

Dell EMC PowerEdge C6520

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	8
새시 모습	8
시스템의 전면	9
시스템의 후면	9
시스템 내부	9
QRL(Quick Resource Locator)	10
장 4: 프로세서	11
프로세서 기능	11
지원되는 프로세서	11
장 5: 메모리 서브시스템	13
지원되는 메모리	13
메모리 속도	13
장 6: 스토리지	14
스토리지 컨트롤러	14
지원되는 드라이브	14
외장형 스토리지	15
장 7: 네트워킹	16
개요	16
OCP 3.0 지원	16
지원되는 OCP 카드	16
장 8: PCIe 서브시스템	17
PCIe 라이저	17
라이저 1A	17
라이저 1B	18
라이저 2B	18
M.2 SATA 라이저	19
장 9: 전원, 열 및 음향	21
전원	21
전원 공급 장치 서브시스템	21
열	23
열 설계	23

음향 수준.....	23
음향 성능.....	23
장 10: 랙, 레일 및 케이블 관리.....	25
레일 정보.....	25
장 11: 지원되는 운영 체제.....	27
장 12: Dell EMC OpenManage 시스템 관리.....	28
서버 및 새시 관리자.....	29
Dell EMC 콘솔.....	29
자동화 지원.....	29
타사 콘솔과의 통합.....	29
타사 콘솔에 대한 연결.....	29
Dell EMC Update 유틸리티.....	29
Dell 리소스.....	29
장 13: Dell Technologies Services.....	31
Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite.....	31
Dell EMC ProDeploy Plus.....	32
Dell EMC ProDeploy.....	32
Basic Deployment.....	32
Dell EMC 서버 구성 서비스.....	32
Dell EMC 상주 서비스.....	32
Dell EMC 원격 컨설팅 서비스.....	32
Dell EMC 데이터 마이그레이션 서비스.....	32
Dell EMC ProSupport Enterprise Suite.....	32
Dell EMC ProSupport Plus for Enterprise.....	33
Dell EMC ProSupport for Enterprise.....	33
Dell EMC ProSupport One for Data Center.....	34
ProSupport for HPC.....	34
지원 기술.....	35
Dell Technologies 교육 서비스.....	36
Dell Technologies 컨설팅 서비스.....	36
Dell EMC 매니지드 서비스.....	36
장 14: 부록 A. 추가 사양.....	37
새시 치수.....	37
새시 중량.....	37
비디오 사양.....	37
전원 공급 장치 사양.....	38
환경 사양.....	42
장 15: 부록 B. 표준 규정 준수.....	43
장 16: 부록 C 추가 리소스.....	44

시스템 개요

주제:

- 주요 워크로드
- 새 기술

주요 워크로드

- 웹 확장 애플리케이션/SaaS(Software as a Service)/IaaS(Infrastructure as a Service)
- HPC(High Performance Computing)
- 재무 모델링 및 HFT(High Frequency Trading)
- VFX(Visual Effects Rendering)를 위한 렌더링 노드
- 프라이빗 클라우드 인프라스트럭처
- HPDA(High Performance Data Analytics)

새 기술

PowerEdge C6520에는 다음과 같은 기술이 도입되거나 향상되었습니다.

표 1. 새 기술

기술	자세한 설명
인텔 프로세서 제품군	특정 SKU 세부 정보는 프로세서 섹션을 참조하십시오. • Ultra Path Interconnect(최대 11.2GT/s) • PCH(Peripheral Controller Hub): 인텔® C620 Series 칩셋 • 코어 수(최대 40) • 최대 TDP: 270W • 2S 구성에서 일치하지 않는 SKU는 허용되지 않습니다.
3200MT/s DDR4 메모리	인텔 프로세서의 일부 SKU는 3200MT/s 메모리를 지원합니다. PowerEdge C6520는 선택한 프로세서 탑재 시 채널당 1개의 DIMM을 3200MT/s 속도로 지원합니다. 추가적인 속도/채우기 세부 정보는 메모리 섹션을 참조하십시오. • 소켓당 8개의 DDR4 채널, 채널당 1DPC(1 DIMM Per Channel) • 최대 3200MT/s(구성에 따라 다름) • 최대 64GB의 RDIMM 및 최대 128GB의 LRDIMM 지원
OCP 3.0 카드	PCIe x16 버스가 있는 표준 OCP 3.0 커넥터를 지원합니다.
M.2	SATA 인터페이스가 있는 칩셋 M.2 SSD 솔루션을 지원합니다. 폼 팩터: 22 x 80mm
NVMe HDD	두 가지 유형의 NVMe 백플레인 새시를 지원합니다. • 새로운 24개의 2.5" All-NVMe 백플레인 새시(NVMe 전용, SAS/SATA 지원 없음) • 최대 8개의 NVMe 드라이브가 있는 24개의 2.5" SAS/SATA 백플레인 새시(슬레드당 6개의 드라이브, 슬레드당 최대 2개의 NVMe 드라이브 포함)
Lifecycle Controller를 사용하는 iDRAC9	각 PowerEdge C6520 컴퓨팅 노드에는 15G 동작과 일치하는 iDRAC9가 포함되어 있습니다. Dell 서버용 내장형 시스템 관리 솔루션은 하드웨어

표 1. 새 기술 (계속)

기술	자세한 설명
	및 펌웨어 업데이트, 상세 메모리 알림이 포함된 인벤토리와 모니터링, 더욱 빨라진 성능, 전용 기가비트 포트를 비롯한 다양한 기능을 제공합니다.

시스템 기능 및 세대 비교

다음 표는 PowerEdge C6520과 PowerEdge C6420을 비교하여 보여줍니다.

표 2. 이전 버전과 기능 비교

기능	PowerEdge C6520	PowerEdge C6420
새시	C6400 새시	C6400 새시
프로세서	최대 2개의 3세대 인텔® 제온® 프로세서 스케일러블 제품군	최대 2개의 2세대 인텔® 제온® 프로세서 스케일러블 제품군
	공랭식 및 직접 접촉 수랭식 냉각.	공랭식 및 직접 접촉 수랭식 냉각.
	열 또는 전력 제한으로 인해 구성 제한이 적용됩니다.	열 또는 전력 제한으로 인해 구성 제한이 적용됩니다.
메모리	DDR4: 프로세서당 8개의 채널	DDR4: 프로세서당 6개의 채널
	최대 16개의 RDIMM 및 LRDIMM	최대 12개의 RDIMM 및 LRDIMM
	속도: 최대 3200MT/s	속도: 2900MT/s
스토리지	백플레인: 24개의 2.5"(2개의 범용 슬롯이 있는 직접 및 NVMe) 24개의 2.5" 모두 NVMe 12개의 3.5인치 - 백플레인 없음	백플레인: 24개의 2.5"(2개의 범용 슬롯이 있는 직접, 확장기 및 NVMe) 12개의 3.5" 직접 - 백플레인 없음
	내부: uSD 카드, M.2 SATA BOSS 1.5	내부: uSD 카드, M.2 SATA BOSS 1.0
	영구 메모리 미지원	영구 메모리 미지원
스토리지 컨트롤러	HW RAID: PERC 10: H350, H345, HBA355i, HBA345, H750 및 H745	HW RAID: PERC 9 Mini(Mini H330, H730P, HBA330)
	칩셋: SATA	칩셋: SATA
	SW RAID: 지원, S150	SW RAID: 지원, S140
I/O 슬롯	2개의 PCIe Gen4 HH/HL 슬롯, x16(네트워크, 스토리지, AIC)	1개의 PCIe Gen3 HH/HL 슬롯, x16
	1개의 OCP3 Gen4 슬롯, x16	1개의 x16 OCP 슬롯(네트워크)
		1개의 메자닌 슬롯 x8(스토리지)
LOM	싱글 포트 1Gbe LOM(Broadcom)	싱글 포트 1Gbe LOM(인텔)
PSU	2개의 1600W, 2000W, 2400W 및 2600W 지원	2개의 1600W, 2000W 및 2400W 지원
	FTR로 1+1 지원	FTR로 1+1 지원
시스템 관리	Lifecycle Controller를 사용하는 iDRAC9	Lifecycle Controller를 사용하는 iDRAC9
가속기	최소 1개의 GPU/FPGA/PAC(최대 75W)	NA
CSIL	계층 1 + CMT 승인 예외 국가	계층 1 + CMT 승인 예외 국가

새시 보기 및 특징

주제:

- 새시 모습

새시 모습

PowerEdge C6400 새시는 고정 레일이 있는 랙마운트 2U 새시입니다. 이 새시는 14G 세대에서 사용되었으며 몇 가지 새로운 특징은 다음과 같습니다.

- 새로운 새시 옵션 - 24개의 2.5" NVMe 백플레인 구성(캐시 계층과 같이 더 높은 IOPS를 요구하는 사용 사례에 최적화됨)
- 더 높은 와트의 새로운 전원 공급 장치 - 2600W

표에는 다양하게 제공되는 새시 옵션이 요약되어 있습니다.

표 3. PowerEdge C6400 사용 가능 새시 옵션

새시 유형	설명	수랭식 냉각	SAS	SATA	SSD	NVMe	최소 HDD	최대 HDD	최대 NVMe
디스크 없음	백플레인 없음	예	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	0	0	해당 없음
2.5" SAS/SATA	2.5" 직접 백플레인	예	예	예	예	해당 없음	1	24	해당 없음
2.5" SAS/SATA/NVMe	2.5" NVMe 백플레인	예	예	예	예	예	0*	24	2개의 NVMe 드라이브 또는 슬레드
2.5" NVMe	새로운 2.5" All-NVMe 백플레인 (SAS/SATA 지원 없음)	예	아니요	아니요	예	예	1	24	6개의 NVMe 드라이브 또는 슬레드
3.5"	3.5" 직접 백플레인	예	예	예	예	해당 없음	1	12	해당 없음

 **노트:** * 온보드 SATA 컨트롤러를 사용하여 구성하는 경우

PowerEdge C6400은 랙마운트 2U 새시이며 다음과 같은 여러 요소를 포함합니다.

- CM Board(Chassis Management Board)
- PIB(Power Interposer Board)
- 연결 보드
- LED/LED 보드가 있는 컨트롤 패널(이어 보드)
- 미드플레인 보드
- 최대 8개의 NVMe를 사용하는 24개의 2.5" SAS/SATA 또는 NVMe만 사용
- 12개의 3.5" SAS/SATA
- 디스크 및 백플레인 없음
- 열 센서 보드
- 전원 공급 장치(PSU)
- 팬

시스템의 전면

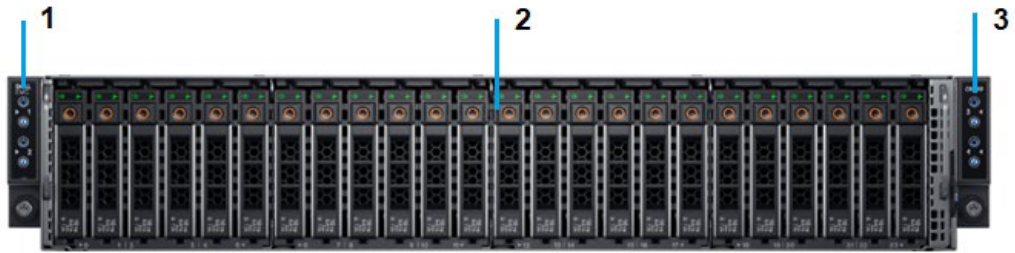


그림 1. C6400 새시의 전면 뷰

1. 왼쪽 컨트롤 패널
2. 2.5" 드라이브 베이
3. 오른쪽 컨트롤 패널

시스템의 후면

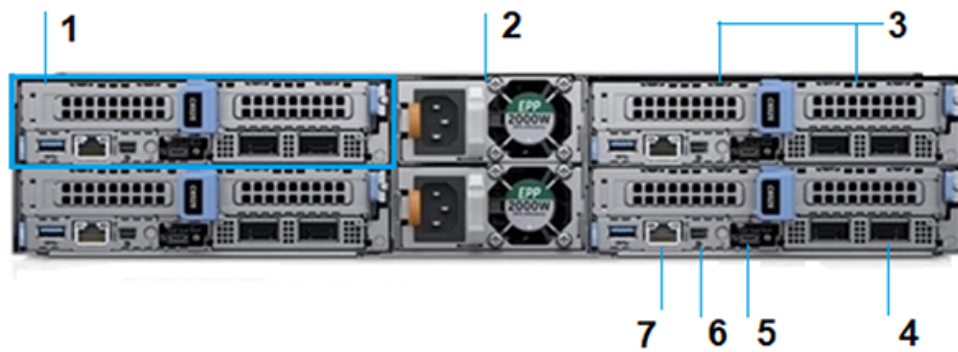


그림 2. 시스템의 후면

1. 1U 절반 너비 컴퓨팅 슬레드
2. 전원 공급 장치
3. PCIe Gen4 x16 슬롯
4. OCP 3.0 Gen4 x16 슬롯
5. iDRAC Direct용 Micro USB 포트
6. 비디오용 미니 디스플레이 포트
7. 시스템 관리 및/또는 호스트를 위한 1개의 GbE(RJ45) 포트

시스템 내부

System Structure (2.5" HDDs)

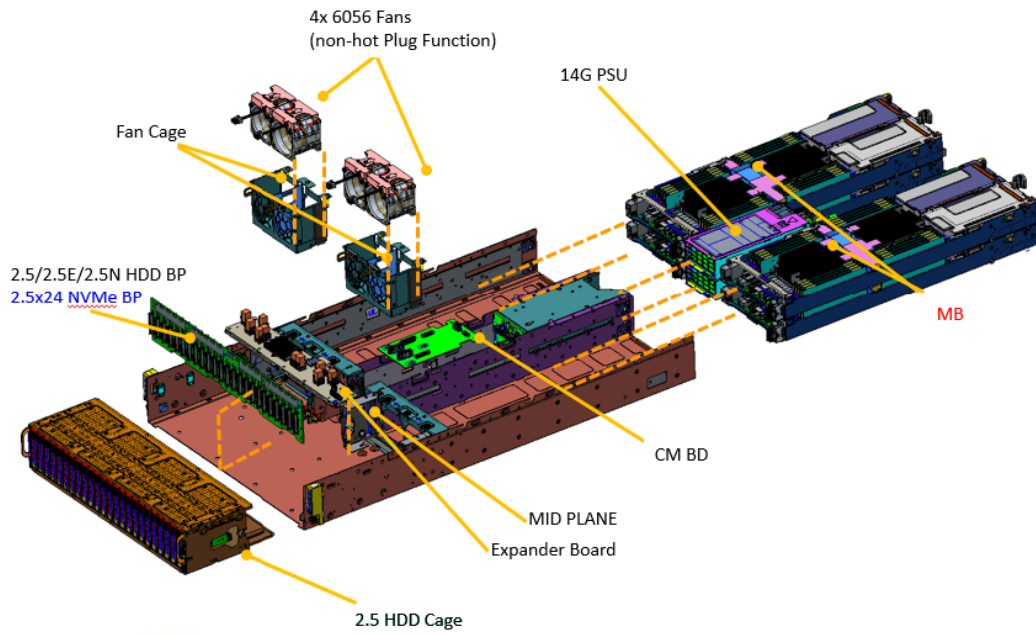


그림 3 . C6400 시스템 내부

QRL(Quick Resource Locator)



그림 4 . C6520용 Quick Resource Locator

프로세서

주제:

- 프로세서 기능

프로세서 기능

3세대 제온 스케일러블 프로세서 스택은 최신 기능, 향상된 성능 및 증분 메모리 옵션을 제공하는 차세대 데이터 센터 CPU입니다. 이 최신 제온 스케일러블 프로세서는 인텔 제온 실버 프로세서를 기반으로 하는 기초 설계부터 새로운 인텔 제온 플래티넘 프로세서에서 제공하는 고급 기능에 이르기까지 사용을 지원합니다.

다음은 곧 출시될 3세대 인텔 제온 스케일러블 프로세서 제품에 포함된 기능을 나열한 것입니다.

- 11.2 GT/s에서 3개의 인텔 UPI(Ultra Path Interconnect)로 더 빠른 UPI 지원(골드 및 플래티넘 옵션에서 지원)
- 16GT/s에서 PCI Express 4 및 최대 64개의 레인(소켓당)을 제공해 더 빠른 I/O 지원
- 최대 3200MT/s DIMM(2개의 DPC)을 지원하는 향상된 메모리 성능
- 최대 8개의 채널 및 최대 256 GB DDR4 DIMM 지원으로 메모리 용량 증가

지원되는 프로세서

표 4. CPU Bin 스택

프로세서	주파수(GHz)	코어/스레드	캐시(MB)	최대 메모리 속도(MT/s)	터보	TDP(W)
8380	2.3	40/80	60	3200	예	270
8368Q	2.6	38/76	57	3200	예	270
8368	2.4	38/76	57	3200	예	270
8362	2.8	32/64	48	3200	예	265
8360Y	2.4	36/72	54	3200	예	250
8358	2.6	32/64	48	3200	예	250
8358P	2.6	32/64	48	3200	예	240
8352Y	2.2	32/64	48	3200	예	205
8352V	2.1	36/72	54	3200	예	195
8352S	2.2	32/64	48	3200	예	205
8352M	2.3	32/64	48	3200	예	185
8351N	2.4	36/72	54	2933	예	225
6354	3	18/36	39	3200	예	205
6348	2.6	28/56	42	3200	예	235
6346	3.1	16/32	36	3200	예	205
6338	2	32/64	48	3200	예	205
6338N	2.2	32/64	48	2667	예	185
6330	2	28/56	42	3200	예	205

표 4. CPU Bin 스택 (계속)

프로세서	주파수(GHz)	코어/스레드	캐시(MB)	최대 메모리 속도(MT/s)	터보	TDP(W)
6330N	2.2	28/56	42	2667	예	165
6314U	2.3	32/64	48	3200	예	205
6312U	2.4	24/48	36	3200	예	185
6342	2.8	24/48	36	3200	예	230
6334	3.6	8/16	18	3200	예	165
6336Y	2.4	24/48	36	3200	예	185
6326	2.9	16/32	24	3200	예	185
5317	3	12/24	18	2933	예	150
5320	2.2	26/52	39	2933	예	185
5315Y	3.2	8/16	12	2933	예	140
5318Y	2.1	24/48	36	2933	예	165
4310	2.1	12/24	18	2666	예	120
4316	2.3	20/40	30	2666	예	150
4314	2.4	16/32	24	2666	예	135
4309Y	2.8	8/16	12	2666	예	105

메모리 서브시스템

PowerEdge C6520은 2S 구성에 최대 16개의 DIMM, 최대 2TB의 메모리 용량 및 최대 3200MT/s의 속도를 지원합니다. PowerEdge C6520에는 프로세서당 8개의 DIMM 채널과 1개의 DPC(DIMM Per Channel)가 있습니다.

PowerEdge C6520은 16GB/32GB/64GB의 (등록된) RDIMM만 지원합니다. 128GB LRDIMM을 지원하며 UDIMM 또는 영구 메모리는 지원하지 않습니다.

주제:

- 지원되는 메모리
- 메모리 속도

지원되는 메모리

아래 표에는 플랫폼이 지원하는 메모리 기술이 나와 있습니다.

표 5. 지원되는 메모리 유형

기능	PowerEdge C6520(DDR4)
DIMM 유형	RDIMM
	LRDIMM
전송 속도	3200MT/s
전압	1.2V(DDR4)

아래 표에는 출시 시 플랫폼에 지원되는 DIMM이 나열되어 있습니다. 자세한 메모리 구성 정보는 www.dell.com/poweredgemanuals에서 Dell EMC PowerEdge C6520 설치 및 서비스 매뉴얼을 참조하십시오.

표 6. 지원되는 DIMM

DIMM 속도	DIMM 유형	DIMM 용량(GB)	DIMM당 정격	데이터 폭	밀도	기술
3200	RDIMM	16	2R	8	8GB	SDP
3200	RDIMM	32	2R	4	8GB	SDP
3200	RDIMM	64	2R	4	16GB	SDP
3200	LRDIMM	128	4R	4	16GB	3DS-2H

메모리 속도

DPC(DIMMS Per Channel) 수는 운영 중인 메모리 버스 속도에 영향을 미칩니다. 아래는 인텔 제온 스케일러블 프로세서의 버스 속도를 식별하는 표입니다.

표 7. DIMM 성능 세부 정보

DIMM 유형	DIMM 정격 지정	용량	DIMM 정격 전압, 속도	1 DPC
RDIMM	1R	8GB	DDR4(1.2V), 3200	D:3200
RDIMM	2R	16GB, 32GB, 64GB	DDR4(1.2V), 3200	D:3200
LRDIMM	4R	128GB	DDR4(1.2V), 3200	D:3200

스토리지

주제:

- 스토리지 컨트롤러
- 지원되는 드라이브
- 외장형 스토리지

스토리지 컨트롤러

표 8. PERC 시리즈 컨트롤러 제품

성능 수준	컨트롤러 및 설명
엔트리 레벨	S150(SATA, NVMe) SW RAID SATA, NVMe
값	H350, H345, HBA355i, HBA345
가치 성능	H750, H745

지원되는 드라이브

아래 표에는 PowerEdge C6520에서 지원되는 내부 드라이브가 나와 있습니다.

표 9. 지원되는 드라이브

폼 팩터	유형	속도	회전 속도	용량
2.5"	SATA	6GB	SSD	120GB, 200GB, 240GB, 400GB, 480GB, 800GB, 960GB, 1.6TB, 1.92TB, 3.84TB, 7.68TB
2.5"	SATA	6GB	7.2K	1TB, 2TB
2.5"	SAS	12GB	7.2K	2TB
2.5"	SAS	12GB	SSD	400 GB, 480 GB, 800 GB, 960 GB, 1.6 TB, 1.92 TB, 3.2 TB, 3.84 TB, 6.4 TB, 7.68 TB, 12.8 TB
2.5"	SAS	12GB	10K	600GB, 1.2TB, 2.4TB
2.5"	SAS	12GB	15K	300GB, 600GB, 900GB
M.2	SATA	6GB	SSD	240GB, 380GB
U.2	NVMe	NA	SSD	960GB, 1.6TB, 1.92TB, 3.2TB, 3.84TB, 6.4TB, 7.68TB, 12.8TB
uSD	NA	NA	uSD	16GB, 32GB, 64GB

외장형 스토리지

C6520은 외장형 스토리지를 전혀 지원하지 않습니다.

네트워킹

주제:

- 개요
- OCP 3.0 지원

개요

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

OCP 3.0 지원

지원되는 OCP 카드

OCP NIC 3.0 및 랙 네트워크 도터 카드 비교

표 10. OCP 3.0, 2.0 및 rNDC NIC 비교

폼 팩터	Dell rNDC	OCP 2.0(LOM 메자닌)	OCP 3.0	주
PCIe Gen	Gen 3	Gen 3	Gen 4	지원되는 OCP3은 SFF(Small Form Factor)
최대 PCIe 레인	x8	최대 x16	최대 x16	서버 슬롯 사양 참조
공유 LOM	예	예	예	iDRAC 포트 리디렉션
AUX 전원	예	예	예	공유 LOM에 사용

PCIe 서브시스템

주제:

- PCIe 라이저

PCIe 라이저

라이저 1A

주요 구성 요소:

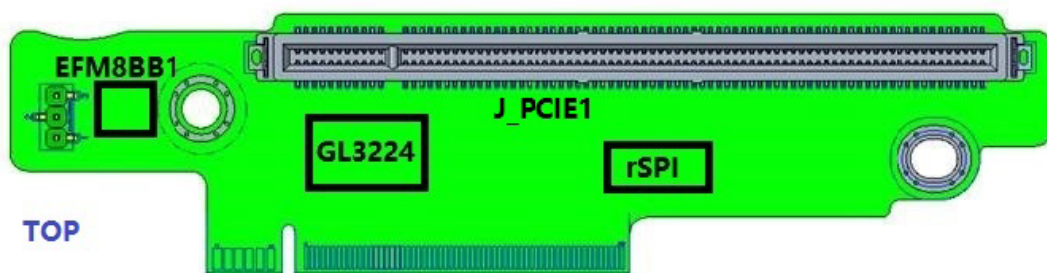
- 표준 PCIe x16 커넥터, 프로세서 1의 PCIe x16 소스
- GL3224-OYI04 USB3.0 SD 3.0 싱글 LUN 메모리 카드 리더 컨트롤러 RTS에서 지원되는 MicroSD 카드 용량 - 16GB, 32GB 및 64GB
- RSPI - 이 부품은 현장에서 서비스 작업을 수행할 때 사용됩니다. 새 슬레드로 교체하면 PCIe 라이저가 이전 슬레드에서 새 슬레드로 이동됩니다. Lifecycle Controller에는 새 슬레드를 이전 슬레드와 동일한 구성 및 펌웨어 상태로 복원할 수 있는 간편 복원 기능이 있습니다. 이 작업에는 수랭식 냉각에 사용되는 퍼스널리티 모듈도 포함됩니다.
- SAPI(System SAPI) - 라이저 SAPI의 핵심은 Silicon Labs EFM8BB1 마이크로 컨트롤러로 구성되며 MCU는 1와이어 UART를 통해 호스트 시스템(CPLD 및 BIOS)으로 관련 라이저 데이터를 주기적으로 전송합니다.
 - 라이저 MCU와 호스트 시스템 간의 페이로드에는 다음 두 가지 정보가 포함됩니다.
 - 하나는 2개의 MCU에 있는 ADC 핀을 통해 읽을 수 있는 테이블 구조를 사용하여 결정되는 정적 라이저 정보입니다. 이 정보는 MCU 코드 베이스에 사전 프로그래밍되어 있습니다. (예: 라이저 유형, 슬롯 너비, 슬롯 소스 레인 등)
 - 다른 하나는 MCU의 GPIO 핀을 통해 읽고 호스트 시스템으로 직렬화할 수 있는 동적 라이저 정보입니다. (예: 어댑터 존재 감지, WAKE# 등)

GL3224 및 EFM8BB1 기능:

- USB 대용량 스토리지 클래스 BOT(Bulk-Only Transport) 지원
- 초고속 UTM(USB 또는 USB 2.0 Transceiver Macro), SIE(Serial Interface Engine) 및 내장형 POR(Power-On Reset)
- Secure Digital v1.0/v1.1/v2.0/SDHC/SDXC 지원(최대 2TB 용량)
- USB 인터페이스를 통해 SPI 플래시 메모리로 펌웨어를 업그레이드하도록 SPI(Serial Peripheral Interface) 지원

라이저 1A 크기

보드 크기: 126.30x31.42mm, 8개의 계층



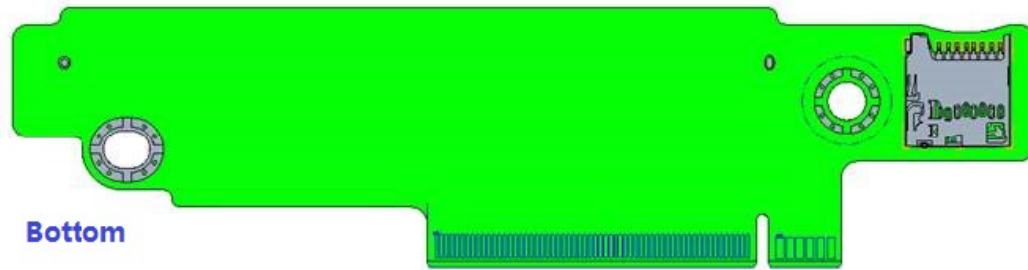


그림 5. 라이저 1A 크기

라이저 1B

주요 구성 요소:

- 표준 PCIe x16 커넥터, 프로세서 1x8의 PCIe x16 소스 및 프로세서 2의 x8(케이블 사용)
- RSPI - 이 부품은 현장에서 서비스 작업을 수행할 때 사용됩니다. 새 슬레드로 교체하면 PCIe 라이저가 이전 슬레드에서 새 슬레드로 이동됩니다. Lifecycle Controller에는 새 슬레드를 이전 슬레드와 동일한 구성 및 펌웨어 상태로 복원할 수 있는 간편 복원 기능이 있습니다. 이 작업에는 수랭식 냉각에 사용되는 퍼스널리티 모듈도 포함됩니다.
- SAPI(System SAPI) - 라이저 SAPI의 핵심은 Silicon Labs EFM8BB1 마이크로컨트롤러로 구성되며 MCU는 1와이어 UART를 통해 호스트 시스템(CPLD 및 BIOS)으로 관련 라이저 데이터를 주기적으로 전송합니다.
 - 라이저 MCU와 호스트 시스템 간의 페이로드에는 다음 두 가지 정보가 포함됩니다.
 - 하나는 2개의 MCU에 있는 ADC 핀을 통해 읽을 수 있는 테이블 구조를 사용하여 결정되는 정적 라이저 정보입니다. 이 정보는 MCU 코드 베이스에 사전 프로그래밍되어 있습니다. (예: 라이저 유형, 슬롯 너비, 슬롯 소스 레인 등)
 - 다른 하나는 MCU의 GPIO 핀을 통해 읽고 호스트 시스템으로 직렬화할 수 있는 동적 라이저 정보입니다. (예: 어댑터 존재 탐지, WAKE# 등)

라이저 1B 크기

보드 크기: 144.38 x 31.45 mm, 8개의 계층

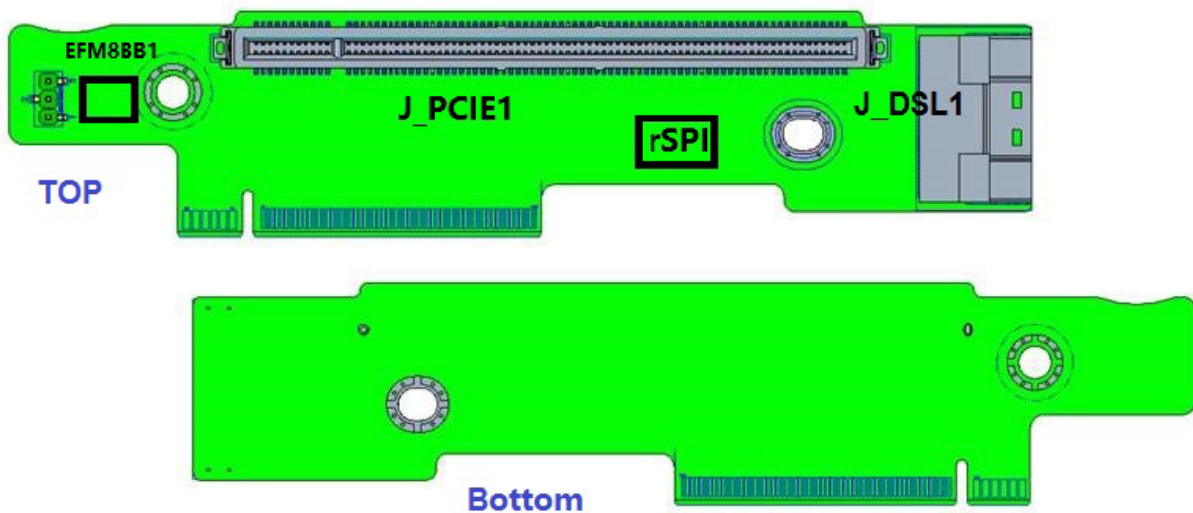


그림 6. 라이저 1B 크기

라이저 2B

주요 구성 요소:

- 표준 PCIe x16 커넥터, 프로세서 1의 PCIe x16 소스
- SAPI(System SAPI) - 라이저 SAPI의 핵심은 Silicon Labs EFM8BB1 마이크로 컨트롤러로 구성되며 MCU는 1와이어 UART를 통해 호스트 시스템(CPLD 및 BIOS)으로 관련 라이저 데이터를 주기적으로 전송합니다.
 - 라이저 MCU와 호스트 시스템 간의 페이로드에는 다음 두 가지 정보가 포함됩니다.
 - 하나는 2개의 MCU에 있는 ADC 핀을 통해 읽을 수 있는 테이블 구조를 사용하여 결정되는 정적 라이저 정보입니다. 이 정보는 MCU 코드 베이스에 사전 프로그래밍되어 있습니다. (예: 라이저 유형, 슬롯 너비, 슬롯 소스 레인 등)
 - 다른 하나는 MCU의 GPIO 핀을 통해 읽고 호스트 시스템으로 직렬화할 수 있는 동적 라이저 정보입니다. (예: 어댑터 존재 탐지, WAKE# 등)

라이저 2B 크기

보드 크기: 158.73 x 29.35mm, 10개의 계층

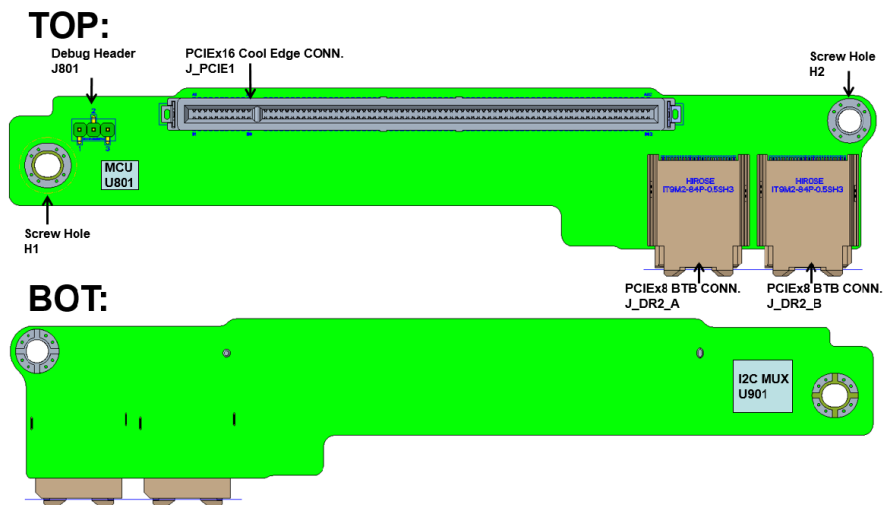


그림 7. 라이저 2B 크기

M.2 SATA 라이저

M.2 x16 메자닌 SATA 라이저는 M.2 x16 모듈을 메인 보드의 J_M2에 연결할 수 있습니다. 내부 부팅 용도로는 SATA0 포트만 지원됩니다.

PCB 크기:

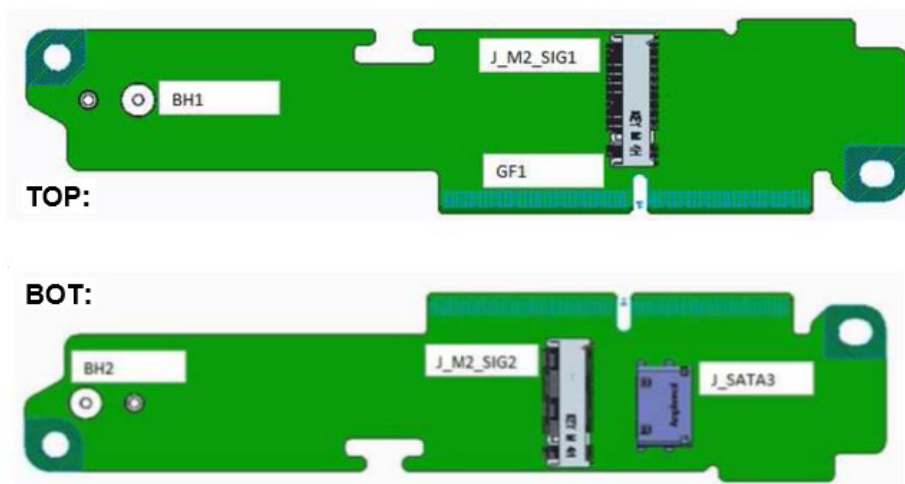


그림 8. M.2 X16 SATA 라이저 PCB 크기

표 11. PCIe 라이저 슬롯 CPU 방향 매트릭스

확장 슬롯 매핑					
라이저	슬롯 #	폼 팩터	CPU 제어	슬롯의 전기 대역폭/실제 커넥터	전원
—	—	—	CPU	PCIe Gen4 x 16(라이저 1A 사용)	75W
LP PCIe 슬롯(SLOT1)	1	로우 프로파일	CPU1/2	CPU1의 PCIe Gen4 x8, CPU2의 x8(SNAPI 카드를 지원하기 위해 라이저 1B 사용)	25W
LP PCIe 슬롯(SLOT2)	2	로우 프로파일	CPU1	PCIe Gen4 x16(라이저 2B 사용)	75W
OCP 슬롯	INT	로우 프로파일	CPU1	PCIe Gen4 x16	80W
M.2 BOSS 슬롯	3	독점	CPU2	PCIe Gen4 x16	25W

전원, 열 및 음향

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

주제:

- 전원
- 열
- 음향 수준

전원

"전원 공급 장치 서브시스템" 항목을 참조하십시오.

전원 공급 장치 서브시스템

전원 공급 장치 옵션 개요

스마트 에너지 전원 공급 장치는 가용성 및 이중화를 유지하면서 효율성을 동적으로 최적화하는 등의 지능형 기능을 제공합니다. 또한 정확성이 높은 전원 모니터링 기능을 비롯하여 향상된 소비 전력 감소 기술(예: 고효율 전력 변환 및 고급 열 관리 기술)과 내장형 전원 관리 기능이 포함되어 있습니다.

C6400 새시의 경우 전원 공급 장치 서브시스템은 2개의 AC-DC 이중화된 전원 공급 장치로 구성됩니다. 전원 공급 장치는 이중화 설계를 위해 +12V 및 +12Vaux를 제공합니다. 시스템에는 여러 로직 디바이스에 필요한 다양한 전압 수준을 공급하기 위해 여러 전압 조정기가 있습니다.

이 노트: 새시 왼쪽에 PSU가 있는 C6300 새시와 달리 C6400 새시에는 중앙에 PSU가 있습니다. 고객은 이에 따라 전원 케이블 연결을 계획하기 위해 이 변경 사항을 확인해야 합니다.

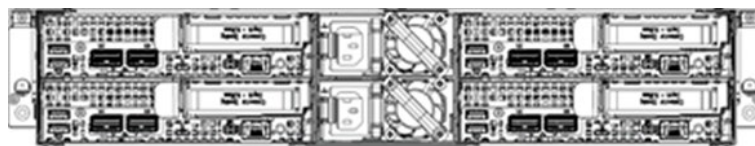


그림 9. 새시 중앙에 있는 C6400 PSU

C6400 새시에는 다음과 같은 전원 공급 장치 구성 옵션이 제공됩니다.

- 듀얼 핫 플러그 내결함성 이중화된 전원 공급 장치(1+1), 1600W
- 듀얼 핫 플러그 내결함성 이중화된 전원 공급 장치(1+1), 2000W
- 듀얼 핫 플러그 내결함성 이중화된 전원 공급 장치(1+1), 2400W
- 듀얼 핫 플러그 내결함성 이중화된 전원 공급 장치(1+1), 2600W
- 이중화되지 않은 듀얼 핫 플러그 전원 공급 장치(2+0), 1600W
- 이중화되지 않은 듀얼 핫 플러그 전원 공급 장치(2+0), 2000W
- 이중화되지 않은 듀얼 핫 플러그 전원 공급 장치(2+0), 2400W
- 이중화되지 않은 듀얼 핫 플러그 전원 공급 장치(2+0), 2600W
- 듀얼 핫 플러그 완전 이중화된 전원 공급 장치(1+1), 1600W*
- 듀얼 핫 플러그 완전 이중화된 전원 공급 장치(1+1), 2000W*
- 듀얼 핫 플러그 완전 이중화된 전원 공급 장치(1+1), 2400W*
- 듀얼 핫 플러그 완전 이중화된 전원 공급 장치(1+1), 2600W*

노트: 인텔 Ice Lake 프로세서의 전원 요구 사항이 상당히 증가한 결과, 많은 구성에서 완전히 이중화된(1+1) PSU 설정을 사용할 수 없게 되었습니다. 대신 내결함성 이중화된 PSU를 사용하는 것을 고려하십시오.



그림 10 . C6400 PSU 옵션

노트: 케이블이 연결되는 아래의 PSU AC 쪽을 참조하십시오.

- 1600W/800W: IEC-C14
- 2000W/1000W: IEC-C20
- 2400W/1400W: IEC-C20
- 2600W/1400W: IEC-C20

아래 그림은 참조용으로 전원 코드(콘센트)와 전원 공급 장치 측면(인렛)을 모두 보여줍니다.

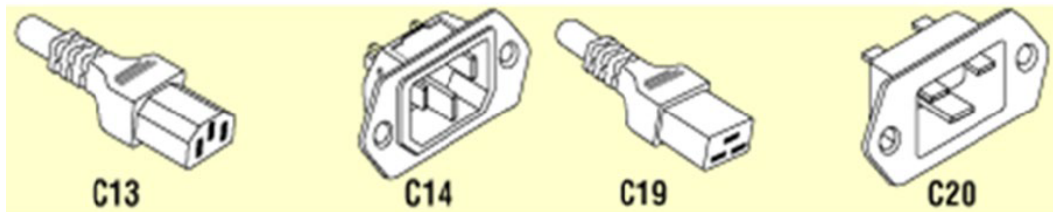


그림 11 . 인렛/콘센트 커넥터의 샘플 그림

아래 표에는 하이/로우 라인 운영 모드인 3개의 PSU 모두의 전원 용량이 나열되어 있습니다.

표 12. C6400 PSU 등급

운영 모델\ PSU	2600W	2400W	2000W	1600W	2000W - 240VDC
높은 회선 작업의 경우(200-240)	2600W	2400W	2000W	1600W	2000W
낮은 회선 작업의 경우(100-120)	1400W	1400W	1000W	800W	1000W
192VDC-288VDC	***	***	***	***	2000W

전원 공급 장치의 LED 표시등 동작

이제 AC 전원 공급 장치 표시기가 투명 핸들에 결합되어 고밀도 랙에서 쉽게 볼 수 있습니다. 전원이 켜지면 핸들이 켜지고 색상으로 상태를 나타냅니다. LED 표시등 동작은 다음과 같습니다.

표 13. PSU LED 표시등 동작

	Indication(표시)	LED 및 상태
1	입력 오류/시스템 꺼짐	꺼짐
2	입력 확인/시스템 켜짐	녹색으로 켜짐
3	DC 출력 확인	녹색으로 켜짐
4	PSU 페일 세이프 장애	주황색으로 깜박임
5	PSU 펌웨어 업데이트	녹색으로 깜빡거림
6	PSU 펌웨어 업데이트 실패	주황색으로 깜박임
7	PSU 불일치	녹색으로 깜박이고 꺼짐

열

열 설계

플랫폼의 발열 관리는 최대한 낮은 팬 속도를 유지하는 동시에 구성 요소에 적절한 양의 냉각과 함께 고성능을 제공하도록 돕습니다. 이는 10°C~35°C(50°F~95°F)의 광범위한 주변 온도와 확장된 주변 온도 범위에 걸쳐 수행됩니다(환경 사양 참조).

음향 수준

음향 성능

음향 구성 세부 정보는 C6520의 음향 구성에 제공되며 구성에 대한 음향 성능 데이터는 C6520 음향 구성의 음향 성능에 포함되어 있습니다. 각 구성은 Dell EMC 음향 표준에 따라 테스트되었습니다.

표 14. C6520의 음향 구성

구성	HPC	Webtech
CPU Type	인텔	인텔
CPU TDP/코어	205W/32C	185W/32C
CPU 개수	2	2
RDIMM 메모리	32GB DDR4 RDIMM	16GB DDR4 RDIMM
메모리 수량	16	12
후면판 유형	X	24*2.5"
HDD 유형	X	2.5" NVMe
HDD 개수	X	3개/블레이드
PSU 유형	2000W	2000W
PSU 개수	2	2
OCP	1개의 1GbE	X
PCI 1	Mellanox Connect X-4 싱글 포트 VPI QSFP28 EDR 100GbE	인텔® 25GbE 2P XXV710
PCI 2	X	인텔® 25GbE 2P XXV710

표 14. C6520의 음향 구성 (계속)

구성	HPC	Webtech
BOSS	예	예
기타	X	X

표 15. C6520 음향 구성의 음향 성능

구성		HPC	Webtech
음향 성능: 주위 온도 25°C에서 유헤/운영			
L wA, m	유헤	7.1	6.8
(B)	작동 시	7.7	7.5
K v	유헤	0.4	0.4
(B)	작동 시	0.4	0.4
L pA, m	유헤	54	51
(dB)	작동 시	60	58
돌출음	유헤	13	11
(dB)	작동 시	12	11
돌출음, 유헤 및 작동 상태에서 돌출음 없음			
음향 성능: 주위 온도 28°C에서 유헤			
L wA, m (B)		7.4	7.1
K v (B)		0.4	0.4
L pA, m (dB)		58	54
음향 성능: 최대 주위 온도 35°C에서 로드 중			
L wA, m (B)		8.5	8.6
K v (B)		0.4	0.4
L pA, m (dB)		67	69

- LwA, 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.
- LpA, 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 기준(2019년 12월 17일)에 따라 돌출음이 현저한지 확인하고 해당하는 경우 보고합니다.
- 유헤 모드: 서버에 전원이 공급되는 정상 상태 상태이지만 의도한 기능은 작동하지 않습니다.
- 작동 모드: ECMA-74(2019년 12월 17일)의 C.9.3.2당 CPU TDP 또는 활성 HDD의 50%에서 정상 상태 음향 출력의 최대값입니다.

Dell은 일반적으로 음향적으로 허용할 수 있는 사용 환경의 5가지 범주로 서버를 분류합니다.

- 범주 1: 사무실 환경의 테이블 위
- 범주 2: 사무실 환경의 바닥 직립형
- 범주 3: 일반 사용 공간
- 범주 4: 유인 데이터 센터
- 범주 5: 무인 데이터 센터

C6520 서버는 범주 5에 해당하는 무인 데이터 센터에 사용하도록 승인되었습니다. 세부 정보 및 음향 사양 범주 표가 곧 제공될 예정입니다.

랙, 레일 및 케이블 관리

적절한 레일을 선택하는 데 중요한 요소에는 다음이 포함됩니다.

- 설치될 랙의 유형 식별
- 랙의 전면 및 후면 마운팅 플랜지 간의 간격
- PDU(Power Distribution Unit)와 같이 랙의 후면에 마운트되는 모든 장비의 유형 및 위치, 랙의 전반적인 깊이

다음 정보는 [Dell EMC 엔터프라이즈 시스템 레일 크기 및 랙 호환성](#) 매트릭스 링크를 참조하십시오.

- 레일 유형 및 기능에 대한 세부 정보
- 다양한 랙 마운팅 플랜지 유형에 대한 레일 조정 범위
- 케이블 관리 액세서리 포함/미포함 레일 깊이

다양한 랙 마운팅 플랜지 유형에 지원되는 랙 유형

주제:

- [레일 정보](#)

레일 정보

C6400 서버용 랙 레일 시스템은 사각형 구멍이나 나사산이 없는 원형 구멍이 있는 4포스트 랙에 툴이 필요 없는 지지 기능을 제공합니다. CMA(Cable Management Arm)나 SRB(Strain Relief Bar)에는 지원되지 않습니다. 고정 레일은 다양한 랙을 지원합니다.

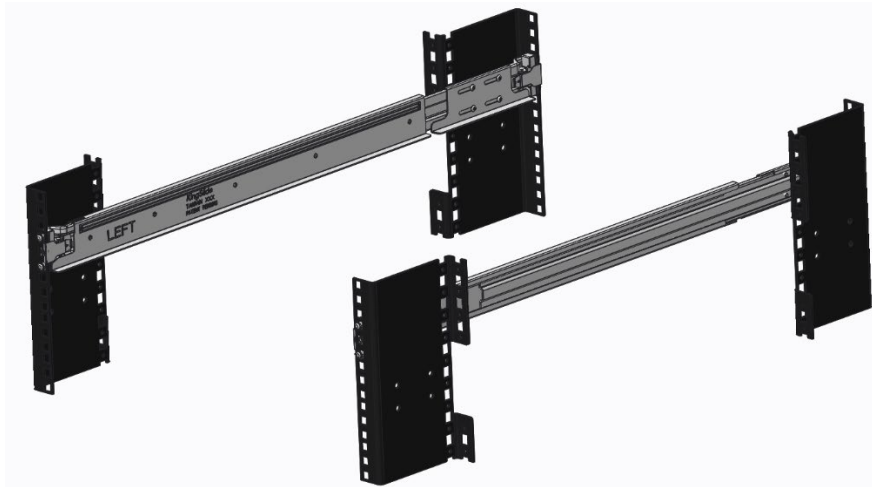


그림 12. 고정 레일

적절한 레일 선택 시 고려할 주요 요소는 레일이 설치되는 랙 유형을 파악하는 것입니다. 고정 레일은 19" 너비의 EIA/EIA-310-E 규격 사각 구멍 및 나사산이 없는 원형 구멍 4포스트 랙에 툴이 필요 없는 마운팅을 지원합니다. 고정 레일은 나사산이 있는 구멍 랙에 마운팅을 지원하지 않습니다.

이 노트: APC 랙도 지원됩니다.

표 16. 레일 조정 범위

레일 조정 범위(mm)							
제품	레일 식별자	마운팅 인터페이스	레일 유형	사각형		원형	
				최소	최대	최소	최대
C6400	해당 없음	툴이 필요 없음	고정	603mma	917mm	603mma	917mm

 **노트:** 약간의 변환 필요

올바른 레일 선택 시 고려할 기타 주요 사항으로는 랙의 전면 및 후면 마운팅 플랜지 사이의 공간, 전원 분배 단위와 같은 랙 후면에 마운트되는 모든 장비의 유형과 위치, 랙의 전체 깊이가 있습니다. 복잡성이 감소되고 CMA 및 SRB 지원이 필요하지 않기 때문에 고정 레일은 슬라이딩 레일보다 더 넓은 조정 범위와 더 작은 전체 마운팅 공간을 제공합니다.

랙에 시스템을 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 Dell.com/Support/Manuals의 Dell PowerEdge 랙 설치 가이드를 참조하십시오.

지원되는 운영 체제

다음 목록은 C6520에 지원되는 운영 체제입니다.

- Citrix(R) 하이퍼바이저(R)
- Microsoft(R) Windows Server(R)(Hyper-V 포함)
- Red Hat(R) Enterprise Linux
- SUSE(R) Linux Enterprise server
- VMware(R) ESXi(R)

특정 OS 버전 및 에디션, 인증 매트릭스, HCL(Hardware Compatibility List) 포털 및 하이퍼바이저 지원에 대한 링크는 [Dell EMC Enterprise 운영 체제](#)에서 찾아볼 수 있습니다.

Dell EMC OpenManage 시스템 관리

Dell EMC OpenManage Portfolio

Simplifying hardware management through ease of use and automation

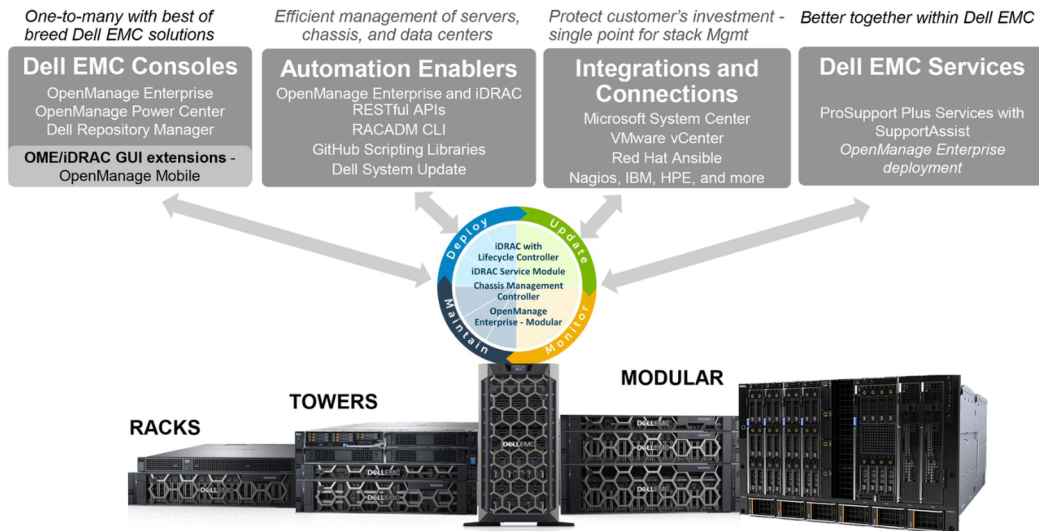


그림 13 . Dell EMC OpenManage 포트폴리오

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 일대대 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 새시 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 XI용 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 17. 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	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 14 . 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 15 . 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 16 . 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

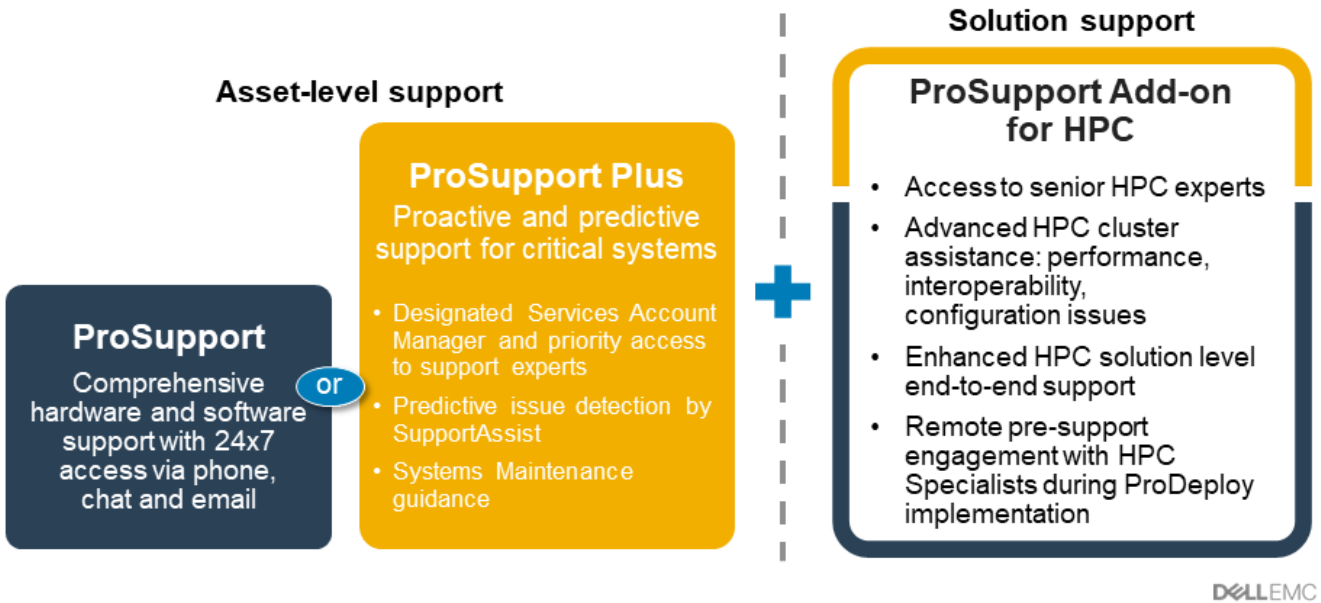


그림 17 . ProSupport for HPC

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 18 . 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
- 전원 공급 장치 사양
- 환경 사양

새시 치수

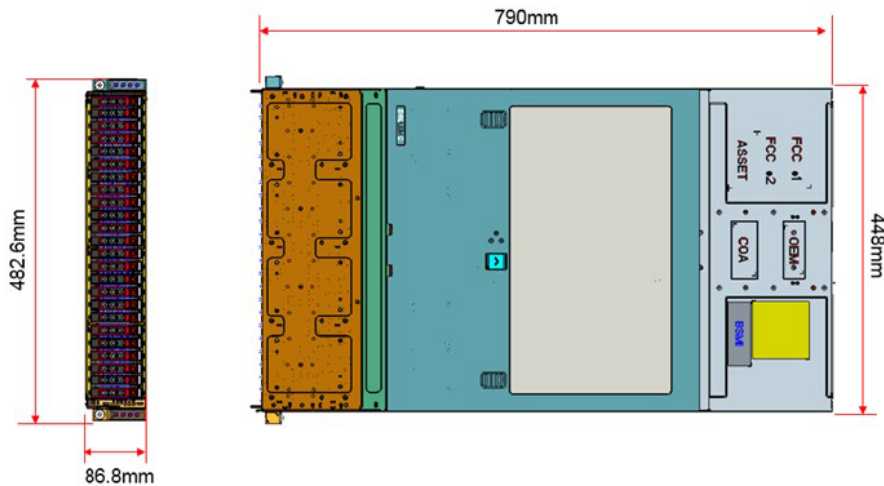


그림 19. 새시 크기 참조 다이어그램

새시 중량

표 18. 중량 사양

중량	
깊이 x 높이 x 너비	(D)790mm x (H)86.8mm x (W)448mm
무게(최대 구성 시)	3.5" 직접 백플레인 새시: 43.62Kg
	2.5" 직접 또는 NVMe 백플레인 새시: 41.46Kg
	백플레인 새시 없음: 34.56Kg
중량(비어 있을 경우)	새시 - 5.58Kg/12.31lbs

비디오 사양

PowerEdge C6520은 Matrox G200 컨트롤러와 mini-DP 디스플레이 포트의 비디오를 지원합니다.

표 19. PowerEdge C6520의 비디오 사양

해상도	화면 재생률(hz)	색 심도(비트)
1024 x 768	60	8, 16, 32
1280 x 800	60	8, 16, 32
1280 x 1024	60	8, 16, 32
1360 x 768	60	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 1200	60	8, 16, 32
1680 x 1050	60	8, 16, 32
1920 x 1080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

전원 공급 장치 사양

1600W PSU 사양

표 20. 1600W PSU 사양

속성	값
구성 옵션	1+1 내결함성 이중화(출고 시)
	2+0 비이중화(고객이 구성 가능)
80 PLUS	플래티넘
역률 보상	활성
FCC 분류	A등급
최대 출력 전류	131.15A(180~264V AC) 65.57A(90~140V AC)
입력 전압 범위	90~264V AC, 47~63Hz
lin 100~240V AC, 안전 레이블 정격	10.0Amps
초기 돌입 전류	25Amps(피크)
2차 돌입 전류	25Amps(피크)

표 21. 1600W PSU 효율성

	10% 로드	20% 로드	50% 로드	100% 로드
115V AC에서의 전원 공급 장치 효율성	해당 없음	85%	88%	90%
230 V AC에서의 전원 공급 장치 효율성	87%	90%	94%	91%

2000 W PSU 사양

표 22. 2000 W PSU 사양

속성	값
구성 옵션	1+1 내결함성 이중화
80 PLUS	플래티넘
역률 보상	활성
FCC 분류	A등급
최대 출력 전류	163.93 A(180~264V AC) 81.97A(90~140V AC)
입력 전압 범위	90~264V AC, 47~63Hz
lin 100~240V AC, 안전 레이블 정격	11.5Amps
초기 돌입 전류	25Amps(피크)
2차 돌입 전류	45Amps(피크)

표 23. 2000 W PSU 효율성

	10% 로드	20% 로드	50% 로드	100% 로드
115V AC에서의 전원 공급 장치 효율성	해당 없음	88%	92%	91%
230 V AC에서의 전원 공급 장치 효율성	89%	93%	94%	91%

2400 W PSU 사양

표 24. 2400 W PSU 사양

속성	값
구성 옵션	1+1 내결함성 이중화
80 PLUS	플래티넘
역률 보상	활성
FCC 분류	A등급
최대 출력 전류	196.72 A(180~264V AC) 114.75 A(90~140V AC)
입력 전압 범위	90~264V AC, 47~63Hz
lin 100~240V AC, 안전 레이블 정격	16.0Amps
초기 돌입 전류	35Amps(피크)
2차 돌입 전류	45Amps(피크)

표 25. 2400 W PSU 효율성

	10% 로드	20% 로드	50% 로드	100% 로드
115V AC에서의 전원 공급 장치 효율성	82%	88%	92%	91%

표 25. 2400 W PSU 효율성 (계속)

	10% 로드	20% 로드	50% 로드	100% 로드
230 V AC에서의 전원 공급 장치 효율성	89%	93%	94%	91.50%

표 26. 2600 W PSU 사양

속성	값
구성 옵션	1+1 내결함성 이중화
80 Plus	플래티넘
역률 보상	활성
FCC 분류	A등급
최대 출력 전류	213.11A(180-264Vac) 114.75A(90-140Vac)
입력 전압 범위	90-264V AC, 47-63Hz
lin 100-240VAC, 안전 레이블 정격	13.5~16.0Amps
초기 돌입 전류	35Amps(피크)
2차 돌입 전류	45Amps(피크)

표 27. 2600W PSU 효율성

	10% 로드	20% 로드	50% 로드	100% 로드
115Vac에서의 전원 공급 장치 효율성	82%	88%	92%	91%
230Vac에서의 전원 공급 장치 효율성	89%	93%	94%	91%

소비 전력 테스트

전원 수요 예측 지침은 Dell Enterprise 인프라 계획 툴(www.dell.com/calc)에 제공됩니다. 모든 구성의 경우 EIPT 툴을 사용하여 PSU 크기를 조정하십시오. Dell 주문 툴에는 PSU 사이징을 확인하는 유효성 검사 규칙이 없으므로 EIPT 도구를 사용하여 견적을 작성하는 구성에 대해 PSU가 올바르게 선택되었는지 확인해야 합니다.

빠른 참조를 위해 아래의 일반 구성에 대한 권장 PSU에서는 몇 가지 일반 구성을 기반으로 한 권장 PSU를 제공합니다.

표 28. 일반 구성에 권장되는 PSU

1+1 모드: FTR 활성화				
2개의 프로세서, PSU 1+1	4개의 슬레드	3개의 슬레드	2개의 슬레드	1개의 슬레드
1600W	지원 안 됨	195W 초과 제한	유효	유효
2000W	195W 초과 제한	유효	유효	유효
2400W	유효	유효	유효	유효
2600W	유효	유효	유효	유효
1개의 프로세서, PSU 1+1	4개의 슬레드	3개의 슬레드	2개의 슬레드	1개의 슬레드
1600W	유효	유효	유효	유효
2000W	유효	유효	유효	유효

1개의 프로세서, PSU 1+1	4개의 슬레드	3개의 슬레드	2개의 슬레드	1개의 슬레드
2400W	유효	유효	유효	유효
2600W	유효	유효	유효	유효

2+0 모드: FTR 비활성화				
2개의 프로세서, PSU 2+0	4개의 슬레드	3개의 슬레드	2개의 슬레드	1개의 슬레드
1600W	지원되지 않음	165W 초과 제한	유효	유효
2000W	165W 초과 제한	유효	유효	유효
2400W	205W 초과 제한	유효	유효	유효
2600W	유효	유효	유효	유효

1개의 프로세서, PSU 2+0	4개의 슬레드	3개의 슬레드	2개의 슬레드	1개의 슬레드
1600W	유효	유효	유효	유효
2000W	유효	유효	유효	유효
2400W	유효	유효	유효	유효
2600W	유효	유효	유효	유효

PSU 이중화 옵션 및 사이징

앞서 설명한 것처럼 PowerEdge C6400 새시에서는 다음과 같은 전원 공급 장치 구성을 사용할 수 있습니다.

1. 듀얼 핫 플러그 내결함성 이중화된 전원 공급 장치(1+1), 1600W
2. 듀얼 핫 플러그 내결함성 이중화된 전원 공급 장치(1+1), 2000W
3. 듀얼 핫 플러그 내결함성 이중화된 전원 공급 장치(1+1), 2400 W
4. 듀얼 핫 플러그 완전 이중화된 전원 공급 장치(1+1), 2600W
5. 듀얼 핫 플러그 완전 이중화된 전원 공급 장치(2+0), 1600 W
6. 듀얼 핫 플러그 완전 이중화된 전원 공급 장치(2+0), 2000W
7. 듀얼 핫 플러그 내결함성 이중화된 전원 공급 장치(2+0), 2400 W
8. 듀얼 핫 플러그 완전 이중화된 전원 공급 장치(2+0), 2600 W
9. 듀얼 핫 플러그 완전 이중화된 전원 공급 장치(1+1), 1600W*
10. 듀얼 핫 플러그 완전 이중화된 전원 공급 장치(1+1), 2000W*
11. 듀얼 핫 플러그 완전 이중화된 전원 공급 장치(1+1), 2400W*
12. 듀얼 핫 플러그 완전 이중화된 전원 공급 장치(1+1), 2600W*

이 노트: 인텔 제온 스케일러블 프로세서의 전원 요구 사항이 상당히 증가한 결과, 많은 구성에서 완전히 이중화된(1+1) PSU 설정을 사용할 수 없게 되었습니다. 대신 내결함성 이중화된 PSU를 사용하는 것이 좋습니다.

기본적으로 PowerEdge C6520은 FTR(Fault Tolerant Redundancy)을 지원합니다. 즉, 전원 공급 장치에 장애가 발생하면 이 상태에서 시스템이 시스템 한도 내에서 최대 소비 전력을 유지하고 OCP 종료를 방지하기 위해 프로세서 성능을 조정합니다.

PSU 장애가 발생할 때 시스템 조정을 방지하려면 '완전한 이중화'를 갖춘 PSU 옵션을 선택하면 됩니다. 이 옵션은 PSU 장애 시 프로세서가 조정되지 않도록 출고 시 시스템이 구성됩니다. 완전한 이중화 PSU로 시스템을 구성하려면 신중하게 계획해야 합니다. <http://www.dell.com/calc>에서 제공되는 EIPT 툴은 '완전한 이중화' PSU 설정과 함께 사용할 수 있는 구성에 대한 지침을 제공합니다.

또한 완전한 이중화 또는 내결함성의 PSU 구성은 PSU의 설정이 아니라 PowerEdge C6400 Chassis Manager의 설정으로, PSU 장애가 감지되면 시스템 동작을 조정하거나 조정하지 않도록 수정합니다.

주의: 완전한 이중화 PSU 옵션으로 시스템 구성이 선택되어 있어도 단일 PSU에 적절한 전원을 공급할 수 있는 용량이 없으면 OCP 보호로 인해 슬레드가 종료될 수 있습니다. 따라서 EIPT 툴을 사용하여 원하는 구성에 적합한 PSU 옵션을 구성해야 합니다.

다른 14G 플랫폼과는 달리 C6520에는 PSU 사이징에 대한 주문 유효성 검사 규칙이 없습니다. PSU 사이징은 EIP(Enterprise Power Infrastructure Tool)에서 제공되며 이 툴을 사용하여 고려 중인 구성에 적합한 PSU 크기를 조정해야 합니다.

PSU를 2+0으로 설정

PSU는 1+1 및 2+0 이중화 모드에서 모두 지원됩니다. 고객은 시스템을 주문할 때 1+1(FTR) 또는 2+0을 선택할 수 있으며, 나중에 아래 지침을 사용하여 직접 모드를 변경하거나 기술 지원을 통해 변경할 수 있습니다.

IPMI 명령을 2+0 비이중화 모드로 설정:

```
Ipmitool -I wmi 0x30 0xC7 0x30 0x2 0x0
```

이중화 옵션은 다음을 사용하여 Chassis Manager를 재설정된 후에 적용됩니다.

```
Ipmitool -I wmi 0x6 0x34 0x45 0x70 0x18 0xc8 0x20 0x0 0x2 0xd8
```

IPMI 명령을 실행하여 이중화를 다시 1+1 이중화 모드로 설정합니다.

```
Ipmitool -I wmi 0x30 0xC7 0x30 0x1 0x1
```

환경 사양

아래 표는 플랫폼의 환경 사양을 자세히 보여줍니다. 특정 시스템 구성의 환경 측정에 대한 추가적인 정보는 [제품 안전](#), [EMC](#) 및 [환경 데이터 시트](#)를 참조하십시오.

부록 B. 표준 규정 준수

이 시스템은 다음과 같은 업계 표준을 준수합니다.

표 29. 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 30. 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 표시등 코드 • System BIOS(시스템 BIOS) • 제거 및 장착 절차 • 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	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