

Dell EMC PowerEdge XE2420

설치 및 서비스 매뉴얼

참고, 주의 및 경고

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

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

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

장 1: 본 문서의 정보	8
장 2: PowerEdge XE2420 시스템 개요	9
시스템의 전면	9
시스템의 후면	14
시스템 내부	15
익스프레스 서비스 코드 및 서비스 태그 찾기	17
시스템 정보 레이블	17
레일 사이징 및 랙 호환성 매트릭스	21
장 3: 초기 시스템 설정 및 구성	22
시스템 설정	22
iDRAC 구성	22
iDRAC 로그인 옵션	22
운영 체제 설치를 위한 리소스	23
펌웨어 다운로드 옵션	23
OS 드라이버 다운로드 및 설치 옵션	23
드라이버 및 펌웨어 다운로드	24
채널 펌웨어 상품	24
장 4: 사전 운영 체제 관리 애플리케이션	33
시스템 설치 프로그램	33
System BIOS(시스템 BIOS)	33
iDRAC 설정 유틸리티	49
디바이스 설정	50
Dell Lifecycle Controller	50
내장형 시스템 관리	50
부팅 관리자	50
PXE 부팅	50
장 5: 시스템 구성 요소 설치 및 제거	51
안전 지침	51
컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에	52
시스템 내부 작업을 마친 후	52
권장 도구	52
전면 베젤(선택 사항)	53
전면 베젤 커버 제거	53
전면 베젤 커버 설치	53
베젤 커버에서 베젤 필터 제거	54
전면 베젤 커버 내부 필터 설치	55
베젤 트레이 제거	55
전면 베젤 트레이 설치	56
시스템 덮개	57
시스템 커버 제거	57

시스템 커버 설치.....	58
드라이브.....	59
드라이브 보호물 분리.....	59
드라이브 보호물 설치.....	60
드라이브 캐리어 제거.....	60
드라이브 캐리어 설치.....	61
드라이브 캐리어에서 드라이브 제거.....	62
드라이브 캐리어에 드라이브를 설치합니다.....	63
EDSFF 드라이브 제거.....	64
EDSFF 드라이브 설치.....	65
전원 공급 장치.....	66
핫 스페어 기능.....	66
전원 공급 장치 보호물 제거.....	66
전원 공급 장치 보호물 설치.....	67
전원 공급 장치 제거.....	68
전원 공급 장치 설치.....	68
DC 전원 공급 장치의 배선 지침.....	69
냉각 팬.....	71
냉각 팬 제거.....	71
냉각 팬 설치.....	71
냉각 팬 백플레인.....	72
냉각 팬 백플레인 제거.....	72
냉각 팬 백플레인 설치.....	74
냉각 팬 케이블 제거.....	75
냉각 팬 케이블 설치.....	76
드라이브 백플레인.....	77
드라이브 백플레인.....	77
백플레인 분리.....	79
드라이브 백플레인 설치.....	80
EDSFF 스위치 백플레인 제거.....	81
EDSFF 스위치 백플레인 설치.....	82
기본 드라이브 베이 어셈블리.....	83
기본 드라이브 베이 어셈블리 제거.....	83
기본 드라이브 베이 어셈블리 설치.....	84
보조 드라이브 베이 어셈블리 제거.....	85
보조 드라이브 베이 어셈블리 설치.....	86
EDSFF 드라이브 베이 어셈블리 제거.....	87
EDSFF 드라이브 베이 어셈블리 설치.....	88
컨트롤 패널.....	89
제어판 분리.....	89
제어판 설치.....	90
케이블 라우팅.....	91
PERC.....	92
보조 드라이브 베이 어셈블리에서 PERC 제거.....	92
보조 드라이브 베이 어셈블리에 PERC 설치.....	93
공기 덮개.....	95
공기 덮개 분리.....	95
공기 덮개 장착.....	95
침입 스위치 모듈.....	96
침입 스위치 제거.....	96

침입 스위치 설치.....	97
시스템 메모리.....	98
시스템 메모리 지침.....	98
메모리 모듈 제거.....	103
메모리 모듈 설치.....	103
확장 카드 및 확장 카드 라이저.....	105
확장 카드 설치 지침.....	105
GPU 라이저 2 제거.....	107
GPU 라이저 2 설치.....	108
GPU 라이저에서 GPU 제거.....	109
GPU 라이저에 GPU 설치.....	111
GPU 라이저 1 제거.....	113
GPU 라이저 1 설치.....	114
NVME 라이저 제거.....	115
NVME 라이저 설치.....	116
인터포저 제거.....	117
인터포저 설치.....	118
인터포저에서 확장 카드 제거.....	119
인터포저에 확장 카드 설치.....	121
프로세서 및 방열판.....	122
프로세서 및 방열판 모듈 제거.....	122
프로세서 및 방열판 모듈에서 프로세서 제거.....	123
프로세서 및 방열판 모듈에 프로세서 설치.....	124
프로세서 및 방열판 모듈 장착.....	127
IDSDM 모듈(선택 사항).....	128
IDSDM 모듈 제거.....	128
IDSDM 모듈 설치.....	129
Micro SD 카드.....	130
MicroSD 카드 제거.....	130
MicroSD 카드 설치.....	131
BOSS 라이저 및 M.2 모듈.....	132
BOSS 라이저 제거.....	132
BOSS 라이저 설치.....	133
BOSS 라이저에서 BOSS 카드 제거.....	134
BOSS 라이저에 BOSS 카드 설치.....	135
M.2 SSD 모듈 제거.....	135
M.2 SSD 모듈 설치.....	136
네트워크 도터 카드.....	137
네트워크 도터 카드 제거.....	137
네트워크 도터 카드 설치.....	138
시스템 전지.....	139
시스템 배터리 장착.....	139
내부 USB 메모리 키(옵션).....	140
내부 USB 메모리 키 설치.....	140
전원 인터포저 보드.....	140
전원 인터포저 보드.....	140
전원 인터포저 보드 제거.....	141
전원 인터포저 보드 설치.....	142
시스템 보드.....	142
시스템 보드 제거.....	142

시스템 보드 설치.....	144
간편 복원을 사용하여 서비스 태그 복원.....	146
TPM(Trusted Platform Module).....	147
TPM(Trusted Platform Module) 업그레이드.....	147
사용자용 TPM 초기화.....	148
사용자용 TPM 1.2 초기화.....	148
사용자용 TPM 2.0 초기화.....	148
장 6: 점퍼 및 커넥터.....	149
시스템 보드 커넥터.....	149
시스템 보드 점퍼 설정.....	150
잊은 암호 비활성화.....	151
장 7: 기술 사양.....	152
새시 크기.....	152
시스템 중량.....	153
프로세서 사양.....	153
PSU 사양.....	153
지원되는 운영 체제.....	153
냉각 팬 사양.....	153
시스템 배터리 사양.....	154
확장 카드 라이저 사양.....	154
메모리 사양.....	154
스토리지 컨트롤러 사양.....	154
드라이브 사양.....	155
드라이브.....	155
포트 및 커넥터 사양.....	155
USB 포트 사양.....	155
NIC 포트 사양.....	155
직렬 커넥터 사양.....	156
VGA 포트 사양.....	156
iDSDM.....	156
비디오 사양.....	156
환경 사양.....	156
표준 운영 온도.....	158
확대된 운영 온도.....	158
미세 먼지 및 가스 오염 사양.....	159
열 제한 매트릭스.....	160
장 8: 시스템 진단 및 표시등 코드.....	162
시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드.....	162
iDRAC Direct LED 표시등 코드.....	162
NIC 표시등 코드.....	163
전원 공급 장치 표시등 코드.....	164
드라이브 표시등 코드.....	165
시스템 진단 프로그램 사용.....	166
Dell 내장형 시스템 진단 프로그램.....	166
장 9: 도움말 얻기.....	168

재활용 또는 EOL(End-of-Life) 서비스 정보.....	168
Dell에 문의하기.....	168
QRL을 사용하여 시스템 정보에 액세스.....	168
PowerEdge XE2420 시스템용 QRL(Quick Resource Locator).....	169
SupportAssist를 사용하여 자동화된 지원을 수신.....	169
장 10: 설명서 리소스.....	170

본 문서의 정보

이 문서는 시스템, 구성 요소 설치 및 교체에 대한 정보, 기술 사양, 진단 툴 및 특정 구성 요소 설치 시 따라야 하는 지침에 대한 개요를 제공합니다.

PowerEdge XE2420 시스템 개요

PowerEdge XE2420 시스템은 다음을 지원하는 2U 서버입니다.

- 2개의 인텔 제온 Cascade Lake 확장 가능 프로세서 최대 150W
- 16개의 DDR4 RDIMM 및 LRDIMM(Load-Reduced DIMM)
- 2개 또는 4개의 2.5" SATA, SAS, NVMe 또는 6개의 EDSFF E1.L 드라이브 구성.
- BOSS 듀얼 SATA M.2 부팅 카드
- 2개의 이중화 2000W AC PSU 및 1100W DC PSU

이 노트: NVMe PCIe SSD U.2 디바이스 핫 스왑에 대한 자세한 정보는 <https://www.dell.com/support> > Browse all Products > Data Center Infrastructure > Storage Adapters & Controllers > Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD > Documentation > Manuals and Documents에서 *Dell Express Flash NVMe PCIe SSD 사용자 가이드*를 참조하십시오.

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

이 노트: 2C 구성에서 하드 드라이브 슬롯 2 및 3은 프로세서 1만 설치된 경우 NVMe 드라이브를 지원하지 않습니다.

지원되는 드라이브에 대한 자세한 정보는 [드라이브 사양](#) 섹션을 참조하십시오.

이 노트: PowerEdge XE2420 시스템은 NTF(Network Telecommunications Facilities)와 NEC(National Electrical Code)가 적용되는 위치에 설치하기에 적합합니다.

이 노트: PowerEdge XE2420 시스템은 CBN(Common Bonding Networks)에 적합합니다.

주제:

- 시스템의 전면
- 시스템의 후면
- 시스템 내부
- 익스프레스 서비스 코드 및 서비스 태그 찾기
- 시스템 정보 레이블
- 레일 사이징 및 랙 호환성 매트릭스

시스템의 전면

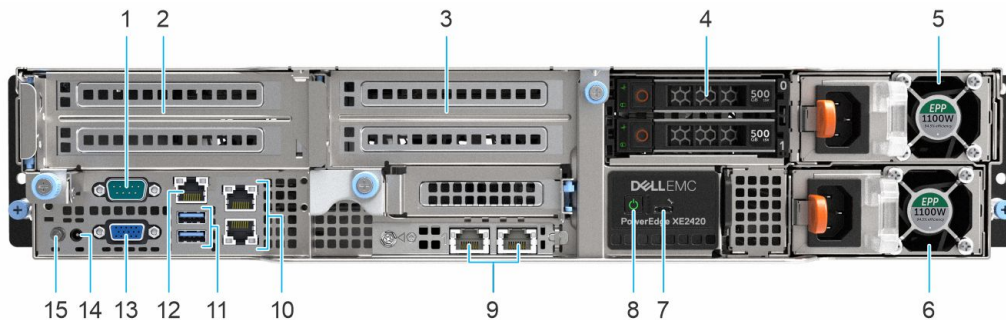




그림 1. 2개의 2.5" 드라이브 시스템의 전면

표 1. 2개의 2.5" 드라이브 시스템의 전면

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	직렬 포트	IOIOI	시스템에 직렬 장치를 연결할 수 있습니다. 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
2	GPU 라이저 1 슬롯	해당 없음	GPU 카드 슬롯(라이저 1)은 최대 2개의 FH(Full Height) GPU를 연결합니다. 자세한 정보는 확장 카드 설치 지침 섹션을 참조하십시오.
3	GPU 라이저 2 슬롯	해당 없음	GPU 카드 슬롯(라이저 2)은 최대 2개의 FH(Full Height) GPU를 연결합니다. 자세한 정보는 확장 카드 설치 지침 섹션을 참조하십시오.
4	드라이브 슬롯	해당 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다. 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
5	전원 공급 장치(1개)	해당 없음	자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
6	전원 공급 장치(2개)	해당 없음	자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
7	iDRAC Direct 포트		iDRAC Direct 포트는 마이크로 USB 2.0 호환 포트입니다. 이 포트를 사용하여 iDRAC Direct 기능에 액세스할 수 있습니다. 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals 에서 iDRAC 사용자 가이드를 참조하십시오.
8	전원 버튼		시스템의 전원이 켜져 있거나 꺼져 있음을 나타냅니다. 전원 버튼을 눌러 시스템을 수동으로 켜거나 끕니다. ① 노트: 전원 버튼을 눌러 ACPI 규격 운영 체제를 정상적으로 종료합니다.
9	OCP 포트		NIC 포트는 NDC(Network Daughter Card)에 내장되어 네트워크 연결을 제공합니다. 지원되는 구성에 대한 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
10	이더넷 포트		이더넷 포트를 사용하여 시스템에 LAN(Local Area Network)을 연결합니다. 지원되는 이더넷 포트에 대한 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
11	USB 3.0 포트		이 USB 포트는 9핀이며 3.0 규격입니다. 이 포트에 시스템에 USB 디바이스를 연결할 수 있습니다.
12	iDRAC9 전용 포트		iDRAC에 원격으로 액세스할 수 있습니다. 자세한 정보는

표 1. 2개의 2.5" 드라이브 시스템의 전면 (계속)

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
			www.dell.com/idracmanuals 에서 iDRAC 사용자 가이드를 참조하십시오.
13	VGA 포트		시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다. 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
14	시스템 상태 표시등 케이블 포트	해당 없음	CMA가 설치되어 있는 경우 상태 표시등 케이블을 연결하고 시스템 상태를 볼 수 있습니다.
15	시스템		시스템 ID(Identification) 버튼을 전면에서 사용하여 랙 내 시스템을 식별하고 시스템 ID 버튼을 눌러 iDRAC를 재설정하고 단계 진행 모드를 사용하여 BIOS에 액세스할 수 있습니다.

포트에 대한 자세한 정보는 [기술 사양](#) 섹션을 참조하십시오.

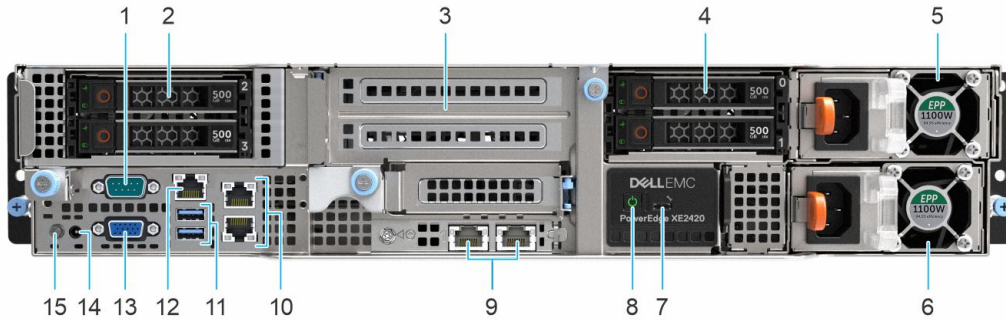


그림 2. 4개의 2.5" 드라이브 시스템의 전면

표 2. 4개의 2.5" 드라이브 시스템의 전면






항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	직렬 포트		시스템에 직렬 장치를 연결할 수 있습니다. 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
2	드라이브 슬롯(2,3)	해당 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다. 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
3	GPU 라이저 2 슬롯	해당 없음	GPU 카드 슬롯(라이저 2)은 최대 2개의 FH(Full Height) GPU를 연결합니다. 자세한 정보는 확장 카드 설치 지침 섹션을 참조하십시오.
4	드라이브 슬롯(0,1)	해당 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다. 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
5	전원 공급 장치(1개)	해당 없음	자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.

표 2. 4개의 2.5" 드라이브 시스템의 전면 (계속)

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
6	전원 공급 장치(2개)	해당 없음	자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
7	iDRAC Direct 포트		iDRAC Direct 포트는 마이크로 USB 2.0 호환 포트입니다. 이 포트를 사용하여 iDRAC Direct 기능에 액세스할 수 있습니다. 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals 에서 iDRAC 사용자 가이드를 참조하십시오.
8	전원 버튼		시스템의 전원이 켜져 있거나 꺼져 있음을 나타냅니다. 전원 버튼을 눌러 시스템을 수동으로 켜거나 끕니다. ① 노트: 전원 버튼을 눌러 ACPI 규격 운영 체제를 정상적으로 종료합니다.
9	OCP 포트		NIC 포트는 NDC(Network Daughter Card)에 내장되어 네트워크 연결을 제공합니다. 지원되는 구성에 대한 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
10	이더넷 포트		이더넷 포트를 사용하여 시스템에 LAN(Local Area Network)을 연결합니다. 지원되는 이더넷 포트에 대한 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
11	USB 3.0 포트		이 USB 포트는 9핀이며 3.0 규격입니다. 이 포트에 시스템에 USB 디바이스를 연결할 수 있습니다.
12	iDRAC9 전용 포트		iDRAC에 원격으로 액세스할 수 있습니다. 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals 에서 iDRAC 사용자 가이드를 참조하십시오.
13	VGA 포트		시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다. 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
14	시스템 상태 표시등 케이블 포트	해당 없음	CMA가 설치되어 있는 경우 상태 표시등 케이블을 연결하고 시스템 상태를 볼 수 있습니다.
15	시스템		시스템 ID(Identification) 버튼을 전면에서 사용하여 랙 내 시스템을 식별하고 시스템 ID 버튼을 켜서 iDRAC를 재설정하고 단계 진행 모드를 사용하여 BIOS에 액세스할 수 있습니다.

포트에 대한 자세한 정보는 [기술 사양](#) 섹션을 참조하십시오.

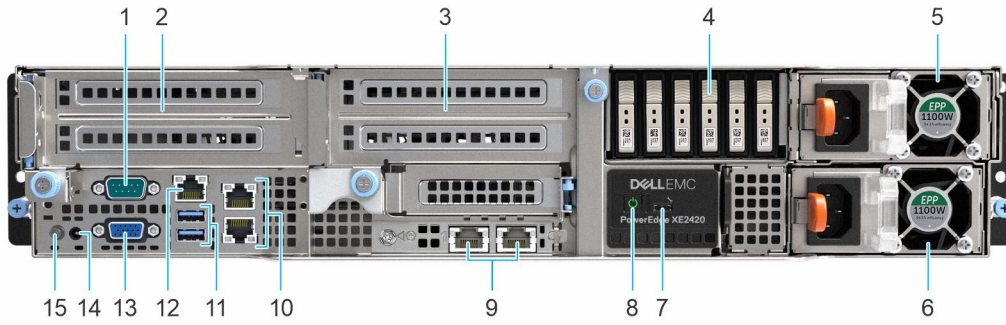







그림 3. 6개의 EDSFF 드라이브 시스템의 전면

표 3. 6개의 EDSFF 드라이브 시스템의 전면

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	직렬 포트	IOIOI	시스템에 직렬 장치를 연결할 수 있습니다. 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
2	GPU 라이저 1 슬롯	해당 없음	GPU 카드 슬롯(라이저 1)은 최대 2개의 FH(Full Height) GPU를 연결합니다. 자세한 정보는 확장 카드 설치 지침 섹션을 참조하십시오.
3	GPU 라이저 2 슬롯	해당 없음	GPU 카드 슬롯(라이저 2)은 최대 2개의 FH(Full Height) GPU를 연결합니다. 자세한 정보는 확장 카드 설치 지침 섹션을 참조하십시오.
4	EDSFF 드라이브 베이 어셈블리	해당 없음	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다. 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
5	전원 공급 장치(1개)	해당 없음	자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
6	전원 공급 장치(2개)	해당 없음	자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
7	iDRAC Direct 포트		iDRAC Direct 포트는 마이크로 USB 2.0 호환 포트입니다. 이 포트를 사용하여 iDRAC Direct 기능에 액세스할 수 있습니다. 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals 에서 iDRAC 사용자 가이드를 참조하십시오.
8	전원 버튼		시스템의 전원이 켜져 있거나 꺼져 있음을 나타냅니다. 전원 버튼을 눌러 시스템을 수동으로 켜거나 끕니다. ⓘ 노트: 전원 버튼을 눌러 ACPI 규격 운영 체제를 정상적으로 종료합니다.
9	OCP 포트		NIC 포트는 NDC(Network Daughter Card)에 내장되어 네트워크 연결을 제공합니다. 지원되는 구성에 대한 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.

표 3. 6개의 EDSFF 드라이브 시스템의 전면 (계속)

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
10	이더넷 포트		이더넷 포트를 사용하여 시스템에 LAN(Local Area Network)을 연결합니다. 지원되는 이더넷 포트에 대한 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
11	USB 3.0 포트		이 USB 포트는 9핀이며 3.0 규격입니다. 이 포트로 시스템에 USB 디바이스를 연결할 수 있습니다.
12	iDRAC9 전용 포트		iDRAC에 원격으로 액세스할 수 있습니다. 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals 에서 iDRAC 사용자 가이드를 참조하십시오.
13	VGA 포트		시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다. 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
14	시스템 상태 표시등 케이블 포트	해당 없음	CMA가 설치되어 있는 경우 상태 표시등 케이블을 연결하고 시스템 상태를 볼 수 있습니다.
15	시스템		시스템 ID(Identification) 버튼을 전면에서 사용하여 랙 내 시스템을 식별하고 시스템 ID 버튼을 켜서 iDRAC를 재설정하고 단계 진행 모드를 사용하여 BIOS에 액세스할 수 있습니다.

포트에 대한 자세한 정보는 [기술 사양](#) 섹션을 참조하십시오.

시스템의 후면

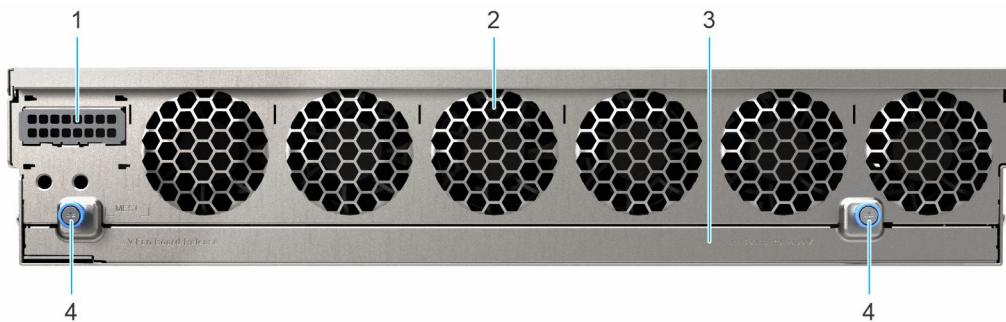


그림 4. 시스템의 후면

표 4. 시스템의 후면

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	보호물 필터	해당 없음	보호물 필터입니다.
2	냉각 팬 환풍구	해당 없음	냉각 팬 환풍구입니다.

표 4. 시스템의 후면 (계속)

항목	포트, 패널 및 슬롯	아이콘	설명
3	팬 보드 트레이	해당 없음	팬 백플레인이 있는 트레이입니다. 6개의 팬은 모두 팬 백플레인에 연결됩니다.
4	팬 보드 고정 나비 나사	해당 없음	팬 보드를 고정하는 나비 나사입니다.

시스템 내부

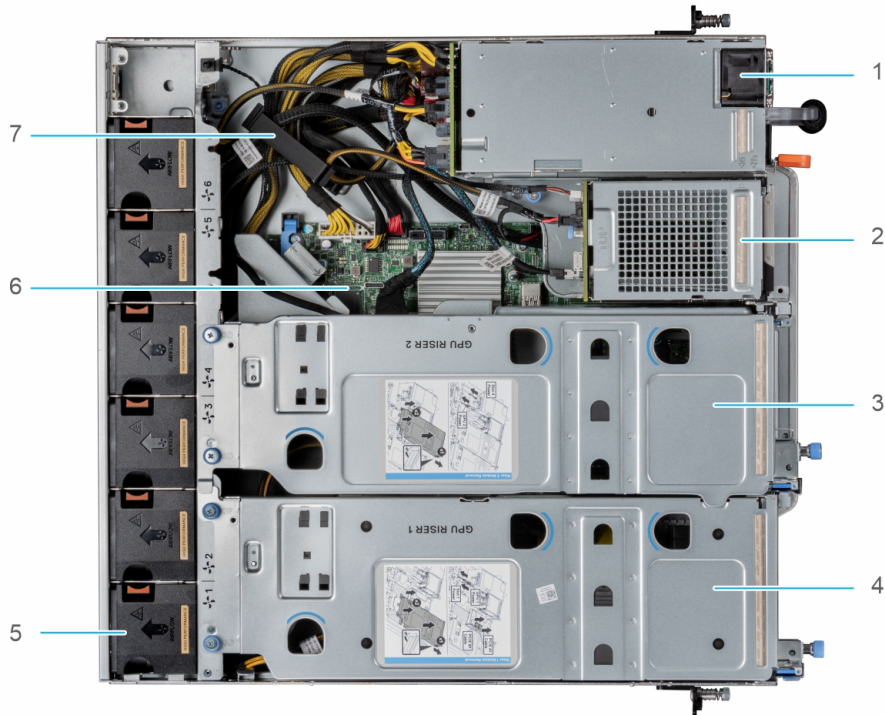


그림 5. 2개의 2.5", 시스템 내부

- | | |
|-----------------|------------------------------|
| 1. 전원 공급 장치(2개) | 2. 기본 드라이브 베이 어셈블리(2개의 드라이브) |
| 3. GPU 라이저 2 | 4. GPU 라이저 1 |
| 5. 냉각 팬(6개) | 6. 시스템 보드 |
| 7. 케이블 고정 래치 | |

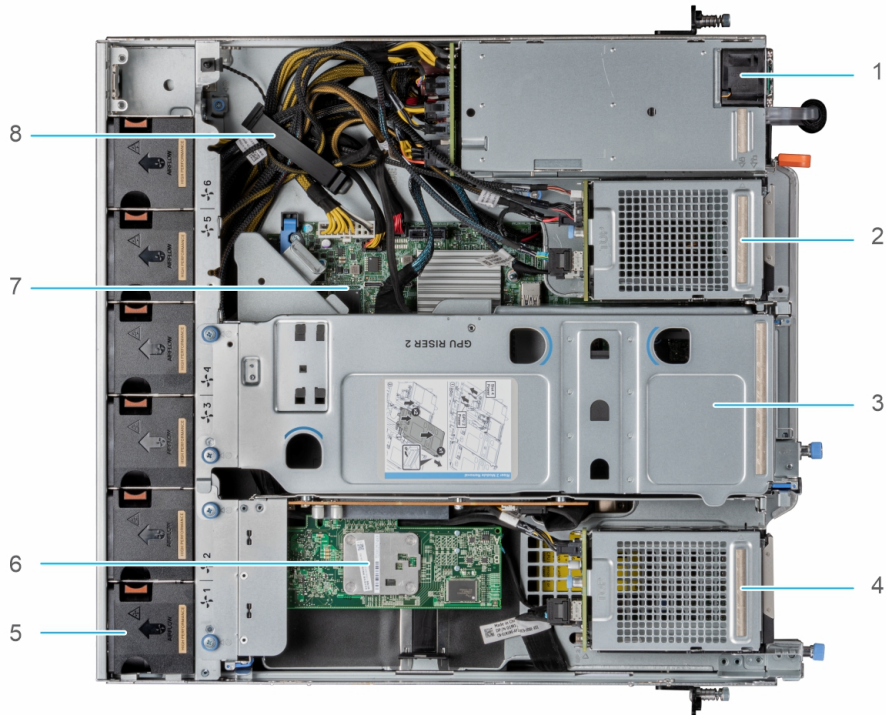


그림 6. 4개의 2.5", 시스템 내부

- | | |
|-----------------|------------------------------|
| 1. 전원 공급 장치(2개) | 2. 기본 드라이브 베이 어셈블리(2개의 드라이브) |
| 3. GPU 라이저 2 | 4. 보조 드라이브 베이 어셈블리(2개의 드라이브) |
| 5. 냉각 팬(6개) | 6. RAID 컨트롤러 카드 |
| 7. 시스템 보드 | 8. 케이블 고정 래치 |



그림 7. 6개의 EDSFF, 시스템 내부

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| 1. 전원 공급 장치(2개) | 2. EDSFF 드라이브 베이 어셈블리 |
| 3. GPU 라이저 2 | 4. GPU 라이저 1 |
| 5. 냉각 팬(6개) | |

익스프레스 서비스 코드 및 서비스 태그 찾기

고유한 익스프레스 서비스 코드와 서비스 태그는 시스템 식별에 사용됩니다.

정보 태그는 에 있으며 서비스 태그, 익스프레스 서비스 코드, 제조 날짜, NIC, MAC 주소, QRL 레이블 등의 시스템 정보가 포함되어 있습니다. iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택한 경우, 정보 태그에는 iDRAC 보안 기본 암호도 포함됩니다.

MEST(Mini Enterprise Service Tag) 레이블은 시스템 후면에 있으며 ST(Service Tag), Exp Svc Code(Express Service Code) 및 Mfg. Date(Manufacture Date)가 포함되어 있습니다. Exp Svc Code는 Dell EMC가 고객 문의 전화를 담당 직원에게 연결할 때 사용합니다.

또는 서비스 태그 정보가 새시 왼쪽 벽의 레이블에 있습니다.

시스템 정보 레이블

시스템 정보 레이블은 시스템 커버의 후면에 있습니다.

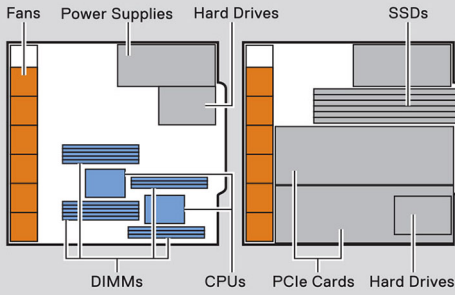
Service Information

System Touchpoints

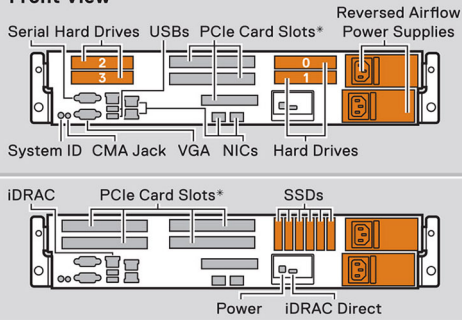
- Hot swap touchpoints: Components with terracotta touchpoints can be serviced while the system is running.
- Cold swap touchpoints: Components with blue touchpoints require a full system shutdown before servicing.

Mechanical Overview

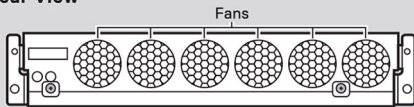
Top View



Front View



Rear View

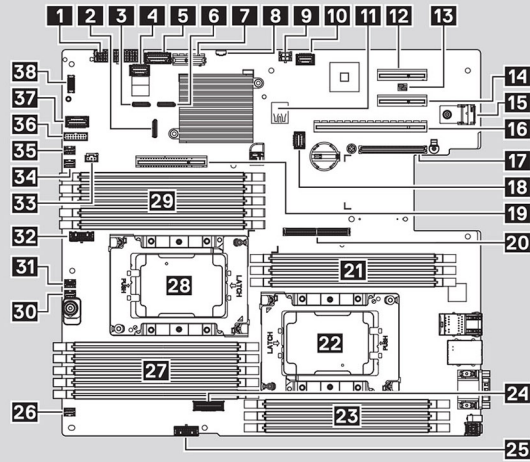


*Your system may be configured with Riser or non-Riser in PCIe Card Slots. Follow the corresponding instructions.
Your system may be configured with either hot- or cold-swap components. Follow the corresponding instructions.

Electrical Overview

System Board Connections

- | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 System Power | 15 TPM | 26 Fan 6 |
| 2 SATA_C | 16 PCIe Card Slot 4 (CPU 2) | 27 DIMMs For CPU 1 Channels 0, 1, 2 |
| 3 SATA_B | 17 OCP Mezz Slot | 28 CPU 1 |
| 4 PIB Signal 1 | 18 Backplane Signal 2 (Rear) | 29 DIMMs For CPU 1 Channels 3, 4, 5 |
| 5 PIB Signal 2 | 19 PCIe 1U Bridge Riser (CPU 1) | 30 Fan 5 |
| 6 SATA_A | 20 Riser 1 (CPU 1) | 31 Fan 4 |
| 7 IDSDM + vFlash | 21 DIMMs For CPU 2 Channels 0, 1, 2 | 32 CPU 1 Power |
| 8 Front USB | 22 CPU 2 | 33 Intrusion Switch |
| 9 Primary Backplane Power | 23 DIMMs For CPU 2 Channels 3, 4, 5 | 34 Fan 3 |
| 10 VGA | 24 Slimline (PCIe_A0) | 35 Fan 2 |
| 11 Internal USB 3.0 | 25 CPU 2 Power | 36 Backplane Signal 1 |
| 12 PCIe Card Slot 6 (PCH) | | 37 Front Control Panel (only XE2422) |
| 13 Jumpers | | 38 Front Control Panel |
| 14 PCIe Card Slot 5 (CPU 1) | | |



Jumper Settings

Jumper	Setting	Description
PWRD_EN	(default)	BIOS password is enabled.
		BIOS password is disabled. iDRAC local access is unlocked at next AC power cycle. iDRAC password reset is enabled in F2 iDRAC settings menu.
NVRAM_CLR	(default)	BIOS configuration settings retained at system boot.
		BIOS configuration settings cleared at system boot.

그림 8. 서비스 정보

Memory Information

⚠ Caution: Memory (DIMMs) and CPUs may be hot during servicing

Memory Population Configuration

Configuration	Sequence
Memory-Optimized, exactly 4 or 8 DIMMs per socket	1,2,4,5,7,8,9,10
Memory-Optimized, all other DIMM configs Mirroring	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 (1,2,3,4,5,6)

* Latest population rules and Memory Sparring details are documented in the Installation and Service Manual.

Scan to see hardware servicing and software setup videos, how-to's, and documentation.

Quick Resource Locator
Dell.com/QRL/Server/PEXE2420

Icon Legend

EST Express Service Tag	Hard Drive Activity
Memory Bank	Mgmt Port
Power Supply	Push
System Status	Fan
System ID	CPU

⚠ Caution: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

To learn more about this Dell product or to order additional or replacement parts, go to Dell.com/support

Copyright © 2020 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved. Rev A00. Label Part No.PFTMT

그림 9 . 메모리 정보, QRL 및 아이콘 범례

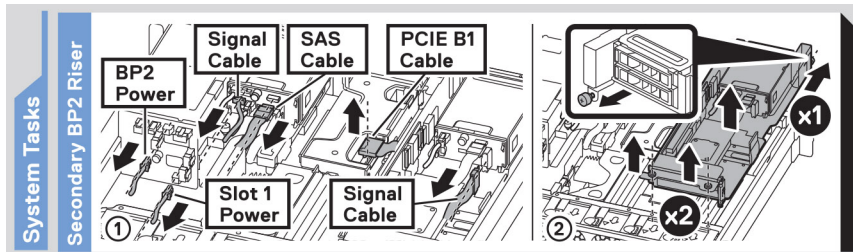


그림 10 . 시스템 작업 - 보조 BP2 라이저

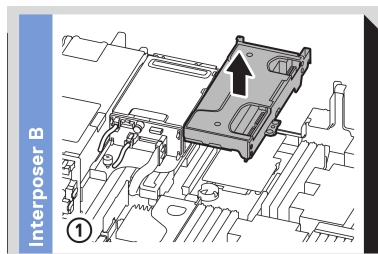


그림 11 . 인터포저 B

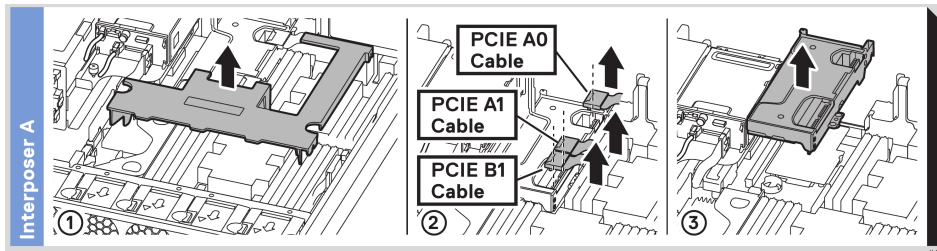


그림 12 . 인터포저 A



그림 13 . LED 동작

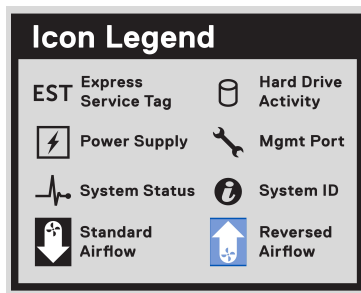


그림 14 . 아이콘 범례

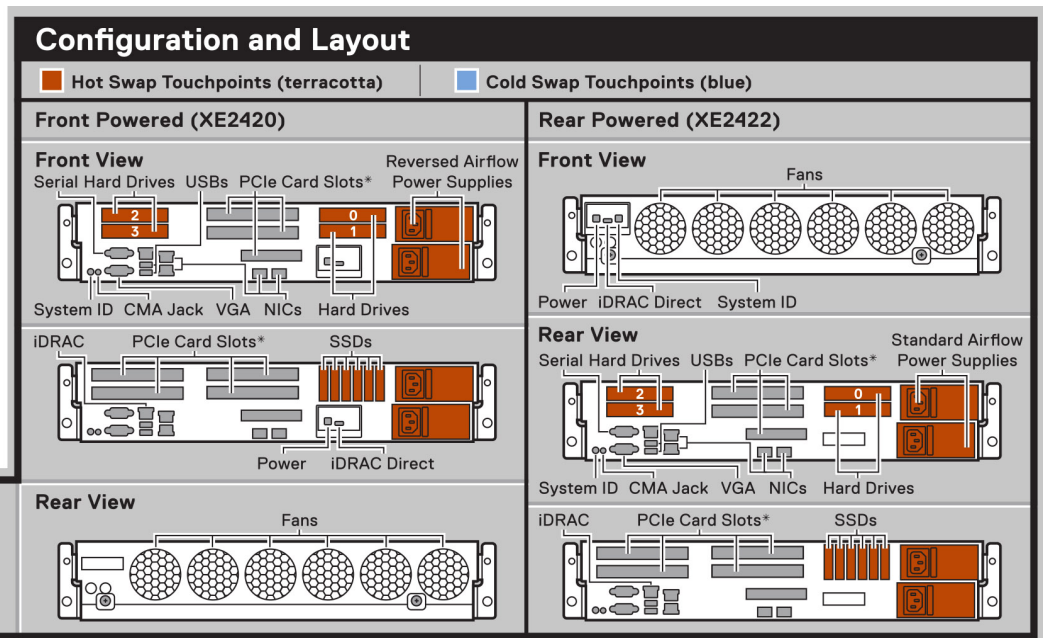


그림 15 . 구성 및 레이아웃

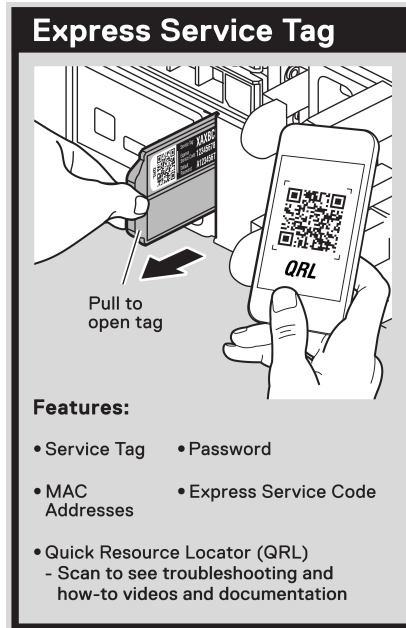


그림 16. 익스프레스 서비스 태그

레일 사이징 및 랙 호환성 매트릭스

시스템과 호환되는 레일 솔루션에 대한 구체적인 정보는 https://i.dell.com/sites/csdocuments/Business_solutions_engineering-Docs_Documents/en/rail-rack-matrix.pdf에서 Dell EMC Enterprise Systems 레일 사이징 및 랙 호환성 매트릭스를 참조하십시오.

해당 문서는 아래 나열된 정보를 제공합니다.

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

초기 시스템 설정 및 구성

이 섹션은 Dell EMC 시스템의 초기 설정 및 구성 작업에 대해 설명합니다. 이 섹션에는 시스템을 설정하려면 완료해야 하는 일반적인 단계와 자세한 정보를 위한 참조 가이드가 나와 있습니다.

주제:

- 시스템 설정
- iDRAC 구성
- 운영 체제 설치를 위한 리소스
- 채널 펌웨어 상품

시스템 설정

시스템을 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템 포장을 풉니다.
2. 랙에 시스템을 장착합니다. 자세한 정보는 www.dell.com/dssmanuals에서 레일 및 케이블 관리 솔루션과 관련된 레일 설치 및 케이블 관리 액세서리 가이드를 참조하십시오.
3. 주변 기기를 시스템에 연결하고 시스템을 전기 콘센트에 연결합니다.
4. 전원 버튼을 눌러 시스템을 켭니다.
시스템 설정에 대한 자세한 정보는 시스템과 함께 제공된 *시작 가이드*를 참조하십시오.

iDRAC 구성

iDRAC(Integrated Dell Remote Access Controller)는 사용자가 시스템 관리자로서 생산성을 높이고 Dell EMC 서버의 전체적인 가용성을 향상하도록 설계되었습니다. iDRAC는 시스템 문제에 대해 경고하고, 원격 관리를 수행하도록 도우며, 시스템에 대한 물리적 액세스 필요성을 줄여줍니다.

iDRAC 로그인 옵션

iDRAC 웹 UI(User Interface)에 로그인하려면 브라우저를 열고 주소 IP를 입력합니다.

iDRAC에 다음과 같이 로그인할 수 있습니다.

- iDRAC 사용자
- Microsoft Active Directory 사용자
- Lightweight Directory Access Protocol(LDAP) 사용자

표시된 로그인 화면에서 iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택한 경우 정보 태그 후면에서 확인할 수 있는 iDRAC 보안 기본 암호를 입력합니다. iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택하지 않은 경우 기본 사용자 이름과 암호 root 및 calvin을 입력합니다. SSO(Single Sign-On) 또는 스마트 카드를 사용하여 로그인할 수도 있습니다.

이 노트: iDRAC IP 주소를 설정한 후 기본 사용자 이름과 암호를 변경해야 합니다.

iDRAC 로그인 및 iDRAC 라이선스에 대한 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals에서 최신 *Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드*를 참조하십시오.

이 노트: 플랫폼에 대한 가장 최근의 iDRAC 릴리즈 및 최신 문서 자료 버전은 www.dell.com/support/article/sln308699 KB 기사를 참조하십시오.

명령줄 프로토콜 RACADM을 사용하여 iDRAC에 액세스할 수도 있습니다. 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals에서 *iDRAC with Lifecycle Controller RACADM CLI 가이드*를 참조하십시오.

자동화 톨 Redfish API를 사용하여 iDRAC에 액세스할 수도 있습니다. 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals에서 *iDRAC9 with Lifecycle Controller Redfish API 가이드*를 참조하십시오.

운영 체제 설치를 위한 리소스

시스템이 운영 체제와 함께 제공되지 않은 경우 표에 나와 있는 리소스 중 하나를 사용하여 지원되는 운영 체제를 설치할 수 있습니다. 운영 체제 설치 방법에 대한 정보는 표에 나온 문서 자료 링크를 참조하십시오.

표 5. 운영 체제를 설치할 수 있는 리소스

리소스	문서 자료 링크
iDRAC	www.dell.com/idracmanuals 의 Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드
Lifecycle Controller	www.dell.com/idracmanuals 의 <i>Lifecycle Controller 사용자 가이드</i> ① 노트: 플랫폼에 대한 가장 최근의 iDRAC 릴리스 및 최신 문서 자료 버전은 www.dell.com/support/article/sln308699 에서 KB 기사를 참조하십시오.
Dell OpenManage Deployment Toolkit	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
Dell 공인 VMware ESXi	www.dell.com/virtualizationsolutions

① | **노트:** PowerEdge 시스템에 지원되는 운영 체제 설치 및 방법 비디오에 관한 자세한 정보는 [Dell EMC PowerEdge 시스템에 지원되는 운영 체제](#)를 참조하십시오.

펌웨어 다운로드 옵션

펌웨어는 Dell 지원 사이트에서 다운로드할 수 있습니다. 이에 대한 정보는 [드라이버 및 펌웨어 다운로드](#) 섹션을 참조하십시오.

다음 옵션 중 하나를 선택하여 펌웨어를 다운로드할 수도 있습니다. 펌웨어 다운로드 방법에 대한 정보는 표에 나온 문서 자료 링크를 참조하십시오.

표 6. 펌웨어 다운로드 옵션

옵션	문서 자료 링크
Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller(iDRAC with LC) 사용	www.dell.com/idracmanuals
Dell Repository Manager(DRM) 사용	www.dell.com/openmanagemanuals > Repository Manager
Dell OpenManage Deployment Toolkit(DTK) 사용	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
iDRAC 가상 미디어 사용	www.dell.com/idracmanuals

OS 드라이버 다운로드 및 설치 옵션

다음 옵션 중 하나를 선택하여 OS 드라이버를 다운로드 및 설치할 수 있습니다. OS 드라이버 다운로드 또는 설치 방법에 대한 정보는 표에 나온 문서 자료 링크를 참조하십시오.

표 7. OS 드라이버 다운로드 및 설치 옵션

옵션	설명서
Dell EMC 지원 사이트	드라이버 및 펌웨어 다운로드 섹션.
iDRAC 가상 미디어	www.dell.com/idracmanuals 의 <i>Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드</i> 또는 시스템별 <i>Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드</i> . www.dell.com/poweredgemanuals > 해당 시스템의 Product Support 페이지 > Manuals & documents 로 이동하십시오.

표 7. OS 드라이버 다운로드 및 설치 옵션 (계속)

옵션	설명서
	<p>i 노트: 플랫폼에 대한 가장 최근의 iDRAC 릴리즈 및 최신 문서 자료 버전은 www.dell.com/support/article/sln308699 페이지를 참조하십시오.</p>

드라이버 및 펌웨어 다운로드

시스템에 최신 BIOS, 드라이버 및 시스템 관리 펌웨어를 다운로드하여 설치하는 것이 좋습니다.

전제조건

드라이버 및 펌웨어를 다운로드하기 전에 웹 브라우저 캐시를 지워야 합니다.

단계

1. www.dell.com/support/drivers 페이지로 이동합니다.
2. **Dell 서비스 태그, Dell EMC 제품 ID 또는 모델을 입력합니다.** 필드에 서비스 태그를 입력하고 <Enter> 키를 누릅니다.
i **노트:** 서비스 태그가 없는 경우 PC 감지를 선택하여 자동으로 서비스 태그를 감지하거나 모든 제품 찾아보기를 클릭한 다음 해당 제품으로 이동합니다.
3. 표시된 제품 페이지에서 **드라이버 및 다운로드**를 클릭합니다.
드라이버 및 다운로드 페이지에는 시스템에 사용할 수 있는 모든 드라이버가 표시됩니다.
4. 드라이버를 USB 드라이브, CD 또는 DVD로 다운로드합니다.

채널 펌웨어 상품

전면 서비스 가용성, 소형 폼 팩터 새시, 네트워크 가속화, 이중화 네트워크 연결, 대용량 및 고밀도 스토리지의 고유한 요구 사항을 충족하는 엣지 워크로드의 경우 XE2420에서 다음과 같은 상품이 활성화됩니다.

- 인텔 XXV710 듀얼 포트 10/25GbE SFP28 OCP NIC 2.0
- 인텔 FPGA 프로그래밍 가능 가속기 카드 N3000 FH(Full Height) 브래킷(전원 케이블 포함)
- 인텔 15.3TB, NVMe, E1.L, EDSFF, P4510, TLC
- NVMe M.2, PCIE 스토리지 옵션(카드당 12개의 M.2 슬롯 포함)
- NVMe M.2, PCIE 스토리지 옵션(카드당 16개의 M.2 슬롯 포함)
- NVMe M.2, PCIE 스토리지 옵션(카드당 20개의 M.2 슬롯 포함)
- 듀얼 NVMe M.2, PCIE 스토리지 옵션(카드당 12개의 M.2 슬롯 포함)
- 듀얼 NVMe M.2, PCIE 스토리지 옵션(카드당 16개의 M.2 슬롯 포함)
- 듀얼 NVMe M.2, PCIE 스토리지 옵션(카드당 20개의 M.2 슬롯 포함)

i **노트:** 이러한 상품에는 채널 펌웨어가 포함되어 있으므로 iDRAC, DUP 및 카탈로그를 포함한 표준 Dell 시스템 관리는 지원하지 않습니다.

i **노트:** 해당 상품에는 구성, 구축, 관리 및 업데이트를 위해 벤더 툴이 필요합니다.

i **노트:** 주문 시 함께 출고된 펌웨어는 Dell의 검증을 받은 버전입니다.

최종 사용자가 플래싱한 이후 버전에서 기술 지원에 문제가 보고되는 경우 최종 사용자는 근본 원인 프로세스를 시작하기 위해 출고된 버전으로 다시 돌아가야 합니다. Dell의 검증을 받지 않은 펌웨어 버전에 대해서는 계속해서 최선의 지원이 제공됩니다.

iDRAC 보고 및 제한 사항

인텔 XXV710 듀얼 포트 10/25GbE SFP28 OCP NIC 2.0

- iDRAC 인벤토리에서 보고된 NIC의 참조입니다.

— NIC in Mezzanine 1 Port 1 Partition 1 - PCI Device

BusNumber: 94
DataBusWidth: 8x or x8
Description: Ethernet 25G 2P XXV710 OCP
DeviceNumber: 0
FQDD: NIC.Mezzanine.1-1-1
FunctionNumber: 0
InstanceID: NIC.Mezzanine.1-1-1
LastSystemInventoryTime: 2020-03-17T22:53:43
LastUpdateTime: 2020-02-22T06:34:41
Manufacturer: Intel Corporation
PCIDeviceID: 158B
PCISubDeviceID: 000A
PCISubVendorID: 8086
PCIVendorID: 8086
SlotLength: Other
SlotType: PCI Express Gen 3

그림 17 . iDRAC 인벤토리의 NIC

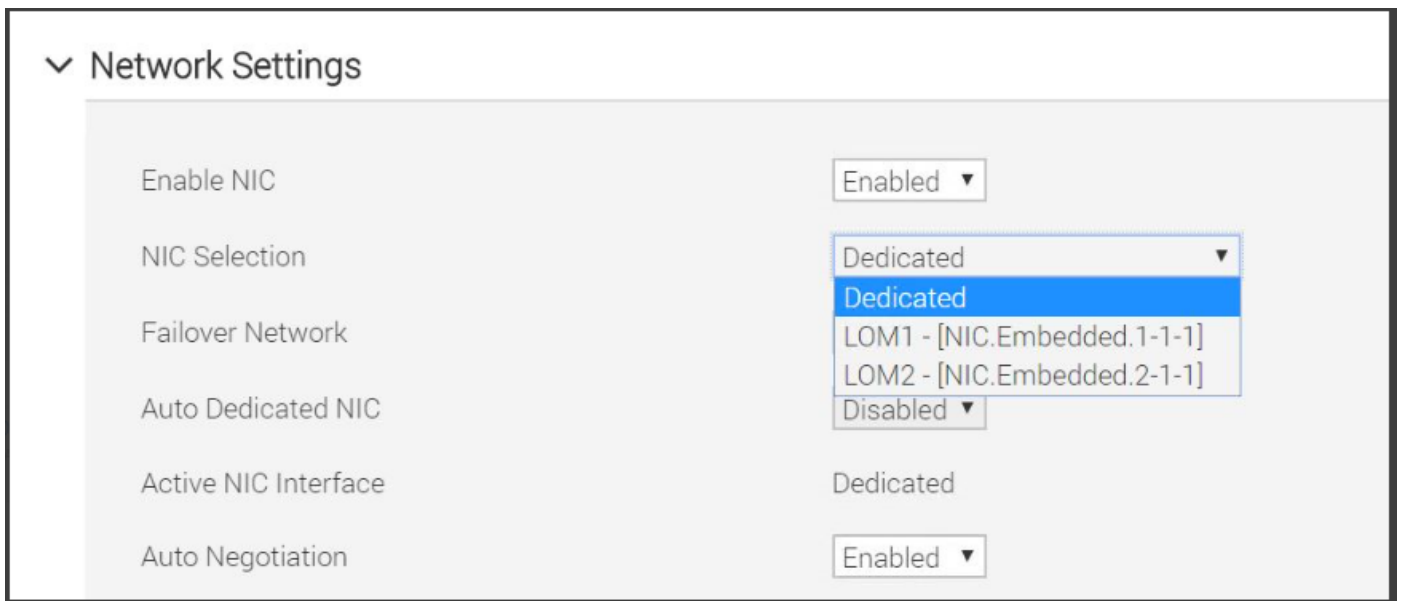


그림 18 . 인텔 XXV710 OCP NIC 2.0이 나열되지 않은 공유 NIC 스크린샷

인텔 XXV710 듀얼 포트는 iDRAC 선택 항목 페이지에 표시되지 않습니다 .이 NIC는 공유 NIC 기능의 일부로 사용할 수 없습니다.

인텔 FPGA 프로그래밍 가능 가속기 카드 N3000

- iDRAC 인벤토리에서 보고된 인텔 카드의 참조입니다.

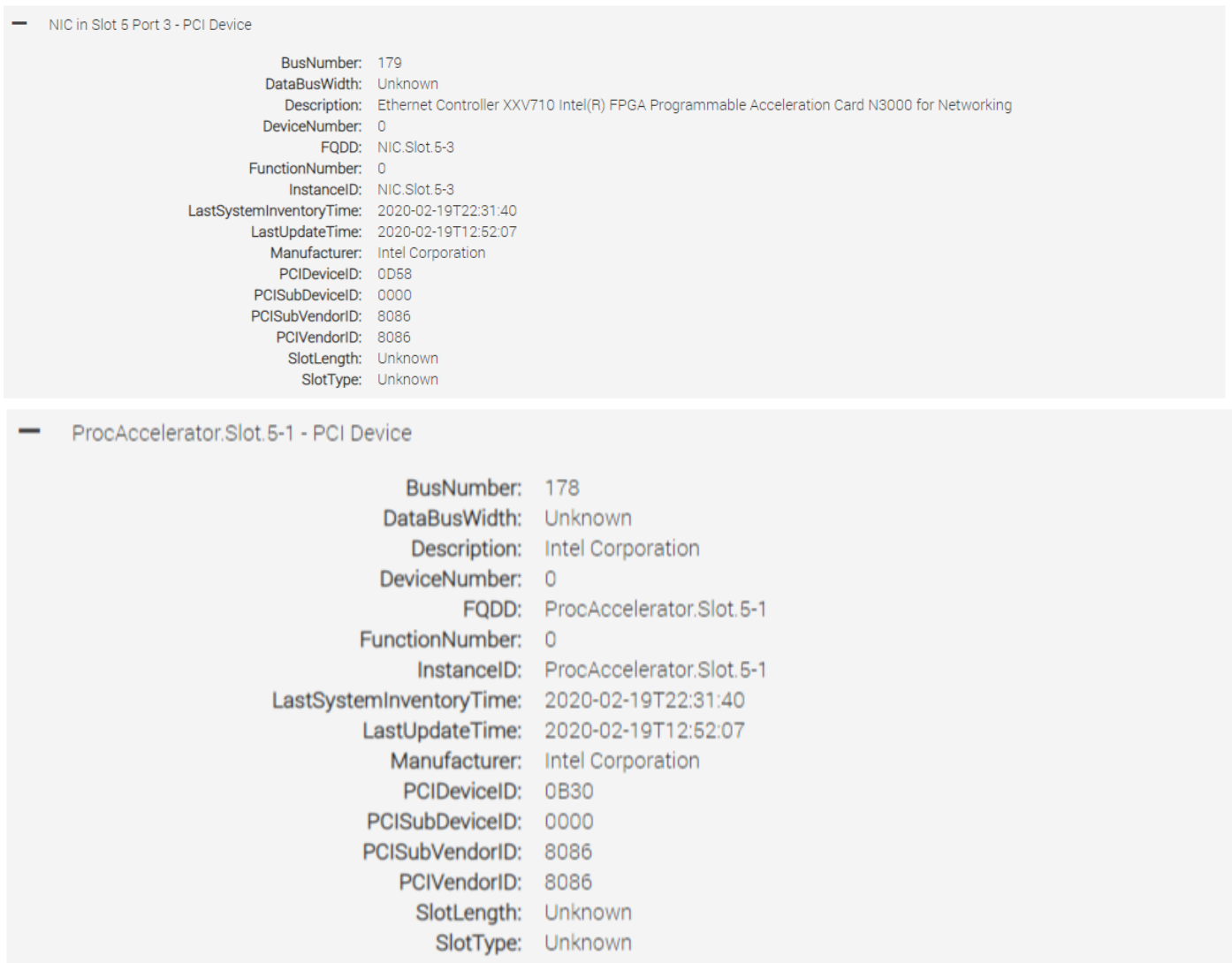


그림 19 . iDRAC 인벤토리의 N3000

NVMe M.2, PCIe 스토리지 옵션(카드당 12개, 16개 또는 20개의 슬롯 포함)(단일 및 듀얼)

- iDRAC 인벤토리에서 보고된 NVMe M.2, PCIe 스토리지 카드의 참조입니다.

Hardware Inventory

— P2PBridge.Slot.3-19 - PCI Device

BusNumber: 60
DataBusWidth: Unknown
Description: PLX Technology, Inc.
DeviceNumber: 21
FQDD: P2PBridge.Slot.3-19
FunctionNumber: 0
InstanceID: P2PBridge.Slot.3-19
LastSystemInventoryTime: 2020-06-02T00:21:23
LastUpdateTime: 2020-03-13T22:54:53
Manufacturer: PLX Technology, Inc.
PCIDeviceID: 8796
PCISubDeviceID: 8796
PCISubVendorID: 1120
PCIVendorID: 10B5
SlotLength: Unknown
SlotType: Unknown

+ P2PBridge.Slot.3-2 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-20 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-21 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-3 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-4 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-5 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-6 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-7 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-8 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-9 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.5-1 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.5-10 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.5-11 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.5-12 - PCI Device

그림 20 . iDRAC 인벤토리의 NVMe M.2, PCIe 스토리지 카드

NVMe M.2, PCIe 스토리지용 어댑터 옵션(단일 및 듀얼)

- iDRAC 인벤토리에서 보고된 NVMe M.2, PCIe 스토리지용 어댑터 옵션의 참조입니다.

— PCIe SSD in Slot 3

Bus: 3E
BusProtocol: PCIE
Device: 0
DeviceProtocol:
DriveFormFactor: Add-in card
FailurePredicted: Unknown
FQDD: PCIeSSD.Slot.3-2
FreeSizeInBytes: Information Not Available
Function: 0
HotSpareStatus: Information Not Available
InstanceID: PCIeSSD.Slot.3-2
Manufacturer: INTEL
MaximumCapableSpeed: 8 GT/s
MediaType: Solid State Drive
Model: INTEL SSDPELKH010T8
NegotiatedSpeed: 8 GT/s
PCIECapableLinkWidth: x4
PCIENegotiatedLinkWidth: x4
PrimaryStatus: Unknown
ProductID: a54
RaidStatus: Information Not Available
RAIDType: Unknown
RemainingRatedWriteEndurance: Unknown
Revision: VCV10301
SerialNumber: BTLJ819404AK1P0I
SizeInBytes: 999653638144
Slot: 0
State: Ready
SystemEraseCapability: CryptographicErasePD

그림 21 . iDRAC 인벤토리의 NVMe M.2, PCIe 스토리지 옵션

NVMe M.2 SSD

- 아래에 나와 있는 것처럼 모든 슬롯(구성에 따라 12개, 16개 또는 20개)이 iDRAC에 표시되지 않을 수 있습니다.

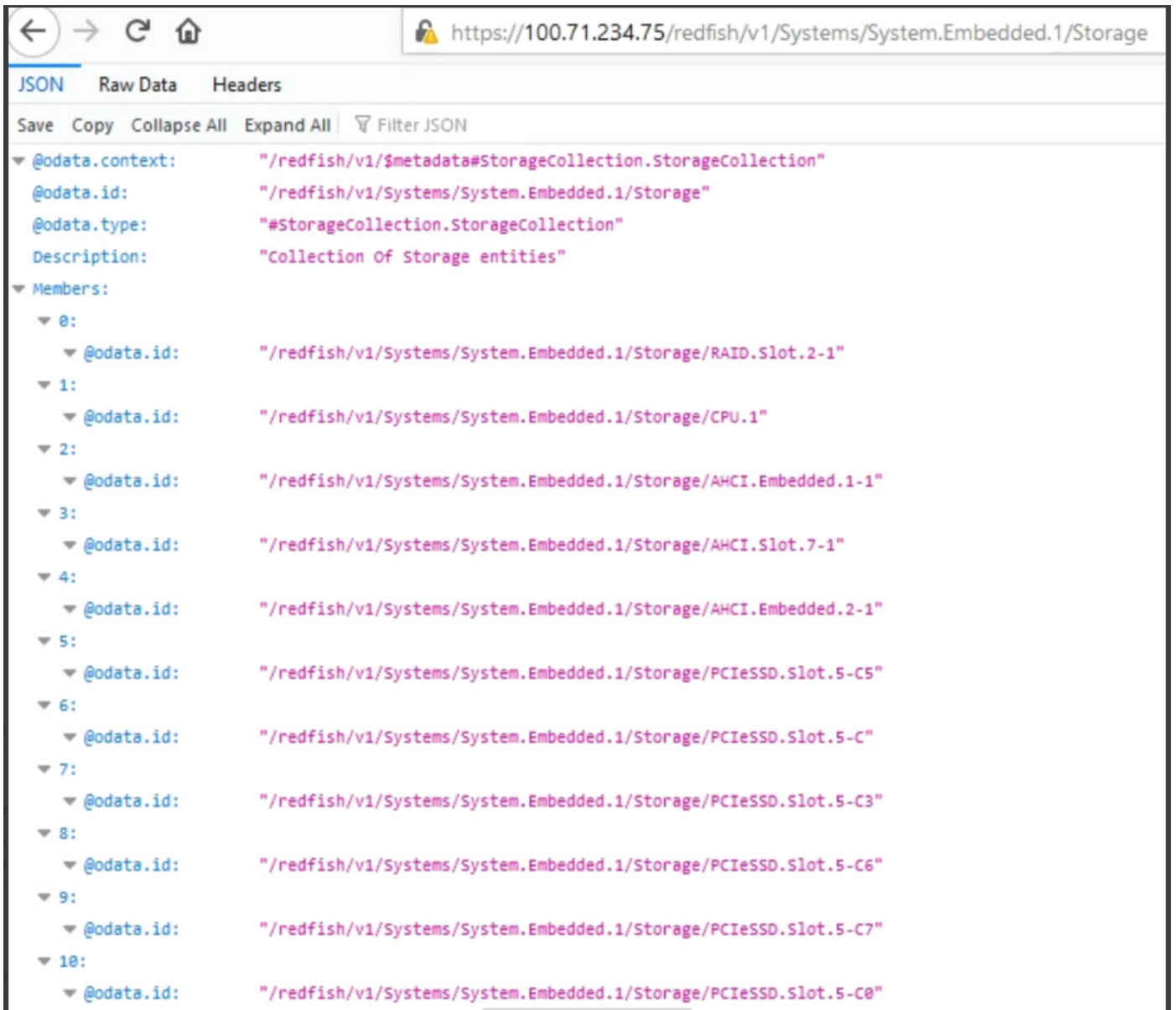


그림 22. 모든 슬롯

인텔 15.3TB, NVMe, E1.L, EDSFF, P4510, TLC

- iDRAC 인벤토리의 인텔 15.3TB, NVMe, E1.L, EDSFF, P4510, TLC용 어댑터의 참조입니다.

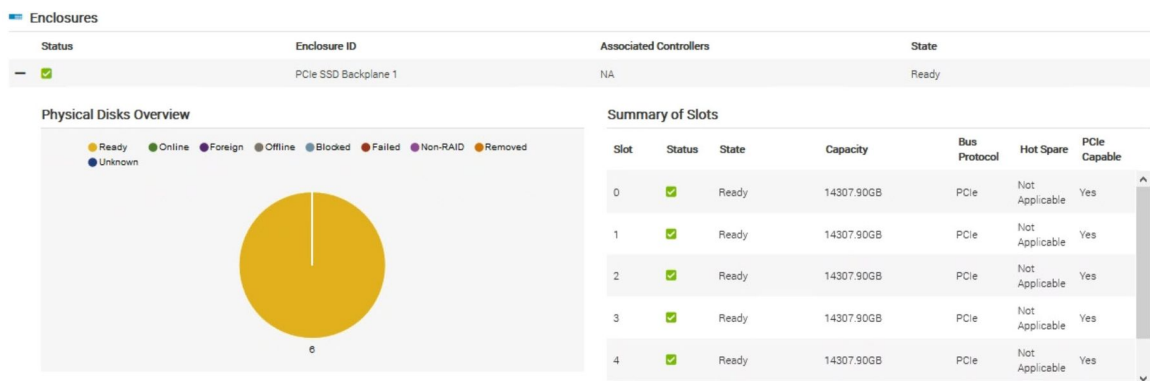


그림 23 . iDRAC 인벤토리의 스토리지 인클로저

Physical Disks Advanced Filter

Group By:

Instructions

- The blink and unblink operation may not start immediately.
- To blink, select one or more component LEDs and click Blink. To unblink, select one or more component LEDs and click Unblink.

<input type="checkbox"/>	Status	Name	State	Slot Number	Size	Security Status	Bus Protocol	Media Type	Hot Spare	Remaining Rated Write Endurance
+	<input checked="" type="checkbox"/>	SSD 0	Non-RAID	0	447.13 GB	Not Capable	SATA	SSD	No	98%
+	<input checked="" type="checkbox"/>	PCIe SSD in Slot 0 in Bay 1	Ready	0	14307.9 GB	Not Applicable	PCIe	SSD	Not Applicable	100%
+	<input checked="" type="checkbox"/>	PCIe SSD in Slot 1 in Bay 1	Ready	1	14307.9 GB	Not Applicable	PCIe	SSD	Not Applicable	100%
+	<input checked="" type="checkbox"/>	PCIe SSD in Slot 2 in Bay 1	Ready	2	14307.9 GB	Not Applicable	PCIe	SSD	Not Applicable	100%
+	<input checked="" type="checkbox"/>	PCIe SSD in Slot 3 in Bay 1	Ready	3	14307.9 GB	Not Applicable	PCIe	SSD	Not Applicable	100%
+	<input checked="" type="checkbox"/>	PCIe SSD in Slot 4 in Bay 1	Ready	4	14307.9 GB	Not Applicable	PCIe	SSD	Not Applicable	100%
+	<input checked="" type="checkbox"/>	PCIe SSD in Slot 5 in Bay 1	Ready	5	14307.9 GB	Not Applicable	PCIe	SSD	Not Applicable	100%

그림 24 . iDRAC 인벤토리의 물리적 디스크

Hardware Inventory

+	PCIe SSD in Slot 3 in Bay 1
+	PCIe SSD in Slot 3 in Bay 1 - PCI Device
+	PCIe SSD in Slot 4 in Bay 1
+	PCIe SSD in Slot 4 in Bay 1 - PCI Device
+	PCIe SSD in Slot 5 in Bay 1
+	PCIe SSD in Slot 5 in Bay 1 - PCI Device

그림 25 . iDRAC 인벤토리의 하드웨어 인벤토리

▼ Firmware Inventory

Component	FW Version
Power Supply.Slot.1	00.02.19
Power Supply.Slot.2	00.02.19
Integrated Dell Remote Access Controller	4.00.129.00
Broadcom Gigabit Ethernet BCM5720 - 4C:D9:8F:98:03:17	20.6.16
Broadcom Adv. Dual 10G SFP+ Ethernet - 4C:D9:8F:8A:93:0D	21.60.29.38
Broadcom Adv. Dual 10G SFP+ Ethernet - 4C:D9:8F:8A:93:0C	21.60.29.38
Broadcom Gigabit Ethernet BCM5720 - 4C:D9:8F:98:03:18	20.6.16
BIOS	1.1.7
BOSS-S1	2.6.13.3024
PCIe SSD in Slot 5 in Bay 1	8DV10510
PCIe SSD in Slot 2 in Bay 1	8DV10510
PCIe SSD in Slot 4 in Bay 1	8DV10510
PCIe SSD in Slot 3 in Bay 1	8DV10510
PCIe SSD in Slot 1 in Bay 1	8DV10510
PCIe SSD in Slot 0 in Bay 1	8DV10510

그림 26 . iDRAC 인벤토리의 펌웨어 인벤토리

이 노트: Lifecycle Controller를 사용하는 암호화 지우기는 지원되지 않습니다. 벤더 툴을 사용하여 암호화 지우기를 수행할 수 있습니다.

벤더 툴

이러한 상품을 지원하는 데 필요한 벤더 툴은 벤더 웹사이트에 있습니다. 사용자에게 올바른 웹사이트를 안내하는 html 파일은 일반적으로 PowerEdge 상품을 위한 SWB에서 확인할 수 있는 DUPS 대신 각 상품의 SWB에서 찾을 수 있습니다.

최신 드라이버 및 펌웨어에 대한 내용은 www.dell.com/support/drivers를 참조하십시오.

시스템 관리 지원

각 채널 상품에 대한 내용은 아래의 시스템 관리 Support Matrix를 참조하십시오.

제품	인텔 XXV710 듀얼 포트 10/25GbE SFP28 OCP NIC 2.0	인텔 FPGA 프로그래밍 가능 가속기 카드 N3000	인텔 15.3TB, NVMe, E1.L, EDSFF	NVMe M.2, PCIe 스토리지 옵션(카드당 12개, 16개 또는 20개의 슬롯 포함)(단일 및 듀얼)
iDRAC 라이선싱				
엔터프라이즈 라이선스	지원되지 않음			
데이터 센터 라이선스				
iDRAC Service Module				
변경 관리				
DUP 및 카탈로그	지원됨	지원되지 않음		
DSU(Dell System Update) OpenManage Server Administrator	지원되지 않음			
DRM(Dell Repository Manager)				
SUU(Server Update Utility)				

제품	인텔 XXV710 듀얼 포트 10/25GbE SFP28 OCP NIC 2.0	인텔 FPGA 프로그래밍 가능 가속기 카드 N3000	인텔 15.3TB, NVMe, E1.L, EDSFF	NVMe M.2, PCIE 스토리지 옵션(카드당 12개, 16개 또는 20개의 슬롯 포함)(단일 및 듀얼)
부팅 가능 ISO				
Lifecycle Controller 드라이버 팩				
OpenManage Server Administrator				
콘솔				
OpenManage Enterprise				
OpenManage Essentials				지원되지 않음
전원 관리자 플러그인				
통합				
VMware(OMIVV)				지원되지 않음
Microsoft				
보안 기능				
Secure Enterprise Key Manager(SED 지원)				지원되지 않음
CloudLink				
서비스 구현				
엔터프라이즈용 SupportAssist				지원되지 않음
ServiceNow				
Ansible 지원				
이동성 제공				
Quicksync2				지원되지 않음
타사 커넥터(Nagios, Tivoli, CA 등)				

사전 운영 체제 관리 애플리케이션

시스템 펌웨어를 사용하여 운영 체제로 부팅하지 않고 시스템의 기본 설정 및 기능을 관리할 수 있습니다.

사전 운영 체제 응용프로그램을 관리할 수 있는 옵션

다음 옵션 중 하나를 사용하여 사전 운영 체제 애플리케이션을 관리할 수 있습니다.

- 시스템 설치 프로그램
- Dell Lifecycle Controller
- 부팅 관리자
- 사전 부팅 실행 환경(PXE)

주제:

- 시스템 설치 프로그램
- Dell Lifecycle Controller
- 부팅 관리자
- PXE 부팅

시스템 설치 프로그램

System Setup 옵션을 사용하여 시스템의 BIOS 설정, iDRAC 설정 및 디바이스 설정을 구성할 수 있습니다.

다음 인터페이스 중 하나를 사용하여 시스템 설정에 액세스할 수 있습니다.

- GUI(Graphical User Interface) - iDRAC 대시보드에 액세스하려면 **Configuration**을 클릭하고 **BIOS Settings**를 클릭합니다.
- 텍스트 브라우저 - 브라우저는 콘솔 리디렉션을 사용하여 활성화됩니다.

System Setup을 보려면 시스템을 켜고 <F2> 키를 누른 다음 **System Setup Main Menu**를 클릭합니다.

① **노트:** <F2> 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템 부팅이 완료될 때까지 기다린 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

System Setup Main Menu 화면 세부 정보는 다음과 같습니다.

표 8. 시스템 설정 기본 메뉴

옵션	설명
System BIOS(시스템 BIOS)	BIOS 설정을 구성할 수 있습니다.
iDRAC Settings	iDRAC 설정을 구성할 수 있습니다. iDRAC Settings(idrac 설정) 유틸리티는 UEFI (Unified Extensible 펌웨어 인터페이스; Small Computer System Interface)를 사용하여 iDRAC 매개 변수를 설정하고 구성하려면 인터페이스를. iDRAC 설정 유틸리티를 사용하여 다양한 iDRAC 매개 변수를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 이 유틸리티에 대한 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals 에서 <i>Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드</i> 를 참조하십시오.
디바이스 설정	스토리지 컨트롤러 또는 네트워크 카드와 같은 디바이스의 디바이스 설정을 구성할 수 있습니다.

System BIOS(시스템 BIOS)

System BIOS 화면을 보려면 시스템을 켜고 <F2> 키를 누른 다음 **System Setup Main Menu** > **System BIOS**를 클릭합니다.

표 9. 시스템 BIOS 세부 정보

옵션	설명
시스템 정보	시스템 모델 이름, BIOS 버전, 서비스 태그 등 시스템에 대한 정보를 표시합니다.
메모리 설정	설치된 메모리와 관련된 정보 및 옵션을 표시합니다.
프로세서 설정	프로세서와 관련된 속도, 캐시 크기 등의 정보 및 옵션을 표시합니다.
SATA 설정	내장형 SATA 컨트롤러 및 포트를 활성화하거나 비활성화하는 옵션을 표시합니다.
NVMe 설정	네트워크 설정을 변경할 수 있는 옵션을 표시합니다. 시스템이 포함되어 있을 경우에 NVMe 드라이브를 RAID 어레이에 구성하려는 RAID 모드로는 모두 및 SATA 설정 메뉴를의 Embedded SATA(내장형 SATA) 필드 이 필드는 설정 합니다. 설정을 UEFI 부팅 모드를 변경해야 하는 경우 수도 있습니다. 그렇지 않으면, 이 필드 가 비 RAID 모드로(제한됨)로 설정되어야 합니다.
부팅 설정	부팅 모드(BIOS 또는 UEFI)를 지정하는 옵션을 표시합니다. UEFI 및 BIOS 부팅 설정을 수정할 수 있습니다.
Network Settings(네트워크 설정)	UEFI 네트워크 설정을 관리하는 옵션 및 부팅 프로토콜을 지정합니다. 레거시 네트워크 설정은 Device Settings(장치 설정) 메뉴에서 관리됩니다. ① 노트: 네트워크 설정은 BIOS 부팅 모드에서 지원되지 않습니다.
내장형 장치	내장형 디바이스 컨트롤러 및 포트를 관리하고 관련 기능 및 옵션을 지정하는 옵션을 지정합니다.
직렬 통신	직렬 포트를 관리하고 관련 기능 및 옵션을 지정하는 옵션을 지정합니다.
시스템 프로파일 설정	프로세서 전원 관리 설정, 메모리 주파수 등을 변경하는 옵션을 표시합니다.
시스템 보안	시스템 암호, 설정 암호, TPM(Trusted Platform Module) 보안 등의 시스템 보안 설정을 구성하는 옵션을 표시합니다. 또한, 시스템의 전원 버튼을 관리합니다.
이중화 OS 제어	이중화 OS 제어에 대한 이중화 OS 정보를 설정합니다.
기타 설정	시스템 날짜, 시간 등을 변경하는 옵션을 표시합니다.

시스템 정보

System Information 화면을 보려면 시스템을 켜고 <F2> 키를 누른 다음 **System Setup Main Menu > System BIOS > System Information**을 클릭합니다.

표 10. System Information 세부 정보

옵션	설명
System Model Name(시스템 모델 이름)	시스템 모델 이름을 표시합니다.
System BIOS Version(시스템 BIOS 버전)	시스템에 설치된 BIOS 버전을 표시합니다.
System Management Engine Version(시스템 관리 엔진 버전)	관리 엔진 펌웨어의 현재 버전을 표시합니다.
System Service Tag(시스템 서비스 태그)	시스템 서비스 태그를 표시합니다.
System Manufacturer(시스템 제조업체)	시스템 제조업체 이름을 표시합니다.
System Manufacturer Contact Information(시스템 제조업체 연락처 정보)	시스템 제조업체의 연락처 정보를 표시합니다.
System CPLD Version(시스템 CPLD 버전)	시스템 CPLD(복잡한 프로그래밍 가능 논리 장치) 펌웨어의 현재 버전을 표시합니다.
UEFI 준수 버전	시스템 펌웨어의 UEFI 규정 준수 수준을 표시합니다.

메모리 설정

메모리 설정 화면을 보려면 시스템을 켜고 <F2> 키를 누른 다음 **시스템 설정 기본 메뉴 > 시스템 BIOS > 메모리 설정**을 클릭합니다.

표 11. 메모리 설정 세부 정보

옵션	설명
System Memory Size	시스템의 메모리 크기를 표시합니다.
System Memory Type	시스템에 설치된 메모리 유형을 표시합니다.
System Memory Speed	시스템 메모리 속도를 표시합니다.
System Memory Voltage	시스템 메모리 전압을 표시합니다.
Video Memory	비디오 메모리 크기를 표시합니다.
System Memory Testing	시스템 부팅 중에 시스템 메모리 테스트가 실행되는지 여부를 지정합니다. 사용할 수 있는 2개의 옵션은 활성화 및 비활성화 입니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화 로 설정됩니다.
메모리 작동 모드	메모리 작동 모드를 지정합니다. 사용할 수 있는 옵션은 최적화 모드 , 싱글 랭크 스페어 모드 , 멀티 랭크 스페어 모드 및 미러 모드 입니다. 이 옵션은 기본적으로 최적화 모드 로 설정됩니다. ① 노트: 시스템의 메모리 구성에 따라 Memory Operating Mode(메모리 작동 모드) 에 여러 가지 기본값 및 사용 가능한 옵션이 있을 수 있습니다.
Current State of Memory Operating Mode	Memory Operating Mode(메모리 작동 모드)에의 현재 상태를 지정합니다.
노드 인터리빙	NUMA(Non-Uniform Architecture) 지원 여부를 지정합니다. 이 필드를 Enabled 로 설정하는 경우 대칭 메모리 구성이 설치되어 있으면 메모리 인터리빙이 지원됩니다. 이 필드가 Disabled(비활성화) 로 설정된 경우 시스템이 NUMA(비대칭) 메모리 구성을 지원합니다. 이 옵션은 기본적으로 비활성화 되어 있습니다.
ADDDC 설정	ADDDC 설정 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. ADDDC(Adaptive Double DRAM Device Correction)가 활성화된 경우 오류가 발생한 DRAM이 동적으로 매핑됩니다. 활성화 로 설정하는 경우 특정 워크로드를 처리할 때 시스템 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. 이 기능은 x4 DIMM에만 적용됩니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
16Gb DIMM용 기본 tRFC 타이밍	16Gb 밀도가 프로그래밍된 해당 tRFC(Row Refresh Cycle Time)에서 작동할 수 있습니다. 이 기능을 활성화하면 일부 구성에서 시스템 성능이 향상될 수 있습니다. 단, 이 기능의 활성화는 16Gb 3DC/TSV DIMM 구성에 영향을 미치지 않습니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화 로 설정됩니다.
Opportunistic Self-Refresh	Self- 새로 고침 기능을 opportunistic를 활성화하거나 비활성화합니다. 이 옵션은 기본적으로 비활성화 로 설정되어 있으며, DCPMM이 시스템에 있는 경우에는 지원되지 않습니다.
수정 가능한 오류 로깅	수정 가능한 메모리 임계값 오류에 대한 로깅을 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.

프로세서 설정

프로세서 설정 화면을 보려면 시스템을 켜고 <F2> 키를 누른 다음 **시스템 설정 기본 메뉴 > 시스템 BIOS > 프로세서 설정**을 클릭합니다.

표 12. 프로세서 설정 세부 정보

옵션	설명
논리 프로세서	논리 프로세서를 활성화하거나 비활성화하고 논리 프로세서의 개수를 표시합니다. 이 옵션이 Enabled(활성화) 로 설정되는 경우, BIOS는 모든 논리 프로세서를 표시합니다. 이 옵션이 Disabled(비활성화) 로 설정되는 경우, BIOS는 코어당 1개의 논리 프로세서만 표시합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
CPU 상호 연결 속도	시스템에서 프로세서 간 통신 회선의 주파수를 제어할 수 있습니다.

표 12. 프로세서 설정 세부 정보 (계속)

옵션	설명
	<p>i 노트: 표준 및 기본 bin 프로세서는 낮은 링크 주파수를 지원합니다.</p> <p>사용할 수 있는 옵션은 최대 데이터 속도, 10.4GT/s 및 9.6GT/s입니다. 기본적으로 이 옵션은 Maximum data rate(최대 데이터 속도)로 설정됩니다.</p>
가상화 기술	프로세서의 가상화 기술을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
인접 캐시 행 프리페치	순차적 메모리 액세스를 많이 사용해야 하는 애플리케이션을 위해 시스템을 최적화합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다. 임의 메모리 액세스를 많이 사용해야 하는 애플리케이션에 대해서는 이 옵션을 비활성화할 수 있습니다.
하드웨어 프리페치	하드웨어 프리페치를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
소프트웨어 프리페치	소프트웨어 프리페치를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
DCU IP 프리페치	DCU(Data Cache Unit) IP 프리페치를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
하위 NUMA 클러스터	하위 NUMA 클러스터를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화 로 설정됩니다.
UPI 프리페치	DDR 버스에서 일찍 읽기 시작된 메모리를 가져올 수 있습니다. UPI(Ultra Path Interconnect) Rx 경로가 iMC(Integrated Memory Controller)에 예상되는 메모리 읽기를 생성합니다. 이 옵션은 기본적으로 활성화 되어 있습니다.
LLC 프리페치	모든 스레드에 대한 LLC 프리페치를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화 로 설정됩니다.
비활성 라인 LLC 할당	LLC 할당을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
디렉토리 AtoS	디렉토리 A~S를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화 로 설정됩니다.
논리 프로세서 유휴 상태	시스템의 에너지 효율성을 향상시킬 수 있습니다. 이 옵션은 운영 체제 코어 파킹 알고리즘을 사용하여 일부 논리 프로세서를 시스템에 파킹하여 해당 프로세서 코어가 전원 유휴가 낮은 상태로 전환되도록 합니다. 이 옵션은 운영 체제에서 지원되는 경우에만 활성화되며 기본적으로 Disabled(비활성화) 로 설정됩니다.
TDP 구성	TDP 레벨을 구성할 수 있습니다. 사용 가능한 옵션은 Nominal, Level 1, Level 2 입니다. 기본적으로 이 옵션은 공칭 으로 설정됩니다. i 노트: 이 옵션은 프로세서의 특정 SKU(stock keeping unit)에서만 사용할 수 있습니다.
x2APIC 모드	x2APIC 모드를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
프로세서 코어 속도	프로세서의 최대 코어 주파수를 표시합니다.
프로세서 버스 속도	프로세서의 버스 속도를 표시합니다.
프로세서 n	<p>i 노트: CPU 수에 따라 최대 n개의 프로세서가 나열될 수 있습니다.</p> <p>시스템에 설치된 각 프로세서에 대해 다음 설정이 표시됩니다.</p>

표 13. 프로세서 및 세부 정보

옵션	설명
Family-Model-Stepping	인텔에서 정의한 대로 프로세서의 제품군, 모델 및 스텝핑을 표시합니다.
브랜드	브랜드 이름을 표시합니다.
수준 2 캐시	전체 L2 캐시를 표시합니다.
수준 3 캐시	전체 L3 캐시를 표시합니다.
코어 수	프로세서당 코어 수를 표시합니다.
최대 메모리 용량	프로세서당 최대 메모리 용량을 지정합니다.
Microcode	프로세서 마이크로코드 버전을 지정합니다.

SATA 설정

SATA Settings 화면을 보려면 시스템을 켜고 <F2> 키를 누른 다음 **System Setup Main Menu > System BIOS > SATA Settings**를 클릭합니다.

표 14. SATA Settings 세부 정보

옵션	설명								
내장형 SATA	내장 SATA 옵션을 AHCI 모드 또는 RAID 모드로 설정할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 AHCI Mode(AHCI 모드)로 설정됩니다. ① 노트: <ol style="list-style-type: none"> 부팅 모드 설정을 UEFI로 변경해야 할 수도 있습니다. 그렇지 않으면, 이 필드를 비RAID 모드로 설정해야 합니다. ESXi 및 Ubuntu OS는 RAID 모드에서 지원되지 않습니다. 								
Security Freeze Lock	POST 중 Security Freeze Lock 명령을 내장형 SATA 드라이브로 전송합니다. 이 옵션은 AHCI 모드에만 적용됩니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.								
쓰기 캐시	POST 중 내장형 SATA 드라이브에 대한 명령을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화 로 설정됩니다.								
포트 n	선택한 장치에 대한 드라이브 종류를 설정합니다. AHCI mode(AHCI 모드) 또는 RAID Mode(RAID 모드) 에 대한 BIOS 지원을 항상 사용할 수 있습니다. 표 15. 포트 n <table border="1" data-bbox="544 1435 1481 1765"> <thead> <tr> <th>옵션</th> <th>설명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>모델</td> <td>선택한 장치의 드라이브 모델을 표시합니다.</td> </tr> <tr> <td>드라이브 유형</td> <td>SATA 포트에 연결된 드라이브의 종류를 표시합니다.</td> </tr> <tr> <td>용량</td> <td>드라이브의 전체 용량을 표시합니다. 옵티컬 드라이브와 같은 이동식 미디어 디바이스에 대해서는 이 필드가 정의되지 않습니다.</td> </tr> </tbody> </table>	옵션	설명	모델	선택한 장치의 드라이브 모델을 표시합니다.	드라이브 유형	SATA 포트에 연결된 드라이브의 종류를 표시합니다.	용량	드라이브의 전체 용량을 표시합니다. 옵티컬 드라이브와 같은 이동식 미디어 디바이스에 대해서는 이 필드가 정의되지 않습니다.
옵션	설명								
모델	선택한 장치의 드라이브 모델을 표시합니다.								
드라이브 유형	SATA 포트에 연결된 드라이브의 종류를 표시합니다.								
용량	드라이브의 전체 용량을 표시합니다. 옵티컬 드라이브와 같은 이동식 미디어 디바이스에 대해서는 이 필드가 정의되지 않습니다.								

NVMe 설정

이 옵션은 NVMe 드라이브 모드를 설정합니다. RAID 어레이에 구성할 NVMe 드라이브가 시스템에 포함되어 있다면 SATA Settings 메뉴에서 이 필드와 Embedded SATA 필드를 RAID Mode로 설정해야 합니다. Boot Menu 설정을 UEFI로 변경해야 할 수도 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 **Non-RAID** 모드로 설정됩니다.

부팅 설정

Boot Settings(부팅 설정) 화면을 사용하여 부팅 모드를 **BIOS** 또는 **UEFI**로 설정할 수 있습니다. 또한 부팅 순서를 지정할 수 있습니다.

- **UEFI:** UEFI(Unified Extensible Firmware Interface)는 운영 체제와 플랫폼 펌웨어 사이의 새로운 인터페이스입니다. 이 인터페이스는 운영 체제 및 해당 로더에 사용할 수 있는 부팅 및 런타임 서비스 콜과 플랫폼 관련 정보를 포함하는 데이터 테이블로 구성되어 있습니다. 다음 이점은 **Boot Mode(부팅 모드)**가 **UEFI**로 설정된 경우 사용 가능합니다.
 - 2TB보다 큰 드라이브 파티션 지원.
 - 고급 보안(예: UEFI 보안 부팅).
 - 보다 빠른 부팅 시간.

① | 노트: NVMe 드라이브에서 부팅하기 위해서는 UEFI 부팅 모드만 사용해야 합니다.

- **BIOS:** BIOS 부팅 모드는 기존 부팅 모드입니다. 이 모드는 이전 버전과의 호환성을 위해 유지됩니다.

Boot Settings 화면을 보려면 시스템을 켜고 <F2> 키를 누른 다음 **System Setup Main Menu > System BIOS > Boot Settings**를 클릭합니다.

표 16. Boot Settings 세부 정보

옵션	설명
Boot Mode	<p>시스템의 부팅 모드를 설정할 수 있습니다. 운영 체제에서 UEFI를 지원하는 경우 이 옵션을 UEFI로 설정할 수 있습니다. 이 필드를 BIOS로 설정하면 UEFI를 지원하지 않는 운영 체제와의 호환성을 유지할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 UEFI로 설정됩니다.</p> <p>△ 주의: 운영 체제가 설치된 부팅 모드가 아닌 다른 부팅 모드로 전환하면 시스템이 부팅되지 않을 수 있습니다.</p> <p>① 노트: 이 필드를 UEFI로 설정하는 경우 BIOS 부팅 설정 메뉴가 비활성화됩니다.</p>
Boot Sequence Retry	<p>Boot Sequence Retry(부팅 순서 재시도) 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. 이 필드가 활성화되고 시스템이 부팅에 실패하는 경우 시스템은 30초 후에 부팅 순서를 다시 시도합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화로 설정됩니다.</p>
하드 디스크 페일오버	<p>하드 디스크 페일오버를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화로 설정됩니다.</p>
일반 USB 부팅	<p>일반 USB 부팅 자리 표시자를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화로 설정됩니다.</p>
하드 디스크 드라이브 자리 표시자	<p>하드 디스크 드라이브 고정 장치를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화로 설정됩니다.</p>
BIOS Boot Settings	<p>BIOS 부팅 옵션을 활성화 또는 비활성화합니다.</p> <p>① 노트: 이 옵션은 부팅 모드가 BIOS인 경우에만 활성화됩니다.</p>
UEFI 부팅 설정	<p>UEFI 부팅 순서를 지정합니다. UEFI 부팅 옵션을 활성화 또는 비활성화합니다. 부팅 옵션에는 IPV4 PXE 및 Ipv6 PXE. 기본적으로 이 옵션은 IPv4로 설정됩니다.</p> <p>① 노트: 이 옵션은 부팅 모드가 UEFI인 경우에만 활성화됩니다.</p> <p>① 노트: 이 옵션은 UEFI 부팅 순서를 제어합니다. 목록의 첫 번째 옵션이 먼저 수행됩니다.</p>

표 17. UEFI 부팅 설정	
옵션	설명
UEFI 부팅 순서	부트 디바이스 순서를 변경할 수 있습니다.
부팅 옵션 활성화/비활성화	부트 디바이스를 활성화 또는 비활성화하도록 선택할 수 있습니다.

시스템 부팅 모드 선택

시스템 설정을 사용하면 운영 체제를 설치하는 경우 다음의 부팅 모드를 지정할 수 있습니다.

- 기본값인 UEFI 부팅 모드는 항상된 64비트 부팅 인터페이스입니다.
UEFI 모드로 시스템이 부팅되도록 구성한 경우 시스템 BIOS가 교체됩니다.
 - 1. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)**에서 **Boot Settings(부팅 설정)**를 클릭한 후 **Boot Mode(부팅 모드)**를 선택합니다.
 - 2. 시스템을 부팅할 UEFI 부팅 모드를 선택합니다.
△ 주의: 운영 체제가 설치된 부팅 모드가 아닌 다른 부팅 모드로 전환하면 시스템이 부팅되지 않을 수 있습니다.
 - 3. 시스템이 지정된 부팅 모드에서 부팅된 후 해당 모드에서 운영 체제를 설치합니다.
- ① 노트:** UEFI 부팅 모드에서 운영 체제를 설치하려면 운영 체제가 UEFI와 호환되어야 합니다. DOS 및 32비트 운영 체제는 UEFI를 지원하지 않으며 BIOS 부팅 모드에서만 설치될 수 있습니다.
- ① 노트:** 지원되는 운영 체제에 대한 최신 정보를 보려면 www.dell.com/ossupport 페이지로 이동하십시오.

부팅 순서 변경

이 작업 정보

USB 키 또는 광학 드라이브에서 부팅하려는 경우 부팅 순서를 변경해야 할 수도 있습니다. **부팅 모드로 BIOS**를 선택한 경우 다음 지침이 달라질 수 있습니다.

① 노트: 드라이브 부팅 순서 변경은 BIOS 부팅 모드에서만 지원됩니다.

단계

1. **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS > 부팅 설정 > UEFI 부팅 설정 > UEFI 부팅 순서**를 클릭합니다.
 2. 화살표 키를 사용하여 부팅 장치를 선택하고 + 및 - 키를 사용하여 순서대로 장치를 아래 또는 위로 이동합니다.
 3. **Exit(종료)**를 클릭하고 **Yes(예)**를 클릭하여 설정을 저장합니다.
- ① 노트:** 또한, 필요에 따라 부팅 순서 디바이스를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.

Network Settings(네트워크 설정)

네트워크 설정 화면을 보려면 시스템을 켜고 <F2> 키를 누른 다음 **시스템 설정 기본 메뉴 > 시스템 BIOS > 네트워크 설정**을 클릭합니다.

① 노트: 네트워크 설정은 BIOS 부팅 모드에서 지원되지 않습니다.

표 18. 네트워크 설정 세부 정보

옵션	설명
UEFI PXE Settings	UEFI PXE 디바이스의 구성을 제어할 수 있습니다.
PXE Device n(n = 1 ~ 4)	장치를 활성화 또는 비활성화합니다. 활성화된 경우 UEFI PXE 부팅 옵션이 장치에 대해 생성됩니다.
PXE Device n Settings(n = 1 ~ 4)	PXE 디바이스의 구성을 제어할 수 있습니다.
UEFI HTTP Settings	UEFI HTTP 디바이스의 구성을 제어할 수 있습니다.
HTTP 디바이스 n(n = 1~4)	장치를 활성화 또는 비활성화합니다. 활성화된 경우 UEFI HTTP 부팅 옵션이 장치에 대해 생성됩니다.
HTTP Device n Settings(n = 1 ~ 4)	HTTP 장치의 구성을 제어할 수 있습니다.
UEFI iSCSI 설정	iSCSI 장치의 구성을 제어할 수 있습니다.
TLS Authentication Configuration	이 디바이스의 부팅 TLS 인증 모드를 보거나 수정합니다. None 은 HTTP 서버와 클라이언트가 이 부팅에 대해 서로 인증하지 않음을 의미합니다. One way 는 HTTP 서버가 클라이언트에 의해 인증되는 반면에 클라이언트는 서버에 의해 인증되지 않음을 의미합니다. 기본적으로 이 옵션은 None(없음) 로 설정됩니다.

표 19. PXE 디바이스 n 설정 세부 정보

옵션	설명
인터페이스	PXE 디바이스에 사용되는 NIC 인터페이스를 지정합니다.
프로토콜	PXE 디바이스에 사용되는 프로토콜을 지정합니다. 이 옵션은 IPv4 또는 IPv6으로 설정됩니다. 기본적으로 이 옵션은 IPv4로 설정됩니다.
VLAN	PXE 디바이스의 VLAN을 활성화합니다. 이 옵션은 활성화 또는 비활성화로 설정됩니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화로 설정됩니다.
VLAN ID	PXE 디바이스의 VLAN ID를 표시합니다.
VLAN 우선 순위	PXE 디바이스의 VLAN 우선 순위를 표시합니다.

표 20. HTTP 디바이스 n 설정 세부 정보

옵션	설명
인터페이스	HTTP 디바이스에 사용되는 NIC 인터페이스를 지정합니다.
프로토콜	HTTP 디바이스에 사용되는 프로토콜을 지정합니다. 이 옵션은 IPv4 또는 IPv6으로 설정됩니다. 기본적으로 이 옵션은 IPv4로 설정됩니다.
VLAN	HTTP 디바이스의 VLAN을 활성화합니다. 이 옵션은 활성화 또는 비활성화로 설정됩니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화로 설정됩니다.
VLAN ID	HTTP 디바이스의 VLAN ID를 표시합니다.
VLAN 우선 순위	HTTP 디바이스의 VLAN 우선 순위를 표시합니다.
DHCP	이 HTTP 디바이스에 대해 DHCP를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화로 설정됩니다.
IP 주소	HTTP 디바이스의 IP 주소를 지정합니다.
서브넷 마스크	HTTP 디바이스의 서브넷 마스크를 지정합니다.
게이트웨이	HTTP 디바이스의 게이트웨이를 지정합니다.
DHCP를 통한 DNS 정보	DHCP의 DNS 정보를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화로 설정됩니다.
기본 DNS	HTTP 디바이스의 기본 DNS 서버 IP 주소를 지정합니다.
보조 DNS	HTTP 디바이스의 보조 DNS 서버 IP 주소를 지정합니다.
URI	지정되지 않은 경우 DHCP 서버에서 URI 확보

표 21. UEFI iSCSI 설정 화면 세부 정보

옵션	설명
iSCSI Initiator Name	IQN 형식의 iSCSI 초기자 이름을 지정합니다.
iSCSI Device1	iSCSI 장치를 활성화 또는 비활성화합니다. 비활성화된 경우 UEFI 부팅 옵션이 iSCSI 디바이스를 위해 자동으로 생성됩니다. 이 옵션은 기본값으로 Disabled(비활성화)로 설정됩니다.
iSCSI Device1 Settings	iSCSI 장치의 구성을 제어할 수 있습니다.

표 22. iSCSI Device1 설정 화면 세부 정보

옵션	설명
연결 1	iSCSI 연결을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화로 설정됩니다.
연결 2	iSCSI 연결을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화로 설정됩니다.
연결 1 설정	iSCSI 연결의 구성을 제어할 수 있습니다.
연결 2 설정	iSCSI 연결의 구성을 제어할 수 있습니다.

표 22. iSCSI Device1 설정 화면 세부 정보 (계속)

옵션	설명
연결 순서	iSCSI 연결을 시도하는 순서를 제어할 수 있습니다.

내장형 장치

내장형 디바이스 화면을 보려면 시스템을 켜고 <F2> 키를 누른 다음 **시스템 설정 기본 메뉴 > 시스템 BIOS > 내장형 디바이스**를 클릭합니다.

표 23. 내장형 디바이스 세부 정보

옵션	설명
User Accessible USB Ports	사용자 액세스 가능 USB 포트를 구성합니다. 후면 포트만 켜기 를 선택하면 전면 USB 포트가 비활성화되고 모든 포트 끄기 를 선택하면 전면과 후면 USB 포트가 모두 비활성화됩니다. 기본적으로 이 옵션은 All Ports On 으로 설정됩니다. USB 키보드 및 마우스는 선택에 따라 부팅 프로세스 동안 특정 USB 포트에서 여전히 기능합니다. 부팅 프로세스가 완료되면 USB 포트를 Enabled(사용) 또는 Disabled(사용 안 함) 설정에 따라가 있습니다.
내부 USB 포트	내부 USB 포트 를 활성화하거나 비활성화합니다. 이 옵션은 On(켜기) 또는 Off 설정 . 기본적으로 이 옵션은 Nominal(공칭) 로 설정됩니다. ① 노트: PCIe 라이저의 내부 SD 카드 포트는 내부 USB 포트에서 제어합니다.
iDRAC Direct USB Port	iDRAC Direct USB 포트가 iDRAC에서 관리하기 위해 독립적으로와 호스트 가시성 없음. 이 옵션은 On(켜기) 또는 Off 설정 . Off(끄기)로 설정하는 경우 , iDRAC 포트 관리되는 이에 설치된 모든 USB 장치를 감지하지 않습니다. 기본적으로 이 옵션은 Nominal(공칭) 로 설정됩니다.
Integrated RAID Controller	내부 RAID 컨트롤러 포트를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
Embedded NIC1 and NIC2	내장형 NIC1 및 NIC2 옵션을 활성화하거나 비활성화합니다. 비활성화(OS) 로 설정할 경우에도 내장형 관리 컨트롤러에 의해 NIC가 공유 네트워크 액세스를 사용할 수 있습니다. 어플라이언스의 NIC 관리 유틸리티를 사용하여 내장형 NIC1 및 NIC2 옵션을 구성합니다.
I/OAT DMA Engine	I/OAT 옵션을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. I/oat가 DMA 기능 세트의 네트워크 트래픽 및 낮은 CPU 사용률을 가속화하도록 설계되었습니다. 하드웨어 및 소프트웨어가 해당 기능을 지원하는 경우에만 활성화할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화 로 설정됩니다.
Embedded Video Controller	기본 디스플레이로 Embedded Video Controller(내장형 비디오 컨트롤러의 사용을 활성화하거나 비활성화합니다. Enabled(활성화)로 설정하는 경우 , Embedded Video Controller(내장형 비디오 컨트롤러)를 기본 디스플레이가 됩니다. 그래픽 카드가 설치되어 있는 -in 추가합니다. Disabled(사용 안 함)로 설정하는 경우 , an add-에 그래픽 카드가 기본 디스플레이로 사용됩니다. BIOS가 출력 표시를 모두를 기본 애드인 비디오 및 POST 도중 내장형 비디오 및 pre- 부팅 환경을 내장형 비디오 운영 체제가 부팅되기 전에 오른쪽이 비활성화되어 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다. ① 노트: 다중 Add-in가 존재하는 경우 그래픽 카드를 시스템에 설치되어 있는 경우 PCI 열거 중에 검색된 첫 번째 카드가 기본 비디오.(가상 디스크)로 선택되어 다시 정렬하는 카드를 제어하려면 하기 위해서는 슬롯에 카드가 기본 비디오를 할 수 있습니다.
Current State of Embedded Video Controller	내장형 비디오 컨트롤러의 현재 상태를 보여줍니다. Current State of Embedded Video Controller(내장형 비디오 컨트롤러의 현재 상태) 옵션은 읽기 전용 필드입니다. 내장형 비디오 컨트롤러가 시스템의 유일한 디스플레이 기능인 경우(즉, 추가 그래픽 카드가 설치되어 있지 않은 경우) 내장형 비디오 컨트롤러가 비활성화 로 설정되어도 내장형 비디오 컨트롤러가 자동으로 기본 디스플레이로 사용됩니다.

표 23. 내장형 디바이스 세부 정보 (계속)

옵션	설명
PCIe 기본 IO 디바이스	활성화로 설정하면 버스/디바이스/기능 주소(10진수)를 제공하여 기본 IO 디바이스의 엔드 디바이스를 선택할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화 로 설정됩니다.
SR-IOV Global Enable	SR-IOV(Single Root I/O Virtualization) 장치의 BIOS 구성을 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화 로 설정됩니다.
Internal SD Card Port	IDSDM(Internal Dual SD Module)의 내부 SD 카드 포트를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Nominal(공칭) 로 설정됩니다.
Internal SD Card Redundancy	내장 이중 SD 모듈에서 SD 카드 커넥터를 찾습니다(IDSDM). Mirror(미러) 모드로 설정된 경우 데이터가 두 SD 카드에 모두 기록됩니다. 카드 중 하나의 오류 및 교체 후 오류가 있는 카드의, 활성 카드의 데이터는 시스템 부팅 중 오프라인으로 카드를 복사됩니다. 때 내부 SD 카드 중복성이 설정 Disabled(사용 안 함) 로, 기본 SD 카드만은 OS이 확인할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 Mirror 로 설정됩니다.
Internal SD Primary Card	기본적으로 기본 SD 카드가 SD 카드 1로 선택됩니다. SD 카드 1이 없는 경우, 컨트롤러가 SD 카드 2를 기본 SD 카드로 선택합니다. 기본적으로 이 옵션은 SD Card 1 로 설정됩니다.
OS Watchdog Timer	시스템이 응답을 멈추는 경우, 이러한 와치독 타이머가 운영 체제 복구에 도움을 줍니다. 이 옵션이 Enabled(활성화) 로 설정되는 경우, 운영 체제가 타이머를 초기화합니다. 이 옵션이 Disabled(비활성화) (기본값)로 설정되면 타이머는 시스템에 영향을 주지 않습니다.
빈 슬롯 숨기기 취소	BIOS 및 OS에 액세스할 수 있는 모든 빈 슬롯의 루트 포트를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화 로 설정됩니다.
Memory Mapped I/O above 4 GB	대용량 메모리가 필요한 PCIe 장치 지원을 활성화하거나 비활성화합니다. 64-bit 운영 체제에 대해서만 이 옵션을 활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
Memory Mapped I/O Base	12TB 로 설정하는 경우, 시스템이 MMIO 베이스를 12TB로 매핑합니다. OS에 대해 이 옵션을 활성화하는 주소 지정 44비트 PCIe가 필요합니다. 512GB 로 설정하면 시스템이 MMIO 베이스를 512GB로 매핑하고 최대 메모리 지원을 512GB 미만으로 줄입니다. 4 GPU dgma 문제에 대해서만 이 옵션을 활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Nominal(공칭) 로 설정됩니다.
슬롯 비활성화	시스템에서 사용 가능한 PCIe 슬롯을 활성화하거나 비활성화합니다. 슬롯 비활성화 기능은 지정된 슬롯에 설치된 PCIe 카드의 구성을 제어합니다. 슬롯 비활성화는 설치된 주변 장치 카드로 인해 운영 체제에 부팅할 수 없거나 어플라이언스 시작이 지연되는 경우에만 사용해야 합니다. 슬롯이 비활성화되면 옵션 ROM과 UEFI 드라이버가 모두 비활성화됩니다. 시스템에 있는 슬롯만 제어할 수 있습니다. Slot n: 활성화 또는 비활성화하거나 PCIe 슬롯 n의 부팅 드라이버만 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
슬롯 분기	슬롯 검색 분기 설정에서는 플랫폼 기본 분기 및 수동 분기 제어를 사용할 수 있습니다. 기본이 설정하려면 플랫폼 기본 bifurcation . 슬롯 분기 필드는 수동 분기 제어로 설정된 경우 액세스 가능하고 플랫폼 기본 분기로 설정된 경우 회색으로 표시됩니다.

직렬 통신

직렬 통신 화면을 보려면 시스템을 켜고 <F2> 키를 누른 다음 **시스템 설정 기본 메뉴 > 시스템 BIOS > 직렬 통신**을 클릭합니다.

표 24. 직렬 통신 세부 정보

옵션	설명
직렬 통신	BIOS에서 직렬 통신 디바이스(직렬 디바이스 1 및 직렬 디바이스 2)를 선택합니다. 또한 BIOS 콘솔 재지정이 활성화될 수 있고 포트 주소를 지정할 수 있습니다. 이 옵션은 기본값으로 Auto(자동) 로 설정됩니다.
직렬 포트 주소	직렬 디바이스의 포트 주소를 설정할 수 있습니다. 이 필드는 직렬 포트 주소를 COM1 또는 COM2(COM1=0x3F8, COM2=0x2F8)로 설정합니다. <i>i</i> 노트: LAN을 통한 직렬 연결(SOL) 기능에는 직렬 디바이스 2만 사용할 수 있습니다. SOL을 통한 콘솔 재지정을 사용하려면 콘솔 재지정 및 직렬 디바이스에 대해 동일한 포트 주소를 구성합니다. <i>i</i> 노트: 시스템을 부팅할 때마다 BIOS가 iDRAC에 저장된 직렬 MUX 설정을 동기화합니다. 직렬 MUX 설정은 iDRAC에서 개별적으로 변경할 수 있습니다. BIOS 설정 유틸리티에서 BIOS 기본 설정을 로드해도 직렬 MUX 설정이 직렬 디바이스 1의 기본 설정으로 되돌아가는 것은 아닙니다.
외부 직렬 커넥터	이 옵션으로 외부 직렬 커넥터를 사용해 Serial Device 1(직렬 디바이스 1) , Serial Device 2(직렬 디바이스 2) 또는 Remote Access Device(원격 액세스 디바이스) 에 연결할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 Serial Device 1(직렬 디바이스 1) 로 설정되어 있습니다. <i>i</i> 노트: SOL(Serial Over LAN)에는 직렬 디바이스 2만 사용할 수 있습니다. SOL을 통한 콘솔 재지정을 사용하려면 콘솔 재지정 및 직렬 디바이스에 대해 동일한 포트 주소를 구성합니다. <i>i</i> 노트: 시스템을 부팅할 때마다 BIOS가 iDRAC의 직렬 MUX 설정을 동기화합니다. 직렬 MUX 설정은 iDRAC에서 개별적으로 변경할 수 있습니다. BIOS 설정 유틸리티에서 BIOS 기본 설정을 로드해도 이 설정이 직렬 디바이스 1의 기본 설정으로 되돌아가는 것은 아닙니다.
Failsafe Baud Rate	콘솔 재지정에 사용되는 Failsafe Baud Rate를 지정합니다. BIOS에서는 baud 속도를 자동으로 결정하려고 합니다. 이 시도가 실패한 경우에만 Failsafe Baud Rate가 사용되며, 값은 변경되지 않아야 합니다. 기본적으로 이 옵션은 115200 으로 설정됩니다.
원격 터미널 유형	원격 콘솔 터미널 유형을 설정할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 VT100/VT220 으로 설정됩니다.
부팅 후 재지정	운영 체제 로딩 시 BIOS 콘솔 재지정을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.

시스템 프로파일 설정

시스템 프로파일 설정 화면을 보려면 <F2> 키를 누른 다음 시스템 설정 기본 화면 > 시스템 BIOS > 시스템 프로파일 설정을 클릭합니다.

표 25. 시스템 프로파일 설정 세부 정보

옵션	설명
시스템 프로파일	시스템 암호를 설정할 수 있습니다. 시스템 프로파일 옵션을 사용자 정의 이외의 다른 모드로 설정하는 경우, BIOS가 자동으로 나머지 옵션을 설정합니다. 모드가 사용자 정의로 설정된 경우에만 사용자가 나머지 옵션을 변경할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 와트당 성능(OS) 으로 설정됩니다. 기타 옵션에는 성능 및 사용자 지정이 포함되어 있습니다. <i>i</i> 노트: 시스템 프로파일 옵션이 사용자 정의로 설정된 경우에만 시스템 프로파일 설정 화면에 모든 매개 변수가 표시됩니다.
CPU 전원 관리	CPU 전원 관리를 설정합니다. 이 옵션은 기본값으로 OS DBPM 으로 설정됩니다. 기타 옵션에는 최대 성능 이 포함되어 있습니다.
메모리 주파수	시스템 메모리 속도를 설정합니다. 최대 성능 또는 지정 속도를 선택할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 최고의 성능 으로 설정됩니다.
터보 부스트	프로세서가 터보 부스트 모드에서 작동하거나 작동하지 않도록 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.

표 25. 시스템 프로파일 설정 세부 정보 (계속)

옵션	설명
C1E	유휴 상태에 있는 프로세서가 최소 성능 상태로 전환하거나 전환하지 않도록 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
C 상태	프로세서가 사용 가능한 모든 전원 상태에서 작동하거나 작동하지 않도록 설정합니다. C 상태를 사용하면 프로세서가 유휴 시 저전력 상태로 전환할 수 있습니다. 활성화 (OS 제어) 또는 자율 (하드웨어 제어가 지원되는 경우)로 설정하면 프로세서가 사용할 수 있는 모든 전원 상태로 작동하여 전력을 절감할 수 있지만, 메모리 지연과 주파수 지터가 늘어날 수도 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
쓰기 데이터 CRC	활성화 로 설정하면 '쓰기' 작업 중 DDR4 데이터 버스 문제가 감지 및 수정됩니다. 성능에 영향을 미치는 CRC 비트 세대를 위해 2개의 주기가 추가로 필요합니다. 시스템 프로파일 사용자 정의 로 설정하지 않는 한 읽기 전용입니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화 로 설정됩니다.
메모리 패트롤 스크립	메모리 패트롤 스크립 모드를 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 표준 으로 설정됩니다.
메모리 갱신율	1x 또는 2x 중 하나로 메모리 갱신율을 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 1x 로 설정됩니다.
Uncore Frequency	Processor Uncore Frequency(프로세서 언코어 빈도) 옵션을 선택할 수 있습니다. Dynamic mode(동적 모드) 를 사용하면 프로세서가 런타임 동안 코어 및 언코어 전반의 전원 리소스를 최적화할 수 있습니다. 언코어 빈도를 최적화하려면 Save 전원 또는 최적화 성능은 에너지 효율 정책의 설정으로 전력을 절감 옵션.
Energy Efficient Policy	Energy Efficient Policy(에너지 효율 정책) 옵션을 선택할 수 있습니다. CPU가 프로세서의 내부 동작을 조작하는 설정을 사용하며 높은 성능 또는 전력 절감을 목표로 하는지 여부를 결정합니다. 기본적으로 이 옵션은 Balanced Performance 로 설정됩니다.
Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 1	이 노트: {Varref: term1_singular}시스템에 2개의 프로세서가 설치된 경우 터보 부스트가 활성화된 프로세서 2의 코어 수에 대한 항목이 표시됩니다. 프로세서 1에 대해 터보 부스트를 지원하는 프로세서 활성화 코어의 수를 제어합니다. 기본적으로 최대 수의 코어가 활성화됩니다.
Monitor/Mwait	프로세서의 Monitor/Mwait 명령어를 활성화할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 Custom(사용자 정의) 을 제외한 모든 시스템 프로파일에 대해 Enabled(활성화) 로 설정됩니다. 이 노트: 이 옵션은 Custom(사용자 정의) 모드에서 C States(C 상태) 옵션이 Disabled(비활성화)로 설정된 경우에만 비활성화할 수 있습니다. 이 노트: C States(C 상태)가 Custom(사용자 정의) 모드에서 Enabled(활성화)로 설정된 경우 Monitor/Mwait 설정 변경은 시스템 전력/성능에 영향을 주지 않습니다.
CPU Interconnect Bus Link Power Management	CPU를 활성화하거나 비활성화합니다 버스 링크 전원 관리를 상호 연결. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
PCI ASPM L1 링크 전원 관리	PCI Slot ASPM L1 링크를 전원 관리를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.

시스템 보안

System Security 화면을 보려면 시스템을 켜고 <F2> 키를 누른 다음 **System Setup Main Menu > System BIOS > System Security**를 클릭합니다.

표 26. System Security 세부 정보

옵션	설명
CPU AES-NI	고급 암호화 표준 명령 집합(AES-NI)을 사용해 암호화 및 암호 해독을 수행하여 응용프로그램의 속도를 향상시키며 기본적으로 Enabled(활성화)로 설정됩니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
System Password	시스템 암호를 설정할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정되며, 시스템에 암호 점퍼가 설치되어 있지 않은 경우 읽기 전용입니다.
Setup Password	시스템 암호를 설정할 수 있습니다. 시스템에 암호 점퍼가 설치되지 않은 경우 이 옵션은 읽기 전용입니다.

표 26. System Security 세부 정보 (계속)

옵션	설명
Password Status	시스템 암호를 설정할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 OFF(꺼짐) 로 설정됩니다.

표 27. TPM 1.2 security 정보


옵션	설명
TPM Security	<p> 노트: TPM 메뉴는 TPM 모듈이 설치되어 있는 경우에만 사용할 수 있습니다.</p> <p>시스템의 부팅 모드를 설정할 수 있습니다. 기본적으로 TPM Security(TPM 보안) 옵션은 Off(끄기)로 설정됩니다. TPM 상태 필드가 사전 부팅 검사를 통해 켜기 또는 사전 부팅 검사 없이 켜기로 설정된 경우에는 TPM 상태 및 TPM 활성화만 수정할 수 있습니다.</p> <p>TPM 1.2이 설치되어 있는 경우, TPM Security(tpm 보안) 옵션이 꺼짐으로 설정되어 있는 경우, 사전 부팅 검사를 통해, 또는 사전 부팅 검사 없이 켜기.</p>
TPM Information	TPM의 작동 상태를 변경합니다. 이 옵션은 기본적으로 변경 없음 로 설정됩니다.
TPM Firmware	TPM의 펌웨어 버전을 표시합니다.
TPM Status	TPM 상태를 표시합니다.
TPM Command	TPM(Trusted Platform Module)을 설치합니다. 로 설정되면 None(없음) , 없음 명령이 TPM로 전송됩니다. 로 설정되면 Activate(활성화) , TPM이 활성화되어 있고 활성화된. Deactivate(비활성화) 로 설정하는 경우 TPM이 사용되지 않고 비활성화됩니다. 지우기를 설정하면 , TPM의 모든 내용이 지워집니다. 기본적으로 이 옵션은 None(없음) 로 설정됩니다.

표 28. TPM 2.0 security 정보

옵션	설명
TPM Information	TPM의 작동 상태를 변경합니다. 이 옵션은 기본적으로 변경 없음 로 설정됩니다.
TPM Firmware	TPM의 펌웨어 버전을 표시합니다.
TPM Hierarchy	<p>스토리지 및 인증 계층 구조를 활성화 또는 비활성화하거나 지울 수 있습니다. Enabled(활성화)로 설정한 경우 스토리지 및 인증 계층 구조를 사용할 수 있습니다.</p> <p>Disabled(비활성화)로 설정한 경우 스토리지 및 인증 계층 구조를 사용할 수 없습니다.</p> <p>Clear(지우기)로 설정한 경우 스토리지 및 인증 계층 구조에서 모든 값이 지워진 후 Enabled(활성화)로 재 설정됩니다.</p>

표 29. TPM 정보

옵션	설명
TPM Information	TPM의 작동 상태를 변경할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 변경 없음 로 설정됩니다.
TPM Status	TPM 상태를 표시합니다.
TPM Command	TPM(Trusted Platform Module)을 설치합니다. 로 설정되면 None(없음) , 없음 명령이 TPM로 전송됩니다. 로 설정되면 Activate(활성화) , TPM이 활성화되어 있고 활성화된. Deactivate(비활성화) 로 설정하는 경우 TPM이 사용되지 않고 비활성화됩니다. 지우기를 설정하면 , TPM의 모든 내용이 지워집니다. 기본적으로 이 옵션은 None(없음) 로 설정됩니다.
TPM 고급 설정	이 설정은 TPM 보안이 켜짐으로 설정된 경우에만 활성화됩니다.

표 30. TPM 고급 설정 세부 사항 정보

옵션	설명
TPM PPI 무시 프로 비저닝	활성화로 설정하는 경우 운영 체제가 PPI(Physical Presence Interface)를 무시할 수 있습니다.
TPM PPI 무시 지우기	활성화로 설정하는 경우 운영 체제가 PPI(Physical Presence Interface)를 무시할 수 있습니다.

표 30. TPM 고급 설정 세부 사항 정보 (계속)

옵션	설명
TPM2 Algorithm Selection	TPM2 알고리즘을 선택할 수 있습니다.

표 31. System Security 세부 정보

옵션	설명						
Intel(R) TXT	인텔 TXT(Trusted Execution Technology) 옵션을 설정할 수 있습니다. Intel TXT 옵션을 활성화하려면 사전 부팅 측정을 사용해 가상 기술 및 TPM 보안을 활성화해야 합니다. 이 옵션은 기본적으로 off(끄기) 로 설정됩니다.						
Power Button	시스템 전면에 있는 전원 단추를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.						
AC Power Recovery	시스템의 AC 전원이 복구된 후 시스템이 어떻게 반응할지 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 Last(마지막) 로 설정됩니다.						
AC Power Recovery Delay	AC 전원이 시스템에 복구된 후 시스템 전원을 켤 때 지연되는 시간을 설정합니다. 이 옵션은 기본적으로 Immediate(즉시) 로 설정됩니다.						
사용자 정의 지연(60초~600초)	AC Power Recovery Delay(AC 전원 복구 지연) 에 대한 User Defined(사용자 정의) 옵션이 선택되어 있는 경우 User Defined Delay(사용자 정의 지연) 옵션을 설정합니다.						
UEFI Variable Access	다양한 수준의 고정 UEFI 변수를 제공합니다. Standard(표준) (기본값)로 설정하면 UEFI 변수 UEFI 사양에 따라 운영 체제에 액세스할 수 있습니다. 로 설정되면 제어 , 선택한 UEFI 변수가 환경 및 새 UEFI 부팅 항목 내에서 보호되는 강제로 현재 부팅 순서의 끝에 있는 수 있습니다.						
In-Band Manageability Interface	이 설정을 비활성화 로 설정하면 ME(Management Engine), HECI 디바이스 및 시스템의 IPMI 디바이스를 운영 체제에서 숨깁니다. 이로 인해 운영 체제 ME 전원 사용량 제한 설정 변경에서 및 블록을 모두에 대한 액세스 대역내 관리 도구. 모든 관리는 아웃오브밴드(Out-of-Band) 관리되어야 합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다. ① 노트: BIOS 업데이트가 필요합니다 HECI 및 DUP 업데이트를 작동하려면 디바이스를 작동하려면 IPMI 인터페이스가 필요합니다. 이 설정은 업데이트 오류를 방지하려면 설정되어 있어야 합니다.						
Secure Boot	BIOS가 보안 부팅 정책 내의 인증서를 사용하여 각 사전 부팅 이미지를 인증하는 경우 보안 부팅을 활성화합니다. 보안 부팅은 기본적으로 비활성화되어 있습니다. 기본적으로 보안 부팅 정책은 Standard(표준) 입니다.						
Secure Boot Policy	보안 부팅 정책이 Standard(표준) 인 경우 BIOS에서 시스템 제조업체의 키 및 인증서를 사용하여 사전 부팅 이미지를 인증할 수 있습니다. 보안 부팅 정책이 Custom(사용자 정의) 인 경우 BIOS가 사용자 정의 키 및 인증서를 사용합니다. 기본적으로 보안 부팅 정책은 Standard(표준) 입니다.						
Secure Boot Mode	구성 방법을 BIOS 개체(pk, KEK, db, dbx)는 보안 부팅 정책을 사용합니다. 경우 현재 모드가 배포된 모드로 설정 , 사용 가능한 옵션은 사용자 모드 및 배포된 모드 , 현재 모드가 사용자 모드에 설정인 경우 , 사용 가능한 옵션은 사용자 모드, 모드, 및 배포된 모드를 감사 . 표 32. Secure Boot Mode						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>옵션</th> <th>설명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>User Mode</td> <td>사용자 모드에서, PK 합시다 수 있 설치된, BIOS 및 수행 서명 검증에 프로그래밍 방식으로 정책 개체를 업데이트하려고 시도합니다. BIOS 모드 간에 프로그래밍 방식으로 전환을 인증되지 않을 수 있습니다.</td> </tr> <tr> <td>Deployed Mode</td> <td>배포된 모드 가를 가장 모드를 고정시킵니다. 배포된 모드에서, pk 및 BIOS 정책 개체를 업데이트하려고 시도합니다를 프로그래밍 방식으로의 서명 검증을 수행합니다을 설치되어 있어야 합니다. 배포된 모드 프로그래밍 방식으로 모드 전환을 제한합니다.</td> </tr> </tbody> </table>	옵션	설명	User Mode	사용자 모드에서 , PK 합시다 수 있 설치된, BIOS 및 수행 서명 검증에 프로그래밍 방식으로 정책 개체를 업데이트하려고 시도합니다. BIOS 모드 간에 프로그래밍 방식으로 전환을 인증되지 않을 수 있습니다.	Deployed Mode	배포된 모드 가를 가장 모드를 고정시킵니다. 배포된 모드에서 , pk 및 BIOS 정책 개체를 업데이트하려고 시도합니다를 프로그래밍 방식으로의 서명 검증을 수행합니다을 설치되어 있어야 합니다. 배포된 모드 프로그래밍 방식으로 모드 전환을 제한합니다.
옵션	설명						
User Mode	사용자 모드에서 , PK 합시다 수 있 설치된, BIOS 및 수행 서명 검증에 프로그래밍 방식으로 정책 개체를 업데이트하려고 시도합니다. BIOS 모드 간에 프로그래밍 방식으로 전환을 인증되지 않을 수 있습니다.						
Deployed Mode	배포된 모드 가를 가장 모드를 고정시킵니다. 배포된 모드에서 , pk 및 BIOS 정책 개체를 업데이트하려고 시도합니다를 프로그래밍 방식으로의 서명 검증을 수행합니다을 설치되어 있어야 합니다. 배포된 모드 프로그래밍 방식으로 모드 전환을 제한합니다.						

표 31. System Security 세부 정보 (계속)

옵션	설명				
	<p>표 32. Secure Boot Mode (계속)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>옵션</th> <th>설명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Audit Mode</td> <td> <p>감사 모드에서,pk가 없습니다. BIOS 모드 간에 프로그래밍 방식으로 업데이트를 정책 개체, 및 전환을 인증되지 않습니다. BIOS는 사전 부팅 이미지를 서명 검증하고 이미지 실행 정보 표에 결과를 기록하지만 이미지가 검증을 통과했는지 실패했는지에 상관없이 이미지를 실행합니다.</p> <p>감사 모드는 정책 객체 작동 세트의 프로그래밍 방식 판단에 유용합니다.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	옵션	설명	Audit Mode	<p>감사 모드에서,pk가 없습니다. BIOS 모드 간에 프로그래밍 방식으로 업데이트를 정책 개체, 및 전환을 인증되지 않습니다. BIOS는 사전 부팅 이미지를 서명 검증하고 이미지 실행 정보 표에 결과를 기록하지만 이미지가 검증을 통과했는지 실패했는지에 상관없이 이미지를 실행합니다.</p> <p>감사 모드는 정책 객체 작동 세트의 프로그래밍 방식 판단에 유용합니다.</p>
옵션	설명				
Audit Mode	<p>감사 모드에서,pk가 없습니다. BIOS 모드 간에 프로그래밍 방식으로 업데이트를 정책 개체, 및 전환을 인증되지 않습니다. BIOS는 사전 부팅 이미지를 서명 검증하고 이미지 실행 정보 표에 결과를 기록하지만 이미지가 검증을 통과했는지 실패했는지에 상관없이 이미지를 실행합니다.</p> <p>감사 모드는 정책 객체 작동 세트의 프로그래밍 방식 판단에 유용합니다.</p>				
Secure Boot Policy Summary	보안 부팅이 인증된 이미지에 사용할 인증서 및 해시 목록을 표시합니다.				
Secure Boot Custom Policy Settings	보안 부팅 사용자 지정 정책을 구성합니다. 이 옵션을 활성화하려면 보안 부팅 정책을 사용자 지정 하는 옵션을 설정.				

시스템 및 설정 암호 생성

전제조건

암호 점퍼가 활성화되어 있는지 확인합니다. 암호 점퍼는 시스템 암호 및 설정 암호 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. 자세한 정보는 시스템 보드 점퍼 설정 섹션을 참조하십시오.

이 노트: 암호 점퍼 설정이 비활성화된 경우 기존 시스템 암호 및 설정 암호가 삭제되고 시스템을 부팅하기 위해 시스템 암호를 제공하지 않아도 됩니다.

단계

1. 시스템 설정을 시작하려면 전원 켜기 또는 시스템을 재시작한 직후에 F2 키를 누릅니다.
2. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS) > System Security(시스템 보안)**을 클릭합니다.
3. **System Security(시스템 보안)** 화면에서 **Password Status(암호 상태)**가 **Unlocked(잠금 해제)**로 설정되었는지 확인합니다.
4. **System Password** 필드에 시스템 암호를 입력한 후 Enter 또는 Tab 키를 누릅니다.
다음 지침을 따라 시스템 암호를 할당합니다.
 - 암호 길이는 최대 32글자입니다.

시스템 암호를 다시 입력하라는 메시지가 나타납니다.

5. 시스템 암호를 다시 입력하고 **OK**를 클릭합니다.
6. **Setup Password(암호 설정)** 필드에 설정 암호를 입력한 후 Enter 또는 Tab 키를 누릅니다.
설정 암호를 다시 입력하라는 메시지가 나타납니다.
7. 설정 암호를 다시 입력하고 **OK(확인)**를 클릭합니다.
8. Esc 키를 눌러 시스템 BIOS(시스템 BIOS) 화면으로 돌아갑니다. Esc 키를 다시 누릅니다.
변경 내용을 저장하라는 메시지가 표시됩니다.

이 노트: 암호 보호 기능은 시스템을 재부팅해야만 적용됩니다.

시스템 암호를 사용하여 시스템 보호

이 작업 정보

설정 암호를 지정하면 시스템 암호 대신 설정 암호를 시스템 사용할 수 있습니다.

단계

1. 시스템을 켜거나 재부팅합니다.
2. 시스템 암호를 입력하고 Enter를 누릅니다.

다음 단계

Password Status(암호 상태)를 **Locked(잠금)**로 설정한 경우, 재부팅 시 메시지가 나타나면 시스템 암호를 입력하고 Enter를 누릅니다.

① 노트: 잘못된 시스템 암호를 입력하면 시스템이 암호를 다시 입력하라는 메시지를 표시합니다. 암호를 세 번까지 다시 입력할 수 있습니다. 세 번째 암호 입력에도 실패하면 시스템이 작동을 멈췄고 전원을 꺼야 한다는 오류 메시지가 시스템에 표시됩니다. 시스템을 종료하고 다시 시작해도 올바른 암호를 입력할 때까지 오류 메시지가 계속 표시됩니다.

시스템 및 설정 암호를 삭제 또는 변경

전제조건

① 노트: **Password Status(암호 상태)**가 **Locked(잠금)**인 경우에는 기존 시스템 암호 또는 설정 암호를 삭제하거나 변경할 수 없습니다.

단계

1. 시스템 설정을 시작하려면 시스템을 켜거나 재시작한 직후에 F2를 누릅니다.
2. **System Setup Main Menu** 화면에서 **System BIOS > System Security**를 클릭합니다.
3. **시스템 보안** 화면에서 **암호 상태**가 **잠금 해제**로 설정되었는지 확인합니다.
4. **Setup Password(설정 암호)** 필드에서 기존 시스템 암호를 변경 또는 삭제한 후 Enter 또는 탭을 누릅니다.
5. **설정 암호** 필드에서, 기존 시스템 암호를 변경 또는 삭제한 후 Enter 또는 탭을 누릅니다.
시스템 및 설정 암호를 변경하면 새 암호를 다시 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 시스템 및 설정 암호를 삭제하면 삭제를 확인하는 메시지가 표시됩니다.
6. Esc 키를 눌러 **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면으로 돌아갑니다. Esc 키를 다시 누르면 변경 사항을 저장하라는 메시지가 표시됩니다.
7. **Setup Password(설정 암호)**를 선택하고 기존 설정 암호를 변경하거나 삭제한 후 Enter 또는 Tab 키를 누릅니다.
① 노트: 시스템 암호 또는 설정 암호를 변경하면 새 암호를 다시 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 시스템 또는 설정 암호를 삭제하면 삭제 여부를 확인하는 메시지가 표시됩니다.

활성화된 설정 암호를 사용하여 시스템 운영

Setup Password(설정 암호)를 **Enabled(활성화됨)**로 설정한 경우 시스템 설정 옵션을 수정하기 전에 정확한 설정 암호를 입력합니다.

세 번 이상 잘못된 암호를 입력하면 시스템이 다음과 같은 메시지를 표시합니다.

```
Invalid Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted! Must power down.
```

```
Password Invalid. Number of unsuccessful password attempts: <x> Maximum number of password attempts exceeded.System halted.
```

시스템을 종료하고 다시 시작해도 올바른 암호를 입력할 때까지 오류 메시지가 계속 표시됩니다. 다음 옵션은 예외입니다.

- **System Password(시스템 암호)** 설정이 **Enabled(활성화됨)**가 아니고 시스템 암호가 **Password Status(암호 상태)** 옵션을 통해 잠기지 않은 경우에는 시스템 암호를 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 시스템 보안 설정 화면 섹션을 참조하십시오.
- 기존의 시스템 암호는 비활성화하거나 변경할 수 없습니다.

① 노트: 시스템에서 암호 상태 옵션과 설정 암호 옵션을 함께 사용하면 시스템 암호가 무단으로 변경되지 않도록 방지할 수 있습니다.

이중화 OS 제어

이중화 OS 제어 화면을 보려면 시스템을 켜고 <F2> 키를 누른 다음 **시스템 설정 기본 화면 > 시스템 BIOS > 이중화 OS 제어**를 클릭합니다.

표 33. 이중화 OS 제어 세부 정보

옵션	설명
이중화 OS 위치	<p>다음 디바이스에서 백업 디스크를 선택할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 없음 · IDSDM · AHCI 모드의 SATA 포트 · BOSS PCIe 카드(내부 M.2 드라이브) · 내부 USB <p>① 노트: BIOS에 포함되어 있지 않은 RAID 구성과 NVMe 카드는 이러한 구성에 있는 개별 드라이브를 구별할 수 있는 기능이 없습니다.</p>
이중화 OS 상태	<p>① 노트: 이중화 OS 위치가 없음으로 설정된 경우 이 옵션이 비활성화됩니다.</p> <p>표시로 설정되면 백업 디스크가 부팅 목록 및 OS에 표시됩니다. 숨겨짐으로 설정되면 백업 디스크가 비활성화되고 부팅 목록 및 OS에 표시되지 않습니다. 이 옵션은 기본값으로 표시로 설정됩니다.</p> <p>① 노트: BIOS가 하드웨어의 디바이스를 비활성화하므로 OS로 액세스할 수 없습니다.</p>
이중화 OS 부팅	<p>① 노트: 이중화 OS 위치가 없음으로 설정되거나 이중화 OS 상태가 숨김으로 설정되면 이 옵션이 비활성화됩니다.</p> <p>활성화로 설정되면 BIOS가 이중화 OS 위치에서 지정된 디바이스로 부팅됩니다. 비활성화로 설정되면 BIOS가 현재 부팅 목록 설정을 유지합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화로 설정됩니다.</p>

기타 설정

기타 설정 화면을 보려면 시스템을 켜고 <F2> 키를 누른 다음 **시스템 설정 기본 메뉴 > 시스템 BIOS > 기타 설정**을 클릭합니다.

표 34. 기타 설정 세부 정보

옵션	설명
시스템 시간	시스템의 시간을 설정합니다.
시스템 날짜	시스템의 날짜를 설정합니다.
자산 태그	자산 태그를 표시하며, 보안 및 추적 용도로 자산 태그를 수정할 수 있습니다.
키보드 NumLock	<p>시스템 부팅 시 NumLock을 활성화 또는 비활성화할지 설정할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 Nominal(공칭)로 설정됩니다.</p> <p>① 노트: 84 키 키보드에는 이 옵션이 적용되지 않습니다.</p>
오류 시 F1/F2 프롬프트	오류 시 F1/F2 프롬프트를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다. F1/F2 프롬프트는 키보드 오류 또한 포함합니다.
기존 비디오 옵션 ROM 로드	기존 비디오 옵션 ROM 로드 옵션을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화 로 설정됩니다.
Dell Wyse P25/P45 BIOS 액세스	Dell Wyse P25/P45 BIOS 액세스를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
전원 주기 요청	전원 주기 요청을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 None(없음) 로 설정됩니다.

iDRAC 설정 유틸리티

iDRAC 설정 유틸리티는 UEFI를 사용하여 iDRAC 매개변수를 설정하고 구성하는 인터페이스입니다. iDRAC 설정 유틸리티를 사용하여 다양한 iDRAC 매개 변수를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.

① **노트:** iDRAC 설정 유틸리티의 일부 기능에 액세스하려면 iDRAC Enterprise 라이선스를 업그레이드해야 합니다.

iDRAC 사용에 대한 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals에서 *Dell Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드*를 참조하십시오.

디바이스 설정

디바이스 설정을 통해 아래의 디바이스 매개변수를 구성할 수 있습니다.

- 컨트롤러 구성 유틸리티
- 내장형 NIC Port1-X 구성
- slotX, Port1-X 구성의 NIC
- BOSS 카드 구성

Dell Lifecycle Controller

Dell LC(Lifecycle Controller)는 시스템 배포, 구성, 업데이트, 유지 보수 및 진단을 포함하여 고급 내장형 시스템 관리 기능을 제공합니다. LC는 iDRAC 대역 외 솔루션 및 Dell 시스템 내장형 UEFI(Unified Extensible Firmware Interface) 애플리케이션의 일부로 제공됩니다.

내장형 시스템 관리

Dell Lifecycle Controller는 시스템의 수명주기 전체에 걸쳐 고급 내장형 시스템 관리를 제공합니다. Dell Lifecycle Controller는 부팅 순서 때 시작되며 운영 체제와 독립적으로 작동합니다.

이 노트: 특정 플랫폼 구성에서는 Lifecycle Controller가 제공하는 일부 기능이 지원되지 않을 수 있습니다.

Dell Lifecycle Controller 설정, 하드웨어 및 펌웨어 구성, 운영 체제 배포 등에 대한 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals에서 Dell Lifecycle Controller 문서 자료를 참조하십시오.

부팅 관리자

Boot Manager 옵션을 사용하면 부팅 옵션과 진단 유틸리티를 선택할 수 있습니다.

Boot Manager에 들어가려면 시스템을 켜고 <F11> 키를 누릅니다.

표 35. Boot Manager 세부 정보

옵션	설명
일반 부팅 계속	시스템에서는 먼저 부팅 순서의 첫 번째 항목에 해당하는 장치로 부팅을 시도합니다. 부팅 시도가 실패하면 부팅 순서의 다음 항목에 해당하는 장치로 부팅을 계속 시도합니다. 이러한 부팅 시도는 부팅에 성공하거나 시도할 부팅 옵션이 더 이상 없을 때까지 계속됩니다.
일회용 부팅 메뉴	부팅할 일회용 부팅 장치를 선택할 수 있는 부팅 메뉴에 액세스할 수 있습니다.
시스템 설정 시작	시스템 설정에 액세스할 수 있습니다.
출시 주기 컨트롤러	Boot Manager를 종료하고 Dell Lifecycle Controller 프로그램을 호출합니다.
시스템 유틸리티	진단 프로그램 시작, BIOS 업데이트 파일 탐색기, 시스템 재부팅과 같은 System Utilities 메뉴를 시작할 수 있습니다.

PXE 부팅

PXE(Preboot eXecution Environment) 옵션을 사용하여 네트워크에 연결된 시스템을 원격으로 부팅하고 구성할 수 있습니다.

PXE 부팅 옵션에 액세스하려면 시스템을 부팅한 다음 BIOS 설정에서 표준 부팅 순서를 사용하는 대신 POST 중에 <F12>를 누릅니다. 이렇게 하면 메뉴가 닫겨지지 않거나 네트워크 디바이스의 관리가 허용됩니다.

시스템 구성 요소 설치 및 제거

주제:

- 안전 지침
- 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에
- 시스템 내부 작업을 마친 후
- 권장 도구
- 전면 베젤(선택 사항)
- 시스템 덮개
- 드라이브
- 전원 공급 장치
- 냉각 팬
- 냉각 팬 백플레인
- 드라이브 백플레인
- 기본 드라이브 베이 어셈블리
- 컨트롤 패널
- 케이블 라우팅
- PERC
- 공기 덮개
- 침입 스위치 모듈
- 시스템 메모리
- 확장 카드 및 확장 카드 라이저
- 프로세서 및 방열판
- IDSDM 모듈(선택 사항)
- Micro SD 카드
- BOSS 라이저 및 M.2 모듈
- 네트워크 도터 카드
- 시스템 전지
- 내부 USB 메모리 키(옵션)
- 전원 인터포저 보드
- 시스템 보드
- TPM(Trusted Platform Module)

안전 지침

ⓘ 노트: 부상을 방지하려면 시스템을 혼자 들어 올리지 말고 다른 사람의 도움을 받으십시오.

⚠ 경고: 시스템이 켜져 있는 상태에서 시스템 커버를 열거나 제거하면 감전의 위험에 노출될 수 있습니다.

⚠ 주의: 커버가 없는 상태에서 시스템을 5분 이상 작동하지 마십시오. 시스템 커버가 없는 상태에서 시스템을 작동하면 구성 요소가 손상될 수 있습니다.

⚠ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

⚠ 주의: 적절한 운영 및 냉각을 유지하려면 시스템 팬 및 시스템의 모든 베이에 구성 요소 또는 보호물이 항상 장착되어 있어야 합니다.

ⓘ 노트: 시스템 내부 구성 요소를 다룰 때는 항상 정전기 방지 매트와 정전기 방지 스트랩을 사용하는 것이 좋습니다.

이 노트: 핫 스왑 가능 PSU를 교체하는 중 다음 서버 부팅 시 새 PSU는 교체된 부품과 동일한 펌웨어 및 구성을 자동으로 업데이트합니다. 부품 교체 구성에 관한 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals에서 *Lifecycle Controller 사용자 가이드*를 참조하십시오.

이 노트: 장애가 발생한 컨트롤러/FC/NIC 카드를 동일한 유형의 카드로 교체하는 중에 시스템을 켜면 새 카드가 장애가 발생한 카드의 동일한 펌웨어 및 구성으로 자동 업데이트합니다. 부품 교체 구성에 관한 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals에서 *Lifecycle Controller 사용자 가이드*를 참조하십시오.

컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에

전제조건

안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1. 연결된 모든 주변 기기와 시스템을 끕니다.
2. 시스템을 전기 콘센트에서 연결 해제하고 주변 기기도 연결 해제합니다.
3. 해당되는 경우 랙에서 시스템을 분리합니다.
자세한 정보는 www.dell.com/dssmanuals에서 레일 솔루션과 관련된 *레일 설치 가이드*를 참조하십시오.
4. 설치된 경우 전면 베젤 커버를 제거합니다.
5. 시스템 커버를 제거합니다.

시스템 내부 작업을 마친 후

전제조건

안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1. 시스템 커버를 장착합니다.
2. 해당하는 경우 랙에 시스템을 설치합니다.
자세한 정보는 www.dell.com/dssmanuals에서 레일 솔루션과 관련된 *레일 설치 가이드*를 참조하십시오.
3. 주변 기기를 다시 연결하고 시스템을 전기 콘센트에 연결한 다음 시스템을 켭니다.
이 노트: 전면 베젤이 설치된 경우 외부 케이블을 베젤 트레이 측면의 구멍을 통해 라우팅합니다.
4. 제거된 경우 전면 베젤 커버를 설치합니다.

권장 도구

분리 및 설치 절차를 수행하려면 다음과 같은 도구가 필요합니다.

- 베젤 잠금 장치 키
이 키는 시스템에 베젤이 포함되어 있는 경우에만 필요합니다.
- #1 십자 드라이버
- #2 십자 드라이버
- Torx #T20 십자 드라이버
- 5mm 육각 너트 스크루 드라이버
- 플라스틱 스크라이브
- 0.64cm(1/4인치) 평면 블레이드 스크루 드라이버
- 접지부에 연결되는 손목 접지대
- ESD 매트

전면 베젤(선택 사항)

전면 베젤 커버 제거

전면 베젤 커버의 제거를 보여주는 항목입니다.

전제조건

1. **안전 지침**에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

양쪽의 릴리스 버튼을 누르고 베젤 커버를 베젤 트레이에서 분리합니다.



그림 27. 전면 베젤 커버 제거

다음 단계

베젤 커버를 장착합니다.

전면 베젤 커버 설치

전면 베젤 커버의 설치를 보여주는 항목입니다.

전제조건

1. **안전 지침**에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1. 베젤 커버의 탭을 베젤 트레이의 슬롯에 맞추어 삽입합니다.
2. 릴리스 버튼이 딸깍 소리를 내며 제자리에 끼워질 때까지 베젤을 누릅니다.

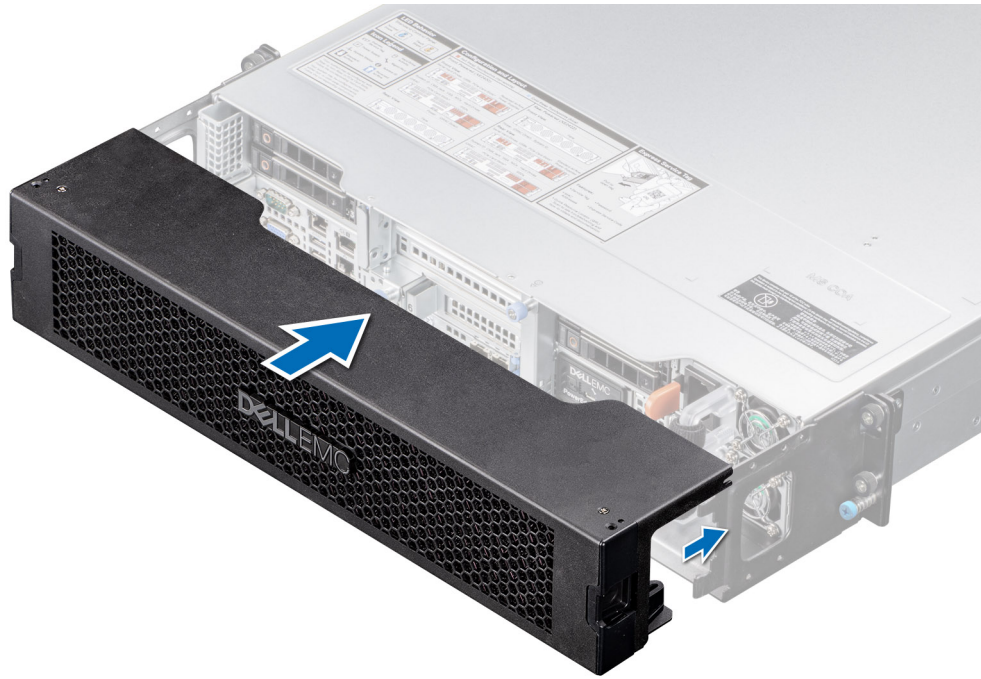


그림 28. 전면 베젤 커버 설치

베젤 커버에서 베젤 필터 제거

전면 베젤 커버의 제거를 보여주는 항목입니다.

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 베젤 커버를 제거합니다.

단계

왼쪽 또는 오른쪽 측면의 당김 태그를 잡고 베젤 필터를 당겨 베젤에서 꺼냅니다.



그림 29. 베젤 필터 제거

다음 단계

베젤 필터를 장착합니다.

전면 베젤 커버 내부 필터 설치

필터 전면 베젤 커버의 제거를 보여주는 항목입니다.

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 전면 베젤 커버를 제거합니다.

단계

1. 베젤과 평행을 유지한 채로 필터를 베젤 커버 내부에 삽입합니다.
2. 양쪽이 고정될 때까지 필터를 베젤 내부로 밀습니다.

이 노트: 필터는 소모성 부품입니다. 데이터 센터나 중계국과 같은 제어된 실내 환경에서 이루어지는 엄정한 유지 보수 일정을 기준으로 1년에 3~4회 필터를 교체하는 것이 좋습니다. 필터 교체에 사용할 수 있는 필터 키트는 영업팀에 문의할 수 있습니다.



그림 30. 베젤 필터 설치

다음 단계

전면 베젤 커버를 설치합니다.

베젤 트레이 제거

전면 베젤 커버의 제거를 보여주는 항목입니다.

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 잠긴 경우 베젤 트레이를 서버 채시에서 잠금 해제합니다.
3. 전면 액세스 가능한 케이블을 뽑고 구멍에서 꺼내 제거합니다.

단계

1. 베젤 트레이 우측 및 좌측에 있는 4개의 나비 나사를 풀습니다.

2. 베젤 트레이를 당겨 새시에서 꺼냅니다.

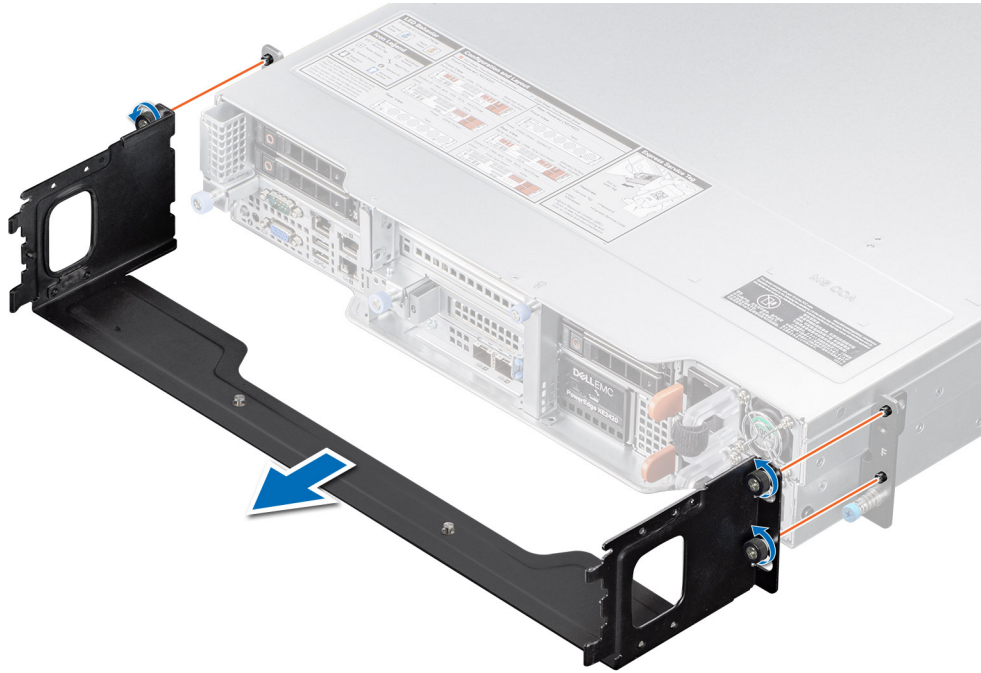


그림 31. 전면 베젤 트레이 제거

다음 단계

베젤 트레이를 장착합니다.

전면 베젤 트레이 설치

전면 베젤 트레이의 제거를 보여주는 항목입니다.

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 잠긴 경우 베젤 트레이를 서버 새시에서 잠금 해제합니다.
3. 전면 액세스 가능한 케이블을 제거하고 당겨 브러시 필터에서 꺼냅니다.

단계

1. 베젤 트레이를 서버 새시에 맞추고 베젤 트레이를 새시 쪽으로 밀습니다.
2. 우측 및 좌측에 있는 4개의 나비 나사를 조여 베젤 트레이를 새시에 고정합니다.

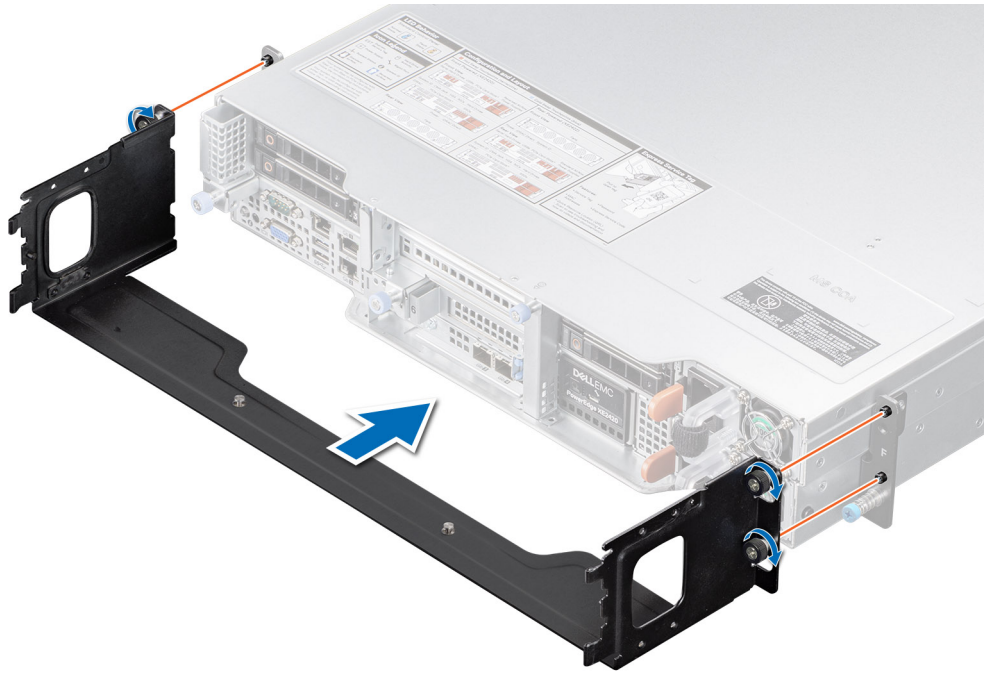


그림 32. 전면 베젤 트레이 설치

다음 단계

1. 잠금 해제된 경우 베젤 트레이를 새시에 고정합니다.
2. 전면 연결 케이블을 브러시 필터를 통해 라우팅하고 케이블을 해당 포트에 연결합니다.

시스템 덮개

시스템 커버 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 설치된 경우 전면 베젤 커버를 제거합니다.

단계

1. 시스템 커버를 고정하는 새시 전면의 나비 나사를 풀습니다.
2. 시스템 커버를 전면으로 밀어 시스템 커버를 들어 올립니다.



그림 33. 시스템 커버 제거

다음 단계

시스템 커버를 장착합니다.

시스템 커버 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1. 시스템 커버의 핀을 새시의 가이드 슬롯에 맞춥니다.
2. 커버를 후면 쪽으로 밀어 새시에 장착되도록 합니다.
3. 새시 전면의 나비 나사를 조입니다.



그림 34. 시스템 커버 설치

다음 단계

제거된 경우 베젤 커버를 설치합니다.

드라이브

드라이브 보호물 분리

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 설치된 경우 전면 베젤 커버를 제거합니다.

△ 주의: 적절한 시스템 냉각 상태를 위해 모든 빈 드라이브 슬롯에 드라이브 보호물을 설치해야 합니다.

단계

분리 버튼을 누르고 드라이브 보호물을 밀어 드라이브 슬롯에서 꺼냅니다.

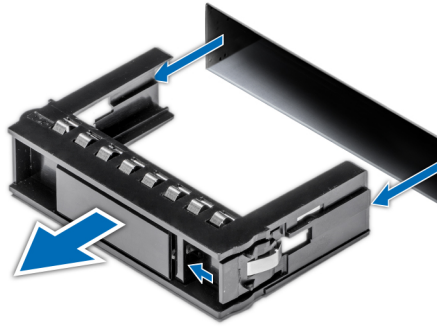


그림 35 . 드라이브 보호물 분리

다음 단계

드라이브를 설치하거나 드라이브 보호물을 장착합니다.

드라이브 보호물 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 설치된 경우 전면 베젤 커버를 제거합니다.

단계

분리 버튼이 딸깍 소리를 내며 제자리에 고정될 때까지 드라이브 보호물을 드라이브 슬롯에 삽입합니다.

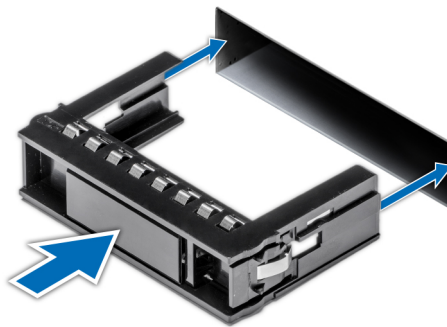


그림 36 . 드라이브 보호물 설치

다음 단계

제거된 경우 전면 베젤 커버를 설치합니다.

드라이브 캐리어 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 설치된 경우 전면 베젤 커버를 제거합니다.
3. 관리 소프트웨어를 사용하여 제거하려는 드라이브를 준비합니다.

드라이브가 온라인 상태인 경우 드라이브 전원이 꺼지는 중에 녹색 작동 또는 장애 표시등이 깜박입니다. 드라이브 표시등이 꺼지면 드라이브를 제거할 수 있습니다. 자세한 내용은 스토리지 컨트롤러 설명서를 참조하십시오.

△ **주의:** 시스템을 실행하는 동안 드라이브를 제거하거나 설치하려면 먼저 스토리지 컨트롤러 카드 문서 자료를 참조하여 호스트 어댑터가 드라이브 제거 및 삽입을 지원하도록 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오.

△ **주의:** 데이터 손실을 막으려면 운영 체제가 드라이브 설치를 지원해야 합니다. 운영 체제와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

단계

1. 분리 버튼을 눌러 드라이브 캐리어 분리 핸들을 엽니다.
2. 드라이브 캐리어 분리 핸들을 잡고 드라이브 캐리어를 밀어서 드라이브 슬롯에서 꺼냅니다.



그림 37. 드라이브 캐리어 제거

다음 단계

드라이브 캐리어 또는 드라이브 보호물을 설치합니다.

드라이브 캐리어 설치

전제조건

△ **주의:** 시스템을 실행하는 동안 드라이브를 제거하거나 설치하기 전에 먼저 스토리지 컨트롤러 카드 문서 자료를 참조하여 호스트 어댑터가 드라이브 제거 및 삽입을 지원하도록 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오.

△ **주의:** 동일한 RAID 볼륨에서 SAS 및 SATA 드라이브를 조합하여 사용할 수 없습니다.

△ **주의:** 드라이브를 설치할 때 인접 드라이브가 완전히 설치되어 있는지 확인합니다. 드라이브 캐리어를 삽입하고 부분적으로 설치된 캐리어 옆에 있는 해당 핸들을 잠그면 부분적으로 설치된 캐리어의 실드 스프링이 손상되어 사용하지 못할 수 있습니다.

△ **주의:** 데이터 손실을 막으려면, 운영 체제가 핫스왑 드라이브 설치를 지원해야 합니다. 운영 체제와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

△ **주의:** 교체 핫 스왑 가능 드라이브가 설치되었고 시스템의 전원이 켜진 상태라면 드라이브가 자동으로 재구축을 시작합니다. 교체 드라이브는 비어 있거나 덮어쓸 데이터만 포함되어 있어야 합니다. 교체 드라이브에 있는 모든 데이터는 드라이브를 설치하는 즉시 지워집니다.

① **노트:** 캐리어를 슬롯에 삽입하기 전에 드라이브 캐리어의 분리 핸들이 열림 위치에 있는지 확인합니다.

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 설치된 경우 전면 베젤을 제거합니다.

3. 드라이브를 시스템 안에 조립하려는 경우 드라이브 캐리어를 제거하거나 드라이브 보호물을 제거합니다.

단계

1. 드라이브 캐리어를 드라이브 슬롯에 밀어 넣습니다.
2. 드라이브 캐리어 분리 핸들을 닫아 드라이브를 제자리에 고정합니다.



그림 38 . 드라이브 캐리어 설치

다음 단계

제거된 경우 전면 베젤을 설치합니다.

드라이브 캐리어에서 드라이브 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 설치된 경우 전면 베젤 커버를 제거합니다.

단계

1. Phillips #1 스크루 드라이버를 사용하여 드라이브 캐리어의 슬라이드 레일에서 나사를 제거합니다.
2. 드라이브를 들어 올려 드라이브 캐리어에서 꺼냅니다.

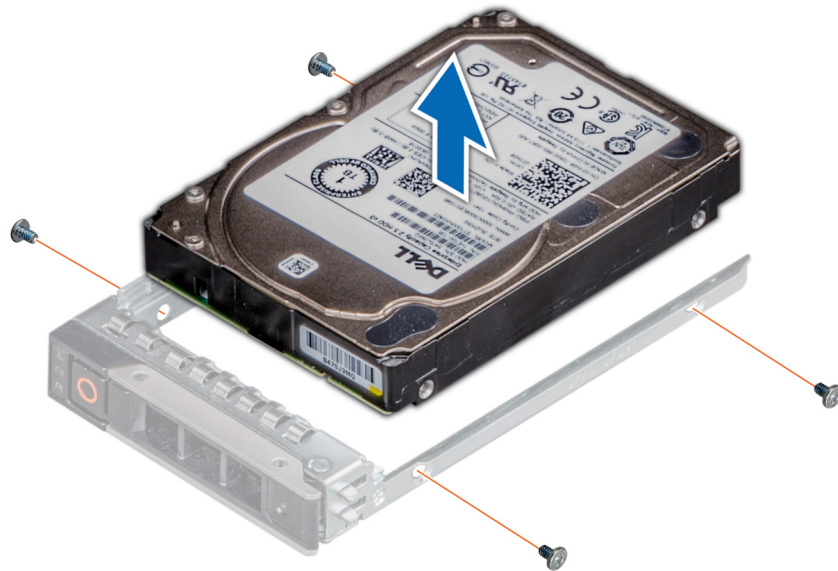


그림 39 . 드라이브 캐리어에서 드라이브 제거

다음 단계

드라이브 캐리어에 드라이브를 설치합니다.

드라이브 캐리어에 드라이브를 설치합니다.

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 설치된 경우 전면 베젤 커버를 제거합니다.
3. 드라이브 보호물을 제거합니다.

① 노트: 드라이브 캐리어에 드라이브를 설치하는 경우 나사의 토크를 4"-lb로 맞춰야 합니다.

단계

1. 드라이브 커넥터가 캐리어의 후면을 향한 상태로 드라이브를 드라이브 캐리어에 삽입합니다.
2. 드라이브의 나사 구멍을 드라이브 캐리어의 나사 구멍에 맞춥니다.
3. Phillips #1 스크루 드라이버를 사용하여 드라이브를 나사로 드라이브 캐리어에 고정합니다.

① 노트: 드라이브 캐리어에 드라이브를 설치하는 경우 나사의 토크를 4인치-파운드로 맞춰야 합니다.



그림 40 . 드라이브 캐리어에 드라이브 설치

다음 단계

1. 드라이브 캐리어를 설치합니다.
2. 제거된 경우 전면 베젤 커버를 설치합니다.

EDSFF 드라이브 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 설치된 경우 전면 베젤 커버를 제거합니다.
3. 관리 소프트웨어를 사용하여 제거하려는 드라이브를 준비합니다.

드라이브가 온라인 상태인 경우 드라이브 전원이 꺼지는 중에 녹색 작동 또는 장애 표시등이 깜박입니다. 드라이브 표시등이 꺼지면 드라이브를 제거할 수 있습니다. 자세한 내용은 스토리지 컨트롤러 설명서를 참조하십시오.

△ 주의: 시스템을 실행하는 동안 드라이브를 제거하거나 설치하려면 먼저 스토리지 컨트롤러 카드 문서 자료를 참조하여 호스트 어댑터가 드라이브 제거 및 삽입을 지원하도록 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오.

△ 주의: 데이터 손실을 막으려면 운영 체제가 드라이브 설치를 지원해야 합니다. 운영 체제와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

단계

1. 릴리스 버튼을 눌러 드라이브 릴리스 핸들을 엽니다.
2. 드라이브 릴리스 핸들을 잡고 드라이브를 밀어 드라이브 슬롯에서 꺼냅니다.

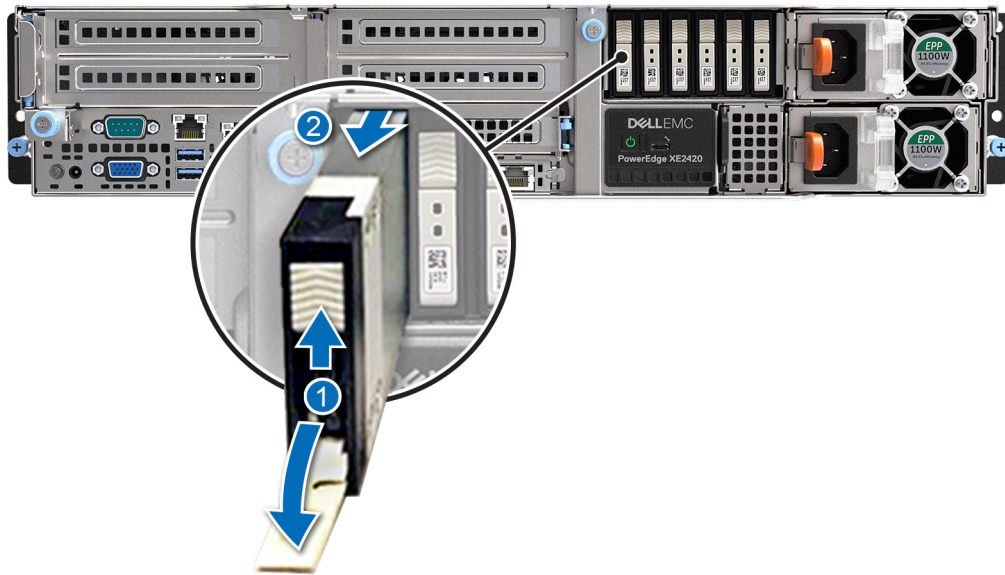


그림 41 . EDSFF 드라이브 제거

다음 단계

EDSFF 드라이브를 설치합니다.

EDSFF 드라이브 설치

전제조건

- △ **주의:** 시스템을 실행하는 동안 드라이브를 제거하거나 설치하기 전에 먼저 스토리지 컨트롤러 카드 문서 자료를 참조하여 호스트 어댑터가 드라이브 제거 및 삽입을 지원하도록 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오.
- △ **주의:** 동일한 RAID 볼륨에서 SAS 및 SATA 드라이브를 조합하여 사용할 수 없습니다.
- △ **주의:** 드라이브를 설치할 때 인접 드라이브가 완전히 설치되어 있는지 확인합니다. 드라이브 캐리어를 삽입하고 부분적으로 설치된 캐리어 옆에 있는 해당 핸들을 잠그면 부분적으로 설치된 캐리어의 실드 스프링이 손상되어 사용하지 못할 수 있습니다.
- △ **주의:** 데이터 손실을 막으려면, 운영 체제가 핫스왑 드라이브 설치를 지원해야 합니다. 운영 체제와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
- △ **주의:** 교체 핫 스왑 가능 드라이브가 설치되었고 시스템의 전원이 켜진 상태라면 드라이브가 자동으로 재구축을 시작합니다. 교체 드라이브는 비어 있거나 덮어쓸 데이터만 포함되어 있어야 합니다. 교체 드라이브에 있는 모든 데이터는 드라이브를 설치하는 즉시 지워집니다.
- ① **노트:** 캐리어를 슬롯에 삽입하기 전에 드라이브 캐리어의 분리 핸들이 열림 위치에 있는지 확인합니다.

1. **안전 지침**에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 설치된 경우 **전면 베젤**을 제거합니다.
3. 드라이브를 시스템 안에 조립하려는 경우 드라이브 캐리어를 제거하거나 드라이브 보호물을 제거합니다.

단계

1. 드라이브를 드라이브 슬롯에 밀어 넣습니다.
2. 드라이브 분리 핸들을 닫아 드라이브를 제자리에 고정합니다.

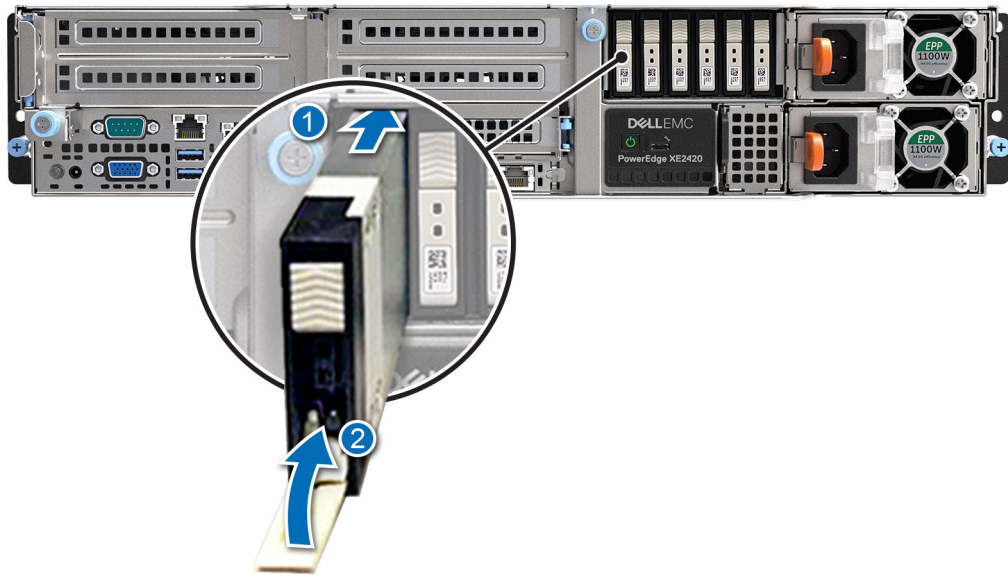


그림 42. EDSFF 드라이브 설치

다음 단계

제거된 경우 전면 베젤을 설치합니다.

전원 공급 장치

① 노트: 핫 스왑 가능 PSU를 교체하는 중 다음 서버 부팅 시 새 PSU는 교체된 부품과 동일한 펌웨어 및 구성을 자동으로 업데이트합니다. 부품 교체 구성에 관한 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals에서 *Lifecycle Controller 사용자 가이드*를 참조하십시오.

핫 스페어 기능

시스템은 PSU(Power Supply Unit) 이중화와 관련된 전력 오버헤드를 크게 줄여 주는 핫 스페어 기능을 지원합니다.

핫 스페어 기능이 활성화되어 있는 경우 이중화된 PSU 중 하나가 절전 상태로 전환됩니다. 활성화된 PSU는 시스템 부하의 100%를 지원하므로 보다 효율적으로 작동하게 됩니다. 절전 상태에 있는 PSU는 활성화된 PSU의 출력 전압을 모니터링합니다. 활성 PSU의 출력 전압이 떨어지면 절전 상태의 PSU가 활성 출력 상태로 되돌아갑니다.

2개의 PSU를 모두 활성화하는 것이 1개의 PSU를 절전 상태에 두는 것보다 더 효율적인 경우 활성화된 PSU가 절전 상태의 PSU를 활성화할 수도 있습니다.

기본 PSU 설정은 다음과 같습니다:

- 활성화된 PSU의 부하가 PSU 정격 출력 와트의 50%를 초과하면 이중화된 PSU가 활성 상태로 전환됩니다.
- 활성화된 PSU의 부하가 PSU 정격 출력 와트의 20% 미만이면 이중화된 PSU가 절전 상태로 전환됩니다.

iDRAC 설정을 사용하여 핫 스페어 기능을 구성할 수 있습니다. 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals에서 *iDRAC 사용자 가이드*를 참조하십시오.

전원 공급 장치 보호물 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 설치된 경우 전면 베젤 커버를 제거합니다.

단계

보호물을 당겨 시스템에서 꺼냅니다.

△ 주의: 적절한 시스템 냉각을 확보하려면 비중복 구성에서 두 번째 PSU 베이에 PSU 보호물이 설치되어야 합니다. 보조 PSU를 설치하는 경우에만 PSU 보호물을 제거하십시오.

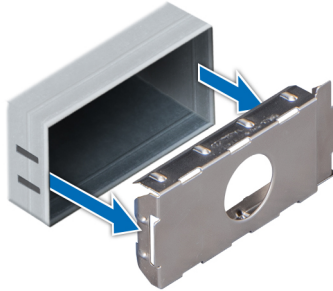


그림 43. 전원 공급 장치 보호물 제거

다음 단계

PSU 또는 PSU 보호물을 장착합니다.

전원 공급 장치 보호물 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
① 노트: PSU 보호물을 두 번째 PSU 베이에 설치합니다.
2. 설치된 경우 전면 베젤 커버를 제거합니다.
3. PSU를 제거합니다.

단계

PSU 보호물을 PSU 베이에 맞춘 다음 딸깍 소리를 내며 제자리에 고정될 때까지 PSU 베이에 밀어 넣습니다.

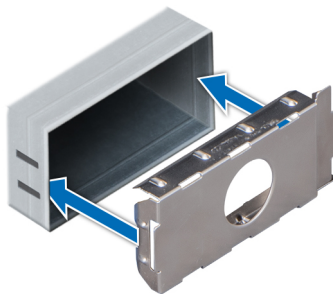


그림 44. 전원 공급 장치 보호물 설치

다음 단계

전면 베젤 커버를 설치합니다.

전원 공급 장치 제거

전제조건

△ 주의: 시스템이 정상적으로 작동하려면 1개의 PSU(Power Supply Unit)가 필요합니다. 전원 이중화 시스템의 경우 전원이 켜져 있는 시스템에서 한 번에 하나의 PSU만 제거하고 교체합니다.

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 설치된 경우 전면 베젤 커버를 제거합니다.
3. 전원 케이블을 전원 콘센트와 제거할 PSU에서 연결 해제합니다.
4. 케이블을 PSU 핸들의 스트랩에서 제거합니다.

단계

분리 래치를 누른 다음 PSU 핸들을 잡고 PSU를 밀어 PSU 베이에서 꺼냅니다.

① 노트: 이미지의 숫자는 정확한 단계를 설명하지 않습니다. 이러한 숫자는 순서를 나타냅니다.

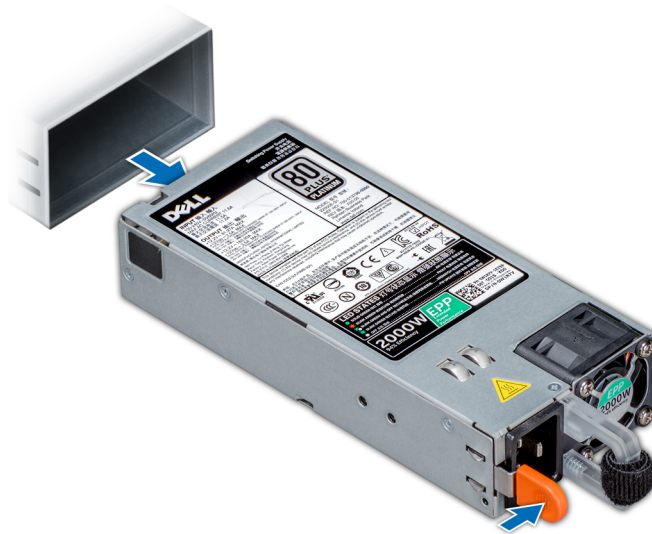


그림 45. 전원 공급 장치 제거

다음 단계

PSU를 장착하거나 PSU 보호물을 설치합니다.

전원 공급 장치 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 설치된 경우 전면 베젤 커버를 제거합니다.
3. 이중화된 PSU를 지원하는 시스템의 경우 두 PSU의 유형과 최대 출력 전원이 동일해야 합니다.
① 노트: 최대 출력 전력(와트 단위로 표기)은 PSU 레이블에 표시되어 있습니다.
4. PSU 보호물을 제거합니다.

단계

릴리스 래치가 제자리에 고정될 때까지 PSU를 PSU 베이에 밀어 넣습니다.

① 노트: 이미지의 숫자는 정확한 단계를 설명하지 않습니다. 이러한 숫자는 순서를 나타냅니다.

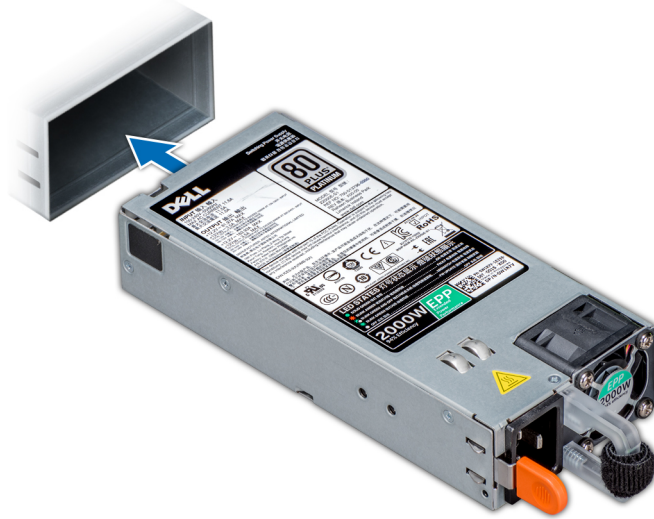


그림 46. 전원 공급 장치 설치

다음 단계

1. 전원 케이블을 PSU에 연결하고 케이블을 전원 콘센트에 연결합니다.

이 노트: 전면 베젤이 설치된 경우 외부 케이블을 베젤 트레이 측면의 틈을 통해 라우팅합니다.

이 주의: 전원 케이블을 연결할 때는 안전 끈으로 케이블을 고정합니다.

이 노트: 새 전원 공급 장치를 설치, 핫 스왑 또는 핫 애드할 때는 시스템이 전원 공급 장치를 인식하고 상태를 확인할 때까지 15초 동안 기다립니다. 새 PSU 검색이 완료되기 전까진 전원 공급 장치 이중화가 발생하지 않을 수도 있습니다. PSU가 올바르게 작동할 경우 PSU 상태 표시등이 녹색으로 켜집니다.

2. 제거된 경우 전면 베젤 커버를 설치합니다.

이 노트: 핫 스왑 가능 PSU를 교체하는 중 다음 서버 부팅 시 새 PSU는 교체된 부품과 동일한 펌웨어 및 구성을 자동으로 업데이트합니다. 부품 교체 구성에 관한 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals에서 *Lifecycle Controller 사용자 가이드*를 참조하십시오.

DC 전원 공급 장치의 배선 지침

이 시스템은 최대 2개의 -(48-60)V DC 전원 공급 장치(PSU)를 지원합니다.

이 노트: -(48~60)V DC PSU(Power Supply Unit)를 사용하는 장비의 경우 검증된 전기 기사가 DC 전원 및 안전 접지에 대한 모든 연결을 수행해야 합니다. 직접 DC 전원에 연결하거나 접지를 설치하도록 시도하지 마십시오. 모든 전기 배선은 해당 지역 또는 국가 코드와 규칙을 준수해야 합니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

이 주의: 동선으로만 장치를 배선하고 달리 명시되지 않는 한, 소스 및 리턴에 대해 정격이 최소 90°C인 10AWG(American Wire Gauge) 와이어만 사용합니다. 인터럽트 전류 정격이 높은 DC에 대해서는 정격 50A인 분기 회로 과전류 보호 기능으로 -(48-60)V DC(1 와이어)를 보호하십시오.

이 주의: AC 전원(안정적으로 접지된 -(48-60)V DC SELV 전원)과 전기적으로 절연된 -(48-60)V DC 공급 전원에 장치를 연결합니다. -(48-60)V DC 전원이 효율적으로 접지에 고정되어 있는지 확인하십시오.

이 노트: 현장 배선에서는 적절히 승인되고 등급이 지정되어 있으며 손쉽게 액세스 가능한 연결 해제 장치가 포함되어야 합니다.

입력 요구 사항

- 공급 전압: -(48-60)V DC

- 전류 소비량: 32A(최대)

키트 내용물

- Dell 부품 번호 6RYJ9 터미널 블록 또는 이에 상응하는 부품(1개)
- 잠금 와셔가 장착된 #6-32 너트(1개)

필요한 도구

10 AWG 크기의 단선 또는 연선 절연 구리선으로부터 절연체를 제거할 수 있는 와이어 스트리퍼 플라이어

이 노트: 알파 와이어 부품 번호 3080 또는 이에 상당하는 선(65/30 연선)을 사용합니다.

필요한 와이어

- 1개의 UL 10AWG, 최대 2m(연선) 검정색 와이어[-(48~60)V DC]
- 1개의 UL 10AWG, 최대 2m(연선) 빨간색 와이어(V DC 리턴)
- 1개의 UL 10AWG, 최대 2m, 노란색 줄이 있는 녹색, 연선 와이어(안전 접지)

안전 접지선 조립 및 연결

전제조건

이 노트: -(48~60)V DC PSU(Power Supply Unit)를 사용하는 장비의 경우 검증된 전기 기사나 DC 전원 및 안전 접지에 대한 모든 연결을 수행해야 합니다. 직접 DC 전원에 연결하거나 접지를 설치하도록 시도하지 마십시오. 모든 전기 배선은 해당 지역 또는 국가 코드와 규칙을 준수해야 합니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

1. 구리선이 약 4.5mm(0.175인치)가 노출되도록 녹색/노란색 전선 끝에 있는 피복을 벗겨 냅니다.
2. 압착기 공구(Tyco Electronics, 58433-3 또는 이와 동등)를 사용하여 ring-tongue 터미널(Jeason Terminals Inc., R5-4SA 또는 이와 동등)의 양 끝을 녹색 및 노란색 전선(안전 접지선)에 크림핑합니다.
3. 잠금 와셔가 장착된 #6-32 너트를 사용하여 시스템의 뒷면에 있는 접지 기둥에 안전 접지선을 연결합니다.

DC 입력 전선 조립

전제조건

이 노트: -(48~60)V DC PSU(Power Supply Unit)를 사용하는 장비의 경우 검증된 전기 기사나 DC 전원 및 안전 접지에 대한 모든 연결을 수행해야 합니다. 직접 DC 전원에 연결하거나 접지를 설치하도록 시도하지 마십시오. 모든 전기 배선은 해당 지역 또는 국가 코드와 규칙을 준수해야 합니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

1. 구리선이 약 13mm(0.5인치) 노출되도록 DC 전선 끝에 있는 피복을 벗겨 냅니다.
 - 이 노트:** DC 전선을 연결할 때 극성을 서로 바꾸면 전원 공급 장치 또는 시스템이 영구적으로 손상될 수 있습니다.
2. 구리 끝부분을 메이팅 커넥터에 삽입하고 #2 십자 드라이버를 사용하여 메이팅 커넥터 상단에 있는 조임 나사를 조입니다.
 - 이 노트:** 전원 공급 장치가 방전되지 않도록 하려면 전원 공급 장치에 메이팅 커넥터를 삽입하기 전에 조임 나사를 고무 마개로 덮어야 합니다.
3. 고무 마개를 시계 방향으로 돌려 조임 나사 위에 고정합니다.
4. 전원 공급 장치에 메이팅 커넥터를 삽입합니다.

냉각 팬

냉각 팬 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.

단계

팬 모듈의 주황색 및 검은색 가장자리를 잡고 냉각 팬 모듈을 수직으로 들어 올려 팬 백플레인의 커넥터에서 연결 해제합니다.

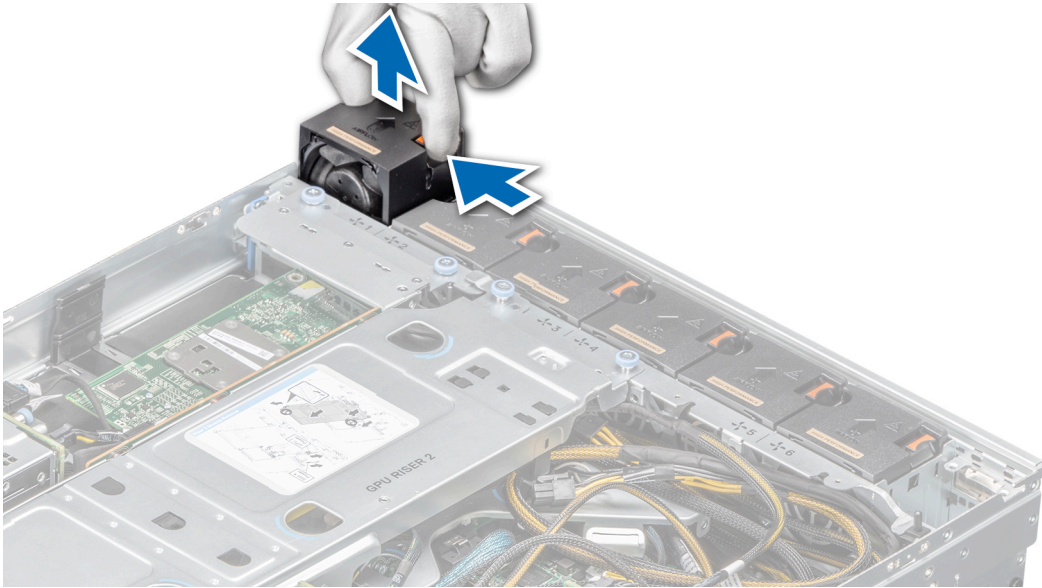


그림 47. 냉각 팬 제거

다음 단계

팬을 장착합니다.

냉각 팬 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.

단계

1. 팬 모듈 커넥터를 시스템 보드의 커넥터에 수평으로 맞추어 삽입합니다.
2. 냉각 팬 모듈이 단단히 연결될 때까지 접촉점을 누릅니다.

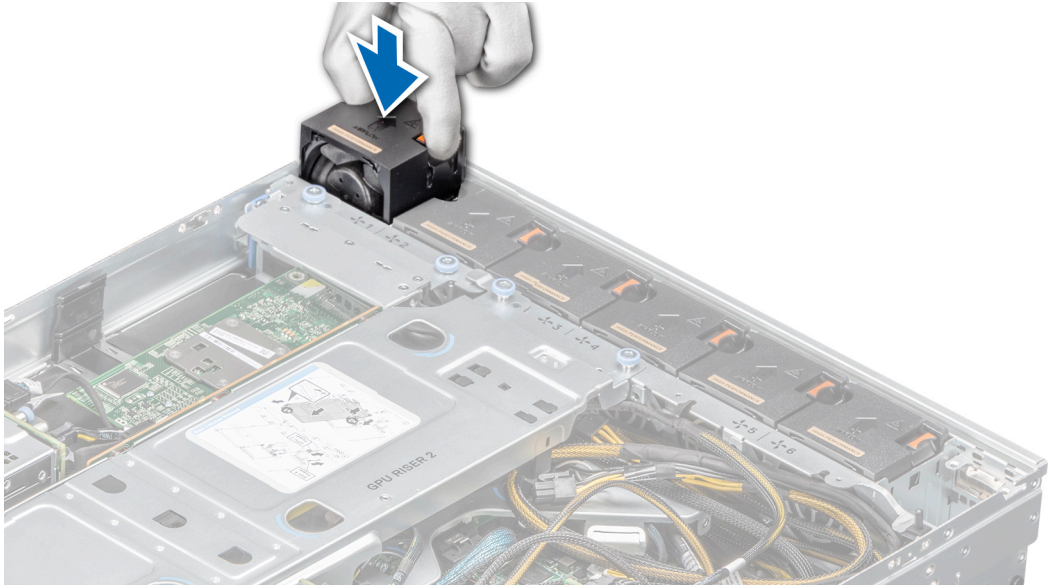


그림 48. 냉각 팬 설치

다음 단계

1. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

냉각 팬 백플레인

냉각 팬 백플레인 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 모든 냉각 팬을 제거합니다.

단계

1. 나비 나사를 새시 후면에서 풉니다.
2. 백플레인 트레이를 당겨 새시에서 꺼냅니다.

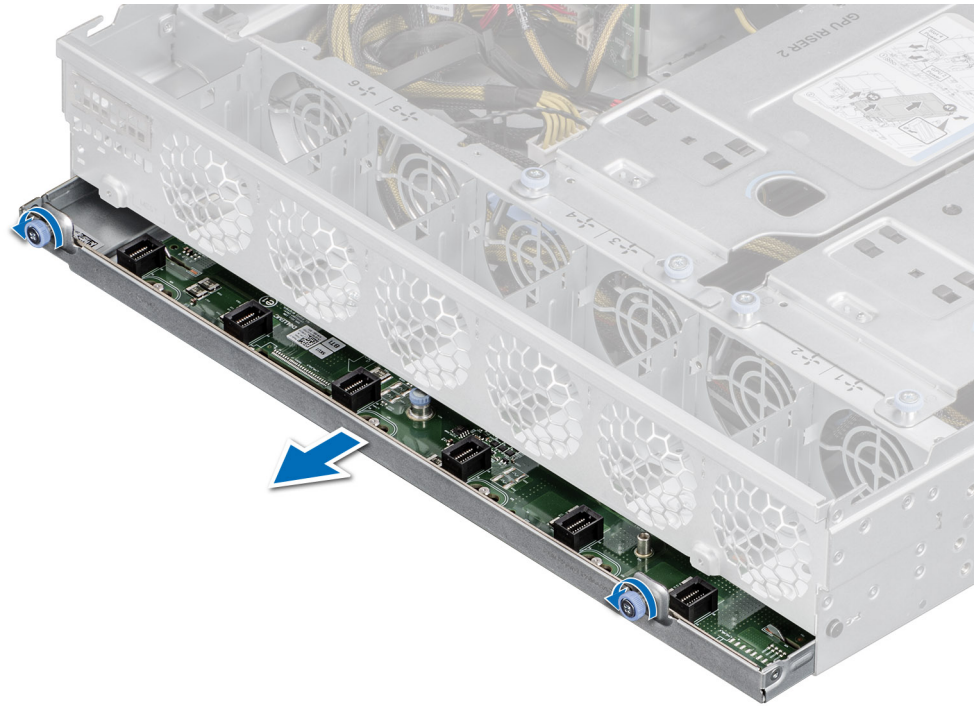


그림 49 . 팬 백플레인 트레이 제거

3. 플런저를 잡고 백플레인을 오른쪽으로 밀니다.
4. 백플레인을 들어 올려 백플레인 트레이에서 꺼냅니다.

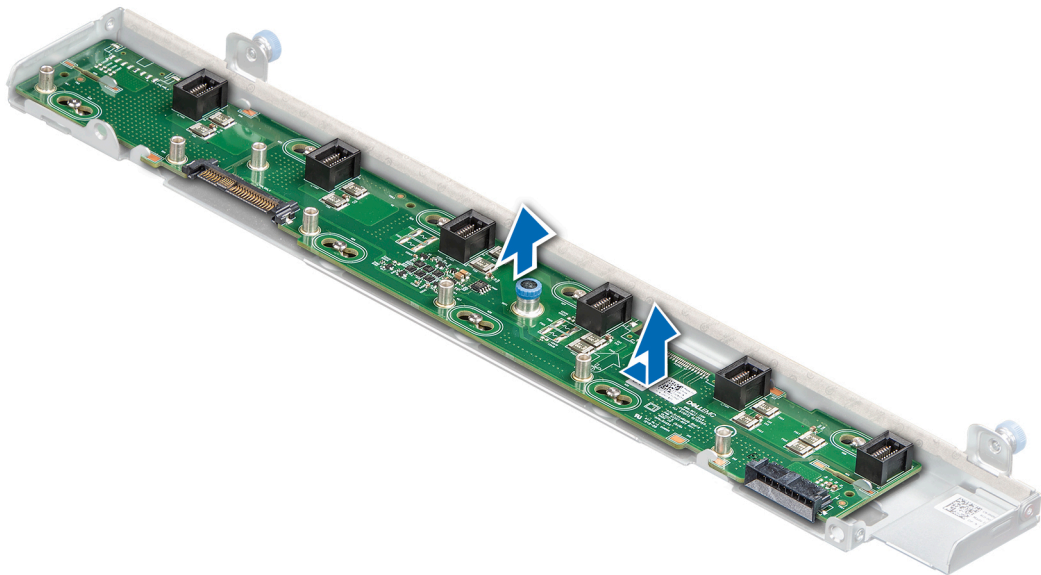


그림 50 . 팬 백플레인 보드 제거

다음 단계

냉각 팬 백플레인을 장착합니다.

냉각 팬 백플레인 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 모든 냉각 팬을 제거합니다.

단계

1. 냉각 팬 백플레인을 백플레인 트레이의 핀에 맞춥니다.
2. 백플레인을 왼쪽으로 밀어 백플레인을 트레이에 고정합니다.

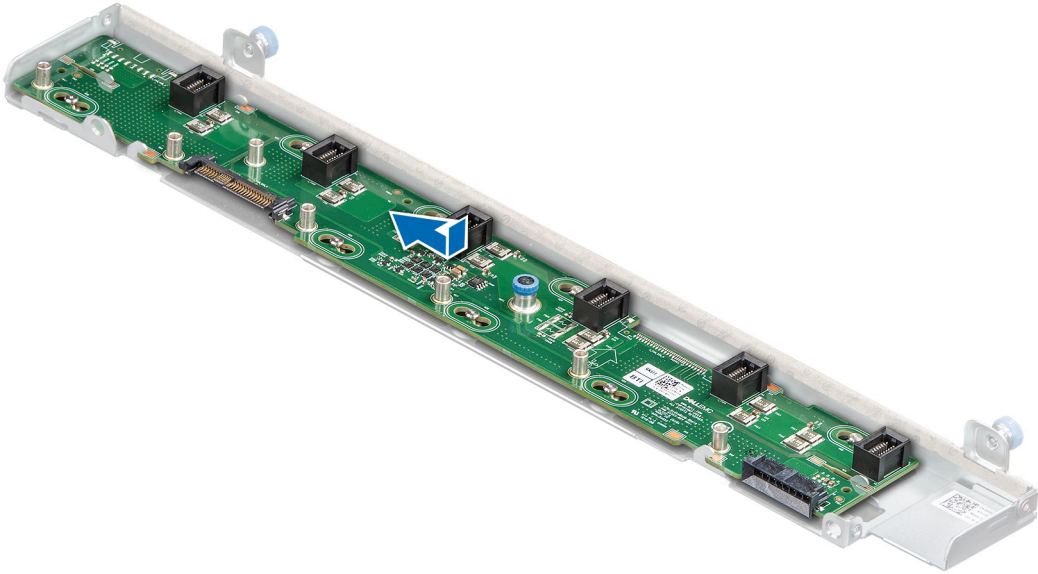


그림 51. 팬 백플레인 보드 설치

3. 백플레인 커넥터가 케이블에 완전히 연결될 때까지 트레이를 슬롯 안에 단단히 삽입합니다.
4. 나비 나사를 조입니다.

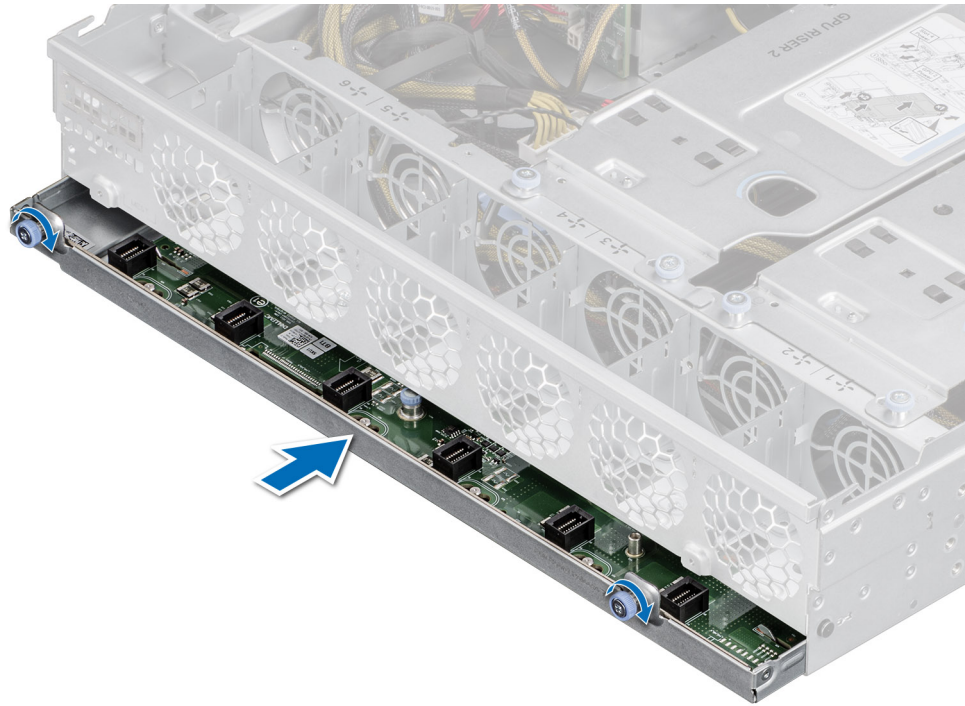


그림 52. 팬 백플레인 트레이 설치

다음 단계

1. 모든 냉각 팬을 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

냉각 팬 케이블 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 모든 냉각 팬을 제거합니다.
4. 냉각 팬 백플레인을 제거합니다.
5. GPU 라이저 2를 제거합니다.
6. GPU 라이저 1 또는 보조 드라이브 베이 어셈블리를 제거합니다.
7. NVME 라이저를 제거합니다.
8. 공기 덮개를 제거합니다.

단계

1. 케이블을 새시에 고정하는 나비 나사를 풀습니다.
2. 케이블을 왼쪽으로 밀고 들어 올려 새시에서 꺼냅니다.

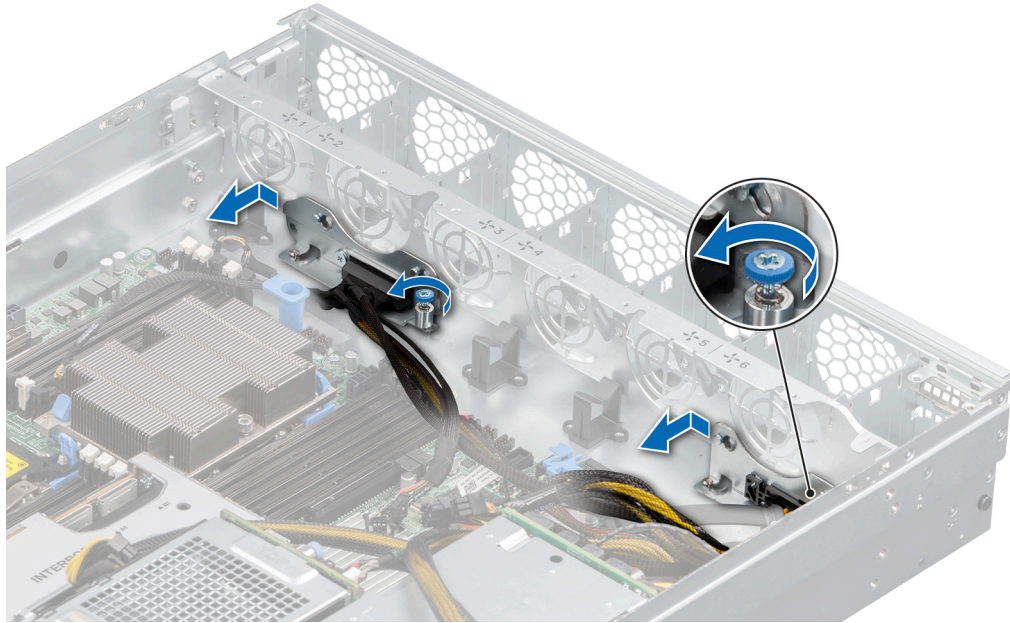


그림 53. 냉각 팬 케이블 제거

다음 단계

냉각 팬 케이블을 장착합니다.

냉각 팬 케이블 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 모든 냉각 팬을 제거합니다.
4. 냉각 팬 백플레인을 제거합니다.
5. GPU 라이저 2를 제거합니다.
6. GPU 라이저 1 또는 보조 드라이브 베이 어셈블리를 제거합니다.
7. NVME 라이저를 제거합니다.
8. 공기 덮개를 제거합니다.

단계

1. 케이블 포인트를 새시의 포인트에 맞추고 케이블을 오른쪽으로 움직입니다.
2. 나비 나사를 조여 케이블을 새시에 고정합니다.

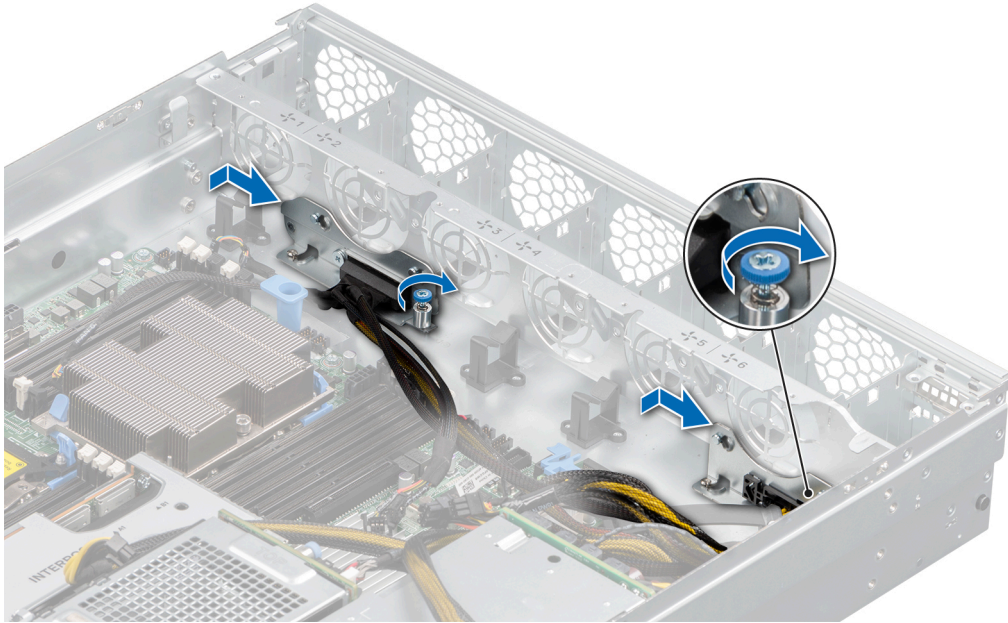


그림 54. 냉각 팬 케이블 설치

다음 단계

1. 공기 덮개를 설치합니다.
2. NVME 라이저를 설치합니다.
3. GPU 라이저 1 또는 보조 드라이브 베이 어셈블리를 설치합니다.
4. GPU 라이저 2를 설치합니다.
5. 냉각 팬 백플레인을 설치합니다.
6. 모든 냉각 팬을 설치합니다.
7. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

드라이브 백플레인

드라이브 백플레인

시스템 구성에 따라 지원되는 드라이브 백플레인이 여기에 나열되어 있습니다.

표 36. 지원되는 백플레인 옵션

시스템	구성	지원되는 하드 드라이브 옵션
PowerEdge XE2420	1A(기본 백플레인 모듈)	2개의 2.5" SATA/NVMe
	2C(기본 백플레인 모듈 + 보조 백플레인 2 모듈)	2개의 2.5" SAS/SATA/NVMe + 2개의 2.5" SAS/SATA/NVMe
	3A(EDSFF 스위치 백플레인)	6개의 EDSFF E1.L 드라이브

❗ **노트:** 2C 구성에서 하드 드라이브 슬롯 2 및 3은 프로세서 1만 설치된 경우 NVMe 드라이브를 지원하지 않습니다.

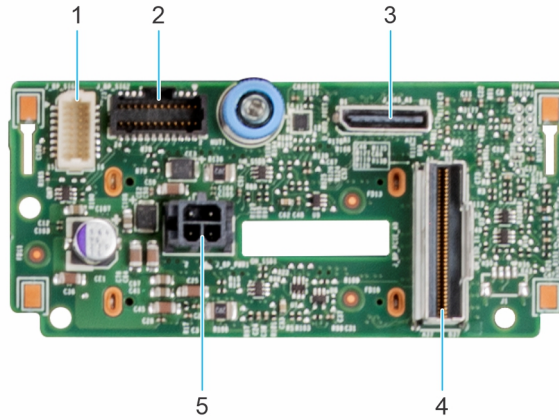


그림 55 . 2개의 2.5" 기본 드라이브 백플레인

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. J_BP_S1G1(백플레인~시스템 보드) | 2. J_BP_S1G2(백플레인~보조 드라이브 베이 백플레인) |
| 3. J_SAS_A1 | 4. J_BP_PCIE_A0(백플레인~NVME 라이저) |
| <ul style="list-style-type: none"> a. Config1A: 백플레인~시스템 보드 b. Config2C: 백플레인~RAID 컨트롤러 | |
| 5. J_BP_PWR1(백플레인~시스템 보드 및 PIB) | |

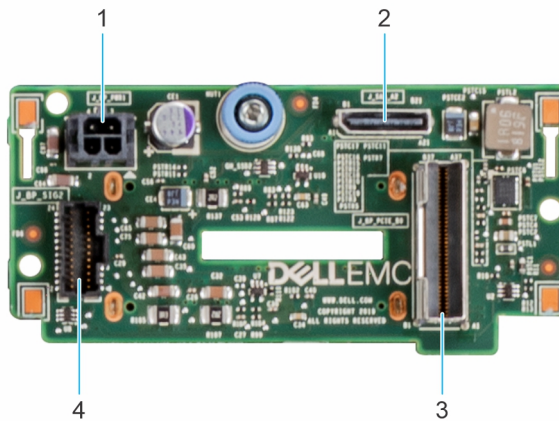


그림 56 . 2개의 2.5" 보조 드라이브 백플레인

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1. J_BP_PWR1(백플레인~전원 인터포저 보드) | 2. J_SAS_A2(백플레인~RAID 컨트롤러) |
| 3. J_BP_PCIE_B0(백플레인~시스템 보드) | 4. J_BP_SIG2(백플레인~기본 드라이브 베이 백플레인) |

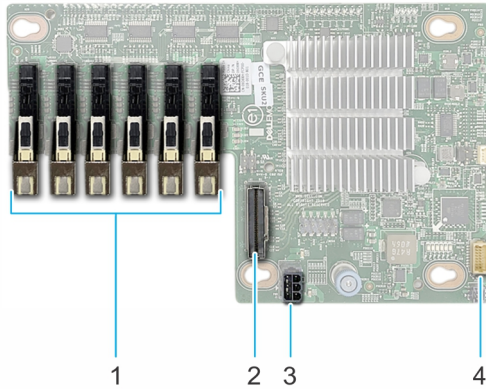


그림 57 . 6개의 EDSFF 스위치 백플레인

- | | |
|------------------|--------------------------------|
| 1. EDSFF 커넥터 | 2. J_SLIMLINE_1(백플레인~NVMe 라이저) |
| 3. PWR(백플레인~PIB) | 4. J_BP_SIG1(백플레인~시스템 보드) |

백플레인 분리

전제조건

- △ **주의:** 드라이브 및 후면판의 손상을 방지하려면 후면판을 분리하기 전에 시스템에서 드라이브를 분리해야 합니다.
- △ **주의:** 드라이브를 동일한 위치에 다시 설치할 수 있도록 제거하기 전에 각 드라이브의 번호를 기록하여 임시로 레이블을 부착해 둡니다.

① **노트:** 모든 백플레인 구성의 백플레인 제거 절차는 비슷합니다.

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전에의 절차를 따릅니다.
3. 모든 드라이브를 제거합니다.
 - ① **노트:** 백플레인의 손상을 방지하기 위해 백플레인을 제거하기 전에 컨트롤 패널 케이블을 케이블 라우팅 클립에서 옮겨야 합니다.
4. 백플레인에 연결된 케이블을 모두 연결 해제합니다.
 - ① **노트:** 시스템에서 케이블을 분리할 때 케이블의 라우팅을 관찰하십시오.

단계

1. 플러저를 당겨 드라이브 백플레인을 드라이브 케이스의 잠금 구멍에서 분리합니다.
2. 드라이브 백플레인을 들어 올려 드라이브 케이스에서 꺼냅니다.

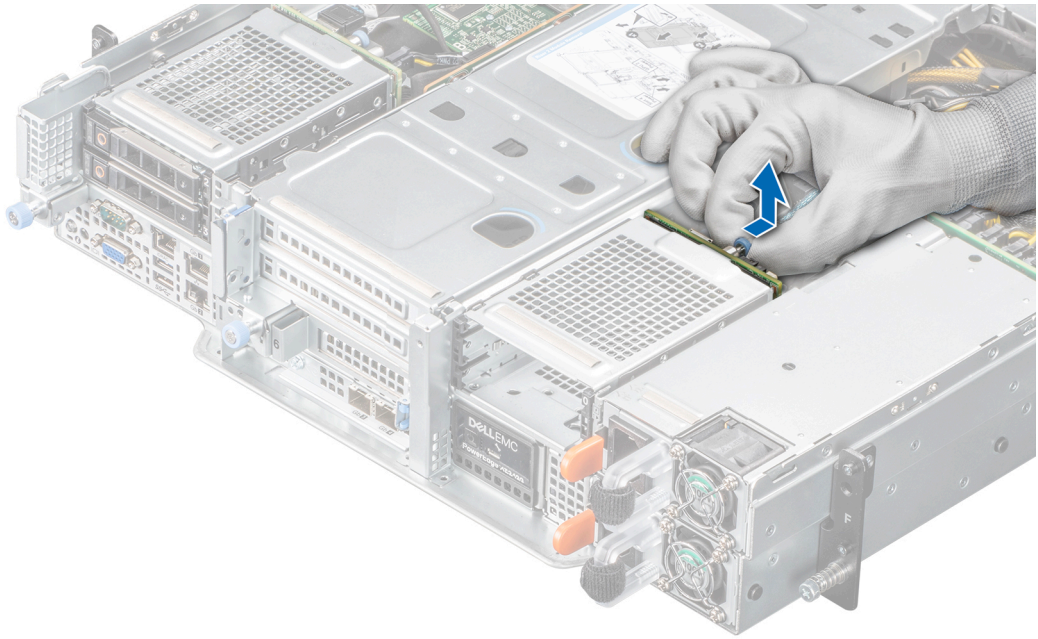


그림 58 . 백플레인 분리

다음 단계

드라이브 백플레인을 장착합니다.

드라이브 백플레인 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 모든 드라이브를 제거합니다.

① 노트: 케이블이 조이거나 구겨지지 않도록 케이블을 교체할 때 적절히 라우팅합니다.

단계

백플레인을 드라이브 케이스의 가이드에 삽입하고 플런저가 딸깍 소리를 내며 제자리에 끼워질 때까지 백플레인을 내립니다.

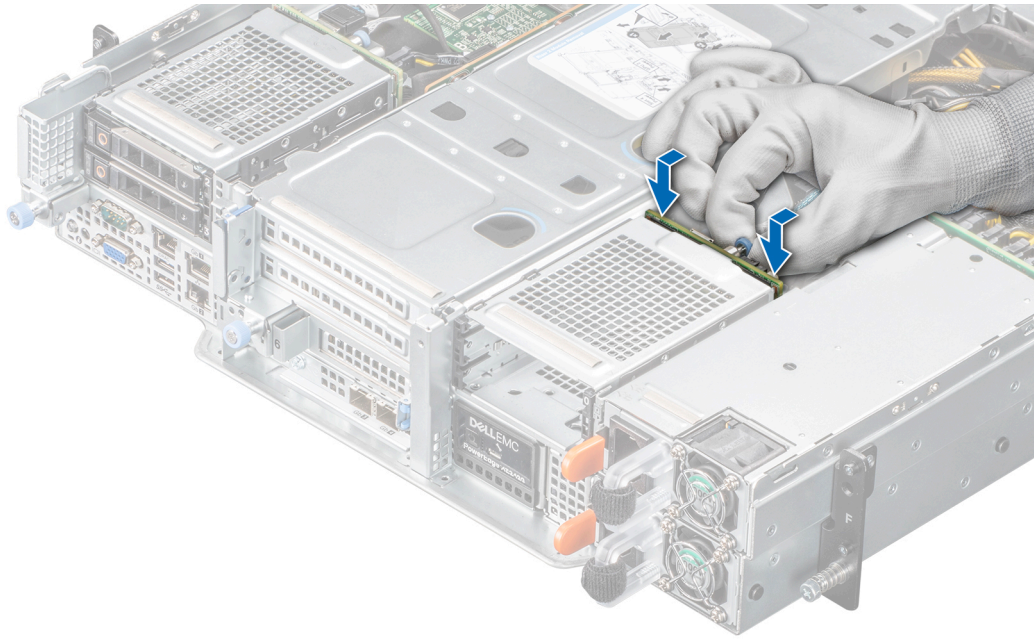


그림 59 . 드라이브 백플레인 설치

다음 단계

1. 연결 해제된 케이블을 모두 백플레인에 다시 연결합니다.
2. 모든 드라이브를 설치합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

EDSFF 스위치 백플레인 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 모든 EDSFF 드라이브를 제거합니다.
4. EDSFF 스위치 백플레인에 연결된 케이블을 모두 제거합니다.
5. EDSFF 스위치 백플레인 어셈블리를 제거합니다.

단계

1. 플런저를 잡고 당겨 백플레인을 오른쪽으로 밀니다.
2. 백플레인을 들어 올려 백플레인 트레이에서 꺼냅니다.

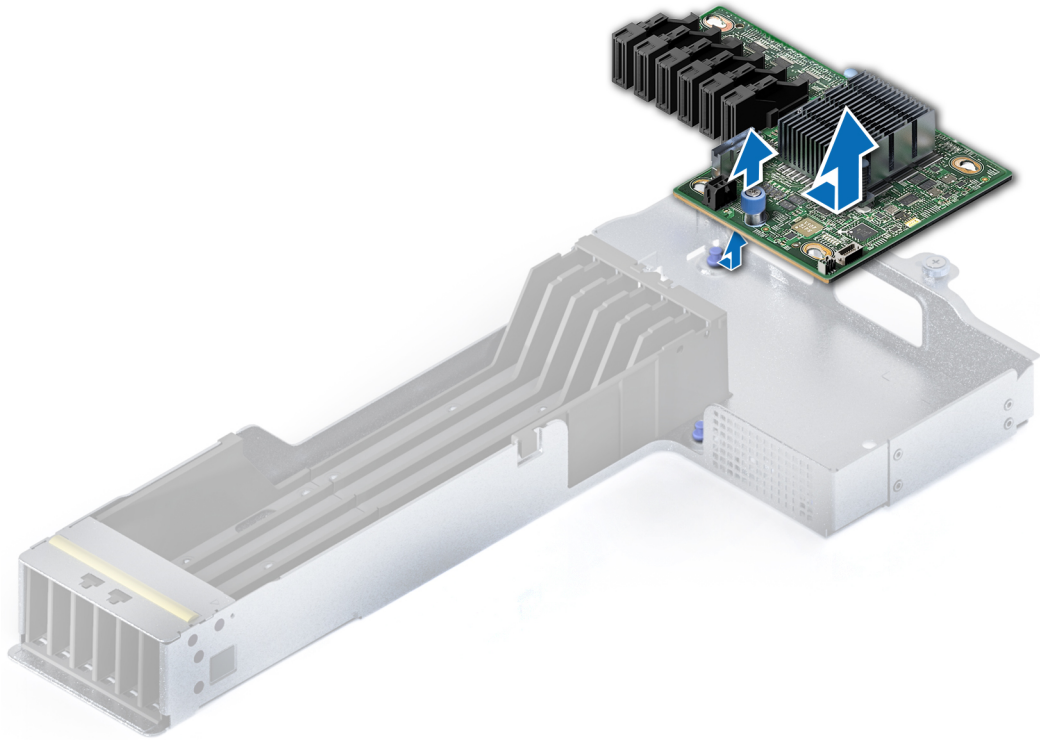


그림 60 . EDSFF 스위치 백플레인 보드 제거

다음 단계

EDSFF 스위치 백플레인을 장착합니다.

EDSFF 스위치 백플레인 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 모든 EDSFF 드라이브를 제거합니다.
4. EDSFF 스위치 백플레인에 연결된 케이블을 모두 제거합니다.
5. EDSFF 스위치 백플레인 어셈블리를 제거합니다.

단계

1. EDSFF 스위치 백플레인을 백플레인 어셈블리의 핀에 맞춥니다.
2. 플런저가 맞물려 백플레인을 트레이에 고정할 때까지 백플레인을 왼쪽으로 밀습니다.

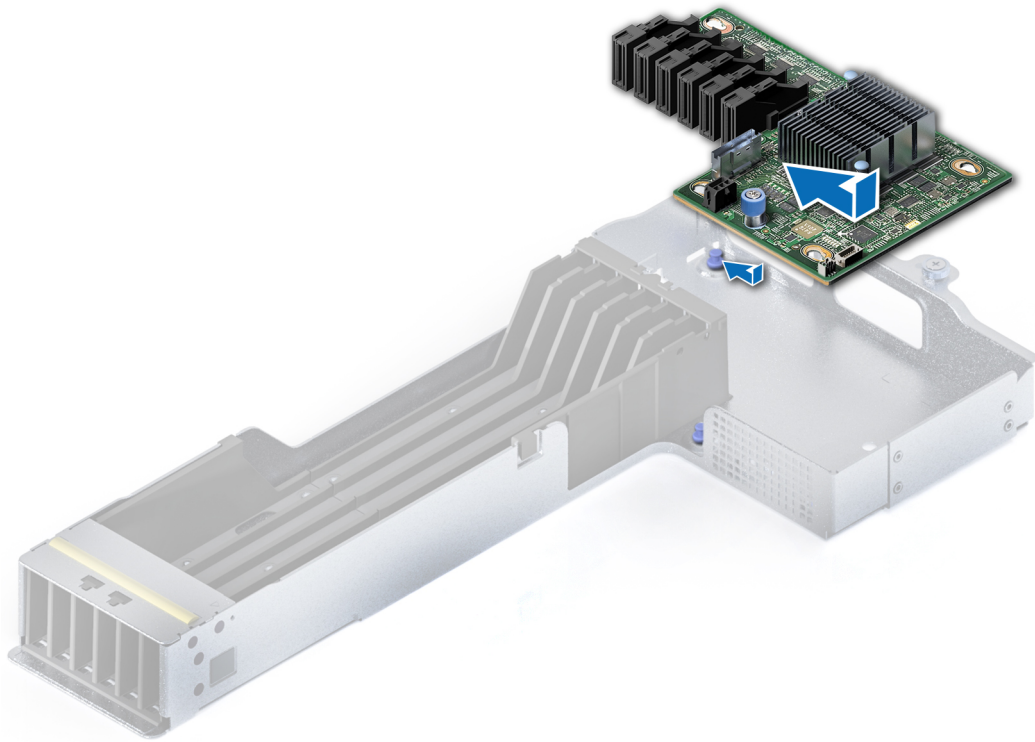


그림 61 . EDSFF 스위치 백플레인 보드 설치

다음 단계

1. EDSFF 스위치 백플레인 어셈블리를 설치합니다.
2. 모든 케이블을 EDSFF 스위치 백플레인에 연결합니다.
3. 모든 EDSFF 드라이브를 설치합니다.
4. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

기본 드라이브 베이 어셈블리

기본 드라이브 베이 어셈블리 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
 2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
 3. 백플레인에 연결된 모든 케이블을 연결 해제합니다.
- ① 노트:** 시스템에서 케이블을 분리할 때 케이블의 라우팅을 관찰하십시오.

단계

1. 어셈블리 후면의 파란색 나비 나사를 풀니다.
2. 어셈블리를 전면으로 밀어 어셈블리를 잠금 해제합니다.
3. 어셈블리를 들어 올려 서버에서 꺼냅니다.

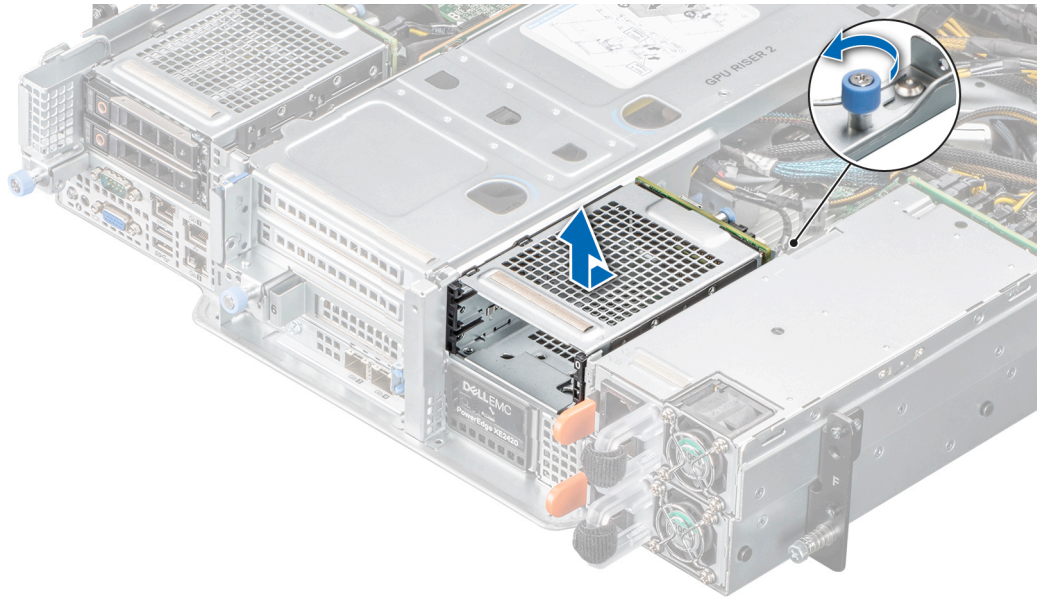


그림 62 . 기본 드라이브 베이 어셈블리 제거

다음 단계

기본 드라이브 베이 어셈블리를 장착합니다.

기본 드라이브 베이 어셈블리 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.

단계

1. 백플레인 어셈블리를 새시의 가이드에 삽입하고 어셈블리를 후면으로 밀어 어셈블리를 고정합니다.
2. 파란색 나비 나사를 조여 어셈블리를 새시에 고정합니다.

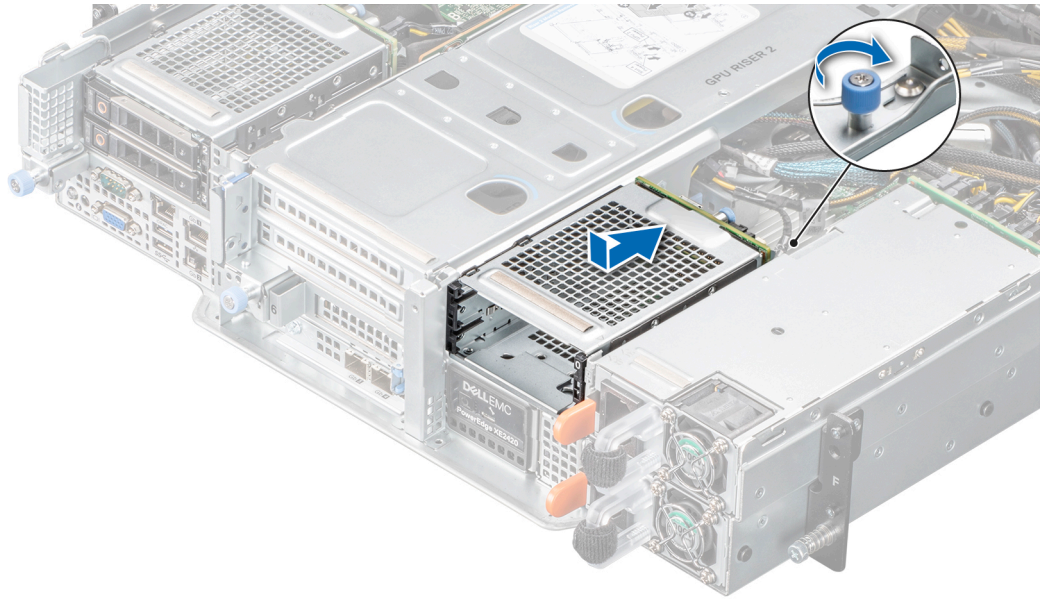


그림 63. 기본 드라이브 베이 어셈블리 설치

다음 단계

1. 연결 해제된 케이블을 모두 백플레인에 다시 연결합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

보조 드라이브 베이 어셈블리 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 안전 지침의 절차를 따릅니다.
3. GPU 라이저 2를 제거합니다.
4. 케이블을 인터포저, 기본 백플레인 1 및 PIB에서 연결 해제합니다.
① 노트: 시스템에서 케이블을 분리할 때 케이블의 라우팅을 관찰하십시오.
5. Slimline 케이블을 라이저 백플레인에서 제거합니다.

단계

1. 어셈블리 전면에 있는 1개의 파란색 나비 나사와 어셈블리 후면에 있는 2개의 파란색 나비 나사를 풀습니다.
2. 접착점을 잡고 시스템 보드의 라이저 커넥터에서 확장 카드 라이저를 들어 올립니다.

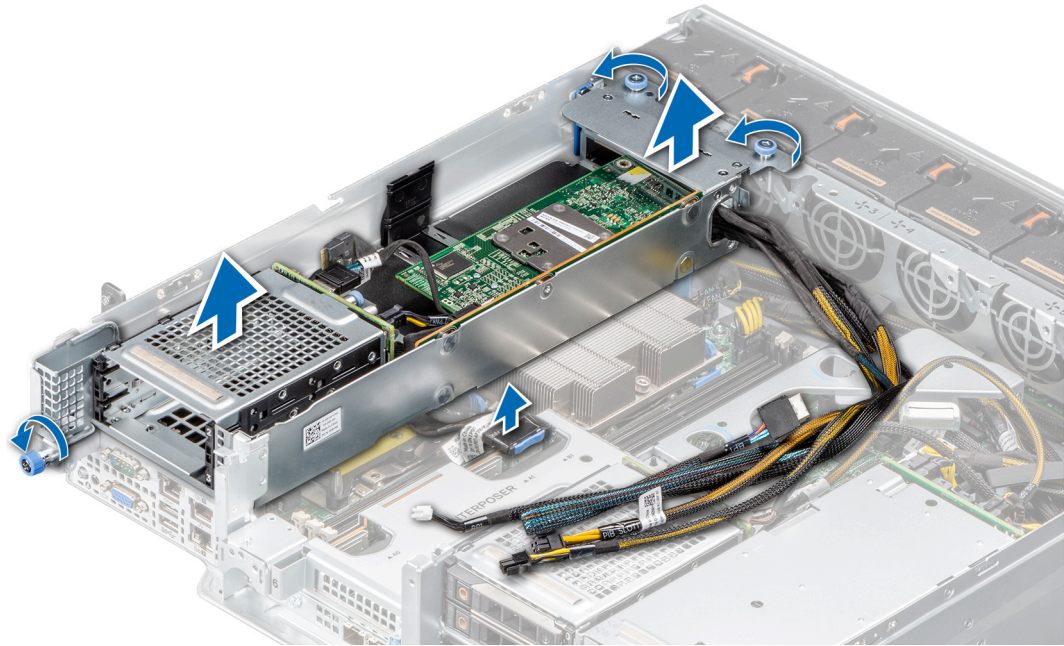


그림 64 . 보조 드라이브 베이 어셈블리 제거

다음 단계

보조 드라이브 베이 어셈블리를 장착합니다.

보조 드라이브 베이 어셈블리 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 제거된 경우 드라이브 백플레인을 설치합니다.
4. 제거된 경우 RAID 컨트롤러 카드를 설치합니다.
5. 해당하는 경우 케이블을 RAID 컨트롤러에 다시 연결합니다.

단계

1. 가장자리 또는 접촉점을 잡고 라이저 브래킷의 구멍을 새시의 가이드에 맞춥니다.
2. 전체 어셈블리를 제자리에 내리고 제자리에 완전히 장착될 때까지 접촉점을 누릅니다.
3. 어셈블리 전면에 있는 1개의 파란색 나비 나사와 어셈블리 후면에 있는 2개의 파란색 나비 나사를 조입니다.

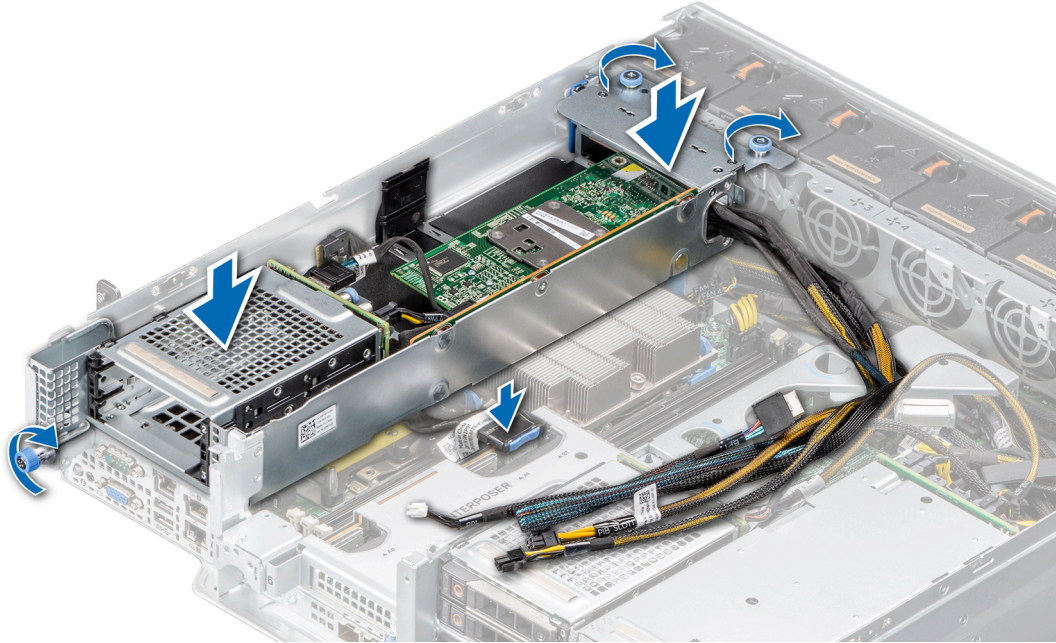


그림 65 . 보조 드라이브 베이 어셈블리 제거

다음 단계

1. 슬롯 B1의 인터포저 케이블, PIB 케이블, 기본 백플레인의 케이블 및 보조 드라이브 백플레인의 Slimline 케이블을 연결합니다.
2. GPU 라이저 2를 설치합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후

EDSFF 드라이브 베이 어셈블리 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 안전 지침의 절차를 따릅니다.
3. EDSFF 스위치 백플레인에 연결된 케이블을 연결 해제합니다.
① 노트: 시스템에서 케이블을 분리할 때 케이블의 라우팅을 관찰하십시오.

단계

1. 어셈블리 후면에 있는 2개의 파란색 나비 나사를 풉니다.
2. 접착점을 잡은 채로 어셈블리를 새시 전면으로 밀고 들어 올려 시스템에서 꺼냅니다.

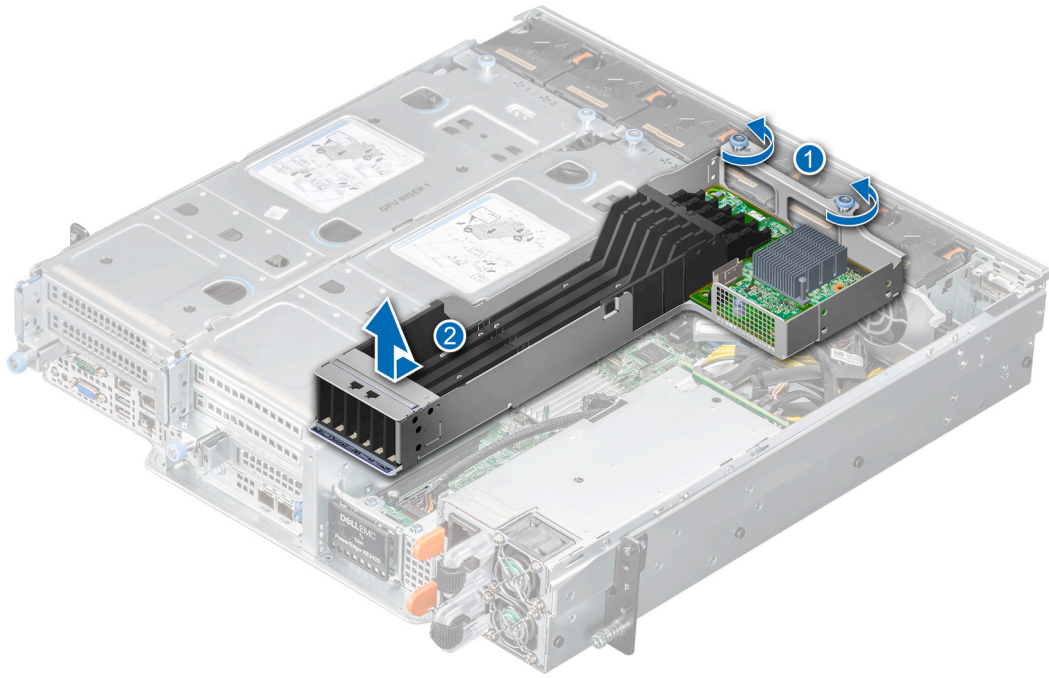


그림 66 . EDSFF 드라이브 베이 어셈블리 제거

다음 단계

EDSFF 드라이브 베이 어셈블리를 장착합니다.

EDSFF 드라이브 베이 어셈블리 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. EDSFF 스위치 백플레인에 연결된 케이블을 연결 해제합니다.

단계

1. 가장자리나 접촉점을 잡고 트레이 어셈블리의 나사 구멍을 새시 전면 벽 및 PSU 케이스의 가이드 핀에 맞추어 맞물립니다.
2. 제자리에 완전히 장착될 때까지 전체 어셈블리를 새시 후면으로 밀니다.
3. 어셈블리 후면에 있는 2개의 파란색 나비 나사를 조입니다.

① | 노트: 이미지의 숫자는 정확한 단계를 설명하지 않습니다. 이러한 숫자는 순서를 나타냅니다.

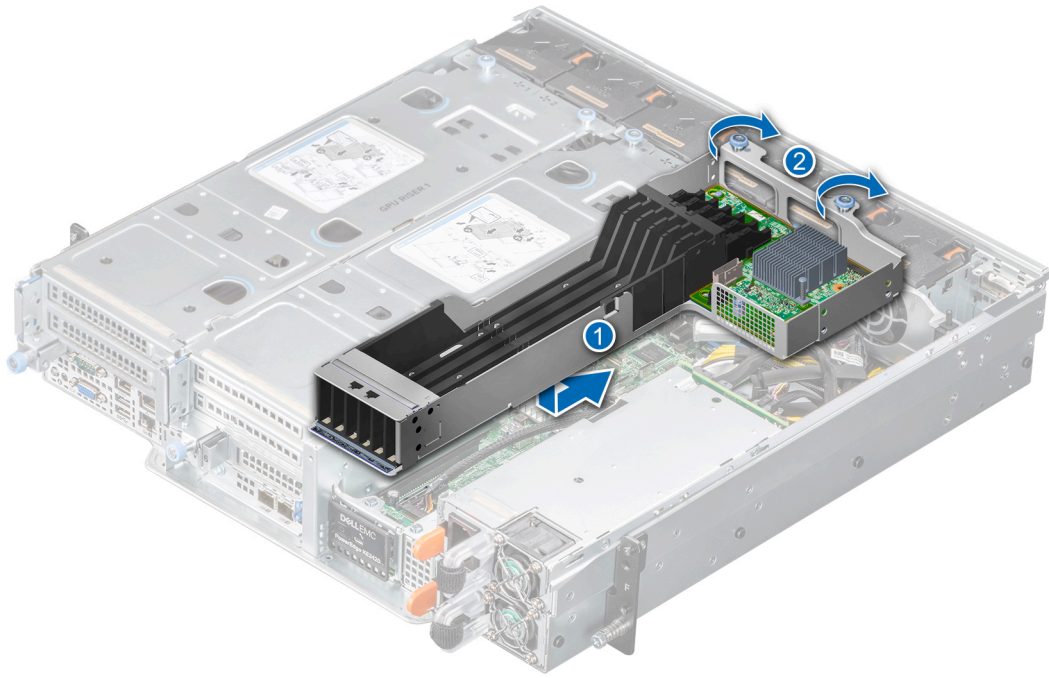


그림 67. EDSFF 드라이브 베이 어셈블리 설치

다음 단계

1. 케이블을 EDSFF 스위치 백플레인에 연결합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후

컨트롤 패널

제어판 분리

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 기본 드라이브 베이 어셈블리를 제거합니다.

단계

1. 컨트롤 패널 케이블을 컨트롤 패널 커넥터에서 연결 해제합니다.

이 노트: 시스템에서 케이블을 분리할 때 케이블의 라우팅을 관찰하십시오.

2. Phillips #1 스크루 드라이버를 사용하여 컨트롤 패널 어셈블리를 서버 새시에 고정하는 나사를 제거합니다.
3. 컨트롤 패널 어셈블리를 왼쪽으로 움직여 잠금을 릴리스하고 어셈블리를 당겨 서버 새시에서 꺼냅니다.

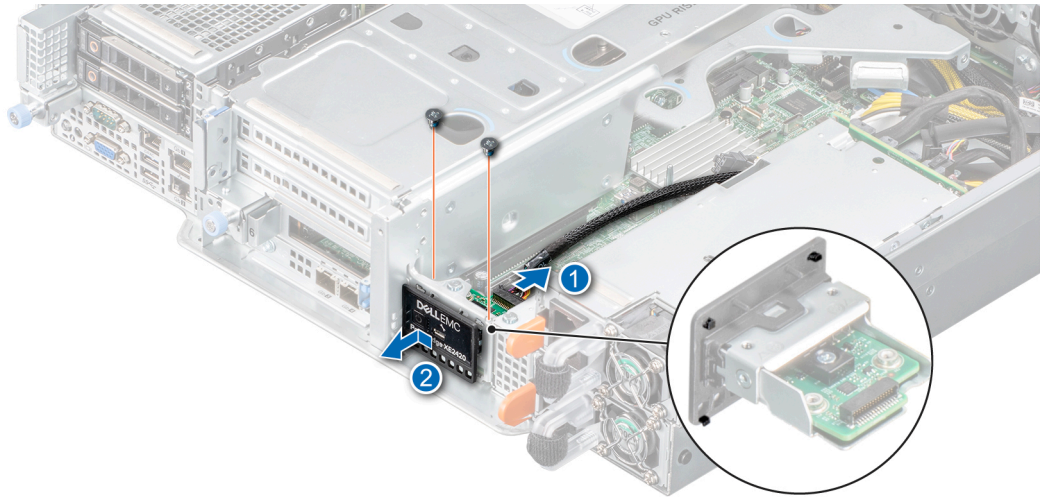


그림 68 . 컨트롤 패널 어셈블리 제거

다음 단계

컨트롤 패널을 장착합니다.

제어판 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 기본 드라이브 베이 어셈블리를 제거합니다.

단계

1. 플라스틱 패널 후면에 있는 4개의 고리를 정렬하고 컨트롤 패널 어셈블리를 서버 새시에 삽입합니다.
2. 어셈블리를 오른쪽으로 밀어 어셈블리를 서버 새시에 고정합니다.
3. Phillips #1 스크루 드라이버를 사용하여 컨트롤 패널 어셈블리를 시스템 새시에 고정하는 나사를 조입니다.

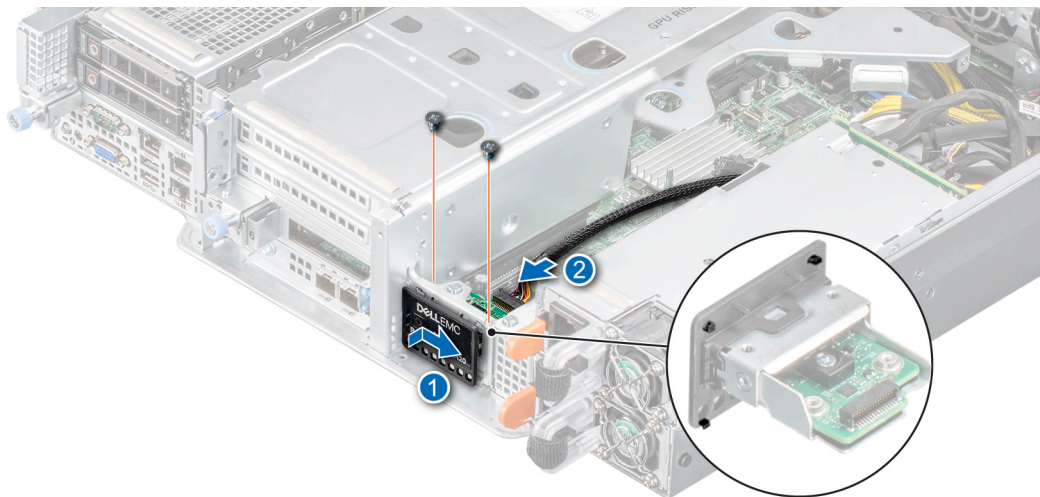


그림 69 . 제어판 어셈블리 설치

다음 단계

1. 컨트롤 패널 케이블을 컨트롤 패널 커넥터에 다시 연결합니다.
2. 기본 드라이브 백플레인 어셈블리를 장착합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

케이블 라우팅

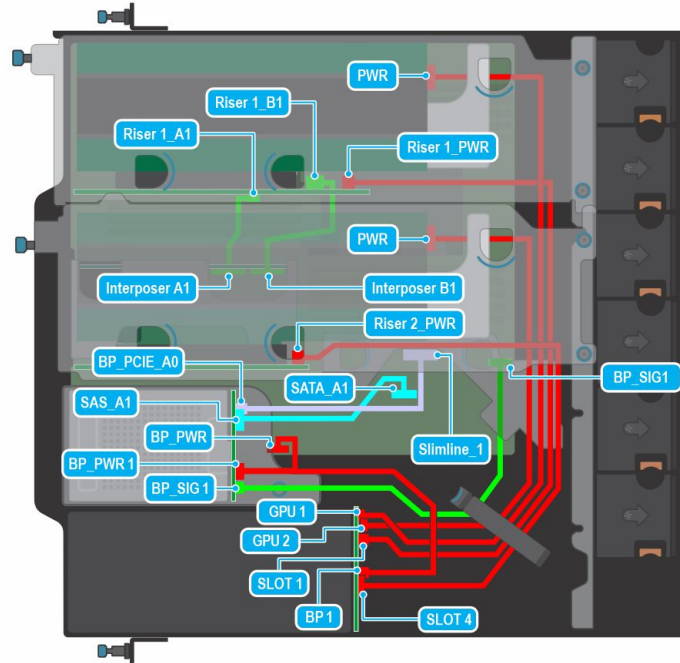


그림 70 . 케이블 라우팅 - 2개의 2.5" 드라이브 백플레인

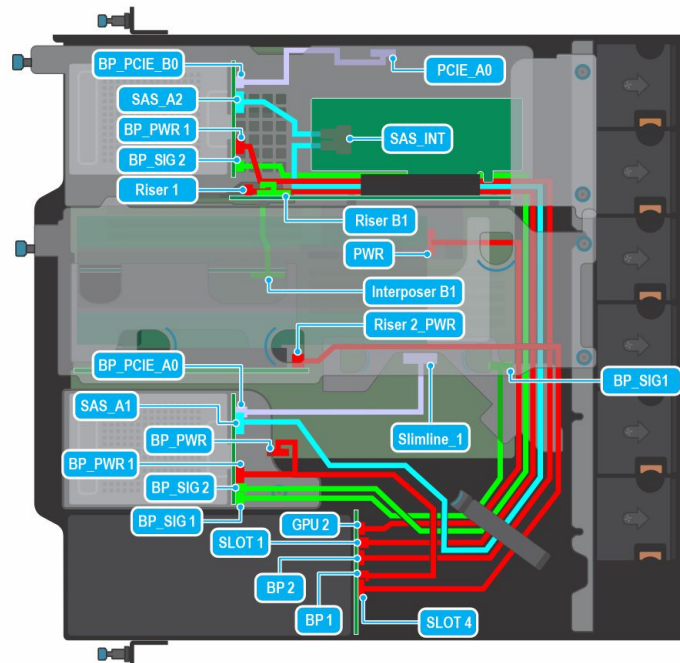


그림 71 . 케이블 라우팅 - 4개의 2.5" 드라이브 백플레인

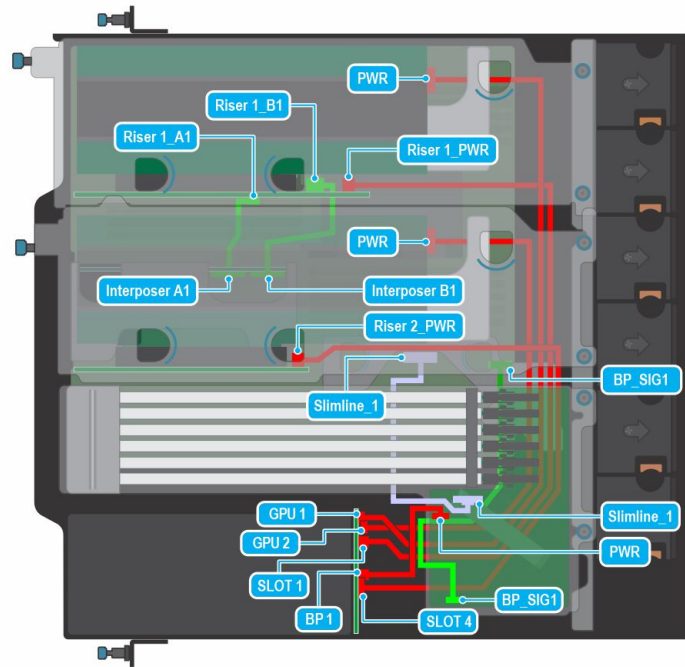


그림 72 . 케이블 라우팅 - 6개의 EDSFF 스위치 백플레인

PERC

보조 드라이브 베이 어셈블리에서 PERC 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 보조 드라이브 베이 어셈블리를 제거합니다.

단계

1. PCIe 카드 홀더 래치를 엽니다.
2. 보조 드라이브 베이 어셈블리를 돌려 카드 홀더 잠금 장치를 누르고 밀어서 카드 홀더를 릴리스합니다.
3. PERC 카드의 가장자리를 잡고 카드 엣지 커넥터가 어셈블리의 확장 카드 커넥터에서 분리될 때까지 카드를 잡아당깁니다.

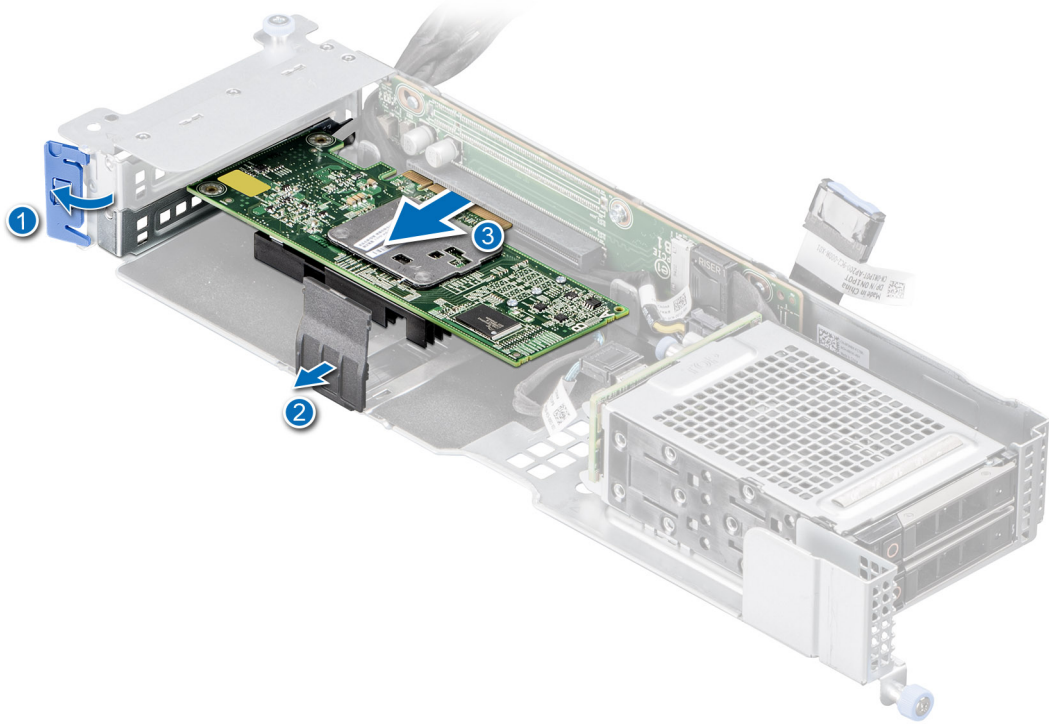


그림 73 . RAID 카드 제거

4. RAID SAS 케이블을 RAID 카드에서 연결 해제합니다.
5. 확장 카드를 장착하지 않는 경우 필러 브래킷을 설치합니다.

이 노트: 시스템의 FCC(Federal Communications Commission) 인증을 유지하려면 필러 브래킷을 빈 확장 카드 슬롯에 설치해야 합니다. 브래킷은 또한 시스템 안으로 먼지 및 이물질이 들어오는 것을 막고 시스템 내부의 적절한 냉각 및 공기 흐름을 도와줍니다.

다음 단계

PERC 카드를 장착합니다.

보조 드라이브 베이 어셈블리에 PERC 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 새 PERC 카드를 설치하는 경우 포장을 풀고 설치를 준비합니다.
이 노트: 지침을 보려면 카드와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
4. GPU 라이저 2를 제거합니다.
5. 보조 드라이브 베이 어셈블리를 제거합니다.

단계

1. PCIe 카드 홀더 래치를 엽니다.
2. 해당되는 경우 필러 브래킷을 분리합니다.
이 노트: 나중에 사용할 수 있도록 필러 브래킷을 보관해 두십시오. 시스템의 미국 연방 통신위원회(FCC) 인증을 유지하려면 필러 브래킷을 빈 확장 카드 슬롯에 설치해야 합니다. 브래킷은 또한 시스템 안으로 먼지 및 이물질이 들어오는 것을 막고 시스템 내부의 적절한 냉각 및 공기 흐름을 도와줍니다.
3. RAID SAS 케이블을 RAID 카드에 연결하고 설치하기 전에 케이블을 라우팅합니다.

4. 확장 카드의 모서리를 잡고 확장 카드 엣지 커넥터를 라이저의 확장 카드 커넥터에 맞춥니다.
5. 카드가 완전히 장착될 때까지 카드 엣지 커넥터를 확장 카드 커넥터에 단단히 삽입합니다.
6. 카드 홀더를 눌러 카드를 고정합니다.
7. PCIe 카드 홀더 래치를 닫습니다.

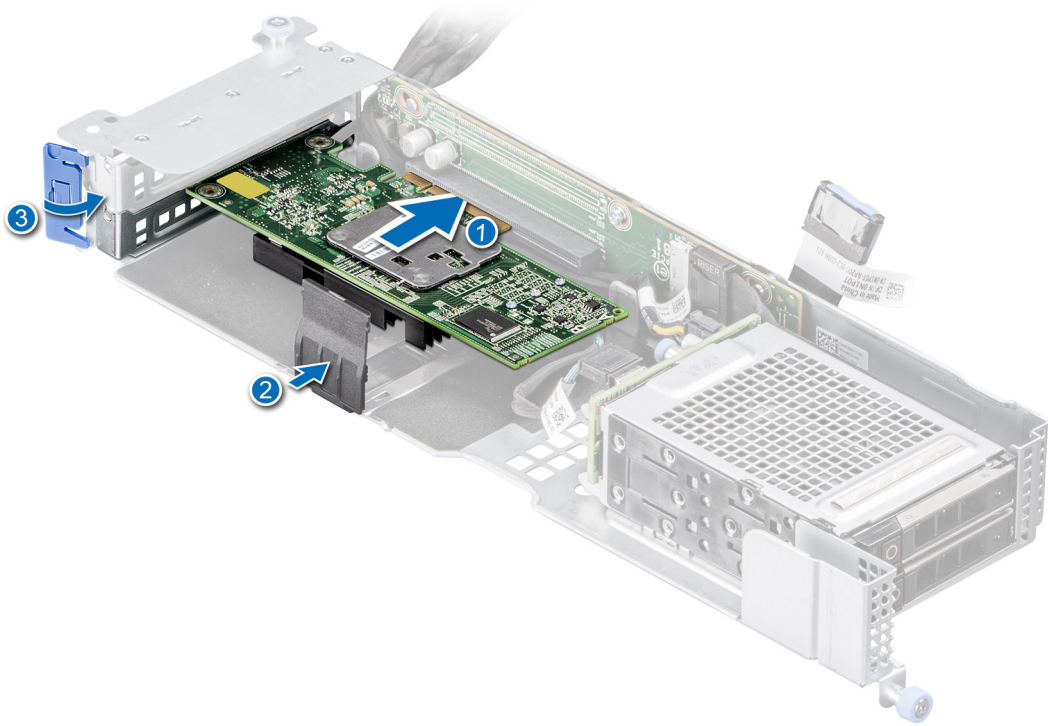


그림 74 . RAID 카드 설치

다음 단계

1. 보조 드라이브 베이 어셈블리를 설치합니다.
2. GPU 라이저 2를 설치합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후

공기 덮개

공기 덮개 분리

전제조건

△ 주의: 공기 덮개가 제거된 상태로 시스템을 작동시키지 마십시오. 시스템이 빠르게 과열되어 시스템이 종료되거나 데이터 손실이 발생할 수 있습니다.

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. GPU 라이저 2를 제거합니다.
4. 보조 드라이브 베이 어셈블리 또는 GPU 라이저 1을 제거합니다.

단계

공기 덮개 양쪽 끝의 접촉점을 잡고 들어 올려 시스템에서 꺼냅니다.

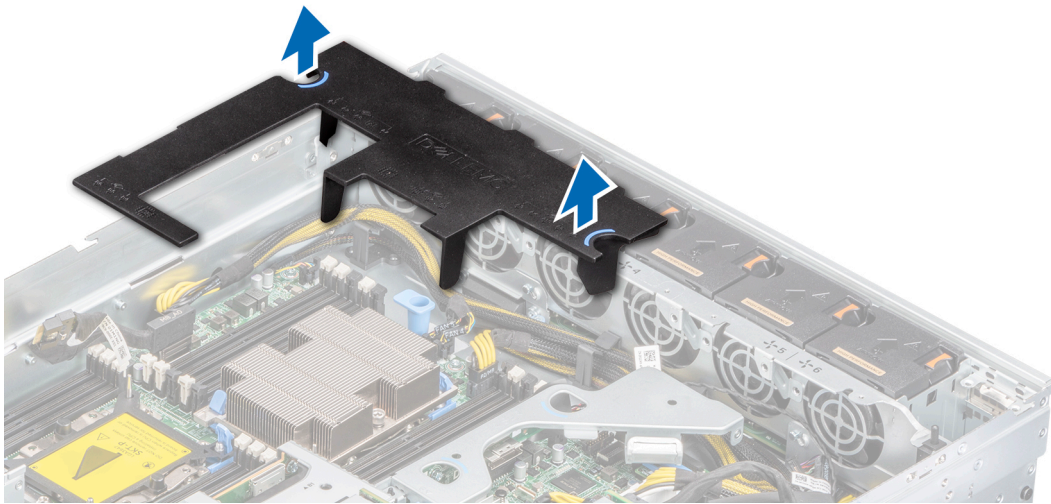


그림 75. 공기 덮개 분리

다음 단계

공기 덮개를 장착합니다.

공기 덮개 장착

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. GPU 라이저 2를 제거합니다.
4. 보조 드라이브 베이 어셈블리 또는 GPU 라이저 1을 제거합니다.

단계

1. 공기 덮개의 슬롯을 새시의 격리 애자에 맞춥니다.
2. 단단히 고정될 때까지 공기 덮개를 시스템 안으로 내립니다.

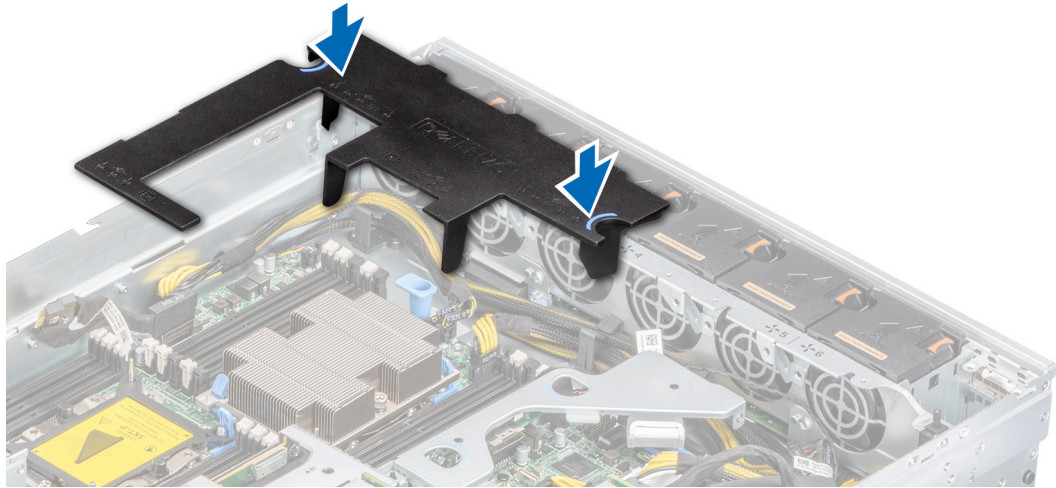


그림 76. 공기 덮개 장착

다음 단계

1. GPU 라이저 1 또는 보조 드라이브 베이 어셈블리를 설치합니다.
2. GPU 라이저 2를 설치합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

침입 스위치 모듈

침입 스위치 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. GPU 라이저 2를 제거합니다.
4. NVME 라이저를 제거합니다.
5. 플라스틱 스크라이브를 준비합니다.

단계

1. 침입 스위치 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제하여 제거합니다.
시스템에서 케이블을 분리할 때 케이블의 라우팅을 관찰하십시오.
2. 플라스틱 스크라이브로 침입 스위치를 밀어 침입 스위치 슬롯에서 꺼냅니다.

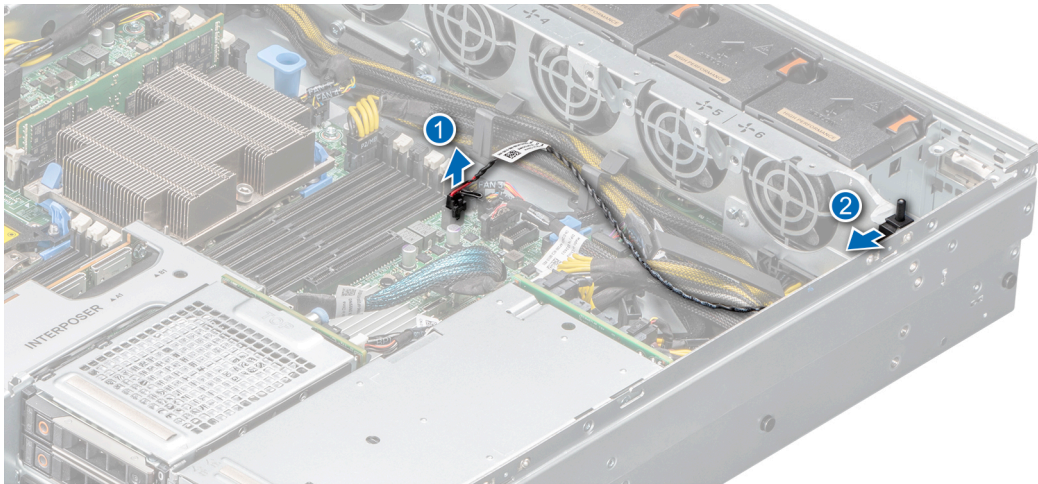


그림 77. 침입 스위치 제거

다음 단계

침입 스위치를 장착합니다.

침입 스위치 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. GPU 라이저 2를 제거합니다.
4. NVME 라이저를 제거합니다.

단계

1. 침입 스위치가 시스템의 슬롯에 완전히 장착될 때까지 침입 스위치를 슬롯에 맞추고 밀어 넣습니다.

이 **노트:** 케이블이 조이거나 구겨지지 않도록 케이블을 교체할 때 적절히 라우팅합니다.

2. 침입 스위치 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.

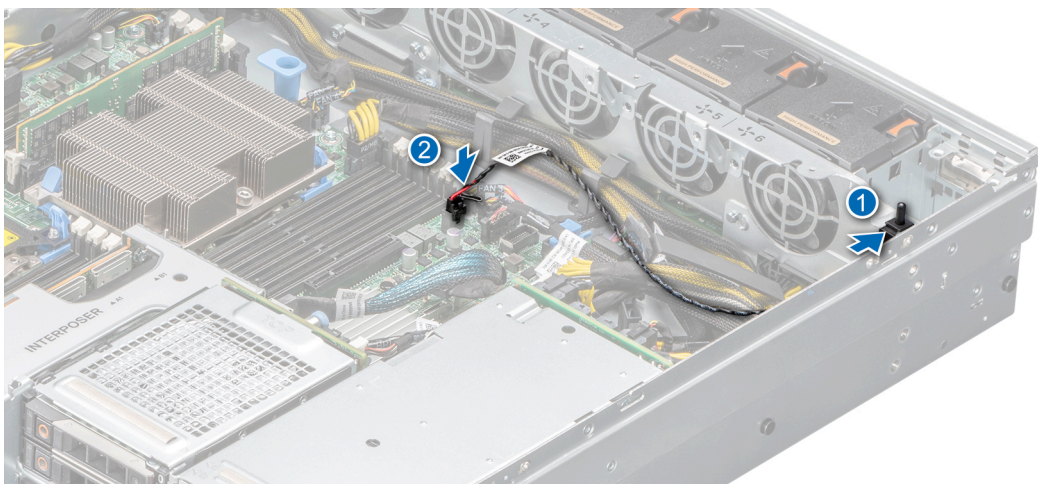


그림 78. 침입 스위치 설치

다음 단계

1. NVME 라이저를 설치합니다.
2. GPU 라이저 2를 설치합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

시스템 메모리

시스템 메모리 지침

PowerEdge XE2420 시스템은 RDIMM(DDR4 registered DIMM) 및 LRDIMM(Load Reduced DIMM)을 지원합니다. 시스템 메모리는 프로세서가 실행되는 지침을 보유합니다.

시스템 메모리는 프로세서당 8개의 채널(채널당 2개의 메모리 소켓)로 구성되어 프로세서당 총 16개의 메모리 소켓이 있으며, CPU 1은 10개의 DIMM을 지원하고 CPU 2는 6개의 DIMM을 지원합니다. 각 채널에서 첫 번째 소켓은 흰색으로 표시되고 두 번째 소켓은 검은색으로 표시됩니다.

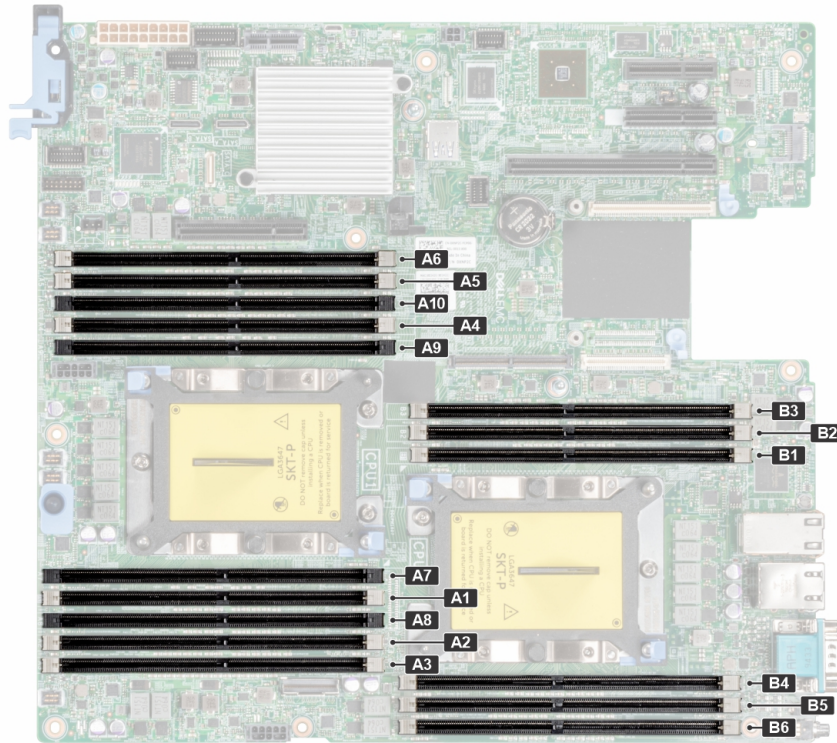


그림 79. 메모리 소켓 위치

메모리 채널은 다음과 같이 구성됩니다.

표 37. 메모리 채널

프로세서	채널 0	채널 1	채널 2	채널 3	채널 4	채널 5
인텔 프로세서 1	슬롯 A1 및 A7	슬롯 A2 및 A8	슬롯 A3	슬롯 A4 및 A9	슬롯 A5 및 A10	슬롯 A6
인텔 프로세서 2	슬롯 B1	슬롯 B2	슬롯 B3	슬롯 B4	슬롯 B5	슬롯 B6

표 38. 지원되는 메모리 매트릭스

DIMM 유형	랭크 유형	용량	DIMM 정격 전압 및 최대 속도	작동 속도	
				1DPC(DIMM per Channel)	2DPC(DIMM per Channel)
RDIMM	1R	8GB	DDR4(1.2V), 2666MT/s	2666MT/s	2666MT/s
	2R	16GB, 32GB, 64GB	DDR4(1.2V), 2933MT/s	2933MT/s	2933MT/s
LRDIMM	4R, 8R	64GB, 128GB	DDR4(1.2V), 2666MT/s	2666MT/s	2666MT/s

일반 메모리 모듈 설치 지침

시스템의 최적 성능을 보장하려면 다음의 일반 지침을 따라 시스템 메모리를 구성합니다. 이 지침을 준수하지 않고 시스템 메모리를 구성하면 시스템이 부팅되지 않거나, 메모리를 구성하는 동안 시스템이 중단되거나, 메모리가 줄어든 상태로 시스템이 작동될 수 있습니다.

메모리 버스는 다음 요인에 따라 2933MT/s, 2666MT/s, 2400MT/s 또는 2133MT/s 주파수에서 작동할 수 있습니다.

- 선택한 시스템 프로필(예: Performance Optimized(최적화된 성능) 또는 Custom(사용자 지정)(고속 또는 저속에서 실행 가능))
- 프로세서의 지원되는 최대 DIMM 속도.
- DIMM의 지원되는 최대 속도

이 노트: MT/s는 DIMM 속도를 초당 메가 전송 단위로 나타냅니다.

이 시스템은 유연한 메모리 구성을 지원하므로, 시스템이 모든 유효한 칩셋 아키텍처에 따라 구성되고 해당 구성에서 실행될 수 있습니다. 다음은 메모리 모듈 설치에 권장되는 지침입니다.

표 39. DIMM 유형 혼합 표

DIMM 유형	RDIMM	LRDIMM	3DS/TSV LRDIMM
RDIMM	허용됨	허용되지 않음	허용되지 않음
LRDIMM	허용되지 않음	허용됨	허용되지 않음
3DS/TSV LRDIMM	허용되지 않음	허용되지 않음	허용됨

- 모든 DIMM은 DDR4이어야 합니다.
- DDP(Dual Die Package) LRDIMM인 64GB LRDIMM과 TSV(Through Silicon Via/3DS) LRDIMM인 128GB LRDIMM은 혼합하여 사용할 수 없습니다.
- x4 및 x8 DRAM 기반 메모리 모듈은 혼합하여 사용할 수 있습니다.
- 랭크 개수에 관계없이 채널당 최대 2개의 RDIMM을 장착할 수 있습니다.
- 랭크 개수에 관계없이 채널당 최대 2개의 LRDIMM을 장착할 수 있습니다.
- 랭크 개수에 관계없이 최대 2개의 다른 랭크 DIMM을 채널에 장착할 수 있습니다.
- 속도가 다른 메모리 모듈이 설치된 경우 설치된 메모리 모듈 중 속도가 가장 느린 모듈의 속도로 작동합니다.
- 프로세서가 설치된 경우에만 메모리 모듈 소켓을 장착합니다.
 - 싱글 프로세서 시스템의 경우 A1~A10 소켓을 사용할 수 있습니다.
 - 듀얼 프로세서 시스템의 경우 A1~A10 소켓 및 B1~B6 소켓을 사용할 수 있습니다.
- 흰색 분리 탭이 있는 모든 소켓을 먼저 채우고 검은색 분리 탭을 채웁니다.
- 용량이 다른 메모리 모듈과 혼합하여 사용하는 경우에는 용량이 가장 높은 메모리 모듈을 먼저 소켓에 장착합니다.

예를 들어, 8GB 메모리 모듈과 16GB 메모리 모듈을 혼합하려면 흰색 분리 탭이 있는 소켓에 16GB 메모리 모듈을 장착하고 검은색 분리 탭이 있는 소켓에 8GB 메모리 모듈을 장착합니다.
- 메모리 채우기에 대해 다른 규칙을 따르는 경우, 용량이 다른 메모리 모듈을 혼합할 수 있습니다.

예를 들어, 8GB 메모리 모듈과 16GB 메모리 모듈을 혼합하여 사용할 수 있습니다.
- 이중 프로세서 구성에서 각 프로세서에 대한 메모리 구성은 동일해야 합니다.

예를 들어, 프로세서 1에 대해 소켓 A1을 장착하는 경우 프로세서 2에 대해 소켓 B1을 장착합니다.
- 시스템에 세 개 이상의 DIMM 혼합은 지원되지 않습니다.
- 불균형적 메모리 구성은 성능 저하를 일으키므로 최적의 성능을 위해 항상 동일한 DIMM으로 메모리 채널을 동일하게 채웁니다.
- 성능을 극대화하려면 프로세서당 6개의 동일한 메모리 모듈(채널당 1개의 DIMM)을 동시에 장착합니다.

모드별 지침

허용되는 구성은 시스템 BIOS에서 선택한 메모리 모드에 따라 다릅니다.

표 40. 메모리 작동 모드

메모리 작동 모드	설명
최적화 모드	Optimizer Mode(최적화 모드) 가 활성화되면 DRAM 컨트롤러가 64비트 모드에서 독립적으로 작동하며 최적화된 메모리 성능을 제공합니다.
미러 모드	Mirror Mode(미러 모드) 가 활성화되면 시스템이 메모리에 2개의 동일한 데이터 사본을 유지하고 사용 가능한 총 시스템 메모리는 설치된 총 물리적 메모리의 절반입니다. 설치된 메모리의 절반은 활성 상태의 메모리 모듈을 미러링하는 데 사용됩니다. 이 기능은 최대 안정성을 제공하며 치명적 메모리 장애 중에도 시스템이 미러링된 복제본으로 전환하여 계속 작동할 수 있게 합니다. 미러 모드를 활성화하는 설치 지침을 준수하려면 메모리 모듈의 크기, 속도 및 기술이 동일하고 프로세서당 6개 세트의 채워져야 합니다.
싱글 랭크 스페어 모드	Single Rank Spare Mode(싱글 랭크 스페어 모드) 는 채널당 하나의 랭크를 예비로 할당합니다. 랭크 또는 채널에서 수정 가능한 오류가 과도하게 발생하는 경우, 운영 체제가 실행되는 동안 해당 오류가 예비 영역으로 이동되어 수정할 수 없는 오류가 발생하지 않도록 방지합니다. 각 채널에 두 개 이상의 랭크가 장착되어야 합니다.
멀티 랭크 스페어 모드	Multi Rank Spare Mode(멀티 랭크 스페어 모드) 는 채널당 2개의 랭크를 예비로 할당합니다. 랭크 또는 채널에서 수정 가능한 오류가 과도하게 발생하는 경우, 운영 체제가 실행되는 동안 해당 오류가 예비 영역으로 이동되어 수정할 수 없는 오류가 발생하지 않도록 방지합니다. 각 채널에 세 개 이상의 랭크가 장착되어야 합니다.
	<p>싱글 랭크 메모리 스페어링이 활성화된 경우 운영 체제에서 사용 가능한 시스템 메모리는 채널당 1개의 랭크만큼 줄어듭니다.</p> <p>예를 들어, 16개의 16GB 듀얼 랭크 메모리 모듈이 탑재된 듀얼 프로세서 구성에서 사용 가능한 시스템 메모리는 16GB x 16개(메모리 모듈) - 8GB(1 랭크 스페어링/채널) x 12(채널) = 256GB - 96GB = 160GB입니다.</p> <p>멀티 랭크 스페어링의 경우 16개의 64GB 쿼드 랭크 메모리 모듈이 탑재된 듀얼 프로세서 구성에서 사용 가능한 시스템 메모리는 64GB x 16개(메모리 모듈) - 32GB(2 랭크 스페어링/채널) x 12(채널) = 1024GB - 384GB = 640GB입니다.</p> <p>① 노트: 메모리 스페어링을 사용하려면 시스템 설정의 BIOS 메뉴에서 이 기능을 활성화해야 합니다.</p> <p>① 노트: 메모리 스페어링은 수정할 수 없는 다중 비트 오류에 대한 보호를 제공하지 않습니다.</p>
Dell 장애 복원 모드	Dell Fault Resilient Mode(Dell 장애 복원 모드) 가 활성화되면 BIOS가 장애 복원이 있는 메모리 영역을 구축합니다. 이 모드는 중요 애플리케이션을 로드할 수 있는 기능을 지원하거나 OS 커널을 활성화하여 시스템 가용성을 극대화하는 OS에 의해 사용될 수 있습니다. <p>① 노트: 이 기능은 골드 및 플래티넘 인텔 프로세서에서만 지원됩니다.</p> <p>① 노트: 메모리 구성은 동일한 크기의 DIMM, 속도 및 랭크로 구성되어야 합니다.</p>

최적화 모드

이 모드는 x4 디바이스 너비를 사용하는 메모리 모듈에 대해서만 SDDC(Single Device Data Correction)를 지원합니다. 특정한 방식의 슬롯 설치를 요구하지 않습니다.

- 듀얼 프로세서: 프로세서 1부터 라운드 로빈 순서로 슬롯을 채웁니다.

이 노트: 프로세서 1 및 프로세서 2 장착이 일치해야 합니다.

표 41. 메모리 장착 규칙

프로세서	구성	메모리 장착	메모리 장착 정보
단일 프로세서	최적화(독립 채널) 장착 순서	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	<ul style="list-style-type: none"> · 이 순서로 장착하되, 개수가 홀수여도 됩니다. · DIMM 장착 개수가 홀수여도 됩니다. 이 노트: DIMM 개수가 홀수인 경우 메모리 구성의 균형이 맞지 않아 성능이 저하될 수 있습니다. 최고의 성능을 위해 동일한 DIMM으로 모든 메모리 채널을 동일하게 장착하는 것이 좋습니다. · 최적화 장착 순서는 싱글 프로세서의 4개 및 8개 DIMM 설치에 일반적이지 않습니다. <ul style="list-style-type: none"> ○ 4개의 DIMM: A1, A2, A4, A5 ○ 8개의 DIMM: A1, A2, A4, A5, A7, A8, A9, A10
	미러링 장착 순서	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	미러링은 프로세서당 6개의 DIMM 슬롯에서 지원됩니다.
	싱글 랭크 스페어링 장착 순서	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	이 순서로 장착하되, 개수가 홀수여도 됩니다. 채널당 2개 이상의 랭크가 필요합니다.
	멀티 랭크 스페어링 장착 순서	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	이 순서로 장착하되, 개수가 홀수여도 됩니다. 채널당 3개 이상의 랭크가 필요합니다.
듀얼 프로세서(프로세서 1부터 라운드 로빈 장착)	최적화(독립 채널) 장착 순서	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}...	<ul style="list-style-type: none"> · 프로세서당 DIMM 슬롯 수가 홀수여도 됩니다. · DIMM 장착 개수가 홀수여도 됩니다. 이 노트: DIMM 개수가 홀수인 경우 메모리 구성의 균형이 맞지 않아 성능이 저하될 수 있습니다. 최고의 성능을 위해 동일한 DIMM으로 모든 메모리 채널을 동일하게 장착하는 것이 좋습니다. · 최적화 장착 순서는 듀얼 프로세서의 8개 및 14개의 DIMM 설치의 경우 일반적이지 않습니다. <ul style="list-style-type: none"> ○ 8개의 DIMM: A1, A2, A4, A5, B1, B2, B4, B5 ○ 14개의 DIMM: A1, A2, A4, A5, A7, A8, A9, A10, B1, B2, B3, B4, B5, B6

표 41. 메모리 장착 규칙 (계속)

프로세서	구성	메모리 장착	메모리 장착 정보
	미러링 장착 순서	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}	미러링은 프로세서당 6개의 DIMM 슬롯에서 지원됩니다.
	싱글 랭크 스페어링 장착 순서	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}...	이 순서로 장착하되, 프로세서당 개수가 홀수여도 됩니다. 채널당 2개 이상의 랭크가 필요합니다.
	멀티 랭크 스페어링 장착 순서	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}...	이 순서로 장착하되, 프로세서당 개수가 홀수여도 됩니다. 채널당 3개 이상의 랭크가 필요합니다.

표 42. 싱글 프로세서의 최적화된 채우기 규칙

단일 프로세서	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
1개의 DIMM	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2개의 DIMM	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
3개의 DIMM	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
4개의 DIMM(일반 규칙 제외)	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-
5개의 DIMM	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
6개의 DIMM(최적 성능을 위해 권장됨)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
7개의 DIMM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-
8개의 DIMM(일반 규칙 제외)	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
9개의 DIMM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
10개의 DIMM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

표 43. 듀얼 프로세서의 최적화된 채우기 규칙

이중 프로세서	프로세서 1										프로세서 2					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	B5	B6
2개의 DIMM	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-
4개의 DIMM	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-
6개의 DIMM	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-
8개의 DIMM(일반 규칙 제외)	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-
10개의 DIMM	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
12개의 DIMM(최상의 성능을 위해 권장됨)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13개의 DIMM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14개의 DIMM(기존 규칙에서 예외)	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15개의 DIMM	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16개의 DIMM(최상의 성능을 위해 권장됨)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

메모리 모듈 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. GPU 라이저 2를 제거합니다.
4. GPU 라이저 1 또는 보조 드라이브 베이 어셈블리를 제거합니다.
5. 공기 덮개를 제거합니다.

⚠ 경고: 메모리 모듈은 시스템의 전원을 끈 후에도 얼마 동안 뜨거울 수 있습니다. 메모리 모듈을 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오.

단계

1. 해당하는 메모리 모듈 소켓을 찾습니다.
2. 메모리 모듈을 소켓에서 분리하려면 메모리 모듈 소켓 양쪽 끝의 배출기를 동시에 눌러 완전히 엽니다.

⚠ 주의: 메모리 모듈 가운데 부분 또는 금속 접촉면을 만지지 않고 카드 모서리로 메모리 모듈을 잡아야 합니다.

3. 메모리 모듈을 들어 올려 시스템에서 분리합니다.

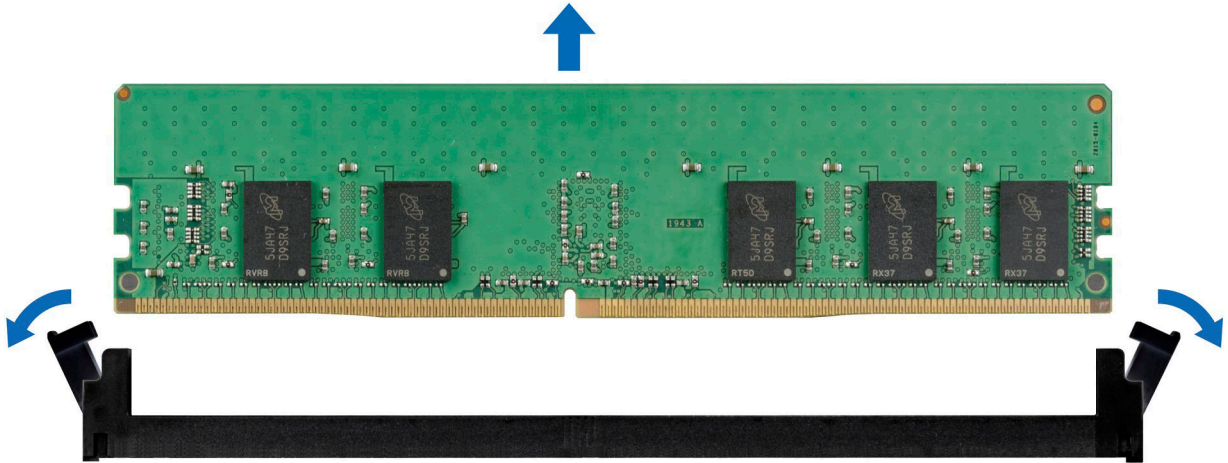


그림 80 . 메모리 모듈 제거

다음 단계

메모리 모듈을 장착합니다.

메모리 모듈 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. GPU 라이저 2를 제거합니다.
4. GPU 라이저 1 또는 보조 드라이브 베이 어셈블리를 제거합니다.
5. 공기 덮개를 제거합니다.

단계

1. 해당하는 메모리 모듈 소켓을 찾습니다.

△ 주의: 메모리 모듈 가운데 부분 또는 금속 접촉면을 만지지 않고 카드 모서리로 메모리 모듈을 잡아야 합니다.

2. 메모리 모듈이 소켓에 설치된 경우 이를 제거합니다.

① 노트: 메모리 모듈을 설치하기 전에 소켓 배출기 래치가 완전히 열렸는지 확인합니다.

3. 메모리 모듈의 에지 커넥터를 메모리 모듈 소켓의 맞춤 키와 맞추고 메모리 모듈을 소켓에 삽입합니다.

△ 주의: 설치 중에 메모리 모듈 또는 메모리 모듈 소켓의 손상을 방지하려면 메모리 모듈을 구부리거나 휘지 마십시오. 메모리 모듈의 양쪽 끝을 동시에 삽입합니다.

① 노트: 메모리 모듈 소켓에는 메모리 모듈을 한 방향으로만 소켓에 설치할 수 있는 맞춤 키가 있습니다.

△ 주의: 메모리 모듈의 중심부에 힘을 가하면 안됩니다. 메모리 모듈 양쪽 끝에 동일하게 힘을 가해야 합니다.

4. 배출기가 딸깍 소리를 내며 제자리에 완전히 끼워질 때까지 엄지손가락으로 메모리 모듈을 누릅니다. 메모리 모듈이 소켓에 올바르게 장착된 경우 메모리 모듈 소켓의 래치가 메모리 모듈이 설치된 다른 소켓의 래치와 맞춰집니다.

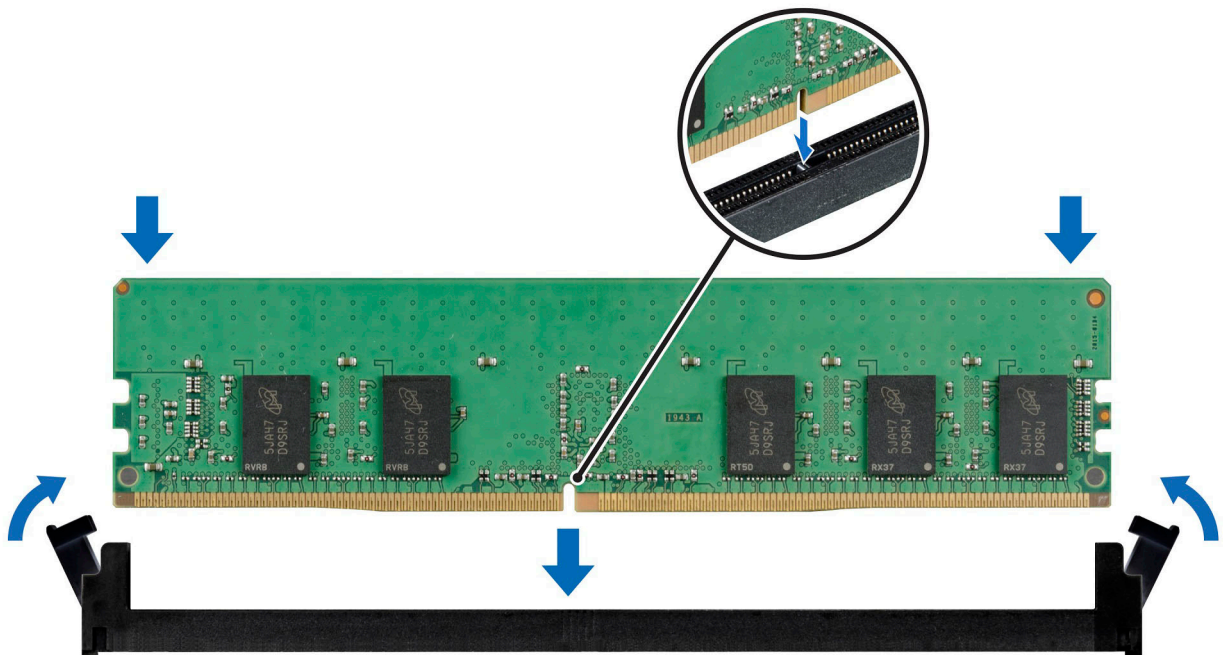


그림 81. 메모리 모듈 설치

다음 단계

1. 공기 덮개를 설치합니다.
2. GPU 라이저 1 또는 보조 드라이브 베이 어셈블리를 설치합니다.
3. GPU 라이저 2를 설치합니다.
4. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.
5. 하려면 Verify 경우에 메모리 모듈이 올바르게 설치되었 F2 키를 누르고 **System Setup Main Menu(시스템 설정 주 메뉴 > System BIOS(시스템 BIOS) > 메모리 설정)**로 이동합니다. **Memory Settings(메모리 설정)** 화면에서 시스템 메모리 크기는 설치된 메모리의 업데이트된 용량을 반영해야 합니다.
6. System Memory Size가 올바르지 않은 경우 1개 이상의 메모리 모듈이 제대로 설치되지 않았을 수 있습니다. 메모리 모듈이 해당 소켓에 단단히 장착되었는지 확인합니다.
7. 시스템 진단 프로그램에서 시스템 메모리 검사를 실행합니다.

확장 카드 및 확장 카드 라이저

① **노트:** 시스템 이벤트 항목은 확장 카드 라이저가 지원되지 않거나 없는 경우 iDRAC Lifecycle Controller에 기록됩니다. 이는 시스템 전원이 켜지는 데 영향을 미치지 않습니다.

확장 카드 설치 지침

PowerEdge XE2420 시스템은 최대 2개의 PCIe(PCI express) 확장 카드를 지원합니다.

표 44. 시스템 보드에서 지원되는 확장 카드 슬롯

구성	PCIe 슬롯	라이저	PCIe 슬롯 높이	PCIe 슬롯 길이	슬롯 폭
1A	1	OCP(신호 x8)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
	2, 3	1개의 x16(신호 x16)	Full(전체)	절반/전체	이중
		2개의 x16(신호 x8)	Full(전체)	절반/전체	단일
	4, 5	1개의 x16(신호 x16)	Full(전체)	절반/전체	이중
		2개의 x16(신호 x8)	Full(전체)	절반/전체	단일
	6	x8 PCIe	LP	절반	단일
	7	BOSS(신호 x4)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
2C	1	OCP(신호 x8)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
	슬롯 2: 1개의 x8 LP PERC(FH 브래킷)	x16(신호 x8)	Full(전체)	절반	단일
	4, 5	1개의 x16(신호 x16)	Full(전체)	절반/전체	이중
		2개의 x16(신호 x8)	Full(전체)	절반/전체	단일
	6	x8 PCIe	LP	절반	단일
	7	BOSS(신호 x4)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
3A	1	OCP(신호 x8)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
	2, 3	1개의 x16(신호 x16)	Full(전체)	절반/전체	이중
		2개의 x16(신호 x8)			
	4, 5	1개의 x16(신호 x16)	Full(전체)	절반/전체	단일
		2개의 x16(신호 x8)			
6	x8 PCIe	LP	절반	단일	

표 44. 시스템 보드에서 지원되는 확장 카드 슬롯 (계속)

구성	PCIe 슬롯	라이저	PCIe 슬롯 높이	PCIe 슬롯 길이	슬롯 폭
	7	BOSS(신호 x4)	해당 없음	해당 없음	해당 없음

i | **노트:** 확장 카드 슬롯은 핫 스왑할 수 없습니다.

표 45. 라이저 구성 1A

카드 종류	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
인텔(어댑터 카드)	3, 5, 4, 2	4
Xilinx(어댑터 카드)	3, 5	2
Dell PCIe(컨트롤러 카드)	3, 5	2
인텔 FPGA 프로그래밍 가능 가속기 카드 N3000(네트워크 카드)	3, 5, 4, 2	4
인텔 NVMe PCIe SSD	6	1
Broadcom(25G PCIe FH)	3, 5, 4, 2	4
Broadcom(25G PCIe LP)	6	1
인텔 25G(SFP)	3, 5, 4, 2	4
인텔 25G(SFP LP)	6	1
Mellanox 100G(CX6 H100)	3, 5	2
내장형 스토리지(BOSS)	7	1
Nvidia GPU DW	3, 5	2
Nvidia T4 GPU SW	3, 5, 4, 2	4
OCP(2개의 10G)/(2개의 25G)	1	1

표 46. 라이저 구성 2C

카드 종류	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
Dell PCIe RAID(HBA330, H330+, H730P+, H740P)	2	1
인텔(어댑터 카드)	5, 4	2
Xilinx(어댑터 카드)	5	1
Dell PCIe(컨트롤러 카드)	5	1
인텔 FPGA 프로그래밍 가능 가속기 카드 N3000(네트워크 카드)	5, 4	2
인텔 NVMe PCIe SSD	6	1
Broadcom(25G PCIe FH)	5, 4	2
Broadcom(25G PCIe LP)	6	1
인텔 25G(SFP)	5, 4	2
인텔 25G(SFP LP)	6	1
Mellanox 100G(CX6 H100)	5, 4	2
내장형 스토리지(BOSS)	7	1
Nvidia GPU DW	5	1
Nvidia T4 GPU SW	5, 4	2

표 46. 라이저 구성 2C (계속)

카드 종류	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
OCP(2개의 10G)/(2개의 25G)	1	1

표 47. 라이저 구성 3A

카드 종류	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
인텔(어댑터 카드)	3, 5, 4, 2	4
Xilinx(어댑터 카드)	3, 5	2
Dell PCIe(컨트롤러 카드)	3, 5	2
인텔 FPGA 프로그래밍 가능 가속기 카드 N3000(네트워크 카드)	3, 5, 4, 2	4
인텔 NVMe PCIe SSD	6	1
Broadcom(25G PCIe FH)	3, 5, 4, 2	4
Broadcom(25G PCIe LP)	6	1
인텔 25G(SFP)	3, 5, 4, 2	4
인텔 25G(SFP LP)	6	1
Mellanox 100G(CX6 H100)	3, 5	2
내장형 스토리지(BOSS)	7	1
Nvidia GPU DW	3, 5	2
Nvidia T4 GPU SW	3, 5, 4, 2	4
OCP(2개의 10G)/(2개의 25G)	1	1

GPU 라이저 2 제거

전제조건

1. **안전 지침**에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. **시스템 내부에서 작업하기 전에**의 절차를 따릅니다.

단계

1. PIB에 연결된 케이블을 연결 해제합니다.
2. 어셈블리 전면에 있는 1개의 파란색 나비 나사와 어셈블리 후면에 있는 2개의 파란색 나비 나사를 풉니다.
3. 접촉점을 잡고 시스템 보드의 라이저 커넥터에서 확장 카드 라이저를 들어 올립니다.

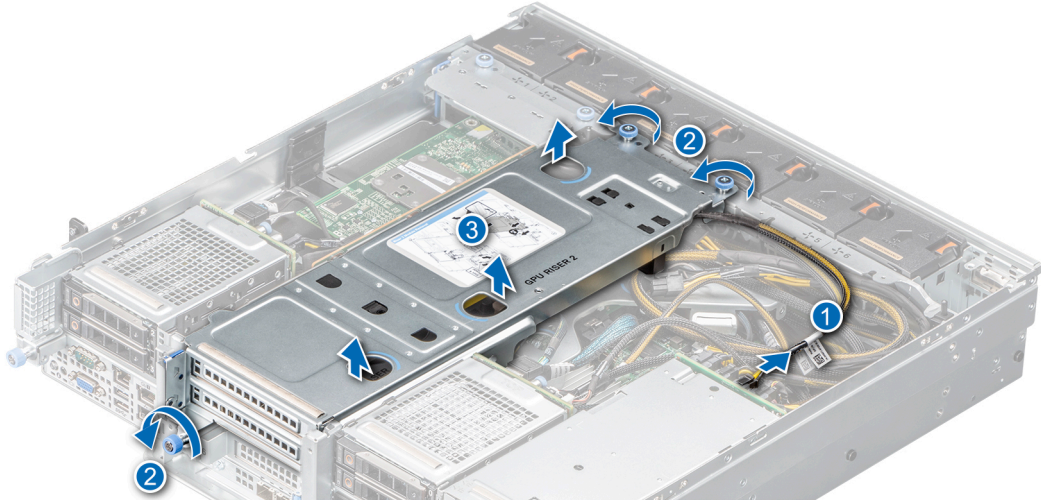


그림 82 . GPU 라이저 2 제거

다음 단계

기본 백플레인 어셈블리를 장착합니다.

GPU 라이저 2 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 제거된 경우 GPU를 GPU 라이저에 설치합니다.
4. 제거된 경우 네트워크 도터 카드를 설치합니다.
5. 제거된 경우 인터포저를 설치합니다.
6. 제거된 경우 GPU 라이저 1 또는 보조 드라이브 베이 어셈블리를 설치합니다.

단계

1. 가장자리 또는 접촉점을 잡고 GPU 라이저 브래킷의 구멍을 새시의 가이드에 맞춥니다.
2. GPU 라이저 브래킷을 제자리에 내리고 확장 카드 라이저 커넥터가 시스템 보드 커넥터에 완전히 장착될 때까지 접촉점을 누릅니다.
3. 어셈블리 전면에 있는 1개의 파란색 나비 나사와 어셈블리 후면에 있는 2개의 파란색 나비 나사를 조입니다.
4. 케이블을 전원 인터포저 보드에 다시 연결합니다.

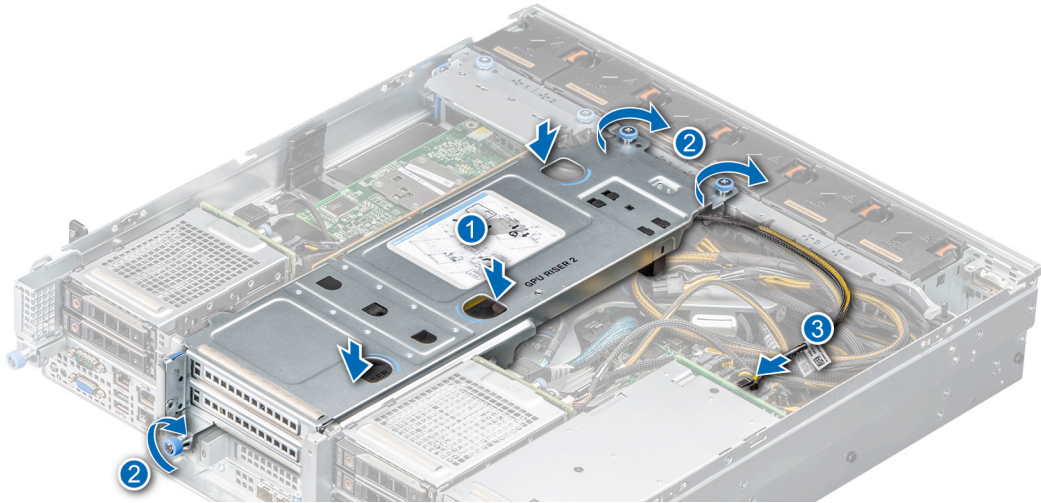


그림 83 . GPU 라이저 2 설치

다음 단계

시스템 내부 작업을 마친 후.

GPU 라이저에서 GPU 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. GPU 라이저 2 또는 GPU 라이저 1을 제거합니다.
4. 해당하는 경우 GPU에 연결된 케이블을 연결 해제합니다.

단계

1. GPU 카드 홀더 래치를 엽니다.
2. GPU 라이저 하단의 잠금 장치를 누르고 밀어 카드 홀더를 릴리스합니다.
3. GPU를 잡고 카드 엣지 커넥터가 라이저의 확장 카드 커넥터에서 분리될 때까지 카드를 당깁니다.

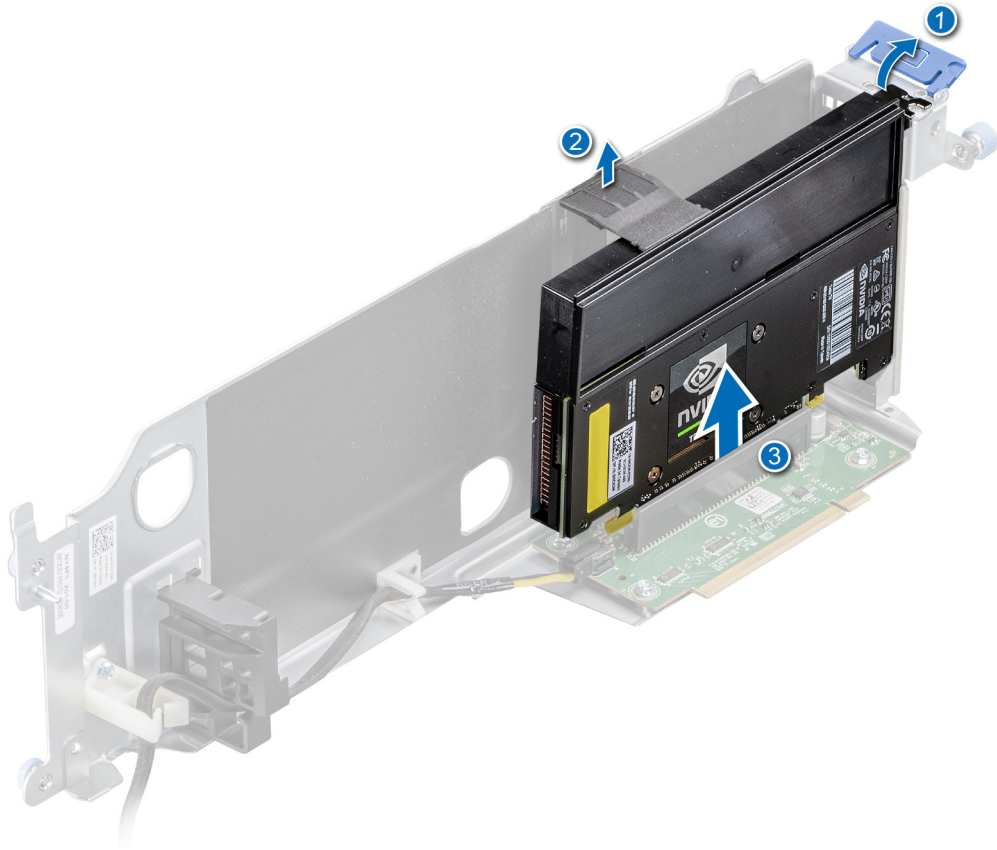


그림 84 . GPU 라이저 2에서 GPU 제거

4. GPU를 교체하는 경우가 아니라면 더미 GPU 필러를 설치합니다.

i **노트:** 시스템의 FCC(Federal Communications Commission) 인증을 유지하려면 더미 GPU 필러를 빈 확장 카드 슬롯에 설치해야 합니다. 또한, 필러는 시스템 안으로 먼지 및 이물질이 들어오는 것을 막고 시스템 내부의 적절한 냉각 및 공기 흐름을 도와줍니다.

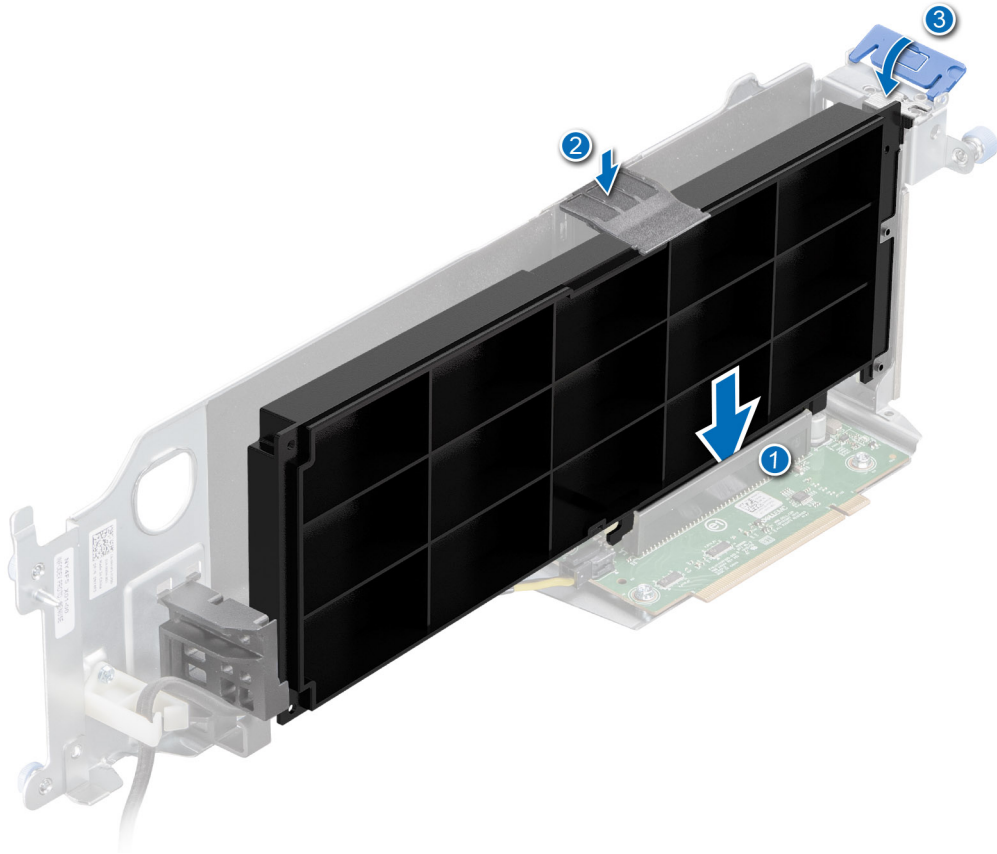


그림 85 . 더미 GPU 필러 설치

다음 단계

GPU 카드를 GPU 라이저 안에 장착합니다.

GPU 라이저에 GPU 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 새 확장 카드를 설치한 경우, 포장을 풀고 설치를 위한 카드를 준비합니다.
i **노트:** 지침을 보려면 카드와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
4. GPU 라이저 2 또는 GPU 라이저 1을 제거합니다.
5. 해당하는 경우 GPU에 연결된 케이블을 연결 해제합니다.

단계

1. PCIe 카드 홀더를 엽니다.
2. 설치된 경우 더미 GPU 필러를 제거합니다.
i **노트:** 나중에 사용할 수 있도록 더미 GPU 필러를 보관합니다. 시스템의 FCC(Federal Communication Commission) 인증을 유지하려면 더미 GPU 필러를 빈 확장 카드 슬롯에 설치해야 합니다. 또한, 필러는 시스템 안으로 먼지 및 이물질이 들어오는 것을 막고 시스템 내부의 적절한 냉각 및 공기 흐름을 도와줍니다.

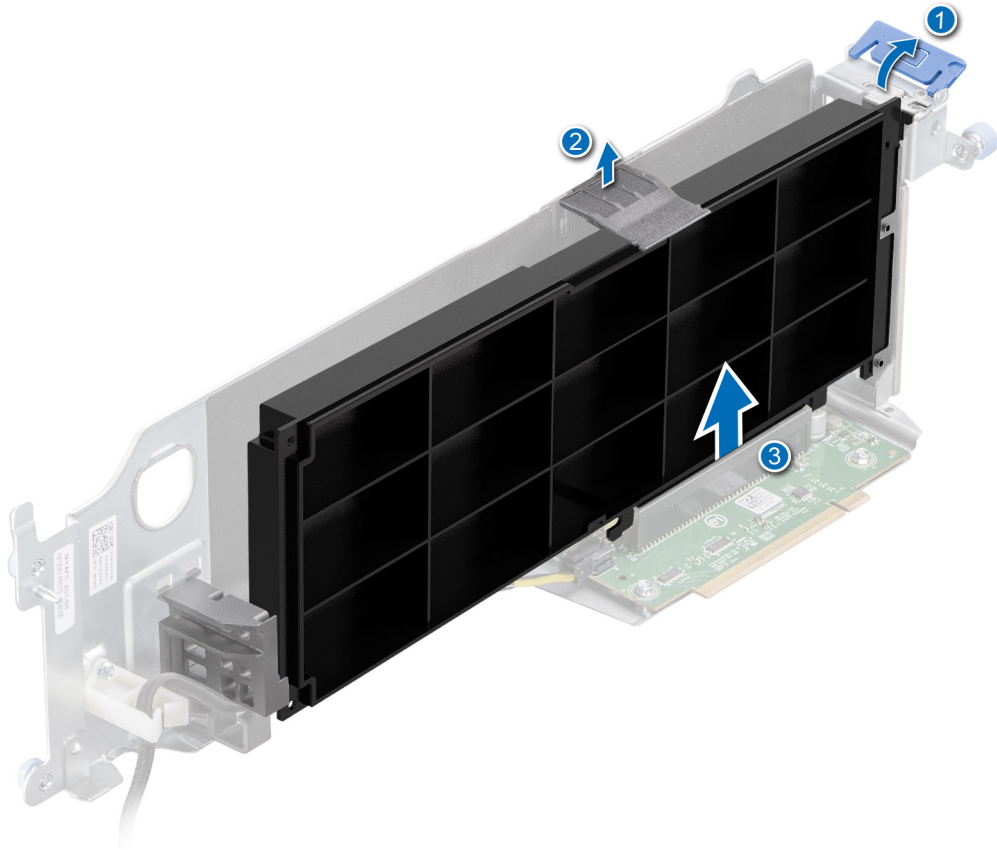


그림 86 . 더미 GPU 필터 제거

3. GPU 카드를 잡고 카드 엣지 커넥터를 라이저의 확장 카드 커넥터에 맞춥니다.
4. 카드가 완전히 장착될 때까지 GPU 엣지 커넥터를 확장 카드 커넥터에 단단히 삽입합니다.
5. PCIe 카드 홀더를 닫습니다.
6. 확장 카드 래치를 닫습니다.

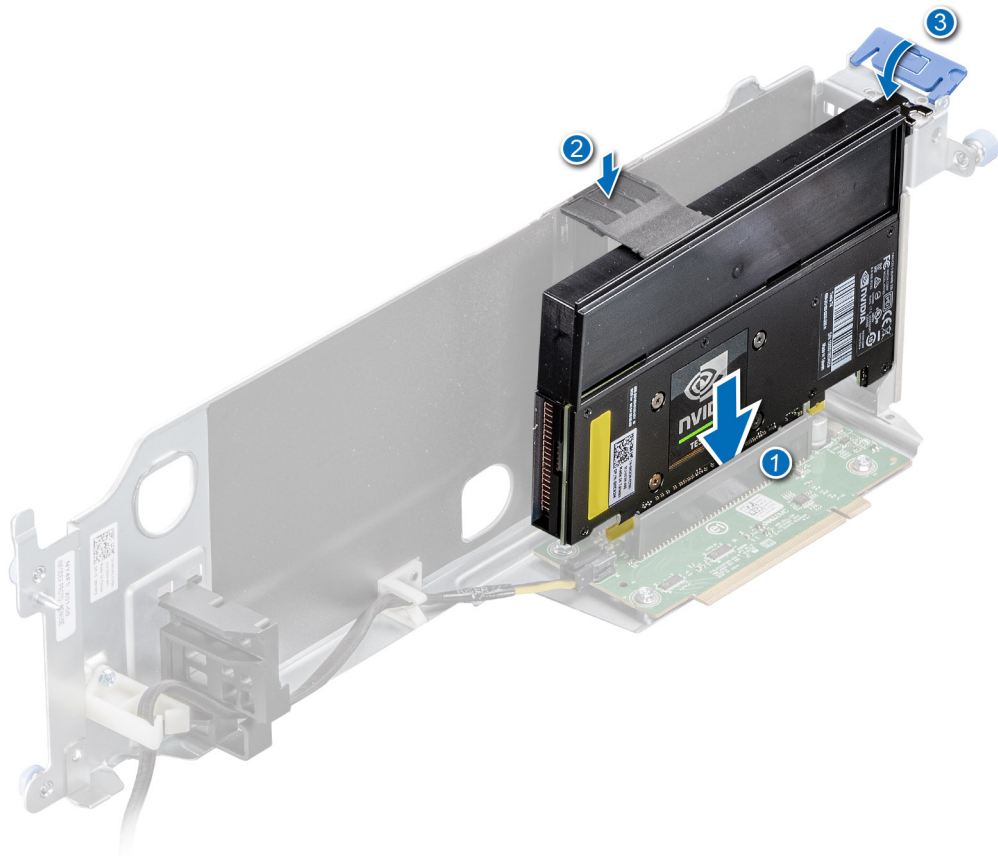


그림 87 . GPU 라이저에 GPU 설치

다음 단계

1. 해당하는 경우 GPU 케이블을 연결합니다.
2. GPU 라이저 1 또는 GPU 라이저 2를 설치합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후

GPU 라이저 1 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. GPU 라이저 2를 제거합니다.

단계

1. 인터포저와 PIB를 연결하는 케이블을 연결 해제합니다.
2. 어셈블리 전면에 있는 1개의 파란색 나비 나사와 후면 또는 어셈블리에 있는 2개의 파란색 나비 나사를 풀니다.
3. 접착점을 잡고 확장 카드 라이저를 들어 올립니다.

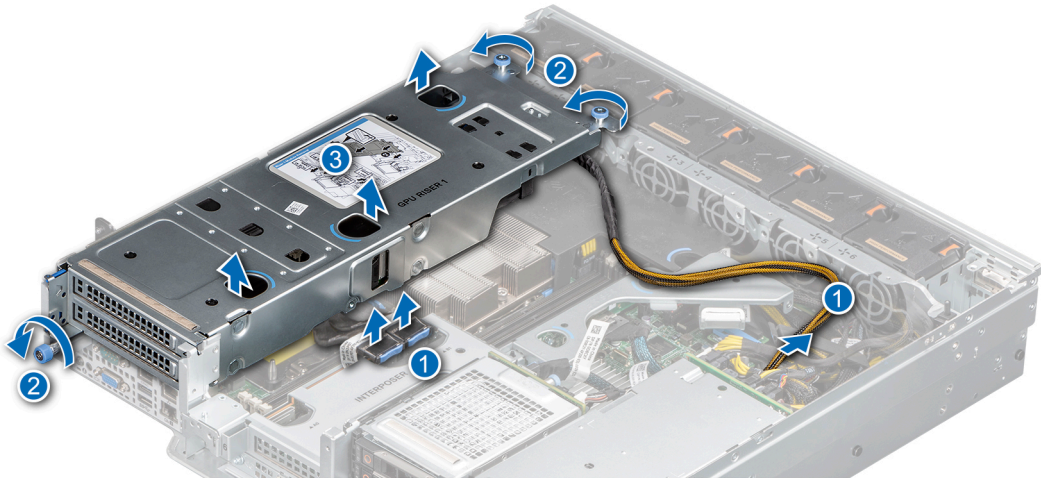


그림 88 . GPU 라이저 1 제거

다음 단계

GPU 라이저 1을 장착합니다.

GPU 라이저 1 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 제거된 경우 GPU를 GPU 라이저에 설치합니다.

단계

1. 가장자리 또는 접촉점을 잡고 확장 카드 라이저의 구멍을 새시의 가이드에 맞춥니다.
2. 전체 어셈블리를 제자리에 내리고 완전히 장착될 때까지 접촉점을 누릅니다.
3. 어셈블리 전면에 있는 1개의 파란색 나비 나사와 후면 또는 어셈블리에 있는 2개의 파란색 나비 나사를 조입니다.
4. 케이블을 인터포저 및 전원 인터포저 보드에 다시 연결합니다.

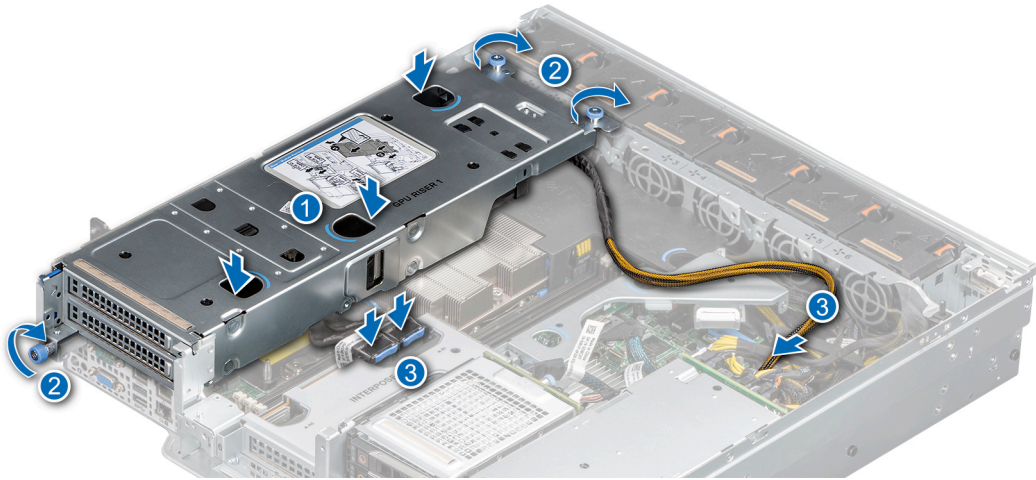


그림 89 . GPU 라이저 1 설치

다음 단계

1. GPU 라이저 2를 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후

NVME 라이저 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. GPU 라이저 2를 제거합니다.

단계

1. Slimline 케이블을 라이저에서 연결 해제합니다.
2. 플런저를 엽니다.
3. 파란색 접촉점을 잡고 NVME 라이저를 시스템 보드의 커넥터에서 들어 올립니다.

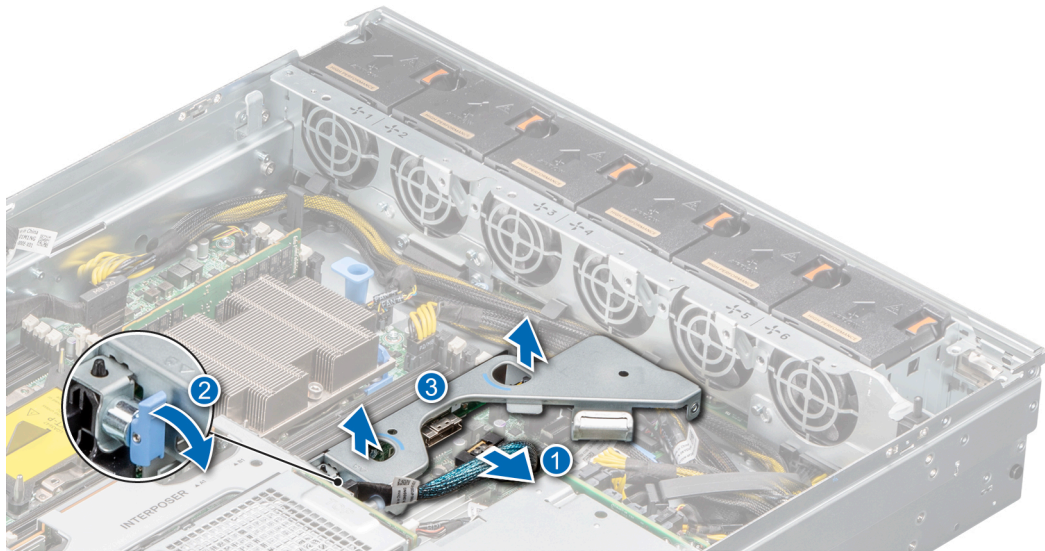


그림 90 . NVME 라이저 제거

다음 단계

NVME 라이저를 장착합니다.

NVME 라이저 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. GPU 라이저 2를 제거합니다.

단계

1. 파란색 접촉점을 잡고 NVMe 라이저의 슬롯을 시스템의 가이드에 맞춥니다.
2. 라이저가 완전히 장착될 때까지 라이저 엣지 커넥터를 시스템 보드 커넥터에 단단히 삽입합니다.
3. 플런저를 들어 올려 라이저를 제자리에 고정시킵니다.

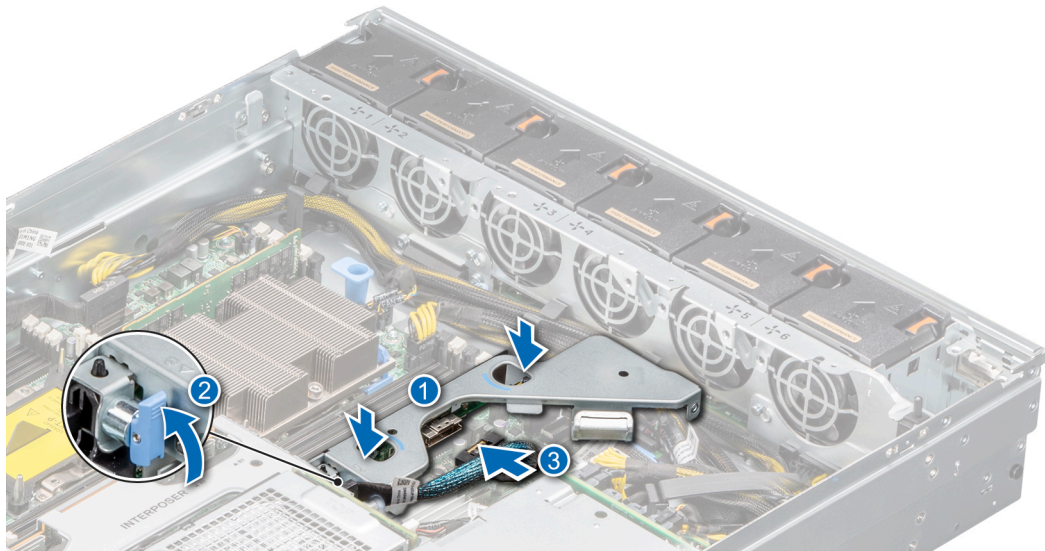


그림 91 . NVME 라이저 설치

4. Slimline 케이블을 라이저에 연결합니다.

다음 단계

1. GPU 라이저 2를 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후

인터포저 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. GPU 라이저 2를 제거합니다.

단계

1. 인터포저 케이블을 연결 해제합니다.

이 | **노트:** 시스템에서 케이블을 분리할 때 케이블의 라우팅을 관찰하십시오.

2. 파란색 접촉점을 잡고 인터포저를 라이저에서 들어 올립니다.

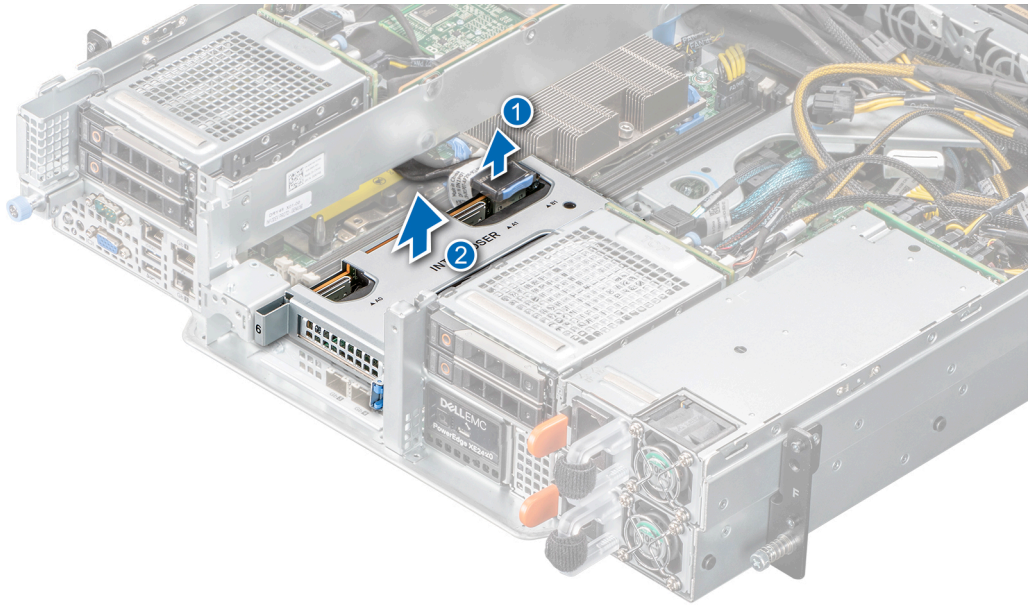


그림 92 . 인터포저 제거

다음 단계

인터포저를 장착합니다.

인터포저 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. GPU 라이저 2를 제거합니다.

단계

1. 파란색 접착점을 잡고 인터포저의 슬롯을 시스템의 가이드에 맞춥니다.
2. 라이저가 완전히 장착될 때까지 인터포저 엣지 커넥터를 시스템 보드 커넥터에 단단히 삽입합니다.

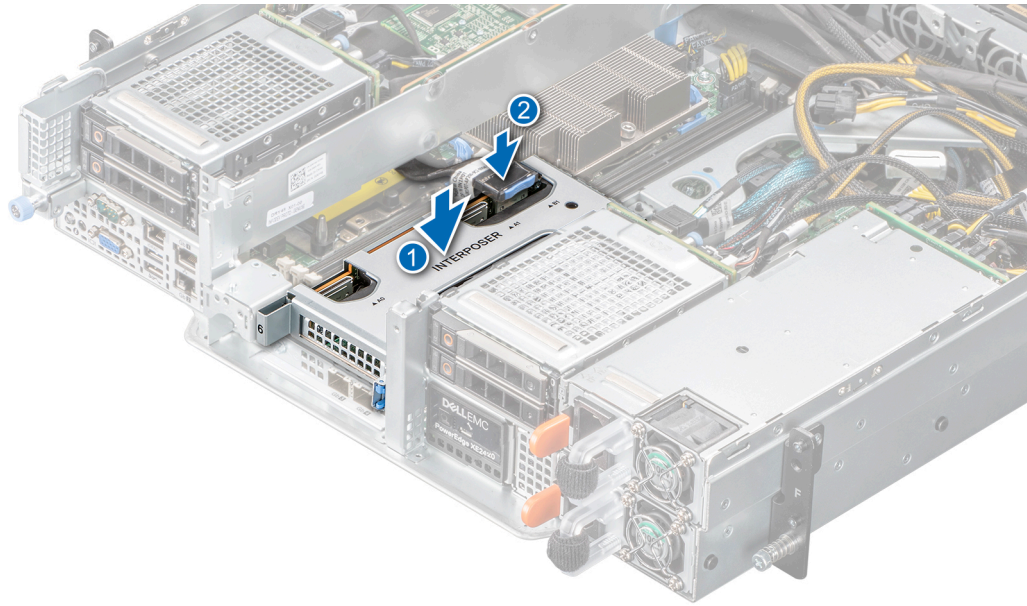


그림 93 . 인터포저 설치

3. 인터포저 케이블을 연결합니다.

다음 단계

1. GPU 라이저 2를 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후

인터포저에서 확장 카드 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. GPU 라이저 2를 제거합니다.
4. 인터포저에 연결된 모든 케이블을 연결 해제합니다.
5. 인터포저를 제거합니다.
6. 해당하는 경우 확장 카드에 연결된 케이블을 모두 연결 해제합니다.

단계

1. PCIe 카드 홀더 래치를 엽니다.
2. 확장 카드의 가장자리를 잡고 카드 엣지 커넥터가 인터포저의 확장 카드 커넥터에서 분리될 때까지 카드를 당깁니다.

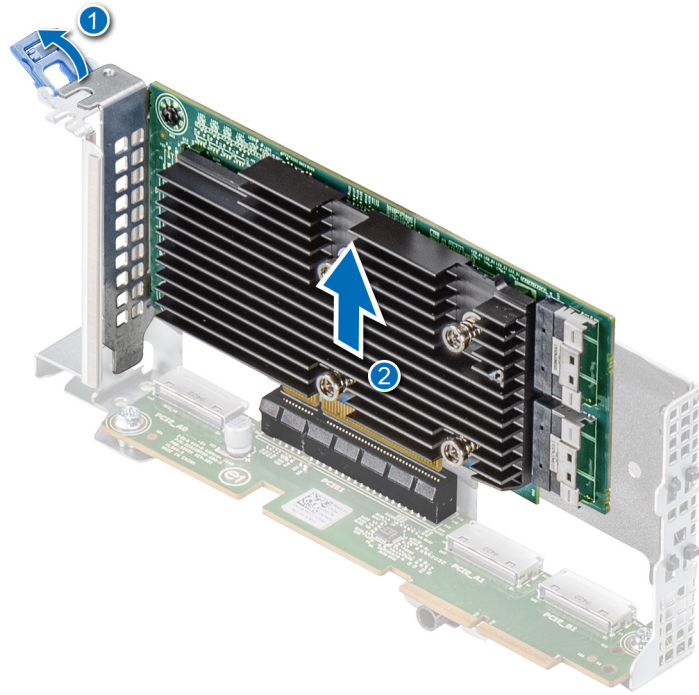


그림 94 . 인터포저에서 확장 카드 제거

3. 확장 카드를 장착하지 않는 경우 필러 브래킷을 설치합니다.

이 **노트:** 시스템의 FCC(Federal Communications Commission) 인증을 유지하려면 필러 브래킷을 빈 확장 카드 슬롯에 설치해야 합니다. 브래킷은 또한 시스템 안으로 먼지 및 이물질이 들어오는 것을 막고 시스템 내부의 적절한 냉각 및 공기 흐름을 도와줍니다.

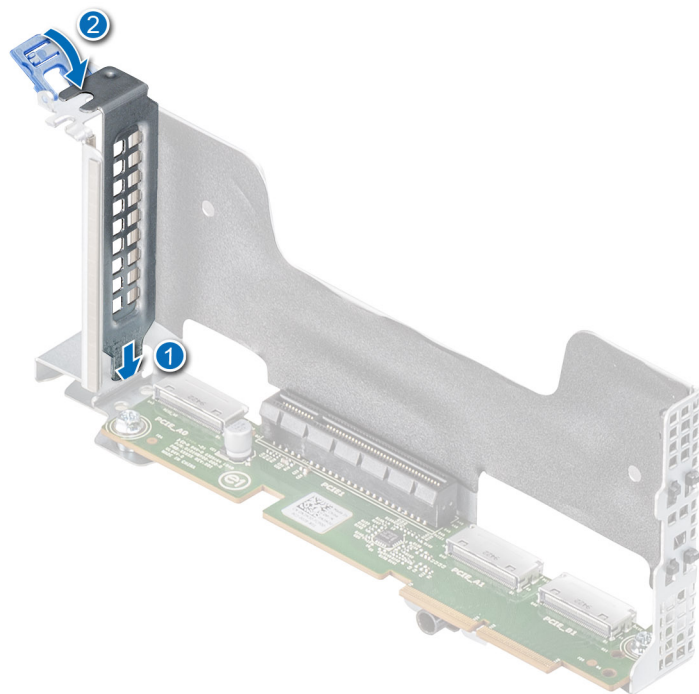


그림 95 . 필러 브래킷 설치

다음 단계

확장 카드를 인터포저 안에 장착합니다.

인터포저에 확장 카드 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. GPU 라이저 2를 제거합니다.
4. 인터포저에 연결된 모든 케이블을 연결 해제합니다.
5. 인터포저를 제거합니다.
6. 해당하는 경우 확장 카드에 연결된 케이블을 모두 연결 해제합니다.

단계

1. PCIe 카드 홀더 래치를 엽니다.
2. 해당되는 경우 필러 브래킷을 분리합니다.

이 노트: 나중에 사용할 수 있도록 필러 브래킷을 보관해 두십시오. 시스템의 미국 연방 통신위원회(FCC) 인증을 유지하려면 필러 브래킷을 빈 확장 카드 슬롯에 설치해야 합니다. 브래킷은 또한 시스템 안으로 먼지 및 이물질이 들어오는 것을 막고 시스템 내부의 적절한 냉각 및 공기 흐름을 도와줍니다.

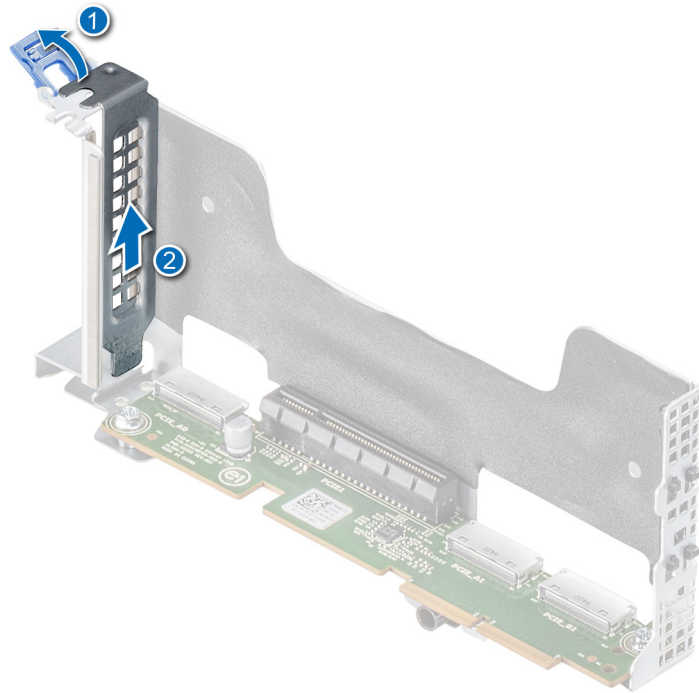


그림 96. 필러 브래킷 제거

3. 카드의 가장자리를 잡고 카드 엣지 커넥터를 인터포저의 확장 카드 커넥터에 맞춥니다.

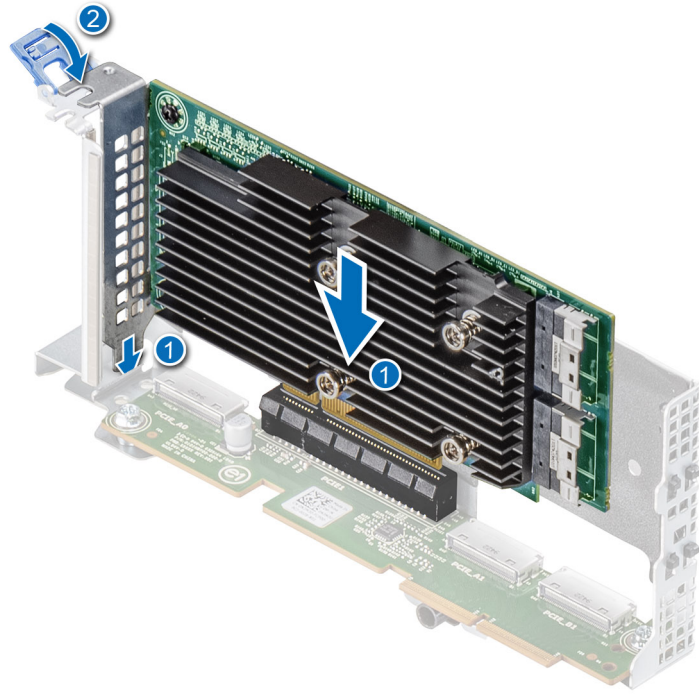


그림 97. 인터포저에 확장 카드 설치

4. 카드가 완전히 장착될 때까지 카드 엣지 커넥터를 확장 카드 커넥터에 단단히 삽입합니다.
5. 확장 카드 래치를 닫습니다.

다음 단계

1. 해당하는 경우 모든 케이블을 확장 카드에 연결합니다.
2. 인터포저를 설치합니다.
3. 모든 인터포저 케이블을 연결합니다.
4. GPU 라이저 2를 설치합니다.
5. 시스템 내부 작업을 마친 후

프로세서 및 방열판

프로세서 및 방열판 모듈 제거

전제조건

1. 안전 지침 페이지 51에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 페이지 52에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3. 공기 덮개를 제거합니다.

노트: 방열판과 프로세서는 시스템의 전원이 꺼진 후에도 매우 뜨거울 수 있으므로 만지지 마십시오. 방열판과 프로세서를 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오.

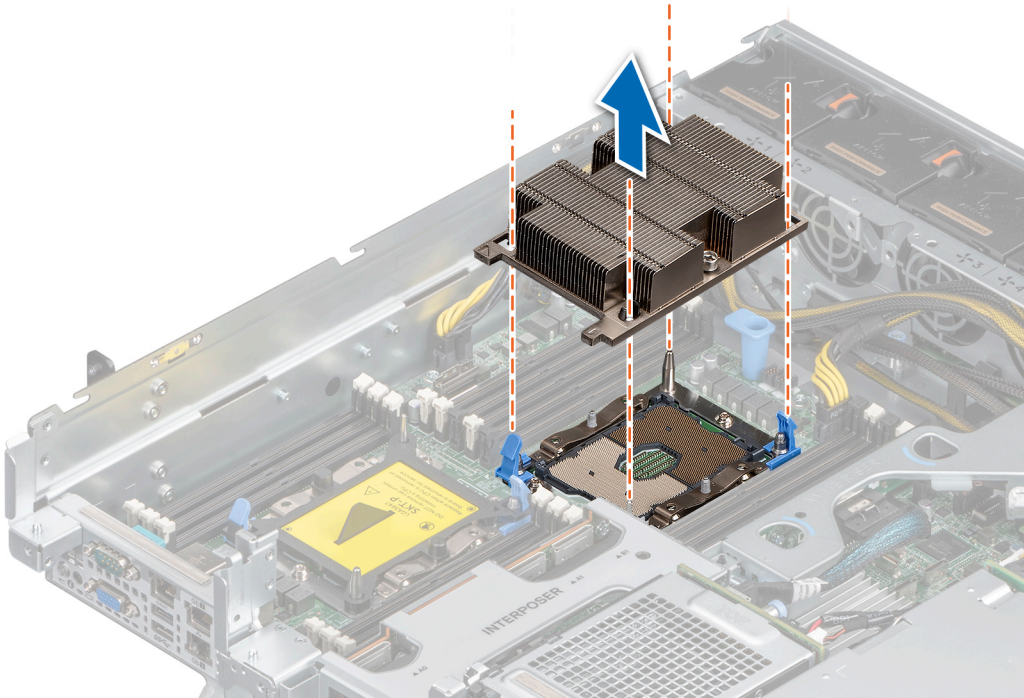
단계

1. Torx #T30 스크루 드라이버를 사용하여 방열판에 표시된 순서대로 캡티브 나사를 풀니다.
 - a. 첫 번째 나사를 3번 돌려 풀니다.
 - b. 두 번째 나사를 완전히 풀니다.
 - c. 첫 번째 나사로 돌아가 완전히 풀니다.

이 **노트:** 나사가 부분적으로 풀렸을 때 방열판이 파란색 보존 클립에서 빠져나오는 것이 정상입니다. 계속 나사를 푸십시오.

2. 방열판을 시스템에서 들어 올립니다.

그림 98 . 방열판 제거



다음 단계

장애가 발생한 방열판을 제거하는 경우 방열판을 장착합니다. 그렇지 않은 경우 프로세서를 제거합니다.

프로세서 및 방열판 모듈에서 프로세서 제거

전제조건

이 **노트:** 프로세서나 방열판을 교체할 시에만 프로세서 및 방열판 모듈에서 프로세서만 분리합니다. 이 절차는 시스템 보드 교체 시에는 필요하지 않습니다.

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 프로세서 및 방열판 모듈을 제거합니다.

단계

1. 프로세서 쪽이 위를 향하도록 방열판을 놓습니다.
2. 평면 블레이드 스크루 드라이버를 노란색 레이블로 표시된 분리 슬롯에 삽입합니다. 스크루 드라이버를 비틀어서(들어 올리지 말 것) 방열판 봉인을 뜯습니다.
3. 프로세서 브래킷의 고정 클립을 눌러 방열판에서 브래킷을 잠금 해제합니다.

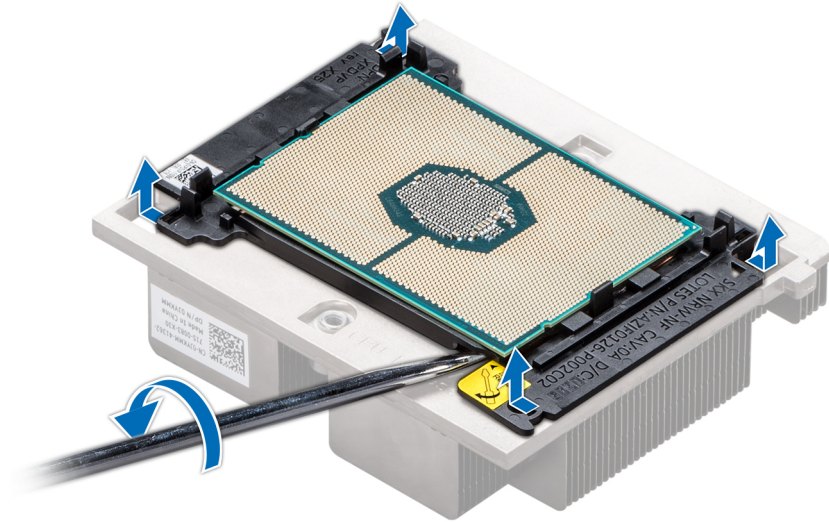


그림 99 . 프로세서 브래킷 풀기

4. 브래킷과 프로세서를 방열판에서 들어 올리고 프로세서 트레이에 프로세서 쪽이 아래를 향하게 놓습니다.
5. 브래킷의 바깥쪽 가장자리를 구부려 프로세서에서 브래킷을 분리합니다.

① | 노트: 프로세서와 브래킷을 트레이에 배치되었는지 확인합니다 후하 방열판을 분리합니다.



그림 100 . 프로세서 브래킷 분리

다음 단계

프로세서를 프로세서 및 방열판 모듈에 설치합니다.

프로세서 및 방열판 모듈에 프로세서 설치

전제조건

안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1. 프로세서를 프로세서 트레이에 넣습니다.

① 노트: 프로세서 트레이의 핀 1 표시등이 프로세서의 핀 1 표시등과 정렬되었는지 확인합니다.

2. 프로세서가 브래킷의 클립에 잠기도록 프로세서 주변 브래킷의 바깥쪽 가장자리를 구부립니다.

① 노트: 프로세서에 브래킷을 놓기 전에 브래킷의 핀 1 표시등이 프로세서의 핀 1 표시등과 정렬되었는지 확인합니다.

① 노트: 방열판을 설치하기 전에 프로세서와 브래킷을 트레이에 배치했는지 확인합니다.



그림 101 . 프로세서 브래킷 설치

3. 기존 방열판을 사용하는 경우, 방열판에 존재하는 열 그리스를 깨끗하고 보풀이 없는 천을 사용하여 제거합니다.

4. 프로세서 키트에 포함된 열 그리스 주사기를 사용하여 프로세서 상단의 네모꼴 설계에 그리스를 바릅니다.

△ 주의: 열 그리즈를 지나치게 많이 사용하면 여분의 그리즈가 프로세서 소켓에 묻어 더러워질 수 있습니다.

① 노트: 열 그리스 주사기는 일회용입니다. 사용한 주사기는 폐기하십시오.

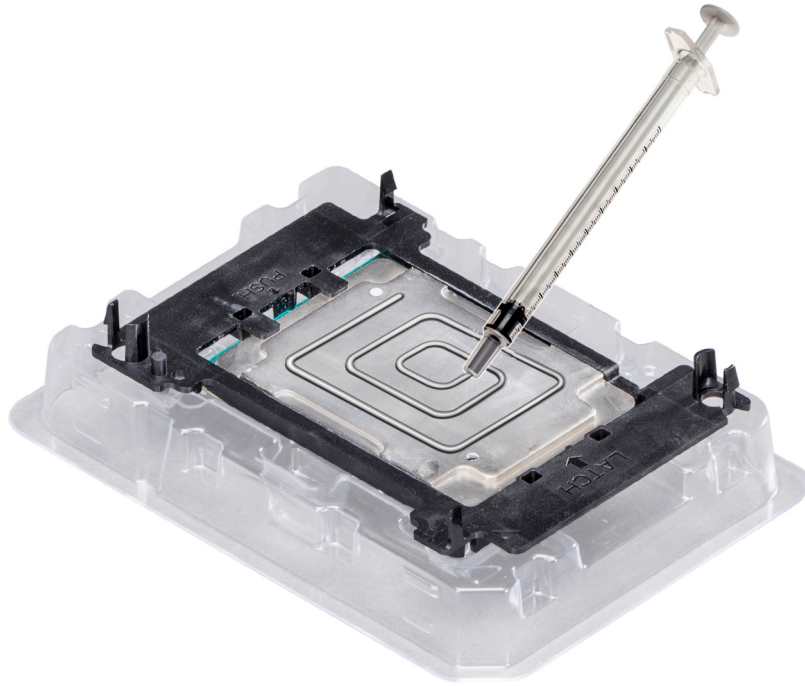


그림 102 . 프로세서 상단에 열 그리스 바르기

5. 방열판을 프로세서에 놓고 브래킷이 방열판에 고정될 때까지 방열판 베이스를 아래로 누릅니다.

i 노트:

- 브래킷의 2개 가이드 핀 구멍이 방열판의 가이드 구멍과 일치하는지 확인합니다.
- 방열판 핀을 누르지 마십시오.
- 프로세서와 브래킷에 방열판을 놓기 전에 브래킷의 핀 1 표시등이 방열판의 핀 1 표시등과 정렬되었는지 확인합니다.

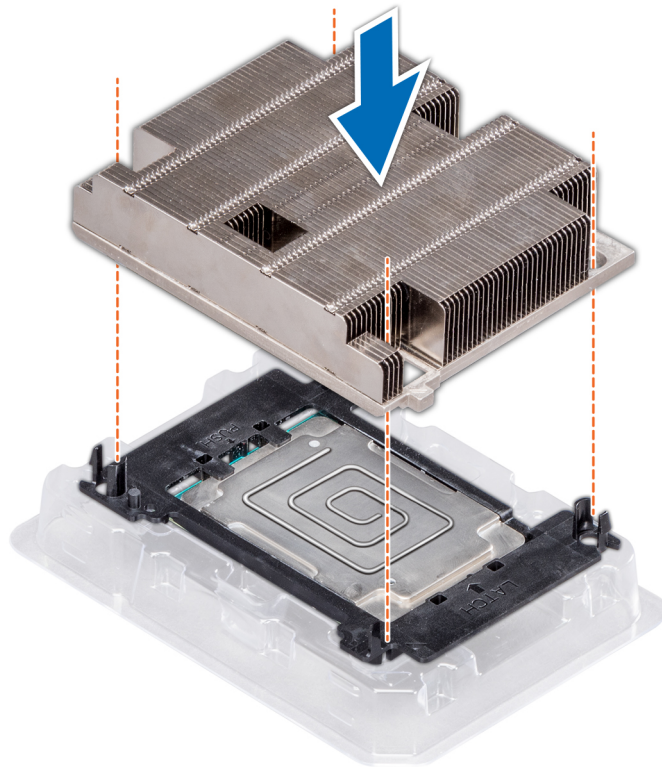


그림 103 . 방열판을 프로세서에 설치

다음 단계

프로세서 및 방열판 모듈을 설치합니다.

프로세서 및 방열판 모듈 장착

전제조건

⚠ 주의: 프로세서를 교체할 의도가 아니라면 프로세서에서 방열판을 제거하지 마십시오. 방열판은 적절한 열 상태를 유지하는 데 필요합니다.

⚠ 경고: 시스템의 전원을 끈 후에도 방열판이 매우 뜨거우므로 만지지 마십시오. 방열판을 분리하기 전에 충분히 냉각시켜야 합니다.

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 설치된 경우 프로세서 보호물 및 CPU 먼지 커버를 제거합니다.
프로세서/dimm 보호물을 분리하려면 절차를 모듈이 메모리하는 단계와 비슷합니다.

단계

1. 방열판의 핀 1 표시등을 시스템 보드에 맞춘 다음 PHM(Processor and Heat sink Module)을 프로세서 소켓에 놓습니다.

⚠ 주의: 방열판에 여러 핀이 손상되지 않도록 하려면, 방열판을 여러 핀을 아래로 누르지 마십시오.

📌 노트: 구성 요소의 손상을 방지하기 위해 PHM이 시스템 보드와 병렬로 고정되어 있는지 확인합니다.

2. 청색 고정 클립을 안쪽으로 밀어 방열판을 허용하려면 드롭다운 전지를 제자리에 끼웁니다.
3. 아래 순서에 따라 Torx #T30 스크루 드라이버를 사용하여 방열판의 나사를 조입니다.
 - a. 첫 번째 나사를 부분적으로 조입니다(약 3번).
 - b. 두 번째 나사를 완전히 조입니다.
 - c. 첫 번째 나사를 완전히 조입니다.

나사를 부분적으로 조였을 때 PHM이 청색 고정 클립에서 빠져나오는 경우 PHM을 고정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- a. 두 방열판 나사를 완전히 풉니다.
- b. PHM을 파란색 보존 클립으로 내리고 2단계에서 설명된 절차를 따릅니다.
- c. PHM을 시스템 보드에 고정하고 위 단계에 나온 교체 지침을 따릅니다. 4.

① | 노트: 프로세서 및 방열판 모듈 고정 나사를 0.13 kgf-m(1.35 N.m 또는 12 in-lbf) 이상 조여서는 안 됩니다.

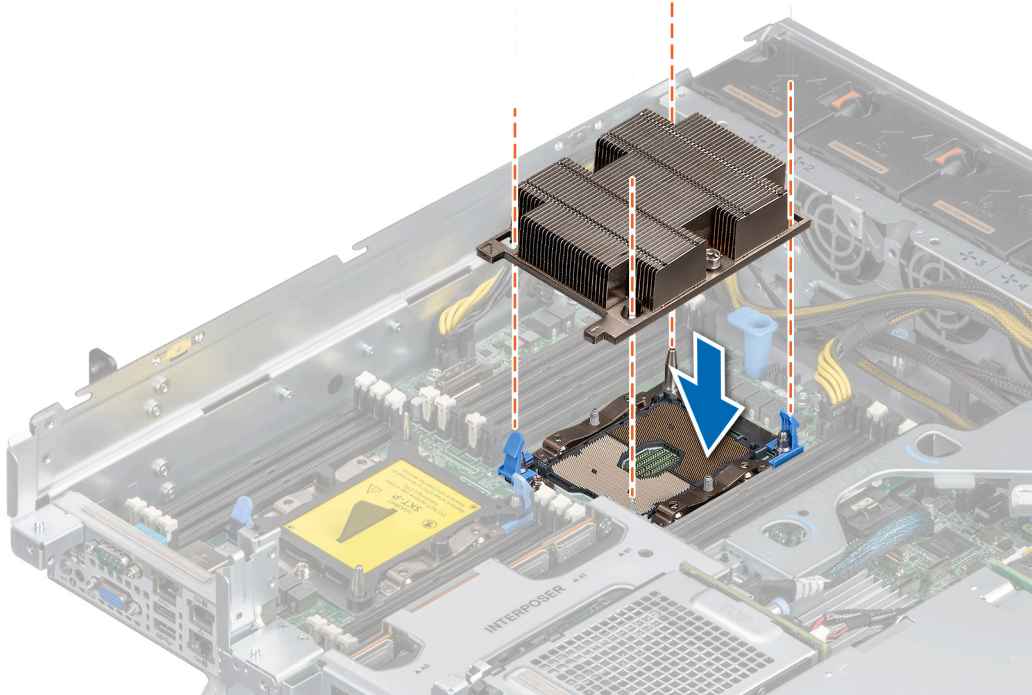


그림 104 . 프로세서 및 방열판 모듈(1U) 설치

다음 단계

- 1. 해당하는 경우 공기 덮개를 설치합니다.
- 2. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

IDSDM 모듈(선택 사항)

IDSDM 모듈 제거

전제조건

- 1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
- 2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
- 3. IDSDM 카드를 장착하는 경우 microSD 카드를 제거합니다.

① | 노트: 제거하기 전에 각 SD 카드에 해당 슬롯 번호가 적힌 레이블을 임시로 부착합니다. 해당 슬롯에 SD 카드를 다시 설치합니다.

단계

- 1. 시스템 보드에서 IDSDM/vFlash 커넥터를 찾습니다. IDSDM/vFlash 커넥터를 찾으려면 시스템 보드 점퍼 및 커넥터 섹션을 참조하십시오.
- 2. 당김 탭을 잡고 IDSDM 카드를 들어 올려 시스템에서 꺼냅니다.

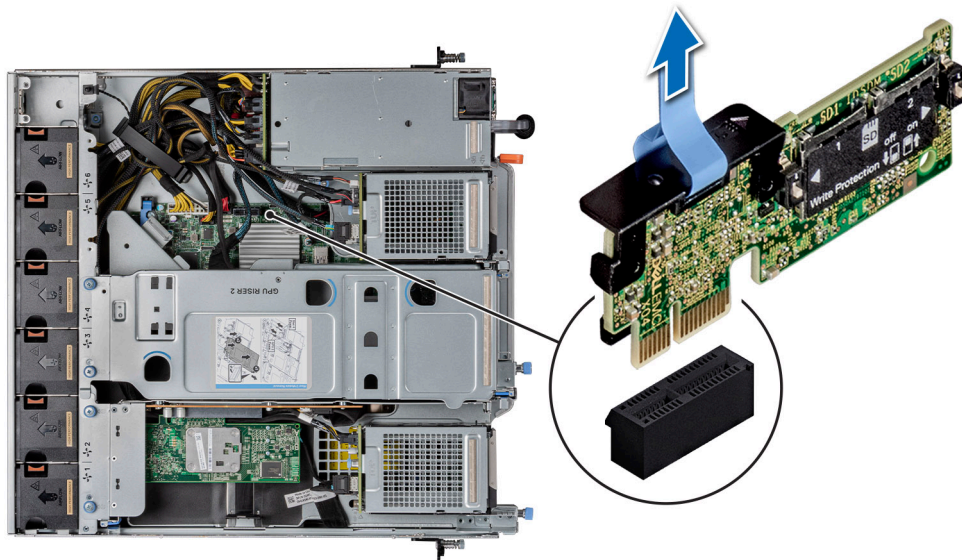


그림 105 . IDSDM 모듈 제거

다음 단계

IDSDM 모듈을 장착합니다.

IDSDM 모듈 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.

단계

1. 시스템 보드에서 IDSDM 커넥터를 찾습니다.
IDSDM을 찾으려면 시스템 보드 점퍼 및 커넥터 섹션을 참조하십시오.
2. IDSDM 모듈을 시스템 보드의 커넥터에 맞춥니다.
3. 시스템 보드의 커넥터에 완전히 장착될 때까지 IDSDM 모듈을 밀습니다.

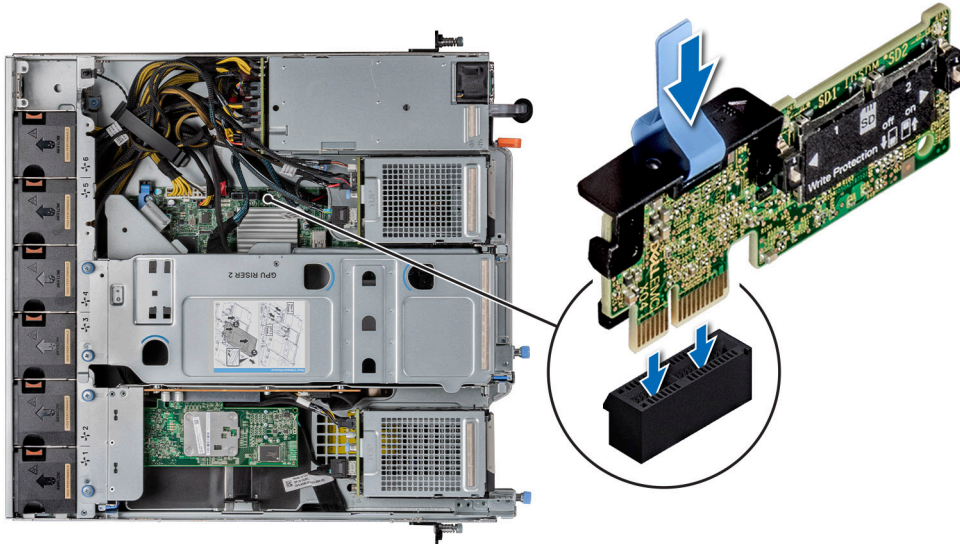


그림 106 . IDSDM 모듈 설치

다음 단계

1. MicroSD 카드를 설치합니다.
이 노트: 제거하는 동안 카드에 표시한 레이블에 따라 MicroSD 카드를 동일한 슬롯에 다시 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 52에 나와 있는 절차를 따릅니다.

Micro SD 카드

MicroSD 카드 제거

전제조건

1. 안전 지침 페이지 51에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 페이지 52에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3. IDSDM 모듈을 제거합니다.

단계

1. IDSDM 모듈에서 microSD 카드 슬롯을 찾은 다음 카드를 눌러 부분적으로 슬롯에서 분리되어 나오도록 합니다. 슬롯 위치에 관한 자세한 정보는 시스템 보드 점퍼 및 커넥터 섹션을 참조하십시오.
2. MicroSD 카드를 잡고 슬롯에서 제거합니다.
이 노트: 분리한 후 해당 슬롯 번호와 함께 각 MicroSD 카드에 임시로 레이블을 부착합니다.

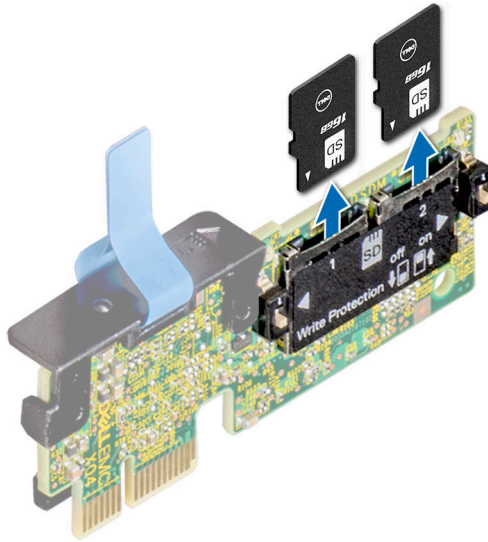


그림 107 . MicroSD 카드 제거

다음 단계

MicroSD 카드를 설치합니다.

MicroSD 카드 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전에의 절차를 따릅니다.

① 노트: 시스템에 MicroSD 카드를 사용하려면 시스템 설정에서 Internal SD Card Port(내부 SD 카드 포트)가 활성화되었는지 확인합니다.

① 노트: 제거하는 동안 카드에 표시한 레이블에 따라 동일한 슬롯에 MicroSD 카드를 설치합니다.

단계

1. IDSDM 모듈에서 MicroSD 카드 슬롯을 찾습니다. MicroSD 카드의 방향을 적절히 맞추고 카드의 접촉 핀 끝을 슬롯에 삽입합니다. IDSDM을 찾으려면 시스템 보드 점퍼 및 커넥터 섹션을 참조하십시오.

① 노트: 슬롯은 카드를 올바르게 삽입할 수 있도록 설계되어 있습니다.

2. 카드를 슬롯 안으로 밀어 넣어 제자리에 고정합니다.

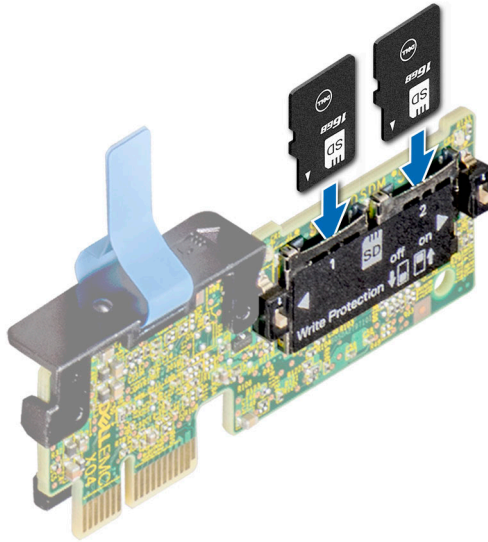


그림 108 . MicroSD 카드 설치

다음 단계

1. IDSDM 모듈을 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

BOSS 라이저 및 M.2 모듈

BOSS 라이저 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 기본 드라이브 베이 어셈블리를 제거합니다.

단계

BOSS 라이저의 가장자리를 잡고 라이저 가장자리 커넥터가 시스템 보드의 확장 카드 커넥터에서 분리될 때까지 라이저를 당깁니다.

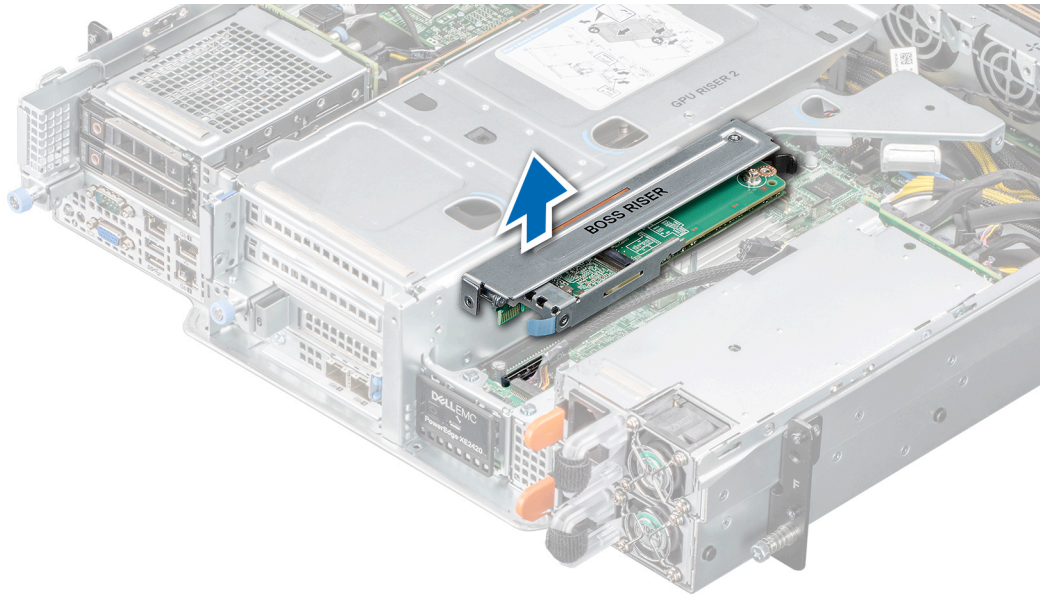


그림 109 . BOSS 라이저 제거

다음 단계

BOSS 라이저를 장착합니다.

BOSS 라이저 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 기본 드라이브 베이 어셈블리를 제거합니다.

단계

1. BOSS 라이저의 가장자리를 잡고 BOSS 라이저의 슬롯을 시스템의 가이드 핀에 맞춥니다.
2. 라이저가 완전히 장착될 때까지 라이저 엣지 커넥터를 시스템 보드 커넥터에 단단히 삽입합니다.

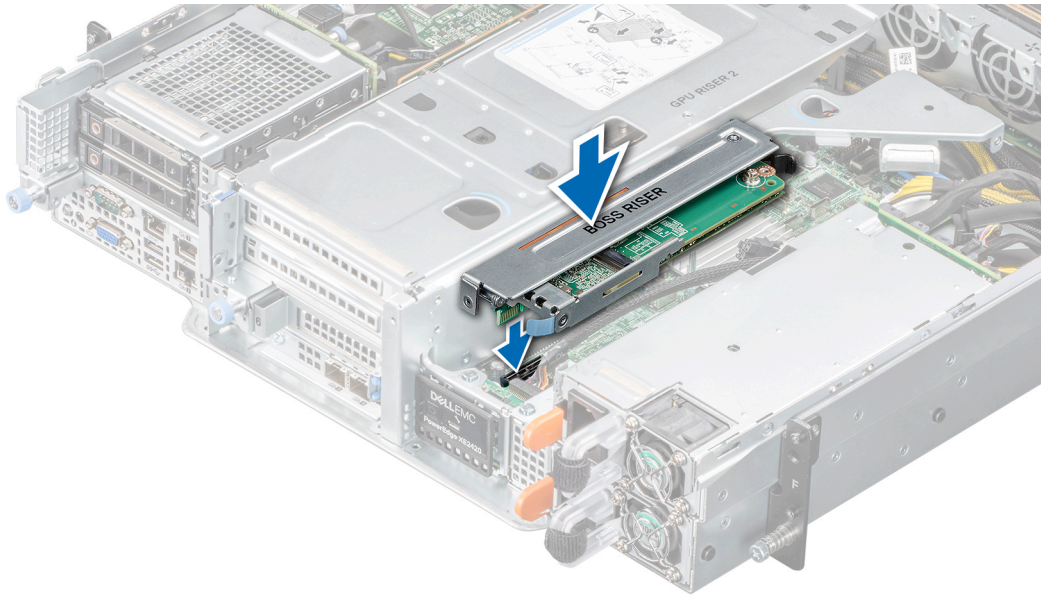


그림 110 . BOSS 라이저 설치

다음 단계

1. 기본 드라이브 베이 어셈블리를 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

BOSS 라이저에서 BOSS 카드 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 기본 드라이브 베이 어셈블리를 제거합니다.
4. BOSS 라이저를 제거합니다.

단계

1. Phillips #1 스크루 드라이버를 사용하여 BOSS 카드를 BOSS 카드 라이저에 고정하는 나사를 제거합니다.
2. 래치를 BOSS 카드에서 당겨 BOSS 카드를 릴리스합니다.
3. BOSS 카드의 가장자리를 잡고 카드 엣지 커넥터가 라이저의 커넥터에서 분리될 때까지 카드를 당깁니다.

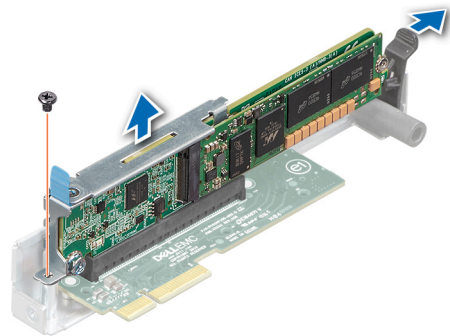


그림 111 . BOSS 라이저에서 BOSS 카드 제거

다음 단계

BOSS 카드를 BOSS 라이저에 장착합니다.

BOSS 라이저에 BOSS 카드 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 기본 드라이브 베이 어셈블리를 제거합니다.
4. BOSS 라이저를 제거합니다.

단계

1. 래치를 BOSS 카드 커넥터 반대로 당깁니다.
2. BOSS 카드의 가장자리를 잡고 BOSS 카드를 래치에 맞춥니다.
3. 카드가 완전히 장착될 때까지 BOSS 카드 엣지 커넥터를 라이저 커넥터에 삽입합니다.
4. Phillips #1 스크루 드라이버를 사용하여 BOSS 카드를 BOSS 라이저에 나사로 고정합니다.

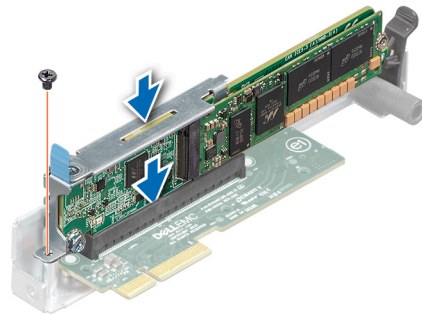


그림 112 . BOSS 라이저에 BOSS 카드 설치

다음 단계

1. BOSS 라이저를 설치합니다.
2. 기본 드라이브 베이 어셈블리를 설치합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

M.2 SSD 모듈 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 기본 드라이브 베이 어셈블리를 제거합니다.
4. BOSS 라이저를 제거합니다.
5. BOSS 카드를 BOSS 라이저에서 제거합니다.

단계

1. Phillips #1 스크루 드라이버를 사용하여 M.2 SSD 모듈을 BOSS 카드에 고정하는 나사를 제거합니다.
2. M.2 SSD 모듈을 당겨 BOSS 카드의 커넥터에서 연결 해제합니다.

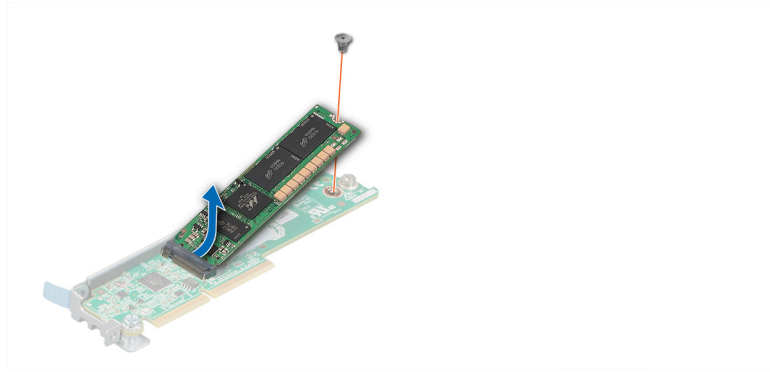


그림 113 . BOSS 카드에서 M.2 SSD 모듈 제거

다음 단계

M.2 SSD 모듈을 장착합니다.

M.2 SSD 모듈 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 기본 드라이브 베이 어셈블리를 제거합니다.
4. BOSS 라이저를 제거합니다.
5. BOSS 카드를 BOSS 라이저에서 제거합니다.

단계

1. M.2 SSD 모듈을 일정한 각도로 BOSS 카드의 커넥터에 맞춥니다.
2. M.2 SSD 모듈이 BOSS 카드 커넥터에 완전히 장착될 때까지 모듈을 삽입합니다.
3. Phillips #1 스크루 드라이버로 나사를 사용하여 M.2 SSD 모듈을 BOSS 카드에 고정합니다.

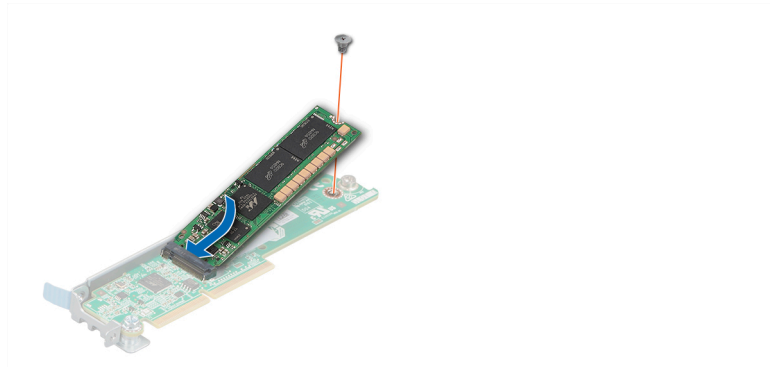


그림 114 . BOSS 카드에 M.2 SSD 모듈 설치

다음 단계

1. BOSS 카드를 BOSS 라이저에 설치합니다.
2. BOSS 라이저를 설치합니다.
3. 기본 드라이브 베이 어셈블리를 설치합니다.
4. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

네트워크 도터 카드

네트워크 도터 카드 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 해당하는 경우 GPU 라이저에 연결된 케이블을 연결 해제합니다.
4. GPU 라이저 2를 제거합니다.
5. 인터포저 라이저를 제거합니다.

단계

1. Phillips #2 스크루 드라이버를 사용하여 네트워크 도터 카드를 시스템 보드에 고정하는 나사를 제거합니다.
2. 네트워크 도터 카드를 고정하는 2개의 파란색 플라스틱 스냅을 양쪽으로 밀어 카드를 릴리스합니다.
3. 네트워크 도터 카드의 가장자리를 잡고 들어 올려 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
4. 이더넷 커넥터 또는 SFP+가 전면 패널의 슬롯에서 분리될 때까지 네트워크 도터 카드를 시스템의 후면으로 밀니다.

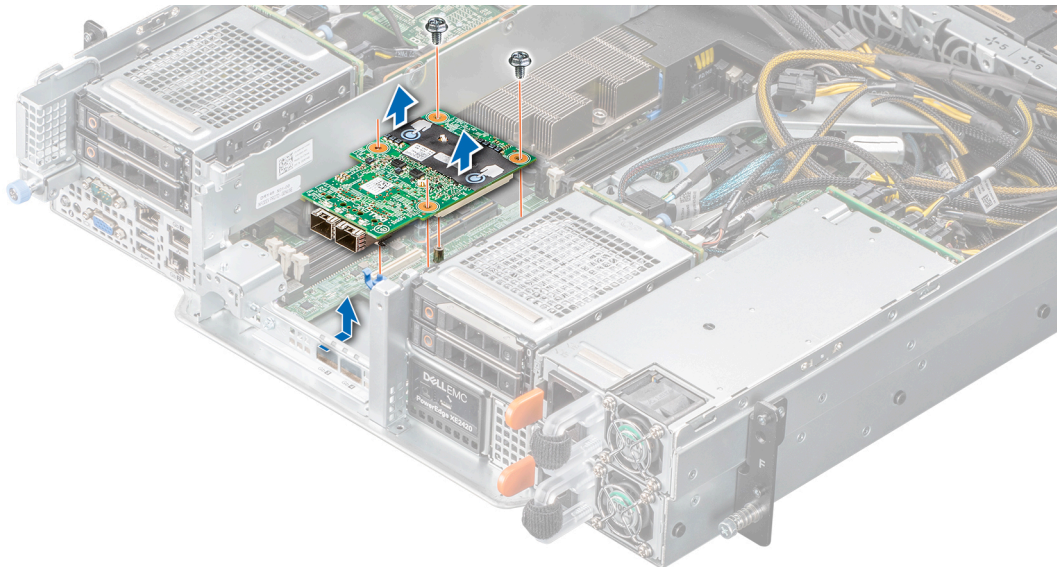


그림 115 . 네트워크 도터 카드 제거

5. 시스템에서 카드를 들어 올립니다.
6. 네트워크 도터 카드를 즉시 장착하지 않는 경우 필러 브래킷을 설치합니다.
 - a. 필러를 새시의 슬롯에 삽입하고 밀어 넣습니다.
 - b. Phillips #2 스크루 드라이버로 나사를 사용하여 필러 브래킷을 새시에 고정합니다.
7. 즉시 LOM 라이저를 장착하지 않는 경우 LOM 필러 브래킷을 설치합니다.
 - a. 필러를 새시의 슬롯에 삽입하고 밀어 넣습니다.
 - b. Phillips #2 스크루 드라이버를 사용하여 필러 브래킷을 새시에 나사로 고정합니다.

다음 단계

네트워크 도터 카드를 장착합니다.

네트워크 도터 카드 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 해당하는 경우 GPU 라이저에 연결된 케이블을 연결 해제합니다.
4. GPU 라이저 2를 제거합니다.
5. 인터포저를 제거합니다.

단계

1. LOM 필러 브래킷을 제거합니다.
 - a. Phillips #2 스크루 드라이버를 사용하여 브래킷을 시스템에 고정하는 나사를 제거합니다.
 - b. 브래킷을 밀어 시스템의 슬롯에서 꺼냅니다.
2. LOM 브래킷을 설치합니다.
 - a. LOM 브래킷을 시스템의 슬롯에 삽입하고 밀어 넣습니다.
 - b. Phillips #2 스크루 드라이버로 나사를 사용하여 브래킷을 시스템에 고정합니다.
3. 브래킷의 슬롯을 통해 이더넷 커넥터 또는 SFP+에 맞도록 네트워크 도터 카드의 방향을 조정합니다.

① 노트: 네트워크 도터 카드의 NIC 포트 1은 Gb3이고 NIC 포트 2는 Gb4입니다.

4. 카드가 시스템 보드 커넥터에 단단히 장착되고 2개의 파란색 플라스틱 클립이 카드를 제자리에 고정할 때까지 네트워크 도터 카드를 누릅니다.
5. Phillips #2 스크루 드라이버를 사용하여 네트워크 도터 카드를 시스템 보드에 나사로 고정합니다.

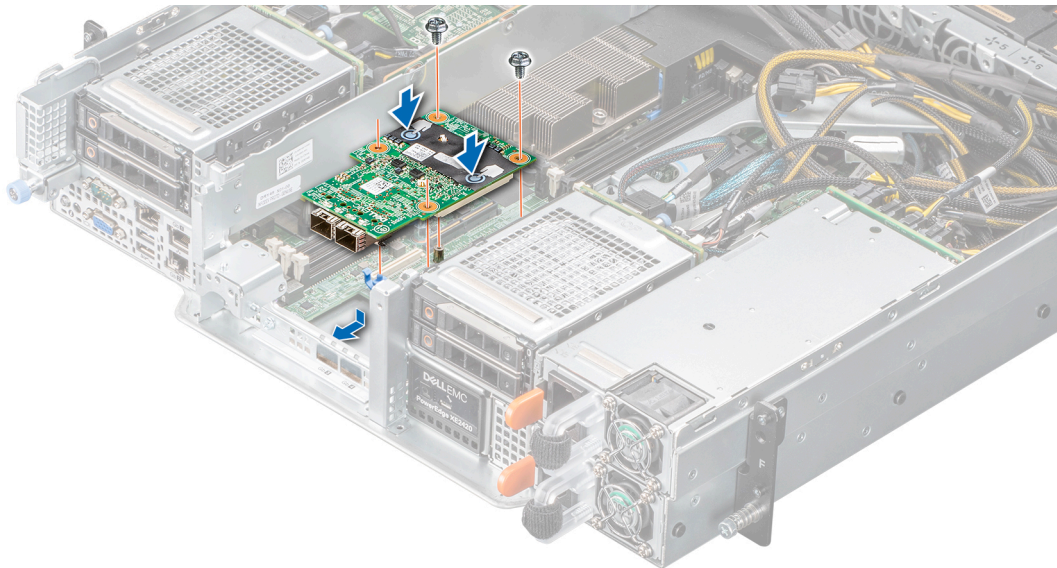


그림 116 . 네트워크 도터 카드 설치

다음 단계

1. 인터포저를 설치합니다.
2. GPU 라이저 2를 설치합니다.
3. 해당하는 경우 GPU 라이저에 연결하는 케이블을 연결합니다.
4. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

① 노트: 장애가 발생한 컨트롤러/FC/NIC 카드를 동일한 유형의 카드로 교체하는 중에 시스템을 켜면 새 카드가 장애가 발생한 카드의 동일한 펌웨어 및 구성으로 자동 업데이트합니다. 부품 교체 구성에 관한 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals에서 Lifecycle Controller 사용자 가이드를 참조하십시오.

시스템 전지

시스템 배터리 장착

전제조건

⚠ 경고: 새 전지를 올바르게 설치하지 않으면 전지가 파열될 위험이 있습니다. 제조업체에서 권장하는 것과 동일하거나 동등한 종류의 전지로만 교체합니다. 다 쓴 전지는 제조업체의 지시에 따라 폐기합니다. 자세한 정보는 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 참조하십시오.

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. GPU 라이저 2를 제거합니다.
4. 해당하는 경우 GPU에 연결된 케이블을 연결 해제합니다.
5. 인터포저를 제거합니다.
6. 해당하는 경우 인터포저의 확장 카드에 연결된 케이블을 연결 해제합니다.

단계

1. 배터리 소켓을 찾습니다. 자세한 정보는 [시스템 보드 점퍼 및 커넥터](#) 섹션을 참조하십시오.

⚠ 주의: 배터리 커넥터의 손상을 방지하려면 배터리를 설치하거나 분리하는 경우 커넥터를 단단히 잡아야 합니다.

2. 배터리를 분리하려면
 - a. 플라스틱 스크라이버로 시스템 배터리를 들어 올립니다.



그림 117. 시스템 배터리 분리

⚠ 주의: 배터리 커넥터의 손상을 방지하려면 배터리를 설치하거나 분리하는 경우 커넥터를 단단히 잡아야 합니다.

3. 새 시스템 배터리 설치 방법: 새 시스템 배터리를 설치하려면
 - a. 양극이 위를 향하도록 배터리를 잡고 고정 탭 아래로 밀습니다.
 - b. 배터리가 제자리에 끼워질 때까지 커넥터 안으로 누릅니다.

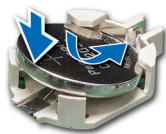



그림 118. 시스템 배터리 설치

다음 단계

1. 해당하는 경우 인터포저의 확장 카드에 연결하는 케이블을 연결합니다.


2. 인터포저를 설치합니다.
3. GPU 라이저 2를 설치합니다.
4. 해당하는 경우 케이블을 GPU에 연결합니다.
5. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.
6. 다음 단계를 수행하여 배터리가 올바르게 작동하는지 확인합니다.
 - a. 부팅 중 <F2> 키를 눌러 System Setup에 들어갑니다.
 - b. 시스템 설정의 **Time(시간)** 및 **Date(날짜)** 필드에 정확한 시간과 날짜를 입력합니다.
 - c. System Setup을 **Exit**합니다.
 - d. 새로 설치한 배터리를 테스트하려면 엔클로저에서 시스템을 1시간 이상 제거해 둡니다.
 - e. 1시간 후에 시스템을 엔클로저에 다시 설치합니다.
 - f. System Setup에 들어갑니다. 시간 및 날짜가 여전히 올바르게 작동하지 않은 경우 [도움말 얻기](#) 섹션을 참조하십시오.

내부 USB 메모리 키(옵션)

 **노트:** 시스템 보드에서 내부 USB 포트를 찾으려면 [시스템 보드 점퍼 및 커넥터](#) 섹션을 참조하십시오.

내부 USB 메모리 키 설치

전제조건

 **주의:** 서버 모듈의 다른 구성 요소에 방해되지 않도록 하기 위해 USB 메모리 키의 크기는 최대 15.9mm(폭) x 57.15mm(길이) x 7.9mm(높이)로 제한됩니다.

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 인터포저를 제거합니다.

단계

1. 시스템 보드에서 USB 포트 또는 USB 메모리 키를 찾습니다.
시스템 보드에서 내부 USB 포트를 찾으려면 [시스템 보드 점퍼 및 커넥터](#) 섹션을 참조하십시오.
2. USB 메모리 키가 설치되어 있으면 USB 포트에서 분리합니다.
3. USB 포트에 새 USB 메모리 키를 삽입합니다.

다음 단계

1. 인터포저를 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.
3. 부팅하는 동안 F2 키를 눌러 **System Setup(시스템 설정)**을 시작하고 시스템이 USB 메모리 키를 감지하는지 확인합니다.

전원 인터포저 보드

전원 인터포저 보드

PIB(Power Interposer board)는 핫 스왑 가능한 PSU(Power Supply Units)를 시스템 보드에 연결하는 보드입니다. PIB는 이중화 PSU가 있는 시스템에서만 지원됩니다.

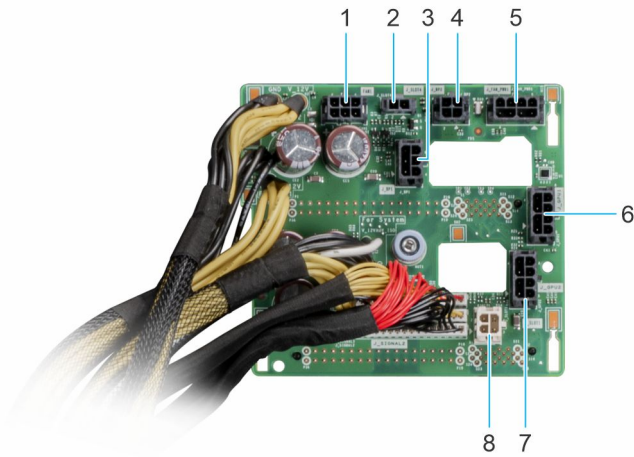


그림 119 . 전원 인터포저 보드

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. FAN_SIG(PIB~냉각 팬 보드) | 2. SLOT4_PWR(PIB~시스템 보드) |
| 3. BP1_PWR(PIB~기본 백플레인) | 4. BP2_PWR(PIB~보조 백플레인) |
| 5. FAN_PWR(PIB~냉각 팬 보드) | 6. GPU1_PWR(PIB~GPU 1) |
| 7. GPU2_PWR(PIB~GPU 2) | 8. SLOT1_PWR(PIB~시스템 보드) |

전원 인터포저 보드 제거

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
 2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
 3. 전원 공급 장치를 제거합니다.
 4. 전원 인터포저 보드에 연결된 모든 케이블을 제거합니다.
- 이** **노트:** 케이블을 전원 인터포저 보드에서 제거하며 라우팅을 관찰해 둡니다.

단계

1. 플런저를 당겨 전원 인터포저 보드를 PSU 케이스의 잠금 구멍에서 분리합니다.
2. 전원 인터포저 보드를 샤페에서 들어냅니다.

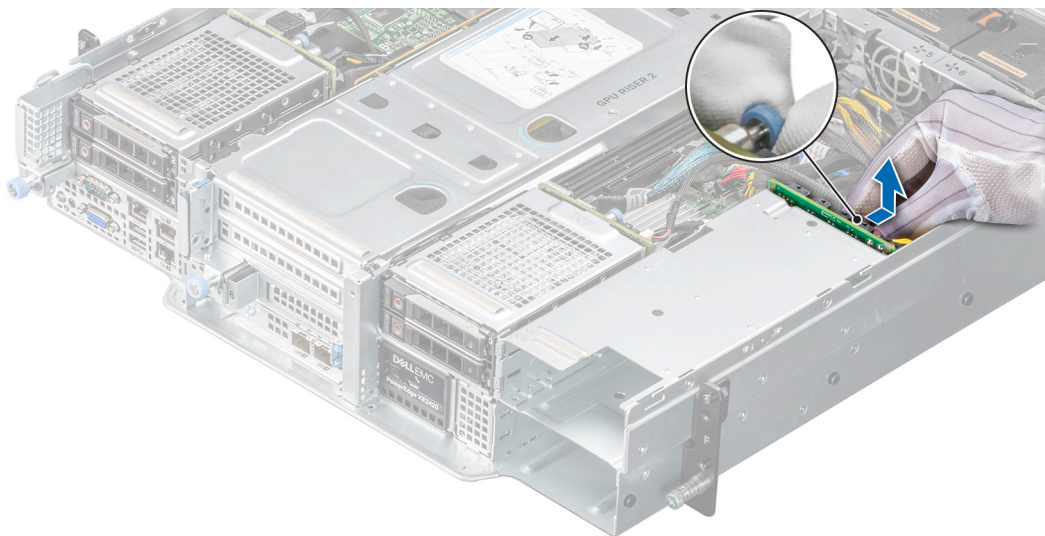


그림 120 . 전원 인터포저 제거

다음 단계

전원 인터포저 보드를 장착합니다.

전원 인터포저 보드 설치

전제조건

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.

단계

전원 인터포저 보드를 가이드에 삽입한 다음 플러너가 딸깍 소리를 내며 제자리에 끼워질 때까지 내립니다.

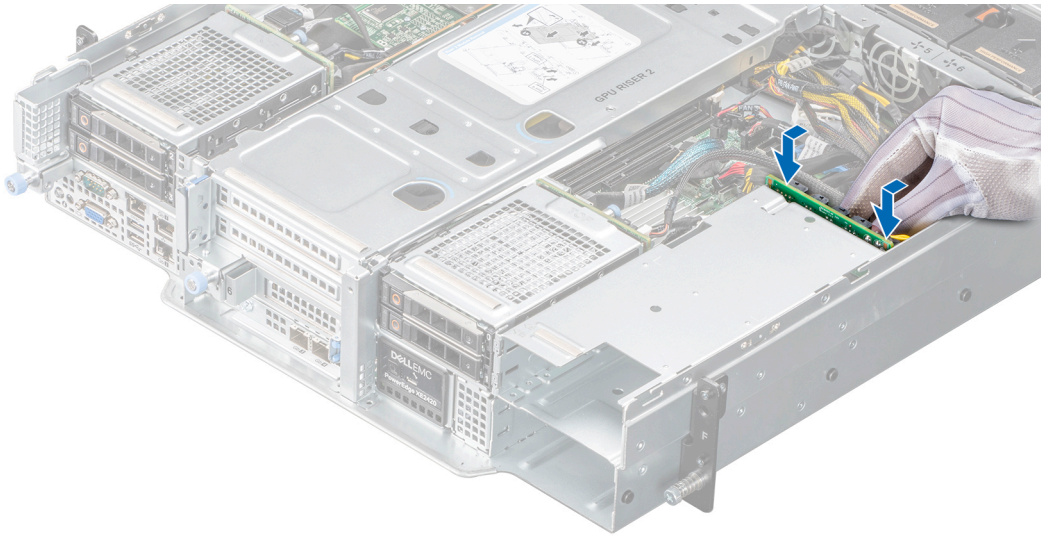


그림 121. 전원 인터포저 보드 설치

다음 단계

1. PSU를 설치합니다.
2. 제거했던 모든 케이블을 다시 연결합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

시스템 보드

시스템 보드 제거

전제조건

⚠ **주의:** 암호화 키를 사용하여 TPM(Trusted Platform Module)을 사용하는 경우 프로그램 또는 시스템 설정 중에 복구 키를 작성하라는 메시지가 표시될 수 있습니다. 이 복구 키를 생성하고 안전하게 보관해야 합니다. 이 시스템 보드를 교체하는 경우 시스템 또는 프로그램을 재시작할 때 복구 키를 입력해야 드라이브에 있는 암호화된 데이터에 액세스할 수 있습니다.

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 다음 구성 요소를 제거합니다.
 - a. 기본 드라이브 베이 어셈블리
 - b. 컨트롤 패널 어셈블리

- c. GPU 라이저 2
- d. GPU 라이저 1 또는 보조 드라이브 베이 어셈블리
- e. 인터포저
- f. LOM 라이저 카드
- g. NVME 라이저
- h. IDSDM 모듈
- i. 공기 덮개
- j. 내부 USB 키(설치된 경우)
- k. 메모리 모듈
- l. 방열판
- m. 프로세서
- n. TPM
- o. 시스템 보드에서 모든 케이블을 연결 해제합니다.

△주의: 시스템에서 시스템 보드를 제거하는 동안 시스템 ID 버튼이 손상되지 않도록 주의하십시오.

단계

1. Phillips #2 스크루 드라이버를 사용하여 시스템 보드를 쉐시에 고정하는 나사를 제거합니다.

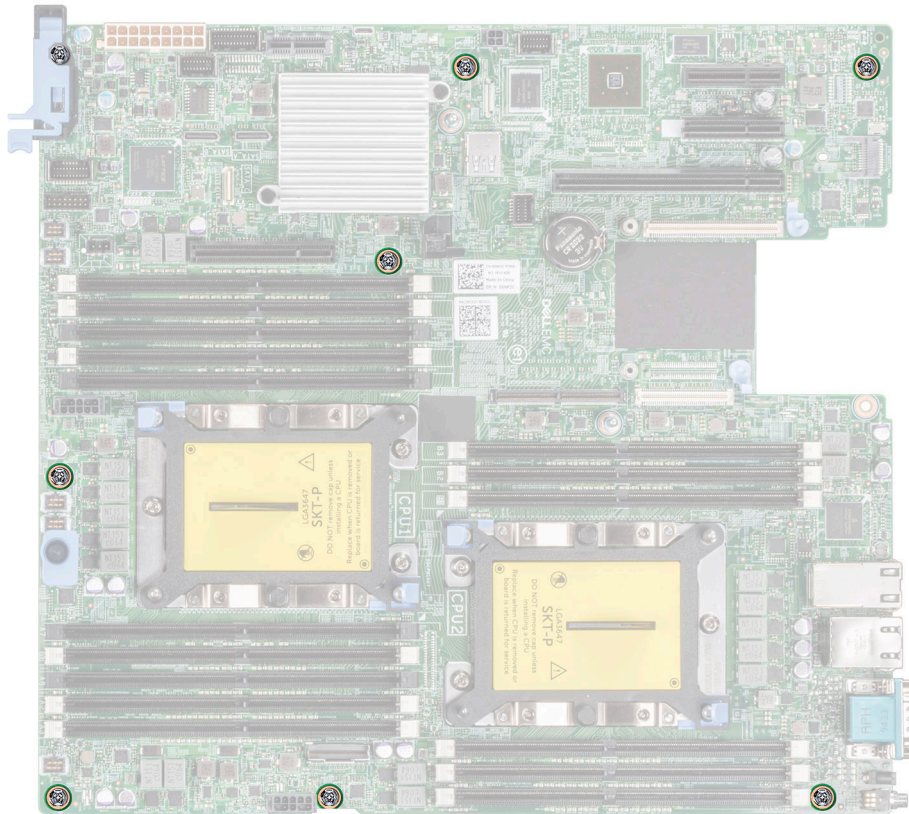


그림 122 . 나사가 포함된 시스템 보드 다이어그램

2. 시스템 보드 홀더를 사용하여 시스템 보드를 살짝 들어 올린 다음 쉐시 후면 쪽으로 밀니다.
3. 시스템 보드를 쉐시에서 들어냅니다.

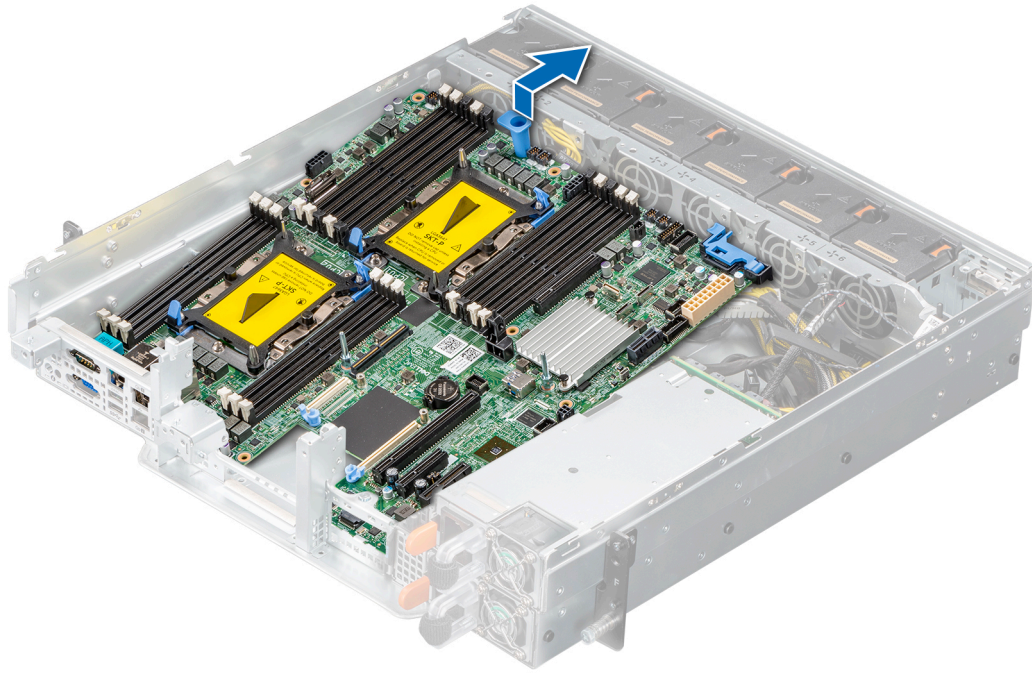


그림 123 . 시스템 보드 제거

다음 단계

시스템 보드를 설치합니다.

시스템 보드 설치

전제조건

이 **노트:** 시스템 보드를 장착하기 전에 정보 태그의 기존 iDRAC MAC 주소 레이블을 교체 시스템 보드의 iDRAC MAC 주소 레이블로 교체합니다.

1. 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부에서 작업하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 시스템 보드를 장착하는 경우 시스템 보드 제거 섹션에 나와 있는 모든 구성 요소를 제거합니다.

단계

1. 새 시스템 보드 어셈블리를 포장에서 꺼냅니다.

△ 주의: 메모리 모듈, 프로세서 또는 그 밖의 구성요소를 들고 시스템 보드를 들어올리지 마십시오.

△ 주의: 시스템 보드를 새시에 배치하는 동안 시스템 식별 단추가 손상되지 않도록 주의하십시오.

2. 시스템 보드 홀더를 잡고 시스템 보드를 시스템 안으로 내립니다.
3. 시스템 보드를 일정한 각도로 기울여서 커넥터를 새시 전면의 슬롯에 맞춥니다.
4. 커넥터가 슬롯에 완전히 장착될 때까지 시스템 보드를 새시 전면으로 밀습니다.

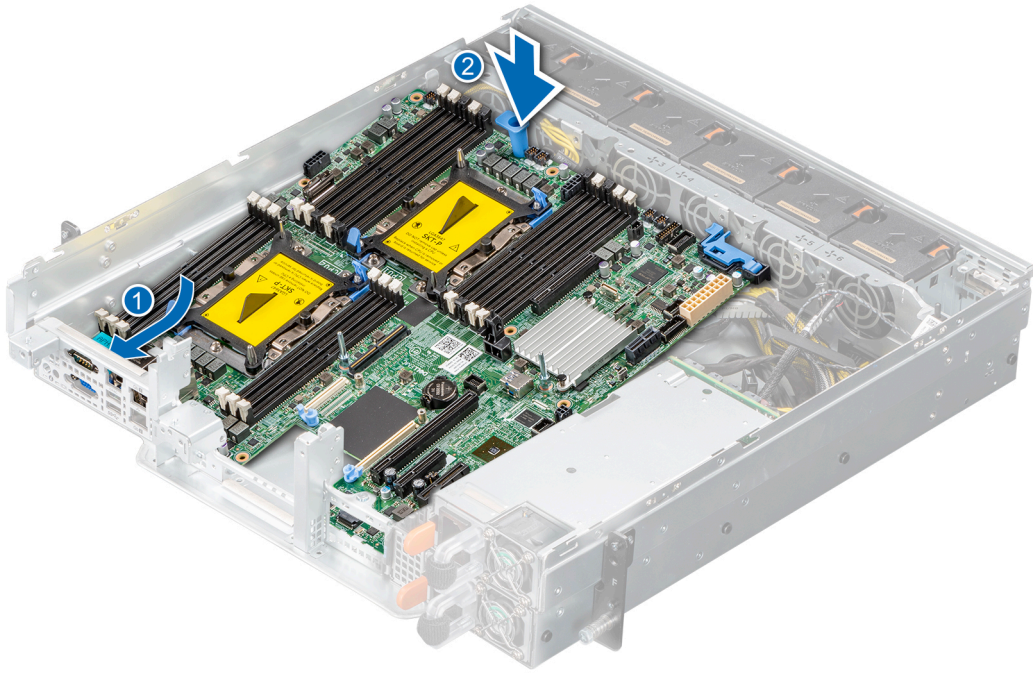


그림 124 . 시스템 보드 설치

5. Phillips #2 스크루 드라이버를 사용하여 시스템 보드를 쉐시에 고정하는 나사를 조입니다.

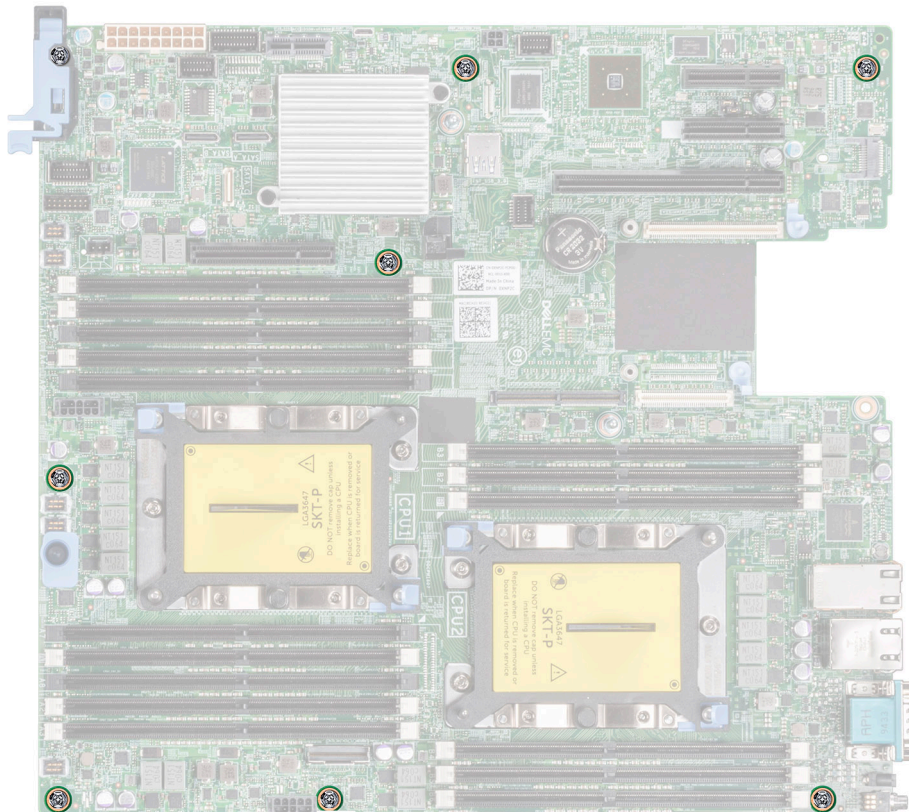


그림 125 . 나사가 포함된 시스템 보드 다이어그램

다음 단계

- 다음 구성 요소를 교체합니다.
 - 신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈(TPM)
이 노트: TPM 모듈은 새 시스템 보드를 설치하는 중에만 장착해야 합니다.
 - 프로세서
 - 방열판
 - 메모리 모듈
 - 내부 USB 키(설치된 경우)
 - 공기 덮개
 - IDSDM 모듈
 - NVME 라이저
 - LOM 라이저 카드
 - 인터포저
 - GPU 라이저 1 또는 보조 드라이브 베이 어셈블리
 - GPU 라이저 2
 - 컨트롤 패널 어셈블리
 - 기본 드라이브 베이 어셈블리
- 모든 케이블을 시스템 보드에 다시 연결합니다.
이 노트: 시스템 내부의 케이블이 새시 벽을 따라 배선되고 케이블 고정 브래킷을 사용하여 고정되도록 합니다.
- 다음 단계를 수행합니다.
 - 간편 복원 기능을 사용하여 서비스 태그를 복원할 수 있습니다. **간편 복원 기능을 사용하여 시스템 복원** 섹션을 참조하십시오.
 - 서비스 태그를 백업 플래시 디바이스에 백업하지 않은 경우 시스템 서비스 태그를 수동으로 입력합니다. **시스템 설정을 사용하여 서비스 태그 수동 업데이트** 섹션을 참조하십시오.
 - BIOS 및 iDRAC 버전을 업데이트합니다.
TPM(Trusted Platform Module)을 재활성화합니다. **TPM(Trusted Platform Module) 업그레이드** 섹션을 참조하십시오.
- 간편 복원을 사용하지 않는 경우 새 또는 기존 iDRAC Enterprise 라이선스를 가져옵니다. 자세한 정보는 *iDRAC 사용자 가이드* 참조 링크: www.dell.com/idracmanuals 섹션을 참조하십시오.
- 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를** 따릅니다.

간편 복원을 사용하여 서비스 태그 복원

간편 복원 기능을 사용하면 시스템 보드를 장착한 후에 서비스 태그, iDRAC 라이선스, UEFI 구성, 시스템 구성 데이터를 복원할 수 있습니다. 모든 데이터는 백업 플래시 드라이브 디바이스에 자동으로 백업됩니다. BIOS가 새 시스템 보드를 감지하고 백업 플래시 드라이브 디바이스의 서비스 태그가 다르면 BIOS는 사용자에게 백업 정보를 복원하라는 메시지를 표시합니다.

이 작업 정보

사용할 수 있는 옵션 목록은 아래와 같습니다.

- <Y> 키를 눌러 서비스 태그, 라이선스 및 진단 정보를 복원합니다.
 - <N> 키를 눌러 Lifecycle Controller 기반 복원 옵션으로 이동합니다.
 - <F10> 키를 눌러 이전에 생성된 **Hardware Server Profile**에서 데이터를 복원합니다.
이 노트: 복원 프로세스가 완료되면 BIOS가 시스템 구성 데이터를 복원하라는 메시지를 표시합니다.
 - <Y>를 눌러 시스템 구성 데이터를 복원합니다.
 - 기본 구성 설정을 사용하려면 <N> 키를 누릅니다.
이 노트: 복구 프로세스가 완료되면 시스템이 재부팅됩니다.
- 이 노트:** 서비스 태그 복원에 성공하면 **System Information** 화면에서 서비스 태그 정보를 확인하고 시스템의 서비스 태그와 비교할 수 있습니다.

서비스 태그 수동 업데이트

시스템 보드를 장착한 후 간편 복원에 장애가 발생하면 이 프로세스를 따라 **System Setup**을 통해 서비스 태그를 수동으로 입력합니다.

이 작업 정보

시스템 서비스 태그를 아는 경우 **System Setup(시스템 설정)** 메뉴를 사용하여 서비스 태그를 입력할 수 있습니다.

단계

1. 시스템의 전원을 켭니다.
2. <F2> 키를 눌러 **System Setup**을 시작합니다.
3. **Service Tag Settings(서비스 태그 설정)**을 클릭합니다.
4. 서비스 태그를 입력합니다.
 - ① **노트:** Service Tag(서비스 태그) 필드가 비어있는 경우에만 서비스 태그를 입력할 수 있습니다. 올바른 서비스 태그를 입력했는지 확인합니다. 서비스 태그를 입력한 후에는 업데이트하거나 변경할 수 없습니다.
5. **OK**를 클릭합니다.

TPM(Trusted Platform Module)

TPM(Trusted Platform Module) 업그레이드

전제조건

- ① **노트:**
 - 운영 체제가 설치된 TPM 모듈의 버전을 지원하는지 확인합니다.
 - 최신 BIOS 펌웨어를 다운로드하고 시스템에 설치해야 합니다.
 - BIOS가 UEFI 부팅 모드를 활성화하도록 구성되어 있어야 합니다.

이 작업 정보

△ **주의:** TPM 플러그인 모듈이 일단 설치된 후에는 해당 특정 시스템 보드에 암호화로 바인딩됩니다. 설치된 TPM 플러그인 모듈을 제거하려고 시도하면 암호화된 바인딩이 망가지며, 제거된 TPM은 다시 설치하거나 다른 시스템 보드에 설치할 수 없습니다.

TPM 제거

단계

1. 필요한 경우 컨트롤 패널 어셈블리를 제거하여 시스템 보드의 TPM 포트에 대한 액세스를 확보합니다.
2. 시스템 보드에서 TPM 커넥터를 찾습니다.
3. 모듈을 길게 누른 다음, TPM 모듈과 함께 제공된 보안 Torx 8비트를 사용하여 나사를 제거합니다.
4. 해당 커넥터에서 TPM 모듈을 밀어서 뽑습니다.
5. 플라스틱 리벳을 TPM 커넥터에서 눌러 분리하고 반시계 방향으로 90° 회전시켜 시스템 보드에서 분리합니다.
6. 플라스틱 리벳을 당겨 시스템 보드의 슬롯에서 꺼냅니다.

TPM 설치

단계

1. TPM의 가장자리 커넥터를 TPM 커넥터 슬롯에 맞춥니다.
2. 플라스틱 리벳이 시스템 보드의 슬롯에 맞춰지도록 TPM을 TPM 커넥터에 삽입합니다.
3. 리벳이 제자리에 고정될 때까지 플라스틱 리벳을 누릅니다.
4. TPM을 시스템 보드에 고정하는 나사를 장착합니다.

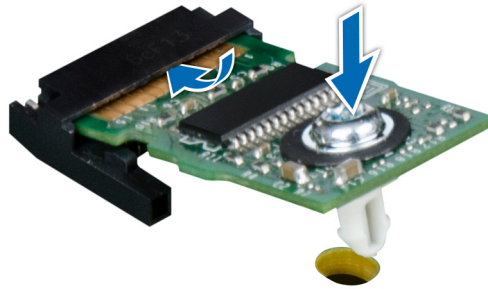


그림 126 . TPM 설치

5. 제거된 경우 컨트롤 패널 어셈블리를 설치합니다.

사용자용 TPM 초기화

단계

1. TPM을 초기화합니다.
자세한 정보는 [사용자용 TPM 초기화](#)를 참조하십시오.
2. **TPM Status(TPM 상태)**는 **Enabled, Activated(사용 가능, 활성화)**로 변경됩니다.

사용자용 TPM 1.2 초기화

단계

1. 시스템을 부팅하는 동안 F2 키를 눌러 시스템 설정으로 들어갑니다.
2. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS) > System Security Settings(시스템 보안 설정)**를 클릭합니다.
3. **TPM Security** 옵션에서 **On with Preboot Measurements**를 선택합니다.
4. **TPM Command(TPM 명령)** 옵션에서 **Activate(활성화)**를 선택합니다.
5. 설정을 저장합니다.
6. 시스템을 재시작합니다.

사용자용 TPM 2.0 초기화

단계

1. 시스템을 부팅하는 동안 F2 키를 눌러 시스템 설정으로 들어갑니다.
2. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS) > System Security Settings(시스템 보안 설정)**를 클릭합니다.
3. **TPM Security(TPM 보안)** 옵션에서 **On(켜기)**을 선택합니다.
4. 설정을 저장합니다.
5. 시스템을 재시작합니다.

점퍼 및 커넥터

이 항목은 점퍼 및 스위치에 관한 몇몇 기본적인 정보와 구체적인 정보를 제공합니다. 또한, 시스템의 다양한 보드보드에 대해 설명합니다. 시스템 보드의 점퍼는 시스템을 비활성화하고 암호를 다시 설정하는 데 유용합니다. 구성 요소와 케이블을 올바르게 설치하려면 시스템 보드의 커넥터에 대해 알아야 합니다.

주제:

- 시스템 보드 커넥터
- 시스템 보드 점퍼 설정
- 잊은 암호 비활성화

시스템 보드 커넥터

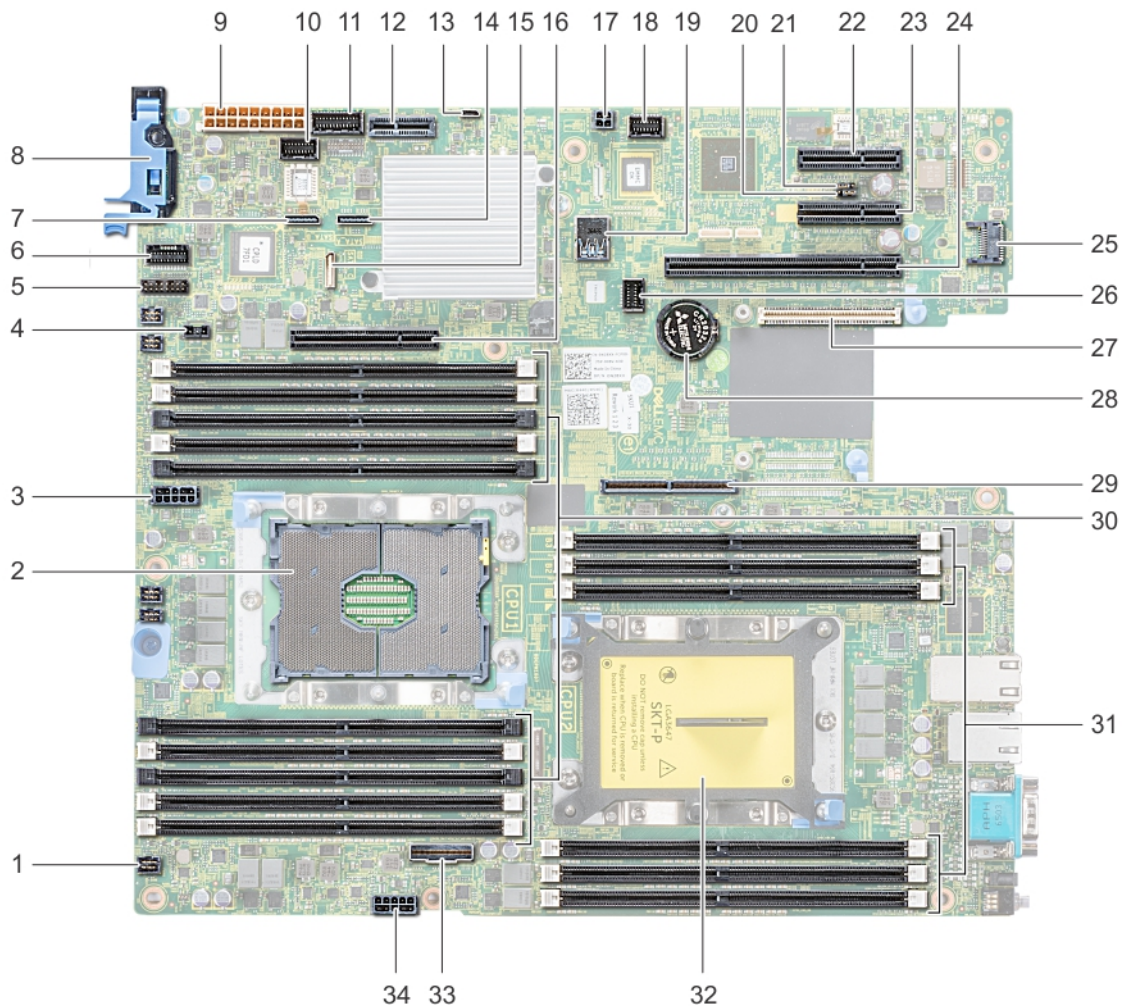


그림 127. 시스템 보드 점퍼 및 커넥터



표 48. 시스템 보드 커넥터 및 설명

항목	커넥터	설명
1.	FAN6	냉각 팬 6 커넥터
2.	CPU1	프로세서 소켓 1
3.	CPU1_PWR_CONN(P2)	CPU1 전원 커넥터
4.	J_INTRU	침입 스위치 커넥터
5.	J_BP_SIG1	후면판 신호 커넥터 1
6.	LFT_CP_CONN	왼쪽 컨트롤 패널 커넥터
7.	J_SATA_B1	내부 SATA B 커넥터
8.	RGT_CP_CONN	오른쪽 패널 커넥터
9.	SYS_PWR_CONN(P1)	시스템 전원 커넥터
10.	J_PIB_SIG1	전원 인터포저 보드 신호 커넥터 1
11.	J_PIB_SIG2	전원 인터포저 보드 신호 커넥터 2
12.	J_ACE	내부 이중 SD 모듈
13.	J_CP_USB2	전면 USB 커넥터
14.	J_SATA_A1	내부 SATA A 커넥터
15.	J_SATA_C1	내부 SATA C 커넥터
16.	PCI_E_G3_X8(CPU1)	NVME 라이저
17.	J_REAR_BP_PWR1	후면 백플레인 전원 커넥터
18.	J_FRONT_VIDEO	VGA 커넥터
19.	INT_USB_3.0	USB 커넥터
20.	NVRAM_CLR	NVRAM 지우기
21.	PWRD_EN	BIOS 암호 다시 설정
22.	슬롯 6	PCIe 슬롯 6
23.	슬롯 5	BOSS 라이저
24.	(Slot 4) PCIe_G3_x16 (CPU2)	GPU 라이저 2 슬롯
25.	J_TPM_MODULE	TPM 모듈 커넥터
26.	J_BP_SIG0	백플레인 신호 커넥터
27.	J_OCP_A1	네트워크 도터 카드 커넥터
28.	배터리	배터리 커넥터
29.	PCI_E_G3_X16(CPU1)	인터포저 커넥터
30.	A6, A5, A10, A4, A9, A7, A1, A8, A2, A3	메모리 모듈 소켓
31.	B3, B2, B1, B4, B5, B6	메모리 모듈 소켓
32.	CPU2	프로세서 소켓 2
33.	PCI_E_A0	NVMe 커넥터
34.	CPU2_PWR_CONN(P3)	CPU2 전원 커넥터

시스템 보드 점퍼 설정

암호 점퍼를 재설정하여 암호를 비활성화하는 방법에 대한 정보는 [잇은 암호 비활성화](#) 섹션을 참조하십시오.

표 49. 시스템 보드 점퍼 설정

점퍼	설정	설명
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	BIOS 암호 기능이 활성화됩니다.
		BIOS 암호 기능이 비활성화됩니다. 이제 BIOS 암호가 비활성화되었으며 새 암호를 설정할 수 없습니다.
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	BIOS 구성 설정이 시스템 부팅 시 보존됩니다.
		BIOS 구성 설정이 시스템 부팅 시 지워집니다.

△ **주의:** BIOS 설정을 변경하는 경우 주의해야 합니다. BIOS 인터페이스는 고급 사용자를 위해 설계되었습니다. 설정을 변경하면 시스템이 올바르게 시작되지 못하게 될 수 있으며, 데이터의 잠재적 손실이 있을 수 있습니다.

잇은 암호 비활성화

시스템의 소프트웨어 보안 기능에는 시스템 암호 및 설정 암호가 포함되어 있습니다. 암호 점퍼는 암호 기능을 활성화하거나 비활성화하고 현재 사용 중인 모든 암호를 지웁니다.

전제조건

△ **주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

1. 시스템과 연결된 주변 기기를 모두 끄고 시스템을 전기 콘센트에서 연결 해제합니다.
2. 시스템 커버를 제거합니다.
3. 시스템 보드의 점퍼를 핀 2 및 4에서 핀 4 및 6으로 이동합니다.
4. 시스템 커버를 장착합니다.
 - ① **노트:** 기존 암호는 점퍼가 핀 4 및 핀 6에 있는 상태에서 시스템을 부팅할 때까지 비활성화(삭제)되지 않습니다. 단, 새 시스템 및/또는 설정 암호를 할당하기 전에 점퍼를 핀 2 및 4로 다시 이동해야 합니다.
 - ① **노트:** 점퍼가 핀 4 및 6에 있는 상태에서 새 시스템 및/또는 설정 암호를 지정하면 다음에 부팅할 때 새 암호가 비활성화됩니다.
5. 연결된 모든 주변 기기와 시스템을 다시 연결합니다.
6. 시스템의 전원을 끕니다.
7. 시스템 커버를 제거합니다.
8. 시스템 보드의 점퍼를 핀 4 및 6에서 핀 2 및 4로 이동합니다.
9. 시스템 커버를 장착합니다.
10. 시스템을 전기 콘센트에 다시 연결하고 연결된 모든 주변 기기와 시스템을 켭니다.
11. 새 시스템 및/또는 설정 암호를 할당합니다.

기술 사양

이 섹션에는 시스템의 기술 및 환경 사양이 설명되어 있습니다.

주제:

- 새시 크기
- 시스템 중량
- 프로세서 사양
- PSU 사양
- 지원되는 운영 체제
- 냉각 팬 사양
- 시스템 배터리 사양
- 확장 카드 라이저 사양
- 메모리 사양
- 스토리지 컨트롤러 사양
- 드라이브 사양
- 포트 및 커넥터 사양
- 비디오 사양
- 환경 사양

새시 크기

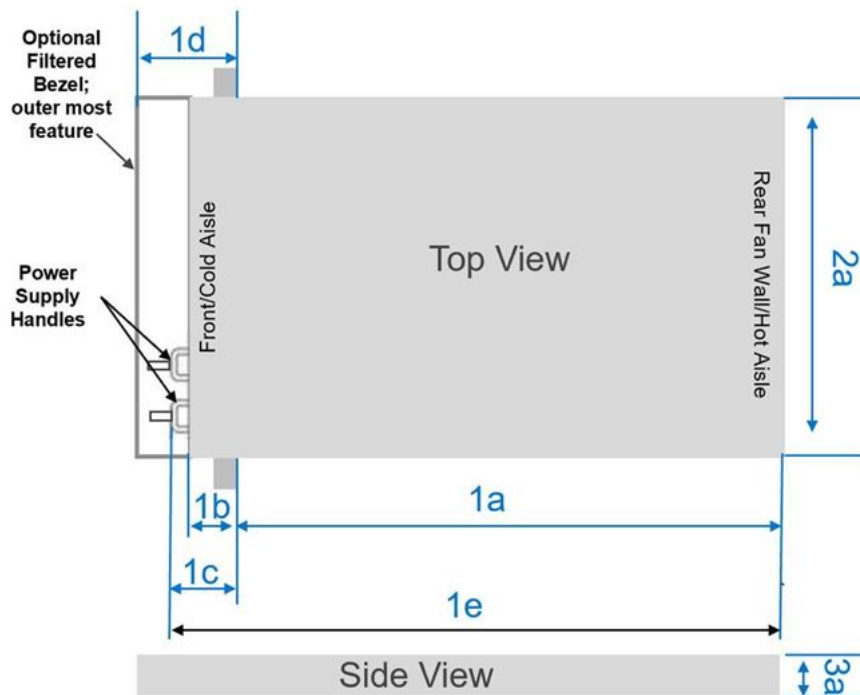


그림 128 . 새시 크기

표 50. PowerEdge XE2420 새시 크기

시스템 구성	1a	1b	1c	1d	1e	2a	3a
2개의 2.5" 또는 4개의 2.5"	410.5mm	73.45mm	85.6mm	152.15mm	496.1mm	444mm	86.92mm

표 50. PowerEdge XE2420 새시 크기

시스템 구성	1a	1b	1c	1d	1e	2a	3a
	(16.16")	(2.89")	(3.37")	5.99"	(19.53")	(17.48")	(3.42")

시스템 중량

표 51. PowerEdge XE2420 시스템 중량

시스템 구성	최대 중량(모든 드라이브 포함)
2개의 2.5" 구성	17.36kg(38.19lb)
4개의 2.5" 구성	16.65kg(36.63lb)
6개의 EDSFF E1.L 구성	18.93kg(41.65lb)

프로세서 사양

표 52. PowerEdge XE2420 프로세서 사양

지원되는 프로세서	지원되는 프로세서의 수
인텔® 제온® 확장 가능 프로세서, 프로세서당 최대 24코어	2개

PSU 사양

표 53. PowerEdge XE2420 PSU 사양

PSU	등급	열 손실(최대)	주파수	전압	전류
1100 W DC	해당 없음	4416 BTU/hr	해당 없음	-(48V~60V DC), 자동 범위 조정	32A
2000W AC	플래티넘	7500 BTU/hr	50/60Hz	100~240V AC, 자동 범위 조정	12A~10A

i **노트:** 또한 이 시스템은 상간 전압 230V를 초과하지 않는 IT 전원 시스템에 연결하도록 설계되어 있습니다.

i **노트:** 시스템 구성 선택 또는 업그레이드 시 최적 전원 활용도를 보장하려면 [Dell.com/ESSA](https://www.dell.com/ESSA)에서 Dell Energy Smart Solution Advisor를 사용하여 시스템 소비 전력을 확인하십시오.

지원되는 운영 체제

PowerEdge XE2420은 다음 운영 체제를 지원합니다.

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

특정 버전 및 추가 사항에 대한 자세한 정보는 <https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-xe2420>을 참조하십시오.

냉각 팬 사양

PowerEdge XE2420 시스템은 최대 6개의 듀얼 로터 팬을 지원합니다.

시스템 배터리 사양

PowerEdge XE2420 시스템은 CR 2032 3.0-V 리튬 코인 셀 시스템 배터리를 지원합니다.

확장 카드 라이저 사양

PowerEdge XE2420 시스템은 최대 2개의 PCIe(PCI express) 확장 카드를 지원합니다.

표 54. 시스템 보드에서 지원되는 확장 카드 슬롯

구성	PCIe 슬롯	라이저	PCIe 슬롯 높이	PCIe 슬롯 길이	슬롯 폭
1A	케이블 연결된 라이저	슬롯 1 라이저	FH(Full Height)	HL(Half Length) 또는 FL(Full Length)	더블 와이드 x16(Gen 3) 또는 2개의 싱글 와이드 x8(Gen 3)
2C	케이블 연결된 라이저	슬롯 1 라이저(PERC)	FH(Full Height)	절반 길이	싱글 와이드 x8(Gen 3)
3A	케이블 연결된 라이저	슬롯 1 라이저	FH(Full Height)	HL(Half Length) 또는 FL(Full Length)	더블 와이드 x16(Gen 3) 또는 2개의 싱글 와이드 x8(Gen 3)
모두	슬롯 4	슬롯 4 라이저	FH(Full Height)	HL(Half Length) 또는 FH(Full Height)	더블 와이드 x16(Gen 3) 또는 2개의 싱글 와이드 x8(Gen 3)

메모리 사양

PowerEdge XE2420 시스템은 최적화된 운영을 위해 다음과 같은 메모리 사양을 지원합니다.

표 55. 메모리 사양

DIMM 유형	DIMM 랭크	DIMM 용량	단일 프로세서		이중 프로세서	
			최소 RAM	최대 RAM	최소 RAM	최대 RAM
RDIMM	싱글 랭크	8GB	8GB	64GB	16GB	128GB
	듀얼 랭크	16GB	16GB	128GB	32GB	256GB
		32GB	32GB	256GB	64GB	512GB
		64GB	64GB	512GB	128GB	1TB
LRDIMM	쿼드 랭크	64GB	64GB	512GB	128GB	1TB
	Octa 등급	128GB	128GB	1TB	256GB	1792GB

표 56. 메모리 모듈 소켓

메모리 모듈 소켓	속도
288핀 16개	2933MT/s, 2666MT/s

스토리지 컨트롤러 사양

PowerEdge XE2420 시스템은 다음 컨트롤러 카드를 지원합니다.

표 57. PowerEdge XE2420 시스템 컨트롤러 카드

내부 컨트롤러	외부 컨트롤러
<ul style="list-style-type: none"> PERC H740P PERC H730P+ 	외부 컨트롤러는 지원되지 않습니다.

표 57. PowerEdge XE2420 시스템 컨트롤러 카드

내부 컨트롤러	외부 컨트롤러
<ul style="list-style-type: none"> · PERC H330+ · S140 · HBA330 · BOSS-S1(Boot Optimized Storage Subsystem): HWRAID 2개의 M.2 SSD 	

드라이브 사양

드라이브

PowerEdge XE2420 시스템은 다음과 같은 드라이브 구성을 지원합니다.

표 58. 지원되는 드라이브

구성	드라이브 개수	드라이브 유형
1A	최대 2개의 2.5"	SATA/NVME
2C	최대 4개의 2.5"	SATA/NVME/SAS
3A	최대 6개의 SSD	EDSFF(Enterprise and Data Center SSD Form Factor)

i 노트: 2C 구성에서 하드 드라이브 슬롯 2 및 3은 하나의 프로세서만 설치된 경우 NVMe 드라이브를 지원하지 않습니다.

i 노트: NVMe PCIe SSD U.2 디바이스 핫 스왑 방법에 대한 자세한 내용은 <https://www.dell.com/support>에서 **Dell Express > 모든 제품 탐색 > 데이터 센터 인프라스트럭처 > 스토리지 어댑터 및 컨트롤러 > Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD > 문서 자료 > 매뉴얼 및 문서 Flash NVMe PCIe SSD 사용자 가이드**를 참조하십시오.

포트 및 커넥터 사양

USB 포트 사양

표 59. PowerEdge XE2420 시스템 USB 사양

전면		후면		내부	
USB 포트 유형	서버 수	USB 포트 유형	서버 수	USB 포트 유형	서버 수
USB 3.0 호환 포트	2개	해당 없음	해당 없음	내부 USB 3.0 호환 포트	1
iDRAC Direct용 마이크로 USB 2.0 호환 포트	1				

i 노트: 마이크로 USB 2.0 호환 포트는 iDRAC Direct 또는 관리 포트로만 사용할 수 있습니다.

NIC 포트 사양

PowerEdge XE2420 시스템은 전면 패널에 위치한 10/100/1000Mbps NIC(Network Interface Controller) 포트를 사용하는 1Gb LOM(LAN On Motherboard)을 최대 2개까지 지원합니다. 또한, 시스템은 라이저 카드(옵션)에서 LOM(LAN On Motherboard)을 지원합니다.

직렬 커넥터 사양

PowerEdge XE2420 시스템은 전면 패널에 9핀 커넥터, DTE(Data Terminal Equipment), 16550과 호환되는 1개의 직렬 커넥터를 지원합니다.

VGA 포트 사양

PowerEdge XE2420 시스템은 전면 패널에서 1개의 15핀 VGA 포트를 지원합니다.

IDSDM

PowerEdge XE2420 시스템 아래와 같은 스토리지 용량의 IDSDM(Internal Dual SD Module)을 지원합니다.

- 16GB
- 64GB

이 노트: 1개의 IDSDM 카드 슬롯은 이중화 전용으로 사용됩니다.

이 노트: IDSDM 구성 시스템과 연관된 Dell EMC 브랜드 microSD 카드를 사용하십시오.

비디오 사양

PowerEdge XE2420 시스템은 16MB의 비디오 프레임 버퍼를 사용하는 내장형 Matrox G200eR2 그래픽 컨트롤러를 지원합니다.

표 60. 지원되는 전면 비디오 해상도 옵션

해상도	재생률(hz)
1600 x 900(HD+)	60
1366 x 768(HD)	60
1680 x 1050(WSXGA+)	60
1280 x 1024(SXGA)	60
1440 x 900(WXGA+)	60
1920 x 1080(FHD)	60
1280 x 800(WXGA)	60

환경 사양

이 노트: 환경 인증에 대한 추가 정보는 <https://www.dell.com/support>에서 매뉴얼 및 문서의 제품 환경 데이터 시트를 참조하십시오.

운영 기후 범위 범주 A2

표 61. 운영 기후 범위 범주 A2

허용할 수 있는 연속 운영	
고도 900m 이하(2,953ft 이하)의 온도 범위.	플랫폼이 직사광선을 받지 않는 상태에서 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(1.8°F/984ft)씩 감소합니다.

운영 기후 범위 범주 A3

표 62. 운영 기후 범위 범주 A3

허용할 수 있는 연속 운영	
고도 900m 이하(2,953ft 이하)의 온도 범위	플랫폼이 직사광선을 받지 않는 상태에서 5°C~40°C(41°F~104°F)
습도 백분율 범위(항상 비응축)	-12°C 최소 이슬점의 8% RH~24°C(75.2°F) 최대 이슬점의 85% RH
운영 고도 디레이팅	최대 온도는 900m(2,953ft) 초과 시 1°C/175m(1.8°F/574ft)씩 감소합니다.

ASHRAE A3/환경의 열 제한 사항

· 150W 초과 CPU TDP는 지원되지 않습니다.

모든 범주 간 공유된 요구 사항

표 63. 모든 범주 간 공유된 요구 사항

허용할 수 있는 운영	
최대 온도 변화(운영 및 비운영 모두에 적용)	1시간 내 20°C*(1시간 내 36°F) 및 15분 내 5°C(15분 내 9°F), 테이프 하드웨어의 경우 1시간 내 5°C*(1시간 내 9°F)
비운영 온도 제한	-40°C~65°C(-40°F~149°F)
비운영 습도 제한	27°C(80.6°F) 최대 이슬점의 5%~95% RH. 대기는 언제나 비응축 상태여야 합니다.
최대 비운영 고도	12,000m(39,370ft)
최대 운영 고도	3,048m(10,000ft)

*: ASHRAE 열 지침에 따르면 이는 온도의 순간 변화율이 아닙니다.

표 64. 온도 사양

온도	사양
보관 시	-40°C~65°C(-40°F~149°F)
연속 운영(900m 또는 2,953ft 미만의 고도에서)	장비에 직사광선을 받지 않고 10°C~35°C(50°F~95°F)
확대된 운영 온도	확대된 운영 온도에 관한 정보는 확대된 운영 온도 섹션을 참조하십시오.
최대 온도 변화(작동 및 보관 시)	20°C/h(68°F/h)

표 65. 최대 진동 사양

최대 진동	사양
작동 시	5Hz~500Hz에서 0.21G _{rms} (모든 운영 방향)
보관 시	15분간 10Hz ~ 500Hz에서 1.88G _{rms} (6개 측면 모두 테스트)

표 66. 최대 충격 펄스 사양

최대 충격 펄스	사양
작동 시	최대 11ms 동안 x, y, z축으로 ±6G의 연속 충격 펄스 6회(시스템 각 측면에 4회의 펄스)입니다.

표 66. 최대 충격 펄스 사양 (계속)

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

표 67. 최대 고도 사양

최대 고도	사양
작동 시	3048m(10,000ft)
보관 시	12,000m(39,370ft).

표 68. 운영 온도 정격 감소 사양

운영 온도 디레이팅	사양
최대 35°C(95°F)	최대 온도는 900m(2,953ft)를 초과하면 1°C/300m(1°F/547ft)만큼 감소합니다.
35°C~40°C(95°F~104°F)	최대 온도는 900m(2,953ft) 초과 시 1°C/175m(1°F/319ft)씩 감소합니다.
40°C~45°C(104°F~113°F)	최대 온도는 900m(2,953ft) 초과 시 1°C/125m(1°F/228ft)씩 감소합니다.

표준 운영 온도

표 69. 표준 운영 온도 사양

표준 운영 온도	사양
연속 작동(950m 또는 3117ft 미만의 고도에서)	장비에 직사광선을 받지 않고 10°C~35°C(50°F~95°F)

확대된 운영 온도

ⓘ 노트: 확대된 온도 범위에서 작동하는 경우 시스템 성능에 영향을 줄 수 있습니다.

ⓘ 노트: 확대된 온도 범위에서 운영하는 경우 주위 온도 경고가 시스템 이벤트 로그에 보고될 수 있습니다.

확대된 운영 온도 제한 사항

ASHRAE A4 환경의 열 제한 사항

- 150W 초과 CPU TDP는 A4에서 지원되지 않습니다.
- 128GB 초과 용량의 LRDIMM은 A4에서 지원되지 않습니다.
- TDP 150W, 18코어 프로세서는 A4에서 지원되지 않습니다.
- TDP 130W, 8코어 프로세서는 A4에서 지원되지 않습니다.
- TDP가 25W를 초과하는 PCIe 카드는 지원되지 않습니다.
- 인텔 N3000 FPGA 카드는 35°C를 초과하는 주변 온도에서 지원되지 않습니다.
- NVIDIA V100은 40°C를 초과하는 주변 온도에서 지원되지 않습니다.
- 싱글 PSU 장치는 지원되지 않습니다. 이중화 모드에서는 두 개의 PSU가 필요합니다.

ASHRAE A3 환경의 열 제한 사항

- 150W 초과 CPU TDP는 A3에서 지원되지 않습니다.
- 128GB 초과 용량의 LRDIMM은 A3에서 지원되지 않습니다.
- TDP 150W, 24코어 프로세서는 A3에서 지원되지 않습니다.
- TDP 150W, 8코어 프로세서는 A3에서 지원되지 않습니다.
- TDP가 25W를 초과하는 PCIe 카드는 지원되지 않습니다.
- 인텔 N3000 FPGA 카드는 35°C를 초과하는 주변 온도에서 지원되지 않습니다.
- 싱글 PSU 장치는 지원되지 않습니다. 이중화 모드에서는 두 개의 PSU가 필요합니다.

ASHRAE A2 환경의 열 제한 사항

- 150W 초과 CPU TDP는 A2에서 지원되지 않습니다.
- 128GB 초과 용량의 LRDIMM은 A2에서 지원되지 않습니다.
- TDP 150W, 8코어 프로세서는 터보 부스트가 비활성화된 경우 ASHRAE A2에 지원되지 않습니다.
- TDP 150W, 8코어, 터보 부스트 사용 프로세서는 35°C의 주변 온도에서 온도 초과 이벤트가 발생합니다. 이는 CPU의 소비 전력이 순간적으로 최대 160W~170W로 증가하기 때문입니다.
- TDP가 25W를 초과하는 PCIe 카드는 지원되지 않습니다.
- 싱글 PSU 장애는 지원되지 않습니다. 이중화 모드에서는 두 개의 PSU가 필요합니다.

미세 먼지 및 가스 오염 사양

다음 표는 미세 먼지 및 기체 오염으로 인한 IT 장비 손상 및/또는 장애를 방지하는 데 도움이 되는 제한 사항을 정의합니다. 미세 먼지 또는 기체 오염 수준이 지정된 제한 사항을 초과하여 그 결과로 장비 손상 또는 장애가 발생하는 경우 환경 조건을 바로잡아야 합니다. 환경을 개선하는 것은 고객의 책임입니다.

표 70. 미세 먼지 오염 사양

미세 먼지 오염	사양
공기 여과	<p>데이터 센터 공기 여과는 ISO Class 8 per ISO 14644-1의 규정에 따라 95% 상위 지수 제한됩니다.</p> <p>이 노트: 이 조건은 데이터 센터 환경에만 적용됩니다. 공기 여과 요구사항은 사무실이나 공장 바닥과 같은 환경인 데이터 센터외 공간에서의 IT 장비에는 적용되지 않습니다.</p> <p>이 노트: 데이터 센터로 유입되는 공기는 MERV11 또는 MERV13 여과여야 합니다.</p> <p>이 노트: ANSI/ASHARE Standard 127에 따라 MERV8 필터를 사용하여 실내 공기를 여과할 수도 있습니다.</p>
전도성 먼지	<p>공기에는 전도성 먼지, 아연 휘스커, 또는 기타 전도성 입자가 없어야 합니다.</p> <p>이 노트: 이 조건은 데이터 센터 및 데이터 센터 외부 환경에 적용됩니다.</p> <p>이 노트: 전도성 먼지의 일반적인 출처에는 제조 공정 및 액세스 플로어 타일 하단의 판에서 나오는 아연 휘스커가 포함됩니다.</p>
부식성 먼지	<ul style="list-style-type: none"> · 공기에는 부식성 먼지가 없어야 합니다. · 공기 내 잔여 먼지는 모두 용해점이 60% 상대 습도 미만이어야 합니다. <p>이 노트: 이 조건은 데이터 센터 및 데이터 센터 외부 환경에 적용됩니다.</p>

표 71. 기체 오염 사양

기체 오염	사양
구리 쿠폰 부식률	ANSI/ISA71.04-2013의 규정에 따라 Class G1당 300Å/월 미만
은 쿠폰 부식률	ANSI/ISA71.04-2013의 규정에 따라 200Å/월 미만

이 노트: ≤50% 상대 습도에서 측정된 최대 부식성 오염 수치

열 제한 매트릭스

표 72. 프로세서 및 팬에 대한 열 제한 매트릭스

기능, 프로세서 유형 및 사양	구성 유형 및 주위 온도 지원		
스토리지 구성	2개의 2.5" 드라이브	4개의 2.5" 드라이브	6개의 SSD(EDSFF E1.L)
	팬 유형: VHP(Very High Performance) 팬		
TDP(W)	주위 = 35°C	주위 = 35°C	
150	예(VHP 팬)	예(VHP 팬)	

표 73. GPGPU의 열 제한 매트릭스

라이저 구성	구성 유형 및 주위 온도 지원		
	2개의 2.5" 드라이브	4개의 2.5" 드라이브	6개의 SSD(EDSFF E1.L)
	팬 유형: VHP(Very High Performance) 팬		
	주위 = 30°C		
1A(슬롯 1 라이저)	VHP 팬	VHP 팬	
2C(슬롯 1 라이저 _PERC)	VHP 팬	VHP 팬	
3A(슬롯 1 라이저)	VHP 팬	VHP 팬	
모두(슬롯 4 라이저)	VHP 팬	VHP 팬	

표 74. 지원되는 프로세서의 열 제한 사항

CPU TDP	HSK 유형	팬 유형	구성 1A			구성 2C			구성 3A		
			ASHAR E A4	ASHARE A3	ASHARE A2	ASHARE A4	ASHARE A3	ASHAR E A2	ASHARE A4	ASHARE A3	ASHARE A2
6525 N, 24 코어, 150W	고성능	초고성능	지원되지 않음			지원되지 않음			지원되지 않음		
6244, 8코어, 150W											
6240 Y, 18코어, 150W			지원되지 않음	최대 40°C	최대 35°C	지원되지 않음	최대 40°C	최대 35°C	지원되지 않음	최대 40°C	최대 35°C
6252, 24코어, 150W			최대 45°C			최대 45°C			최대 45°C		
6238, 22코어, 140W			최대 45°C	최대 45°C	최대 45°C	최대 45°C	최대 45°C				
6262 V, 8코어, 135W			최대 45°C	최대 45°C	최대 45°C	최대 45°C	최대 45°C				

표 74. 지원되는 프로세서의 열 제한 사항 (계속)

CPU TDP	HSK 유형	팬 유형	구성 1A			구성 2C			구성 3A		
			ASHARE A4	ASHARE A3	ASHARE A2	ASHARE A4	ASHARE A3	ASHARE A2	ASHARE A4	ASHARE A3	ASHARE A2
6234, 8코어, 130W			지원되지 않음			지원되지 않음			지원되지 않음		
125W			최대 45°C			최대 45°C			최대 45°C		
110W											
100 W											
85W											

표 75. PCI-E 카드의 열 제한 사항

PCI-E 카드 유형	구성 1A			구성 2C			구성 3A			
	ASHARE A4	ASHARE A3	ASHARE A2	ASHARE A4	ASHARE A3	ASHARE A2	ASHARE A4	ASHARE A3	ASHARE A2	
nVIDIA V100 GPU	지원되지 않음	최대 40°C	최대 35°C	지원되지 않음	최대 40°C	최대 35°C	지원되지 않음	최대 40°C	최대 35°C	
nVIDIA T4 GPU	최대 45°C			최대 45°C			최대 45°C			최대 45°C
nVIDIA RTX6000 패시브 GPU				최대 45°C			최대 45°C			최대 45°C
인텔 N3000 FPGA	지원되지 않음		최대 35°C	지원되지 않음		최대 35°C	지원되지 않음		최대 35°C	
U200 FPGA	최대 45°C	최대 40°C		최대 45°C	최대 40°C		최대 45°C	최대 40°C		

시스템 진단 및 표시등 코드

시스템 전면 패널에 있는 진단 표시등은 시스템 시작 도중 시스템 상태를 표시합니다.

주제:

- 시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드
- iDRAC Direct LED 표시등 코드
- NIC 표시등 코드
- 전원 공급 장치 표시등 코드
- 드라이브 표시등 코드
- 시스템 진단 프로그램 사용

시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드

시스템 상태 및 시스템 ID 표시등은 시스템의 왼쪽 컨트롤 패널에 있습니다.

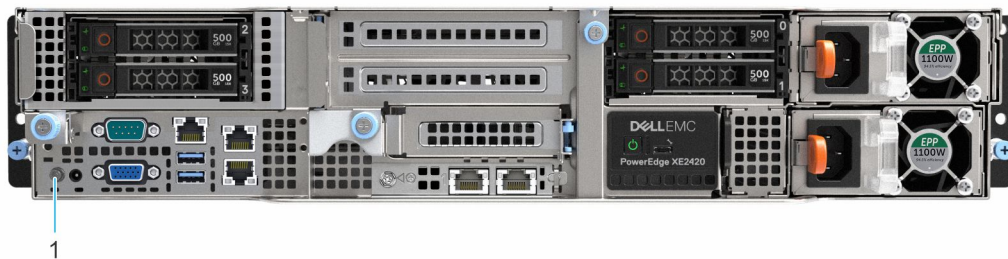


그림 129. 시스템 상태 및 시스템 ID 표시등

1. 시스템 상태 및 시스템 ID 표시등

표 76. 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 상태 및 시스템 ID 버튼을 누릅니다.
파란색으로 깜박임	시스템 ID 모드가 활성 상태임을 나타냅니다. 시스템 상태 모드로 전환하려면 시스템 상태 및 시스템 ID 버튼을 누릅니다.
주황색으로 켜짐	시스템이 페일 세이프 모드임을 나타냅니다. 문제가 지속되는 경우 도움말 얻기 섹션을 참조하십시오.
주황색 점멸	시스템에 장애가 발생했음을 나타냅니다. 특정 오류 메시지는 시스템 이벤트 로그를 확인합니다. 시스템 구성 요소를 모니터링하는 시스템 펌웨어 및 에이전트에서 생성되는 이벤트 및 오류 메시지에 대한 자세한 정보는 qrl.dell.com > Look Up > Error Code 페이지로 이동하여 오류 코드를 입력한 다음, Look it up 을 클릭합니다.

iDRAC Direct LED 표시등 코드

iDRAC Direct LED 표시등이 포트가 연결되어 있고 iDRAC 하위 시스템의 일부로 사용되고 있음을 표시하기 위해 켜집니다.

노트북 또는 태블릿에 연결할 수 있는 USB/마이크로 USB(Type A/B) 케이블을 사용하여 iDRAC Direct를 구성할 수 있습니다. 케이블 길이는 0.91m(3ft)를 초과하지 않아야 합니다. 케이블 품질은 성능에 영향을 줄 수 있습니다. 다음 표는 iDRAC Direct 포트가 활성 상태인 경우의 iDRAC Direct 작업을 설명합니다.

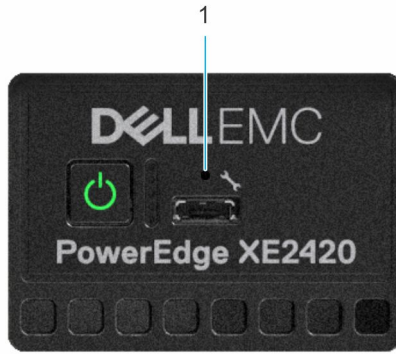


그림 130 . iDRAC Direct LED 표시등

1. iDRAC Direct LED 표시등

표 77. iDRAC Direct LED 표시등 코드

iDRAC Direct LED 표시등 코드	상태
2초 동안 녹색으로 계속 켜져 있습니다.	노트북 또는 태블릿이 연결되어 있음을 나타냅니다.
녹색으로 깜박임(2초간 켜졌다 2초간 꺼짐)	연결된 노트북 또는 태블릿이 인식되었음을 나타냅니다.
꺼짐	노트북 컴퓨터 또는 태블릿의 플러그가 뽑혔음을 나타냅니다.

NIC 표시등 코드

시스템 후면의 각 NIC에는 작동 및 링크 상태에 대한 정보를 제공하는 표시등이 있습니다. 작동 LED 표시등은 NIC를 통한 데이터의 이동 여부를 나타내고 링크 LED 표시등은 연결된 네트워크의 속도를 나타냅니다.

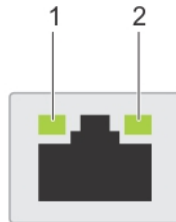


그림 131. NIC 표시등 코드

1. 링크 LED 표시등
2. 작동 LED 표시등

표 78. NIC 표시등 코드

NIC 표시등 코드	상태
링크 및 작동 표시등이 꺼졌습니다.	NIC가 네트워크에 연결되지 않았음을 나타냅니다.
링크 표시등이 녹색이고 작동 표시등이 녹색으로 깜박임.	NIC가 최대 포트 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있고 데이터 전송 또는 수신 중임을 나타냅니다.
링크 표시등이 주황색이고 작동 표시등이 녹색으로 깜박임.	NIC가 최대 포트 속도보다 낮은 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있고 데이터 전송 또는 수신 중임을 나타냅니다.
링크 표시등이 녹색이고 작동 표시등이 꺼짐.	NIC가 최대 포트 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있고 데이터 전송 또는 수신 중이 아님을 나타냅니다.
링크 표시등이 주황색이고 작동 표시등이 꺼짐.	NIC가 최대 포트 속도보다 낮은 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있고 데이터 전송 또는 수신 중이 아님을 나타냅니다.
링크 표시등이 녹색으로 깜박이고 작동 표시등이 꺼짐.	NIC 식별이 NIC 구성 유틸리티를 통해 활성화되었음을 나타냅니다.

전원 공급 장치 표시등 코드

AC PSU(Power Supply Unit)에는 표시등 역할을 하는 조명이 달린 반투명 핸들이 있습니다. 표시등은 전원의 유무나 전원 장애가 발생했는지 나타냅니다.

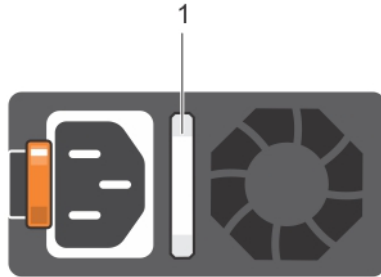


그림 132 . AC PSU 상태 표시등

1. AC PSU 상태 표시등/핸들

표 79. AC PSU 상태 표시등 코드

전원 표시등 코드	상태
녹색	유효한 전원이 PSU에 연결되어 있으며 해당 PSU가 작동 중임을 나타냅니다.
주황색 점멸	PSU에 문제가 있음을 나타냅니다.
꺼짐	전원이 PSU에 연결되지 않았음을 나타냅니다.
녹색으로 깜빡거림	PSU의 펌웨어가 업데이트 중임을 나타냅니다. △ 주의: PSU의 전원 코드를 뽑거나 연결 해제하지 마십시오. 펌웨어 업데이트가 실행 도중 중단되면 PSU가 작동하지 않게 됩니다.
녹색으로 깜박인 후 꺼짐	PSU를 핫 플러그할 때 4Hz 속도의 녹색으로 5회 깜박인 후 꺼집니다. 이는 PSU에서 효율성, 기능 집합, 상태 또는 지원되는 전압으로 인해 불일치가 발생했음을 나타냅니다. △ 주의: 2개의 PSU가 설치된 경우 두 PSU는 모두 동일한 유형의 레이블(예: EPP(Extended Power Performance) 레이블)을 가지고 있어야 합니다. PSU의 전원 정격이 같아도 이전 세대 PowerEdge 서버의 PSU를 혼합하여 사용할 수 없습니다. 이로 인해 PSU 불일치 조건 또는 시스템의 전원 켜짐 장애가 발생합니다. △ 주의: 두 개의 PSU를 사용하는 경우 종류와 최대 출력 전원이 동일해야 합니다. △ 주의: PSU 불일치를 수정하는 경우 표시등이 깜박임 상태인 PSU를 교체하십시오. 쌍을 맞추기 위해 PSU를 바꾸면 오류가 발생하여 시스템이 예기치 않게 종료될 수 있습니다. 고출력 구성에서 저출력 구성으로 또는 이와 반대로 변경하려면 시스템의 전원을 꺼야 합니다. △ 주의: AC PSU는 240V 및 120V 입력 전압을 모두 지원합니다(티타늄 PSU는 예외적으로 240V만 지원). 두 개의 동일한 PSU에 서로 다른 입력 전압이 공급되면 출력되는 와트수가 서로 달라서 불일치가 발생합니다.

표 80. DC PSU 상태 표시등 코드

전원 표시등 코드	상태
녹색	유효한 전원이 PSU에 연결되어 있으며 해당 PSU가 작동 중임을 나타냅니다.
주황색 점멸	PSU에 문제가 있음을 나타냅니다.
꺼짐	전원이 PSU에 연결되지 않았음을 나타냅니다.
녹색으로 깜빡거림	PSU를 핫 플러그할 때 4Hz 속도의 녹색으로 5회 깜박인 후 꺼집니다. 이는 PSU에서 효율성, 기능 집합, 상태 또는 지원되는 전압으로 인해 불일치가 발생했음을 나타냅니다. △ 주의: 2개의 PSU가 설치된 경우 두 PSU는 모두 동일한 유형의 레이블(예: EPP(Extended Power Performance) 레이블)

표 80. DC PSU 상태 표시등 코드 (계속)

전원 표시등 코드	상태
	<p>블)을 가지고 있어야 합니다. PSU의 전원 정격이 같아도 이전 세대 PowerEdge 서버의 PSU를 혼합하여 사용할 수 없습니다. 이로 인해 PSU 불일치 조건 또는 시스템의 전원 켜짐 장애가 발생합니다.</p> <p>△ 주의: 두 개의 PSU를 사용하는 경우 종류와 최대 출력 전원이 동일해야 합니다.</p> <p>△ 주의: PSU 불일치를 수정하는 경우 표시등이 깜박임 상태인 PSU를 교체하십시오. 쌍을 맞추기 위해 PSU를 바꾸면 오류가 발생하여 시스템이 예기치 않게 종료될 수 있습니다. 고출력 구성에서 저출력 구성으로 또는 이와 반대로 변경하려면 시스템의 전원을 꺼야 합니다.</p> <p>△ 주의: AC 및 DC PSU의 혼용은 지원되지 않습니다.</p>

드라이브 표시등 코드

드라이브 캐리어의 LED는 각 드라이브의 상태를 나타냅니다. 각 드라이브 캐리어에는 작동 LED(녹색) 및 상태 LED(2색, 녹색/주황색)에 해당하는 2개의 LED가 있습니다. 드라이브에 액세스할 때마다 작동 LED가 깜박입니다.



그림 133. 드라이브 표시등

1. 드라이브 작동 LED 표시등
2. 드라이브 상태 LED 표시등
3. 드라이브 용량 레이블

① | **노트:** 드라이브가 AHCI(Advanced Host Controller Interface) 모드에 있는 경우 상태 LED 표시등이 켜지지 않습니다.

① | **노트:** 드라이브 상태 표시등 동작은 Storage Spaces Direct에서 관리합니다. 일부 드라이브 상태 표시등은 사용할 수 없습니다.

표 81. 드라이브 표시등 코드

드라이브 상태 표시등 코드	상태
녹색으로 초당 2번 깜박임 꺼짐	<p>드라이브 식별 또는 제거 준비 중을 나타냅니다.</p> <p>드라이브 제거 준비 완료를 나타냅니다.</p> <p>① 노트: 시스템 전원이 켜진 후 모든 드라이브가 초기화될 때까지 드라이브 상태 표시등이 꺼진 상태로 유지됩니다. 이 상태에서는 드라이브를 제거할 수 없습니다.</p>
녹색으로 깜박이고 주황색으로 깜박인 후 꺼짐	예상된 드라이브 장애가 있음을 나타냅니다.
주황색으로 초당 4번 깜박임	드라이브에 장애가 발생했음을 나타냅니다.
녹색으로 천천히 깜박임	드라이브 재구축 중을 나타냅니다.
녹색으로 켜짐	드라이브가 온라인 상태임을 나타냅니다.
3초 동안 녹색으로 깜박이고 3초 동안 주황색으로 깜박이다 6초 후에 꺼짐	재구축 중지를 나타냅니다.

EDSFF LED 표시등

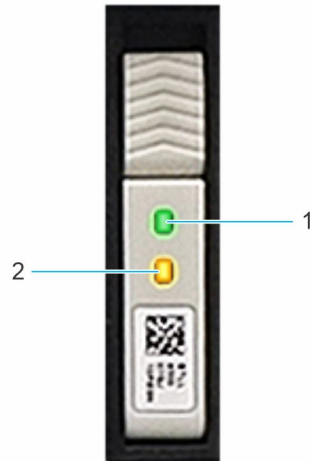


그림 134 . EDSFF LED 표시등

1. 드라이브 작동 LED 표시등
2. 드라이브 상태 LED 표시등

표 82. EDSFF LED 표시등

녹색 상태 표시등 코드	주황색 상태 표시등 코드	드라이브 상태
꺼짐	꺼짐	드라이브가 오프라인 상태임을 나타냅니다.
켜짐	꺼짐	드라이브가 온라인 상태임을 나타냅니다.
4Hz 깜박임	꺼짐	드라이브에 작동이 있음을 나타냅니다.
해당 없음	4Hz 깜박임	드라이브 식별 또는 제거 준비 중을 나타냅니다.
	켜짐	드라이브에 장애가 발생했음을 나타냅니다.
	4Hz의 빠른 깜박임 두 번 및 0.5초의 일시 중지	예상된 드라이브 장애(SMART)가 있음을 나타냅니다.
	1Hz 깜박임	드라이브 재구축이 중단되었음을 나타냅니다.
	1Hz 깜박임	드라이브 재구축 중을 나타냅니다.

시스템 진단 프로그램 사용

시스템에 문제가 발생하면 Dell에 기술 지원을 문의하기 전에 시스템 진단 프로그램을 실행하십시오. 시스템 진단 프로그램은 추가 장비나 데이터 손실 위험 없이 시스템 하드웨어를 테스트하기 위해 실행됩니다. 자체적으로 문제를 해결할 수 없는 경우에는 서비스 및 지원 담당 직원이 진단 검사 결과를 사용하여 문제 해결을 지원할 수 있습니다.

Dell 내장형 시스템 진단 프로그램

❗ **노트:** Dell 내장형 시스템 진단 프로그램은 ePSA(Enhanced Pre-boot System Assessment) 진단 프로그램이라고도 합니다.

내장형 시스템 진단 프로그램은 다음을 수행할 수 있도록 특정 디바이스 또는 디바이스 그룹에 대해 일련의 옵션을 제공합니다.

- 자동으로 테스트 또는 상호 작용 모드를 실행합니다.
- 테스트를 반복합니다.
- 테스트 결과를 표시 또는 저장합니다.

- 오류가 발생한 장치에 대한 추가 정보를 제공하기 위해 추가 테스트 옵션으로 세부 검사를 실행합니다.
- 테스트가 성공적으로 완료되었음을 알리는 상태 메시지를 봅니다.
- 테스트 중 발생하는 문제를 알리는 오류 메시지를 확인합니다.

Dell Lifecycle Controller에서 내장형 시스템 진단 프로그램 실행

단계

1. 시스템 부팅 시 <F10> 키를 누릅니다.
2. **Hardware Diagnostics(하드웨어 진단)** → **Run Hardware Diagnostics(하드웨어 진단 실행)**를 선택합니다.
ePSA Pre-boot System Assessment(ePSA 사전 부팅 시스템 평가) 창이 표시되고, 시스템에서 검색된 모든 장치가 이 창에 나열됩니다. 진단 프로그램은 검색된 모든 장치에 대해 검사를 실행합니다.

부팅 관리자에서 내장형 시스템 진단 프로그램 실행

시스템이 부팅되지 않는다면 내장형 시스템 진단 프로그램(ePSA)을 실행하십시오.

단계

1. 시스템 부팅 시, F11 키를 누릅니다.
2. 위쪽 및 아래쪽 화살표 키를 사용하여 **System Utilities > Launch Diagnostics**를 선택합니다.
3. 또는 시스템 부팅 시 <F10> 키를 누르고 **Hardware Diagnostics > Run Hardware Diagnostics**를 선택합니다.
ePSA Pre-boot System Assessment(ePSA 사전 부팅 시스템 평가) 창이 표시되고, 시스템에서 검색된 모든 장치가 이 창에 나열됩니다. 진단 프로그램은 검색된 모든 장치에 대해 검사를 실행합니다.

결과

시스템 진단 제어

표 83. 시스템 진단 제어

메뉴	설명
구성	감지된 모든 장치의 구성 및 상태 정보를 표시합니다.
결과	실행된 모든 검사의 결과를 표시합니다.
시스템 상태	시스템 상태에 대한 현 시점의 개요를 제공합니다.
이벤트 로그	시스템에서 실행된 모든 테스트의 결과를 타임스탬프와 함께 보여 주는 로그를 표시합니다. 이벤트 설명이 하나 이상 기록되어 있으면 이 로그가 표시됩니다.

도움말 얻기

주제:

- 재활용 또는 EOL(End-of-Life) 서비스 정보
- Dell에 문의하기
- QRL을 사용하여 시스템 정보에 액세스
- SupportAssist를 사용하여 자동화된 지원을 수신

재활용 또는 EOL(End-of-Life) 서비스 정보

특정 국가에서 이 제품에 대한 회수 및 재활용 서비스가 제공됩니다. 시스템 구성 요소를 폐기하려면 www.dell.com/recyclingworldwide 페이지를 방문하여 해당 국가를 선택하십시오.

Dell에 문의하기

Dell은 온라인 및 전화 기반의 지원 및 서비스 옵션을 제공합니다. 인터넷에 연결되어 있지 않은 경우 구매 송장, 포장 명세서, 청구서 또는 Dell 제품 카탈로그에서 Dell 연락처 정보를 확인할 수 있습니다. 서비스 제공 여부는 국가/지역 및 제품에 따라 다르며 일부 서비스는 소재 지역에 제공되지 않을 수 있습니다. 판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 대해 Dell에 문의하려면

단계

1. www.dell.com/support/home 페이지로 이동합니다.
2. 페이지 우측 하단에 있는 드롭다운 메뉴에서 국가를 선택합니다.
3. 맞춤형 지원:
 - a. 시스템 서비스 태그를 **Enter a Service Tag, Serial Number, Service Request, Model, or Keyword** 필드에 입력합니다.
 - b. **제출**을 클릭합니다.
여러 가지 지원 범주가 나열되어 있는 지원 페이지가 표시됩니다.
4. 일반 지원:
 - a. 제품 범주를 선택합니다.
 - b. 제품 세그먼트를 선택합니다.
 - c. 제품을 선택합니다.
여러 가지 지원 범주가 나열되어 있는 지원 페이지가 표시됩니다.
5. Dell 전역 기술 지원에 대한 연락처 세부 정보를 보려면:
 - a. **전역 기술 지원** 페이지를 클릭합니다.
 - b. **기술 지원 팀에 연락** 페이지가 Dell 전역 기술 지원 팀의 전화, 채팅, 또는 이메일에 대한 세부 정보를 표시합니다.

QRL을 사용하여 시스템 정보에 액세스

XE2420 시스템의 정보 태그에 있는 QRL(Quick Resource Locator)을 사용하여 Dell EMC PowerEdge XE2420에 대한 정보에 액세스할 수 있습니다.

전제조건

스마트폰 또는 태블릿에 QR 코드 스캐너가 설치되어 있는지 확인합니다.

QRL에는 시스템에 대한 다음 정보가 포함되어 있습니다.

- 방법 동영상
- 설치 및 서비스 매뉴얼, 및 기계 개요를 포함한 참조 자료
- 특정 하드웨어 구성 및 보증 정보에 빠르게 액세스하기 위한 시스템 서비스 태그
- 기술 지원 및 영업팀에 직접 연락할 수 있는 Dell 링크

단계

1. www.dell.com/qrl 페이지로 이동하여 특정 제품을 탐색하거나
2. 스마트폰 또는 태블릿을 사용하여 시스템 또는 Quick Resource Locator 섹션에서 모델별 QR(Quick Resource) 코드를 스캔합니다.

PowerEdge XE2420 시스템용 QRL(Quick Resource Locator)



그림 135 . PowerEdge XE2420 시스템용 QRL(Quick Resource Locator)

SupportAssist를 사용하여 자동화된 지원을 수신

Dell EMC SupportAssist는 Dell EMC 서버, 스토리지 및 네트워킹 디바이스에 대한 기술 지원을 자동화하는 Dell EMC Services(옵션)입니다. SupportAssist 애플리케이션을 IT 환경에 설치 및 설정하면 다음과 같은 이점을 얻을 수 있습니다.

- **자동 문제 감지** - SupportAssist는 Dell EMC 디바이스를 모니터링하고 하드웨어 문제를 사전 예방적으로 예측하여 자동으로 감지합니다.
- **자동 케이스 생성** - 문제가 감지되면 SupportAssist가 Dell EMC 기술 지원으로 지원 케이스를 자동으로 엽니다.
- **자동 진단 수집** - SupportAssist는 디바이스에서 자동으로 시스템 상태 정보를 수집하고 Dell EMC에 안전하게 업로드합니다. Dell EMC 기술 지원에서 이 정보를 사용하여 문제를 해결합니다.
- **사전 예방적 연락** - Dell EMC 기술 지원 에이전트가 지원 케이스에 대해 연락하고 문제를 해결할 수 있도록 도와드립니다.

제공되는 이점은 디바이스에 대해 구매한 Dell EMC Service 사용 권한에 따라 다릅니다. SupportAssist에 대한 자세한 정보는 www.dell.com/supportassist 페이지로 이동하십시오.

설명서 리소스

이 섹션은 시스템의 설명서 리소스에 대한 정보를 제공합니다.

문서 자료 리소스 표에 나열된 문서를 보려면 다음을 수행하십시오.

- Dell EMC 지원 사이트에서
 1. 표의 위치 열에 있는 문서 자료 링크를 클릭합니다.
 2. 필요한 제품 또는 제품 버전을 클릭합니다.
 - ① **노트: 제품 이름과 모델을 찾으려면 시스템 전면을 참조하십시오.**
 3. 제품 지원 페이지에서 **매뉴얼 및 문서**를 클릭합니다.
- 검색 엔진 사용:
 - 검색 상자에 문서 이름 및 버전을 입력합니다.

표 84. 시스템에 대한 추가 설명서 리소스

작업	설명서	위치
시스템 설정	<p>랙에 시스템을 설치하고 고정하는 방법에 대한 자세한 정보는 레일 솔루션과 함께 제공되는 레일 설치 가이드를 참조하십시오.</p> <p>시스템 설정에 대한 정보는 시스템과 함께 제공되는 <i>시작 가이드</i> 문서를 참조하십시오.</p>	www.dell.com/dssmanuals
시스템 구성	<p>iDRAC 기능, iDRAC 구성 및 로그인, 원격 시스템 관리에 대한 정보는 Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서를 참조하십시오.</p> <p>RACADM(Remote Access Controller Admin) 하위 명령 및 지원되는 RACADM 인터페이스 이해에 대한 정보는 iDRAC용 RACADM CLI 가이드를 참조하십시오.</p> <p>Redfish 및 해당 프로토콜, 지원되는 스키마, iDRAC에 구현된 Redfish 이벤트에 대한 정보는 Redfish API 가이드를 참조하십시오.</p> <p>iDRAC 속성 데이터베이스 그룹 및 오브젝트 설명에 대한 정보는 속성 레지스트리 가이드를 참조하십시오.</p> <p>인텔 QuickAssist 기술에 대한 정보는 Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드를 참조하십시오.</p>	www.dell.com/idracmanuals
	<p>이전 버전의 iDRAC 문서에 대한 정보는 다음을 참조하십시오.</p> <p>시스템에서 사용할 수 있는 iDRAC의 버전을 식별하려면 iDRAC 웹 인</p>	www.dell.com/idracmanuals

표 84. 시스템에 대한 추가 설명서 리소스 (계속)

작업	설명서	위치
	터페이스에서 ? > About 을 클릭합니다.	
	운영 체제를 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 운영 체제 설명서를 참조하십시오.	www.dell.com/operatingsystemmanuals
	드라이버 및 펌웨어 업데이트에 대한 자세한 내용은 이 문서의 펌웨어 및 드라이버 다운로드 방법 섹션을 참조하십시오.	www.dell.com/support/drivers
시스템 관리	Dell에서 제공하는 시스템 관리 소프트웨어에 대한 자세한 내용은 Dell OpenManage 시스템 관리 개요 안내서를 참조하십시오.	www.dell.com/openmanagemanuals
	OpenManage 설정, 사용, 문제 해결에 대한 자세한 내용은 Dell OpenManage Server Administrator 사용 설명서를 참조하십시오.	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	Dell SupportAssist 설치 및 사용에 대한 정보는 Dell EMC SupportAssist Enterprise 사용자 가이드를 참조하십시오.	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	파트너 프로그램 엔터프라이즈 시스템 관리에 대한 자세한 내용은 OpenManage Connections 엔터프라이즈 시스템 관리 설명서를 참조하십시오.	www.dell.com/openmanagemanuals
Dell PowerEdge RAID 컨트롤러 작업	Dell PERC(PowerEdge RAID Controller), 소프트웨어 RAID 컨트롤러 또는 BOSS 카드의 기능 이해 및 카드 배포에 대한 정보는 스토리지 컨트롤러 문서 자료를 참조하십시오.	www.dell.com/storagecontrollermanuals
이벤트 및 오류 메시지 이해	시스템 구성 요소를 모니터링하는 시스템 펌웨어 및 에이전트에서 생성되는 이벤트 및 오류 메시지에 대한 자세한 정보는 qrl.dell.com > Look Up > Error Code 페이지로 이동하여 오류 코드를 입력한 다음, Look it up 을 클릭합니다.	www.dell.com/qrl