

Dell PowerEdge R470

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 R470 시스템 구성 및 기능	5
주요 워크로드	5
새 기술	5
장 2: 제품 비교	8
장 3: 새시 보기 및 특징	11
새시 모습	11
시스템 구성 - PowerEdge R470 시스템의 전면 모습	11
시스템 구성 - PowerEdge R470 시스템의 후면 모습	18
시스템 구성 - PowerEdge R470 시스템의 내부 모습	22
PowerEdge R470 시스템 리소스의 QR 코드	24
새시 구성	24
장 4: 프로세서	25
프로세서 기능	25
지원되는 프로세서	25
장 5: 메모리 서브시스템	27
지원되는 메모리	27
장 6: 스토리지	29
스토리지 컨트롤러	29
서버 스토리지 컨트롤러 사용자 가이드	29
지원되는 드라이브	29
내장형 스토리지 구성	30
외장형 스토리지	30
장 7: 네트워킹	31
개요	31
OCP 3.0 지원	31
지원되는 OCP 카드	31
OCP NIC 3.0과 2.0 비교	32
장 8: PCIe 서브시스템	33
PCIe 라이저	33
장 9: 전원, 열 및 음향	39
전원	39
전원 공급 장치	39
열	41
열 설계	41
음향 수준	42

R470의 음향 구성.....	42
장 10: 랙, 레일 및 케이블 관리.....	44
랙 및 케이블 관리 정보.....	44
장 11: 운영 체제 및 가상화.....	53
지원되는 운영 체제.....	53
장 12: Dell 시스템 관리.....	54
Integrated Dell Remote Access Controller(iDRAC).....	54
시스템 관리 소프트웨어 Support Matrix.....	55
장 13: 부록 A: 추가 사양.....	57
새시 크기.....	57
시스템 무게.....	58
NIC 포트 사양.....	58
DPU 사양.....	59
비디오 사양.....	59
USB 포트 사양.....	59
PSU 정격.....	60
환경 사양.....	61
미세 먼지 및 가스 오염 사양.....	62
열 제한 매트릭스.....	63
장 14: 부록 B. 표준 규정 준수.....	66
장 15: 부록 C: 추가 리소스.....	67
장 16: 부록 D: 서비스 및 지원.....	68
서비스 계약을 연계해야 하는 이유.....	68
ProSupport Infrastructure Suite.....	68
전문가용 지원 서비스.....	70
ProDeploy Infrastructure Suite.....	71
추가 Deployment Services.....	74
고유한 배포 시나리오.....	75
2일 차 - Ansible 기반 자동화 서비스.....	76
Dell Technologies Consulting 서비스.....	76

PowerEdge R470 시스템 구성 및 기능

PowerEdge R470 시스템은 다음을 지원하는 1U 서버입니다.

- 144코어를 갖춘 1개의 인텔® 제온 6 프로세서 E-코어 또는 86코어(R1S 옵션 포함)를 갖춘 1개의 인텔® 제온 6 프로세서
- 16개의 DIMM 슬롯
- 2개의 이중화된 AC 또는 DC 전원 공급 장치
- 최대 16개의 EDSFF E3. S Gen5 NVMe 전면 드라이브 또는 최대 8개의 EDSFF E3. S Gen5 NVMe 전면 드라이브 또는 최대 10개의 2.5" SATA 또는 최대 8개의 2.5" SATA 전면 드라이브 또는 최대 8개의 2.5" NVMe 전면 드라이브 또는 최대 4개의 3.5" SATA 전면 드라이브, 최대 2개의 EDSFF E3 S Gen5 NVMe 후면 드라이브.

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 문서](#)에서 *Dell Express Flash NVMe PCIe SSD 사용자 가이드*를 참조하십시오.

이 노트: 별도로 명시되지 않는 한 이 문서에서는 SATA 드라이브의 모든 인스턴스를 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.

이 노트: 이 문서에서는 제품 기능의 포괄적인 목록을 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.

주제:

- [주요 워크로드](#)
- [새 기술](#)

주요 워크로드

Dell PowerEdge R470은 특별히 설계된 사이버 회복탄력성을 갖추고 있는 메인스트림 서버에서 강력한 성능을 제공합니다. 적합한 제품:

- 가상화 및 클라우드 스케일
- 스케일 아웃 데이터베이스
- 엣지 컴퓨팅
- HPC(High Performance Compute)
- 소프트웨어 정의 스토리지 노드

새 기술

PowerEdge R470은 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
인텔® 제온® 6 E-코어 프로세서	코어 수: 최대 144코어
	CPU당 88개의 PCIe Gen 5.0 레인, PCIe bifurcation x16, x8, x4, x2(Gen5)
	최대 TDP: 최대 330W
인텔® 제온® 6 P-코어 프로세서	코어 수: 최대 86코어, R1S 옵션 포함

표 1. 새 기술 (계속)

기술	자세한 설명
	CPU당 88개의 PCIe Gen 5.0 레인, PCIe bifurcation x16, x8, x4, x2(Gen5)
	CPU당 최대 136개의 PCIe GEN 5.0 레인(R1S 옵션)
	최대 TDP: 최대 350W
DDR5 메모리	CPU당 최대 8채널 및 총 16개의 DIMM
	최대 6,400MT/s의 ECC인 RDIMM DDR5 지원
PCIe Gen	Gen5 @32 GT/s
PCIe 슬롯	최대 4개의 PCIe 슬롯, 총 x16 레인 지원
플렉스 I/O	후면 I/O: • 1개의 전용 BMC 이더넷 포트 • 2개의 USB 3.1 Type A 포트 • 1개의 VGA
	OCP NIC 카드 3.0: 전면에 2개의 슬롯(전면 I/O 구성용) 후면에 1개의 슬롯(후면 I/O 구성용)
	전면 I/O: • 1개의 USB 2.0 Type-C 포트 • 1개의 USB 2.0 Type A 포트(선택 사항) • 1개의 Mini-DisplayPort(선택 사항) • 1개의 DB9 직렬(전면 I/O 구성 포함) • 1개의 전용 BMC 이더넷 포트(전면 I/O 구성 포함)
M-PESTI	MCU와 CPLD 간의 반이중 프로토콜, DC-MHS의 일부인 모듈형 사이드밴드 인터페이스
전용 PERC	PERC 12 • H965i DC-MHS 전면 • H365i DC-MHS 전면 • H365i DC-MHS 어댑터 • H965i DC-MHS 어댑터
전원 공급 장치	듀얼 뉴 M-CRPS 60mm PSU
	Platinum/Titanium 800W AC/HVDC
	Platinum/Titanium 1,100W AC/HVDC
	Titanium 1,500W AC/HVDC
	Titanium1500W 277Vac 및 HVDC
	1400W -48V DC

노트: 라이저 지원 지침

- 인텔 제온 6 프로세서 P-코어 R1S 프로세서는 표준 인텔® 제온 6 프로세서 P-코어 프로세서에 비해 더 많은 수의 PCIe 레인을 제공합니다.
- PowerEdge R470 플랫폼:
 - 라이저 RC4, RC5 및 RC7은 R1S 프로세서만 지원합니다.
 - 라이저 RC0, RC1, RC2, RC3, RC6 및 RC8은 스토리지 구성 요구 사항에 따라 R1S 및 표준 단일 프로세서 구성을 모두 지원합니다.
- 라이저 호환성은 플랫폼별 설계 및 레인 할당 제약 조건에 따라 달라질 수 있습니다.

- 호환되는 스토리지 구성을 선택하여 시스템 무결성과 최적의 성능을 보장합니다.

제품 비교

표 2. PowerEdge R470 및 R660xs 비교

기능	PowerEdge R470	PowerEdge R660xs
프로세서	1개의 인텔® 제온® 6 E-코어 프로세서, 최대 144코어 또는 1개의 인텔® 제온® 6 P-코어 프로세서, 최대 86코어, R1S 옵션 포함	- 최대 32개의 코어를 탑재한 최대 2개의 4세대 인텔(R) 제온(R) 스케일러블 프로세서(Sapphire Rapids) - 최대 28개의 코어를 탑재한 최대 2개의 5세대 인텔(R) 제온(R) 스케일러블 프로세서(Emerald Rapids)
가속기	최대 4개의 싱글 와이드 75W 가속기	GPU 지원 없음
메모리		
DIMM 속도	최대 6,400MT/s	최대 5,200MT/s
메모리 유형	RDIMM	RDIMM
메모리 모듈 슬롯	16개의 DDR5 DIMM 슬롯	16개의 DDR5 DIMM 슬롯
	 노트: 등록된 ECC DDR5 DIMM만 지원됩니다.	 노트: 등록된 ECC DDR4 DIMM만 지원됩니다.
스토리지		
전면 베이	- 최대 8개의 EDSFF E3. S Gen5 NVMe 최대 491.52TB - 최대 16개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe 최대 983.04TB - 최대 8개의 2.5" SATA/NVMe 최대 491.52TB - 최대 10개의 2.5" SATA/NVMe(4개의 2.5" 범용 포함) 최대 614.4TB - 최대 4개의 3.5" SATA 최대 128TB(후면 2개의 E3에서만 지원됨. S 드라이브; 독립 실행형 전면 전용 구성으로 지원되지 않음)	0개의 드라이브 베이 - 최대 4개의 3.5" SAS/SATA(HDD/SSD) 최대 96TB - 최대 8개의 2.5" SAS/SATA/NVMe(HDD/SSD) 최대 122.88TB - 최대 10개의 2.5" SAS/SATA/NVMe(HDD/SSD) 최대 153.6TB
후면 베이	2개의 EDSFF E3. S Gen5 NVMe(SSD) 최대 122.88TB	최대 2개의 2.5" SAS/SATA/NVMe(HDD/SSD) 최대 15.2TB
스토리지 컨트롤러		
내부 컨트롤러	- PERC H965i DC-MHS 전면 - PERC H365i DC-MHS 전면 - PERC H365i 어댑터 - PERC H965i 어댑터	PERC H355, PERC H755, PERC H755N, HBA465i PERC H965i, HBA355i, HBA465i
외부 컨트롤러	N/ - PERC H965e - HBA 465e A	HBA355e, H965e
소프트웨어 RAID	해당 없음	시즌 160
내부 부팅	부팅 최적화 스토리지 서브시스템(BOSS-N1 DC-MHS): HWRAID 1, 2개의 M.2 NVMe SSD	BOSS(Boot Optimized Storage Subsystem)-N1: HWRAID 2개의 M.2 SSD

표 2. PowerEdge R470 및 R660xs 비교 (계속)

기능	PowerEdge R470	PowerEdge R660xs
	최대 2개의 M.2 NVMe SSD를 포함하는 M.2 인터포저	해당 없음
	내부 USB	내부 USB
시스템 관리	- iDRAC - iDRAC Direct - iDRAC RESTfull API, Redfish 사용 - RACADM CLI - iSM(iDRAC Service Module)	- iDRAC9 - iDRAC Direct - iDRAC RESTful API, Redfish 사용 - Quick Sync 2 무선 모듈 - DRAC Service Module - Open Server Manager
전원 공급 장치	800W Platinum/Titanium 100~240VAC 또는 240HVDC 1100W Platinum/Titanium 100~240VAC 또는 240HVDC 1,500W Titanium 100~240VAC 또는 240HVDC 1500W 277Vac 및 HVDC 티타늄 1400W -48V DC	600W Platinum 100~240VAC/240VDC 700W Titanium 200~240VAC/240VDC 800W Platinum 100~240VAC/240VDC 1,100W DC/-48~(-60)V 1,100W Titanium 100~240VAC/240VDC 1400W Titanium 100~240VAC/240VDC 1,400W Platinum 100~240VAC/240VDC 1,400W Titanium 277VAC/336VDC 1,800W Titanium 200~240VAC/240VDC
포트		
네트워크 옵션	최대 2개의 OCP NIC 카드 3.0: 전면에 슬롯 2개 또는 후면에 슬롯 1개	2개의 1GbE 내장형 포트 - 최대 1개의 OCP 3.0(x8 PCIe 레인)
전면 포트	1개의 USB 2.0 Type-C 포트	1개의 iDRAC Direct(Micro-AB USB) 포트
	1개의 USB 2.0 Type A 포트(선택 사항)	1개의 USB 2.0
	1개의 Mini-DisplayPort(선택 사항)	1개의 VGA
	1개의 DB9 직렬(전면 I/O 구성 포함)	
	1개의 전용 BMC 이더넷 포트(전면 I/O 구성 포함)	
후면 포트	1개의 전용 BMC 이더넷 포트	1개의 USB 2.0
	2개의 USB 3.1 Type A 포트	직렬 포트(선택 사항) 1개 1개의 USB 3.0 2개의 이더넷 1개의 VGA 1개의 전용 iDRAC 네트워크 포트
	1개의 VGA	
내부 포트	1개의 USB 3.1 Type-A 포트	1개의 USB 3.0(선택 사항)
슬롯		
PCIe	최대 4개의 x16 Gen5 PCIe 슬롯	최대 2개의 PCIe Gen5 또는 최대 3개의 PCIe Gen4
폼 팩터	1U 랙 서버	1U 랙 서버
치수 및 중량		
높이	42.8mm(1.69")	42.8mm(1.7")

표 2. PowerEdge R470 및 R660xs 비교 (계속)

기능	PowerEdge R470	PowerEdge R660xs
너비	482.0mm(19")	482mm(18.97")
깊이	냉기 통로(전면 I/O 구성): 829.44mm(32.09"), 베젤 불포함 ① 노트: 전면 I/O 구성은 베젤을 지원하지 않음	748.79mm(29.47inches)
	열기 통로(후면 I/O 구성)의 경우: 816.92mm(32.16"), 베젤 포함 815.14mm(32.09"), 베젤 불포함	
중량	19.11kg(42.13lb)	19.45kg(55.33lb)

새시 보기 및 특징

주제:

- 새시 모습

새시 모습

시스템 구성 - PowerEdge R470 시스템의 전면 모습

R470 전면 모습

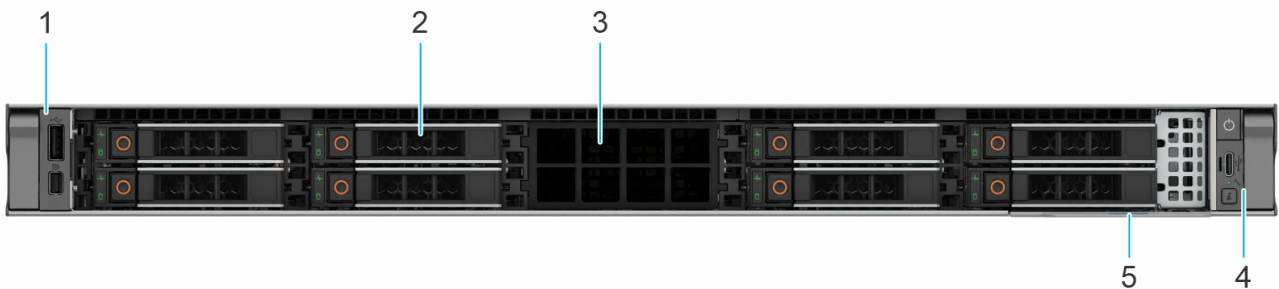


그림 1. 8개의 2.5" 드라이브 시스템의 전면 모습

표 3. 이 표에는 시스템 전면의 구성 요소 목록이 나와 있습니다.

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조	해당 없음	USB 포트 및 미니 DisplayPort가 포함되어 있습니다. 이 노트: LCP - 보조 KVM 모듈은 선택 사항이며 LCP 블랭크는 왼쪽 컨트롤 패널에 기본으로 장착되어 있습니다.
2	2.5" 드라이브	해당 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다.
3	드라이브 블랭크	블랭크	스토리지 드라이브 슬롯용 블랭크 필러
4	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 없음	시스템 상태 LED, 시스템 ID, 전원 버튼, Type-C USB 포트 및 호스트 상태 LED가 포함되어 있습니다.
5	익스프레스 서비스 태그	해당 없음	익스프레스 서비스 태그는 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소와 같은 시스템 정보가 들어 있는 슬라이드 아웃 레이블 패널입니다.



그림 2 . 8개의 EDSFF E3.S 드라이브 시스템의 전면 모습(전면 I/O 포함)

표 4. 이 표에는 시스템 전면의 구성 요소 목록이 나와 있습니다.

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조 이 노트: 기본 OCP는 하단의 슬롯 32에 있습니다.	해당 없음	USB 포트 및 미니 DisplayPort가 포함되어 있습니다. 이 노트: LCP - 보조 KVM 모듈은 선택 사항이며 LCP 블랭크는 왼쪽 컨트롤 패널에 기본으로 장착되어 있습니다.
2	OCP NIC(기본/보조) 이 노트: 기본 OCP는 하단의 슬롯 32에 있습니다.	해당 없음	슬롯 31/32의 라이저 구성에 따라 기본/보조 OCP를 설치할 수 있습니다.
3	EDSFF E3.S 드라이브	해당 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다.
4	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 없음	시스템 상태 LED, 시스템 ID, 전원 버튼, Type-C USB 포트 및 호스트 상태 LED가 포함되어 있습니다.
5	전용 iDRAC 이더넷 포트	해당 없음	iDRAC에 액세스할 수 있습니다.
6	직렬 COM 포트	이아이	시스템에 직렬 디바이스를 연결할 수 있습니다.
7	BOSS-N1 DC-MHS 모듈	해당 없음	내부 시스템 부팅을 위한 BOSS 모듈입니다.
8	익스프레스 서비스 태그	해당 없음	익스프레스 서비스 태그는 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소와 같은 시스템 정보가 들어 있는 슬라이드 아웃 레이블 패널입니다.

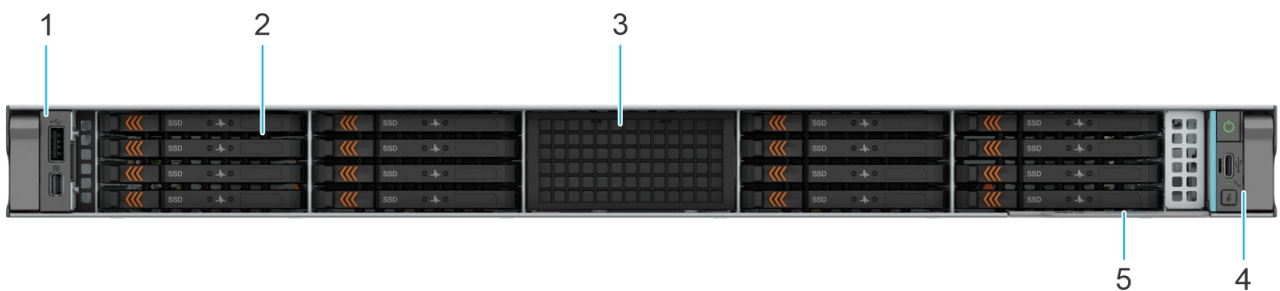


그림 3 . 16개의 EDSFF E3.S 드라이브 시스템의 전면 모습(전면 I/O 포함)

표 5. 이 표에는 시스템 전면의 구성 요소 목록이 나와 있습니다.

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조	해당 없음	USB 포트 및 미니 DisplayPort가 포함되어 있습니다. 이 노트: LCP - 보조 KVM 모듈은 선택 사항이며 LCP 블랭크는 왼쪽 컨트롤 패널에 기본으로 장착되어 있습니다.
2	EDSFF E3.S 드라이브	해당 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다.
3	드라이브 블랭크	블랭크	스토리지 드라이브 슬롯용 블랭크 필터
4	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 없음	시스템 상태 LED, 시스템 ID, 전원 버튼, Type-C USB 포트 및 호스트 상태 LED가 포함되어 있습니다.
5	익스프레스 서비스 태그	해당 없음	익스프레스 서비스 태그는 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소와 같은 시스템 정보가 들어 있는 슬라이드 아웃 레이블 패널입니다.

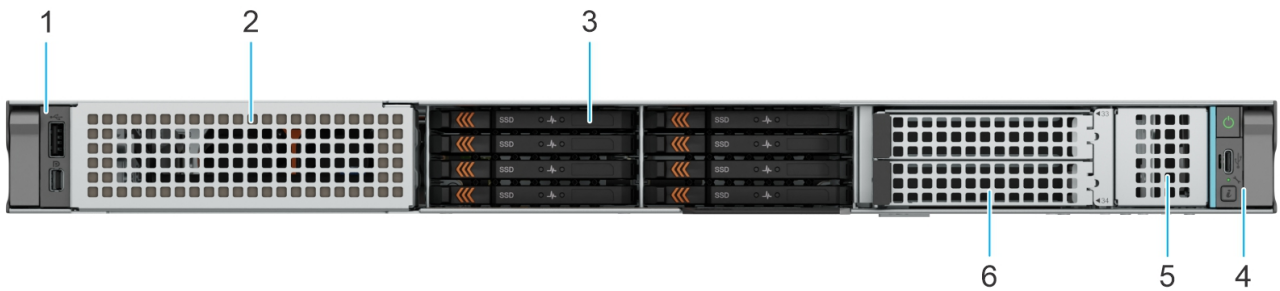


그림 4. 8개의 EDSFF E3.S 드라이브 시스템의 전면 모습(후면 I/O 포함)

표 6. 이 표에는 시스템 전면의 구성 요소 목록이 나와 있습니다.

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조	해당 없음	USB 포트 및 미니 DisplayPort가 포함되어 있습니다. 이 노트: LCP - 보조 KVM 모듈은 선택 사항이며 LCP 블랭크는 왼쪽 컨트롤 패널에 기본으로 장착되어 있습니다.
2	PCIe 보호물	해당 없음	PCIe 확장 라이터 슬롯용 블랭크 필터
3	EDSFF E3.S 드라이브	해당 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다.
4	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 없음	시스템 상태 LED, 시스템 ID, 전원 버튼, Type-C USB 포트 및 호스트 상태 LED가 포함되어 있습니다.
5	블랭크	해당 없음	DB9 슬롯용 블랭크 필터

표 6. 이 표에는 시스템 전면의 구성 요소 목록이 나와 있습니다. (계속)

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
6	PCIe 보호물	해당 없음	PCIe 확장 라이저 슬롯용 블랭크 필터



그림 5. 10개의 2.5" 드라이브 시스템의 전면 모습(후면 I/O 포함)

표 7. 이 표에는 시스템 전면의 구성 요소 목록이 나와 있습니다.

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조	해당 없음	USB 포트 및 미니 DisplayPort가 포함되어 있습니다. 이 노트: LCP - 보조 KVM 모듈은 선택 사항이며 LCP 블랭크는 왼쪽 컨트롤 패널에 기본으로 장착되어 있습니다.
2	2.5" 드라이브	해당 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다.
3	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 없음	시스템 상태 LED, 시스템 ID, 전원 버튼, Type-C USB 포트 및 호스트 상태 LED가 포함되어 있습니다.
4	익스프레스 서비스 태그	해당 없음	익스프레스 서비스 태그는 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소와 같은 시스템 정보가 들어 있는 슬라이드 아웃 레이블 패널입니다.



그림 6. 후면 I/O가 있는 4개의 3.5인치 드라이브 시스템의 전면

표 8. 이 표에는 시스템 전면의 구성 요소 목록이 나와 있습니다.

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조	해당 없음	USB 포트 및 미니 DisplayPort가 포함되어 있습니다.

표 8. 이 표에는 시스템 전면의 구성 요소 목록이 나와 있습니다. (계속)

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
			이 노트: LCP - 보조 KVM 모듈은 선택 사항이며 LCP 블랭크는 왼쪽 컨트롤 패널에 기본으로 장착되어 있습니다.
2	3.5" 드라이브	해당 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다.
3	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 없음	시스템 상태 LED, 시스템 ID, 전원 버튼, Type-C USB 포트 및 호스트 상태 LED가 포함되어 있습니다.
4	익스프레스 서비스 태그	해당 없음	익스프레스 서비스 태그는 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소와 같은 시스템 정보가 들어 있는 슬라이드 아웃 레이블 패널입니다.

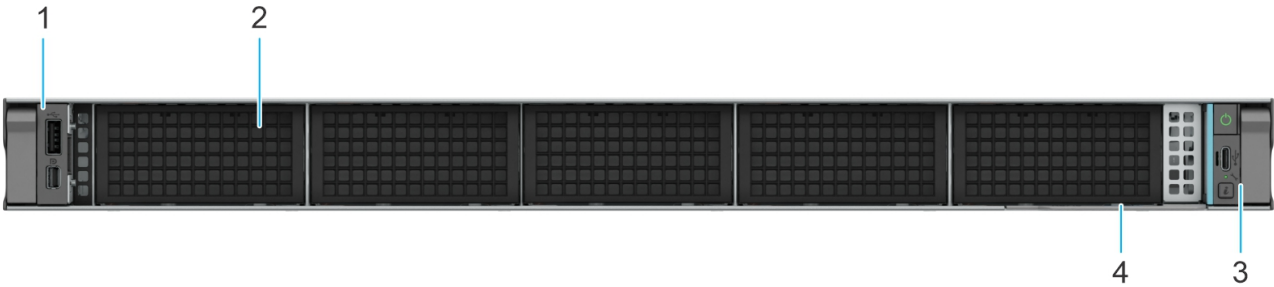


그림 7. 백플레인 없음 구성 시스템의 전면

표 9. 이 표에는 시스템 전면의 구성 요소 목록이 나와 있습니다.

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	LCP(Left Control Panel) - 보조	해당 없음	USB 포트 및 미니 DisplayPort가 포함되어 있습니다. 이 노트: LCP - 보조 KVM 모듈은 선택 사항이며 LCP 블랭크는 왼쪽 컨트롤 패널에 기본으로 장착되어 있습니다.
2	드라이브 블랭크	블랭크	스토리지 드라이브 슬롯용 블랭크 필러
3	RCP(Right Control Panel) - 기본	해당 없음	시스템 상태 LED, 시스템 ID, 전원 버튼, Type-C USB 포트 및 호스트 상태 LED가 포함되어 있습니다.
4	익스프레스 서비스 태그	해당 없음	익스프레스 서비스 태그는 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소와 같은 시스템 정보가 들어 있는 슬라이드 아웃 레이블 패널입니다.

LCP(Left Control Panel) - 보조 모습

R470 시스템에는 아래와 같이 LCP(Left Control Panel)-보조 패널에 대한 세 가지 옵션이 있습니다. 기본 옵션은 블랭크입니다.



그림 8 . LCP(Left Control Panel) - 보조 패널 - 블랭크 모듈



그림 9 . LCP(Left Control Panel) - 보조 패널 - KVM 모듈

표 10. LCP(Left Control Panel) - 보조 패널 - KVM 모듈(옵션)

항목	표시등, 버튼 또는 커넥터	아이콘	설명
1	USB 2.0 호환 포트		USB 포트는 4핀이며 2.0 규격입니다. 이 포트를 사용하여 시스템에 USB 디바이스를 연결할 수 있습니다.
2	미니 DisplayPort		시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다.



그림 10 . LCP(Left Control Panel) - 보조 패널 - Quick Sync 2.0(옵션)

1. Quick Sync 2.0 버튼

RCP(Right Control Panel) - 기본 모습

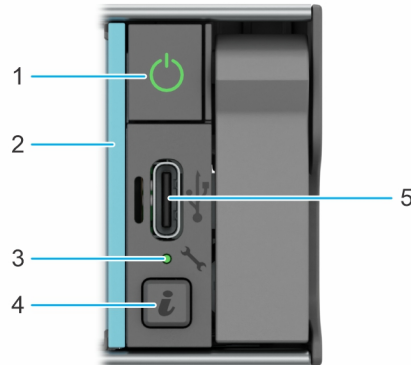


그림 11. RCP(Right Control Panel) - 기본

표 11. RCP(Right Control Panel) - 기본

항목	표시등 또는 버튼	아이콘	설명
1	전원 버튼		시스템의 전원이 켜져 있거나 꺼져 있음을 나타냅니다. 전원 버튼을 눌러 시스템을 수동으로 켜거나 끕니다. 이 노트: 전원 버튼을 눌러 ACPI 규격 운영 체제를 정상적으로 종료합니다.
2	시스템 상태 및 시스템 ID 표시등	해당 없음	시스템의 상태를 나타냅니다.
3	iDRAC Direct LED 표시등		iDRAC Direct LED 표시등이 켜지면 iDRAC Direct 포트가 현재 디바이스에 연결되어 있음을 나타냅니다.
4	시스템 ID 버튼		시스템 ID를 사용하면 사용자가 시스템을 물리적으로 찾을 수 있습니다.
5	호스트/iDRAC Direct 포트 (Type-C USB)		iDRAC Direct 포트(Type-C USB)를 사용하면 iDRAC Direct Type-C USB 기능에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 iDRAC 설명서 를 참조하십시오. 이 노트: 노트북 또는 태블릿에 연결할 수 있는 USB-Type-C USB 케이블을 사용하여 iDRAC Direct를 구성할 수 있습니다. 케이블 길이는 0.91m(3ft)를 초과하지 않아야 합니다. 케이블 품질은 성능에 영향을 줄 수 있습니다.

표 12. 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.
주황색으로 깜박임	시스템에 장애가 발생했음을 나타냅니다. 구체적인 오류 메시지는 시스템 이벤트 로그에서 확인합니다. PowerEdge 설명서

시스템 구성 - PowerEdge R470 시스템의 후면 모습

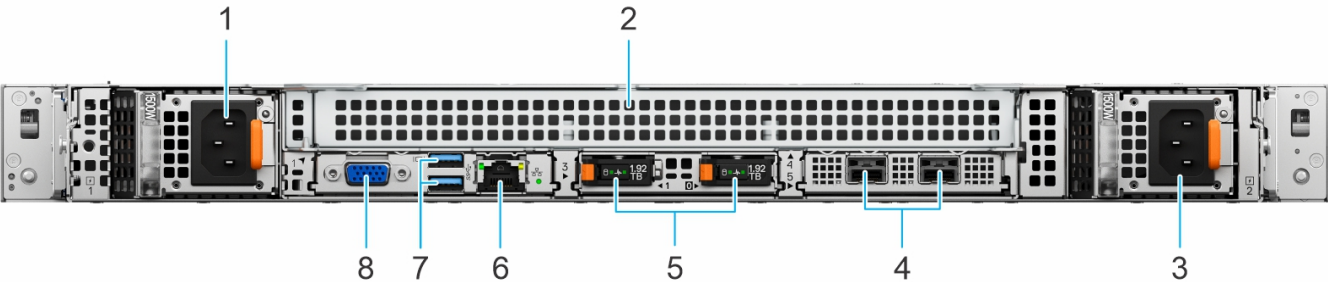


그림 12 . 8개의 2.5" 드라이브 시스템이 있는 시스템의 후면 모습

RCP(Right Control Panel) - 기본

표 13. 8개의 2.5" 드라이브 시스템이 있는 시스템의 후면 모습

항목	포트, 패널 또는 슬롯	아이콘	설명
1	전원 공급 장치(PSU1)		PSU1은 시스템의 주 PSU입니다.
2	PCIe 확장 카드 라이저 블랭크	해당 없음	PCIe 확장 라이저 슬롯용 블랭크 필터
3	전원 공급 장치(PSU2)		PSU2는 시스템의 보조 PSU입니다.
4	OCP NIC 카드	해당 없음	OCP NIC 카드는 OCP 3.0을 지원합니다. 이 NIC 포트는 HPM 보드에 연결된 OCP 카드에 통합되어 있습니다.
5	BOSS-N1 DC-MHS 모듈	해당 없음	내부 시스템 부팅을 위한 BOSS 모듈입니다.
6	iDRAC 전용 포트		iDRAC에 원격으로 액세스할 수 있습니다. 전면 iDRAC 포트가 네트워크에 연결되면 후면 iDRAC 포트가 자동으로 비활성화됩니다.
7	USB 3.0 포트		이 USB 포트는 9핀이며 3.0 규격입니다. 이 포트를 사용하여 시스템에 USB 디바이스를 연결할 수 있습니다.
8	VGA 포트		시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다.

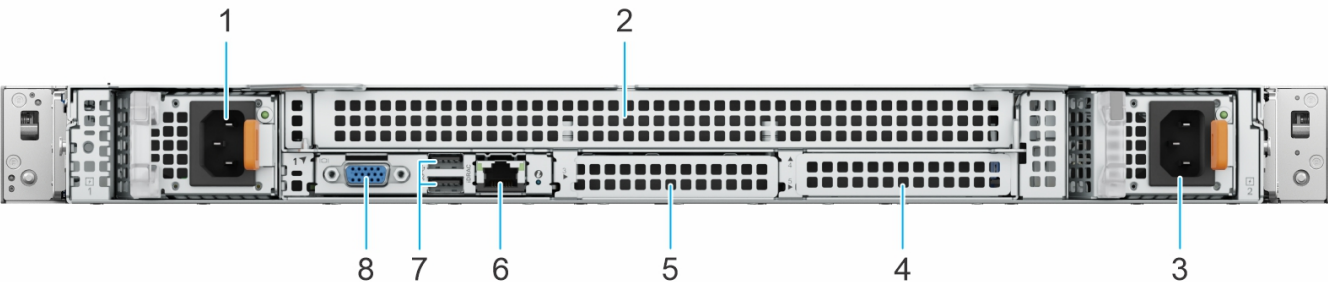


그림 13 . 8개의 EDSFF E3.S 드라이브 시스템(전면 I/O 포함)이 있는 시스템의 후면 모습

표 14. 8개의 EDSFF E3.S 드라이브 시스템(전면 I/O 포함)이 있는 시스템의 후면 모습

항목	포트, 패널 또는 슬롯	아이콘	설명
1	전원 공급 장치(PSU1)		PSU1은 시스템의 주 PSU입니다.
2	PCIe 확장 카드 라이저 블랭크	해당 없음	PCIe 확장 라이저 슬롯용 블랭크 필터입니다.
3	전원 공급 장치(PSU2)		PSU2는 시스템의 보조 PSU입니다.
4	OCP 블랭크	해당 없음	OCP 카드 슬롯용 블랭크 필터입니다.

표 14. 8개의 EDSFF E3.S 드라이브 시스템(전면 I/O 포함)이 있는 시스템의 후면 모습 (계속)

항목	포트, 패널 또는 슬롯	아이콘	설명
5	BOSS-N1 블랭크	해당 없음	BOSS-N1 모듈 슬롯용 블랭크 필러입니다.
6	iDRAC 전용 포트		iDRAC에 원격으로 액세스할 수 있습니다. 전면 iDRAC 포트가 네트워크에 연결되면 후면 iDRAC 포트가 자동으로 비활성화됩니다.
7	USB 3.0 포트		이 USB 포트는 9핀이며 3.0 규격입니다. 이 포트를 사용하여 시스템에 USB 디바이스를 연결할 수 있습니다.
8	VGA 포트		시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다.

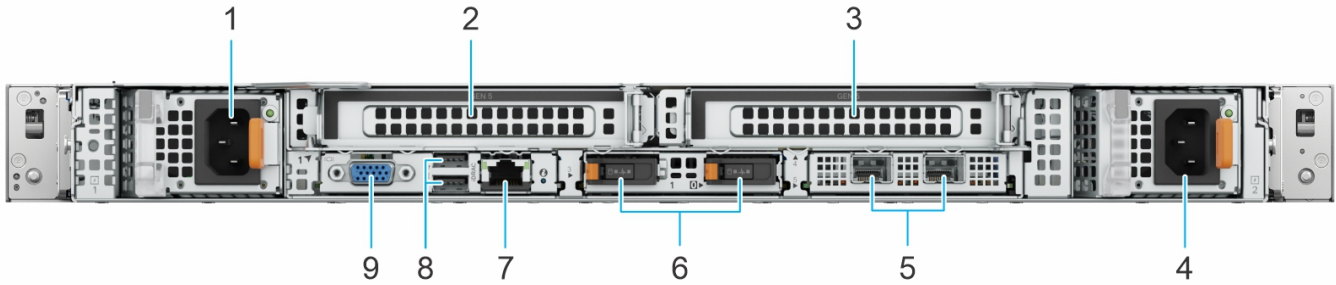


그림 14. 8개의 EDSFF E3.S 드라이브 시스템(후면 I/O 포함)이 있는 시스템의 후면 모습

표 15. 8개의 EDSFF E3.S 드라이브 시스템(후면 I/O 포함)이 있는 시스템의 후면 모습

항목	포트, 패널 또는 슬롯	아이콘	설명
1	전원 공급 장치(PSU1)		PSU1은 시스템의 주 PSU입니다.
2	PCIe 확장 카드 라이저 블랭크	해당 없음	PCIe 확장 라이저 슬롯용 블랭크 필러입니다.
3	PCIe 확장 카드 라이저 블랭크	해당 없음	PCIe 확장 라이저 슬롯용 블랭크 필러입니다.
4	전원 공급 장치(PSU2)		PSU2는 시스템의 보조 PSU입니다.
5	OCP NIC 카드	해당 없음	OCP NIC 카드는 OCP 3.0을 지원합니다. 이 NIC 포트는 HPM 보드에 연결된 OCP 카드에 통합되어 있습니다.
6	BOSS-N1 DC-MHS 모듈	해당 없음	내부 시스템 부팅을 위한 BOSS 모듈입니다.
7	iDRAC 전용 포트		iDRAC에 원격으로 액세스할 수 있습니다. 전면 iDRAC 포트가 네트워크에 연결되면 후면 iDRAC 포트가 자동으로 비활성화됩니다.
8	USB 3.0 포트		이 USB 포트는 9핀이며 3.0 규격입니다. 이 포트를 사용하여 시스템에 USB 디바이스를 연결할 수 있습니다.
9	VGA 포트		시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다.

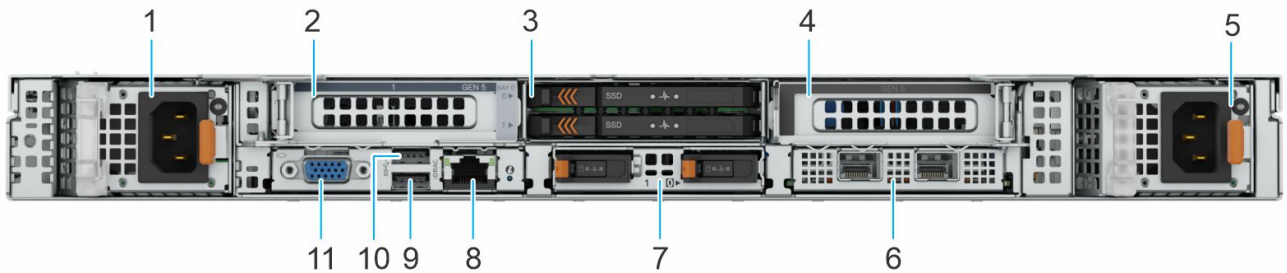


그림 15. 4개의 3.5" 드라이브 시스템이 있는 시스템의 후면, 2개의 후면 EDSFF E3 S 드라이브

표 16. 4개의 3.5" 드라이브 시스템이 있는 시스템의 후면, 2개의 후면 EDSFF E3 S 드라이브

항목	포트, 패널 또는 슬롯	아이콘	설명
1	전원 공급 장치(PSU1)		PSU1은 시스템의 주 PSU입니다.
2	PCIe 확장 카드 라이저 블랭크	해당 없음	PCIe 확장 카드 라이저 슬롯용 블랭크 필러입니다.
3	EDSFF E3.S 드라이브	해당 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다.
4	PCIe 확장 카드 라이저 블랭크	해당 없음	PCIe 확장 카드 라이저 슬롯용 블랭크 필러입니다.
5	전원 공급 장치(PSU2)		PSU2는 시스템의 보조 PSU입니다.
6	OCP NIC 카드	해당 없음	OCP NIC 카드는 OCP 3.0을 지원합니다. 이 NIC 포트는 HPM 보드에 연결된 OCP 카드에 통합되어 있습니다.
7	BOSS-N1 DC-MHS 모듈	해당 없음	내부 시스템 부팅을 위한 BOSS 모듈입니다.
8	iDRAC 전용 포트		iDRAC에 원격으로 액세스할 수 있습니다. 전면 iDRAC 포트가 네트워크에 연결되면 후면 iDRAC 포트가 자동으로 비활성화됩니다.
9	USB 3.0 포트		이 USB 포트는 9핀이며 3.0 규격입니다. 이 포트를 사용하여 시스템에 USB 디바이스를 연결할 수 있습니다.
10	USB 3.0 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.

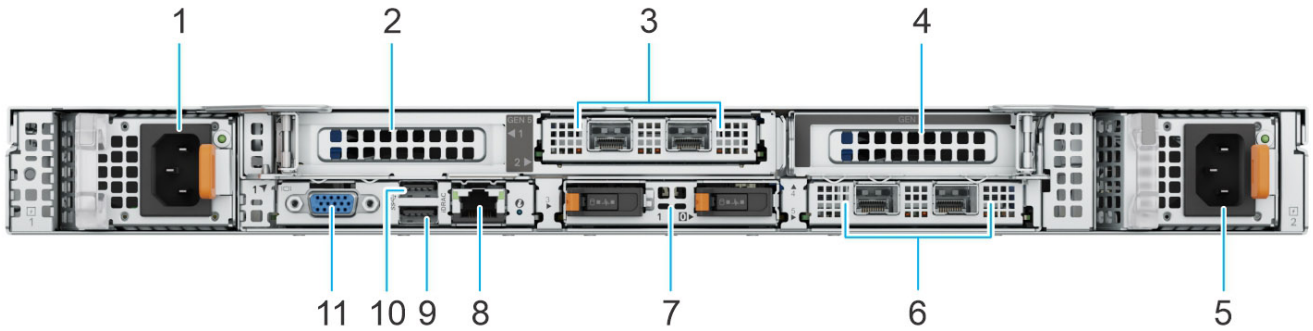


그림 16 . 백플레인이 없는 구성 시스템의 후면*

표 17. 백플레인이 없는 구성 시스템의 후면

항목	포트, 패널 또는 슬롯	아이콘	설명
1	전원 공급 장치(PSU1)	 1	PSU1은 시스템의 주 PSU입니다.
2	PCIe 확장 카드 라이저 블랭크	해당 없음	PCIe 확장 라이저 슬롯용 블랭크 필러입니다.
3	PCIe 확장 카드 라이저 OCP	해당 없음	PCIe 확장 카드 라이저 OCP.
4	PCIe 확장 카드 라이저 블랭크	해당 없음	PCIe 확장 라이저 슬롯용 블랭크 필러입니다.
5	전원 공급 장치(PSU2)	 2	PSU2는 시스템의 보조 PSU입니다.
6	OCP NIC 카드	해당 없음	OCP NIC 카드는 OCP 3.0을 지원합니다. 이 NIC 포트는 HPM 보드에 연결된 OCP 카드에 통합되어 있습니다.
7	BOSS-N1 DC-MHS 모듈	해당 없음	내부 시스템 부팅을 위한 BOSS 모듈입니다.
8	iDRAC 전용 포트		iDRAC에 원격으로 액세스할 수 있습니다. 전면 iDRAC 포트가 네트워크에 연결되면 후면 iDRAC 포트가 자동으로 비활성화됩니다.
9	USB 3.0 포트		이 USB 포트는 9핀이며 3.0 규격입니다. 이 포트를 사용하여 시스템에 USB 디바이스를 연결할 수 있습니다.
10	USB 3.0 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.

시스템 구성 - PowerEdge R470 시스템의 내부 모습

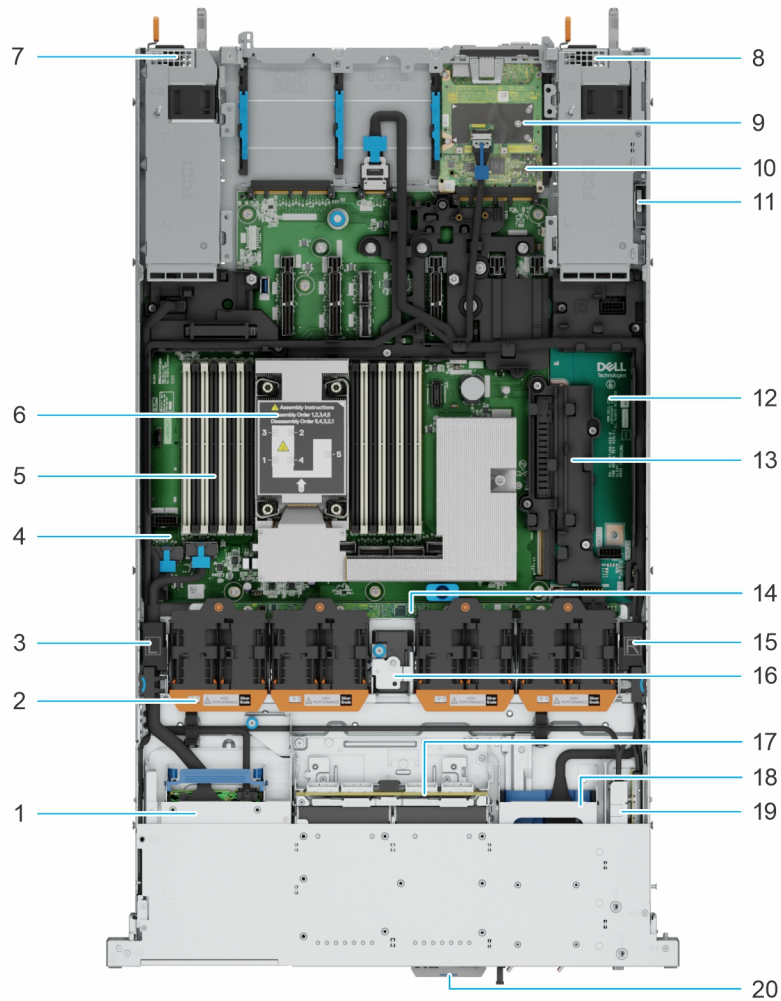


그림 17. 전면 I/O 구성의 시스템 내부

- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1. 전면 OCP | 2. 냉각 팬 |
| 3. 케이블 클립 | 4. HPM(Host Processor Module) |
| 5. DIMM 슬롯 | 6. 프로세서 방열판(원격) |
| 7. PSU 2 | 8. PSU 1 |
| 9. Attic 보드 | 10. DC-SCM 모듈 |
| 11. 침입 스위치 | 12. PIB(Power Interposer Board) |
| 13. PIB 브래킷 | 14. 팬 보드 |
| 15. 케이블 클립 | 16. 중간 케이블 브래킷 |
| 17. 드라이브 백플레인 | 18. 전면 BOSS-N1 |
| 19. 전면 직렬 포트 및 전용 iDRAC 포트 | 20. 익스프레스 서비스 태그 |

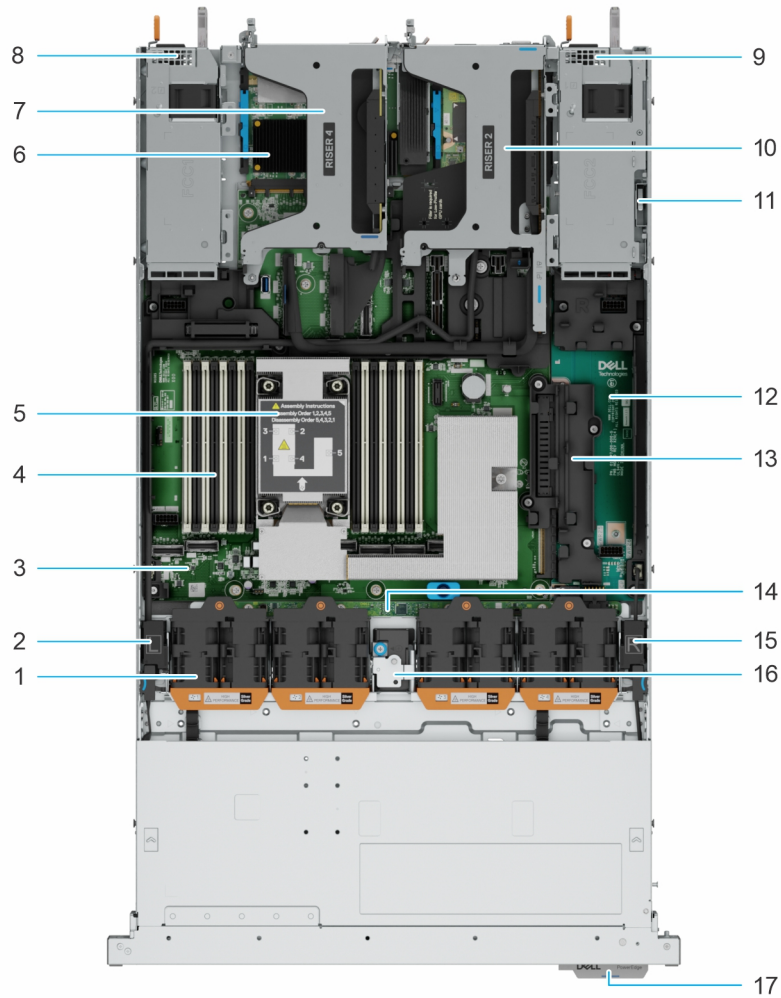


그림 18 . 후면 I/O 구성의 시스템 내부

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. 냉각 팬 | 2. 케이블 클립 |
| 3. HPM (Host Processor Module) | 4. DIMM 슬롯 |
| 5. 프로세서 방열판 (원격) | 6. 후면 OCP 모듈 |
| 7. PCIe 라이저 4 | 8. PSU 2 |
| 9. PSU 1 | 10. PCIe 라이저 2 |
| 11. 침입 스위치 | 12. PIB (Power Interposer Board) |
| 13. PIB 브래킷 | 14. 팬 보드 |
| 15. 케이블 클립 | 16. 중간 케이블 브래킷 |
| 17. 익스프레스 서비스 태그 | |

PowerEdge R470 시스템 리소스의 QR 코드



그림 19 . PowerEdge R470 시스템의 QR 코드

새시 구성

PowerEdge™ R470 시스템은 다음을 지원합니다.

전면 및 후면 베이:

- 최대 8개의 EDSFF E3.S NVMe 다이렉트 드라이브
- 최대 8개의 2.5" SATA/NVMe 드라이브
- 최대 10개의 2.5" SATA/NVMe 드라이브
- 최대 16개의 EDSFF E3.S NVMe 다이렉트 드라이브
- 최대 2개의 EDSFF E3를 포함하는 최대 4개의 3.5" SATA 드라이브. S NVMe 직접 후면 드라이브

노트: NVMe PCIe SSD U.2 디바이스의 핫 스왑 방법에 대한 자세한 정보는 [모든 제품 탐색 > 데이터 센터 인프라스트럭처 > 스토리지 어댑터 및 컨트롤러 > Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD > 설명서 > 설명서 및 문서에서 Dell Express Flash NVMe PCIe SSD 사용자 가이드](#)를 참조하십시오.

프로세서

주제:

- 프로세서 기능

프로세서 기능

인텔® 제온® 6 Series 프로세서는 다양한 전원, 성능 및 효율성 요구 사항에 부합합니다. E-Core(Efficiency-Core)는 높은 코어 집적도와 탁월한 와트당 성능을 제공하며, P-Core(Performance-Core)는 AI 및 HPC의 향상된 성능으로 광범위한 워크로드에서 탁월한 성능을 발휘합니다. 인텔® 제온® 6 Series 프로세서는 와트당 성능 개선, 랙당 성능 강화, 메모리 속도 업그레이드, I/O 향상, UPI 속도 확대 및 소프트웨어 확장 보안 추가를 제공합니다.

프로세서의 특징과 기능은 다음과 같습니다.

- 인텔® 제온® 6 E-코어 프로세서의 경우 최대 144코어 및 최대 330W TDP
- 인텔® 제온® 6 P-코어 프로세서의 경우 최대 86코어 및 최대 350W TDP
- 최대 8채널 DDR5 6,400MT/s(1DPC) 또는 5,200MT/s(2DPC)
- UPI 2.0, 최대 24GT/s
- 88레인, PCIe 5.0
- RIS: 최대 136레인, PCIe 5.0
- PCIe 분기 기능
- 인텔® 소켓 E2: 4710-2 핀

지원되는 프로세서

다음 표에는 R470에서 지원되는 인텔® 제온 6 프로세서 SKU가 나와 있습니다.

표 18. R470에서 지원되는 인텔® 제온 6 프로세서 - E-코어

프로세서	클럭 속도 (GHz)	캐시(M)	UPI(GT/s)	코어	스레드	터보	메모리 속도 (MT/s)	메모리 용량	TDP
6780E	2.2	108	24	144	144	터보	6400	1TB	330W
6766E	1.9	108	24	144	144	터보	6400	1TB	250W
6756E	1.8	96	24	128	128	터보	6400	1TB	225W
6746E	2	96	24	112	112	터보	6400	1TB	250W
6740E	2.4	96	24	96	96	터보	6400	1TB	250W
6731E	2.2	96	24	96	96	터보	5600	1TB	250W
6710E	2.4	96	24	64	64	터보	5600	1TB	205W

표 19. R470에서 지원되는 인텔® 제온 6 프로세서 - P-코어

프로세서	클럭 속도 (GHz)	캐시(M)	UPI(GT/s)	코어	스레드	터보	메모리 속도 (MT/s)	메모리 용량	TDP
6787P	2	336	24	86	172	터보	6400	4TB	350W
6767P	2.4	336	24	64	128	터보	6400	4TB	350W
6747P	2.7	288	24	48	96	터보	6400	4TB	330W
6737P	2.9	144	24	32	64	터보	6400	4TB	270W

표 19. R470에서 지원되는 인텔® 제온 6 프로세서 - P-코어 (계속)

프로세서	클럭 속도 (GHz)	캐시(M)	UPI(GT/s)	코어	스레드	터보	메모리 속도 (MT/s)	메모리 용량	TDP
6730P	2.5	288	24	32	64	터보	6400	4TB	250W
6527P	3.0	144	24	24	48	터보	6400	4TB	255W
6724P	3.6	72	24	16	32	터보	6400	4TB	210W
6517P	3.2	72	24	16	32	터보	6400	4TB	190W
6505P	2.2	48	24	12	24	터보	6400	4TB	150W
6507P	3.5	48	24	8	16	터보	6400	4TB	150W
6781P(R1S)	2.0	336	해당 사항 없음	80	160	터보	6400	2TB	350W
6761P(R1S)	2.5	336	해당 사항 없음	64	128	터보	6400	2TB	350W
6741P(R1S)	2.5	288	해당 사항 없음	48	96	터보	6400	2TB	300W
6731P(R1S)	2.5	144	해당 사항 없음	32	64	터보	6400	2TB	245W
6521P(R1S)	2.6	144	해당 사항 없음	24	48	터보	6400	2TB	225W
6511P(R1S)	2.5	72	해당 사항 없음	16	32	터보	6400	2TB	150W

메모리 서브시스템

주제:

- 지원되는 메모리

지원되는 메모리

표 20. 메모리 기술 비교

기능	PowerEdge R470(DDR5)
DIMM 유형	RDIMM
전송 속도	6,400MT/s(1DPC) 및 5,200MT/s(2DPC) <i>이 노트: 최대 DIMM 전송 속도 지원은 CPU SKU 및 DIMM 장착에 따라 다릅니다.</i>
전압	1.1V

표 21. 지원되는 DIMM

정격 DIMM 속도 (MT/s)	DIMM 유형	DIMM 용량(GB)	DIMM당 정격	데이터 폭	DIMM 볼트(V)
6400	RDIMM	16	1	x8	1.1
6400	RDIMM	32	2	x8	1.1
6400	RDIMM	64	2	x4	1.1
6400	RDIMM	96	2	x4	1.1
6400	RDIMM	128	2	x4	1.1
6400	RDIMM	256	8	x4	1.1

표 22. 지원되는 메모리 매트릭스

DIMM 유형	순위	Capacity	DIMM 정격 전압 및 속도	작동 속도			
				인텔® 제온 6 E-코어 프로세서		인텔® 제온 6 P-코어 프로세서	
				1DPC(DIMM per channel)	2DPC(DIMM per channel)	1DPC(DIMM per channel)	2DPC(DIMM per channel)
RDIMM	1R	16GB	DDR5(1.1V), 6,400MT/s	해당 없음	해당 없음	최대 6,400MT/s	해당 없음
	2R	32GB	DDR5(1.1V), 6,400MT/s	최대 6,400MT/s	해당 없음	최대 6,400MT/s	최대 5200MT/s
		64GB	DDR5(1.1V), 6,400MT/s	최대 6,400MT/s	최대 5200MT/s	최대 6,400MT/s	최대 5200MT/s
		96GB	DDR5(1.1V), 6,400MT/s	해당 없음	해당 없음	최대 6,400MT/s	최대 5200MT/s
		128GB	DDR5(1.1V), 6,400MT/s	해당 없음	해당 없음	최대 6,400MT/s	최대 5200MT/s

표 22. 지원되는 메모리 매트릭스 (계속)

DIMM 유형	순위	Capacity	DIMM 정격 전압 및 속도	작동 속도			
				인텔® 제온 6 E-코어 프로세서		인텔® 제온 6 P-코어 프로세서	
				1DPC(DIMM per channel)	2DPC(DIMM per channel)	1DPC(DIMM per channel)	2DPC(DIMM per channel)
	8R	256GB	DDR5(1.1V), 6,400MT/s	해당 없음	해당 없음	해당 없음	최대 5,200MT/s

- i

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

노트: 인텔® 제온 6 E 및 P 코어 프로세서 모두에서 32GB 및 64GB 모듈만 지원됩니다.

스토리지

주제:

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

스토리지 컨트롤러

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

17G PERC 컨트롤러 오퍼링은 16G PERC 제품군을 많이 활용합니다. 가치 및 가치 성능 수준은 16G에서 17G로 이어집니다.

이 노트: PowerEdge는 동일한 컨트롤러 뒤에 SAS, SATA 및 NVMe가 혼합된 트라이 모드를 지원하지 않습니다.

이 노트: Dell PERC(PowerEdge RAID Controllers), 소프트웨어 RAID 컨트롤러 또는 BOSS 카드의 기능 및 카드 배포에 대한 자세한 내용은 [스토리지 컨트롤러 설명서](#)에서 스토리지 컨트롤러 문서 자료를 참조하십시오.

서버 스토리지 컨트롤러 사용자 가이드

- 서버-스토리지 컨트롤러 사용자 가이드를 보려면 [여기](#)를 클릭하십시오.

지원되는 드라이브

아래 표에는 R470에서 지원하는 내부 드라이브가 나와 있습니다.

표 23. 지원되는 드라이브

폼 팩터	유형	속도	회전 속도	용량
2.5"	SATA	6Gbps	SSD	480GB, 960GB, 1.92TB, 3.84TB
2.5"	DC NVMe	4세대	SSD	800GB, 960GB, 1.6TB, 1.92TB, 3.2TB, 3.84TB, 7.68TB
2.5"	Ent NVMe	4세대	SSD	1.6TB, 1.92TB, 3.2TB, 3.84TB, 7.68TB, 15.36TB, 61.44TB
3.5"	SATA	6Gbps	7.2K	2TB, 4TB, 8TB, 12TB, 16TB, 20TB, 24TB, 32TB
3.5"	SATA	12Gbps	7.2K	4TB, 8TB, 12TB, 16TB, 20TB, 24TB, 32TB
엠.2	NVMe	4세대	해당 없음	480GB 960GB
EDSFF E3.S	DC NVMe	5세대	SSD	1.6TB, 1.92TB, 3.2TB, 3.84TB
EDSFF E3.S	Ent NVMe	5세대	SSD	3.2TB, 3.84TB, 6.4TB, 7.68TB, 15.36TB, 30.72TB, 61.44TB

이 노트: 계획된 오퍼링은 변경될 수 있으며 원래 설계된 대로 릴리스되지 않을 수 있습니다.

내장형 스토리지 구성

R470 사용 가능한 내장형 스토리지 구성:

전면:

- 8개의 2.5" SAS/SATA/NVMe
- 10개의 2.5" SAS/SATA/NVMe
- 4개의 3.5" SAS/SATA
- 8개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe
- 16개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe

후면:

- 2개의 EDSFF E3.S Gen5 NVMe



노트: 범용 백플레인(범용 슬롯은 SAS/SATA/NVMe 드라이브를 지원)은 직접 연결 NVMe를 사용하는 SAS/SATA용 HW RAID를 지원하며 NVMe용 HW RAID는 지원하지 않습니다.

외장형 스토리지

R470은 아래 표에 나와 있는 외장형 스토리지 디바이스 유형을 지원합니다.

표 24. 외장형 스토리지 디바이스 지원

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

네트워킹

주제:

- 개요
- 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

지원되는 OCP 카드

표 25. 지원되는 OCP 카드

폼 팩터	벤더	포트 유형	포트 속도	포트 수
OCP 3.0	Nvidia	QSFP56	100GbE	2
	Broadcom	QSFP56	100GbE	2
	Broadcom	SFP28	25GbE	4
	Nvidia	SFP28	25GbE	2
	Broadcom	QSFP56	100GbE	2
	Broadcom	BT	1GbE	4
	Broadcom	BT	10GbE	4
	Broadcom	BT	10GbE	2
	인텔	SFP28	25GbE	4
	인텔	SFP28	25GbE	4
	인텔	QSFP56	100GbE	2
	인텔	BT	10GbE	2
	인텔	BT	10GbE	2
	인텔	SFP28	25GbE	2
	인텔	BT	1GbE	2

OCP NIC 3.0과 2.0 비교

표 26. OCP 3.0과 2.0 NIC 비교

폼 팩터	OCP 2.0(LOM 메자닌)	OCP 3.0	참고
PCIe Gen	Gen3	Gen5	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 IO)의 OCP만 iDRAC 포트 리디렉션을 공유 NIC로 지원할 수 있습니다.
AUX 전원	예	예	공유 LOM에 사용

PCIe 서브시스템

주제:

- PCIe 라이저

PCIe 라이저

아래에는 플랫폼용 라이저 오퍼링이 나와 있습니다.

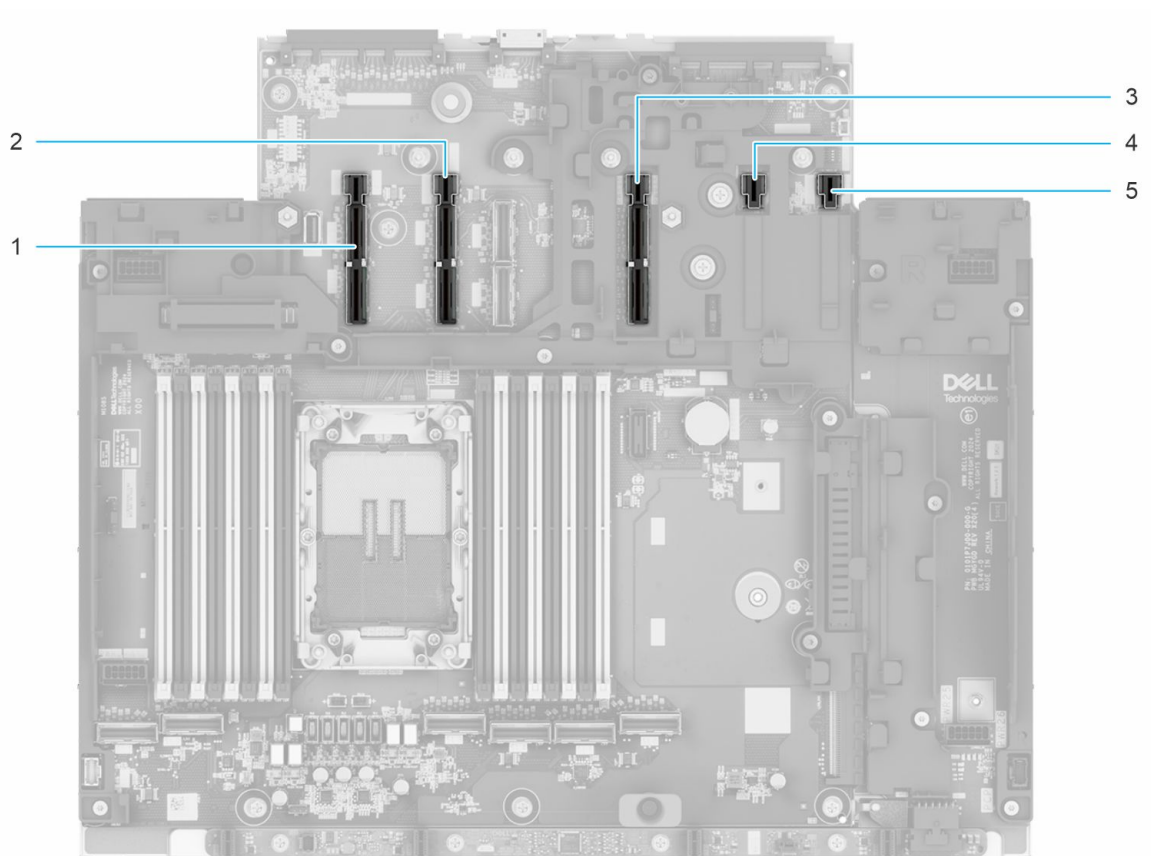


그림 20 . HPM 보드의 라이저 커넥터 위치

1. 라이저 5
2. 라이저 4
3. 라이저 3
4. 라이저 전원 커넥터
5. 라이저 전원 커넥터

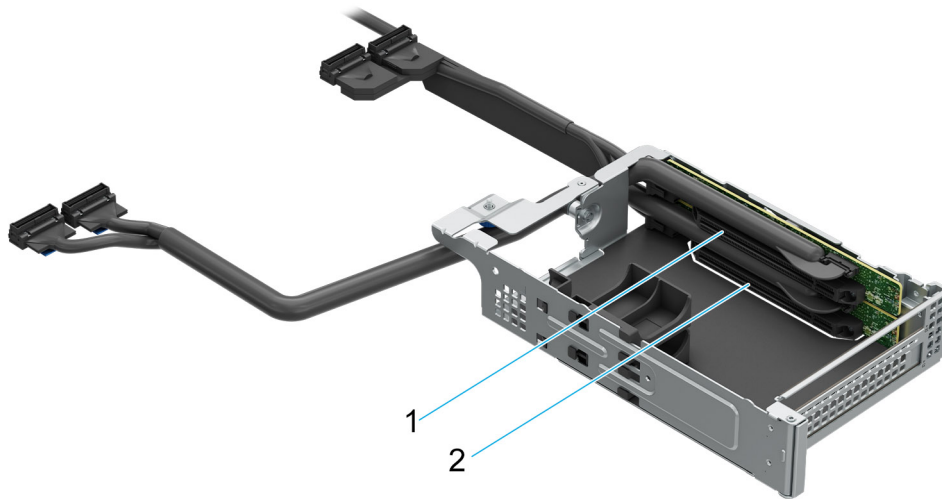


그림 21 . 라이저 RF1c

1. 슬롯 32
2. 슬롯 31

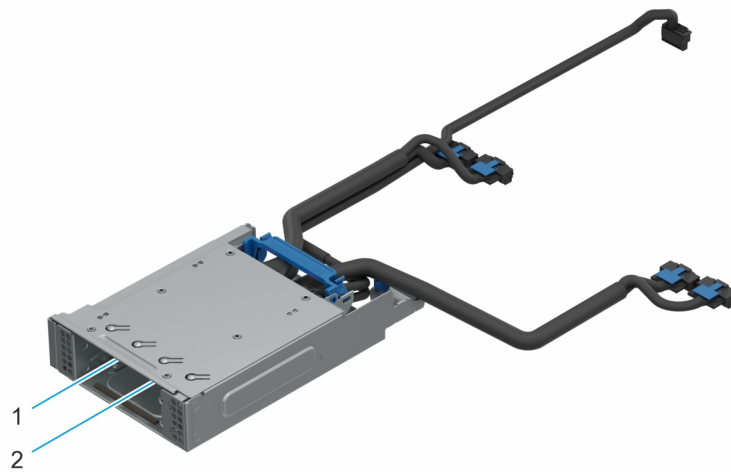


그림 22 . 라이저 RF1d

1. 슬롯 31
2. 슬롯 32

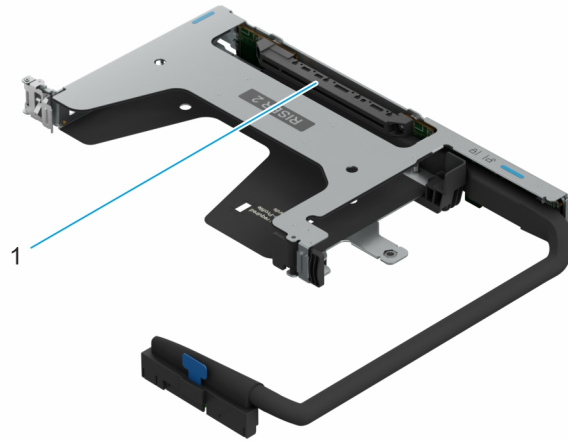


그림 23 . 라이저 R2q

1. 슬롯 1

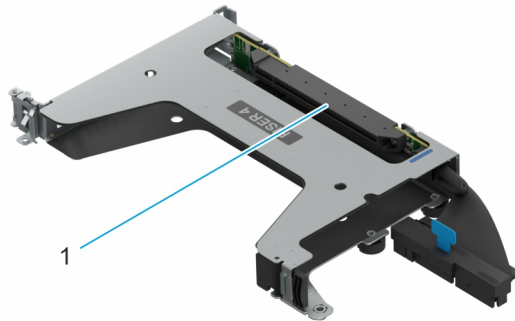


그림 24 . 라이저 R4b

1. 슬롯 4

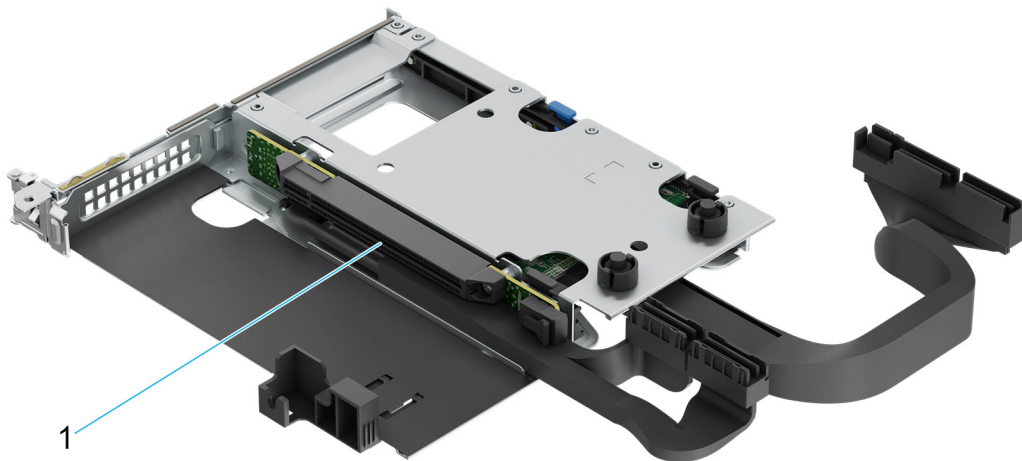


그림 25 . 라이저 R2k

1. 슬롯 1

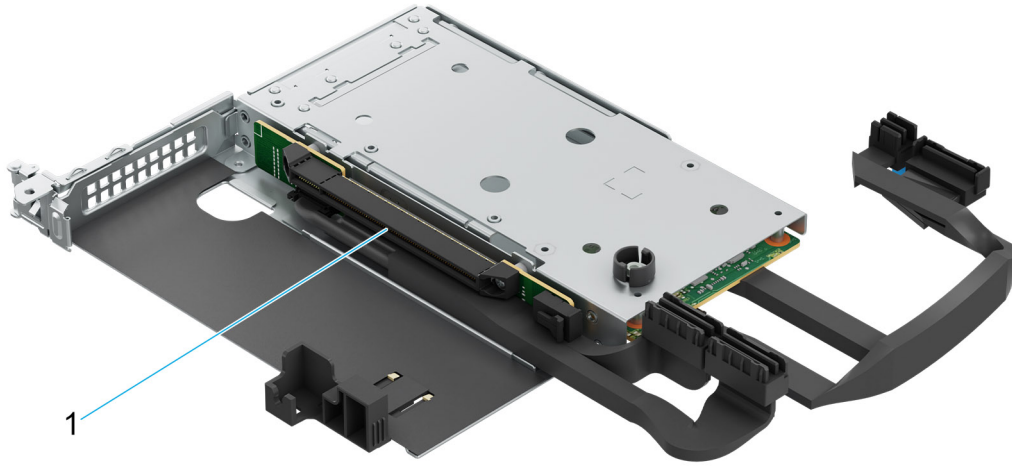


그림 26 . 라이저 R2u

- 1. 슬롯 1

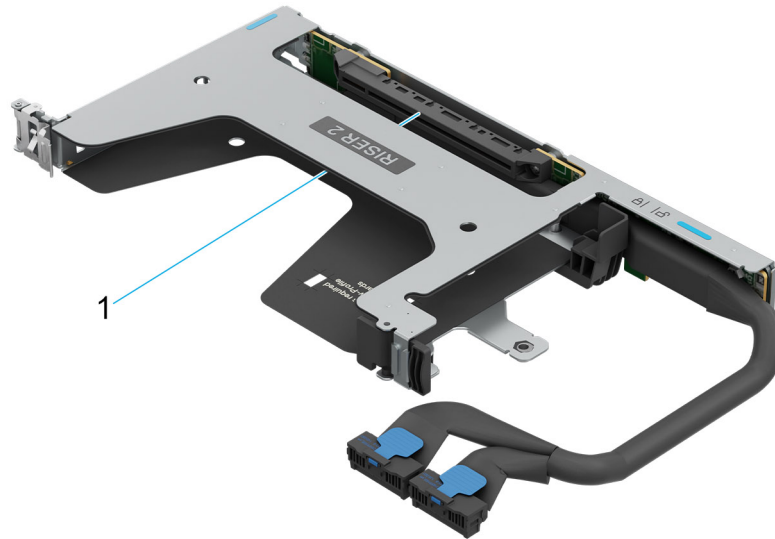


그림 27 . 라이저 R2t

- 1. 슬롯 1

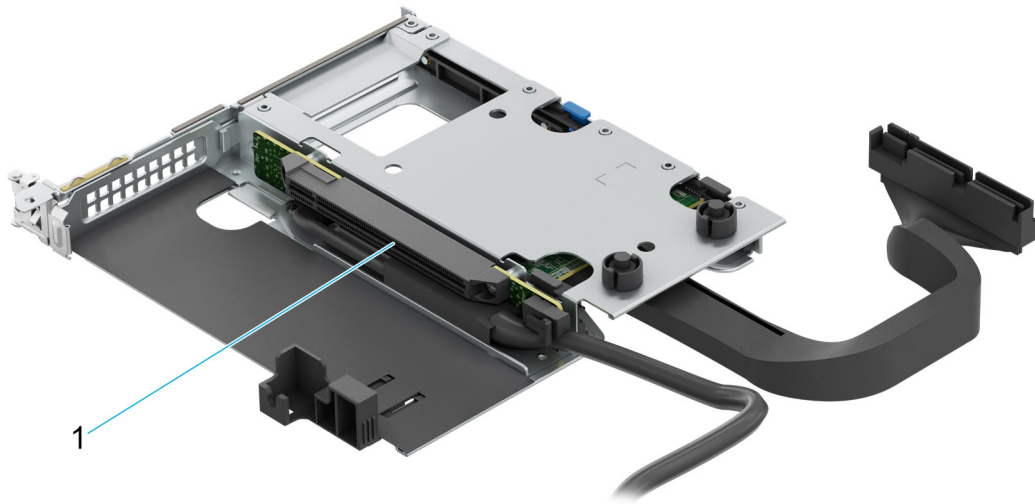


그림 28 . 라이저 R2v

1. 슬롯 1

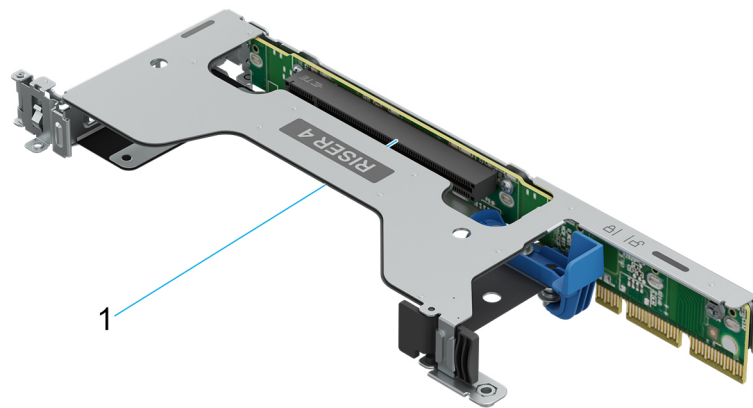


그림 29 . 라이저 R4a

1. 슬롯 4

표 27. PCIe 라이저 구성

구성 번호	라이저 구성	프로세서 수	지원되는 PERC 유형	가능한 후면 스토리지
0	NO RSR	1	전면 PERC	아니요
1	R2u + R4a	1	어댑터 PERC	2개의 E3.S EDSFF
2	RF1c	1	해당 없음	아니요
3	RF1d(전면 OCP 케이스)	1	해당 없음	아니요
4	Rf1c + R2t + R4b	1	해당 없음	아니요
5	Rf1d + R2t + R4b	1	해당 없음	아니요
6	R2q + R4b	1	전면 PERC	아니요
7	R2k + R4a	1	전면 PERC	아니요

표 27. PCIe 라이저 구성 (계속)

구성 번호	라이저 구성	프로세서 수	지원되는 PERC 유형	가능한 후면 스토리지
8	R2v + R4a	1	전면 PERC	아니요

노트: 라이저 지원 지침

- 인텔 제온 6 프로세서 P-코어 R1S 프로세서는 표준 인텔® 제온 6 프로세서 P-코어 프로세서에 비해 더 많은 수의 PCIe 레인을 제공합니다.
- PowerEdge R470 플랫폼:
 - 라이저 RC4, RC5 및 RC7은 R1S 프로세서만 지원합니다.
 - 라이저 RC0, RC1, RC2, RC3, RC6 및 RC8은 스토리지 구성 요구 사항에 따라 R1S 및 표준 단일 프로세서 구성을 모두 지원합니다.
- 라이저 호환성은 플랫폼별 설계 및 레인 할당 제약 조건에 따라 달라질 수 있습니다.
- 호환되는 스토리지 구성을 선택하여 시스템 무결성과 최적의 성능을 보장합니다.

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 28. 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 R470에서 사용할 수 있는 전원 공급 장치 옵션을 보여줍니다.

표 29. PSU 사양

PSU	등급	방열(최대, BTU/hr)	주파수 (Hz)	AC 전압			DC 전압			전류(A)
				200~240V	100~120V	277V	240V	-(48~60) V	336V	
800W 혼합 모드	Plati num	3000	50/60	800W	800W	해당 없음	해당 없 음	해당 없음	해당 없음	9.2~4.5A
	Tita nium	3000	50/60	800W	800W	해당 없음	해당 없 음	해당 없음	해당 없음	9.2~4.5A
	해당 없음	3000	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	800W	해당 없음	해당 없음	3.7A
1100W	Tita nium	4100	50/60	1100W	1050W	해당 없음	해당 없 음	해당 없음	해당 없음	12~6.1A
	Plati num	4100	50/60	1100W	1050W	해당 없음	해당 없 음	해당 없음	해당 없음	12~6.1A
	해당 없음	4100	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	1100W	해당 없음	해당 없음	5.1A
1400W -48 VDC	Tita nium	5310	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없 음	1400W	해당 없음	33A
1500W 227 VAC	Tita nium	5625	50/60	해당 없음	해당 없음	해당 없음	1500W	해당 없음	해당 없음	6.1A
	해당 없음	5625	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없 음	해당 없음	1500W	4.91A
1500W 혼합 모드	Tita nium	5625	50/60	1500W	1050W	해당 없음	해당 없 음	해당 없음	해당 없음	12~8.2A
	해당 없음	5625	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	1500W	해당 없음	해당 없음	6.8A



C13

그림 30 . PSU 전원 케이블

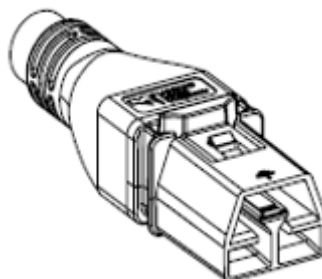


그림 31 . APP 2006G1 전원 케이블



그림 32 . LOTES APOWA048 전원 케이블

표 30. PSU 전원 케이블

폼 팩터	출력	전원 케이블
이중화 60mm	800W 혼합 모드	재질 보기 C13
	1100W 혼합 모드	재질 보기 C13
	1400W -48V DC	로테스 APOWA048
	1500W 혼합 모드	재질 보기 C13
	1500W 277V	APP2006G1/2006G3

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 33 . 열 설계 특성

PowerEdge R470의 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 R470 설치 및 서비스 매뉴얼과 Dell.com의 "고급 열 제어: 환경 및 전원 목표 전반에 걸친 최적화"를 참조하십시오.
- 냉각 이중화: R470은 N+1 팬 이중화를 통해 시스템 내 1개의 팬에 장애가 발생해도 지속적으로 작동할 수 있습니다.
- 환경 사양: R470은 최적화된 열 관리를 통해 다양한 운영 환경에서 신뢰할 수 있습니다.

음향 수준

R470의 음향 구성

Dell PowerEdge R470은 사무실 환경에 적합한 수준에서 데이터 센터에 적합한 수준까지 음향 출력을 제공하는 랙 서버입니다. R470은 데이터 센터에서 사용하도록 설계되었지만, 일부 사용자는 더 조용한 환경에서 사용하는 것을 선호할 수도 있습니다. 그러나 대부분의 경우 시스템의 구성을 변경하지 않으면 시스템의 유허 공기 이동기의 속도를 낮출 수 없으며, 경우에 따라 구성을 변경해도 유허 공기 이동기의 속도를 낮출 수 없을 수도 있습니다.

표 31. 음향 경험을 위해 테스트된 구성

구성	가장 조용한 구성	볼륨 1 기본 타겟, 2.5" 드라이브	볼륨 1 기본 타겟, 전면 I/O	볼륨 1 기본 타겟, 3.5" 드라이브	가장 조용한 GPU 구성	볼륨 2 GPU 기반
프로세서	150W 1개	270W 1개	270W 1개	270W 1개	150W 1개	300W 1개
메모리	2개의 32GB RDIMM DDR5	16개의 32GB RDIMM DDR5	16개의 32GB RDIMM DDR5	16개의 32GB RDIMM DDR5	2개의 32GB RDIMM DDR5	16개의 32GB RDIMM DDR5
보관 시	8개의 2.5" NVMe SSD	10개의 2.5" SATA SSD	8개의 EDSFF E3.S	4개의 3.5" + 2개의 EDSFF E3.S(후면)	8개의 2.5" NVMe SSD	8개의 2.5" NVMe SSD
백플레인	8개의 2.5" 범용 백플레인	10개의 2.5" 범용 백플레인	8개의 EDSFF E3.S 백플레인	4개의 3.5" 범용 백플레인	8개의 2.5" 범용 백플레인	8개의 2.5" 범용 백플레인
PERC	없음	H365i 전면	없음	H365i 어댑터	없음	없음
BOSS-N1 DC-MHS	해당 사항 없음	BOSS-N1 DC-MHS	BOSS-N1 DC-MHS	BOSS-N1 DC-MHS	BOSS-N1 DC-MHS	BOSS-N1 DC-MHS
플래시 드라이브	Hynix 480G	Hynix 480G	Hynix 480G	Hynix 480G	Hynix 480G	Hynix 480G
OCP	해당 사항 없음	1개의 2포트 100GbE	2개의 2포트 100GbE	1개의 2포트 100GbE	1개의 2포트 100GbE	1개의 2포트 100GbE
PSU	800W 2개	800W 2개	800W 2개	800W 2개	800W 2개	1100W 2개
베젤	예	예	아니요	예	예	예
PCIe 1	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	Nvidia L4(FH) 1개	Nvidia L4(FH) 1개
PCIe 2	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음
PCIe 3	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	Nvidia L4(FH) 1개	Nvidia L4(FH) 1개

표 32. R470 구성의 음향 경험

구성		가장 조용한 구성	볼륨 1 기본 타겟, 2.5" 드라이브	볼륨 1 기본 타겟, 전면 I/O	볼륨 1 기본 타겟, 3.5" 드라이브	가장 조용한 GPU 구성	볼륨 2 GPU 기반
음향 성능: 주위 온도 25°C에서 유휴/운영							
L _{wA,m} (B)	유휴 상태 ⁽⁴⁾	5.3	6.4	6.4	6.3	7.0	7.0
	운영/고객 사용량 운영 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	5.4	7.1	6.8	7.0	8.4	8.4
K _v (B)	유휴 상태 ⁽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
L _{pA,m} (dB)	유휴 상태 ⁽⁴⁾	42	48	48	47	59	59
	운영/고객 사용량 운영 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	42	59	54	59	69	69
돌출 불연속 톤 ⁽³⁾		돌출음 없음	돌출 비율 15dB 미만				
음향 성능: 주위 온도 28°C에서 유휴							
L _{wA,m} ⁽¹⁾ (B)		5.4	6.4	6.8	6.8	7.5	7.5
K _v (B)		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
L _{pA,m} ⁽²⁾ (dB)		42	48	54	54	61	61
음향 성능: 주위 온도 35°C에서 최대 부하							
L _{wA,m} ⁽¹⁾ (B)		7.7	7.7	8.3	8.3	8.7	8.7
K _v (B)		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
L _{pA,m} ⁽²⁾ (dB)		63	63	65	65	74	74

⁽¹⁾L_{wA, m}: 규정 평균 A-특성 음향 출력 수준(L_{wA})은 ISO 7779(2010)에 설명된 방법을 사용하여 수집된 데이터로 ISO 9296(2017)의 섹션 5.2에 따라 계산됩니다. 여기에 나온 엔지니어링 데이터는 ISO 7779에서 공표한 요구 사항을 완전히 준수하지는 않을 수 있습니다.

⁽²⁾L_{pA, m}: 규정 평균 A-특성 방출 음압 수준은 ISO 9296(2017)의 섹션 5.3에 따라 관찰되며 ISO 7779(2010)에 설명된 방법을 사용하여 측정되었습니다. 시스템은 반사 바닥에서 75cm 위에 있는 표준 테이블에 배치됩니다. 여기에 나온 데이터는 ISO 7779를 완전히 준수하지는 않을 수 있습니다.

⁽³⁾돌출음: ECMA-74의 D.6 및 D.11 기준(2019년 12월 17일 편집)에 따라 돌출음이 현저한지 확인하고 해당하는 경우 보고합니다.

⁽⁴⁾유휴 모드: 서버에 전원이 공급되는 정상 상태 상태이지만 의도한 기능은 작동하지 않습니다.

⁽⁵⁾운영 모드: ECMA-74(2019년 12월 17일)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 R470용 레일 오퍼링은 고정형과 슬라이딩형의 두 가지 일반 유형으로 구성됩니다. 케이블 관리 오퍼링은 CMA(Cable Management Arm) 옵션 및 SRB(Strain Relief Bar) 옵션으로 구성됩니다.

관련 정보는 [레일 랙 매트릭스](#)에서 *Enterprise 시스템 레일 사이징 및 랙 호환성 매트릭스*를 참조하십시오.

- 레일 유형에 대한 특정 세부 정보
- 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.

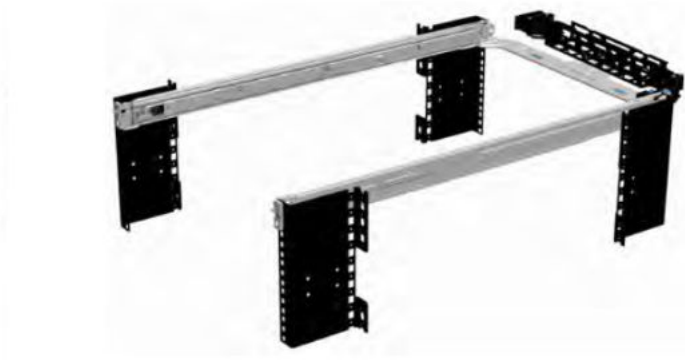


그림 34 . 슬라이딩 레일과 CMA 옵션



그림 35 . 슬라이딩 레일과 SRB 옵션

4포트 랙용 B22 스탭인/드롭인 슬라이딩 레일

- 레일에 새시를 설치할 때 드롭인 또는 스탭인으로 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 공구 없이 설치할 수 있습니다.
- Dell Titan-S 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.

스태핀/드롭인 슬라이딩 레일 유형의 설치 절차에 대한 문서 자료 및 문제 해결 정보를 보려면 QRL 코드를 스캔합니다.



그림 36 . 콤보 레일용 QRL(Quick Resource Locator)

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 37 . 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-S 또는 Titan-D 랙에 공구를 사용하여 설치할 수 있습니다.

❗ 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(B4)을 사용해야 합니다. 슬라이딩 레일은 4포스트 랙에서만 마운팅을 지원합니다.



그림 38 . 2포스트 중앙 마운트 구성의 고정 레일

Dell Titan-S 또는 Titan-D 랙에 설치

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

랙 설치

드롭인 설계는 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 설계는 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.

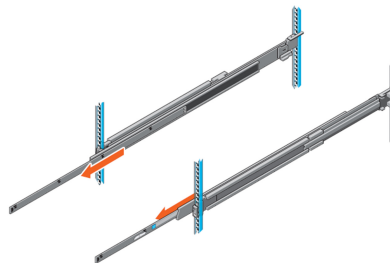


그림 39 . 내부 레일 당겨서 분리

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.

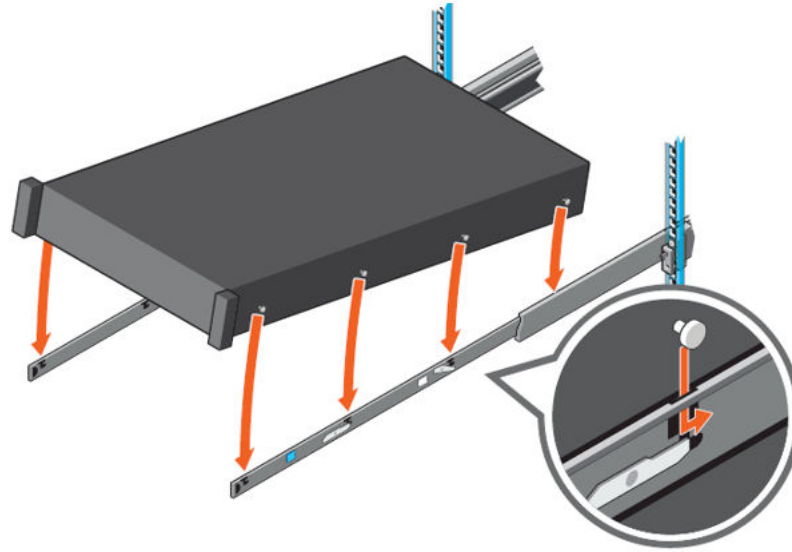


그림 40. J 슬롯에 장착되는 레일 격리 애자

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.

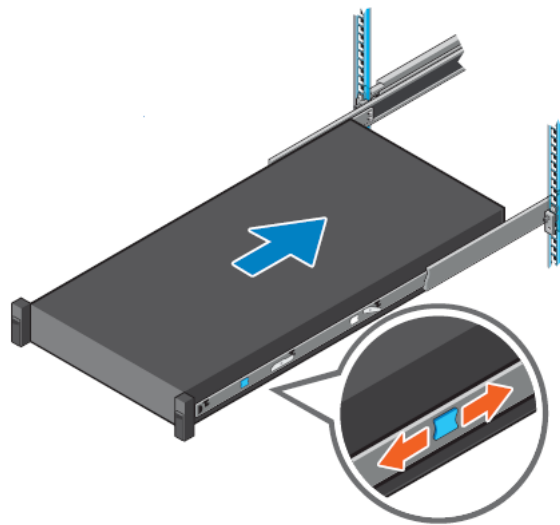


그림 41. 랙에 시스템 밀어 넣기

랙에 시스템 설치(옵션 B: 스택인)

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

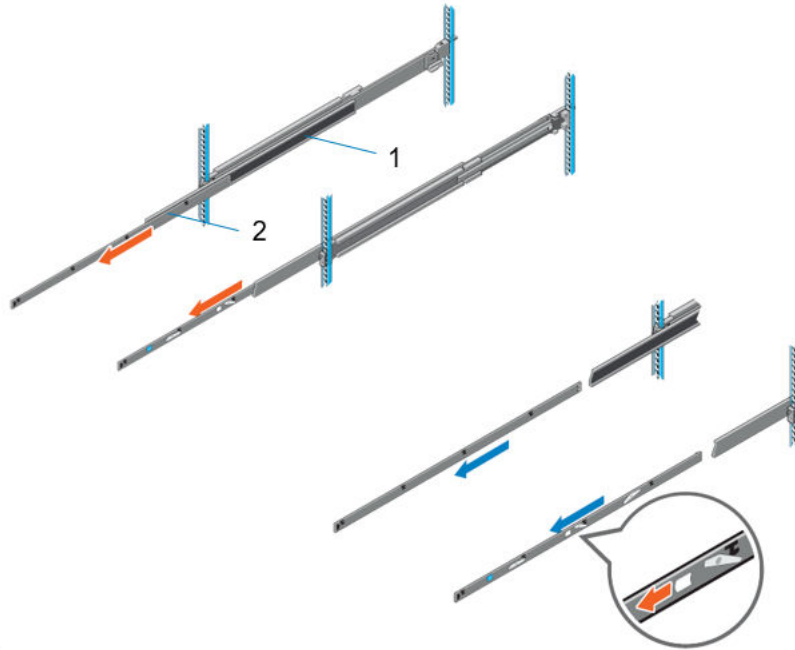


그림 42. 중간 레일 당겨서 분리

표 33. 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.

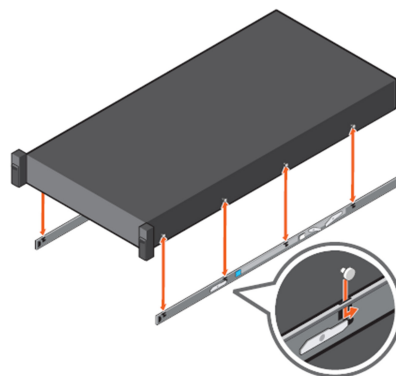


그림 43. 시스템에 내부 레일 장착

4. 중간 레일을 확장한 상태에서 시스템을 확장 레일에 설치합니다.

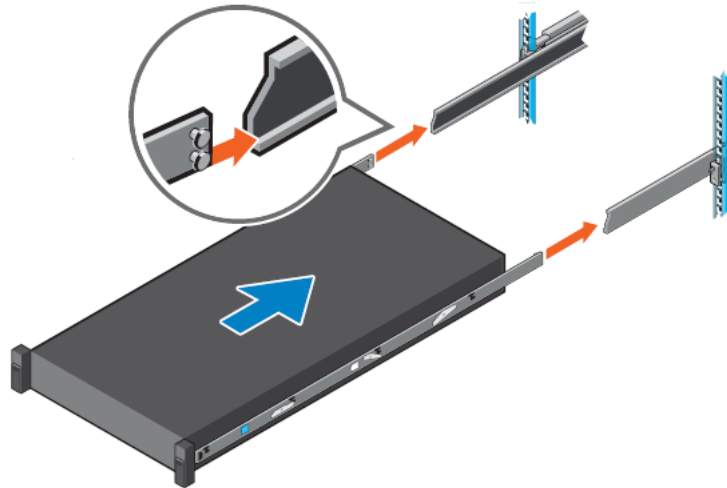


그림 44. 확장 레일에 시스템 설치

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

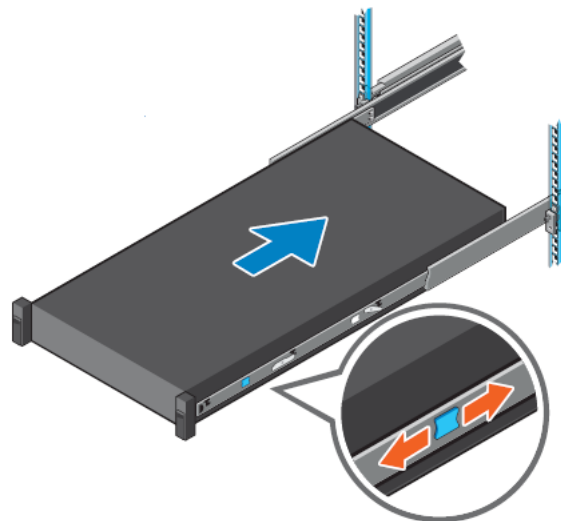


그림 45. 랙에 시스템 밀어 넣기

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 후크 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 툴을 사용하거나 변환하지 않고도 슬라이딩 레일 어느 쪽에든 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.

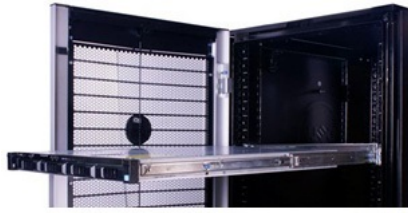


그림 46 . CMA가 있는 슬라이딩 레일

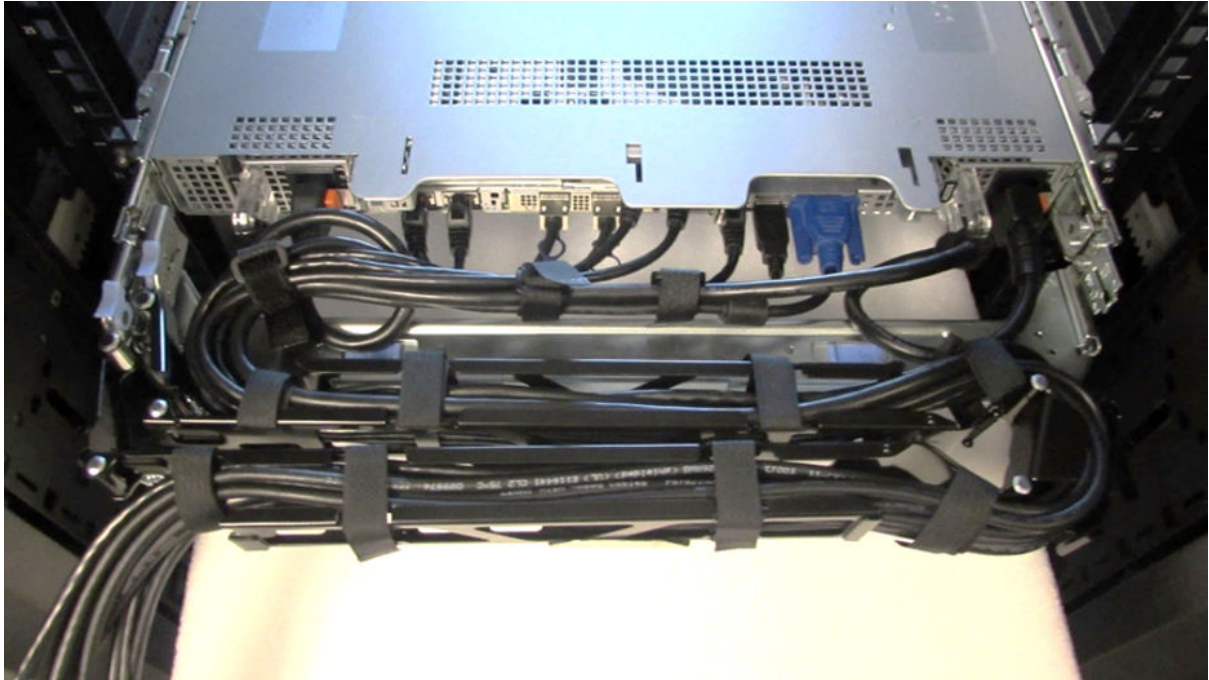


그림 47 . CMA 케이블 연결

SRB(Strain Relief Bar)

PowerEdge R470용 SRB(Strain Relief Bar) 옵션은 휘어져 손상되지 않도록 서버의 후면 끝에 케이블을 구성 및 연결합니다.

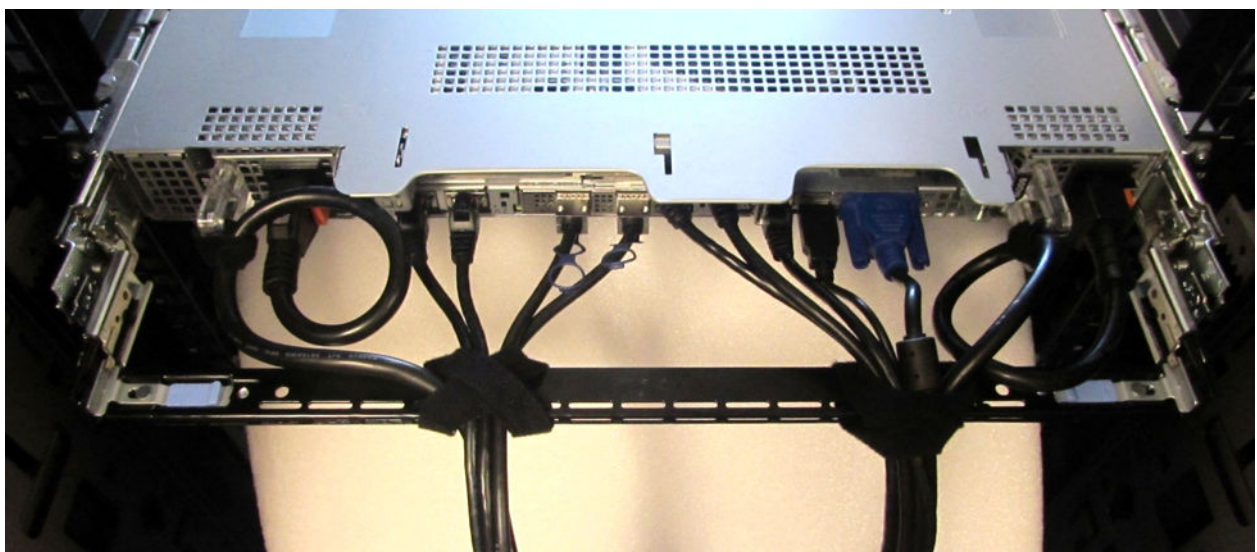


그림 48 . 케이블 연결된 SRB(Strain Relief Bar)

- 레일에 장착 시 공구가 필요 없음
- 다양한 케이블 적재 및 랙 깊이를 수용하는 두 가지의 깊이 위치
- 케이블 적재 지지 및 서버 커넥터의 압력 제어
- 케이블은 용도별 독립 번들로 구분 가능

운영 체제 및 가상화

주제:

- 지원되는 운영 체제

지원되는 운영 체제

PowerEdge R470 시스템은 다음 운영 체제를 지원합니다.

- Ubuntu Canonical - Ubuntu Server LTS
- RedHat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi
- Windows Server
- Windows Server Datacenter

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 일반 관리 작업을 자동화하기 위한 안전한 수단을 제공합니다. iDRAC은 모든 PowerEdge 서버에 내장되어 있으므로 추가 소프트웨어를 설치하지 않아도 됩니다. 전원 및 네트워크 케이블을 연결하면 iDRAC이 준비됩니다. 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 34. 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.
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.

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.

- iDRAC10(Integrated Dell Remote Access Controller 10)에 대한 지원은 [Dell.com](https://www.dell.com)의 [기술 자료](#) 페이지에서 확인할 수 있습니다.

시스템 관리 소프트웨어 Support Matrix

표 35. 시스템 관리 소프트웨어 Support Matrix

기능	기술 사양
내장형 관리	iDRAC
	iDRAC Direct
	iDRAC RESTful API, Redfish 사용
	RACADM CLI
	iSM(iDRAC Service Module)
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

표 35. 시스템 관리 소프트웨어 Support Matrix (계속)

기능	기술 사양
이동성	Quick Sync 2 무선 모듈이 포함된 OME Mobile
툴	IPMI
변경 관리	Dell Repository Manager
	Dell System Update
	엔터프라이즈 카탈로그
	SUU(Server Update Utility)
OpenManage Integrations	RedHat Ansible Collections
	Terraform 공급업체
보안	암호화 방식으로 서명된 펌웨어
	저장된 데이터 암호화(로컬 또는 외부 키 mgmt가 있는 SED)
	보안 부팅
	보안 구성 요소 검증(하드웨어 무결성 검사)
	보안 삭제
	실리콘 신뢰 루트
	System Lockdown
	TPM 2.0 FIPS, CC-TCG 인증
	새시 침입 탐지
운영 체제	Ubuntu Canonical - Ubuntu Server LTS
	Microsoft Windows Server(Hyper-V 포함)
	RedHat Enterprise Linux
	SUSE Linux Enterprise Server
	VMware ESXi

부록 A: 추가 사양

주제:

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

새시 크기

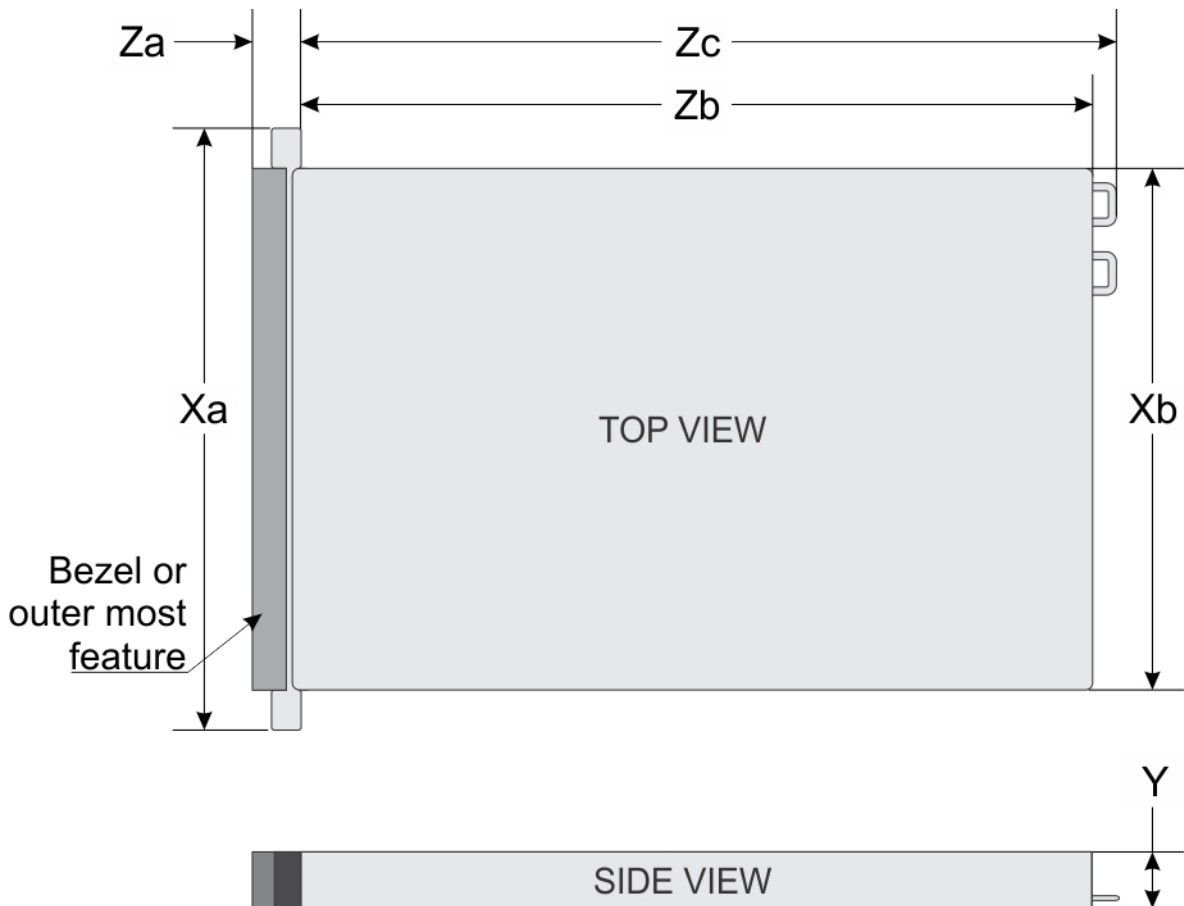


그림 49 . 새시 크기

표 36. PowerEdge R470 새시 크기

드라이브	Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
8개의 E3.S EDSFF 드라이브 전면 I/O 구성	482.0mm(19")	434.0mm(17.1")	42.8mm(1.69")	43.3mm(1.7inch es)	750.57mm(29.55 ") 이어~후면 벽	786.141mm(30. 95") 이어~PSU 핸들
8개의 2.5" 드라이브 10개의 2.5" 드라 이브 4개의 3.5" 드라이 브, 2개의 E3 S EDSFF 후면 드라 이브 16개의 E3. S EDSFF 드라이브	482.0mm(19")	434.0mm(17.1")	42.8mm(1.69")	베젤 포함 30.78mm(1.21") 베젤 미포함 29.0mm(1.14")	750.57mm(29.55 ") 이어~후면 벽	786.141mm(30. 95") 이어~PSU 핸들

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

 **노트:** 전면 I/O 구성이 포함된 시스템에서는 전면 베젤이 지원되지 않습니다.

시스템 무게

표 37. PowerEdge R470 시스템 중량

시스템 구성	최대 중량(모든 드라이브/SSD 포함)
8개의 E3.S EDSFF	19.11kg(42.13lb)
16개의 E3.S EDSFF	17.66kg(38.93lb)
8개의 2.5" Sata	17.03kg(37.54lb)
10개의 2.5인치 SATA	17.53kg(38.64lb)
4개의 3.5인치 SATA	18.78kg(41.40lb)

표 38. PowerEdge R470 중량 취급 권장 사항

새시 중량	설명
40~70lb	2명이 들어 올리는 것을 권장합니다.
70~120lb	3명이 들어 올리는 것을 권장합니다.
121lb 이상	서버 리프트 사용을 권장합니다.

NIC 포트 사양

PowerEdge R470 시스템은 옵션으로 제공되는 OCP(Open Compute Project) 카드에 내장된 NIC(Network Interface Controller) 포트를 지원합니다.

 **노트:** OCP NIC 카드는 시스템 I/O 구성에 따라 시스템의 전면 또는 후면에 설치됩니다.

표 39. 시스템의 NIC 포트 사양

기능	사양
DC-SCM(Datacenter-Secure Control Module)	1개의 1GB

표 39. 시스템의 NIC 포트 사양 (계속)

기능	사양
OCP 3.0 카드	25GbE 2개, 25GbE 4개 또는 100GbE 2개

DPU 사양

PowerEdge R470 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 40. 지원되는 DPU(Data Processing Unit) 카드

기능	사양
모델	NVIDIA BlueField-3 B3220
유형	DPU(Data Processing Unit)
네트워킹	200GbE 2개
폼 팩터	FHHL
인터페이스	PCIe Gen5 x16
소비 전력	150W
호환되는 라이저	RC2(슬롯 31), RC4(슬롯 1), RC5(슬롯 1), RC6(슬롯 1)

비디오 사양

PowerEdge R470 시스템은 16MB의 비디오 프레임 버퍼를 사용하는 내장형 Matrox G200 그래픽 컨트롤러를 지원합니다.

표 41. 지원되는 비디오 해상도 옵션

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

USB 포트 사양

표 42. PowerEdge R470 USB 사양

전면		후면		내부	
USB 포트 유형	포트 수	USB 포트 유형	포트 수	USB 포트 유형	포트 수
USB 2.0 호환 포트	1개(옵션)	USB 3.1 호환 포트	2	내부 USB 3.1 호환 포트	1

표 42. PowerEdge R470 USB 사양 (계속)

전면		후면		내부	
USB 포트 유형	포트 수	USB 포트 유형	포트 수	USB 포트 유형	포트 수
Type-C USB 2.0 호환 포트 이중 모드 호스트/iDRAC Direct 포트	1				

PSU 정격

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

표 43. PSU 하이 라인 및 로우 라인 정격

PSU	800W Platinum	800W Titanium	1100W Platinum	1100W Titanium	1400W 티타늄 -48V DC	1,500W Titanium	1500W 티타늄 277v
피크 전원(하이 라인)	1240W	1240W	1705W	1705W	해당 없음	2325W	2325W
하이 라인	800W	800W	1100W	1100W	해당 없음	1500W	1500W
피크 전원(로우 라인)	1240W	1240W	1627W	1627W	해당 없음	1627W	해당 없음
로우 라인	800W	800W	1050W	1050W	해당 없음	1050W	해당 없음
하이 라인 240VDC	800W	800W	1100W	1100W	해당 없음	1500W	해당 없음
하이 라인 380VDC	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	1500W
DC-(48~60)V	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	1400W	해당 없음	해당 없음

PowerEdge R470은 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 표시되고 두 번째 PSU가 활성화되지 않습니다.

Dell PSU는 아래 표와 같이 Platinum 및 Titanium 효율성 수준을 달성했습니다.

표 44. PSU 효율성 수준

부하별 효율 목표						
폼 팩터	출력	등급	10%	20%	50%	100%
이중화 60mm	800W 혼합 모드	Platinum	해당 없음	90.00%	94.00%	91.00%
	800W 혼합 모드	Titanium	해당 없음	90.00%	94.00%	91.00%
	1,100W 혼합 모드	Titanium	90.00%	94.00%	96.00%	91.00%
	1,100W 혼합 모드	Platinum	90.00%	94.00%	96.00%	91.00%
	1400w 티타늄 -48v DC	Titanium	90.00%	94.00%	96.00%	91.00%

표 44. PSU 효율성 수준 (계속)

부하별 효율 목표						
폼 팩터	출력	등급	10%	20%	50%	100%
	1,500W 혼합 모드	Titanium	90.00%	94.00%	96.00%	91.00%
	1500W 227V	Titanium	90.00%	94.00%	96.00%	91.00%

환경 사양

① **노트:** 환경 인증에 대한 추가 정보는 [Dell 지원](#)에서 문서의 제품 환경 데이터 시트를 참조하십시오.

표 45. ASHRAE A2의 연속 운영 사양

온도	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 46. ASHRAE A3의 연속 운영 사양

온도	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/984ft)만큼 감소합니다.

표 47. ASHRAE A4의 연속 운영 사양

온도	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/984ft)만큼 감소합니다.

표 48. ASHRAE A2, A3, A4의 공통 환경 사양

온도	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 41°F), 테이프의 경우 1시간 내 5°C*(1시간 내 9°F) ① 노트: *: 테이프 하드웨어에 대한 ASHRAE 열 지침에 따르면 이는 온도의 순간 변화율이 아닙니다.
비운영 온도 제한	-40~65°C(-40~149°F)
비운영 습도 제한	5%~95% RH, 최대 이슬점 27°C(80.6°F)
최대 비운영 고도	12,000m(39,370ft)
최대 운영 고도	3,048m(10,000ft)

표 49. 최대 진동 사양

최대 진동	사양
작동 시	10분간 5Hz~500Hz에서 0.21G _{rms} (x, y, z축 모두)
스토리지	15분간 7Hz~250Hz에서 1.38G _{rms} (6개 측면 모두 테스트)

표 50. 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)

미세 먼지 및 가스 오염 사양

다음 표는 미세 먼지 및 기체 오염으로 인한 장비의 손상 또는 장애를 방지하는 데 도움이 되는 제한 사항을 정의합니다. 미립자 또는 가스 오염 수준이 지정된 제한을 초과하여 장비 손상 또는 고장을 초래하는 경우 환경 조건을 바꿔야 합니다. 환경적 요인에 따른 문제를 해결하는 것은 고객 책임 사항입니다.

표 51. 미세 먼지 오염 사양

미세 먼지 오염	사양
공기 여과: 기존 데이터 센터만 해당	데이터 센터 공기 여과는 ISO Class 8 per ISO 14644-1의 규정에 따라 95% 상위 지수 제한됩니다. ① 노트: ANSI/ASHRAE Standard 127에 명시된 대로 MERV8 필터를 사용하여 실내 공기를 여과하는 것이 필요한 환경 조건을 달성하기 위해 권장되는 방법입니다. ① 노트: 데이터 센터로 유입되는 공기는 MERV11 또는 MERV13 여과여야 합니다. ① 노트: 이 조건은 데이터 센터 환경에만 적용됩니다. 공기 여과 요구사항은 사무실이나 공장 바닥과 같은 환경인 데이터 센터 외 공간에서의 IT 장비에는 적용되지 않습니다.
방문 엣지 데이터 센터 또는 캐비닛(밀봉, 순환형 환경)	연간 6회 이하로 열릴 것으로 예상되는 캐비닛에는 여과가 필요하지 않습니다. 그렇지 않을 경우 위에 정의된 대로 ISO 1466-1에 따른 Class 8 여과가 필요합니다. ① 노트: 일반적으로 ISA-71 Class G1 이상의 환경 또는 알려진 문제가 있는 환경에서는 특수 필터가 필요할 수 있습니다.
전도성 먼지: 데이터 센터 및 비데이터 센터 환경	공기에는 전도성 먼지, 아연 휘스커, 또는 기타 전도성 입자가 없어야 합니다. ① 노트: 장비 작동을 방해할 수 있는 전도성 먼지는 제조 공정과 용기된 상면의 도금에서 발생할 수 있는 아연 휘스커를 비롯한 다양한 출처에서 발생할 수 있습니다. ① 노트: 이 조건은 데이터 센터 및 데이터 센터 외부 환경에 적용됩니다.
부식성 먼지: 데이터 센터 및 비데이터 센터 환경	- 공기에는 부식성 먼지가 없어야 합니다. - 공기 내 잔여 먼지는 용해점이 60% 상대 습도 미만이어야 합니다. ① 노트: 이 조건은 데이터 센터 및 데이터 센터 외부 환경에 적용됩니다.

표 52. 기체 오염 사양

기체 오염	사양	참고
구리 쿠폰 부식률	ISA-71 Class G1: <300Å/월	ANSI/ISA71.04에 따름
Silver 쿠폰 부식률	ISA-71 Class G1: <200Å/월	ANSI/ISA71.04에 따름

열 제한 매트릭스

표 53. 레이블 참조

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

표 54. 프로세서 및 방열판 매트릭스

방열판	프로세서 TDP
HSK 확장	250W 이하
원격 HSK	250W 초과

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 55. 열 제한 매트릭스(GPU 외)

구성			8개의 EDSFF E3.S NVMe	16개의 EDSFF E3.S NVMe	8개의 2.5" SAS/SATA/ NVMe	10개의 2.5" SAS/SATA	4개의 3.5" SAS/SATA, 후면 2개의 EDSFF E3 S NVMe	주위 온도
스토리지 구성 번호			C01-1/2/3, C06-01	C05-01	C02-1/2/3/5/6	C04-1/2	C03-01	
라이저 구성			RC-2/3/4/56/7	RC-7	RC-0/6/8	RC-6/7	RC-1	
에어 슈라우드 유형			EXT/원격	EXT/원격	EXT/원격	EXT/원격	EXT/원격	
프로세서	TDP	코어	팬					
6780E	330W	144	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6766E	250W	144	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6756E	225W	128	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6746E	250W	112	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6740E	250W	96	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6731E	250W	96	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6710E	205W	64	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6787P	350W	86	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6767P	350W	64	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6747P	330W	48	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6737P	270W	32	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6730P	250W	32	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6527P	255W	24	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C

표 55. 열 제한 매트릭스(GPU 외) (계속)

구성			8개의 EDSFF E3.S NVMe	16개의 EDSFF E3.S NVMe	8개의 2.5" SAS/SATA/ NVMe	10개의 2.5" SAS/SATA	4개의 3.5" SAS/SATA, 후면 2개의 EDSFF E3 S NVMe	주위 온도
스토리지 구성 번호			C01-1/2/3, C06-01	C05-01	C02-1/2/3/5/6	C04-1/2	C03-01	
라이저 구성			RC-2/3/4/56/7	RC-7	RC-0/6/8	RC-6/7	RC-1	
에어 슈라우드 유형			EXT/원격	EXT/원격	EXT/원격	EXT/원격	EXT/원격	
프로세서	TDP	코어	팬					
6724P	210W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6517P	190W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6505P	150W	12	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6507P	150W	8	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6781P	350W	80	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6761P	350W	64	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6741P	300W	48	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6731P	245W	32	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6521P	225W	24	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6511P	150W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C

① | 노트: 확장된 방열판 및 덮개는 CPU TDP를 최대 250W까지 지원할 수 있습니다.

표 56. 열 제한 매트릭스(GPU)

구성			8개의 EDSFF E3.S NVMe	16개의 EDSFF E3.S NVMe	8개의 2.5" SAS/SATA/ NVMe	10개의 2.5" SAS/SATA	4개의 3.5" SAS/SATA, 후면 2개의 EDSFF E3 S NVMe	주위 온도
스토리지 구성 번호			C01-1/2/3, C06-01	C05-01	C02-1/2/3/5/6	C04-1/2	C03-01	
라이저 구성			RC-2/3/4/56/7	RC-7	RC-0/6/8	RC-6/7	RC-1	
에어 슈라우드 유형			EXT/원격	EXT/원격	EXT/원격	EXT/원격	EXT/원격	
프로세서	TDP	코어	팬					
6780E	330W	144	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6766E	250W	144	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6756E	225W	128	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6746E	250W	112	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6740E	250W	96	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6731E	250W	96	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6710E	205W	64	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6787P	350W	86	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6767P	350W	64	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6747P	330W	48	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C

표 56. 열 제한 매트릭스(GPU) (계속)

구성			8개의 EDSFF E3.S NVMe	16개의 EDSFF E3.S NVMe	8개의 2.5" SAS/SATA/ NVMe	10개의 2.5" SAS/SATA	4개의 3.5" SAS/SATA, 후면 2개의 EDSFF E3 S NVMe	주위 온도
스토리지 구성 번호			C01-1/2/3, C06-01	C05-01	C02-1/2/3/5/6	C04-1/2	C03-01	
라이저 구성			RC-2/3/4/56/7	RC-7	RC-0/6/8	RC-6/7	RC-1	
에어 슈라우드 유형			EXT/원격	EXT/원격	EXT/원격	EXT/원격	EXT/원격	
프로세서	TDP	코어	팬					
6737P	270W	32	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6730P	250W	32	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6527P	255W	24	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6724P	210W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6517P	190W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6505P	150W	12	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6507P	150W	8	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6781P	350W	80	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6761P	350W	64	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6741P	300W	48	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6731P	245W	32	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6521P	225W	24	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6511P	150W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C

- ① **노트:** 확장된 방열판 및 덮개는 CPU TDP를 최대 250W까지 지원할 수 있습니다.
- ① **노트:** 주변 온도 35°C를 지원하는 350W CPU TDP에는 원격 방열판 및 HPR 실버 팬이 필요합니다.
- ① **노트:** 시스템은 35°C 주변 온도에서 8개 EDSFF E3.S 냉기 통로 구성 및 8개 2.5" SAS/SATA(NVMeRAID/Direct) 구성의 확장 방열판 및 STD 팬으로 최대 250W의 CPU TDP를 지원할 수 있습니다.
- ① **노트:** 시스템은 35°C 주변 온도에서 10개 2.5" SAS/SATA 구성의 확장 방열판 및 STD 팬으로 최대 225W의 CPU TDP를 지원할 수 있습니다.

부록 B. 표준 규정 준수

이 시스템은 다음과 같은 업계 표준을 준수합니다.

표 57. 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 58. 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 및 지원

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

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 50 . 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

현지 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

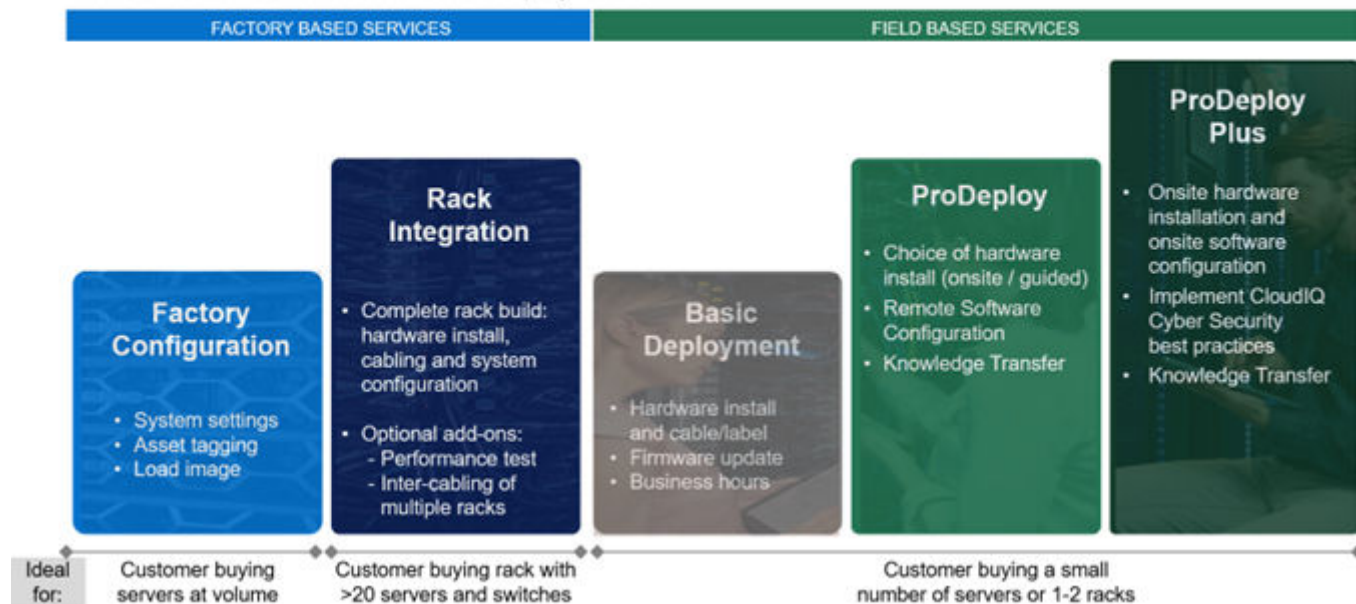


그림 51 . ProDeploy Infrastructure Suite

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.

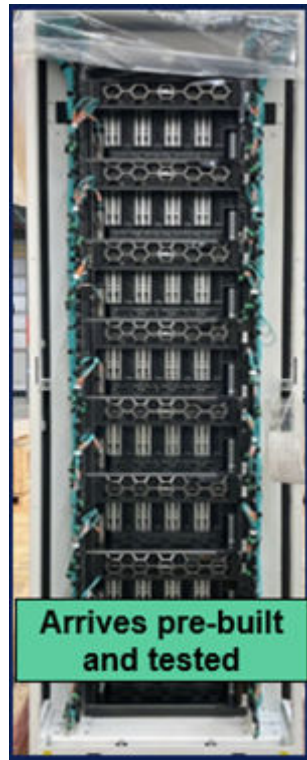


그림 52. 사전 구성된 시스템



그림 53. 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 툴을 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 54 . 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 CXL
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 55. 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 이해하는 데 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 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 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. 먼저 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.

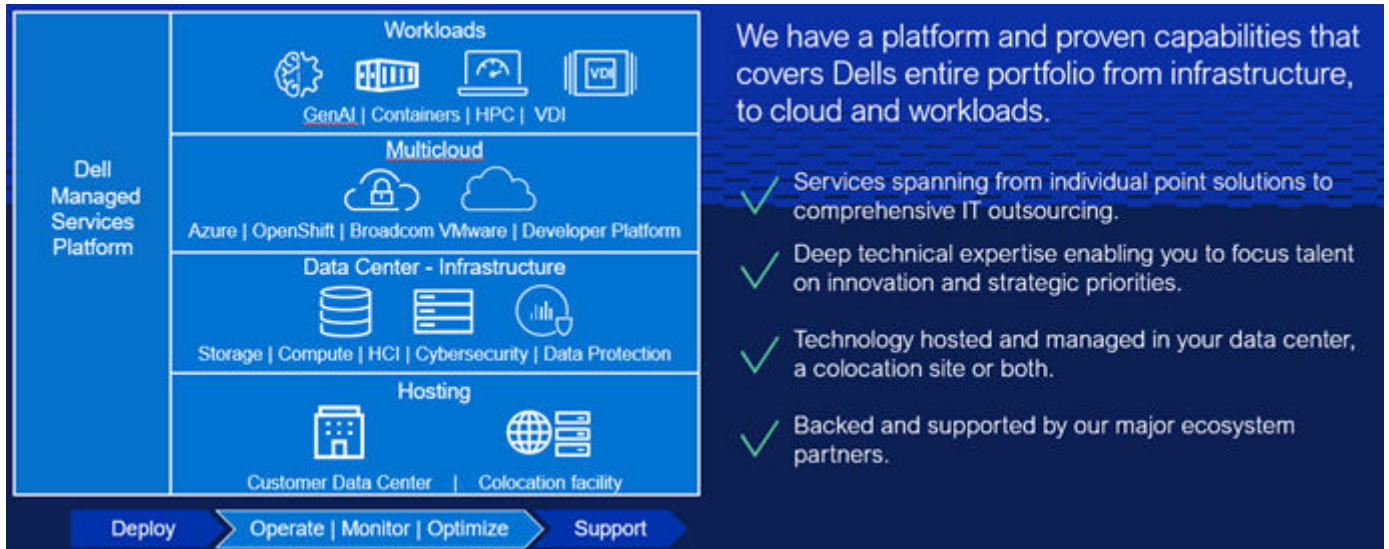


그림 56 . Dell Managed Services

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 서비스로 구성되어 있습니다. MDR Pro Plus는 고객의 주요 보안 우려 사항을 염두에 두고 설계되었기 때문에 Dell이 보안 운영을 처리하는 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 위협에 빠뜨리지 않도록 교육합니다. 연간 규정 준수 교육 모듈을 생각해 보면 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 서비스입니다. 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 실용적인 실무 기술을 제공합니다.

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

리소스

PowerEdge용 서비스