

# Dell EMC PowerEdge R7525

## 기술 가이드

## 참고, 주의 및 경고

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

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

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

<b>장 1: 제품 개요</b>	<b>5</b>
소개	5
주요 기술	5
<b>장 2: 시스템 기능</b>	<b>7</b>
제품 비교	7
<b>장 3: 새시 보기 및 특징</b>	<b>9</b>
시스템의 전면	9
시스템의 후면	11
시스템 내부	12
PowerEdge R7525 시스템용 QRL(Quick Resource Locator)	14
<b>장 4: 프로세서</b>	<b>15</b>
프로세서 기능	15
지원되는 프로세서	15
<b>장 5: 메모리</b>	<b>18</b>
지원되는 메모리	18
메모리 속도	19
<b>장 6: 스토리지</b>	<b>20</b>
스토리지 컨트롤러	20
지원되는 드라이브	20
외부 드라이브	21
<b>장 7: 네트워킹 및 PCIe</b>	<b>22</b>
확장 카드 설치 지침	22
<b>장 8: 전원, 열 및 음향</b>	<b>54</b>
전원	54
열	54
음향 수준	55
<b>장 9: 지원되는 운영 체제</b>	<b>57</b>
<b>장 10: Dell Technologies Services</b>	<b>58</b>
Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite	58
Dell EMC ProDeploy Plus	59
Dell EMC ProDeploy	59
Basic Deployment	59
Dell EMC 서버 구성 서비스	59
Dell EMC 상주 서비스	59

Dell EMC 원격 컨설팅 서비스.....	59
Dell EMC 데이터 마이그레이션 서비스.....	59
Dell EMC ProSupport Enterprise Suite.....	59
Dell EMC ProSupport Plus for Enterprise.....	60
Dell EMC ProSupport for Enterprise.....	60
Dell EMC ProSupport One for Data Center.....	61
ProSupport for HPC.....	61
지원 기술.....	62
Dell Technologies 교육 서비스.....	63
Dell Technologies 컨설팅 서비스.....	63
Dell EMC 매니지드 서비스.....	63
<b>장 11: Dell EMC OpenManage 시스템 관리.....</b>	<b>64</b>
서버 및 새시 관리자.....	65
Dell EMC 콘솔.....	65
자동화 지원.....	65
타사 콘솔과의 통합.....	65
타사 콘솔에 대한 연결.....	65
Dell EMC Update 유틸리티.....	65
Dell 리소스.....	65
<b>장 12: 부록 A. 추가 사양.....</b>	<b>67</b>
새시 크기.....	67
새시 중량.....	68
비디오 사양.....	68
USB 포트 사양.....	69
환경 사양.....	69
열 제한 매트릭스.....	70
<b>장 13: 부록 B. 표준 규정 준수.....</b>	<b>76</b>
<b>장 14: 부록 C 추가 리소스.....</b>	<b>77</b>

# 제품 개요

## 주제:

- 소개
- 주요 기술

## 소개

Dell EMC PowerEdge R7525는 2소켓 2U 랙 서버로 유연한 I/O 및 네트워크 구성을 사용하여 워크로드를 실행하도록 설계되었습니다. PowerEdge R7525는 AMD® EPYC™ 2세대 및 3세대 프로세서를 특징으로 하며, 최대 32개의 DIMM, PCIe(PCI Express) Gen 4.0 활성화 확장 슬롯, 네트워킹 옵션을 포함하는 네트워크 인터페이스 기술 선택을 지원합니다.

PowerEdge R7525는 데이터 웨어하우스, eCommerce, 데이터베이스 및 HPC(High Performance Computing)와 같은 까다로운 워크로드 및 애플리케이션을 처리하도록 설계되었습니다.

## 주요 기술

다음 표는 PowerEdge R7525에 대한 새 기술을 보여줍니다.

표 1. 새 기술

기술	자세한 설명
AMD® EPYC™ 2세대 및 3세대 프로세서	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7nm 프로세서 기술</li> <li>• 최대 64개 레인의 AMD 칩 간 글로벌 메모리 상호 연결(xGMI)</li> <li>• 소켓당 최대 64코어</li> <li>• 최대 3.8GHz</li> <li>• 최대 TDP: 280W</li> </ul>
3200MT/s DDR4 메모리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최대 32개 DIMM</li> <li>• 소켓당 8개의 DDR4 채널, 2DPC(2 DIMMs Per Channel)</li> <li>• 최대 3200MT/s(구성에 따라 다름)</li> <li>• RDIMM, LRDIMM 및 3DS DIMM 지원</li> </ul>
PCIe Gen 및 슬롯	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16T/s의 Gen 4</li> </ul>
플렉스 I/O	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LOM 보드, BCM5720 LAN 컨트롤러를 포함하는 2개의 1G</li> <li>• 1G 전용 관리 네트워크 포트를 포함하는 후면 I/O</li> <li>• 1개의 USB 3.0, 1개의 USB 2.0 및 VGA 포트</li> <li>• OCP 메자닌 3.0</li> <li>• 직렬 포트 옵션</li> </ul>
CPLD 1와이어	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS 및 iDRAC에 대한 전면 PERC, 라이저, 백플레인 및 후면 I/O의 페이로드 데이터 지원</li> </ul>
전용 PERC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전면 PERC 10.4를 포함하는 전면 스토리지 모듈 PERC</li> </ul>
소프트웨어 RAID	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 운영 체제 RAID/PERC S 150</li> </ul>
Lifecycle Controller를 사용하는 iDRAC9	Dell 서버용 내장형 시스템 관리 솔루션은 하드웨어 및 펌웨어 인벤토리와 알림, 상세 메모리 알림, 더욱 빨라진 성능, 전용 Gb 포트를 비롯한 다양한 기능을 제공합니다.
무선 관리	Quick Sync 기능은 NFC 기반 저대역폭 인터페이스의 확장 기능입니다. Quick Sync 2.0은 사용자 경험이 향상된 이전 버전의 NFC 인터페이스를 사용하는 기능 패리티를 제공합니다. 이 Quick Sync 기능을 광범위한 모바일 OS의 더 높은 데이터 처리량으로 확장하기 위해 Quick Sync 2 버전은 이전 세대 NFC 기술을 무선 기본 제공 시스템 관리로 대체합니다.

**표 1. 새 기술 (계속)**

기술	자세한 설명
전원 공급 장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 60mm/86mm 크기는 새로운 PSU 폼 팩터입니다.</li> <li>● 플래티넘 혼합 모드 800W AC 또는 HVDC</li> <li>● (-48V) 1100W DC PSU</li> <li>● 플래티넘 혼합 모드 1400W AC 또는 HVDC</li> <li>● 플래티넘 혼합 모드 2400W AC 또는 HVDC</li> <li>● 티타늄 1100W 혼합 모드 AC/HVDC</li> </ul>
BOSS S2(Boot Optimized Storage Subsystem S2)	<p>BOSS S2(Boot Optimized Storage Subsystem S2)는 최대 다음을 지원하는 서버의 운영 체제를 부팅하도록 설계된 RAID 솔루션 카드입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 80mm M.2 SATA SSD(Solid-State Device)</li> <li>● 싱글 Gen2 PCIe x 2 호스트 인터페이스인 PCIe 카드</li> <li>● 듀얼 SATA Gen3 디바이스 인터페이스</li> </ul>
수랭식 냉각 솔루션	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 새로운 수랭식 냉각 솔루션은 시스템 온도를 관리하는 효율적인 방법을 제공합니다.</li> <li>● 또한 iDRAC를 통해 액체 누수 감지 메커니즘도 제공합니다. 이 기술은 LLS(Liquid Leak Sensor) 메커니즘으로 관리됩니다.</li> <li>● LLS는 0.02ml만큼 소량 또는 0.2ml만큼 대량으로 액체 누수를 측정합니다.</li> </ul>

## 시스템 기능

주제:

- 제품 비교

### 제품 비교

표 2. 제품 비교

기능	PowerEdge R7525	PowerEdge R7425
프로세서	2개의 AMD® EPYC™ 2세대 또는 3세대 프로세서	2개의 AMD Naples™ 소켓 SP3 호환 프로세서
CPU 상호 연결	칩 간 글로벌 메모리 상호 연결(xGMI-2)	AMD 소켓 두 소켓 글로벌 메모리 인터페이스(xGMI)
메모리	32개의 DDR4 RDIMM, LRDIMM, 3DS	32개의 DDR4 RDIMM, LRDIMM
디스크 드라이브	3.5", 2.5": 12G SAS, 6G SATA, NVMe HDD	3.5", 2.5": 12G SAS, 6G SATA HDD
스토리지 컨트롤러	H755, H755N, H745, HBA345, HBA355, HBA355E, H345, H840, 12G SAS HBA SW RAID: S150	어댑터: H330, H730P, H740P, H840, HBA330, 12G SAS HBA SW RAID: S140
PCIe SSD	최대 24개의 PCIe SSD	최대 24개의 PCIe SSD
PCIe 슬롯	최대 8개(PCIe 4.0)	최대 8개(Gen3 x16)
rNDC	2개의 1GB	네트워크 어댑터 NDC 선택: 4개의 1GB, 4개의 10GB, 2개의 10GB + 2개의 1GB 또는 2개의 25GB
OCP	OCP 3.0에 대한 지원	NA
USB 포트	전면: 1개의 USB 2.0, 1개의 iDRAC USB(Micro-AB USB) 후면: 1개의 USB 3.0, 1개의 USB 2.0 내부: 1 x USB 3.0	전면: 1개의 USB 2.0, 1개의 iDRAC USB(Micro USB), 1개의 USB 3.0 전면 포트(선택 사항) 후면: 2개의 USB 3.0 내부: 1개의 USB 3.0
랙 높이	2U	2U
전원 공급 장치	혼합 모드(MM) AC/HVDC(플래티넘) 800W, 1400W, 2400W, 티타늄 1100W 혼합 모드 AC/HVDC, (-48V) 1100W DC PSU	AC(플래티넘): 2400W, 2000W, 1600W, 1100W, 495W 750W AC 플래티넘: 혼합 모드 HVDC(중국만 해당), 혼합 모드 AC, DC(DC는 중국만 해당) 1100W -48V DC 골드
시스템 관리	LC 3.x, OpenManage, QuickSync2.0, OMPC3, 디지털 라이선스 키, iDRAC Direct(전용 Micro USB 포트), 간편 복구	LC 3.x, OpenManage, QuickSync 2.0, 디지털 라이선스 키, iDRAC9, iDRAC Direct(전용 마이크로 USB 포트), 간편 복구, vFlash
GPU	3개의 300W(DW) 또는 6개의 75W(SW)	3개의 300W(DW) 또는 6개의 150W(SW)

표 2. 제품 비교 (계속)

기능	PowerEdge R7525	PowerEdge R7425
가용성	핫 플러그 드라이브, 핫 플러그 이중화된 전원 공급 장치, BOSS, IDSDM	핫 플러그 드라이브, 핫 플러그 이중화된 전원 공급 장치, BOSS, IDSDM

## 새시 보기 및 특징

### 주제:

- 시스템의 전면
- 시스템의 후면
- 시스템 내부
- PowerEdge R7525 시스템용 QRL(Quick Resource Locator)

### 시스템의 전면

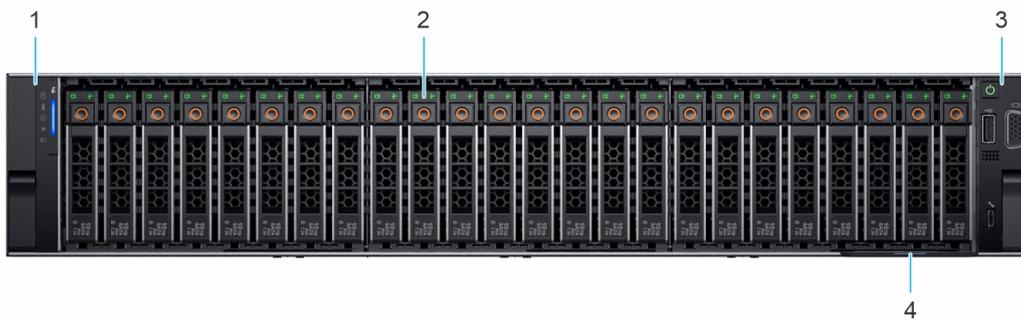


그림 1. 24개의 2.5" 드라이브 시스템의 전면

1. 왼쪽 컨트롤 패널
2. 드라이브(24개)
3. 오른쪽 컨트롤 패널
4. 정보 태그

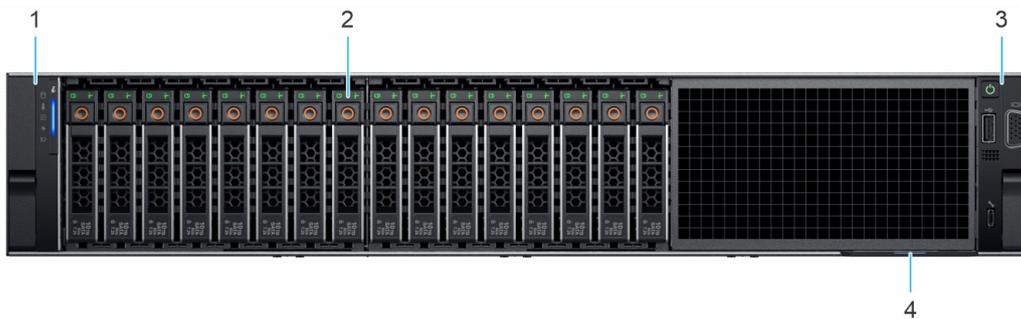


그림 2 . 16개의 2.5" 드라이브 시스템의 전면

1. 왼쪽 컨트롤 패널
2. 드라이브(16개)
3. 오른쪽 컨트롤 패널
4. 정보 태그



그림 3 . 8개의 2.5" 드라이브 시스템의 전면

1. 왼쪽 컨트롤 패널
2. 드라이브(8개)
3. 오른쪽 컨트롤 패널
4. 정보 태그

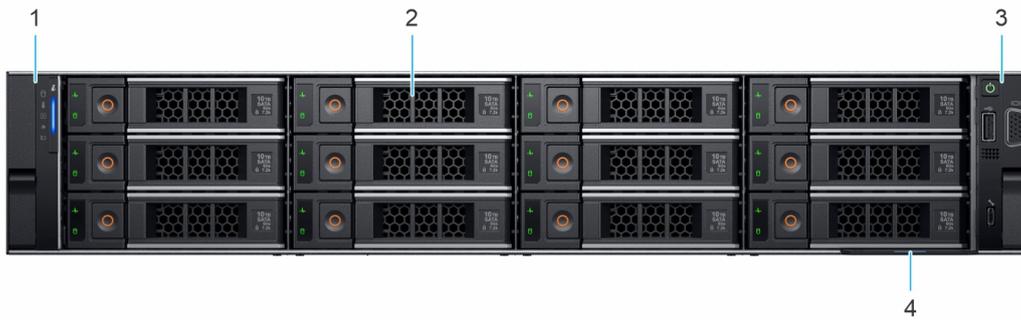


그림 4 . 12개의 3.5" 드라이브 시스템의 전면

1. 왼쪽 컨트롤 패널
2. 드라이브(12개)
3. 오른쪽 컨트롤 패널
4. 정보 태그

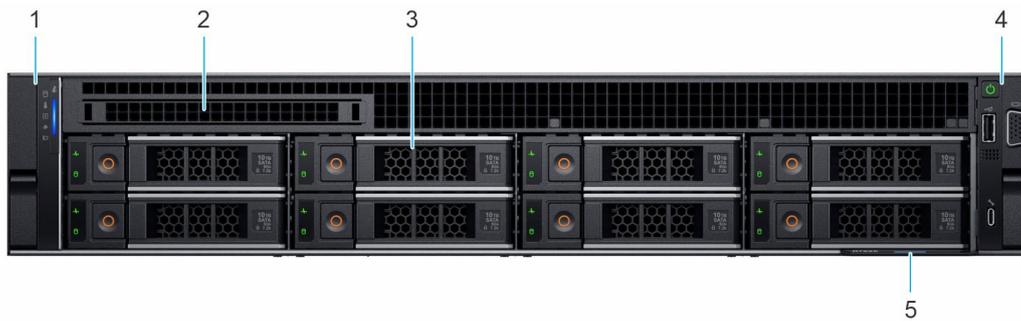
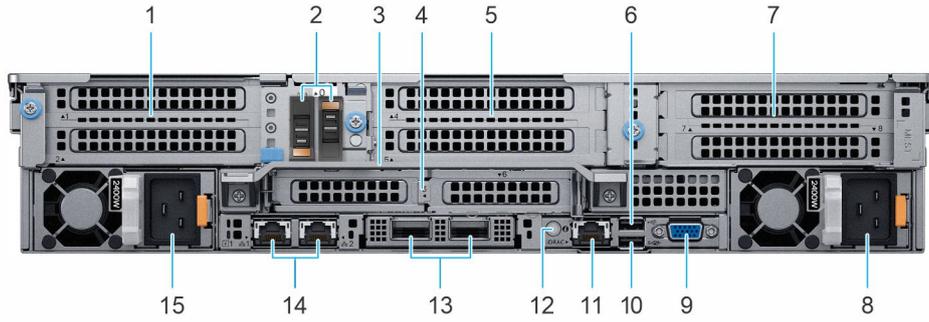


그림 5 . 8개의 3.5" 드라이브 시스템의 전면

1. 왼쪽 컨트롤 패널
2. 옵티컬 드라이브 보호물
3. 드라이브(8개)
4. 오른쪽 컨트롤 패널
5. 정보 태그

# 시스템의 후면



1. PCIe 확장 카드 라이저 1(슬롯 1 및 슬롯 2)
2. BOSS S2 카드(옵션)
3. 후면 핸들
4. PCIe 확장 카드 라이저 2(슬롯 3 및 슬롯 6)
5. PCIe 확장 카드 라이저 3(슬롯 4 및 슬롯 5)
6. USB 2.0 포트(1개)
7. PCIe 확장 카드 라이저 4(슬롯 7 및 슬롯 8)
8. PSU(Power Supply Unit) 2
9. VGA 포트
10. USB 3.0 포트(1개)
11. iDRAC 전용 포트
- ① **노트:** iDRAC에 원격으로 액세스할 수 있습니다.
12. 시스템 ID 버튼
13. OCP NIC 포트(옵션)
14. NIC 포트(1,2)
15. PSU(Power Supply Unit) 1

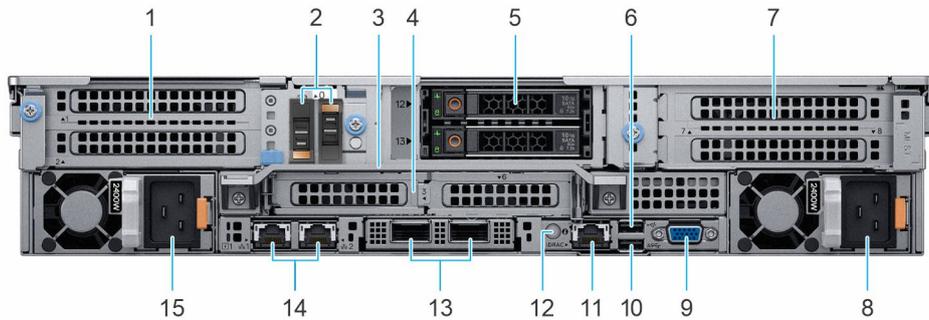


그림 6. 2개의 2.5" 후면 드라이브 모듈이 있는 시스템의 후면

1. PCIe 확장 카드 라이저 1(슬롯 1 및 슬롯 2)
2. BOSS S2 카드(옵션)
3. 후면 핸들
4. PCIe 확장 카드 라이저 2(슬롯 3 및 슬롯 6)
5. 후면 드라이브 모듈
6. USB 2.0 포트(1개)
7. PCIe 확장 카드 라이저 4(슬롯 7 및 슬롯 8)
8. PSU(Power Supply Unit) 2
9. VGA 포트
10. USB 3.0 포트(1개)
11. iDRAC 전용 포트
- ① **노트:** iDRAC에 원격으로 액세스할 수 있습니다.
12. 시스템 ID 버튼

- 13. OCP NIC 포트(옵션)
- 14. NIC 포트(1,2)
- 15. PSU(Power Supply Unit) 1

## 시스템 내부

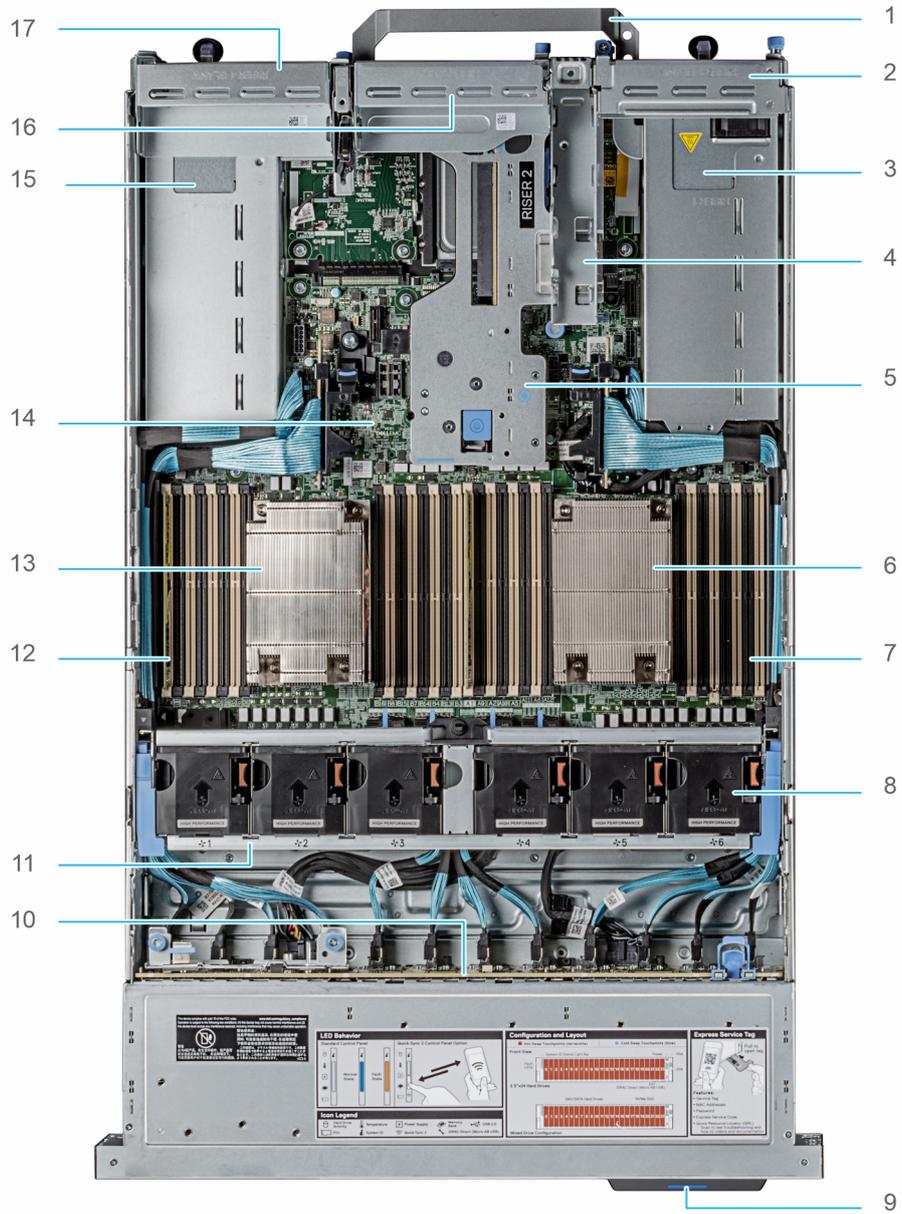


그림 7. 시스템 내부

- |                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. 핸들                           | 2. 라이저 1 보호물                     |
| 3. PSU(Power Supply Unit) 1     | 4. BOSS S2 카드 슬롯                 |
| 5. 라이저 2                        | 6. 프로세서 1용 방열판                   |
| 7. 프로세서 1(E,F,G,H)용 메모리 DIMM 소켓 | 8. 냉각 팬 어셈블리                     |
| 9. 서비스 태그                       | 10. 드라이브 백플레인                    |
| 11. 냉각 팬 케이지 어셈블리               | 12. 프로세서 2(A,B,C,D)용 메모리 DIMM 소켓 |
| 13. 프로세서 2용 방열판                 | 14. 시스템 보드                       |
| 15. PSU(Power Supply Unit) 2    | 16. 라이저 3 보호물                    |
| 17. 라이저 4 보호물                   |                                  |

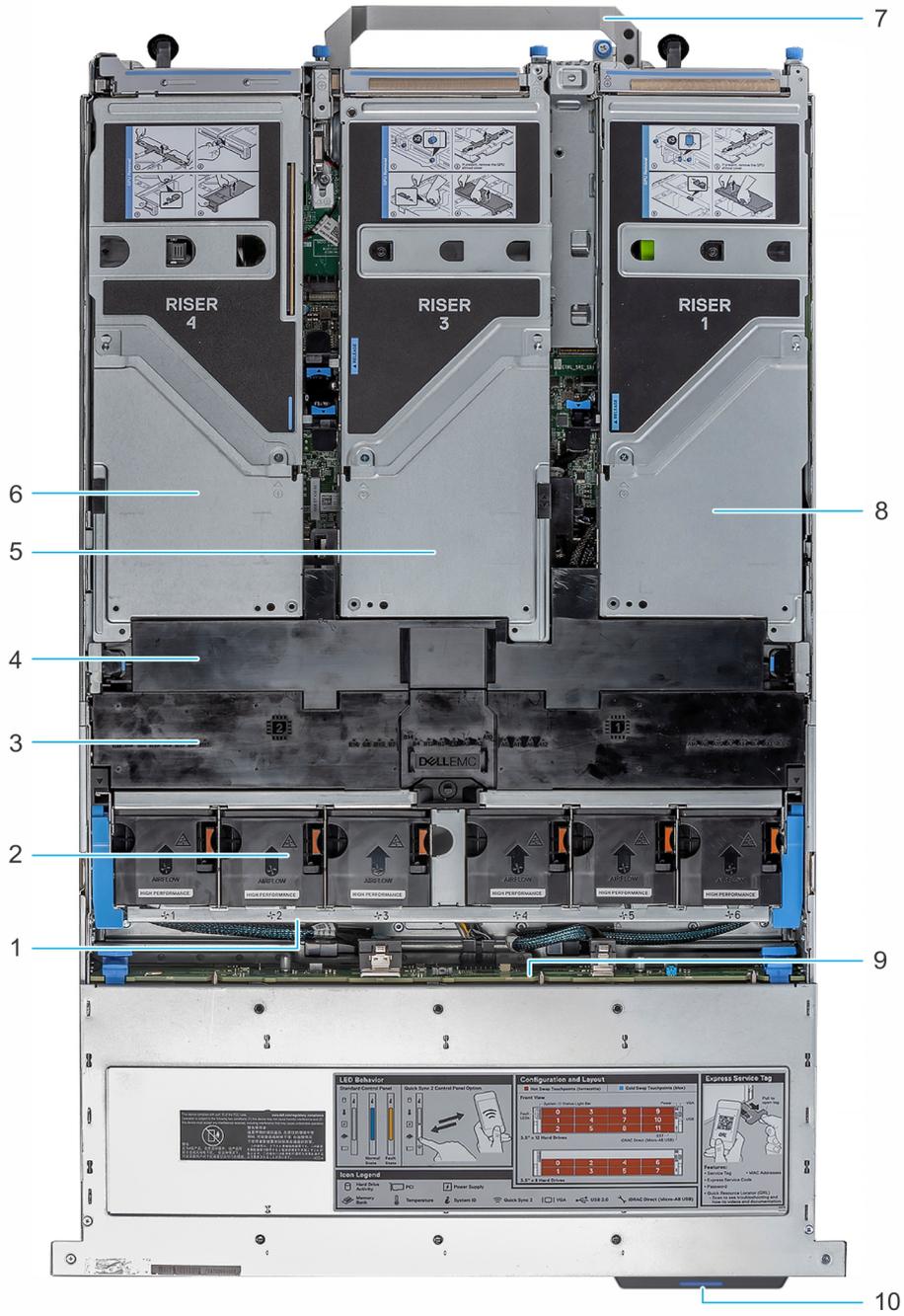


그림 8 . FL(Full Length) 라이저가 있는 시스템 내부

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 1. 냉각 팬 케이징 어셈블리 | 2. 냉각 팬            |
| 3. GPU 공기 커버     | 4. GPU 공기 덮개 상단 커버 |
| 5. 라이저 3         | 6. 라이저 4           |
| 7. 핸들            | 8. 라이저 1           |
| 9. 드라이브 백플레인     | 10. 서비스 태그         |

# PowerEdge R7525 시스템용 QRL(Quick Resource Locator)



그림 9 . PowerEdge R7525 시스템용 QRL(Quick Resource Locator)

## 프로세서

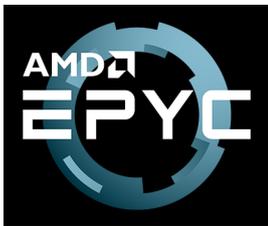


AMD® EPYC™ 2세대 및 3세대 프로세서는 최대 64코어를 지원합니다.

### 주제:

- 프로세서 기능
- 지원되는 프로세서

## 프로세서 기능



AMD® EPYC™ 2세대 및 3세대 프로세서의 주요 기능은 다음과 같습니다.

- 최대 64코어 지원
- 프로세서당 2DPC(DIMM per Channel)를 가진 최대 8개의 채널 및 총 32개의 DIMM
- RDIMM, LRDIMM, 3DS DIMM DDR4, 최대 3200MT/S의 ECC 지원
- 대역폭 및 연결성을 향상하는 내장형 PCI Express Gen 4
- 프로세서당 최대 128개 라인

## 싱글 프로세서 구성

시스템은 프로세서 1 소켓의 싱글 프로세서가 정상 작동하도록 설계되었습니다. 방열상의 이유로 프로세서 2와 연결된 프로세서 및 메모리 보호물은 채워져야 합니다. 프로세서 2 소켓만 채워진 경우에는 시스템이 부팅되지 않습니다.

라이저 1만 싱글 프로세서 구성에서 작동합니다.

## 프로세서 제한 사항

다음은 AMD EPYC 프로세서 제한 사항입니다.

- RTC/COMS는 프로세서에 구축됩니다. 따라서 프로세서 1을 제거하거나 다시 설치하면 RTC/COMS가 손실됩니다.
- AMD는 조기 부팅을 지원하지 않습니다. 시스템에 메모리가 채워지지 않는 경우 오류 메시지가 표시되지 않습니다.

## 지원되는 프로세서

표 3. PowerEdge R7525에 지원되는 프로세서

프로세서 모델 번호	기본 주파수(GHz)	코어/스레드	TDP(W)	L3 캐시(MB)	최대 DDR 주파수 (1DPC)(MHz)
7773X	3.50	64/128	280	768	3200

표 3. PowerEdge R7525에 지원되는 프로세서 (계속)

프로세서 모델 번호	기본 주파수(GHz)	코어/스레드	TDP(W)	L3 캐시(MB)	최대 DDR 주파수 (1DPC)(MHz)
7573X	3.60	32/64	280	768	3200
7473X	3.70	24/48	240	768	3200
7373X	3.80	16/32	240	768	3200
7H12	2.6	64/128	280	256	3200
7763	2.45	64/128	280	256	3200
7742	2.25	64/128	225	256	3200
7713P	2.0	64/128	225	256	3200
7713	2.0	64/128	225	256	3200
7702	2.0	64/128	200	256	3200
7663	2.0	56/112	240	256	3200
7662	2.0	64/128	225	256	3200
7643	2.3	48/96	225	256	3200
7642	2.3	48/96	225	256	3200
75F3	2.95	32/64	280	256	3200
7552	2.2	48/96	200	192	3200
7543P	2.8	32/64	225	256	3200
7543	2.8	32/64	225	256	3200
7542	2.9	32/64	225	128	3200
7532	2.4	32/64	200	256	3200
7513	2.6	32/64	200	128	3200
7502	2.5	32/64	180	128	3200
74F3	3.2	24/48	240	256	3200
7453	2.75	28/56	225	64	3200
7452	2.35	32/64	155	128	3200
7443P	2.85	24/48	200	128	3200
7443	2.85	24/48	200	128	3200
7413	2.65	24/48	180	128	3200
7402	2.8	24/48	180	128	3200
73F3	3.5	16/32	240	256	3200
7352	2.3	24/48	155	128	3200
7343	3.2	16/32	190	128	3200
7313P	3.0	16/32	155	128	3200
7313	3.0	16/32	155	128	3200
7302	2.35	16/32	155	128	3200
72F3	3.7	8/16	180	256	3200
7282	2.8	16/32	120	64	3200
7272	2.9	12/24	120	64	3200

표 3. PowerEdge R7525에 지원되는 프로세서 (계속)

프로세서 모델 번호	기본 주파수(GHz)	코어/스레드	TDP(W)	L3 캐시(MB)	최대 DDR 주파수 (1DPC)(MHz)
7262	3.2	8/16	155	128	3200
7252	3.1	8/16	120	32	3200

## 메모리

PowerEdge R7525 시스템은 최대 32개의 DIMM, 4TB의 메모리 및 최대 3200MT/s의 속도를 지원합니다.

R7525는 버퍼 사용을 통해 메모리 로드를 줄이고 높은 밀도를 제공하여 최대한의 플랫폼 메모리 용량을 제공하는 RDIMM(Registered DIMM) 및 LRDIMM(Load Reduced DIMM)을 지원합니다. UDIMM(Unbuffered DIMM)은 지원되지 않습니다.

### 주제:

- 지원되는 메모리
- 메모리 속도

## 지원되는 메모리

다음 표에는 R7525에서 지원되는 메모리 기술이 나열되어 있습니다.

표 4. 메모리 기술 비교

기능	R7525(DDR4)
DIMM 유형	RDIMM
	LRDIMM
전송 속도	3200MT/s
	2933MT/s
전압	1.2V

다음 표는 PowerEdge R7525에 지원되는 DIMM을 보여줍니다.

표 5. PowerEdge R7525에 지원되는 DIMM

DIMM 속도 (MT/s)	DIMM 유형	DIMM 용량(GB)	DIMM당 정격	데이터 폭	DIMM 전압(V)	최대 RAM
3200	RDIMM	8	1	8	1.2	256GB
3200	RDIMM	16	2	8	1.2	512GB
3200	RDIMM	32	2	8	1.2	32GB
3200	RDIMM	32	2	4	1.2	1TB
3200	RDIMM	64	2	4	1.2	2TB
2666	LRDIMM	128	8	4	1.2	4TB
3200	LRDIMM	128	4	4	1.2	4TB

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

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

# 메모리 속도

표 6. 지원되는 메모리 매트릭스

DIMM 유형	랭크	용량	DIMM 정격 전압 및 속도	AMD EPYC™ 프로세서의 작동 속도	
				1DPC(1 DIMM per channel)	2DPC(2 DIMMs per channel)
RDIMM	1R	8GB	DDR4(1.2V), 3200MT/s	3200MT/s	2933MT/s
	2R	16GB, 32GB, 64GB	DDR4(1.2V), 3200MT/s	3200MT/s	2933MT/s
LRDIMM	4R	128GB	DDR4(1.2V), 3200MT/s	3200MT/s	2933MT/s
	8R	128GB	DDR4(1.2V), 2666MT/s	2666MT/s	2666MT/s
	8R	128GB	DDR4(1.2V), 3200MT/s	3200MT/s	2933MT/s

- ① **노트:** x4 데이터 폭 및 8Gb DRAM 집적도의 이전 32GB 용량 RDIMM 메모리는 동일한 AMD EPYC™ 프로세서 장치에서 x8 데이터 폭 및 16Gb DRAM 집적도의 최신 32GB 용량 RDIMM 메모리와 혼합할 수 없습니다.
- ① **노트:** 2666MT/s 속도의 이전 128GB 용량 LRDIMM 메모리는 3200MT/s 속도의 새로운 128GB 용량 LRDIMM 메모리와 혼합할 수 없습니다.

## 스토리지

PowerEdge R7525는 다음과 같은 드라이브 구성을 지원합니다.

- 최대 8개의 SAS/SATA 드라이브를 지원하는 8개의 3.5" 백플레인 구성
- 최대 8개의 NVMe 드라이브를 지원하는 8개의 2.5" 백플레인 구성
- 최대 12개의 SAS/SATA 드라이브를 지원하는 12개의 3.5" 백플레인 구성
- 최대 16개의 SAS/SATA 드라이브를 지원하는 16개의 2.5" 백플레인 구성
- 최대 24개의 SAS/SATA/NVMe 드라이브를 지원하는 24개의 2.5" 백플레인 구성
- 최대 2개의 후면 SAS/SATA 드라이브를 지원하는 2개의 2.5" 백플레인 구성

### 주제:

- 스토리지 컨트롤러
- 지원되는 드라이브
- 외부 드라이브

## 스토리지 컨트롤러

Dell EMC RAID 컨트롤러 옵션은 미니 PERC 솔루션을 비롯한 향상된 성능을 제공합니다. 미니 PERC는 소형 폼 팩터 및 기본 플레이어에 대한 고밀도 커넥터를 사용하여 PCIe 슬롯을 사용하지 않고도 기본 RAID HW 컨트롤러를 제공합니다.

다음 표는 PowerEdge R7525에 지원되는 스토리지 컨트롤러를 보여줍니다.

표 7. 지원되는 스토리지 컨트롤러

성능 수준	설명
기본	S150(SATA, NVMe) 소프트웨어 RAID SATA
값	H745(내부), H345, HBA345(내부), H840(외부), 12Gbps SAS HBA(외부)
가치 성능	H755N(내부), HBA355(내부), HBA355E(외부)

## 지원되는 드라이브

표 8. 지원되는 드라이브 - SAS 및 SATA 또는 SSD

폼 팩터	유형	속도	회전 속도	용량
2.5인치	SAS	12Gb	10K	300GB, 600GB, 1.2TB, 1.8TB, 1.2TB(SED/FIPS), 2.4TB, 2.4TB(SED/FIPS)
	SATA	6Gb	7.2K	1TB, 2TB
	SATA SSD(M. 2)	6Gb	해당 없음	120GB, 240GB
	SAS SSD	12Gb	해당 없음	400GB, 800GB, 960GB, 1.633TB, 1.92TB, 3.2TB, 3.840TB, 1.92TB(SED/FIPS)
	SATA SSD	6Gb	해당 없음	120GB, 200GB, 240GB, 300GB, 400GB, 480GB, 800GB, 960GB, 1.2TB, 1.6TB, 1.92TB, 3.84TB
	SAS	12Gb	15K	300GB, 600GB, 900GB
	SAS	12Gb	7.2K	1TB, 2TB, 4TB, 6TB, 8TB, 10TB, 2TB(SED/FIPS)

**표 8. 지원되는 드라이브 - SAS 및 SATA 또는 SSD (계속)**

폼 팩터	유형	속도	회전 속도	용량
3.5인치	SATA	6Gb	7.2K	1TB, 2TB, 4TB, 6TB, 8TB, 10TB
	SAS	12Gb	7.2K	1TB, 2TB, 4TB, 8TB, 10TB, 4TB(SSED FIPS), 8TB(SSED FIPS)
2.5인치	NVMe SSD(U.2)	Gen4	해당 없음	960GB, 1.92TB, 7.68TB, 15.36TB

**표 9. 지원되는 NVMe SSD**

설명
SSDR,1.6,NVMEPCIIE,2.5,PM1725B
SSDR,6.4,NVMEPCIIE,2.5,PM1725B
CRD,CTL,NVME,1.6,HHHL,PM1725B
SSDR,3.2,NVMEPCIIE,2.5,PM1725B
SSDR,12.8,NVMEPCIIE,2.5,PM1725B
CRD,CTL,NVME,3.2,HHHL,PM1725B
CRD,CTL,NVME,6.4,HHHL,PM1725B
SSDR,960GB,NVMEPCIIE,2.5,CD5
SSDR,3.84TB,NVMEPCIIE,2.5,CD5
NVMe PM1735a 1.6TB GB 2.5" PCIe SSD
NVMe PM1735a 3.2TB GB 2.5" PCIe SSD
NVMe PM1735a 6.4TB GB 2.5" PCIe SSD
NVMe PM1735a 12.8TB GB 2.5" PCIe SSD
NVMe PM1733a 1.92TB GB 2.5" PCIe SSD
NVMe PM1733a 3.8TB GB 2.5" PCIe SSD
NVMe PM1733a 7.6TB GB 2.5" PCIe SSD
NVMe PM1733a 15.36TB 2.5" PCIe SSD

## 외부 드라이브

다음 표는 PowerEdge R7525에 지원되는 외장형 스토리지를 보여줍니다.

**표 10. 지원되는 외장형 스토리지**

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

## 네트워킹 및 PCIe

PowerEdge R7525 시스템은 LOM 카드에 내장된 2개의 NIC(Network Interface Controller) 포트를 지원합니다.

PowerEdge R7525 시스템은 OCP 카드(옵션)에 내장된 OCP NIC 포트도 지원합니다.

**표 11. NIC 포트 사양**

기능	사양
LOM 카드	2개의 1GB
OCP 카드(OCP 3.0)	4개의 1GbE, 2개의 10GbE, 2개의 25GbE, 4개의 25GbE, 2개의 50GbE, 2개의 100GbE

주제:

- 확장 카드 설치 지침

## 확장 카드 설치 지침

다음 표에서는 지원되는 확장 카드를 나열합니다.

**표 12. 확장 카드 라이저 구성**

확장 카드 라이저	PCIe 슬롯	프로세서 연결	높이	길이	슬롯 폭
라이저 1	슬롯 1	프로세서 1	FH(Full Height)	HL(Half Length)	x8
	슬롯 2				x16
					x8
					x16
라이저 2	슬롯 3	프로세서 1	로우 프로파일	HL(Half Length)	x16
	슬롯 6	프로세서 2			
라이저 3	슬롯 4	프로세서 2	FH(Full Height)	HL(Half Length)	x8
	슬롯 5				x8
					x16
라이저 4	슬롯 7	프로세서 2	FH(Full Height)	HL(Half Length)	x8
					x16
					x8
					x16

**표 13. PCIe 라이저 구성**

구성 개수	RSR 구성	CPU 수	지원되는 PERC 유형	가능한 후면 스토리지	x8 CPU 1	x16 CPU 1	x8 CPU 2	x16 CPU 2
0	NO RSR	2	없음	아니요	0	0	0	0
1	R1B	1	전면 PERC	아니요	2	0	0	0

표 13. PCIe 라이저 구성 (계속)

구성 개수	RSR 구성	CPU 수	지원되는 PERC 유형	가능한 후면 스토리지	x8 CPU 1	x16 CPU 1	x8 CPU 2	x16 CPU 2
2	R1B+R4B	2	전면 PERC/ PERC 어댑터	아니요	2	0	2	0
3-1	R1A+R2A+ R3A+R4A(FL)	2	전면 PERC/ PERC 어댑터	아니요	0	2	0	3
3-2	R1A+R2A+ R3A+R4A(HL)	2	전면 PERC/ PERC 어댑터	아니요	0	2	0	3
4	R1B+R2A+ R3B+R4B	2	전면 PERC/ PERC 어댑터	아니요	2	1	4	1
6	R1C+R2A+ R3A+R4C	2	PERC 어댑터	아니요	0	3	0	4
7	R1D+R2A+ R3B+R4D	2	없음	아니요	0	1	2	1
8-1	R1A+R2A+ R4A(FL)	2	PERC 어댑터	예	0	2	0	2
8-2	R1A+R2A+ R4A(HL)	2	PERC 어댑터	예	0	2	0	2
9	R1B+R2A+ R4B	2	PERC 어댑터	예	2	1	2	1
10	R2A+R4B	2	PERC 어댑터	예	0	1	2	1
11	R1D+R2A+ R3B+R4B	2	없음	아니요	0	1	4	1
12-1	R1D+R2A+ R3A+R4A(FL)	2	없음	아니요	0	1	0	3
12-2	R1D+R2A+ R3A+R4A(HL)	2	없음	아니요	0	1	0	3
13-1	R1A+R2A+ R3A(FL)	2	전면 PERC/ PERC 어댑터	아니요	0	2	0	2
13-2	R1A+R2A+ R3A(HL)	2	전면 PERC/ PERC 어댑터	아니요	0	2	0	2
14	R1B+R2A+ R3B	2	전면 PERC/ PERC 어댑터	아니요	2	1	2	1
15	R1D+R4D	1	없음	아니요	0	0	0	0

**이** 노트: 확장 카드 슬롯은 핫 스왑할 수 없습니다.

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

**표 14. 구성 0 - 라이저 없음**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Dell BOSS S2 카드 모듈	내부 슬롯	1

**표 15. 구성 1: R1B**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
인텔(NIC: 25Gb)	1.2	2
SolarFlare(NIC: 25Gb)	1.2	2
Broadcom(NIC: 25Gb)	1.2	2
QLogic(NIC: 25Gb)	1.2	2
Emulex(HBA: FC64 FH)	1.2	2
Emulex(HBA: FC32)	1.2	2
QLogic(HBA: FC32)	1.2	2
Emulex(HBA: FC16)	1.2	2
QLogic(HBA: FC16)	1.2	2
FOXCONN(HBA355E, HBA355I)	1.2	2
인텔(NIC: 10Gb)	1.2	2
Broadcom(NIC: 10Gb)	1.2	2
QLogic(NIC: 10Gb)	1.2	2
인텔(NIC: 1Gb)	1.2	2
Broadcom(NIC: 1Gb)	1.2	2
Samsung(PCIe SSD)	1.2	1

**표 15. 구성 1: R1B (계속)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
인텔(PCIe SSD)	1,2	1
Dell PERC 어댑터	1,2	2
Dell BOSS 어댑터	1,2	1
인텔(NIC: 25Gb)	1,2	2
인텔(NIC: 100Gb)	1,2	2
Broadcom(NIC: 10Gb)	1,2	2
Dell 전면 PERC	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 100Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 50Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
Dell BOSS S2 카드 모듈	내부 슬롯	1

**표 16. 구성 2: R1B + R4B**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell Serial	8	1
Dell BOSS 어댑터	1, 2, 7, 8	1
Dell PERC 어댑터	2	1
인텔(NIC: 25Gb)	1, 2, 7	3
Mellanox(NIC: 25Gb)	1, 2, 3	3
SolarFlare(NIC: 25Gb)	1, 2, 7	3
QLogic(NIC: 25Gb)	1, 2, 7	3
Emulex(HBA: FC64 FH)	1, 2, 7	3
Emulex(HBA: FC32)	1, 2, 7	3
QLogic(HBA: FC32)	1, 2, 7	3
Emulex(HBA: FC16)	1, 2, 7	3

**표 16. 구성 2: R1B + R4B (계속)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
QLogic(HBA: FC16)	1, 2, 7	3
FOXCONN(HBA355E)	1, 2, 7, 8	2
FOXCONN(HBA355I)	2	1
인텔(NIC: 10Gb)	1, 2, 7	3
Broadcom(NIC: 10Gb)	1, 2, 7	3
QLogic(NIC: 10Gb)	1, 2, 7	3
인텔(NIC: 10Gb)	1, 2, 7	3
인텔(NIC: 1Gb)	1, 2, 7	3
Broadcom(NIC: 1Gb)	1, 2, 7	3
Broadcom(NIC: 10Gb)	1, 2, 7	3
인텔(NIC: 25Gb)	1, 2, 7	3
인텔(NIC: 100Gb)	1, 2, 7	3
Dell PERC 어댑터	1, 2, 7, 8	3
Samsung(PCIe SSD)	1, 2, 7, 8	3
인텔(PCIe SSD)	1, 2, 7, 8	3
Dell 전면 PERC	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
Dell BOSS S2 카드 모듈	내부 슬롯	1

**표 17. 구성 3-1: R1A + R2A + R3A + R4A(FL(Full Length))**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell Serial	4	1
GPU: NVIDIA T4 16GB(로우 프로파일)	3, 6	2
GPU: NVIDIA A2 16GB(로우 프로파일)	3, 6	2
GPU: NVIDIA M10 32GB(FH(Full Height))	2, 5, 7	3
GPU: NVIDIA A100 40GB(FH(Full Height))	2, 5, 7	3

표 17. 구성 3-1: R1A + R2A + R3A + R4A(FL(Full Length)) (계속)

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
GPU: NVIDIA A10 24GB(FH(Full Height))	2, 5, 7	3
GPU: NVIDIA A30 24GB(FH(Full Height))	2, 5, 7	3
GPU: NVIDIA A40 48GB(FH(Full Height))	2, 5, 7	3
GPU: NVIDIA V100 16GB(FH(Full Height))	2, 5, 7	3
GPU: NVIDIA V100S 32GB(FH(Full Height))	2, 5, 7	3
GPU: AMD MI100 32GB(FH(Full Height))	2, 5, 7	3
GPU: AMD MI210 64GB(FH(Full Height))	2, 5, 7	3
GPU: NVIDIA RTX6000 24GB(FH(Full Height))	2, 5, 7	3
GPU: NVIDIA RTX8000 48GB(FH(Full Height))	2, 5, 7	3
GPU: NVIDIA RTX5000 16GB(FH(Full Height))	2, 5, 7	3
GPU: NVIDIA A16 64GB(FH(Full Height))	2, 5, 7	3
GPU: NVIDIA A100 80GB(FH(Full Height))	2, 5, 7	3
Xilinx(가속기 - FPGAs - FH(Full Height))	2, 5, 7	3
FOXCONN 전면 PERC	내부 슬롯	1
Inventec 전면 PERC	내부 슬롯	1
FOXCONN PERC 어댑터(로우 프로파일)	3	1
Inventec PERC 어댑터(로우 프로파일)	3	1
Mellanox(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC64 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
FOXCONN(HBA355E - 로우 프로파일/ FH(Full Height))	3, 6	2
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 100Gb, LP)	3, 6	2

**표 17. 구성 3-1: R1A + R2A + R3A + R4A(FL(Full Length)) (계속)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Broadcom(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC:HDR VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부	1
QLogic(OCP: 25Gb)	내부	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부	1
인텔(OCP: 1Gb)	내부	1
FOXCONN(외부 어댑터 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Dell BOSS S2 어댑터(로우 프로파일)	내부	1
Dell BOSS 어댑터(로우 프로파일)	3, 6	1
Samsung(PCIe SSD)	3, 6	2
인텔(PCIe SSD)	3, 6	2
FOXCONN(ASSY,CRD,CTL,H755,FRONT)	내부	1
Emulex(CRD,CTL,EMLX,LP,FC32,2P,V1.1)	3,6	2
QLogic(CRD, CTL, MRVL, LP, FC32,1P, S28, F1)	3,6	2
FOXCONN(PWA, CTL, HBA355I, ADPT, V2)	3	1
FOXCONN(PWA, CTL, HBA355I, FRONT, V2)	내부	1
Inventec(ASSY, CRD, CTL, BOSS, ADPT, S2V2, 15G)	내부	1
Emulex(CRD, CTL, EMLX, LP, FC32,1P, S28)	3, 6	2
인텔(CRD, NTWK, INTL, FH, 25G, 2P, S28, F1)	내부	1
인텔(CRD, NTWK, INTL, LP, 25G, 2P, S28, F1)	3, 6	2

**표 18. 구성 3-2: R1A + R2A + R3A + R4A(HL(Half Length))**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell Serial	4	1
GPU: NVIDIA T4 16GB(FH(Full Height))	2, 5, 7	3

표 18. 구성 3-2: R1A + R2A + R3A + R4A(HL(Half Length)) (계속)

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
GPU: NVIDIA T4 16GB(로우 프로파일)	3, 6	2
GPU: NVIDIA A2 16GB(FH(Full Height))	2, 5, 7	3
GPU: NVIDIA A2 16GB(로우 프로파일)	3, 6	2
FOXCONN 전면 PERC	내부	1
Inventec 전면 PERC	내부	1
FOXCONN PERC 어댑터(로우 프로파일)	3	1
Inventec PERC 어댑터(로우 프로파일)	3	1
Mellanox(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
Mellanox(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
NAPATECH(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
QLogic(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
QLogic(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
인텔(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
Mellanox(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
Broadcom(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC64 FH(Full Height))	2, 5, 7	3
Emulex(HBA: FC64 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
Emulex(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
QLogic(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
Emulex(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
QLogic(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
FOXCONN(HBA355E - 로우 프로파일/ FH(Full Height))	3, 6	2
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
Broadcom(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
Broadcom(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2

표 18. 구성 3-2: R1A + R2A + R3A + R4A(HL(Half Length)) (계속)

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
인텔(NIC: 25Gb)	2, 5, 7	3
인텔(NIC: 100Gb, FH)	2, 5, 7	3
인텔(NIC: 100Gb)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
Broadcom(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 10Gb, FH)	2, 5, 7	3
Broadcom(NIC: 10Gb, LP)	3, 6	2
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
Mellanox(NIC:HDR VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC:HDR VPI - 로우 프로파일)	2, 5, 7	3
Broadcom(OCP: 25Gb)	INT	1
QLogic(OCP: 25Gb)	INT	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	INT	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	INT	1
인텔(OCP: 10Gb)	INT	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	INT	1
QLogic(OCP: 10Gb)	INT	1
인텔(OCP: 10Gb)	INT	1
QLogic(OCP: 10Gb)	INT	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	INT	1
인텔(OCP: 1Gb)	INT	1
인텔(OCP: 25Gb)	INT	1
FOXCONN(외부 어댑터 - 로우 프로파일)	2, 5, 7	2
FOXCONN(외부 어댑터 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Dell BOSS S2 어댑터(로우 프로파일)	내부	1
Dell BOSS 어댑터(로우 프로파일)	2, 5, 7	1
Dell BOSS 어댑터(로우 프로파일)	3, 6	1
Samsung(PCIe SSD)	3, 6, 2, 5, 7	5
FOXCONN(ASSY,CRD,CTL,H755,FRONT)	내부	1
인텔(PCIe SSD)	3, 6, 2, 5, 7	5
Emulex(CRD, CTL, EMLX, FH, FC32)	2, 5, 7	3

**표 18. 구성 3-2: R1A + R2A + R3A + R4A(HL(Half Length)) (계속)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Emulex(CRD,CTL,EMLX,LP,FC32,2P,V1.1)	3, 6	2
QLogic(CRD, CTL, MRVL, FH, FC32,1P, S2)8, F1)	2, 5, 7	3
QLogic(CRD, CTL, MRVL, LP, FC32,1P, S28, F1)	3, 6	2
FOXCONN(PWA, CTL, HBA355I, ADPT, V2)	3	1
FOXCONN(PWA, CTL, HBA355I, FRONT, V2)	내부	1
Inventec(ASSY, CRD, CTL, BOSS, ADPT, S2V2, 15G)	내부	1
Emulex(CRD, CTL, EMLX, FH, FC32,1P, S28)	2, 5, 7	3
Emulex(CRD, CTL, EMLX, LP, FC32,1P, S28)	3, 6	2
인텔(CRD, NTWK, INTL, FH, 25G, 2P, S28, F1)	2, 5, 7	3
인텔(CRD, NTWK, INTL, LP, 25G, 2P, S28, F1)	3, 6	2

**표 19. 구성 4: R1B + R2A + R3A + R4B**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell Serial	4, 8	1
Dell BOSS 어댑터(FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	1
Dell PERC 어댑터	2	1
Mellanox(NIC: 100Gb - FH(Full Height))	5	1
Mellanox(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
Mellanox(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
Mellanox(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
SolarFlare(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
Broadcom(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
Broadcom(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
Emulex(HBA: FC64 FH(Full Height))	4, 5, 1, 2, 7	5
Emulex(HBA: FC64 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC32 - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
QLogic(HBA: FC32 - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
Emulex(HBA: FC16 - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
QLogic(HBA: FC16 - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
인텔(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
Broadcom(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4

**표 19. 구성 4: R1B + R2A + R3A + R4B (계속)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
QLogic(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
인텔(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
인텔(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
Broadcom(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - FH(Full Height))	5	2
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC:HDR VPI - FH(Full Height))	5	1
Mellanox(NIC:HDR VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Dell(외부 어댑터 - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
Dell(외부 어댑터 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Samsung(PCIe SSD)	1, 2, 5, 7, 8	1
인텔(PCIe SSD)	1, 2, 5, 7, 8	1
Dell 전면 PERC	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
FOXCONN(ASSY,CRD,CTL,H755,FRONT)	내부 슬롯	1
Emulex(CRD,CTL,EMLX,FH,FC32,2P,V1.1)	4, 5, 1, 2, 7	5
Emulex(CRD,CTL,EMLX,LP,FC32,2P,V1.1)	3, 6	2

**표 20. 구성 6: R1C + R2A + R3A + R4C**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell Serial	4, 8	1
GPU: NVIDIA T4 16GB(FH(Full Height))	1, 2, 7, 8	4
GPU: NVIDIA T4 16GB(로우 프로파일)	3, 6	2
GPU: NVIDIA A2 16GB(FH(Full Height))	1, 2, 7, 8	4

표 20. 구성 6: R1C + R2A + R3A + R4C (계속)

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
GPU: NVIDIA A2 16GB(로우 프로파일)	3, 6	2
Dell BOSS 어댑터(FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	1
Dell BOSS 어댑터(로우 프로파일)	3, 6	1
Dell PERC 어댑터	3	1
Mellanox(NIC: 100Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	4
Mellanox(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	4
인텔(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	4
Mellanox(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
SolarFlare(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	4
SolarFlare(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
Broadcom(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 100Gb, FH)	1, 2, 5, 7	4
Broadcom(NIC: 100Gb, LP)	3, 6	2
QLogic(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	4
QLogic(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC64 - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
Emulex(HBA: FC64 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC32 - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	4
Emulex(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC32 - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	4
QLogic(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC16 - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	4
Emulex(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC16 - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	4
QLogic(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
FOXCONN(HBA355E - 로우 프로파일/ FH(Full Height))	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	4
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7	4
Broadcom(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	4
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	4
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2

표 20. 구성 6: R1C + R2A + R3A + R4C (계속)

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
인텔(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	4
인텔(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 100Gb, FH)	1, 2, 5, 7	4
인텔(NIC: 100Gb, LP)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	4
Broadcom(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	4
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC:HDR VPI - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	4
Mellanox(NIC:HDR VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Dell(외부 어댑터 - FH(Full Height))	1, 2, 5, 7, 8	4
Dell(외부 어댑터 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Samsung(PCIe SSD)	1, 2, 5, 7, 8, 3, 6	1
인텔(PCIe SSD)	1, 2, 5, 7, 8, 3, 6	1
Dell 전면 PERC	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
FOXCONN(ASSY,CRD,CTL,H755,FRONT)	내부 슬롯	1
Emulex(CRD,CTL,EMLX,FH,FC32,2P,V1.1)	1, 2, 5, 7	4
Emulex(CRD,CTL,EMLX,LP,FC32,2P,V1.1)	3, 6	2
QLogic(CRD, CTL, MRVL, FH, FC32,1P, S28, F1)	1, 2, 5, 7	4
QLogic(CRD, CTL, MRVL, LP, FC32,1P, S28, F1)	3, 6	2
FOXCONN(PWA, CTL, HBA355I, ADPT, V2)	5, 3	1

**표 20. 구성 6: R1C + R2A + R3A + R4C (계속)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Emulex(CRD, CTL, EMLX, FH, FC32,1P, S28)	1, 2, 5, 7	4
Emulex(CRD, CTL, EMLX, LP, FC32,1P, S28)	3, 6	2
인텔(CRD, NTWK, INTL, FH, 25G, 2P, S28, F1)	1, 2, 5, 7	4
인텔(CRD, NTWK, INTL, LP, 25G, 2P, S28, F1)	3, 6	2

**표 21. 구성 7: R1D + R2A + R3B + R4D**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell Serial	4, 8	1
Dell BOSS 어댑터(FH(Full Height))	4, 5	2
Dell BOSS 어댑터(로우 프로파일)	3, 6	1
Mellanox(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	4, 5	2
인텔(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	4, 5	2
Mellanox(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
SolarFlare(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	4, 5	2
SolarFlare(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	4, 5	2
Broadcom(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 100Gb, FH)	5, 4	2
Broadcom(NIC: 100Gb, LP)	3, 6	2
QLogic(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	4, 5	2
QLogic(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC64 - FH(Full Height))	5, 4	2
Emulex(HBA: FC64 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC32 - FH(Full Height))	4, 5	2
Emulex(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC32 - FH(Full Height))	4, 5	2
QLogic(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC16 - FH(Full Height))	4, 5	2
Emulex(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC16 - FH(Full Height))	4, 5	2
QLogic(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
FOXCONN(HBA355E - 로우 프로파일/ FH(Full Height))	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	4, 5	2

표 21. 구성 7: R1D + R2A + R3B + R4D (계속)

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	4, 5	2
Broadcom(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	4, 5	2
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	4, 5	2
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	4, 5	2
인텔(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	4, 5	2
Broadcom(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC:HDR VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Dell(외부 어댑터 - FH(Full Height))	4, 5	2
Dell(외부 어댑터 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Samsung(PCIe SSD)	3, 6, 4, 5	1
인텔(PCIe SSD)	3, 6, 4, 5	1
인텔(NIC: 100Gb, LP)	3, 6	2
인텔(NIC: 25Gb, FH)	5, 4	2
인텔(NIC: 100Gb, FH)	5, 4	2
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
Emulex(CRD,CTL,EMLX,FH,FC32,2P,V1.1)	5, 4	2
Emulex(CRD,CTL,EMLX,LP,FC32,2P,V1.1)	3, 6	2
QLogic(CRD, CTL, MRVL, FH, FC32,1P, S28, F1)	5, 4	2

**표 21. 구성 7: R1D + R2A + R3B + R4D (계속)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
QLogic(CRD, CTL, MRVL, LP, FC32,1P, S28, F1)	3, 6	2
Inventec(ASSY, CRD, CTL, BOSS, ADPT, S2V2, 15G)	내부 슬롯	1
Emulex(CRD, CTL, EMLX, FH, FC32,1P, S28)	5, 4	2
Emulex(CRD, CTL, EMLX, LP, FC32,1P, S28)	3, 6, 4, 5	2
인텔(CRD, NTWK, INTL, FH, 25G, 2P, S28, F1)	5, 4	2
인텔(CRD, NTWK, INTL, LP, 25G, 2P, S28, F1)	3, 6	2

**표 22. 구성 8-1: R1A + R2A + R4A(FL)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell BOSS-S2 어댑터	내부 슬롯	1
Dell BOSS-S1 카드 모듈	3, 6	1
Dell 전면 PERC 어댑터	내부 슬롯	1
Dell PERC 어댑터	3	1
Broadcom(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC64 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC:HDR VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Dell(외부 어댑터 - 로우 프로파일)	3, 6	2

**표 22. 구성 8-1: R1A + R2A + R4A(FL) (계속)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Samsung(PCIe SSD)	3, 6	1
인텔(PCIe SSD)	3, 6	1
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1

**표 23. 구성 8-2: R1A + R2A + R4A(HL)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell Serial	8	1
Dell BOSS-S2 어댑터	내부 슬롯	1
Dell BOSS-S1 카드 모듈	3, 6	1
Dell 전면 PERC 어댑터	내부 슬롯	1
Dell PERC 어댑터	3	1
Broadcom(NIC: 100Gb - FH(Full Height))	2, 7	2
Broadcom(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 100Gb - FH(Full Height))	2, 7	2
Mellanox(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	2, 7	2
인텔(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	2, 7	2
Mellanox(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
SolarFlare(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	2, 7	2
SolarFlare(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	2, 7	2
Broadcom(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	2, 7	2
Emulex(HBA: FC32 - FH(Full Height))	2, 7	2
Emulex(HBA: FC64 - 로우 프로파일)	3, 6	2

표 23. 구성 8-2: R1A + R2A + R4A(HL) (계속)

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Emulex(HBA: FC64 - FH(Full Height))	2, 7	2
Emulex(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC32 - FH(Full Height))	2, 7	2
QLogic(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC16 - FH(Full Height))	2, 7	2
Emulex(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC16 - FH(Full Height))	2, 7	2
QLogic(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	2, 7	2
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	2, 7	2
Broadcom(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	2, 7	2
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	2, 7	2
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	2, 7	2
인텔(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	2, 7	2
Broadcom(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - FH(Full Height))	2, 7	2
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC:HDR VPI - FH(Full Height))	2, 7	2
Mellanox(NIC:HDR VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Dell(외부 어댑터 - FH(Full Height))	2, 7	2
Dell(외부 어댑터 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Samsung(PCIe SSD)	2, 7, 3, 6	1
인텔(PCIe SSD)	2, 7, 3, 6	1
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1

**표 23. 구성 8-2: R1A + R2A + R4A(HL) (계속)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1

**표 24. 구성 9: R1B + R2A +R4B**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell Serial	8	1
Dell BOSS 어댑터(FH(Full Height))	1, 2, 7, 8	2
Dell BOSS 어댑터(로우 프로파일)	3, 6	1
Dell PERC 어댑터	3, 2	1
Broadcom(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	1, 2, 7	3
인텔(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 100Gb, FH)	1, 2, 7	3
인텔(NIC: 100Gb, LP)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	1, 2, 7	3
Mellanox(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
SolarFlare(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	1, 2, 7	3
SolarFlare(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	1, 2, 7	3
QLogic(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC64 - FH(Full Height))	1, 2, 7	3
Emulex(HBA: FC64 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC32 - FH(Full Height))	1, 2, 7	3
Emulex(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC32 - FH(Full Height))	1, 2, 7	3
QLogic(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC16 - FH(Full Height))	1, 2, 7	3
Emulex(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC16 - FH(Full Height))	1, 2, 7	3
QLogic(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
FOXCONN(HBA355E - 로우 프로파일/ FH(Full Height))	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	1, 2, 7	3

표 24. 구성 9: R1B + R2A +R4B (계속)

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	1, 2, 7	3
Broadcom(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	1, 2, 7	3
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	1, 2, 7	3
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	1, 2, 7	3
인텔(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	1, 2, 7	3
Broadcom(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC:HDR VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Dell(외부 어댑터 - FH(Full Height))	1, 2, 7	3
Dell(외부 어댑터 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Samsung(PCIe SSD)	3, 6, 1, 2, 7, 8	1
인텔(PCIe SSD)	3, 6, 1, 2, 7, 8	1
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
FOXCONN(ASSY,CRD,CTL,H755,FRONT)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
Emulex(CRD,CTL,EMLX,FH,FC32,2P,V1.1)	1, 2, 7	3
Emulex(CRD,CTL,EMLX,LP,FC32,2P,V1.1)	3, 6	2
QLogic(CRD, CTL, MRVL, FH, FC32,1P, S28, F1)	1, 2, 7	3
QLogic(CRD, CTL, MRVL, LP, FC32,1P, S28, F1)	3, 6	2

**표 24. 구성 9: R1B + R2A +R4B (계속)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
FOXCONN(PWA, CTL, HBA355I, ADPT, V2)	3	1
FOXCONN(PWA, CTL, HBA355I, FRONT, V2)	내부 슬롯	1
Inventec(ASSY, CRD, CTL, BOSS, ADPT, S2V2, 15G)	내부 슬롯	1
Emulex(CRD, CTL, EMLX, FH, FC32,1P, S28)	1, 2, 7	3
Emulex(CRD, CTL, EMLX, LP, FC32,1P, S28)	3, 6	2
인텔(CRD, NTWK, INTL, FH, 25G, 2P, S28, F1)	1, 2, 7	3
인텔(CRD, NTWK, INTL, LP, 25G, 2P, S28, F1)	3, 6	2

**표 25. 구성 10: R2A + R4B**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell BOSS-S2 어댑터	내부 슬롯	1
Dell BOSS-S1 카드 모듈(FH(Full Height))	7, 8	1
Dell BOSS-S1 카드 모듈(로우 프로파일)	3, 6	1
Dell 전면 PERC 어댑터	내부 슬롯	1
Dell PERC 어댑터	3	1
FOXCONN(HBA355I)	3	1
FOXCONN(HBA355E, H840)	3, 6, 7	3
Broadcom(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	7	1
Broadcom(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	7	1
Broadcom(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC64 - FH(Full Height))	7	1
Emulex(HBA: FC64 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC32 - FH(Full Height))	7	1
Emulex(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC16 - FH(Full Height))	7	1
Emulex(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	7	1
인텔(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	7	1
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2

**표 25. 구성 10: R2A + R4B (계속)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
인텔(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	7	1
인텔(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 100Gb - FH(Full Height))	7, 8	2
Mellanox(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	7	1
Mellanox(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC:HDR VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	7	1
QLogic(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC32 - FH(Full Height))	7	1
QLogic(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC16 - FH(Full Height))	7	1
QLogic(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	7	1
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Dell(외부 어댑터 - FH(Full Height))	7	1
Dell(외부 어댑터 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Samsung(PCIe SSD)	3, 6	1
인텔(PCIe SSD)	3, 6	1
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1

**표 26. 구성 11: R1D + R2A + R3B + R4B**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell 직렬 포트	4, 8	2
Dell BOSS-S2 어댑터	내부 슬롯	1

표 26. 구성 11: R1D + R2A + R3B + R4B (계속)

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell BOSS-S1 카드 모듈(FH(Full Height))	4, 5, 7, 8	4
Dell BOSS-S1 카드 모듈(로우 프로파일)	3, 6	2
FOXCONN(HBA355E, H840, HBA - 12GBPS)(FH(Full Height)/로우 프로파일)	3, 4, 5, 6, 7	5
Broadcom(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	4, 5, 7	3
Broadcom(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	4, 5, 7	3
Broadcom(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC64 - FH(Full Height))	4, 5, 7	3
Emulex(HBA: FC64 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC32 - FH(Full Height))	4, 5, 7	3
Emulex(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC16 - FH(Full Height))	4, 5, 7	3
Emulex(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	4, 5, 7	3
인텔(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	4, 5, 7	3
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	4, 5, 7	3
인텔(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 100Gb - FH(Full Height))	4, 5, 7, 8	4
Mellanox(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC:HDR VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	4, 5, 7	3
QLogic(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC32 - FH(Full Height))	4, 5, 7	3
QLogic(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC16 - FH(Full Height))	4, 5, 7	3
QLogic(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	4, 5, 7	3
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Dell(외부 어댑터 - FH(Full Height))	4, 5, 7	3

**표 26. 구성 11: R1D + R2A + R3B + R4B (계속)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell(외부 어댑터 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Samsung(PCIe SSD)	3, 6, 4, 5, 7, 8	6
인텔(PCIe SSD)	3, 6, 4, 5, 7, 8	6
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1

**표 27. 구성 12-1: R1D+R2A+R3A+R4A(FL)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell BOSS-S2 어댑터	내부 슬롯	1
Dell BOSS-S1 카드 모듈(로우 프로파일)	3, 6	2
FOXCONN(HBA355E, H840, HBA - 12GBPS)(FH(Full Height)/로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC64 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC:HDR VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2

**표 27. 구성 12-1: R1D+R2A+R3A+R4A(FL) (계속)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
QLogic(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Xilinx(FPGA - FH(Full Height))	5, 7	2
Dell(외부 어댑터 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Samsung(PCIe SSD)	3, 6	2
인텔(PCIe SSD)	3, 6	2
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1

**표 28. 구성12-2: R1D+R2A+R3A+R4A(HL)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell 직렬 포트	4, 8	2
Dell BOSS-S2 어댑터	내부 슬롯	1
Dell BOSS-S1 카드 모듈(FH(Full Height))	5, 7	2
Dell BOSS-S1 카드 모듈(로우 프로파일)	3, 6	2
FOXCONN(HBA355E, H840, HBA - 12GBPS)(FH(Full Height)/로우 프로파일)	3, 6, 5, 7	4
Broadcom(NIC: 100Gb - FH(Full Height))	5, 7	2
Broadcom(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	5, 7	2
Broadcom(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	5, 7	2
Broadcom(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	5, 7	2
Broadcom(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC64 - FH(Full Height))	5, 7	2

**표 28. 구성12-2: R1D+R2A+R3A+R4A(HL) (계속)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Emulex(HBA: FC64 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC32 - FH(Full Height))	5, 7	2
Emulex(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC16 - FH(Full Height))	5, 7	2
Emulex(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 100Gb - FH(Full Height))	5, 7	2
인텔(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	5, 7	2
인텔(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	5, 7	2
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	5, 7	2
인텔(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 100Gb - FH(Full Height))	5, 7	2
Mellanox(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	5, 7	2
Mellanox(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC:HDR VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	5, 7	2
QLogic(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC32 - FH(Full Height))	5, 7	2
QLogic(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC16 - FH(Full Height))	5, 7	2
QLogic(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	5, 7	2
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Dell(외부 어댑터 - FH(Full Height))	5, 7	2
Dell(외부 어댑터 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Samsung(PCIe SSD)	3, 6, 5, 7	4
인텔(PCIe SSD)	3, 6, 5, 7	4
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1

**표 28. 구성12-2: R1D+R2A+R3A+R4A(HL) (계속)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1

**표 29. 구성13-1: R1A+R2A+R3A(FL)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell BOSS-S2 어댑터	내부 슬롯	1
Dell BOSS-S1 카드 모듈(로우 프로파일)	3, 6	2
FOXCONN(HBA355E, H840, HBA - 12GBPS)(FH(Full Height)/로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC64 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC:HDR VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Dell(외부 어댑터 - 로우 프로파일)	3	1
Samsung(PCIe SSD)	3, 6	2
인텔(PCIe SSD)	3, 6	2
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1

**표 29. 구성13-1: R1A+R2A+R3A(FL) (계속)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
QLogic(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1

**표 30. 구성13-2: R1A+R2A+R3A(HL)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell 직렬 포트	4, 8	2
Dell BOSS-S2 어댑터	내부 슬롯	1
Dell BOSS-S1 카드 모듈(FH(Full Height))	2, 5	2
Dell BOSS-S1 카드 모듈(로우 프로파일)	3, 6	2
FOXCONN(HBA355E, H840, HBA - 12GBPS)(FH(Full Height)/로우 프로파일)	3, 6, 5, 7	4
Broadcom(NIC: 100Gb - FH(Full Height))	2, 5	2
Broadcom(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	2, 5	2
Broadcom(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	2, 5	2
Broadcom(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	2, 5	2
Broadcom(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC64 - FH(Full Height))	2, 5	2
Emulex(HBA: FC64 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC32 - FH(Full Height))	2, 5	2
Emulex(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC16 - FH(Full Height))	2, 5	2
Emulex(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 100Gb - FH(Full Height))	2, 5	2
인텔(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	2, 5	2
인텔(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2

표 30. 구성13-2: R1A+R2A+R3A(HL) (계속)

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
인텔(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	2, 5	2
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	2, 5	2
인텔(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 100Gb - FH(Full Height))	2, 5	2
Mellanox(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	2, 5	2
Mellanox(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC:HDR VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	2, 5	2
QLogic(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC32 - FH(Full Height))	2, 5	2
QLogic(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC16 - FH(Full Height))	2, 5	2
QLogic(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	5, 7	2
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Dell(외부 어댑터 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Samsung(PCIe SSD)	3, 6, 2, 5	4
인텔(PCIe SSD)	3, 6, 2, 5	4
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1

표 31. 구성 14: R1B+R2A+R3B

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell 전면 PERC	내부 슬롯	1
Dell Serial	8	1
Dell BOSS 어댑터(FH(Full Height))	1, 2, 7, 8	2
Dell BOSS 어댑터(로우 프로파일)	3, 6	1
FOXCONN(HBA355E, H840)(FH(Full Height)/로우 프로파일)	3, 6, 4, 5, 1, 2	2
FOXCONN(HBA - 12GBPS)(FH(Full Height))	4, 5, 1, 2	2
FOXCONN(HBA - 12GBPS)(로우 프로파일)	3, 6	2
Dell PERC 어댑터	3, 2	1
Broadcom(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	4, 5, 1, 2	4
Broadcom(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	4, 5, 1, 2	4
Broadcom(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Broadcom(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	4, 5, 1, 2	4
Broadcom(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC64 - FH(Full Height))	4, 5, 1, 2	4
Emulex(HBA: FC64 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC32 - FH(Full Height))	4, 5, 1, 2	4
Emulex(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
Emulex(HBA: FC16 - FH(Full Height))	4, 5, 1, 2	4
Emulex(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 100Gb - FH(Full Height))	4, 5, 1, 2	4
인텔(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	4, 5, 1, 2	4
인텔(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	4, 5, 1, 2	4
인텔(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
인텔(NIC: 1Gb - FH(Full Height))	4, 5, 1, 2	4
인텔(NIC: 1Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 100Gb - FH(Full Height))	4, 5, 1, 2	4
Mellanox(NIC: 100Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	4, 5, 1, 2	4
Mellanox(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Mellanox(NIC: HDR100 VPI - 로우 프로파일)	4, 5, 1, 2	4

**표 31. 구성 14: R1B+R2A+R3B (계속)**

카드 유형	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Mellanox(NIC:HDR VPI - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 25Gb - FH(Full Height))	4, 5, 1, 2	4
QLogic(NIC: 25Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC32 - FH(Full Height))	4, 5, 1, 2	4
QLogic(HBA: FC32 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(HBA: FC16 - FH(Full Height))	4, 5, 1, 2	4
QLogic(HBA: FC16 - 로우 프로파일)	3, 6	2
QLogic(NIC: 10Gb - FH(Full Height))	4, 5, 1, 2	4
QLogic(NIC: 10Gb - 로우 프로파일)	3, 6	2
Samsung(PCIe SSD)	3, 6, 4, 5, 1, 2	6
인텔(PCIe SSD)	3, 6, 4, 5, 1, 2	6
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1
FOXCONN(ASSY,CRD,CTL,H755,FRONT)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1

**표 32. 구성 15: R1D + R4D**

카드 유형	공급업체	범주
Dell BOSS-S2 어댑터	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
QLogic(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
Mellanox(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
SolarFlare(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 25Gb)	내부 슬롯	1
인텔(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1

표 32. 구성 15: R1D + R4D (계속)

카드 유형	공급업체	범주
QLogic(OCP: 10Gb)	내부 슬롯	1
Broadcom(OCP: 1Gb)	내부 슬롯	1

## 전원, 열 및 음향

주제:

- 전원
- 열
- 음향 수준

### 전원

PowerEdge R7525 시스템은 열 활동을 자동으로 추적하는 광범위한 센서 모음을 갖추어 온도를 조절하고 서버 소음과 소비 전력을 줄입니다.

표 33. 전원 톨 및 기술

기능	설명
PSU 포트폴리오	Dell EMC의 PSU 포트폴리오에는 가용성과 이중화를 유지하는 동시에 전력 소비량을 동적으로 최적화하는 것과 같은 지능형 기능이 포함되어 있습니다.
업계 규정 준수	Dell EMC의 서버는 80 PLUS, Climate Savers 및 ENERGY STAR를 포함한 모든 업계 관련 인증 및 지침을 준수합니다.
전원 모니터링 정확도	PSU 전원 모니터링 개선 사항에는 다음이 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 업계 표준인 5%보다 낮은 1%의 전원 모니터링 정확도</li> <li>• 더 높은 전원 보고 정확도</li> <li>• 더 나은 전력 상한 시 성능</li> </ul>
전력 제한	Dell EMC 시스템 관리 소프트웨어로 시스템 전력 상한을 설정하여 PSU의 출력을 제한하고 시스템 소비 전력을 줄입니다.
시스템 관리	iDRAC Enterprise는 프로세서, 메모리 및 시스템 수준에서 소비 전력을 모니터링하고 보고하며 제어하는 서버 수준 관리를 제공합니다. Dell OpenManage Power Center는 서버, PDU(Power Distribution Unit) 및 UPS(Uninterruptible Power Supply)에 대해 랙, 행 및 데이터 센터 수준에서 그룹 전원 관리를 제공합니다.
능동 전원 관리	Node Manager는 개별 서버 수준 전원 보고와 전원 제한 기능을 제공하는 내장형 기술입니다. 핫 스페어 기술은 이중화된 전원 공급 장치의 소비량을 줄입니다.
외부 공기 냉각	<a href="https://www.dell.com/support/article/us/en/04/sln310335/fresh-air-cooling?lang=en">dell.com/fresh-air-cooling</a> 을 참조하십시오. <a href="https://www.dell.com/support/article/us/en/04/sln310335/fresh-air-cooling?lang=en">https://www.dell.com/support/article/us/en/04/sln310335/fresh-air-cooling?lang=en</a>
랙 인프라스트럭처	Dell EMC는 다음을 포함한 업계에서 가장 효율적인 일부 전원 인프라스트럭처 솔루션을 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• PDU(Power Distribution Unit)</li> <li>• UPS(Uninterruptible Power Supply)</li> <li>• Energy Smart 차폐 랙 인클로저</li> </ul> 추가적인 정보는 <a href="http://content.dell.com/us/en/enterprise/power-and-cooling-technologies-components-rack-infrastructure.aspx">http://content.dell.com/us/en/enterprise/power-and-cooling-technologies-components-rack-infrastructure.aspx</a> 를 참조하십시오.

### 열

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.

PowerEdge R7525의 열 설계는 다음을 반영합니다.

- 최적화된 열 설계: 아키텍처가 시스템 레이아웃에 내장되어 있습니다.
- 시스템 구성 요소 배치 및 레이아웃은 팬 전력을 최소 수준으로 유지하면서 중요한 구성 요소에 최대 범위의 공기 흐름을 제공하도록 설계되었습니다.
- 시스템 구성에 대한 인벤토리뿐만 아니라 모든 시스템 구성 요소에 있는 온도 센서의 다양한 응답을 기반으로 팬 속도를 조절하여 포괄적인 열 관리를 달성합니다. 온도 모니터링에는 프로세서, DIMM, 칩셋, 유입되는 주변 공기, 하드 디스크 드라이브 및 LOM 라이저와 같은 구성 요소가 포함됩니다.
- 개방형 및 순환형 루프 열 팬 제어는 시스템 구성을 유입되는 주변 공기의 온도에 따라 팬 속도를 결정합니다. 순환형 루프 열 제어 방식은 피드백 온도를 사용하여 적절한 팬 속도를 동적으로 결정합니다.
- iDRAC BIOS 설정 화면에서 사용자가 구성할 수 있는 설정.

냉각 N+1 팬 이중화를 통해 시스템 내 1개의 팬에 장애가 발생해도 지속적으로 작동할 수 있습니다.

## 음향 수준

PowerEdge R7525는 유인 데이터 센터 환경에 적합한 랙마운트 서버입니다. 하지만 적절한 하드웨어 또는 소프트웨어 구성을 통해 더 낮은 음향 출력을 달성할 수 있습니다. 예를 들어, R7525의 최소 구성은 일반적인 사무실 환경에서 사용할 수 있을 정도로 조용합니다.

표 34. PowerEdge R7525 음향 성능

구성	항목/최소	볼륨/일반	GPU	백플레인 없음	NVMe 상자	볼륨/일반 3
음향 범주	범주 1	범주 2	범주 5	범주 3	범주 5	범주 5
CPU	1개의 120W	2개의 180W	2개의 180W	2개의 180W	2개의 225W	2개의 120W
메모리	8개의 8GB RDIMM	8개의 8GB RDIMM	8개의 8GB RDIMM	8개의 8GB RDIMM	8개의 32GB RDIMM	16개의 16GB RDIMM
스토리지 구성: 전면, 내부, 후면, PCIe	8개의 3.5"	16개의 2.5"	16개의 2.5"	하드 드라이브 없음	24개의 2.5" NVMe	12개의 3.5" + 후면 2개의 2.5"
카드	H345	H745	H740	H745	100GB PCI	H745
	OCP 2개의 10G	2포트 25GB	GPU 더블 와이드	2포트 25GB	OCP 2개의 25G	1포트 10GB
	LOM 다운, 1GB	OCP 1025G	OCP 2개의 25GB	OCP 1025G	M.2	OCP 1025G
		M.2	M.2	M.2	LOM 다운, 1GB	M.2
		LOM 다운, 1GB	LOM 다운, 1GB	LOM 다운, 1GB		LOM 다운, 1GB

PowerEdge R7525의 음향 설계는 다음을 반영합니다.

- 다용성 - PowerEdge R7525는 데이터 센터의 전력 소비량을 줄입니다. 또한, 일반 및 최소 구성의 사무실 환경에 사용할 수 있을 정도로 조용합니다.
- 고품질 표준 - 사운드 품질은 소리의 전력 수준 및 음압 수준과는 다르며 호루라기나 옹용거리는 소리 같이 듣기 싫은 소리에 대한 사람의 반응을 묘사합니다. Dell 사양의 사운드 품질 매트릭 중 하나는 음색의 부각 비율입니다.
- 전원을 끈 상태에서 부팅 시 소음 상승 및 하강 - 시스템이 제대로 부팅할 수 없는 경우에는 구성 요소 냉각에 대한 보호 계층을 추가하기 위해 부팅 프로세스 중에(전원 꺼짐에서 전원 켜짐까지) 팬 속도 및 소음 수준이 상승합니다. 부팅 프로세스를 가능한 한 조용하게 유지하기 위해 부팅 중에 도달한 팬 속도는 최대 속도의 약 절반으로 제한됩니다.
- 소음 수준 상관 관계 - 음향이 중요한 경우 다음과 같은 몇 가지 구성 선택 및 설정을 고려해야 합니다.
  - 음향 출력을 낮추려면 적은 수의 저속 회전 SATA 하드 드라이브, Nearline SAS 하드 드라이브 또는 SSD와 같은 비회전 디바이스를 사용하십시오. 15k 하드 드라이브는 저속 회전 하드 드라이브보다 더 많은 소음을 냅니다. 또한, 하드 드라이브 수가 많을수록 소음이 증가합니다.
  - 사용자가 특정 프로파일을 변경하거나 시스템 구성이 업데이트되는 경우 팬 속도 및 소음이 공장 기준 구성에서 증가할 수 있습니다. 다음은 팬 속도 및 음향 출력에 영향을 주는 항목 목록입니다.
    - iDRAC9 BIOS 설정 - 와트당 성능, DAPC 또는 운영 체제는 성능 또는 밀집 구성보다 조용할 수 있습니다(**iDRAC 설정 > 열 > 최대 배기 온도 또는 팬 속도 오프셋**).
    - 설치된 PCIe 카드의 수량 및 유형 - 전체 시스템 음향에 영향을 줍니다. 3개 이상의 PCIe 카드를 설치하면 전체 시스템 음향이 높아집니다.
    - GPU 카드 사용 - GPU 카드를 사용하면 전체 시스템 음향이 높아집니다.
    - PCIe 컨트롤러 기반 SSD 드라이브 - Express Flash 드라이브 및 Fusion IO 카드와 같은 드라이브는 냉각을 위해 더 많은 공기 흐름이 필요하며 이에 따라 높은 수준의 소음이 발생합니다.

- H330 PERC가 있는 시스템 - 이 구성은 배터리 백업 기능이 탑재된 H740P PERC가 있는 구성보다 조용합니다. 그러나 시스템이 비 RAID로 구성된 경우에는 높은 수준의 소음이 발생합니다.
- 전원 공급 장치의 핫 스페어 기능 - 시스템 기본 설정에서 핫 스페어 기능은 비활성화됩니다. 전원 공급 장치의 음향 출력은 이 설정에서 가장 낮습니다.

## 지원되는 운영 체제

PowerEdge R7525는 다음 운영 체제를 지원합니다.

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

자세한 내용은 [www.dell.com/ossupport](http://www.dell.com/ossupport)를 참조하십시오.

## Dell Technologies Services

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

자세한 정보는 [DellEMC.com/Services](http://DellEMC.com/Services)를 참조하십시오.

### 주제:

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

## Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite

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

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

그림 10 . ProDeploy Enterprise Suite 기능

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

## Dell EMC ProDeploy Plus

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

## Dell EMC ProDeploy

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

## Basic Deployment

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

## Dell EMC 서버 구성 서비스

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

자세한 내용은 [서버 구성 서비스](#)를 참조하십시오.

## Dell EMC 상주 서비스

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

## Dell EMC 원격 컨설팅 서비스

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

## Dell EMC 데이터 마이그레이션 서비스

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

## Dell EMC ProSupport Enterprise Suite

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

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



그림 11. Dell EMC ProSupport Enterprise Suite

## Dell EMC ProSupport Plus for Enterprise

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

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

## Dell EMC ProSupport for Enterprise

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

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

**이 노트:** 서비스 제공 국가 가용성에 따라 다릅니다.

# Enterprise Support Services Feature Comparison

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

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

그림 12 . Dell EMC Enterprise Support 모델

## Dell EMC ProSupport One for Data Center

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

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

## ProSupport for HPC

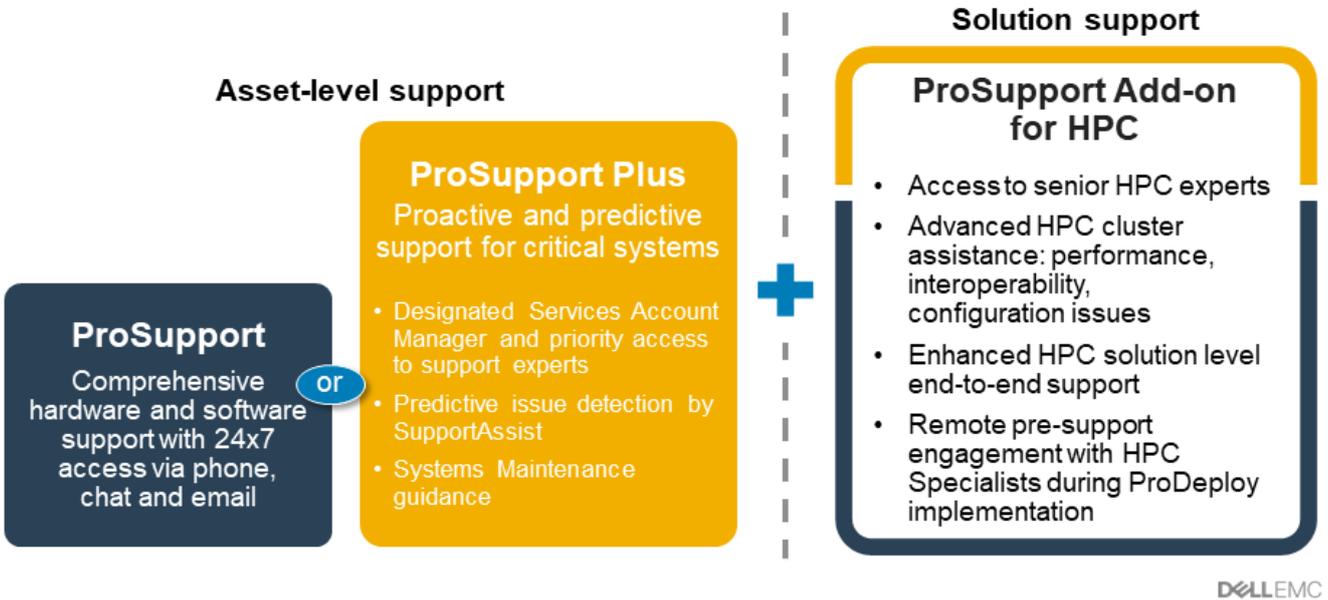
ProSupport for HPC는 다음을 포함하는 솔루션별 지원을 제공합니다.

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

[DellEMC.com/HPC-Services](http://DellEMC.com/HPC-Services)에서 자세히 알아보십시오.

# ProSupport Add-on for HPC

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



8 © Copyright 2020 Dell Inc.

DELL EMC

그림 13 . ProSupport for HPC

## 지원 기술

예측적인 데이터 중심 기술을 사용하여 지원 환경 강화

### Dell EMC SupportAssist

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

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

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

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

그림 14 . SupportAssist 모델

[Dell.com/SupportAssist](https://Dell.com/SupportAssist)에서 시작하기

## Dell EMC TechDirect

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

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

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

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

[techdirect.dell](http://techdirect.dell)에서 등록합니다.

## Dell Technologies 교육 서비스

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

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

## Dell Technologies 컨설팅 서비스

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

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

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

## Dell EMC 매니지드 서비스

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

# Dell EMC OpenManage 시스템 관리

## Dell EMC OpenManage Portfolio

Simplifying hardware management through ease of use and automation

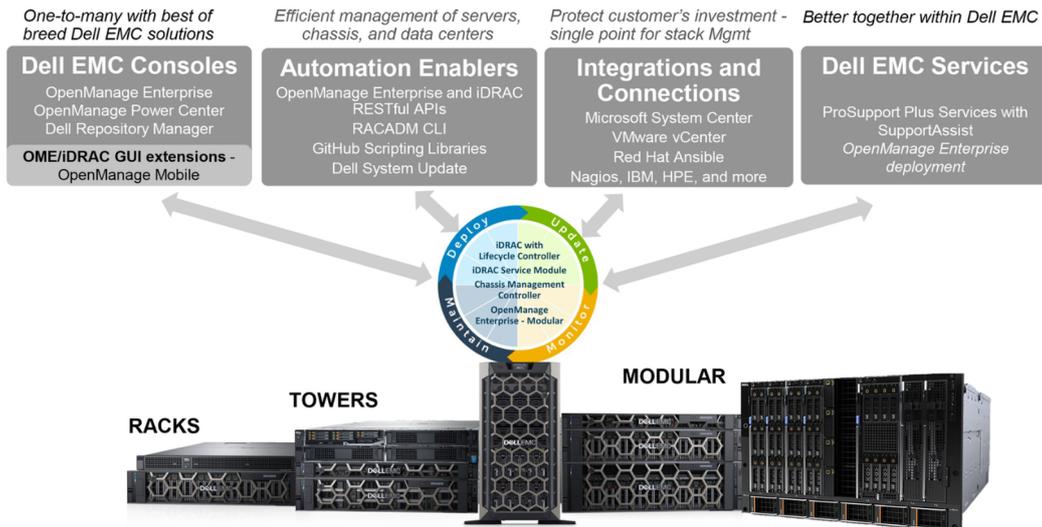


그림 15 . Dell EMC OpenManage 포트폴리오

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

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

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

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

### 주제:

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

## 서버 및 새시 관리자

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

## Dell EMC 콘솔

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

## 자동화 지원

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

## 타사 콘솔과의 통합

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

## 타사 콘솔에 대한 연결

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

## Dell EMC Update 유틸리티

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

## Dell 리소스

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

**표 35. Dell 리소스**

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

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

## 부록 A. 추가 사양

주제:

- 새시 크기
- 새시 중량
- 비디오 사양
- USB 포트 사양
- 환경 사양

### 새시 크기

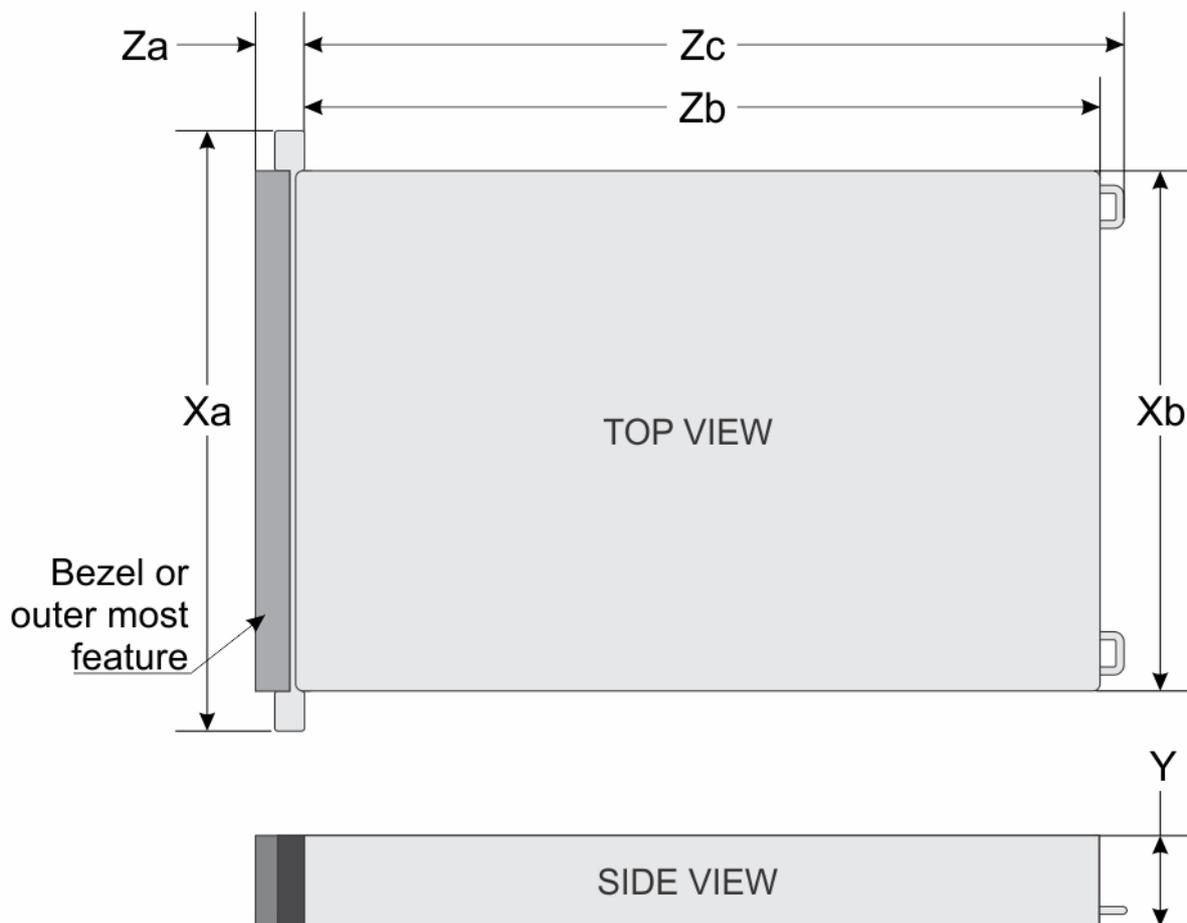


그림 16 . 새시 크기

표 36. PowerEdge R7525

드라이브	Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
12개의 드라이브	482.0 mm (18.97인치)	434.0 mm (17.08")	86.8mm (3.41")	베젤 포함: 35.84mm(1.4")	700.7mm (27.58")	736.29mm (28.98")

**표 36. PowerEdge R7525 (계속)**

드라이브	Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
				베젤 미포함: 22.0mm(0.87")	(후면 벽에 대한 이어)	(PSU 핸들에 대한 이어)
24개의 드라이브	482.0 mm (18.97인치)	434.0 mm (17.08")	86.8mm (3.41")	베젤 포함: 35.84mm(1.4") 베젤 미포함: 22.0mm(0.87")	700.7mm (27.58") (후면 벽에 대한 이어)	736.29mm (28.98") (PSU 핸들에 대한 이어)

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

## 새시 중량

**표 37. PowerEdge R7525**

시스템 구성	최대 중량(모든 드라이브/SSD 포함)
12개의 3.5인치	36.3kg(80.02lb)
8개의 3.5"	33.2kg(73.19lb)
24개의 2.5"	28.6kg(63.05lb)
16개의 2.5"	26.6kg(58.64lb)
8개의 2.5"	24.6kg(54.23lb)

## 비디오 사양

PowerEdge R7525 시스템은 16MB의 비디오 프레임 버퍼를 사용하는 내장형 Matrox G200 그래픽 컨트롤러를 지원합니다.

**표 38. 지원되는 전면 비디오 해상도 옵션**

해상도	재생률(hz)	색상 수준(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

**표 39. 지원되는 후면 비디오 해상도 옵션**

해상도	재생률(hz)	색상 수준(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

표 39. 지원되는 후면 비디오 해상도 옵션 (계속)

해상도	재생률(hz)	색상 수준(비트)
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 40. PowerEdge R7525 시스템 USB 사양

전면		후면		내부(옵션)	
USB 포트 유형	코어 수	USB 포트 유형	코어 수	USB 포트 유형	코어 수
USB 2.0 호환 포트	1	USB 3.0 호환 포트	1	내부 USB 3.0 호환 포트	1
마이크로 USB 2.0 호환 포트	1	USB 2.0 호환 포트	1		

- ① **노트:** 마이크로 USB 2.0 호환 포트는 iDRAC Direct 또는 관리 포트로만 사용할 수 있습니다.
- ① **노트:** USB 2.0 사양은 연결된 USB 디바이스에 전력을 공급하기 위해 단일 회선에 5V 공급을 제공합니다. 유닛 로드는 USB 2.0에서 100mA, USB 3.0에서 150mA로 정의됩니다. 디바이스는 USB 2.0의 포트에서 최대 5개의 유닛 로드(500mA)를 끌어내고 USB 3.0의 포트에서 최대 6개의 유닛 로드(900mA)를 끌어낼 수 있습니다.
- ① **노트:** USB 2.0 인터페이스는 저전력 주변 기기에 전원을 공급할 수 있지만 USB 사양을 준수해야 합니다. 외부 CD/DVD 드라이브와 같은 고성능 주변 기기를 작동시키려면 외부 전원이 필요합니다.

## 환경 사양

- ① **노트:** 환경 인증에 대한 추가 정보는 [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home)에서 매뉴얼 및 문서의 *제품 환경 데이터시트*를 참조하십시오.

표 41. 운영 기후 범위 범주 A2

온도	사양
허용할 수 있는 연속 운영	
고도 900m 이하(2,953ft 이하)의 온도 범위	장비에 직사광선을 받지 않고 10°C~35°C(50°F~95°F)
습도 백분율 범위(항상 비응축)	-12°C 최소 이슬점의 8% RH~21°C(69.8°F) 최대 이슬점의 80% RH
운영 고도 디레이팅	최대 온도는 900m(2,953ft) 초과 시 1°C/300m(33.8°F/984ft)만큼 감소합니다.

표 42. 운영 기후 범위 범주 A3

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(33.8°F/574ft)만큼 감소합니다.

표 43. 운영 기후 범위 범주 A4

온도	사양
허용할 수 있는 연속 운영	

표 43. 운영 기후 범위 범주 A4 (계속)

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

표 44. 모든 범주 간 공유된 요구 사항

온도	사양
허용할 수 있는 연속 운영	
최대 온도 변화(운영 및 비운영 모두에 적용)	1시간 내 20°C*(1시간 내 36°F) 및 15분 내 5°C(15분 내 41°F), 테이프의 경우 1시간 내 5°C*(1시간 내 41°F) <b>이 노트:</b> *: 테이프 하드웨어에 대한 ASHRAE 열 지침에 따르면 이는 온도의 순간 변화율이 아닙니다.
비운영 온도 제한	-40~65°C(-104~149°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 45. 최대 진동 사양

최대 진동	사양
작동 시	5Hz ~ 350Hz에서 0.26G <sub>rms</sub> (모든 작동 방향)
보관 시	15분간 10Hz ~ 500Hz에서 1.88G <sub>rms</sub> (6개 측면 모두 테스트)

표 46. 최대 충격 펄스 사양

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

## 열 제한 매트릭스

표 47. 열 제한 매트릭스

구성	8개의 2.5" NVM <sub>e</sub>		16개의 2.5" SAS		16개의 2.5" NVM <sub>e</sub>		24개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe		8개의 3.5"		12개의 3.5인치				주변 온도
	후면 스토리지	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5" 후면 팬 없음	4개의 후면 2.5" 팬 포함	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5" 후면 팬 없음	4개의 후면 2.5" 팬 포함		
CPU TDP/cTDP	120W	STD 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	STD 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	STD 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	35°C				

표 47. 열 제한 매트릭스 (계속)

구성	8개의 2.5" NVMe	16개의 2.5"(SAS)	16개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" SAS			16개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" NVMe	8개의 3.5"	12개의 3.5인치				주변 온도
	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5" 후면 팬 없음	4개의 후면 2.5" 팬 포함	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5" 후면 팬 없음	4개의 후면 2.5" 팬 포함		
155W	STD 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	STD 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	STD 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	35°C				
	STD 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	STD 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	STD 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	HPR 팬 1U STD HSK	35°C				
	STD 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	STD 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	STD 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	35°C				
	STD 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	STD 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	STD 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	35°C				
	STD 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	STD 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	STD 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	35°C				
	STD 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	STD 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	STD 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	35°C				
280W - 64C	STD 팬 2U 전체 HSK	STD 팬 2U 전체 HSK	STD 팬 2U 전체 HSK	STD 팬* 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	VHP 팬 2U 전체 HSK	STD 팬* 2U 전체 HSK	HPR 팬* 2U 전체 HSK	STD 팬 2U 전체 HSK	HPR 팬* 2U 전체 HSK	HPR 팬* 2U 전체 HSK	HPR 팬* 2U 전체 HSK	35°C	
	STD 팬	STD 팬	STD 팬	STD 팬*	HPR 팬 2U 전체 HSK	VHP 팬 2U 전체 HSK	STD 팬*	HPR 팬*	STD 팬 2U 전체 HSK	-	-	-	35°C	

표 47. 열 제한 매트릭스 (계속)

구성	8개의 2.5" NVM e	16개의 2.5"(SAS)	16개의 2.5" NVM e	24개의 2.5" SAS			16개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" NV Me	8개의 3.5"	12개의 3.5인치			주변 온도	
				후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음				후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5" 후면 팬 없음	4개의 후면 2.5" 팬 포함		후면 드라이브 없음
		2U 전체 HSK	2U 전체 HSK	2U 전체 HSK	2U 전체 HSK			2U 전체 HSK	2U 전체 HSK					
	280W - 64C/32C	STD 팬 2U 전체 HSK	STD 팬 2U 전체 HSK	STD 팬 2U 전체 HSK	STD 팬* 2U 전체 HSK	HPR 팬 2U 전체 HSK	VHP 팬 2U 전체 HSK	STD 팬* 2U 전체 HSK	HPR 팬* 2U 전체 HSK	STD 팬 2U 전체 HSK	-	-	-	35°C
	280W - 24C/16C	VHP 팬 2U 전체 HSK	VHP 팬 2U 전체 HSK	VHP 팬 2U 전체 HSK										
128GB LRDIMM	-	STD 팬	STD 팬	STD 팬	STD 팬	HPR(실버) 팬	HPR(실버) 팬	STD 팬	HP R(실버) 팬	STD 팬	HPR(실버) 팬* TDP ≥ 200W 인 경우	HPR(실버) 팬* TDP ≥ 170W 인 경우	HPR(실버) 팬*	35°C

① 노트: \* 지원되는 주변 온도는 30°C입니다.

① 노트: 싱글 프로세서에는 3개의 팬 모듈이 필요하며 듀얼 프로세서 시스템에는 6개의 팬 모듈이 필요합니다.

표 48. 공랭식 냉각 및 수랭식 냉각: GPU/FPGA 열 제한 사항 매트릭스

구성 (전면 스토리지)	팬 유형	최대 CPU TDP/cTDP	GPU/FPGA(주변 온도)														
			T4	V100(16GB)	V100S	M10	스노우 화이트	RTX 6000	RTX 8000	A100	MI100	A40	A10	A30	A16	MI210	A2
백패인 없음	HP R(실버)	280W	30°C	35°C	30°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	30°C	30°C	30°C	35°C	35°C	35°C	30°C
8개의 2.5" NV Me	HP R(실버)	280W	30°C	35°C	30°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	30°C	30°C	30°C	35°C	35°C	35°C	30°C
16개의 2.5"	HP R(실버)	280W	30°C	35°C	30°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	30°C	30°C	30°C	35°C	35°C	35°C	30°C

표 48. 공랭식 냉각 및 수랭식 냉각: GPU/FPGA 열 제한 사항 매트릭스 (계속)

구성 (전면 스토리지)	팬 유형	최대 CPU TDP/ cTDP	GPU/FPGA(주변 온도)															
			T4	V10 0(16 GB)	V10 0S	M10	스 우 노 화 이 트	RTX 600 0	RTX 800 0	A100	MI10 0	A40	A10	A30	A16	MI21 0	A2	
(SA S)																		
16개 의 2.5" NV Me	HP R(골 드)	280W	30° C	35°C	30° C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	30°C	30°C	30°C	35°C	35°C	35°C	30°C
16개 의 2.5" SAS + 8 개의 2.5" NV Me	HP R(골 드)	280W	30° C	35°C	30° C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	30°C	30°C	30°C	35°C	35°C	35°C	30°C
8개 의 3.5" (SA S)	HP R(실 버)	280W	30° C	35°C	30° C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	30°C	30°C	30°C	35°C	35°C	35°C	30°C

- ⓘ **노트:** GPU는 12개의 3.5" 하드 드라이브와 24개의 2.5" NVMe 구성 시스템에서 지원되지 않습니다.
- ⓘ **노트:** 로우 프로파일 및 FH(Full Height) T4 카드는 x 16 슬롯에서 최대 6개의 pc T4를 지원하기 위해 설치됩니다.
- ⓘ **노트:** 수랭식 냉각 시스템에서는 최대 2개의 DW GPU가 지원됩니다.

표 49. 프로세서 및 방열판 매트릭스

방열판	프로세서 TDP
STD HSK	180W 미만
2U HPR(실버) HSK	180W 이상
L-유형 HSK	모든 TDP지원(GPU/FGPA/긴 PCIe 카드를 사용한 시스템 설치 필요)

- ⓘ **노트:** 모든 GPU/FGPA 카드에는 1U L-유형 HSK와 GPU 덮개가 필요합니다.

표 50. 레이블 참조

레이블	설명
STD	표준
HPR(실버)	고성능(실버 등급)
HPR(골드)	고성능(골드 등급)
HSK	방열판
LP	로우 프로파일
FH	FH(Full Height)

표 51. 수랭식 냉각: CPU 열 제한 사항(비 GPU/FPGA)

구성		8개의 2.5" NVMe	16개의 2.5"(SAS)	16개의 2.5" NVMe	16개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" NVMe	8개의 3.5"	12개의 3.5인치	
후면 스토리지		후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5", 후면 팬 없음
CPU TDP/ cTDP	120W	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬	STD 팬	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A3 지원)
	155W	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬	STD 팬	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A3 지원)
	170W	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬	STD 팬	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A3 지원)
	180W	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬	STD 팬	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A3 지원)
	200W	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬	STD 팬	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A3 지원)
	225W	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬	STD 팬	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A3 지원)
	240W	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬	STD 팬	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A3 지원)
	280W	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬	STD 팬	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A3 지원)

표 52. 수랭식 냉각: 메모리 열 제한 사항(비 GPU/FPGA)

구성		1 DPC	2 DPC	8개의 2.5" NVMe	16개의 2.5"(SAS)	16개의 2.5" NVMe	16개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" NVMe	8개의 3.5"	12개의 3.5인치	
후면 스토리지				후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5", 후면 팬 없음
메모리	8GB RDIM M 3200	2.8	2.0	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬	STD 팬	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A3 지원)
	16GB RDIM M 3200	4.3	3.0	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬	STD 팬	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A3 지원)
	32GB RDIM M 3200	6.9	4.8	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬	STD 팬	STD 팬	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A4 지원)	STD 팬(A3 지원)

표 52. 수랭식 냉각: 메모리 열 제한 사항(비 GPU/FPGA) (계속)

구성		1 DPC	2 DPC	8개의 2.5" NVMe	16개의 2.5"(SAS)	16개의 2.5" NVMe	16개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" NVMe	8개의 3.5"	12개의 3.5인치	
후면 스토리지				후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5", 후면 팬 없음
	64GB RDIM M 3200	8.3	5.8	STD 팬	STD 팬 (A4 지원)	STD 팬	STD 팬	STD 팬	STD 팬 (A4 지원)	STD 팬 (A4 지원)	STD 팬(A3 지원)
	128GB LRDIM M 2666	12.4	9.9	STD 팬	STD 팬 (A3 지원)	STD 팬	STD 팬	STD 팬	STD 팬 (A3 지원)	STD 팬 (A3 지원)	STD 팬(A3 지원)

## 부록 B. 표준 규정 준수

이 시스템은 다음과 같은 업계 표준을 준수합니다.

표 53. 업계 표준 문서

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

## 부록 C 추가 리소스

표 54. 추가 리소스

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