

Dell EMC PowerEdge C6525

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: 제품 개요	5
소개	5
주요 기술	5
장 2: 시스템 기능	6
제품 비교	6
장 3: 새시 보기 및 특징	8
Dell EMC PowerEdge C6525의 전면	8
Dell EMC PowerEdge C6525의 후면	9
슬레드의 내부	9
장 4: 프로세서	10
프로세서 기능	10
지원되는 프로세서	11
장 5: 메모리	13
지원되는 메모리	13
메모리 속도	13
장 6: 스토리지	15
지원되는 드라이브	15
스토리지 컨트롤러	15
옵티컬 드라이브	15
장 7: 네트워킹 및 PCIe	16
장 8: 직접 접촉 수랭식 냉각 슬레드	18
장 9: 전원 공급 장치, 열 및 음향	20
전원 공급 장치	20
열	20
음향 수준	33
장 10: 지원되는 운영 체제	34
장 11: Dell EMC OpenManage 시스템 관리	35
Lifecycle Controller를 사용하는 iDRAC9	36
에이전트 없는 관리	39
에이전트 기반 관리	39
Dell EMC 콘솔	39
Dell EMC OpenManage 시스템 관리 툴, 유틸리티 및 프로토콜	40
타사 콘솔과의 통합	41

타사 콘솔과의 OpenManage 연결.....	42
장 12: Dell Technologies Services.....	43
Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite.....	43
Dell EMC ProDeploy Plus.....	44
Dell EMC ProDeploy.....	44
Basic Deployment.....	44
Dell EMC 서버 구성 서비스.....	44
Dell EMC 상주 서비스.....	44
Dell EMC 원격 컨설팅 서비스.....	44
Dell EMC 데이터 마이그레이션 서비스.....	44
Dell EMC ProSupport Enterprise Suite.....	44
Dell EMC ProSupport Plus for Enterprise.....	45
Dell EMC ProSupport for Enterprise.....	45
Dell EMC ProSupport One for Data Center.....	46
ProSupport for HPC.....	46
지원 기술.....	47
Dell Technologies 교육 서비스.....	48
Dell Technologies 컨설팅 서비스.....	48
Dell EMC 매니지드 서비스.....	48
장 13: 부록 A. 추가 사양.....	49
새시 치수.....	49
새시 중량.....	50
비디오 사양.....	50
환경 사양.....	50
외부 공기 운영.....	51
장 14: 부록 B. 표준 규정 준수.....	52
장 15: 부록 C 추가 리소스.....	53

제품 개요

주제:

- 소개
- 주요 기술

소개

Dell EMC PowerEdge C6525는 높은 코어 수, 유연한 I/O 옵션, 레이턴시가 짧은 네트워크 옵션을 활용하여 HPC(High Performance Computing) 및 하이퍼스케일 워크로드를 실행하도록 설계된 최신 2U 4노드 서버입니다. PowerEdge C6525는 2세대 및 3세대 AMD EPYC 프로세서, 노드당 최대 16개의 DIMM, PCI Express 4.0, 네트워크 옵션을 포함하는 네트워크 인터페이스 기술 선택을 특징으로 합니다. PowerEdge C6525는 컴퓨팅 중심 플랫폼으로, 연구, 디지털 제조 등 하이퍼스케일/웹 기술 및 HPC(High Performance Computing)와 같은 까다로운 워크로드와 애플리케이션을 처리할 수 있습니다.

주요 기술

다음 표에는 PowerEdge C6525에서 사용할 수 있는 주요 기술이 나와 있습니다.

표 1. PowerEdge C6525 주요 기술

주요 기술	설명
2세대 및 3세대 AMD EPYC 고성능 기반 서버 SOC입니다.	세부 정보는 프로세서 섹션을 참조하십시오. • 7nm 프로세서 기술 • AMD 소켓 두 소켓 글로벌 메모리 인터페이스(xGMI 및 xGMI2) 링크. • 소켓당 최대 64코어 • 기본 1.4GHz, 64C_128T 소켓 최대 2.6GHz • 최대 TDP: 280W • 2S 구성의 일치하지 않는 SKU는 허용되지 않습니다.
3200MT/s DDR4 메모리	2세대 및 3세대 AMD EPYC 프로세서의 일부 SKU는 3200MT/s 메모리를 지원합니다. PowerEdge C6525는 이러한 프로세서 탑재 시 채널당 1개의 DIMM을 3200MT/s 속도로 지원합니다. 추가적인 속도 또는 채우기 세부 정보는 메모리 섹션을 참조하십시오. • 소켓당 8개의 DDR4 채널, 채널당 1개의 DIMM • 최대 3200MT/s - 구성에 따라 다름 • 최대 64GB의 RDIMM 및 최대 128GB의 LRDIMM, 2666MT/s 지원
OCP 3.0 카드	표준 OCP 3.0 SFF, PCIe Gen4 X16 지원.
PCI Express 4.0	최대 PCIe Gen 4 X16.
TPM	TPM 2.0

시스템 기능

주제:

- 제품 비교

제품 비교

표 2. 제품 비교표

기능	PowerEdge C6420	PowerEdge C6525
프로세서	인텔 제온 스케일러블 프로세서	2세대 및 3세대 AMD EPYC 프로세서
프로세서 개수	2	2
코어 수	최대 28개의 코어	최대 64개 코어
새시당 서버	최대 4개의 1U, 듀얼 소켓 서버	최대 4개의 1U, 듀얼 소켓 서버
폼 팩터	6400 새시용 1U 절반 너비 슬레드	6400 새시용 1U 절반 너비 슬레드
메모리	• DDR4 16개 • RDIMM, LRDIMM • 최소: 8GB • 최대: 2TB	• DDR4 16개 • RDIMM, LRDIMM • 최소: 8GB • 최대: 2TB
RAID 컨트롤러	• PERC H730P • PERC H330	• PERC H745 • PERC H345 • HBA345 • HBA355i
칩셋	인텔 C621 Lewisburg-1G	SoC(System on Chip) 설계
하드 드라이브	• SAS • SATA • NVMe	• SAS • SATA • NVMe
하드 드라이브 베이	• PowerEdge C6400 새시는 최대 12개의 3.5인치 HDD-SAS/SATA를 지원합니다. • PowerEdge C6400 새시는 최대 24개의 2.5인치 HDD-SAS/SATA/NVMe를 지원합니다.	• PowerEdge C6400 새시는 최대 12개의 3.5인치 HDD-SAS/SATA를 지원합니다. • PowerEdge C6400 새시는 최대 24개의 2.5인치 HDD-SAS/SATA/NVMe를 지원합니다.
온보드 하드 드라이브 컨트롤러	S140	S150
부팅 드라이브 옵션	2개의 M.2 카드 SATA 인터페이스 모듈	M.2 카드 SATA 인터페이스 모듈
외부 I/O	• 1개의 x16 기본 PCIe 라이저 • 1개의 x8 DCS 메자닌 슬롯 • 1개의 x16 OCP 메자닌 슬롯 • 1개의 x16 PCIe 내장 라이저	• 1개의 x16 PCIe Riser1A • 1개의 x16 PCIe Riser2A • 슬롯 4의 또는 BOSS 어댑터 카드의 1개의 x8 PCIe SATA M.2 라이저 • 3.0 OCP 메자닌 슬롯
관리 LAN	1개의 RJ45는 호스트 액세스 및 iDRAC 전용 관리 포트용 공유 LOM입니다.	1개의 RJ45는 호스트 액세스 및 iDRAC 전용 관리 포트용 공유 LOM입니다.
서버 관리	• 원격 관리: LifeCycle Controller 3.0을 사용하는 iDRAC9 Enterprise	• 원격 관리: LifeCycle Controller 3.0을 사용하는 iDRAC9 Enterprise

표 2. 제품 비교표 (계속)

기능	PowerEdge C6420	PowerEdge C6525
	시스템 관리: IPMI 2.0 호환 Dell Open Manage Essentials Dell Open Manage Mobile	시스템 관리: IPMI 2.0 호환 Dell Open Manage Essentials Dell Open Manage Mobile
내장형 NIC	인텔 i350 - 1개의 포트 1GbE - RJ45/1GBaseT	Broadcom BCM5720 기가비트 이더넷 컨트롤러
USB	2개의 외부 USB 3.0	1개의 외부 USB 3.0
전원 공급 장치	듀얼 핫 플러그 이중화 고효율 1600W, 2000W 및 2400W	듀얼 핫 플러그 이중화 고효율 1600W, 2000W 믹스 모드, 2400W 및 2600W PSU
팬	4개의 60mm 듀얼 로터 팬. 팬에는 핫 플러그 이중화 기능이 없습니다.	4개의 60mm 듀얼 로터 팬. 팬에는 핫 플러그 이중화 기능이 없습니다.
새시	2U 랙마운트	2U 랙마운트

새시 보기 및 특징

주제:

- Dell EMC PowerEdge C6525의 전면
- Dell EMC PowerEdge C6525의 후면
- 슬레드의 내부

Dell EMC PowerEdge C6525의 전면

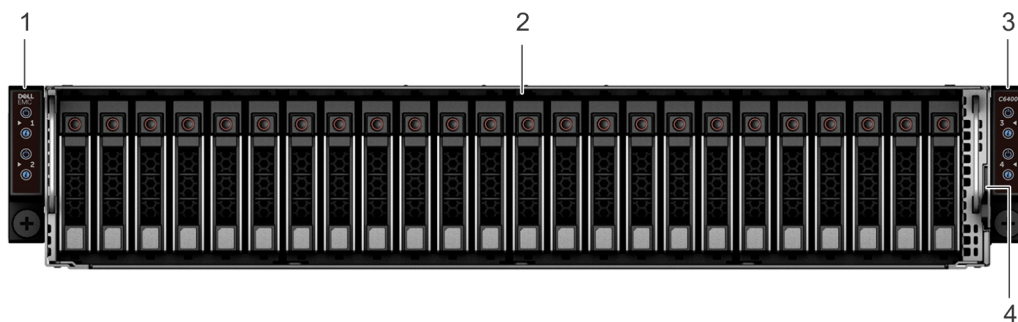


그림 1. 24개의 2.5" 드라이브를 탑재한 새시의 전면

- | | |
|---------------|------------|
| 1. 왼쪽 컨트롤 패널 | 2. 드라이브 베이 |
| 3. 오른쪽 컨트롤 패널 | 4. 정보 태그 |

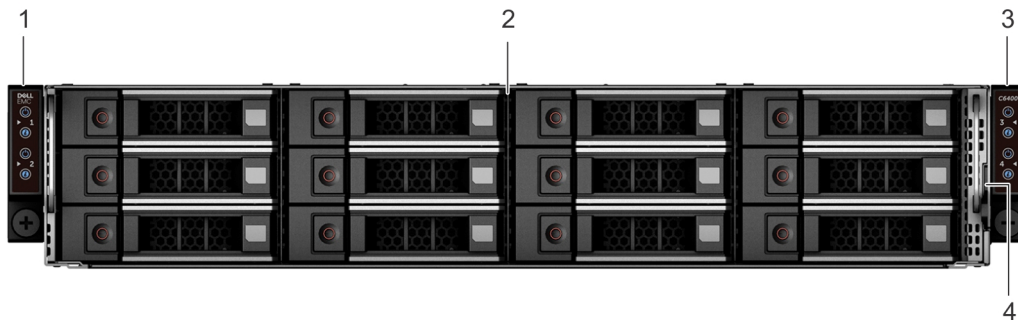


그림 2. 12개의 3.5" 드라이브를 탑재한 새시의 전면

- | | |
|---------------|------------|
| 1. 왼쪽 컨트롤 패널 | 2. 드라이브 베이 |
| 3. 오른쪽 컨트롤 패널 | 4. 정보 태그 |

Dell EMC PowerEdge C6525의 후면

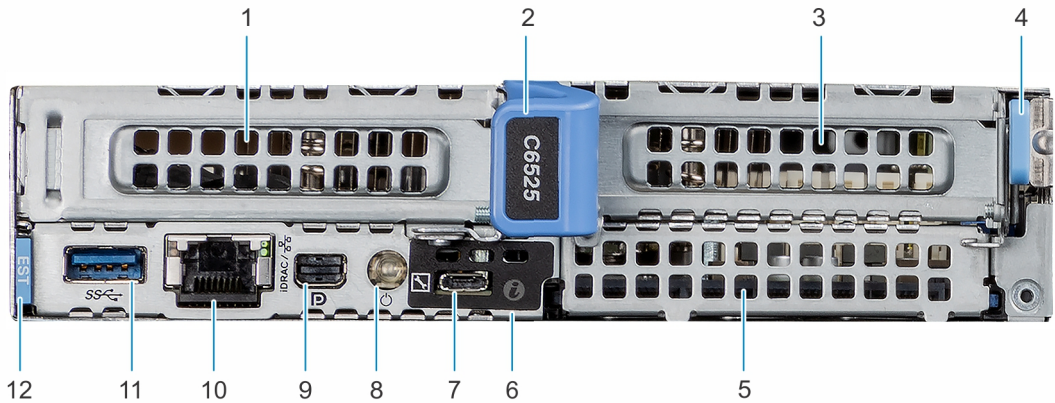


그림 3 . C6525의 후면

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| 1. PCIe 확장 카드 라이저 1 | 2. 슬레드 분리 핸들 |
| 3. PCIe 확장 카드 라이저 2 | 4. 슬레드 분리 잠금 장치 |
| 5. OCP 3.0 SFF 카드 슬롯 | 6. 시스템 식별 LED |
| 7. iDRAC Direct 마이크로 USB 포트 | 8. 슬레드 전원 버튼 |
| 9. 미니 디스플레이 포트 | 10. iDRAC 또는 NIC 포트 |
| 11. USB 3.0 포트 | 12. 정보 태그 |

슬레드의 내부

PowerEdge C6525 슬레드의 내부:

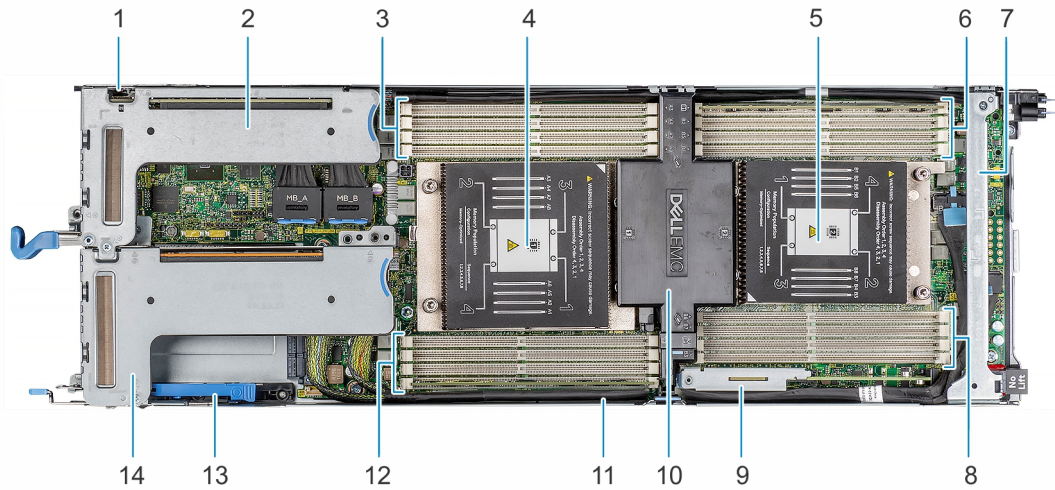


그림 4 . PowerEdge C6525 슬레드의 내부

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. uSD 카드 슬롯 | 2. 확장 카드 라이저 1 |
| 3. 메모리 모듈 소켓(프로세서 1용) | 4. 프로세서 소켓 1 |
| 5. 프로세서 소켓 2 | 6. 메모리 모듈 소켓(프로세서 2용) |
| 7. 지지 브래킷 | 8. 메모리 모듈 소켓(프로세서 2용) |
| 9. M.2 라이저 | 10. 공기 덮개 |
| 11. 라이저 2 케이블 | 12. 메모리 모듈 소켓(프로세서 1용) |
| 13. OCP 카드 보존 래치 | 14. 확장 카드 라이저 2 |

노트: M.2 SATA 라이저/BOSS 카드 S1V5 지원

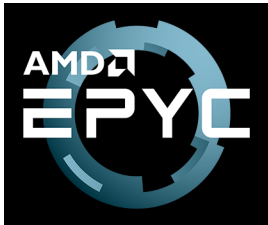
프로세서



주제:

- 프로세서 기능
- 지원되는 프로세서

프로세서 기능



다음 목록에는 2세대 및 3세대 AMD EPYC 프로세서의 기능이 나와 있습니다.

- 컴퓨팅:
 - 최대 64개의 AMD x86 코어 - 128스레드
 - 코어당 512KB L2 캐시 - 총 L2 캐시 32MB
 - 256MB 전체 L3 캐시
 - 플랫폼 프로세서
 - Secure Boot
 - 암호화 보조 프로세서
- 메모리:
 - 8채널 DDR4, 최대 3200MT/S의 ECC
 - RDIMM 및 LRDIMM
 - 채널당 1개의 DIMM
 - 메모리 용량 채널당 128GB
- 통합 I/O:
 - 2소켓 구성을 위한 간접 링크
 - 단일 소켓 구성에서 64개의 PCIe 레인으로 링크를 재구성할 수 있습니다.
 - 최대 128개의 PCI Express Gen 4 레인
- SATA를 통해 16개의 레인 전환 가능
- 서버 컨트롤러 허브 - USB, UART, SPI, LPC 및 I2C

다음 표에는 PowerEdge C6525에 사용할 수 있는 프로세서 구성이 나와 있습니다.

표 3. 싱글 소켓 구성

구성	단일 프로세서
프로세서	노드당 1개의 2세대 및 3세대 AMD EPYC 프로세서 - 최대 1개의 225W 프로세서를 지원합니다.
메모리	DDR4: 최대 8개의 RDIMM, LRDIMM
디스크 드라이브	• 전면 디스크 드라이브 옵션: ◦ 2.5" 하드 드라이브 백플레인

표 3. 싱글 소켓 구성 (계속)

구성	단일 프로세서
	3.5" 하드 드라이브 백플레인 2.5" NVMe 하드 드라이브 백플레인(최대 PCIe Gen3 속도 지원) - 내부 디스크 드라이브 옵션: - Micro SD 슬롯 - 라이저 1A만 지원, M.2 부팅.
스토리지 컨트롤러	- 하드웨어 RAID: H745, H345, HBA345 및 HBA355i용 PERC 10.5 포트 - 칩셋 SATA 또는 소프트웨어 RAID를 지원합니다.
PCIe SSD	지원됨

표 4. 듀얼 소켓 구성

구성	이중 프로세서
프로세서	2개의 2세대 및 3세대 AMD EPYC 프로세서 - 최대 2개의 280W 프로세서를 지원합니다.
메모리	DDR4: 최대 16개의 RDIMM, LRDIMM
디스크 드라이브	- 전면 디스크 드라이브 옵션: 2.5" 하드 드라이브 백플레인 3.5" 하드 드라이브 백플레인 2.5" NVMe 하드 드라이브 백플레인 - 내부 디스크 드라이브 옵션: - Micro SD 슬롯 - 라이저 1A만 지원, M.2 부팅.
스토리지 컨트롤러	- 하드웨어 RAID: H745, H345, HBA345 및 HBA355i용 PERC 10.5 포트 - 칩셋 SATA 또는 소프트웨어 RAID를 지원합니다.
PCIe SSD	지원됨

지원되는 프로세서

표 5. C6525에 지원되는 프로세서

프로세서 모델	속도(GHz)	캐시(MB)	TDP(W)	스태핑	코어	스레드	최대 메모리 속도(MT/s)
7773X	3.50	768	280	B2	64	128	3200
7573X	3.60	768	280	B2	32	64	3200
7373X	3.80	768	240	B2	16	32	3200
7713P	2.0	256	225	B1	64	128	3200
7513	2.6	128	200	B1	32	64	3200
7543P	2.8	256	225	B1	32	64	3200
7443	2.75	128	200	B1	24	48	3200
7443P	2.75	128	200	B1	24	48	3200
74F3	3.2	256	240	B1	24	48	3200
7313P	3.0	128	155	B1	16	32	3200
7413	2.65	128	180	B1	24	48	3200
7313	3.0	128	155	B1	16	32	3200

표 5. C6525에 지원되는 프로세서 (계속)

프로세서 모델	속도(GHz)	캐시(MB)	TDP(W)	스테핑	코어	스레드	최대 메모리 속도(MT/s)
7H12	2.6	256	280	B0	64	128	3200
7742	2.25	256	225	B0	64	128	3200
7702	2.0	256	200	B0	64	128	3200
7502	2.5	128	180	B0	32	64	3200
7402	2.8	128	180	B0	24	48	3200
7452	2.2	128	155	B0	32	64	3200
7302	3.0	128	155	B0	16	32	3200
7262	3.2	128	155	B0	8	16	3200
7542	2.9	128	225	B0	32	64	3200
7352	2.3	128	155	B0	24	48	3200
7642	2.3	256	225	B0	48	96	3200
7643	2.3	256	225	B0	48	96	3200
7552	2.2	192	200	B0	48	96	3200
7282	2.8	64	120	B0	16	32	3200
7252	3.1	64	120	B0	8	16	3200
7272	2.9	64	120	B0	12	24	3200
72F3	3.7	256	180	B0	8	16	3200
7702P	2.0	256	200	B0	64	128	3200
7502P	2.5	128	180	B0	32	64	3200
7402P	2.8	128	180	B0	24	48	3200
7302P	3.0	128	155	B0	16	32	3200
7232P	3.1	32	120	B0	8	16	3200
7662	2.0	256	225	B0	64	128	3200
7663	2.0	256	240	B0	56	112	3200
7532	2.4	256	200	B0	32	64	3200
7F72	3.2	192	240	B0	24	48	3200
7F52	3.5	256	240	B0	16	32	3200
7F32	3.7	128	180	B0	8	16	3200
7713	2.0	256	225	B1	64	128	3200
7543	2.8	256	225	B1	32	64	3200
7763	2.45	256	280	B1	64	128	3200

메모리

PowerEdge C6525는 DIMM 유형과 구성에 따라 3200MT/s, 2933MT/s, 2666MT/s, 2400MT/s, 2133MT/s 및 1866MT/s의 메모리 속도를 지원합니다. 모든 프로세서와 채널의 메모리는 모두 동일한 속도 및 전압에서 작동합니다. 기본적으로 이 속도는 프로세서와 DIMM에서 지원하는 최고 속도입니다. 예를 들어, 메모리가 3200MT/s에서 작동하기 위해 DIMM 및 프로세서 모두 3200MT/s에서 작동할 수 있어야 한다면 특정 프로세서 및 DIMM 구성이 필요합니다. 또한, 메모리의 작동 속도는 프로세서가 지원하는 최대 속도, BIOS의 속도 설정 및 시스템의 운영 전압에 따라 결정됩니다.

주제:

- 지원되는 메모리
- 메모리 속도

지원되는 메모리

PowerEdge C6525 시스템은 RDIMM(DDR4 Registered DIMM), LRDIMM(Load Reduced DIMM) 및 3DS LRDIMM(3DS Load Reduced DIMM)을 지원합니다. 시스템 메모리는 프로세서가 실행되는 지침을 보유합니다. 아래 표에는 PowerEdge C6525에 지원되는 DIMM이 나와 있습니다.

표 6. 지원되는 DIMM

DIMM 속도 (MHz)	DIMM 유형	DIMM 용량(GB)	DIMM당 정격	데이터 폭	DIMM 볼트(V)
3200	RDIMM	8	1	x8	1.2
3200	RDIMM	16	2	x8	1.2
3200	RDIMM	32	2	x4	1.2
				x8	
3200	RDIMM	64	2	x4	1.2
2666	LRDIMM	128	8	x4	1.2

이 노트: x4 데이터 너비 및 8Gb DRAM 집적도의 이전 32GB 용량 RDIMM 메모리는 동일한 AMD EPYC™ 프로세서 장치에서 x8 데이터 너비 및 16Gb DRAM 집적도의 최신 32GB 용량 RDIMM 메모리와 혼합할 수 없습니다.

이 노트: 2666MT/s 속도의 이전 128GB 용량 LRDIMM 메모리는 3200MT/s 속도의 새로운 128GB 용량 LRDIMM 메모리와 혼합할 수 없습니다.

메모리 속도

PowerEdge C6525는 설치된 DIMM 유형과 구성에 따라 3200MT/s, 2933MT/s, 2667MT/s, 2400MT/s, 2133MT/s 및 1866MT/s의 메모리 속도를 지원합니다. 모든 프로세서와 채널의 메모리는 모두 동일한 속도 및 전압에서 작동합니다. 기본적으로 이 속도는 프로세서와 DIMM에서 지원하는 최고 속도입니다. 예를 들어, 메모리가 3200MT/s에서 작동하기 위해 DIMM 및 프로세서 모두 3200MT/s에서 작동할 수 있어야 한다면 특정 프로세서 또는 DIMM 구성이 필요합니다. 또한, 메모리의 작동 속도는 프로세서가 지원하는 최대 속도, BIOS의 속도 설정 및 시스템의 운영 전압에 따라 결정됩니다.

표 7. 메모리 구성 및 성능 세부 정보

DIMM 유형	DIMM 정격 지정	용량(GB)	DIMM 정격 전압, 속도	2세대 및 3세대 AMD EPYC 프로세서
				1 DPC
RDIMM	1R/2R	8GB, 16GB, 32GB, 64GB	DDR4(1.2V), 3200MHz	D: 3200

표 7. 메모리 구성 및 성능 세부 정보 (계속)

DIMM 유형	DIMM 정격 지정	용량(GB)	DIMM 정격 전압, 속도	2세대 및 3세대 AMD EPYC 프로세서
				1 DPC
LRDIMM	2S4R	128GB	DDR4(1.2V), 2666MHz	D: 2666

스토리지

PowerEdge C6525는 다양한 유형의 워크로드에 다중 스토리지 구성을 지원합니다. C6400 새시는 다음 구성 유형을 지원합니다.

- 백플레인 없는 구성에 하드 드라이브가 없는 구성.
- 24개의 2.5" 다이렉트 백플레인 구성, 각 PowerEdge C6525 노드에 최대 6개의 SAS/SATA 드라이브 지원.
- 24개의 2.5" NVMe 백플레인 구성, 각 PowerEdge C6525 노드에 최대 6개의 드라이브 지원, 이중 2개의 드라이브는 NVMe 드라이브 지원. 두 드라이브 모두 최대 Gen3 속도를 지원할 수 있습니다.
- 12개의 3.5" 다이렉트 백플레인 구성, 각 PowerEdge C6525 노드에 최대 3개의 SAS/SATA 드라이브 지원.

주제:

- [지원되는 드라이브](#)
- [스토리지 컨트롤러](#)
- [옵티컬 드라이브](#)

지원되는 드라이브

다음 표에는 PowerEdge C6525에서 지원되는 드라이브가 나와 있습니다.

표 8. 지원되는 하드 드라이브

폼 팩터	인터페이스	속도	용량
2.5인치	SATA SSD	6GB	240GB, 480GB, 960GB, 1.92TB, 3.84TB, 7.68TB
	SAS SSD	12GB	400GB, 480GB, 800GB, 960GB, 1.6TB, 1.92TB, 3.84TB, 7.6TB, 15.36TB
3.5인치	SATA 하드 드라이브	6GB	2TB, 4TB, 8TB
	SAS 하드 드라이브	12GB	2TB, 4TB, 8TB

스토리지 컨트롤러

PowerEdge C6525는 온보드 칩셋 SATA 컨트롤러와 다양한 PERC 스토리지 컨트롤러를 지원합니다. PERC H345, H745 및 HBA345는 PCIe 폼 팩터에서 사용할 수 있습니다.

표 9. 지원되는 스토리지 컨트롤러

컨트롤러	모델
스토리지 컨트롤러	PERC H345, PERC H745, PERC HBA345, HBA355i
내장형 스토리지 컨트롤러	S150

옵티컬 드라이브

PowerEdge C6400 새시는 옵티컬 드라이브를 지원하지 않습니다. 검증된 특정 벤더는 없지만, 필요한 경우 아무 외부 USB 3.0 호환 드라이브를 사용할 수 있습니다.

네트워킹 및 PCIe

PowerEdge C6525는 독립 이더넷 인터페이스 디바이스로 1개의 Broadcom BCM54210S-기가비트 이더넷 컨트롤러가 함께 설치됩니다.

다음 표에는 PowerEdge C6525에 지원되는 OCP 3.0 네트워크 어댑터 카드가 나와 있습니다.

표 10. 지원되는 PCIe 카드

폼 팩터	유형	속도	벤더
PCIe LP	NIC	1GbE	인텔
PCIe LP	NIC	10GbE	인텔
PCIe LP	NIC	25GbE	인텔
PCIe LP	NIC	100GbE	인텔
PCIe LP	NIC	1GbE	Broadcom
PCIe LP	NIC	25GbE	Broadcom
PCIe LP	NIC	10GbE	Broadcom
PCIe LP	NIC	10GBASE-T	Broadcom
PCIe LP	NIC	10GbE	QLogic
PCIe LP	NIC	25GbE	QLogic
PCIe LP	NIC	HDR100 VPI	Mellanox
PCIe LP	NIC	25GbE	Mellanox
PCIe LP	NIC	25GbE	SolarFare

다음 표에는 PowerEdge C6525에 지원되는 OCP 3.0 네트워크 어댑터 카드가 나와 있습니다.

표 11. 지원되는 OCP 3.0 NIC 카드

폼 팩터	유형	속도	벤더
SFF	NIC	10GbE	Broadcom
SFF	NIC	1GbE	Broadcom
SFF	NIC	10GbE	Broadcom
SFF	NIC	25GbE	Broadcom
SFF	NIC	25GbE	Broadcom
SFF	NIC	10GbE	QLogic
SFF	NIC	10GbE	QLogic
SFF	NIC	25GbE	QLogic
SFF	NIC	10GbE	QLogic
SFF	NIC	10GbE	QLogic
SFF	NIC	10GbE	Mellanox
SFF	NIC	25GbE	Mellanox
SFF	NIC	10GbE	인텔

표 11. 지원되는 OCP 3.0 NIC 카드 (계속)

폼 팩터	유형	속도	벤더
SFF	NIC	1GbE	인텔
SFF	NIC	10GbE	인텔
SFF	NIC	25GbE	인텔

직접 접촉 수랭식 냉각 슬레드

발열 관리는 최대한 낮은 팬 속도를 유지하는 동시에 고성능 냉각을 구성 요소에 제공하도록 돕습니다. 이는 20°C~35°C, 68°F~95°F 범위의 다양한 주위 온도에 걸쳐 이루어집니다. 확대된 주위 온도 범위는 [환경 사양](#) 섹션을 참조하십시오. 이 덕분에 팬, 서버 시스템 및 데이터 센터의 소비 전력이 줄어 들고 음향적 다용성이 향상됩니다. 이 플랫폼은 표준 및 최소 구성의 사무실 환경에 사용할 수 있을 정도로 조용합니다.

직접 접촉 수랭식 냉각은 공랭식 냉각에 비해 다양한 이점을 제공합니다.

- 전반적인 데이터 센터 전원 활용 효율성이 향상됩니다.
- 서버의 전원 효율성이 향상되고 칠러 및 CRAC 유닛과 같은 고비용 냉각 인프라스트럭처에 대한 필요성을 제거하여 전반적인 비용을 절감하고 TCO를 개선합니다.
- IT 인프라스트럭처의 수명을 개선합니다.

수랭식 냉각 슬레드

PowerEdge C6525 슬레드는 공장 출하 시 공랭식 냉각 대신 수랭식 냉각을 사용하도록 구성할 수 있습니다. 프로세서 열 구성 옵션은 오더 톨에서 직접 수랭식 냉각을 선택하도록 구성할 수 있습니다. CPU 냉각판은 공장 출하 시 설치되며 해당 시스템은 새시에 각 슬레드를 장착하고 각 슬레드에 냉각판을 설치한 채로 배송됩니다. Dell EMC는 냉각판에 대한 지원과 보증을 제공합니다.

AMD 프로세서와 함께 사용하도록 설계된 CoolIT Systems 냉각판은 중앙 집중식 펌핑 아키텍처에서 관리하는 수동 CPU 냉각 솔루션입니다. 이러한 수동 냉각판 어셈블리는 방열판을 대체하며 PowerEdge C6525 컴퓨팅 슬레드를 수용하도록 설계되었습니다. PowerEdge C6525 DCLC 솔루션의 경우 Dell EMC에서 냉각판을 판매 및 지원합니다.

랙 매니폴드

냉각제 튜브는 각 슬레드에서 나와 매니폴드 장치에 연결됩니다. 신뢰할 수 있는 스테인리스 스틸 및 100% 논드립 신속 연결 해제용으로 제작된 랙 매니폴드는 랙의 전면 또는 후면에서 수동 연결을 위해 수평 또는 수직으로 정렬할 수 있습니다. PowerEdge C6525 DCLC 솔루션의 경우 매니폴드는 CoolIT 또는 공인 서비스 공급업체에서 판매 및 지원합니다.

CoolIT Systems의 신뢰할 수 있는 스테인리스 스틸 매니폴드는 수평 또는 수직 새시에서 드라이 브레이크 및 빠른 연결 해제 기술을 제공합니다. 주요 이점은 다음과 같습니다.

- 쉬운 설치
- 간단한 연결 및 연결 해제
- 핫 스왑을 지원하는 서버
- 100% 드라이 브레이크 빠른 연결 해제
- 유연한 크기 및 방향
- 뜨거운 빨강 및 차가운 파랑의 색상 코드

수랭식 냉각 솔루션용 랙 매니폴드는 S&P를 통해 주문할 수 있습니다. 보통 사용자 지정 SKU는 고객 요구 사항을 지원하기 위해 CoolIT에서 제공합니다.

열 교환기

서버 모듈 및 매니폴드 모듈은 각 시스템과 함께 설치되고 랙에 로컬인 반면, 적절한 방열 방법은 다를 수도 있습니다. CoolIT Systems Rack DCLC 제품군은 CHx - 액체~액체, AHx - 액체~공기 및 커스텀 옵션을 포함하여 수랭 설비의 가용성과 부하 요구 사항에 따라 다양한 열 교환 모듈을 제공합니다.

PowerEdge C6525 DCLC 솔루션의 경우 열 교환기는 CoolIT 또는 공인 서비스 공급업체에서 판매 및 지원합니다. CoolIT는 S&P를 통해 주문할 수 있는 다양한 열 교환기 옵션을 제공합니다.

- CHx20 - 랙 상단으로, 공기~액체 교환기입니다. 랙당 20kW 정도의 냉각 용량을 지원하나 Dell EMC에서 검증된 수치는 아닙니다. CoolIT에서 커스텀 솔루션을 지원합니다.
- CHx40 - 단일 랙을 관리하는 2U 랙마운트 솔루션입니다. 랙당 40kW의 냉각 용량을 지원합니다.

- CHx80 - 단일 랙을 관리하는 4U 랙마운트 솔루션입니다. 최대 100kW의 랙당 냉각 용량을 지원합니다.
- CHx650 - 랙 서버 네트워크를 관리하는 독립 실행형 솔루션입니다. 40kW를 초과하는 냉각 용량을 지원합니다.

CHx650은 여러 랙에 냉각 솔루션을 제공하는 것 외에도 필요한 냉매를 최소한으로 줄여 전체적인 데이터 센터 설계를 간소화하고 데이터 센터 비용을 절감합니다.

CoolIT 서비스 및 지원

CoolIT는 DCLC 솔루션에 대한 컨설팅, 설치 및 지원 서비스를 제공합니다. 매니폴드 및 열 교환기에 대한 지원, 보증 및 설치 서비스는 CoolIT에서 직접 견적을 작성합니다. 서비스 및 보증에 대한 견적은 CoolIT에 문의하십시오. CoolIT 영업 지원 이메일 주소는 dell_salesupport@coolitsystems.com입니다.

전원 공급 장치, 열 및 음향

주제:

- 전원 공급 장치
- 열
- 음향 수준

전원 공급 장치

Energy Smart 전원 공급 장치는 가용성 및 이중화를 유지하면서 효율성을 동적으로 최적화하는 등의 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 기능을 제공합니다.

다음 표에는 PowerEdge C6525에 지원되는 전원 공급 장치가 나와 있습니다.

표 12. 지원되는 전원 공급 장치

와트	주파수	전압	등급
1600W	50/60	100~240	플래티넘
2000W	50/60	100~240	플래티넘
2400W	50/60	100~240	플래티넘
2600W	50/60	100~240	플래티넘

다음 표에는 전원 공급 장치의 하이 라인 및 로우 라인 정격이 나와 있습니다.

표 13. 전원 공급 장치의 하이 라인 및 로우 라인 정격

기능	1600W AC	2000 W 혼합 모드	2000 W 혼합 모드	2400W AC	2600W AC
피크 전원 - 하이 라인	264V - 1600W	264V - 2000W	288V - 2000W	264V - 2400W	264V - 2600W
하이 라인	180V - 1600W	180V - 2000W	180V - 2000W	180V - 2400W	198V - 2600W 192V - 해당 없음
피크 전원 - 로우 라인	169V - 800W	169V - 1000W	NA	168V - 1400W	140V - 1400W
로우 라인	90V - 800W	90V - 1000W	NA	90V - 1400W	90V - 1400W
하이 라인 240VDC	NA	NA	지원	NA	240V - 해당 없음

열

① **노트:**

1. 제공되지 않음: Dell EMC에서 제공되지 않는 구성을 나타냅니다.
2. 지원되지 않음: 열적으로 지원되지 않는 구성을 나타냅니다.

① **노트:** 주위 온도가 이 표에 나열된 최대 연속 운영 온도 이하인 경우 충분한 열 마진으로 DIMM, 통신 카드, M.2 SATA 및 PERC 카드를 포함한 모든 구성 요소를 지원할 수 있습니다.

표 14. 표준 운영 온도 사양

표준 운영 온도	허용할 수 있는 운영
온도 범위(고도 900m 또는 2,953ft 이하)	플랫폼에 직사광선을 받지 않고 5~40°C(41~104°F)
	공기 순환 제한 운영
	5~35°C(41~95°F) 연속 운영 35~40°C(95~104°F) 10% 연간 런타임
습도 백분율 범위	-12°C 최소 이슬점의 8% RH~24°C(75.2°F) 최대 이슬점의 85% RH
운영 고도 디레이팅	최대 온도는 900m(2,953ft) 초과 시 1°C/175m(1.8°F/574ft)씩 감소합니다.

 **노트:** 일부 구성에는 보다 낮은 주위 온도가 필요합니다. 자세한 정보는 다음 표를 참조하십시오.

다음 표에는 시스템에 구성된 CPU를 기준으로 주위 온도에 대한 주요 제한 사항이 나와 있습니다. 아래에 나와 있는 모든 유입 온도는 연속 섭씨 온도입니다.

표 15. 2.5" 직접/2.5" NVMe 드라이브 구성(공랭)을 사용하는 듀얼 프로세서의 최대 연속 운영 온도

CPU	TDP	코어	24개의 드라이브	16개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브	BP 없음
7773X	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7573X	280	32	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7473X	280	24	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7373X	280	16	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7513	200	32	20	20	25	25	30
7443	200	24	20	20	25	25	30
7413	180	24	20	20	25	25	30(-2)
7313	155	16	25	25	25	25	30
7662	225	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	20
7713	225	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	20
7543	225	32	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	20
7763	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7H12	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7742	225	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	20
7642	225	48	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	20
7542	225	32	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	20
7702	200	64	20	20	25	25	30
7552	200	48	20	20	25	25	30
7532	200	32	20	20	25	25	30
7502	180	32	20	20	25	25	30
7402	180	24	20	20	25	25	30
7452	155	32	25	25	25	25	30
7352	155	24	25	25	25	25	30
7302	155	16	25	25	25	25	30
7262	155	8	25	25	25	25	30
7282	120	16	30	30	30	35	35

표 15. 2.5" 직접/2.5" NVMe 드라이브 구성(공랭)을 사용하는 듀얼 프로세서의 최대 연속 운영 온도 (계속)

CPU	TDP	코어	24개의 드라이브	16개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브	BP 없음
7272	120	12	30	30	30	35	35
7252	120	8	30	30	30	35	35
7F72	240	24	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	20
7F52	240	16	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7F32	180	8	20	20	25	25	30

이 노트: 열 코너 케이스는 시스템이 CPU 집약적 워크로드 작업을 수행하는 경우에 사용됩니다. 위 표에서 (-2)는 열 코너 케이스에서의 열 영향을 나타냅니다.

이 노트: CPU TDP가 180와트 이상일 경우 H745가 지원되지 않습니다.

- 이 노트:**
- OCP 카드에 85C Optics Transceiver가 필요합니다.
 - 128GB LRDIMM 및 GPU 구성에는 추가적인 열 제한 사항이 필요합니다.

표 16. 3.5" 직접 드라이브 구성(공랭)을 사용하는 듀얼 프로세서의 최대 연속 운영 온도

CPU	TDP	코어	12개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브
7773X	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7573X	280	32	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7473X	280	24	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7373X	280	16	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7513	200	32	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7443	200	24	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7413	180	24	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7313	155	16	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7662	225	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7713	225	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7543	225	32	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7763	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7H12	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7742	225	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7642	225	48	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7542	225	32	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7702	200	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7552	200	48	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7532	200	32	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7502	180	32	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7402	180	24	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7452	155	32	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7352	155	24	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음

표 16. 3.5" 직접 드라이브 구성(공랭)을 사용하는 듀얼 프로세서의 최대 연속 운영 온도 (계속)

CPU	TDP	코어	12개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브
7302	155	16	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7262	155	8	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7282	120	16	20	20	20
7272	120	12	20	20	20
7252	120	8	20	20	20
7F72	240	24	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7F52	240	16	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7F32	180	8	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음

이 노트:

- OCP 카드에 85C Optics Transceiver 필요
- 128GB LRDIMM 및 GPU 구성에는 추가적인 열 제한 사항이 필요합니다.

표 17. 2.5" 직접/2.5" NVMe 드라이브 구성(수랭)을 사용하는 듀얼 프로세서의 최대 연속 운영 온도

CPU	TDP	코어	24개의 드라이브	16개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브	BP 없음
7773X	280	64	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
7573X	280	32	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
7473X	280	24	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
7373X	280	16	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
7513	200	32	35	35	35	35	35
7443	200	24	35	35	35	35	35
7413	180	24	35	35	35	35	35
7313	155	16	35	35	35	35	35
7662	225	64	35	35	35	35	35
7713	225	64	35	35	35	35	35
7543	225	32	35	35	35	35	35
7763	280	64	35	35	35	35	35
7H12	280	64	35	35	35	35	35
7742	225	64	35	35	35	35	35
7642	225	48	35	35	35	35	35
7542	225	32	35	35	35	35	35
7702	200	64	35	35	35	35	35
7552	200	48	35	35	35	35	35
7532	200	32	35	35	35	35	35
7502	180	32	35	35	35	35	35
7402	180	24	35	35	35	35	35
7452	155	32	35	35	35	35	35
7352	155	24	35	35	35	35	35

표 17. 2.5" 직접/2.5" NVMe 드라이브 구성(수랭)을 사용하는 듀얼 프로세서의 최대 연속 운영 온도 (계속)

CPU	TDP	코어	24개의 드라이브	16개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브	BP 없음
7302	155	16	35	35	35	35	35
7262	155	8	35	35	35	35	35
7282	120	16	35	35	35	35	35
7272	120	12	35	35	35	35	35
7252	120	8	35	35	35	35	35
7F72	240	24	35	35	35	35	35
7F52	240	16	35	35	35	35	35
7F32	180	8	35	35	35	35	35

표 18. 3.5" 직접 드라이브 구성(수랭)을 사용하는 듀얼 프로세서의 최대 연속 운영 온도

CPU	TDP	코어	12개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브
7773X	280	64	78.1	해당 없음	해당 없음
7573X	280	32	81.0	해당 없음	해당 없음
7473X	280	24	88.0	해당 없음	해당 없음
7373X	280	16	89.0	해당 없음	해당 없음
7513	200	32	35	35	35
7443	200	24	35	35	35
7413	180	24	35	35	35
7313	155	16	35	35	35
7662	225	64	35	35	35
7713	225	64	35	35	35
7543	225	32	35	35	35
7763	280	64	35	35	35
7H12	280	64	35	35	35
7742	225	64	35	35	35
7642	225	48	35	35	35
7542	225	32	35	35	35
7702	200	64	35	35	35
7552	200	48	35	35	35
7532	200	32	35	35	35
7502	180	32	35	35	35
7402	180	24	35	35	35
7452	155	32	35	35	35
7352	155	24	35	35	35
7302	155	16	35	35	35
7262	155	8	35	35	35
7282	120	16	35	35	35

표 18. 3.5" 직접 드라이브 구성(수랭)을 사용하는 듀얼 프로세서의 최대 연속 운영 온도 (계속)

CPU	TDP	코어	12개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브
7272	120	12	35	35	35
7252	120	8	35	35	35
7F72	240	24	35	35	35
7F52	240	16	35	35	35
7F32	180	8	35	35	35

 **노트:** 128GB LRDIMM 및 GPU 구성에는 추가적인 열 제한 사항이 필요합니다.

 **노트:** 128GB LRDIMM 및 GPU 구성에는 추가적인 열 제한 사항이 필요합니다.

표 19. 2.5" 직접/2.5" NVMe 드라이브 구성(공랭)을 사용하는 싱글 프로세서의 최대 연속 운영 온도

CPU	TDP	코어	24개의 드라이브	16개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브	BP 없음
7773X	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7573X	280	32	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7473X	280	24	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7373X	280	16	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7713P	225	64	30	30	30	35	35
7513	200	32	35	35	35	35	35
7543P	225	32	30	30	30	35	35
7443	200	24	35	35	35	35	35
7443P	200	24	35	35	35	35	35
7313P	155	16	35	35	35	35	35
7413	180	24	35	35	35	35	35
7313	155	16	35	35	35	35	35
7662	225	64	30	30	30	35	35
7713	225	64	30	30	30	35	35
7543	225	32	30	30	30	35	35
7763	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7H12	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7742	225	64	30	30	30	35	35
7642	225	48	30	30	30	35	35
7542	225	32	30	30	30	35	35
7702	200	64	35	35	35	35	35
7702P	200	64	35	35	35	35	35
7552	200	48	35	35	35	35	35
7532	200	32	35	35	35	35	35
7502	180	32	35	35	35	35	35
7502P	180	32	35	35	35	35	35
7402	180	24	35	35	35	35	35

표 19. 2.5" 직접/2.5" NVMe 드라이브 구성(공랭)을 사용하는 싱글 프로세서의 최대 연속 운영 온도 (계속)

CPU	TDP	코어	24개의 드라이브	16개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브	BP 없음
7402P	180	24	35	35	35	35	35
7452	155	32	35	35	35	35	35
7352	155	24	35	35	35	35	35
7302	155	16	35	35	35	35	35
7302P	155	16	35	35	35	35	35
7262	155	8	35	35	35	35	35
7282	120	16	35	35	35	35	35
7272	120	12	35	35	35	35	35
7252	120	8	35	35	35	35	35
7232P	120	12	35	35	35	35	35
7F72	240	24	30	30	30	35	35
7F52	240	16	30	30	30	35	35
7F32	180	8	35	35	35	35	35

① **노트:** 128GB LRDIMM 및 GPU 구성에는 추가적인 열 제한 사항이 필요합니다.

표 20. 3.5" 직접 드라이브 구성(공랭)을 사용하는 싱글 프로세서의 최대 연속 운영 온도

CPU	TDP	코어	12개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브
7773X	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7573X	280	32	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7473X	280	24	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7373X	280	16	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7713P	225	64	20	25	25
7513	200	32	25	35	35
7543P	225	32	20	25	25
7443	200	24	25	35	35
7443P	200	24	25	35	35
7313P	155	16	30	35	35
7413	180	24	25	35	35
7313	155	16	30	35	35
7662	225	64	20	25	25
7713	225	64	20	25	25
7543	225	32	20	25	25
7763	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7H12	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7742	225	64	20	25	25
7642	225	48	20	25	25
7542	225	32	20	25	25

표 20. 3.5" 직접 드라이브 구성(공랭)을 사용하는 싱글 프로세서의 최대 연속 운영 온도 (계속)

CPU	TDP	코어	12개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브
7702	200	64	25	35	35
7702P	200	64	25	35	35
7552	200	48	25	35	35
7532	200	32	25	35	35
7502	180	32	25	35	35
7502P	180	32	25	35	35
7402	180	24	25	35	35
7402P	180	24	25	35	35
7452	155	32	30	35	35
7352	155	24	30	35	35
7302	155	16	30	35	35
7302P	155	16	30	35	35
7262	155	8	30	35	35
7282	120	16	35	35	35
7272	120	12	35	35	35
7252	120	8	35	35	35
7232P	120	12	35	35	35
7F72	240	24	20	25	25
7F52	240	16	20	25	25
7F32	180	8	25	35	35

280W CPU에 대한 기타 열 제한 사항

- 128GB LRDIMM은 지원되지 않습니다.
- GPU에서 280W CPU 활성화를 제한합니다.
- PSU 중복 모드(1+1)를 지원하지 않습니다.
- PSU 비중복 모드(2+0) 구성 모드를 지원합니다.

T4 GPU 카드 제한 사항

표 21. 2.5" 직접/2.5" NVMe 드라이브 구성(공랭)에 대해 1개의 T4 GPU 카드를 사용하는 듀얼 프로세서의 최대 연속 운영 온도

CPU	TDP	코어	24개의 드라이브	16개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브	BP 없음
7773X	280	64	지원되지 않음				지원되지 않음
7573X	280	32	지원되지 않음				지원되지 않음
7473X	280	24	지원되지 않음				지원되지 않음
7373X	280	16	지원되지 않음				지원되지 않음
7513	200	32	지원되지 않음				25
7443	200	24	지원되지 않음				25

표 21. 2.5" 직접/2.5" NVMe 드라이브 구성(공랭)에 대해 1개의 T4 GPU 카드를 사용하는 듀얼 프로세서의 최대 연속 운영 온도 (계속)

CPU	TDP	코어	24개의 드라이브	16개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브	BP 없음
7413	180	24	지원되지 않음				25
7313	155	16	지원되지 않음				25
7662	225	64	지원되지 않음				
7713	225	64	지원되지 않음				
7543	225	32	지원되지 않음				
7763	280	64	지원되지 않음				
7H12	280	64	지원되지 않음				
7F72	240	24	지원되지 않음				
7F52	240	16	지원되지 않음				
7742	225	64	지원되지 않음				
7642	225	48					
7542	225	32					
7702	200	64	지원되지 않음				25
7552	200	48					25
7532	200	32					25
7502	180	32					25
7402	180	24					25
7F32	180	8					25
7452	155	32					25
7352	155	24	지원되지 않음				25
7302	155	16					25
7262	155	8					25
7282	120	16	지원되지 않음		25	25	30
7272	120	12			25	25	30
7252	120	8			25	25	30

이 노트:

- 3.5" 새시(공랭)는 GPU 카드를 지원할 수 없습니다.
- 128GB LRDIMM은 지원되지 않습니다.
- 1개의 GPU 카드 + OCP 카드가 지원됩니다. 슬롯 2는 T4 GPU의 첫 번째 우선 순위입니다.
- 1개의 GPU 카드 + PCIe 카드가 지원됩니다. 슬롯 2는 T4 GPU의 첫 번째 우선 순위입니다.

표 22. 2.5" 직접/2.5" NVMe 드라이브 구성(수랭)에 대해 1개의 T4 GPU 카드를 사용하는 듀얼 프로세서의 최대 연속 운영 온도

CPU	TDP	코어	24개의 드라이브	16개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브	BP 없음
7773X	280	64	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
7573X	280	32	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
7473X	280	24	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음

표 22. 2.5" 직접/2.5" NVMe 드라이브 구성(수랭)에 대해 1개의 T4 GPU 카드를 사용하는 듀얼 프로세서의 최대 연속 운영 온도 (계속)

CPU	TDP	코어	24개의 드라이브	16개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브	BP 없음
7373X	280	16	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
7513	200	32	30	30	30	30	30
7443	200	24	30	30	30	30	30
7413	180	24	30	30	30	30	30
7313	155	16	30	30	30	30	30
7662	225	64	30	30	30	30	30
7713	225	64	30	30	30	30	30
7543	225	32	30	30	30	30	30
7763	280	64	30	30	30	30	30
7H12	280	64	30	30	30	30	30
7F72	240	24	30	30	30	30	30
7F52	240	16	30	30	30	30	30
7742	225	64	30	30	30	30	30
7642	225	48	30	30	30	30	30
7542	225	32	30	30	30	30	30
7702	200	64	30	30	30	30	30
7532	200	32	30	30	30	30	30
7502	180	32	30	30	30	30	30
7402	180	24	30	30	30	30	30
7F32	180	8	30	30	30	30	30
7452	155	32	30	30	30	30	30
7352	155	24	30	30	30	30	30
7302	155	16	30	30	30	30	30
7262	155	8	30	30	30	30	30
7282	120	16	30	30	30	30	30
7272	120	12	30	30	30	30	30
7252	120	8	30	30	30	30	30

이 노트:

1. 128GB LRDIMM은 지원되지 않습니다.
2. 3.5" 샤퍼는 지원되지 않습니다.

표 23. 2.5" 직접/2.5" NVMe 드라이브 구성(공랭)에 대해 1개의 T4 GPU 카드를 사용하는 싱글 프로세서의 최대 연속 운영 온도

CPU	TDP	코어	24개의 드라이브	16개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브	BP 없음
7773X	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7573X	280	32	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7473X	280	24	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음

표 23. 2.5" 직접/2.5" NVMe 드라이브 구성(공랭)에 대해 1개의 T4 GPU 카드를 사용하는 싱글 프로세서의 최대 연속 운영 온도 (계속)

CPU	TDP	코어	24개의 드라이브	16개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브	BP 없음
7373X	280	16	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7713P	225	64	20	20	20	20	25
7513	200	32	20	25	25	25	30
7543P	225	32	20	20	20	20	25
7443	200	24	20	25	25	25	30
7443P	200	24	20	25	25	25	30
7313P	155	16	20	25	25	25	35
7413	180	24	20	25	25	25	30
7313	155	16	20	25	25	25	35
7662	225	64	20	20	20	20	25
7713	225	64	20	20	20	20	25
7543	225	32	20	20	20	20	25
7763	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7H12	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7F72	240	24	20	20	20	20	25
7F52	240	16	20	20	20	20	25
7742	225	64	20	20	20	20	25
7642	225	48	20	20	20	20	25
7542	225	32	20	20	20	20	25
7702	200	64	20	25	25	25	30
7702P	200	64	20	25	25	25	30
7532	200	32	20	25	25	25	30
7502	180	32	20	25	25	25	30
7502P	180	32	20	25	25	25	30
7402	180	24	20	25	25	25	30
7402P	180	24	20	25	25	25	30
7452	155	32	20	25	25	25	35
7352	155	24	20	25	25	25	35
7302	155	16	20	25	25	25	35
7302P	155	16	20	25	25	25	35
7262	155	8	20	25	25	25	35
7282	120	16	25	25	25	30	35
7272	120	12	25	25	25	30	35
7252	120	8	25	25	25	30	35
7232P	120	12	25	25	25	30	35

이 노트:

- 3.5" 새시(공랭)는 GPU 카드를 지원할 수 없습니다.
- 128GB LRDIMM은 지원되지 않습니다.
- OCP 카드가 지원됩니다.

표 24. 2.5" 직접/2.5" NVMe 드라이브 구성(공랭)에 대해 128GB LRDIMM을 사용하는 듀얼 프로세서의 최대 연속 운영 온도

CPU	TDP	코어	24개의 드라이브	16개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브	BP 없음
7773X	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7573X	280	32	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7473X	280	24	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7373X	280	16	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7513	200	32	20	20	25	25	25
7443	200	24	20	20	25	25	25
7413	180	24	20	20	25	25	25
7313	155	16	20	20	25	25	30
7662	225	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	20
7713	225	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	20
7543	225	32	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	20
7763	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7H12	280	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7742	225	64	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	20
7642	225	48	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	20
7542	225	32	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	20
7702	200	64	20	20	25	25	25
7532	200	32	20	20	25	25	25
7502	180	32	20	20	25	25	25
7402	180	24	20	20	25	25	25
7452	155	32	20	20	25	25	30
7352	155	24	20	20	25	25	30
7302	155	16	20	20	25	25	30
7262	155	8	20	20	25	25	30
7F72	240	24	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	20
7F52	240	16	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
7282	120	16	20	20	25	30	30
7272	120	12	20	20	25	30	30
7252	120	8	20	20	25	30	30

이 노트: CPU TDP가 180와트 이상일 경우 H745가 지원되지 않습니다.

이 노트:

- 128GB LRDIMM은 3.5" 새시에서 지원되지 않습니다.

- 128GB LRDIMM은 수랭식 샤페스에서 지원되지 않습니다.
- T4 GPU 카드는 128GB LRDIMM에서 지원되지 않습니다.

표 25. 2.5" 직접/2.5" NVMe 드라이브 구성(수랭)에 대해 128GB LRDIMM을 사용하는 듀얼 프로세서의 최대 연속 운영 온도

CPU	TDP	코어	24개의 드라이브	16개의 드라이브	8개의 드라이브	4개의 드라이브	BP 없음
7773X	280	64	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
7573X	280	32	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
7473X	280	24	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
7373X	280	16	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
7513	200	32	30	30	30	30	30
7443	200	24	30	30	30	30	30
7413	180	24	30	30	30	30	30
7313	155	16	30	30	30	30	30
7662	225	64	30	30	30	30	30
7713	225	64	30	30	30	30	30
7543	225	32	30	30	30	30	30
7763	280	64	30	30	30	30	30
7H12	280	64	30	30	30	30	30
7F72	240	24	30	30	30	30	30
7F52	240	16	30	30	30	30	30
7742	225	64	30	30	30	30	30
7642	225	48	30	30	30	30	30
7542	225	32	30	30	30	30	30
7702	200	64	30	30	30	30	30
7532	200	32	30	30	30	30	30
7502	180	32	30	30	30	30	30
7402	180	24	30	30	30	30	30
7F32	180	8	30	30	30	30	30
7452	155	32	30	30	30	30	30
7352	155	24	30	30	30	30	30
7302	155	16	30	30	30	30	30
7262	155	8	30	30	30	30	30
7282	120	16	30	30	30	30	30
7272	120	12	30	30	30	30	30
7252	120	8	30	30	30	30	30

이 노트:

- T4 GPU 카드는 128GB LRDIMM에서 지원되지 않습니다.
- 128GB LRDIMM은 3.5" 샤페스에서 지원되지 않습니다.

음향 수준

PowerEdge C6525는 음향 범주 5~범주 6에 연결해야 합니다. 이 범주에 해당하는 하드웨어 구성은 C6400 새시에서 명시됩니다. 다음 문서는 Dell EMC 음향 엔지니어링 테스트 절차와 일반적인 음향 요구 사항을 간략히 설명합니다.

- Dell 엔터프라이즈 음향 사양 및 테스트 절차, AC0142 - 개정 A06, AC0158 - 개정 A02 및 AC0159 - 개정 A01
- 구성 사양 문서 - DELL P/N: ENG0019829
- 팬 부품 사양 - SPEC, FAN, THRM, ELEC, ACTC, C6400, 60x56mm, 개정 X03
- PTAVS - PSU 열 음향 및 PSU의 진동 사양
- 2N563 - 개정 A06, 팬 검증 프로세스
- M7506 - 개정 A01 팬 독립 실행형 테스트 절차
- P8832 - 개정 A03 PSU 독립 실행형 테스트 절차

범주 5 무인 데이터 센터 - 자체적인 발열 및 냉각 시스템과 함께 배포되는 수십~수천 개의 엔터프라이즈 제품이 포함된 데이터 센터입니다. 데이터 센터 엔지니어는 장비 구축, 서비스 또는 해제를 위해서만 들어갑니다. 정부 또는 회사 지침에 따라 청력 보호 또는 청각 모니터링 프로그램이 있을 수도 있습니다. 이 범주의 제품 예시에는 모놀리식 랙 제품이 포함됩니다.

범주 6 데이터 센터 모듈형/모듈형 인클로저 - 블레이드 서버나 블레이드 인클로저에 적용됩니다. 블레이드 인클로저가 무인 데이터 센터에 배포되었다는 근본 전제가 깔려 있습니다. 범주 5의 설명을 참조하십시오. 더 제한적인 음향 환경에 대한 음향 범주 유형을 파악하려면 해당 범주가 환경에 준수하는지 확인하기 위해 구체적인 구성, 기능 및 배송 방식을 요청해야 합니다.

지원되는 운영 체제

다음은 PowerEdge C6525에 지원되는 운영 체제 목록입니다.

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

자세한 내용은 www.dell.com/ossupport를 참조하십시오.

Dell EMC OpenManage 시스템 관리

Dell EMC OpenManage 시스템 관리 솔루션은 IT 환경이 몇 개의 서버로 구성되든 수천 개의 서버로 구성되든 상관없이 진화하는 IT 환경에 대한 포괄적인 관리 기능을 제공합니다. OpenManage는 개방형 표준을 기반으로 하며 Dell EMC PowerEdge 서버에 대한 에이전트 기반 및 에이전트 없는 서버 수명주기 관리 기능을 모두 제공합니다. OpenManage 솔루션은 필수 하드웨어 관리 작업을 자동화하고 간소화하는 데 도움이 됩니다.

OpenManage 툴, 유틸리티 및 관리 콘솔을 사용하는 효율적인 하드웨어 관리를 위한 견고한 기반에서 시작하십시오. OpenManage 시스템 관리 솔루션은 배포, 업데이트, 모니터링 및 유지 관리의 전체 서버 수명주기를 자동화하고 간소화하는 데 도움이 되는 내장형 관리 기능과 소프트웨어 제품의 조합으로 구성됩니다. OpenManage 솔루션은 복잡성을 줄이고 시간을 절감하고 효율성을 달성하고 비용을 제어하며 생산성을 높이는 데 도움이 되도록 단순성과 사용 편의성을 위해 혁신적으로 설계되었습니다. OpenManage는 서버 수명주기를 효율적으로 관리하는 데 중점을 둡니다.

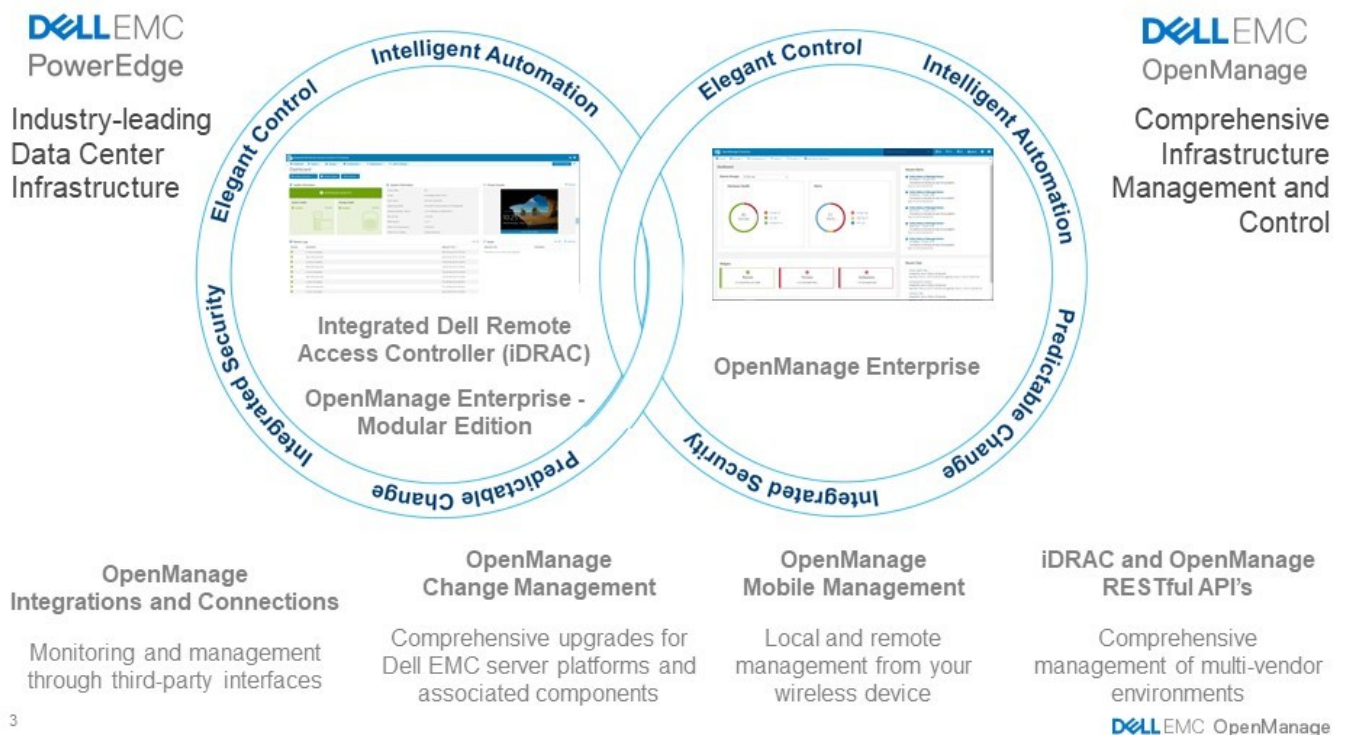


그림 5. 서버 수명주기 관리 작업

주제:

- Lifecycle Controller를 사용하는 iDRAC9
- 에이전트 없는 관리
- 에이전트 기반 관리
- Dell EMC 콘솔
- Dell EMC OpenManage 시스템 관리 툴, 유틸리티 및 프로토콜
- 타사 콘솔과의 통합
- 타사 콘솔과의 OpenManage 연결

Lifecycle Controller를 사용하는 iDRAC9

모든 Dell EMC PowerEdge 차세대 서버의 임베디드 인텔리전스인 Lifecycle Controller를 사용하는 iDRAC9(Integrated Dell Remote Access Controller 9)은 물리적, 가상, 로컬 및 원격 환경 내에서 에이전트 없이 또는 시스템 관리 에이전트를 사용하여 Dell EMC 서버를 관리하도록 돕습니다. iDRAC9은 서버 문제를 알리고 원격 서버 관리를 지원하며 서버에 물리적으로 이동할 필요성을 줄여줍니다. iDRAC9 with Lifecycle Controller는 Dell EMC의 포괄적인 OpenManage 포트폴리오의 일부로, 독립 실행형으로 작동하거나 OpenManage Essentials, OpenManage Mobile, OpenManage Power Center, Chassis Management Controller 및 OpenManage Integrations for Microsoft, VMware, BMC 콘솔과 같은 다른 구성 요소와 함께 작동하여 IT 운영을 간소화하고 자동화하며 능률화합니다.

Dell EMC BMC와 iDRAC9 기능 비교

iDRAC9 Enterprise는 시스템에서 사용할 수 있습니다. Dell EMC는 BMC도 제공합니다. Dell EMC BMC와 iDRAC9 Enterprise의 자세한 기능 비교가 다음 표에 나와 있습니다.

표 26. Dell EMC BMC와 iDRAC9 Enterprise의 기능 비교

기능	Dell EMC BMC	iDRAC9 Enterprise
인터페이스/표준		
IPMI 2.0	예	예
DCMI 1.5	예	예
웹 기반 UI	예	예
Racadm 명령줄(로컬 및 원격)	예	예
SMASH-CLP(SSH 전용)	예	예
Telnet	예	예
SSH	예	예
WSMAN	예	예
RedFish API	예	예
Network Time Protocol	예	예
Connectivity(연결성)		
공유 NIC	예	예
전용 NIC(포트 카드 포함)	예	예
VLAN 태그 지정	예	예
Ipv4	예	예
IPv6	예	예
DHCP	예	예
동적 DNS	예	예
운영 체제 패스스루	예	예
보안		
역할 기반 권한	예	예
로컬 사용자	예	예
SSL 암호화	예	예
IP 차단	예	예
디렉토리 서비스(AD 및 LDAP)	아니요	예
2단계 인증	아니요	예
SSO(Single Sign-On)	아니요	예
PK 인증	예	예

표 26. Dell EMC BMC와 iDRAC9 Enterprise의 기능 비교 (계속)

기능	Dell EMC BMC	iDRAC9 Enterprise
차세대: 구성 잠금	아니요	예
차세대: 내장형 스토리지 디바이스의 System Erase	예	예
원격 존재		
전원 제어부	예	예
부팅 제어	예	예
Serial-over-LAN	예	예
가상 미디어	예	예
가상 폴더	아니요	예
원격 파일 공유	아니요	예
가상 콘솔	단일 사용자의 경우 예	예
운영 체제에 대한 VNC 연결	아니요	예
품질/대역폭 제어	아니요	예
가상 콘솔 협업(6명의 사용자)	아니요	예
가상 콘솔 채팅	아니요	예
전원 및 열		
실시간 전원 측정기	예	예
전원 임계값 및 알림	예	예
실시간 전원 그래프	예	예
전원 카운터 내역	예	예
전력 제한	예	예
Power Center 통합	예	예
온도 모니터링	예	예
온도 그래프	예	예
상태 모니터링		
전체 에이전트 없는 모니터링	예	예
예상되는 장애 모니터링	예	예
SNMPv1, v2 및 v3 트랩 및 가져오기	예	예
이메일 경고	예	예
구성 가능한 임계값	예	예
팬 모니터링	예	예
전원 공급 장치 모니터링	예	예
메모리 모니터링	예	예
CPU 모니터링	예	예
PERC에 대한 RAID 모니터링	예	예
NIC 모니터링	예	예
JBOD 인클로저를 포함하는 HD 모니터링	예	예
아웃오브밴드 성능 모니터링	아니요	예

표 26. Dell EMC BMC와 iDRAC9 Enterprise의 기능 비교 (계속)

기능	Dell EMC BMC	iDRAC9 Enterprise
업데이트		
원격 에이전트 없는 업데이트	예	예
내장형 업데이트 툴	아니요	예
예약된 업데이트를 위해 리포지토리와 동기화	아니요	예
자동 업데이트	아니요	예
구축 및 구성		
내장형 운영 배포 툴	아니요	예
내장형 구성 툴	아니요	예
AutoDiscovery	아니요	예
vMedia용 원격 운영 체제 배포	아니요	예
내장형 드라이버 팩	예	예
전체 구성 인벤토리	예	예
인벤토리 내보내기	예	예
원격 구성	예	예
제로 터치 구성	아니요	예
시스템 사용 중지 및 용도 변경	예	예
차세대: iDRAC 연결 보기	아니요	예
차세대: iDRAC UI의 BIOS 구성 페이지	예	예
진단, 서비스 및 로깅		
내장형 진단 툴	예	예
부품 교체	아니요	예
서버 구성 백업	예	예
서버 구성 복원	예	예
USB 및 rSPI를 포함하여 시스템 구성에 대한 간편한 복원	예	예
상태 LED만	예	예
차세대: Quick Sync 2.0	아니요	NA
차세대: 후면에 마이크로 USB 포트가 있는 iDRAC Direct 2.0	예	예
iSM(iDRAC Service Module)	예	예
내장형 기술 지원 보고서	예	예
충돌 화면 캡처	아니요	예
충돌 비디오 캡처, iSM 또는 OMSA 필요	아니요	예
부팅 캡처	아니요	예
iDRAC에 대한 수동 재설정	예	예
가상 NMI	예	예
운영 체제 Watchdog(iSM 또는 OMSA 필요)	예	예

표 26. Dell EMC BMC와 iDRAC9 Enterprise의 기능 비교 (계속)

기능	Dell EMC BMC	iDRAC9 Enterprise
시스템 이벤트 로그	예	예
수명주기 로그	예	예
작업 정보	예	예
원격 syslog	아니요	예
라이선스 관리	예	예

에이전트 없는 관리

Dell EMC PowerEdge 서버에는 서버 수명주기 관리가 포함되어 있기 때문에 Dell EMC PowerEdge 서버의 운영 체제에 OpenManage 시스템 관리 소프트웨어 에이전트를 설치할 필요가 없습니다. 따라서 관리 공간이 대폭 단순화되고 간소화됩니다.

에이전트 기반 관리

대부분의 시스템 관리 솔루션의 경우 에이전트라 불리는 소프트웨어 조각이 IT 환경 내부에서 관리될 각 노드에 설치되어야 합니다. 또한, 그 동일한 에이전트가 보통 하드웨어 상태에 대한 로컬 인터페이스로 사용됩니다. 관리 인터페이스로서 원격으로 액세스할 수도 있으며 일반적으로 일대일 인터페이스라 합니다. Dell EMC는 에이전트 기반 솔루션을 계속해서 사용하는 고객을 위해 OpenManage Server Administrator를 제공합니다.

Dell EMC 콘솔

시스템 관리 솔루션의 중앙 콘솔은 흔히 일대다 콘솔이라고 합니다. 중앙 콘솔을 통해 IT 환경에 있는 모든 시스템의 전반적인 상태를 신속하게 파악할 수 있습니다. Dell EMC 시스템 관리 포트폴리오에는 다음을 포함하는 요구 사항에 따라 선택할 수 있는 여러 강력한 콘솔이 포함되어 있습니다.

Dell EMC OpenManage Enterprise

Dell EMC OpenManage Enterprise는 직관적인 인프라스트럭처 관리 콘솔입니다. IT 인프라스트럭처 관리의 복잡성을 해소하기 위해 설계되어 더 적은 시간과 단계로 더 나은 성과를 달성합니다. OpenManage Enterprise는 IT 전문가가 복잡한 IT 인프라스트럭처와 비즈니스 목표 사이에서 시간과 에너지를 균형 있게 조정할 수 있습니다.

간소화

- 폼 팩터에 관계 없이 견고하고 직관적인 관리 기능
- OpenManage Enterprise는 탄력적인 검색 엔진을 포함하는 HTML5 UI를 사용하여 학습 시간을 줄여줍니다. 중요한 정보와 작업으로 더욱 쉽고 빠르게 진행됩니다. 간단한 메뉴 기반 인터페이스를 사용하여 자동화 가능한 프로세스, 템플릿 및 정책을 생성하고 편집할 수 있습니다.

통합

- 단일 콘솔에서 일대다 관리 - 확장을 위해 구축
- OpenManage Enterprise는 폼 팩터에 관계없이 최대 8,000개의 디바이스를 지원합니다. Dell EMC PowerEdge 랙, 타워 및 모듈형 서버를 지원합니다. 또한 타사 디바이스 또는 PowerVault MD 및 ME 스토리지 시스템을 모니터링하고 이에 대한 알림을 생성합니다.

자동화

- 효율성을 높이는 자동화된 IT 프로세스
- 검색에서 사용 중지에 이르기까지 동일한 콘솔에서 작업을 관리할 수 있습니다. 몇 분 안에 서비스 태그 또는 노드 ID에 따라 템플릿으로 디바이스를 자동으로 배포할 수 있습니다.

보안

- 인프라스트럭처 수명주기 전체에 걸친 보안을 위해 설계되었습니다.
- 보안은 항상 최우선 순위입니다. 인프라스트럭처를 보호하기 위해 OpenManage Enterprise는 사용자 정의 구성 템플릿의 추이를 감지하고 사용자에게 알림을 전송하고 사전 설정 정책을 기반으로 잘못된 구성을 개선합니다.

자세한 정보는 [Dell OpenManage Enterprise 페이지](#)를 참조하십시오.

OpenManage Mobile

OMM(OpenManage Mobile)은 PowerEdge 서버의 원격 또는 서버상 모니터링 및 관리를 안전하게 수행할 수 있는 소프트웨어 애플리케이션입니다. OpenManage Mobile을 사용하면 IT 관리자가 Android 또는 iOS 모바일 디바이스를 사용하여 여러 데이터 센터 모니터링 및 문제 해결 작업을 안전하게 수행할 수 있습니다. OpenManage Mobile 앱은 Apple Store 및 Google Play Store에서 무료 소프트웨어로 사용할 수 있습니다.

또한, OMM은 OpenManage Essentials 콘솔을 통하거나 서버의 iDRAC에 직접 액세스하여 PowerEdge 서버를 모니터링하고 관리할 수 있습니다.

OpenManage Essentials 콘솔은 보안 IP 네트워크를 사용한 OpenManage Mobile을 통해 액세스할 수 있습니다. 이를 통해 Dell EMC 서버, 스토리지, 네트워킹, 방화벽 및 지원되는 타사 디바이스와 같이 OpenManage Essentials에서 관리하는 모든 디바이스를 모니터링할 수 있습니다.

OpenManage Essentials 콘솔을 통해 연결된 OpenManage Mobile의 주요 기능은 다음과 같습니다.

- 하나의 모바일 디바이스에서 OME가 설치된 여러 서버에 연결합니다.
- iDRAC 인터페이스를 통해 여러 서버에 개별적으로 연결합니다.
- OpenManage Essentials 관리 콘솔에 수신된 중요 경고 및 알림을 모바일 디바이스에서 받아봅니다.
- 모바일 디바이스에서 알림을 확인하고 전달하며 삭제합니다.
- 개별 시스템의 디바이스 세부 정보, 펌웨어 인벤토리 및 이벤트 로그를 탐색합니다.
- 모바일 애플리케이션에서 전원 켜기, 전원 주기, 재부팅 및 종료와 같은 여러 서버 관리 기능을 수행합니다.

iDRAC를 통해 연결된 OpenManage Mobile의 주요 기능은 다음과 같습니다.

- 원격으로 모든 이전 세대 PowerEdge 서버에 연결합니다.
- 베어 메탈 구성에 대한 일반 BIOS 속성 업데이트, IP 주소 할당 및 자격 증명 변경을 수행합니다.
- 하나의 서버를 수동으로 구성하거나 템플릿을 통해 여러 서버를 동시에 구성합니다.
- 서버 세부 정보, 상태, 하드웨어 및 펌웨어 인벤토리, 네트워킹 세부 정보 및 시스템 이벤트 또는 LC 로그를 탐색합니다. 이러한 정보를 간편하게 다른 IT 관리자와 공유합니다.
- 모든 이전 세대 및 현재 세대 PowerEdge 서버의 SupportAssist 보고서, 마지막 충돌 화면 및 비디오에 액세스합니다.
- 가상 콘솔에 액세스하고 충돌 카트의 필요성을 줄입니다.
- 어디서든 서버 전원 켜기, 종료 또는 재부팅을 수행합니다.
- 모든 RACADM 명령을 실행합니다.

OpenManage Enterprise Power Manager

OpenManage Enterprise Power Manager는 OpenManage Enterprise V3.2 이상의 플러그인입니다. Power Manager는 일대다 수준의 서버 전원 및 열 모니터링과 관리 기능을 제공합니다. Power Manager의 기능은 다음과 같습니다.

- 소비 전력 측정 및 관리, 열 관련 수치 모니터링 - OME Power Manager는 데이터 센터 전반의 에너지 소비를 세세하게 측정하여 데이터 센터의 에너지 사용량에 대한 더 깊은 통찰력을 제공합니다. Power Manager를 사용하는 관리자는 최대 3,000개의 서버가 소비하는 전력을 측정하고 관리하며 단기 및 장기 기록 데이터를 모두 추적할 수 있습니다.
- 여러 사용량 정책 생성 및 구현 - Power Manager는 데이터 센터 전반의 전원 정책 구현을 간소화합니다. 이전 세대 또는 최근 버전의 PowerEdge 서버, OpenManage Enterprise Advanced 라이선스 및 iDRAC Enterprise 라이선스와 함께 사용할 경우 관리자는 PE 서버의 각 행, 랙 또는 그룹에 대한 소비 전력을 제어할 수 있습니다. 또한, 관리자는 그룹별로 에너지 사용량과 열 관련 수치에 대한 보고서를 생성할 수 있습니다.
- 저로드 기간 중 소비량 감소 - Power Manager는 비즈니스 요구에 따라 서버 공간을 관리할 수 있어 관리자가 전력을 절감하도록 돕습니다. Power Manager를 사용하는 관리자는 시스템에 대한 요구치가 낮을 때 소비 전력을 감소시키는 정책을 구현할 수 있습니다. 또한, 가장 중요한 애플리케이션을 실행하는 서버에 대해 최대 전원을 할당할 수 있습니다.

자세한 정보는 [OpenManage Enterprise Power Manager 사용자 가이드](#)를 참조하십시오.

Dell EMC OpenManage 시스템 관리 툴, 유틸리티 및 프로토콜

Dell EMC OpenManage 시스템 관리 툴 및 유틸리티는 다음으로 구성됩니다.

Dell EMC Repository Manager

DRM(Dell EMC Repository Manager)은 다음을 수행하는 데 도움이 되는 애플리케이션입니다.

- 데이터 센터의 시스템과 관련된 업데이트 식별
- 사용 가능한 업데이트가 있을 때 이를 식별하여 사용자에게 알림
- 업데이트를 다양한 배포 형식으로 패키징

DRM은 베이스라인 리포지토리 생성을 자동화하기 위해 iDRAC/Lifecycle Controller, OpenManage Essentials, Chassis Management Controller, OpenManage Integration for VMware vCenter 및 OMIMSSC(OpenManage Integration for Microsoft System Center)를 사용하는 고급 통합 기능을 제공합니다. 또한 DRM 패키지는 배포에 사용할 수 있는 사용자 지정 카탈로그로 업데이트됩니다.

Dell EMC Repository Manager는 다음과 같은 배포 툴을 생성할 수 있습니다.

- 사용자 지정 카탈로그
- 경량 배포 팩
- 부팅 가능 Linux ISO
- 사용자 지정 SUU(Server Update Utility)

자세한 내용은 Dell.com/support/manuals에서 사용할 수 있는 Dell EMC Repository Manager 사용자 가이드를 참조하십시오.

Dell Update Packages

DUP(Dell Update Packages)는 서버에서 구성 요소와 OMSA, iSM 및 DSET와 같은 애플리케이션을 업데이트하는 Microsoft Windows 또는 Linux에서 지원하는 자체 포함 실행 파일입니다.

DUPs는 UI 또는 CLI 모드에서 실행할 수 있습니다.

자세한 내용은 www.delltechcenter.com/DSU에서 사용할 수 있는 Dell EMC Update Packages 사용자 가이드를 참조하십시오.

Dell RACADM(Remote Access Controller Administration) CLI

RACADM 명령줄 유틸리티는 PowerEdge 서버의 인벤토리, 구성, 업데이트 및 상태 확인을 수행하기 위해 스크립트 작성이 가능한 인터페이스를 제공합니다. RACADM은 여러 모드로 작동합니다.

- 로컬 - 관리되는 서버의 운영 체제에서 RACADM 명령 실행을 지원합니다.
- SSH 또는 Telnet - 펌웨어 RACADM이라고 하며 SSH 또는 Telnet을 사용하여 iDRAC에 로그인하여 액세스할 수 있습니다.
- 원격 - 노트북 또는 데스크탑과 같은 원격 관리 스테이션에서 RACADM 명령 실행을 지원합니다.

RACADM은 M1000e, VRTX 및 FX2 모듈형 시스템의 Chassis Management Controller 및 iDRAC with Lifecycle Controller에서 지원됩니다. 로컬 및 원격 RACADM은 Windows Server, Windows 클라이언트, Red Hat, SuSe 및 Ubuntu Linux에서 지원됩니다.

자세한 내용은 Dell.com/support/manuals에서 사용 가능한 iDRAC 및 CMC용 RACADM 명령줄 참조 가이드를 참조하십시오.

Lifecycle Controller를 사용하는 iDRAC 내장형 관리 API

Lifecycle Controller를 사용하는 iDRAC는 PowerEdge 서버의 확장 가능한 자동화 관리를 지원하는 다양한 표준 기반 API(Application Programming Interface)를 제공합니다. 표준 시스템 관리 API는 IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers) 및 DMTF(Distributed Management Task Force)와 같은 조직에서 개발했습니다. 이러한 API는 상용 시스템 관리 제품 및 IT 직원이 개발한 사용자 지정 프로그램 및 스크립트에서 검색, 인벤토리, 상태 확인, 구성, 업데이트 및 전원 관리와 같은 관리 기능을 자동화하기 위해 널리 사용됩니다. Lifecycle Controller를 사용하는 iDRAC에서 지원하는 API는 다음과 같습니다.

- **Redfish** - 2015년에 DMTF SPMF(Scalable Platforms Management Forum)는 확장 가능한 플랫폼 하드웨어의 간단한 최신 보안 관리에 대한 IT 관리자의 요구 사항을 충족하도록 설계된 개방형 업계 표준 사양 및 스키마인 Redfish를 발표했습니다. Dell은 SPMF의 공동 의장으로 활동하고 Redfish의 이점을 홍보하며 업계 최고의 시스템 관리 솔루션 내에서 이러한 이점을 제공하기 위해 노력한 Redfish 표준의 주요 기여자입니다. Redfish는 하이퍼미디어 RESTful 인터페이스 내의 데이터 모델 표현을 사용하는 차세대 관리 표준입니다. 데이터 모델은 JSON 및 OData v4 프로토콜에서 표현되는 메시지의 페이로드와 함께 시스템에서 읽을 수 있는 표준 스키마로 정의됩니다.
- **WSMan** - 2008년에 DMTF가 처음 발표한 WSMan(Web Services For Management) API는 Lifecycle Controller를 사용하는 iDRAC에서 제공하는 성숙도가 가장 높고 강력한 API입니다. WSMan은 Common Information Model을 사용하여 모델링한 데이터와 함께 SOAP(Simple Object Access Protocol)를 사용합니다. WSMan은 관리 애플리케이션과 관리되는 리소스 간의 상호 운용성을 제공하며, 모든 시스템 관리에 중심이 되는 공통 작업 세트를 노출시키는 핵심 웹 서비스 사양 세트 및 사용 요구 사항을 식별합니다.
- **IPMI** - IPMI(Intelligent Platform Management Interface)는 LAN 및 직렬 인터페이스 모두를 통해 작동할 수 있는 메시지 기반의 하드웨어 수준 인터페이스 사양입니다. IPMI는 서버 공급업체, 시스템 관리 솔루션 및 오픈 소스 소프트웨어에서 광범위하게 지원됩니다.
- **SNMP** - SNMP(Simple Network Management Protocol)는 네트워크 디바이스의 관리를 표준화하는 데 도움이 됩니다. SNMP에서는 네트워크 스위치 및 라우터를 모니터링하기 위해 상용 관리 콘솔을 생성하여 X86 서버도 모니터링할 수 있습니다. SNMP는 관리자에게 시스템의 문제를 알리는 이벤트 메시지를 전달하는 데 주로 사용되지만 서버를 검색 및 구성하고 서버의 목록을 작성하는 데에도 사용할 수 있습니다.

시스템 관리 작업 자동화를 지원하고 API 통합을 간소화하기 위해 Dell은 WSMan 인터페이스를 사용하여 PowerShell 및 Python 라이브러리와 스크립트 예제를 제공합니다. Dell Techcenter의 Lifecycle Controller를 사용하는 iDRAC 페이지는 내장형 관리 API 사용에 대해 자세히 설명하는 기술 백서 라이브러리를 제공합니다. 자세한 내용은 delltechcenter.com/iDRAC 및 delltechcenter.com/LC를 참조하십시오.

타사 콘솔과의 통합

Dell EMC OpenManage는 다음을 포함한 선도적인 타사 콘솔과의 통합을 다양하게 제공합니다.

Microsoft System Center용 OpenManage Integration Suite

Dell OpenManage Integration Suite 및 Microsoft System Center의 조합은 물리적 및 가상 환경에서 이루어지는 Dell 서버 및 스토리지의 배포, 구성, 모니터링 및 업데이트를 간소화하고 개선합니다. 당사의 에이전트 없는 플러그인과 에이전트 기반 플러그인은 System Center 환경 내부의 Dell 하드웨어를 관리할 때 고유한 수준의 통합 및 효율성을 제공합니다.

OpenManage Integration Suite for Microsoft System Center에는 Dell Server 및 Storage Management Packs for SCOM(System Center Operations Manager), Dell Server Deployment Packs 및 Update Catalogs for SCCM(System Center Configuration Manager), 가상 환경에서 SCVMM(System Center Virtual Machine Manager)을 사용하는 Dell PowerEdge 서버의 관리를 최적화하는 툴이 포함되어 있습니다.

OpenManage Integration for VMware vCenter

OMIVV(OpenManage Integration for VMware vCenter)를 사용하면 PowerEdge 서버 하드웨어 및 펌웨어를 모니터링하고 프로비저닝하며 관리할 수 있습니다. 이러한 작업은 VMware vCenter 콘솔을 통해 직접 액세스할 수 있는 Dell 전용 메뉴를 통해 수행할 수 있습니다. 또한, OMIVV는 vCenter와 동일한 역할 기반 액세스 제어 모델을 사용하여 하드웨어 환경에 대한 세분화된 제어 및 보고를 수행할 수 있습니다. OpenManage Management Pack for vRealize Operations Manager는 OMIVV 버전 4.0 이상으로 사용할 수 있습니다. 이는 하드웨어 상태 확인과 vRealize 작업으로의 알림을 도우며, 서버 환경의 보고 및 대시보드도 포함됩니다.

다음 기능을 사용하여 가상화된 환경 내부의 Dell 하드웨어를 관리하고 모니터링합니다.

- 서버 및 새시 환경에 대한 알림 및 모니터링
- 서버 및 새시에 대한 모니터링 및 보고
- 서버 펌웨어 업데이트
- 향상된 옵션 구축

자세한 정보는 delltechcenter.com/omivv를 참조하십시오.

 **노트:** Dell EMC Repository Manager는 OpenManage Integration for VMware vCenter와 통합됩니다. Dell EMC Repository Manager는 고급 기능을 제공하고 검색과 새 업데이트 배포를 간소화합니다.

BMC 소프트웨어

Dell EMC 및 BMC Software는 협업을 통해 Dell EMC 서버, 스토리지, 네트워크 관리 기능, BMC Software 프로세스 및 데이터 센터 자동화 제품 간의 긴밀한 통합을 제공하여 IT를 간소화합니다.

타사 콘솔과의 OpenManage 연결

Dell EMC OpenManage Connections는 타사 디바이스에 대한 지원 추가를 간소화하여 기존의 관리 툴을 사용하면서도 Dell EMC 서버 시스템을 IT 환경에 간편하게 추가할 수 있습니다. 새 시스템을 원하는 속도로 통합해보십시오. 새 Dell EMC 서버와 스토리지를 기존 관리 툴로 관리하는 동시에 기존 리소스의 유용한 수명을 연장합니다. OpenManage Connections를 사용하면 Dell EMC 자산의 모니터링 및 문제 해결 기능을 IT 인프라스트럭처에 추가할 수 있습니다.

- OpenManage Connection for Nagios Core 및 Nagios XI
- OpenManage Connection for HPE OMi(Operations Manager i)

이러한 OpenManage Connections에 관한 정보는 Dell.com/openmanage를 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	Remote or Onsite	Onsite
	Onsite hardware installation and packaging material removal	-	Remote	Onsite
	Install and configure system software	-	●	●
	Install support software and connect with Dell Technologies	-	●	●
Post-deployment	Project documentation with knowledge transfer	-	●	●
	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 6 . ProDeploy Enterprise Suite 기능

 **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 창으로 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 7 . 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 8 . 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 제 공합니다. 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

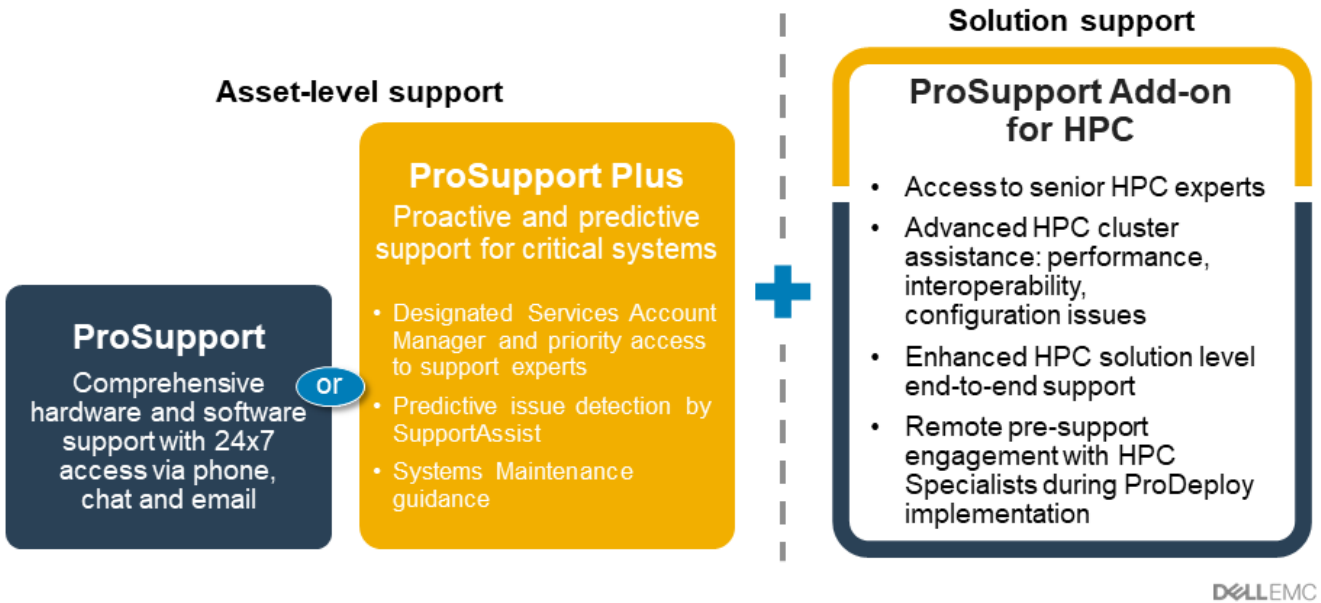


그림 9 . ProSupport for HPC

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 10 . 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
- 환경 사양

새시 치수

이 섹션은 시스템의 외관 사양을 설명합니다.

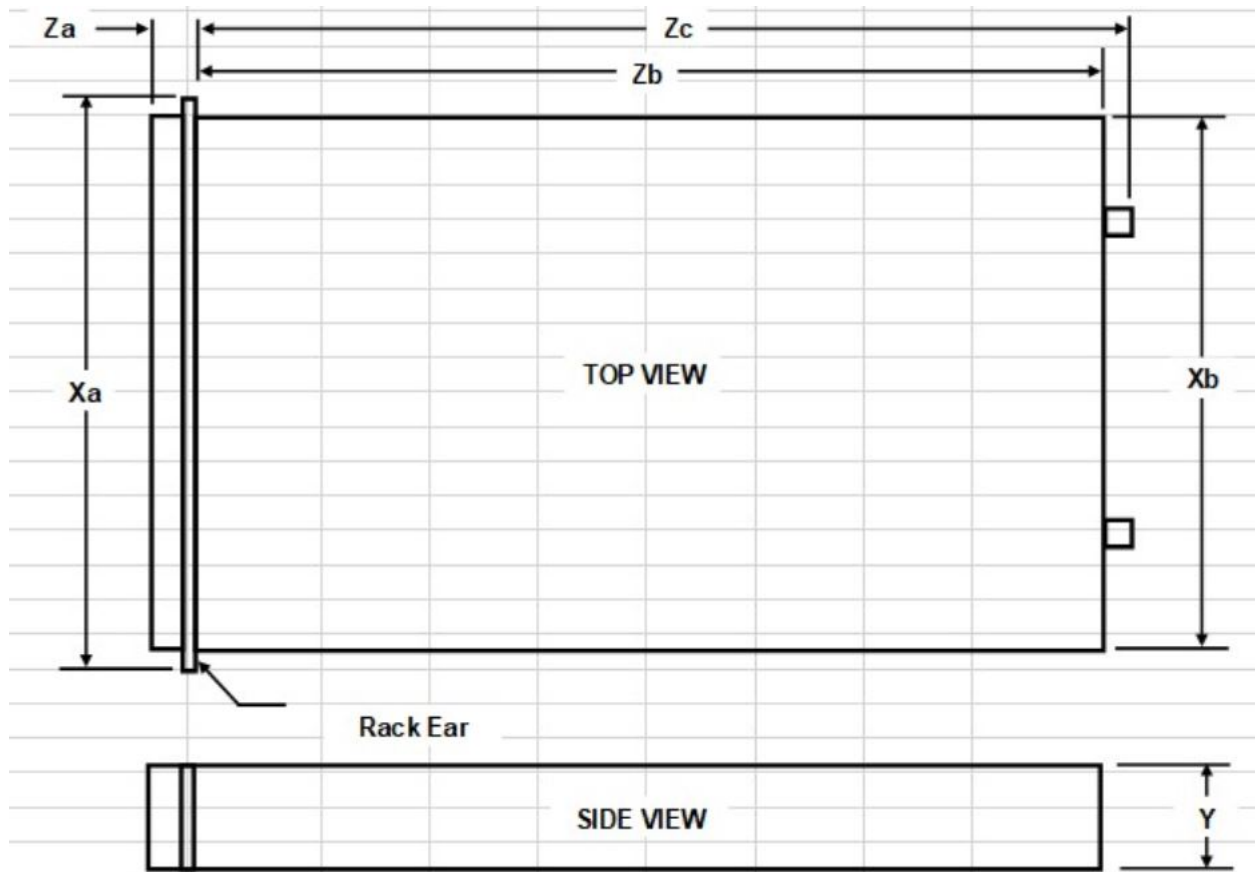


그림 11. 새시 치수

표 27. 새시 크기 설명

새시	Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc	새시
C6400	482.6mm	448mm	86.8mm	26.8mm	763.2mm	802.7mm	2U

새시 중량

다음은 PowerEdge C6525의 시스템 중량 목록입니다.

- 3.5" 하드 드라이브 최대 중량 = 45.53kg
- 2.5" 하드 드라이브 최대 중량 = 41.5kg
- 백플레인 없는 최대 중량 = 35.15kg

비디오 사양

PowerEdge C6525는 다음 비디오 해상도와 화면 재생률을 지원합니다.

표 28. 비디오 해상도 및 화면 재생률

해상도	화면 재생률	수평 주파수	픽셀 클럭	DVO DisplayPort
1024 x 768	60 Hz	48.4kHz	65.0MHz	예
1280 x 800	60 Hz	49.7kHz	83.5MHz	예
1280 x 1024	60 Hz	64.0kHz	108.0MHz	예
1360 x 768	60 Hz	47.71kHz	85.5MHz	예
1440 x 900	60 Hz	55.9kHz	106.5MHz	예
1600 x 900	60 Hz	55.54kHz	97.75MHz	예
1600 x 1200	60 Hz	75.0kHz	162.0MHz	예
1680 x 1050	60 Hz	64.7kHz	119.0MHz	예
1920 x 1080	60Hz(RB)	67.158kHz	173.0MHz	아니요
1920 x 1200	60Hz(RB)	74.556kHz	193.25MHz	아니요

- ⓘ

노트:
- DVO DisplayPort는 조사 전용이며 Nuvoton DVO 기능에 따라 최대 165MHz를 지원합니다. 후면 패널 성능은 후면 VGA 커넥터의 최종 보드 디자인으로 인해 미정 상태입니다.
 - RB - 디지털 디스플레이에 대한 귀선 소거 감소로 인해 더 짧은 귀선 소거 시간이 요구됩니다. 이는 VGA 아날로그 입력 디바이스의 픽셀 클럭율을 감소하는 방식으로 신호 무결성 개선을 위해 도입되었습니다.

환경 사양

온도 사양

다음 표에는 PowerEdge C6525의 환경 사양이 나와 있습니다. 추가적인 정보는 dell.com/environmental_datasheets를 참조하십시오.

표 29. 온도 사양

온도	사양
스토리지	-40°C~65°C(-40°F~149°F)
연속 운영(950m 또는 3117ft 미만의 고도)	장비가 직사광선을 받지 않는 상태에서 10°C~35°C(50°F~95°F). ⓘ 노트: 일부 시스템 구성은 상위 온도 제한 수준을 감소해야 할 수도 있습니다. ⓘ 노트: 상한 온도 한도를 초과하거나 결함이 있는 팬으로 작동 시 시스템 성능이 저하될 수 있습니다.

표 29. 온도 사양 (계속)

온도	사양
최대 온도 그레이디언트(작동 및 보관 시)	20°C/h(68°F/h)

표 30. 상대 습도

상대 습도	사양
스토리지	최대 이슬점이 33°C(91 °F)인 5%~95% RH. 대기는 항상 비응축 상태여야 합니다.
작동 시	10% ~ 80% 상대 습도, 최대 이슬점 29°C(84.2°F).

습도, 진동, 충격, 고도, 온도 디레이팅, 미세 먼지 및 오염에 대한 자세한 사양과 표준 및 확대된 운영 사양은 C6525 설치 및 서비스 매뉴얼에서 찾아볼 수 있습니다.

외부 공기 운영

표 31. 외부 공기 운영 제한 사항

수랭식	공랭식
• NVMe SSD는 지원되지 않습니다. • LRDIMM은 지원되지 않습니다. • 25W를 초과하는 PCIe 카드는 지원되지 않습니다. • GPU 카드는 지원되지 않습니다. • 3.5" 드라이브 구성은 지원되지 않습니다.	• NVMe SSD는 지원되지 않습니다. • LRDIMM은 지원되지 않습니다. • 25W를 초과하는 PCIe 카드는 지원되지 않습니다. • GPU 카드는 지원되지 않습니다. • 3.5" 드라이브 구성은 지원되지 않습니다. • 2.5" 백플레인 없는 구성은 200W의 최대 프로세서 TDP만 지원합니다. • 싱글 프로세서 구성만 지원합니다. 듀얼 프로세서 구성을 지원하지 않습니다.

부록 B. 표준 규정 준수

이 시스템은 다음과 같은 업계 표준을 준수합니다.

표 32. 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/designguide/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 33. 추가 리소스

리소스	컨텐츠 설명	위치
설치 및 서비스 매뉴얼	PDF 형식으로 볼 수 있는 이 매뉴얼은 다음 정보를 제공합니다. • 새시 특징 • 시스템 설정 프로그램 • 시스템 메시지 • 시스템 코드 및 표시등 • System BIOS(시스템 BIOS) • 제거 및 장착 절차 • 문제 해결 • 진단 • 점퍼 및 커넥터	Dell.com/Support/Manuals
시작 가이드	이 가이드는 시스템과 함께 제공되며 PDF 형식으로 볼 수도 있습니다. 이 가이드는 다음과 같은 정보를 제공합니다. • 초기 설정 단계 • 주요 시스템 기능 • 기술 사양	Dell.com/Support/Manuals
랙 설치 설명서	이 문서는 랙 키트와 함께 제공되며 랙에 서버를 설치하는 데 대한 지침을 제공합니다.	Dell.com/Support/Manuals
정보 업데이트	이 문서는 시스템과 함께 제공되고 온라인에서 PDF 형식으로 볼 수도 있으며 시스템 업데이트에 관한 정보를 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