구성 요소를 제거하고 정전기를 방지하는 안전한 장소에 두십시오.

- 팬 케이블을 분리하십시오( "팬 제거" 61페이지 참조).
- 공기 조절 장치를 제거하십시오( "공기 조절 장치 제거" 47페이지 참조).
- PCIe 라이저 어셈블리를 제거하십시오( "PCIe 라이저 어셈블리 제거" 103페이지 참조).
- 침입 스위치 케이블을 제거하십시오( "침입 스위치 케이블 제거" 69페이지 참조).
- M.2 부트 어댑터를 제거하십시오( "M.2 부트 어댑터 제거" 37페이지 참조).
- 잠금 위치 스위치가 설치되어 있는 경우에는 제거하십시오( "잠금 위치 스위치 제거" 72페이지 참조).
- M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터를 제거하십시오( "M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터 제거" 39페이지 참조).
- 앞면 오퍼레이터 패널 케이블을 분리하십시오( "앞면 오퍼레이터 패널 제거" 65페이지 참조).
- TPM 카드를 설치한 경우 제거하십시오( "TPM 카드 제거(중국 본토만 해당)" 143페이지 참조).
- 전원 분배 모듈을 제거하십시오( "전원 분배 모듈 제거" 107페이지 참조).
- DIMM을 제거하십시오( "DIMM 제거" 54페이지 참조).

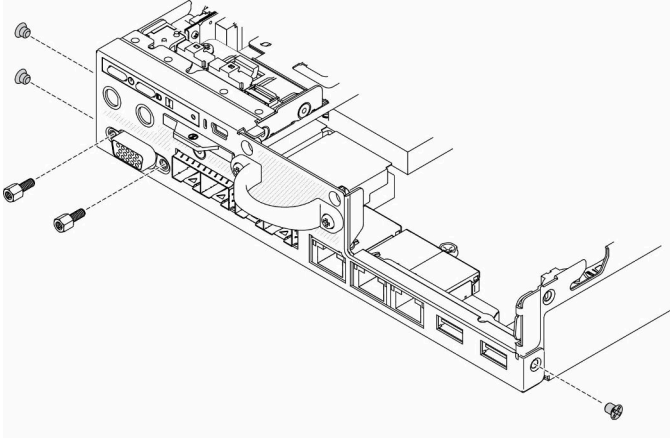
단계 2. 서버 맨 아래의 나사 2개를 제거하십시오.



**그림 133. 나사 제거**

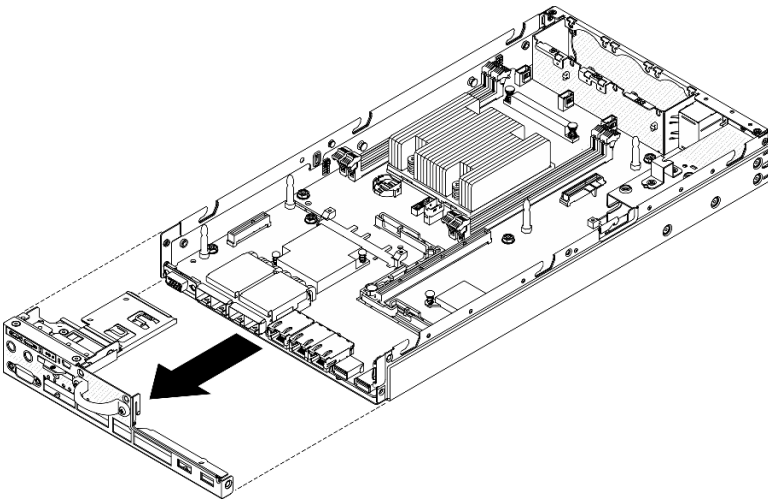
단계 3. 서버 옆면에 있는 나사 3개를 제거하고 VGA 커넥터를 고정하는 나사 2개를 제거하십시오.





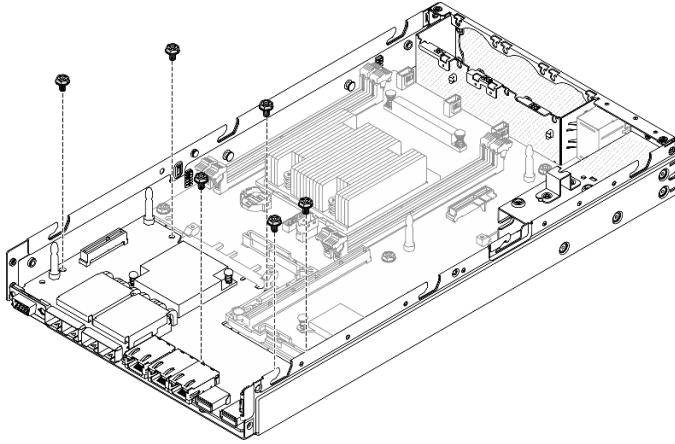
**그림 134. 나사 제거**

단계 4. 앞면 오퍼레이터 패널을 잡아 당겨 서버에서 빼내십시오.



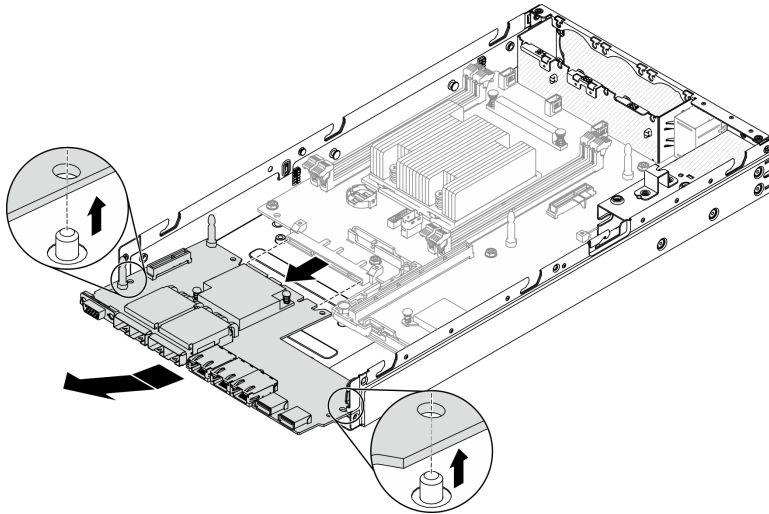
**그림 135. 앞면 오퍼레이터 패널 제거**

단계 5. LOM 패키지를 고정하는 나사 6개를 제거하십시오.



**그림 136. LOM 패키지 제거**

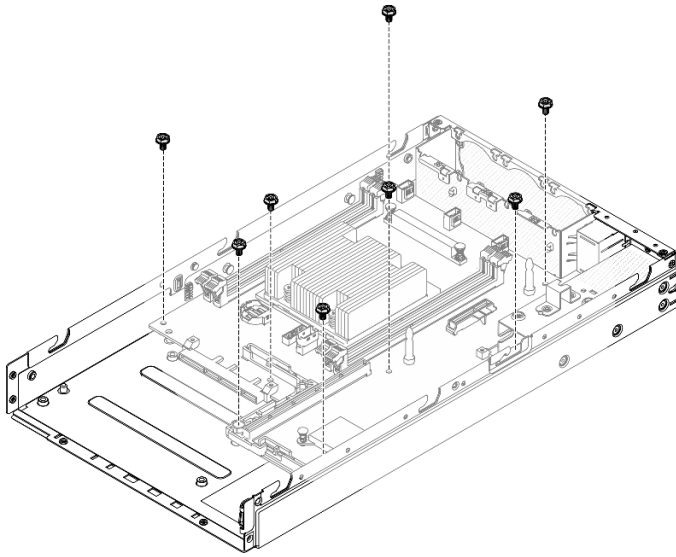
단계 6. LOM 패키지를 약간 앞으로 당기고 그림과 같이 비스듬히 들어 올려 서버에서 제거하십시오.



**그림 137. LOM 패키지 제거**

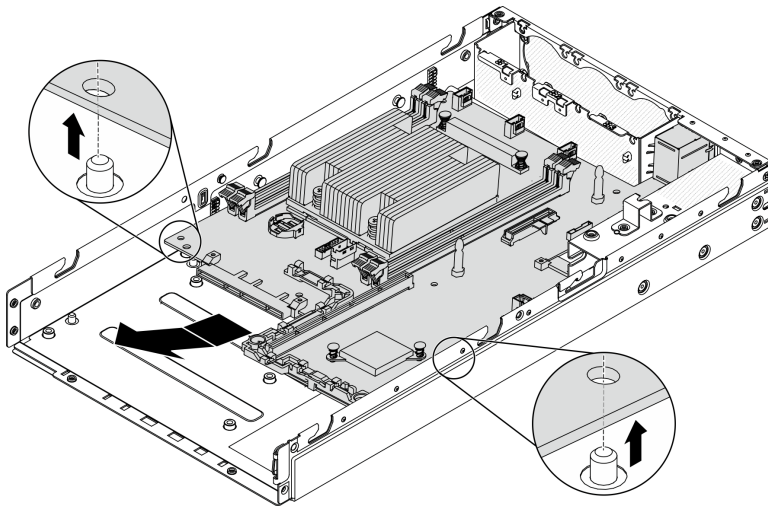
참고: 무선 지원 LOM 패키지와 10G SFP+ LOM 패키지는 동일한 방법으로 제거됩니다.

단계 7. 시스템 보드를 고정하고 있는 나사를 제거하십시오.



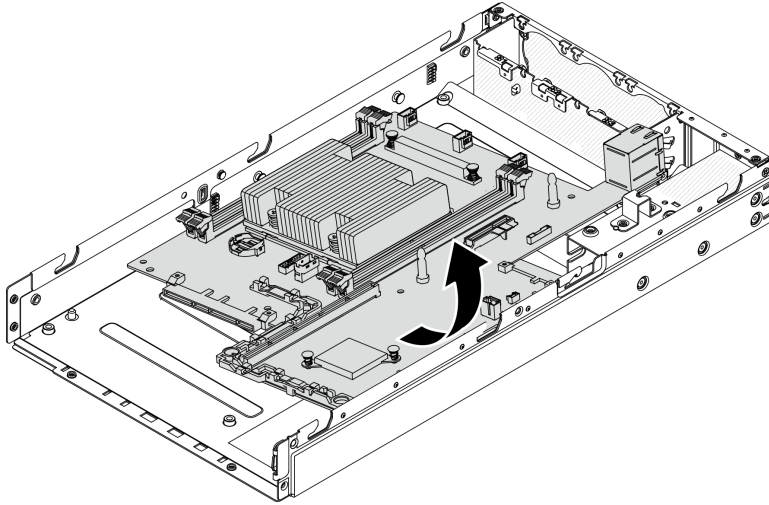
**그림 138. 시스템 보드 제거**

단계 8. 시스템 보드를 앞으로 당기고 약간 들어 올려 가이드 핀에서 제거하십시오.



**그림 139. 시스템 보드 제거**

단계 9. 그림과 같이 시스템 보드를 서버 옆쪽으로 들어 올려 서버에서 제거하십시오.



**그림 140. 시스템 보드 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=YK-2DNj9d2I>

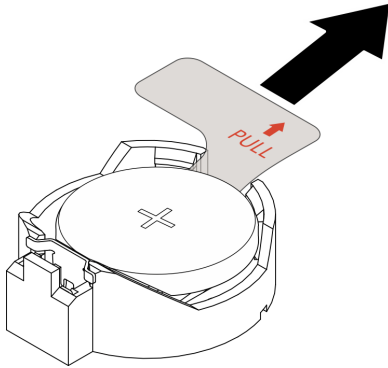
## 시스템 보드 어셈블리 설치

다음 정보를 사용하여 시스템 보드 어셈블리를 설치하십시오.

**주의:** 이 구성 요소를 제거하고 설치하려면 숙련된 서비스 기술자가 필요합니다. 적절한 교육을 받지 않은 경우 제거 또는 설치를 시도하지 마십시오.

시스템 보드를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

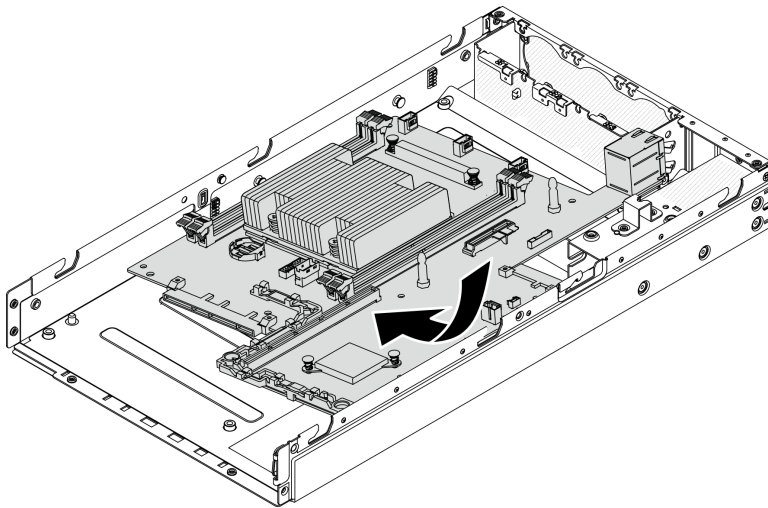
1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.
  - "안전" iii 페이지
  - "설치 지침" 35 페이지
2. 구성 요소가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버의 도포되지 않은 금속 표면에 접촉시킨 다음 포장재에서 꺼내고 정전기 방지 표면에 놓으십시오.
3. 교체용 시스템 보드의 CMOS 배터리 아래에 절연 당김 탭이 있으면 제거합니다.



**그림 141. 절연 당김 탭 제거**

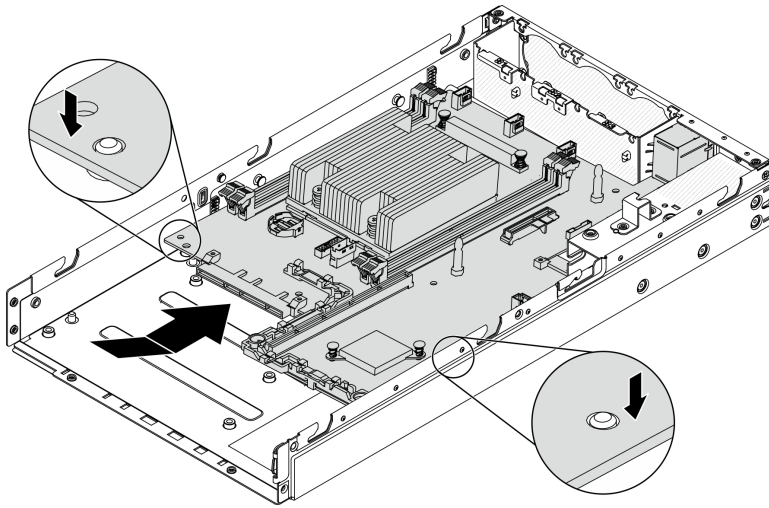
## 절차

단계 1. 그림과 같이 시스템 보드를 새시에 비스듬히 삽입하십시오.



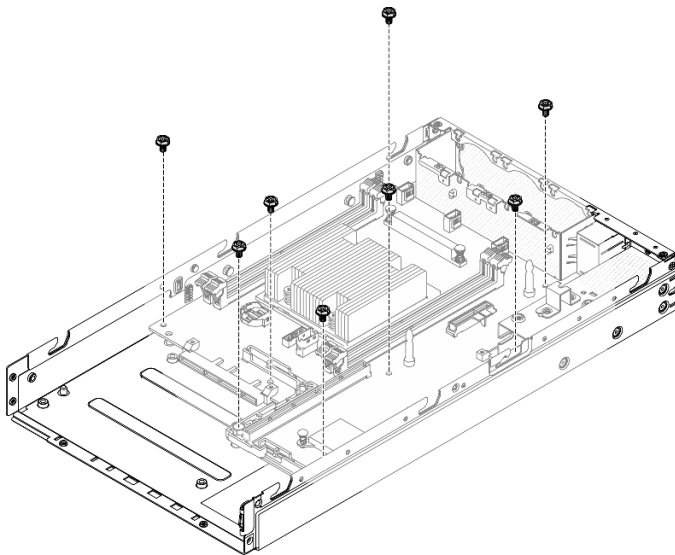
**그림 142. 시스템 보드 설치**

단계 2. 시스템 보드를 서버에 밀어 넣고 시스템 보드를 가이드 핀에 장착하십시오.



**그림 143. 시스템 보드 설치**

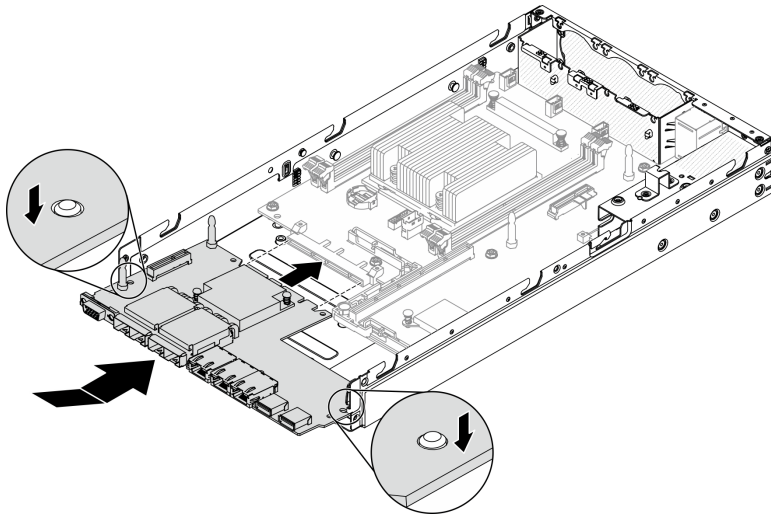
단계 3. 시스템 보드를 고정시키려면 8개의 나사를 설치하십시오.



**그림 144. 시스템 보드 설치**

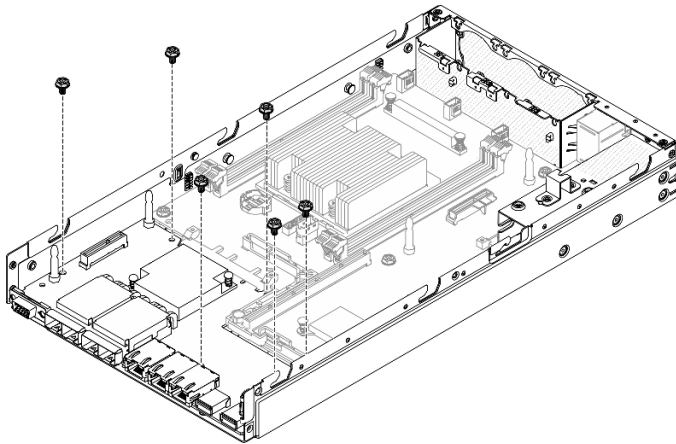
단계 4. 그림과 같이 LOM 패키지를 서버에 비스듬히 삽입하십시오. 그런 다음 LOM 패키지를 가이드 핀에 장착하십시오.

참고: 무선 지원 LOM 패키지와 10G SFP+ LOM 패키지는 동일한 방법으로 설치됩니다.



**그림 145. LOM 패키지 설치**

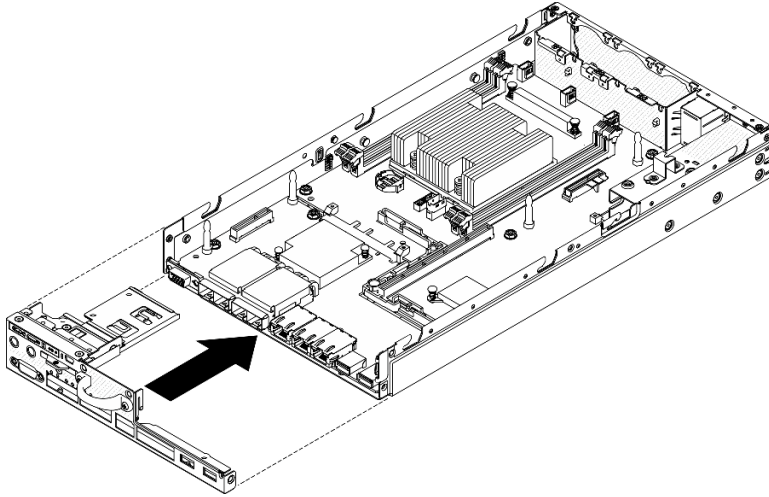
단계 5. 나사 6개를 설치하여 LOM 패키지를 고정하십시오.



**그림 146. LOM 패키지 설치**

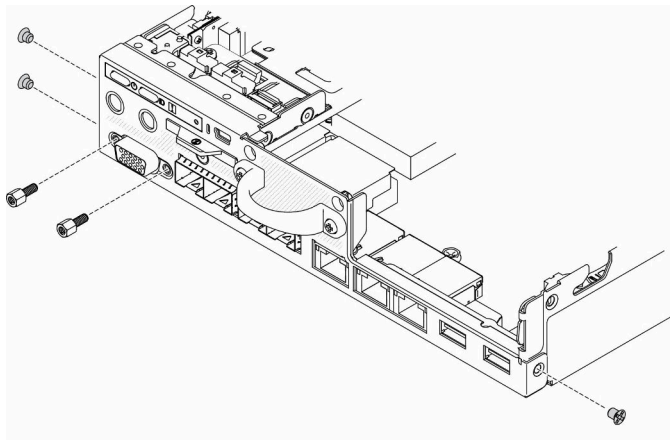
단계 6. 앞면 오퍼레이터 패널을 새시에 맞추고 패널을 서버 앞면에 삽입하십시오.





**그림 147. 앞면 오퍼레이터 패널 설치**

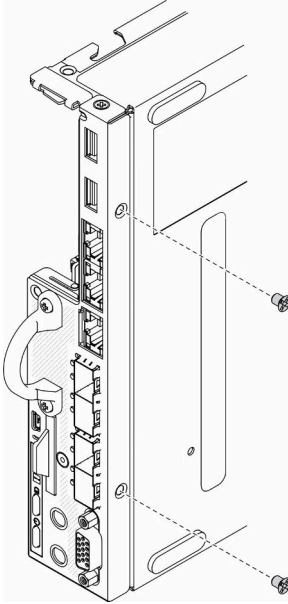
단계 7. VGA 커넥터를 고정하는 나사 2개를 설치하고 서버 옆면에 나사 3개를 설치하십시오.



**그림 148. 나사 설치**

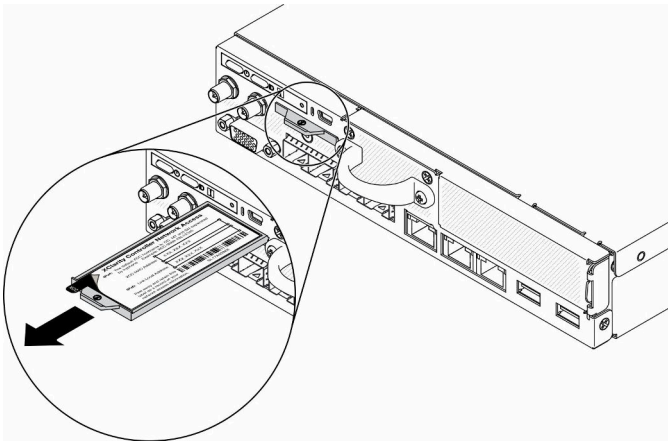
단계 8. 서버 하단에 나사 2개를 설치하십시오.





**그림 149. 나사 설치**

단계 9. 프로세서 방열판에서 XClarity Controller 네트워크 액세스 레이블을 떼어내고 서버 전면의 네트워크 액세스 태그에 부착합니다.



**그림 150. 네트워크 액세스 태그의 위치**

단계 10. 다음 구성 요소를 설치하십시오.

- DIMM을 설치하십시오( "[DIMM 설치](#)" 56페이지 참조).
- 필요한 경우 TPM 카드(중국 본토의 경우)를 설치하십시오( "[TPM 카드 설치\(중국 본토만 해당\)](#)" 144페이지 참조).
- 필요한 경우 PCIe 라이저 어셈블리를 설치하십시오( "[PCIe 라이저 어셈블리 설치](#)" 105페이지 참조).
- 필요한 경우 M.2 어댑터를 설치하십시오( "[M.2 데이터 어댑터 설치](#)" 43페이지, "[M.2 부트 어댑터 설치](#)" 38페이지 및 "[M.2 WLAN/LTE 무선 어댑터 설치](#)" 40페이지 참조).
- 전원 분배 모듈을 설치하십시오( "[전원 분배 모듈 설치](#)" 108페이지 참조).

- 앞면 오퍼레이터 패널 또는 앞면 입/출력 어셈블리 케이블을 연결하십시오( "[앞면 오퍼레이터 패널 설치](#)" 65페이지 참조).
- 공기 조절 장치를 설치하십시오( "[공기 조절 장치 설치](#)" 49페이지 참조).
- 팬 케이블을 연결하십시오( "[팬 설치](#)" 62페이지 참조).

시스템 보드를 설치한 후에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 서버에 윗면 덮개를 설치하십시오( "[윗면 덮개 설치](#)" 141페이지 참조).
2. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 99페이지 참조).
3. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.
4. 서버를 다시 구성하고 시스템 날짜와 시간을 재설정하십시오.
5. 시스템 유형 및 일련 번호를 새 VPD(필수 제품 데이터)로 업데이트하십시오. Lenovo XClarity Provisioning Manager를 사용하여 시스템 유형 및 일련 번호를 업데이트합니다. "[시스템 유형 및 일련 번호 업데이트](#)" 134페이지의 내용을 참조하십시오.

참고: 노드가 E1 엔클로저(1U 2-노드)에 설치되는 경우 올바르게 작동하도록 VPD(필수 제품 데이터)를 변경하십시오. "[E1 엔클로저 구성의 VPD 변경\(숙련된 기술자 전용\)](#)" 139페이지의 내용을 참조하십시오.

6. 서버에 SED가 설치된 경우 SED AK를 복구하십시오. *자체 암호화 드라이브 인증 키(SED AK) 백업이 나와 있는 설치 안내서*에서 자세한 내용을 참조하십시오.
7. 필요한 경우 FoD 키를 복구하십시오.
8. 공개 키를 업데이트합니다. 자세한 정보는 [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 *장치 키 업데이트* 섹션을 참조하십시오.
9. 보안 팩이 포함된 ThinkSystem SE350의 경우 시스템을 다시 활성화하십시오. 자세한 정보는 *ThinkSystem SE350 설치 안내서*의 '시스템 활성화'를 참조하십시오.
10. TPM을 사용하십시오. "[TPM 사용](#)" 136페이지의 내용을 참조하십시오.
11. 선택적으로 보안 부팅을 사용하십시오. "[UEFI 보안 부팅 사용](#)" 139페이지의 내용을 참조하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: <https://www.youtube.com/watch?v=Kz6ewMpvf8I>

## 시스템 유형 및 일련 번호 업데이트

숙련된 서비스 기술자가 시스템 보드를 교체한 후 시스템 유형 및 일련 번호를 업데이트해야 합니다.

시스템 유형 및 일련 번호를 업데이트하는 데 사용할 수 있는 두 가지 방법이 있습니다.

- Lenovo XClarity Provisioning Manager에서  
Lenovo XClarity Provisioning Manager에서 시스템 유형 및 일련 번호를 업데이트하는 방법:
  1. 서버를 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 눌러 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스를 표시합니다.
  2. 시동 관리자 암호가 필요한 경우 암호를 입력하십시오.
  3. 시스템 요약 페이지에서 VPD 업데이트를 클릭하십시오.
  4. 시스템 유형 및 일련 번호를 업데이트합니다.
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서  
Lenovo XClarity Essentials OneCLI는 Lenovo XClarity Controller에서 시스템 유형 및 일련 번호를 업데이트합니다. 다음 방식 중 하나를 선택하여 Lenovo XClarity Controller에 액세스하고 시스템 유형 및 일련 번호를 설정하십시오.

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

Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 시스템 유형 및 일련 번호를 업데이트하는 방법:

1. Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하고 설치하십시오.

Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하려면 다음 사이트로 이동하십시오.

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

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

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> [access_method]
```

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> [access_method]
```

변수 설명:

*<m/t\_model>*

서버 시스템 유형 및 모델 번호입니다. *mtm xxxxyyy*를 입력하십시오. 여기서 *xxxx*는 시스템 유형이고 *yyy*는 서버 모델 번호입니다.

*<s/n>*

서버에 대한 일련 번호입니다. *sn zzzzzzz*를 입력하십시오. 여기서 *zzzzzzz*는 일련 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.SysInfoProdName <m/t_model> --bmc-username xcc_user_id
```

```
--bmc-password xcc_password
```

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> --bmc-username xcc_user_id
```

```
--bmc-password xcc_password
```

- 온라인 KCS 액세스(미인증 및 사용자 제한):

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

예제 명령은 다음과 같습니다.

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model>
```

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n>
```

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

- 원격 LAN 액세스, 다음 명령을 입력하십시오.

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

변수 설명:

*xcc\_external\_ip*

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

*xcc\_user\_id*

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

*xcc\_password*

BMC/IMM/XCC 계정 암호 (12개의 계정 중 하나).

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

예제 명령은 다음과 같습니다.

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model>
--bmc xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n>
--bmc xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip
```

4. Lenovo XClarity Controller를 공장 출하 기본값으로 다시 설정하십시오.

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

## TPM 사용

본 서버는 TPM(Trusted Platform Module) 버전 2.0을 지원합니다.

참고: 중국 본토 고객의 경우 통합 TPM이 지원되지 않습니다. 그러나 중국 본토의 고객은 TPM 카드를 설치할 수 있습니다.

시스템 보드를 교체하는 경우에는 TPM 정책이 올바르게 설정되어 있는지 확인해야 합니다.

경고:

TPM 정책을 설정하는 경우에는 특히 주의하십시오. 올바르게 설치되어 있지 않을 경우 시스템 보드를 사용할 수 없게 됩니다.

## TPM 정책 설정

기본적으로 교체 시스템 보드는 TPM 정책이 정의되지 않음으로 설정된 상태로 제공됩니다. 교체하는 시스템 보드에 맞게 준비된 설정과 일치하도록 이 설정을 수정해야 합니다.

TPM 정책을 설정할 수 있는 두 가지 방법이 있습니다.

- Lenovo XClarity Provisioning Manager에서

Lenovo XClarity Provisioning Manager에서 TPM 정책을 설정하는 방법:

1. 서버를 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 눌러 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스를 표시합니다.
2. 시동 관리자 암호가 필요한 경우 암호를 입력하십시오.
3. 시스템 요약 페이지에서 VPD 업데이트를 클릭하십시오.
4. 다음 설정 중 하나에 대한 정책을 설정하십시오.
  - NationZ TPM 2.0 사용 - 중국만 해당. 중국 본토 고객은 NationZ TPM 2.0 어댑터가 설치되어 있는 경우 이 설정을 선택해야 합니다.
  - TPM 사용 - ROW. 중국 본토 이외의 지역에 있는 고객은 이 설정을 선택해야 합니다.
  - 영구적으로 사용 안 함. 중국 고객은 TPM 어댑터가 설치되지 않은 경우 설정을 사용해야 합니다.

참고: 정의되지 않음 설정을 정책 설정으로 사용할 수는 있지만 사용해서는 안 됩니다.

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서

참고: 대상 시스템에 원격으로 액세스할 수 있도록 Lenovo XClarity Controller에서 로컬 IPMI 사용자 및 비밀번호를 설정해야 합니다.

Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 TPM 정책을 설정하는 방법:

1. TpmTcmPolicyLock을 읽고 TPM\_TCM\_POLICY가 잠겼는지 확인합니다.

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

참고: imm.TpmTcmPolicyLock 값은 'Disabled'이어야 하며, 이 값은 TPM\_TCM\_POLICY가 잠겨 있지 않으며 TPM\_TCM\_POLICY를 변경할 수 있다는 것을 의미합니다. 리턴 코드가 'Enabled'이면, 정책을 변경할 수 없습니다. 원하는 설정이 교체되는 시스템에 맞으면, 플래너를 계속 사용할 수 있습니다.

2. TPM\_TCM\_POLICY를 XCC로 구성합니다.

- TPM이 없는 중국 본토 고객 및 TPM을 비활성화해야 하는 고객의 경우:

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NeitherTpmNorTcm" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

- TPM을 활성화해야 하는 중국 본토 고객의 경우:

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NationZTPM20Only" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

- TPM을 활성화해야 하는 중국 이외 지역 고객의 경우:

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "TpmOnly" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

3. 재설정 명령을 실행하여 시스템을 재설정합니다.

```
OneCli.exe misc ospower reboot --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

4. 값을 다시 읽어 변경 사항이 수락되었는지 여부를 확인합니다.

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

참고:

- 다시 읽은 값이 일치하면, TPM\_TCM\_POLICY가 올바르게 설정되었음을 의미합니다.

imm.TpmTcmPolicy의 정의는 다음과 같습니다.

- 값 0은 "정의되지 않음" 문자열을 사용하며, UNDEFINED 정책을 의미합니다.

- 값 1은 "NeitherTpmNorTcm" 문자열을 사용하며, TPM\_PERM\_DISABLED를 의미합니다.

- 값 2는 "TpmOnly" 문자열을 사용하며, TPM\_ALLOWED를 의미합니다.

- 값 4는 "NationZTPM20Only"라는 문자열을 사용하며, NationZ\_TPM20\_ALLOWED를 의미합니다.

- OneCli / ASU 명령을 사용할 때 TPM\_TCM\_POLICY를 잠그려면, 아래 4단계를 사용해야 합니다.

5. TpmTcmPolicyLock을 읽어 TPM\_TCM\_POLICY가 잠겼는지 확인합니다. 명령은 다음과 같습니다.

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

값은 'Disabled'여야 하며, TPM\_TCM\_POLICY가 잠기지 않아 설정되어야 한다는 것을 의미합니다.

6. TPM\_TCM\_POLICY를 잠급니다.

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicyLock "Enabled" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

7. Reset 명령을 사용하여 시스템을 재설정합니다. 명령은 다음과 같습니다.

```
OneCli.exe misc ospower reboot --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

재설정하는 동안, UEFI는 imm.TpmTcmPolicyLock에서 값을 읽습니다. 값이 'Enabled'이고 imm.TpmTcmPolicy 값이 유효한 경우, UEFI는 TPM\_TCM\_POLICY 설정을 잠급니다.

참고: imm.TpmTcmPolicy의 유효한 값에는 'NeitherTpmNorTcm', 'TpmOnly' 및 'NationZTPM20Only'가 포함됩니다.

imm.TpmTcmPolicyLock이 'Enabled'로 설정되어 있지만 imm.TpmTcmPolicy 값이 유효하지 않은 경우, UEFI는 'lock' 요청을 거부하고 imm.TpmTcmPolicyLock을 다시 'Disabled'로 변경합니다.

8. 값을 다시 읽어 'Lock'이 수락 또는 거부되었는지 확인할 수 있습니다. 명령은 다음과 같습니다.

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

참고: 다시 읽은 값이 'Disabled'에서 'Enabled'로 변경되면, TPM\_TCM\_POLICY가 성공적으로 잠겨 있음을 의미합니다. 시스템 보드를 교체하는 것 외의 다른 정책을 설정하면, 정책 잠금을 해제할 방법이 없습니다.

imm.TpmTcmPolicyLock의 정의는 다음과 같습니다.

값 1은 "Enabled"라는 문자열을 사용하며, 정책을 잠근다는 것을 의미합니다. 다른 값은 허용되지 않습니다.

## 실제 존재 표시

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

실제 존재를 표시하는 방법은 다음과 같은 두 가지입니다.

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

참고: 실제 존재 정책을 사용하지 않는 경우:

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

## Lenovo XClarity Controller를 통한 실제 존재 표시

Lenovo XClarity Controller를 통해 실제 존재를 표시하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. Lenovo XClarity Controller 인터페이스에 로그인하십시오.

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

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

## 하드웨어를 통한 실제 존재 표시

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

["시스템 보드 점퍼 및 스위치" 25페이지](#)

## UEFI 보안 부팅 사용

선택적으로 UEFI 보안 부팅을 사용할 수 있습니다.

UEFI 보안 부팅에 사용할 수 있는 두 가지 방법이 있습니다.

- Lenovo XClarity Provisioning Manager에서

Lenovo XClarity Provisioning Manager에서 UEFI 보안 부팅을 사용하는 경우:

1. 서버를 시작하고 화면 지침에 지정된 키를 눌러 Lenovo XClarity Provisioning Manager 인터페이스를 표시합니다. (자세한 내용은 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.)
2. 시동 관리자 암호가 필요한 경우 암호를 입력하십시오.
3. UEFI 설정 페이지에서 시스템 설정 → 보안 → 보안 부팅을 클릭하십시오.
4. 보안 부팅을 사용하도록 설정하고 설정을 저장하십시오.

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서

Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 UEFI 보안 부팅을 사용하는 경우

1. Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하고 설치하십시오.

Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 다운로드하려면 다음 사이트로 이동하십시오.

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

2. 다음 명령을 실행하여 보안 부팅을 사용하도록 설정하십시오.

```
OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Enabled
```

```
--bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

여기서,

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

Lenovo XClarity Essentials OneCLI set 명령에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

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

## E1 엔클로저 구성의 VPD 변경(숙련된 기술자 전용)

다음 정보를 사용하여 E1 엔클로저 구성의 VPD(필수 제품 데이터)를 변경하십시오.

노드가 E1 엔클로저(1U 2-노드)에 설치되는 경우 올바르게 작동하도록 VPD(필수 제품 데이터)를 변경하십시오.

**중요:** 이 작업은 숙련된 기술자가 수행해야 합니다.

E1 엔클로저 구성의 VPD를 변경하려면, 다음 단계를 완료하십시오.

1. Lenovo XClarity Controller 웹 인터페이스 또는 Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 IPMI를 활성화합니다.
2. 다음 IPMI 명령을 구현합니다.

```
ipmitool raw 0x3A 0x0C 0x0E 0x01 0x10 0x54 0x68 0x69 0x6e 0x6b 0x53 0x79 0x73 0x74 0x65 0x6d 0x20  
0x53 0x45 0x33 0x35 0x30 0x20 0x28 0x31 0x55 0x32 0x4e 0x29 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20  
0x20 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20
```

3. 데이터 보안을 위해 Lenovo XClarity Controller 웹 인터페이스 또는 Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 IPMI를 다시 비활성화해야 합니다.



노드가 E1 엔클로저(1U 2-노드)에서 제거되고 E1 엔클로저에 다시 설치되지 않는 경우 올바르게 작동하도록 VPD(필수 제품 데이터)를 기본 모드로 변경하십시오.

VPD를 기본 모드로 변경하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. Lenovo XClarity Controller 웹 인터페이스 또는 Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 IPMI를 활성화합니다.
2. 다음 IPMI 명령을 구현합니다.

```
ipmitool raw 0x3A 0x0C 0x0E 0x01 0x10 0x54 0x68 0x69 0x6e 0x6b 0x53 0x79 0x73 0x74 0x65 0x6d 0x20  
0x53 0x45 0x33 0x35 0x30 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20
```

3. 데이터 보안을 위해 Lenovo XClarity Controller 웹 인터페이스 또는 Lenovo XClarity Essentials OneCLI에서 IPMI를 다시 비활성화해야 합니다.

---

## 윗면 덮개 교체

다음 정보를 사용하여 상단 덮개를 제거하고 설치하십시오.

## 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.



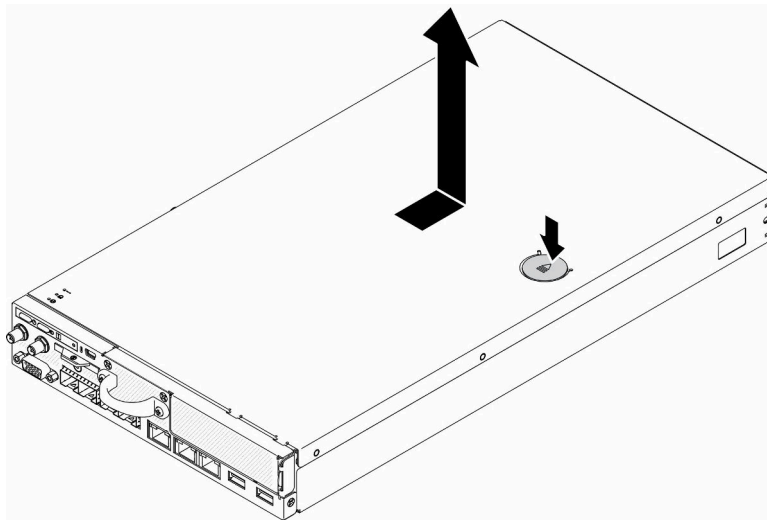
상단 덮개를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.

- "안전" iii페이지
- "설치 지침" 35페이지

2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).

## 절차



**그림 151. 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>

## 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. 케이블이 부착된 덮개는 자격을 갖춘 서비스 기술자만 제거할 수 있습니다.

## S033



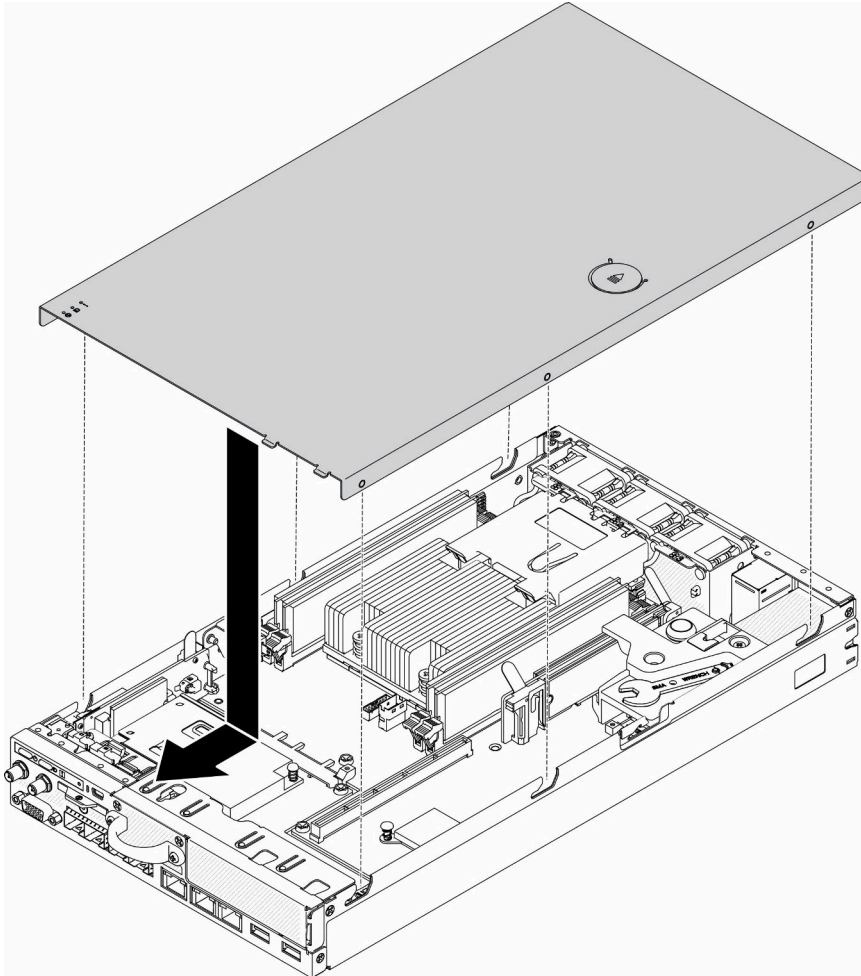
### 경고:

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.
  - ["안전" iii 페이지](#)
  - ["설치 지침" 35 페이지](#)
2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( ["서버 전원 끄기" 14페이지](#) 참조).
3. 제거한 모든 구성 요소가 설치되어 있고 서버에서 분리된 모든 케이블이 다시 연결되었는지 확인하십시오.

## 절차



**그림 152. 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](#)" 14페이지 참조).

## 데모 비디오

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

---

## TPM 카드 (중국 본토만 해당) 교체

다음 정보를 사용하여 TPM 카드(중국 본토만 해당)를 제거하고 설치하십시오.

### TPM 카드 제거(중국 본토만 해당)

다음 정보를 사용하여 TPM 카드(중국 본토만 해당)를 제거하십시오.

TPM 카드(중국 본토만 해당)를 제거하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.

- "안전" iii페이지
- "설치 지침" 35페이지

2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).

3. 필요한 경우 엔클로저에서 노드를 제거하십시오( "노드 제거" 96페이지 참조).

## 절차

단계 1. 해제 래치를 길게 누르십시오.

단계 2. TPM 카드(중국 본토만 해당)를 서버에서 들어 올리십시오.

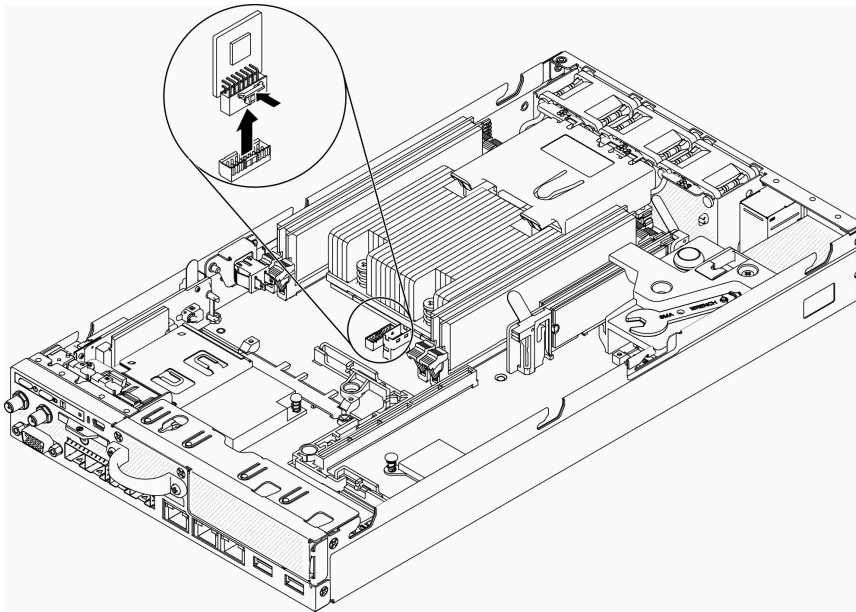


그림 153. TPM 카드(중국 본토만 해당) 제거

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=3i6rKpukv30>

## TPM 카드 설치(중국 본토만 해당)

다음 정보를 사용하여 TPM 카드(중국 본토만 해당)를 설치하십시오.

TPM 카드(중국 본토만 해당)를 설치하기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 섹션을 읽고 안전하게 작업하십시오.

- "안전" iii페이지
- "설치 지침" 35페이지

2. 서버를 끄십시오. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 분리하십시오( "서버 전원 끄기" 14페이지 참조).

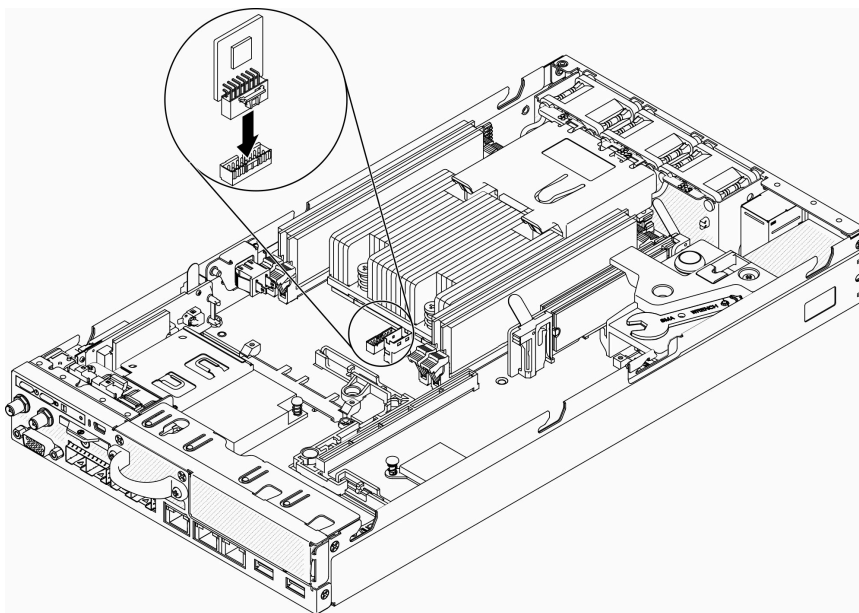
3. 새 TPM 카드가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 서버 외부의 도포되지 않은 표면에 대십시오. 그런 다음, 포장재에서 새 TPM 카드를 꺼내 정전기 방지 표면에 놓으십시오.

## 절차

단계 1. TPM 카드를 시스템 보드의 TPM 카드 커넥터에 삽입하십시오.

참고:

- TPM 카드의 가장자리를 조심스럽게 다루십시오.
- TPM 카드는 그림과 약간 다를 수 있습니다.



**그림 154. TPM 카드(중국 본토만 해당) 설치**

TPM 카드를 장착한 후(중국 본토에 해당) 다음 단계를 완료하십시오.

1. 필요한 경우 노드 덮개를 설치하십시오( "[노드 설치](#)" 99페이지 참조).
2. 전원 케이블 및 모든 외장 케이블을 다시 연결하십시오.

## 데모 비디오

- YouTube에서 절차 시청하기: [https://www.youtube.com/watch?v=dbC\\_iNGdXm0](https://www.youtube.com/watch?v=dbC_iNGdXm0)

---

## 부품 교체 완료

다음 정보를 사용하여 부품 교체를 완료하십시오.

부품 교체를 완료하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 모든 구성 요소가 올바르게 다시 조립되었는지 확인하고, 도구나 풀린 나사가 서버 내부에 남아 있지 않은지 확인하십시오.
2. 서버 내부 케이블을 잘 정리하여 고정하십시오. 각 구성 요소에 대한 케이블 연결 및 배선 정보를 참조하십시오.
3. 서버 덮개를 제거한 경우 다시 설치하십시오. "[윗면 덮개 설치](#)" 141페이지의 내용을 참조하십시오.

4. 외부 케이블 및 전원 코드를 서버에 다시 연결하십시오.

주의: 구성 요소 손상을 방지하려면 맨 뒤에 전원 코드를 연결하십시오.

5. 서버 구성을 업데이트하십시오.

- 최신 장치 드라이버를 다운로드하고 설치하십시오. <http://datacentersupport.lenovo.com>
- 시스템 펌웨어를 업데이트하십시오. "펌웨어 업데이트" 10페이지의 내용을 참조하십시오.
- UEFI 구성을 업데이트하십시오.
- 핫 스왑 드라이버 또는 RAID 어댑터를 설치하거나 제거한 경우 디스크 배열을 다시 구성하십시오. Lenovo XClarity Provisioning Manager 사용 설명서를 참조하십시오. 설명서는 다음에서 다운로드할 수 있습니다. <http://datacentersupport.lenovo.com>

---

## 제 4 장 문제 판별

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

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

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

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

---

### 이벤트 로그

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

참고: 이벤트에서 복구하는 데 수행해야 할 수도 있는 사용자 작업을 비롯한 이벤트 목록은 다음 사이트에서 확인할 수 있는 *메시지 및 코드 참조서*의 내용을 참조하십시오. [https://pubs.lenovo.com/se350/pdf\\_files](https://pubs.lenovo.com/se350/pdf_files)

#### Lenovo XClarity Administrator 이벤트 로그

Lenovo XClarity Administrator를 사용하여 서버, 네트워크 및 스토리지 하드웨어를 관리하는 경우 XClarity Administrator를 통해 관리되는 모든 장치의 이벤트를 볼 수 있습니다.



## Logs

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

Icons: [Green checkmark], [Yellow warning triangle], [Blue information icon], [Red X error icon], [Yellow warning triangle with exclamation mark]

Show: [Red X error icon] [Yellow warning triangle] [Blue information icon]

All Event Sources [Dropdown arrow] Filter [Text input]

All Dates [Dropdown arrow]

Severity	Serviceability	Date and Time	System	Event	System Type	Source ID
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:....	Node Node 08 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:....	Node Node 02 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:....	I/O module IO Module	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:....	Node Node 08 incoming	Chassis	Jan 30, 20

그림 155. Lenovo XClarity Administrator 이벤트 로그

XClarity Administrator의 이벤트 작업에 대한 자세한 내용은 다음의 내용을 참조하십시오.

[http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/events\\_vieweventlog.html](http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/events_vieweventlog.html)

## Lenovo XClarity Controller 이벤트 로그

Lenovo XClarity Controller의 경우, 온도, 전원 어댑터 전압, 팬 속도 및 구성 요소 상태와 같은 내부의 물리적 변수를 측정하는 센서를 사용하여 서버 및 그 구성 요소의 물리적 상태를 모니터링합니다. Lenovo XClarity Controller는 시스템 관리 소프트웨어 및 시스템 관리자와 사용자에게 다양한 인터페이스를 제공하여 서버의 원격 관리와 제어를 가능하게 합니다.

Lenovo XClarity Controller는 서버의 모든 구성 요소를 모니터링하고 Lenovo XClarity Controller 이벤트 로그에 이벤트를 게시합니다.

ThinkSystem SR650 System name: XCC0023579PK

Export [User icon] 13:11

Event Log Audit Log Maintenance History

Enable Call Home Configure Alert

Customize Table Clear Logs Refresh

Type: [Red X error icon] [Yellow warning triangle] [Blue information icon] All Source All Date

Severity	Source	Event ID	Message	Date
[Red X error icon]	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
[Yellow warning triangle]	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
[Blue information icon]	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
[Blue information icon]	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM

그림 156. Lenovo XClarity Controller 이벤트 로그

Lenovo XClarity Controller 이벤트 로그 액세스에 관한 자세한 정보는 다음을 참조하십시오.



서버와 호환되는 XCC 설명서의 "이벤트 로그 보기" 섹션(<https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/>)

## 앞면 오퍼레이터 패널 및 오류 LED

앞면 오퍼레이터 패널은 장애가 발생한 구성 요소로 안내하는 서버의 다양한 외부 및 내부 구성 요소에 대한 LED 시스템입니다. 오류 발생 시 서버 앞면에 있는 앞면 오퍼레이터 패널의 LED가 켜진 다음, 장애가 발생한 구성 요소의 표시등에 불이 들어옵니다. 특정 순서로 LED를 보면 종종 오류 원인을 식별할 수 있습니다.

다음 그림은 앞면 오퍼레이터 패널에 있는 서버의 오류 LED를 표시합니다.

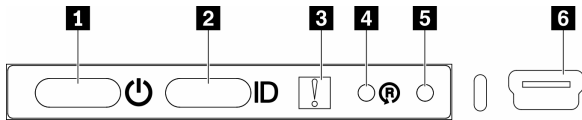


그림 157. 앞면 오퍼레이터 패널

표 36. 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. 전원 버튼/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.

**3** 시스템 오류 LED(노란색): 이 노란색 LED가 켜지면, 시스템 오류가 발생했음을 나타냅니다. 서버 뒷면에도 시스템 오류 LED가 있습니다. LCD 시스템 정보 디스플레이 패널의 메시지와 다른 서버 구성 요소의 LED도 오류를 식별하는 데 도움을 주기 위해 켜져 있습니다. 이 LED는 Lenovo XClarity Controller에서 제어합니다.

**4** 무선 지원 LOM 패키지 재설정 버튼: 이 핀 구멍을 눌러 네트워크 SoC를 재설정하십시오(이 버튼은 서비스 지원부에서 지시한 경우에만 사용하십시오). 이 핀 구멍을 누르려면 클립을 펴서 그 끝을 사용해야 할 수도 있습니다.

**5** NMI 버튼: 이 핀 구멍을 눌러 프로세서에 대해 NMI(마스크 불가능 인터럽트)를 강제 실행하십시오. 이 버튼을 누르면 솔루션이 블루 스크린 상태가 되고 메모리 덤프를 수행합니다. 서비스 지원에서 지시한 경우에만 이 버튼을 사용하십시오. 이 핀 구멍을 누르려면 클립을 펴서 그 끝을 사용해야 할 수도 있습니다.

**6** XClarity Controller Mini-USB 커넥터: 커넥터는 Lenovo XClarity Controller 관리에 대한 직접 액세스를 제공합니다.

## 시스템 보드 LED

다음 그림은 시스템 보드의 LED(발광 다이오드)를 보여줍니다.

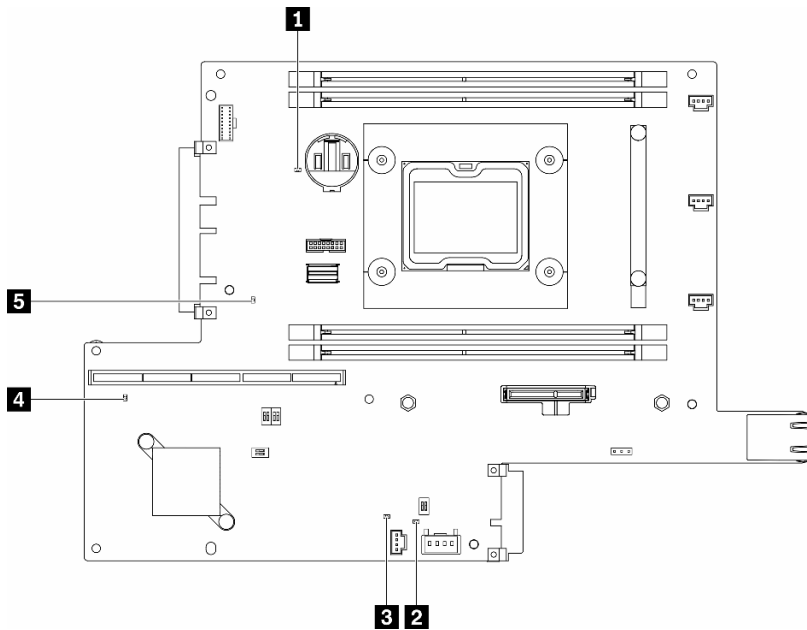


그림 158. 시스템 보드 LED

표 37. 시스템 보드 LED

<b>1</b> 배터리 오류 LED	<b>4</b> XClarity Controller 하트비트 LED
<b>2</b> FPGA(필드 프로그래밍 가능 게이트웨이 배열) 하트비트 LED	<b>5</b> ME 하트비트 LED
<b>3</b> FPGA(필드 프로그래밍 가능 게이트웨이 배열) 오류 LED	

## 일반 문제 판별 절차

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

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

1. 서버 전원을 끄십시오.
2. 서버 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.
3. 오류를 발견할 때까지 다음 장치를 한 번에 하나씩 제거하거나 분리하십시오(해당하는 경우). 장치를 제거하거나 분리할 때마다 서버 전원을 켜고 구성하십시오.
  - 모든 외부 장치
  - 서지 억제 장치(서버)
  - 프린터, 마우스 및 Lenovo 이외 장치
  - 각 어댑터
  - 하드 디스크 드라이브
  - 서버에서 지원하는 최소 구성에 도달할 때까지 메모리 모듈

서버의 최소 구성을 알아보려면 "[사양](#)" [1페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

4. 서버의 전원을 켜십시오.

서버에서 어댑터를 제거할 때 문제가 해결되었지만 동일한 어댑터를 다시 설치할 때 문제가 발생하면 어댑터에 문제가 있을 수 있습니다. 어댑터를 다른 것으로 교체할 때 문제가 다시 발생하면 다른 PCIe 슬롯을 사용해 보십시오.

문제가 네트워킹 문제로 나타나고 서버가 모든 시스템 테스트를 통과하면 서버 외부의 네트워크 케이블 연결에 문제가 있을 수 있습니다.

## 의심되는 전원 문제 해결

전원 문제는 해결하기 어려울 수 있습니다. 전원 분배 버스에 누전이 있는 경우를 예로 들 수 있습니다. 일반적으로 누전은 과전류 상태로 인해 전원 서브 시스템이 종료되는 원인이 됩니다.

의심되는 전원 문제를 진단하고 해결하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 이벤트 로그를 확인하고 전원 관련 오류를 해결하십시오.

참고: 서버를 현재 관리하는 응용 프로그램의 이벤트 로그가 문제 해결의 출발점입니다. 이벤트 로그에 관한 자세한 정보는 "[이벤트 로그](#)" 147페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 예를 들어 나사가 풀어져서 회로 기판에 누전이 발생한 경우 누전을 검사하십시오.

단계 3. 서버를 시작하는 데 필요한 최소 구성이 될 때까지 어댑터를 제거하고 모든 내부 및 외부 장치의 케이블 및 전원 코드를 분리하십시오. 서버의 최소 구성을 알아보려면 "[사양](#)" 1페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 4. 모든 AC 전원 코드를 다시 연결하고 서버를 켜십시오. 서버가 성공적으로 시작되면 문제가 분리될 때까지 어댑터 및 장치를 한 번에 다시 고정하십시오.

서버가 최소 구성으로 시작되지 않으면 문제가 분리될 때까지 최소 구성의 구성 요소를 한 번에 교체하십시오.

## 의심되는 이더넷 컨트롤러 문제 해결

이더넷 컨트롤러를 테스트하기 위해 사용하는 방법은 사용 중인 운영 체제에 따라 다릅니다. 이더넷 컨트롤러에 대한 정보는 운영 체제 문서를 참조하고, 이더넷 컨트롤러 장치 드라이버 추가 정보 파일을 참조하십시오.

이더넷 컨트롤러로 의심되는 문제를 해결하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 서버와 함께 제공된 장치 드라이버가 올바르게 설치되었는지와 해당 드라이버가 최신 수준인지 확인하십시오.

단계 2. 이더넷 케이블이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.

- 모든 연결에 케이블을 단단히 연결하십시오. 케이블이 연결되었는데도 문제가 계속되면 다른 케이블을 사용하십시오.
- 100Mbps 또는 1000Mbps에서 작동하도록 이더넷 컨트롤러를 설정한 경우 카테고리 5 케이블 연결을 사용해야 합니다.

단계 3. 허브가 자동 교섭을 지원하는지 판별하십시오. 자동 교섭을 지원하지 않을 경우 수동으로 통합 이더넷 컨트롤러를 허브의 속도 및 양방향 모드와 일치하도록 구성하십시오.

단계 4. 서버 뒷면의 이더넷 컨트롤러 LED를 확인하십시오. 이 LED가 커넥터, 케이블 또는 허브에 문제가 있는지 여부를 표시합니다.

- 이더넷 컨트롤러가 허브에서 링크 펄스를 받으면 이더넷 링크 상태 LED가 켜집니다. LED가 꺼지면 커넥터 또는 케이블에 결함이 있거나 허브에 문제가 있을 수 있습니다.
- 이더넷 컨트롤러가 이더넷 네트워크를 통해 데이터를 보내거나 받으면 이더넷 전송/수신 활동 LED가 켜집니다. 이더넷 전송/수신 활동이 꺼지면 허브와 네트워크가 작동 중인지와 올바른 장치 드라이버가 설치되었는지 확인하십시오.

단계 5. 서버 뒷면에 있는 네트워크 활동 LED를 확인하십시오. 이더넷 네트워크에서 데이터를 사용 중인 경우 네트워크 활동 LED가 켜집니다. 네트워크 활동 LED가 꺼지면 허브 및 네트워크가 작동 중인지와 올바른 장치 드라이버가 설치되었는지 확인하십시오.

- 단계 6. 운영 체제별 문제 원인을 확인하고 운영 체제 드라이버가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.
- 단계 7. 클라이언트 및 서버의 장치 드라이버에서 같은 프로토콜을 사용하는지 확인하십시오.

이더넷 컨트롤러가 여전히 네트워크에 연결되지 않으나 하드웨어가 작동하는 것으로 나타나면 네트워크 관리자는 가능한 다른 오류 원인을 조사해야 합니다.

## 증상별 문제 해결

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

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

1. 서버를 관리하는 응용 프로그램의 이벤트 로그를 확인하고 제안된 작업을 따라 이벤트 코드를 해결하십시오.
  - Lenovo XClarity Administrator에서 서버를 관리하는 경우 Lenovo XClarity Administrator 이벤트 로그에서 시작하십시오.
  - 다른 관리 응용 프로그램을 사용하는 경우 Lenovo XClarity Controller 이벤트 로그에서 시작하십시오.

이벤트 로그에 관한 자세한 정보는 "[이벤트 로그](#)" 147페이지의 내용을 참조하십시오.

2. 이 섹션을 검토하여 경험하고 있는 증상을 찾아 제안된 작업을 따라 문제를 해결하십시오.
3. 문제가 지속되면 지원 센터에 문의하십시오( "[지원팀에 문의](#)" 175페이지 참조).

## 전원 커짐 및 꺼짐 문제

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

- "[부팅 목록에 내장 하이퍼바이저 없음](#)" 152페이지
- "[전원 버튼이 작동하지 않음\(서버가 시작되지 않음\)](#)" 153페이지
- "[서버 전원이 켜지지 않음](#)" 153페이지
- "[서버 전원이 꺼지지 않음](#)" 153페이지

### 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.

## 전원 버튼이 작동하지 않음(서버가 시작되지 않음)

참고: BMC를 초기화하는 데 시간이 걸리므로 전원 버튼은 서버를 AC 전원에 연결한 후 약 1~3분이 경과하면 작동합니다.

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 서버의 전원 버튼이 올바르게 작동하는지 확인하십시오.
  - a. 서버 전원 코드를 분리하십시오.
  - b. 서버 전원 코드를 다시 연결하십시오.
  - c. 작동 정보 패널 케이블을 다시 장착한 다음 3a 및 3b 단계를 반복하십시오.
    - 서버가 시작되면 작동 정보 패널을 다시 설치하십시오.
    - 문제가 지속되면 작동 정보 패널을 교체하십시오.
2. 다음을 확인하십시오.
  - 전원 코드가 서버 및 작동 중인 콘센트에 올바르게 연결되어 있어야 합니다.
  - 전원 어댑터의 LED가 문제를 표시하지 않아야 합니다.
  - 전원 버튼 LED가 켜지고 천천히 깜박입니다.
  - 누르는 힘이 충분하면 버튼 힘 반응이 있습니다.
3. 전원 버튼 LED가 켜지지 않거나 올바르게 깜박이지 않는 경우 모든 전원 공급 장치를 다시 장착하십시오.
4. 옵션 장치를 방금 설치한 경우 제거하고 서버를 다시 시작하십시오. 서버가 시작되면 전원 어댑터가 지원하는 것보다 많은 장치를 설치했을 수 있습니다.
5. 문제가 계속 발생하거나 전원 버튼 LED가 켜지지 않으면 최소 구성을 구현하여 특정 구성 요소가 전원 권한을 잠그는지 확인하십시오. 각 전원 어댑터를 교체하고, 각각 설치한 후 전원 버튼 기능을 확인하십시오.
6. 모두 수행했지만 문제를 해결할 수 없는 경우 캡처한 시스템 로그와 함께 실패 관련 정보를 수집하여 Lenovo 지원 팀에 문의하십시오.

## 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.

## 서버 전원이 꺼지지 않음

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. ACPI(고급 구성 및 전원 인터페이스)를 사용하는지, 아니면 ACPI가 아닌 운영 체제를 사용하는지 판별하십시오. ACPI가 아닌 운영 체제를 사용하는 경우 다음 단계를 완료하십시오.
  - a. Ctrl+Alt+Delete를 누릅니다.
  - b. 전원 버튼을 5초 동안 눌러 서버를 끕니다.
  - c. 서버를 다시 시작하십시오.

- d. 서버가 POST에 실패하고 전원 버튼이 작동하지 않는 경우, 전원 코드를 20초 동안 분리한 후 다시 연결하고 서버를 다시 시작하십시오.
2. 문제가 계속되거나 ACPI 인식 운영 체제를 사용하는 경우, 시스템 보드에 문제가 있을 수 있습니다.

## 메모리 문제

다음 정보를 사용하여 뒷면 메모리에 관한 문제를 해결하십시오.

- ["한 채널의 다중 메모리 모듈에 결함이 있는 것으로 식별됨" 154페이지](#)
- ["표시된 시스템 메모리가 설치된 실제 메모리보다 적음" 154페이지](#)

### 한 채널의 다중 메모리 모듈에 결함이 있는 것으로 식별됨

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

문제를 해결하려면 다음 절차를 완료하십시오.

1. 메모리 모듈을 다시 설치한 다음, 서버를 다시 시작하십시오.
2. 식별되는 가장 높은 번호의 메모리 모듈을 제거하고, 양호한 동일 메모리 모듈로 교체한 다음 서버를 다시 시작하십시오. 필요에 따라 반복하십시오. 식별된 메모리 모듈을 교체한 후에도 장애가 계속되면, 4단계로 이동하십시오.
3. 메모리 모듈에 장애가 나타날 때까지, 제거된 메모리 모듈을 한 번에 하나씩 원래 커넥터에 되돌려 각 메모리 모듈 후에 서버를 다시 시작합니다. 장애가 있는 각 메모리 모듈을 양호한 동일 메모리 모듈로 교체하고, 각 DIMM을 교체한 후 서버를 다시 시작합니다. 제거한 메모리 모듈을 모두 테스트할 때까지 3단계를 반복하십시오.
4. 식별되는 가장 높은 번호의 메모리 모듈을 교체한 다음, 서버를 다시 시작하십시오. 필요에 따라 반복하십시오.
5. 채널(동일 프로세서에 속함) 사이에서 메모리 모듈을 바꾼 다음, 서버를 다시 시작하십시오. 문제가 메모리 모듈과 관련이 있는 경우, 장애가 발생한 메모리 모듈을 교체하십시오.
6. (숙련된 기술자 전용) 프로세서 2에 대해 장애가 있는 메모리 모듈을 메모리 모듈 커넥터에 설치하여 (설치된 경우) 프로세서 또는 메모리 모듈 커넥터 문제가 아닌지 확인하십시오.
7. (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드를 교체하십시오.

### 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" 1페이지](#) 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.

## 모니터 및 비디오 문제

다음 정보를 사용하여 모니터 및 비디오에 관한 문제를 해결하십시오.

- "올바르지 않은 문자가 표시됨" 155페이지
- "화면이 나오지 않음" 155페이지
- "일부 응용 프로그램을 시작할 때 화면이 나오지 않음" 155페이지
- "모니터에 화면 떨림이 있거나 화면 이미지가 찌그러지거나, 읽을 수 없거나, 흔들리거나, 뒤틀림" 156페이지
- "화면에 이상한 문자가 나타남" 156페이지
- "관리 컨트롤러 원격 관리 기능이 작동하지 않음" 156페이지

### 올바르지 않은 문자가 표시됨

다음 단계를 완료하십시오.

1. 키보드 및 운영 체제에 대해 언어와 지역 설정이 올바른지 확인하십시오.
2. 이상한 언어가 표시되는 경우 서버 펌웨어를 최신 수준으로 업데이트하십시오. "펌웨어 업데이트" 10페이지의 내용을 참조하십시오.

### 화면이 나오지 않음

1. 서버가 KVM 스위치에 연결되어 있는 경우 KVM 스위치를 생략하여 문제의 원인이 될 수 있는 KVM 스위치를 제거하고, 서버의 뒷면에 있는 올바른 커넥터에 모니터 케이블을 바로 연결하십시오.
2. 서버에 그래픽 어댑터가 설치된 경우 서버를 켜는 동안 약 3분 후에 Lenovo 로고가 화면에 표시됩니다. 이것은 시스템을 로드하는 중에 일어나는 정상적인 작동입니다.
3. 다음을 확인하십시오.
  - 서버가 켜져 있고 서버에 전원이 공급되고 있습니다.
  - 모니터 케이블이 올바르게 연결되어 있어야 합니다.
  - 모니터가 켜져 있고 밝기 및 대비 컨트롤이 올바르게 조정되어 있어야 합니다.
4. 올바른 서버가 모니터를 제어 중인지 확인하십시오(해당되는 경우).
5. 비디오 출력이 손상된 서버 펌웨어의 영향을 받지 않는지 확인하십시오( "펌웨어 업데이트" 10페이지 참조).
6. 문제가 계속되면 Lenovo 지원팀에 문의하십시오

### 일부 응용 프로그램을 시작할 때 화면이 나오지 않음

1. 다음을 확인하십시오.
  - 응용 프로그램이 모니터 성능보다 높은 디스플레이 모드를 설정하고 있지 않아야 합니다.

- 응용 프로그램에 필요한 장치 드라이버를 설치해야 합니다.

### 모니터에 화면 떨림이 있거나 화면 이미지가 찌그러지거나, 읽을 수 없거나, 흔들리거나, 뒤를림

1. 모니터 자체 테스트에서 모니터가 올바르게 작동 중임을 표시하는 경우 모니터 위치를 고려하십시오. 다른 장치 주변의 자기장(예: 변압기, 전기 기구, 형광등 및 다른 모니터)은 화면 떨림 또는 흔들리거나 읽을 수 없거나 왜곡된 화면 이미지를 야기합니다. 이와 같은 현상이 발생하면 모니터를 끄십시오.

주의: 켜져 있는 동안 컬러 모니터를 이동하면 화면 변색이 발생할 수 있습니다.

장치와 모니터는 최소 305mm(12인치) 떨어뜨린 후 모니터를 켜십시오.

#### 참고:

- a. 디스켓 드라이브 읽기/쓰기 오류가 발생하지 않도록 하려면 모니터와 외부 디스켓 드라이브 사이의 거리가 76mm(3인치) 이상인지 확인하십시오.
  - b. Lenovo 이외 모니터 케이블은 예측할 수 없는 문제를 야기할 수 있습니다.
2. 모니터 케이블을 다시 장착하십시오.
  3. 2단계에 나열된 구성 요소를 표시된 순서대로 한 번에 하나씩 교체하고 구성 요소를 교체할 때마다 서버를 다시 시작하십시오.
    - a. 모니터 케이블
    - b. 비디오 어댑터(설치되어 있는 경우)
    - c. 모니터
    - d. (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드

### 화면에 이상한 문자가 나타남

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 키보드 및 운영 체제에 대해 언어와 지역 설정이 올바른지 확인하십시오.
2. 이상한 언어가 표시되는 경우 서버 펌웨어를 최신 수준으로 업데이트하십시오. ["펌웨어 업데이트" 10페이지](#)의 내용을 참조하십시오.

### 관리 컨트롤러 원격 관리 기능이 작동하지 않음

옵션 비디오 어댑터가 있는 경우 관리 컨트롤러 원격 관리 기능에서 시스템 화면을 표시할 수 없습니다. 관리 컨트롤러 원격 관리 기능을 사용하려면 옵션 비디오 어댑터를 제거하거나 온보드 VGA를 디스플레이 장치로 사용하십시오.

## 키보드, 마우스, KVM 스위치 또는 USB 장치 문제

다음 정보를 사용하여 키보드, 마우스, KVM 스위치 또는 USB 장치에 관한 문제를 해결하십시오.

- ["키보드의 모든 키 또는 일부 키가 작동하지 않음" 156페이지](#)
- ["마우스가 작동하지 않음" 157페이지](#)
- ["KVM 스위치 문제" 157페이지](#)
- ["USB 장치가 작동하지 않음" 157페이지](#)

### 키보드의 모든 키 또는 일부 키가 작동하지 않음

1. 다음을 확인하십시오.
  - 키보드 케이블이 안전하게 연결되어 있어야 합니다.
  - 서버 및 모니터가 켜져 있어야 합니다.
2. USB 키보드를 사용하는 경우 Setup Utility를 실행하여 키보드 없이 작업이 가능하도록 설정하십시오.



3. USB 키보드를 사용 중이고 이 장치가 USB 허브에 연결된 경우 허브에서 키보드를 분리하고 직접 서버에 연결하십시오.
4. 키보드를 교체하십시오.

### 마우스가 작동하지 않음

1. 다음을 확인하십시오.
  - 마우스 케이블이 서버에 안전하게 연결되어 있어야 합니다.
  - 마우스 장치 드라이버가 올바르게 설치되어 있어야 합니다.
  - 서버 및 모니터가 켜져 있어야 합니다.
  - Setup Utility에서 마우스 옵션을 사용할 수 있어야 합니다.
2. USB 마우스를 사용 중이고 이 장치가 USB 허브에 연결된 경우 허브에서 마우스를 분리하고 직접 서버에 연결하십시오.
3. 마우스를 교체하십시오.

### KVM 스위치 문제

1. KVM 스위치가 서버에서 지원되는지 확인하십시오.
2. KVM 스위치 전원이 올바르게 켜져 있는지 확인하십시오.
3. 서버에 직접 연결하여 키보드, 마우스 또는 모니터를 정상적으로 작동할 수 있으면 KVM 스위치를 교체하십시오.

### USB 장치가 작동하지 않음

1. 다음을 확인하십시오.
  - 올바른 USB 장치 드라이버가 설치되어 있어야 합니다.
  - 운영 체제가 USB 장치를 지원해야 합니다.
2. 시스템 설정에서 USB 구성 옵션이 올바르게 설정되어 있는지 확인하십시오.  
 서버를 다시 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 눌러 LXPM 시스템 설정 인터페이스를 표시하십시오.  
 (자세한 내용은 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.) 그런 다음 시스템 설정 → 장치 및 I/O 포트 → USB 구성을 클릭하십시오.
3. USB 허브를 사용 중이면 허브에서 USB 장치를 분리하고 직접 서버에 연결하십시오.

### 옵션 장치 문제

다음 정보를 사용하여 옵션 장치에 관한 문제를 해결하십시오.

- "외부 USB 장치가 인식되지 않음" 157페이지
- "PCIe 어댑터가 인식되지 않거나 작동되지 않음" 158페이지
- "불충분한 PCIe 리소스가 감지됨" 158페이지
- "방금 장착한 Lenovo 옵션 장치가 작동하지 않음." 158페이지
- "이전에 작동하던 Lenovo 옵션 장치가 현재 작동하지 않습니다." 159페이지

### 외부 USB 장치가 인식되지 않음

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. UEFI 펌웨어를 최신 버전으로 업데이트하십시오.
2. 적절한 드라이버가 서버에 설치되었는지 확인하십시오. 장치 드라이버에 관한 정보는 USB 장치의 제품 문서를 참조하십시오.
3. Setup Utility에서 장치가 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오.

4. USB 장치가 허브 또는 콘솔 브레이크아웃에 연결되어 있을 경우 장치를 분리하고 서버 앞면의 USB 포트에 직접 연결하십시오.

### PCIe 어댑터가 인식되지 않거나 작동되지 않음

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. UEFI 펌웨어를 최신 버전으로 업데이트하십시오.
2. 이벤트 로그를 확인하고 장치 관련 문제를 해결하십시오.
3. 장치가 서버에서 지원되는지 확인하십시오(<https://serverproven.lenovo.com/server/se350> 참조). 장치의 펌웨어 수준이 최신 지원 수준인지 확인하고 해당하는 경우 펌웨어를 업데이트하십시오.
4. 어댑터가 올바른 슬롯에 설치되었는지 확인하십시오.
5. 적절한 장치 드라이버가 장치에 설치되었는지 확인하십시오.
6. 기존 모드를 실행 중인 경우 리소스 충돌을 해결하십시오(UEFI). 레거시 ROM 부팅 순서를 확인하고 MM 구성 기반의 UEFI 설정을 수정하십시오.

참고: PCIe 어댑터와 연관된 ROM 부팅 순서를 첫 번째 실행 순서로 수정하십시오.

7. 어댑터와 관련된 수 있는 기술 팁(유지 팁 또는 서비스 게시판이라고도 함)은 <http://datacentersupport.lenovo.com>을 확인하십시오.
8. 어댑터 외부 연결이 올바르게 커넥터가 물리적으로 손상되지 않았는지 확인하십시오.
9. PCIe 어댑터가 지원되는 운영 체제와 함께 설치되어 있는지 확인하십시오.

### 불충분한 PCIe 리소스가 감지됨

"불충분한 PCI 리소스가 감지됨"으로 시작되는 오류 메시지가 표시되면 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

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

### 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.

#### **이전에 작동하던 Lenovo 옵션 장치가 현재 작동하지 않습니다.**

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

### **직렬 장치 문제**

다음 정보를 사용하여 직렬 포트 또는 장치에 관한 문제를 해결하십시오.

- ["표시된 직렬 포트 수가 설치된 직렬 포트 수보다 적음" 159페이지](#)
- ["직렬 장치가 작동하지 않음" 159페이지](#)

#### **표시된 직렬 포트 수가 설치된 직렬 포트 수보다 적음**

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음을 확인하십시오.
  - Setup Utility에서 각 포트에 고유한 주소가 지정되었으며 사용할 수 없는 직렬 포트가 없어야 합니다.
  - 직렬 포트 어댑터(설치된 경우)가 올바르게 설치되어 있어야 합니다.
2. 직렬 포트 어댑터를 다시 설치하십시오.
3. 직렬 포트 어댑터를 교체하십시오.

#### **직렬 장치가 작동하지 않음**

1. 다음을 확인하십시오.
  - 장치가 서버와 호환되어야 합니다.
  - 직렬 포트를 사용할 수 있고 고유한 주소가 지정되어 있어야 합니다.
  - 장치가 올바른 커넥터에 연결되어 있어야 합니다.
2. 다음 구성 요소를 다시 고정하십시오.
  - a. 결함이 있는 직렬 장치.
  - b. 직렬 케이블.
3. 다음 구성 요소를 교체하십시오.
  - a. 결함이 있는 직렬 장치.
  - b. 직렬 케이블.
4. (숙련된 기술자 전용) 시스템 보드를 교체하십시오.

### **간헐적 문제**

다음 정보를 사용하여 간헐적 문제를 해결하십시오.

- ["간헐적 외부 장치 문제" 160페이지](#)

- "간헐적 KVM 문제" 160페이지
- "예기치 않은 간헐적 재부팅" 160페이지

## 간헐적 외부 장치 문제

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

- 올바른 장치 드라이버가 설치되어 있는지 확인하십시오. 해당 문서는 제조업체의 웹 사이트를 참조하십시오.
- USB 장치의 경우:
  - 장치가 올바르게 구성되었는지 확인하십시오.  
서버를 재시작하고 화면의 안내에 따라 키를 눌러 LXPM 시스템 설정 인터페이스를 표시합니다. (자세한 내용은 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.) 그런 다음 시스템 설정 → 장치 및 I/O 포트 → USB 구성을 클릭하십시오.
  - 다른 포트에 장치를 연결하십시오. USB 허브를 사용 중인 경우 허브를 제거하고 장치를 서버에 직접 연결하십시오. 포트에 대해 장치가 올바르게 구성되었는지 확인하십시오.

## 간헐적 KVM 문제

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

### 비디오 문제:

- 모든 케이블 및 콘솔 연결 케이블이 올바르게 단단히 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 다른 서버에서 테스트하여 모니터가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.
- 작동 중인 서버의 콘솔 연결 케이블을 테스트하여 올바르게 작동하는지 확인하십시오. 결함이 있는 경우 콘솔 연결 케이블을 교체하십시오.

### 키보드 문제:

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

### 마우스 문제:

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

## 예기치 않은 간헐적 재부팅

참고: 일부 수정할 수 없는 오류는 메모리 DIMM 또는 프로세서와 같은 장치를 비활성화하여 시스템이 제대로 부팅할 수 있도록 서버를 재부팅해야 합니다.

- POST 중에 재설정이 발생하고 POST Watchdog Timer가 활성화된 경우 Watchdog 시간 제한 값 (POST Watchdog Timer)에서 충분한 시간이 허용되는지 확인하십시오.  
POST 워치독 타이머를 확인하려면 서버를 재시작하고 화면의 안내에 따라 키를 눌러 LXPM 시스템 설정 인터페이스를 표시합니다. (자세한 내용은 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>에서 서버와 호환되는 LXPM 설명서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.) 그런 다음 BMC 설정 → POST Watchdog 타이머를 클릭하십시오.
- 운영 체제가 시작된 후 재설정이 발생하는 경우 다음 중 하나를 수행하십시오.
  - 시스템이 정상적으로 작동하고 운영 체제 커널 덤프 프로세스(Windows와 Linux 기본 운영 체제는 서로 다른 방법을 사용함)를 설정할 때 운영 체제를 시작하십시오. UEFI 설정 메뉴로 들어가서 기능을 비활성화하거나 다음 OneCli 명령으로 비활성화하십시오.  
`OneCli.exe config set SystemRecovery.RebootSystemOnNMI Disable --bmc XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_IPAddress`
  - Windows용 Automatic Server Restart IPMI Application 또는 설치된 임의의 ASR(자동 서버 다시 시작) 장치와 같은 모든 ASR 유틸리티의 사용을 중지하십시오.

3. 재부팅을 나타내는 이벤트 코드를 확인하려면 서버의 관리 컨트롤러 이벤트 로그를 참조하십시오. 이벤트 로그 보기에 대한 정보는 "[이벤트 로그](#)" [147페이지](#)의 내용을 참조하십시오. Linux 기본 운영 체제를 사용하는 경우 추가 조사를 위해 모든 로그를 캡처하여 Lenovo 지원 센터로 보내십시오.

## 전원 문제

다음 정보를 사용하여 전원 관련 문제를 해결하십시오.

### 시스템 오류 LED가 켜지고 이벤트 로그 "전원 공급 장치 입력이 손실되었습니다"가 표시됨

문제를 해결하려면 다음을 확인하십시오.

1. 전원 어댑터가 전원 코드에 올바르게 연결되어 있습니다.
2. 전원 코드가 올바르게 접지된 서버의 콘센트에 연결되어 있습니다.
3. 전원 공급 장치 AC 전원이 지원되는 범위 내에서 안정적인지 확인하십시오.
4. 전원 공급 장치를 교체하여 전원 공급 장치에 문제가 있는지 확인하고, 전원 공급 장치에 문제가 있는 경우 고장난 장치를 교체하십시오.
5. 이벤트 로그를 검토하고 문제를 해결하기 위해 이벤트 로그 작업을 수행하는 데 대한 문제를 파악하십시오.

## 네트워크 문제

다음 정보를 사용하여 뒷면 네트워킹에 관한 문제를 해결하십시오.

- "Wake on LAN을 사용하여 서버를 정상 상태로 돌릴 수 없음" [161페이지](#)
- "SSL을 사용하도록 설정된 LDAP 계정을 사용하여 로그인할 수 없음" [162페이지](#)
- "서버를 Wi-Fi에 연결할 수 없음" [162페이지](#)
- "서버가 WLAN AP 모드로 설정될 수 없음" [162페이지](#)
- "LTE 연결 실패" [163페이지](#)
- "Linux에서 LTE 구성" [164페이지](#)
- "Lenovo 서비스에 대한 LTE 설정 점검 목록" [164페이지](#)
- "선택한 APN에 네트워크 등록" [166페이지](#)
- "로그 파일" [166페이지](#)
- "LTE 연결이 불안정합니다." [167페이지](#)
- "WLAN 연결이 불안정합니다." [167페이지](#)

### Wake on LAN을 사용하여 서버를 정상 상태로 돌릴 수 없음

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. 듀얼 포트 네트워크 어댑터를 사용 중이며 서버가 이더넷 5 커넥터를 사용하여 네트워크에 연결된 경우 시스템 오류 로그 또는 IMM2 시스템 이벤트 로그를 확인( "[이벤트 로그](#)" [147페이지](#) 참조)하고 다음 사항을 확인하십시오.
  - a. 팬 3이 대기 모드에서 실행 중이고, Emulex 듀얼 포트 10G Base-T 내장 어댑터가 설치되어 있는지 여부를 확인하십시오.
  - b. 실내 온도가 너무 높지 않은지 확인하십시오( "[사양](#)" [1페이지](#) 참조).
  - c. 공기 배출구가 막히지 않았는지 확인하십시오.
  - d. 공기 조절 장치가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.
2. 듀얼 포트 네트워크 어댑터를 다시 장착하십시오.
3. 서버의 전원을 끄고 전원에서 서버를 분리한 다음 10초간 기다린 후 서버를 다시 시작하십시오.
4. 문제가 계속되면 듀얼 포트 네트워크 어댑터를 교체하십시오.

## SSL을 사용하도록 설정된 LDAP 계정을 사용하여 로그인할 수 없음

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 라이선스 키가 올바른지 확인하십시오.
2. 새 라이선스 키를 생성하고 다시 로그인하십시오.

## 서버를 Wi-Fi에 연결할 수 없음

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. Lenovo XClarity Controller에 로그인하십시오(처음 로그인하는 경우 암호 변경). Wi-Fi 연결을 사용으로 설정하고 기존 Wi-Fi 정보를 입력하십시오.

참고: 서버는 WPA2 전용입니다.

Wi-Fi 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: WPA2

Password:  ☒

### 그림 159. 네트워크 설정

2. 서버가 여전히 Wi-Fi에 연결되지 않는 경우 첫 번째 단계를 반복하거나 OpenWRT 명령을 사용하여 WLAN 모듈이 사용으로 설정되어 있는지 여부를 확인하십시오.

`dmesg | grep RTW`

예시:

```
oper@OpenWrt:/etc/config$ dmesg | grep RTW
RTW: module init start
RTW: rtl88x2be v5.2.21.5_30361.20181019
RTW: build time: May 30 2019 04:00:44
RTW: rtl88x2be BT-Coex version = COEX20180824-6666
RTW: rtw_inetaddr_notifier_register
RTW: Memory mapped space start: 0x4040000000 len:00010000 flags:00140204, after map:0xffff00000e2d0000
RTW: CHIP TYPE: RTL8822BE
RTW: Bus master is enabled. usPciCommand=7
RTW: PCIe Header Offset =70
RTW: PCIe Capability =2
Link Control Register =40
RTW: Clock Request =0
```

## 서버가 WLAN AP 모드로 설정될 수 없음

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. Lenovo XClarity Controller에 로그인하십시오(처음 로그인하는 경우 암호 변경). Wi-Fi 연결을 실행하고 AP 모드 정보를 입력하십시오.

참고: 서버는 WPA2 전용입니다.

Wi-Fi Connectivity ? Enabled ☒

Hardware Level: rtl88x2be

Driver Version: v5.2.21.5\_30361.20181019

MAC Address: 485F99C70810

Method: Access Point

SSID: [redacted] ✓

Encryption: WPA2

Password: [redacted] ✓

Confirm password: [redacted] ✓

### 그림 160. 네트워크 설정

2. 서버가 여전히 AP 모드에서 작동되지 않는 경우 첫 번째 단계를 반복하거나 OpenWRT 명령을 사용하여 AP 모드 상태를 확인하십시오. `sudo uci show wireless`

예:

```
oper@OpenWrt:/tmp$ sudo uci show wireless
wireless.radio0=wifi-device
wireless.radio0.type='mac80211'
wireless.radio0.channel='11'
wireless.radio0.hwmode='11n'
wireless.radio0.path='soc/3400000.pcie/pci0000:00/0000:00:00.0/0000:01:00.0'
wireless.radio0.disabled='0'
wireless.radio0.htmode='HT40'
wireless.radio0.country='TW'
wireless.default_radio0=wifi-iface
wireless.default_radio0.device='radio0'
wireless.default_radio0.network='wifi_lan_ap'
wireless.default_radio0.mode='ap'
wireless.default_radio0.ssid='SE350_ap3'
wireless.default_radio0.encryption='psk2'
wireless.default_radio0.key='password'
wireless.default_radio0.maxassoc='8'
oper@OpenWrt:/tmp$
```

### LTE 연결 실패

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. Lenovo XClarity Controller에 로그인하십시오(처음 로그인하는 경우 암호 변경). LTE 연결을 실행하고 변경사항을 적용하십시오.



LTE Connectivity

Enabled

Hardware Level:

V125

Firmware Version:

T77W676.F0.0.0.4.7.GC.017

IMEI Code:

358088081771256

Apply

Reset

## 그림 161. 네트워크 설정

2. LTE 모듈이 잘 실행되었는지 확인하려면, SSH(기본값 = 192.168.70.254)를 통해 서버를 OpenWRT에 연결하고 아래의 명령을 사용하십시오.

```
oper@OpenWrt:/tmp$ sudo ifconfig
```

LTE 모듈이 잘 실행되는지 wwan0을 보여줍니다. 예:

```
oper@OpenWrt:/tmp$ sudo ifconfig
...
wwan0 Link encap:UNSPEC HWaddr 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00
inet addr:10.0.148.227 P-t-P:10.0.148.227 Mask:255.255.255.248
inet6 addr: fe80::244a:5b3e:11a9:aee7/64 Scope:Link
UP POINTOPOINT RUNNING NOARP MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:110700 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:45977 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:160842733 (153.3 MiB) TX bytes:2001645 (1.9 MiB)
```

## Linux에서 LTE 구성

문제가 해결되기 전에 다음 단계를 완료하십시오.

1. Linux LTE 모드는 QMI 모드가 필요합니다. SSH(기본값 = 192.168.70.254)를 통해 서버를 OpenWRT에 연결하고 아래의 명령을 사용하십시오.

```
sudo usbmode_switch_telit_openwrt.sh
```

예:

```
oper@OpenWrt:/tmp$ sudo usbmode_switch_telit_openwrt.sh
/sys/bus/usb/devices/2-1
LN940 at MBIM mode, change to QMI mode.
oper@OpenWrt:/tmp$ sudo reboot
```

## Lenovo 서비스에 대한 LTE 설정 점검 목록

문제가 해결될 때까지 아래의 점검 목록을 완료하십시오.

- 1.



섹션	점검 항목 및 세부사항
하드웨어	LTE 안테나가 올바른 위치에 제대로 설치되어 있습니다.
	안테나 케이블이 LTE 모듈에 제대로 연결되어 있습니다.
	SE350은 4G(LTE)만 지원합니다. 3G 및 5G는 지원되지 않습니다.
	USIM이 무선 어댑터 카드의 SIM 홀더에 올바르게 설치되어 있습니다.
	설치 또는 제거 전에 SE350 시스템에서 AC 전원 어댑터를 제거해야 합니다.
펌웨어	XCC, UEFI 및 스위치 보드 펌웨어가 최신 버전으로 업데이트되었습니다.
SIM 카드	<p><b>SIM 카드 선택</b></p> <p>이동통신사에 문의할 때 아래와 같은 "조건"을 충족하도록 권장합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 이동통신사의 SIM 카드는 다음 LTE 밴드 중 하나 이상을 지원해야 합니다. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 28, 29, 30, 38, 39, 40, 41, 66.</li> <li>b. SIM 카드는 4G(LTE)를 지원합니다.</li> <li>c. SE350은 Nano-SIM 폼 팩터가 있는 USIM만 지원합니다.</li> <li>d. SIM 카드는 "데이터" 전송(음성 및 SMS 아님)을 지원하는 "노트북 또는 패드"에서 사용될 수 있습니다.</li> <li>e. 일반적으로 IOT SIM 및 MVNO SIM은 SE350 LTE 응용 프로그램에 적합하지 않지만, 이는 이동통신사에 따라 다릅니다.</li> </ul> <p>참고: Verizon SIM은 스위치 펌웨어 1.03(빌드 버전 HYL408E) 이상이 있는 SE350과 호환됩니다.</p>
	<p><b>SIM 카드 활성화</b></p> <p>이동통신사에 SIM 카드 활성화 요구 사항을 확인하십시오. 그런 다음 SE350 IMEI 번호를 이동통신사 대리점에 제공하여 SIM 활성화를 요청하십시오(이동통신사 정책에 따라 필요하지 않은 경우도 있음).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 자세한 정보는 이동통신사 대리점에 문의하십시오.</li> <li>b. 전화로(또는 SIM 활성화 웹 사이트를 통해) SIM 카드를 활성화하여 통신 서비스에 연결하십시오.</li> </ul>
	<p><b>APN 설정</b></p> <p>SIM 카드 사용자 매뉴얼에서 정보를 수집하십시오. 일반적으로 이 매뉴얼에는 아래와 같은 정보가 있으며, 더 많은 정보가 포함된 경우도 있습니다.</p>

섹션	점검 항목 및 세부사항
	<p>이름, APN, PIN 코드, 사용자 이름, 암호 및 인증 방법 (CHAP 또는 PAP).</p> <p>예:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 이름: SB</li> <li>• APN: plus.4g</li> <li>• 사용자 이름: plus</li> <li>• 암호: 4g</li> <li>• 인증 방법: CHAP 또는 PAP</li> </ul> <p>SE350에는 기본적으로 가장 일반적인 APN 설정이 포함되어 있습니다. XCC GUI 또는 CLI WWAN에 LTE를 사용하도록 설정하여 SE350을 통신 서비스에 연결할 수 있습니다.</p> <p>기본 PDP 유형은 "IPv4"이며, 이는 가장 일반적인 설정입니다. PDP 유형을 IPv4V6 또는 IPv6로 변경하는 일부 이동통신사의 경우 이동통신사에 PDP 유형 요구 사항을 확인하십시오. 그런 다음 아래 명령을 사용하여 IPv4V6 또는 IPv6으로 변경하십시오.</p> <pre>sudo uci set network.lte_wan.pdptype='IPv4V6' sudo uci commit network sudo /etc/init.d/network restart sudo at_command.sh 'at+reset'</pre>
로그 파일	자세한 정보는 <a href="#">"로그 파일" 166페이지</a> 의 내용을 참조하십시오.

## 선택한 APN에 네트워크 등록

특별한 경우에는 통신 사업자로부터 등록을 취소할 수 있습니다. 아래 명령을 사용하여 네트워크에 선택한 "APN"을 다시 등록하십시오.

```
AT+COPS=2
AT+CGDCONT=1,"IPv4V6","<APN>"
AT+COPS=0
```

## 로그 파일

SIM 작업 상태 및 네트워크 등록 상태를 위해 아래의 CLI 명령으로 로그 파일이 수집됩니다.

```
sudo at_command.sh 'at+cpin?' /** Is SIM well-installed? Is PIN-CODE setting correct? **/
sudo at_command.sh 'AT+CIMI' /** read IMSI **/
sudo uci show network |grep lte /** check APN, username, password, auth, PDP type **/
```

네트워크 등록 상태를 확인하십시오.

```
'AT+CSQ' /** search max RF signal quality between 'device' and all 'carriers' around the device **/
'AT+COPS?' /** return wwan's registered carrier and 4G tech if it's successful to register to carrier **/
'AT+CREG?' /** report CS network registration status -2G/3G/4G **/
```

```
'AT+CEREG?' /**report EPS network registration status - 4G **/
```

### LTE 연결이 불안정합니다.

SE350이 "건물/부서의 구석" 또는 "WLAN 잡음이 많은" 환경에 있는 경우 LTE 신호 강도가 방해될 수 있습니다.

신호 강도를 개선하려면 다음을 수행하십시오.

- 두 개의 LTE 안테나를 올바른 위치에 설치합니다. 하나의 안테나는 수직 위치에 유지하고 다른 하나는 수평 위치에 유지하는 것이 좋습니다.

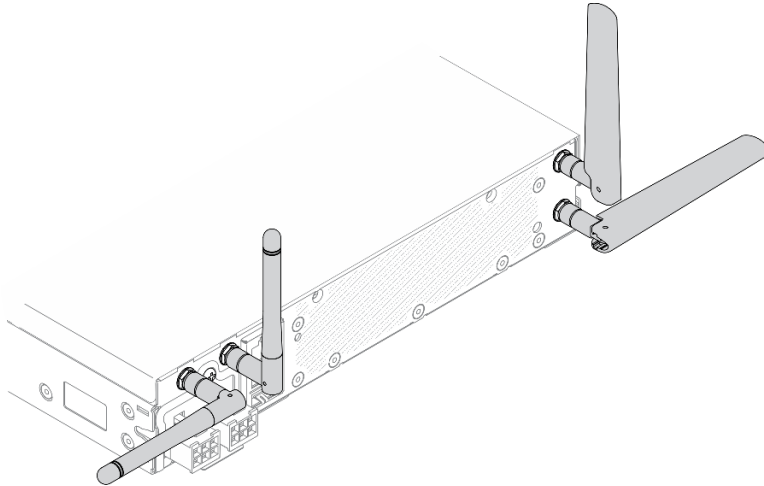


그림 162. 안테나 위치

- SE350을 RF 노이즈가 적은 곳이나 차폐물(금속 부품)이 없는 곳으로 옮깁니다.

다음과 같은 유용한 명령으로 상태를 확인하십시오.

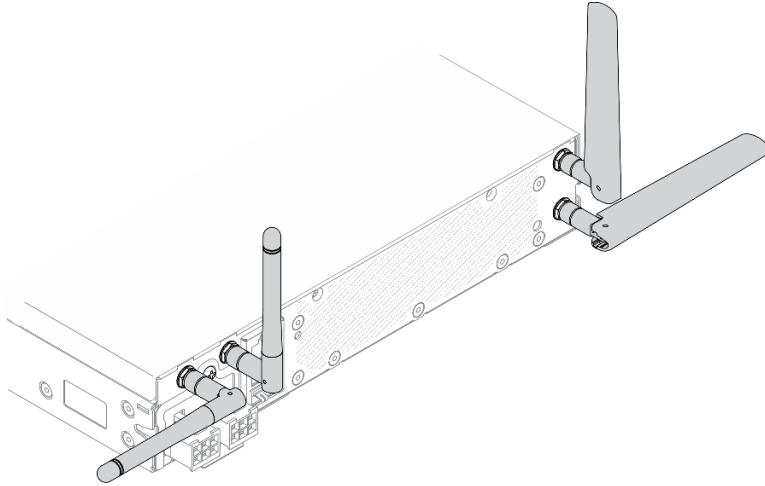
```
ifconfig /**check if LTE "wwan0" is ready **/  
sudo at_command.sh 'ATI' /**get IMEI code **/  
sudo uci show network | grep lte /** show all LTE parameters setting **/  
sudo uqmi -d /dev/cdc-wdm0 --uim-get-card-status" /** check SIM is installed well **/  
sudo at_command.sh 'AT+COPS?' /** check Carrier Network registration and configuration**/  
sudo ping -I wwan0 8.8.8.8 /**check if SE350's LTE network ping **/  
sudo at_command.sh 'AT+CSQ' /**check signal strength of LTE modem **/
```

### WLAN 연결이 불안정합니다.

SE350이 "건물/부서의 구석" 또는 "WLAN 잡음이 많은" 환경에 있는 경우 WLAN 신호 강도가 방해될 수 있습니다.

신호 강도를 개선하려면 다음을 수행하십시오.

- 두 개의 Wi-Fi 안테나를 올바른 위치에 설치합니다. 하나의 안테나는 수직 위치에 유지하고 다른 하나는 수평 위치에 유지하는 것이 좋습니다.



**그림 163. 안테나 위치**

- SE350을 RF 노이즈가 적은 곳이나 차폐물(금속 부품)이 없는 곳으로 옮깁니다.
- SE350을 WLAN AP 라우터에 더 가깝게 이동합니다.
- RF 노이즈가 적은 채널로 Wi-Fi 라우터의 주파수를 조정합니다.
- 일부는 수직으로, 일부는 수평으로 배치하여 라우터의 안테나 방향을 조정합니다.
- 여러 장치가 동일한 채널에 동시에 연결되면 Wi-Fi 네트워킹 성능에 영향을 줍니다. Wi-Fi 라우터의 주파수와 채널을 변경하거나 Wi-Fi 확장기를 사용하여 신호를 분산시키거나 더 강력한 신호가 있는 라우터를 사용하십시오.

다음과 같은 유용한 명령으로 상태를 확인하십시오.

```
ifconfig /**check if WLAN is ready, "wlan0" shows up **//
sudo uci show network | grep wifi /** show related to WLAN parameters setting **//
sudo uci show wireless /**confirm setting **//
sudo ping -I wlan0 8.8.8.8 /**check WLAN network function successfully **//
sudo iw dev wlan0 link /**Check WLAN Signal Strength**//
```

## 관찰 가능한 문제

다음 정보를 사용하여 관찰 가능한 문제를 해결하십시오.

- "UEFI 부팅 프로세스 중에 서버가 중단됨" 169페이지
- "서버가 켜지면 즉시 서버에 POST Event Viewer가 표시됨" 169페이지
- "서버가 응답하지 않음(POST 완료 및 운영 체제 실행 중)" 169페이지
- "서버가 응답하지 않음(POST 실패 및 System Setup을 시작할 수 없음)" 170페이지
- "전압 플래너 결함이 이벤트 로그에 표시됨" 170페이지
- "이상한 냄새" 170페이지
- "서버가 과열된 것으로 보임" 170페이지
- "금이 간 부품 또는 새시" 171페이지

## UEFI 부팅 프로세스 중에 서버가 중단됨

UEFI 부팅 프로세스 중에 디스플레이에 UEFI: DXE INIT 메시지가 나타나면서 시스템이 멈추는 경우, 옵션 ROM이 Legacy란 설정값으로 구성되지 않았는지 확인하십시오. Lenovo XClarity Essentials OneCLI를 사용해 다음 명령을 실행하여 옵션 ROM의 현재 설정값을 원격으로 확인할 수 있습니다.

```
onecli config show EnableDisableAdapterOptionROMSupport --bmc xcc_userid:xcc_password@xcc_ipaddress
```

레거시 옵션 ROM 설정값으로 인해 부팅 프로세스 중에 중단되는 시스템을 복구하려면 다음 기술 팁을 참조하십시오.

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

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

## 서버가 켜지면 즉시 서버에 POST Event Viewer가 표시됨

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 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

## 서버가 응답하지 않음(POST 완료 및 운영 체제 실행 중)

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

- 서버와 같은 장소에 있을 경우 다음 단계를 완료하십시오.
  1. KVM 연결을 사용할 경우 연결이 올바르게 작동되는지 확인하십시오. 그렇지 않을 경우 키보드와 마우스가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.
  2. 가능한 경우 서버에 로그인하고 모든 응용 프로그램이 실행되고 있는지 확인하십시오(정지된 응용 프로그램 없음).
  3. 서버를 다시 시작하십시오.
  4. 문제가 계속되면 소프트웨어가 새로 설치되었는지와 올바르게 구성되었는지 확인하십시오.
  5. 소프트웨어 구입처 또는 소프트웨어 공급업체에 문의하십시오.
- 원격 위치에서 서버에 액세스할 경우 다음 단계를 완료하십시오.
  1. 모든 응용 프로그램이 실행되고 있는지 확인하십시오(정지된 응용 프로그램 없음).
  2. 시스템에서 로그아웃하고 다시 로그인해 보십시오.
  3. 명령행에서 서버에 대한 경로 추적을 실행하거나 ping하여 네트워크 액세스의 유효성을 검증하십시오.
    - a. ping 테스트 중에 응답을 받지 못할 경우 엔클로저의 다른 서버에서 ping을 시도하여 연결 문제인지 아니면 서버 문제인지 판별하십시오.

- b. 연결이 끊어진 지점을 판별하도록 경로 추적을 실행하십시오. VPN 또는 연결이 끊어진 지점으로 연결 문제를 해결해 보십시오.
4. 관리 인터페이스를 통해 원격으로 서버를 다시 시작하십시오.
5. 문제가 계속되면 소프트웨어가 새로 설치되었는지와 올바르게 구성되었는지 확인하십시오.
6. 소프트웨어 구입처 또는 소프트웨어 공급업체에 문의하십시오.

### 서버가 응답하지 않음(POST 실패 및 System Setup을 시작할 수 없음)

추가된 장치 또는 어댑터 펌웨어 업데이트, 펌웨어 또는 응용 프로그램 코드 문제와 같은 구성 변경사항으로 인해 서버에서 전원 공급 자체 테스트(POST)가 실패할 수 있습니다.

문제가 발생하면 서버가 다음 두 가지 방법 중 하나로 응답합니다.

- 서버가 자동으로 다시 시작되고 POST를 다시 시도합니다.
- 서버가 정지되고 서버가 POST를 다시 시도하려면 서버를 수동으로 다시 시작해야 합니다.

지정한 숫자만큼 연속 시도(자동 또는 수동)한 후, 구성에 필요한 정정을 하고 서버를 다시 시작할 수 있도록 서버가 기본 UEFI 구성으로 되돌리고 시스템 설정을 시작합니다. 서버가 기본 구성으로 POST를 성공적으로 완료할 수 없으면 시스템 보드 문제일 수 있습니다.

System Setup에서 연속 다시 시작 시도 횟수를 설정할 수 있습니다. 서버를 다시 시작하고 화면의 안내에 따라 키를 눌러 LXPМ 시스템 설정 인터페이스를 표시하십시오. (자세한 내용은 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>에서 서버와 호환되는 LXPМ 설명서의 "시작" 섹션을 참조하십시오.) 그런 다음 시스템 설정 → 복구 및 RAS → POST 시도 → POST 시도 제한을 클릭하십시오. 사용 가능한 옵션은 3, 6, 9 및 사용 안 함입니다.

### 전압 플래너 결함이 이벤트 로그에 표시됨

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

1. 시스템을 최소 구성으로 되돌리십시오. 최소 필수 프로세서 수 및 DIMM 수에 대해서는 "[사양 1페이지](#)"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.

### 이상한 냄새

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

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

### 서버가 과열된 것으로 보임

이 문제가 해결될 때까지 다음 단계를 완료하십시오.

여러 서버 또는 새시:

1. 실내 온도가 지정된 범위 내에 있는지 확인하십시오( "[사양 1페이지](#)" 참조).
2. 팬이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.
3. UEFI 및 XCC를 최신 버전으로 업데이트하십시오.
4. 서버에 필터가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오(자세한 설치 절차는 [유지보수 기술 문서](#) 참조).
5. IPMI 명령을 사용하여 팬 속도를 최대 팬 속도로 올려 문제를 해결할 수 있는지 확인하십시오.

참고: IPMI raw 명령은 숙련된 기술자만 사용해야 하며 각 시스템에는 고유한 PMI raw 명령이 있습니다.

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

## 금이 간 부품 또는 새시

Lenovo 지원에 문의하십시오.

## 소프트웨어 문제

다음 정보를 사용하여 소프트웨어 문제를 해결하십시오.

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

참고: 방금 어댑터나 메모리를 설치한 경우 서버에서 메모리 주소 충돌이 있을 수 있습니다.

- 소프트웨어가 서버에서 작동하도록 설계되어 있습니다.
  - 다른 소프트웨어가 서버에서 작동합니다.
  - 소프트웨어가 다른 서버에서 작동합니다.
2. 소프트웨어를 사용하는 동안 오류 메시지를 수신하는 경우 메시지 설명과 문제에 대해 제안되는 해결책은 소프트웨어와 함께 제공되는 정보를 참조하십시오.
  3. 소프트웨어 구입처에 문의하십시오.

## SIM 선택 및 APN 설정(일본)

이 섹션에서는 SIM 요금제를 선택하고 APN 설정을 구성하는 방법을 확인할 수 있습니다.

다음 팁은 서버가 지원하는 SIM 카드 유형과 SIM 카드 구입 및 설치 시 고려해야 하는 추가 정보에 대해 설명합니다.

- SE350은 Nano-SIM 카드 폼 팩터만 지원합니다. 표준 SIM 및 Micro-SIM은 지원되지 않습니다.
- SE350은 4G(LTE)만 지원합니다. 2G, 3G 및 5G는 지원되지 않습니다.
- SE350은 기본 SIM만 지원합니다. IOT 및 MVNO SIM은 지원되지 않습니다.
- SE350은 USIM만 지원합니다. ISIM은 지원되지 않습니다.
- SIM 카드에 데이터 요금제 서비스가 포함되어 있는지 확인하십시오.
- 이동 통신사 또는 SIM 공급자로부터 APN, 사용자 이름, 암호 및 인증 프로토콜 정보를 얻으십시오.
- APN 설정을 구성하기 전에 무선 사용 LOM 패키지에 대한 공장 초기화를 수행하십시오. XCC 웹 UI에 로그인한 후 “Edge 네트워크” -> “공장 출하 기본값으로 재설정” 으로 이동하십시오.

참고: 펌웨어 버전 1.01(hyl404p) 이전의 무선 사용 LOM 패키지를 사용하려면 일본의 SIM에 대한 특정 명령을 추가해야 합니다. 자세한 내용은 Lenovo에 문의하십시오.

**표 38. 일본 주요 이동 통신 사업자의 SIM 정보**

이동 통신사	기본 SIM	SIM 기능	월 단위/선불 SIM	SIM 구매 방법
NTT DoCoMo	기본 SIM	음성 + SMS + 데이터	월 단위 SIM	판매처/소비자 SIM
au KDDI	기본 SIM	음성 + SMS + 데이터	월 단위 SIM	판매처/소비자 SIM
SoftBank	기본 SIM	음성 + SMS + 데이터	월 단위 SIM	판매처/소비자 SIM

이동 통신사마다 SIM 카드 가용성 및 APN 설정이 다릅니다.

- "NTT DoCoMo SIM 카드" 172페이지
- "au KDDI SIM 카드" 172페이지
- "SoftBank SIM 카드 " 172페이지

### NTT DoCoMo SIM 카드

NTT DoCoMo 판매처 목록은 [https://www.nttdocomo.co.jp/support/shop/index.html?icid=CRP\\_SUP\\_Inquiry\\_to\\_CRP\\_SUP\\_shop](https://www.nttdocomo.co.jp/support/shop/index.html?icid=CRP_SUP_Inquiry_to_CRP_SUP_shop)을 참조하십시오.

NTT DoCoMo SIM 카드의 APN 설정에 대해서는 [https://www.nttdocomo.co.jp/support/for\\_simfree/index.html](https://www.nttdocomo.co.jp/support/for_simfree/index.html)의 내용을 참조하십시오.

**표 39. NTT DoCoMo SIM 카드의 APN 설정**

APN	spmode.ne.jp
사용자 이름	-
암호	-
인증 유형	-

### au KDDI SIM 카드

au KDDI 판매처 목록은 <https://www.au.com/aushop/>을 참조하십시오.

au KDDI SIM 카드의 APN 설정에 대해서는 <https://www.au.com/mobile/charge/internet-connection/lte-net/>의 내용을 참조하십시오.

**표 40. au KDDI SIM 카드의 APN 설정**

APN	uno.au-net.ne.jp
사용자 이름	685840734641020@uno.au-net.ne.jp
암호	KpyrR6BP
인증 유형	CHAP

### SoftBank SIM 카드

SoftBank 판매처 목록은 <https://www.softbank.jp/shop/>의 내용을 참조하십시오.

SoftBank SIM 카드의 APN 설정에 대해서는 [https://www.softbank.jp/mobile/support/usim/portout\\_procedure/](https://www.softbank.jp/mobile/support/usim/portout_procedure/)의 내용을 참조하십시오.

**표 41. NTT DoCoMo SIM 카드의 APN 설정**

APN	plus.4g
사용자 이름	plus
암호	4g
인증 유형	PAP



---

## 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.



---

## 부록 B. 주의사항

Lenovo가 모든 국가에서 이 책에 기술된 제품, 서비스 또는 기능을 제공하는 것은 아닙니다. 현재 사용할 수 있는 제품 및 서비스에 대한 정보는 한국 Lenovo 담당자에게 문의하십시오.

이 책에서 Lenovo 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급했다고 해서 해당 Lenovo 제품, 프로그램 또는 서비스만 사용할 수 있다는 것은 아닙니다. Lenovo의 지적 재산을 침해하지 않는 한, 기능상으로 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수도 있습니다. 그러나 기타 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가와 검증은 사용자의 책임입니다.

Lenovo는 이 책에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 책을 제공하는 것은 오픈링이 아니며 이 책을 제공한다고 해서 특허 또는 특허 응용 프로그램에 대한 라이선스까지 부여하는 것은 아닙니다. 의문사항은 다음으로 문의하십시오.

*Lenovo (United States), Inc.  
8001 Development Drive  
Morrisville, NC 27560  
U.S.A.  
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO는 타인의 권리 침해, 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 어떠한 종류의 보증 없이 이 책을 "현재 상태대로" 제공합니다. 일부 국가에서는 특정 거래에서 명시적 또는 묵시적 보증의 면책사항을 허용하지 않으므로, 이 사항이 적용되지 않을 수도 있습니다.

이 정보에는 기술적으로 부정확한 내용이나 인쇄상의 오류가 있을 수 있습니다. 이 정보는 주기적으로 변경되며, 변경된 사항은 최신판에 통합됩니다. Lenovo는 이 책에서 설명한 제품 및/또는 프로그램을 사전 통지 없이 언제든지 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

이 책에서 설명한 제품은 오작동으로 인해 인체 상해 또는 사망이 발생할 수 있는 이식 또는 기타 생명 유지 응용 프로그램에서 사용하도록 고안되지 않았습니다. 이 책에 포함된 정보는 Lenovo 제품 사양 또는 보증에 영향을 미치거나 그 내용을 변경하지 않습니다. 이 책의 어떠한 내용도 Lenovo 또는 타사의 지적 재산권 하에서 묵시적 또는 명시적 라이선스 또는 면책 사유가 될 수 없습니다. 이 책에 포함된 모든 정보는 특정 환경에서 얻은 것이며 설명 목적으로만 제공됩니다. 운영 환경이 다르면 결과가 다를 수 있습니다.

Lenovo는 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

이 책에서 언급되는 Lenovo 이외 웹 사이트는 단지 편의상 제공된 것으로, 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 옹호하고자 하는 것은 아닙니다. 해당 웹 사이트의 자료는 본 Lenovo 제품 자료의 일부가 아니므로 해당 웹 사이트 사용으로 인한 위험은 사용자 본인이 감수해야 합니다.

본 책에 포함된 모든 성능 데이터는 제한된 환경에서 산출된 것입니다. 따라서 운영 환경이 다르면 결과가 현저히 다를 수 있습니다. 일부 성능은 개발 단계의 시스템에서 측정되었을 수 있으므로 이러한 측정치가 일반적으로 사용되고 있는 시스템에서도 동일하게 나타날 것이라고는 보증할 수 없습니다. 또한 일부 성능은 추정을 통해 추측되었을 수도 있으므로 실제 결과는 다를 수 있습니다. 이 책의 사용자는 해당 데이터를 본인의 특정 환경에서 검증해야 합니다.

---

## 상표

LENOVO, THINKSYSTEM, Flex System, System x, NeXtScale System 및 x Architecture는 Lenovo의 상표입니다.

Intel 및 Intel Xeon은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Intel Corporation의 상표입니다.

Internet Explorer, Microsoft 및 Windows는 Microsoft 그룹의 상표입니다.

Linux는 Linus Torvalds의 등록 상표입니다.

기타 모든 상표는 해당 소유자의 재산입니다. © 2018 Lenovo.

---

## 중요 참고사항

프로세서 속도는 프로세서의 내부 클럭 속도를 나타냅니다. 다른 요소 또한 응용 프로그램 성능에 영향을 줍니다.

CD 또는 DVD 드라이브 속도는 읽기 속도가 가변적입니다. 실제 속도는 표시된 속도와는 다르며 일반적으로 가능한 최대값보다 작습니다.

프로세서 스토리지, 실제 및 가상 스토리지 또는 채널 볼륨을 언급할 때, KB는 1,024바이트, MB는 1,048,576바이트, GB는 1,073,741,824바이트를 나타냅니다.

하드 디스크 드라이브 용량 또는 통신 볼륨을 언급할 때 MB는 1,000,000바이트, GB는 1,000,000,000바이트를 나타냅니다. 사용자가 액세스할 수 있는 총량은 운영 환경에 따라 다를 수 있습니다.

최대 내장 하드 디스크 드라이브 용량은 모든 하드 디스크 드라이브 베이에서 표준 하드 디스크 드라이브를 현재 Lenovo에서 지원되는 가장 큰 드라이브로 교체한 상태에서의 용량을 나타냅니다.

최대 메모리를 사용하려면 표준 메모리를 옵션 메모리 모듈로 교체해야 할 수도 있습니다.

각 솔리드 스테이트 메모리 셀에는 셀에서 발생할 수 있는 고유한 한정된 수의 쓰기 주기가 들어 있습니다. 따라서 솔리드 스테이트 장치는 TBW(total bytes written)로 표시될 수 있는 최대 쓰기 주기 수를 갖습니다. 이 한도를 초과한 장치는 시스템에서 생성된 명령에 응답하지 못하거나 기록할 수 없을 수도 있습니다. Lenovo는 장치에 대한 공식 발행 사양에 설명된 대로 최대 프로그램 보장 횟수/삭제 주기를 초과한 장치의 교체에 대해 책임을 지지 않습니다.

Lenovo는 Lenovo 이외 제품에 대해서는 어떠한 진술 또는 보증도 하지 않습니다. Lenovo 이외 제품에 대한 지원은 Lenovo가 아닌 타사에서 제공됩니다.

일부 소프트웨어는 일반 정품 버전과 차이가 있을 수 있으며, 사용 설명서나 일부 프로그램 기능이 포함되지 않을 수도 있습니다.

---

## 통신 규제 취급방침

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

---

## 전자 방출 주의사항

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

추가 전자 방출 주의사항은 다음에서 제공됩니다.

[https://pubs.lenovo.com/important\\_notices/](https://pubs.lenovo.com/important_notices/)

## 대만 지역 BSMI RoHS 준수 선언

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr <sup>6+</sup> )	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組零件	-	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	-	○	○	○	○	○
冷卻組零件	-	○	○	○	○	○
內存模組	-	○	○	○	○	○
處理器模組	-	○	○	○	○	○
電纜組零件	-	○	○	○	○	○
電源供應器	-	○	○	○	○	○
儲備設備	-	○	○	○	○	○
印刷電路板	-	○	○	○	○	○
<p>備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  Note1: “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.</p> <p>備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  Note2: “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.</p> <p>備考3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  Note3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.</p>						

0918

그림 164. 대만 지역 BSMI RoHS 준수 선언

## 대만 지역 수입 및 수출 연락처 정보

대만 지역 수입 및 수출 정보를 문의할 수 있는 연락처가 제공됩니다.

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司  
進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓  
進口商電話: 0800-000-702

제조업체:

USA 회사 이름: Lenovo Global Technology (United States) Inc.

미국 회사 주소: 7001 Development Dr. Building 7, Morrisville, NC 27560, USA





---

## 색인

ㄱ

가스 오염 9

ㅇ

오염, 미립자 및 가스 9

ㅁ

미립자 오염 9







부품 번호: SP47A47175

Printed in China

(1P) P/N: SP47A47175

