

Dell EMC PowerEdge T350

기술 가이드

참고, 주의 및 경고

 **노트:** 참고"는 제품을 보다 효율적으로 사용하는 데 도움이 되는 중요 정보를 제공합니다.

 **주의:** 주의사항은 하드웨어의 손상 또는 데이터 유실 위험을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.

 **경고:** 경고는 재산 손실, 신체적 상해 또는 사망 위험이 있음을 알려줍니다.

장 1: 시스템 개요	5
주요 워크로드.....	5
새 기술.....	5
장 2: 시스템 기능 및 세대 비교	7
장 3: 새시 보기 및 특징	9
새시 모습.....	9
시스템의 전면.....	9
시스템의 후면.....	11
시스템 내부.....	13
QRL(Quick Resource Locator).....	14
장 4: 프로세서	16
프로세서 기능.....	16
지원되는 프로세서.....	16
장 5: 메모리 서브시스템	17
지원되는 메모리.....	17
메모리 속도.....	17
장 6: 스토리지	18
스토리지 컨트롤러.....	18
지원되는 드라이브.....	18
내장형 스토리지 구성.....	19
외장형 스토리지.....	19
장 7: 네트워킹	20
개요.....	20
장 8: 확장 카드	21
확장 카드 설치 지침.....	21
장 9: 전원, 열 및 음향	23
전원.....	23
열.....	24
음향 수준.....	24
음향 성능.....	24
장 10: 지원되는 운영 체제	26
장 11: Dell EMC OpenManage 시스템 관리	27
서버 및 새시 관리자.....	28

Dell EMC 콘솔.....	28
자동화 지원.....	28
타사 콘솔과의 통합.....	28
타사 콘솔에 대한 연결.....	28
Dell EMC Update 유틸리티.....	28
Dell 리소스.....	28
장 12: Dell Technologies Services.....	30
Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite.....	30
Dell EMC ProDeploy Plus.....	31
Dell EMC ProDeploy.....	31
Basic Deployment.....	31
Dell EMC 서버 구성 서비스.....	31
Dell EMC 상주 서비스.....	31
Dell EMC 원격 컨설팅 서비스.....	31
Dell EMC 데이터 마이그레이션 서비스.....	31
Dell EMC ProSupport Enterprise Suite.....	31
Dell EMC ProSupport Plus for Enterprise.....	32
Dell EMC ProSupport for Enterprise.....	32
Dell EMC ProSupport One for Data Center.....	33
ProSupport for HPC.....	33
지원 기술.....	34
Dell Technologies 교육 서비스.....	35
Dell Technologies 컨설팅 서비스.....	35
Dell EMC 매니지드 서비스.....	35
장 13: 부록 A: 추가 사양.....	36
새시 치수.....	36
새시 중량.....	36
비디오 사양.....	37
USB 포트.....	37
전원 공급 장치.....	37
환경 사양.....	38
열 공기 제한.....	39
장 14: 부록 B. 표준 규정 준수.....	40
장 15: 부록 C 추가 리소스.....	41

시스템 개요

Dell™ PowerEdge™ T350은 SMB(Small and Medium Business) 및 ROBO(Remote Office/Branch Office) 모두를 위한 범용 비즈니스 애플리케이션을 제공하도록 특별히 설계된 Dell의 최신 단일 소켓, 엔트리 레벨 4.5U 확장 가능한 타워 서버입니다.

시스템 기능:

- 최대 1개의 3세대 인텔® 제온® E-2300 시리즈 프로세서
- 4개의 DDR4 DIMM 슬롯, 최대 128GB의 UDIMM을 최대 3200MT/s 속도로 지원
- 최대 8개의 SAS/SATA 핫 플러그 드라이브
- 전면 액세스 핫 플러그 BOSS 2.0(2개의 M.2)
- 내부 부팅: iDSM
- RAID: PERC 10.5 및 PERC 11 SW 및 HW RAID
- NIC(Network Interface Card)를 다루는 네트워크 인터페이스 기술
- PCIe(PCI Express®) 4.0 지원 확장 슬롯
- Lifecycle Controller를 사용하는 iDRAC9(Express, Enterprise, Datacenter 및 OME 고급 기능)
- 핫 플러그 또는 케이블 연결 AC 전원 공급 장치

주제:

- [주요 워크로드](#)
- [새 기술](#)

주요 워크로드

PowerEdge T350은 다음을 포함하는 관리하기 쉬운 인클로저에 고성능 기술을 제공하도록 설계되었습니다.

- 협업
- 파일 공유
- 데이터베이스
- 메일/메시징 서비스
- 백업/복구
- 웹 호스팅
- 영상 관제

새 기술

표 1. 새 기술

기술	자세한 설명
인텔® 제온® E-2300 시리즈 프로세서	코어 수: 프로세서당 최대 8코어
3200MT/s DDR4 메모리	<ul style="list-style-type: none"> • 4개의 DDR4 DIMM 슬롯, 최대 128GB의 UDIMM을 최대 3200MT/s 속도로 지원 • ① 노트: DIMM 속도는 동일한 채널에서 듀얼 랭크 DIMM이 싱글 랭크 또는 듀얼 랭크 DIMM과 혼합되는 경우 2933MT/s로 제한됩니다. • ② 노트: 펜티엄 프로세서의 경우 지원되는 최대 메모리 속도는 2666MT/s입니다. • 등록된 ECC DDR4 DIMM만 지원
플렉스 I/O	<ul style="list-style-type: none"> • LOM 보드, 2개의 1Gb, BCM5720 LAN 컨트롤러 사용 • 후면 I/O, 1GB 전용 관리 네트워크 포트, 1개의 USB 3.0, 5개의 USB 2.0 및 VGA 포트 • 직렬 포트

표 1. 새 기술 (계속)

기술	자세한 설명
칩셋(CHPST)	인텔 C256 시리즈
전용 PERC	PERC 10.5 및 PERC 11 SW 및 HW RAID
Lifecycle Controller를 사용하는 iDRAC9	Dell 서버용 내장형 시스템 관리 솔루션은 하드웨어 및 펌웨어 인벤토리와 알림, 상세 메모리 알림, 더욱 빨라진 성능, 전용 기가비트 포트를 비롯한 다양한 기능을 제공합니다.
전원 공급 장치	<ul style="list-style-type: none"> ● 450W 브론즈(케이블) AC/240V ● 600W 플래티넘 AC/240V HVDC

시스템 기능 및 세대 비교

다음 표는 PowerEdge T350과 PowerEdge T340을 비교하여 보여줍니다.

표 2. 기능 비교

기능	PowerEdge T350	PowerEdge T340
프로세서	최대 1개의 인텔® 제온® E-2300 시리즈 프로세서, 최대 8코어 또는 인텔 펜티엄 프로세서, 최대 2코어	최대 1개의 인텔® 제온® E-2200 제품군 프로세서, 프로세서당 최대 8코어 최대 1개의 인텔® 펜티엄® G5420 프로세서, 프로세서당 최대 2코어 최대 1개의 인텔® 코어 i3® 9100 프로세서, 프로세서당 최대 4코어 최대 1개의 인텔® 셀러론® G4930 프로세서, 프로세서당 최대 2코어
메모리	<ul style="list-style-type: none"> 4개의 DDR4 DIMM 슬롯, 최대 128GB의 UDIMM을 최대 3200MT/s 속도로 지원 ① 노트: DIMM 속도는 동일한 채널에서 듀얼 랭크 DIMM이 싱글 랭크 또는 듀얼 랭크 DIMM과 혼합되는 경우 2933MT/s로 제한됩니다. ① 노트: 펜티엄 프로세서의 경우 지원되는 최대 메모리 속도는 2666MT/s입니다. 등록된 ECC DDR4 DIMM만 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 4개의 DDR4 DIMM 슬롯, 최대 64GB의 UDIMM을 최대 2666MT/s 속도로 지원 등록된 ECC DDR4 DIMM만 지원
스토리지 드라이브	<p>전면 베이:</p> <ul style="list-style-type: none"> 최대 4개의 3.5" SAS/SATA(HDD/SSD) 최대 64TB 최대 8개의 3.5" SAS/SATA(HDD/SSD) 최대 128TB ① 노트: 3.5" 하이브리드 드라이브 캐리어에서 2.5" 드라이브를 지원합니다. 	<p>전면 베이:</p> <ul style="list-style-type: none"> 최대 8개의 3.5" SAS/SATA(HDD), 최대 112Tb(3.5" 하이브리드 드라이브 캐리어에서 최대 8개의 2.5" SAS/SATA(HDD) 지원)
스토리지 컨트롤러	<p>내부 컨트롤러: PERC H345, HBA355i, PERC H755</p> <p>외부 컨트롤러: HBA355e, 12Gbps SAS(외장) HBA</p> <p>내부 부팅: BOSS-S2(Boot Optimized Storage Subsystem): HWRAID 2개의 M.2 SSD</p> <p>소프트웨어 RAID: S150</p>	<p>내부 컨트롤러: PERC H330, H730p, HBA330</p> <p>외부 컨트롤러: 12Gbps SAS HBA</p> <p>내부 부팅: BOSS(Boot Optimized Storage Subsystem): 2개의 M.2 240GB(RAID 1 또는 RAID 없음) 및 1개의 M.2 240GB(RAID 없음 전용)</p> <p>소프트웨어 RAID: S140</p>
PCIe 슬롯	2개의 PCIe Gen 4 슬롯 2개의 PCIe Gen 3 슬롯	4개의 PCIe Gen 3 슬롯
내장형 NIC(LOM)	2개의 1GbE	2개의 1GbE
네트워킹 옵션(OCP 3.0)	해당 없음	해당 없음
USB 포트	<p>전면 포트</p> <ul style="list-style-type: none"> 1개의 iDRAC Direct(Micro-AB USB) 포트 1개의 USB 3.0 <p>후면 포트</p> <ul style="list-style-type: none"> 5개의 USB 2.0 	<p>전면 포트</p> <ul style="list-style-type: none"> 1개의 마이크로 USB 2.0(iDRAC Direct 전용) 1개의 USB 3.0 <p>후면 포트</p> <ul style="list-style-type: none"> 4개의 USB 2.0

표 2. 기능 비교 (계속)

기능	PowerEdge T350	PowerEdge T340
	<ul style="list-style-type: none"> 1개의 USB 3.0 1개의 VGA 1개의 직렬 내부 포트 <ul style="list-style-type: none"> 1개의 USB 3.0(선택 사항) 	<ul style="list-style-type: none"> 2개의 USB 3.0 1개의 VGA 내부 포트 <ul style="list-style-type: none"> 1개의 USB 3.0
폼 팩터	4.5U	5U
전원 공급 장치	<ul style="list-style-type: none"> 450W 브론즈(케이블) AC/100~240V 600W 플래티넘 AC/100~240V 600W 플래티넘 DC/240V 	<ul style="list-style-type: none"> 495W 플래티넘(핫 플러그 이중화) 350W 브론즈(케이블)
내장형 관리	<ul style="list-style-type: none"> iDRAC9 iDRAC Direct iDRAC RESTful API(Redfish 사용) iDRAC 서비스 매뉴얼 	<ul style="list-style-type: none"> iDRAC9 iDRAC Direct iDRAC RESTful API, Redfish 사용
전면 IO	<ul style="list-style-type: none"> 전원 버튼(1개의 LED) ID 버튼(1개의 LED) 1개의 USB 3.0 1개의 iDRAC MGMT USB 1개의 시스템 상태 LED 	<ul style="list-style-type: none"> 전원 버튼(1개의 LED) ID 버튼(1개의 LED) 1개의 USB 3.0 1개의 iDRAC MGMT USB 1개의 시스템 상태 LED
가용성	<ul style="list-style-type: none"> 핫 플러그 드라이브 핫 플러그 이중화된 전원 공급 장치 내장 이중 SD 모듈(IDSDM) 	<ul style="list-style-type: none"> 핫 플러그 드라이브 핫 플러그 이중화된 전원 공급 장치 내장 이중 SD 모듈(IDSDM)

새시 보기 및 특징

주제:

- 새시 모습

새시 모습

시스템의 전면

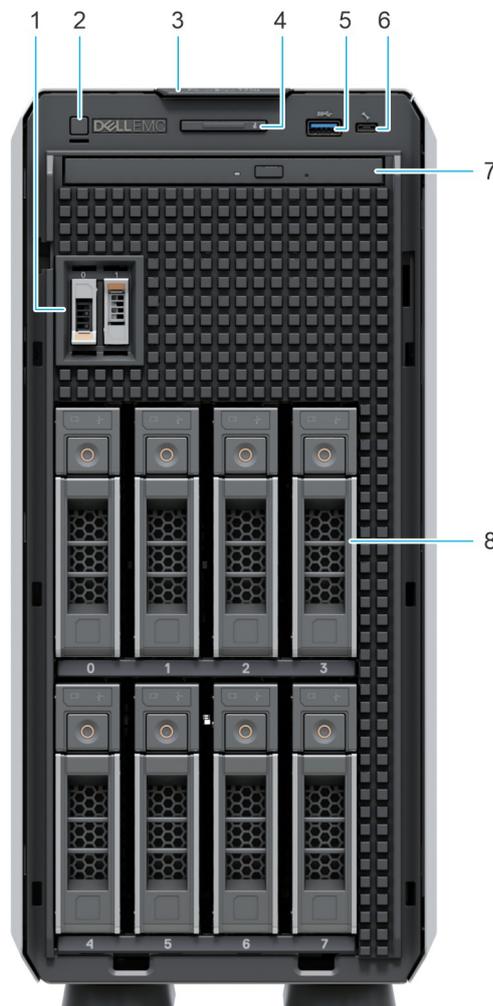


그림 1. 8개의 3.5" 드라이브 시스템의 전면

1. BOSS S2 모듈(선택 사항)
2. 전원 버튼
3. 정보 태그
4. 시스템 상태 및 ID 표시등
5. USB 3.0 포트
6. iDRAC Direct 포트(Micro-AB USB)
7. 옵티컬 드라이브(선택 사항)
8. 드라이브(8개)

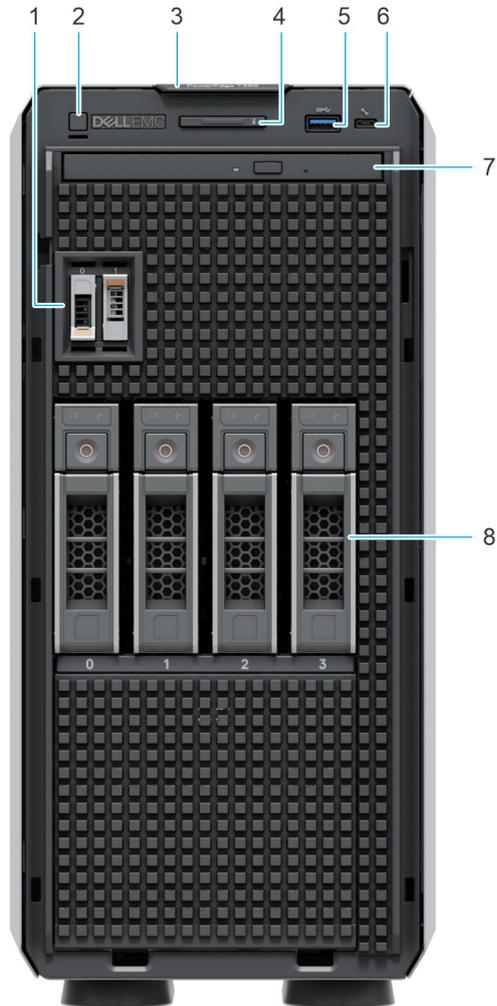


그림 2 . 4개의 3.5" 드라이브 시스템의 전면

1. BOSS S2 모듈(선택 사항)
2. 전원 버튼
3. 정보 태그
4. 시스템 상태 및 ID 표시등
5. USB 3.0 포트
6. iDRAC Direct 포트(Micro-AB USB)
7. 옵티컬 드라이브(선택 사항)
8. 드라이브(4개)

시스템의 후면

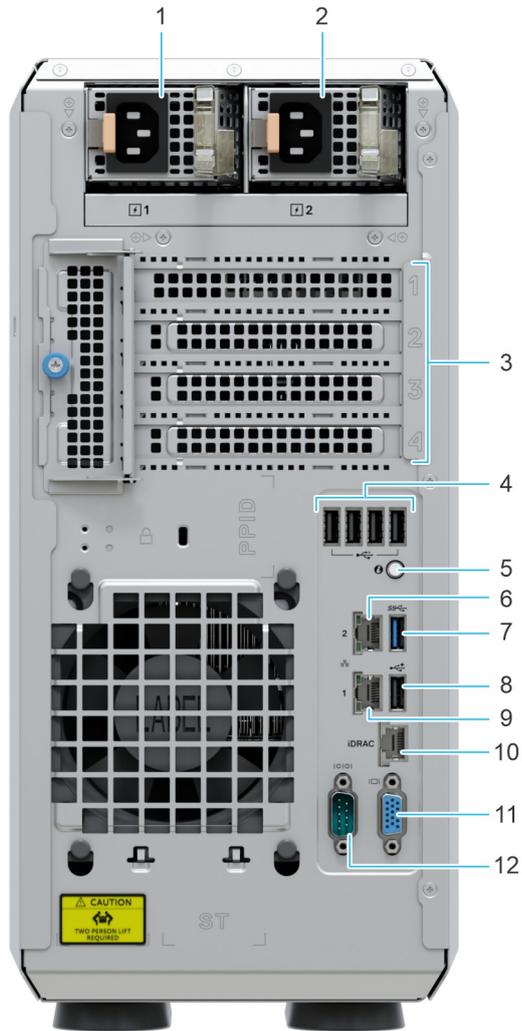


그림 3. 이중화된 PSU가 있는 시스템의 후면

1. PSU(Power Supply Unit) 1
2. PSU(Power Supply Unit) 2
3. PCIe 확장 카드 슬롯(4개)
4. USB 2.0 포트(4개)
5. 시스템 ID 버튼
6. NIC 포트(1개)
7. USB 3.0 포트(1개)
8. USB 2.0 포트(1개)
9. NIC 포트(2개)
10. iDRAC 전용 포트
11. VGA 포트
12. 직렬 포트

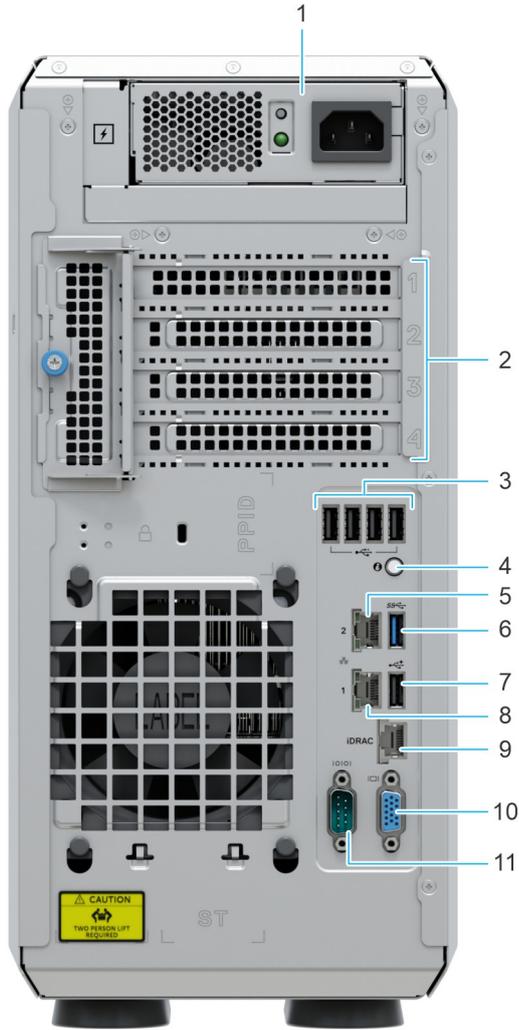


그림 4 . 케이블 PSU가 있는 시스템의 후면

1. 케이블 연결된 전원 공급 장치
2. PCIe 확장 카드 슬롯(4개)
3. USB 2.0 포트(4개)
4. 시스템 ID 버튼
5. NIC 포트(1개)
6. USB 3.0 포트(1개)
7. USB 2.0 포트(1개)
8. NIC 포트(2개)
9. iDRAC 전용 포트
10. VGA 포트
11. 직렬 포트

시스템 내부

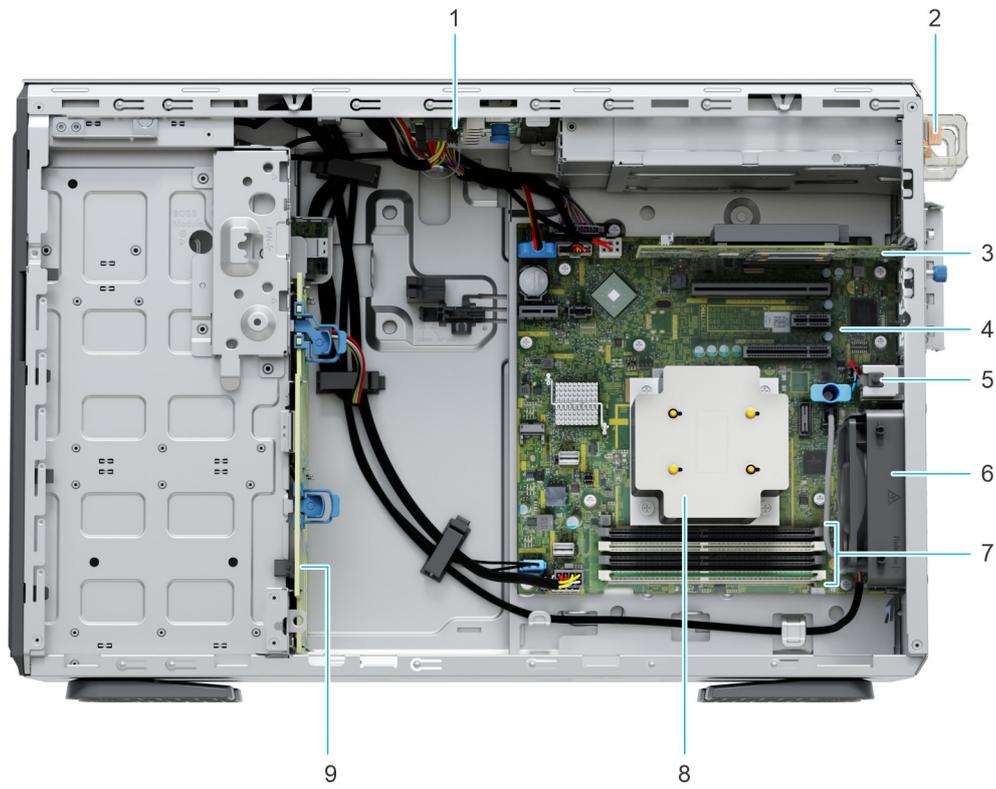


그림 5. 이중화된 PSU가 있는 시스템 내부

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| 1. PIB(Power Interface Board) | 2. PSU |
| 3. PCIe 확장 카드 | 4. 시스템 보드 |
| 5. 칩입 스위치 | 6. 냉각 팬 |
| 7. 메모리 모듈 소켓 | 8. 방열판 |
| 9. 백플레인 | |

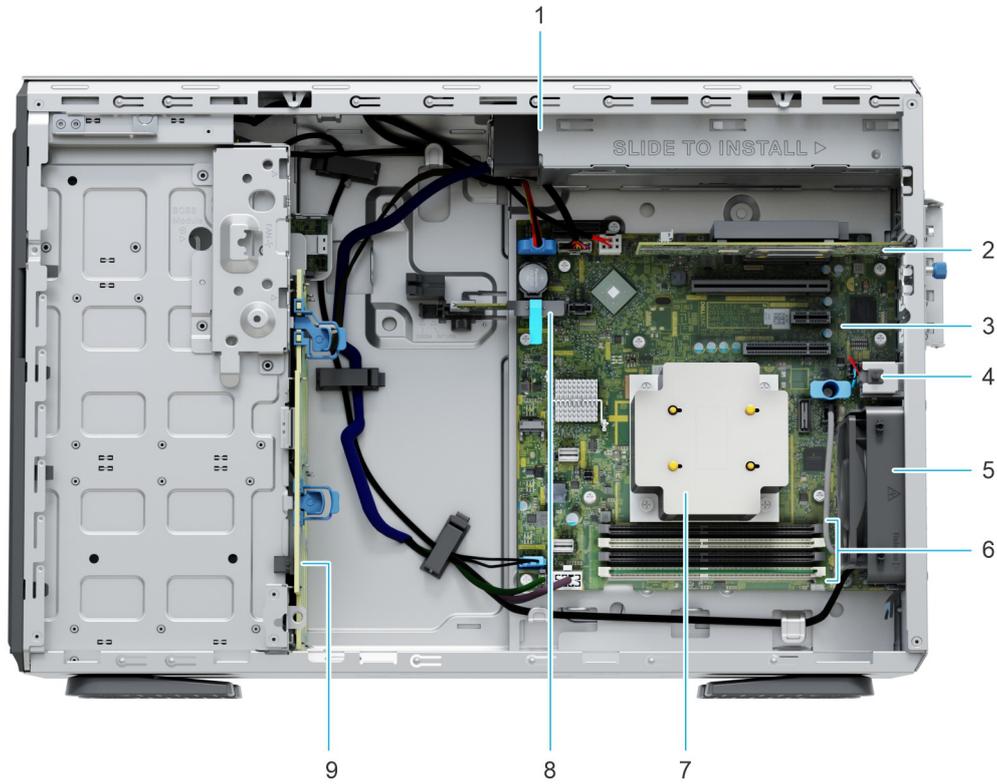


그림 6. 케이블 연결 PSU가 있는 시스템 내부

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1. 케이블 연결된 전원 공급 장치 | 2. PCIe 확장 카드 |
| 3. 시스템 보드 | 4. 침입 스위치 |
| 5. 냉각 팬 | 6. 메모리 모듈 소켓 |
| 7. 방열판 | 8. IDSDM/USB 카드(선택 사항) |
| 9. 백플레인 | |

QRL(Quick Resource Locator)



그림 7 . T350용 Quick Resource Locator

프로세서



주제:

- 프로세서 기능
- 지원되는 프로세서

프로세서 기능

다음은 곧 출시될 3세대 인텔® 제온 E-2300 시리즈 프로세서 제품에 포함된 기능을 나열합니다.

- 엔트리 레벨 서버 - 소규모 기업은 중요한 비즈니스 및 고객 데이터 요구 사항을 지원하기 위해 신뢰성과 보안이 필요합니다.
- 엣지 디바이스 또는 어플라이언스 - 엔트리 레벨 가격으로 에너지 효율성과 성능을 제공하는 엣지 서버 또는 어플라이언스
- 안전한 클라우드 서버 - 하드웨어가 강화된 보안으로 워크로드 또는 서비스의 가장 민감한 부분을 보호합니다.

지원되는 프로세서

표 3. 프로세서 BIN 스택

프로세서	클록 속도(GHz)	캐시(M)	코어	스레드	터보	메모리 속도(MT/s)	메모리 용량	TDP
E-2388G	3.2	16	8	16	터보	3200	128GB	95W
E-2378G	2.8	16	8	16	터보	3200	128GB	80W
E-2386G	3.5	12	6	12	터보	3200	128GB	95W
E-2378	2.6	16	8	16	터보	3200	128GB	65 W
E-2374G	3.7	8	4	8	터보	3200	128GB	80W
E-2356G	3.2	12	6	12	터보	3200	128GB	80W
E-2336	2.9	12	6	12	터보	3200	128GB	65 W
E-2334	3.4	8	4	8	터보	3200	128GB	65 W
E-2324G	3.1	8	4	4	터보	3200	128GB	65 W
E-2314	2.8	8	4	4	터보	3200	128GB	65 W
G6505	4.2	4	2	4	터보 아님	2666	128GB	58W
G6405T	3.5	4	2	4	터보 아님	2666	128GB	35W

메모리 서브시스템

T350은 최대 4개의 DIMM 슬롯, 최대 128GB의 UDIMM 메모리와 최대 3200MT/s의 속도를 지원합니다.

주제:

- 지원되는 메모리
- 메모리 속도

지원되는 메모리

아래 표에는 플랫폼이 지원하는 메모리 기술이 나와 있습니다.

표 4. 지원되는 메모리 기술

기능	T350(DDR4)
DIMM 유형	UDIMM
전송 속도	2666MT/s, 2933MT/s 및 3200MT/s
전압	1.2V(DDR4)

다음 표에는 출시 시 T350에 지원되는 DIMM이 나열되어 있습니다. 지원되는 DIMM에 대한 최신 정보는 메모리 NDA 텍스트를 참조하십시오. 메모리 구성, Post-RTS에 대한 정보는 www.dell.com/poweredgedmanuals의 Dell EMC PowerEdge T350 설치 및 서비스 매뉴얼을 참조하십시오.

메모리 속도

아래 표에는 메모리 채널별 DIMM의 유형과 개수에 따른 T350의 성능 세부 정보가 나와 있습니다.

표 5. DIMM 성능 세부 정보

DIMM 유형	랭크	용량	DIMM 정격 전압 및 속도	DPC(DIMMs Per Channel)의 작동 속도
UDIMM	1R	8GB/16GB	DDR4(1.2V), 3200MT/s	3200MT/s
	2R	32GB	DDR4(1.2V), 3200MT/s	3200MT/s

스토리지

주제:

- 스토리지 컨트롤러
- 지원되는 드라이브
- 내장형 스토리지 구성
- 외장형 스토리지

스토리지 컨트롤러

- PERC(PowerEdge Hardware RAID Controller) 시리즈 10, 11은 다음을 위해 설계되었습니다.
 - 향상된 성능
 - 내결함성
 - RAID 어레이 드라이브의 간소화된 관리
- PowerEdge 서버 스토리지 컨트롤러 제품군에는 SAS HBA(Host Bus Adapter)도 포함됩니다.
 - 스토리지를 직접 관리하는 애플리케이션에 사용하기 위한 내부 및 외부 12Gbps SAS HBA(vSAN, Spaces Direct)
- PowerEdge 컨트롤러 시리즈 10, 11은 이전의 기존 SAS 및 SATA 드라이브 인터페이스를 지원합니다.
- Dell S150은 PowerEdge 시스템에 대한 소프트웨어 RAID 솔루션입니다.

표 6. PERC Series 컨트롤러 오퍼링

성능 수준	컨트롤러 및 설명
기본	S150(SATA) SW RAID SATA
값	H345, HBA355(내장형)
프리미엄 성능	H755
외부 컨트롤러	HBA355e

이 노트: Dell PowerEdge PERC(PowerEdge RAID Controllers), 소프트웨어 RAID 컨트롤러 또는 BOSS 카드의 기능 및 카드 배포에 대한 정보는 www.dell.com/storagecontrollermanuals에서 스토리지 컨트롤러 문서 자료를 참조하십시오.

이 노트: 2021년 12월부터 H355(전면) 및 HBA355가 엔트리급 RAID 컨트롤러로 H345를 대체합니다. H345는 2022년 1월에 더 이상 사용되지 않습니다.

지원되는 드라이브

아래 표에는 T350에서 지원하는 내부 드라이브가 나와 있습니다.

표 7. 지원되는 드라이브

폼 팩터	유형	속도	회전 속도	용량
2.5인치	SATA	6GB	SSD	240GB, 480GB, 960GB, 1.6TB, 1.92TB, 3.84TB, 7.68TB
2.5인치	SAS	12GB	SSD	400GB, 480GB, 800GB, 960GB, 1.6TB, 1.92TB, 3.2TB, 3.84TB, 6.4TB, 7.68TB, 12.8TB, 15.36TB
2.5인치	SAS	12GB	10K	600GB, 2.4TB
2.5인치	SAS	12GB	15K	900GB

표 7. 지원되는 드라이브 (계속)

폼 팩터	유형	속도	회전 속도	용량
3.5인치	SAS	12GB	7.2K	2TB, 4TB, 8TB, 12TB, 16TB
3.5인치	SATA	6GB	7.2K	4TB, 8TB, 12TB, 16TB
M.2	SATA	6GB	SSD	240GB, 480GB

내장형 스토리지 구성

Sales Portal에서 [공장 구성 매트릭스](#)를 참조하십시오.

외장형 스토리지

T350은 아래 표에 나열된 외장형 스토리지 디바이스 유형을 지원합니다.

표 8. 외장형 스토리지 디바이스 지원

Device Type	설명
외부 테이프	외부 USB 테이프 제품 연결 지원
NAS/IDM 어플라이언스 소프트웨어	NAS 소프트웨어 스택 지원
JBOD	12Gb MD Series JBOD 연결 지원

네트워킹

주제:

- 개요

개요

PowerEdge는 서버와 정보를 주고받는 광범위한 옵션을 제공합니다. 업계 최고 수준의 기술을 선택하고 당사의 파트너가 펌웨어에 추가한 시스템 관리 기능을 통해 iDRAC에 연결합니다. 이러한 어댑터는 Dell 서버에서 안심하고 완벽하게 지원되도록 사용하기 위해 엄격히 검증되었습니다.

지식 포털에 게시된 [PowerEdge 서버 어댑터 매트릭스](#)는 PowerEdge NIC, HBA 및 HCA 정보에 대한 중앙 리포지토리입니다. 매트릭스에는 다음이 나와 있습니다.

- 파트 번호, 연결된 SKU 및 고객 키트
- 서버 호환성 및 지원
- 옵틱 및 케이블 지원
- 시스템 관리
- 어댑터 기능
- 스펙 시트 링크

이 문서는 변경 사항 발생 시 업데이트되므로, 최신 정보를 지속적으로 확인하려면 오프라인 사본을 다운로드하는 대신 북마크로 지정해야 합니다.

 **노트:** .XLSX 직접 다운로드 링크로, 브라우저에 따라 예상대로 탭에서 열리지 않을 수도 있습니다.

확장 카드

이 **노트:** 확장 카드가 지원되지 않거나 누락된 경우 iDRAC 및 Lifecycle Controller가 이벤트를 기록합니다. 시스템이 부팅되는 데 영향을 미치지 않습니다. 단, 오류 메시지와 함께 F1/F2 일시 중지가 발생하면 www.dell.com/poweredgemanuals에서 Dell EMC PowerEdge 서버 문제 해결 가이드의 확장 카드 문제 해결 섹션을 참조하십시오.

주제:

- 확장 카드 설치 지침

확장 카드 설치 지침

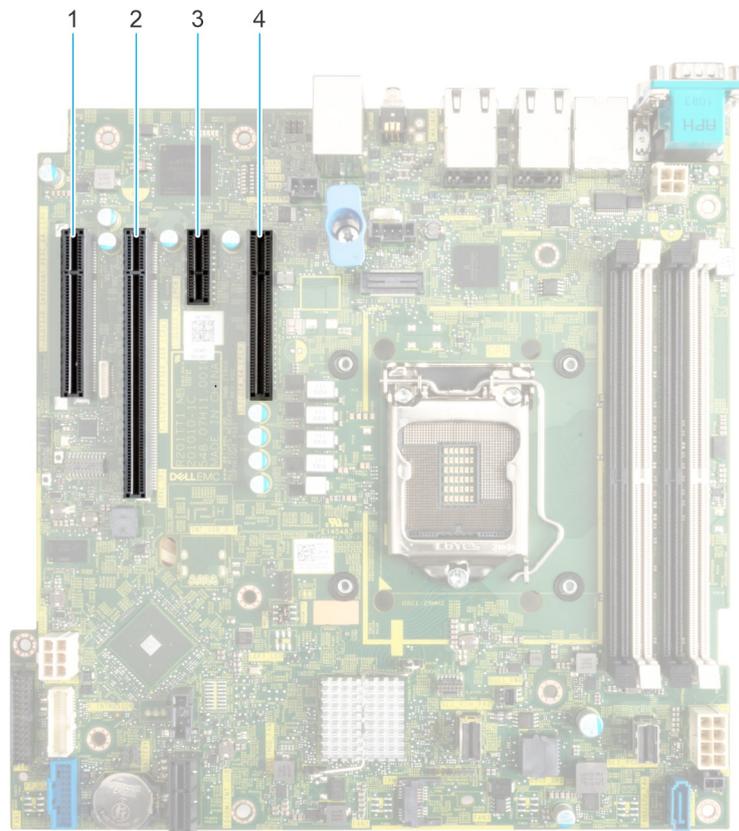


그림 8. 확장 카드 슬롯 커넥터

- | | |
|---------|---------|
| 1. 슬롯 1 | 2. 슬롯 2 |
| 3. 슬롯 3 | 4. 슬롯 4 |

다음 표에는 확장 카드 라이저 구성이 설명되어 있습니다.

표 9. 시스템 보드에서 지원되는 확장 카드 슬롯

PCIe 슬롯	라이저	프로세서 연결	PCIe 슬롯 높이	PCIe 슬롯 길이	PCIe 슬롯 너비
슬롯 1(Gen4)	해당 없음	프로세서 1	FH(Full Height)	HL(Half Length)	x8 슬롯에서 x4 링크

표 9. 시스템 보드에서 지원되는 확장 카드 슬롯 (계속)

PCIe 슬롯	라이저	프로세서 연결	PCIe 슬롯 높이	PCIe 슬롯 길이	PCIe 슬롯 너비
슬롯 2(Gen4)	해당 없음	프로세서 1	FH(Full Height)	FL(Full Length)	x16
슬롯 3(Gen3)	해당 없음	플랫폼 컨트롤러 허브	FH(Full Height)	HL(Half Length)	x1
슬롯 4(Gen3)	해당 없음	플랫폼 컨트롤러 허브	FH(Full Height)	HL(Half Length)	x8 슬롯에서 x4 링크

① **노트:** 인텔 펜티엄 프로세서와 함께 시스템을 설치하면 슬롯 1이 비활성화됩니다.

② **노트:** 확장 카드 슬롯은 핫 스왑할 수 없습니다.

다음 표에서는 냉각 및 기계적 설치를 올바르게 수행할 수 있는 확장 카드 설치 지침을 제공합니다. 표시된 슬롯 우선 순위를 사용하여 우선 순위가 가장 높은 확장 카드를 먼저 설치해야 합니다. 기타 모든 확장 카드는 카드 우선 순위 및 슬롯 우선 순위에 따라 설치해야 합니다.

표 10. 구성: 라이저 없음

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Foxconn(APERC 11)	2	1
Foxconn(APERC HBA11)	2, 1	2
Foxconn(외부 어댑터)	2, 1	2
Foxconn(APERC 10.15)	2	1
Broadcom(NIC: 1Gb)	2, 1, 4	3
인텔(NIC: 1Gb)	2, 1, 4	3
BOSS S2 모듈	내장형 슬롯	1

전원, 열 및 음향

PowerEdge 서버에는 열 활동을 자동으로 추적하는 광범위한 센서 모음이 있어 온도를 조절하고 서버 소음과 소비 전력을 줄입니다. 아래 표에는 소비 전력을 낮추고 에너지 효율을 높이기 위해 Dell에서 제공하는 톨과 기술이 나와 있습니다.

주제:

- 전원
- 열
- 음향 수준

전원

표 11. 전원 톨 및 기술

기능	설명
PSU(Power Supply Unit) 포트 폴리오	Dell의 PSU 포트폴리오에는 가용성과 이중화를 유지하는 동시에 효율성을 동적으로 최적화하는 등의 지능형 기능이 포함되어 있습니다. 전원 공급 장치 섹션에서 추가 정보를 찾습니다.
올바른 사이징을 위한 톨	EIPT(엔터프라이즈 인프라 계획 톨)는 가장 효율적인 구성을 파악하도록 돕는 톨입니다. Dell EIPT와 함께 하드웨어의 소비 전력, 전원 인프라스트럭처 그리고 주어진 워크로드의 스토리지를 계산할 수 있습니다. Dell.com/calc 에서 자세히 알아보십시오.
업계 규정 준수	Dell의 서버는 80 PLUS, Climate Savers 및 ENERGY STAR를 포함한 모든 업계 관련 인증 및 지침을 준수합니다.
전원 모니터링 정확도	PSU 전원 모니터링 개선 사항에는 다음이 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> • Dell의 전원 모니터링 정확도는 현재 1%이지만, 업계 표준은 5%입니다. • 보다 정확한 전원 보고 • 더 나은 전력 상한 시 성능
전력 제한	Dell의 시스템 관리를 사용하여 시스템의 전원 상한을 설정하고 PSU의 출력을 제한하며 시스템 소비 전력을 줄입니다. Dell은 회로 차단기 패스트 캡핑에 인텔 Node Manager를 활용한 최초의 하드웨어 공급업체입니다.
시스템 관리	iDRAC Enterprise 및 Datacenter는 프로세서, 메모리 및 시스템 수준에서 소비 전력을 모니터링하고 보고하며 제어하는 서버 수준 관리를 제공합니다. Dell OpenManage Power Center는 서버, PDU(Power Distribution Unit) 및 UPS(Uninterruptible Power Supply)에 대해 랙, 행 및 데이터 센터 수준에서 그룹 전원 관리를 제공합니다.
능동 전원 관리	인텔 Node Manager는 개별 서버 수준 전원 보고와 전원 제한 기능을 제공하는 내장형 기술입니다. Dell은 Dell iDRAC9 Datacenter 및 OpenManage Power Center를 통해 액세스되는 인텔 Node Manager로 구성된 완전한 전원 관리 솔루션을 제공하여 개별 서버, 랙, 데이터 센터 수준에서 정책 기반 전원 및 열 관리를 수행할 수 있습니다. 핫 스페어는 이중화된 전원 공급 장치의 소비 전력을 줄입니다. 열 속도 제어는 열 설정을 최적화하므로 환경을 위해 팬 사용률을 줄이고 시스템 소비 전력을 절감할 수 있습니다. 유휴 전력을 사용하면 Dell 서버가 유휴 상태에서 전체 워크로드 작동 시와 마찬가지로 효율적으로 실행됩니다.
공랭식 냉각	ASHRAE A3/A4 열 제한 사항을 참조하십시오.
랙 인프라스트럭처	Dell은 다음을 포함한 업계에서 가장 효율적인 일부 전원 인프라스트럭처 솔루션을 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> • PDU(Power Distribution Unit)

표 11. 전원 틀 및 기술 (계속)

기능	설명
	<ul style="list-style-type: none"> • UPS(Uninterruptible Power Supply) • Energy Smart 차폐 랙 인클로저 https://www.delltechnologies.com/en-us/servers/power-and-cooling.htm 에서 추가 정보를 확인하십시오.

열

PowerEdge 서버에는 열 활동을 자동으로 추적하는 광범위한 센서 모음이 있어 온도를 조절하고 서버 소음과 소비 전력을 줄입니다.

음향 수준

음향 성능

Dell EMC PowerEdge T350은 일반적인 사무실 환경에 적합한 타워 서버입니다. 적절한 하드웨어 또는 소프트웨어 구성을 사용하여 음향 출력을 낮출 수 있습니다. 예를 들어, T350의 최소 구성은 더 조용한 사무실 환경에서 사용할 수 있을 정도로 조용합니다.

표 12. T350의 음향 구성

구성	기본	Volume(볼륨)	기능 풍부
프로세서	1개의 인텔 Rocket Lake, 65W	1개의 인텔 Rocket Lake, 65W	1개의 인텔 Rocket Lake, 80W
프로세서 개수	1	1	1
메모리	8GB UDIMM	16GB UDIMM	32GB UDIMM
메모리 수량	1	2	4
스토리지	3.5" SATA 2TB HDD	3.5" SAS 2TB HDD	3.5" SAS 4TB HDD
스토리지 수량	1	2	8
백플레인	4개의 3.5" 핫 스왑	8개의 3.5" 핫 스왑	8개의 3.5" 핫 스왑
전원 공급 장치	450W(106mm)	600W(60mm)	600W(60mm)
전원 공급 장치 수량	1	2	2
—	없음(칩셋 SATA)	PERC H345	2개의 1GbE NIC
베젤	해당 없음	예	예
기타	해당 없음	ODD	ODD

표 13. T350 음향 구성의 음향 성능

구성	기본	Volume(볼륨)	기능 풍부	
음향 성능: 주위 온도 25°C에서 유휴/운영				
L _{wA,m} (B)	유휴	3,1	3,4	3,9
	작동 시	3,1	3,4	3,9
K _v (B)	유휴	0,4	0,4	0,4
	작동 시	0,4	0,4	0,4
L _{pA, m} (dB)	유휴	19	23	27
	작동 시	19	23	27

표 13. T350 음향 구성의 음향 성능 (계속)

구성	기본	Volume(볼륨)	기능 풍부
음향 성능: 주위 온도 25°C에서 유틸/운영			
돌출음	유틸 및 작동 상태에서 돌출음 없음		
음향 성능: 주위 온도 28°C에서 유틸			
L _{wA,m} (B)	3,1	3,4	3,8
K _v (B)	0,4	0,4	0,4
L _{pA,m} (dB)	20	23	27
음향 성능: 최대 주위 온도 35°C에서 로드 중			
L _{wA,m} (B)	3,3	3,5	5,2
K _v (B)	0,4	0,4	0,4
L _{pA,m} (dB)	21	24	40

L_{wA,m}: 규정 평균 A-특성 음향 출력 수준(LwA)은 ISO 7779(2010)에 설명된 방법을 사용하여 수집된 데이터로 ISO 9296(2017)의 섹션 5.2에 따라 계산됩니다. 여기에 나온 데이터는 ISO 7779를 완전히 준수하지는 않을 수 있습니다.

L_{pA,m}: 규정 평균 A-특성 방출 음압 수준은 ISO 9296(2017)의 섹션 5.3에 따라 관찰되며 ISO 7779(2010)에 설명된 방법을 사용하여 측정되었습니다. 시스템은 반사 바닥에서 25cm 위에 있는 24U 랙 인클로저에 배치됩니다. 여기에 나온 데이터는 ISO 7779를 완전히 준수하지는 않을 수 있습니다.

돌출음: ECMA-74의 D.6 및 D.11 기준에 따라 돌출음이 현저한지 확인하고 해당하는 경우 보고합니다.

유틸 모드: 서버에 전원이 공급되는 정상 상태 상태이지만 의도한 기능은 작동하지 않습니다.

운영 모드: ECMA-74의 C.9.3.2에 따른 활성 HDD 또는 프로세서 TDP의 50%에서 안정 상태 음향 출력의 최대값입니다.

지원되는 운영 체제

PowerEdge T350 시스템은 다음 운영 체제를 지원합니다.

- Ubuntu Canonical - Ubuntu Server LTS
- Citrix 하이퍼바이저
- Microsoft Windows Server(Hyper-V 포함)
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

자세한 내용은 www.dell.com/ossupport 섹션을 참조하십시오.

Dell EMC OpenManage 시스템 관리

Dell EMC OpenManage Portfolio

Simplifying hardware management through ease of use and automation

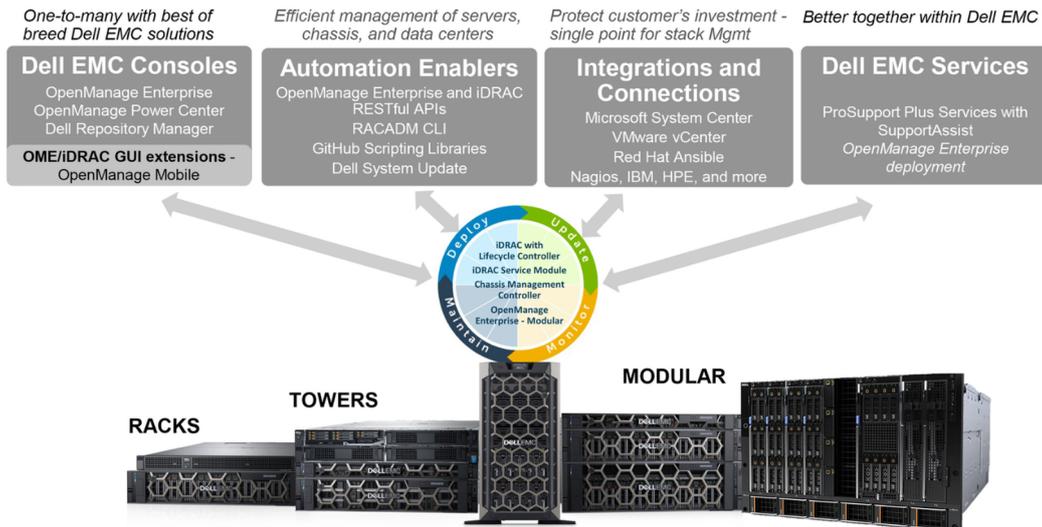


그림 9 . Dell EMC OpenManage 포트폴리오

Dell EMC는 IT 관리자가 IT 자산을 효율적으로 배포, 업데이트, 모니터링 및 관리하도록 돕는 관리 솔루션을 제공합니다. OpenManage 솔루션 및 툴을 사용하면 인밴드 및 아웃오브밴드(에이전트 없이)로 운영하는 물리적, 가상, 로컬 및 원격 환경에서 Dell EMC 서버를 효과적이고 효율적으로 관리하도록 도와 문제에 신속하게 대응할 수 있습니다. OpenManage 포트폴리오에는 iDRAC(integrated Dell Remote Access Controller)와 같은 혁신적인 내장형 관리 툴, Chassis Management Controller, OpenManage Enterprise와 같은 콘솔, OpenManage Power Manager 플러그인, Repository Manager와 같은 툴이 포함되어 있습니다.

Dell EMC는 개방형 표준에 기반한 포괄적인 시스템 관리 솔루션을 개발해왔으며, 이를 Dell 하드웨어의 고급 관리를 수행할 수 있는 관리 콘솔과 통합했습니다. Dell EMC는 Dell 하드웨어의 고급 관리 기능을 업계 최고 수준 시스템 관리 공급업체의 제품과 Ansible과 같은 프레임워크에 연결하거나 통합하여 Dell EMC 플랫폼의 배포, 업데이트, 모니터링 및 관리를 손쉽게 만들었습니다.

Dell EMC PowerEdge 서버 관리의 주요 툴은 iDRAC와 일대다 OpenManage Enterprise 콘솔입니다. OpenManage Enterprise는 시스템 관리자의 여러 세대에 걸친 PowerEdge 서버의 완전한 수명주기 관리를 돕습니다. Repository Manager와 같은 다른 툴은 간단하면서도 포괄적인 변경 관리 기능을 제공합니다.

OpenManage 툴은 VMware, Microsoft, Ansible 및 ServiceNow와 같은 타 공급업체의 시스템 관리 프레임워크와 통합됩니다. 이를 통해 IT 직원의 역량을 활용하면 Dell EMC PowerEdge 서버를 효율적으로 관리할 수 있습니다.

주제:

- 서버 및 채시 관리자
- Dell EMC 콘솔
- 자동화 지원
- 타사 콘솔과의 통합
- 타사 콘솔에 대한 연결
- Dell EMC Update 유틸리티
- Dell 리소스

서버 및 새시 관리자

- Integrated Dell Remote Access Controller(iDRAC)
- iSM(iDRAC Service Module)

Dell EMC 콘솔

- Dell EMC OpenManage Enterprise
- DRM(Dell EMC Repository Manager)
- OpenManage Enterprise에 대한 Dell EMC OpenManage Enterprise Power Manager 플러그인
- Dell EMC OMM(OpenManage Mobile)

자동화 지원

- OpenManage Ansible Modules
- iDRAC RESTful API(Redfish)
- 표준 기반 API(Python, PowerShell)
- RACADM CLI(Command Line Interface)
- GitHub 스크립팅 라이브러리

타사 콘솔과의 통합

- Dell EMC OpenManage Integrations with Microsoft System Center
- Dell EMC OMIVV(OpenManage Integration for VMware vCenter)
- Dell EMC OpenManage Ansible Modules
- Dell EMC OpenManage Integration with ServiceNow

타사 콘솔에 대한 연결

- Micro Focus 및 기타 HPE 툴
- OpenManage Connection for IBM Tivoli
- Nagios Core 및 XCOM OpenManage 플러그인

Dell EMC Update 유틸리티

- DSU(Dell System Update)
- DRM(Dell EMC Repository Manager)
- DUP(Dell EMC Update Packages)
- Dell EMC SUU(Server Update Utility)
- Dell EMC PSBI(Platform Specific Bootable ISO)

Dell 리소스

백서, 비디오, 블로그, 포럼, 기술 자료, 툴, 사용 사례에 대한 추가 정보 및 기타 정보는 OpenManage 페이지(<https://www.dell.com/openmanagemanuals>) 또는 다음 제품 페이지로 이동하십시오.

표 14. Dell 리소스

리소스	위치
Integrated Dell Remote Access Controller(iDRAC)	https://www.dell.com/idracmanuals
iSM(iDRAC Service Module)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000178050/
OpenManage Ansible Modules	https://www.dell.com/support/kbdoc/000177308/
OME(OpenManage Essentials)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000175879/
OMM(OpenManage Mobile)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000176046
OMIVV(OpenManage Integration for VMware vCenter)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000176981/
OMIMSSC(OpenManage Integration for Microsoft System Center)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000147399
DRM(Dell EMC Repository Manager)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000177083
DSU(Dell EMC System Update)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000130590
Dell EMC PSBI(Platform Specific Bootable ISO)	Dell.com/support/article/sln296511
Dell EMC CMC(Chassis Management Controller)	www.dell.com/support/article/sln311283
파트너 콘솔용 OpenManage Connections	https://www.dell.com/support/kbdoc/000146912
OpenManage Enterprise Power Manager	https://www.dell.com/support/kbdoc/000176254
OMISNOW(OpenManage Integration with ServiceNow)	Dell.com/support/article/sln317784

 **노트:** 기능은 서버에 따라 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 <https://www.dell.com/manuals>의 제품 페이지를 참조하십시오.

Dell Technologies Services

Dell Technologies Services에는 평가, 디자인, IT 환경의 구현, 관리 및 유지 보수 및 플랫폼에서 플랫폼으로의 전환을 돕습니다. 여러분의 현재 비즈니스 요구 사항 및 서비스 권한 수준에 따라 현장, 원격, 모듈식 및 필요와 예산에 맞는 전문 서비스를 제공합니다. 여러분의 선택에 따라 조금 또는 많은 것을 돕고 전 세계 리소스에 대한 액세스를 제공합니다.

자세한 정보는 DellEMC.com/Services를 참조하십시오.

주제:

- Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite
- Dell EMC 원격 컨설팅 서비스
- Dell EMC 데이터 마이그레이션 서비스
- Dell EMC ProSupport Enterprise Suite
- Dell EMC ProSupport Plus for Enterprise
- Dell EMC ProSupport for Enterprise
- Dell EMC ProSupport One for Data Center
- ProSupport for HPC
- 지원 기술
- Dell Technologies 교육 서비스
- Dell Technologies 컨설팅 서비스
- Dell EMC 매니지드 서비스

Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite

ProDeploy Enterprise Suite를 사용하면 서버를 바로 사용하고 최적화된 운영으로 빠르게 전환할 수 있습니다. Dell의 글로벌 규모와 함께 동급 최고의 프로세스를 활용하는 광범위하고 심도 있는 경험을 지닌 Dell의 엘리트 구축 엔지니어가 전 세계 어디서든 도움을 드릴 수 있습니다. 간단한 데서 가장 복잡한 서버 설치 및 소프트웨어 통합에 이르기까지 Dell은 새로운 서버 기술을 구축하는 작업에서 추측과 위험을 배제합니다.

		Basic Deployment	ProDeploy	ProDeploy Plus
Pre-deployment	Single point of contact for project management	-	●	In-region
	Site readiness review	-	●	●
	Implementation planning	-	●	●
	SAM engagement for ProSupport Plus entitled devices	-	-	●
Deployment	Deployment service hours	Business hours	24x7	24x7
	Remote guidance for hardware installation or Onsite hardware installation and packaging material removal	Onsite	Remote or Onsite	Onsite
	Install and configure system software	-	Remote	Onsite
	Install support software and connect with Dell Technologies	-	●	●
	Project documentation with knowledge transfer	-	●	●
Post-deployment	Deployment verification	-	●	●
	Configuration data transfer to Dell EMC technical support	-	●	●
	30-days of post-deployment configuration assistance	-	-	●
	Training credits for Dell EMC Education Services	-	-	●

그림 10 . ProDeploy Enterprise Suite 기능

① | **노트:** 선택한 소프트웨어 제품에는 하드웨어 설치가 적용되지 않습니다.

Dell EMC ProDeploy Plus

처음부터 끝까지 ProDeploy Plus는 오늘날의 복잡한 IT 환경에서 까다로운 구축을 성공적으로 실행하는 데 필요한 기술 및 규모를 제공합니다. 공인 Dell EMC 전문가는 광범위한 환경 평가와 상세한 마이그레이션 계획 및 권장 사항으로 시작합니다. 소프트웨어 설치에는 대부분의 Dell EMC SupportAssist 및 OpenManage 시스템 관리 유틸리티 버전의 설정이 포함되어 있습니다. 구축 후 구성 지원, 테스트 및 제품 오리엔테이션 서비스도 제공됩니다.

Dell EMC ProDeploy

ProDeploy는 주요 운영 체제 및 하이퍼바이저의 설정은 물론 최신 버전의 Dell EMC SupportAssist 및 OpenManage 시스템 관리 유틸리티를 포함하여 인증된 구축 엔지니어가 수행하는 서버 하드웨어 및 시스템 소프트웨어 모두의 전체 서비스 설치 및 구성을 제공합니다. 구축을 준비하기 위해 Dell에서 사이트 준비 상태 검토 및 구축 계획 연습을 수행합니다. 시스템 테스트, 유효성 검사 및 지식 이전이 포함된 전체 프로젝트 문서화로 프로세스가 완료됩니다.

Basic Deployment

Basic Deployment는 Dell EMC 서버의 내외부를 잘 아는 숙련된 기술자의 전문적인 설치를 제공합니다.

Dell EMC 서버 구성 서비스

Dell EMC 랙 통합 및 기타 Dell EMC PowerEdge 서버 구성 서비스를 사용하면 랙에 설치되어 케이블로 연결되고 테스트를 완료하여 데이터 센터에 통합할 준비를 갖춘 시스템을 받아 시간을 절감할 수 있습니다. Dell EMC 직원이 RAID, BIOS 및 iDRAC 설정을 미리 구성하고, 시스템 이미지를 설치하고, 타사 하드웨어 및 소프트웨어를 설치합니다.

자세한 내용은 [서버 구성 서비스](#)를 참조하십시오.

Dell EMC 상주 서비스

상주 서비스는 고객이 우선 순위와 시간을 제어할 수 있는 현장 또는 원격 Dell EMC 전문가의 도움을 받아 새로운 기능으로 빠르게 전환할 수 있도록 돕습니다. 상주 전문가는 IT 인프라스트럭처의 새로운 기술 취득 또는 일상적인 운영 관리와 관련하여 구축 후 관리 및 전문 지식 이전 기능을 제공할 수 있습니다.

Dell EMC 원격 컨설팅 서비스

PowerEdge 서버 구축의 마지막 단계에 있는 경우 소프트웨어, 가상화, 서버, 스토리지, 네트워킹 및 시스템 관리에 대한 모범 사례로 구성을 최적화하도록 돕는 Dell EMC 원격 컨설팅 서비스와 Dell의 인증된 기술 전문가를 활용할 수 있습니다.

Dell EMC 데이터 마이그레이션 서비스

데이터 마이그레이션 프로젝트를 관리하는 단일 연락 창구로 비즈니스 및 데이터를 보호합니다. 프로젝트 관리자는 숙련된 전문가 팀과 협력하여 비즈니스 시스템이 빠르고 원활하게 운영을 시작할 수 있도록 기존 파일 및 데이터를 마이그레이션하는 글로벌 모범 사례를 기반으로 업계 최고의 톨과 검증된 프로세스를 사용하여 계획을 수립합니다.

Dell EMC ProSupport Enterprise Suite

ProSupport Enterprise Suite를 사용하면 당사에서 IT 시스템을 원활하게 실행하도록 도움을 드리므로 고객이 비즈니스 운영에 주력할 수 있습니다. 고객이 가장 필수적인 워크로드의 최고 성능과 가용성을 유지하도록 도와드립니다. ProSupport Enterprise Suite는 조직에 적합한 솔루션을 구축할 수 있도록 돕는 지원 서비스 제품군입니다.

기술을 사용하는 방법과 리소스를 할당하려는 위치에 따라 지원 모델을 선택하십시오. 데스크탑에서 데이터 센터까지 예기치 않은 다운타임, 미션 크리티컬 요구 사항, 데이터 및 자산 보호, 지원 계획, 리소스 할당, 소프트웨어 애플리케이션 관리 등과 같은 일상적인 IT 과제를 처리합니다. 적절한 지원 모델을 선택하여 IT 리소스를 최적화하십시오.



그림 11. Dell EMC ProSupport Enterprise Suite

Dell EMC ProSupport Plus for Enterprise

PowerEdge 서버를 구매하는 경우 업무에 중요한 시스템에 대한 사전 예방적 및 예방 지원 서비스인 ProSupport Plus를 추천합니다. ProSupport Plus는 ProSupport의 모든 이점과 함께 다음과 같은 이점을 제공합니다.

- 고객의 비즈니스와 환경을 알고 있는 Services Account Manager 배정
- 고객의 PowerEdge 서버를 이해하는 엔지니어가 즉각적인 고급 문제 해결 제공
- 지원 문제를 줄이고 성능을 향상시키기 위해 Dell Technologies 인프라스트럭처 솔루션 고객 기반 전반의 지원 추세 및 모범 사례 분석에 기반하여 제공하는 개인화된 예방적 권장 사항
- SupportAssist에서 지원되는 문제 예방 및 최적화를 위한 예측 분석
- SupportAssist에서 지원하는 가속화된 문제 해결을 위한 사전 예방적 모니터링, 문제 감지, 알림 및 자동 케이스 생성
- SupportAssist 및 TechDirect에서 지원하는 온디맨드 보고 및 분석 기반 권장 사항

Dell EMC ProSupport for Enterprise

Dell의 ProSupport 서비스는 IT 요구 사항을 해결하기 위해 전 세계 어디서든 고도로 숙련된 전문가를 제공합니다. 다음을 통해 PowerEdge 서버 워크로드의 중단을 최소화하고 가용성을 극대화할 수 있습니다.

- 전화, 채팅 및 온라인을 통한 24x7 지원
- 예측적이고 자동화된 툴 및 혁신적인 기술
- 중앙 지원 창구를 통해 모든 하드웨어 및 소프트웨어 이슈 해결 지원
- 협력적인 타사 지원
- 하이퍼바이저, 운영 체제 및 애플리케이션 지원
- 위치나 사용 언어와 관계없이 일관된 경험
- 영업일 기준 익일 또는 4시간 미션 크리티컬을 포함하는 현장 부품 및 직원 대응 옵션

이 노트: 서비스 제공 국가 가용성에 따라 다릅니다.

Enterprise Support Services Feature Comparison

	Basic	ProSupport	ProSupport Plus
Remote technical support	9x5	24x7	24x7
Covered products	Hardware	Hardware Software	Hardware Software
Onsite hardware support	Next business day	Next business day or 4hr mission critical	Next business day or 4 hr mission critical
3 rd party collaborative assistance		●	●
Automated issue detection & proactive case creation		●	●
Self-service case initiation and management		●	●
Access to software updates		●	●
Priority access to specialized support experts			●
3 rd party software support			●
Assigned Services Account Manager			●
Personalized assessments and recommendations			●
Semiannual systems maintenance			●

Availability and terms of Dell Technologies services vary by region and by product. For more information, please view our Service Descriptions available on Dell.com

그림 12 . Dell EMC Enterprise Support 모델

Dell EMC ProSupport One for Data Center

ProSupport One for Data Center는 1,000개 이상의 자산을 포함하는 대규모 분산 데이터 센터에 대한 유연한 사이트 전반의 지원을 제공합니다. 이 서비스는 Dell의 글로벌 규모를 활용하지만 회사의 요구 사항에 맞게 구성되는 표준 ProSupport 구성 요소를 기반으로 합니다. 이 서비스 옵션은 모든 사용자를 대상으로 하지는 않지만 가장 복잡한 환경을 가진 Dell Technologies의 최대 규모 고객을 위한 진정한 의미의 고유한 솔루션을 제공합니다.

- 원격 및 현장 옵션을 사용하는 Services Account Manager 팀 배정
- 사용자 환경 및 구성에 대해 교육 받은 ProSupport One 기술 및 현장 엔지니어 배정
- SupportAssist 및 TechDirect에서 지원하는 온디맨드 보고 및 분석 기반 권장 사항
- 운영 모델에 맞는 유연한 현장 지원 및 부품 옵션
- 운영 직원을 위한 맞춤형 지원 계획 및 교육

ProSupport for HPC

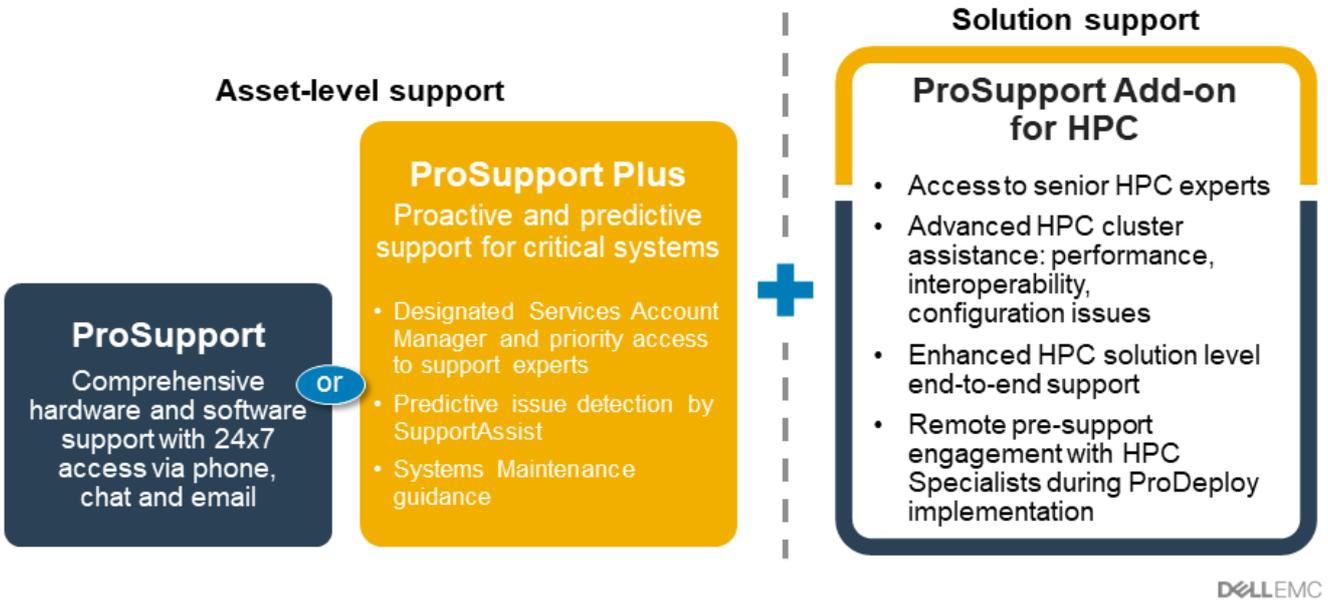
ProSupport for HPC는 다음을 포함하는 솔루션별 지원을 제공합니다.

- 선임 HPC 전문가에 대한 액세스
- 고급 HPC 클러스터 지원: 성능, 상호 운용성 및 구성
- 향상된 HPC 솔루션 수준의 포괄적인 지원
- ProDeploy 구축 중 HPC 전문가의 원격 사전 지원

DellEMC.com/HPC-Services에서 자세히 알아보십시오.

ProSupport Add-on for HPC

Delivering a true end-to-end support experience across your HPC environment



8 © Copyright 2020 Dell Inc.

DELL EMC

그림 13 . ProSupport for HPC

지원 기술

예측적인 데이터 중심 기술을 사용하여 지원 환경 강화

Dell EMC SupportAssist

문제를 해결하는 가장 적합한 시간은 문제가 발생하기 전입니다. 자동화된 사전 예방적이고 예측적인 기술인 SupportAssist는 문제를 해결하는 단계와 시간을 줄여주며 일반적으로 위기가 되기 전에 문제를 감지합니다. 주요 이점:

- 가치 - 모든 고객에게 추가 비용 없이 SupportAssist 제공
- 생산성 향상 - 많은 노력이 필요한 수동 루틴을 자동 지원 서비스로 교체
- 해결 시간 단축 - Dell EMC 전문가의 문제 알림, 자동 케이스 생성 및 사전 예방적 연락 수신
- 통찰력 및 제어력 확보 - TechDirect에서 온디맨드 ProSupport Plus 보고를 통해 엔터프라이즈 디바이스를 최적화하고 문제가 시작되기 전에 예측 가능한 문제 감지

이 노트: SupportAssist는 모든 지원 계획에 포함되지만 서비스 수준 계약에 따라 기능이 달라집니다.

	Basic Hardware Warranty	ProSupport	ProSupport Plus
Automated issue detection and system state information collection	•	•	•
Proactive, automated case creation and notification		•	•
Predictive issue detection for failure prevention			•
Recommendation reporting available on-demand in TechDirect			•

그림 14 . SupportAssist 모델

Dell.com/SupportAssist에서 시작하기

Dell EMC TechDirect

Dell EMC 시스템을 지원할 때 IT 팀 생산성을 향상합니다. 매년 140만 건의 셀프 디스패치를 처리하는 TechDirect는 지원 톨로 유효성이 검증되었습니다. 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.

- 교체용 부품 셀프 발송
- 기술 지원 요청
- 사용자의 헬프 데스크로 API 통합

또는 모든 Dell EMC 인증 및 권한 부여 요구 사항에 액세스합니다. TechDirect에서는 다음 사항을 지원하므로 직원들에게 Dell EMC 제품 관련 교육을 진행합니다.

- 연구 가이드 다운로드
- 인증 및 권한 부여 시험 예약
- 완료된 강좌 및 시험의 성적 증명서 보기

techdirect.dell에서 등록합니다.

Dell Technologies 교육 서비스

비즈니스의 혁신적인 결과에 영향을 미치는 데 필요한 IT 기술을 구축합니다. 경쟁 우위를 추진하는 혁신 전략을 주도 및 실행하는 데 적합한 기술로 인재를 지원하고 팀 역량을 강화합니다. 실질적인 혁신에 필요한 교육 및 인증을 활용합니다.

Dell Technologies 교육 서비스는 하드웨어 투자로부터 더 많은 것을 달성하도록 돕기 위해 설계된 PowerEdge 서버 교육 및 인증을 제공합니다. 교육 과정은 여러분과 여러분의 팀에서 Dell EMC 서버를 안전하게 설치, 구성, 관리하고 문제를 해결하는 데 필요한 정보와 실용적인 실무 기술을 제공합니다. 교육 과정 등록에 대한 자세한 내용은 LearnDell.com/Server를 참조하십시오.

Dell Technologies 컨설팅 서비스

Dell의 전문 컨설턴트는 더 빠르게 혁신하고 Dell EMC PowerEdge 시스템에서 처리할 수 있는 고가치 워크로드에 대한 비즈니스 성과를 신속하게 달성하도록 돕습니다.

Dell Technologies 컨설팅은 전략에서 전면적인 배포에 이르기까지 IT, 업무 환경 또는 애플리케이션 혁신을 실행하는 방법을 결정하는 데 도움이 될 수 있습니다.

Dell은 Dell Technologies의 포트폴리오 및 파트너 협력 체계와 결합된 처방적 접근 방식과 검증된 방법론을 활용하여 실제 비즈니스 성과를 달성하도록 도움을 드립니다. 멀티 클라우드, 애플리케이션, DevOps 및 인프라스트럭처 혁신에서 비즈니스 회복탄력성, 데이터 센터 현대화, 분석, 직원의 협업, 사용자 환경에 이르기까지 도와드리겠습니다.

Dell EMC 매니지드 서비스

IT 관리의 비용, 복잡성 및 위험을 줄입니다. Dell 전문가가 보장된 서비스 수준으로 제공하는 매니지드 서비스로 IT 운영 및 투자를 최적화하는 데 도움을 드리는 동안 디지털 혁신 및 전환에 리소스를 투입하십시오.

부록 A: 추가 사양

주제:

- 새시 치수
- 새시 중량
- 비디오 사양
- USB 포트
- 전원 공급 장치
- 환경 사양

새시 치수

T350의 크기는 다음과 같습니다.

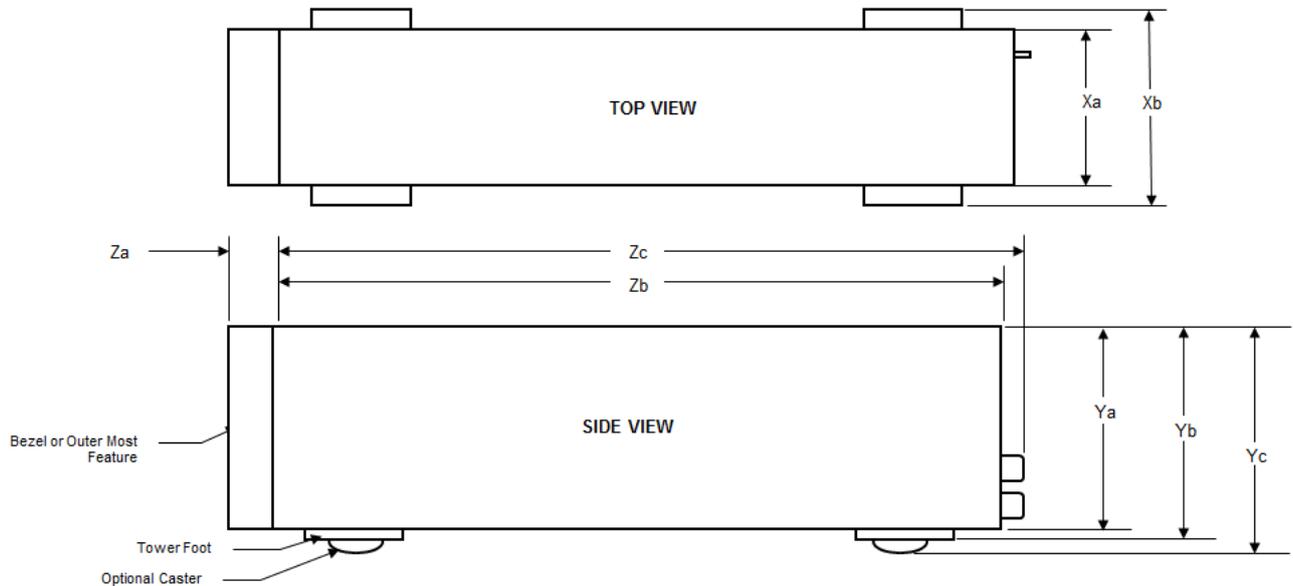


그림 15. 새시 크기

표 15. 새시 크기

드라이브	Xa	Xb	Ya	Yb	Yc	Za	Zb	Zc
8개의 3.5" / 4개의 3.5"	175 mm(6.88 인치)	해당 없음	369.5mm(14. 54인치)	382.5mm(15. 05인치)	해당 없음	베젤 포함: 19mm(0.74")	560.5mm(22 .06")	562.12mm(2 2.13")

새시 중량

표 16. PowerEdge T350 시스템 중량

시스템 구성	최대 중량(모든 드라이브/SSD 포함)
4개의 3.5"	19.54kg(43.07파운드)
8개의 3.5"	25.34kg(55.86파운드)

비디오 사양

PowerEdge T350 시스템은 16MB의 비디오 프레임 버퍼를 사용하는 내장형 Matrox G200 그래픽 컨트롤러를 지원합니다.

표 17. 시스템에 지원되는 비디오 해상도 옵션

해상도	화면 재생률	색 심도(비트)
640 x 480	60, 72	8, 16, 24
800 x 600	60, 75, 85	8, 16, 24
1024 x 768	60, 75, 85	8, 16, 24
1152 x 864	60, 75, 85	8, 16, 24
1280 x 1024	60, 75	8, 16, 24

USB 포트

표 18. PowerEdge T350 USB 포트 사양

전면		후면		내부	
USB 포트 유형	슬롯 수	USB 포트 유형	슬롯 수	USB 포트 유형	슬롯 수
USB 3.0 - 호환 포트	1	USB 2.0 - 호환 포트	5	내부 USB 3.0 - 호환 포트	1
iDRAC Direct 포트 (Micro-AB USB 2.0 호환 포트)	1	USB 3.0 - 호환 포트	1		

이 노트: 마이크로 USB 2.0 호환 포트는 iDRAC Direct 또는 관리 포트로만 사용할 수 있습니다.

전원 공급 장치

스마트 에너지 전원 공급 장치는 가용성 및 이중화를 유지하면서 효율성을 동적으로 최적화하는 등의 지능형 기능을 제공합니다. 또한 정확성이 높은 전원 모니터링 기능을 비롯한 향상된 소비 전력 감소 기술(예: 고효율 전력 변환 및 고급 열 관리 기술)과 내장형 전원 관리 기능이 포함되어 있습니다. 다음 표는 T350에서 사용할 수 있는 전원 공급 장치 옵션을 보여줍니다.

표 19. PowerEdge T350 PSU 사양

PSU	등급	열 손실(최대)	주파수	전압	AC		DC	전류
					하이 라인 200~240V	낮은 라인 100~120V		
450W AC	브론즈	1871BT U/hr	50/60Hz	100~240V AC, 자동 범위 조정	450W	450W	해당 없음	6.5~3.5A
600W AC	플래티넘	2250B TU/hr	50/60Hz	100~240V AC, 자동 범위 조정	600 W	600 W	해당 없음	7.1-3.6A

표 19. PowerEdge T350 PSU 사양 (계속)

PSU	등급	열 손실(최대)	주파수	전압	AC		DC	전류
					하이 라인 200~240V	낮은 라인 100~120V		
600W 혼합 모드 HVDC	해당 없음	2250B TU/hr	해당 없음	240V	해당 없음	해당 없음	600 W	2.9A

이 노트: 또한 이 시스템은 상간 전압 240V를 초과하지 않는 IT 전원 시스템에 연결하도록 설계되어 있습니다.

이 노트: 열 손실은 PSU 와트 정격을 사용하여 계산합니다.

이 노트: 시스템 구성 선택 또는 업그레이드 시 최적 전원 활용도를 보장하려면 Dell.com/ESSA에서 Dell Energy Smart Solution Advisor를 사용하여 시스템 소비 전력을 확인하십시오.

환경 사양

이 노트: 환경 인증에 대한 추가 정보는 www.dell.com/support/home의 문서 자료 > 규정 정보에 있는 제품 환경 데이터 시트를 참조하십시오.

표 20. 운영 기후 범위 범주 A2

온도	사양
허용할 수 있는 연속 운영	
고도 900m 이하(2,953ft 이하)의 온도 범위	장비에 직사광선을 받지 않고 10°C~35°C(50°F~95°F)
습도 백분율 범위(항상 비응축)	-12°C 최소 이슬점의 8% RH~21°C(69.8°F) 최대 이슬점의 80% RH
운영 고도 디레이팅	최대 온도는 900m(2,953ft) 초과 시 1°C/300m(1.8°F/984ft)만큼 감소합니다.

표 21. 운영 기후 범위 범주 A4

온도	사양
허용할 수 있는 연속 운영	
고도 900m 이하(2,953ft 이하)의 온도 범위	장비가 직사광선을 받지 않는 상태에서 5~45°C(41~113°F)
습도 백분율 범위(항상 비응축)	-12°C 최소 이슬점의 8% RH~24°C(75.2°F) 최대 이슬점의 90% RH
운영 고도 디레이팅	최대 온도는 900m(2,953ft) 초과 시 1°C/125m(33.8°F/410ft)만큼 감소합니다.

표 22. 모든 범주 간 공유된 요구 사항

온도	사양
허용할 수 있는 연속 운영	
최대 온도 변화(운영 및 비운영 모두에 적용)	1시간 내 20°C*(1시간 내 36°F) 및 15분 내 5°C(15분 내 9°F), 테이프의 경우 1시간 내 5°C*(1시간 내 9°F) 이 노트: * - 테이프 하드웨어에 대한 ASHRAE 열 지침에 따르면 이는 온도의 순간 변화율이 아닙니다.
비운영 온도 제한	-40~65°C(-40~149°F)
비운영 습도 제한	5%~95% RH, 최대 이슬점 27°C(80.6°F)
최대 비운영 고도	12,000m(39,370ft)
최대 운영 고도	3,048m(10,000ft)

표 23. 최대 진동 사양

최대 진동	사양
작동 시	10분간 5Hz~500Hz에서 0.21G _{rms} (x, y, z축 모두)
스토리지	10Hz~500Hz에서 15분간 1.88G _{rms} (6개 측면 모두 테스트)

표 24. 최대 충격 펄스 사양

최대 충격 펄스	사양
작동 시	최대 11밀리초 동안 (±)x, y, z축으로 6G의 연속 실행 충격 펄스 6회
스토리지	최대 2밀리초 동안 (±)x, y, z축으로 71G의 연속 실행 충격 펄스 6회(시스템 각 측면에 1회의 펄스)

열 공기 제한

- 이중화 모드에는 2개의 PSU가 필요하지만, PSU 장애는 지원되지 않습니다.
- Dell에서 공인하지 않은 주변 기기 카드 또는 25W 초과 주변 기기 카드는 지원되지 않습니다.
- GPU는 지원되지 않음
- 외부 공기 냉각을 위한 운영 온도가 적용되는 최대 고도는 950m입니다.
- 시스템이 단일 팬이어서 냉각 이중화가 지원되지 않습니다.

이 노트: DIMM 보호물은 필요하지 않습니다.

부록 B. 표준 규정 준수

이 시스템은 다음과 같은 업계 표준을 준수합니다.

표 25. 업계 표준 문서

표준	정보 및 사양 URL
ACPI (Advance Configuration and Power Interface) 사양, v2.0c	https://uefi.org/specsandtesttools
이더넷 IEEE 802.3-2005	https://standards.ieee.org/
HDG (Hardware Design Guide) 버전 3.0(Microsoft Windows Server용)	microsoft.com/whdc/system/platform/pcdesign/desguide/serverdg.msp
IPMI Intelligent Platform Management Interface, v2.0	intel.com/design/servers/ipmi
DDR4 메모리 DDR4 SDRAM 사양	jedec.org/standards-documents/docs/jesd79-4.pdf
PCI Express PCI Express 기본 사양 개정 버전 2.0 및 3.0	pcisig.com/specifications/pciexpress
PMBus 전원 시스템 관리 프로토콜 사양, v1.2	http://pmbus.org/Assets/PDFS/Public/PMBus_Specification_Part_I_Rev_1-1_20070205.pdf
SAS Serial Attached SCSI, v1.1	http://www.t10.org/
SATA 직렬 ATA 개정 버전 2.6, SATA II, SATA 1.0a Extensions, 개정 버전 1.2	sata-io.org
SMBIOS System Management BIOS 참조 사양, v2.7	dmtf.org/standards/smbios
TPM Trusted Platform Module 사양, v1.2 및 v2.0	trustedcomputinggroup.org
UEFI Unified Extensible Firmware Interface 사양, v2.1	uefi.org/specifications
USB Universal Serial Bus 사양, 개정 버전 2.0	usb.org/developers/docs

부록 C 추가 리소스

표 26. 추가 리소스

리소스	컨텐츠 설명	위치
설치 및 서비스 매뉴얼	<p>PDF 형식으로 볼 수 있는 이 매뉴얼은 다음 정보를 제공합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 새시 특징 • 시스템 설정 프로그램 • 시스템 표시등 코드 • System BIOS(시스템 BIOS) • 제거 및 장착 절차 • 진단 • 점퍼 및 커넥터 	Dell.com/Support/Manuals
시작 가이드	<p>이 가이드는 시스템과 함께 제공되며 PDF 형식으로 볼 수도 있습니다. 이 가이드는 다음과 같은 정보를 제공합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 초기 설정 단계 	Dell.com/Support/Manuals
랙 설치 안내서	이 문서는 랙 키트와 함께 제공되며 랙에 서버를 설치하는 데 대한 지침을 제공합니다.	Dell.com/Support/Manuals
시스템 정보 레이블	시스템 정보 레이블에는 시스템 보드 레이아웃과 시스템 점퍼 설정이 나와 있습니다. 공간 제약과 번역 고려 사항으로 인해 텍스트를 최소화했습니다. 레이블 크기는 플랫폼 전체에 걸쳐 표준화되어 있습니다.	시스템 새시 커버 내부
QRL(Quick Resource Locator)	새시에 있는 이 코드는 휴대폰 애플리케이션으로 스캔하여 비디오, 참조 자료, 서비스 태그 정보 및 Dell EMC 연락처 정보를 포함하는 서버에 대한 추가 정보와 리소스에 액세스할 수 있습니다.	시스템 새시 커버 내부
ESSA(Energy Smart Solution Advisor)	Dell EMC 온라인 ESSA를 사용하면 가장 효율적인 구성을 결정할 수 있도록 돕는 더욱 쉽고 의미 있는 예측 결과를 얻을 수 있습니다. ESSA를 사용하여 하드웨어의 소비 전력, 전원 인프라 스트럭처 및 스토리지를 계산해보십시오.	Dell.com/calc