

Dell PowerEdge R7715

기술 가이드

이 콘텐츠는 AI로 번역되었을 수 있습니다. 자세한 내용은 [링크](#)를 참조하시기 바랍니다.

참고, 주의 및 경고

 **노트:** 참고는 제품을 보다 효과적으로 사용하는 데 도움이 되는 중요한 정보를 나타냅니다.

 **주의:** 주의는 잠재적 하드웨어 손상이나 데이터 손실을 나타내며, 문제를 방지하는 방법을 알려줍니다.

 **경고:** 경고는 재산 피해, 개인 상해 또는 사망의 위험이 있음을 나타냅니다.

장 1: PowerEdge R7715 시스템 구성 및 기능.....	5
주요 워크로드.....	5
새 기술.....	5
장 2: 제품 비교.....	7
장 3: 새시 보기 및 특징.....	11
시스템 구성 - PowerEdge R7715 시스템의 전면.....	11
LCP(Left Control Panel) - 보조.....	19
RCP(Right Control Panel) - 기본(RCP).....	20
시스템 구성 - PowerEdge R7715 시스템의 후면.....	21
시스템 내부.....	23
장 4: 프로세서.....	27
프로세서 기능.....	27
지원되는 프로세서.....	27
장 5: 메모리 서브시스템.....	29
지원되는 메모리.....	29
시스템 메모리 지침.....	29
CXL 메모리.....	32
장 6: 스토리지.....	33
스토리지 컨트롤러.....	33
지원되는 드라이브.....	34
내장형 스토리지 구성.....	34
BOSS(Boot Optimized Storage Solution).....	34
BOSS 기능 매트릭스.....	35
장 7: 네트워킹.....	36
개요.....	36
OCP 3.0 지원.....	36
지원되는 OCP 카드.....	36
OCP NIC 3.0과 2.0 비교.....	37
장 8: PCIe 서브시스템.....	38
PCIe 라이저.....	38
장 9: 전원, 열 및 음향.....	43
전원.....	43
전원 공급 장치.....	43
열.....	46
열 설계.....	46

음향 수준.....	46
R7715의 음향 구성.....	46
장 10: 랙, 레일 및 케이블 관리.....	49
레일 및 케이블 관리 정보.....	49
장 11: 운영 체제 및 가상화.....	57
지원되는 운영 체제.....	57
장 12: Dell 시스템 관리.....	58
Integrated Dell Remote Access Controller(iDRAC).....	58
시스템 관리 소프트웨어 Support Matrix.....	59
장 13: 부록 A: 추가 사양.....	61
새시 크기.....	61
시스템 무게.....	62
NIC 포트 사양.....	62
DPU 사양.....	63
비디오 사양.....	63
USB 포트.....	63
PSU 정격.....	64
환경 사양.....	66
열 제한 매트릭스.....	68
장 14: 부록 B. 표준 규정 준수.....	77
장 15: 부록 C: 추가 리소스.....	78
장 16: 부록 D: 서비스.....	79
서비스 계약을 연계해야 하는 이유.....	79
ProSupport Infrastructure Suite.....	79
전문가용 지원 서비스.....	81
ProDeploy Infrastructure Suite.....	82
추가 Deployment Services.....	85
고유한 배포 시나리오.....	86
2일 차 - Ansible 기반 자동화 서비스.....	87
Dell Technologies Consulting 서비스.....	87
Dell Technologies Consulting 서비스.....	88

PowerEdge R7715 시스템 구성 및 기능

PowerEdge R7715 시스템은 다음을 지원하는 2U 서버입니다.

- 1개의 5세대 AMD EPYC 9005 Series 프로세서, 프로세서당 최대 160개의 Zen5 코어
- 24개의 DIMM 슬롯
- 2개의 이중화된 AC 또는 DC 전원 공급 장치
- 백플레인 없음 구성
- 최대 2개의 U.2 드라이브
- 최대 8개의 2.5" 범용 드라이브
- 최대 8개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브
- 최대 12개의 3.5" SAS/SATA 드라이브
- 최대 16개의 2.5" SAS/SATA + 8개의 U.2 드라이브
- 최대 16개의 2.5" SAS/SATA SSD 드라이브
- 최대 16개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브
- 최대 24개의 2.5" SAS/SATA 드라이브
- 최대 32개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브
- 최대 40개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브

이 노트: 이 문서에서 시스템 보드는 HPM(Host Processor Module) 보드라고 합니다.

이 노트: NVMe PCIe SSD 디바이스를 핫 스왑하는 방법에 대한 자세한 정보는 [Dell 지원 페이지 > 모든 제품 탐색 > 인프라스트럭처 > 데이터 센터 인프라스트럭처 > 스토리지 어댑터 및 컨트롤러 > Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD > 이 제품 선택 > 문서 자료 > 매뉴얼 및 문서에서 Dell Express Flash NVMe PCIe SSD 사용자 가이드](#)를 참조하십시오.

이 노트: SAS, SATA 드라이브의 모든 인스턴스는 별도로 명시되지 않는 한 이 문서에서 드라이브라고 합니다.

주의: GPU, 네트워크 카드 또는 다른 PCIe 디바이스를 Dell Technologies에서 검증 및 테스트하지 않은 시스템에 설치하지 마십시오. 미인증 및 미검증 하드웨어 설치로 인한 손상은 시스템 보증을 무효화하여 효력을 잃습니다.

주제:

- [주요 워크로드](#)
- [새 기술](#)

주요 워크로드

Dell PowerEdge R7715는 특별히 설계된 사이버 회복탄력성을 갖추고 있는 메인스트림 서버에서 강력한 성능을 제공합니다. 적합한 제품:

- Data Analytics
- 고밀도 가상화
- 소프트웨어 정의 스토리지

새 기술

PowerEdge R7715는 데이터 웨어하우스, eCommerce, 데이터베이스 및 HPC(High Performance Computing)와 같은 까다로운 워크로드 및 애플리케이션을 처리할 수 있습니다.

표 1. 새 기술

기술	자세한 설명
AMD EPYC 5세대 9005 Series	코어 수: Zen5 프로세서당 최대 160개

표 1. 새 기술 (계속)

기술	자세한 설명
	CXL 2.0: Type 3 메모리 지원 이 노트: AMD 9005 Series CPU는 CXL 2.0 디바이스 Type 1, Type 2 및 Type 3을 지원하는 반면 PowerEdge R7715는 CXL Type 3 메모리 디바이스만 지원합니다.
	PCIe 링크 암호화 및 PCIe 핫 플러그 포트 재구성
	최대 TDP: 400W
6,400MT/s DDR5 메모리	CPU당 최대 12채널 및 총 24개의 DIMM
	최대 5,200MT/s의 ECC인 RDIMM 지원 (1/2 DPC) 및 4,400MT/s(2/2 DPC)
PCIe Gen	Gen5 슬롯
PCIe 슬롯	최대 8개의 PCIe 슬롯(16개 레인)
후면 I/O	DC-MHS 호환 후면 OCP FLOP
	BOSS-N1 DC-MHS(BOSS-N1 Datacenter Modular Hardware System) 모듈
FPGA PESTI	전면 PERC 12 및 BOSS N1-DC-MHS의 페이로드 데이터 지원
DC-SCM	Datacenter Secure Control Module
소프트웨어 RAID	해당 사항 없음
전원 공급 장치	M-CRPS 73.5mm 및 60mm 지원

제품 비교

표 2. PowerEdge R7715 및 R7615 비교

기능	PowerEdge R7715	PowerEdge R7615
프로세서	1개의 5세대 AMD EPYC 9005 Series 프로세서, 프로세서당 최대 160개의 Zen5 코어	1개의 4세대 AMD® EPYC Genoa(SP5) 프로세서, Zen4c 프로세서용 최대 128개 코어
칩셋	AMD 칩셋	AMD 칩셋
가속기	최대 3개의 400W 더블 와이드 또는 6개의 75W 싱글 와이드 GPU	최대 3개의 300W 또는 6개의 75W GPU
메모리		
DIMM 속도	최대 5,200MT/s	최대 4,800MT/s
메모리 유형	RDIMM	RDIMM
메모리 모듈 슬롯	24개의 DDR5 DIMM 슬롯 ① 노트: 등록된 ECC DDR5 DIMM만 지원됩니다.	12개의 DDR5 DIMM 슬롯 ① 노트: 등록된 ECC DDR5 DIMM만 지원됩니다.
스토리지		
전면 베이	- 백플레인 없음 구성 - 최대 2개의 U.2 SSD - 최대 8개의 2.5" 범용 SSD - 최대 8개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브 - 최대 12개의 3.5" SAS/SATA 드라이브 - 최대 16개의 2.5" SAS/SATA SSD + 8개의 U.2 드라이브 - 최대 16개의 2.5" SAS/SATA SSD 드라이브 - 최대 16개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브 - 최대 24개의 2.5" SAS/SATA 드라이브 - 최대 32개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브 - 최대 40개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브	- 최대 8개의 3.5" SAS4/SATA(HDD/SSD) 최대 160TB - 최대 12개의 3.5" SAS/SATA(HDD/SSD) 최대 240TB - 최대 8개의 2.5" SAS/SATA/NVMe(HDD/SSD) 최대 122.88TB - 최대 16개의 2.5" SAS/SATA/NVMe(HDD/SSD) 최대 245.76TB - 최대 24개의 2.5" SAS/SATA/NVMe(HDD/SSD) 최대 368.64TB - 최대 8개의 E3.S(NVMe Gen5) 최대 61.44TB - 최대 16개의 E3.S(NVMe Gen5) 최대 122.88TB - 최대 32개의 E3.S(NVMe Gen5) 최대 245.76TB
후면 베이	해당 없음	- 최대 2개의 2.5" SAS4/SATA/NVMe(HDD/SSD) 최대 30.72TB - 최대 4개의 2.5" SAS4/SATA/NVMe(HDD/SSD) 최대 61.44TB - 최대 4개의 E3.S(NVMe Gen5) 최대 30.72TB
스토리지 컨트롤러		
내부 컨트롤러	PERC H365i, H965i, H975i	HBA355i, H355, H755, H755N, H965i, HBA465i
외부 컨트롤러	HBA465e, H965e	HBA355e, HBA465e, H965e
소프트웨어 RAID	해당 없음	S160

표 2. PowerEdge R7715 및 R7615 비교 (계속)

기능	PowerEdge R7715	PowerEdge R7615
내부 부팅	BOSS-N1 DC-MHS(Boot Optimized Storage Subsystem) 해당 없음	BOSS-N1(Boot Optimized Storage Subsystem)
		내부 USB
전원 공급 장치	3,200W 277VAC 및 HVDC, 핫 스왑 이중화 3200W Titanium 200~240VAC 또는 240HVDC, 핫 스왑 이중화 2400W Titanium 200~240VAC 또는 240HVDC, 핫 스왑 이중화 1800W 티타늄 100-240VAC 또는 240VDC, 핫 스왑 이중화* 1,500W Titanium 100~240VAC 또는 240VDC, 핫 스왑 이중화 1500W 277VAC 및 HVDC, 핫 스왑 이중화 1400W(-48)-(-60)VDC 1100W Titanium 100~240VAC 또는 240VDC, 핫 스왑 이중화 1100W Platinum 100~240VAC 또는 240VDC, 핫 스왑 이중화 800W Titanium 100~240VAC 또는 240VDC, 핫 스왑 이중화 800W Platinum 100~240VAC 또는 240VDC, 핫 스왑 이중화	완전한 이중화를 갖춘 핫 스왑 PSU 700W Titanium 200~240VAC 또는 240HVDC 800W Platinum 100~240VAC 또는 240HVDC 1100W LVDC -48~-60VDC 1100W Titanium 100~240VAC 또는 240HVDC 1400W Titanium 100~240VAC 또는 240HVDC 1,400W Titanium 277VAC 또는 336HVDC 1,800W Titanium 200~240VAC 또는 240HVDC 2400W Platinum 100~240VAC 또는 240HVDC
냉각 옵션	- 공기 냉각 - DLC(Direct Liquid Cooling)	공기 냉각
팬	최대 6개의 고성능 Gold/VHP(Very High Performance) 핫 플러그 팬	최대 6개의 고성능 Silver/고성능 Gold 핫 플러그 팬
포트		
네트워크 옵션	1Gb 전용 BMC 이더넷 포트	2개의 1GbE LOM 카드(옵션)
	2개의 OCP NIC 3.0 카드(선택 사항)	1개의 OCP 3.0(옵션) 노트: 시스템에서는 LOM 카드 또는 OCP 카드 또는 둘 다 시스템에 설치할 수 있습니다.
전면 포트	1개의 USB 2.0 Type-A(LCP KVM 선택 사항)	1개의 iDRAC Direct(Micro-AB USB) 포트
	1개의 USB 2.0 Type-C(호스트/BMC Direct)	1개의 USB 2.0
	1개의 Mini 디스플레이 포트(LCP KVM 선택 사항)	1개의 VGA
후면 포트	1Gb 전용 BMC 이더넷 포트	1개의 전용 iDRAC 이더넷 포트
	2개의 USB 3.1	1개의 USB 2.0
	1개의 VGA	1개의 USB 3.0
		직렬 포트(선택 사항) 1개
		1개의 VGA(직접 액체 냉각 구성용 옵션)
내부 포트	해당 없음	1개의 USB 3.0(선택 사항)
슬롯		

표 2. PowerEdge R7715 및 R7615 비교 (계속)

기능	PowerEdge R7715	PowerEdge R7615
PCIe	최대 8개의 PCIe Gen5 슬롯	최대 4개의 PCIe Gen5 슬롯
폼 팩터	2U 랙 서버	2U 랙 서버
높이	86.8mm(3.41")	86.8mm(3.41")
너비	482.0mm(18.97인치)	482.0mm(18.97인치)
깊이	802.4mm(31.59")(PSU 핸들 포함)	772.13mm (30.39")
중량	최대 28.68kg(63.22lb)	최대 34.5kg(76.05lb)
베젤	금속 베젤(선택 사항)	옵션 LCD 베젤 또는 보안 베젤
시스템 관리		
내장형 관리	- iDRAC10 Enterprise - iDRAC10 데이터 센터 - iDRAC10 - iDRAC Direct - iDRAC RESTful API, Redfish 사용 - Racadm CLI - Quick Sync 2 무선 모듈	- iDRAC9 - iDRAC Direct - iDRAC RESTful API, Redfish 사용 - iDRAC 서비스 매뉴얼 - Quick Sync 2 무선 모듈
OpenManage 콘솔	- OME(OpenManage Enterprise) - OME 전원 관리자 - OME 서비스 - OME Update Manager - OME APEX AIOps Observability - OME Integration for VMware vCenter(VMware Aria Operations 포함) - OME Integration for Microsoft System Center - OpenManage Integration for Windows Admin Center	- OpenManage Enterprise - OpenManage Power Manager 플러그인 - OpenManage Services 플러그인 - OpenManage Update Manager 플러그인
이동성	OpenManage Mobile	OpenManage Mobile
툴	IPMI	IPMI
변경 관리	- Dell Repository Manager - Dell System Update - 엔터프라이즈 카탈로그 - SUU(Server Update Utility)	해당 없음
OpenManage Integrations	- Red Hat Ansible Collections - Terraform 공급업체	- BMC True Sight - Microsoft System Center - OpenManage Integration with ServiceNow - Red Hat Ansible Modules - Terraform 공급업체 - VMware vCenter 및 vRealize Operations Manager
보안	- AMD SEV(Secure Encrypted Virtualization) - AMD SME(Secure Memory Encryption) - 암호화 방식으로 서명된 펌웨어 - 저장된 데이터 암호화(로컬 또는 외부 키 mgmt가 있는 SED) - 보안 부팅	- AMD SEV(Secure Encrypted Virtualization) - AMD SME(Secure Memory Encryption) - 암호화 방식으로 서명된 펌웨어 - 저장된 데이터 암호화(로컬 또는 외부 키 mgmt가 있는 SED) - 보안 부팅

표 2. PowerEdge R7715 및 R7615 비교 (계속)

기능	PowerEdge R7715	PowerEdge R7615
	• 보안 구성 요소 검증(하드웨어 무결성 검사) • 보안 삭제 • 실리콘 신뢰 루트 • System Lockdown • TPM 2.0 FIPS, CC-TCG 인증 • 새시 침입 탐지	• 보안 구성 요소 검증(하드웨어 무결성 검사) • 보안 삭제 • 실리콘 신뢰 루트 • System Lockdown(iDRAC9 Enterprise 또는 Datacenter 필요) • TPM 2.0 FIPS, CC-TCG 인증, TPM 2.0 China NationZ • 새시 침입 탐지
운영 체제 및 하이퍼바이저	• Ubuntu Canonical - Ubuntu Server LTS • Windows Server(Hyper-V 포함) • Red Hat Enterprise Linux • VMware ESXi • SUSE Linux Enterprise Server 사양 및 상호 운용성에 대한 자세한 내용은 OSsupport의 서버, 스토리지 및 네트워킹 페이지에 있는 Dell Enterprise 운영 체제를 참조하십시오.	• Ubuntu Canonical - Ubuntu Server LTS • Windows Server(Hyper-V 포함) • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server • VMware ESXi 사양 및 상호 운용성에 대한 자세한 내용은 OSsupport의 서버, 스토리지 및 네트워킹 페이지에 있는 Dell Enterprise 운영 체제를 참조하십시오.

이 노트: 이 문서에서는 제품 기능 목록을 종합적으로 제공합니다. 다만 별표(*)로 표시된 기능은 출시 시 제공되지 않을 수 있지만, 향후 업데이트에서 도입될 수 있습니다. 이 문서에서는 기능의 가용성 또는 릴리스 일정을 확정하지 않습니다. 기능 가용성에 대한 가장 정확한 최신 정보는 dell.com의 제품 구성기 페이지를 참조하십시오.

이 노트: * 이 기능은 2025년 11월 제품 출시 시점에 제공되지 않습니다. 기능 가용성을 확인하려면 Dell.com의 제품 구성기 페이지를 참조하십시오.

새시 보기 및 특징

주제:

- 시스템 구성 - PowerEdge R7715 시스템의 전면
- 시스템 구성 - PowerEdge R7715 시스템의 후면
- 시스템 내부

시스템 구성 - PowerEdge R7715 시스템의 전면

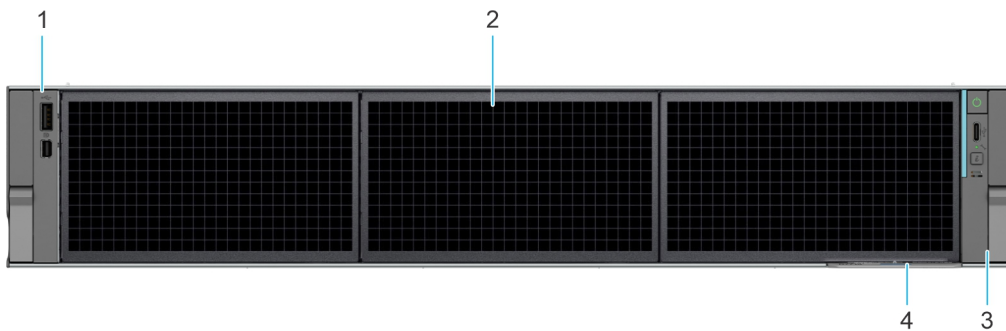


그림 1. 백플레인 드라이브 시스템이 없는 전면 뷰

표 3. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조	해당 사항 없음	USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항) 및 Mini DisplayPort(LCP KVM 선택 사항)가 포함됩니다. • USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항): 이 포트는 LCP KVM 선택 사항 기능이 포함된 USB 2.0 규격입니다. • Mini DisplayPort: 시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다. 이 노트: 모니터에서 비디오를 출력하려면 VESA DisplayPort 표준을 준수하고 인증을 받았으며 Mini DisplayPort와 DisplayPort를 연결하는 케이블을 사용하십시오. 이 노트: Mini DisplayPort와 VGA 연결 또는 Mini DisplayPort와 HDMI 연결 어댑터는 권장되지 않습니다.
2	블랭크 패널	해당 사항 없음	열 효율을 위해 공기 흐름을 허용하는 블랭크 패널
3	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 사항 없음	전원 버튼, USB 포트, iDRAC Direct Micro 포트 및 iDRAC Direct 상태 LED가 포함되어 있습니다.
4	익스프레스 서비스 태그	해당 사항 없음	익스프레스 서비스 태그는 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소 등의 시스템 정보를 포함하는 슬라이드형 레이블 패널입니다. iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택한 경우, 정보 태그에는 iDRAC 보안 기본 비밀번호도 포함됩니다.

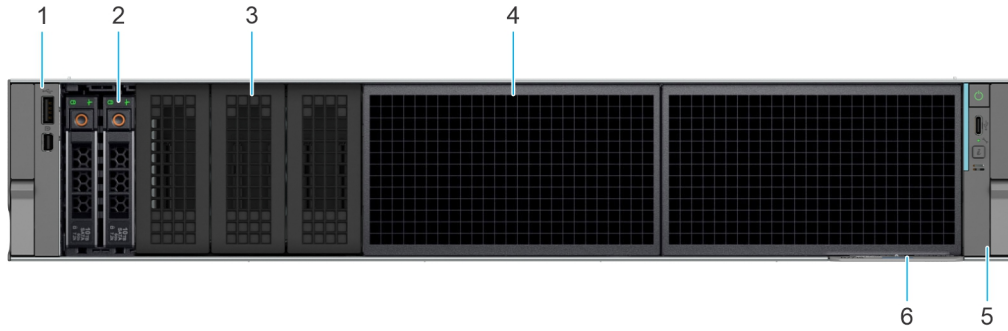


그림 2. 2개의 U.2 시스템의 전면

표 4. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조	해당 사항 없음	USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항) 및 Mini DisplayPort(LCP KVM 선택 사항)가 포함됩니다. • USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항): 이 포트는 LCP KVM 선택 사항 기능이 포함된 USB 2.0 규격입니다. • Mini DisplayPort: 시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다. 이 노트: 모니터에서 비디오를 출력하려면 VESA DisplayPort 표준을 준수하고 인증을 받았으며 Mini DisplayPort와 DisplayPort를 연결하는 케이블을 사용하십시오. 이 노트: Mini DisplayPort와 VGA 연결 또는 Mini DisplayPort와 HDMI 연결 어댑터는 권장되지 않습니다.
2	드라이브	해당 사항 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다.
3 및 4	블랭크 패널	해당 사항 없음	열 효율을 위해 공기 흐름을 허용하는 블랭크 패널
5	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 사항 없음	전원 버튼, USB 포트, iDRAC Direct Micro 포트 및 iDRAC Direct 상태 LED가 포함되어 있습니다.
6	익스프레스 서비스 태그	해당 사항 없음	익스프레스 서비스 태그는 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소 등의 시스템 정보를 포함하는 슬라이드형 레이블 패널입니다. iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택한 경우, 정보 태그에는 iDRAC 보안 기본 비밀번호도 포함됩니다.

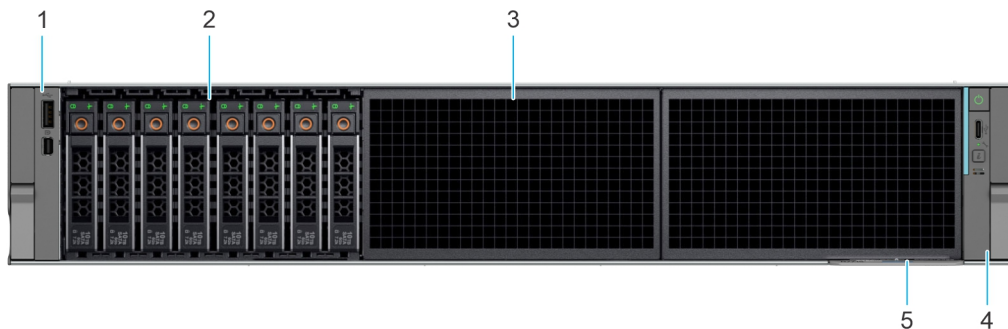


그림 3. 8개의 2.5" 범용 드라이브 시스템의 전면

표 5. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조	해당 사항 없음	USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항) 및 Mini DisplayPort(LCP KVM 선택 사항)가 포함됩니다.

표 5. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능 (계속)

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
			- USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항): 이 포트는 LCP KVM 선택 사항 기능이 포함된 USB 2.0 규격입니다. - Mini DisplayPort: 시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다. 노트: 모니터에서 비디오를 출력하려면 VESA DisplayPort 표준을 준수하고 인증을 받았으며 Mini DisplayPort와 DisplayPort를 연결하는 케이블을 사용하십시오. 노트: Mini DisplayPort와 VGA 연결 또는 Mini DisplayPort와 HDMI 연결 어댑터는 권장되지 않습니다.
2	드라이브	해당 사항 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다.
3	블랭크 패널	해당 사항 없음	열 효율을 위해 공기 흐름을 허용하는 블랭크 패널
4	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 사항 없음	전원 버튼, USB 포트, iDRAC Direct Micro 포트 및 iDRAC Direct 상태 LED가 포함되어 있습니다.
5	익스프레스 서비스 태그	해당 사항 없음	익스프레스 서비스 태그는 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소 등의 시스템 정보를 포함하는 슬라이드형 레이블 패널입니다. iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택한 경우, 정보 태그에는 iDRAC 보안 기본 비밀번호도 포함됩니다.

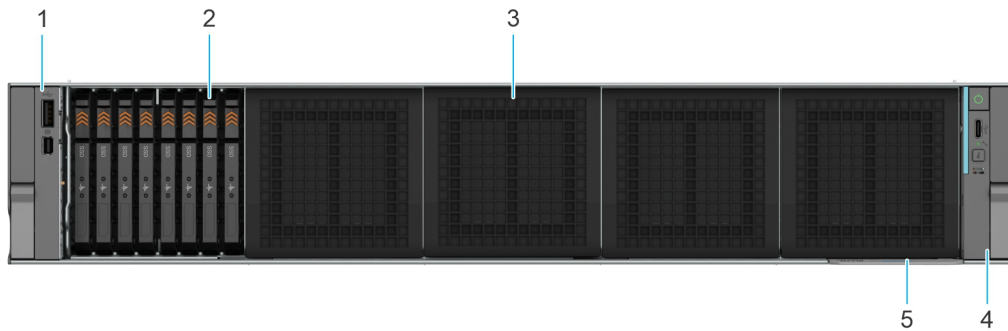


그림 4. 8개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브 시스템의 전면

표 6. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조	해당 사항 없음	USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항) 및 Mini DisplayPort(LCP KVM 선택 사항)가 포함됩니다. - USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항): 이 포트는 LCP KVM 선택 사항 기능이 포함된 USB 2.0 규격입니다. - Mini DisplayPort: 시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다. 노트: 모니터에서 비디오를 출력하려면 VESA DisplayPort 표준을 준수하고 인증을 받았으며 Mini DisplayPort와 DisplayPort를 연결하는 케이블을 사용하십시오. 노트: Mini DisplayPort와 VGA 연결 또는 Mini DisplayPort와 HDMI 연결 어댑터는 권장되지 않습니다.
2	드라이브	해당 사항 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다.
3	블랭크 패널	해당 사항 없음	열 효율을 위해 공기 흐름을 허용하는 블랭크 패널

표 6. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능 (계속)

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
4	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 사항 없음	전원 버튼, USB 포트, iDRAC Direct Micro 포트 및 iDRAC Direct 상태 LED가 포함되어 있습니다.
5	익스프레스 서비스 태그	해당 사항 없음	익스프레스 서비스 태그는 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소 등의 시스템 정보를 포함하는 슬라이드형 레이블 패널입니다. iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택한 경우, 정보 태그에는 iDRAC 보안 기본 비밀번호도 포함됩니다.

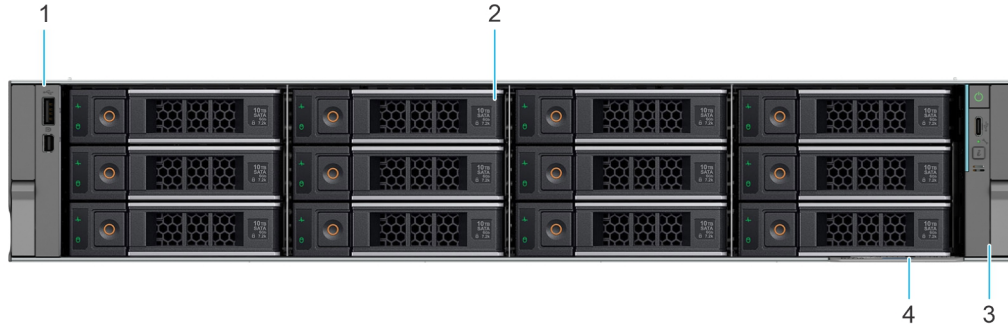


그림 5 . 12개 3.5" SAS/SATA 드라이브 시스템의 전면 뷰

표 7. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조	해당 사항 없음	USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항) 및 Mini DisplayPort(LCP KVM 선택 사항)가 포함됩니다. - USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항): 이 포트는 LCP KVM 선택 사항 기능이 포함된 USB 2.0 규격입니다. - Mini DisplayPort: 시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다. 이 노트: 모니터에서 비디오를 출력하려면 VESA DisplayPort 표준을 준수하고 인증을 받았으며 Mini DisplayPort와 DisplayPort를 연결하는 케이블을 사용하십시오. 이 노트: Mini DisplayPort와 VGA 연결 또는 Mini DisplayPort와 HDMI 연결 어댑터는 권장되지 않습니다.
2	드라이브	해당 사항 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다.
3	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 사항 없음	전원 버튼, USB 포트, iDRAC Direct Micro 포트 및 iDRAC Direct 상태 LED가 포함되어 있습니다.
4	익스프레스 서비스 태그	해당 사항 없음	익스프레스 서비스 태그는 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소 등의 시스템 정보를 포함하는 슬라이드형 레이블 패널입니다. iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택한 경우, 정보 태그에는 iDRAC 보안 기본 비밀번호도 포함됩니다.

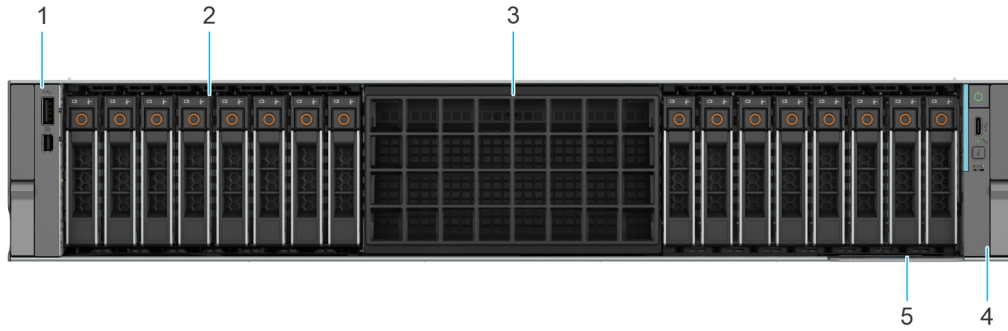


그림 6 . 16개의 2.5" 드라이브 시스템의 전면 뷰

표 8. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조	해당 사항 없음	USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항) 및 Mini DisplayPort(LCP KVM 선택 사항)가 포함됩니다. • USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항): 이 포트는 LCP KVM 선택 사항 기능이 포함된 USB 2.0 규격입니다. • Mini DisplayPort: 시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다. 이 노트: 모니터에서 비디오를 출력하려면 VESA DisplayPort 표준을 준수하고 인증을 받았으며 Mini DisplayPort와 DisplayPort를 연결하는 케이블을 사용하십시오. 이 노트: Mini DisplayPort와 VGA 연결 또는 Mini DisplayPort와 HDMI 연결 어댑터는 권장되지 않습니다.
2	드라이브	해당 사항 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다.
3	블랭크 패널	해당 사항 없음	열 효율을 위해 공기 흐름을 허용하는 블랭크 패널
4	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 사항 없음	전원 버튼, USB 포트, iDRAC Direct Micro 포트 및 iDRAC Direct 상태 LED가 포함되어 있습니다.
5	익스프레스 서비스 태그	해당 사항 없음	익스프레스 서비스 태그는 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소 등의 시스템 정보를 포함하는 슬라이드형 레이블 패널입니다. iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택한 경우, 정보 태그에는 iDRAC 보안 기본 비밀번호도 포함됩니다.

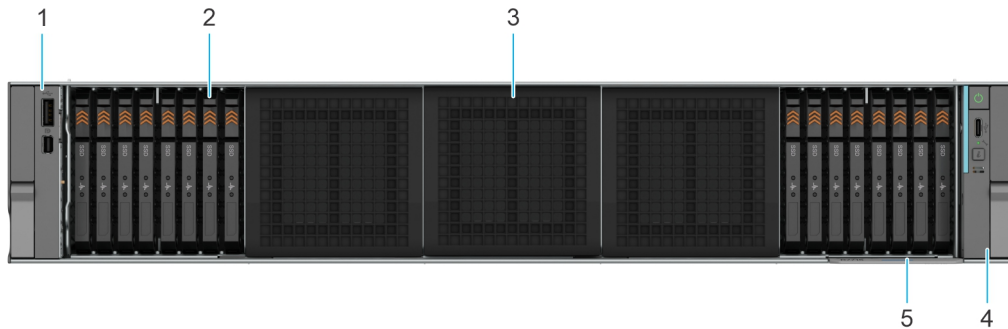


그림 7 . 16개의 EDSFF Gen5 E3.s NVMe 시스템의 전면

표 9. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조	해당 사항 없음	USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항) 및 Mini DisplayPort(LCP KVM 선택 사항)가 포함됩니다.

표 9. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능 (계속)

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
			- USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항): 이 포트는 LCP KVM 선택 사항 기능이 포함된 USB 2.0 규격입니다. - Mini DisplayPort: 시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다. 이 노트: 모니터에서 비디오를 출력하려면 VESA DisplayPort 표준을 준수하고 인증을 받았으며 Mini DisplayPort와 DisplayPort를 연결하는 케이블을 사용하십시오. 이 노트: Mini DisplayPort와 VGA 연결 또는 Mini DisplayPort와 HDMI 연결 어댑터는 권장되지 않습니다.
2	드라이브	해당 사항 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다.
3	블랭크 패널	해당 사항 없음	열 효율을 위해 공기 흐름을 허용하는 블랭크 패널
4	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 사항 없음	전원 버튼, USB 포트, iDRAC Direct Micro 포트 및 iDRAC Direct 상태 LED가 포함되어 있습니다.
5	익스프레스 서비스 태그	해당 사항 없음	익스프레스 서비스 태그는 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소 등의 시스템 정보를 포함하는 슬라이드형 레이블 패널입니다. iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택한 경우, 정보 태그에는 iDRAC 보안 기본 비밀번호도 포함됩니다.

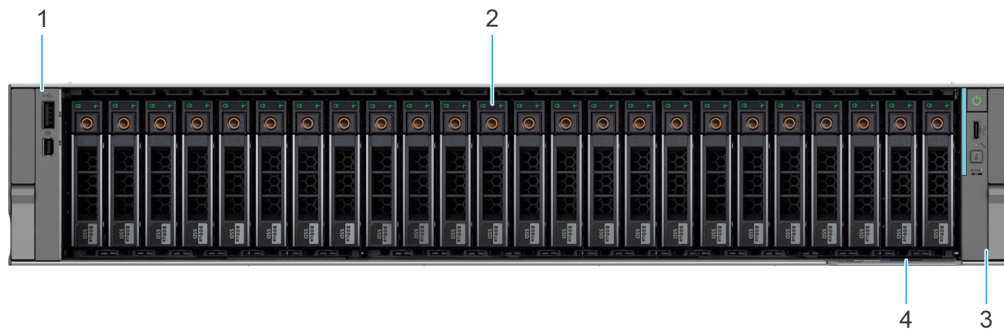


그림 8 . 16개의 2.5" SAS4/SATA + 8개의 2.5" U.2 NVMe 시스템의 전면 뷰

표 10. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조	해당 사항 없음	USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항) 및 Mini DisplayPort가 포함됩니다. - USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항): 이 포트는 LCP KVM 선택 사항 기능이 포함된 USB 2.0 규격입니다. - Mini DisplayPort: 시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다. 이 노트: 모니터에서 비디오를 출력하려면 VESA DisplayPort 표준을 준수하고 인증을 받았으며 Mini DisplayPort와 DisplayPort를 연결하는 케이블을 사용하십시오. 이 노트: Mini DisplayPort와 VGA 연결 또는 Mini DisplayPort와 HDMI 연결 어댑터는 권장되지 않습니다.
2	드라이브	해당 사항 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다.
3	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 사항 없음	전원 버튼, USB 포트, iDRAC Direct Micro 포트 및 iDRAC Direct 상태 LED가 포함되어 있습니다.

표 10. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능 (계속)

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
4	익스프레스 서비스 태그	해당 사항 없음	익스프레스 서비스 태그는 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소 등의 시스템 정보를 포함하는 슬라이드형 레이블 패널입니다. iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택한 경우, 정보 태그에는 iDRAC 보안 기본 비밀번호도 포함됩니다.

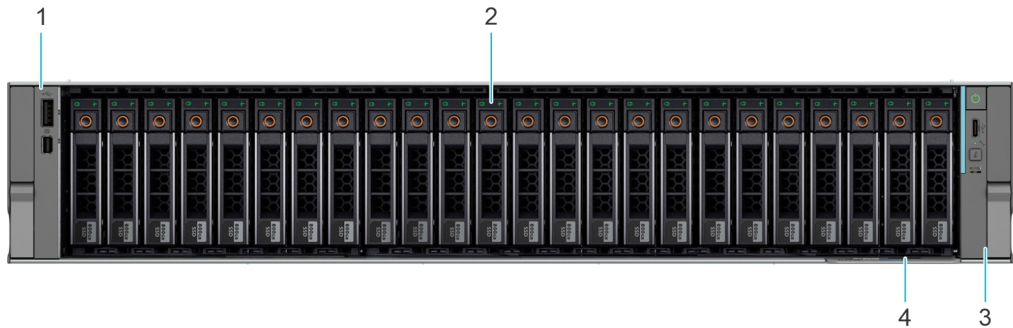


그림 9 . 24개 2.5" SAS/SATA 드라이브 시스템의 전면 뷰

표 11. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조	해당 사항 없음	USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항) 및 Mini DisplayPort(LCP KVM 선택 사항)가 포함됩니다. • USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항): 이 포트는 LCP KVM 선택 사항 기능이 포함된 USB 2.0 규격입니다. • Mini DisplayPort: 시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다. 이 노트: 모니터에서 비디오를 출력하려면 VESA DisplayPort 표준을 준수하고 인증을 받았으며 Mini DisplayPort와 DisplayPort를 연결하는 케이블을 사용하십시오. 이 노트: Mini DisplayPort와 VGA 연결 또는 Mini DisplayPort와 HDMI 연결 어댑터는 권장되지 않습니다.
2	드라이브	해당 사항 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다.
3	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 사항 없음	전원 버튼, USB 포트, iDRAC Direct Micro 포트 및 iDRAC Direct 상태 LED가 포함되어 있습니다.
4	익스프레스 서비스 태그	해당 사항 없음	익스프레스 서비스 태그는 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소 등의 시스템 정보를 포함하는 슬라이드형 레이블 패널입니다. iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택한 경우, 정보 태그에는 iDRAC 보안 기본 비밀번호도 포함됩니다.

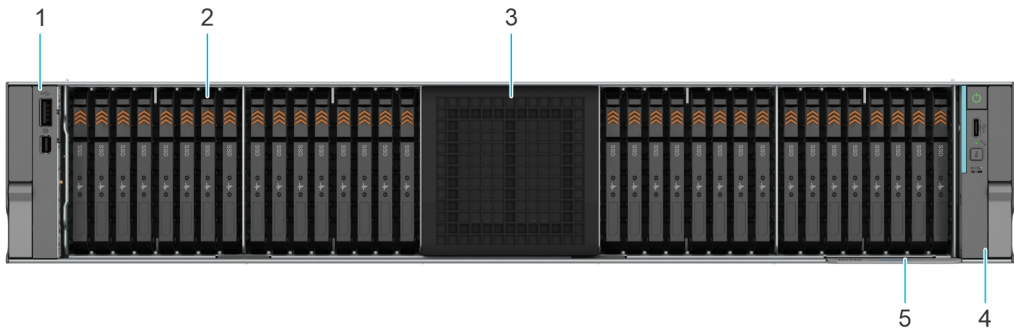


그림 10 . 32개의 EDSFF Gen5 E3.s NVMe SSD 시스템의 전면

표 12. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조	해당 사항 없음	USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항) 및 Mini DisplayPort(LCP KVM 선택 사항)가 포함됩니다. - USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항): 이 포트는 LCP KVM 선택 사항 기능이 포함된 USB 2.0 규격입니다. - Mini DisplayPort: 시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다. 이 노트: 모니터에서 비디오를 출력하려면 VESA DisplayPort 표준을 준수하고 인증을 받았으며 Mini DisplayPort와 DisplayPort를 연결하는 케이블을 사용하십시오. 이 노트: Mini DisplayPort와 VGA 연결 또는 Mini DisplayPort와 HDMI 연결 어댑터는 권장되지 않습니다.
2	드라이브	해당 사항 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다.
3	블랭크 패널	해당 사항 없음	열 효율을 위해 공기 흐름을 허용하는 블랭크 패널
4	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 사항 없음	전원 버튼, USB 포트, iDRAC Direct Micro 포트 및 iDRAC Direct 상태 LED가 포함되어 있습니다.
5	익스프레스 서비스 태그	해당 사항 없음	익스프레스 서비스 태그는 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소 등의 시스템 정보를 포함하는 슬라이드형 레이블 패널입니다. iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택한 경우, 정보 태그에는 iDRAC 보안 기본 비밀번호도 포함됩니다.



그림 11. 40개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브 시스템의 전면

표 13. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조	해당 사항 없음	USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항) 및 Mini DisplayPort(LCP KVM 선택 사항)가 포함됩니다. - USB 2.0 Type-A 포트(LCP KVM 선택 사항): 이 포트는 LCP KVM 선택 사항 기능이 포함된 USB 2.0 규격입니다. - Mini DisplayPort: 시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다. 이 노트: 모니터에서 비디오를 출력하려면 VESA DisplayPort 표준을 준수하고 인증을 받았으며 Mini DisplayPort와 DisplayPort를 연결하는 케이블을 사용하십시오. 이 노트: Mini DisplayPort와 VGA 연결 또는 Mini DisplayPort와 HDMI 연결 어댑터는 권장되지 않습니다.
2	드라이브	해당 사항 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다.

표 13. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능 (계속)

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
3	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 사항 없음	전원 버튼, USB 포트, iDRAC Direct Micro 포트 및 iDRAC Direct 상태 LED가 포함되어 있습니다.
4	익스프레스 서비스 태그	해당 사항 없음	익스프레스 서비스 태그는 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소 등의 시스템 정보를 포함하는 슬라이드형 레이블 패널입니다. iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택한 경우, 정보 태그에는 iDRAC 보안 기본 비밀번호도 포함됩니다.

LCP(Left Control Panel) - 보조

LCP는 즉각적인 관리 기능이나 한눈에 살펴볼 수 있는 시스템 상태에 대한 지원을 제공합니다. 시스템 상태 및 시스템 ID 표시등은 시스템의 LCP에 있습니다.

LCP는 3가지 SKU로 제공됩니다.

- 블랭크
- KVM 모듈
- Quick Sync 2.0

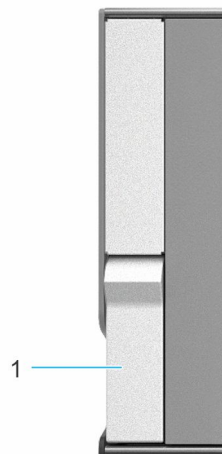


그림 12 . LCP 블랭크

1. 블랭크 컨트롤 패널

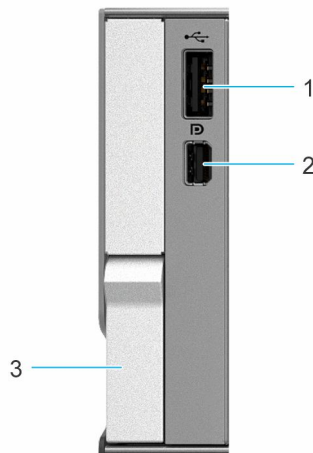


그림 13 . LCP(KVM 선택 사항 포함)

1. USB 2.0(LCP/KVM)

2. Mini DisplayPort
3. 슬램 래치(NEBS 나사 아래)

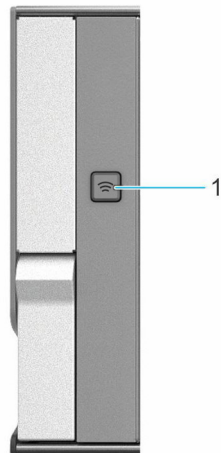


그림 14 . LCP(Left Control Panel) - Quick Sync 2.0 옵션이 있는 보조

1. Quick Sync 2.0 버튼

RCP(Right Control Panel) - 기본(RCP)

RCP(Right Control Panel) - 기본에는 왼쪽 컨트롤 패널에서 더 이상 지원하지 않는 다양한 기능이 포괄되어 있습니다.

RCP(Right Control Panel) - 기본 기능에는 다음이 포함됩니다.

1. 슬램 래치(NEBS 나사 아래)
2. 시스템 ID 버튼
3. USB 2.0 Type-C 포트
4. 호스트 상태 LED
5. 전원 버튼

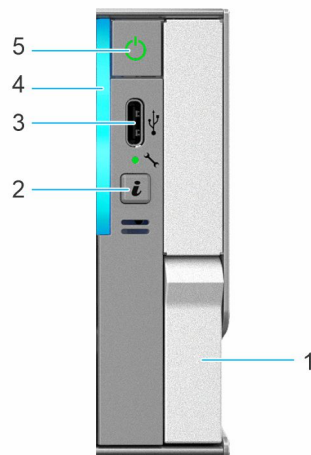


그림 15 . R7715의 RCP(Right Control Panel) - 기본

표 14. 시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드

시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드	상태
파란색으로 켜짐	시스템이 켜져 있고 상태가 양호하며 시스템 ID 모드가 활성 상태가 아님을 나타냅니다. 시스템 ID 모드로 전환하려면 시스템 ID 버튼을 누릅니다.
파란색으로 깜박임	시스템 ID 모드가 활성 상태임을 나타냅니다. 시스템 상태 모드로 전환하려면 시스템 ID 버튼을 누릅니다.

표 14. 시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드 (계속)

시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드	상태
주황색으로 깜박임	시스템에 장애가 발생했음을 나타냅니다. 구체적인 오류 메시지는 시스템 이벤트 로그에서 확인합니다. EEM 가이드

시스템 구성 - PowerEdge R7715 시스템의 후면

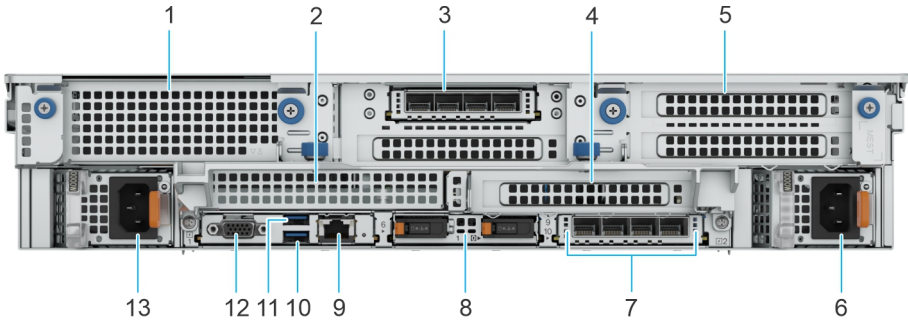


그림 16. 시스템의 후면

표 15. 시스템의 후면

항목	포트, 패널 또는 슬롯	아이콘	설명
1	PCIe 확장 카드 라이저 1		PCI Express 확장 카드를 연결할 수 있습니다.
2	PCIe 확장 카드 라이저 2		PCI Express 확장 카드를 연결할 수 있습니다.
3	OCP NIC 포트		이 포트는 OCP 3.0을 지원합니다.
4	PCIe 확장 카드 라이저 4		PCI Express 확장 카드를 연결할 수 있습니다.
5	PCIe 확장 카드 라이저 5		PCI Express 확장 카드를 연결할 수 있습니다.
6	PSU(Power Supply Unit) 2		PSU 2를 나타냅니다.
7	OCP NIC 포트		이 포트는 OCP 3.0을 지원합니다.
8	BOSS-N1 DC-MHS		BOSS-N1 DC-MHS를 설치할 수 있습니다.
9	전용 BMC 이더넷 포트		Open Server Manager에 원격으로 액세스할 수 있습니다.
10	USB 3.1 포트		이 USB 포트는 9핀이며 3.0 규격입니다. 이 포트를 사용하여 시스템에 USB 디바이스를 연결할 수 있습니다.
11	USB 3.1 포트		이 USB 포트는 9핀이며 3.0 규격입니다. 이 포트를 사용하여 시스템에 USB 디바이스를 연결할 수 있습니다.
12	VGA 포트		시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다.
13	PSU(Power Supply Unit) 1		PSU 1을 나타냅니다.

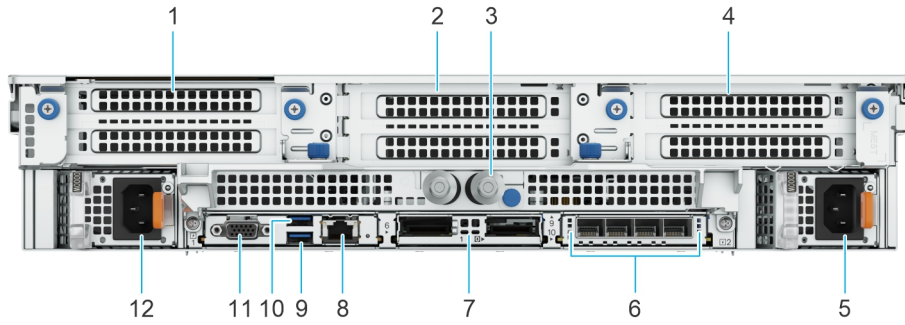


그림 17. 액체 냉각 시스템의 후면

표 16. 시스템의 후면

항목	포트, 패널 또는 슬롯	아이콘	설명
1	PCIe 확장 카드 라이저 1	해당 사항 없음	PCI Express 확장 카드를 연결할 수 있습니다.
2	PCIe 확장 카드 라이저 3	해당 사항 없음	PCI Express 확장 카드를 연결할 수 있습니다.
3	수랭식 냉각 모듈 튜브	해당 사항 없음	냉각수는 한쪽 튜브에서 시스템으로 유입되고 따뜻한 냉각수는 다른 튜브에서 시스템 밖으로 빠져나갑니다.
4	PCIe 확장 카드 라이저 5	해당 사항 없음	PCI Express 확장 카드를 연결할 수 있습니다.
5	PSU(Power Supply Unit) 2		PSU 2를 나타냅니다.
6	OCP NIC 포트	해당 사항 없음	이 포트는 OCP 3.0을 지원합니다.
7	BOSS-N1 DC-MHS	해당 사항 없음	BOSS-N1 DC-MHS를 설치할 수 있습니다.
8	전용 BMC 이더넷 포트	해당 사항 없음	Open Server Manager에 원격으로 액세스할 수 있습니다.
9	USB 3.1 포트		이 USB 포트는 9핀이며 3.0 규격입니다. 이 포트를 사용하여 시스템에 USB 디바이스를 연결할 수 있습니다.
10	USB 3.1 포트		이 USB 포트는 9핀이며 3.0 규격입니다. 이 포트를 사용하여 시스템에 USB 디바이스를 연결할 수 있습니다.
11	VGA 포트		시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다.
12	PSU(Power Supply Unit) 1		PSU 1을 나타냅니다.

시스템 내부

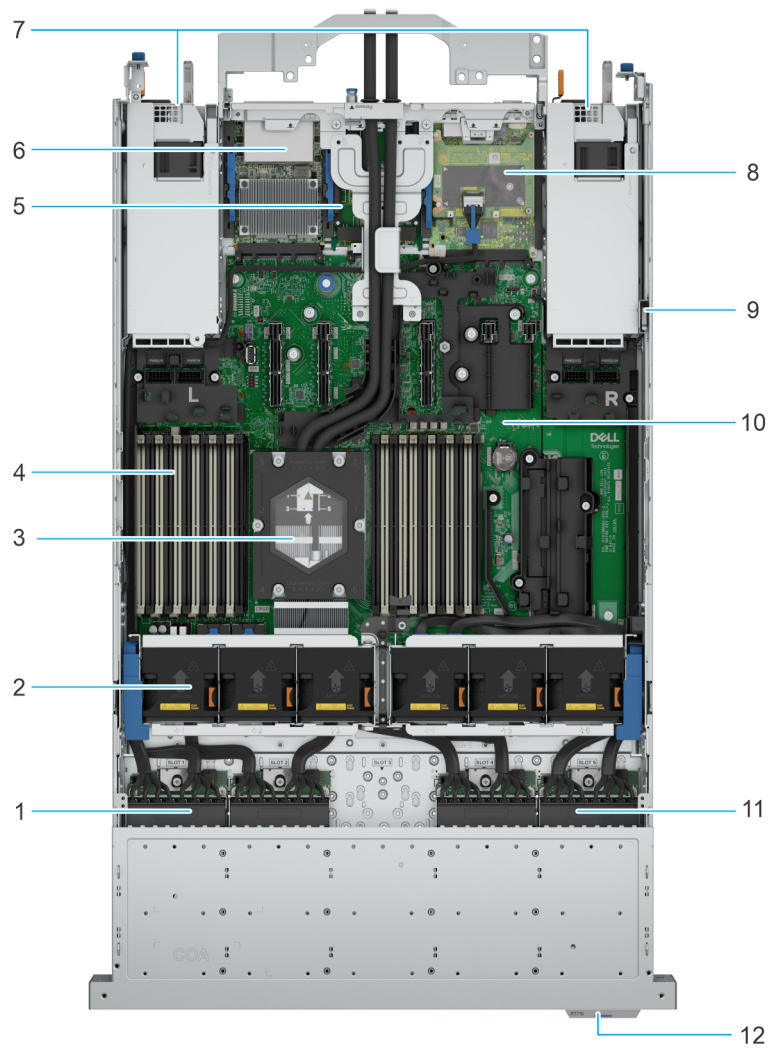


그림 18 . 액체 냉각 구성 시스템 내부

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. 백플레인 | 2. 냉각 팬 |
| 3. 수랭식 냉각 모듈 | 4. 메모리 모듈 슬롯 |
| 5. BOSS-N1 DC-MHS | 6. OCP 3.0 NIC 카드 |
| 7. 전원 공급 장치 | 8. DC-SCM 카드 |
| 9. 침입 스위치 | 10. HPM 보드 |
| 11. 백플레인 | 12. 익스프레스 서비스 태그 |

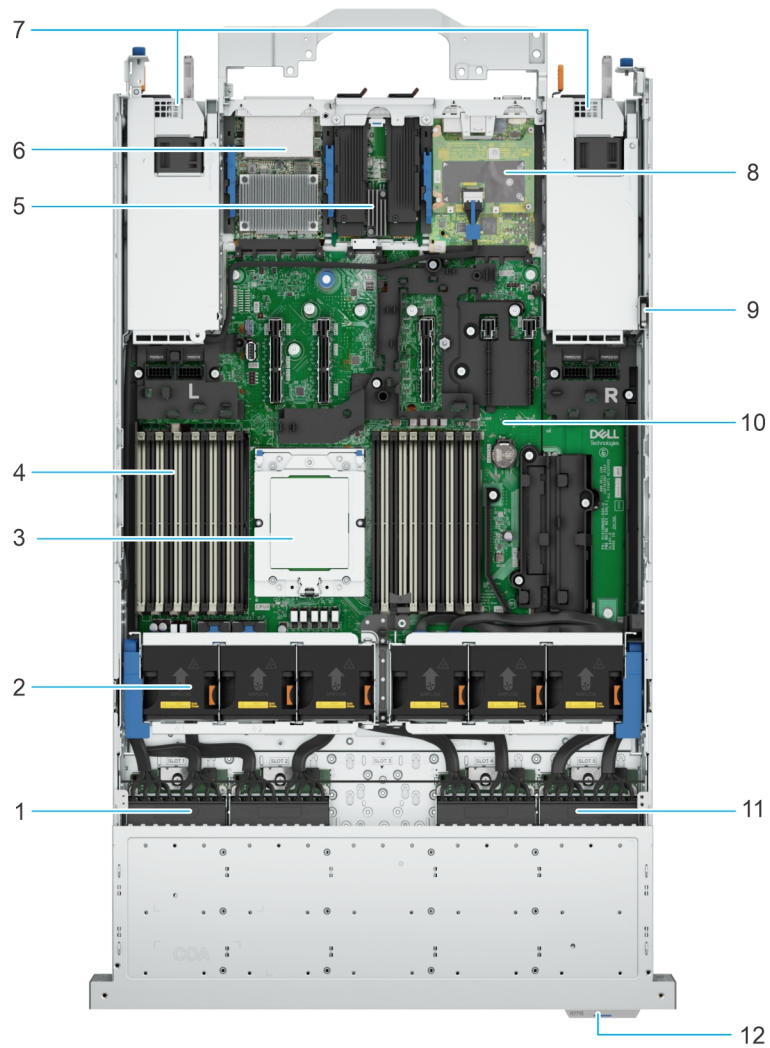


그림 19 . 시스템 내부

1. 백플레인
2. 냉각 팬
3. CPU
4. 메모리 모듈 슬롯
5. BOSS-N1 DC-MHS
6. OCP 3.0 NIC 카드
7. 전원 공급 장치
8. DC-SCM 카드
9. 침입 스위치
10. HPM 보드
11. 백플레인
12. 익스프레스 서비스 태그

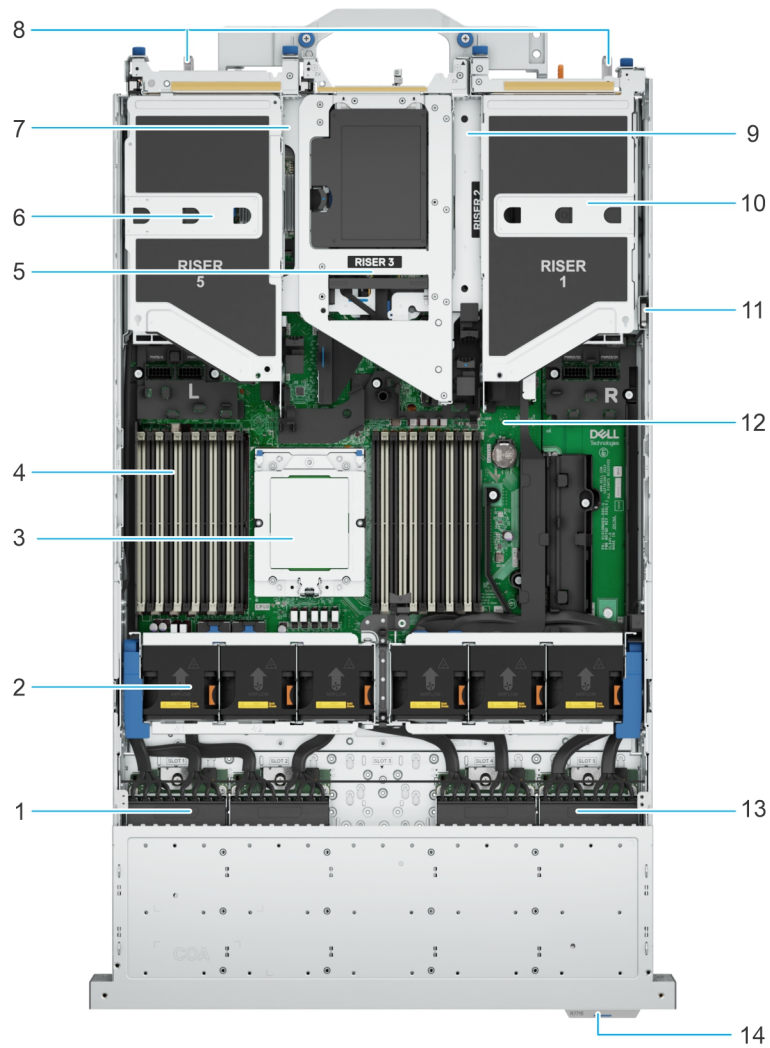


그림 20 . 모든 라이저가 있는 시스템 내부

1. 백플레인
2. 냉각 팬
3. CPU
4. 메모리 모듈 슬롯
5. 라이저 3
6. 라이저 5
7. 라이저 4
8. 전원 공급 장치
9. 라이저 2
10. 라이저 1
11. 침입 스위치
12. HPM 보드
13. 백플레인
14. 익스프레스 서비스 태그

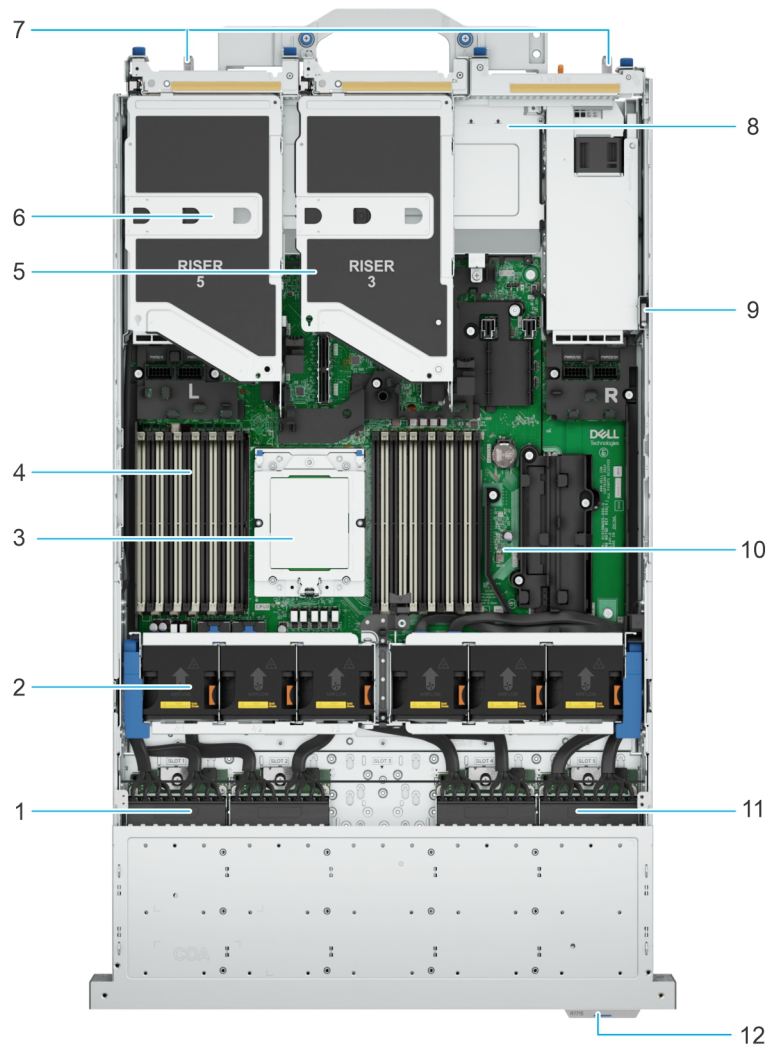


그림 21. 모든 라이저 3과 5가 있는 시스템 내부

1. 백플레인
2. 냉각 팬
3. CPU
4. 메모리 모듈 슬롯
5. 라이저 3
6. 라이저 5
7. 전원 공급 장치
8. 라이저 2 및 라이저 4 FH 블랭크
9. 침입 스위치
10. HPM 보드
11. 백플레인
12. 익스프레스 서비스 태그

프로세서

주제:

- 프로세서 기능

프로세서 기능

AMD EPYC™ 9005 SOC(System On a Chip)는 SP5 소켓 인프라스트럭처의 EPYC™ 9004 Series와 소켓 호환성을 지원하는 차세대 데이터 센터 CPU입니다. 통합 I/O 컨트롤러가 포함된 AMD의 향상된 새 Zen5 CPU 코어를 기반으로 하는 AMD EPYC™ SOC는 현재 세대의 생산 환경에서 상당한 성능 개선과 가격 대비 최상의 성능을 제공하며 컴퓨팅, 메모리, I/O 및 보안에 대한 최적의 균형을 통해 TCO를 절감합니다.

다음에는 AMD 제품군 1Ah 모델 00h~0Fh 및 10H~1FH 소켓 SP5 프로세서의 특징과 기능이 나와 있습니다.

- 컴퓨팅
 - Zen5 코어:
 - 최대 160개 코어(소켓당 스레드 2개 포함)
 - 64개의 코어/CCD로 최대 256MB L3 공유
 - 코어당 1MB L2, 코어당 32/48KB 명령/데이터 L1
- 메모리
 - 최대 5,200MT/s(1/2DPC) 및 4,400MT/s(2/2DPC)의 DDR5 메모리 채널 12개
 - RDIMM
 - Chipkill이 아닌 DIMM용 동적 PPR
 - 소켓당 6TB의 최대 2DPC 용량
- 통합 I/O
 - 최대 128개 레인의 고속 I/O
 - 서버 컨트롤러 허브(USB, UART, SPI, LPC, I2C 등)

지원되는 프로세서

다음 표는 R7715에서 지원되는 5세대 AMD EPYC 9005 Series 프로세서 SKU를 보여줍니다.

표 17. R7715에서 지원되는 5세대 AMD EPYC 9005 Series 프로세서

프로세서	기본 클럭 속도(GHz)	최대 클럭 속도(GHz)	캐시(M)	코어	스레드	메모리 속도 (MT/s)	메모리 용량	TDP(W)
9845	2.1	3.7	320	160	320	6400	6TB	390
9825	2.2	3.7	384	144	288	6400	6TB	390
9745	2.4	3.7	256	128	256	6400	6TB	400
9655P	2.6	4.5	384	96	192	6400	6TB	400
9555P	3.2	4.4	256	64	128	6400	6TB	360
9575F	3.3	5.0	256	64	128	6400	6TB	400
9535	4.3	256	64	128	터보	6000	6TB	300
9475F	3.65	4.8	256	48	96	6400	6TB	400
9455	4.4	256	48	96	터보	6000	6TB	300
9375F	3.8	4.8	256	32	64	6400	6TB	320

표 17. R7715에서 지원되는 5세대 AMD EPYC 9005 Series 프로세서 (계속)

프로세서	기본 클럭 속도(GHz)	최대 클럭 속 도(GHz)	캐시(M)	코어	스레드	메모리 속도 (MT/s)	메모리 용량	TDP(W)
9335	3.0	4.4	128	32	64	6400	6TB	210
9355P	3.55	4.4	256	32	64	6400	6TB	280
9275F	4.1	4.8	256	24	48	6400	6TB	320
9255	3.2	4.3	128	24	48	6400	6TB	200
9175F	4.2	5.0	512	16	32	6400	6TB	320
9115	2.6	4, 1	64	16	32	6400	6TB	125
9135	3.65	4.3	64	16	32	6400	6TB	200
9015	3.6	4, 1	64	8	16	6400	6TB	125

메모리 서브시스템

주제:

- 지원되는 메모리
- 시스템 메모리 지침
- CXL 메모리

지원되는 메모리

R7715는 최대 24개의 DIMM(채널당 12개), 최대 6TB의 메모리와 최대 5,200MT/s의 속도를 지원합니다.

R7715는 버퍼 사용을 통해 메모리 로드를 줄이고 높은 밀도를 제공하여 최대한의 플랫폼 메모리 용량을 제공하는 RDIMM(Registered DIMM)을 지원합니다. UDIMM(Unbuffered DIMM)은 지원되지 않습니다.

표 18. 메모리 기술 비교

기능	PowerEdge R7715(DDR5)
DIMM 유형	RDIMM
전송 속도	1개의 DPC의 경우 5,200MT/s, 2개의 DPC의 경우 4,400MT/s <i>i</i> 노트: 최대 DIMM 전송 속도 지원은 CPU SKU 및 DIMM 장착에 따라 다릅니다.
전압	1.1V

표 19. 지원되는 메모리 매트릭스

DIMM 유형	랭크	용량	DIMM 정격 전압 및 속도	작동 속도	
				1DPC(DIMM per channel)	2DPC(DIMM per Channel)
RDIMM	1R	16GB	DDR5(1.1V), 6,400MT/s	5,200MT/s	4,400MT/s
	2R	32GB, 64GB, 96GB, 128GB	DDR5(1.1V), 6,400MT/s	5,200MT/s	4,000MT/s
	8R	256GB	DDR5(1.1V), 6,400MT/s	5,200MT/s	4,000MT/s

i | **노트:** 프로세서로 인해 정격 DIMM 속도의 성능이 저하될 수 있습니다.

시스템 메모리 지침

PowerEdge R7715 시스템은 DDR5 RDIMM(Registered DIMM)을 지원합니다. 시스템 메모리에는 프로세서에 의해 시작되는 명령이 저장됩니다.

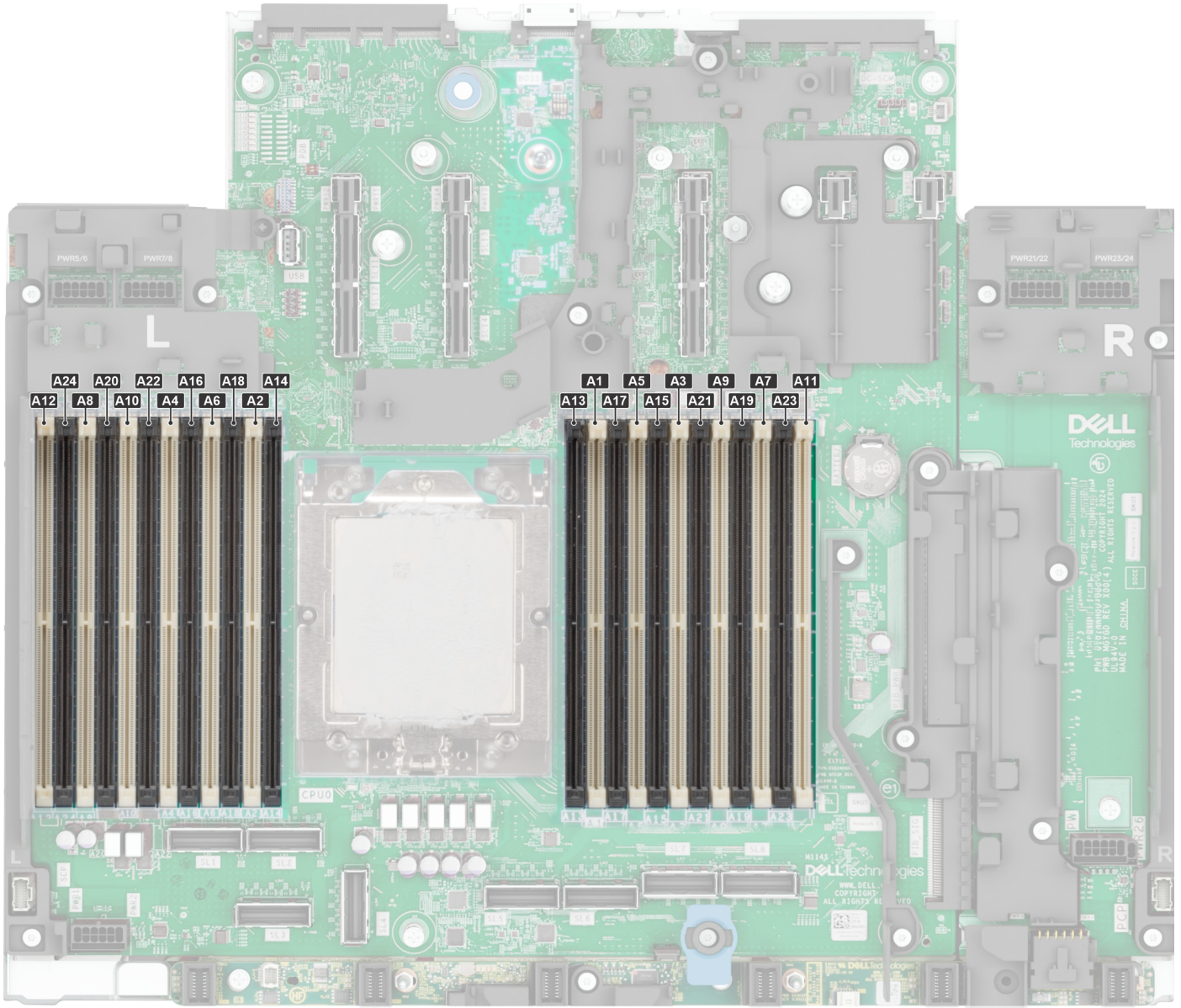


그림 22. 메모리 채널

메모리 채널은 다음과 같이 구성됩니다.

표 20. 메모리 채널

프로세서	채널 A	채널 B	채널 C	채널 D	채널 E	채널 F
프로세서 0	슬롯 A1 및 A13	슬롯 A5 및 A17	슬롯 A3 및 A15	슬롯 A9 및 A21	슬롯 A7 및 A19	슬롯 A11 및 A23

표 21. 메모리 채널

프로세서	채널 G	채널 H	채널 I	채널 J	채널 K	채널 L
프로세서 0	슬롯 A2 및 A14	슬롯 A6 및 A18	슬롯 A4 및 A16	슬롯 A10 및 A22	슬롯 A8 및 A20	슬롯 A12 및 A24

표 22. 지원되는 메모리 매트릭스

DIMM 유형	순위	Capacity	DIMM 정격 전압 및 속도	작동 속도	
				1DPC(DIMM per channel)	2DPC(DIMM per Channel)
RDIMM	1R	16GB	DDR5(1.1V), 6,400MT/s	5,200MT/s	4,400MT/s
	2R	32GB, 64GB, 96GB, 128GB	DDR5(1.1V), 6,400MT/s	5,200MT/s	4,000MT/s
	8R	256GB	DDR5(1.1V), 6,400MT/s	5,200MT/s	4,000MT/s

표 23. 지원되는 GPU 카드에 대한 메모리 용량 요구 사항

권장 시스템 메모리 범위(1.5x - 2x GPU 메모리)							
GPU 이름	GPU 메모리	x1 GPU	x2 GPU	x3 GPU	x4 GPU	x5 GPU	x6GPU
패4	24GB	36 - 48 기가바이트	72 - 96 기가바이트	108~144GB	144 - 192GB	180 - 240 기가바이트	144 - 288GB
L40에스	48GB	72 - 96 기가바이트	144 - 192GB	216 - 288GB	해당 없음	해당 없음	해당 없음
대답 16	64GB	96 - 128 기가바이트	192 - 256GB	288 - 384GB	해당 없음	해당 없음	해당 없음
H100NVL	94GB	141 - 188GB	282 - 376GB	423 - 564GB	해당 없음	해당 없음	해당 없음
H200NVL	141GB	212 - 282 기가바이트	423 - 564GB	635 - 846GB	해당 없음	해당 없음	해당 없음

❗ **노트:** 프로세서로 인해 정격 DIMM 속도의 성능이 저하될 수 있습니다.

❗ **노트:** 최대 DIMM 전송 속도 지원은 CPU SKU 및 DIMM 장착에 따라 다릅니다.

NUMA(Non-Uniform Memory Access)를 사용하는 메모리 인터리빙

NUMA(Non-Uniform Memory Access)는 메모리 액세스 시간이 프로세서에 대한 상대적 메모리 위치에 기반하는 다중 처리에 사용되는 메모리 디자인입니다. NUMA 내 프로세서는 자체 로컬 메모리를 비로컬 메모리보다 빠르게 액세스할 수 있습니다.

NUMA NPS(Nodes Per Socket)는 소켓별 메모리 NUMA 도메인을 구성할 수 있도록 추가된 새로운 기능입니다. 이러한 구성은 1개의 전체 도메인(NPS1), 2개의 도메인(NPS2) 또는 4개의 도메인(NPS4)으로 구성될 수 있습니다. 2소켓 플랫폼의 경우 전체 시스템 메모리를 단일 NUMA 도메인(NPS0)으로 매핑하기 위해 추가 NPS 프로파일을 사용할 수 있습니다. NPSx용 메모리 인터리빙에 대한 자세한 내용은 이 항목의 메모리 인터리빙 장착 규칙 섹션을 참조하십시오.

NPSx에 대한 BIOS 구축

- BIOS 설정 메뉴에는 기본 모델 번호에 따라 해당하는 NPSx 옵션이 표시됩니다. 현재 NPSx에 대한 변경 사항은 사전 BIOS 펌웨어에 전달되어 다음 번 부팅에 적용됩니다. 기본 NPS 설정은 1입니다.
- 부팅 중에 선택한 NPSx 옵션을 모델 번호에 사용할 수 없는 경우(예: 프로세서 모델 번호가 재부팅 사이에서 변경되는 경우) POST 종료 시 UEFI0388 메시지가 표시되면서 시스템이 중단됩니다. 다음에 재부팅할 때 시스템이 NPS1 기본 설정으로 변경됩니다.
- 부팅 중에 메모리 구성으로 인해 현재 NPSx에 대한 기본 인터리빙을 사용할 수 없는 경우(예: 메모리 장착이 기본 인터리빙과 일치하지 않는 경우) BIOS에 경고 메시지 UEFI0391이 표시됩니다.

표 24. NPS 옵션 및 메모리 인터리브

NPS 옵션	CCD 구성	Memory Interleaving	서버 패키지(메모리 채널 12개)
NPS4: 소켓당 4개의 NUMA 노드, 사분면당 1개의 노드	SoC의 모든 사분면에 걸친 대칭 구성입니다.	펌웨어는 SoC의 각 사분면에 있는 모든 메모리 채널을 인터리브하려고 시도합니다.	노드당 3방향 인터리브: {ABD}, {CEF}, {GHK} 및 {IKL}

표 24. NPS 옵션 및 메모리 인터리브 (계속)

NPS 옵션	CCD 구성	Memory Interleaving	서버 패키지(메모리 채널 12개)
NPS2: 소켓당 NUMA 노드 2개, SoC의 왼쪽/오른쪽 절반당 노드 1개.	SoC의 왼쪽/오른쪽 절반에 대칭 CCD 구성이 필요합니다.	펌웨어는 SoC의 각 절반에 있는 모든 메모리 채널을 인터리브하려고 시도합니다.	노드당 6방향 인터리브: {ABCDEF} 및 {GHIJKL}
NPS1: 소켓당 NUMA 노드 1개	SoC의 모든 CCD 구성에 사용할 수 있습니다. 기본 구성	펌웨어는 소켓의 모든 메모리 채널을 인터리빙하려고 시도합니다.	소켓당 12방향 인터리브: {ABCDEFGHIJKL}
NPS0: 시스템당 하나의 NUMA 노드입니다.	듀얼 프로세서 시스템에서만 사용할 수 있습니다.	펌웨어가 시스템의 모든 메모리 채널을 인터리빙하려고 시도합니다.	시스템당 24방향 인터리브: 각 소켓의 {ABCDEFGHIJKL}개

이 노트:

1. CCD 구성이 소프트웨어(예: BIOS 설정 옵션)에 의해 변경되는 경우 위에서 언급한 대칭 요구 사항에 따라 NPS4 또는 NPS2 구성을 사용하지 못할 수 있습니다.
2. 패키지당 CCD 구성에 따라 모든 OPN이 NPS2 또는 NPS4를 지원하는 것은 아닙니다.

CXL 메모리

표 25. CXL 메모리

플랫폼	RC#	CPU0 포트	CPU1 포트	기본 DIMM 구성	총 기본 DIMM 용량	CXL AIC 구성	총 시스템 메모리 용량
R7715	RC7	P0(x8 + x8)	해당 없음	96GB 24개	2304GB	2개의 AIC(96GB x 4)	3072GB
R7715	RC7	P0(x8 + x8)	해당 없음	128GB 24개	3072GB	2개의 AIC(128GB x 4)	4096GB
R7715	RC7	P0(x8 + x8)	해당 없음	256GB 24개	6144GB	2개의 AIC(96GB x 4)	6912GB

이 노트:

- 위의 기본 DIMM 구성만 지원됩니다.
- CXL에는 완전히 채워진 기본 DIMM이 필요합니다.
- AIC에서는 4x DIMM 이하의 구성을 선택할 수 없습니다.
- CPU당 2개가 넘는 AIC를 지원할 수 없습니다.
- AIC 내의 256GB는 방열이 지원되지 않습니다.

스토리지

주제:

- 스토리지 컨트롤러
- 지원되는 드라이브
- 내장형 스토리지 구성
- BOSS(Boot Optimized Storage Solution)

스토리지 컨트롤러

Dell RAID 컨트롤러 옵션은 fPERC 솔루션을 비롯한 향상된 성능을 제공합니다. fPERC는 기본 플레인너에 대한 고밀도 커넥터와 소형 폼 팩터를 사용하여 PCIe 슬롯을 사용하지 않고도 기본 RAID HW 컨트롤러를 제공합니다.

이 노트: RAID 1 드라이브의 크기는 보조 RAID 컨테이너의 크기보다 작아야 합니다.

표 26. PERC Series 컨트롤러 오퍼링

성능 수준	컨트롤러 및 설명
프리미엄 성능	H975i 시리즈 Avenger 2 메모리: 1GB DDR4 2400MT/s 캐시 메모리 192MB x16 PCIe 5.0(32Gbps)
	H965i Avenger 1 메모리: 8GB DDR4 3,200MT/s DC-MHS 폼 팩터 16Gbps에서 x16 PCIe 4.0 PCIe 4
	H365i 시리즈 Avenger 1 X8 PCIe 4.0(16Gbps)
	HBA465e Avenger 1 X16 PCIe 4.0, 16Gbps
	H965e Avenger 1 메모리: 8GB DDR4 3,200MT/s

표 26. PERC Series 컨트롤러 오퍼링 (계속)

성능 수준	컨트롤러 및 설명
	x16 PCIe 4.0(16Gbps)

- 노트:** PowerEdge는 동일한 컨트롤러 뒤에 SAS, SATA 및 NVMe가 혼합된 트라이 모드를 지원하지 않습니다.
- 노트:** Dell PERC(PowerEdge RAID Controllers), 소프트웨어 RAID 컨트롤러 또는 BOSS 카드의 기능 및 카드 배포에 대한 정보는 [스토리지 컨트롤러 설명서](#)에서 스토리지 컨트롤러 문서 자료를 참조하십시오.
- 노트:** ESXi 운영 체제의 경우 H975i는 9.0 이상 버전에서 지원됩니다.

지원되는 드라이브

아래 표에는 시스템에서 지원되는 내부 드라이브가 나와 있습니다. 최신 SDL은 Agile을 참조하십시오.

표 27. 지원되는 드라이브

폼 팩터	유형	속도	회전 속도	용량
2.5"	SATA SSD	6Gbps	SSD	480GB, 960GB, 1.92TB, 3.84TB
2.5"	SAS HDD	12Gbps	10K	600GB, 1.2TB, 2.4TB
3.5"	SATA HDD	6Gbps	7.2K	2TB, 4TB, 8TB, 12TB, 16TB, 20TB, 24TB, 32TB
3.5"	SAS HDD	12Gbps	7.2K	2TB, 4TB, 8TB, 12TB, 16TB, 20TB, 24TB, 32TB
2.5"	NVMe	Gen5	SSD	1.92TB, 3.84TB, 7.68TB, 15.36TB, 30.72TB, 61.44TB
EDSFF E3.S NVMe	NVMe	Gen5	SSD	1.6TB, 1.92TB, 3.2TB, 3.84TB, 6.4TB, 7.68TB, 15.36TB, 30.72TB, 61.44TB

- 노트:** 이 문서에서는 제품 기능 목록을 종합적으로 제공합니다. 다만 별표(*)로 표시된 기능은 출시 시 제공되지 않을 수 있지만, 향후 업데이트에서 도입될 수 있습니다. 이 문서에서는 기능의 가용성 또는 릴리스 일정을 확정하지 않습니다. 기능 가용성에 대한 가장 정확한 최신 정보는 dell.com의 제품 구성기 페이지를 참조하십시오.

내장형 스토리지 구성

R7715에서 사용 가능한 내장형 스토리지 구성:

- 백플레인 없음 구성
- 2개의 U.2 범용 SSD
- 8개의 2.5" 범용 드라이브
- 8개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브
- 12개의 3.5" SAS/SATA 범용 드라이브
- 16개의 2.5" SAS/SATA SSD + 8개의 U.2 NVMe 드라이브
- 16개의 2.5" SAS/SATA 범용 SSD 드라이브
- 16개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브
- 24개의 2.5" SAS/SATA 범용 드라이브
- 32개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브
- 40개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브

BOSS(Boot Optimized Storage Solution)

BOSS는 운영 체제를 부팅하고 운영 체제 부팅 드라이브를 서버 내장형 스토리지의 데이터에서 분리하도록 설계된 RAID 솔루션입니다.

BOSS 기능 매트릭스

표 28. BOSS 기능 매트릭스

BOSS 카드	드라이브 크기	RAID 수 준	스트라이프 크기	가상 디스크 시 기능	가상 디스크 최대 수	지원되는 최대 드라이브 수	드라이브 유형	PCIe 지 원	디스크 정 캐시	비RAID 디스크 지 원	펌웨어로 확인을 하는 암호화 디지 타이 징	핫 플러 그
BOSS- N1 DC- MHS Flatbread	480GB 또는 960GB 용량의 읽기 집 약적 M.2 디 바이스	RAID 1 및 RAID 0	기본 64K 스트라이프 크기만 지원	없음	1	2	M.2 NVMe	Gen3	드라이브 기본값	아니요	예	아니요

 **노트:** 시스템은 시스템 후면에서 BOSS를 지원할 수 있습니다.

네트워킹

주제:

- 개요
- OCP 3.0 지원

개요

PowerEdge는 서버와 정보를 주고받는 광범위한 옵션을 제공합니다. 업계 최고의 기술이 채택되었으며 이러한 어댑터는 Dell 서버에서 걱정 없이 완벽하게 지원되도록 엄격한 검증을 거쳤습니다.

OCP 3.0 지원

표 29. OCP 3.0 기능 목록

기능	OCP 3.0
폼 팩터	SFF
PCIe Gen	Gen 5
최대 PCIe 폭	x16
최대 포트 수	4
포트 유형	BT/SFP/SFP28/QSFP56/QSFP112
최대 포트 속도	400GbE
NC-SI	예, 내장형 슬롯(Slot10)에서만 지원됩니다.
스냅 I/O	해당 사항 없음
WoL	예
소비 전력	15W~35W

지원되는 OCP 카드

표 30. 지원되는 OCP 카드

폼 팩터	벤더	포트 유형	포트 속도	포트 수
OCP 3.0	Broadcom	BT	1GbE	4
	인텔	BT	1GbE	4
	인텔	BT	10GbE	4
	Broadcom	BT	10GbE	2
	Broadcom	BT	10GbE	4
	인텔	BT	10GbE	2
	Broadcom	SFP28	25GbE	4

표 30. 지원되는 OCP 카드 (계속)

폼 팩터	벤더	포트 유형	포트 속도	포트 수
	Nvidia	SFP28	25GbE	2
	Broadcom	BT	25GbE	2
	Broadcom	QSFP56	100GbE	2
	Nvidia	QSFP56	100GbE	2
	Broadcom	QSFP56	100GbE	2
	Broadcom	QSFP56	200GbE	2

OCP NIC 3.0과 2.0 비교

표 31. OCP 3.0과 2.0 NIC 비교

폼 팩터	OCP 3.0	OCP 2.0(LOM 메자닌)	참고
PCIe Gen	Gen5	Gen3	지원되는 OCP3은 SFF(Small Form Factor)입니다.
최대 PCIe 레인	최대 x16	최대 x16	서버 슬롯 우선순위 매트릭스를 참조하십시오.
공유 LOM	예	예	슬롯 10(후면 I/O)의 OCP만 공유 NIC로 BMC 포트 리디렉션을 지원할 수 있습니다.
AUX 전원	예	예	공유 LOM에 사용

PCIe 서브시스템

주제:

- PCIe 라이저

PCIe 라이저

아래에는 플랫폼용 라이저 오퍼링이 나와 있습니다.

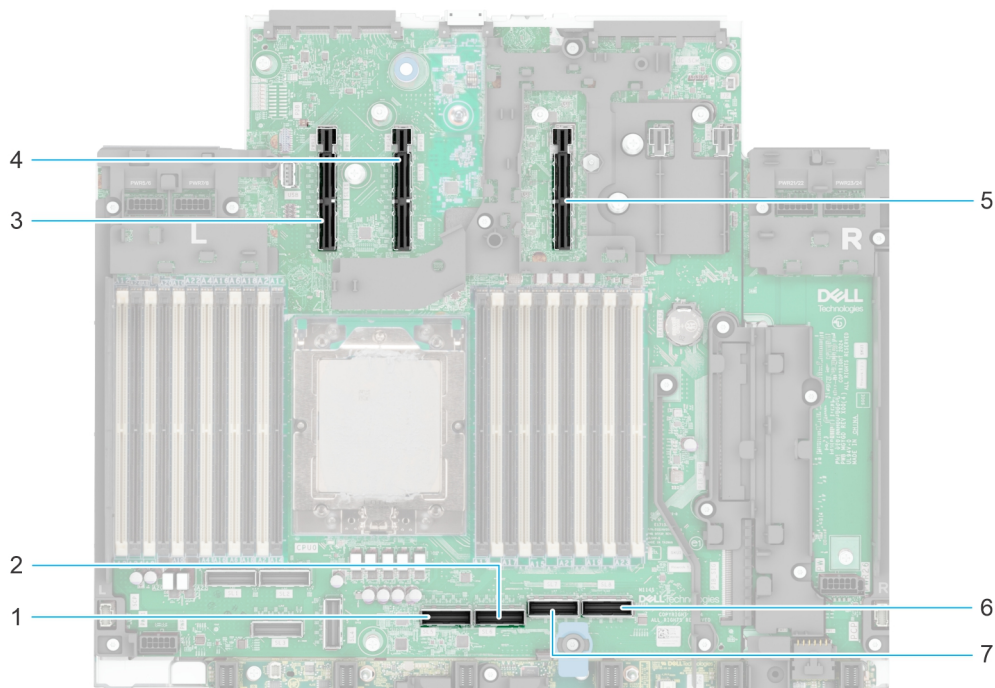


그림 23 . HPM 보드의 라이저 커넥터 위치

- | | |
|--|--|
| 1. PCIe 커넥터 5(SL5_CPU 0) | 2. PCIe 커넥터 6(SL6_CPU 0) |
| 3. 라이저 커넥터 - CPU 0 필요(SL11/SL12/PWR11/PWR12) | 4. 라이저 커넥터 - CPU 0 필요(SL13/SL14/PWR13/PWR14) |
| 5. 라이저 커넥터 - CPU 0 필요(SL15/SL16/PWR15/PWR16) | 6. PCIe 커넥터 8(SL8_CPU 0) |
| 7. PCIe 커넥터 7(SL7_CPU 0) | |

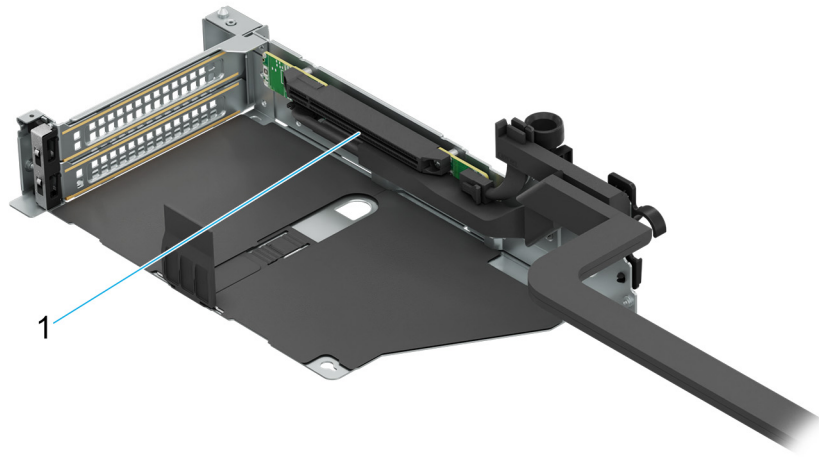


그림 24 . 라이저 1e

1. 슬롯 1

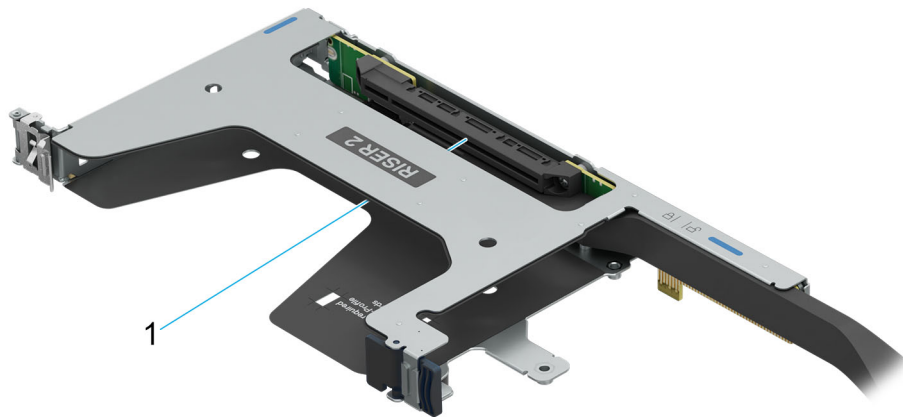


그림 25 . 라이저 R2n

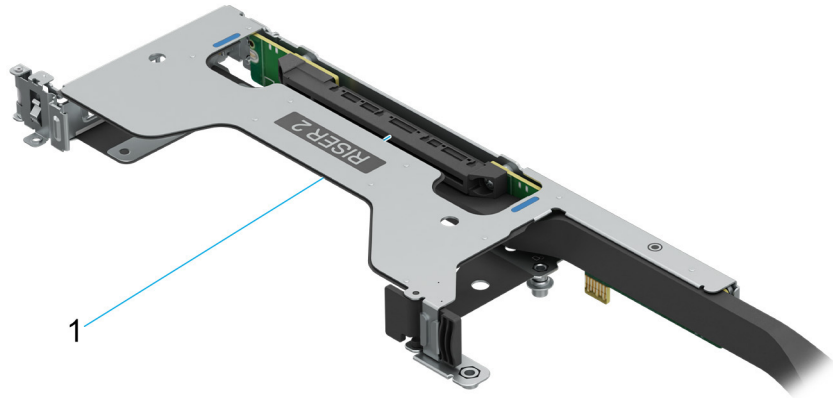


그림 26 . 라이저 R2m

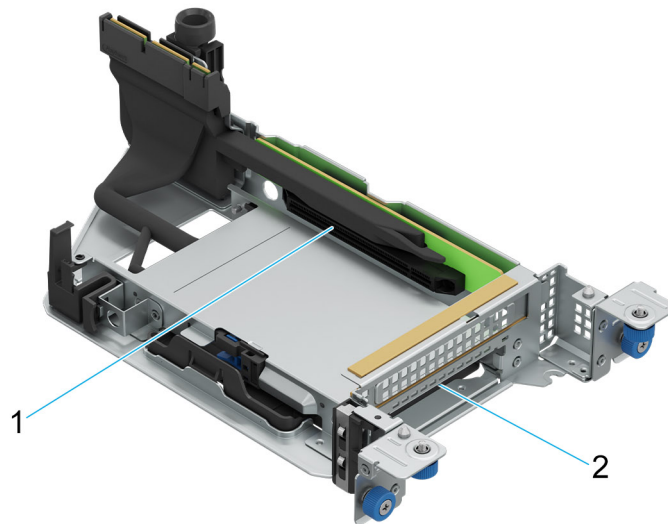


그림 27 . 라이저 3e

1. 슬롯 2

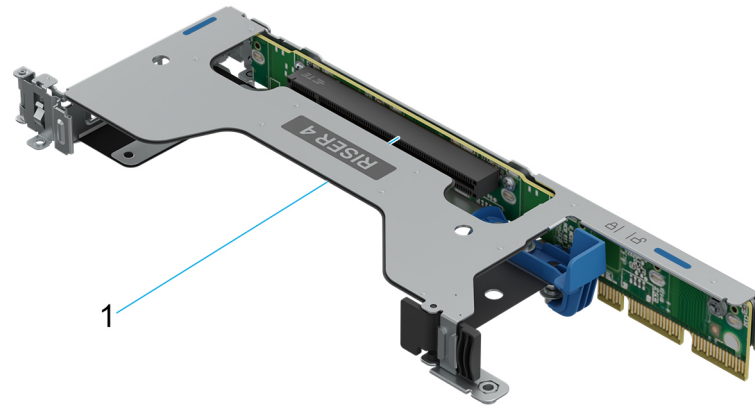


그림 28 . 라이저 R4a

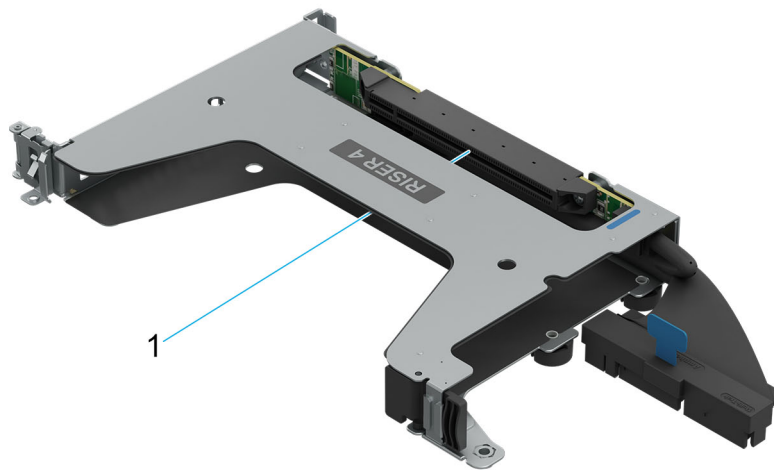


그림 29 . 라이저 4b

1. 슬롯 1

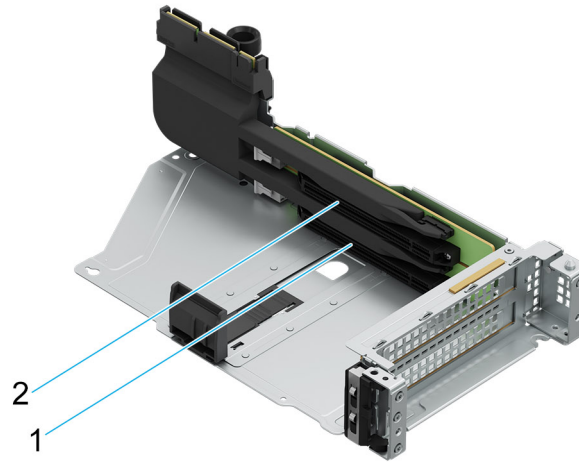


그림 30. 라이저 5b

- 1. 슬롯 1
- 2. 슬롯 2

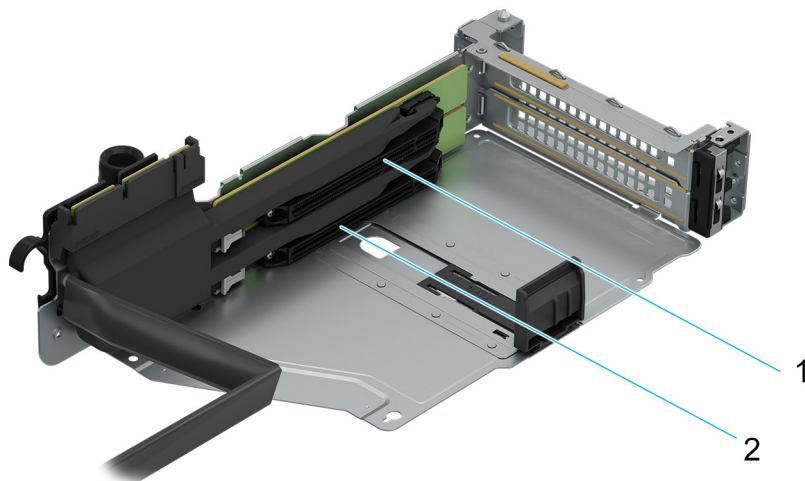


그림 31. 라이저 R5f

- 1. 슬롯 7
- 2. 슬롯 8

표 32. PCIe 라이저 구성

구성 번호	라이저 구성	프로세서 수	지원되는 PERC 유형	가능한 후면 스토리지
1	R3b+R5b	1	전면 PERC	아니요
2	R3e+R4b+R5b	1	전면 PERC	아니요
3	R1e+R2n+R3e+R4b+R5b	1	전면 PERC	아니요
4	R1e+R3e+R4a+R5b	1	전면 PERC	아니요
5	R1e+R2n+R3b+R4b+R5f	1	전면 PERC	아니요
7	R1d+R2n+R3a+R4b+R5a	1	전면 PERC	아니요
8	R1e+R2m=R3b+R4a+R5b	1	전면 PERC	아니요

전원, 열 및 음향

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

주제:

- 전원
- 열
- 음향 수준

전원

표 33. 전원 톨 및 기술

기능	설명
PSU(Power Supply Unit) 포트 폴리오	Dell의 PSU 포트폴리오에는 가용성과 이중화를 유지하는 동시에 효율성을 동적으로 최적화하는 등의 지능형 기능이 포함되어 있습니다. 전원 공급 장치 섹션에서 추가 정보를 찾습니다.
올바른 사이징을 위한 톨	EIPT(엔터프라이즈 인프라 계획 톨)는 가장 효율적인 구성을 파악하도록 돕는 톨입니다. Dell EIPT와 함께 하드웨어의 소비 전력, 전원 인프라스트럭처 그리고 주어진 워크로드의 스토리지를 계산할 수 있습니다. 자세한 내용은 Dell EIPT 를 참조하십시오.
업계 규정 준수	Dell의 서버는 80 PLUS, Climate Savers 및 ENERGY STAR를 포함한 모든 업계 관련 인증 및 지침을 준수합니다.
전원 모니터링 정확도	PSU 전원 모니터링 개선 사항에는 다음이 포함됩니다. • Dell의 전원 모니터링 정확도는 현재 1%이지만, 업계 표준은 5%입니다. • 보다 정확한 전원 보고
랙 인프라스트럭처	Dell Technologies는 다음을 포함한 업계에서 가장 효율적인 일부 전원 인프라스트럭처 솔루션을 제공합니다. • PDU(Power Distribution Unit) • UPS(Uninterruptible Power Supply) • Energy Smart 차폐 랙 인클로저 • AC Blind Mate 자세한 내용은 전원 및 냉각 에서 확인할 수 있습니다.

전원 공급 장치

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

표 34. PSU 사양

PSU	등급	방열(최대, BTU/hr)	주파수(Hz)	입력 전압	전류(A)
3200W Titanium	Titanium	12000	50/60	200-240 Vac	16
	해당 없음	12000	해당 없음	240Vdc	14.5

표 34. PSU 사양 (계속)

PSU	등급	방열(최대, BTU/hr)	주파수(Hz)	입력 전압	전류(A)
3200W 277Vac 및 HVDC	Titanium	12000	50/60Hz	277Vac	12.9
	해당 없음	12000	해당 없음	366Vdc	10.47
2400W Titanium	Titanium	9000	50/60Hz	100-240 Vac	16-13.2
	해당 없음	9000	해당 없음	240Vdc	10.9
1800W 티타늄*	Titanium	6750	50/60	200-240 Vac	9.8-8.2
	해당 없음	6750	해당 없음	240Vdc	8.2
1,500W Titanium	Titanium	5625	50/60	100-240 Vac	12-8.2
	해당 없음	5625	해당 없음	240Vdc	6.8
1500W 277Vac 및 HVDC	Titanium	5621	50/60	277Vac	6.1
	해당 없음	5621	해당 없음	336Vdc	4.91
1400 W -48 Vdc	통신	5310	해당 없음	(-48)~(-60)Vdc	33
1100W Titanium	Titanium	4125	50/60	100-240 Vac	12-6.1
	해당 없음	4125	해당 없음	240Vdc	5.1
1100W Platinum	Platinum	4125	50/60	100-240 Vac	12-6.1
	해당 없음	4125	해당 없음	240Vdc	5.1
800W Titanium	Titanium	3000	50/60	100-240 Vac	9.2-4.5
	해당 없음	3000	해당 없음	240Vdc	3.7
800W Platinum	Platinum	3000	50/60	100-240 Vac	9.2-4.5
	해당 없음	3000	해당 없음	240Vdc	3.7

- ① **노트:** 이 문서에서는 제품 기능 목록을 종합적으로 제공합니다. 다만 별표(*)로 표시된 기능은 출시 시 제공되지 않을 수 있지만, 향후 업데이트에서 도입될 수 있습니다. 이 문서에서는 기능의 가용성 또는 릴리스 일정을 확정하지 않습니다. 기능 가용성에 대한 가장 정확한 최신 정보는 dell.com의 제품 구성기 페이지를 참조하십시오.
- ① **노트:** * 이 기능은 2025년 11월 제품 출시 시점에 제공되지 않습니다. 기능 가용성을 확인하려면 Dell.com의 제품 구성기 페이지를 참조하십시오.
- ① **노트:** AC 1500W 및 1100W PSU 장착 시스템이 로우 라인 100-120Vac에서 작동하는 경우 PSU당 전원 정격은 1050W로 낮아집니다.



그림 32. C13 전원 코드



그림 33. C19 전원 코드



그림 34 . C16 전원 코드

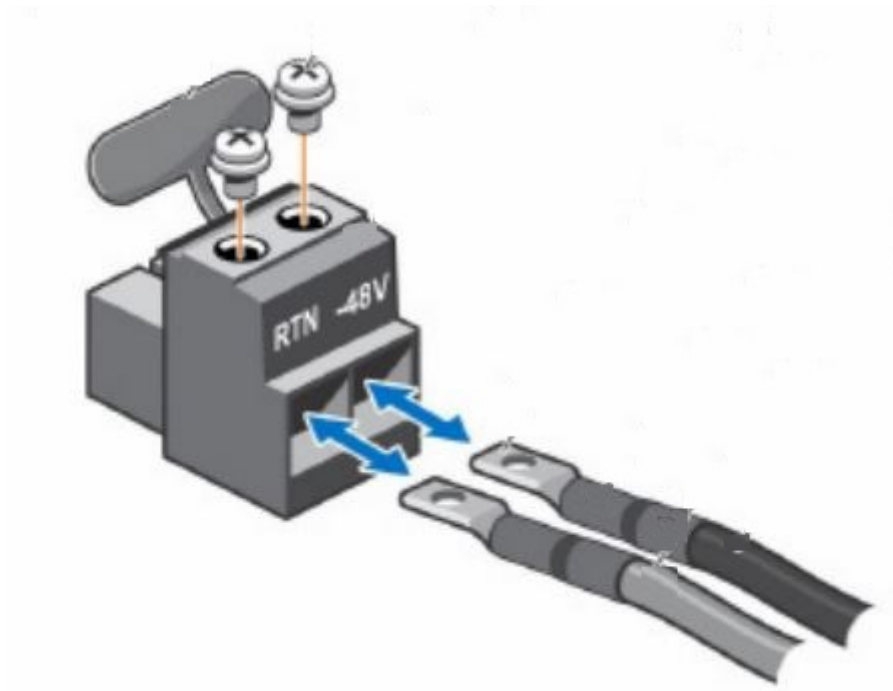


그림 35 . DC PSU 전원 코드*

표 35. PSU 전원 케이블

폼 팩터	출력	전원 케이블
이중화 73.5mm	3200W Titanium 혼합 모드	C19
중복 73.5mm	3200W 277Vac 및 HVDC	APP/Saf-D-Grid
중복 73.5mm	2400W Titanium 혼합 모드	C19
이중화 60mm	1,800 W Titanium 혼합 모드*	C16
이중화 60mm	1,500W Titanium 혼합 모드	C13
이중화 60mm	1500W 277Vac 및 HVDC	APP/Saf-D-Grid
이중화 60mm	1400W Telco	DC 전원 케이블
이중화 60mm	1100W Titanium 혼합 모드	C13
이중화 60mm	1,100W Platinum 혼합 모드	C13
이중화 60mm	800W Titanium 혼합 모드	C13
이중화 60mm	800W Platinum 혼합 모드	C13

❶ **노트:** 이 문서에서는 제품 기능 목록을 종합적으로 제공합니다. 다만 별표(*)로 표시된 기능은 출시 시 제공되지 않을 수 있지만, 향후 업데이트에서 도입될 수 있습니다. 이 문서에서는 기능의 가용성 또는 릴리스 일정을 확정하지 않습니다. 기능 가용성에 대한 가장 정확한 최신 정보는 dell.com의 제품 구성기 페이지를 참조하십시오.

❷ **노트:** *이 기능은 2025년 11월 제품 출시 시점에 제공되지 않습니다. 기능 가용성을 확인하려면 Dell.com의 제품 구성기 페이지를 참조하십시오.

열

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

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.

1. Reliability	• Component hardware reliability remains the top thermal priority. • System thermal architectures and thermal control algorithms are designed to ensure there are no tradeoffs in system level hardware life.
2. Performance	• Performance and uptime are maximized through the development of cooling solutions that meet the needs of even the densest of hardware configurations.
3. Efficiency	• 17G servers are designed with an efficient thermal solution to minimize power and airflow consumption, and/or acoustics for acoustical deployments. • Dell's advanced thermal control algorithms enable minimization of system fans speeds while meeting the above Reliability and Performance tenets.
4. Forward Compatibility	• Forward compatibility means that thermal controls and thermal architecture solutions are robust to scale to new components that historically would have otherwise required firmware updates to ensure proper cooling. • The frequency of required firmware updates is thus reduced.

그림 36. 열 설계 특성

PowerEdge R7715의 열 설계는 다음을 반영합니다.

- 최적화된 열 설계: 시스템 레이아웃은 최적의 열 설계를 위해 설계되었습니다.
- 시스템 구성 요소 배치 및 레이아웃은 팬 전력을 최소 수준으로 유지하면서 중요한 구성 요소에 최대 범위의 공기 흐름을 제공하도록 설계되었습니다.
- 포괄적인 열 관리: 열 제어 시스템은 모든 시스템 구성 요소의 온도 센서 및 시스템 구성을 위한 인벤토리의 여러 가지 응답을 기반으로 팬 속도를 조절합니다. 온도 모니터링에는 프로세서, DIMM, 칩셋, 유입되는 주변 공기, 하드 디스크 드라이브 및 OCP와 같은 구성 요소가 포함됩니다.
- 개방형 및 순환형 루프 열 팬 속도 제어: 개방형 루프 열 제어는 시스템 구성을 유입되는 주변 공기의 온도에 따라 팬 속도를 결정합니다. 순환형 루프 열 제어 방식은 피드백 온도를 사용하여 적절한 팬 속도를 동적으로 결정합니다.
- 사용자 구성 가능한 설정: 모든 고객에게 고유한 시스템 환경 조건 또는 기대치가 있다는 점을 이해하고 인식하고 있습니다. 자세한 정보는 [PowerEdge 매뉴얼](#)의 Dell PowerEdge R7715 설치 및 서비스 매뉴얼과 Dell.com의 "고급 열 제어: 환경 및 전원 목표 전반에 걸친 최적화"를 참조하십시오.
- 냉각 이중화: R7715는 N+1 팬 이중화를 통해 시스템 내 1개의 팬에 장애가 발생해도 지속적으로 작동할 수 있습니다.
- 환경 사양: R7715는 최적화된 열 관리를 통해 다양한 운영 환경에서 신뢰할 수 있습니다.

음향 수준

R7715의 음향 구성

Dell PowerEdge R7715는 유인 데이터 센터 환경에 적합한 랙 또는 타워 서버입니다. 하지만 적절한 하드웨어 또는 소프트웨어 구성을 통해 더 낮은 음향 출력을 달성할 수 있습니다.

표 36. 음향 경험을 위해 테스트된 구성

R7715 구성	적음	일반 - 3.5"	일반 - 2.5"	NVMe	3회	GPU
시스템 팬 유형	HPR 실버 팬 (Sirocco 팬)	HPR Gold 팬 (VHP 팬)	HPR 실버 팬 (Sirocco 팬)	HPR 실버 팬 (Sirocco 팬)	HPR Gold 팬 (VHP 팬)	HPR Platinum 팬 (Brisa 팬)
CPU	1개의 (155,195W) 그룹 C	1개의 (200, 240W) 그룹 B	1개의 (240, 300W) 그룹 A	1개의 (240, 300W) 그룹 A	1개의 (320, 400W) 그룹 E	1개의 (240, 300W) 그룹 A
메모리	12개의 16GB RDIMM DDR5	24개의 16GB RDIMM DDR5	64GB 24개 RDIMM DDR5	24개의 96GB RDIMM DDR5	24개의 96GB RDIMM DDR5	24개의 128GB RDIMM DDR5
HDD/SSD	8개의 2.5" HDD	12개의 3.5" HDD	16개의 2.5" HDD	16개의 2.5" SAS/ SATA+ 8개의 U.2	8개의 E3.s SSD	32개의 E3.s SSD
BP	8개의 2.5" BP	3.5" 12개	2.5" 16개	2.5" 24개	16개의 E3.s	32개의 E3.s
PERC	없음	PERC 12	PERC 12	PERC 12	없음	없음
BOSS	17G 보스	17G 보스	17G 보스	17G 보스	17G 보스	17G 보스
OCP	1개의 OCP(x16) - 1Gb4	2개의 OCP(x16) - 10GbE	없음	없음	없음	2개의 OCP(x16) - 100GbE
PSU	800W 1개	1100W 2개	1500W 2개	1500W 2개	1500W 2개	3200W 2개
베젤	예	예	예	예	예	예
PCIe 1	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	2개의 DW 카드 (최대 450W)
PCIe 2	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
PCIe 3	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음

표 37. R7715 구성의 음향 경험

구성		가장 구성	적음	일반 - 3.5"	일반 - 2.5"	NVMe	3회	GPU
음향 성능: 주위 온도 25°C에서 유휴/운영								
L _{wA,m} (B)	유휴 상태 ⁽⁴⁾	5.3	5.3.	6.0	6.4	6.3	7.0	7.2
	운영/고객 사용량 운영 (5)(6)	5.5	5.5인치	6.0	6.4	6.3	7.0	7.2
K _v (B)	유휴 상태 ⁽⁴⁾	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	운영/고객 사용량 운영 (5)(6)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
L _{pA,m} (dB)	유휴 상태 ⁽⁴⁾	40	40	46	52	50	57	60
	운영/고객 사용량 운영 (5)(6)	40	41	46	52	50	57	60
돌출 불연속 톤 ⁽³⁾		TBD	돌출 비율 < 15dB					
음향 성능: 주위 온도 28°C에서 유휴								
L _{wA,m} ⁽¹⁾ (B)		5.5	5.5	6.3	6.6	6.5	7.1	7.6
K _v (B)		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
L _{pA,m} ⁽²⁾ (B)		41	41	49	54	53	59	61

표 37. R7715 구성의 음향 경험 (계속)

구성	가장 조용한 구성	적음	일반 - 3.5"	일반 - 2.5"	NVMe	3회	GPU
음향 성능: 주위 온도 35°C에서 최대 부하							
$L_{wA,m}^{(1)}$ (B)	6.1	6.1	7.8	7.1	7.4	9.1	9.5
K_v (B)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
$L_{pA,m}^{(2)}$ (dB)	48	48	63	56	58	74	77

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 75cm 위에 있는 표준 테이블에 배치됩니다. 여기에 나온 데이터는 ISO 7779를 완전히 준수하지는 않을 수 있습니다.

돌출음: ECMA-74의 부록 D 기준과 ECMA-418-1의 섹션 12.6 및 12.8에 따라 개별음이 현저한지 확인하고 해당하는 경우 보고합니다.

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

작동 모드: ECMA-74(2019년 12월 17일 편집)의 C.9.3.2당 CPU TDP 또는 활성 HDD의 50%에서 정상 상태 음향 출력의 최대값입니다.

랙, 레일 및 케이블 관리

주제:

- 레일 및 케이블 관리 정보

레일 및 케이블 관리 정보

PowerEdge R7715용 레일 오퍼링은 슬라이딩형과 고정형의 두 가지 일반 유형으로 구성됩니다. 케이블 관리 오퍼링은 CMA(Cable Management Arm) 옵션 및 SRB(Strain Relief Bar) 옵션으로 구성됩니다.

다음에 관한 정보는 [Dell Technologies Enterprise 시스템 레일 사이징 및 랙 호환성 매트릭스](#)에서 [엔터프라이즈 시스템 레일 사이징 및 랙 호환성 매트릭스](#)를 참조하십시오.

- 레일 유형에 대한 특정 세부 정보입니다.
- 다양한 랙 마운팅 플랜지 유형에 대한 레일 조정 범위.
- 케이블 관리 액세스리 포함/제외 레일 깊이.
- 다양한 랙 마운팅 플랜지 유형에 지원되는 랙 유형.

적절한 레일 선택을 좌우하는 주요 요소는 다음과 같습니다.

- 랙의 전면 및 후면 마운팅 플랜지 간의 간격.
- 랙의 후면에 마운트된 모든 장비의 유형 및 위치(예: PDU(Power Distribution Unit))
- 랙의 전반적인 깊이.

슬라이딩 레일 기능 요약

슬라이딩 레일을 사용하면 수리를 위해 시스템을 랙에서 완전히 확장할 수 있습니다. 두 가지 유형의 슬라이딩 레일(ReadyRails II 슬라이딩 레일 및 스텝인/드롭인 슬라이딩 레일)을 사용할 수 있습니다. 슬라이딩 레일은 CMA(Cable Management Arm) 옵션 또는 SRB(Strain Relief Bar) 옵션의 유무와 관계없이 사용할 수 있습니다.

4포트 랙용 B21 ReadyRails 슬라이딩 레일

- 레일에 새시를 장착할 때 드롭인으로 설치할 수 있습니다.
- 모든 세대의 Dell 랙을 비롯하여 19" EIA-310-E 규격 사각형 또는 나사산이 없는 원형 구멍 4포트 랙에 공구 없이 설치할 수 있습니다.
- 19" EIA-310-E 규격 나사산이 있는 구멍 4포트 랙에 공구를 사용하여 설치할 수 있습니다.
- 시스템을 랙 밖으로 완전히 확장하여 내부 핵심 구성 요소에 서비스 가용성을 지원합니다.
- SRB(Strain Relief Bar) 옵션을 지원합니다.
- CMA(Cable Management Arm) 옵션을 지원합니다.

이 노트: CMA 지원이 필요하지 않은 상황의 경우 외부 CMA 마운팅 브래킷을 슬라이딩 레일에서 분리할 수 있습니다. 이렇게 하면 레일의 전체 길이가 줄어들고 후면에 장착된 PDU 또는 후면 랙 도어에 잠재적인 간섭이 발생하지 않습니다.

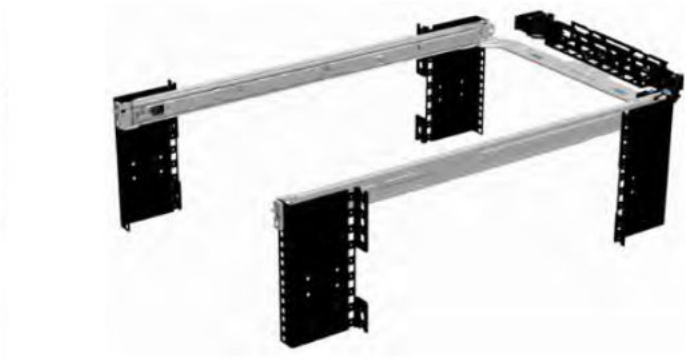


그림 37 . 슬라이딩 레일과 CMA(옵션)



그림 38 . 슬라이딩 레일과 SRB 옵션

4포트 랙용 B22 스텝인/드롭인 슬라이딩 레일

- 레일에 새시를 설치할 때 드롭인 또는 스텝인으로 설치할 수 있습니다.
- 모든 세대의 Dell 랙을 비롯하여 19" EIA-310-E 규격 사각형, 나사산이 없는 원형 구멍 랙에 공구 없이 설치할 수 있습니다. 또한 나사산이 있는 원형 구멍 4포트 랙에도 공구가 필요 없는 설치를 지원합니다.
- Dell Titan 또는 Titan-D 랙의 공구가 필요 없는 설치를 지원합니다.
- 시스템을 랙 밖으로 완전히 확장하여 내부 핵심 구성 요소에 서비스 가용성을 지원합니다.
- CMA(Cable Management Arm) 옵션을 지원합니다.
- SRB(Strain Relief Bar) 옵션을 지원합니다.

이 노트: CMA 지원이 필요하지 않은 상황의 경우 외부 CMA 마운팅 브래킷을 슬라이딩 레일에서 분리할 수 있습니다. 이렇게 하면 레일의 전체 길이가 줄어들고 후면에 장착된 PDU 또는 후면 랙 도어에 잠재적인 간섭이 발생하지 않습니다.

B20 고정 레일 요약

고정 레일이 더 단순하고 CMA 지원이 불필요하기 때문에 슬라이딩 레일보다 조정 범위가 넓고, 마운팅 공간을 전반적으로 덜 차지합니다. 고정 레일은 슬라이딩 레일보다 더 다양한 랙을 지원합니다. 하지만 랙에서의 서비스 가용성을 지원하지 않으므로 CMA와는 호환되지 않습니다. 또한 고정 레일은 SRB와 호환되지 않습니다.

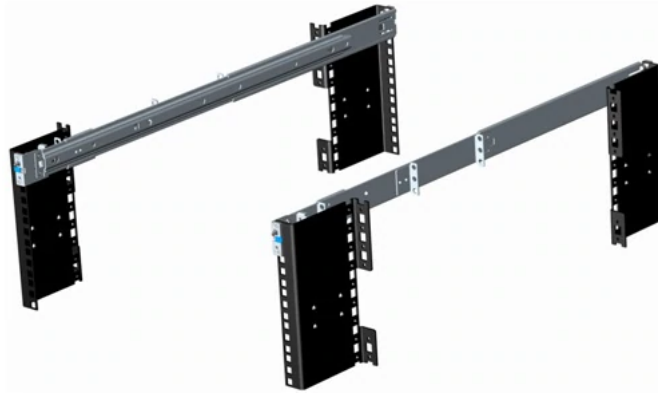


그림 39. 고정 레일

고정 레일 기능 요약

4포스트 및 2포스트 랙용 고정 레일:

- 레일에 새시를 설치할 때 스텝인으로 설치할 수 있습니다.
- 모든 세대의 Dell 랙을 비롯하여 19" EIA-310-E 규격 사각형 또는 나사산이 없는 원형 구멍 4포스트 랙에 공구 없이 장착할 수 있습니다.
- 19" EIA-310-E 규격 나사산이 있는 구멍 4포스트 및 2포스트 랙에 공구를 사용하여 설치할 수 있습니다.
- Dell Titan 또는 Titan-D 랙에 공구를 사용하여 설치해야 합니다.

❗ 노트:

- 랙은 다양한 나사산 유형으로 제공되기 때문에 고정 레일 키트에는 나사가 포함되지 않습니다. 나사산이 있는 마운팅 플랜지로 고정 레일을 랙에 마운트하는 데 사용되는 나사가 제공됩니다.
- 나사 헤드 직경은 10mm 이하여야 합니다.

2포스트 랙 설치

2포스트(Telco) 랙에 설치하는 경우 ReadyRails II 고정 레일(B20)을 사용해야 합니다. 슬라이딩 레일은 4포스트 랙에서만 마운팅을 지원합니다.



그림 40. 2포스트 중앙 마운트 구성의 고정 레일

Dell Titan 또는 Titan-D 랙에 설치

Dell Titan 또는 Titan-D 랙에서 공구가 필요 없는 설치를 진행하려면 스텝인/드롭인 슬라이딩 레일(B22)을 사용해야 합니다. 이 레일은 마운팅 플랜지가 전면에서 후면까지 약 24" 떨어진 랙에 충분히 맞게 축소됩니다. 이러한 랙에 설치하는 경우 스텝인/드롭인 슬라이딩 레일을 사용하여 서버 및 스토리지 시스템의 베젤을 맞출 수 있습니다. 톨 사용 설치의 경우 스토리지 시스템과의 베젤 정렬을 위해 스텝인 고정 레일(B20)을 사용해야 합니다.

CMA(Cable Management Arm)

CMA(Cable Management Arm)(옵션)는 시스템 후면의 코드 및 케이블을 정리하고 고정합니다. CMA를 펼 수 있으므로 시스템을 랙 바깥쪽으로 확장할 때 케이블을 분리하지 않아도 됩니다. CMA의 몇 가지 주요 기능에는 다음이 포함됩니다.

- U자형 대형 배스킷을 사용하여 케이블을 뺄뺄하게 로드할 수 있습니다.
- 공기 흐름을 최적화하기 위한 통풍 패턴을 갖추고 있습니다.
- 스프링으로 로드된 브래킷을 한쪽으로 흔들어 둘 중 한쪽에 마운트할 수 있습니다.
- 순환 중 케이블 손상 위험을 없애기 위해 플라스틱 타이 랩이 아닌 훅 앤 루프(hook-and-loop) 끈을 사용합니다.
- 완전히 접은 상태의 CMA를 지지하고 보관하기 위해 로우 프로파일 고정 트레이가 포함되어 있습니다.
- 공구를 사용하지 않고도 간단하고 직관적인 스냅인 디자인을 통해 CMA와 트레이를 마운트할 수 있습니다.

CMA는 톨을 사용하거나 변환하지 않고도 슬라이딩 레일 어느 쪽에도 마운트할 수 있습니다. 1개의 PSU(Power Supply Unit)가 있는 시스템의 경우, 서비스 또는 교체 시 전원 공급 장치 및 후면 드라이브(해당하는 경우)에 더 쉽게 액세스할 수 있도록 전원 공급 장치의 반대쪽에 마운트하는 것이 좋습니다.

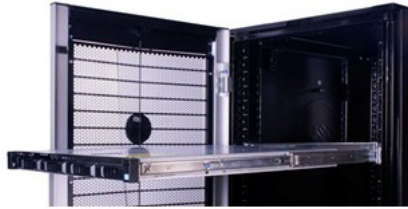


그림 41 . CMA가 있는 슬라이딩 레일

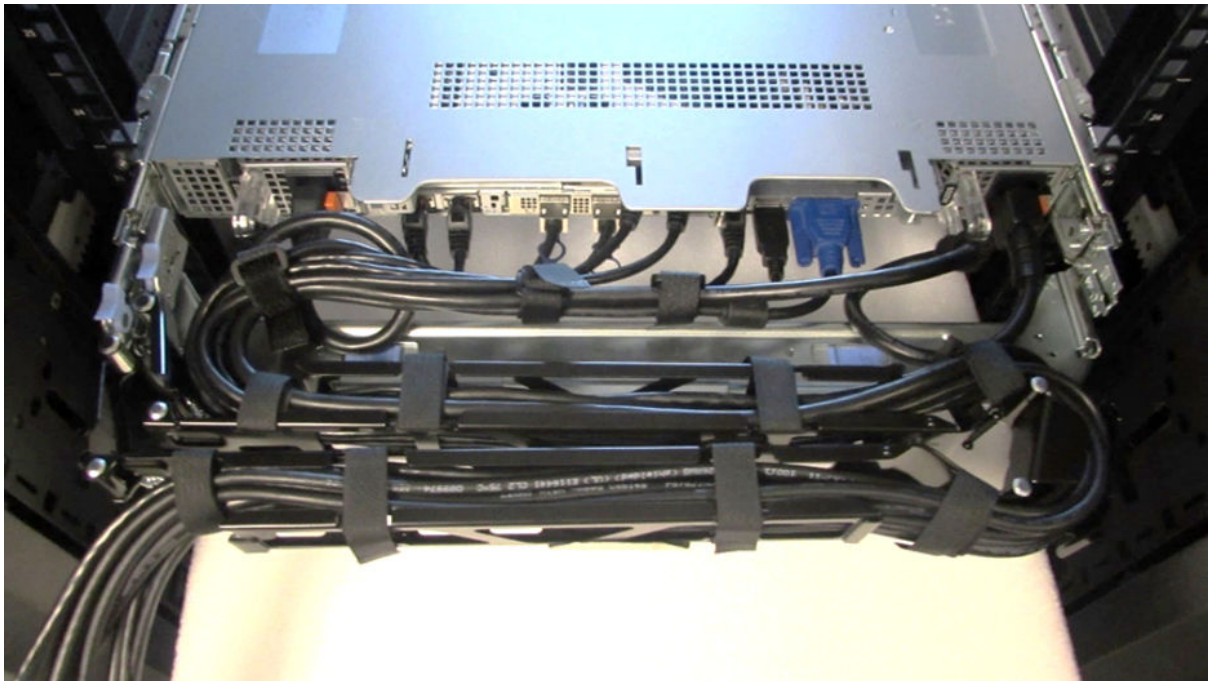


그림 42 . CMA 케이블 연결

SRB(Strain Relief Bar)

PowerEdge R7715용 SRB(Strain Relief Bar) 옵션은 휘어져 손상되지 않도록 서버의 후면 끝에 케이블을 정리하고 연결합니다.

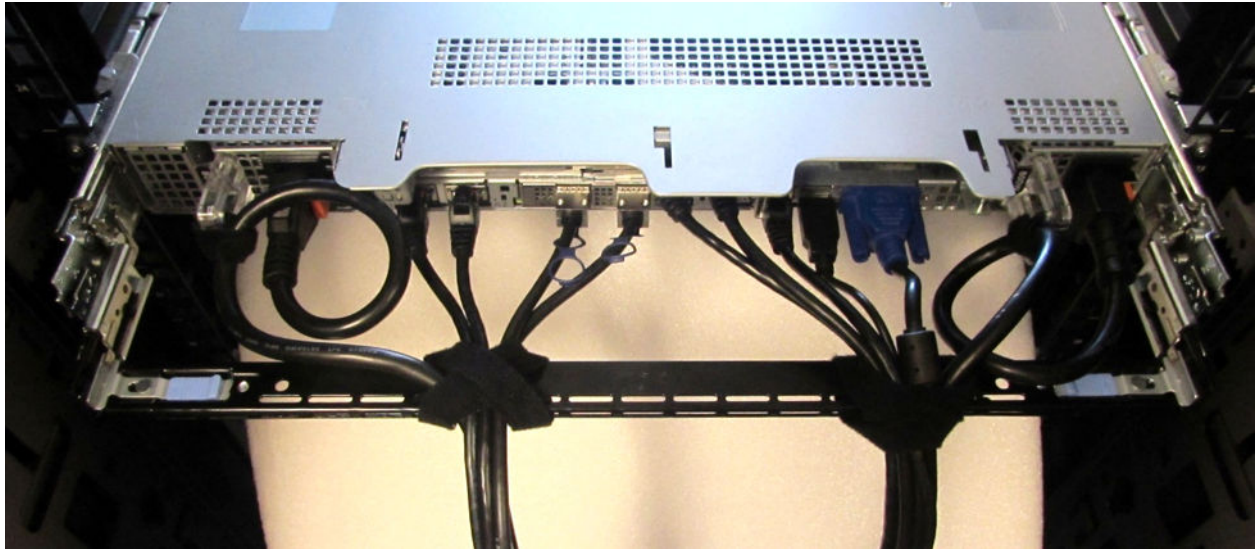


그림 43 . 케이블 연결된 SRB(Strain Relief Bar)

- 레일에 장착 시 공구가 필요 없음
- 다양한 케이블 부하 및 랙 깊이를 수용할 수 있는 2가지 깊이의 위치
- 케이블 적재 지지 및 서버 커넥터의 압력 제어
- 케이블은 용도별 독립 번들로 구분 가능

랙 설치

드롭인 설치는 레일을 완전히 확장한 상태에서 시스템 측면의 격리 애자를 내부 레일 구성품의 J 슬롯에 삽입함으로써, 시스템이 레일에 수직으로 설치되어 있음을 의미합니다. 권장 설치 방법은 시스템의 후면 격리 애자를 레일의 후면 J 슬롯에 삽입하여 한 손을 자유롭게 한 후, 그 손으로 레일이 시스템 측면에 붙어 있도록 잡은 후 시스템을 돌리면서 내려서 남은 J 슬롯 안에 들어가게 하는 것입니다.

스택인 설치는 내부(새시) 레일 구성품을 시스템 측면에 먼저 연결한 다음 랙에 설치된 외부(캐비닛) 구성품에 삽입해야 합니다.

랙에 시스템 설치(옵션 A: 드롭인)

1. 내부 레일이 제자리에 고정될 때까지 랙 바깥쪽으로 당깁니다.

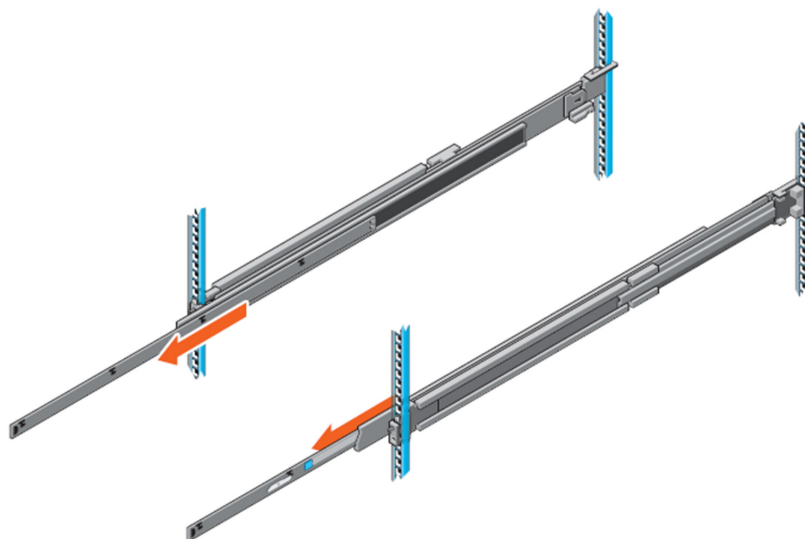


그림 44 . 내부 레일 당겨서 분리

2. 시스템 양쪽 측면의 후면 레일 격리 애자를 찾아서 슬라이드 어셈블리의 후면 J 슬롯 안쪽으로 내립니다.
3. 레일 격리 애자가 모두 J 슬롯에 장착될 때까지 시스템을 아래쪽으로 돌립니다.

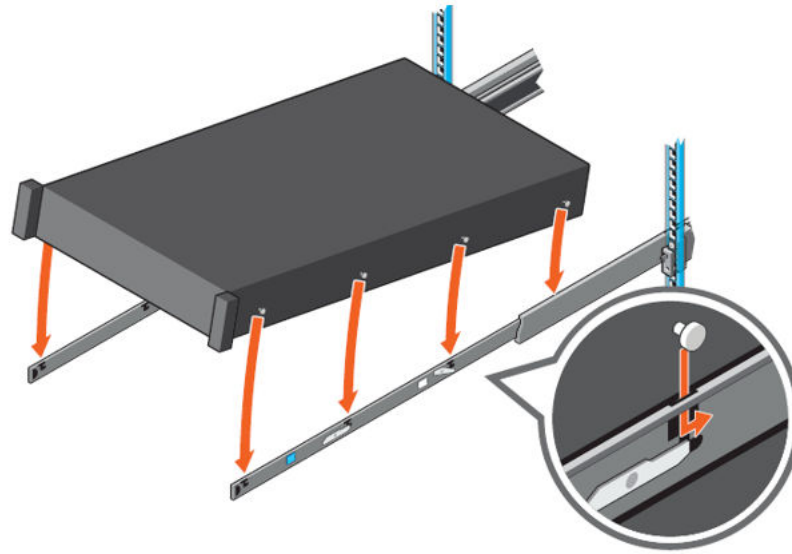


그림 45 . J 슬롯에 장착되는 레일 격리 애자

4. 잠금 레버가 딸깍 소리를 내며 제자리에 고정될 때까지 시스템을 안쪽으로 밀니다.
5. 레일 양쪽의 파란색 슬라이드 분리 잠금 탭을 앞쪽 또는 뒤쪽으로 당기고 시스템이 랙 안에 들어갈 때까지 시스템을 랙에 밀어 넣습니다.

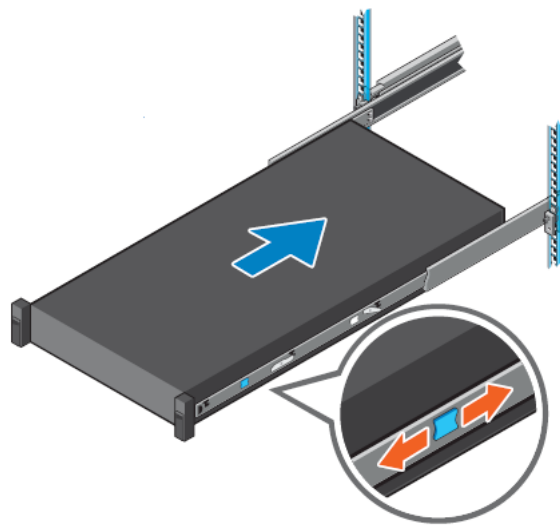


그림 46 . 랙에 시스템 밀어 넣기

랙에 시스템 설치(옵션 B: 스텝인)

1. 중간 레일이 제자리에 고정될 때까지 랙 바깥쪽으로 당깁니다.
2. 흰색 탭을 앞쪽으로 당기고 내부 레일을 중간 레일 바깥쪽으로 밀어 내부 레일을 분리합니다.

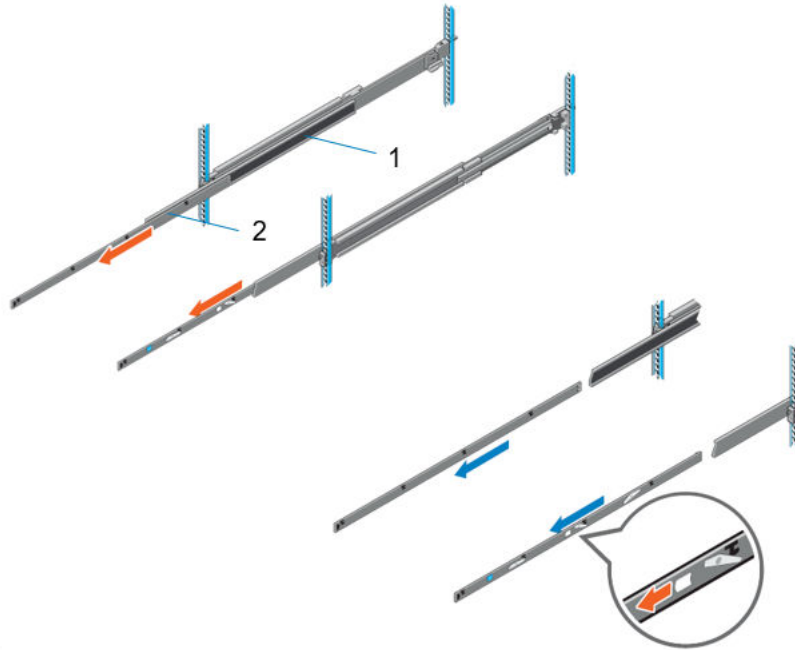


그림 47. 중간 레일 당겨서 분리

표 38. 레일 구성 요소 레이블

번호	구성 요소
1	중간 레일
2	내부 레일

3. 레일의 J 슬롯을 시스템의 격리 애자에 맞추고 제자리에 고정될 때까지 시스템 앞쪽으로 밀어 시스템 측면에 내부 레일을 장착합니다.

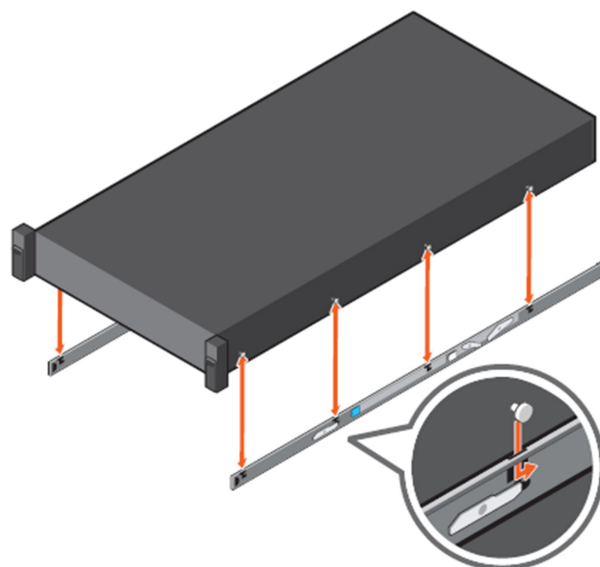


그림 48. 시스템에 내부 레일 장착

4. 중간 레일을 확장한 상태에서 시스템을 확장 레일에 설치합니다.

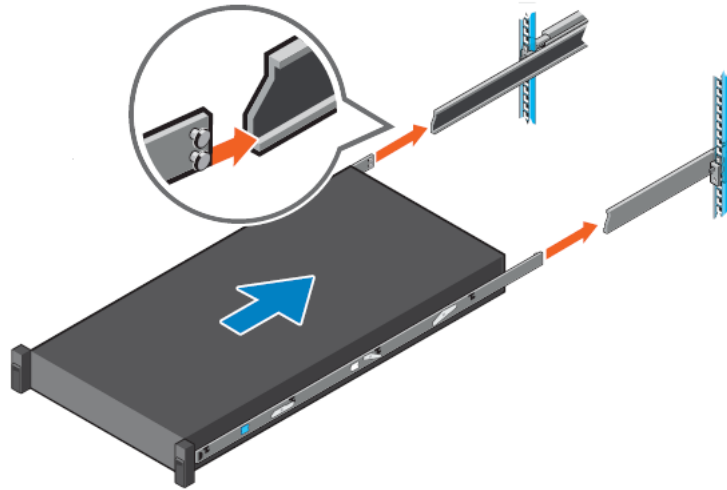


그림 49 . 확장 레일에 시스템 설치

5. 레일 양쪽의 파란색 슬라이드 분리 잠금 탭을 앞이나 뒤로 당기고 시스템을 랙에 밀어 넣습니다.

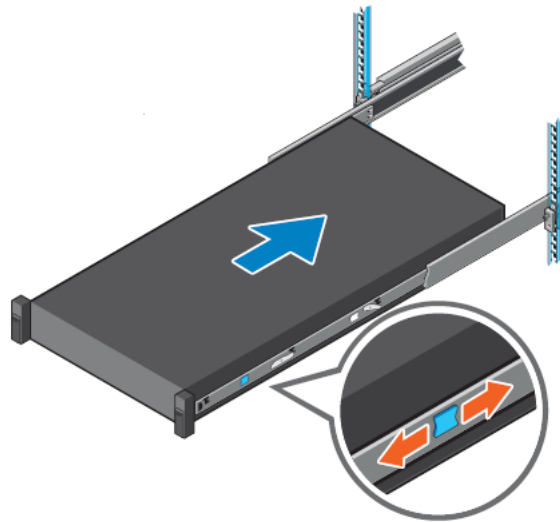


그림 50 . 랙에 시스템 밀어 넣기

운영 체제 및 가상화

주제:

- 지원되는 운영 체제

지원되는 운영 체제

PowerEdge R7715 시스템은 다음 운영 체제를 지원합니다.

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

사양 및 상호 운용성 세부 정보는 [OS 지원](#)을 참조하십시오.

Dell 시스템 관리

Dell은 IT 관리자가 IT 자산을 배포, 업데이트, 모니터링 및 관리할 수 있도록 지원하는 관리 솔루션을 제공합니다. OpenManage 솔루션 및 툴을 사용하면 물리적 환경과 원격 환경에서 효율적으로 Dell 서버를 관리하고 인밴드 및 아웃오브밴드(에이전트 불필요) 작업을 수행하여 신속하게 문제를 해결하고 문제에 대응할 수 있습니다.

OpenManage 포트폴리오에는 iDRAC(integrated Dell Remote Access Controller)와 같은 혁신적인 내장형 관리 툴, OpenManage Enterprise, OpenManage Power Manager 플러그인과 같은 콘솔, Repository Manager와 같은 툴이 포함됩니다. Dell Technologies는 오픈 표준을 기반으로 포괄적인 시스템 관리 솔루션을 개발했습니다. 이 솔루션은 Ansible, Microsoft, VMware와 같은 주요 시스템 관리 공급업체 및 프레임워크와 연결하거나 통합하여 Dell 하드웨어의 고급 관리를 지원합니다. Dell PowerEdge 서버 관리를 위한 주요 툴은 iDRAC과 OME(OpenManage Enterprise) 콘솔입니다. OpenManage Enterprise는 시스템 관리자의 여러 세대에 걸친 PowerEdge 서버의 수명주기 관리를 돕습니다. OME에는 OpenManage Enterprise Services, Update Manager, APEX AI Ops Observability(이전 CloudIQ) 및 Power Manager와 같은 플러그인을 통해 추가할 수 있는 추가 기능이 있습니다. PowerEdge 하드웨어를 쉽게 관리할 수 있도록 VMware vCenter 및 Microsoft System Center, Repository Manager를 비롯한 일련의 툴과도 통합됩니다. Dell 시스템 관리의 4가지 주요 핵심 요소는 많은 IT 부서가 직면한 문제와 비즈니스 당면 과제에 밀접하게 부합합니다.

- IT 관리가 자동화되었습니다.
 - OpEx를 줄이고 가동 시간과 시스템의 전반적인 효율성을 높이기 위한 포괄적인 자동화 관리를 제공합니다.
 - 요구 사항에 따라 자동화할 수 있는 포괄적인 툴 모음입니다.
- 관리가 간편해졌습니다.
 - Dell 서버 관리를 위한 간편하면서도 강력한 툴입니다.
 - 지원 계약을 간소화하는 통합 툴입니다.
 - 혁신적인 기본 관리 기능을 제공합니다.
- 기본적인 보안을 제공합니다.
 - Dell 서버는 차세대 악성 공격을 방지하기 위한 강력한 보안 방어 기능을 제공합니다.
 - 보안은 최적의 보호를 위해 하드웨어 및 펌웨어 아키텍처에 심층적으로 설계되었습니다.
- 더 스마트하게 인프라스트럭처를 관리할 수 있습니다.
 - IT 및 서버 인프라스트럭처를 관리할 수 있는 차세대 일대다 콘솔을 제공합니다.
 - 인프라스트럭처를 인식하여 문제 해결 및 배포를 최적화하는 내장형 인텔리전스입니다.

이 문서에서는 IT 관리자가 Dell PowerEdge 서버를 완전히 관리하는 데 적합한 툴을 선택하는 데 도움이 되는 OpenManage Systems Management 오퍼링을 간략하게 설명합니다.

- 최신 [Dell Systems Management 개요 가이드](#).

주제:

- [Integrated Dell Remote Access Controller\(iDRAC\)](#)
- [시스템 관리 소프트웨어 Support Matrix](#)

Integrated Dell Remote Access Controller(iDRAC)

iDRAC10은 에이전트가 필요 없는 고급 로컬 및 원격 서버 관리 기능을 제공합니다. 모든 PowerEdge 서버에 내장된 iDRAC10은 다양한 공통 관리 작업을 자동화할 수 있는 안전한 방식을 제공합니다. iDRAC은 모든 PowerEdge 서버에 내장되어 있으며 추가 소프트웨어를 설치할 필요가 없습니다. 전원 및 네트워크 케이블을 연결하기만 하면 iDRAC을 사용할 수 있습니다. 운영 체제 또는 하이퍼바이저를 설치하기 전에도 IT 관리자는 간단하게 완전한 서버 관리 기능 세트를 사용할 수 있습니다.

Dell PowerEdge 포트폴리오 전반에 iDRAC10을 설치하면 동일한 IT 관리 기술과 툴을 전체적으로 적용할 수 있습니다. 이 일관된 관리 플랫폼을 활용하여 조직의 인프라스트럭처가 성장함에 따라 PowerEdge 서버를 확장할 수 있습니다. 고객은 PowerEdge 서버의 확장 가능한 최신 관리 방법에 iDRAC RESTful API를 사용할 수 있습니다. 이 API를 통해 iDRAC는 Redfish 표준을 지원하고 Dell 확장을 통해 이를 강화하여 PowerEdge 서버의 대규모 관리를 최적화합니다. 코어에서 iDRAC를 사용하면 시스템 관리 툴의 전체 OpenManage 포트폴리오를 통해 모든 고객이 모든 규모의 환경에 적합한 경제적인 솔루션을 구성할 수 있습니다.

ZTP(Zero Touch Provisioning)는 iDRAC에 내장되어 있습니다. ZTP는 Dell의 에이전트가 필요 없는 지능형 자동화 관리입니다. PowerEdge 서버가 전원 및 네트워킹에 연결되면 서버 앞에서 직접 작업하거나 네트워크를 통해 원격으로 작업하든지 상관없이 시스템을 모니터링하고 완벽하게 관리할 수 있습니다. 소프트웨어 에이전트를 사용하지 않아도 IT 관리자는 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.

- 모니터링

- Manage
- 업데이트
- Dell 서버의 문제를 진단하여 해결합니다.

iDRAC10은 제로 터치 배포 및 프로비저닝, System Lockdown과 같은 기능을 통해 서버 관리를 간소화할 수 있도록 특별히 제작되었습니다. 기존 관리 플랫폼이 인밴드 관리를 활용하는 고객을 위해 Dell Technologies는 iDRAC10 및 호스트 운영 체제와 상호 작용하여 기존 관리 플랫폼을 지원할 수 있는 경량 서비스인 iDRAC Service Module을 제공합니다.

공장에서 DHCP가 활성화된 상태로 주문하면 PowerEdge 서버는 처음으로 전원을 켜고 네트워크에 연결되면 자동으로 구성할 수 있습니다. 이 프로세스에서는 사양에 따라 각 서버가 구성되도록 하는 프로필 기반 구성을 사용합니다. 이 기능을 사용하려면 iDRAC Enterprise 라이선스가 필요합니다.

iDRAC10은 다음 라이선스 계층을 제공합니다.

표 39. iDRAC10 라이선스 계층

라이선스	설명
iDRAC10 Core	- 모든 서버에서 사용할 수 있습니다. - 비용에 민감한 사용자를 위한 핵심 시스템 관리 기능입니다.
iDRAC10 Enterprise	- 모든 서버에 upsell로 사용할 수 있습니다. - Core의 모든 기능 포함. 또한 추가 자동화 기능과 가상 콘솔 및 보안 기능이 포함되어 있습니다. - SEKM(Secure Enterprise Key Management) 및 SCV(Secure Component Verification) 라이선스와 함께 번들로 제공됩니다.  노트: 2025년 3월 제공 예정
iDRAC10 데이터 센터	- 모든 서버에 upsell로 사용할 수 있습니다. - Core 및 Enterprise의 모든 기능이 포함되어 있습니다. - 텔레메트리 스트리밍 및 열 관리와 같은 주요 기능이 포함되어 있습니다. - 고급 가속기(GPU 및 DPU) 시스템 관리와 고급 공기 및 액체 냉각이 포함되어 있습니다.  노트: 2025년 6월 제공 예정

라이선스 계층별 iDRAC 기능의 전체 목록은 [Dell.com](https://www.dell.com)의 **Integrated Dell Remote Access Controller 10 사용자 가이드**를 참조하십시오.

백서 및 비디오를 비롯한 iDRAC10에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- [Dell.com](https://www.dell.com)의 [기술 자료](#) 페이지에 있는 iDRAC10(Integrated Dell Remote Access Controller 10) 지원

시스템 관리 소프트웨어 Support Matrix

표 40. 시스템 관리 소프트웨어 Support Matrix

범주	기능	PE 메인스트림
내장형 관리	iDRAC	지원됨
	iDRAC Direct	지원됨
	iDRAC RESTful API, Redfish 사용	지원됨
	Racadm CLI	지원됨
	iSM(iDRAC Service Module)	지원됨
변경 관리	Dell Repository Manager	지원됨
	Dell System Update	지원됨
	엔터프라이즈 카탈로그	지원됨
	SUU(Server Update Utility)	지원됨
OpenManage 콘솔	OME(OpenManage Enterprise)	지원됨

표 40. 시스템 관리 소프트웨어 Support Matrix (계속)

범주	기능	PE 메인스트림
	OME 전원 관리자	지원됨
	OME 서비스	지원됨
	OME Update Manager	지원됨
	OME APEX AIOps Observability	지원됨
	OME Integration for VMware vCenter(VMware Aria Operations 포함)	지원됨
	OME integration for Microsoft System Center	지원됨
	OpenManage Integration for Windows Admin Center	지원됨
이동성	Quick Sync 2 무선 모듈이 포함된 OME Mobile	지원됨
툴	IPMI	지원됨
OpenManage Integrations	Red Hat Ansible Collections	지원됨
	Terraform 공급업체	지원됨
보안	암호화 방식으로 서명된 펌웨어	지원됨
	저장된 데이터 암호화(로컬 또는 외부 키 mgmt가 있는 SED)	지원됨
	보안 부팅	지원됨
	보안 구성 요소 검증(하드웨어 무결성 검사)	지원됨
	보안 삭제	지원됨
	칩 내장형 RoT(Root of Trust)	지원됨
	System Lockdown	지원됨
	TPM 2.0 FIPS, CC-TCG 인증	지원됨
	새시 침입 탐지	지원됨
	AMD SME(Secure Memory Encryption)	지원됨
	AMD SEV(Secure Encrypted Virtualization)	지원됨
운영 체제	Ubuntu Canonical - Ubuntu Server LTS	지원됨
	Microsoft Windows Server(Hyper-V 포함)	지원됨
	Red Hat Enterprise Linux	지원됨
	SUSE Linux Enterprise Server	지원됨
	VMware ESXi	지원됨

부록 A: 추가 사양

주제:

- 새시 크기
- 시스템 무게
- NIC 포트 사양
- DPU 사양
- 비디오 사양
- USB 포트
- PSU 정격
- 환경 사양

새시 크기

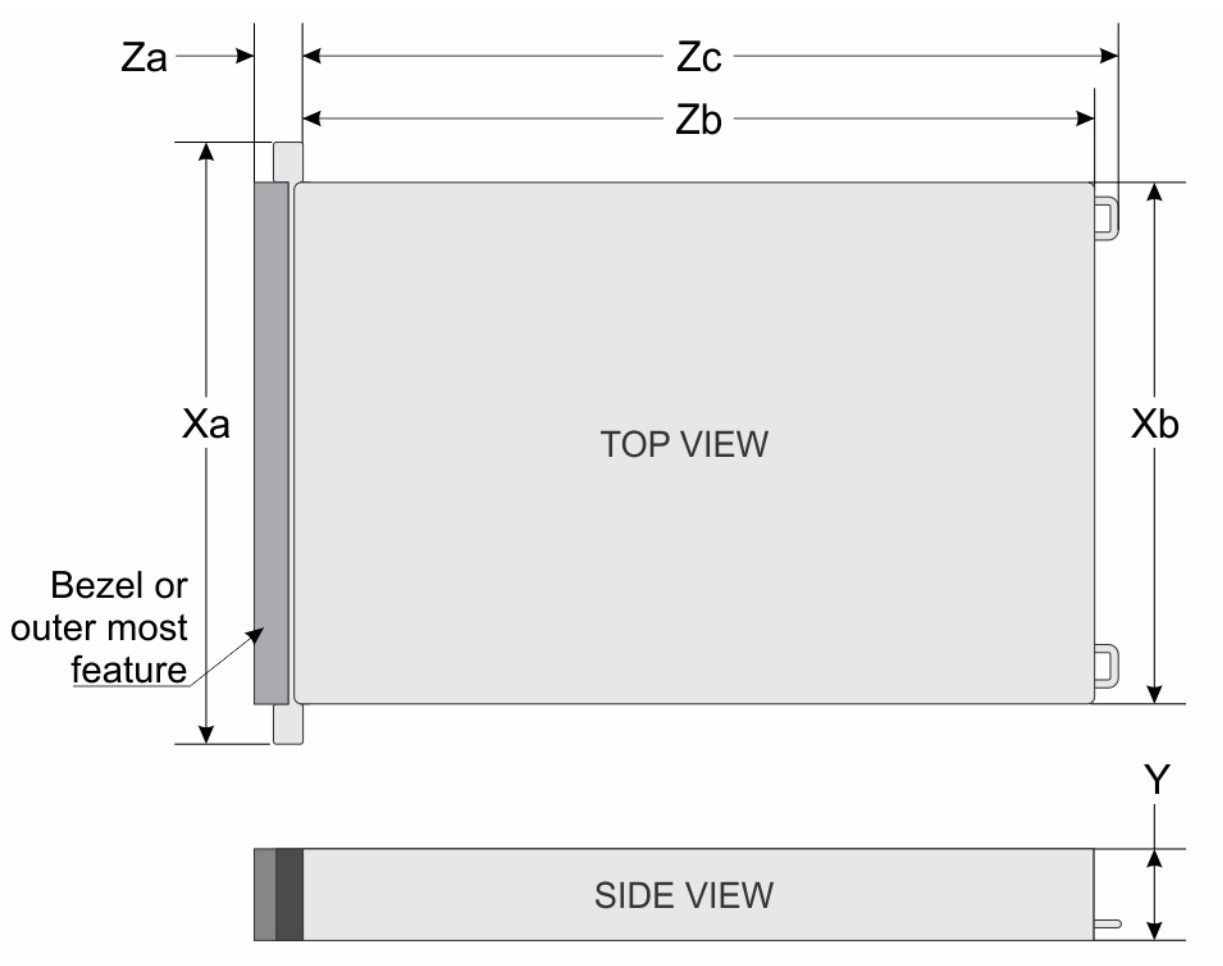


그림 51. 새시 크기

표 41. PowerEdge R7715 새시 크기

드라이브	Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
모든 드라이브 구성	482.0mm(18.97인치)	434.0mm(17.08")	86.8mm(3.41")	30.78mm(1.21")베젤 포함 29.89mm(1.18")베젤 불포함	700.7mm(27.58") 이어~후면 벽	771.62mm(30.38")이어~PSU 핸들

 **노트:** Zb는 HPM 보드 I/O 커넥터가 상주하는 공칭 후면 벽 외부 표면을 나타냅니다.

시스템 무게

표 42. PowerEdge R7715 시스템 중량

시스템 구성	최대 중량(모든 드라이브/SSD 포함)
백플레인 없음 구성	50.55lb(22.93kg)
2개의 U.2 SSD	20.24kg(44.62lb)
8개의 2.5" 범용 드라이브	26.26kg(57.89lb)
8개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브	27.33kg(60.25lb)
12개의 3.5" SAS/SATA 드라이브	26.85kg(59.19lb)
16개의 2.5" SAS/SATA + 8개의 U.2 드라이브	26.58kg(58.59lb)
16개의 2.5" SAS/SATA 드라이브	26.81kg(59.10lb)
16개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브	28.68kg(63.22lb)
24개의 2.5" SAS/SATA 드라이브	27.67kg(61.00lb)
32개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브	26.68kg(58.81lb)
40개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 드라이브	28.38kg(62.56lb)

표 43. PowerEdge R7715 중량 취급 권장 사항

새시 중량	설명
40–70파운드	2명이 들어 올리는 것을 권장합니다.
70–120파운드	3명이 들어 올리는 것을 권장합니다.
≥ 121lb	서버 리프트 사용을 권장합니다.

NIC 포트 사양

PowerEdge R7715 시스템은 1개의 10/100/1,000Mbps BMC 이더넷, 최대 8개의 PCIe 추가 기능 카드, 최대 2개의 Fibre Channel HBA 카드 및 2개의 OCP(Open Compute Project) 카드(선택 사항)를 지원합니다.

표 44. 시스템의 NIC 포트 사양

기능	사양
DC-SCM(Datacenter-Secure Control Module)	1개의 1Gb 전용 BMC 이더넷 포트
OCP NIC 3.0 카드	200GbE 2개(400GbE 1개로 구성 가능), 100GbE 2개, 25GbE 2개, 25GbE 4개, 10GbE 4개, 10GbE 2개, 1GbE 4개
PCIe AIC(Add-in Card) NIC	1개의 400GbE, 2개의 100GbE
Fibre Channel HBA	FC32, FC64

DPU 사양

PowerEdge R7715 플랫폼은 DPU(Data Processing Unit)를 지원합니다. 이러한 장치는 ARM 코어, 고성능 NIC 및 프로그래밍 가능한 가속 엔진을 결합하여 데이터 센터 인프라 서비스를 오프로드하고 가속화하는 시스템 온 칩 솔루션입니다.

표 45. 지원되는 DPU(Data Processing Unit) 카드

기능	NVIDIA BlueField-3 2x200GbE B3220	NVIDIA BlueField-3 1x400GbE B3140H*
유형	DPU(Data Processing Unit)	DPU(Data Processing Unit)
네트워킹	200GbE 2개	1개의 400GbE
폼 팩터	FHHL	FHHL
인터페이스	PCIe Gen5 x16	PCIe Gen5 x16
소비 전력	150W	75W
호환되는 라이저	RC 1(슬롯 7), RC 2(슬롯 7), RC 3(슬롯 2,7), RC 4(슬롯 2,7), RC 5(슬롯 2,7), RC 8(슬롯 2,7)	TBD

이 노트: 이 문서에서는 제품 기능 목록을 종합적으로 제공합니다. 다만 별표(*)로 표시된 기능은 출시 시 제공되지 않을 수 있지만, 향후 업데이트에서 도입될 수 있습니다. 이 문서에서는 기능의 가용성 또는 릴리스 일정을 확정하지 않습니다. 기능 가용성에 대한 가장 정확한 최신 정보는 dell.com의 제품 구성기 페이지를 참조하십시오.

이 노트: * 2025년 11월 제품 출시 시점에는 제공되지 않는 기능입니다. 기능 가용성을 확인하려면 Dell.com의 제품 구성기 페이지를 참조하십시오.

비디오 사양

PowerEdge R7715 시스템은 16MB의 비디오 프레임 버퍼를 사용하는 내장형 Matrox G200 그래픽 컨트롤러를 지원합니다.

표 46. 지원되는 비디오 해상도 옵션

해상도	화면 재생률(hz)	색 심도(비트)
640 x 480	60	8, 16, 32
800 x 600	60	8, 16, 32
1024 x 768	60	8, 16, 32
1152 x 864	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
1400 x 1050	60	8, 16, 32
1440 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

USB 포트

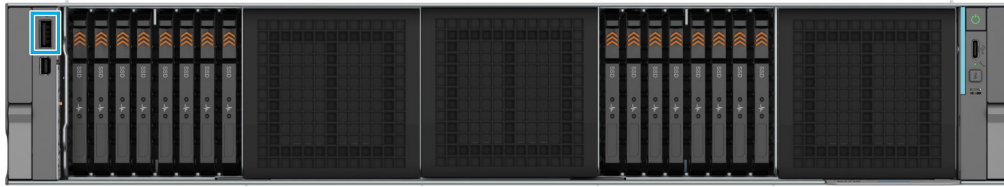


그림 52 . 전면 USB 포트

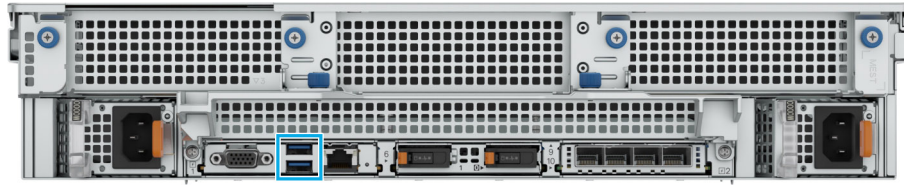


그림 53 . 후면 USB 포트

표 47. 시스템 USB 사양

전면		후면	
USB 포트 유형	포트 수	USB 포트 유형	포트 수
USB 2.0 Type-A(LCP KVM 선택 사항)	1	USB 3.1 Type-A	1
USB 2.0 Type-C(호스트/BMC Direct)	1	USB 3.1 Type-A	1

PSU 정격

아래 표에는 고/저압선 운영 모드인 PSU 전원 용량이 나열되어 있습니다.

표 48. PSU 고압선 및 저압선 정격

PSU	등급	사용 시 출력 전력					
		AC			HVDC	DC	
		고압선 200~240V	저압선 100~120V	277V	336V	240V	-48V
3200W 277Vac 및 HVDC	Titanium	해당 없음	해당 없음	3200W	해당 없음	해당 없음	해당 없음
	Titanium	해당 없음	해당 없음	해당 없음	3200W	해당 없음	해당 없음
3200W Titanium	Titanium	200~240V에서 2900W 220.1~240V에서 3,200W	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	3200W	해당 없음
2400W Titanium	Titanium	2400W	1400W	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
	Titanium	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	2400W	해당 없음

표 48. PSU 고압선 및 저압선 정격 (계속)

PSU	등급	사용 시 출력 전력					
		AC			HVDC	DC	
		고압선 200~240V	저압선 100~120 V	277V	336V	240V	-48V
1800W 티타늄*	Titanium	1800W	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	1800W	해당 없음
1500W 277Vac 및 HVDC	Titanium	해당 없음	해당 없음	1500 W	해당 없음	해당 없음	해당 없음
	Titanium	해당 없음	해당 없음	해당 없음	1500W	해당 없음	해당 없음
1,500W Titanium	Titanium	1500W	1050W	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	1500W	해당 없음
1400W -48Vdc	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	1400W
1100W Titanium	Titanium	1100W	1050W	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	1100W	해당 없음
1100W Platinum	Platinum	1100W	1050W	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
	Platinum	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	1100W	해당 없음
800W Titanium	Titanium	800W	800W	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	800W	해당 없음
800W Platinum	Platinum	800W	800W	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	800W	해당 없음

이 노트: 이 문서에서는 제품 기능 목록을 종합적으로 제공합니다. 다만 별표(*)로 표시된 기능은 출시 시 제공되지 않을 수 있지만, 향후 업데이트에서 도입될 수 있습니다. 이 문서에서는 기능의 가용성 또는 릴리스 일정을 확정하지 않습니다. 기능 가용성에 대한 가장 정확한 최신 정보는 dell.com의 제품 구성기 페이지를 참조하십시오.

이 노트: * 2025년 11월 제품 출시 시점에는 제공되지 않는 기능입니다. 기능 가용성을 확인하려면 Dell.com의 제품 구성기 페이지를 참조하십시오.

PowerEdge R7715는 1+1 이중화, 자동 감지, 자동 전환 기능과 함께 최대 2개의 AC 전원 공급 장치를 지원합니다.

POST 중 2개의 PSU가 존재하면 PSU의 와트 용량을 비교합니다. PSU 와트가 일치하지 않는 경우 2개 중 용량이 더 큰 PSU가 활성화 됩니다. 또한 BIOS 또는 iDRAC에서 PSU 불일치 경고가 표시됩니다.

런타임에 두 번째 PSU가 추가된 경우 해당 PSU를 활성화하려면 첫 번째 PSU의 와트 용량이 두 번째 PSU와 일치해야 합니다. 그렇지 않으면 iDRAC에서 해당 PSU가 불일치 플래그로 식별되고 두 번째 PSU가 활성화되지 않습니다.

Dell PSU는 아래 표와 같이 Platinum 효율성 수준을 달성했습니다.

표 49. PSU 효율성 수준

부하별 효율 목표						
폼 팩터	출력	등급	10%	20%	50%	100%
이중화 73.5mm	3200W 277Vac 및 HVDC	Titanium	90.00%	94.00%	96.00%	91.00%
이중화 73.5mm	3200W 혼합 모드	Titanium	90.00%	94.00%	96.00%	91.00%
이중화 60mm	2400W 혼합 모드	Titanium	90.00%	94.00%	96.00%	91.00%
이중화 60mm	1800W 혼합 모드*	Titanium	90.00%	94.00%	96.00%	91.00%
이중화 60mm	1500W 혼합 모드	Titanium	90.00%	94.00%	96.00%	91.00%
이중화 60mm	1500W 277Vac 및 HVDC	Titanium	90.00%	94.00%	96.00%	91.00%
이중화 60	1400W HVDC	해당 없음	85.00%	90.00%	94.00%	92.00%
이중화 60mm	1100W 혼합 모드	Titanium	90.00%	94.00%	96.00%	91.00%
이중화 60mm	1100W 혼합 모드	Platinum	해당 없음	90.00%	94.00%	91.00%
이중화 60mm	800W 혼합 모드	Titanium	90.00%	94.00%	96.00%	91.00%
이중화 60mm	800W 혼합 모드	Platinum	해당 없음	90.00%	94.00%	91.00%

- ① **노트:** 이 문서에서는 제품 기능 목록을 종합적으로 제공합니다. 다만 별표(*)로 표시된 기능은 출시 시 제공되지 않을 수 있지만, 향후 업데이트에서 도입될 수 있습니다. 이 문서에서는 기능의 가용성 또는 릴리스 일정을 확정하지 않습니다. 기능 가용성에 대한 가장 정확한 최신 정보는 dell.com의 제품 구성기 페이지를 참조하십시오.
- ① **노트:** *2025년 11월 제품 출시 시점에는 제공되지 않는 기능입니다. 기능 가용성을 확인하려면 Dell.com의 제품 구성기 페이지를 참조하십시오.

환경 사양

- ① **노트:** 환경 인증에 대한 자세한 내용은 **제품 환경 데이터 시트**와 함께 **위치매뉴얼 및 문서**에 [.Dell 지원](#)

표 50. ASHRAE A2의 연속 운영 사양

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

표 51. ASHRAE A3의 연속 운영 사양

온도	사양
허용할 수 있는 연속 운영	
고도 900m 이하(2,953ft 이하)의 온도 범위	장비가 직사광선을 받지 않는 상태에서 5~40°C(41~104°F)
습도 백분율 범위(항상 비응축)	-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)만큼 감소합니다.

표 52. ASHRAE A4의 연속 운영 사양

온도	사양
허용할 수 있는 연속 운영	
고도 900m 이하(2,953ft 이하)의 온도 범위	장비가 직사광선을 받지 않는 상태에서 5~45°C(41~113°F)
습도 백분율 범위(항상 비응축)	-12°C 최소 이슬점의 8% RH~24°C(75.2°F) 최대 이슬점의 90% RH
운영 고도 디레이팅	최대 온도는 900m(2,953ft) 초과 시 1°C/125m(1.8°F/410ft)만큼 감소합니다.

표 53. Rugged 환경의 연속 운영 사양

온도	사양
허용할 수 있는 연속 운영	
고도 900m 이하(2,953ft 이하)의 온도 범위	장비가 직사광선을 받지 않는 상태에서 5~55°C(41~131°F)
습도 백분율 범위(항상 비응축)	-12°C 최소 이슬점의 8% RH~24°C(75.2°F) 최대 이슬점의 90% RH
운영 고도 디레이팅	최대 온도는 900m(2,953ft) 초과 시 1°C/125m(1.8°F/410ft)만큼 감소합니다.

표 54. ASHRAE A2, A3, A4 및 Rugged의 공통 환경 사양

온도	사양
허용할 수 있는 연속 운영	
최대 온도 변화(운영 및 비운영 모두에 적용)	1시간 내 20°C*(1시간 내 36°F) 및 15분 내 5°C(15분 내 9°F), 테이프의 경우 1시간 내 5°C*(1시간 내 9°F) i 노트: *: 테이프 하드웨어에 대한 ASHRAE 열 지침에 따르면 이는 온도의 순간 변화율이 아닙니다.
비운영 온도 제한	- 공랭식 냉각 구성에 적용 가능한 -40°C - 65°C (-40°F - 149°F) - DLC 구성에 적용 가능한 -40°C - -5°C (-40°F - 23°F**) i 노트: ** 액체로 채워진 구성 요소 또는 액체로 채워진 구성 요소를 포함하는 시스템/솔루션은 어는점보다 약 5°C 높게 제한됩니다. 현재 유일하게 승인된 액체 냉각수는 어는점이 -9°C에서 -13°C 사이인 Recochem PG25이므로 비작동 온도 하한은 -5°C입니다. 액체를 포함할 수 있지만 테스트 당시에는 포함되지 않은 구성 요소 및 시스템/솔루션은 -40°C의 낮은 비작동 온도 한도까지 테스트해야 합니다.
비운영 습도 제한	5%~95% RH, 최대 이슬점 27°C(80.6°F)
최대 비운영 고도	12,000m(39,370ft)
최대 운영 고도	3,048m(10,000ft)

표 55. 최대 진동 사양

최대 진동	사양
작동 시	5Hz~500Hz에서 0.21G _{rms} (모든 운영 방향)
스토리지	15분간 7Hz~250Hz에서 1.38G _{rms} (6개 측면 모두 테스트)

표 56. 최대 충격 펄스 사양

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

열 제한 매트릭스

표 57. 레이블 참조

라벨	설명
STD	표준
HPR(Silver)	HPR SLVR(High Performance Silver) 팬
HPR(골드)	HPR GOLD(High Performance Gold) 팬
HSK	방열판
LP	로우 프로파일
FH	FH(Full Height)
DLC	직접 액체 냉각

표 58. 프로세서 및 방열판 매트릭스

방열판	프로세서 TDP
2U-Ext	정기적인 냉각

이 노트: 구성의 주변 온도는 중요 구성 요소에 의해 결정됩니다. 예를 들어 프로세서의 주변 온도가 35°C이고 DIMM이 35°C이고 GPU가 30°C인 경우 구성의 주변 온도는 30°C만 될 수 있습니다.

표 59. 공기 냉각 비 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스

공기 냉각 비 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스									
2U-외부 HSK, Silver 팬, HPR Gold 팬, HPR P 팬									
CPU	cTDP	최대 cTDP	코어 개수	24개의 2.5"	16개의 2.5"	16개의 EDSFF E3.S NVMe	32개의 EDSFF E3.S NVMe	백플레인 없음/U.2 2개	16개의 EDSFF E3.S NVMe
				일반적인 에어 슈라우드					
				35°C에서 지원					
9015	125	155	8	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬
9115	125	155	16	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬
9135	200	240	16	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬
9255	200	240	24	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬
9335	280	300	32	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬
9355피	280	300	32	2U-Ext HSK	2U-Ext HSK	2U-Ext HSK	2U-Ext HSK	2U-Ext HSK	2U-Ext HSK

표 59. 공기 냉각 비 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스 (계속)

공기 냉각 비 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스									
2U-외부 HSK, Silver 팬, HPR Gold 팬, HPR P 팬									
CPU	cTDP	최대 cTDP	코어 개수	24개의 2.5"	16개의 2.5"	16개의 EDSFF E3.S NVMe	32개의 EDSFF E3.S NVMe	백플레인 없음/U.2 2개	16개의 EDSFF E3.S NVMe
				일반적인 에어 슈라우드					
				35°C에서 지원					
				Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬
9455	300	300	48	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬
9535	300	300	65	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬	2U-Ext HSK Silver 팬
9175에프	320	400	16	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬
9275에프	320	400	24	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬
9375F	320	400	32	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬
9475F	400	400	48	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬
9555피	360	400	64	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬
9575에프	400	400	64	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬
9655피	320	400	96	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬

표 59. 공기 냉각 비 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스 (계속)

공기 냉각 비 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스									
2U-외부 HSK, Silver 팬, HPR Gold 팬, HPR P 팬									
CPU	cTDP	최대 cTDP	코어 개수	24개의 2.5"	16개의 2.5"	16개의 EDSFF E3.S NVMe	32개의 EDSFF E3.S NVMe	백플레인 없음/U.2 2개	16개의 EDSFF E3.S NVMe
				일반적인 에어 슈라우드					
				35°C에서 지원					
9745	400	400	128	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬
9825	390	400	144	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬
9845	390	400	160	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬	2U-Ext HSK HPR Gold 팬

표 60. 공기 냉각 비 GPU 구성에 대한 메모리 열 제한 매트릭스

공기 냉각 비 GPU 구성에 대한 메모리 열 제한 매트릭스						
2U-외부 2U-외부 HSK, HPR Gold 팬, HPR P 팬						
메모리	24개의 2.5"	16개의 2.5"	16개의 EDSFF E3.S NVMe	32개의 EDSFF E3.S NVMe	백플레인 없음/U.2 2개	16개의 EDSFF E3.S NVMe
	일반적인 에어 슈라우드					
	35°C에서 지원					
16GB RDIMM	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬
32GB RDIMM	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬
64GB RDIMM	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬
96GB RDIMM	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬
128GB RDIMM	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬
256GB RDIMM	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD

표 61. 공기 냉각 비 GPU 구성의 GPU 열 제한 매트릭스

공기 냉각 비 GPU 구성의 GPU 열 제한 매트릭스						
2U-외부 HSK, Silver 팬, HPR Gold 팬, HPR P 팬						
GPU	24개의 2.5"	16개의 2.5"	16개의 EDSFF E3.S NVMe	32개의 EDSFF E3.S NVMe	백플레인 없음/U.2 2개	16개의 EDSFF E3.S NVMe
	일반적인 에어 슈라우드					
	ⓘ 노트: ** 최대 30°C를 지원하는 구성 요소. ⓘ 노트: **가 없는 구성 요소는 최대 35°C를 지원합니다.					
L4 24GB	HPR Gold 팬**	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬

표 62. 공기 냉각 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스

공기 냉각 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스						
1U GPU HSK, HPR P 팬						
CPU	cTDP	최대 cTDP	코어 개수	16개의 2.5"	8개의 2.5"	8개의 EDSFF E3.S NVMe
				GPU 에어 슈라우드		
				35°C에서 지원		
9015	125	155	8	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬
9115	125	155	16	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬
9135	200	240	16	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬
9255	200	240	24	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬
9335	280	300	32	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬
9355피	280	300	32	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬
9455	300	300	48	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬
9535	300	300	64	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬
9175에프	320	400	16	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬
9275에프	320	400	24	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음
9375F	320	400	32	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬
9475F	400	400	48	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬
9555피	360	400	64	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬
9575에프	400	400	64	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬
9655피	320	400	96	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬
9745	400	400	128	1U GPU HSK	1U GPU HSK	1U GPU HSK

표 62. 공기 냉각 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스 (계속)

공기 냉각 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스						
1U GPU HSK, HPR P 팬						
CPU	cTDP	최대 cTDP	코어 개수	16개의 2.5"	8개의 2.5"	8개의 EDSFF E3.S NVMe
				GPU 에어 슈라우드		
				35°C에서 지원		
				HPR P 팬	HPR P 팬	HPR P 팬
9825	390	400	144	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬
9845	390	400	160	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬	1U GPU HSK HPR P 팬

표 63. 공기 냉각 GPU 구성에 대한 메모리 열 제한 매트릭스

공기 냉각 GPU 구성에 대한 메모리 열 제한 매트릭스			
2U-외부 HSK, Silver 팬, HPR Gold 팬, HPR P 팬			
메모리	16개의 2.5"	8개의 2.5"	8개의 EDSFF E3.S NVMe
	일반적인 에어 슈라우드		
	35°C에서 지원		
16GB RDIMM	HPR P 팬	HPR P 팬	HPR P 팬
32GB RDIMM	HPR P 팬	HPR P 팬	HPR P 팬
64GB RDIMM	HPR P 팬	HPR P 팬	HPR P 팬
96GB RDIMM	HPR P 팬	HPR P 팬	HPR P 팬
128GB RDIMM	HPR P 팬	HPR P 팬	HPR P 팬
256GB RDIMM	TBD	TBD	TBD

표 64. 직접 액체 냉각 비 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스

직접 액체 냉각 비 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스							
DLC 모듈, Silver 팬, HPR Gold 팬							
CPU	cTDP	최대 cTDP	코어 개수	24개의 U.2	8개의 2.5"	16개의 2.5"	8개의 EDSFF E3.S NVMe
				일반적인 에어 슈라우드			
				① 노트: 최대 35°C를 지원하는 구성 요소.			
9015	125	155	8	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬
9115	125	155	16	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬
9135	200	240	16	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬
9255	200	240	24	DLC 모듈	DLC 모듈	DLC 모듈	DLC 모듈

표 64. 직접 액체 냉각 비 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스 (계속)

직접 액체 냉각 비 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스							
DLC 모듈, Silver 팬, HPR Gold 팬							
CPU	cTDP	최대 cTDP	코어 개수	24개의 U.2	8개의 2.5"	16개의 2.5"	8개의 EDSFF E3.S NVMe
				일반적인 에어 슈라우드			
				i 노트: 최대 35°C를 지원하는 구성 요소.			
				Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬
9335	280	300	32	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬
9355피	280	300	32	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬
9455	300	300	48	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬
9535	300	300	64	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬
9175에프	320	400	16	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬
9275에프	320	400	24	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬
9375F	320	400	32	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬
9475F	400	400	48	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬
9555피	360	400	64	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬
9575에프	400	400	64	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬
9655피	320	400	96	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬
9745	400	400	128	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬
9825	390	400	144	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬
9845	390	400	160	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬	DLC 모듈 Silver 팬

표 65. 직접 액체 냉각 비 GPU 구성의 메모리 열 제한 매트릭스

직접 액체 냉각 비 GPU 구성의 메모리 열 제한 매트릭스				
DLC 모듈, Silver 팬, HPR Gold 팬				
메모리	24개의 U.2	8개의 2.5"	16개의 2.5"	8개의 EDSFF E3.S NVMe
	일반적인 에어 슈라우드			
	① 노트: 최대 35°C를 지원하는 구성 요소.			
16GB RDIMM	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬
32GB RDIMM	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬
64GB RDIMM	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬	Silver 팬
96GB RDIMM	Gold 팬	Gold 팬	Gold 팬	Gold 팬
128GB RDIMM	Gold 팬	Gold 팬	Gold 팬	Gold 팬
256GB RDIMM	TBD	TBD	TBD	TBD

표 66. 직접 액체 냉각 비 GPU 구성의 GPU 열 제한 매트릭스

직접 액체 냉각 비 GPU 구성의 GPU 열 제한 매트릭스				
DLC 모듈, Silver 팬, HPR Gold 팬				
GPU	24개의 U.2	8개의 2.5"	16개의 2.5"	8개의 EDSFF E3.S NVMe
	일반적인 에어 슈라우드			
	① 노트: ** 최대 30°C를 지원하는 구성 요소. ① 노트: **가 없는 구성 요소는 최대 35°C를 지원합니다.			
L4 24GB	HPR Gold 팬**	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬

표 67. 직접 액체 냉각 비 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스

직접 액체 냉각 비 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스						
DLC 모듈, HPR Gold 팬						
CPU	cTDP	최대 cTDP	코어 개수	8개의 2.5"	16개의 2.5"	8개의 EDSFF E3.S NVMe
				GPU 에어 슈라우드		
				35°C에서 지원		
9015	125	155	8	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬
9115	125	155	16	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬
9135	200	240	16	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬
9255	200	240	24	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬
9335	280	300	32	DLC 모듈	DLC 모듈	DLC 모듈

표 67. 직접 액체 냉각 비 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스 (계속)

직접 액체 냉각 비 GPU 구성의 CPU 열 제한 매트릭스						
DLC 모듈, HPR Gold 팬						
CPU	cTDP	최대 cTDP	코어 개수	8개의 2.5"	16개의 2.5"	8개의 EDSFF E3.S NVMe
				GPU 에어 슈라우드		
				35°C에서 지원		
				HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬
9355피	280	300	32	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬
9455	300	300	48	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬
9535	300	300	64	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬
9175에프	320	400	16	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬
9275에프	320	400	24	TBD	TBD	TBD
9375F	320	400	32	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬
9475F	400	400	48	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬
9555피	360	400	64	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬
9575에프	400	400	64	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬
9655피	320	400	96	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬
9745	400	400	128	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬
9825	390	400	144	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬
9845	390	400	160	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬	DLC 모듈 HPR Gold 팬

표 68. 액체 냉각 GPU 구성의 메모리 열 제한 매트릭스

액체 냉각 GPU 구성의 메모리 열 제한 매트릭스			
DLC 모듈, HPR Gold 팬			
메모리	16개의 2.5"	8개의 2.5"	8개의 EDSFF E3.S NVMe
	GPU 에어 슈라우드		
	35°C에서 지원		
16GB RDIMM	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬
32GB RDIMM	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬
64GB RDIMM	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬
96GB RDIMM	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬
128GB RDIMM	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬	HPR Gold 팬
256GB RDIMM	TBD	TBD	TBD

부록 B. 표준 규정 준수

이 시스템은 다음과 같은 업계 표준을 준수합니다.

표 69. 업계 표준 문서

표준	정보 및 사양 URL
ACPI (Advance Configuration and Power Interface) 사양, v6.4	ACPI
이더넷 IEEE Std 802.3-2022	IEEE 표준
MSFT WHQL Microsoft Windows Hardware Quality Labs	Windows 하드웨어 호환성 프로그램
IPMI Intelligent Platform Management Interface, v2.0	IPMI
DDR5 메모리 DDR5 SDRAM 사양	DDR5 SDRAM
PCI Express PCI Express 기본 사양, v5.0	PCIe 사양
PMBus 전원 시스템 관리 프로토콜 사양, v1.2	PMBus 사양
SMBIOS 시스템 관리 BIOS 참조 사양, v3.3.0	DMTF SMBIOS
TPM Trusted Platform Module 사양, v2.0	TPM 사양
UEFI Unified Extensible 펌웨어 인터페이스 사양, v2.7	UEFI 사양
PI Platform Initialization 사양, v1.7	
USB Universal Serial Bus v2.0 및 SuperSpeed v3.0(USB 3.1 Gen1)	USB 문서 라이브러리
NVMe Express 기본 사양. 개정 2.0c	NVMe 사양
NVMe 명령 세트 사양 1. NVMe Express NVMe 명령 세트 사양. 개정 1.1c 2. NVMe Express 영역별 네임스페이스 명령 세트. 개정 1.0c 3. NVMe Express® 키 값 명령 세트. 개정 1.0c	
NVMe 전송 사양 1. PCIe 전송을 통한 NVMe Express. 개정 1.0c 2. NVMe Express RDMA 전송 개정. 1.0b 3. NVMe Express TCP 전송. 개정 1.0c	
NVMe NVMe Express 관리 인터페이스. 개정 1.2c	
NVMe NVMe 부팅 사양. 개정 1.0	

부록 C: 추가 리소스

표 70. 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 • 시스템 BIOS • 분리 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 HPM 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
MyDell 레이블	새시에 있는 이 코드는 휴대폰 애플리케이션으로 스캔하여 비디오, 참조 자료, 서비스 태그 정보 및 Dell 연락처 정보를 포함하는 서버에 대한 추가 정보와 리소스에 액세스할 수 있습니다.	시스템 새시 커버 내부
EIPT(Enterprise Infrastructure Planning Tool)	Dell 온라인 EIPT를 사용하면 가장 효율적인 구성을 결정할 수 있도록 지원하는 더 쉽고 의미 있는 예측 결과를 얻을 수 있습니다. EIPT를 사용하여 하드웨어의 소비 전력, 전원 인프라스트럭처 및 스토리지를 계산해 보십시오.	Dell.com/calc

부록 D: 서비스

주제:

- 서비스 계약을 연계해야 하는 이유
- ProSupport Infrastructure Suite
- 전문가용 지원 서비스
- ProDeploy Infrastructure Suite
- 추가 Deployment Services
- 고유한 배포 시나리오
- 2일 차 - Ansible 기반 자동화 서비스
- Dell Technologies Consulting 서비스
- Dell Technologies Consulting 서비스

서비스 계약을 연계해야 하는 이유

Dell PowerEdge 서버에는 결함이 있는 구성 요소의 수리 또는 교체를 보장하여 제품 품질을 위한 Dell의 노력을 보여주는 표준 하드웨어 보증이 포함되어 있습니다. 업계를 선도하는 Dell의 보증 기간은 모델에 따라 1년 또는 3년으로 제한되며 소프트웨어 지원은 포함되지 않습니다. 전화 문의 기록에 따르면 고객이 Dell 기술 지원에 가장 자주 문의하는 내용은 구성 안내, 문제 해결, 업그레이드 지원 또는 성능 튜닝과 같은 소프트웨어 관련 문제입니다. 보증 범위를 보완하고 하드웨어와 소프트웨어 모두에 대한 최적의 지원을 보장하기 위해 고객에게 ProSupport Service 계약을 구매하도록 권장합니다. ProSupport는 최초 보증 기간 이후에도 완전한 하드웨어 보증을 제공합니다.

ProSupport Infrastructure Suite

ProSupport Infrastructure Suite는 고객이 조직에 적합한 솔루션을 구축할 수 있도록 돕는 지원 서비스 세트입니다. 업계를 선도하는 엔터프라이즈급 지원으로, 시스템의 중요도, 환경의 복잡성, IT 리소스 할당에 따라 조정됩니다.

그림 54 . ProSupport Enterprise Suite

	Basic Hardware Support ¹	ProSupport	BEST ProSupport Plus
Outcome Assistance and Advocacy via assigned Technical Customer Success Manager ①			
Enjoy a frictionless customer experience with cross-functional lifecycle management aligned to your goals			✓
Accelerate time-to-value through onboarding assistance, education and success planning			✓
Turn challenges into opportunities with actionable strategies powered by data and AI-driven analytics			✓
Ensure coverage continuity while preparing to scale for future success			✓
Proactive Monitoring & Actionable Insights via Dell's connectivity solutions and tools			
Quickly visualize performance through a current system health score		✓	✓
Cybersecurity monitoring and mitigation recommendations provide another layer of protection		✓	✓
Predictive performance and capacity analysis address bottlenecks		✓	✓
Prevent or plan for downtime with predictive hardware anomaly detection		✓	✓
Energy consumption and carbon footprint forecasting support sustainability and stewardship initiatives		✓	✓
Get ahead of problems with proactive issue detection with automated case creation	✓	✓	✓
Streamline internal IT efforts with efficient service request and escalation management tools	✓	✓	✓
Minimize disruptions by self-dispatching eligible parts	✓	✓	✓
Support Essentials			
Receive an assigned incident manager for Sev 1 issues who will work your issue through to resolution		✓	✓
Count on Mission Critical Support during Sev 1 incidents and natural disasters ①			✓
Keep systems code current and performing at peak through Proactive System Maintenance			✓
Get priority access to senior technical support engineers—skip the queues and callbacks			✓
Bringing your own software? We provide limited 3rd party software support ②			✓
Choose onsite parts delivery and labor response that meets your needs	Next Business Day	NBD or 4-hour	4-hour
Select product coverage that best augments your internal resources	Hardware	Hardware & Software	Hardware & Software
Have an issue? We are here for you by phone, chat and online	Local business hours	24/7/365	24/7/365

ProSupport Plus for Infrastructure

ProSupport Plus for Infrastructure는 비즈니스 크리티컬 자산에 대한 예방적 유지 보수 및 최적의 성능을 원하는 고객에게 적합한 솔루션입니다. 중요한 비즈니스 애플리케이션과 워크로드를 관리하는 시스템에 대한 사전 예방적이고 예측적이며 개인화된 지원이 필요한 고객을 위한 서비스입니다. 고객이 PowerEdge 서버를 구매하는 경우 비즈니스 크리티컬 시스템에 대한 사전 예방적 및 예방 지원 서비스인 ProSupport Plus를 추천합니다. ProSupport Plus는 다음과 같은 "PSP(ProSupport Plus)를 구매해야 하는 5가지 이유"를 포함한 ProSupport의 모든 이점을 제공합니다.

- 1. 우수한 전문가 우선 지원:** Dell 인프라스트럭처 솔루션을 이해하는 엔지니어가 즉각적이고 전문적으로 문제를 해결합니다.
- 2. 미션 크리티컬 지원 개선** - 중요한(심각도 1) 지원 문제가 발생하면 최선을 다해 가능한 한 빨리 백업 및 실행되도록 합니다.
- 3. Technical Customer Success Manager:** 고객이 가능한 최상의 사전 예방적이고 예측적인 지원 경험을 얻을 수 있도록 하는 #1 지원 옹호자입니다.
- 4. 시스템 유지 보수** - 반기 단위로 최신 펌웨어, BIOS 및 드라이버 업데이트를 설치하여 고객의 ProSupport Plus 시스템을 최신 상태로 유지하여 성능과 가용성을 개선합니다.
- 5. 타사 소프트웨어 지원:** Dell은 Dell에서 소프트웨어를 구입했는지 여부와 관계없이 ProSupport Plus 시스템에 설치된 적격한 타사 소프트웨어에 대한 고객의 단일 지원 창구입니다.

ProSupport for Infrastructure

하드웨어 및 소프트웨어에 대한 포괄적인 24x7 지원 - 운영(중요하지 않은), 워크로드, 애플리케이션에 적합합니다. ProSupport Service는 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
- 중앙 지원 창구를 통해 모든 하드웨어 및 소프트웨어 문제 해결 지원
- 하이퍼바이저, 운영 체제 및 애플리케이션 지원
- Dell 보안 권장 사항
- 현장 응답 서비스 수준 4시간 또는 영업일 기준 익일 옵션
- 자동 케이스 생성을 통한 사전 예방적 문제 감지
- 예측 하드웨어 이상 징후 탐지

- 심각도 1 케이스에 할당된 인시던트 관리자
- 협력적인 타사 지원
- AIOps platforms 액세스 - (MyService360, TechDirect 및 CloudIQ)
- 고객의 위치나 사용 언어와 관계없이 일관된 경험을 제공합니다.

Basic Hardware Support

현재 공휴일을 제외한 일반적인 업무 시간 동안 사후 대응적 하드웨어 지원을 제공합니다. 소프트웨어 지원 또는 소프트웨어 관련 지침이 없습니다. 향상된 수준의 지원을 받으려면 ProSupport 또는 ProSupport Plus를 선택하십시오.

전문가용 지원 서비스

선택적 전문가용 지원 서비스는 ProSupport Infrastructure Suite를 보완하여 모든 데이터 센터 운영에 중요한 추가적인 숙련도를 제공합니다.

ProSupport 또는 ProSupport Plus에 대한 하드웨어 적용 범위 추가 기능

- **KYHD(Keep Your Hard Drive), KYC(Keep Your Component) 또는 KYGPU(Keep Your GPU):**

일반적으로 보증 기간 내에 디바이스에 장애가 발생하면 Dell은 일대일 교환 프로세스를 통해 디바이스를 교체합니다. KYHD/KYCC/KYGPU는 디바이스를 유지할 수 있는 옵션을 제공합니다. 기밀 데이터를 완벽하게 제어하고 추가 비용 없이 교체 부품을 수령할 때 장애가 발생한 드라이브, 구성 요소 또는 GPU를 소유하여 보안 위험을 최소화합니다.

- **Onsite Diagnosis Service:**

비 기술자 직원이 있는 현장에 적합합니다. Dell 현장 기술 지원 담당자는 현장에서 초기 문제 해결 진단을 수행하고 Dell 원격 엔지니어에게 전달하여 문제를 해결합니다.

- **HPC용 ProSupport 추가 기능:**

ProSupport 서비스 계약에 추가 기능으로 판매되는 HPC용 ProSupport 추가 기능은 다음과 같은 HPC 환경을 유지하는 데 필요한 추가 요구 사항을 충족하는 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

- **Telco와 함께 사용되는 ProSupport 추가 기능(응답 및 복원):**

전 세계 상위 31위 TELCO 고객을 위해 설계된 추가 기능 서비스인 응답 및 복원은 TELCO 캐리어급 지원을 전문으로 하는 Dell 솔루션 전문가에게 직접 액세스할 수 있도록 지원합니다. 또한 이 추가 기능은 하드웨어 가동 시간 보장을 제공합니다. 즉, 시스템에 장애가 발생하면 Dell Technologies는 심각도 1 문제에 대해 4시간 이내에 시스템을 설치하고 작동합니다. SLA가 충족되지 않을 경우 Dell Technologies는 벌금과 수수료를 부담합니다.

개인화된 지원 및 사이트 전체의 보완적인 전문성

- **Technical Account Manager:**

특정 기술 세트의 성능과 구성을 모니터링하고 관리하는 전담 기술 책임자입니다.

- **지정된 원격 지원:**

IT 자산의 모든 문제 해결 및 해결을 관리하는 맞춤형 지원 전문가

- **Multivendor Support 서비스:**

타사 디바이스를 서버, 스토리지 및 네트워킹에 대한 하나의 서비스 계획으로 지원합니다(Broadcom, Cisco, Fujitsu, HPE, Hitachi, Huawei, IBM, Lenovo, NetApp, Oracle, Quanta, SuperMicro 등).

대규모 기업을 위한 서비스

- **ProSupport One for Data Center:**

ProSupport One for Data Center는 1,000개 이상의 자산(총 서버, 스토리지, 네트워킹 등)을 보유한 대규모 분산 데이터 센터에 대한 유연한 사이트 차원의 지원을 제공합니다. 이 오퍼링은 당사의 글로벌 규모를 활용하며 특정 고객의 요구 사항에 맞게 구성되는 표준 ProSupport 기능을 기반으로 구축됩니다. 이 서비스 옵션은 모든 사용자를 대상으로 하지는 않지만 가장 복잡한 환경을 가진 Dell의 최대 규모 고객을 위한 진정한 의미의 고유한 솔루션을 제공합니다.

- 원격 및 현장 옵션을 사용하는 Services Account Manager 팀 배정
- 고객의 환경 및 구성에 숙련된 기술 및 현장 엔지니어 배정.
- ProSupport AI Ops 툴(MyService360, TechDirect 및 CloudIQ)에서 지원하는 필요 시 보고 및 권장 사항
- 운영 모델에 맞도록 유연한 현장 지원 및 부품 옵션
- 운영 직원을 위한 맞춤형 지원 계획 및 교육

● **ProSupport One for Data Center – CSP(Cloud Serviced Provider) 및 AI 솔루션**

ProSupport One for Data Center – CSP 및 AI 솔루션은 AI 컴퓨팅 솔루션을 구매하고 서버가 1,000대 이상이며 매출이 2억 5천만 달러가 넘는 제한된 Dell 어카운트를 위해 설계된 고유한 오퍼링입니다. PS1DC - CSP 및 AI는 지원, 배포(랙 통합), 상주 서비스, 전담 지원 엔지니어, 현장 서비스 엔지니어 및 현장 부품 서비스를 하나의 포괄적인 오퍼링으로 결합하여 전체 서비스 경험을 개선합니다. 특별 가격은 경쟁업체와 효과적으로 경쟁하고 최고의 고객 경험을 제공하기 위해 결정되었습니다. CSP 및 AI용 PS1DC는 XE 서버 및 모든 네트워킹 플랫폼(Dell 및 NVIDIA)과 함께만 판매할 수 있습니다. 다른 모든 제품은 이 고유한 제안이 아닌 표준 PS1DC를 사용할 수 있습니다. CSP 및 AI용 PS1DC에 대한 자세한 내용은 [여기를 참조하세요](#).

● **현장 부품 서비스(OPS)**

자체 직원이 있는 대규모 조직에서 데이터 센터를 지원하는 데 적합합니다. Dell은 Dell Services의 OPS(Onsite Parts Service)라는 서비스를 제공합니다. OPS는 고객이 지정한 시설에 있는 부품 재고를 관리합니다. LOIS(Logistics Online Inventory Solution) 프로그램은 소프트웨어를 사용하여 고객 사이트에 저장된 재고의 모니터링 및 자동 보충을 지원합니다. 각 교체 부품은 익일 배송되거나 예정된 정기 방문(예정된 현장 서비스라고 함) 중 Dell Technologies에서 현장으로 배송하는 부품 인벤토리의 보충을 자동으로 시작합니다. LOIS 시스템의 일부로 고객은 API를 사용하여 시스템을 Dell TechDirect에 직접 통합하여 지원 관리 프로세스를 효율화할 수 있습니다.

EOL(End of Life) 서비스

● **PSS(Post Standard Support)**

ProSupport의 초기 7년 이상으로 서비스 수명을 연장하고 최대 5년의 추가 하드웨어 적용 범위를 추가합니다.

● **데이터 완전 삭제 및 데이터 파괴**

용도 변경 또는 폐기된 제품에서 데이터를 복구할 수 없도록 하여 기밀 데이터의 보안을 보장하고 규정 준수를 지원하며 NIST 준수 인증을 제공합니다.

● **Asset Recovery Services**

하드웨어를 재활용, 재판매 및 폐기합니다. 비즈니스와 지구 모두를 보호하는 동시에 더 이상 필요하지 않은 IT 자산을 안전하고 책임감 있게 폐기할 수 있도록 지원합니다.

ProDeploy Infrastructure Suite

ProDeploy Infrastructure Suite는 고객의 고유한 요구 사항을 충족하는 다양한 배포 오퍼링을 제공합니다. Factory Configuration Services, Rack Integration, Basic Deployment, ProDeploy, ProDeploy Plus, ProDeploy Flex(옵션)를 사용하면 나열된 기능을 일부 맞춤 구성할 수 있습니다.

ProDeploy Infrastructure Suite

Versatile choices for accelerated deployments

NOTE: All XE Series servers require mandatory deployment

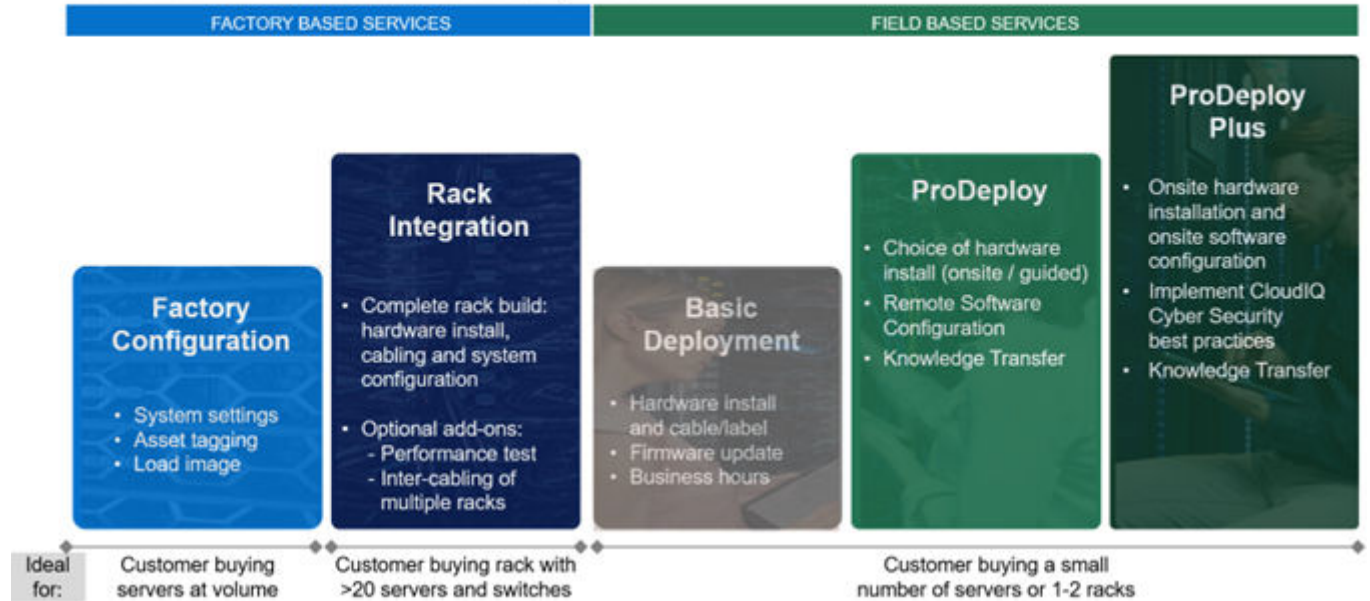


그림 55 . ProDeploy Infrastructure Suite

공장 기반 서비스

고객의 사이트로 배송하기 전에 맞춤 구성된 사전 구성된 시스템 또는 전체 랙입니다.

Customer Rack Integration 또는 ProDeploy FLEX Rack Integration

Dell은 엔터프라이즈 랙 통합 서비스 및 IRSS(Integrated Rack Scalable System)의 두 가지 주요 프로그램을 통해 강력한 맞춤형 랙 통합 서비스를 제공합니다. 이러한 서비스는 데이터 센터, 엣지 환경 및 AI 워크로드의 구축을 간소화하고 복잡성을 줄이며 성능을 최적화하도록 설계되었습니다. 이러한 공장 서비스는 맞춤형 계약 또는 ProDeploy Flex Rack Integration SKU로 구매할 수 있습니다.

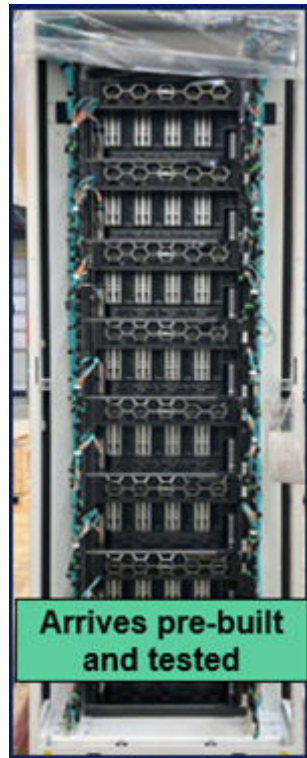


그림 56 . 사전 구성된 시스템



그림 57 . 사전 구성된 시스템

출고 시 구성

서버를 대량으로 구매하고 출하 전에 맞춤형 이미지, 시스템 설정, 자산 태그 지정 등의 사전 구성을 원하는 고객에게 적합하여 배송 후 즉시 사용할 수 있습니다. 또한 각 고객의 위치에 대한 특정 배송 및 배포 요구 사항을 충족하도록 서버를 패키징하고 번들로 구성하여 용이하게 롤아웃 프로세스를 수행할 수 있습니다. 서버가 현장에 도착하면 Dell은 다음 섹션에 설명된 현장 기반 배포 서비스를 사용하여 환경에 서버를 설치하고 구성할 수 있습니다.

현장 기반 서비스

Dell 현장 기반 배포 서비스를 통해 PowerEdge 서버가 더 빠르게 작동하도록 지원합니다. 1개의 서버를 1,000대까지 배포해도 Dell에서 지원해 드립니다. Dell은 모든 예산 및 운영 모델에 맞는 다양한 제공 옵션을 제공합니다.

- ProDeploy Plus:** 사이버 보안 모범 사례 구현을 비롯하여 계획부터 현장 하드웨어 설치 및 소프트웨어 구성까지 가장 완벽한 서비스로 인프라스트럭처 구축을 향상할 수 있습니다. ProDeploy Plus는 오늘날의 복잡한 IT 환경에서 까다로운 구축을 성공적으로 실행하는 데 필요한 기술 및 규모를 제공합니다. 구축은 사이트 준비 상태 검토 및 구축 계획으로 시작됩니다. 공인된 구축 전문가가 주요 운영 체제 및 하이퍼바이저 설정을 포함하도록 소프트웨어 구성을 수행합니다. 또한 Dell은 iDRAC 및 OpenManage 시스템 유틸리티를 포함하도록 PowerEdge 소프트웨어 톨을 구성하고 AIOps platforms인 MyService360, TechDirect 및 CloudIQ를 지원합니다. ProDeploy Plus만의 고유한 사이버 보안 구현을 통해 고객은 잠재적인 보안 위험을 파악하고 제품 공격 노출 지점을 줄이기

위한 권장 사항을 제시할 수 있습니다. 시스템이 테스트되고 완료 전에 검증됩니다. 또한 고객은 전체 프로젝트 설명서와 전문 지식을 전달받아 프로세스를 완료합니다.

- **ProDeploy:** ProDeploy는 원격 소프트웨어 구성 및 하드웨어 설치 옵션(현장 또는 안내)을 제공합니다. ProDeploy는 가격에 민감하거나 일부 구축에 참여하여 네트워크에 대한 원격 액세스를 제공하는 것을 포함하려는 고객에게 적합합니다. ProDeploy 원격 소프트웨어에는 ProDeploy Plus에서 언급한 모든 사항이 포함되어 있습니다. 단, 부가 가치, 사이버 보안 구현 및 모범 사례 구현은 포함되지 않습니다.
- **Basic Deployment:** Basic Deployment는 숙련된 기술 지원 담당자가 전문적인 기술로 안심할 수 있는 설치를 제공합니다. 이 서비스는 소프트웨어 구성을 완료하는 동안 Dell이 하드웨어 설치를 수행할 역량 지원 파트너에게 판매되는 경우가 많습니다. 또한 Basic Deployment는 스마트 기술 인력을 보유한 대기업에서 구매하는 경향이 있습니다. 이러한 회사는 Dell이 하드웨어를 설치하기만 하면 소프트웨어 구성을 수행할 수 있습니다. Basic Deployment의 마지막 활용 사례는 출하 시 구성 서비스와 페어링하는 경우입니다. 서버는 공장에서 사전 구성되며 Basic Deployment 서비스는 구축을 마무리하기 위해 시스템을 랙에 설치합니다.

ProDeploy Infrastructure Suite | Field services

		Basic Deployment	ProDeploy	ProDeploy Plus
Pre-deployment	Single point of contact for project management	-	●	In region
	Site readiness review and implementation planning	-	●	●
Deployment	Deployment service hours	Business hours	24/7	24/7
	Hardware installation options	Onsite	Onsite or guided ¹	Onsite
	System software installation and configuration options	-	Remote	Onsite
	Install connectivity software based on Secure Connect Gateway technology ²	-	●	●
	Implement CyberSecurity best practices and policies in APEX AIOps Infrastructure Observability	-	-	●
Post-deployment	Deployment verification, documentation and knowledge transfer	-	●	●
	Configuration data transfer to Dell technical support	-	●	●
Online collaboration	Online collaborative platform in TechDirect for planning, managing and tracking delivery	-	●	●

¹ Choose from onsite hardware installation or a guided option including project specific instructions, documentation and live expert guidance

² Post deployment use for intelligent, automated support & insights

그림 58 . ProDeploy Infrastructure Suite - 현장 서비스

추가 Deployment Services

고유한 시나리오를 위해 범위를 확장하거나 배포하는 추가 방법입니다.

2개의 호스트 추가(PD/PDP 필요)

새 스토리지, 컴퓨팅 또는 네트워킹 디바이스를 배포하려면 다른 서버(호스트라고도 함)에 대한 상호 연결이 필요할 수 있습니다. Dell 제공 팀은 모든 ProDeploy 서비스의 일환으로 디바이스당 4개의 호스트를 설정합니다. 예를 들어 고객이 2개의 스토리지 어레이를 구매하는 경우 ProDeploy 서비스에는 각각 4개의 호스트에 대한 접속 구성이 자동으로 포함됩니다(디바이스가 2개이기 때문에 프로젝트당 총 호스트 수는 4x2=8). 이 추가 "2개의 호스트 추가" 서비스는 ProDeploy 서비스의 일부로 이미 제공된 것 이상의 추가 호스트 구성을 제공합니다. 대부분의 경우 고객은 포함된 호스트를 설정하는 동안 Dell과 함께 작업할 수 있으므로 나머지 호스트를 직접 수행하는 방법을 이해할 수 있습니다. 항상 고객의 기술 역량에 따라 얼마나 많은 호스트가 연결되어 있는지 물어보고 호스트 추가를 판매합니다. 이 서비스는 타사 디바이스가 아닌 Dell 디바이스의 연결에 적용됩니다.

ADT(Additional Deployment Services) - PD/PDP와 함께 또는 없이 판매

ADT(Additional Deployment Time)를 활용하여 ProDeploy 계약 범위를 확장할 수 있습니다. ADT는 ProDeploy가 제공하는 일반적인 서비스 이외의 추가 작업을 다룹니다. ADT는 ProDeploy 없이 독립 실행형 서비스로도 사용할 수 있습니다. SKU는 프로젝트 관리 및 기술 리소스 전문 지식에 모두 사용할 수 있습니다. SKU는 4시간 원격 또는 8시간 현장의 블록으로 판매됩니다. 제공 팀은 추가 작업에 필요한 시간을 조사하는 데 지원을 제공할 수 있습니다.

데이터 마이그레이션 서비스

데이터 세트 마이그레이션은 쉬운 작업이 아닙니다. Dell Technologies의 전문가가 검증된 툴과 프로세스를 사용하여 데이터 마이그레이션을 효율화하고 데이터 손상을 방지합니다. 고객 프로젝트 관리자는 숙련된 전문가 팀과 협력하여 마이그레이션 계획을 수립합니다. 데이터 마이그레이션은 모든 기술 업그레이드, 플랫폼 변경 및 클라우드로의 전환의 일부입니다. Dell 데이터 마이그레이션 서비스를 통해 원활한 전환을 수행할 수 있습니다.

상주 서비스

공인 기술 전문가는 IT 직원의 확장과 같은 역할을 하여 내부 역량과 리소스를 향상시키고 새로운 기술의 도입 속도를 높이고 ROI를 극대화할 수 있도록 지원합니다. 상주 서비스는 고객이 특정 기술을 활용하여 신속하게 새로운 기능으로 전환할 수 있도록 지원합니다. 상주 전문가는 IT 인프라스트럭처의 새로운 기술 취득 또는 일상적인 운영 관리와 관련하여 구축 후 관리 및 전문 지식 이전 기능을 제공할 수 있습니다.

- 대면(현장) 또는 가상(원격)에 서비스를 제공할 수 있는 글로벌 전문가
- 2주부터 계약 시작(유연하게 조정 가능)
- 상주 서비스는 프로젝트 관리 요구 사항과 서버, 스토리지, Gen AI, 네트워킹, 보안, 멀티 클라우드, 데이터 관리 및 최신 인력 활용 등 여러 기술에 활용할 수 있습니다.

고유한 배포 시나리오

맞춤형 배포 서비스

배포가 ProDeploy Infrastructure Suite의 범위를 벗어나는 경우 맞춤형 배포 서비스 팀에 문의하여 복잡한 배포 시나리오와 고객의 고유한 요구 사항을 해결할 수 있습니다. Dell 맞춤형 배포 팀에는 프로젝트를 정의하고 SOW(Statement of Work)를 작성하기 위해 고객의 범위 지정 요청을 지원하는 솔루션 아키텍처 설계자가 있습니다. 맞춤형 서비스는 공장 또는 현장에서 수행될 수 있는 다양한 배포를 처리할 수 있습니다. 모든 맞춤형 계약 서비스는 SFDC를 통해 요청됩니다.

클러스터 구축 서비스를 사용하여 AI 또는 HPC 구축

통합 랙이 데이터 센터에 도착하거나 현장에 구축되면 Dell은 랙을 대규모 컴퓨팅 클러스터로 변환할 수도 있습니다. Dell은 AI(Artificial Intelligence) 또는 HPC(High Performance Computing) 구현을 위한 몇 가지 배포 옵션을 제공합니다. 이러한 복잡한 환경에서는 가장 까다로운 워크로드를 위한 통합 컴퓨팅 클러스터를 생성하기 위해 고급 기능 세트를 이해하는 전문가가 필요합니다. 아래에서 클러스터 빌드 추가 기능 중 하나를 선택합니다.

Sell as Custom Quote or Standard SKUs
Add-ons 1 & 2 arriving as standard SKUs in Sept.

ProDeploy Flex Rack Integration or ProDeploy Flex Onsite

+ Cluster Build Add-ons
Select one or more add-ons below



		Ideal for
1	Physical Configuration of Cluster - Onsite Infrastructure Assessment - Installation of switches¹ - Inter-rack cabling and labeling - Liquid connectivity and leak test²	Customers needing help with installing the network, inter-rack cabling, and fabric testing
2	Logical Configuration of Cluster - Review system design and plan - Configure switches & mgmt nodes - Validation and acceptance testing	Customers requiring cluster configuration and essential testing of the solution
3	AI Network Design Services 2-week intensive consultation that accelerates AI network performance and maximizes operational efficiency³	Customers seeking foundational design strategy to achieve optimal performance

When the environment is demanding, your configuration can't be average ★★★★★

Key Benefits:

- Factory rack integration enables faster time to value and reliability
- Reduce onsite setup time and fast track to production
- Fine-tuned system performance based on workload types
- Services aligned with enterprise-grade security standards
- Final testing and customer handoff lessen amount of support calls

1 - Network switches to be installed in factory or onsite depending on requirements. Choose options: ProDeploy Flex Rack Integration or ProDeploy Flex Onsite combined with PD Flex Cluster Add-ons
2 - If applicable. Leak test performed in factory and again onsite which is limited to in-rack CXD
Secondary Fluid Network (SFN) design and deployment quoted separately by Vertiv or Midea
3 - AI Network Design Service is ordered as a Custom Service Engagement via SFDC or SPP

그림 59. 클러스터 구축을 위한 배포 옵션

2일 차 - Ansible 기반 자동화 서비스

Dell 솔루션은 통합 API(Application Programming Interface)를 통해 "자동화 지원"으로 구축되어 고객이 코드를 통해 제품에 대한 조치를 프로그래밍 방식으로 호출할 수 있도록 합니다. Dell Technologies는 Ansible 자동화 활용 사례를 발표했으나 일부 고객은 GitOps에 대한 추가 지원이 필요합니다. 서비스가 끝날 때까지 고객에게 자동화를 가속화하고 프로그래밍이 함께 작동하는 방식을 이해하는데 필요한 기본 구성 요소가 제공됩니다. 1일 차 및 2일 차는 활용 사례 자동화 스크립트(Ansible Modules), CI/CD 툴(Jenkins) 및 버전 제어(Git)를 사용합니다.

Dell Technologies Consulting 서비스

Dell의 전문 컨설턴트는 고객이 더 빠르게 혁신하고 Dell PowerEdge 시스템에서 처리할 수 있는 고가치 워크로드에 대한 비즈니스 성과를 신속하게 달성하도록 지원합니다. Dell Technologies Consulting 서비스는 전략에서 전면적인 배포에 이르기까지 IT, 업무 환경 또는 애플리케이션 혁신을 수행하는 방법을 결정하는 데 도움이 될 수 있습니다. Dell Technologies는 Dell Technologies의 포트폴리오 및 파트너 생태계와 결합된 명시적 접근 방식과 검증된 방법론을 활용하여 실제 비즈니스 성과를 달성하도록 지원합니다. 멀티 클라우드, 애플리케이션, DevOps 및 인프라스트럭처 혁신에서 비즈니스 회복탄력성, 데이터 센터 현대화, 분석, 직원의 협업, 사용자경험에 이르기까지 도와 드리겠습니다.

Dell Managed Services

일부 고객은 일상적인 IT 운영의 복잡성과 위험을 관리하기 위해 Dell을 선호합니다. Dell Managed Services는 선제적인 AI 지원 제공 운영과 최신 자동화를 활용하여 고객이 인프라스트럭처 투자에서 원하는 비즈니스 성과를 실현할 수 있도록 지원합니다. 이러한 기술을 통해 Dell의 전문가가 서비스 수준에 맞추어 고객 환경을 실행, 업데이트 및 세부 조정하는 동시에 환경 전반과 디바이스 간 가시성을 제공합니다. 관리형 서비스 오퍼링에는 두 가지 유형이 있습니다. 첫 번째는 Dell이 인력과 툴을 사용하여 고객 소유 자산을 관리하는 아웃소싱 모델 또는 CAPEX 모델입니다. 두 번째는 Dell APEX라고 불리는 as-a-Service 모델 또는 OPEX 모델입니다. 본 서비스에서 Dell Technologies는 모든 기술과 모든 관리를 소유합니다. 많은 고객이 조직의 목표에 따라 두 가지 관리 유형을 혼합하여 사용합니다.

Managed	Outsourcing or CAPEX model	APEX	as-a-Service or OPEX model
We manage your technology using our people and tools.¹ • Managed detection and response* • Technology Infrastructure • End-user (PC/desktop) • Service desk operations • Cloud Managed (Pub/Private) • Office365 or Microsoft Endpoint		We own all technology so you can off-load all IT decisions. • APEX Cloud Services • APEX Flex on Demand elastic capacity • APEX Data Center Utility pay-per-use model	



1 – Some minimum device counts may apply. Order via: ClientManagedServices.sales@dell.com

* Managed detection and response covers the security monitoring of laptops, servers, & virtual servers. Min. 50 devices combined. No Networking or Storage-only systems [SAN/NAS]. Available in 32 countries. [Details here](#)

그림 60 . Dell Managed Services

MDR(Managed Detection and Response)

Dell Technologies MDR(Managed Detection and Response)은 Secureworks Taegis XDR 소프트웨어 플랫폼을 기반으로 합니다. MDR은 악의적인 행위자로부터 고객의 IT 환경을 보호하고 위협이 식별될 경우 문제 해결을 제공하는 매니지드 서비스입니다. 고객이 MDR을 구매하면 Dell 팀에서 다음 기능을 제공합니다.

- Dell 배치 리소스
- Secureworks 엔드포인트 에이전트 배포를 지원하는 에이전트 롤아웃 지원
- 24x7 위협 탐지 및 조사
- 분기당 최대 40시간의 응답 및 적극적인 문제 해결 활동
- 고객에게 보안 침해가 발생하는 경우, 연간 최대 40시간의 사이버 인시던트 대응 개시 제공
- 고객과의 분기별 검토를 통한 데이터 검토

Dell Technologies 교육 서비스

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

Dell Technologies 교육 서비스는 고객이 하드웨어 투자로부터 더 많은 것을 달성할 수 있도록 돕기 위해 설계된 PowerEdge 서버 교육 및 인증을 제공합니다. 교육 과정은 고객의 팀에서 Dell 서버를 안전하게 설치, 구성, 관리하고 문제를 해결하는 데 필요한 정보와 실용적인 실무 기술을 제공합니다.

교육 과정 등록에 대한 자세한 내용은 Education.Dell.com을 참조하십시오.

Dell Technologies Consulting 서비스

Dell의 전문 컨설턴트는 고객이 더 빠르게 혁신하고 Dell PowerEdge 시스템에서 처리할 수 있는 고가치 워크로드에 대한 비즈니스 성과를 신속하게 달성하도록 지원합니다. Dell Technologies Consulting 서비스는 전략에서 전면적인 배포에 이르기까지 IT, 업무 환경 또는 애플리케이션 혁신을 수행하는 방법을 결정하는 데 도움을 줄 수 있습니다. Dell Technologies는 Dell Technologies의 포트폴리오 및 파트너 생태계와 결합된 명시적 접근 방식과 검증된 방법론을 활용하여 실제 비즈니스 성과를 달성하도록 지원합니다. 멀티 클라우드, 애플리케이션, DevOps 및 인프라스트럭처 혁신에서 비즈니스 회복탄력성, 데이터 센터 현대화, 분석, 직원의 협업, 사용자경험에 이르기까지 도와 드리겠습니다.

Dell Managed Services

일부 고객은 일상적인 IT 운영의 복잡성과 위험을 관리하기 위해 Dell을 선호합니다. Dell Managed Services는 사전 예방적 AI 지원 제 공 운영과 최신 자동화를 활용하여 고객이 인프라스트럭처 투자에서 원하는 비즈니스 성과를 실현할 수 있도록 지원합니다. 이러한 기술을 통해 Dell의 전문가가 서비스 수준에 맞추어 고객 환경을 실행, 업데이트 및 세부 조정하는 동시에 환경 전반과 디바이스 간 가 시성을 제공합니다. 관리형 서비스 오퍼링에는 두 가지 유형이 있습니다. 먼저 Dell이 인력과 툴을 사용하여 고객 소유 자산을 관리하 는 아웃소싱 모델 또는 CAPEX 모델입니다. 두 번째는 Dell APEX라고 불리는 as-a-Service 모델 또는 OPEX 모델입니다. 본 서비스에서 Dell Technologies는 모든 기술과 모든 관리를 소유합니다. 많은 고객이 조직의 목표에 따라 두 가지 관리 유형을 혼합하여 사용합니다.

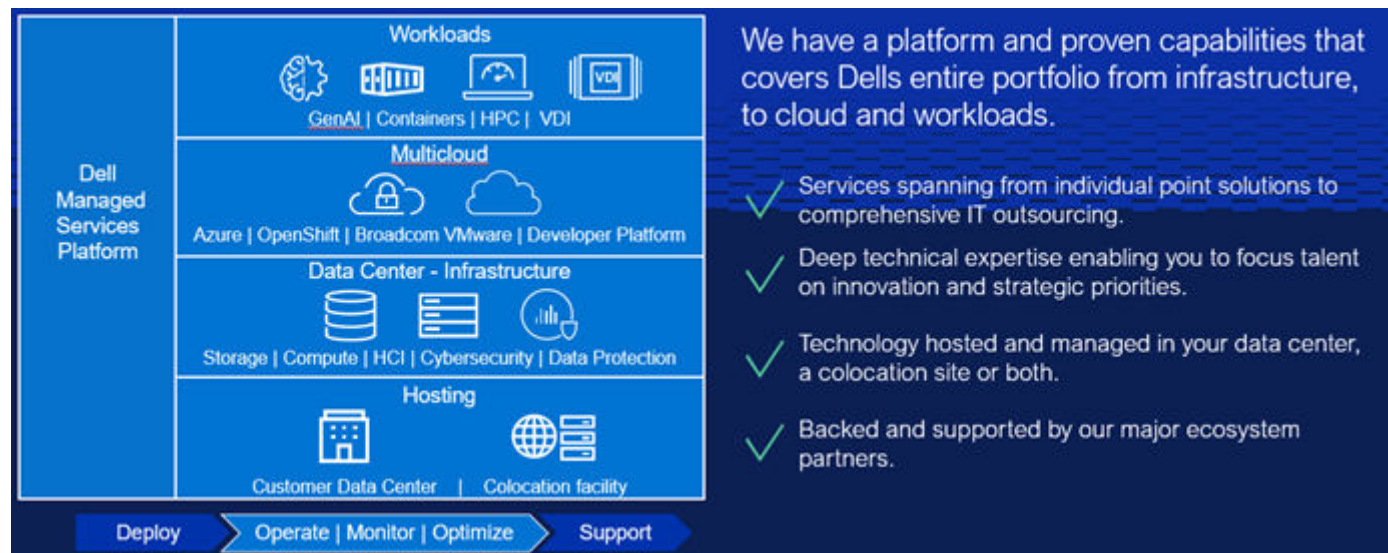


그림 61 . Dell Managed Services

사이버 보안 서비스

MDR(Managed Detection and Response)

Dell Managed Detection and Response Pro Plus는 완벽하게 관리되는 360° 보안 운영 솔루션으로, 최첨단 예방적 대응 사이버 보안 서 비스로 구성되어 있습니다. MDR Pro Plus는 고객의 주요 보안 우려 사항을 염두에 두고 설계되었기 때문에 Dell이 보안 운영을 처리하 는 동안 고객은 핵심 비즈니스 목표에 집중할 수 있습니다. 먼저, 취약성 관리가 있습니다. 이 서비스를 통해 고객 환경을 지속적으로 검사하여 패치가 필요한 소프트웨어를 찾습니다. 다음은 침투 테스트 및 공격 시뮬레이션 관리입니다. 이 서비스는 잘못된 구성으로 인해 공격자가 악용할 수 있는 노출로 이어질 수 있으므로 자동화된 BAS(Breach and Attack Simulation)를 사용하여 보안 제어 수단 및 정책을 지속적으로 검증합니다. 이 서비스에는 숙련된 위협 행위자가 중요한 자산 또는 데이터로 이어지는 경로를 악용할 수 있는지 확인하기 위한 연간 침투 테스트도 포함됩니다. 세 번째는 매니지드 보안 인식 교육입니다. 본 서비스는 고객의 최종 사용자가 실수로 고객을 위험에 빠뜨리지 않도록 교육합니다. 연간 규정 준수 교육 모듈을 생각해보면 항상 보안 모듈이 있습니다. 이것은 같은 유형의 일이지만 일년에 한 번이 아니라 일년 내내 제공되는 더 작고 한입 크기의 콘텐츠가 될 것입니다. 네 번째는 24x7 위협 탐지 및 조사, 위협 행위자의 포괄적인 활동 분석, 위협 추적, 필요 시 사이버 인시던트 대응의 빠른 시작을 제공하는 관리형 탐지 및 대응 서비스입 니다. 고객은 분석가가 환경을 모니터링하는 데 사용할 보안 분석 플랫폼으로 Secureworks Taegis XDR, CrowdStrike Falcon XDR 또는 Microsoft Defender XDR 중에서 선택할 수 있습니다. 이러한 네 가지 서비스는 모두 Secureworks Taegis XDR, CrowdStrike Falcon XDR 또는 Microsoft Defender XDR 보안 플랫폼과 같은 고급 기술을 사용하여 숙련되고 인증된 Dell 보안 전문가가 제공합니다.

Dell Technologies 교육 서비스

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

Dell Technologies 교육 서비스는 고객이 하드웨어 투자로부터 더 많은 것을 달성할 수 있도록 돕기 위해 설계된 PowerEdge 서버 교육 및 인증을 제공합니다. 교육 과정은 고객의 팀에서 Dell 서버를 안전하게 설치, 구성, 관리하고 문제를 해결하는 데 필요한 정보와 실용 적인 실무 기술을 제공합니다.

교육 과정 등록에 대한 자세한 내용은 Education.Dell.com을 참조하십시오.

리소스

PowerEdge용 서비스