

**Lenovo**

# ThinkSystem ST45 V3 시스템 구성 설명서



시스템 유형: 7DH4, 7DH5

## 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 다음에서 제공되는 서버에 대한 Lenovo 보증 계약조건에 대해서도 숙지해야 합니다.

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

제2판 (2025년 1월)

© Copyright Lenovo 2024, 2025.

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	제 5 장. 시스템 구성	29
안전	iii	펌웨어 업데이트	29
안전 점검 목록	iv	펌웨어 구성	29
제 1 장. 소개	1	Setup Utility 프로그램 시작	29
기능	1	장치 사용 또는 사용 안 함	29
기술 팁	2	자동 전원 켜기 사용 또는 사용 안 함	30
보안 권고사항	2	암호 사용	30
사양	3	시동 장치 선택	31
기술 사양	3	Setup Utility 프로그램 종료	32
기계 사양	5	메모리 구성	32
환경 사양	6	RAID 구성	33
관리 옵션	7	운영 체제 배포	33
제 2 장. 서버 구성 요소	11	서버 구성 백업	33
앞면 보기	11	부록 A. 도움말 및 기술 지원 얻기	35
뒷면 보기	12	문의하기 전에	35
측면	15	지원팀에 문의	36
서버 잠금 장치	15	부록 B. 문서 및 지원	37
시스템 보드 커넥터	17	문서 다운로드	37
제 3 장. 부품 목록	19	지원 웹 사이트	37
전원 코드	21	부록 C. 주의사항	39
제 4 장. 포장 개봉 및 설정	23	상표	39
서버 패키지 내용	23	중요 참고사항	40
서버 식별	23	전자 방출 주의사항	40
서버 설치 점검 목록	26	대만 지역 BSMI RoHS 준수 선언	41
		대만 지역 수입 및 수출 연락처 정보	41



---

## 안전

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

在安裝本產品之前，請仔細閱讀 Safety Information（安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཁུངས་འདི་བདེ་སྐྱོད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་པའི་འོད་ཟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

## 안전 점검 목록

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

참고: 이 제품은 작업장 규정 §2에 따라 비주얼 디스플레이 작업장에서 사용하기에 적합하지 않습니다.

주의: 본 제품은 A급 제품입니다. 가정 내에서 사용할 경우 이 제품이 전파 장애를 일으킬 수 있으며, 이 경우 사용자가 적절한 조치를 취해야 할 수 있습니다.

경고:

이 장비는 오디오/비디오, 정보 기술 및 통신 기술 분야의 전자 장비 안전 표준인 IEC 62368-1에 정의된 대로 숙련된 인력을 통해 설치되거나 지원을 받아야 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. 다음으로 이동하십시오.  
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
    - b. Preconfigured Model(사전 구성된 모델) 또는 Configure to order(주문하기 위한 구성)를 클릭하십시오.

- c. 서버를 위한 시스템 유형 및 모델을 입력하여 구성자 페이지를 표시하십시오.
  - d. 모든 라인 코드를 보려면 Power(전원) → Power Cables(케이블)를 클릭하십시오.
- 절연체가 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.



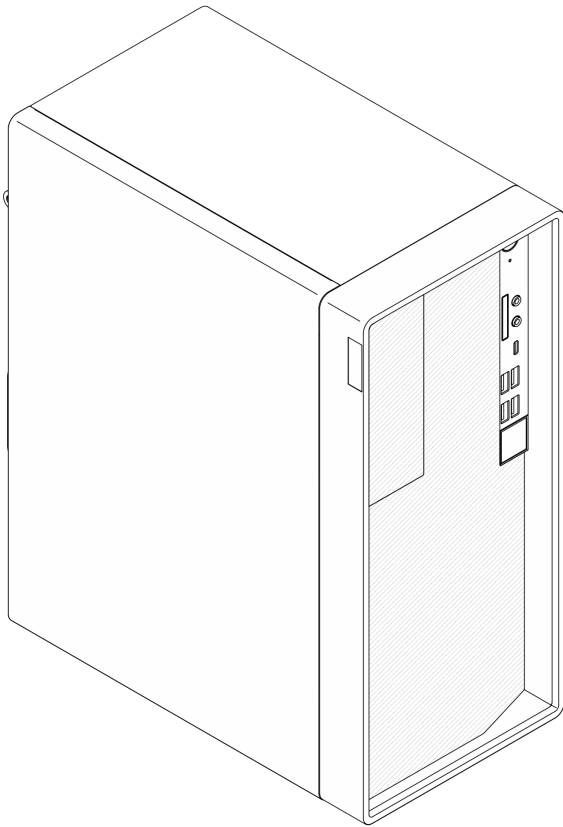


---

## 제 1 장 소개

ThinkSystem ST45 V3 서버(유형 7DH4 및 7DH5)는 소규모 비즈니스, 홈 오피스, 소매점, 교육 기관 및 지점에 이상적인 엔트리 1 소켓 타워 서버입니다. 본 서버는 AMD® EPYC™ 4004 시리즈 프로세서 1 개와 최대 64GB의 5200MHz ECC DDR5 메모리를 지원합니다. 서버는 모듈식으로 설계가 되어 있어 선택 가능한 입력/출력 옵션 및 계층적 시스템 관리로 스토리지 용량을 극대화하고 스토리지 밀도를 높일 수 있도록 유연하게 사용자 지정할 수 있습니다.

그림 1. ThinkSystem ST45 V3



---

## 기능

서버 설계 시 서버의 성능, 용이성, 신뢰성 및 확장 기능은 핵심 고려사항입니다. 이 디자인 특징은 미래에 유연한 확장 생산 능력을 제공하고 오늘 귀하의 니즈를 충족시키기 위해 시스템 하드웨어를 사용자 지정을 하게 합니다.

서버는 다음 기능 및 기술을 구현합니다.

- UEFI 준수 서버 펌웨어

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

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

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

- 대형 시스템 메모리 용량

이 서버는 ECC UDIMM(error-correcting code unbuffered DIMM)을 지원합니다. 특정 유형 및 최대 메모리 양에 대한 자세한 내용은 "기술 사양" 3페이지의 내용을 참조하십시오.

- 대형 데이터 스토리지 용량

서버는 최대 4개의 드라이브 또는 3개의 드라이브와 1개의 슬림 SATA 광 디스크 드라이브를 지원합니다.

- Lenovo 서비스 정보 웹 사이트에 대한 모바일 액세스

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

- Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite

Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite에서는 RAID(Redundant Array of Independent Disk)를 구성하고 호환되는 운영 체제 및 관련 장치 드라이버를 설치하고 진단을 실행할 수 있습니다. 자세한 정보는 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-lite/>의 내용을 참조하십시오.

- 안정성/사용 가능성/서비스 가능성 (RAS)

EPYC 4004 RAS 기능에는 온칩 ECC/패리티, 온패키지 링크 CRC, PCIe LCRC, PCIe ECRC 및 PCIe 수정되지 않은 오류 감지가 포함됩니다. 단일 비트 메모리 오류 및 PCIe 수정 가능 오류의 수정 기능 지원은 하드웨어 계층으로 제한되며, Windows 하드웨어 오류 아키텍처(WHEA) 또는 오류 감지 및 수정(EDAC)에 대한 지원은 제공하지 않습니다.

- 놀라운 내구성

이 시스템은 24시간 내내 엔터프라이즈 워크로드를 실행하는 것으로 확인되었습니다.

---

## 기술 팁

Lenovo는 지원 웹사이트를 계속해서 업데이트하여, 서버와 관련해 겪을 수 있는 문제를 해결하도록 최신 팁 및 기술을 제공합니다. 이 기술 팁(유지 팁 또는 서비스 게시판이라고도 함)은 서버 작동과 관련된 문제를 해결하거나 임시로 해결할 수 있는 절차를 제공합니다.

서버에서 사용할 수 있는 기술 팁을 찾으려면

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

## 사양

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

사양 범주 및 각 범주의 내용에 대해서는 아래 표를 참조하십시오.

사양 범주	기술 사양	기계 사양	환경 사양
내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 프로세서</li> <li>• 메모리</li> <li>• M.2 드라이브</li> <li>• 스토리지 확장</li> <li>• 확장 슬롯</li> <li>• 통합 기능 및 I/O 커넥터</li> <li>• 네트워크</li> <li>• RAID/HBA 어댑터</li> <li>• 시스템 팬</li> <li>• 전기 입력</li> <li>• 디버깅을 위한 최소 구성</li> <li>• 운영 체제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 크기</li> <li>• 무게</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 음향 잡음 방출</li> <li>• 환경</li> </ul>

## 기술 사양

서버의 기술 사양 요약입니다. 모델에 따라 일부 기능을 사용할 수 없거나 일부 사양이 적용되지 않을 수 있습니다.

프로세서
<p>본 서버는 AMD® EPYC™ 4004 시리즈 프로세서를 지원합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 최대 12코어</li> <li>• TDP(열 설계 전력): 최대 65W</li> </ul> <p>지원되는 프로세서 목록은 <a href="https://serverproven.lenovo.com">https://serverproven.lenovo.com</a>의 내용을 참조하십시오.</p>

메모리
<p>메모리 구성 및 설정에 관한 자세한 정보는 <i>사용 설명서</i> 또는 <i>하드웨어 유지 관리 설명서</i>의 "메모리 모듈 설치 규칙 및 순서"를 참조하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 최소 용량: 16GB</li> <li>• 최대 용량: 64GB</li> <li>• 슬롯: DIMM 슬롯 2개(채널당 DIMM 1개)</li> <li>• 메모리 모듈 유형: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ThinkSystem 16GB TruDDR5 5600MHz 1Rx8 ECC UDIMM-A</li> <li>- ThinkSystem 32GB TruDDR5 5600MHz 2Rx8 ECC UDIMM-A</li> </ul> </li> </ul>

M.2 드라이브
<p>본 서버는 80mm(2280) 드라이브 폼 팩터의 NVMe M.2 드라이브를 최대 2개 지원합니다.</p> <p>다음 M.2 드라이브 용량을 지원합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 480GB</li> <li>• 960GB</li> </ul> <p>지원되는 M.2 드라이브 목록은 <a href="https://serverproven.lenovo.com">https://serverproven.lenovo.com</a>의 내용을 참조하십시오.</p>

## 스토리지 확장

본 서버는 3.5인치 드라이브 베이 3개(옵션), 2.5인치 드라이브 베이 1개(옵션) 및 ODD 베이 1개(옵션)를 지원합니다.

- 드라이브 베이 0(옵션)
  - 3.5인치 하드 디스크 드라이브 또는 솔리드 스테이트 드라이브
- 드라이브 베이 1(옵션)
  - 2.5인치 하드 디스크 드라이브 또는 솔리드 스테이트 드라이브
- 드라이브 베이 2(옵션)
  - 3.5인치 하드 디스크 드라이브 또는 솔리드 스테이트 드라이브
- 드라이브 베이 3(옵션)
  - 3.5인치 하드 디스크 드라이브 또는 솔리드 스테이트 드라이브
- ODD 베이(옵션)
  - 9mm 슬림 SATA 광 디스크 드라이브 1개

지원되는 드라이브 목록은 <https://serverproven.lenovo.com>의 내용을 참조하십시오.

## 확장 슬롯

다음 PCIe 확장 슬롯 2개를 사용할 수 있습니다.

- PCIe 슬롯 1: PCIe Gen3 x16, FH/HL, 75W
- PCIe 슬롯 3: PCIe Gen3 x1, FH/HL, 25W

## 통합 기능 및 I/O 커넥터

- 앞면 커넥터:
  - 마이크 입력 커넥터 1개(Windows 클라이언트 OS에서만 지원)
  - 헤드셋 커넥터 1개(Windows 클라이언트 OS에서만 지원)
  - USB Type-C 3.2 Gen 1(5Gbps) 커넥터 1개
  - USB Type-A 3.2 Gen 1(5Gbps) 커넥터 4개
- 뒷면 커넥터:
  - 오디오 라인 출력 커넥터 1개(Windows 클라이언트 OS에서만 지원)
  - DisplayPort(DP) 커넥터 2개
  - HDMI(High-Definition Multimedia Interface) 커넥터 1개
  - 이더넷 포트(10/100/1000Mbps RJ-45) 1개
  - USB Type-A 2.0 커넥터 4개

참고: 최대 비디오 해상도는 3840 x 2160 @60Hz입니다.

## 네트워크

- 이더넷 포트(10/100/1000Mbps RJ-45) 1개
- 다음 네트워크 어댑터 중 하나:
  - ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-Port PCIe Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2-Port PCIe Ethernet Adapter

## RAID/HBA 어댑터

이 서버에 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

- ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter(RAID 수준 0, 1 및 5)
- ThinkSystem 4350-8i SAS/SATA 12Gb HBA

RAID/HBA 어댑터에 대한 자세한 내용은 [Lenovo ThinkSystem RAID 어댑터 및 HBA 참조서](#)를 참조하십시오.

시스템 팬
<p>이 서버는 최대 3개의 팬을 지원합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 앞면 팬 1개</li> <li>• 뒷면 팬 1개</li> <li>• 프로세서 방열판 팬 1개</li> </ul>

전기 입력
<p>서버는 다음 핫 스왑이 아닌 비 중복 전원 공급 장치 중 하나를 지원합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 고정 ATX 300W 단일 출력 Gold <ul style="list-style-type: none"> <li>- 입력 전원 115Vac 또는 230Vac</li> </ul> </li> <li>• 고정 ATX 500W 다중 출력 Platinum <ul style="list-style-type: none"> <li>- 입력 전원 115Vac 또는 230Vac</li> </ul> </li> </ul>

디버깅을 위한 최소 구성
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 프로세서 1개 및 프로세서 냉각 방열판 1개</li> <li>• DIMM 슬롯 1에 16GB ECC UDIMM 1개</li> <li>• 전원 공급 장치 1개</li> <li>• 전원 코드 1개</li> <li>• 3.5인치 SATA 드라이브 1개(드라이브 베이 0)</li> <li>• 시스템 전면 팬 1개(디버깅이 채시 외부에 있는 경우)</li> </ul>

운영 체제
<p>지원 및 인증된 운영 체제:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows Server</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux</li> <li>• SUSE Linux Enterprise Server</li> <li>• Canonical Ubuntu</li> </ul> <p>참조:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용 가능한 운영 체제의 전체 목록: <a href="https://lenovopress.lenovo.com/osig">https://lenovopress.lenovo.com/osig</a>.</li> <li>• OS 배포 지침: "<a href="#">운영 체제 배포</a>" 33페이지를 참조하십시오.</li> </ul>

## 기계 사양

서버의 기계 사양 요약입니다. 모델에 따라 일부 기능을 사용할 수 없거나 일부 사양이 적용되지 않을 수 있습니다.

크기
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 너비: 170mm(6.7인치)</li> <li>• 높이: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스탠드 포함 시: 376mm(14.8인치)</li> <li>- 스탠드 제외 시: 370mm(14.6인치)</li> </ul> </li> <li>• 깊이: 315.4mm(12.4인치)</li> </ul>

## 무게

순 무게: 구성에 따라 최대 8.56kg(18.87lb)

## 환경 사양

서버의 환경 사양 요약입니다. 모델에 따라 일부 기능을 사용할 수 없거나 일부 사양이 적용되지 않을 수 있습니다.

### 음향 잡음 방출

서버에는 다음과 같은 음향 잡음 방출 선언이 있습니다.

구성		일반
LWA <sub>m</sub> (B)	대기	3.5
	작동	4.5
K <sub>v</sub> (B)	대기	0.4
	작동	0.4
L <sub>pA,m</sub> (dB)	대기	24.6
	작동	34.2

### 참고:

- 이러한 소음 수준은 ISO 7779에 지정된 절차에 따라 통제된 음향 환경에서 측정되었으며, ISO 9296에 따라 보고되었습니다. 테스트는 ISO7779 절차에 맞춰 23° C ±2° C에서 수행되었습니다.
- 대기 모드는 서버 전원이 켜져 있지만 의도된 기능을 수행하지 않는 안정적인 상태입니다. 작동 모드 1은 CPU TDP를 100% 사용합니다.
- 명시된 음향 잡음 수준은 다음 구성을 기반으로 하며, 구성이나 조건에 따라 달라질 수 있습니다.
  - 일반: 1x 65W CPU, 2x 32GB DIMM, 3x 3.5인치 HDD, 1x 2.5인치 SSD, 2x 960GB M.2, 1x 5350-8i RAID, 1x 500W 고정 PSU

### 환경

ThinkSystem ST45 V3에서는 ASHRAE Class A2 사양을 준수합니다. 작동 온도가 AHSARE A2 사양의 범위를 벗어나는 경우 시스템 성능이 영향을 받을 수 있습니다.

- 공기 온도:
  - 작동
    - ASHRAE 클래스 A2: 10°C~35°C(50°F~95°F), 900m(2,953ft) 이상의 고도에서 300m(984ft)가 상승할 때마다 최대 주변 온도가 1°C씩 하강.
    - 서버 꺼짐: 5°C~45°C(41°F~113°F)
    - 운송/보관: -20°C~60°C(-4°F~140°F)
- 최대 고도: 3,050m(10,000ft)
- 상대 습도(비응축):
  - 작동: 8%~80%, 최대 이슬점: 21°C(70°F)
  - 운송/보관: 8%~90%
- 미립자 오염

주의: 대기 중 미립자 및 단독으로 혹은 습도나 온도와 같은 다른 환경 요인과 결합하여 작용하는 반응성 기체는 서버에 위험을 초래할 수도 있습니다. 미립자 및 가스 제한에 관한 정보는 "[미립자 오염](#)" 7페이지의 내용을 참조하십시오.

참고: 본 서버는 표준 데이터 센터 환경을 위해 설계되었으며 산업 데이터 센터에 배치하는 것이 좋습니다.

## 미립자 오염

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

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

**표 1. 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 200Å/월 미만이어야 함을 나타냅니다(약 0.0035 μg/cm<sup>2</sup> 중량 증가).<sup>2</sup></li> <li>은 반응성 수준은 월 200Å 미만이어야 함을 나타냅니다(Å/월, 약 0.0035 μg/cm<sup>2</sup> 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> <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% RH를 초과해야 합니다.<sup>4</sup></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 스틱에 부착된 1.5cm 직경의 접착성 전기 전도성 테이프 디스크에 있는 데이터 센터의 10개 영역에서 무작위로 수집됩니다. 주사 전자 현미경으로 접착 테이프를 검사한 결과 아연 결정이 없는 것으로 확인되면 데이터 센터에 아연 결정이 없는 것으로 간주됩니다.</p>	

## 관리 옵션

이 섹션에서 설명하는 시스템 관리 옵션을 사용하면 서버를 보다 편리하고 효율적으로 관리할 수 있습니다.

## 개요

오퍼링	설명
Lenovo XClarity Essentials 도구	<p>데이터 수집 및 펌웨어 업데이트가 가능한 가벼운 휴대용 도구 세트입니다. 단일 서버 또는 다중 서버 관리 환경 모두에 적합합니다.</p> <p>인터페이스</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OneCLI: CLI 응용 프로그램</li> <li>• Bootable Media Creator: CLI 응용 프로그램, GUI 응용 프로그램</li> </ul> <p>사용 및 다운로드</p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/</a></p>
Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite	<p>관리 작업을 단순화할 수 있는 단일 서버의 UEFI 기반 내장 GUI 도구입니다.</p> <p>인터페이스</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GUI 응용 프로그램</li> </ul> <p>사용 및 다운로드</p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxpm-lite/">https://pubs.lenovo.com/lxpm-lite/</a></p>
Lenovo Capacity Planner	<p>서버 또는 랙의 소비 전력 계획을 지원하는 응용 프로그램입니다.</p> <p>인터페이스</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 웹 GUI 인터페이스</li> </ul> <p>사용 및 다운로드</p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lncv-lcp">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lncv-lcp</a></p>

## 기능

옵션		기능				
		OS 배포	시스템 구성	펌웨어 업데이트 <sup>1</sup>	인벤토리/로그	전력 계획
Lenovo XClarity Essentials 도구	OneCLI				√ <sup>3</sup>	
	Bootable Media Creator			√		
Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite		√	√	√ <sup>2</sup>	√ <sup>3</sup>	
Lenovo Capacity Planner						√ <sup>4</sup>

### 참고:

1. Lenovo 도구를 통해 대부분의 옵션을 업데이트할 수 있습니다. 클라이언트 HDD 펌웨어와 같은 일부 옵션을 사용하려면 공급업체 도구를 사용해야 합니다.
2. 펌웨어 업데이트는 Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite 및 UEFI 업데이트로만 제한됩니다. 어댑터와 같은 옵션 장치에는 펌웨어 업데이트가 지원되지 않습니다.
3. 제한된 인벤토리입니다.



4. 새 부품을 구매하기 전에 Lenovo Capacity Planner를 사용하여 서버의 전력 요약 데이터를 확인하는 것이 좋습니다.



## 제 2 장 서버 구성 요소

이 장에는 서버와 관련된 각 구성 요소에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

### 앞면 보기

이 섹션에서는 서버 앞면의 제어 장치, LED 및 커넥터에 대한 정보를 제공합니다.

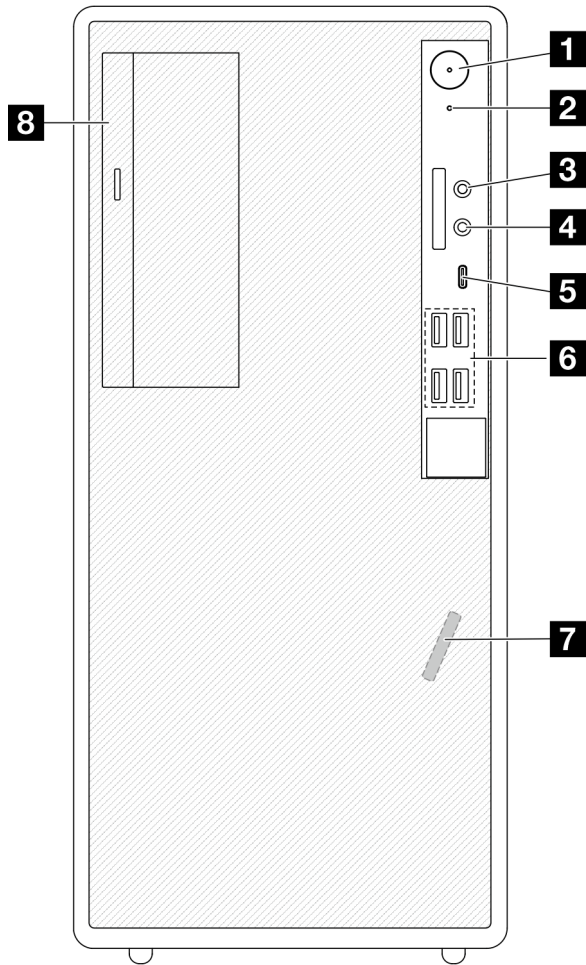


그림 2. 앞면 보기

표 2. 앞면의 구성 요소

<b>1</b> 전원 버튼/LED(흰색)	<b>2</b> 드라이브 활동 LED(흰색)
<b>3</b> 마이크 입력 커넥터(Windows 클라이언트 OS 전용)	<b>4</b> 헤드셋 커넥터(Windows 클라이언트 OS 전용)
<b>5</b> USB Type-C 3.2 Gen 1(5Gbps) 커넥터	<b>6</b> USB Type-A 3.2 Gen 1(5Gbps) 커넥터(x4)
<b>7</b> 앞면 열 센서	<b>8</b> 광 드라이브 베이(옵션)

### 1 전원 버튼/LED(흰색)

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

상태	색상	설명
켜짐	흰색	서버가 켜져 있습니다.
꺼짐	없음	서버가 꺼져 있습니다.

### 2 드라이브 활동 LED(흰색)

이 LED는 드라이브의 활동 상태를 나타냅니다.

참고: 드라이브 활동 LED는 시스템 보드의 SATA 포트에 연결된 드라이브의 활동을 나타냅니다.

상태	색상	설명
깜박임	흰색	드라이브가 작동 중입니다.
꺼짐	없음	드라이브가 작동 중이지 않습니다.

### 3 마이크 입력 커넥터

이 커넥터에 마이크를 연결합니다.

참고: 이 커넥터는 Windows 클라이언트 OS에서만 지원됩니다.

### 4 헤드셋 커넥터

이 커넥터에 마이크가 있는 헤드셋을 연결합니다. 일반 헤드폰 또는 마이크도 커넥터에 연결할 수 있습니다.

참고: 이 커넥터는 Windows 클라이언트 OS에서만 지원됩니다.

### 5 USB Type-C 3.2 Gen 1(5Gbps) 커넥터

이 커넥터는 키보드, 마우스, USB 플래시 드라이브 등과 같은 USB 2.0 또는 3.0 연결이 필요한 Type-C 호환 장치에 사용할 수 있습니다.

### 6 USB Type-A 3.2 Gen 1(5Gbps) 커넥터(x4)

이 커넥터는 키보드, 마우스, USB 플래시 드라이브 등과 같은 USB 2.0 또는 3.0 연결이 필요한 Type-A 호환 장치에 사용할 수 있습니다.

### 7 앞면 열 센서

열 센서는 온도 변화를 전기 신호로 변환하여 작동됩니다. 시스템이나 공간의 온도를 측정할 수 있습니다.

### 8 광 드라이브 베이

모델에 따라 서버의 이 드라이브 베이에 광 드라이브가 장착되어 출고될 수 있습니다. *사용 설명서* 또는 *하드웨어 유지 관리 설명서*의 "광 드라이브 및 드라이브 케이지 교체"를 참조하십시오.

---

## 뒷면 보기

이 섹션에서는 이 서버 뒷면의 주요 구성 요소에 대한 정보를 제공합니다.

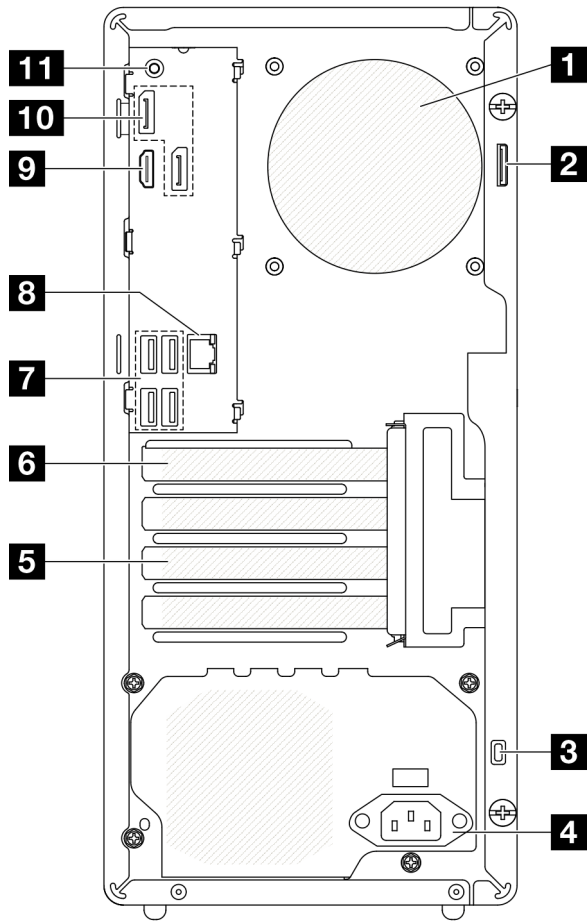


그림 3. 뒷면 보기

표 3. 뒷면의 구성 요소

<b>1</b> 뒷면 팬	<b>2</b> 자물쇠 고리
<b>3</b> Kensington 잠금 장치 슬롯	<b>4</b> 전원 코드 커넥터
<b>5</b> PCIe 슬롯 3	<b>6</b> PCIe 슬롯 1
<b>7</b> USB Type-A 2.0 커넥터 (x4)	<b>8</b> 이더넷 포트(10/100/1000Mbps RJ-45)
<b>9</b> HDMI 커넥터	<b>10</b> DisplayPort 커넥터 (x2)
<b>11</b> 오디오 라인 출력 커넥터	

### 1 뒷면 팬

뒷면 팬은 이 공간에 설치됩니다. *사용 설명서* 또는 *하드웨어 유지 관리 설명서*의 "팬 설치(앞면 및 뒷면)"를 참조하십시오.

### 2 자물쇠 고리

이 고리는 자물쇠를 설치하는 데 사용할 수 있습니다. 자세한 정보는 "[서버 잠금 장치](#)" 15페이지의 내용을 참조하십시오.

### 3 Kensington 잠금 장치 슬롯

이 슬롯은 Kensington 잠금 장치를 설치하는 데 사용할 수 있습니다. 자세한 정보는 "서버 잠금 장치" 15페이지의 내용을 참조하십시오.

### 4 전원 코드 커넥터

이 커넥터에 전원 코드를 연결하십시오.

### 5/6 PCIe 슬롯

적절한 PCIe 어댑터를 설치할 수 있도록 시스템 보드에 PCIe 슬롯이 2개 있습니다. PCIe 슬롯에 대한 정보는 "기술 사양" 3페이지의 "확장 슬롯"을 참조하십시오.

### 7 USB Type-A 2.0 커넥터(x4)

이 커넥터는 키보드, 마우스, USB 플래시 드라이브 등과 같은 USB 2.0 연결이 필요한 Type-A 호환 장치에 사용할 수 있습니다.

### 8 이더넷 포트(10/100/1000Mbps RJ-45)

이더넷 케이블을 이 LAN용 커넥터에 연결하십시오. 이 커넥터에는 상태 표시용 LED가 있습니다.

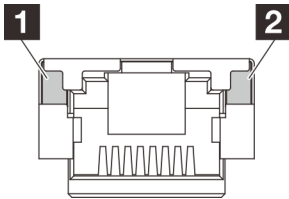


그림 4. 이더넷 포트(10/100/1000Mbps RJ-45) LED

LED	설명
<b>1</b> 링크 LED	이 LED를 사용하여 네트워크 연결 상태를 구별하십시오. <ul style="list-style-type: none"> <li>꺼짐: 네트워크 연결이 끊어졌거나 네트워크 연결이 10Mbps의 속도로 설정되어 있습니다.</li> <li>녹색: 네트워크 연결이 100Mbps의 속도로 설정되어 있습니다.</li> <li>주황색: 네트워크 연결이 1000Mbps의 속도로 설정되어 있습니다.</li> </ul>
<b>2</b> 활동 LED	이 LED를 사용하여 네트워크 활동 상태를 구별하십시오. <ul style="list-style-type: none"> <li>꺼짐: 데이터가 전송되지 않습니다.</li> <li>깜박임: 데이터가 전송되고 있습니다.</li> </ul>

### 9 HDMI 커넥터

모니터와 같은 HDMI 호환 비디오 장치를 이 커넥터에 연결합니다.

### 10 DisplayPort 커넥터(x2)

모니터와 같은 DisplayPort 호환 비디오 장치를 이 커넥터에 연결하십시오.

### 11 오디오 라인 출력 커넥터

스피커 또는 이어폰과 같은 오디오 장치를 이 커넥터에 연결합니다.

참고:

- 이 커넥터는 Windows 클라이언트 OS에서만 지원됩니다.
- 특정 환경에서 사용자가 오디오 포트를 통해 저주파 노이즈를 인식할 수도 있습니다.

- 이어폰/헤드폰의 과도한 음력은 청력을 손상시킬 수 있습니다.

## 측면

이 섹션의 지침에 따라 서버 측면의 구성 요소를 찾으십시오.

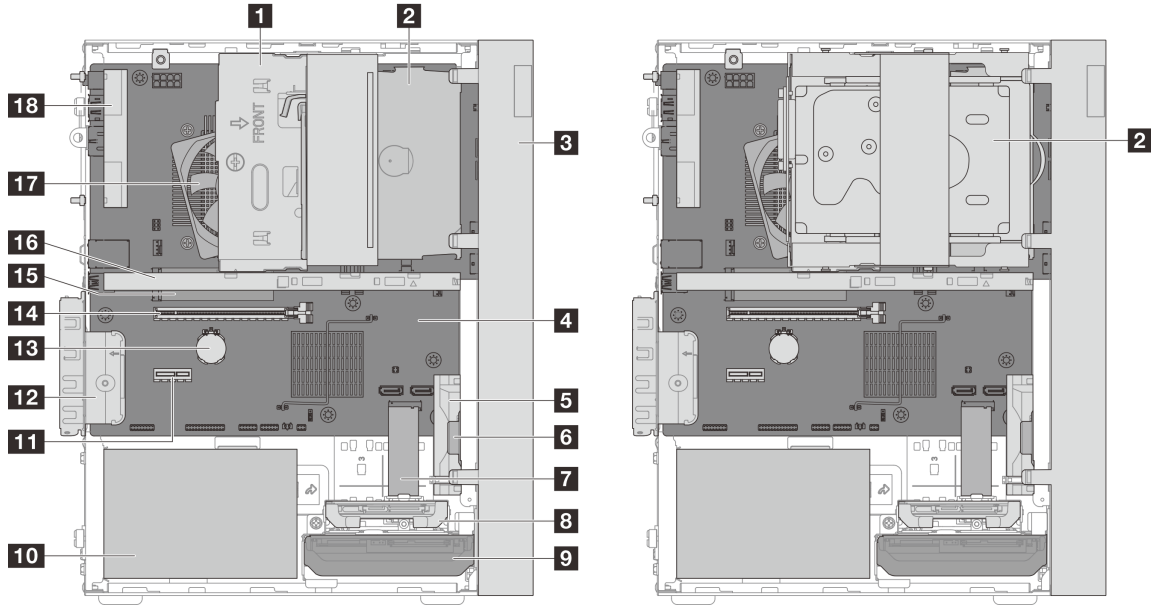


그림 5. 측면

표 4. 측면의 구성 요소

<b>1</b> 드라이브 베이 2(3.5인치 SATA 드라이브 1개)*	<b>2</b> ODD 드라이브 베이(9mm 슬림 SATA 광 디스크 드라이브 1개) 또는 드라이브 베이 3(3.5인치 SATA 드라이브 1개)*
<b>3</b> 앞면 베젤	<b>4</b> 시스템 보드
<b>5</b> 앞면 팬	<b>6</b> 모노 앰프(스피커)
<b>7</b> M.2 드라이브 2*	<b>8</b> 드라이브 베이 1(2.5인치 SATA 드라이브 1개)*
<b>9</b> 드라이브 베이 0(3.5인치 SATA 드라이브 1개)*	<b>10</b> 전원 공급 장치
<b>11</b> PCIe 슬롯 3**	<b>12</b> PCIe 어댑터 고정장치
<b>13</b> CMOS 배터리	<b>14</b> PCIe 슬롯 1
<b>15</b> M.2 드라이브 1*	<b>16</b> 케이스 바*
<b>17</b> 방열판 및 팬 모듈	<b>18</b> 뒷면 팬

\* 옵션 구성 요소.

\*\* 현재 이 PCIe x1 슬롯에서 지원되는 PCIe 어댑터는 없습니다. 추가 요청은 판매 채널을 통해 진행해 주십시오.

## 서버 잠금 장치

서버 덮개를 잠그면 서버 내부에 대한 무단 액세스가 방지됩니다.

## 자물쇠

서버에는 자물쇠 고리가 있습니다. 자물쇠를 설치하면 서버 덮개를 제거할 수 없습니다.

참고: 현지 매장에서 자물쇠를 구입하는 것이 좋습니다.

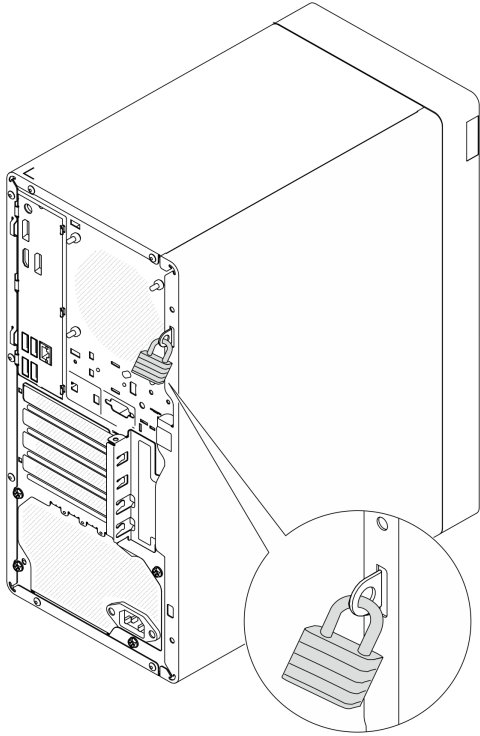


그림 6. 자물쇠

### Kensington 스타일 케이블 잠금 장치

Kensington 스타일의 케이블 잠금 장치를 사용하여 서버를 책상, 탁자 또는 기타 비 영구적인 고정 장치에 고정합니다. 케이블 잠금 장치는 서버 뒷면의 보안 잠금 장치 슬롯에 연결되며 선택한 유형에 따라 키 또는 조합으로 작동합니다. 케이블 잠금 장치는 서버 덮개도 잠급니다. 이것은 많은 노트북 컴퓨터에서 사용되는 잠금 장치와 동일한 유형입니다. <http://www.lenovo.com/support>에서 Kensington을 검색하여 Lenovo에서 해당 케이블 잠금 장치를 직접 주문할 수 있습니다.



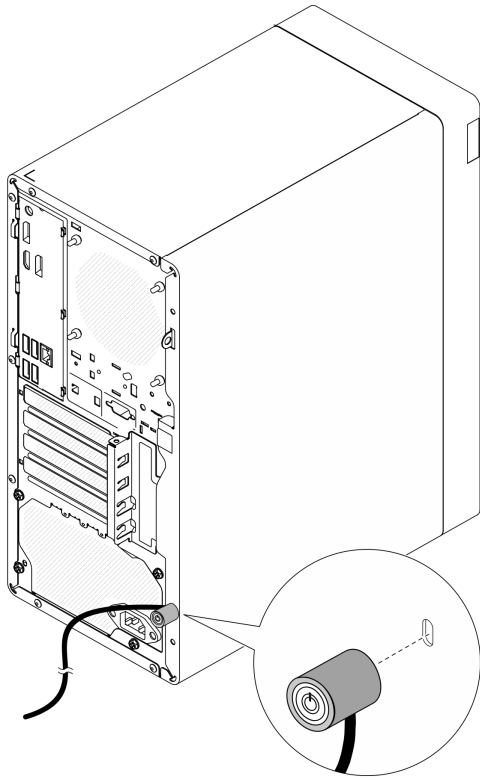


그림 7. Kensington 스타일 케이블 잠금 장치

## 시스템 보드 커넥터

다음 그림은 시스템 보드의 내부 커넥터를 보여줍니다.

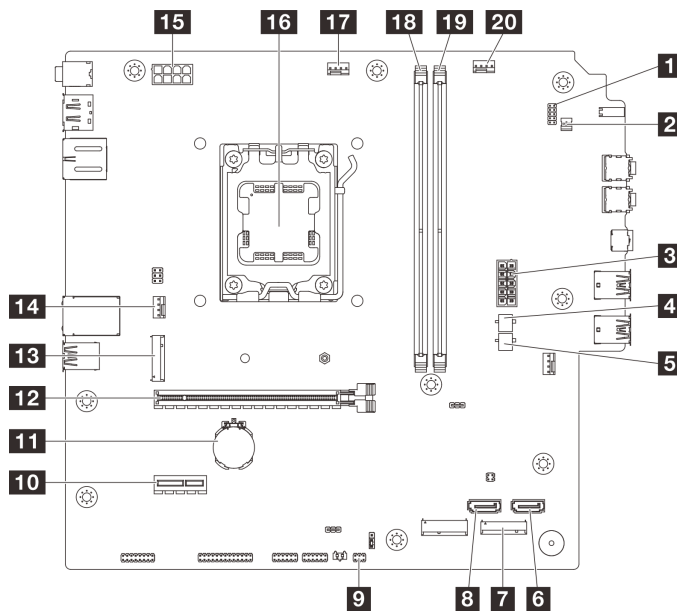


그림 8. 시스템 보드 커넥터

**표 5. 시스템 보드 커넥터**

<b>1</b> LED가 있는 전원 버튼용 커넥터	<b>2</b> 모노 앰프(스피커) 커넥터
<b>3</b> 시스템 전원 커넥터	<b>4</b> SATA 전원 1 커넥터
<b>5</b> SATA 전원 2 커넥터	<b>6</b> SATA 2 커넥터
<b>7</b> M.2 드라이브 2 커넥터	<b>8</b> SATA 1 커넥터
<b>9</b> 열 센서 커넥터	<b>10</b> PCIe 슬롯 3*
<b>11</b> CMOS 배터리(CR2032)	<b>12</b> PCIe 슬롯 1
<b>13</b> M.2 드라이브 1 커넥터	<b>14</b> 뒷면 팬 커넥터
<b>15</b> 프로세서 전원 커넥터	<b>16</b> 프로세서 소켓
<b>17</b> 프로세서 팬 커넥터	<b>18</b> DIMM 슬롯 1
<b>19</b> DIMM 슬롯 2	<b>20</b> 앞면 팬 커넥터

\* 현재 이 PCIe x1 슬롯에서 지원되는 PCIe 어댑터는 없습니다. 추가 요청은 판매 채널을 통해 진행해 주십시오.

---

## 제 3 장 부품 목록

부품 목록을 통해 서버에서 사용 가능한 각 구성 요소를 식별하십시오.

부품 주문에 관한 자세한 정보는 다음을 참조하십시오.

1. <http://datacentersupport.lenovo.com>으로 이동한 후 서버에 대한 지원 페이지로 이동하십시오.
2. Parts(부품)를 클릭하십시오.
3. 서버의 부품 목록을 보려면 일련 번호를 입력하십시오.

새 부품을 구매하기 전에 Lenovo Capacity Planner를 사용하여 서버의 전력 요약 데이터를 확인하는 것이 좋습니다.

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

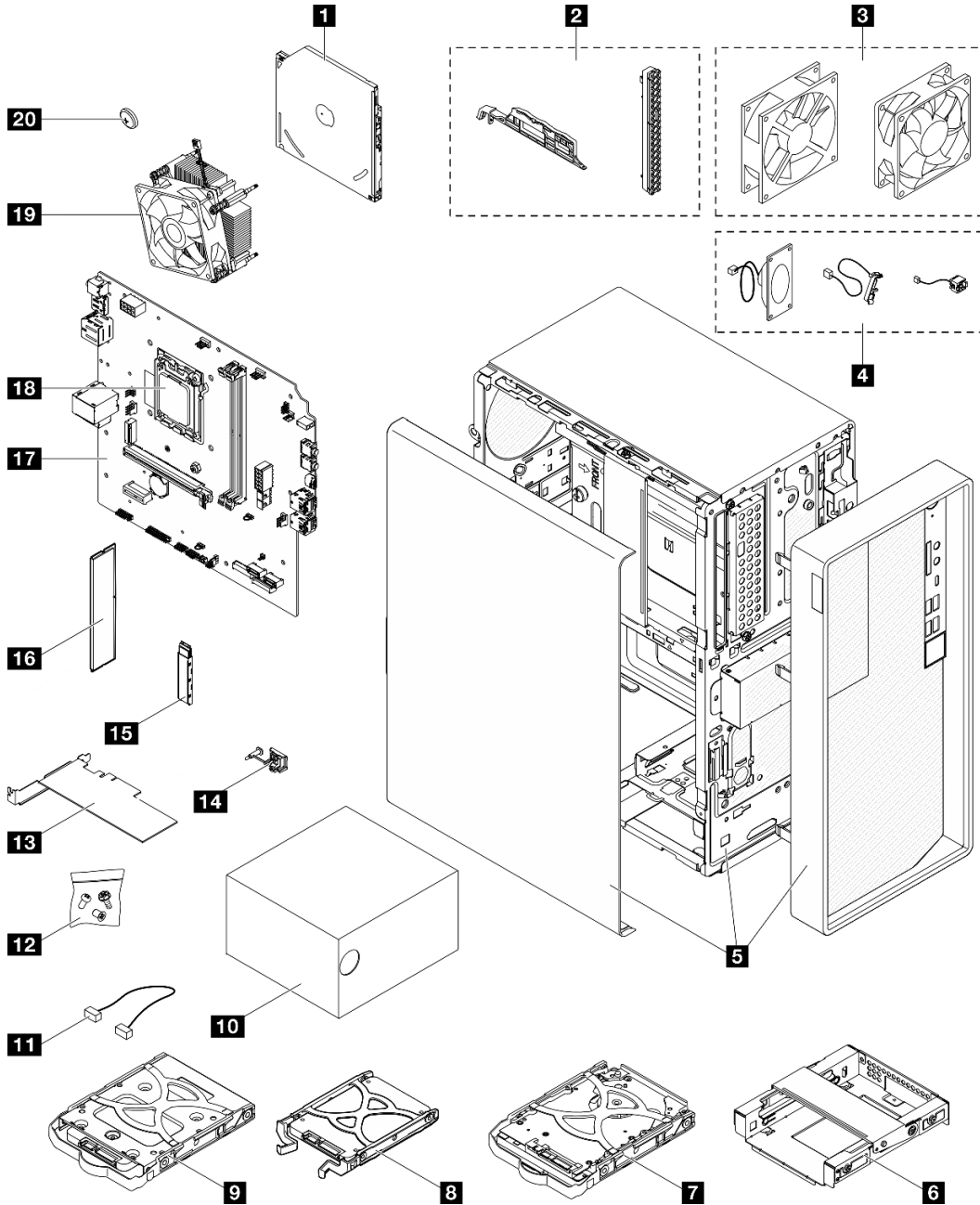


그림 9. 서버 구성 요소

다음 표에 나열된 부품은 다음 중 하나로 식별됩니다.

- T1: 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.
- T2: 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.
- F: FRU(현장 교체 가능 유닛). FRU는 숙련된 서비스 기술자만 설치할 수 있습니다.
- C: 소모품 및 구조 부품. 소모품 및 구조 부품(필터 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.

설명	유형	설명	유형
<b>1</b> 광 디스크 드라이브	T2	<b>2</b> 베젤 키트(광 디스크 드라이브 베젤 및 래치 포함)	F
<b>3</b> 팬 키트(앞면 팬 및 뒷면 팬 포함)	T1	<b>4</b> 케이블 키트(모노 앰프, 열 센서 및 전원 버튼 케이블 포함)	T1
<b>5</b> 새시(앞면 베젤 및 서버 덮개 포함)	F	<b>6</b> 베이 3의 3.5인치 드라이브 케이지	T1
<b>7</b> 3.5인치 하드 디스크 드라이브 어셈블리	T1	<b>8</b> 2.5인치 솔리드 스테이트 드라이브 어셈블리	T1
<b>9</b> 3.5인치 솔리드 스테이트 드라이브 어셈블리	T1	<b>10</b> 전원 공급 장치	T1
<b>11</b> 케이블	T1	<b>12</b> 나사 키트	T1
<b>13</b> PCIe 어댑터	T1	<b>14</b> M.2 드라이브 고정장치	T1
<b>15</b> M.2 드라이브	T1	<b>16</b> 메모리 모듈	F
<b>17</b> 시스템 보드	F	<b>18</b> 프로세서	F
<b>19</b> 방열판 및 팬 모듈	F	<b>20</b> 3V CMOS 배터리(CR2032)	C

## 전원 코드

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

서버에 사용 가능한 전원 코드를 보려면 다음을 수행하십시오.

1. 다음으로 이동하십시오.

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

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

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

4. 모든 라인 코드를 보려면 Power(전원) → Power Cables(케이블)를 클릭하십시오.

### 참고:

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



---

## 제 4 장 포장 개봉 및 설정

이 장의 정보는 서버를 개봉하고 설치하는 데 도움이 됩니다. 서버를 개봉하면 패키지의 품목이 올바른지 확인하고 서버 일련 번호 정보를 찾을 수 있는 위치를 알아보십시오. 서버를 설치할 때는 "[서버 설치 점검 목록](#)" 26페이지의 지침을 따르십시오.

---

### 서버 패키지 내용

서버를 수령하면 발송물에 예상되는 모든 것이 있는지 확인하십시오.

서버 패키지에 포함되는 항목은 다음과 같습니다.

- 서버
- 키보드\*
- 전원 코드\*, 액세서리 키트 및 설명서와 같은 항목이 포함된 자료 상자.

참고: 별표(\*)로 표시된 항목은 일부 모델에서만 사용할 수 있습니다.

부품이 누락되었거나 파손되어 있는 경우, 제품 구입처로 연락하십시오. 구매 증서와 포장재를 잘 보관하십시오. 보증 서비스를 받을 때 필요할 수 있습니다.

---

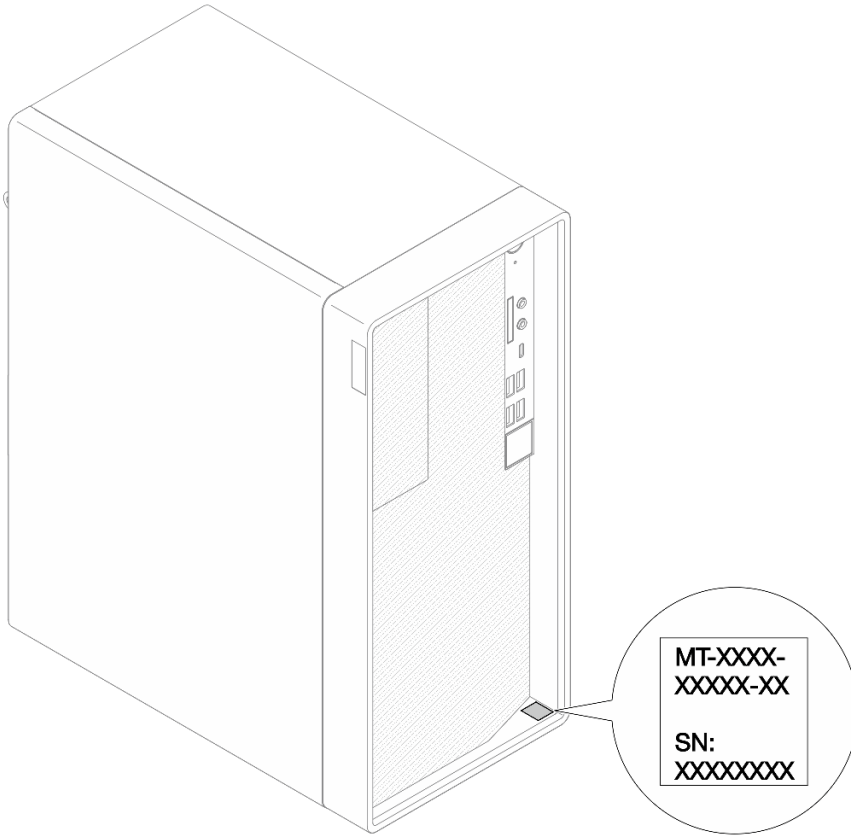
### 서버 식별

이 섹션에는 서버 식별 방법에 대한 지침이 포함되어 있습니다.

#### 서버 식별

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

아래 그림은 서버의 모델 번호, 시스템 유형 및 일련 번호가 포함된 ID 레이블의 위치를 보여줍니다.

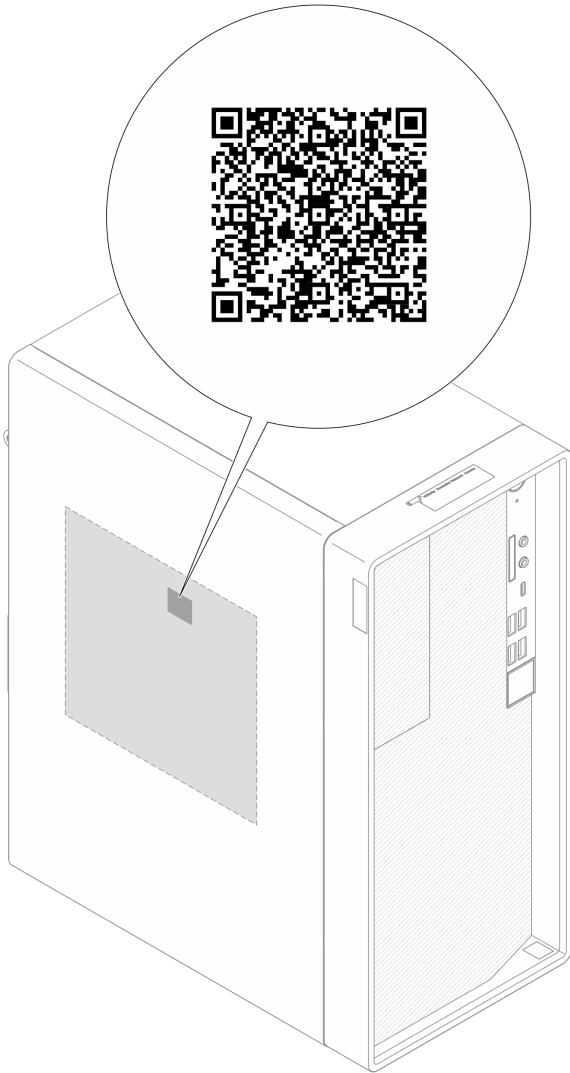


**그림 10. ID 레이블의 위치**

### **서비스 레이블 및 QR 코드**

서버 덮개 내부 표면에 있는 시스템 서비스 레이블은 모바일로 서비스 정보에 액세스할 수 있는 QR 코드를 제공합니다. 모바일 장치의 QR 코드 판독기 애플리케이션을 사용하여 QR 코드를 스캔하면 서비스 정보 웹 페이지에 빠르게 액세스할 수 있습니다. 서비스 정보 웹 페이지는 부품 설치 및 교체 비디오와 솔루션 지원을 위한 오류 코드에 대한 추가 정보를 제공합니다.





**그림 11. 서비스 레이블 및 QR 코드**

**COA 레이블**

서버 윗면에 있는 정품 인증서(COA) 레이블에는 인증하는 제품의 이름과 인증서 번호, 제품 키 또는 제품의 일련 번호가 나와 있습니다.

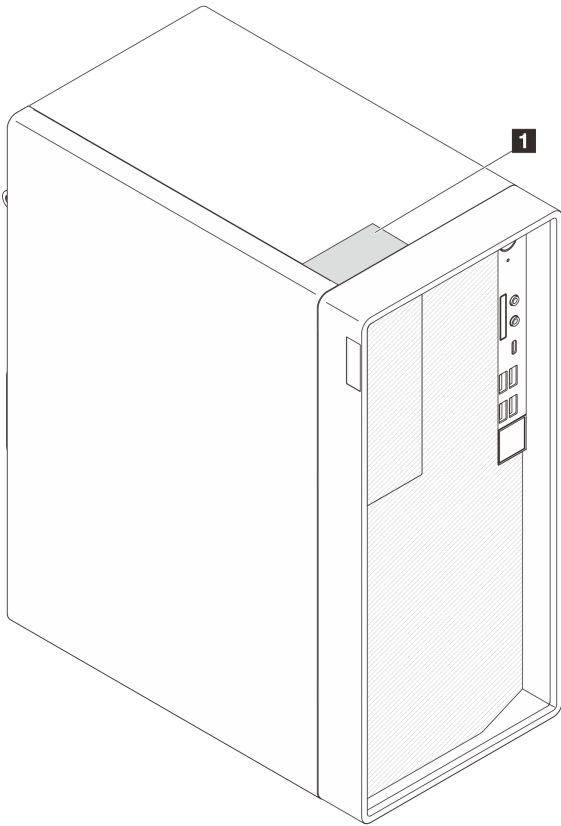


그림 12. COA 레이블

## 서버 설치 점검 목록

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

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

다음 단계에서는 서버 설치에 대한 일반적인 절차를 설명합니다.

### 서버 하드웨어 설치

서버 하드웨어를 설치하려면 다음 절차를 완료하십시오.

1. 서버 패키지지의 포장을 푸십시오. "[서버 패키지 내용](#)" 23페이지의 내용을 참조하십시오.
2. 필수 하드웨어 또는 서버 옵션을 설치하십시오. [사용 설명서](#) 또는 [하드웨어 유지 관리 설명서](#)의 "하드웨어 교체 절차"에서 관련 주제를 참조하십시오.
3. 서버에 모든 외부 케이블을 연결하십시오. 커넥터 위치에 대해서는 [제 2 장 "서버 구성 요소"](#) 11페이지의 내용을 참조하십시오.

일반적으로 다음 케이블을 연결해야 합니다.

- 전원 소스에 서버를 연결합니다.
- 서버를 네트워크에 연결하십시오.

- 스토리지 장치에 서버를 연결합니다.
4. 서버의 전원을 켜십시오.
    - 전원 버튼 위치 및 전원 LED는 "앞면 보기" 11페이지에 명시되어 있습니다.
    - 다음과 같은 방법으로 서버를 켤 수 있습니다(전원 LED 켜짐).
      - 전원 버튼을 누르십시오.
      - 전원이 중단된 후에 서버는 자동으로 다시 시작될 수 있습니다.
  5. 서버 설치를 확인하십시오. 전원 LED, 드라이브 활동 LED 및 이더넷 커넥터 LED가 올바르게 켜져 있는지 확인하십시오.
    - LED 표시에 대한 자세한 내용은 "앞면 보기" 11페이지 및 "뒷면 보기" 12페이지의 내용을 참조하십시오.

## 시스템 구성

시스템을 구성하려면 다음 절차를 완료하십시오. 자세한 지시사항은 제 5 장 "시스템 구성" 29페이지의 내용을 참조하십시오.

1. 필요한 경우 서버의 펌웨어를 업데이트하십시오.
2. 서버의 펌웨어를 구성하십시오.
  - 다음 정보는 RAID 구성에 사용할 수 있습니다.
    - <https://lenovopress.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
    - <https://lenovopress.lenovo.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>
3. 운영 체제를 설치하십시오.
4. 서버를 사용할 응용 프로그램 및 프로그램을 설치하십시오.



---

## 제 5 장 시스템 구성

시스템을 구성하려면 다음 절차를 완료하십시오.

참고: Lenovo 시스템 관리 응용 프로그램 중 일부(Lenovo XClarity Controller, Lenovo XCC Logger Utility, Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Integrator 및 Lenovo XClarity Energy Manager 포함)는 ST45 V3에서 지원되지 않습니다.

---

### 펌웨어 업데이트

최신 펌웨어 업데이트 패키지를 받으려면 Lenovo Datacenter Support 사이트로 이동하십시오.

플래시 장치에서 펌웨어를 업데이트하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st45v3/downloads/driver-list/> 페이지로 이동하십시오. ST45 V3의 다운로드 가능한 펌웨어 패키지가 모두 이 사이트에서 제공됩니다.
2. 최신 버전의 펌웨어 업데이트 패키지를 다운로드하십시오.
3. Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC) 지침에 따라 펌웨어를 업데이트하십시오.

참고: ST45 V3는 시스템 펌웨어(HDD 펌웨어 제외)를 업데이트하는 Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)만 지원합니다. 세부 정보는 <https://pubs.lenovo.com/lxce-bomc/>의 내용을 참조하십시오.

---

### 펌웨어 구성

서버의 펌웨어 설정 방법에 대해 알아보려면 이 섹션을 읽으십시오.

### Setup Utility 프로그램 시작

다음 절차에 따라 Setup Utility 프로그램을 시작하십시오.

Setup Utility 프로그램을 시작하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 단계 1. 서버를 켜거나 다시 시작하십시오.
- 단계 2. 운영 체제가 시작되기 전에 F1을 반복적으로 눌렀다 놓으십시오. 텍스트 기반 BIOS 인터페이스로 연결됩니다.

참고: BIOS 암호가 설정되어 있으면 올바른 암호를 입력해야만 Setup Utility 프로그램이 열립니다.

### 장치 사용 또는 사용 안 함

이 절에서는 USB 커넥터 또는 저장 장치 드라이브와 같은 하드웨어 장치를 사용 또는 사용 안 함으로 설정하는 방법에 대한 정보를 제공합니다.

장치를 사용 또는 사용 안 함으로 설정하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 단계 1. Setup Utility 프로그램을 시작합니다. "[Setup Utility 프로그램 시작](#)" 29페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단계 2. Devices를 선택하십시오.

- 단계 3. 장치를 선택하여 사용 또는 사용 안 함으로 설정하고 Enter를 누르십시오.
- 단계 4. 원하는 설정을 선택하고 Enter를 누르십시오.
- 단계 5. 설정을 저장하고 Setup Utility 프로그램을 종료하려면 F10을 누른 다음, 표시되는 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누르십시오.

## 자동 전원 켜기 사용 또는 사용 안 함

Setup Utility 프로그램의 자동 전원 켜기 기능은 다양한 전원 켜기 옵션을 제공합니다.

자동 전원 켜기를 사용 또는 사용 안 함으로 설정하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 단계 1. Setup Utility 프로그램을 시작합니다. "[Setup Utility 프로그램 시작](#)" 29페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단계 2. Power를 선택하십시오.
- 단계 3. After Power Loss를 선택하십시오.
- 단계 4. Power On, Power Off 및 Last State에서 원하는 옵션을 선택한 다음 Enter를 누릅니다.
- 단계 5. 설정을 저장하고 Setup Utility 프로그램을 종료하려면 F10을 누른 다음, 표시되는 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누르십시오.

## 암호 사용

서버에 대한 무단 액세스를 방지하도록 암호를 설정할 수 있습니다.

암호로 데이터 보안을 강화할 수 있지만 필수는 아닙니다. 암호를 설정하려면 다음 주제를 읽으십시오.

Setup Utility 프로그램을 시작하려면 다음 단계를 완료하십시오.

### 암호 유형

다음 유형의 암호를 Setup Utility 프로그램에서 사용할 수 있습니다.

- 시동 암호  
시동 암호가 설정되면 서버를 켤 때마다 유효한 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 유효한 암호를 입력해야만 서버를 사용할 수 있습니다.
- 관리자 암호  
관리자 암호를 설정하면 권한이 없는 사용자가 구성 설정을 변경하지 못하게 됩니다. 여러 서버의 구성 설정을 관리할 책임이 있는 경우 관리자 암호를 설정할 수 있습니다.  
관리자 암호가 설정되면 Setup Utility 프로그램에 액세스할 때마다 유효한 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 유효한 암호를 입력해야만 Setup Utility 프로그램에 액세스할 수 있습니다.  
시동 암호와 관리자 암호를 모두 설정한 경우 두 암호 중 하나를 입력할 수 있습니다. 그러나 구성 설정을 변경하려면 관리자 암호를 사용해야 합니다.

### 암호 고려사항

암호는 최대 20자의 영문자와 숫자의 조합을 사용할 수 있습니다. 보안상의 이유로 쉽게 해킹할 수 없는 강력한 암호를 사용하는 것이 좋습니다.

참고: Setup Utility 프로그램 암호는 대소문자를 구분합니다.

강력한 암호를 설정하려면 다음 지침을 고려하십시오.

- 길이가 8자 이상이어야 함

- 하나 이상의 알파벳 문자와 하나 이상의 숫자가 포함되어야 함
- 귀하의 이름이나 귀하의 사용자 이름이 아니어야 함
- 일반적인 단어 또는 일반적인 이름이 아니어야 함
- 이전 암호와 비슷하지 않아야 함

## 암호 설정, 변경 또는 삭제

암호를 설정, 변경 또는 삭제하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 단계 1. Setup Utility 프로그램을 시작합니다. "[Setup Utility 프로그램 시작](#)" 29페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단계 2. Security를 선택하십시오.
- 단계 3. 암호 유형에 따라 Set Supervisor Password를 선택하고 Enter를 누르십시오.
- 단계 4. 화면 오른쪽의 지침에 따라 암호를 설정, 변경 또는 삭제하십시오.

**참고:** 암호는 최대 20자의 영문자와 숫자의 조합을 사용할 수 있습니다. 자세한 정보는 [암호 고려사항](#)을 참조하십시오.

- 단계 5. 설정을 저장하고 Setup Utility 프로그램을 종료하려면 F10을 누른 다음, 표시되는 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누르십시오.

## 잃어버리거나 잊어버린 암호 지우기(CMOS 정리)

잃어버리거나 잊어버린 암호를 지우려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 단계 1. 드라이브에서 미디어를 제거하고 연결된 모든 장치와 서버의 전원을 끄십시오. 그런 다음 전원 콘센트에서 모든 전원 코드를 분리하고 서버에 연결된 모든 케이블을 분리하십시오.
- 단계 2. 서버 덮개를 제거하십시오. *사용 설명서* 또는 *하드웨어 유지 관리 설명서*의 "서버 덮개 제거"를 참조하십시오.
- 단계 3. CMOS 배터리(CR2032)를 제거하십시오. *사용 설명서* 또는 *하드웨어 유지 관리 설명서*의 "CMOS 배터리(CR2032) 제거"를 참조하십시오.
- 단계 4. 10-15초 동안 기다린 다음 CMOS 배터리(CR2032)를 다시 설치하십시오. *사용 설명서* 또는 *하드웨어 유지 관리 설명서*의 "CMOS 배터리(CR2032) 설치"를 참조하십시오.
- 단계 5. 서버 덮개를 다시 설치한 다음 전원 코드를 다시 연결하십시오. *사용 설명서* 또는 *하드웨어 유지 관리 설명서*의 "서버 덮개 설치"를 참조하십시오.
- 단계 6. 서버를 켜십시오. 운영 체제가 시작되기 전에 F1을 누르면 Setup Utility로 들어갑니다.
- 단계 7. Setup Utility에서 날짜, 시간 및 기타 설정이 정확한지 확인하십시오.
- 단계 8. 설정을 저장하고 Setup Utility 프로그램을 종료하려면 F10을 누른 다음, 표시되는 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누르십시오.

## 시동 장치 선택

서버가 예상되는 장치에서 시작되지 않으면 시동 장치 순서를 변경하거나 임시 시동 장치를 선택할 수 있습니다.

## 시동 장치 순서를 영구적으로 변경

시동 장치 순서를 영구적으로 변경하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 단계 1. 스토리지 장치 유형에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
  - 스토리지 장치가 내부에 있으면 [단계 2 32페이지](#)로 건너뛰십시오.
  - 스토리지 장치가 디스크인 경우 서버가 켜져 있는지 확인하십시오. 그런 다음 디스크를 광 드라이브에 넣으십시오.

- 스토리지 장치가 디스크가 아닌 외부 장치인 경우 스토리지 장치를 서버에 연결하십시오.
- 단계 2. Setup Utility 프로그램을 시작합니다. "[Setup Utility 프로그램 시작](#)" 29페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단계 3. Startup → FIXED BOOT ORDER Priorities를 선택하십시오.
- 단계 4. 화면 오른쪽의 지침에 따라 시동 장치 순서를 변경하십시오.
- 단계 5. 설정을 저장하고 Setup Utility 프로그램을 종료하려면 F10을 누른 다음, 표시되는 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누르십시오.

## 임시 시동 장치 선택

참고: 모든 디스크 및 저장 장치 드라이브를 시동 장치로 사용할 수 있는 것은 아닙니다.

임시 시동 장치를 선택하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 단계 1. 스토리지 장치 유형에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
- 스토리지 장치가 내부에 있으면 [단계 2 32페이지](#)로 건너뛰십시오.
  - 스토리지 장치가 디스크인 경우 서버가 켜져 있는지 확인하십시오. 그런 다음 디스크를 광 드라이브에 넣으십시오.
  - 스토리지 장치가 디스크가 아닌 외부 장치인 경우 스토리지 장치를 서버에 연결하십시오.
- 단계 2. 서버를 켜거나 다시 시작하십시오. 운영 체제가 시작되기 전에 시동 장치 메뉴가 표시될 때까지 F12를 반복적으로 눌렀다 놓으십시오.
- 단계 3. 원하는 스토리지 장치를 선택하고 Enter를 누르십시오. 선택한 장치에서 서버가 시작됩니다.

## Setup Utility 프로그램 종료

다음 절차에 따라 Setup Utility 프로그램을 종료하십시오.

Setup Utility 프로그램을 종료하려면 다음 단계 중 하나를 완료하십시오.

- 새로운 설정을 저장하려면 F10을 누른 다음, 표시되는 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누르십시오.
- 새로운 설정을 저장하지 않으려면 Exit → Discard Changes and Reset을 선택하고 Enter를 누른 다음, 표시된 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누릅니다.

---

## 메모리 구성

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

메모리 성능 및 메모리 구성에 대한 자세한 정보는 다음 [Lenovo Press 웹 사이트](#)에 있습니다.

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

또한 다음 사이트에 있는 메모리 구성 프로그램을 이용할 수 있습니다.

[https://dcsc.lenovo.com/#/memory\\_configuration](https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration)

구현하는 시스템 구성 및 메모리 모드에 따라 서버에 필요한 메모리 모듈 설치 순서의 자세한 내용은 [사용 설명서](#) 또는 [하드웨어 유지 관리 설명서](#)의 "메모리 모듈 설치 규칙 및 순서"를 참조하십시오.



---

## RAID 구성

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

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

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

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

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

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

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

---

## 운영 체제 배포

### 도구 기반 배포

- 단일 서버
  - Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite  
[https://pubs.lenovo.com/lxpm-lite/os\\_installation](https://pubs.lenovo.com/lxpm-lite/os_installation)

### 수동 배포

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

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

---

## 서버 구성 백업

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

사용자의 백업 방법을 사용하여 서버의 운영 체제 및 사용자 데이터를 백업하십시오.



---

## 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. 온라인 도움말은 사용자가 수행할 수 있는 진단 테스트에 대해서도 설명합니다. 대부분의 시스템, 운영 체제 및 프로그램에는 문제 해결 절차와 오류 메시지 및 오류 코드에 대한 설명이 포함되어 있습니다. 소프트웨어 문제가 의심되면 운영 체제 또는 프로그램에 대한 설명서를 참조하십시오.

ThinkSystem 제품에 대한 제품 설명서는 다음 위치에서 제공됩니다.

<https://pubs.lenovo.com/>

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. (다음 링크를 참조) 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.
  - 드라이버 및 소프트웨어 다운로드
    - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st45v3/downloads/driver-list/>
  - 운영 체제 지원 센터
    - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
  - 운영 체제 설치 지침
    - <https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation>
- 사용자 환경에서 새 하드웨어 또는 소프트웨어를 설치한 경우, <https://serverproven.lenovo.com>의 내용을 확인하여 제품에 해당 하드웨어 및 소프트웨어가 지원되는지 확인하십시오.
- 문제 격리 및 해결에 관한 지침은 *사용 설명서* 또는 *하드웨어 유지 관리 설명서*의 "문제 판별" 페이지의 내용을 참조하십시오.

- <http://datacentersupport.lenovo.com>의 내용을 참조하여 문제 해결에 도움이 되는 정보를 확인하십시오.
- 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.
- 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 데이터 센터 포럼을 확인하십시오.

### 지원 담당자를 호출하는 데 필요한 정보 수집

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

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

- 하드웨어 및 소프트웨어 유지보수 계약 번호(해당되는 경우)
- 시스템 유형 번호(Lenovo 4자리 시스템 ID). 시스템 유형 번호는 ID 레이블에서 찾을 수 있습니다. "[서버 식별](#)" 23페이지를 참조하십시오.
- 모델 번호
- 일련 번호
- 현재 시스템 UEFI 및 펌웨어 수준
- 오류 메시지 및 로그와 같은 기타 관련 정보

Lenovo 지원팀에 전화로 문의하는 대신 <https://support.lenovo.com/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.

---

## 지원팀에 문의

지원팀에 문의하여 문제에 대한 도움을 받을 수 있습니다.

Lenovo 공인 서비스 공급자를 통해 하드웨어 서비스를 받을 수 있습니다. 보증 서비스를 제공하는 Lenovo 공인 서비스 공급자를 찾으려면 <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> 사이트로 이동하여 필터링으로 여러 나라를 검색해 보십시오. Lenovo 지원 전화 번호는 <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonenumberlist>에서 거주 지역의 지원 세부 정보를 참조하십시오.

---

## 부록 B. 문서 및 지원

이 섹션에서는 유용한 문서, 드라이버 및 펌웨어 다운로드, 지원 리소스를 제공합니다.

---

### 문서 다운로드

이 섹션에서는 소개 및 유용한 문서의 다운로드 링크를 제공합니다.

#### 문서

다음 위치에서 제품 설명서를 다운로드하십시오.

[https://pubs.lenovo.com/st45-v3/pdf\\_files.html](https://pubs.lenovo.com/st45-v3/pdf_files.html)

- **사용 설명서**

- 전체 개요, 시스템 구성, 하드웨어 구성 요소 교체 및 문제 해결.

*사용 설명서의 일부 장:*

- **시스템 구성 설명서:** 서버 개요, 구성 요소 식별, 시스템 LED 및 진단 디스플레이, 제품 개봉, 서버 설정 및 구성.
- **하드웨어 유지보수 설명서:** 하드웨어 구성 요소 설치, 케이블 배선 및 문제 해결.

---

### 지원 웹 사이트

이 섹션에서는 드라이버 및 펌웨어 다운로드와 지원 리소스를 제공합니다.

#### 서비스 및 다운로드

- ThinkSystem ST45 V3용 드라이버 및 소프트웨어 다운로드 웹 사이트
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st45v3/downloads/driver-list/>
- Lenovo 데이터 센터 포럼
  - [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg)
- ThinkSystem ST45 V3용 Lenovo 데이터 센터 지원
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st45v3>
- Lenovo 라이선스 정보 문서
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/Invo-eula>
- Lenovo Press 웹 사이트(제품 안내서/데이터시트/백서)
  - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- Lenovo 개인정보처리방침
  - <https://www.lenovo.com/privacy>
- Lenovo 제품 보안 권고사항
  - [https://datacentersupport.lenovo.com/product\\_security/home](https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home)
- Lenovo 제품 보증 계획
  - <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>
- Lenovo 서버 운영 체제 지원 센터 웹 사이트

- <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- Lenovo ServerProven 웹사이트(옵션 호환성 조회)
  - <https://serverproven.lenovo.com>
- 운영 체제 설치 지시사항
  - <https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation>
- eTicket 제출(서비스 요청)
  - <https://support.lenovo.com/servicerequest>
- Lenovo Data Center Group 제품 알림 구독(펌웨어 업데이트를 최신 상태로 유지)
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

---

## 부록 C. 주의사항

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

---

## 상표

LENOVO 및 THINKSYSTEM은 Lenovo의 상표입니다.

기타 모든 상표는 해당 소유자의 재산입니다.

---

## 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.

---

## 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	-	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
 Note1: “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
 Note2: “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
 Note3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

## 대만 지역 수입 및 수출 연락처 정보

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

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





Lenovo