

Dell EMC PowerEdge R7425

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: PowerEdge R7425 시스템 개요	8
지원되는 구성	8
시스템의 전면	9
왼쪽 컨트롤 패널 모습	11
오른쪽 컨트롤 패널 모습	14
시스템의 후면 모습	15
NIC 표시등 코드	16
전원 공급 장치 표시등 코드	17
드라이브 표시등 코드	19
LCD 패널	20
시스템의 서비스 태그 찾기	21
시스템 정보 레이블	22
 장 2: 설명서 리소스	 24
 장 3: 기술 사양	 26
시스템 크기	26
샷시 무게	27
프로세서 사양	27
지원되는 운영 체제	28
PSU 사양	28
시스템 전지 사양	29
확장 카드 라이저 사양	29
메모리 사양	30
스토리지 컨트롤러 사양	30
드라이브 사양	30
드라이브	30
광학 드라이브	31
포트 및 커넥터 사양	31
USB 포트	31
NIC 포트	31
VGA 포트	32
직렬 커넥터	32
iDSDM 또는 vFlash 모듈	32
비디오 사양	32
환경 사양	33
표준 작동 온도	33
확대된 작동 온도	34
미세 먼지 및 가스 오염 사양	36
 장 4: 초기 시스템 설정 및 구성	 37
시스템 설정	37
iDRAC 구성	37
iDRAC IP 주소 설정 옵션	37

iDRAC에 로그인.....	38
운영 체제 설치 옵션.....	38
펌웨어 및 드라이버 다운로드 방법.....	38
드라이버 및 펌웨어 다운로드.....	39
장 5: 사전 운영 체제 관리 응용프로그램.....	40
사전 운영 체제 응용프로그램을 관리할 수 있는 옵션.....	40
시스템 설치 프로그램.....	40
시스템 설정 보기.....	40
시스템 설정 세부 정보.....	40
System BIOS(시스템 BIOS).....	41
iDRAC 설정 유틸리티.....	59
장치 설정.....	59
Dell Lifecycle Controller.....	59
내장형 시스템 관리.....	59
부팅 관리자.....	59
부팅 관리자 보기.....	60
부팅 관리자 기본 메뉴.....	60
일회용 BIOS 부팅 메뉴.....	60
시스템 유틸리티.....	60
PXE 부팅.....	60
장 6: PowerEdge R7425 시스템 구성 요소 설치 및 제거.....	61
안전 지침.....	61
컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에.....	62
시스템 내부 작업을 마친 후.....	62
권장 도구.....	62
전면 베젤(옵션).....	63
전면 베젤 분리.....	63
전면 베젤 설치.....	63
시스템 덮개.....	64
시스템 덮개 분리.....	64
시스템 덮개 장착.....	65
후면판 덮개.....	66
후면판 덮개 분리.....	66
후면판 덮개 설치.....	67
시스템 내부.....	68
공기 덮개.....	71
공기 덮개 분리.....	71
공기 덮개 설치.....	71
냉각 팬 조립품.....	72
냉각 팬 조립품 분리.....	72
냉각 팬 조립품 설치.....	73
냉각 팬.....	74
냉각 팬 분리.....	74
냉각 팬 설치.....	75
침입 스위치.....	76
침입 스위치 분리.....	76
침입 스위치 설치.....	77

중간 드라이브 트레이.....	78
중간 드라이브 트레이 분리.....	78
중간 드라이브 트레이 설치.....	79
중간 드라이브 캐리어에서 드라이브 보호물 분리.....	79
중간 드라이브 캐리어에 드라이브 보호물 설치.....	80
중간 드라이브 트레이에서 드라이브 캐리어 분리.....	81
중간 드라이브 트레이에 드라이브 캐리어 설치.....	82
3.5인치 드라이브 캐리어에서 3.5인치 드라이브 분리.....	83
3.5인치 드라이브 캐리어에 3.5인치 드라이브 설치.....	84
3.5인치 드라이브 캐리어에서 2.5인치 드라이브 분리.....	85
3.5인치 드라이브 캐리어에 2.5인치 드라이브 설치.....	86
드라이브.....	87
드라이브 보호물 분리.....	87
드라이브 보호물 설치.....	88
드라이브 캐리어 분리.....	89
드라이브 캐리어 설치.....	89
3.5인치 드라이브 어댑터에서 2.5인치 드라이브 분리.....	90
3.5인치 드라이브 어댑터에 2.5인치 드라이브 설치.....	91
3.5인치 드라이브 캐리어에서 3.5인치 어댑터 분리.....	92
3.5인치 드라이브 캐리어에 3.5인치 어댑터 설치.....	93
드라이브 캐리어에서 드라이브 분리.....	94
드라이브 캐리어에 드라이브 설치.....	94
후면 드라이브 케이지.....	95
후면 드라이브 케이지 분리.....	95
후면 드라이브 케이지 설치.....	97
시스템 메모리.....	98
일반 메모리 모듈 설치 지침.....	100
모드별 지침.....	101
메모리 모듈 분리.....	102
메모리 모듈 설치.....	103
프로세서 및 방열판.....	104
방열판 분리.....	104
프로세서 분리.....	105
프로세서 장착.....	109
방열판 설치.....	113
확장 카드 및 확장 카드 라이저.....	114
확장 카드 설치 지침.....	115
PCIe 카드 홀더 래치 열기 및 닫기.....	119
확장 카드 라이저에서 확장 카드 분리.....	120
확장 카드 라이저에 확장 카드 설치.....	123
라이저 2 및 3 보호물 분리.....	126
라이저 2 및 3 보호물 설치.....	127
라이저 3 보호물 분리.....	128
라이저 3 보호물 설치.....	129
확장 카드 라이저 1 분리.....	130
확장 카드 라이저 1 설치.....	131
확장 카드 라이저 2 분리.....	132
확장 카드 라이저 2 설치.....	133
확장 카드 라이저 3 분리.....	135
확장 카드 라이저 3 설치.....	135

GPU 카드 설치 지침.....	136
GPU 분리.....	137
GPU 설치.....	139
MicroSD 또는 vFlash 카드(선택 사항).....	144
MicroSD 카드 제거.....	144
MicroSD 카드 설치.....	145
IDSDM 또는 vFlash 모듈(옵션).....	146
IDSDM 또는 vFlash 모듈 제거.....	146
IDSDM 또는 vFlash 모듈 설치.....	147
네트워크 도터 카드.....	148
네트워크 도터 카드 분리.....	148
네트워크 도터 카드 설치.....	149
드라이브 후면판.....	150
드라이브 후면판 커넥터.....	150
드라이브 후면판 분리.....	152
드라이브 후면판 설치.....	153
중간 드라이브 트레이 후면판 분리.....	154
중간 드라이브 트레이 후면판 설치.....	155
3.5인치 후면 드라이브 후면판 분리.....	156
3.5인치 후면 드라이브 후면판 설치.....	156
2.5인치 후면 드라이브 후면판 분리.....	157
2.5인치 후면 드라이브 후면판 설치.....	158
케이블 배선.....	159
시스템 전지.....	166
시스템 배터리 장착.....	166
USB 3.0 모듈.....	167
USB 3.0 모듈 분리.....	167
USB 3.0 모듈 설치.....	168
선택 사양인 내부 USB 메모리 키.....	169
내부 USB 메모리 키 교체.....	169
광학 드라이브(옵션).....	170
광학 드라이브 분리.....	170
광학 드라이브(선택 사양) 설치.....	171
전원 공급 장치.....	171
핫 스페어 기능.....	172
전원 공급 장치 보호물 분리.....	172
전원 공급 장치 보호물 설치.....	173
전원 공급 장치 분리.....	173
전원 공급 장치 설치.....	174
DC 전원 공급 장치의 배선 지침.....	175
제어판.....	177
왼쪽 제어판 분리.....	177
왼쪽 제어판 설치.....	177
오른쪽 제어판 분리.....	178
오른쪽 제어판 설치.....	179
시스템 보드.....	180
시스템 보드 제거.....	180
시스템 보드 설치.....	181
간편한 복원을 사용하여 서비스 태그 복원.....	184
서비스 태그 수동 업데이트.....	184

TPM(Trusted Platform Module).....	184
TPM(Trusted Platform Module) 업그레이드.....	184
BitLocker 사용자를 위한 TPM 초기화.....	185
장 7: 시스템 진단.....	187
Dell 내장형 시스템 진단 프로그램.....	187
부팅 관리자에서 내장형 시스템 진단 프로그램 실행.....	187
Dell Lifecycle Controller에서 내장형 시스템 진단 프로그램 실행.....	187
시스템 진단 제어.....	187
장 8: 점퍼 및 커넥터.....	189
시스템 보드 점퍼 및 커넥터.....	189
시스템 보드 점퍼 설정.....	191
잇은 암호 비활성화.....	191
장 9: 도움말 보기.....	192
Dell에 문의하기.....	192
설명서에 대한 사용자 의견.....	192
QRL을 사용하여 시스템 정보에 액세스.....	192
PowerEdge R7425 시스템용 QRL(Quick Resource Locator).....	193
SupportAssist를 사용하여 자동화된 지원을 수신.....	193
재활용 또는 EOL(End of Life) 서비스 정보.....	193

PowerEdge R7425 시스템 개요

PowerEdge R7425는 최대

- 2개의 AMD EPYC™ 프로세서를 지원하는 2U 랙 서버입니다.
- 32개의 DIMM 슬롯
- 2개의 AC 또는 DC 중복 전원 공급 장치
- 32개의 SAS, SATA, Nearline SAS 하드 드라이브 또는 SSD 및 최대 24개의 NVMe 드라이브

이 노트: NVMe 드라이브에 대한 핫 스왑은 시스템에서 지원되지 않습니다. 올바른 사용 및 기술 사양에 대한 자세한 내용은 [Dell.com/support/manuals](https://www.dell.com/support/manuals) > **All Products** > **Server, Storage, & Networking** > **Dell Adapters** 페이지의 *Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD 2.5" 소형 폼 팩터 사용자 가이드*를 참조하십시오.

이 노트: SAS, SATA 하드 드라이브, NVMe 및 SSD의 모든 인스턴스는 별도로 명시된 경우가 아니라면 이 문서에서 드라이브라고 합니다.

주제:

- 지원되는 구성
- 시스템의 전면
- 시스템의 후면 모습
- 시스템의 서비스 태그 찾기
- 시스템 정보 레이블

지원되는 구성

PowerEdge R7425 시스템은 다음과 같은 구성을 지원합니다.

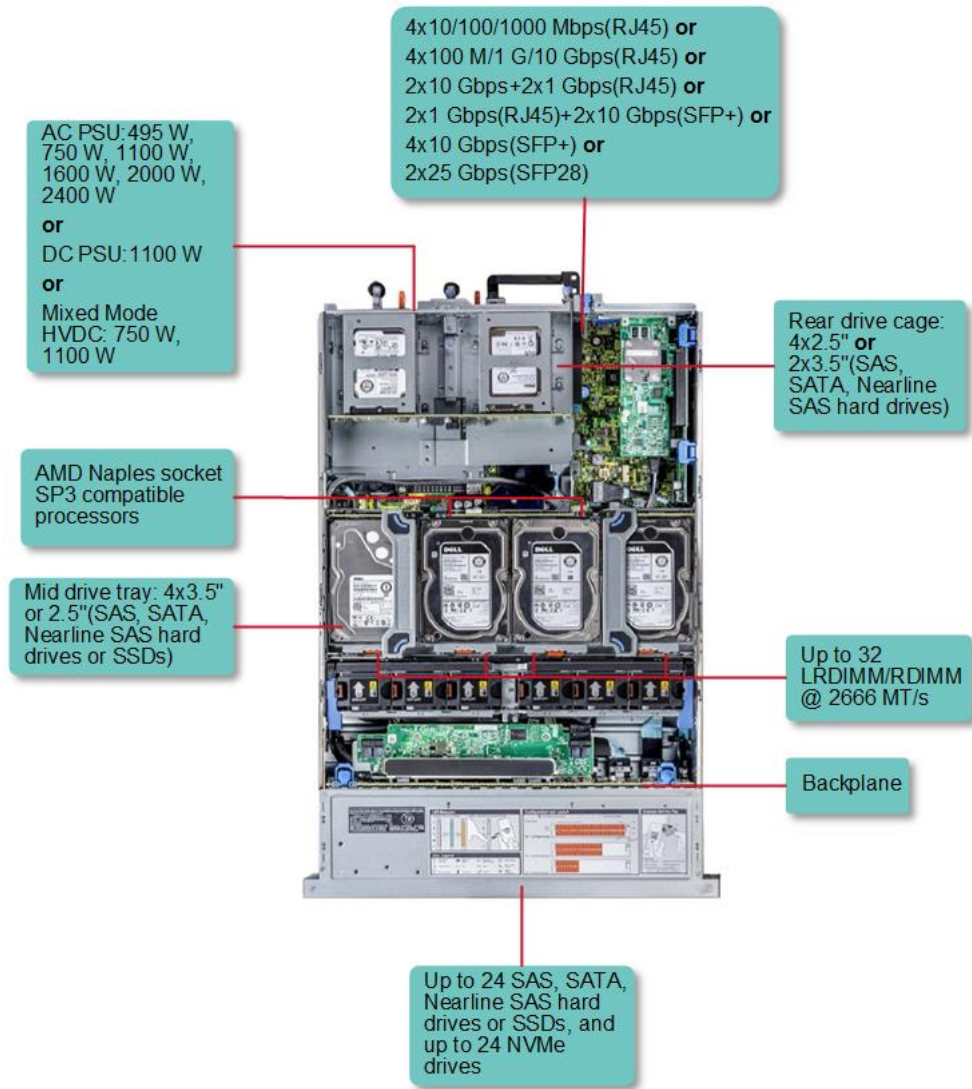


그림 1. 지원되는 구성

시스템의 전면

전면은 시스템의 전면에서 사용할 수 있는 기능을 보여줍니다.



그림 2 . 24개의 6.35cm(2.5인치) 드라이브 시스템의 전면



그림 3 . 12개의 8.89cm(3.5인치) 드라이브 시스템의 전면

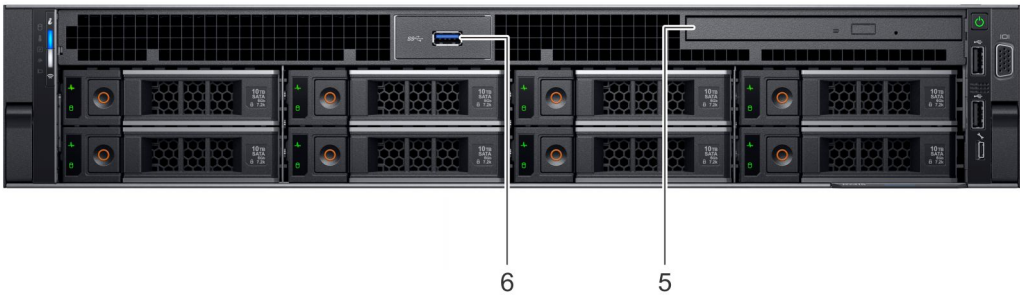



그림 4 . 8개의 8.89cm(3.5인치) 드라이브 시스템의 전면

표 1. 시스템 전면에서 사용할 수 있는 기능

항목	패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	왼쪽 제어판	N/A(해당 없음)	시스템 상태 및 시스템 ID, 상태 LED, iDRAC Quick Sync 2(무선) 선택 사항이 포함되어 있습니다.
2	드라이브 슬롯 (8.89cm(3.5인치) 또는 6.35cm(2.5인치) 드라이브)	N/A(해당 없음)	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다. 드라이브에 대한 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
3	오른쪽 제어판	N/A(해당 없음)	전원 버튼, 2개의 USB 2.0 포트, iDRAC Direct 포트, iDRAC Direct LED, VGA 포트가 포함되어 있습니다.
4	정보 태그	N/A(해당 없음)	정보 태그는 서비스 태그, NIC, MAC 주소 등의 시스템 정보를 포함하는 슬라이드형 레이블 패널입니다. iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택한 경우, 정보 태그에는 iDRAC 보안 기본 암호도 포함됩니다.
5	광학 드라이브(선택 사항)	N/A(해당 없음)	CD(Compact Disc)와 DVD(Digital Versatile Disc) 같은 옵티컬 디스크의 데이터를 검색 및 저장할 수 있습니다. 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
6	USB 3.0 포트(옵션)		USB 포트는 9핀이며 3.0 규격입니다. 이 포트를 사용하여 시스템에 USB 디바이스를 연결할 수 있습니다.

왼쪽 컨트롤 패널 모습

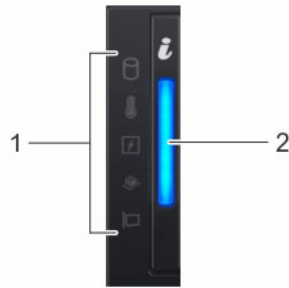


그림 5 . iDRAC Quick Sync 2.0 표시등(옵션)이 없는 왼쪽 컨트롤 패널

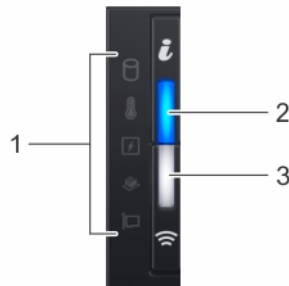


그림 6 . iDRAC Quick Sync 2.0 표시등(옵션)이 있는 왼쪽 컨트롤 패널

표 2. 왼쪽 제어판

항목	표시등, 단추 또는 커넥터	아이콘	설명
1	상태 LED 표시등	N/A(해당 없음)	시스템 상태를 나타냅니다. 자세한 정보는 상태 LED 표시등 섹션을 참조하십시오.
2	시스템 상태 및 시스템 ID 표시등	i	시스템 상태를 나타냅니다. 자세한 정보는 시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드 섹션을 참조하십시오.
3	iDRAC Quick Sync 2 무선 표시등(옵션)	☰	iDRAC Quick Sync 2 무선 옵션의 활성화 여부를 나타냅니다. Quick Sync 2 기능을 통해 모바일 디바이스를 사용하여 시스템을 관리할 수 있습니다. 이 기능은 하드웨어/펌웨어 인벤토리 및 시스템 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 다양한 시스템 수준의 진단/오류 정보를 수집합니다. 시스템 인벤토리, Dell Lifecycle Controller 로그 또는 시스템 로그, 시스템 상태에 액세스하고 iDRAC, BIOS 및 네트워크 매개변수를 구성할 수도 있습니다. 지원되는 모바일 디바이스에서 가상 KVM(Keyboard, Video, and Mouse) 뷰어 및 가상 KVM(Kernel based Virtual Machine)을 실행할 수도 있습니다. 자세한 정보는 www.dell.com/poweredgemanuals 에서 Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드를 참조하십시오.





상태 LED 표시등

① **노트:** 오류가 발생하면 표시등은 주황색으로 켜집니다.

표 3. 상태 LED 표시등 및 설명

아이콘	설명	상태	수정 조치
	드라이브 표시등	드라이브 오류가 발생하면 표시등이 주황색으로 계속 켜져 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 시스템 이벤트 로그를 참조하여 드라이브에 오류가 있는지 확인합니다.

표 3. 상태 LED 표시등 및 설명 (계속)

아이콘	설명	상태	수정 조치
	온도 표시등	시스템에 열 관련 오류(예: 범위를 벗어난 주위 온도 또는 팬 고장)가 있으면 이 표시등이 주황색으로 고정됩니다.	<ul style="list-style-type: none"> 적절한 온라인 진단 테스트를 실행합니다. 시스템을 다시 시작하고 내장 진단 프로그램(ePSA)을 실행합니다. 드라이브가 RAID 어레이에 구성되어 있는 경우 시스템을 다시 시작하고 호스트 어댑터 구성 유틸리티 프로그램을 시작합니다. <p>다음과 같은 상태가 없는지 확인합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 냉각 팬이 분리되었거나 오류가 발생했습니다. 시스템 커버, 공기 덮개, 메모리 모듈 보호물 또는 후면 필터 브래킷이 제거되었습니다. 주변 온도가 너무 높습니다. 외부 공기 흐름이 막혔습니다. <p>문제가 해결되지 않으면, 도움말 연기를 참조하십시오.</p>
	전기 표시등	시스템에 전기 오류(예: 범위를 벗어난 전압, PSU(Power Supply Unit) 또는 전압 조정기 고장)가 있으면 이 표시등이 주황색으로 고정됩니다.	<p>시스템 이벤트 로그 또는 시스템 메시지를 참조하여 특정 문제를 확인하십시오. PSU에 문제가 발생한 경우 PSU의 LED를 확인하십시오. PSU를 재장착합니다.</p> <p>문제가 계속되면 도움말 연기를 참조하십시오.</p>
	메모리 표시등	메모리 오류가 발생하면 표시등이 주황색으로 고정됩니다.	<p>시스템 이벤트 로그 또는 시스템 메시지를 참조하여 오류 있는 메모리의 위치를 확인하십시오. 메모리 모듈을 다시 설치합니다.</p> <p>문제가 계속되면 도움말 연기를 참조하십시오.</p>
	PCIe 표시등	PCIe 카드에 오류가 발생하면 이 표시등이 주황색으로 고정됩니다.	<p>시스템을 다시 시작합니다. PCIe 카드에 필요한 드라이버를 업데이트합니다. 카드를 다시 설치합니다.</p> <p>문제가 계속되면 도움말 연기를 참조하십시오.</p> <p>① 노트: 지원되는 PCIe 카드에 대한 자세한 정보는 확장 카드 설치 지침을 참조하십시오.</p>

시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드

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



그림 7. 시스템 상태 및 시스템 ID 표시등

표 4. 시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드

표시등 코드	설명
파란색으로 켜짐	시스템이 켜져 있고 시스템 상태가 양호하며 시스템 ID 모드가 활성화 상태가 아님을 나타냅니다. 시스템 ID 모드로 전환하려면 시스템 상태 및 시스템 ID 버튼을 누릅니다.
파란색으로 깜박임	시스템 ID 모드가 활성화 상태임을 나타냅니다. 시스템 상태 모드로 전환하려면 시스템 상태 및 시스템 ID 버튼을 누릅니다.
황색으로 켜짐	시스템이 페일 세이프 모드임을 나타냅니다. 문제가 지속되는 경우 도움말 연기 섹션을 참조하십시오.
황색 점멸	시스템에 장애가 발생했음을 나타냅니다. 시스템 이벤트 로그 또는 LCD 패널(베젤에서 사용 가능한 경우)에서 특정 오류 메시지를 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 Quick Sync 2 표시등 코드

iDRAC Quick Sync 2 모듈(옵션)은 시스템의 왼쪽 제어 패널에 있습니다.



그림 8 . iDRAC Quick Sync 2 표시등

표 5. iDRAC Quick Sync 2 표시등 및 설명

iDRAC Quick Sync 2 표시등 코드	상태	수정 조치
꺼짐(기본 상태)	iDRAC Quick Sync 2 기능이 꺼져 있음을 나타냅니다. iDRAC Quick Sync 2 기능을 켜려면 iDRAC Quick Sync 2 버튼을 누릅니다.	LED가 켜지지 않으면 왼쪽 컨트롤 패널 플렉스 케이블을 다시 장착하고 다시 확인합니다. 문제가 지속되는 경우 도움말 얻기 섹션을 참조하십시오.
흰색	iDRAC Quick Sync 2가 통신할 준비가 되었음을 나타냅니다. 끄려면 iDRAC Quick Sync 2 버튼을 누릅니다.	LED가 꺼지지 않으면 시스템을 재시작합니다. 문제가 지속되는 경우 도움말 얻기 섹션을 참조하십시오.
흰색으로 빠르게 깜박임	데이터 전송 작업을 나타냅니다.	표시등이 무기한으로 깜박이는 경우 도움말 얻기 섹션을 참조하십시오.
흰색으로 천천히 깜박임	펌웨어 업데이트 진행 중임을 나타냅니다.	표시등이 무기한으로 깜박이는 경우 도움말 얻기 섹션을 참조하십시오.
빠르게 다섯 번 깜박인 후 꺼짐	iDRAC Quick Sync 2 기능이 비활성화되어 있음을 나타냅니다.	iDRAC Quick Sync 2 기능이 iDRAC에 의해 비활성화 되도록 구성되어 있는지 확인합니다. 문제가 지속되는 경우 도움말 얻기 섹션을 참조하십시오. 자세한 내용은 <i>Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드</i> (https://www.dell.com/idracmanuals) 또는 <i>Dell OpenManage Server Administrator 사용자 가이드</i> (https://www.dell.com/openmanagemanuals)를 참조하십시오.
황색으로 켜짐	시스템이 페일 세이프 모드임을 나타냅니다.	시스템을 다시 시작합니다. 문제가 지속되는 경우 도움말 얻기 섹션을 참조하십시오.
황색 점멸	iDRAC Quick Sync 2 하드웨어가 올바르게 응답하지 않음을 나타냅니다.	시스템을 다시 시작합니다. 문제가 지속되는 경우 도움말 얻기 섹션을 참조하십시오.

오른쪽 컨트롤 패널 모습

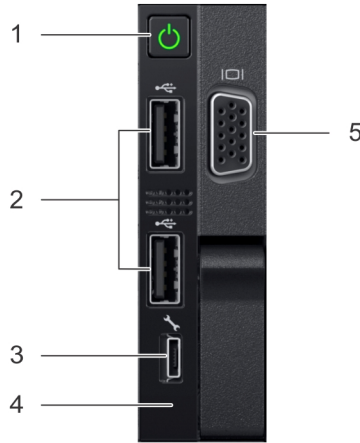


그림 9. 오른쪽 컨트롤 패널 모습

표 6. 오른쪽 컨트롤 패널 기능

항목	표시등, 단추 또는 커넥터	아이콘	설명
1	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.
2	USB 포트(2개)		USB 포트는 4핀이며 2.0 규격입니다. 이 포트로 시스템에 USB 디바이스를 연결할 수 있습니다.
3	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/poweredgemanuals 에서 <i>Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드</i> 를 참조하십시오.
4	iDRAC Direct LED	N/A(해당 없음)	iDRAC Direct LED 표시등이 켜지고 iDRAC Direct 포트가 연결되어 있음을 나타냅니다. 자세한 내용은 iDRAC Direct LED 표시등 코드 섹션을 참조하십시오.
5	VGA 포트		시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있습니다. 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.

iDRAC Direct LED 표시등 코드

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

iDRAC Direct LED 표시등은 오른쪽 제어판의 iDRAC Direct 포트 아래에 있습니다.

노트북 또는 태블릿에 연결할 수 있는 Type A-마이크로 B USB 케이블을 사용하여 iDRAC Direct를 구성할 수 있습니다. 다음 표에서는 iDRAC Direct 포트가 활성 상태인 경우의 iDRAC Direct 작업을 설명합니다.







표 7. iDRAC Direct LED 표시등 코드

iDRAC Direct LED 표시등 상태 코드

2초 동안 녹색으로 계속 켜져 있습니다. 노트북 또는 태블릿에 연결되어 있음을 나타냅니다.

녹색으로 깜박임(2초간 켜졌다 2초간 꺼짐) 연결된 노트북 또는 태블릿이 인식되었음을 나타냅니다.

표 8. 후면 보기에 사용할 수 있는 기능

항목	패널, 포트 및 슬롯	아이콘	설명
2	절반 높이 PCIe 확장 카드 슬롯	N/A(해당 없음)	PCIe 확장 카드 슬롯(라이저 2) 시스템에 1개의 하프-높이 PCIe 확장 카드에 연결합니다. 자세한 정보는 확장 카드 설치 지침 섹션을 참조하십시오.
3	후면 핸들	N/A(해당 없음)	후면 핸들은 PCIe 확장 카드 슬롯 6에 설치되어 있는 PCIe 카드의 외부 케이블을 활성화하기 위해 제거될 수 있습니다.
4	전체 높이 PCIe 확장 카드 슬롯(2개)	N/A(해당 없음)	PCIe 확장 카드 슬롯(라이저 2)은 최대 2개의 전체 높이 PCIe 확장 카드를 시스템에 연결합니다. 자세한 정보는 확장 카드 설치 지침 섹션을 참조하십시오.
5	전체 높이 PCIe 확장 카드 슬롯(2개)	N/A(해당 없음)	PCIe 확장 카드 슬롯(라이저 3)은 최대 2개의 전체 높이 PCIe 확장 카드를 시스템에 연결합니다. 자세한 정보는 확장 카드 설치 지침 섹션을 참조하십시오.
6	전원 공급 장치(2개)	N/A(해당 없음)	자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
7	NIC 포트		NIC 포트는 NDC(Network Daughter Card)에 내장되어 네트워크 연결을 제공합니다. 지원되는 구성에 대한 자세한 내용은 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
8	USB 포트(2개)		이 USB 포트는 9핀이며 3.0 규격입니다. 이 포트로 시스템에 USB 디바이스를 연결할 수 있습니다.
9	VGA 포트		시스템에 디스플레이 디바이스를 연결할 수 있도록 해줍니다. 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
10	직렬 포트		시스템에 직렬 장치를 연결할 수 있습니다. 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.
11	iDRAC9 엔터프라이즈 포트		iDRAC에 원격으로 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 www.dell.com/poweredge/manuals 에서 iDRAC 사용자 가이드를 참조하십시오.
12	시스템 ID 단추		<p>시스템 ID 단추는 다음과 같은 목적으로 누릅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 랙 내에서 특정 시스템을 찾을 때. • 시스템 ID를 켜거나 끌 때. <p>iDRAC를 재설정하려면 15초 이상 단추를 길게 누릅니다.</p> <p>ⓘ 노트: 시스템 ID를 사용하여 iDRAC를 재설정하려면 iDRAC 설정에서 시스템 ID 단추가 활성화되어 있는지 확인하십시오.</p> <p>ⓘ 노트: POST 중에 시스템 응답이 중지될 경우 시스템 ID 단추를 (5초 이상) 길게 누르면 BIOS progress(BIOS 진행) 모드가 시작됩니다.</p>
13	드라이브 슬롯(8.89cm(3.5인치) 또는 6.35cm(2.5인치) 드라이브)	N/A(해당 없음)	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다. 드라이브에 대한 자세한 정보는 기술 사양 섹션을 참조하십시오.

NIC 표시등 코드

후면 패널의 각 NIC에는 활동 및 링크에 대한 상태 정보를 제공하는 표시등이 있습니다. 작동 LED 표시등은 데이터가 NIC를 통과해 이동하는지 여부를 나타내고 링크 LED 표시등은 연결된 네트워크의 속도를 나타냅니다.

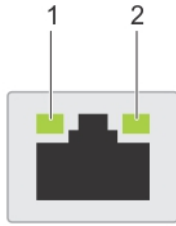


그림 13 . NIC 표시등 코드

1. 링크 LED 표시등
2. 작동 LED 표시등

표 9. NIC 표시등 코드

상태	상태
링크 및 작동 표시등이 꺼짐	NIC가 네트워크에 연결되어 있지 않습니다.
링크 표시등이 녹색이고 작동 표시등이 녹색으로 깜박임	NIC가 최대 포트 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있고 데이터를 전송 또는 수신 중입니다.
링크 표시등이 주황색이고 작동 표시등이 녹색으로 깜박임	NIC가 최대 포트 속도보다 낮은 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있고 데이터를 전송 또는 수신 중입니다.
링크 표시등이 녹색이고 작동 표시등이 꺼짐	NIC가 최대 포트 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있고 데이터를 전송 또는 수신 중이 아닙니다.
링크 표시등이 주황색이고 작동 표시등이 꺼짐	NIC가 최대 포트 속도보다 낮은 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있고 데이터를 전송 또는 수신 중이 아닙니다.
링크 표시등이 녹색으로 깜박이고 작동이 꺼짐	NIC 식별이 NIC 구성 유틸리티를 통해 활성화됩니다.

전원 공급 장치 표시등 코드

AC 전원 공급 장치(PSU)에는 조명이 켜진 반투명 핸들이 표시등으로 사용되며 DC PSU에는 LED가 표시등으로 사용됩니다. 표시등은 전원이 켜져 있는지 또는 전원 오류가 발생했는지 나타냅니다.

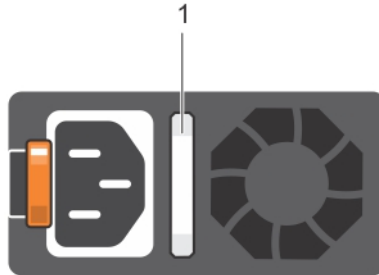


그림 14 . AC PSU 상태 표시등

1. AC PSU 상태 표시등/핸들

표 10. AC PSU 상태 표시등 코드

전원 표시등 코드	상태
녹색	전원 공급 장치에 유효한 전원이 연결되어 있으며 해당 전원 공급 장치가 작동 중입니다.
황색 점멸	PSU 문제가 있음을 나타냅니다.
켜지지 않음	전원이 PSU에 연결되어 있지 않습니다.
녹색으로 깜빡거림	PSU 펌웨어를 업데이트하는 경우, PSU 핸들이 녹색으로 깜박입니다. △ 주의: PSU의 전원 코드를 뽑거나 분리하지 마십시오. 펌웨어 업데이트가 실행 도중 중단되면 PSU가 작동하지 않게 됩니다.

표 10. AC PSU 상태 표시등 코드

전원 표시등 코드	상태
녹색으로 깜박인 후 꺼짐	<p>PSU를 핫 플러그할 때 PSU 핸들이 4Hz의 속도로 녹색으로 5회 깜박인 후 꺼집니다. 이는 PSU가 효율성, 기능 집합, 상태 및 지원되는 전압과 관련해 불일치함을 의미합니다.</p> <p>△ 주의: 2개의 PSU가 설치된 경우 두 PSU는 모두 동일한 유형의 레이블(예: EPP(Extended Power Performance) 레이블)을 가지고 있어야 합니다. 이전 세대 PowerEdge 서버상의 PSU를 함께 경우 PSU의 전원 정격이 같더라도 업그레이드는 지원되지 않습니다. 이로 인해 PSU 불일치 조건 또는 시스템의 전원 켜짐 오류가 발생합니다.</p> <p>△ 주의: PSU 불일치를 수정하는 경우 표시등이 깜박임 상태인 PSU만 교체하십시오. 쌍을 맞추기 위해 다른 쪽 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 PSU에서는 240V 및 120V 입력 전압이 지원됩니다(240V만 지원되는 티타늄 PSU 제외). 두 개의 동일한 PSU에 서로 다른 입력 전압이 공급되면 출력되는 와트수가 서로 달라서 불일치가 발생합니다.</p> <p>△ 주의: 두 개의 PSU를 사용하는 경우 종류와 최대 출력 전원이 동일해야 합니다.</p> <p>△ 주의: AC와 DC PSU를 결합하여 사용할 수 없으며 이러한 경우 불일치가 발생합니다.</p>

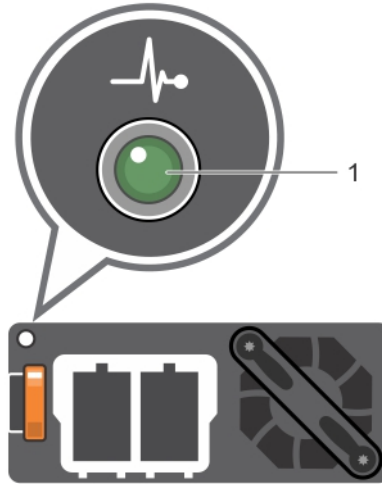


그림 15. DC PSU 상태 표시등

1. DC PSU 상태 표시등

표 11. DC PSU 상태 표시등 코드 (계속)

전원 표시등 코드	상태
녹색	전원 공급 장치에 유효한 전원이 연결되어 있으며 해당 전원 공급 장치가 작동 중입니다.
황색 점멸	PSU 문제가 있음을 나타냅니다.
켜지지 않음	전원이 PSU에 연결되어 있지 않습니다.
녹색으로 깜빡거림	<p>PSU를 핫 플러그할 때 PSU 표시등이 녹색으로 깜박입니다. 이는 PSU가 효율성, 기능 집합, 상태 및 지원되는 전압과 관련해 불일치가 발생했음을 의미합니다.</p> <p>△ 주의: 2개의 PSU가 설치된 경우 두 PSU는 모두 동일한 유형의 레이블(예: EPP(Extended Power Performance) 레이블)을 가지고 있어야 합니다. 이전 세대 PowerEdge 서버상의 PSU를 함께 경우 PSU의 전원 정격이 같더라도 업그레이드는 지원되지 않습니다. 이로 인해 PSU 불일치 조건 또는 시스템의 전원 켜짐 오류가 발생합니다.</p> <p>△ 주의: PSU 불일치를 수정하는 경우 표시등이 깜박임 상태인 PSU만 교체하십시오. 쌍을 맞추기 위해 다른 쪽 PSU를 바꾸면 오류가 발생하여 시스템이 예기치 않게 종료될 수 있습니다. 고출력 구성에서 저출력 구성으로 또는 이와 반대로 변경하려면 시스템의 전원을 꺼야 합니다.</p>

표 11. DC PSU 상태 표시등 코드

전원 표시등 코드 상태

△ 주의: 두 개의 PSU를 사용하는 경우 종류와 최대 출력 전원이 동일해야 합니다.

△ 주의: AC와 DC PSU를 결합하여 사용할 수 없으며 이러한 경우 불일치가 발생합니다.

드라이브 표시등 코드

각 드라이브 캐리어에는 작동 LED 표시등 및 상태 LED 표시등이 있습니다. 표시등은 드라이브의 현재 상태에 대한 정보를 제공합니다. 작동 LED 표시등은 드라이브가 현재 사용 중인지를 나타냅니다. 상태 LED 표시등은 드라이브의 전원 상태를 나타냅니다.

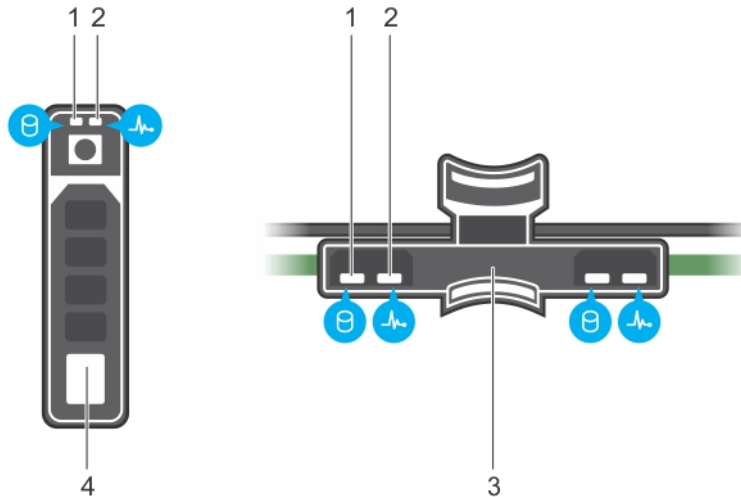


그림 16. 드라이브 및 중간 드라이브 트레이 후면판의 드라이브 표시등

1. 드라이브 작동 LED 표시등
2. 드라이브 상태 LED 표시등
3. 중간 드라이브 트레이의 드라이브 후면판
4. 드라이브

① **노트:** 드라이브가 고급 호스트 컨트롤러 인터페이스(AHCI) 모드에 있는 경우 상태 LED 표시등은 켜지지 않습니다.

표 12. 드라이브 표시등 코드

드라이브 상태 표시등 코드	상태
녹색으로 초당 2번 깜박임 꺼짐	드라이브 식별 또는 분리 준비 상태 드라이브를 분리할 수 있는 상태입니다. ① 노트: 시스템 전원이 켜진 후 모든 드라이브가 초기화될 때까지 드라이브 상태 표시등이 꺼진 상태로 유지됩니다. 이러한 상태에 서는 드라이브를 분리할 수 없습니다.
녹색으로 깜박이고 호박색으로 깜박인 후 꺼짐	예측된 드라이브 오류입니다.
호박색으로 초당 4번 깜박임	드라이브에 오류가 발생했습니다.
녹색으로 천천히 깜박임	드라이브를 재구축 중입니다.
녹색으로 켜짐	드라이브가 온라인 상태입니다.
3초 동안 녹색으로 깜박이고 3초 동안 호박색으로 깜박이다 6초 후에 꺼짐	재구축이 중지되었습니다.

LCD 패널

시스템의 LCD 패널은 시스템이 정상적으로 작동하는지 또는 주의가 필요한지를 나타내는 시스템 정보와 상태, 오류 메시지를 표시합니다. LCD 패널은 시스템의 iDRAC IP 주소를 구성하거나 보는 데 사용할 수 있습니다. 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..

LCD 패널은 LCD 베젤(선택 사항)에만 사용할 수 있습니다. LCD 베젤(선택 사항)은 핫 플러그가 지원됩니다.

LCD 패널의 상태 및 조건은 여기에 설명되어 있습니다.

- 정상 작동 상태에서는 LCD의 백라이트가 흰색으로 켜집니다.
- 시스템에 주의를 요하는 경우 LCD 백라이트가 주황색으로 켜지고 오류 코드가 표시된 후 설명 텍스트가 표시됩니다.
 - ① **노트:** 전원에 연결된 시스템에서 오류가 감지되면 시스템 전원을 켜는지 여부에 관계없이 LCD가 호박색으로 켜집니다.
- 시스템이 꺼지고 오류가 없으면 LCD는 5분간의 비활성 후에 대기 모드로 전환됩니다. LCD의 아무 버튼이나 누르면 LCD가 켜집니다.
- LCD 패널이 응답하지 않는 경우 베젤을 분리하고 다시 설치합니다.
문제가 지속되는 경우 [도움말 얻기](#) 섹션을 참조하십시오.
- iDRAC 유틸리티, LCD 패널 또는 기타 도구로 LCD 메시지를 해제한 경우에는 LCD 백라이트가 꺼진 상태로 유지됩니다.

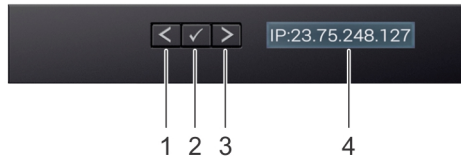


그림 17. LCD 패널 구조

표 13. LCD 패널 구조

항목	버튼 또는 디스플레이	설명
1	왼쪽	뒤쪽으로 커서를 한 단계 이동합니다.
2	선택	커서에 의해 강조 표시된 메뉴 항목을 선택합니다.
3	우측	앞쪽으로 커서를 한 단계 이동합니다. 메시지를 스크롤하는 동안 다음을 수행할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • 오른쪽 버튼을 길게 누르면 스크롤 속도가 증가합니다. • 중지하려면 단추를 해제합니다. ① 노트: 버튼에서 손을 떼면 디스플레이 스크롤이 중지됩니다. 45초간 비활성 시 디스플레이에서 스크롤이 시작됩니다.
4	LCD 디스플레이	시스템 정보와 상태 및 오류 메시지 또는 iDRAC IP 주소를 표시합니다.

홈 화면 보기

Home(홈) 화면에 시스템에 대해 사용자가 구성할 수 있는 정보가 표시됩니다. 이 화면은 상태 메시지 또는 오류가 없는 상태로 시스템이 정상적으로 작동하는 동안 표시됩니다. 시스템이 꺼지고 오류가 없는 경우 LCD는 5분 동안 비작동 후 대기 모드로 전환됩니다. LCD의 아무 버튼이나 누르면 LCD가 켜집니다.

단계

1. **Home(홈)** 화면을 보려면 세 개의 탐색 단추(선택, 왼쪽 또는 오른쪽) 중 하나를 누릅니다.
2. 다른 메뉴에서 **Home(홈)** 화면으로 이동하려면 다음 단계를 수행하십시오.
 - a. 위쪽 화살표 ↑ 이 표시될 때까지 탐색 버튼을 길게 누릅니다.
 - b. 위쪽 화살표 ↑ 을 사용하여 **Home(홈)** 아이콘 ↑ 으로 이동합니다.
 - c. **Home** 아이콘을 선택합니다.
 - d. **Home(홈)** 화면에서 **Select(선택)** 단추를 누르면 기본 메뉴가 시작됩니다.

설치 메뉴

이 노트: 설치 메뉴에서 옵션을 선택하면 다음 작업으로 진행하기 전에 해당 옵션을 확인해야 합니다.

옵션	설명
iDRAC	DHCP 또는 Static IP(고정 IP) 를 선택하여 네트워크 모드를 구성합니다. Static IP(고정 IP) 를 선택하는 경우 사용 가능한 필드는 IP, Subnet(Sub: 서브넷) 및 Gateway(Gtw: 게이트웨이) 입니다. Setup DNS(DNS 설치) 를 선택하여 DNS를 활성화하고 도메인 주소를 봅니다. 두 개의 별도 DNS 항목을 사용할 수 있습니다.
Set error(오류 설정)	SEL 을 선택하여 SEL에 있는 IPMI 설명과 일치하는 형식으로 LCD 오류 메시지를 표시합니다. 이를 통해 LCD 메시지를 SEL 항목과 일치시킬 수 있습니다. Simple(간단) 을 선택하면 LCD 오류 메시지가 사용자에게 간단히 알기 쉽게 설명됩니다. 오류 메시지에 대한 자세한 내용은 https://www.dell.com/openmanagemanuals 에서 <i>Dell 이벤트 및 오류 메시지 참조 가이드</i> 를 참조하십시오.
홈 설정	Home(홈) 화면에 표시할 기본 정보를 선택합니다. Home(홈) 화면에서 기본값으로 설정할 수 있는 옵션 및 옵션 항목을 보려면 View Menu(보기 메뉴) 섹션을 참조하십시오.

보기 메뉴

이 노트: View(보기) 메뉴에서 옵션을 선택하는 경우 다음 작업으로 진행하기 전에 옵션을 확인해야 합니다.

옵션	설명
iDRAC IP	iDRAC9의 IPv4 또는 IPv6 주소를 표시합니다. 주소에는 DNS(Primary(주요) 및 Secondary(보조)), Gateway(게이트웨이), IP, Subnet(서브넷) 이 포함됩니다(IPv6에는 서브넷이 포함되지 않음).
MAC	iDRAC, iSCSI 또는 네트워크 장치에 대한 MAC 주소를 표시합니다.
이름	시스템의 호스트, 모델 또는 사용자 문자열 의 이름을 표시합니다.
번호	시스템의 자산 태그 또는 서비스 태그 를 표시합니다.
전원	시스템의 전원 출력을 BTU/hr 또는 와트로 표시합니다. Setup(설정) 메뉴의 Set home(홈 설정) 하위 메뉴에서 표시 형식을 구성할 수 있습니다.
온도	시스템의 온도를 섭씨 또는 화씨로 표시합니다. Setup(설정) 메뉴의 Set home(홈 설정) 하위 메뉴에서 표시 형식을 구성할 수 있습니다.

시스템의 서비스 태그 찾기

고유한 특급 서비스 코드 및 서비스 태그를 사용하여 시스템을 식별할 수 있습니다. 시스템 전면의 정보 태그를 당겨서 특급 서비스 코드와 서비스 태그를 봅니다. 또는 해당 정보를 시스템 새시에 있는 스티커에서 볼 수도 있습니다. 미니 엔터프라이즈 서비스 태그(EST)는 시스템의 후면에 있습니다. 이 정보는 Dell에서 담당 직원에게 고객 문의 전화를 연결할 시 사용됩니다.

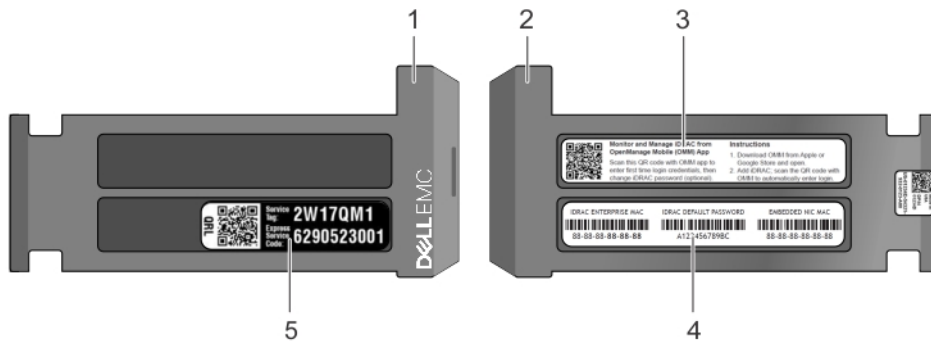


그림 18. 시스템의 서비스 태그 찾기

1. 정보 태그(전면 모습)
2. 정보 태그(후면 모습)
3. OpenManage Mobile(OMM) 레이블(옵션)
4. iDRAC MAC 주소 및 iDRAC 보안 암호 레이블

시스템 정보 레이블

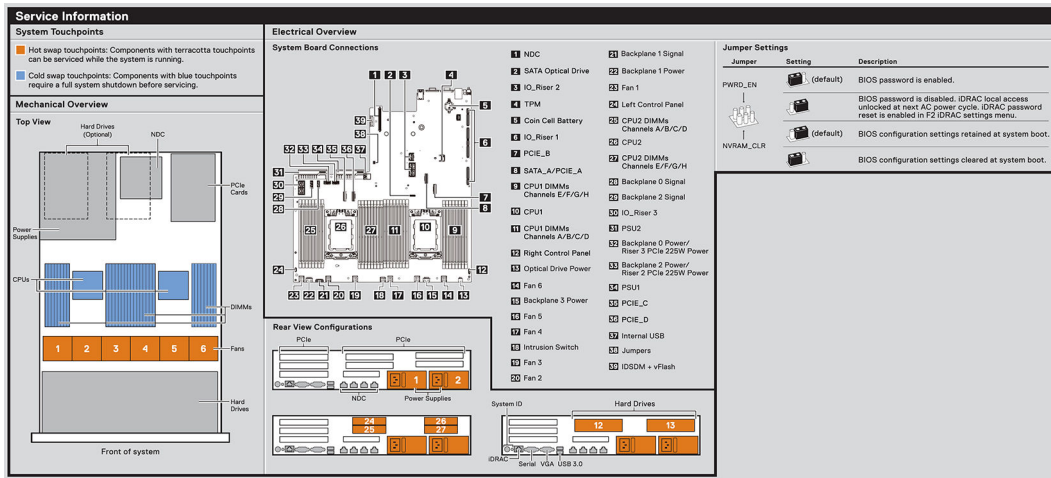


그림 19 . PowerEdge R7425 - 서비스 정보

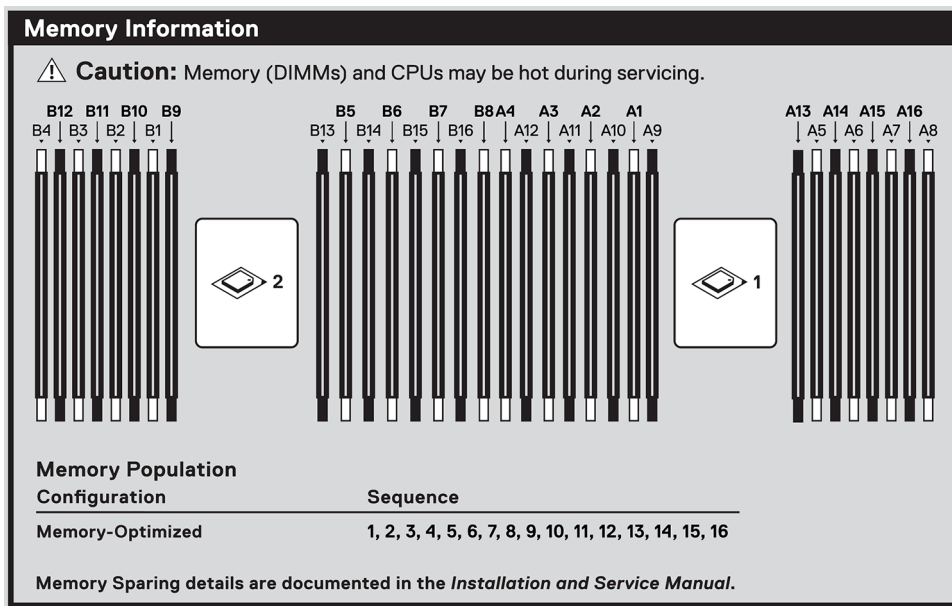


그림 20 . 메모리 정보

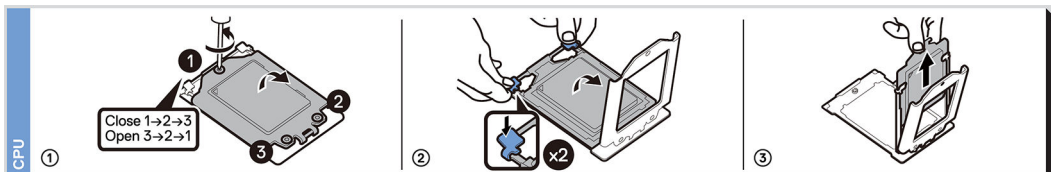


그림 21 . CPU 제거

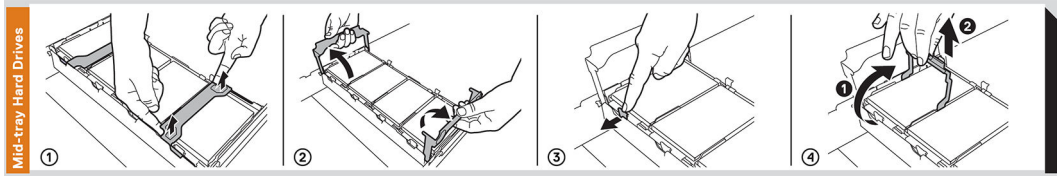


그림 22 . 중간 드라이브 트레이 캐리어 제거

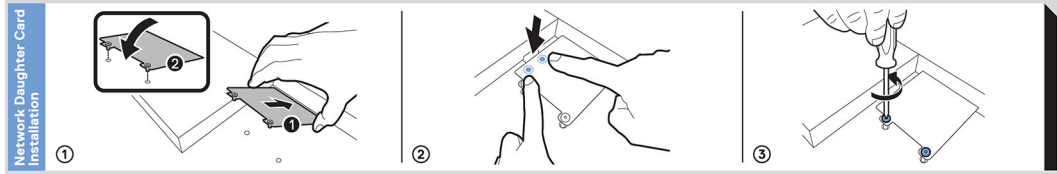


그림 23 . NDC 설치

설명서 리소스

이 섹션은 PowerEdgeR7425시스템의 문서 자료 리소스에 대한 정보를 제공합니다.

문서 자료 리소스 표에 나열된 문서를 보려면 다음을 수행하십시오.

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

표 14. 설명서 리소스

작업	문서	위치
시스템 설정	랙에 시스템을 설치하고 고정하는 방법에 대한 자세한 정보는 랙 솔루션에 포함된 랙 설치 가이드를 참조하십시오. 시스템 설정에 대한 정보는 시스템와 함께 제공된 <i>시작 가이드</i> 문서를 참조하십시오.	https://www.dell.com/poweredgemanuals
시스템 구성	iDRAC 기능, iDRAC 구성 및 로그인, 원격 시스템 관리에 대한 정보는 Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드를 참조하십시오. RACADM(Remote Access Controller Admin) 하위 명령 및 지원되는 RACADM 인터페이스 이해에 대한 자세한 정보는 iDRAC용 RACADM CLI 가이드를 참조하십시오. Redfish 및 해당 프로토콜, 지원되는 스키마, iDRAC에 구현된 Redfish 이벤트에 대한 정보는 Redfish API 가이드를 참조하십시오. iDRAC 속성 데이터베이스 그룹 및 오브젝트 설명에 대한 정보는 속성 레지스트리 가이드를 참조하십시오. 인텔 QuickAssist 기술에 대한 정보는 Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드를 참조하십시오.	https://www.dell.com/poweredgemanuals
	이전 버전의 iDRAC 문서에 대한 정보는 다음을 참조하십시오. 시스템에서 사용할 수 있는 iDRAC의 버전을 식별하려면 iDRAC 웹 인터페이스에서 ? > About 을 클릭합니다.	https://www.dell.com/idracmanuals
	운영 체제를 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 운영 체제 설명서를 참조하십시오.	https://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 정보는 Dell OpenManage 시스템 관리 개요 가이드를 참조하십시오.	https://www.dell.com/poweredgemanuals

표 14. 설명서 리소스

작업	문서	위치
	OpenManage 설정, 사용, 문제 해결에 대한 자세한 내용은 Dell OpenManage Server Administrator 사용자 가이드를 참조하십시오.	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	Dell OpenManage Enterprise 설치, 사용, 문제 해결에 대한 정보는 Dell OpenManage Enterprise 사용자 가이드를 참조하십시오.	https://www.dell.com/openmanagemanuals
	Dell SupportAssist 설치 및 사용에 대한 정보는 Dell EMC SupportAssist Enterprise 사용자 가이드를 참조하십시오.	https://www.dell.com/serviceabilitytools
	파트너 프로그램 엔터프라이즈 시스템 관리에 대한 정보는 OpenManage Connections 엔터프라이즈 시스템 관리 문서를 참조하십시오.	https://www.dell.com/openmanagemanuals
Dell PowerEdge RAID 컨트롤러 작업	Dell PowerEdge PERC(PowerEdge RAID Controllers), 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
시스템 문제 해결	PowerEdge R7425시스템 문제를 식별하여 해결하는 방법에 대한 정보는 서버 문제 해결 가이드를 참조하십시오.	https://www.dell.com/poweredgemanuals

기술 사양

이 섹션에는 시스템의 기술 및 환경 사양이 설명되어 있습니다.

주제:

- 시스템 크기
- 새시 무게
- 프로세서 사양
- 지원되는 운영 체제
- PSU 사양
- 시스템 전지 사양
- 확장 카드 라이저 사양
- 메모리 사양
- 스토리지 컨트롤러 사양
- 드라이브 사양
- 포트 및 커넥터 사양
- 비디오 사양
- 환경 사양

시스템 크기

이 섹션은 시스템의 외관 사양을 설명합니다.

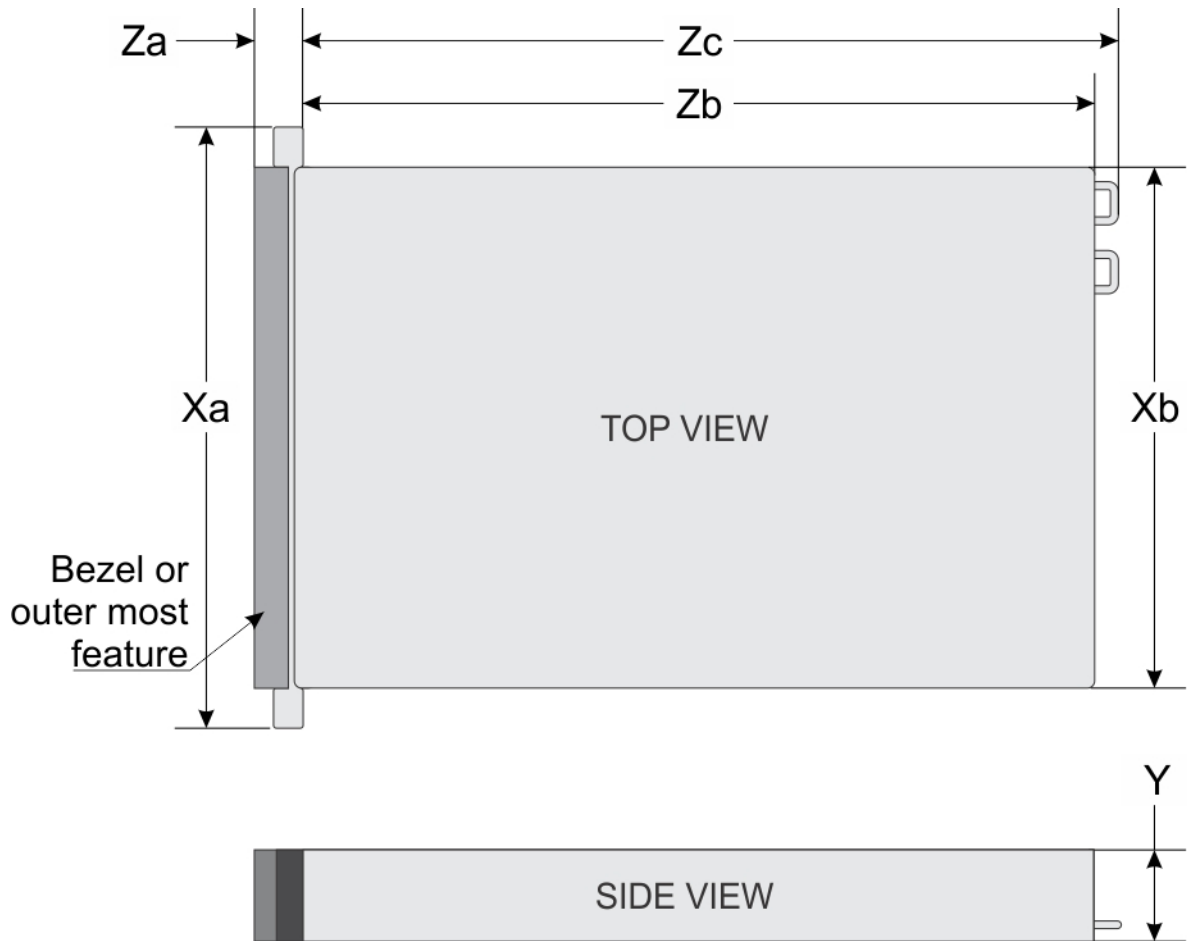


그림 24 . PowerEdge R7425 시스템의 시스템 크기

표 15. 치수

시스템	Xa	Xb	Y	Za(베젤 포함)	Za(베젤 미 포함)	Zb	Zc
PowerEdge R7425	482.0 mm (18.98인치)	434.0 mm (17.09인치)	86.8mm(3.4 2인치)	35.84mm (1.41인치)	22.0mm (0.87인치)	677.3mm(26. 66인치)	715.63mm(2 8.17인치)

새시 무게

표 16. 새시 무게

시스템	최대 무게(모든 드라이브/SSD 포함)
2.5인치	28.4kg(62.6파운드)
3.5인치	33.4kg(73.6파운드)

프로세서 사양

PowerEdge R7425 시스템은 최대 2개의 AMD EPYC™ 프로세서를 지원합니다.

지원되는 운영 체제

PowerEdge R7425는 다음 운영 체제를 지원합니다.

- Microsoft Windows Server®(Hyper-V 포함)
- Red Hat® Enterprise Linux
- SUSE® Linux Enterprise Server3
- Ubuntu Canonical - Ubuntu Server LTS
- Citrix 하이퍼바이저

가상화 옵션:

- VMware® ESXi 6.7

 **노트:** 자세한 내용은 www.dell.com/ossupport를 참조하십시오.

PSU 사양

PowerEdge R7425 시스템은 최대 2개의 AC 또는 DC PSU(Power Supply Unit)를 지원합니다.

표 17. PSU 사양

PSU	등급	열 손실(최대)	주파수	전압	높은 라인 200~240V	낮은 라인 100~140V	DC	전류
495W AC	플래티넘	1908BTU/hr	50/60Hz	100-240V AC, 자동 범위 조정	495W	495W	N/A(해당 없음)	6.5 A~3 A
750W AC	플래티넘	2891 BTU/hr	50/60Hz	100-240V AC, 자동 범위 조정	750W	750W	N/A(해당 없음)	10 A~5 A
750W AC	티타늄	2843 BTU/hr	50/60Hz	200-240 V AC, 자동 범위 조정	750W	N/A(해당 없음)	N/A(해당 없음)	5 A
750W 혼합 모드 HVDC AC(중국만 해당)	플래티넘	2891 BTU/hr	50/60Hz	100-240V AC, 자동 범위 조정	750W	750W	N/A(해당 없음)	10 A~5 A
750W 혼합 모드 HVDC DC(중국만 해당)	플래티넘	2891 BTU/hr	N/A(해당 없음)	240V DC, 자동 범위 조정	N/A(해당 없음)	N/A(해당 없음)	750W	4.5A
750W 혼합 모드 AC	플래티넘	2891 BTU/hr	50/60Hz	100 ~ 240 V AC	750W	750W	N/A(해당 없음)	10A-5A
750W 혼합 모드 DC(중국만 해당)	플래티넘	2891 BTU/hr	N/A(해당 없음)	240 V DC	750W	N/A(해당 없음)	750W	5 A
1100W AC	플래티넘	4100 BTU/hr	50/60Hz	100-240V AC, 자동 범위 조정	1100W	1050W	N/A(해당 없음)	12 A~6.5 A
1100 W DC	N/A(해당 없음)	4416 BTU/hr	N/A(해당 없음)	-(48~60)V DC, 자동 범위 조정	N/A(해당 없음)	N/A(해당 없음)	1100W	32 A
1100W 혼합 모드 HVDC(중국)	플래티넘	4100 BTU/hr	50/60Hz	100-240V AC, 자동 범위 조정	1100W	1050W	N/A(해당 없음)	12 A~6.5 A

표 17. PSU 사양

PSU	등급	열 손실(최대)	주파수	전압	높은 라인 200~240V	낮은 라인 100~140V	DC	전류
및 일본만 해당)	N/A(해당 없음)	4100 BTU/hr	N/A(해당 없음)	200~380V DC, 자동 범위 조정	N/A(해당 없음)	N/A(해당 없음)	1100W	6.4A~3.2A
1600W AC	플래티넘	6000 BTU/hr	50/60Hz	100~240V AC, 자동 범위 조정	1600W	800 W	N/A(해당 없음)	10 A
2000W AC	플래티넘	7500 BTU/hr	50/60Hz	100~240V AC, 자동 범위 조정	2000W	1000 W	N/A(해당 없음)	11.5A
2400W AC	플래티넘	9000BTU/hr	50/60Hz	100~240V AC, 자동 범위 조정	2400W	1400W	N/A(해당 없음)	16 A

① **노트:** 열 손실은 PSU 와트 정격을 사용하여 계산합니다.

① **노트:** 또한, 이 시스템은 상간 전압 240V를 초과하지 않는 IT 전원 시스템에 연결하도록 설계되어 있습니다.

① **노트:** 1100W AC 또는 1100W 혼합 모드 HVDC 이상 정격의 PSU가 해당 정격 용량을 공급하려면 높은 라인 전압(200~240V AC)이 필요합니다.

시스템 전지 사양

PowerEdge R7425 시스템은 CR 2032 3.0-V 리튬 코인 셀 시스템 배터리를 지원합니다.

확장 카드 라이저 사양

PowerEdge R7425 시스템은 최대 8개의 PCI Express(PCIe) 3세대 확장 카드를 지원하며 이 카드는 확장 카드 라이저를 사용하여 시스템 보드에 설치할 수 있습니다. 다음 표는 확장 카드 라이저 사양에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

표 18. 확장 카드 라이저 사양

PCIe 슬롯	라이저	프로세서 연결	높이	길이	슬롯 폭
1	1A	프로세서 1	전체 높이	전체 길이	x16
	1D	프로세서 1	전체 높이	전체 길이	x16
	1E	프로세서 1	전체 높이	전체 길이	x16
2	1D	프로세서 1	전체 높이	전체 길이	x8
	1E	프로세서 1	전체 높이	전체 길이	x16
3	1A	프로세서 1	전체 높이	전체 길이	x16
	1D	프로세서 1	전체 높이	전체 길이	x8
4	2D	프로세서 1	전체 높이	전체 길이	x16
	2A	프로세서 2	전체 높이	전체 길이	x16
	2E	프로세서 2	전체 높이	전체 길이	x16
5	2D	프로세서 2	전체 높이	전체 길이	x16
6	2D	프로세서 2	로우 프로파일	절반 길이	x8
	2A	프로세서 2	로우 프로파일	절반 길이	x8

표 18. 확장 카드 라이저 사양

PCIe 슬롯	라이저	프로세서 연결	높이	길이	슬롯 폭
	2C	프로세서 2	로우 프로파일	절반 길이	x16
	2E	프로세서 2	로우 프로파일	절반 길이	x8
7	3A	프로세서 2	전체 높이	전체 길이	x8
	3B	프로세서 2	전체 높이	전체 길이	x16
8	3A	프로세서 2	전체 높이	전체 길이	x16
	3B	프로세서 2	전체 높이	전체 길이	x16

메모리 사양

PowerEdge R7425 시스템은 2666MT/s, 2400MT/s, 2133Mt/s 및 1866 MT/s의 속도로 최대 32개의 288핀 RDIMM, LRDIMM을 메모리 최적화 작업과 함께 지원합니다.

표 19. 메모리 사양

DIMM 유형	DIMM 랭크	DIMM 용량	단일 프로세서		듀얼 프로세서	
			최소 RAM	최대 RAM	최소 RAM	최대 RAM
LRDIMM	4중 랭크	64GB	64GB	1TB	128GB	2TB
RDIMM	싱글 랭크	8GB	8GB	128GB	16GB	256GB
RDIMM	듀얼 랭크	16GB	16GB	256GB	32GB	512GB
RDIMM	듀얼 랭크	32GB	32GB	512GB	64GB	1,024GB

① 노트: 최적의 성능을 위해 각 메모리 채널의 첫 번째 슬롯에 DDR4, 2666MT/s 메모리 모듈이 있는 DIMM을 채널당 하나씩 장착하는 것이 좋습니다. 각 채널의 첫 번째 슬롯은 흰색 래치가 있는 DIMM 슬롯으로 식별될 수 있습니다. 예를 들어 64GB 시스템 메모리 용량은 8개의 8GB DIMM 슬롯으로 나눌 수 있습니다.

스토리지 컨트롤러 사양

PowerEdge R7425 시스템은 다음을 지원합니다.

- 내장형 스토리지 컨트롤러 카드: PERC(PowerEdge RAID Controller) H330+, PERC H730+, PERC H740P, HBA330, S140 및 BOSS-S1(Boot Optimized Server Storage).
- 외부 스토리지 컨트롤러 카드: PERC H840 및 12Gbps SAS HBA.

드라이브 사양

드라이브

PowerEdge R7425 시스템은 SAS, SATA, Nearline SAS 하드 드라이브/SSD 또는 NVMe 드라이브를 지원합니다.

표 20. PowerEdge R7425 시스템에 대해 지원되는 드라이브 옵션

구성	설명
8개의 드라이브 시스템	<ul style="list-style-type: none"> • 최대 8개의 슬롯 0에서 7까지 전면 액세스 가능한 3.5" 또는 2.5" 드라이브(SAS, SATA 또는 Nearline SAS)
12개의 드라이브 시스템	<ul style="list-style-type: none"> • 슬롯 0에서 11까지 전면 액세스 가능한 최대 12개의 3.5"(SAS, SATA 또는 Nearline SAS) 드라이브

표 20. PowerEdge R7425 시스템에 대해 지원되는 드라이브 옵션

구성	설명
18개의 드라이브 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 슬롯 0에서 11까지 전면 액세스 가능한 최대 12개의 3.5"(SAS, SATA 또는 Nearline SAS) 드라이브 슬롯 14~17에 최대 4개의 3.5"(SAS, SATA 또는 Nearline SAS) 중간 드라이브 슬롯 12~13에 후면 액세스 가능한 최대 2개의 3.5"(SAS, SATA 또는 Nearline SAS) 드라이브
24개의 드라이브 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 슬롯 0에서 23까지 전면 액세스 가능한 최대 24개의 2.5"(SAS, SATA 또는 Nearline SAS) 드라이브
24개의 드라이브 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 슬롯 0~15에 전면 액세스 가능한 최대 16개의 2.5"(SAS, SATA 또는 Nearline SAS) 드라이브 8개의 범용 슬롯(16~23)에 최대 12개의 2.5" NVMe 드라이브
24개의 드라이브 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 베이 1(슬롯 0~11)과 베이 2(슬롯 0~11)에 최대 24개의 2.5" NVMe 드라이브 8개의 범용 슬롯(베이 1 슬롯 0~7)에 최대 8개의 2.5"(SAS, SATA 또는 Nearline SAS) 및 베이 1(슬롯 8~11)과 베이 2(슬롯 0~11)에 16개의 2.5" NVMe 드라이브
32개의 드라이브 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 슬롯 0에서 23까지 전면 액세스 가능한 최대 24개의 2.5"(SAS, SATA 또는 Nearline SAS) 드라이브 슬롯 28~31에 최대 4개의 3.5"(SAS, SATA 또는 Nearline SAS) 중간 드라이브 슬롯 24~27에 후면 액세스 가능한 최대 4개의 2.5"(SAS, SATA 또는 Nearline SAS) 드라이브

이 노트: 범용 슬롯은 동일한 슬롯에서 SAS, SATA 하드 드라이브/SSD 또는 NVMe 드라이브를 지원하는 슬롯입니다.

이 노트: NVMe 드라이브에 대한 핫 스왑은 시스템에서 지원되지 않습니다. 올바른 사용 및 기술 사양에 대한 자세한 정보는 Dell.com/support/manuals > **All Products** > **Server, Storage, & Networking** > **Dell Adapters** 페이지의 *Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD 2.5" 소형 폼 팩터 사용자 가이드*를 참조하십시오.

광학 드라이브

PowerEdge R7425 시스템은 1개의 슬림형 SATA DVD-ROM 드라이브 또는 DVD+/-RW 드라이브를 옵션으로 지원합니다.

포트 및 커넥터 사양

USB 포트

PowerEdge R7425 시스템은 다음을 지원합니다.

- 시스템 전면에 2개의 USB 2.0 호환 포트
- 1개의 내부 USB 3.0 호환 포트
- 시스템 전면에 1개의 USB 3.0 호환 포트(옵션)
- iDRAC Direct용 시스템 전면에 1개의 마이크로 USB 2.0 호환 포트
- **이 노트:** 시스템 전면의 마이크로 USB 2.0 호환 포트는 iDRAC Direct 또는 관리 포트에서만 사용할 수 있습니다.
- 시스템 후면에 2개의 USB 3.0 호환 포트

NIC 포트

PowerEdge R7425 시스템은 NDC(Network Daughter Card)에 내장되어 있는 최대 4개의 NIC(Network Interface Controller) 포트를 지원하며 다음 구성에서 사용 가능합니다.

- 4개의 RJ-45 포트, 10, 100 및 1000Mbps 지원
- 4개의 RJ-45 포트, 100M, 1G 및 10Gbps 지원
- 4개의 RJ-45 포트, 2개의 포트는 최대 10G를 지원하고 다른 2개의 포트는 최대 1G를 지원
- 2개의 RJ-45 포트(최대 1Gbps 지원) 및 2개의 SFP+ 포트(최대 10Gbps 지원)

- 4개의 SFP+ 포트, 최대 10Gbps 지원
- 2개의 SFP28 포트, 최대 25Gbps 지원

이 노트: 최대 8개의 PCIe 추가 NIC 카드를 설치할 수 있습니다.

이 노트: Linux 네트워크 설정에 대한 자세한 정보는 *AMD EPYC™ 프로세서 기반 서버용 Linux® 네트워크 튜닝 가이드* AMD 튜닝 가이드를 참조하십시오.

VGA 포트

Video Graphic Array(VGA) 포트를 사용하여 시스템을 VGA 디스플레이에 연결할 수 있습니다. PowerEdge R7425 시스템은 전면과 후면 패널에서 2개의 15핀 VGA 포트를 지원합니다.

직렬 커넥터

PowerEdge R7425 시스템은 후면 패널에 9핀 커넥터, DTE(Data Terminal Equipment), 16550과 호환되는 1개의 직렬 커넥터를 지원합니다.

IDSDM 또는 vFlash 모듈

PowerEdge R7425 시스템은 내부 이중 SD 모듈(IDSDM)(옵션) 또는 vFlash 모듈을 지원합니다. 14세대 PowerEdge 서버에서 IDSDM 또는 vFlash 모듈은 단일 카드 모듈로 결합되고 다음 구성으로 사용 가능합니다.

- vFlash 또는
- vFlash 및 IDSDM

IDSDM 또는 vFlash 모듈은 시스템 후면의 Dell 독점 슬롯에 놓입니다. IDSDM 또는 vFlash 모듈은 3개의 MicroSD 카드(2개의 IDSDM용 카드, 1개의 vFlash용 카드)를 지원합니다. IDSDM용 MicroSD 카드 용량은 16/32/64GB이고, vFlash용 MicroSD 카드 용량은 16GB입니다.

이 노트: 쓰기 보호를 위해 IDSDM 또는 vFlash 모듈에는 2개의 DIP 스위치가 있습니다.

이 노트: 하나의 IDSDM 카드 슬롯은 중복 전용으로 사용됩니다.

이 노트: IDSDM 또는 vFlash 구성 시스템과 연관된 Dell 브랜드 MicroSD 카드를 사용하는 것이 좋습니다.

비디오 사양

PowerEdge R7425 시스템은 16MB의 비디오 프레임 버퍼를 포함하는 내장형 Matrox G200eW3 그래픽 컨트롤러를 지원합니다.

표 21. 지원되는 비디오 해상도 옵션

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

① **노트:** 1920 x 1080 및 1920 x 1200 해상도는 깜박임 감소 모드에서만 지원됩니다.

환경 사양

① **노트:** 환경 인증에 대한 추가 정보는 support.dell.com에서 Manuals & Documents(설명서 및 문서)와 함께 있는 제품 환경 데이터 시트를 참조하십시오.

표 22. 온도 사양

온도	사양
보관 시	-40 ~ 65°C(-40 ~ 149°F)
연속 작동(950m 또는 3117ft 미만의 고도에서)	장비에 직사광선을 받지 않고 10°C ~ 35°C(50 °F ~ 95 °F).
최대 온도 변화(작동 및 보관 시)	20°C/h(68°F/h)

표 23. 상대 습도 사양

상대 습도	사양
보관 시	최대 이슬점이 33°C(91 °F)인 5% ~ 95% RH. 대기는 항상 비응축 상태여야 함.
작동 시	10% ~ 80% 상대 습도, 최대 이슬점 29°C(84.2°F).

표 24. 최대 진동 사양

최대 진동	사양
작동 시	5Hz ~ 350Hz에서 0.26G _{rms} (3개 축 모두)
보관 시	10Hz ~ 500Hz에서 15분간 1.88G _{rms} (6개 측면 모두 테스트)

표 25. 최대 충격 사양

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

표 26. 최대 고도 사양

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

표 27. 작동 온도 정격 감소 사양

작동 온도 정격 감소	사양
최대 35°C(95°F)	최대 온도는 950m(3,117ft) 이상에서 1°C/300m(1°F/547ft)로 감소됩니다.
35°C ~ 40°C(95°F ~ 104°F)	최대 온도는 950m(3,117ft) 이상에서 1°C/175m(1°F/319ft)로 감소됩니다.
40°C ~ 45°C(104°F ~ 113°F)	최대 온도는 950m(3,117ft) 이상에서 1°C/125m(1°F/228ft)로 감소됩니다.

표준 작동 온도

표 28. 표준 작동 온도 사양

표 28. 표준 작동 온도 사양

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

확대된 작동 온도

표 29. 확대된 작동 온도 사양

확대된 작동 온도	사양
연속 작동	<p>RH 5% ~ 85%에서 5°C ~ 40°C, 이슬점 29°C</p> <p>이 노트: 표준 작동 온도(10°C ~ 35°C)를 벗어나는 경우에도 시스템은 최저 5°C, 최고 40°C에서 연속적으로 작동할 수 있습니다.</p> <p>온도가 35 ~ 40°C일 때, 950m 이상에서 최대 허용 건구 온도가 1°C/175m(1°F/319피트) 하강합니다.</p>
연간 작동 시간의 ≤ 1%	<p>RH 5% ~ 90%에서 -5°C ~ 45°C, 이슬점 29°C</p> <p>이 노트: 실외 표준 작동 온도(10°C ~ 35°C) 범위를 벗어나는 경우에도 (최저 5°C, 최고 45°C) 연간 작동 시간의 최대 1% 동안 시스템이 계속 작동할 수 있습니다.</p> <p>온도가 40°C ~ 45°C인 경우 최대 허용 온도는 950m 이상에서 1°C/125m(1°F/228ft)로 감소합니다.</p>

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

이 노트: 확대된 온도 범위에서 작동하는 경우 주위 온도 경고가 시스템 이벤트 로그에 보고될 수 있습니다.

확대된 운영 온도 제한 사항

- 온도가 5°C 미만인 경우 콜드 부팅을 수행하지 마십시오.
- 지정된 운영 온도가 적용되는 최대 고도는 3050m(10,000피트)입니다.
- 180W/200W CPU는 지원되지 않습니다.
- 이중화된 전원 공급 장치가 필요합니다.
- Dell에서 승인하지 않은 주변 기기 카드 및/또는 25W 이상의 주변 기기 카드는 지원되지 않습니다.
- PCIe SSD가 지원되지 않습니다.
- 중간 드라이브 트레이는 지원되지 않습니다.
- 후면 스토리지 디바이스 또는 드라이브는 지원되지 않습니다.
- GPU는 지원되지 않음

열 제한 사항

다음 표에는 효율적인 냉각에 필요한 구성이 나와 있습니다.

표 30. 열 제한 사항 매트릭스 표

구성 번호	스토리지 모듈	중간/후면 구성	CPU 개수	열 솔루션(방열판)		덮개 및 보호물				
				180W/200W CPU	155W/170W 및 120W CPU	팬	덮개	DIMM 보호물	CPU 보호물	팬 보호물
1	8개의 3.5"	8개의 PCIe	1	2U HSK, 2JYG2	1U STD HSK, GDYH1	4개의 STD, 4VKDD	Standard	아니오	예	예

표 30. 열 제한 사항 매트릭스 표

구성 번호	스토리지 모듈	중간/후면 구성	CPU 개수	열 솔루션(방열판)		덮개 및 보호물				
				180W/ 200W CPU	155W/ 170W 및 120W CPU	팬	덮개	DIMM 보호물	CPU 보호물	팬 보호물
			2	2U HSK, 2JYG2	1U STD HSK, GDYH1	6개의 STD, 4V1WX	Standard	아니오	아니오	아니오
		3개의 GPGPU	2	1U HPR HSK, 4CFPC	1U STD HSK, GDYH1	6개의 HPR, 15G45	GPGPU	아니오	아니오	아니오
2a	24개의 2.5"	8개의 PCIe	2	2U HSK, 2JYG2	1U STD HSK, GDYH1	6개의 STD, 4V1WX	Standard	아니오	아니오	아니오
		3개의 GPGPU	2	1U HPR HSK, 4CFPC	1U STD HSK, GDYH1	6개의 HPR, 15G45	GPGPU	아니오	아니오	아니오
2b	16개의 2.5" + 8개 의 NVMe	7개의 PCIe	2	2U HSK, 2JYG2	1U STD HSK, GDYH1	6개의 STD, 4V1WX	Standard	아니오	아니오	아니오
		3개의 GPGPU	2	1U HPR HSK, 4CFPC	1U STD HSK, GDYH1	6개의 HPR, 15G45	GPGPU	아니오	아니오	아니오
2d	32개의 2.5"	4개의 중 간 2.5" + 4개의 후 면 2.5"	2	1U HPR HSK, 4CFPC	1U STD HSK, GDYH1	6개의 HPR, 15G45	아니오	예, 30개 의 5M8WD*	아니오	아니오
3a	12개의 3.5"	8개의 PCIe	2	2U HSK, 2JYG2	1U STD HSK, GDYH1	6개의 STD, 4V1WX	Standard	아니오	아니오	아니오
3b	18개의 3.5"	4개의 중 간 3.5" + 2개의 후 면 3.5"	2	1U HPR HSK, 4CFPC	1U STD HSK, GDYH1	6개의 HPR, 15G45	아니오	예, 30개 의 5M8WD*	아니오	아니오
4	24개의 NVMe	7개의 PCIe	2	2U HSK, 2JYG2	1U STD HSK, GDYH1	6개의 STD, 4V1WX	Standard	아니오	아니오	아니오
4		3개의 GPGPU	2	1U HPR HSK, 4CFPC	1U STD HSK, GDYH1	6개의 HPR, 15G45	GPGPU	아니오	아니오	아니오

기타 열 제한 사항

아래 목록에는 기타 열 제한 사항이 나와 있습니다.

1. Mellanox CX4 및 CX5는 제한된 슬롯 1, 7, 8에서 최대 주위 온도를 35°C까지만 지원합니다.

주변 온도 제한 사항

다음 표에는 주변 온도가 35°C 미만이어야 하는 구성이 나와 있습니다.

이 노트: 적절한 냉각을 확보하고 시스템 성능에 영향을 미칠 수 있는 과도한 CPU 제한을 방지하기 위해 주변 온도 제한을 준수해야 합니다.

표 31. 주변 온도 제한 사항 기반 구성

스토리지 구성	새시 또는 하드웨어 구성	CPU 열 설계 전력 (TDP)	CPU 방열판	팬 유형	주변 제한 사항
12개의 3.5인치	중간(SAS) 및 후면 드라이브	200W/180W	1U 고성능	고성능(High performance)	30°C
12개의 3.5인치	중간(SAS) 및 후면 드라이브	120~170W	1U 표준	고성능(High performance)	35°C
24개의 2.5인치	중간(SAS) 및 후면 드라이브	모두	180/200W용 1U 고성능 120~170W용 1U 표준	고성능(High performance)	35°C
24개의 2.5인치	모든 PCIe 카드	200W/180W	2U	표준	35°C
12개의 3.5인치	모든 PCIe 카드	200W/180W	2U	표준	35°C
8개의 3.5인치	모든 PCIe 카드	200W/180W	2U	표준	35°C
24 NVMe	모든 PCIe 카드	200W/180W	2U	표준	35°C

미세 먼지 및 가스 오염 사양

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

표 32. 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>① 노트: ISO Class 8 조건은 데이터 센터 환경에만 적용됩니다. 공기 여과 요구사항은 사무실이나 공장 바닥과 같은 환경인 데이터 센터 외 공간에서의 IT 장비에는 적용되지 않습니다.</p> <p>① 노트: 데이터 센터로 유입되는 공기는 MERV11 또는 MERV13 여과여야 합니다.</p>
전도성 먼지	<p>공기에는 전도성 먼지, 아연 휘스커, 또는 기타 전도성 입자가 없어야 합니다.</p> <p>① 노트: 이 조건은 데이터 센터 및 데이터 센터 외부 환경에 적용됩니다.</p>
부식성 먼지	<ul style="list-style-type: none"> 공기에는 부식성 먼지가 없어야 합니다. 공기 내 잔여 먼지는 용해점이 60% 상대 습도 미만이어야 합니다. <p>① 노트: 이 조건은 데이터 센터 및 데이터 센터 외부 환경에 적용됩니다.</p>

표 33. 기체 오염 사양

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

① **노트:** ≤50% 상대 습도에서 측정된 최대 부식성 오염 수치

초기 시스템 설정 및 구성

주제:

- 시스템 설정
- iDRAC 구성
- 운영 체제 설치 옵션

시스템 설정

시스템을 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계


1. 시스템의 포장을 풉니다.
 2. 시스템을 랙에 설치합니다. 시스템을 랙에 설치하는 방법에 대한 자세한 정보는 www.dell.com/poweredgemanuals에서 *랙일 설치 가이드*를 참조하십시오.
 3. 주변 기기를 시스템에 연결합니다.
 4. 시스템을 전기 콘센트에 연결합니다.
 5. 전원 버튼을 누르거나 iDRAC를 사용하여 시스템의 전원을 켭니다.
 6. 연결된 주변 기기의 전원을 켭니다.
- 시스템 설정에 대한 자세한 정보는 시스템과 함께 제공된 *시작 가이드*를 참조하십시오.

iDRAC 구성

iDRAC(Integrated Dell Remote Access Controller)는 시스템 관리자가 생산성을 높이고 Dell 시스템의 전체적인 가용성을 향상시키도록 설계되었습니다. iDRAC는 시스템 문제를 관리자에게 알려 관리자가 원격으로 시스템 관리를 수행할 수 있습니다. 이에 따라 시스템에 물리적으로 액세스할 필요성이 줄어듭니다.

iDRAC IP 주소 설정 옵션

시스템과 iDRAC 간의 통신을 활성화하려면 먼저 네트워크 인프라스트럭처에 따라 네트워크 설정을 구성해야 합니다.

 **노트:** 정적 IP 구성은 구매 시 요청해야 합니다.

기본적으로 이 옵션은 **DHCP**로 설정됩니다. 다음 인터페이스 중 하나를 사용하여 iDRAC IP 주소를 설정할 수 있습니다.

인터페이스	문서/섹션
iDRAC 설정 유틸리티	www.dell.com/poweredgemanuals 의 <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드</i>
Dell Deployment Toolkit	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit의 <i>Dell Deployment Toolkit 사용자 가이드</i>
Dell Lifecycle Controller	www.dell.com/poweredgemanuals 의 <i>Dell Lifecycle Controller 사용자 가이드</i>
서버 LCD 패널	LCD 패널 섹션
iDRAC Direct 및 Quick Sync 2(선택 사항)	www.dell.com/poweredgemanuals 에서 <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드</i> 참조

이 노트: iDRAC에 액세스하려면 이더넷 케이블을 iDRAC9 전용 네트워크 포트에 연결하십시오. 공유 LOM 모드가 활성화된 시스템을 선택한 경우 해당 공유 LOM 모드를 통해 iDRAC에 액세스할 수도 있습니다.

iDRAC에 로그인

iDRAC에 다음과 같이 로그인할 수 있습니다.

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

iDRAC에 대한 보안 기본값 액세스를 선택한 경우 시스템 정보 태그에 있는 iDRAC 보안 기본값 암호를 사용해야 합니다. iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택하지 않은 경우 기본 사용자 이름과 암호는 root 및 calvin입니다. SSO(Single Sign-On) 또는 스마트 카드를 사용하여 로그인할 수도 있습니다.

이 노트: iDRAC에 로그인하려면 iDRAC 자격 증명이 있어야 합니다.

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

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

RACADM을 사용하여 iDRAC에 액세스할 수도 있습니다. 자세한 정보는 www.dell.com/poweredge manuals에서 *RACADM 명령줄 인터페이스 참조 가이드*를 참조하십시오.

운영 체제 설치 옵션

시스템에 운영 체제가 제공되어 있지 않은 경우 다음 리소스 중 하나를 사용하여 지원되는 운영 체제를 설치하십시오.

표 34. 운영 체제를 설치할 수 있는 리소스

리소스	위치
iDRAC	www.dell.com/idrac manuals
Lifecycle Controller	www.dell.com/idrac manuals > Lifecycle Controller
Dell OpenManage Deployment Toolkit	www.dell.com/openmanage manuals > OpenManage Deployment Toolkit
Dell 공인 VMware ESXi	www.dell.com/virtualizationsolutions
Dell PowerEdge 시스템에서 지원되는 운영 체제의 설치 및 방법을 보여주는 동영상	Dell EMC PowerEdge 시스템에서 지원되는 운영 체제

펌웨어 및 드라이버 다운로드 방법

다음 방법 중 하나로 펌웨어 및 드라이버를 다운로드할 수 있습니다.

표 35. 펌웨어 및 드라이버

방법	위치
Dell EMC 지원 사이트	www.dell.com/support/home
Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller(iDRAC with LC) 사용	www.dell.com/idrac manuals
Dell Repository Manager(DRM) 사용	www.dell.com/openmanage manuals > Repository Manager
Dell OpenManage Essentials 사용	www.dell.com/openmanage manuals > OpenManage Essentials
Dell OpenManage Enterprise 사용	www.dell.com/openmanage manuals > OpenManage Enterprise
Dell Server Update Utility(SUU) 사용	www.dell.com/openmanage manuals > Server Update Utility

표 35. 펌웨어 및 드라이버

방법	위치
Dell OpenManage Deployment Toolkit(DTK) 사용	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
iDRAC 가상 미디어 사용	www.dell.com/idracmanuals

드라이버 및 펌웨어 다운로드

Dell EMC는 시스템에 최신 BIOS, 드라이버 및 시스템 관리 펌웨어를 다운로드하여 설치할 것을 권장합니다.

전제조건

드라이버 및 펌웨어를 다운로드하기 전에 웹 브라우저 캐시를 지워야 합니다.

단계

1. www.dell.com/support/home 페이지로 이동합니다.
2. **드라이버 및 다운로드** 섹션에서 **서비스 태그 또는 제품 ID 입력** 상자에 시스템의 서비스 태그를 입력한 후 **제출**을 클릭합니다.
① 노트: 서비스 태그가 없는 경우 **제품 감지**를 선택하여 시스템이 자동으로 서비스 태그를 감지하도록 하거나 **제품 보기**를 클릭하고 제품으로 이동합니다.
3. **드라이버 및 다운로드**를 클릭합니다.
시스템에 해당하는 드라이버가 표시됩니다.
4. 드라이버를 USB 드라이브, CD 또는 DVD로 다운로드합니다.

사전 운영 체제 관리 응용프로그램

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

주제:

- 사전 운영 체제 응용프로그램을 관리할 수 있는 옵션
- 시스템 설치 프로그램
- Dell Lifecycle Controller
- 부팅 관리자
- PXE 부팅

사전 운영 체제 응용프로그램을 관리할 수 있는 옵션

이 시스템에는 다음과 같은 사전 운영 체제 응용프로그램을 관리할 수 있는 옵션이 있습니다.

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

시스템 설치 프로그램

System Setup(시스템 설정) 화면을 사용하여 시스템의 BIOS 설정, iDRAC 설정 및 장치 설정을 구성할 수 있습니다.

① 노트: 선택한 필드에 대한 도움말 텍스트는 기본적으로 그래픽 브라우저에 표시됩니다. 텍스트 브라우저에서 도움말 텍스트를 보려면 F1 키를 누르십시오.

다음 두 가지 방법으로 시스템 설정에 액세스할 수 있습니다.

- 표준 그래픽 브라우저 - 브라우저는 기본적으로 활성화됩니다.
- 텍스트 브라우저 - 브라우저는 콘솔 리디렉션을 사용하여 활성화됩니다.

시스템 설정 보기

System Setup(시스템 설정) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

① 노트: F2 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하도록 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

시스템 설정 세부 정보

System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴) 화면 세부 정보는 다음과 같습니다.

옵션	설명
System 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 내용은 https://www.dell.com/idracmanuals 에서 <i>Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드</i> 를 참조하십시오.
Device Settings	장치 설정을 구성할 수 있습니다.
Service Tag Settings	서비스 태그 설정을 구성할 수 있습니다.

System BIOS(시스템 BIOS)

시스템 BIOS 화면을 사용하여 부팅 순서, 시스템 암호, 설정 암호, SATA 및 PCIe NVMeRAID 모드 설정, USB 포트 활성화 또는 비활성화와 같은 특정 기능을 편집할 수 있습니다.

시스템 BIOS 보기

System BIOS(시스템 BIOS) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

이 노트: F2 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하도록 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **System Information(시스템 정보)**을 클릭합니다.

시스템 BIOS 설정 세부 정보

이 작업 정보

다음은 **System BIOS Settings(시스템 BIOS 설정)** 화면 세부 정보에 대한 설명입니다.

옵션	설명
시스템 정보	시스템 모델 이름, BIOS 버전, 서비스 태그 등의 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 Settings	네트워크 설정을 변경할 수 있는 옵션을 표시합니다. 시스템에 RAID 어레이에 구성할 NVMe 드라이브가 포함되어 있다면 SATA Settings(SATA 설정) 메뉴에서 이 필드 및 Embedded SATA(내장형 SATA) 필드를 RAID 모드로 설정해야 합니다. Boot Menu(부팅 메뉴) 설정을 UEFI로 변경해야 할 수도 있습니다. 그렇지 않으면, 이 필드를 비 RAID 모드로 설정해야 합니다. 이 노트: NVMe 설정 RAID 모드의 경우, ESXi 및 WS2012R2 운영 체제가 지원되지 않습니다. 핫 플러그 및 Ubuntu 운영 체제는 나중에 사용할 수 있습니다.
부팅 설정	부팅 모드(BIOS 및 UEFI)를 지정하는 옵션을 표시합니다. UEFI 및 BIOS 부팅 설정을 수정할 수 있습니다.

옵션	설명
Network Settings(네트워크 설정)	UEFI 네트워크 설정을 관리하는 옵션 및 부팅 프로토콜을 지정합니다. 레거시 네트워크 설정은 Device Settings(장치 설정) 메뉴에서 관리됩니다.
내장형 장치	내장형 장치 컨트롤러 및 포트를 관리하고 관련 기능 및 옵션 지정 내용을 표시합니다.
직렬 통신	직렬 포트를 관리하고 관련 기능 및 옵션을 지정하는 옵션을 표시합니다.
시스템 프로필 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 및 NMI 단추를 관리합니다.
이중화 OS 제어	중복 OS 제어에 대한 중복 OS 정보를 설정합니다.
기타 설정	시스템 날짜, 시간 등을 변경하는 옵션을 표시합니다.

시스템 정보

System Information(시스템 정보) 화면을 사용하여 서비스 태그, 시스템 모델 이름 및 BIOS 버전과 같은 시스템 속성을 볼 수 있습니다.

시스템 BIOS 보기

System BIOS(시스템 BIOS) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

① 노트: F2 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하도록 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **System Information(시스템 정보)**을 클릭합니다.

시스템 정보 세부 정보

이 작업 정보

System Information(시스템 정보) 화면 세부 정보는 다음과 같습니다.

옵션	설명
시스템 모델 이름	시스템 모델 이름을 표시합니다.
시스템 BIOS 버전	시스템에 설치된 BIOS 버전을 표시합니다.
시스템 서비스 태그	시스템 서비스 태그를 표시합니다.
시스템 제조업체	시스템 제조업체 이름을 표시합니다.
시스템 제조업체 연락처 정보	시스템 제조업체의 연락처 정보를 표시합니다.
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

Memory Settings(메모리 설정) 화면을 사용하면 모든 메모리 설정을 볼 수 있을 뿐 아니라 시스템 메모리 테스트 및 노드 인터리빙과 같은 특정 메모리 기능을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

메모리 설정 보기

Memory Settings(메모리 설정) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

이 노트: F2를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템가 부팅을 완료한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **Memory Settings(메모리 설정)**를 클릭합니다.

메모리 설정 세부 정보

이 작업 정보

Memory Settings(메모리 설정) 화면 내용은 다음과 같이 설명됩니다.

옵션	설명
시스템 메모리 크기	시스템의 메모리 크기를 표시합니다.
시스템 메모리 유형	시스템에 설치된 메모리 유형을 표시합니다.
시스템 메모리 속도	시스템 메모리 속도를 표시합니다.
시스템 메모리 전압	시스템 메모리 전압을 표시합니다.
비디오 메모리	비디오 메모리 크기를 표시합니다.
시스템 메모리 테스트	시스템 부팅 중에 시스템 메모리 테스트가 실행되는지 여부를 지정합니다. 옵션으로 활성화 및 비활성화 가 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 비활성화 로 설정됩니다.
DRAM 재생 지연	CPU 메모리 컨트롤러를 활성화하여 새로 고침 명령 실행을 지연시켜 일부 워크로드의 성능을 향상합니다. 지연 시간을 최소화하여 메모리 컨트롤러가 새로 고침 명령을 일정 간격으로 실행하도록 합니다. 인텔 기반 서버의 경우 이 설정은 8GB 밀도의 DRAM을 사용하는 DIMM으로 구성된 시스템에만 영향을 줍니다.
메모리 작동 모드	메모리 작동 모드를 지정합니다. 사용 가능한 옵션은 Optimizer Mode(옵티마이저 모드) 입니다. 기본적으로 이 옵션은 최적화 모드 로 설정됩니다.
메모리 작동 모드의 현재 상태	Memory Operating Mode(메모리 작동 모드)에의 현재 상태를 지정합니다.
Memory Interleaving	NUMA(Non-Uniform Memory Architecture) 지원 여부를 지정합니다.

표 36. 메모리 인터리빙 옵션 (계속)

메모리	옵션
단일 메모리 모듈	Disabled(비활성화됨) (기본값)
두 개 이상의 메모리 모듈	<ul style="list-style-type: none">• 비활성화됨• 채널 인터리빙• 다이 인터리빙• 소켓 인터리빙

옵션 **설명**

표 36. 메모리 인터리빙 옵션

메모리	옵션
	기본적으로 메모리 인터리빙은 Channel Interleaving(채널 인터리빙) 으로 설정됩니다.

이 **노트:** AMD EPYC 마이크로 아키텍처는 소켓당 4개의 NUMA를 활용합니다. 최고의 성능을 위해 추가적인 성능 세부 조정 및/또는 NUMA 인식 소프트웨어가 필요합니다.

Opportunistic Self-Refresh Self- 새로 고침 기능을 opportunistic를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 **비활성화**로 설정됩니다.

프로세서 설정

Processor Settings(프로세서 설정) 화면을 사용하면 프로세서 설정을 보고 가상화 기술, 하드웨어 프리페처 및 소프트웨어 프리페처 활성화와 같은 특정 기능을 수행할 수 있습니다.

프로세서 설정 보기

Processor Settings(프로세서 설정) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

이 **노트:** F2를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.


3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **Processor Settings(프로세서 설정)**를 클릭합니다.

Processor Settings 세부 정보

이 작업 정보

Processor Settings(프로세서 설정) 화면 세부 정보는 다음과 같습니다.

옵션	설명
논리 프로세서	각 프로세서 코어는 최대 2개의 논리 프로세서를 지원합니다. 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 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
가상화 기술	프로세서의 가상화 기술을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
하드웨어 프리페처	하드웨어 프리페처를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
소프트웨어 프리페처	소프트웨어 프리페처를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
NUMA Distance Enumeration	NUMA 거리 열거를 지정합니다. 기본적으로 이 옵션은 물리적으로 설정됩니다.

옵션	설명
MADT Core Enumeration	MADT Core 열거를 지정합니다. 기본적으로 이 옵션은 라운드 로빈 으로 설정되어 있습니다.
CCX as NUMA Domain	CCX를 NUMA 도메인으로 활성화하거나 비활성화합니다. 이 옵션은 기본값으로 Auto(자동) 로 설정됩니다.
Minimum SEV-ES ASID	Secure Encrypted Virtualization ES의 개수와 비ES를 사용할 수 있는 주소 공간 ID를 결정합니다. 기본적으로 이 옵션은 1 로 설정됩니다.
프로세서당 코어 수	각 프로세서의 활성화된 코어 수를 제어합니다. 기본적으로 이 옵션은 All(모두) 로 설정됩니다.
프로세서 코어 속도	프로세서의 최대 코어 주파수를 표시합니다.
프로세서 n	 노트: CPU 수에 따라 최대 n개의 프로세서가 나열될 수 있습니다. 시스템에 설치된 각 프로세서에 대해 다음 설정이 표시됩니다.

옵션	설명
Family-Model-Stepping	AMD에서 정의한 대로 프로세서의 제품군, 모델 및 스텝핑을 지정합니다.
브랜드	브랜드 이름을 표시합니다.
수준 2 캐시	전체 L2 캐시를 표시합니다.
수준 3 캐시	전체 L3 캐시를 표시합니다.
코어 수	프로세서당 코어 수를 표시합니다.

SATA 설정

SATA Settings(SATA 설정) 화면을 사용하여 SATA 디바이스의 SATA 설정을 보고 시스템에서 SATA 및 PCIe NVMe RAID 모드를 활성화할 수 있습니다.


SATA 설정 보기

SATA Settings(SATA 설정) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

 **노트:** F2를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템가 부팅을 완료한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **SATA Settings(SATA 설정)**를 클릭합니다.

SATA 설정 세부 정보

이 작업 정보

SATA Settings(SATA 설정) 화면 내용은 다음과 같이 설명됩니다.

옵션	설명
내장형 SATA	내장형 SATA 옵션을 Off(끄기) , AHCI 모드 또는 RAID 모드로 설정할 수 있습니다. 이 옵션은 기본값으로 AHCI Mode(AHCI 모드) 로 설정됩니다.

옵션

설명

① 노트:

1. 설정을 UEFI 부팅 모드를 변경해야 하는 경우 수도 있습니다. 그렇지 않으면, 이 필드를 비 RAID 모드로 설정해야 합니다.
2. RAID 모드에서는 ESXi 및 WS2012R2 OS가 지원되지 않으며 Ubuntu OS는 나중에 사용할 수 있습니다.

Security Freeze Lock

POST 중 **Security Freeze Lock** 명령을 내장형 SATA 드라이브로 전송합니다. 이 옵션은 AHCI 모드에만 적용됩니다. 기본적으로 이 옵션은 **Enabled(활성화)**로 설정됩니다.

쓰기 캐시

POST 중 내장형 SATA 드라이브에 대한 명령을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 **Disabled(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.

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

NVMe 설정은 **Non-RAID(비 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 Boot Mode(BIOS 부팅 모드)**는 기존 부팅 모드입니다. 이 모드는 이전 버전과의 호환성을 위해 유지됩니다.

부팅 설정 보기

Boot Settings(부팅 설정) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup




① 노트: F2를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **Boot Settings(부팅 설정)**를 클릭합니다.

Boot Settings 세부 정보

이 작업 정보

Boot Settings(부팅 설정) 화면 세부 정보는 다음과 같습니다.



옵션	설명
Boot Mode	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 UEFI 로 설정됩니다.  주의: 운영 체제가 설치된 부팅 모드가 아닌 다른 부팅 모드로 전환하면 시스템이 부팅되지 않을 수 있습니다.  노트: 이 필드를 UEFI로 설정하는 경우 BIOS 부팅 설정 메뉴가 비활성화됩니다.
Boot Sequence Retry	Boot Sequence Retry 기능을 활성화, 비활성화 또는 재설정합니다. 이 필드가 활성화되고 시스템이 부팅에 실패하는 경우 시스템은 30초 후에 부팅 순서를 다시 시도합니다. Reset 으로 설정하면 시스템에서 즉시 콜드 재설정이 수행됩니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
하드 디스크 페일오버	하드 디스크 페일오버를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Disabled(비활성화) 로 설정됩니다.
일반 USB 부팅	일반 USB 부팅을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Disabled(비활성화) 로 설정됩니다.
하드 디스크 드라이브 자리 표시자	하드 디스크 드라이브 고정 장치를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Disabled(비활성화) 로 설정됩니다.
UEFI 부팅 설정	UEFI 부팅 순서를 지정합니다.  노트: 이 옵션은 UEFI 부팅 순서를 제어합니다. 목록의 첫 번째 옵션이 먼저 수행됩니다.


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.

- System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)**에서 **Boot Settings(부팅 설정)**를 클릭한 후 **Boot Mode(부팅 모드)**를 선택합니다.
- 시스템을 부팅할 UEFI 부팅 모드를 선택합니다.
 **주의:** 운영 체제가 설치된 부팅 모드가 아닌 다른 부팅 모드로 전환하면 시스템이 부팅되지 않을 수 있습니다.
- 시스템이 지정된 부팅 모드에서 부팅된 후 해당 모드에서 운영 체제를 설치합니다.
 **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.

 **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.

단계

- 시스템 설정 기본 메뉴 화면에서 **시스템 BIOS > 부팅 설정 > UEFI 부팅 설정 > UEFI 부팅 순서**를 클릭합니다.
- 화살표 키를 사용하여 부팅 장치를 선택하고 + 및 - 키를 사용하여 순서대로 장치를 아래 또는 위로 이동합니다.
- Exit(종료)**를 클릭하고 **Yes(예)**를 클릭하여 설정을 저장합니다.

네트워크 설정

Network Settings(네트워크 설정) 화면을 사용하여 UEFI PXE, iSCSI 및 HTTP 부팅 설정을 수정할 수 있습니다. 네트워크 설정 옵션은 UEFI 부팅 모드에서만 사용할 수 있습니다.

① 노트: Linux 네트워크 설정에 대한 자세한 내용은 *AMD EPYC™ 프로세서 기반 서버용 Linux® 네트워크 조정 안내서* AMD 조정 안내서를 참조하십시오.

네트워크 설정 보기

Network Settings(네트워크 설정) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

① 노트: F2를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템가 부팅을 완료한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **Network Settings(네트워크 설정)**를 클릭합니다.

네트워크 설정 화면 세부 정보

Network Settings(네트워크 설정) 화면의 세부 정보는 다음과 같이 설명됩니다.

이 작업 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 장치의 구성을 제어할 수 있습니다.

표 37. 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 IPv6 으로 설정됩니다. 기본적으로 이 옵션은 OFF(꺼짐) 로 설정됩니다.
VLAN	PXE 디바이스의 VLAN을 활성화합니다. 이 옵션은 활성화 또는 비활성화 로 설정됩니다. 기본적으로 이 옵션은 Disable(비활성화) 로 설정됩니다.
VLAN ID	PXE 디바이스의 VLAN ID를 표시합니다.
VLAN 우선 순위	PXE 디바이스의 VLAN 우선 순위를 표시합니다.

UEFI HTTP Settings	UEFI HTTP 디바이스의 구성을 제어할 수 있습니다.
HTTP 디바이스 n(n = 1 to 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.

표 38. HTTP 디바이스 n 설정 세부 정보

옵션

설명

표 38. 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 OFF(꺼짐) 로 설정됩니다.
VLAN	HTTP 디바이스의 VLAN을 활성화합니다. 이 옵션은 활성화 또는 비활성화 로 설정됩니다. 기본적으로 이 옵션은 Disable(비활성화) 로 설정됩니다.
VLAN ID	HTTP 디바이스의 VLAN ID를 표시합니다.
VLAN 우선 순위	HTTP 디바이스의 VLAN 우선 순위를 표시합니다.
URI	지정되지 않은 경우 DHCP 서버에서 URI 확보

UEFI iSCSI 설정 iSCSI 장치의 구성을 제어할 수 있습니다.

표 39. 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 장치를 위해 자동으로 생성됩니다. 이 옵션은 기본값으로 Disabled(비활성화) 로 설정됩니다.
iSCSI Device1 Settings	iSCSI 장치의 구성을 제어할 수 있습니다.

내장형 장치

Integrated Devices(내장형 장치) 화면을 사용하여 비디오 컨트롤러, 통합 RAID 컨트롤러 및 USB 포트를 포함한 모든 내장형 장치의 설정을 보고 구성할 수 있습니다.

내장형 장치 보기

Integrated Devices(내장형 장치) 섹션을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

① 노트: F2 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하도록 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **Integrated Devices(내장형 장치)**를 클릭합니다.

내장형 장치 세부 정보

이 작업 정보

Integrated Devices(내장형 장치) 화면 세부 정보는 다음과 같습니다.

옵션

설명

User Accessible USB Ports

사용자 액세스 가능 USB 포트를 구성합니다. **후면 포트만 켜기**를 선택하면 전면 USB 포트가 비활성화됩니다. **모든 포트 끄기**를 선택하면 후면 USB 포트가 비활성화됩니다. **모든 포트 끄기(동적)** **모든 포트 켜기**를 선택하면 POST 동안 모든 전면 및 후면 USB 포트가 비활성화되고 전면 포트는 시스템 재설정 없이 권한 있는 사용자가 동적으로 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.

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.

Internal USB Port

내부 USB 포트를 활성화하거나 비활성화합니다. 이 옵션은 **On(켜기)** 또는 **Off(끄기)** 설정. 기본적으로 이 옵션은 **On(켜기)**로 설정됩니다.

Integrated Network Card 1

NDC(Network Daughter Card)를 활성화하거나 비활성화합니다. **비활성화(OS)**로 설정하는 경우 NDC로 OS(Operating System)를 사용할 수 없습니다. 기본적으로 이 옵션은 **Enabled(활성화)**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. 이 경우 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 환경. 를 내장형 비디오 운영 체제가 부팅되기 전에 오른쪽이 비활성화되어 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 **Enabled(활성화)**로 설정됩니다.

이 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 를 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** 활성화로 설정되어도 내장형 비디오 컨트롤러가 기본 디스플레이로 자동 사용됩니다.

SR-IOV Global Enable

SR-IOV(Single Root I/O Virtualization) 장치의 BIOS 구성을 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 **Disabled(비활성화)**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.

Memory Mapped I/O Limit

MMIO가 매핑되는 위치를 제어합니다. **1TB** 옵션은 1TB 초과 시 MMIO를 지원하지 못하는 특정 OS를 위해 설계되었습니다. 기본값으로 이 옵션은 **8TB**로 설정됩니다. 기본값 옵션은 시스템에서 지원하는 최대 주소로, 대부분의 경우에 권장됩니다.

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.

표 40. 슬롯 비활성화

옵션	설명
슬롯 1	활성화 또는 비활성화하거나 PCIe 슬롯 1에 대해 부팅 드라이버만 비활성화됩니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
슬롯 2	활성화 또는 비활성화하거나 PCIe 슬롯 2에 대해 부팅 드라이버만 비활성화됩니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
슬롯 3	PCIe 슬롯 3에 부팅 드라이버가 비활성화되어 있는 또는만 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
슬롯 4	PCIe 슬롯 4에 부팅 드라이버가 비활성화되어 있는 또는만 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
슬롯 5	또는 PCIe 슬롯에 드라이버가 비활성화되어 있는 부팅만 5을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.

옵션

설명

표 40. 슬롯 비활성화

옵션	설명
슬롯 6	또는 PCIe 슬롯에 드라이버가 비활성화되어 있는 부팅만 6을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
슬롯 7	PCIe 슬롯 7에 부팅 드라이버를 비활성화되어 있는 또는만 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
슬롯 8	활성화 또는 비활성화하거나 PCIe 슬롯 8에 대해 부팅 드라이버만 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.

슬롯 분기

Auto Discovery Bifurcation Settings에서는 **Platform Default Bifurcation** 및 **Manual bifurcation Control**을 사용할 수 있습니다.

기본값 설정하려면 플랫폼 기본 bifurcation. 슬롯 분기 필드는 **Manual bifurcation Control**로 설정된 경우 액세스 가능하고 **Platform Default Bifurcation**으로 설정된 경우 회색으로 표시됩니다.

표 41. 슬롯 분기

옵션	설명
슬롯 1 분기	X16, X8, X4 또는 X4X4X8, X8X4X4 분기
슬롯 2 분기	X16, X8, X4 또는 X4X4X8, X8X4X4 분기
슬롯 3 분기	X16, X8, X4 또는 X4X4X8, X8X4X4 분기
슬롯 4 분기	X16, X8, X4 또는 X4X4X8, X8X4X4 분기
슬롯 5 분기	X16, X8, X4 또는 X4X4X8, X8X4X4 분기
슬롯 6 분기	X8 또는 X4 또는 X4X4 분기
슬롯 7 분기	X16, X8, X4 또는 X4X4X8, X8X4X4 분기
슬롯 8 분기	X16, X8, X4 또는 X4X4X8, X8X4X4 분기

직렬 통신

Serial Communication(직렬 통신) 화면을 사용하면 직렬 통신 포트 속성을 볼 수 있습니다.

직렬 통신 보기

Serial Communication(직렬 통신) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

노트: F2 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하도록 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **Serial Communication(직렬 통신)**을 클릭합니다.

직렬 통신 세부 정보

이 작업 정보

Serial Communication(직렬 통신) 화면 세부 정보는 다음과 같습니다.

옵션	설명
Serial Communication	BIOS에서 직렬 통신 장치(직렬 장치 1 및 직렬 장치 2)를 선택합니다. BIOS 콘솔 재지정을 활성화 및 포트 주소를 지정할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 Auto(자동) 로 설정됩니다.
Serial Port Address	직렬 장치의 포트 주소를 설정할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 Serial Device1=COM2, Serial Device 2=COM1(직렬 장치 1=com2, 직렬 장치 2=com1) 로 설정. ① 노트: LAN을 통한 직렬 연결(SOL) 기능에는 직렬 장치 2만 사용할 수 있습니다. SOL을 통한 콘솔 재지정을 사용하려면 콘솔 재지정 및 직렬 장치에 대해 동일한 포트 주소를 구성합니다. ① 노트: 시스템을 부팅할 때마다 BIOS가 iDRAC의 직렬 MUX 설정을 동기화합니다. 직렬 MUX 설정은 iDRAC에서 개별적으로 변경할 수 있습니다. BIOS Setup Utility를 내에서 BIOS 기본 설정을 로드 기본 설정에 대한 설정을 직렬 MUX 항상 직렬 장치 1의 기본 설정으로 변경되지 않습니다.
External Serial Connector	외부 직렬 커넥터를 이 옵션을 사용해 직렬 장치 1, 직렬 장치 2 또는 원격 액세스 장치에 연결할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 Thorough(전체) 로 설정됩니다. ① 노트: SOL(Serial Over LAN)에는 직렬 장치 2만 사용할 수 있습니다. SOL을 통한 콘솔 재지정을 사용하려면 콘솔 재지정 및 직렬 장치에 대해 동일한 포트 주소를 구성합니다. ① 노트: 시스템을 부팅할 때마다 BIOS가 iDRAC의 직렬 MUX 설정을 동기화합니다. 직렬 MUX 설정은 iDRAC에서 개별적으로 변경할 수 있습니다. BIOS Setup Utility를 내에서 BIOS 기본 설정을 로드 이 설정이 항상 직렬 장치 1의 기본 설정으로 변경되지 않습니다.
Failsafe Baud Rate	콘솔 재지정에 사용되는 안전 보드율을 표시합니다. BIOS에서는 보드율을 자동으로 결정하려고 합니다. 이 시도가 실패한 경우에만 이 안전 보드율이 사용되며, 안전 보드율 값은 변경되지 않아야 합니다. 기본적으로 이 옵션은 115200 로 설정됩니다.
Remote Terminal Type	원격 콘솔 터미널 유형을 설정할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 VT100/VT220 로 설정됩니다.
Redirection After Boot	운영 체제가 로드될 때 BIOS 콘솔 재지정을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.

시스템 프로필 설정

System Profile Settings(시스템 프로필 설정) 화면을 사용하면 전원 관리와 같은 특정 시스템 성능 설정을 활성화할 수 있습니다.

시스템 프로필 설정 보기

System Profile Settings(시스템 프로필 설정) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

① 노트: F2 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하도록 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **System Profile Settings(시스템 프로필 설정)**를 클릭합니다.

시스템 프로파일 설정 세부 정보

이 작업 정보

System Profile Settings(시스템 프로파일 설정) 화면 내용은 다음과 같이 설명됩니다.

옵션	설명
System Profile	시스템 암호를 설정할 수 있습니다. System Profile (시스템 프로파일) 옵션을 Custom(사용자 정의) 이외의 다른 모드로 설정하는 경우, BIOS가 자동으로 나머지 옵션을 설정합니다. 모드가 Custom (사용자 정의)으로 설정된 경우에만 사용자가 나머지 옵션을 변경할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 와트당 성능(OS) 으로 설정됩니다. 기타 옵션에는 성능 및 사용자 지정 이 포함되어 있습니다. ① 노트: System Profile(시스템 프로파일) 옵션이 Custom(사용자 정의) 으로 설정된 경우에만 시스템 프로파일 설정 화면에 모든 매개 변수가 표시됩니다.
CPU Power Management	CPU 전원 관리를 설정합니다. 이 옵션은 기본적으로 OS DBPM 으로 설정됩니다. 기타 옵션에는 최대 성능 이 포함되어 있습니다.
Memory Frequency	시스템 메모리 속도를 설정합니다. 최대 성능 또는 지정 속도를 선택할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 OFF(꺼짐) 로 설정됩니다.
Turbo Boost	프로세서가 터보 부스트 모드에서 작동하거나 작동하지 않도록 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
C States	프로세서가 사용 가능한 모든 전원 상태에서 작동하거나 작동하지 않도록 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
Memory Patrol Scrub	메모리 패트를 스크럽 주파수를 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 OFF(꺼짐) 로 설정됩니다.
Memory Refresh Rate	1x 또는 2x 중 하나로 메모리 갱신율을 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 Nominal(공칭) 로 설정됩니다.
PCI ASPM L1 Link Power Management	PCI Slot ASPM L1 링크를 전원 관리를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
Determinism Slider	시스템 결정론을 Power Determinism 또는 Performance Determinism 으로 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 Performance Determinism 으로 설정되어 있습니다.

시스템 보안

System Security(시스템 보안) 화면을 사용하면 시스템 암호, 설정 암호 설정 및 전원 단추를 비활성화하는 것과 같은 특정 기능을 수행할 수 있습니다.

시스템 보안 보기

System Security(시스템 보안) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup


① **노트:** F2를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **System Security(시스템 보안)**를 클릭합니다.

시스템 보안 설정 세부 정보

이 작업 정보

System Security Settings(시스템 보안 설정) 화면 내용은 다음과 같이 설명됩니다.

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 Enabled(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.
Password Status	시스템 암호를 설정할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 OFF(꺼짐) 로 설정됩니다.
TPM Security	 노트: TPM 메뉴는 TPM 모듈이 설치되어 있는 경우에만 사용할 수 있습니다.

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.**

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**.

표 42. TPM 1.2 보안 정보

옵션	설명
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.

TPM 2.0이 설치되어 있는 경우, **TPM Security(tpm 보안)** 옵션이 **On(켜기)** 또는 **Off(설정)**. 기본적으로 이 옵션은 **OFF(꺼짐)**로 설정됩니다.

표 43. TPM 2.0 보안 정보

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

옵션	설명
Power Button	시스템 전면에 있는 전원 단추를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(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.
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 모드 를 감사.

옵션	설명
User Mode	사용자 모드에서 , PK 합니다 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.
Audit Mode	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. 감사 모드 는 정책 객체 작동 세트의 프로그래밍 방식 판단에 유용합니다.

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 지정하 는 옵션을 설정.

시스템 및 설정 암호 생성

전제조건

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

① 노트: 암호 점퍼 설정이 비활성화되어 있는 경우 기존 시스템 암호 및 설정 암호가 삭제되고 시스템을 부팅하기 위해 시스템 암호를 제공하지 않아도 됩니다.

단계

1. 시스템 설정으로 들어가려면 시스템을 켜거나 재부팅한 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(시스템 암호)** 필드에 시스템 암호를 입력한 후 Enter 또는 Tab 키를 누릅니다.
다음 지침을 따라 시스템 암호를 할당합니다.
 - 암호 길이는 최대 32글자입니다.
 - 암호에는 0부터 9까지의 숫자가 포함될 수 있습니다.
 - 다음 특수 문자만 사용할 수 있습니다: 공백, ("), (+), (.), (-), (:), (/), (;), ([], (\), (]), (^).시스템 암호를 다시 입력하라는 메시지가 나타납니다.
5. 시스템 암호를 다시 입력하고 **OK(확인)**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. 시스템 화면으로 돌아가려면 Esc 키를 누릅니다. Esc 키를 다시 누릅니다.
변경 내용을 저장하라는 메시지가 표시됩니다.
① 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 시스템에서 메시지를 표시하고 암호를 다시 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 암호를 세 번까지 다시 입력할 수 있습니다. 세 번째 암호 입력에도 실패하면 시스템에서 시스템가 작동을 멈췄고 전원을 꺼야 한다는 오류 메시지가 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(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS) > System Security(시스템 보안)**를 클릭합니다.
3. **System Security(시스템 보안)** 화면에서 **Password Status(암호 상태)**가 **Unlocked(잠금 해제)**로 설정되었는지 확인합니다.
4. **Setup Password(설정 암호)** 필드에서 기존 시스템 암호를 변경 또는 삭제한 후 Enter 또는 탭을 누릅니다.
5. **Setup Password(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 삭제할지 여부를 확인하라는 메시지가 표시됩니다.

6. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면으로 돌아가려면 Esc 키를 누릅니다. Esc 키를 다시 누르면 변경 내용을 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 삭제할지 여부를 확인하라는 메시지가 표시됩니다.

활성화된 설정 암호를 사용하여 시스템 작동

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

세 번 이상 잘못된 암호를 입력하면 시스템에 다음과 같은 메시지가 나타납니다.

```
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(활성화)**로 설정되어 있지 않고 **Password Status(암호 상태)** 옵션을 통해 잠기지 않은 경우에는 시스템 암호를 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 시스템 보안 설정 화면 섹션을 참조하십시오.
- 그러나 이 경우에도 기존의 시스템 암호를 변경하거나 비활성화할 수는 없습니다.

① **노트:** 시스템 암호가 무단으로 변경되지 않도록 방지하려면 설정 암호 옵션과 암호 상태 옵션을 함께 사용할 수 있습니다.

중복 OS 제어

Redundant OS Control(중복 OS 제어)를 사용하여 중복 OS 제어에 사용할 중복 OS 정보를 설정할 수 있습니다. 이 시스템에서 실제 복구 디스크를 설정할 수 있습니다.

중복 OS 제어 보기

Redundant OS Control(중복 OS 제어) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

```
F2 = System Setup
```

① **노트:** F2를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템가 부팅을 완료한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **Redundant OS Control(중복 OS 제어)**을 클릭합니다.

중복 OS 제어 화면 세부 정보

Redundant OS Control(중복 OS 제어) 화면 세부 정보는 다음과 같이 설명됩니다.

이 작업 정보

옵션

설명

Redundant OS Location

다음 장치에서 백업 디스크를 선택할 수 있습니다.

- 없음
- IDSDM
- AHCI 모드의 SATA 포트
- BOSS PCIe 카드(내부 M.2 드라이브)
- 내부 USB

이 노트: RAID 구성 및 NVMe 카드는 포함되지 않습니다. BIOS가 그러한 구성에서 개별 드라이브 간에 구분할 수 없기 때문입니다.

Redundant OS State

이 노트: Redundant OS Location(중복 OS 위치)이 None(없음)으로 설정됩니다.

Visible(표시)로 설정되면 백업 디스크가 부팅 목록 및 OS에 표시됩니다. Hidden(숨겨짐)으로 설정되면 백업 디스크가 비활성화되고 부팅 목록 및 OS에 표시되지 않습니다. 기본적으로 이 옵션은 Visible(표시)로 설정됩니다.

이 노트: BIOS가 하드웨어의 장치를 비활성화하므로 OS로 액세스할 수 없습니다.

Redundant OS Boot

이 노트: Redundant OS Location(중복 OS 위치)이 None(없음)으로 설정되면 또는 Redundant OS State(중복 OS 상태)가 Hidden(숨겨짐)으로 설정되면 이 옵션은 비활성화됩니다.

Enabled(활성화)로 설정되면 BIOS는 Redundant OS Location(중복 OS 위치)에 지정된 장치로 부팅됩니다. Disabled(비활성화)로 설정되면 BIOS는 현재 부팅 목록 설정을 보존합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화)로 설정됩니다.

기타 설정

Miscellaneous Settings(기타 설정) 화면을 사용하여 자산 태그의 갱신, 시스템 날짜 및 시간의 변경과 같은 특정 기능을 수행할 수 있습니다.

기타 설정 보기

Miscellaneous Settings(기타 설정) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

이 노트: F2 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하도록 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

3. System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴) 화면에서 System BIOS(시스템 BIOS)를 클릭합니다.
4. System BIOS(시스템 BIOS) 화면에서 Miscellaneous Settings(기타 설정)를 클릭합니다.

기타 설정 세부 정보

이 작업 정보

기타 설정 화면에 다음과 같은 내용이 표시됩니다.

옵션

설명

System Time

시스템의 시간을 설정합니다.

System Date

시스템의 날짜를 설정합니다.

옵션	설명
Asset Tag	자산 태그를 표시하며, 보안 및 추적 용도로 자산 태그를 수정할 수 있습니다.
키보드 NumLock	시스템 부팅 시 NumLock을 활성화 또는 비활성화할지 설정할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 On(켜기) 로 설정됩니다. 이 노트: 84 키 키보드에는 이 옵션이 적용되지 않습니다.
오류 시 F1/F2 프롬프트	오류 시 F1/F2 프롬프트를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다. F1/F2 프롬프트는 키보드 오류 또한 포함합니다.
로드 레거시 비디오풀 옵션 ROM	로드 레거시 비디오풀 옵션 Rom 옵션을 활성화하거나 비활성화 합니다. 기본적으로 이 옵션은 Disable(비활성화) 로 설정됩니다.
Dell Wyse P25/P45 BIOS Access	Dell Wyse P25/P45 BIOS 액세스를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
Power Cycle Request	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.

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

iDRAC 사용에 대한 자세한 내용은 <https://www.dell.com/idracmanuals>에서 *Dell Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드*를 참조하십시오.

장치 설정

Device Settings(장치 설정)를 통해 장치 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller(LC)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 시작될 수 있으며 운영 체제와 독립적으로 작동할 수 있습니다.

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 내용은 <https://www.dell.com/idracmanuals>에서 Dell Lifecycle Controller 문서 자료를 참조하십시오.

부팅 관리자

Boot Manager(부팅 관리자) 화면에서 부팅 옵션과 진단 유틸리티를 선택할 수 있습니다.

부팅 관리자 보기

이 작업 정보

부팅 관리자를 시작하려면 다음을 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
여기에 단계 수행의 결과를 입력합니다(선택사항).
2. 다음과 같은 메시지가 나타나면 F11을 누릅니다.
F11 = Boot Manager
F11 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하게 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

부팅 관리자 기본 메뉴

메뉴 항목	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	시스템 진단 및 UEFI 셸과 같은 시스템 유틸리티 메뉴를 실행할 수 있습니다.

일회용 BIOS 부팅 메뉴

일회용 BIOS 부팅 메뉴를 사용하면 부팅할 부팅 장치를 선택할 수 있습니다.

시스템 유틸리티

System Utilities(시스템 유틸리티)에는 실행할 수 있는 다음과 같은 유틸리티가 포함되어 있습니다.

- 진단 프로그램 시작
- BIOS 업데이트 파일 탐색기
- 시스템 재부팅

PXE 부팅

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


PXE boot(PXE 부팅) 옵션에 액세스하려면 시스템을 부팅한 다음 BIOS 설정에서 표준 부팅 시퀀스를 사용하는 대신 POST 중에 F12 키를 누릅니다. 이렇게 하면 메뉴가 당겨지지 않거나 네트워크 장치의 관리가 허용됩니다.


PowerEdge R7425 시스템 구성 요소 설치 및 제거


주제:

- 안전 지침
- 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에
- 시스템 내부 작업을 마친 후
- 권장 도구
- 전면 베젤(옵션)
- 시스템 덮개
- 후면판 덮개
- 시스템 내부
- 공기 덮개
- 냉각 팬 조립품
- 냉각 팬
- 침입 스위치
- 중간 드라이브 트레이
- 드라이브
- 후면 드라이브 케이지
- 시스템 메모리
- 프로세서 및 방열판
- 확장 카드 및 확장 카드 라이저
- microSD 또는 vFlash 카드(선택 사항)
- IDSDM 또는 vFlash 모듈(옵션)
- 네트워크 도터 카드
- 드라이브 후면판
- 케이블 배선
- 시스템 전지
- USB 3.0 모듈
- 선택 사양인 내부 USB 메모리 키
- 광학 드라이브(옵션)
- 전원 공급 장치
- 제어판
- 시스템 보드
- 간편한 복원을 사용하여 서비스 태그 복원
- TPM(Trusted Platform Module)

안전 지침

 **노트:** 시스템을 들어 올려야 할 경우에는 다른 사람의 도움을 받으십시오. 부상을 방지하려면 혼자 시스템을 들어 올리지 마십시오.

 **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.

① **노트:** 시스템 내부 구성 요소를 다룰 때는 항상 정전기 방지 매트와 정전기 방지 스트랩을 사용하는 것이 좋습니다.

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

컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다([안전 지침](#) 페이지 61).

단계

1. 연결된 모든 주변 기기와 시스템을 끕니다.
2. 전원 콘센트에서 시스템을 분리하고 주변 장치도 분리합니다.
3. 해당되는 경우 랙에서 시스템을 분리합니다.
자세한 정보는 환경 인증에 대한 추가 정보는 www.dell.com/poweredgemanuals에서 매뉴얼 및 문서의 제품 환경 데이터 시트를 참조하십시오.에서 [랙 설치 가이드](#)를 참조하십시오.
4. 시스템 커버를 제거합니다.

시스템 내부 작업을 마친 후

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다([안전 지침](#) 페이지 61).

단계

1. 시스템 커버를 설치합니다.
2. 해당하는 경우 랙에 시스템을 설치합니다.
자세한 정보는 환경 인증에 대한 추가 정보는 www.dell.com/poweredgemanuals에서 매뉴얼 및 문서의 제품 환경 데이터 시트를 참조하십시오.에서 [랙 설치 가이드](#)를 참조하십시오.
3. 주변 기기를 다시 연결하고 시스템을 전원 콘센트에 연결합니다.
4. 연결된 주변 기기를 켜 다음 시스템을 켭니다.

권장 도구

분리 및 설치 절차를 수행하려면 다음과 같은 도구가 필요합니다.

- 베젤 잠금 장치 키
키는 시스템에 베젤이 포함되어 있는 경우에만 필요합니다.
- #1 십자 드라이버
- #2 십자 드라이버
- Torx #T20 십자 드라이버
- 손목 접지대

DC 전원 공급 장치용 케이블을 조립하려면 다음과 같은 도구가 필요합니다.

- AMP 90871-1 핸드 크리핑 도구 또는 이에 상당하는 도구
- Tyco Electronics 58433-3 또는 이에 상당하는 도구
- 10 AWG 크기의 단선 또는 연선 절연 구리선으로부터 절연체를 제거할 수 있는 와이어 스트리퍼 플라이어

① **노트:** 알파 와이어 부품 번호 3080 또는 이에 상당하는 선(65/30 연선)을 사용합니다.

전면 베젤(옵션)

금속 베젤(옵션)은 시스템 전면에 장착되어 시스템 브랜드를 표시합니다. 베젤의 잠금 장치는 드라이브를 무단 액세스로부터 보호하는 데 사용됩니다. 다음과 같은 두 가지 버전의 베젤이 제공됩니다.

- LCD 패널 포함
- LCD 패널 불포함

LCD 패널을 포함하는 베젤의 경우, LCD 패널에서 시스템 상태를 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 [LCD 패널](#) 섹션을 참조하십시오.

LCD 베젤은 핫 플러그 방식이며 시스템이 기존의 해당 LCD 베젤과 함께 주문되지 않은 경우에도 동일한 브랜드의 서버에서 사용할 수 있습니다.

전면 베젤 분리

LCD 패널을 포함하는 전면 베젤(옵션)과 LCD 패널을 포함하지 않는 전면 베젤을 분리하는 절차는 동일합니다.

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 베젤 키를 사용하여 베젤 잠금을 해제합니다.
2. 분리 버튼을 누르고 베젤 왼쪽 끝을 당깁니다.
3. 오른쪽 끝을 고리에서 분리하여 베젤을 분리합니다.

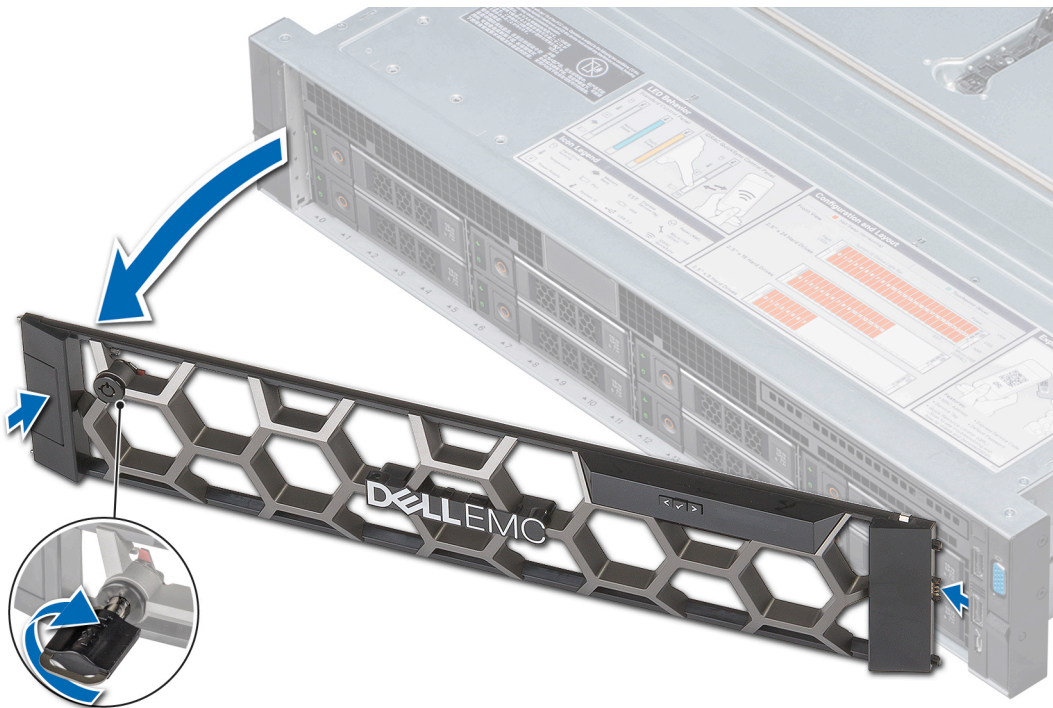


그림 25. 전면 베젤 분리

다음 단계

전면 베젤을 설치합니다.

전면 베젤 설치

LCD 패널을 포함하는 전면 베젤과 LCD 패널을 포함하지 않는 전면 베젤을 설치하는 절차는 동일합니다.

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 베젤 키를 찾아 분리합니다.
 - 이 노트:** 베젤 키는 LCD 베젤 패키지의 일부입니다.
2. 베젤의 오른쪽 끝을 시스템에 맞추고 삽입합니다.
3. 딸깍 소리를 내며 제자리에 끼워질 때까지 시스템의 베젤을 밀니다.
4. 키를 사용하여 베젤을 잠급니다.

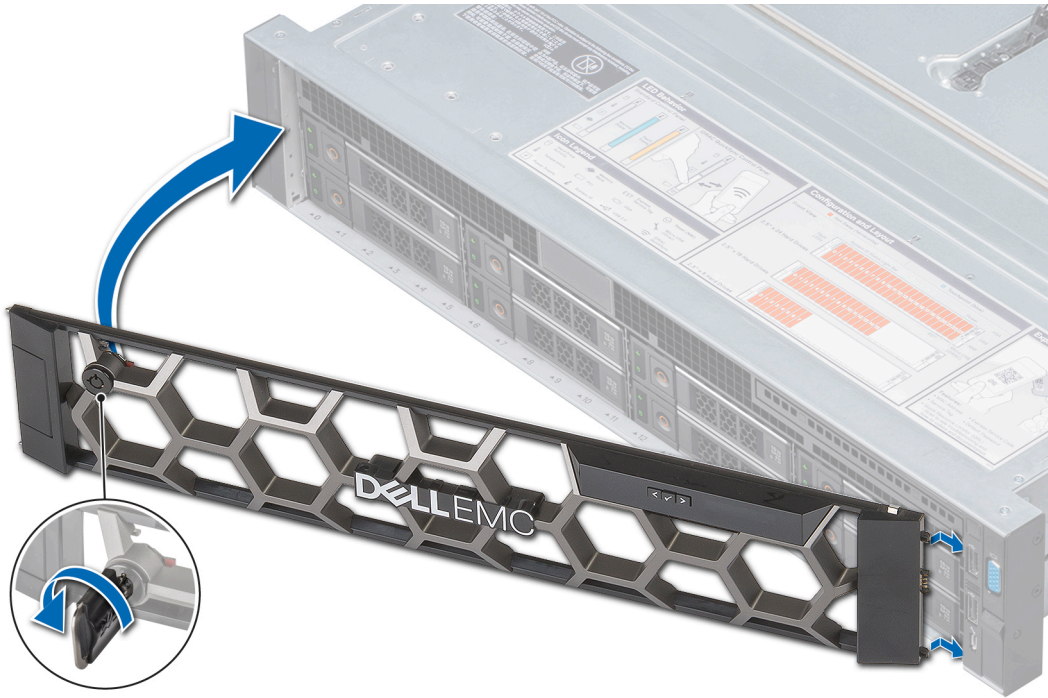


그림 26. 전면 베젤 설치

시스템 덮개

시스템 덮개는 전체 시스템에 보안성을 제공하며 또한 시스템 내부에 적절한 공기 흐름을 유지하는 데 도움이 됩니다.

시스템 덮개 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. 연결된 주변장치와 시스템을 끄십시오.
3. 전원 콘센트에서 시스템을 분리하고 주변 장치도 분리합니다.

단계

1. 납작 머리 또는 십자 드라이버를 사용하여 분리 래치 잠금 장치를 시계 반대 방향으로 돌려 잠금 해제 위치에 둡니다.
2. 시스템 덮개가 뒤로 밀리고 시스템 덮개의 탭이 시스템의 가이드 슬롯에서 분리될 때까지 래치를 들어 올립니다.
3. 덮개의 양쪽을 잡고 시스템에서 덮개를 들어올려 꺼냅니다.



그림 27. 시스템 덮개 분리

다음 단계

시스템 덮개를 장착합니다.

시스템 덮개 장착

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. 모든 내부 케이블이 올바르게 배선되고 연결되어 있고 공구 또는 다른 부품이 시스템 내부에 남아 있지 않은지 확인합니다.

단계

1. 시스템 덮개의 탭을 시스템의 가이드 슬롯에 맞춥니다.
2. 시스템 덮개 래치를 아래로 누릅니다.
시스템 덮개가 앞으로 밀리고, 시스템 덮개의 탭이 시스템의 가이드 슬롯과 맞물리며 시스템 덮개 래치가 제자리에 잠깁니다.
3. 납작 머리 또는 십자 드라이버를 사용하여 분리 래치 잠금 장치를 시계 방향으로 돌려 잠금 위치에 둡니다.



그림 28 . 시스템 덮개 장착

다음 단계

1. 주변 장치를 다시 장착하고 시스템을 전원 콘센트에 연결합니다.
2. 연결된 주변장치와 시스템을 켜십시오.

후면판 덮개

후면판 덮개 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.

단계

1. 후면판 덮개를 후면판 덮개에 표시된 화살표 방향으로 밀어 넣습니다.
2. 시스템에서 후면판을 들어 올려 빼냅니다.

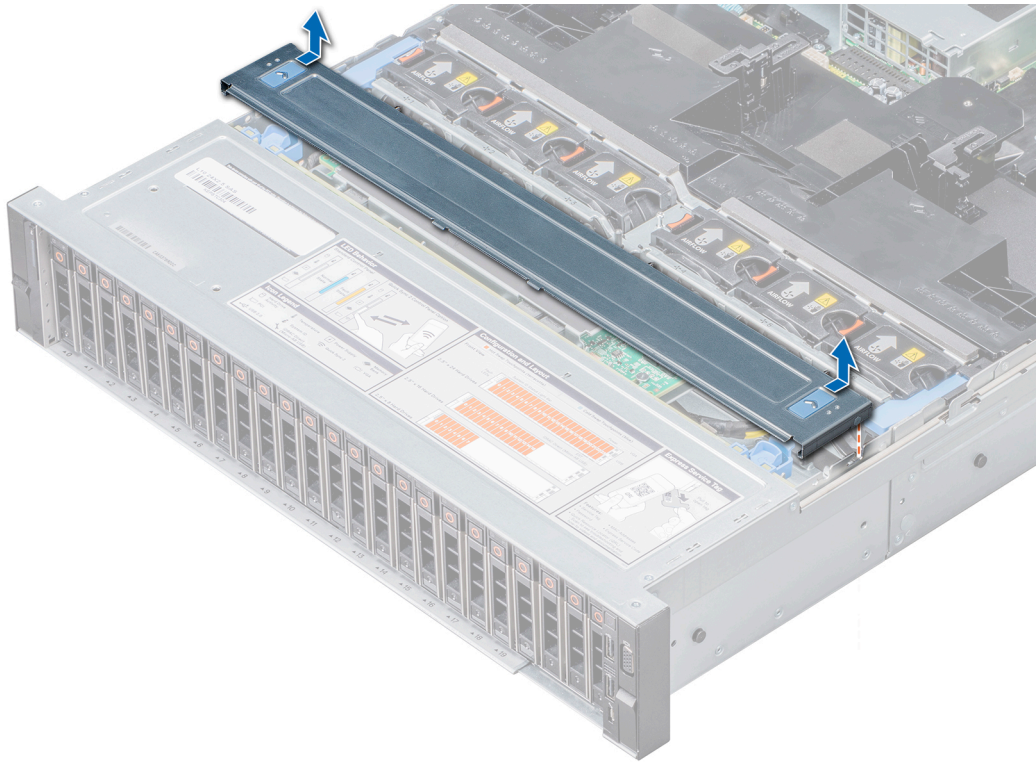


그림 29 . 후면판 덮개 분리

다음 단계

후면판 덮개를 설치합니다.

후면판 덮개 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 후면판 덮개를 시스템의 가이드 슬롯에 맞춥니다.
2. 딸깍 소리를 내며 제자리에 고정될 때까지 후면판 덮개를 시스템 앞쪽으로 밀어 넣습니다.

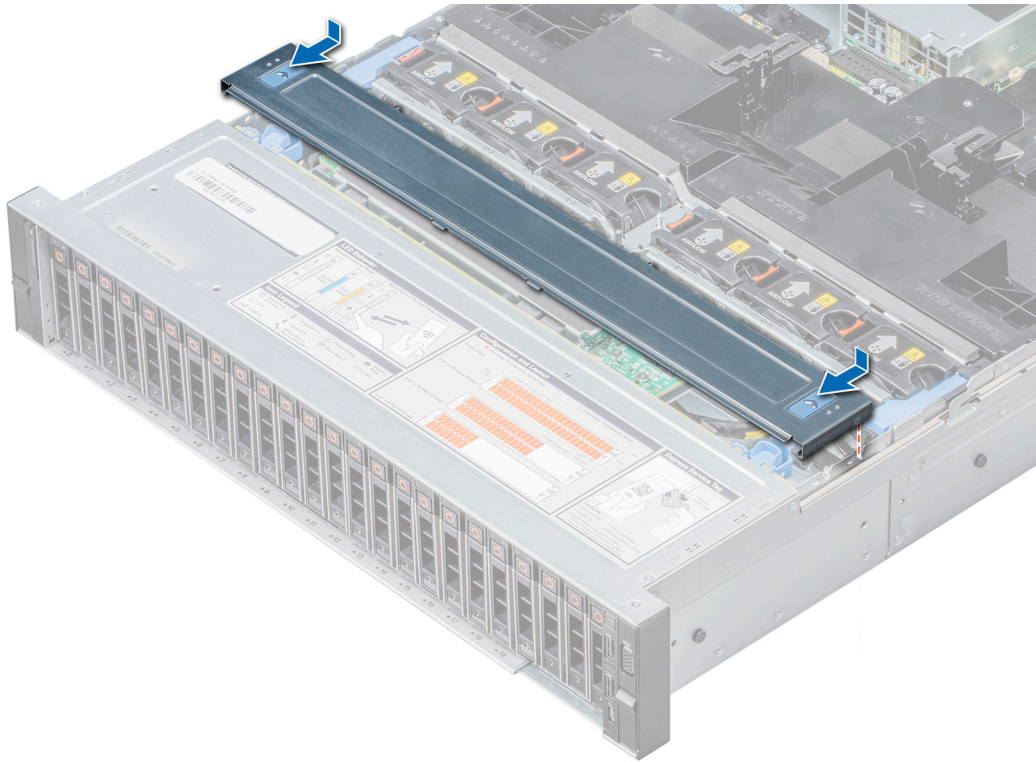


그림 30 . 후면판 덮개 설치

다음 단계

시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

시스템 내부

⚠ **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.

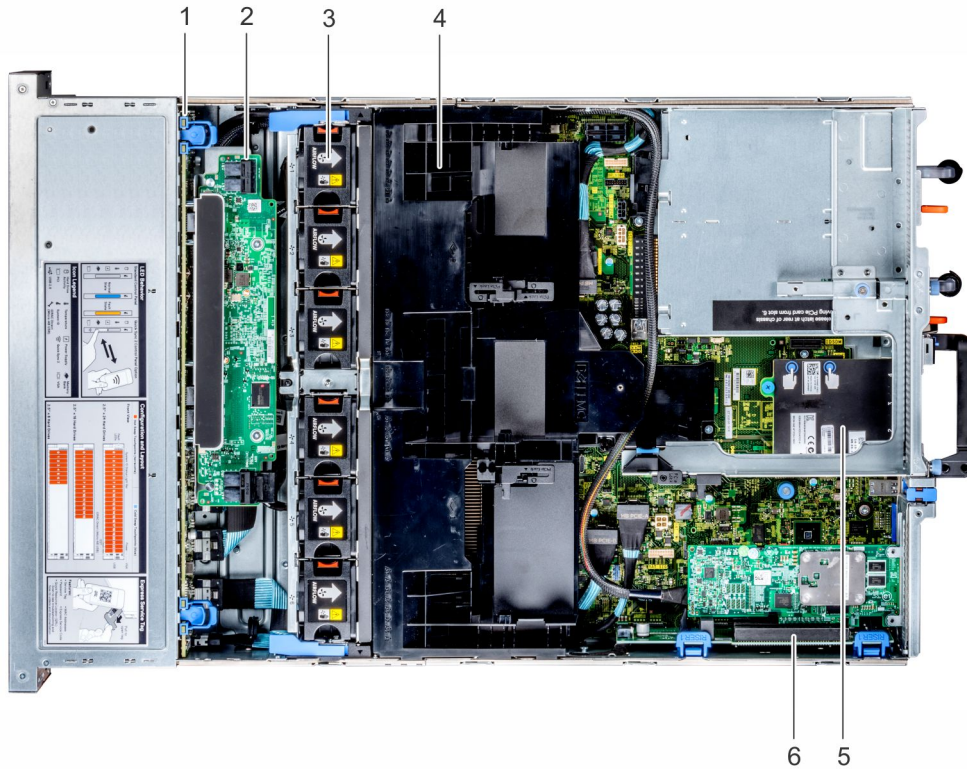


그림 31. 시스템 내부 - 공기 덮개를 보여주는 구성

- | | |
|-------------------------|------------|
| 1. 후면판 | 2. 후면판 확장기 |
| 3. 냉각 팬 조립품 내의 냉각 팬(6개) | 4. 공기 덮개 |
| 5. 네트워크 도터 카드 | 6. 라이저 1 |

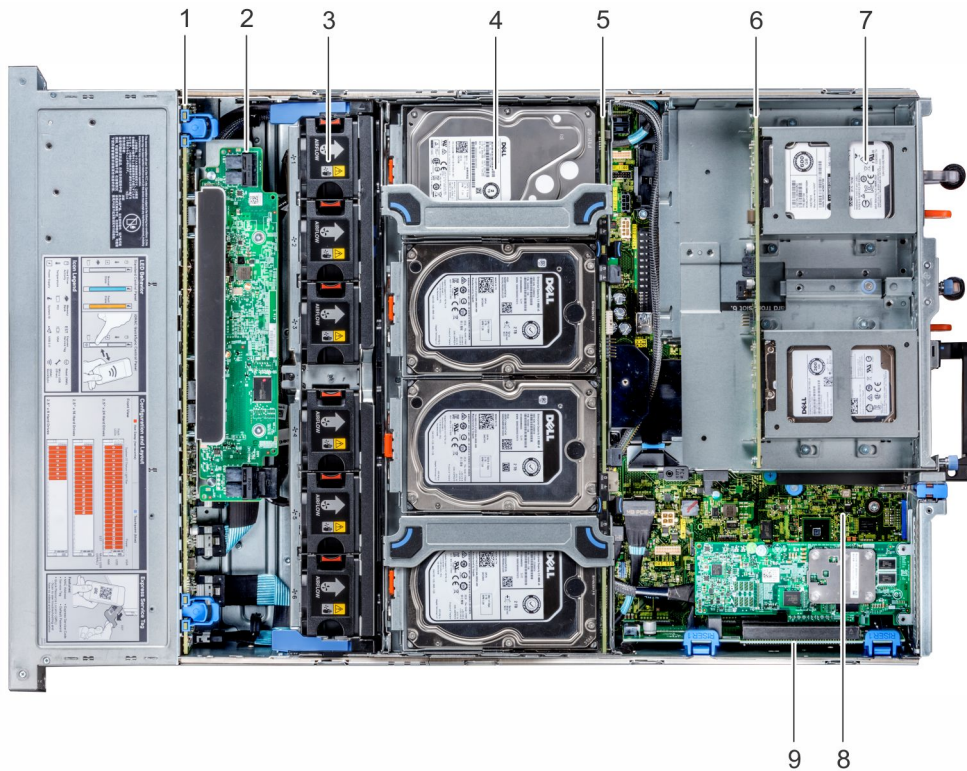


그림 32. 시스템 내부 - 중간 드라이브 트레이 및 후면 드라이브 케이지를 보여주는 구성

- | | |
|--------|------------|
| 1. 후면판 | 2. 후면판 확장기 |
|--------|------------|

3. 냉각 팬 조립품 내의 냉각 팬(6개)
5. 중간 드라이브 후면판
7. 후면 드라이브 케이스의 드라이브(2개의 3.5인치 또는 4개의 2.5인치)
9. 라이저 1
4. 중간 드라이브 트레이의 드라이브(4개)
6. 후면 드라이브 후면판
8. 시스템 보드

공기 덮개

공기 덮개는 시스템 전체에 공기 흐름을 보냅니다. 공기 덮개는 시스템이 과열되는 것을 차단하며 시스템 내부에 공기 흐름을 균일하게 유지하는 데 사용됩니다.

공기 덮개 분리

전제조건

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

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 설치되어 있는 경우, [확장 카드를 분리합니다](#).

단계

공기 덮개의 양쪽 끝을 잡고 들어 올려 시스템에서 빼냅니다.

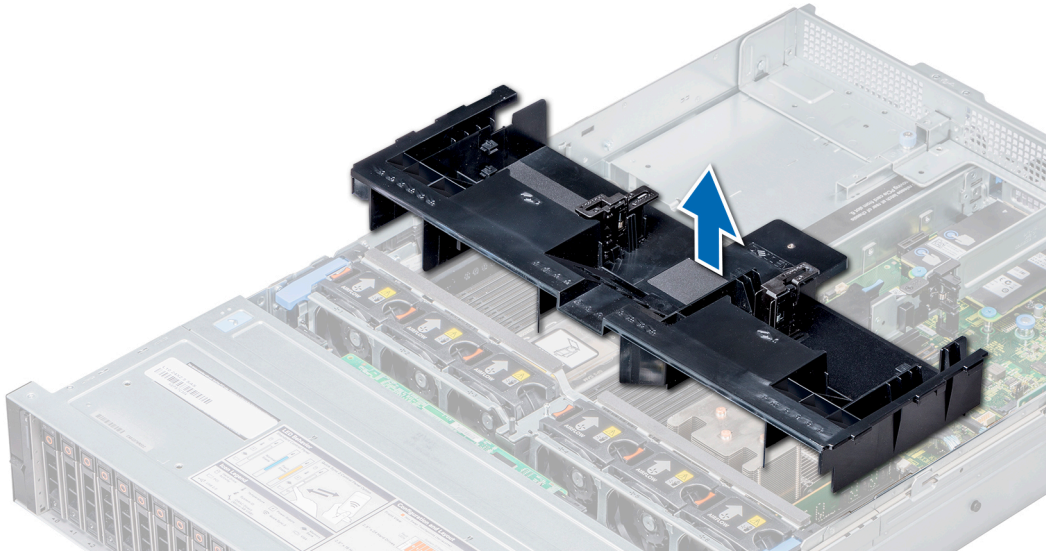


그림 33. 공기 덮개 분리

다음 단계

공기 덮개를 장착합니다.

공기 덮개 설치

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. 해당하는 경우 시스템 내부의 케이블을 시스템 벽을 따라 배선하고 케이블 래치를 사용하여 케이블을 고정합니다.

단계

1. 공기 덮개의 탭을 시스템의 슬롯에 맞춥니다.
2. 단단히 고정될 때까지 공기 덮개를 시스템 쪽으로 내립니다.
단단히 장착되면 공기 덮개에 표시된 메모리 소켓 번호가 해당하는 메모리 소켓과 일치하게 됩니다.

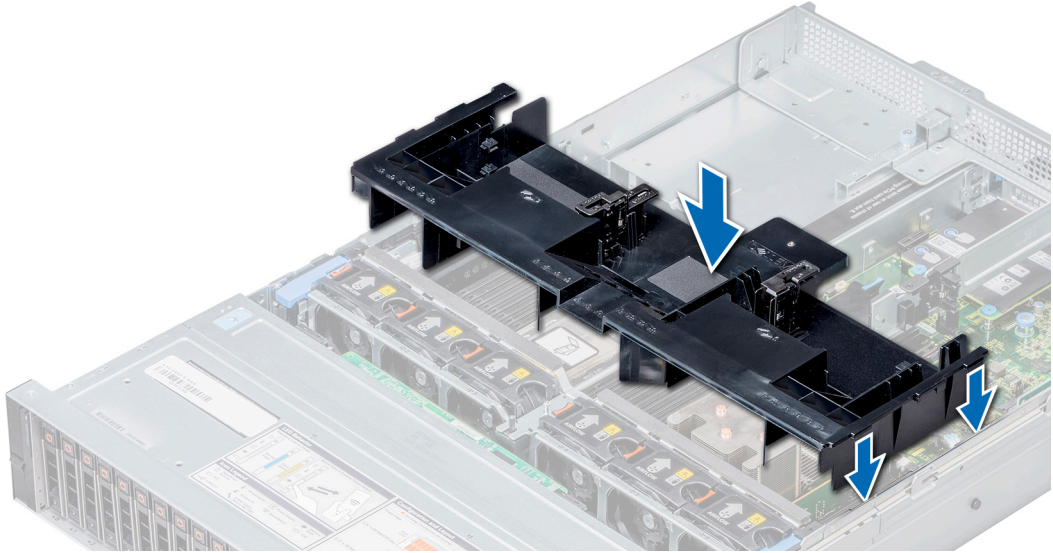


그림 34. 공기 덮개 설치

다음 단계

1. 분리되어 있는 경우, 확장 카드를 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

냉각 팬 조립품

냉각 팬 조립품은 프로세서, 드라이브 및 메모리와 같은 서버의 주요 구성 요소가 서늘한 상태를 유지하기 위해 적절한 공기 순환이 되도록 보장합니다. 서버의 냉각 시스템에 장애가 발생하면 서버가 과열되어 손상될 수 있습니다.

냉각 팬 조립품 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 페이지 62의 절차를 따릅니다.

단계

1. 분리 레버를 들어 올려 냉각 팬 조립품을 잠금 해제합니다.
2. 분리 레버를 잡고 냉각 팬 조립품을 시스템에서 들어 올립니다.

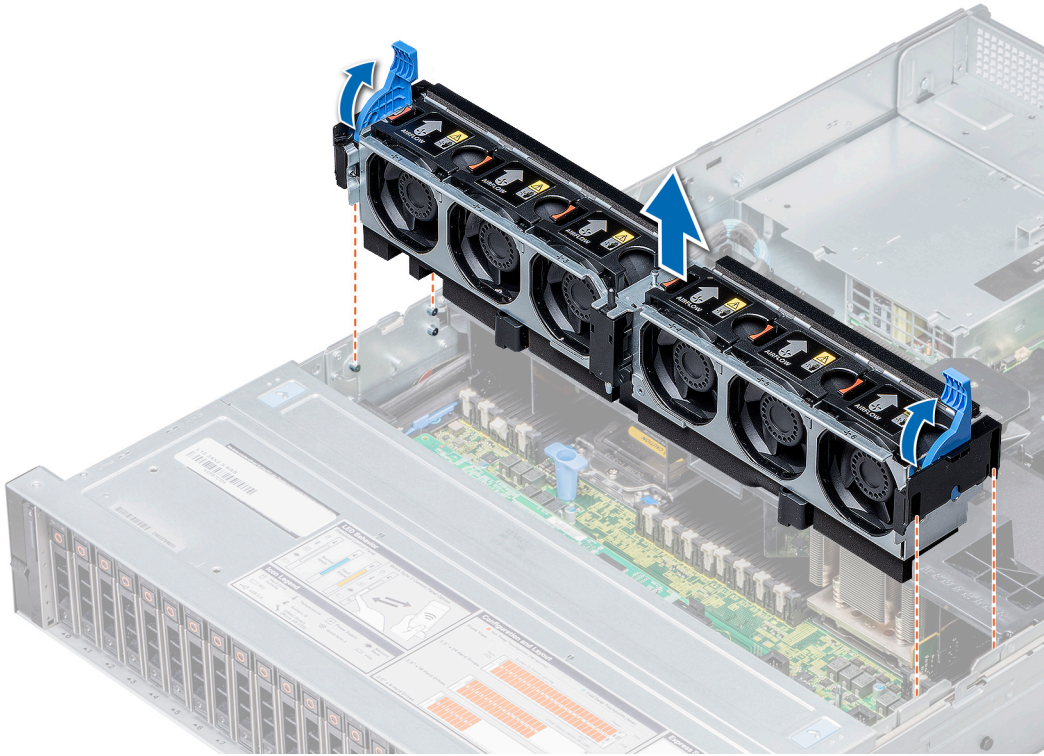


그림 35. 냉각 팬 조립품 분리

다음 단계

냉각 팬 조립품을 설치합니다.

냉각 팬 조립품 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

△ 주의: 냉각 팬 조립품을 설치하기 전에 시스템 내부의 케이블이 올바르게 설치되어 있고 케이블 래치로 고정되어 있는지 확인하십시오. 케이블을 잘못 설치하면 손상될 수도 있습니다.

단계

1. 냉각 팬 조립품의 가이드 레일을 시스템의 격리 애자에 맞춥니다.
2. 냉각 팬 커넥터가 시스템 보드의 커넥터와 맞춰질 때까지 냉각 팬 조립품을 시스템에 내려 놓습니다.
3. 분리 레버를 내려 냉각 팬 조립품을 시스템에 잠급니다.

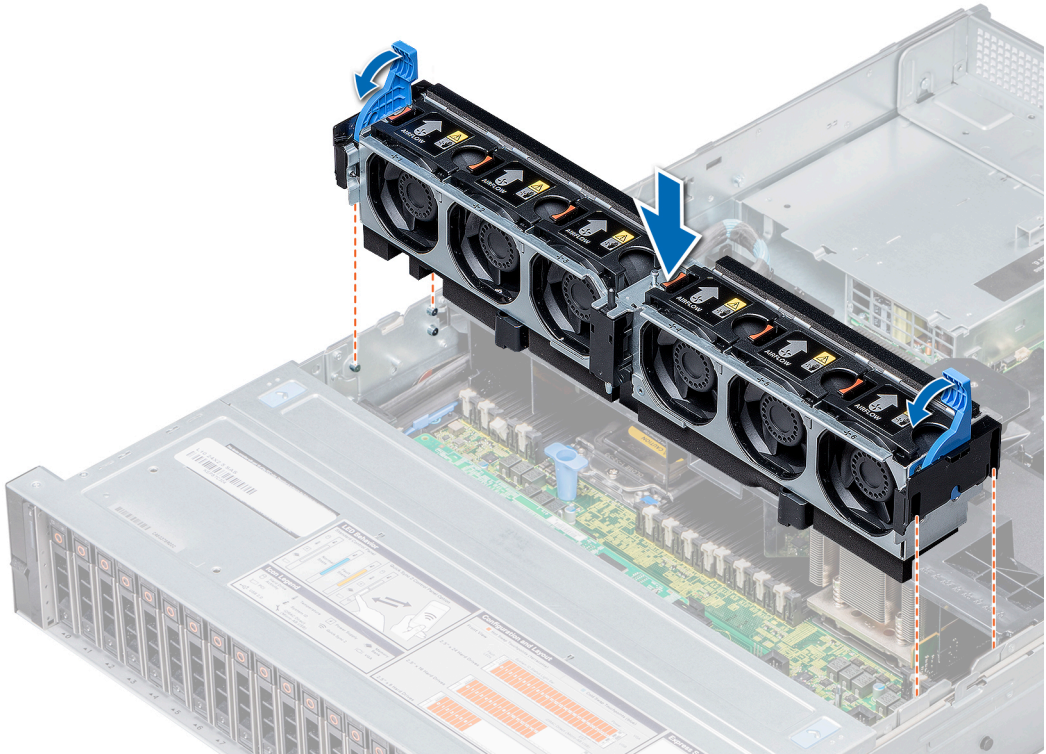


그림 36. 냉각 팬 조립품 설치

다음 단계

시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

냉각 팬

냉각 팬은 시스템이 작동할 때 발생하는 열을 소멸하기 위해 시스템에 통합됩니다. 이러한 팬은 프로세서, 확장 카드 및 메모리 모듈에 대한 냉각을 제공합니다.

시스템은 최대 6개의 표준 또는 고성능 핫 스왑 방식 냉각 팬을 지원합니다.

① 노트:

- 표준 및 고성능 냉각 팬을 혼합하여 사용할 수는 없습니다.
- 단일 프로세서 시스템의 경우 4개의 냉각 팬만 필요합니다. 팬 베이 1 및 2는 팬 보호물로 덮여 있습니다.
- 중간 드라이브 트레이 구성을 지원하는 시스템의 경우 적절한 공기 흐름을 유지하기 위해 고성능 팬이 필요합니다.
- 각 팬은 시스템의 관리 소프트웨어에 나열되고, 해당 팬 번호로 참조됩니다. 특정 팬에 문제가 있으면 냉각 팬 조립품에 있는 팬 번호를 통해 문제의 팬을 간단히 식별하고 교체할 수 있습니다.

냉각 팬 분리

표준 및 고성능 팬의 분리 절차는 동일합니다.

전제조건

① **노트:** 시스템이 켜져 있는 상태에서 시스템 덮개를 열거나 분리하면 감전의 위험에 노출될 수 있습니다. 냉각 팬을 분리하거나 설치하는 중에는 매우 주의해야 합니다.

⚠ **주의:** 냉각 팬은 핫 스왑이 가능합니다. 시스템이 켜져 있는 상태에서 적절한 냉각 상태를 유지하려면 팬을 한 번에 하나만 교체합니다.

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.

단계

분리 탭을 누르고 냉각 팬을 들어 올려 냉각 팬 조립품에서 꺼냅니다.

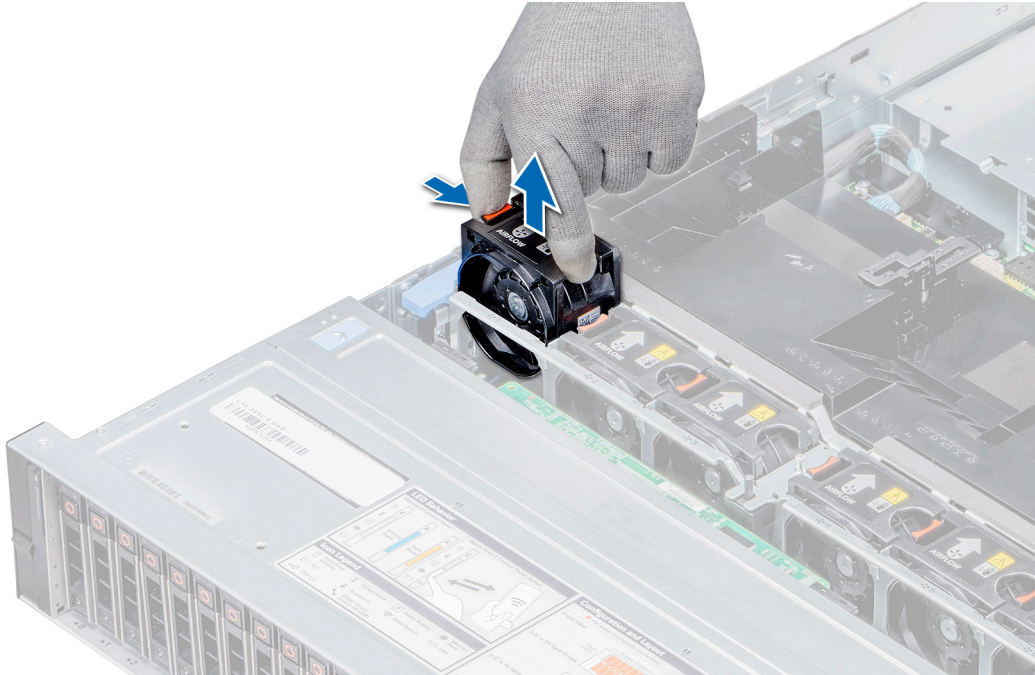


그림 37. 냉각 팬 분리

다음 단계

냉각 팬을 설치합니다.

냉각 팬 설치

표준 및 고성능 팬의 설치 절차는 동일합니다.

전제조건

ⓘ 노트: 시스템이 켜져 있는 상태에서 시스템 덮개를 열거나 분리하면 감전의 위험에 노출될 수 있습니다. 냉각 팬을 분리하거나 설치하는 중에는 매우 주의해야 합니다.

⚠ 주의: 냉각 팬은 핫 스왑이 가능합니다. 시스템이 켜져 있는 상태에서 적절한 냉각 상태를 유지하려면 팬을 한 번에 하나만 교체합니다.

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 분리 탭을 잡고 냉각 팬 베이스에 있는 커넥터를 시스템 보드의 커넥터에 맞춥니다.
2. 분리 탭이 제자리에 고정될 때까지 냉각 팬을 냉각 팬 조립품으로 밀어 넣습니다.

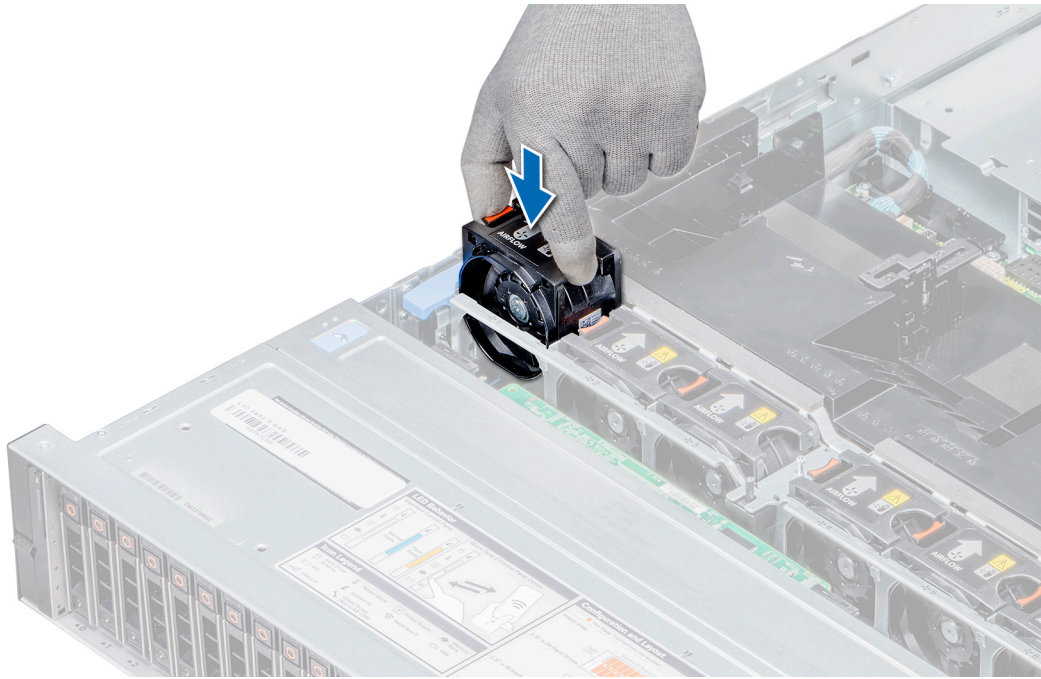


그림 38 . 냉각 팬 설치

다음 단계

시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

침입 스위치

새시 침입 스위치는 시스템이 켜져 있는 동안 시스템 커버가 제거되는 경우 활성화됩니다 . [SEL](system event logs)은 시스템이 켜져 있을 때 커버가 제거되는 횟수를 기록합니다.

침입 스위치 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 냉각 팬 조립품을 분리합니다.

단계

침입 스위치를 누르고 냉각 팬 조립품의 침입 스위치 슬롯 밖으로 밀어냅니다.

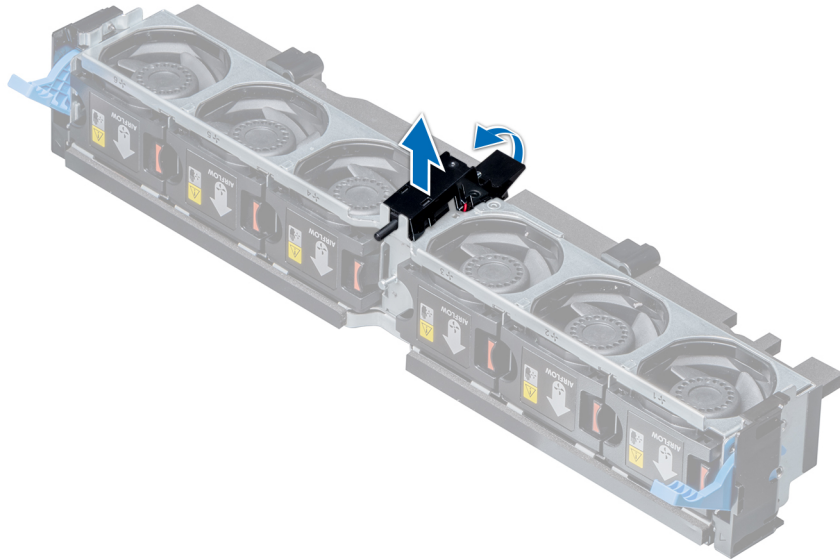


그림 39 . 침입 스위치 분리

다음 단계

침입 스위치를 설치합니다.

침입 스위치 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 침입 스위치의 탭을 냉각 팬 조립품의 슬롯에 맞춥니다.
2. 침입 스위치가 제자리에 잠길 때까지 밀습니다.

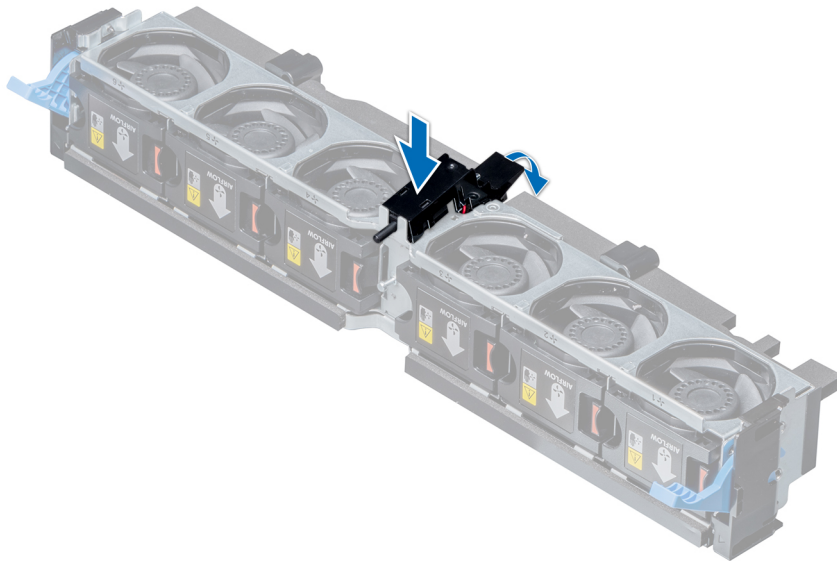


그림 40 . 침입 스위치 설치

다음 단계

1. 냉각 팬 조립품을 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

중간 드라이브 트레이

중간 드라이브 트레이는 냉각 팬 조립품 뒤쪽에 있습니다. 최대 4개의 2.5인치 또는 4개의 3.5인치 드라이브를 지원합니다.

이 노트: 중간 드라이브 트레이는 32개의 드라이브 및 18개의 드라이브 시스템 구성만 지원합니다.

이 노트: 내부 중간 드라이브 트레이를 지원하는 시스템은 로우 프로파일 방열판이 필요하며, 공기 덮개가 필요하지 않거나 지원되지 않습니다.

중간 드라이브 트레이 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 중간 드라이브 후면판에서 모든 케이블을 분리합니다.

주의: 시스템의 전원을 끈 후에도 중간 드라이브 트레이가 매우 뜨거우므로 만지지 마십시오. 드라이브 트레이를 다루기 전에 온도가 떨어질 때까지 기다려 주십시오.

단계

1. 드라이브 트레이 핸들을 90도 각도로 들어 올립니다.
2. 드라이브 트레이 핸들을 잡고 드라이브 트레이를 들어 올려 시스템에서 꺼냅니다.

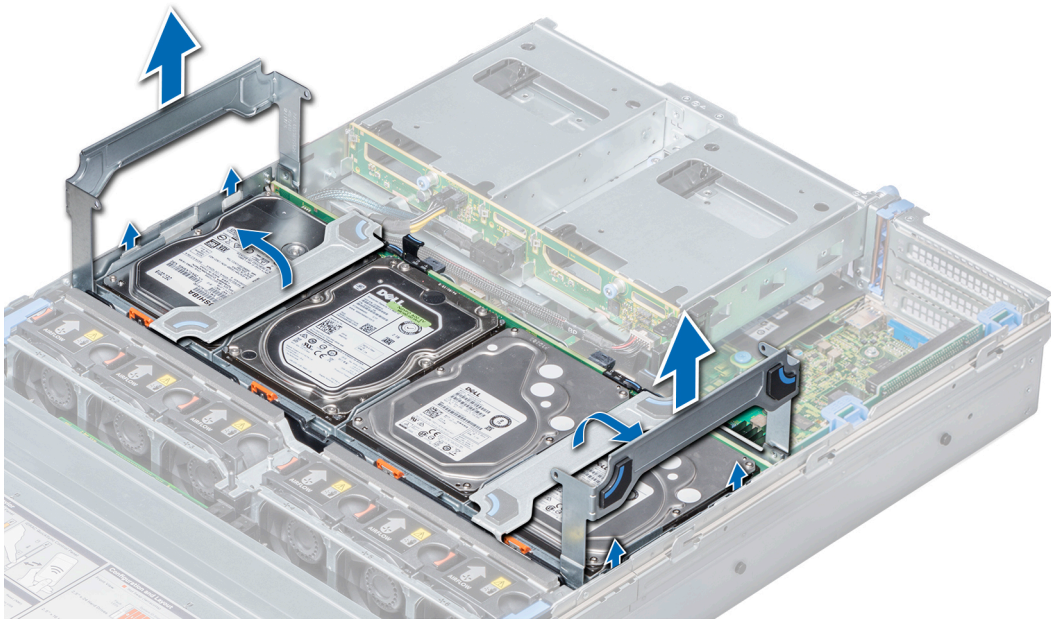


그림 41. 중간 드라이브 트레이 분리

다음 단계

중간 드라이브 트레이를 설치합니다.

중간 드라이브 트레이 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

이 **노트:** 내부 중간 드라이브 트레이를 지원하는 시스템은 로우 프로파일 방열판을 지원하며 공기 덮개를 지원하지 않습니다.

단계

1. 드라이브 트레이 핸들을 90도 각도로 들어 올립니다.
2. 드라이브 트레이 핸들을 잡고 드라이브 트레이의 슬롯을 시스템의 가이드 핀에 맞춥니다.
3. 드라이브 트레이를 시스템 안쪽으로 내립니다.
4. 드라이브 트레이 핸들을 내려 드라이브 트레이를 제자리에 고정합니다.

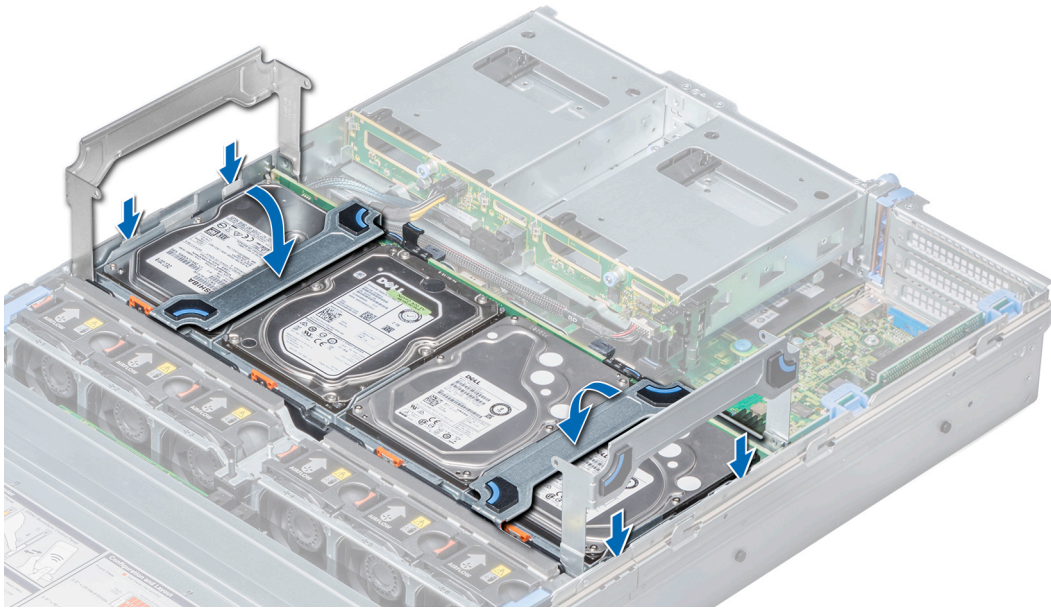


그림 42. 중간 드라이브 트레이 설치

다음 단계

1. 모든 케이블을 중간 드라이브 후면판에 연결합니다.
2. **시스템 내부 작업을 마친 후** 페이지 62의 절차를 따릅니다.

중간 드라이브 캐리어에서 드라이브 보호물 분리

2.5인치 및 3.5인치 보호물의 분리 절차는 동일합니다.

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에** 페이지 62의 절차를 따릅니다.

△ 주의: 적절한 시스템 냉각을 유지하려면 모든 빈 드라이브 슬롯에 드라이브 보호물을 설치해야 합니다.

△ 주의: 이전 세대 PowerEdge 서버에서 드라이브 보호물을 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

단계

1. 드라이브 캐리어 가장자리를 밀어 드라이브 캐리어의 탭을 드라이브 보호물의 슬롯에서 분리합니다.

2. 드라이브 캐리어를 들어 드라이브 보호물에서 분리합니다.

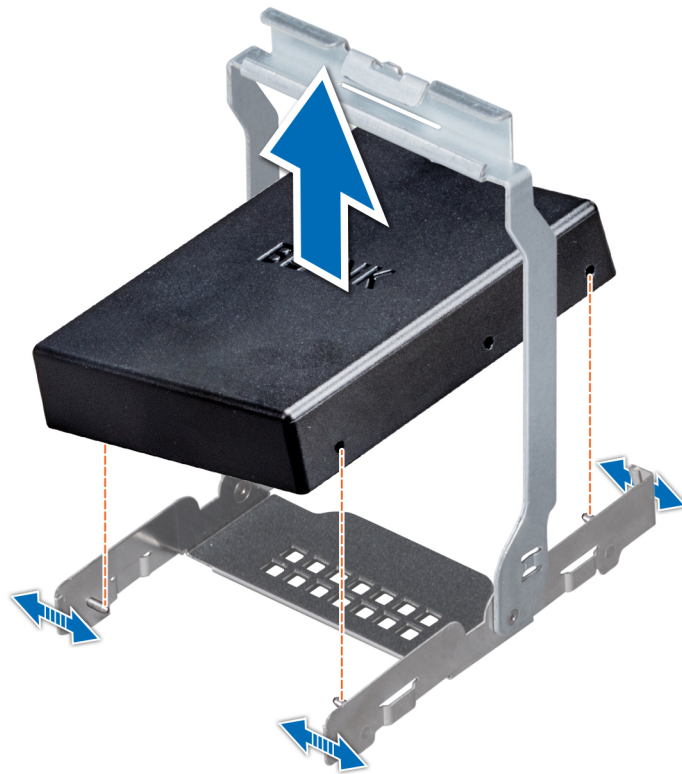


그림 43. 중간 드라이브 캐리어에서 드라이브 보호물 분리

다음 단계

드라이브 보호물을 중간 드라이브 캐리어에 설치합니다.

중간 드라이브 캐리어에 드라이브 보호물 설치

드라이브 보호물을 중간 드라이브 캐리어에서 설치하는 절차와 중간 드라이브 캐리어에 드라이브를 설치하는 절차는 동일합니다. 2.5인치 및 3.5인치 보호물을 중간 드라이브 캐리어에 설치하는 절차는 동일합니다.

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

△ 주의: 적절한 시스템 냉각을 유지하려면 모든 빈 드라이브 슬롯에 드라이브 보호물을 설치해야 합니다.

△ 주의: 이전 세대 PowerEdge 서버에서 드라이브 보호물을 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

단계

1. 드라이브 캐리어의 탭과 드라이브 보호물의 슬롯을 맞춥니다.
2. 캐리어의 모서리를 당겨 드라이브 보호물에 맞춥니다.
3. 드라이브 캐리어를 내려 드라이브 보호물에 고정합니다.

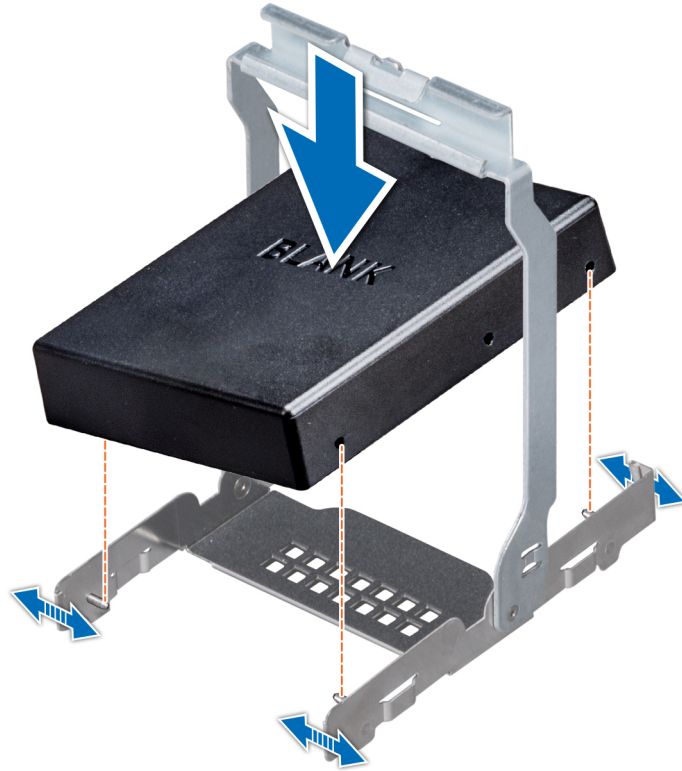


그림 44. 중간 드라이브 캐리어에 드라이브 보호물 설치

다음 단계

시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

중간 드라이브 트레이에서 드라이브 캐리어 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 관리 소프트웨어에서 분리하려는 드라이브를 준비합니다. 드라이브 캐리어의 표시등에 드라이브를 안전하게 분리할 수 있다는 신호가 표시될 때까지 기다립니다. 자세한 내용은 dell.com/storagecontrollermanuals에서 [스토리지 컨트롤러에 대한 설명서를 참조하십시오](#).

드라이브가 온라인 상태인 경우 녹색 작동/오류 표시등은 드라이브 전원이 꺼질 때 깜박입니다. 드라이브 표시등이 꺼지면 드라이브를 분리할 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.

△ 주의: 이전 세대 PowerEdge 서버에서 드라이브 캐리어를 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

단계

1. 필요한 경우, 중간 드라이브 트레이 핸들을 90도 각도로 들어 올립니다.
2. 드라이브 트레이의 분리 탭을 누르고 드라이브 캐리어 핸들을 위쪽으로 들어 올려 후면판에서 드라이브를 분리합니다.
3. 드라이브 캐리어 핸들을 잡고 드라이브 캐리어에서 드라이브 트레이를 들어 올려 분리합니다.

△ 주의: 적절한 시스템 냉각을 유지하려면 모든 빈 드라이브 슬롯에 드라이브 보호물을 설치해야 합니다.

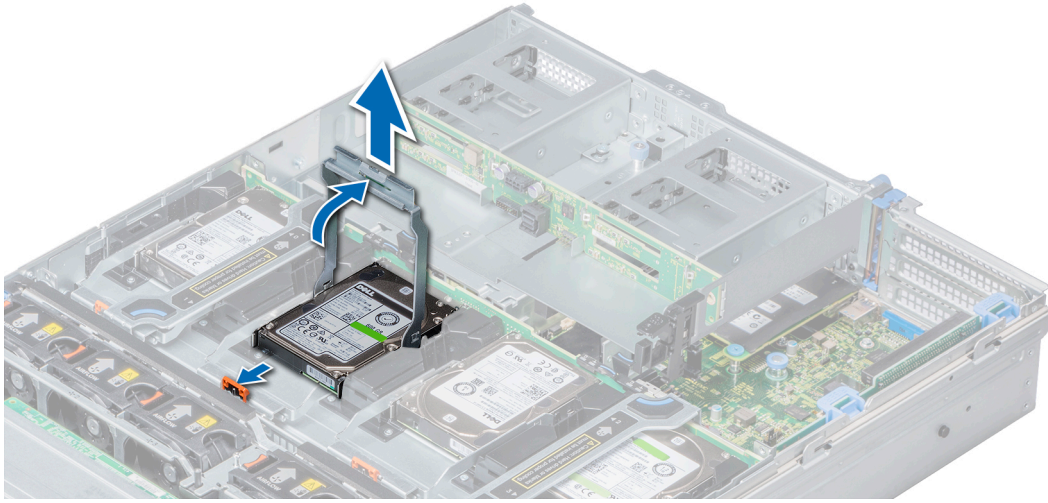


그림 45. 중간 드라이브 트레이에서 드라이브 캐리어 분리

다음 단계

1. 드라이브 캐리어를 중간 드라이브 트레이에 설치합니다.
2. 드라이브 캐리어를 즉시 장착하지 않는 경우에는 드라이브 보호물을 드라이브 캐리어에 설치합니다.
① 노트: 드라이브 캐리어를 드라이브 트레이에 설치하기 전에 드라이브 보호물을 드라이브 캐리어에 먼저 설치합니다.

중간 드라이브 트레이에 드라이브 캐리어 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침 페이지 61](#).

△ 주의: 드라이브 후면판에서 사용할 수 있도록 검사 및 승인된 드라이브만 사용하십시오.

△ 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: 이전 세대 PowerEdge 서버에서 드라이브 캐리어를 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

△ 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.

단계

1. 드라이브 보호물이 설치되어 있는 경우, [드라이브 캐리어에서 드라이브 보호물을 분리합니다](#).
2. 중간 드라이브 트레이에 드라이브 캐리어를 놓습니다.
3. 드라이브가 후면판의 커넥터에 맞물리도록 드라이브 캐리어 핸들을 내리고 드라이브를 제자리에 잠급니다.
4. 필요한 경우 중간 드라이브 트레이 핸들을 내립니다.

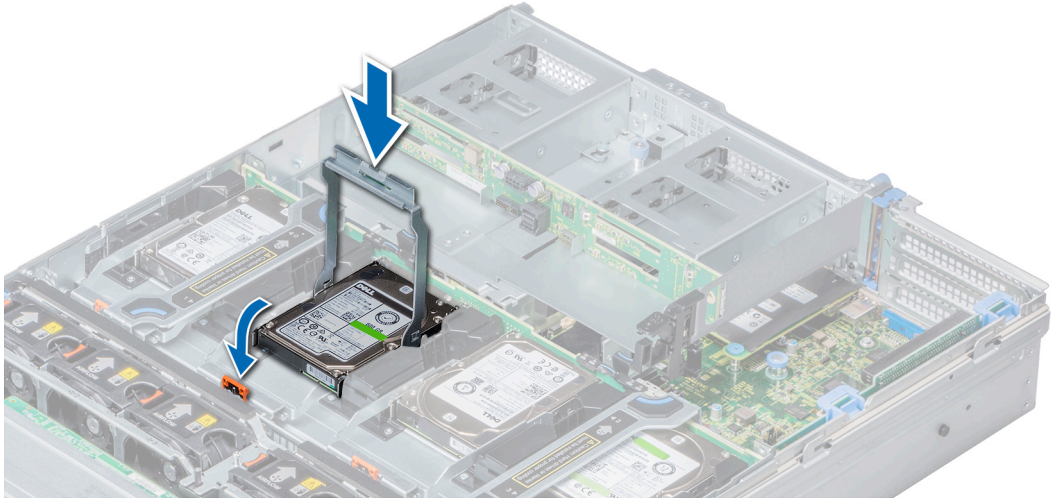


그림 46. 중간 드라이브 트레이에 드라이브 캐리어 설치

다음 단계

시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

3.5인치 드라이브 캐리어에서 3.5인치 드라이브 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 중간 드라이브 트레이에서 드라이브 캐리어를 분리합니다.

△ 주의: 이전 세대 PowerEdge 서버의 드라이브를 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

△ 주의: 적절한 시스템 냉각을 유지하려면 모든 빈 드라이브 슬롯에 드라이브 보호물을 설치해야 합니다.

단계

1. 캐리어 가장자리를 밀어 드라이브 캐리어의 탭을 드라이브 슬롯에서 분리합니다.
2. 드라이브 캐리어에서 드라이브를 들어냅니다.

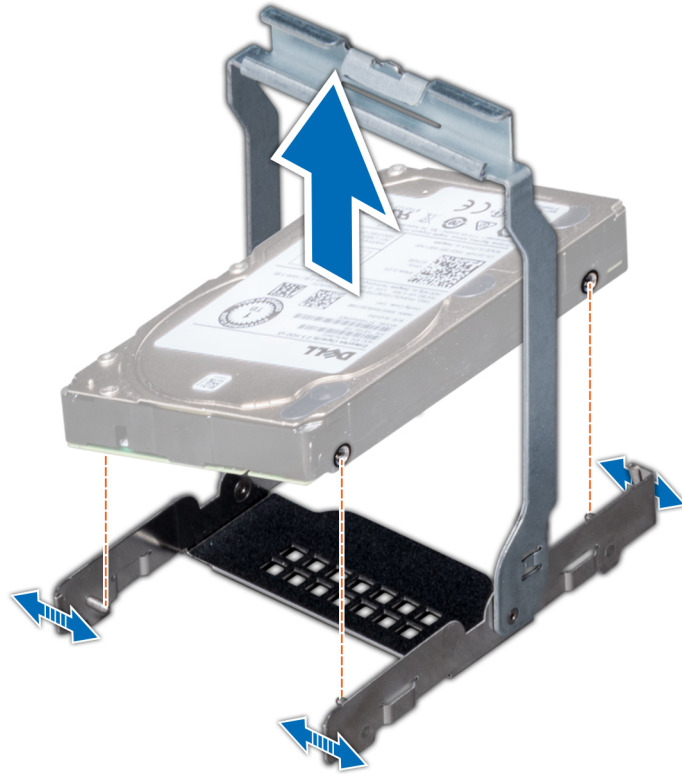


그림 47 . 3.5인치 드라이브 캐리어에서 3.5인치 드라이브 분리

다음 단계

3.5인치 드라이브 캐리어에 3.5인치 드라이브를 설치합니다.

3.5인치 드라이브 캐리어에 3.5인치 드라이브 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침 페이지 61](#).

△ 주의: 이전 세대 PowerEdge 서버의 드라이브를 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

단계

1. 드라이브 캐리어의 탭과 드라이브의 슬롯을 맞춥니다.
2. 캐리어의 모서리를 당겨 드라이브에 맞춥니다.
3. 드라이브를 내려 드라이브 캐리어에 고정합니다.

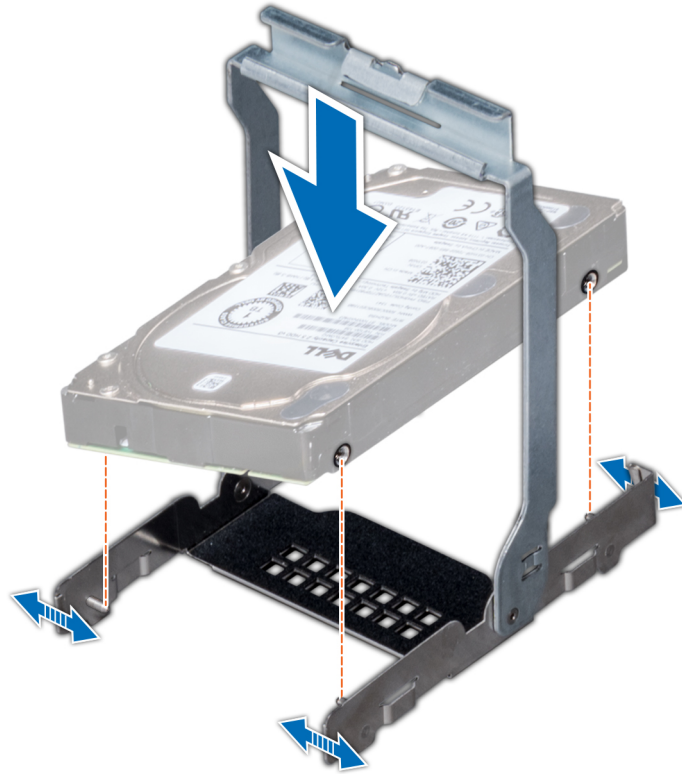


그림 48 . 3.5인치 드라이브 캐리어에 3.5인치 드라이브 설치

다음 단계

1. 드라이브 캐리어를 중간 드라이브 트레이에 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

3.5인치 드라이브 캐리어에서 2.5인치 드라이브 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 **안전 지침** 페이지 61.
 2. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 페이지 62의 절차를 따릅니다.
 3. 중간 드라이브 트레이에서 드라이브 캐리어를 분리합니다.
- △ 주의:** 적절한 시스템 냉각을 유지하려면 모든 빈 드라이브 슬롯에 드라이브 보호물을 설치해야 합니다.

단계

1. 캐리어 가장자리를 밀어 드라이브 캐리어의 탭을 드라이브 슬롯에서 분리합니다.
2. 드라이브 캐리어를 들어 올려 드라이브에서 분리합니다.

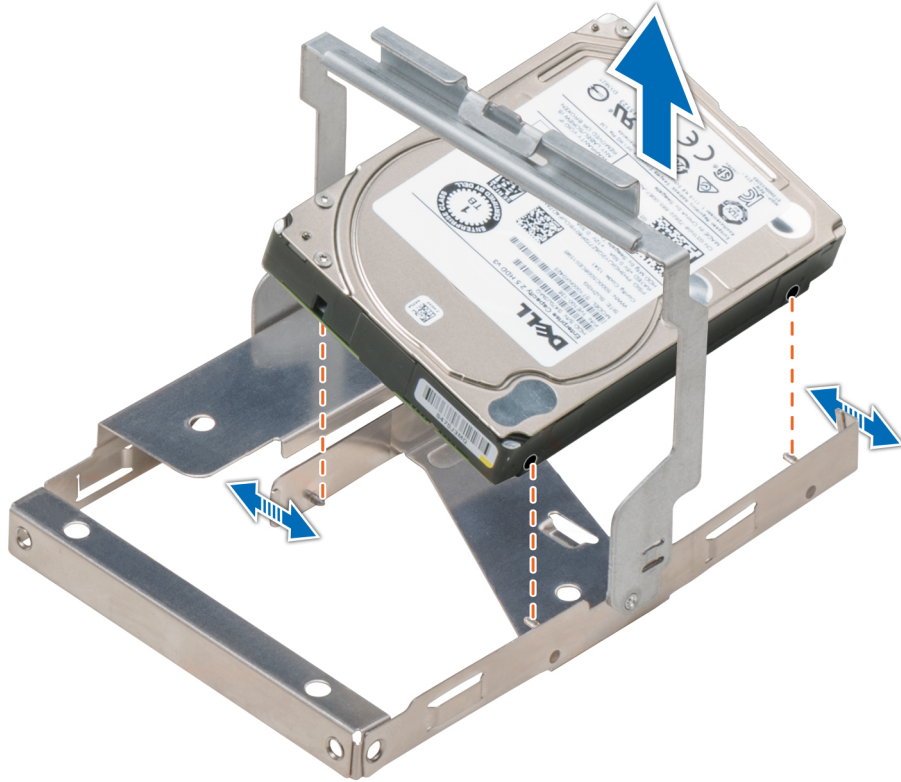


그림 49 . 3.5인치 드라이브 캐리어에서 2.5인치 드라이브 분리

다음 단계

3.5인치 드라이브 캐리어에 2.5인치 드라이브를 설치합니다.

3.5인치 드라이브 캐리어에 2.5인치 드라이브 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 드라이브 캐리어의 탭과 드라이브의 슬롯을 맞춥니다.
2. 캐리어의 모서리를 당겨 드라이브에 맞춥니다.
3. 드라이브 캐리어를 내려 드라이브에 고정합니다.

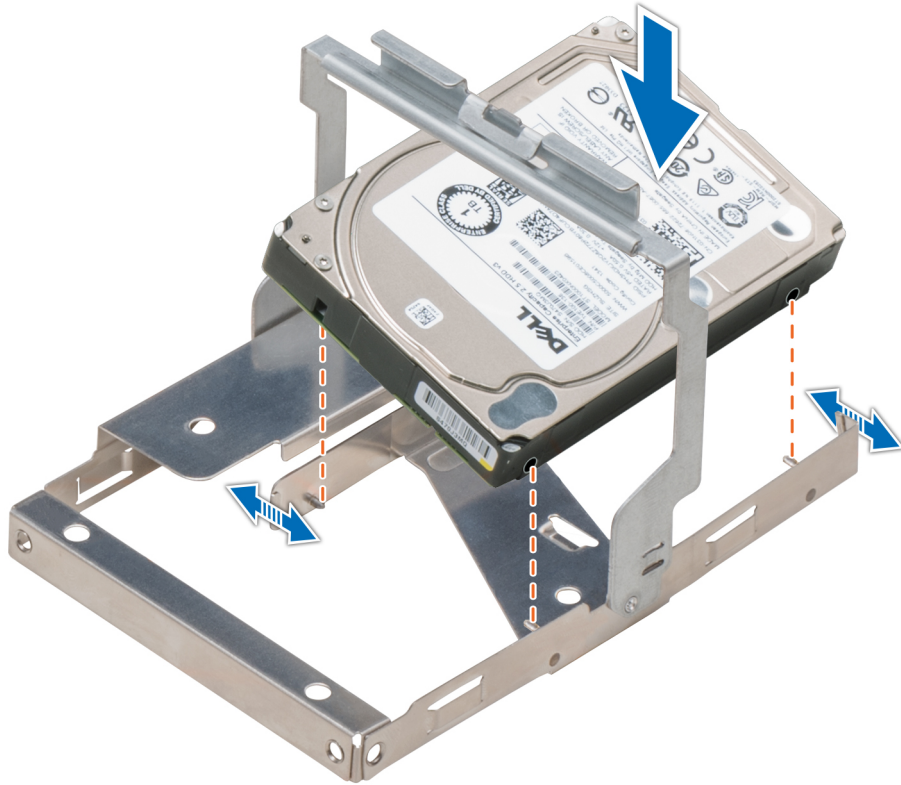


그림 50 . 3.5인치 드라이브 캐리어에 2.5인치 드라이브 설치

다음 단계

1. 드라이브 캐리어를 중간 드라이브 트레이에 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

드라이브

드라이브는 드라이브 슬롯에 맞게 제작된 핫 스왑 가능한 드라이브 캐리어에 담겨 제공됩니다.

△ **주의:** 시스템을 실행하는 동안 드라이브를 분리하거나 설치하려면 먼저 스토리지 컨트롤러 카드 설명서를 참조하여 호스트 어댑터가 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오.

△ **주의:** 드라이브를 포맷하는 동안 시스템을 끄거나 재시작하지 마십시오. 이렇게 하면 드라이브에 오류가 발생할 수 있습니다.

드라이브를 포맷할 경우 포맷을 완료하려면 충분한 시간이 필요합니다. 대용량 드라이브를 포맷하는 데 오랜 시간이 소요될 수 있습니다.

드라이브 보호물 분리

2.5인치 및 3.5인치 드라이브 보호물의 분리 절차는 동일합니다.

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. 설치되어 있는 경우, [전면 베젤을 분리](#)합니다.

△ **주의:** 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 비어 있는 모든 드라이브 슬롯에 드라이브 보호물을 설치해야 합니다.

△ 주의: 이전 세대 PowerEdge 서버에서 드라이브 보호물을 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

단계

분리 버튼을 누르고 드라이브 보호물을 드라이브 슬롯에서 밀어 꺼냅니다.

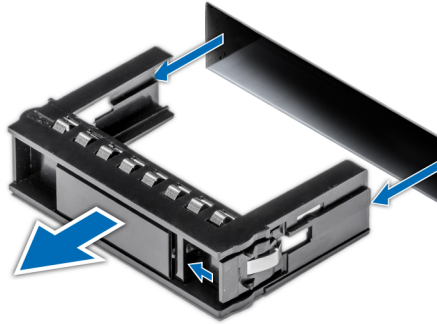


그림 51 . 드라이브 보호물 분리

다음 단계

1. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.
2. 드라이브를 설치하거나 드라이브 보호물을 설치합니다.

드라이브 보호물 설치

2.5인치 및 3.5인치 드라이브 보호물을 설치하는 절차는 동일합니다.

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

△ 주의: 이전 세대 PowerEdge 서버에서 드라이브 보호물을 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

단계

드라이브 슬롯으로 드라이브 보호물을 삽입하고 분리 버튼이 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 보호물을 누릅니다.

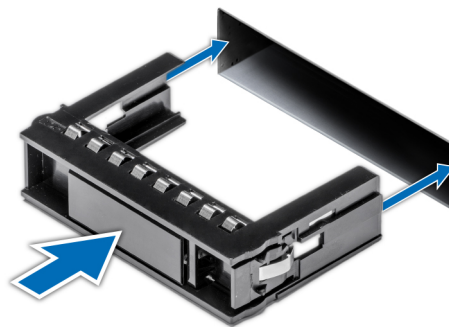


그림 52 . 드라이브 보호물 설치

다음 단계

분리되어 있는 경우, [전면 베젤](#)을 설치합니다.

드라이브 캐리어 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. 설치되어 있는 경우, [전면 배젤을 분리합니다](#).
3. 관리 소프트웨어를 사용하여 분리하려는 드라이브를 준비합니다.

드라이브가 온라인 상태인 경우 녹색 작동/오류 표시등은 드라이브 전원이 꺼질 때 깜박입니다. 드라이브 표시등이 꺼지면 드라이브를 분리할 수 있습니다. 자세한 내용은 스토리지 컨트롤러 설명서를 참조하십시오.

주의: 시스템을 실행하는 동안 드라이브를 분리하거나 설치하려면 먼저 스토리지 컨트롤러 카드 설명서를 참조하여 호스트 어댑터가 드라이브 분리 및 삽입을 지원하도록 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오.

주의: 이전 세대 PowerEdge 서버의 드라이브를 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

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. 핸들을 잡고 드라이브 캐리어를 드라이브 슬롯에서 밀어 꺼냅니다.



그림 53. 드라이브 캐리어 분리

다음 단계

1. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.
2. [드라이브 캐리어를 설치합니다](#).
3. 드라이브 캐리어를 즉시 교체하지 않을 경우, 빈 드라이브 슬롯에 [드라이브 보호물](#)을 삽입하여 적절한 시스템 냉각을 유지합니다.

드라이브 캐리어 설치

전제조건

주의: 시스템을 실행하는 동안 드라이브를 분리하거나 설치하려면 먼저 스토리지 컨트롤러 카드 설명서를 참조하여 호스트 어댑터가 드라이브 분리 및 삽입을 지원하도록 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오.

△ 주의: 이전 세대 PowerEdge 서버의 드라이브를 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

△ 주의: 동일한 RAID 볼륨에 SAS와 SATA 드라이브를 결합하여 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. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. 설치되어 있는 경우, [드라이브 보호물](#)을 분리합니다.

단계

1. 드라이브 캐리어 전면의 분리 버튼을 누르고 분리 핸들을 엽니다.
2. 드라이브 슬롯에 드라이브 캐리어를 삽입하고 드라이브가 후면판에 연결될 때까지 밀니다.
3. 드라이브 캐리어 분리 핸들을 닫아 드라이브를 제자리에 고정합니다.



그림 54 . 드라이브 캐리어 설치

다음 단계

설치되어 있는 경우, [전면 베젤](#)을 설치합니다.

3.5인치 드라이브 어댑터에서 2.5인치 드라이브 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 3.5인치 드라이브 캐리어에서 3.5인치 드라이브 어댑터를 분리합니다.

① **노트:** 2.5인치 핫 스왑 가능 드라이브는 3.5인치 드라이브 어댑터에 설치된 후, 3.5인치 핫 스왑 가능 드라이브 캐리어에 설치됩니다.

단계

1. 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 3.5인치 드라이브 어댑터의 측면에서 나사를 분리합니다.
2. 3.5인치 드라이브 어댑터에서 드라이브를 분리합니다.

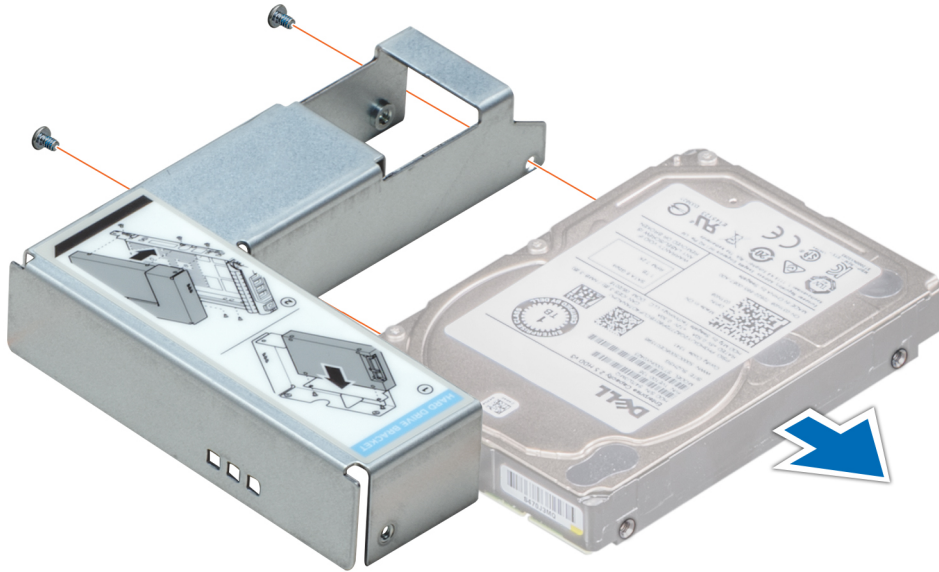


그림 55 . 3.5인치 드라이브 어댑터에서 2.5인치 드라이브 분리

다음 단계

3.5인치 드라이브 어댑터에 2.5인치 드라이브를 설치합니다.

3.5인치 드라이브 어댑터에 2.5인치 드라이브 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 2.5인치 드라이브의 나사 구멍을 3.5인치 드라이브 어댑터의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 드라이브를 3.5인치 드라이브 어댑터에 고정하는 나사를 장착합니다.

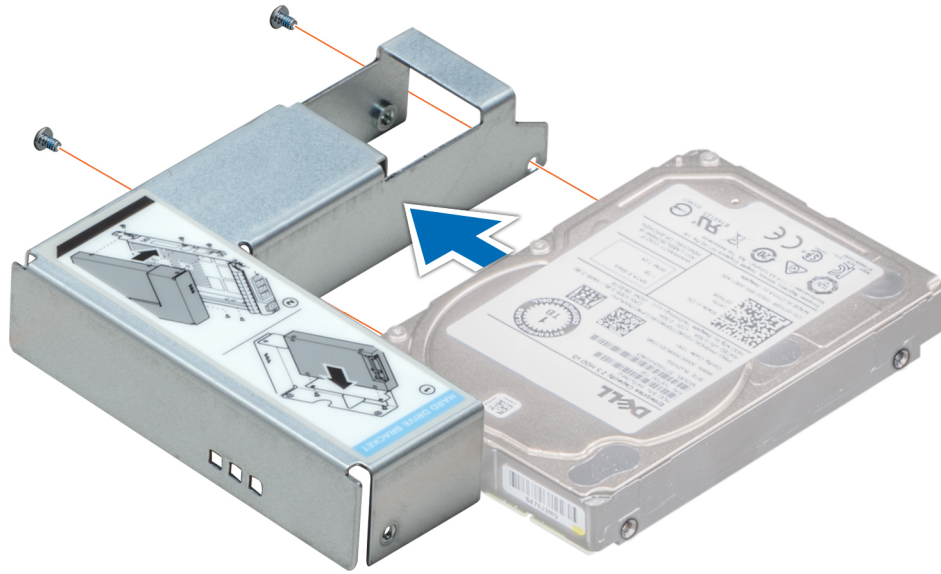


그림 56 . 3.5인치 드라이브 어댑터에 2.5인치 드라이브 설치

다음 단계

1. 3.5인치 드라이브 캐리어에 3.5인치 어댑터를 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

3.5인치 드라이브 캐리어에서 3.5인치 어댑터 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침 페이지 61](#).
2. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 시스템에서 3.5인치 드라이브 캐리어를 분리합니다.

단계

1. 드라이브 캐리어의 레일에서 나사를 분리합니다.
2. 드라이브 캐리어에서 3.5인치 드라이브 어댑터를 들어냅니다.

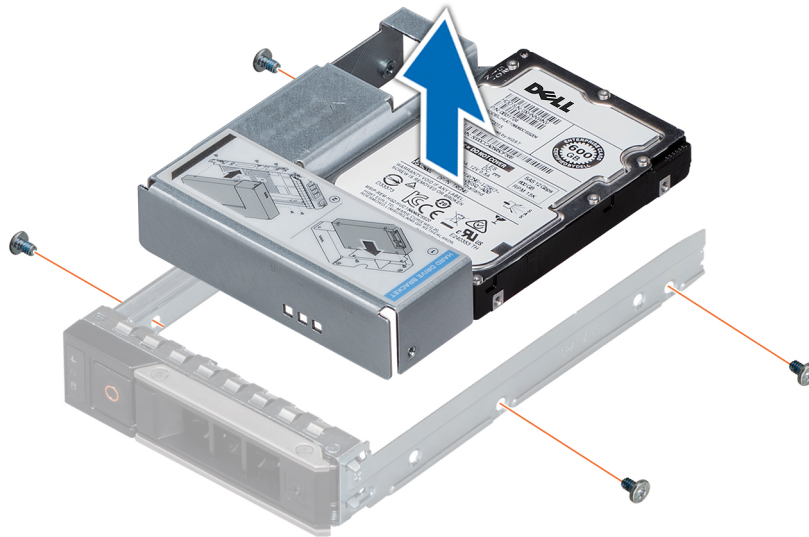


그림 57 . 3.5인치 드라이브 캐리어에서 3.5인치 어댑터 분리

다음 단계

3.5인치 드라이브 캐리어에 3.5인치 어댑터를 설치합니다.

3.5인치 드라이브 캐리어에 3.5인치 어댑터 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침 페이지 61](#).

단계

1. 드라이브의 커넥터 끝이 드라이브 캐리어의 후면을 향한 상태로 3.5인치 드라이브 어댑터를 드라이브 캐리어에 삽입합니다.
2. 드라이브의 나사 구멍을 드라이브 캐리어의 구멍에 맞춥니다.
3. 드라이브를 드라이브 캐리어에 고정하는 나사를 장착합니다.

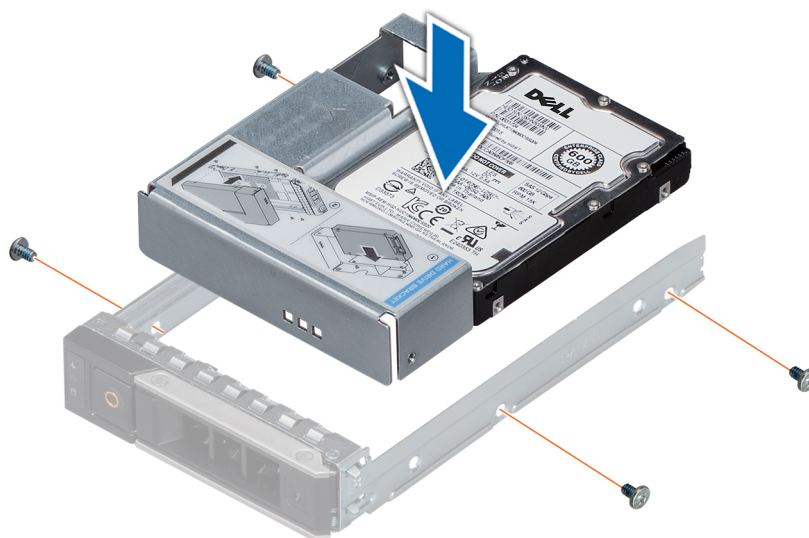


그림 58 . 3.5인치 드라이브 캐리어에 3.5인치 어댑터 설치

다음 단계

1. 3.5인치 드라이브 캐리어를 시스템에 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

드라이브 캐리어에서 드라이브 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. 설치되어 있는 경우, 전면 베젤을 분리합니다.
3. [드라이브 캐리어](#)를 분리합니다.

△ 주의: 이전 세대 PowerEdge 서버의 드라이브를 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

단계

1. 십자 드라이버(Phillips #1)를 사용하여 드라이브 캐리어의 슬라이드 레일에서 나사를 분리합니다.
2. 드라이브 캐리어에서 드라이브를 들어냅니다.



그림 59 . 드라이브 캐리어에서 드라이브 분리

다음 단계

드라이브 캐리어에 드라이브를 설치합니다.

드라이브 캐리어에 드라이브 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

△ 주의: 다른 세대 PowerEdge 서버에서 드라이브 캐리어를 혼합하여 사용하는 것은 지원되지 않습니다.

단계

1. 드라이브의 커넥터 끝이 캐리어의 후면을 향한 상태로 드라이브를 드라이브 캐리어에 삽입합니다.
2. 드라이브의 나사 구멍을 드라이브 캐리어의 나사 구멍에 맞춥니다.
올바르게 맞춰지면 드라이브 후면이 드라이브 캐리어의 후면과 접하게 됩니다.
3. 십자 드라이버(Phillips #1)를 사용하여 나사로 드라이브를 드라이브 캐리어에 고정합니다.



그림 60 . 드라이브 캐리어에 드라이브 설치

다음 단계

1. 분리되어 있는 경우, 전면 베젤을 설치합니다.
2. 드라이브 캐리어를 설치합니다.

후면 드라이브 케이스

드라이브 케이스는 최대 4개의 2.5인치 또는 2개의 3.5인치 드라이브를 지원합니다.

4개의 2.5인치 후면 드라이브 케이스는 32개의 드라이브 시스템 구성만 지원하고, 2개의 3.5인치 후면 드라이브 케이스는 18개의 드라이브 시스템 구성만 지원합니다.

후면 드라이브 케이스 분리

2.5인치 및 3.5인치 드라이브 케이스의 분리 절차는 동일합니다.

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. [모든 드라이브를 분리합니다.](#)
4. 후면 드라이브 후면판에서 모든 케이블을 분리합니다.

단계

1. 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 드라이브 케이스를 시스템에 고정하는 나사를 풀니다.
2. 드라이브 케이스의 양쪽을 잡고 들어 올려 시스템에서 분리합니다.

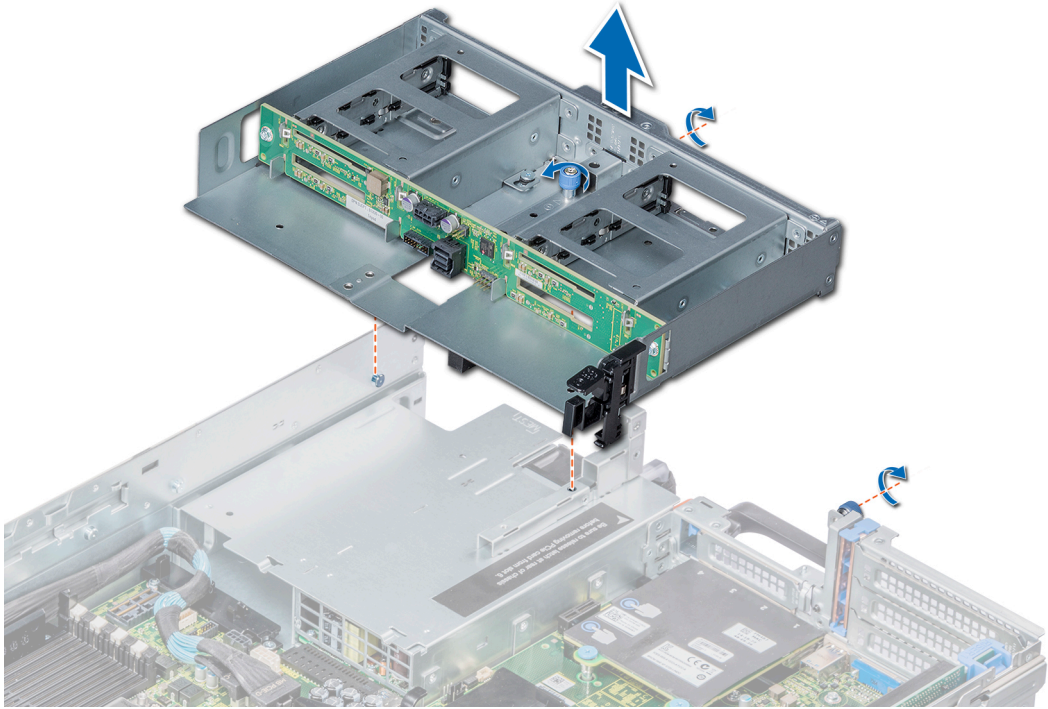


그림 61. 4개의 2.5인치 후면 하드 드라이브 케이스 분리

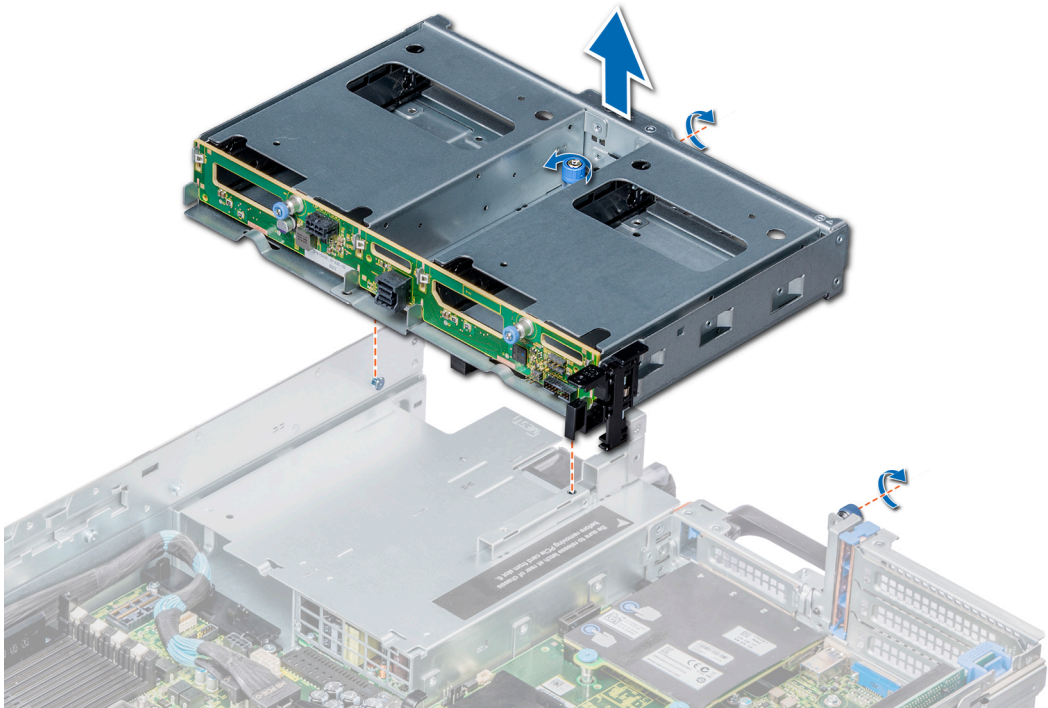


그림 62. 2개의 3.5인치 하드 드라이브 후면 케이스 분리

다음 단계

후면 드라이브 케이스를 설치합니다.

후면 드라이브 케이스 설치

2.5인치 및 3.5인치 후면 드라이브 케이스의 설치 절차는 동일합니다.

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 드라이브 케이스의 나사를 시스템의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 드라이브 케이스를 시스템 안쪽으로 내립니다.
3. 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 드라이브 케이스를 시스템에 고정하는 나사를 조입니다.

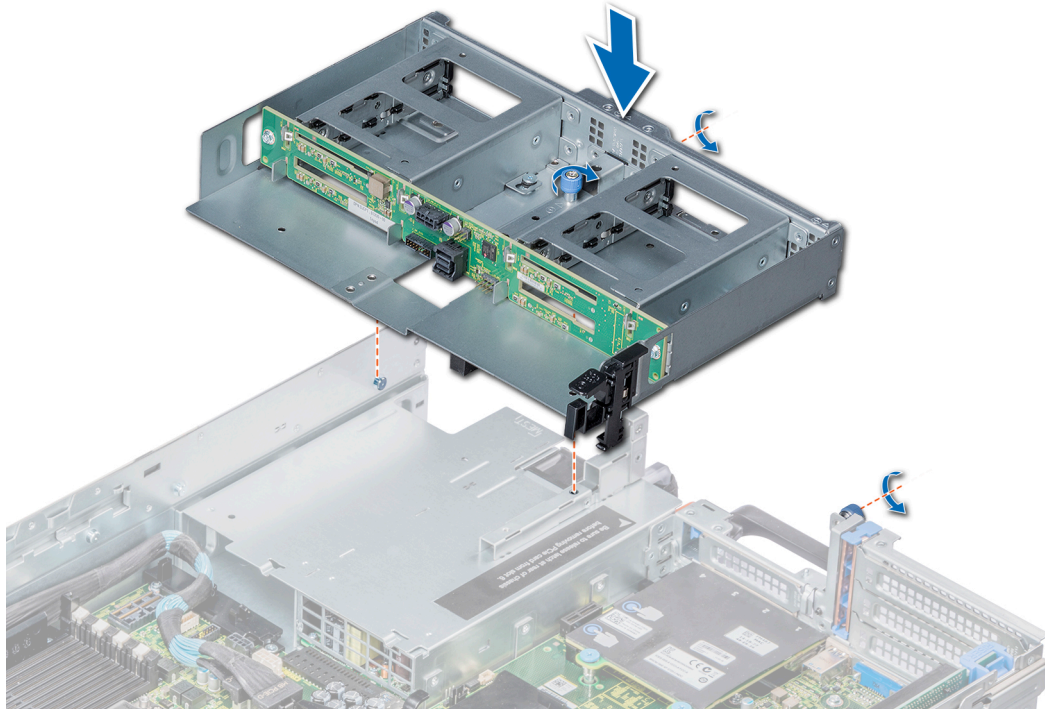


그림 63. 4개의 2.5인치 후면 하드 드라이브 케이스 설치

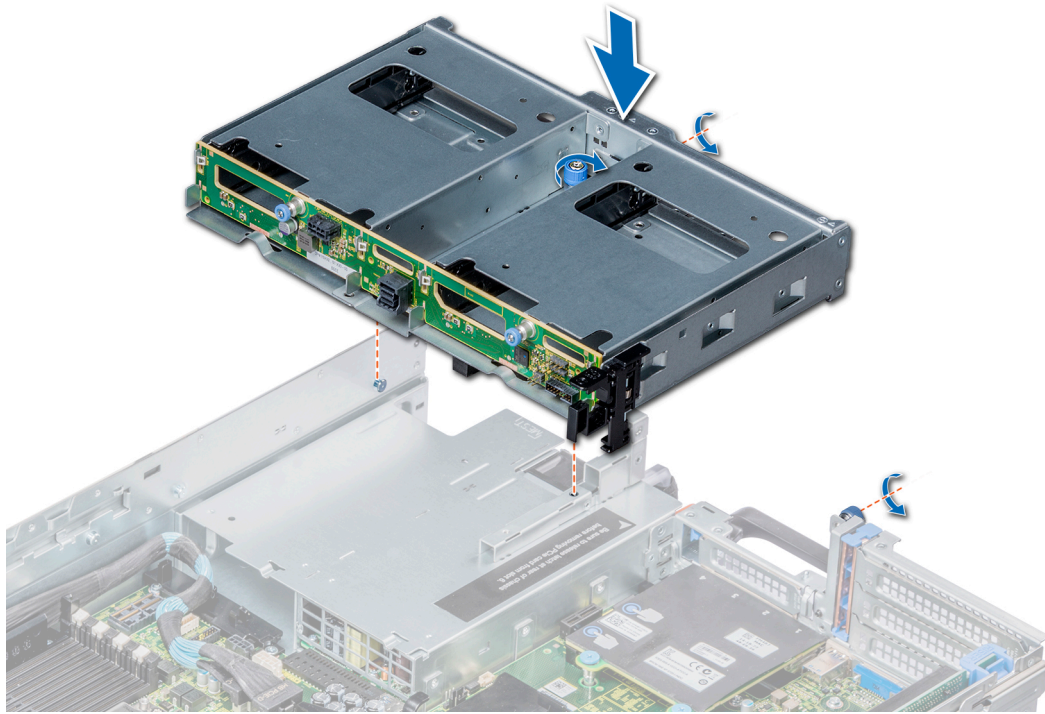


그림 64 . 2개의 3.5인치 후면 하드 드라이브 케이지 설치

다음 단계

1. 모든 케이블을 후면 드라이브 후면판에 연결합니다.
2. 모든 드라이브를 설치합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

시스템 메모리

이 시스템은 RDIMM(DDR4 Registered DIMM) 슬롯 및 LRDIMM(Load Reduced DIMM) 슬롯을 지원합니다. 시스템 메모리에는 프로세서에 의해 실행되는 명령이 저장됩니다.

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

메모리 버스 작동 주파수는 다음 요인에 따라 2666MT/s, 2400MT/s, 2133MT/s 또는 1866MT/s일 수 있습니다.

- DIMM 유형(RDIMM 또는 LRDIMM)
- 채널당 장착된 DIMM 슬롯의 수
- 선택한 시스템 프로파일(예: Performance Optimized(최적화된 성능) 또는 Custom(사용자 정의)[고속 또는 저속에서 실행 가능])
- 프로세서의 지원되는 최대 DIMM 주파수

이 노트: 프로세서의 최대 DDR 주파수에 대해서는 아래의 AMD EPYC 7000 시리즈 표를 참조하십시오.

표 44. AMD EPYC 7000 시리즈 데이터시트

모델 번호	OPN	2P/1P	코어	스레드	기본 주파수 (Ghz)	모든 코어 부스트 주파수(Ghz)	최대 부스트 주파수 (Ghz)	L3(MB)	DDR 채널	최대 DDR 주파수(1DPC)	PCIe	TDP(W)
7601	PS7601BDVIH AF	2P 또는 1P	32	64	2.20	2.70	3.20	64	8	2666	X128	180
7551	PS7551BDVIH AF	2P 또는 1P	32	64	2.00	2.55	3.00	64	8	2666	X128	180

표 44. AMD EPYC 7000 시리즈 데이터시트

모델 번호	OPN	2P/1P	코어	스레드	기본 주파수 (Ghz)	모든 코어 부스트 주파수 (Ghz)	최대 부스트 주파수 (Ghz)	L3 (MB)	DDR 채널	최대 DDR 주파수(1DPC)	PCIe	TDP(W)
7501	PS7501BEVIH AF	2P 또는 1P	32	64	2.00	2.60	3.00	64	8	2400/2666	X128	155/170
7451	PS7451BDVH CAF	2P 또는 1P	24	48	2.30	2.90	3.20	64	8	2666	X128	180
7401	PS7401BEVH CAF	2P 또는 1P	24	48	2.00	2.80	3.00	64	8	2400/2666	X128	155/170
7351	PS7351BEVG PAF	2P 또는 1P	16	32	2.40	2.90	2.90	64	8	2400/2666	X128	155/170
7301	PS7301BEVG PAF	2P 또는 1P	16	32	2.20	2.70	2.70	64	8	2400/2666	X128	155/170
7281	PS7281BEVG AAF	2P 또는 1P	16	32	2.10	2.70	2.70	32	8	2400/2666	X128	155/170
7251	PS7251BFV8S AF	2P 또는 1P	8	16	2.10	2.90	2.90	32	8	2400	X128	120
7261	PS7261BEV8 RAF	2P 또는 1P	8	16	2.50	2.90	2.90	64	8	2400/2666	x128	155/170

시스템에는 32개의 메모리 소켓이 16개씩 두 세트(프로세서당 한 세트)로 분할되어 포함되어 있습니다. 16개 소켓을 포함하는 각 세트는 8개의 채널로 구성됩니다. 각 채널에서 첫 번째 소켓의 분리 탭은 흰색으로 표시되고, 두 번째 소켓의 분리 탭은 검은색으로 표시됩니다.

① 노트: 최적의 성능을 위해 각 메모리 채널의 첫 번째 슬롯에 DDR4, 2666MT/s 메모리 모듈이 있는 DIMM을 채널당 하나씩 장착하는 것이 좋습니다. 각 채널의 첫 번째 슬롯은 흰색 래치가 있는 DIMM 슬롯으로 식별될 수 있습니다. 예를 들어, 64GB 시스템 메모리 용량은 8개의 8GB DIMM 슬롯으로 나눌 수 있습니다.

표 45. 메모리 속도 세부 정보

DIMM 유형	DIMM 랭크	DIMM 용량	DIMM 정격 전압 및 속도	작동 속도	
				1 DPC	2 DPC
RDIMM	1R	8GB	DDR4(1.2V), 2666MT/s	2666MT/s	2133 MT/s
RDIMM	2R	16GB, 32GB	DDR4(1.2V), 2666MT/s	2400MT/s	2133 MT/s
LRDIMM	4R	64GB	DDR4(1.2V), 2666MT/s	2666MT/s	2133 MT/s

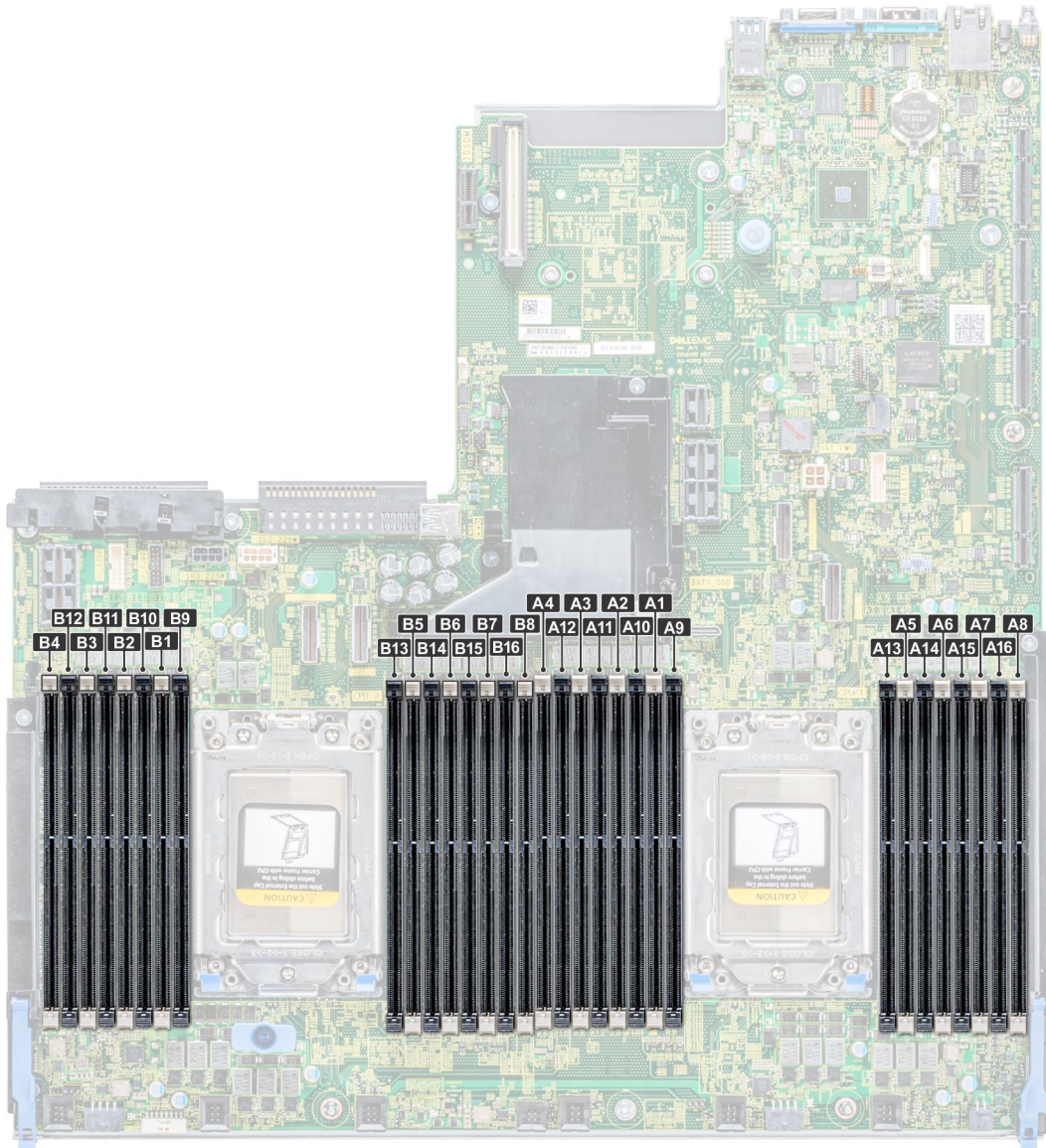


그림 65. 메모리 소켓 위치

메모리 채널은 다음과 같이 구성됩니다.

표 46. 메모리 채널

프로세서	채널 0	채널 1	채널 2	채널 3	채널 4	채널 5	채널 6	채널 7
프로세서 1	슬롯 A1 및 A9	슬롯 A2 및 A10	슬롯 A3 및 A11	슬롯 A4 및 A12	슬롯 A5 및 A13	슬롯 A6 및 A14	슬롯 A7 및 A15	슬롯 A8 및 A16
프로세서 2	슬롯 B1 및 B9	슬롯 B2 및 B10	슬롯 B3 및 B11	슬롯 B4 및 B12	슬롯 B5 및 B13	슬롯 B6 및 B14	슬롯 B7 및 B15	슬롯 B8 및 B16

일반 메모리 모듈 설치 지침

시스템의 최적 성능을 보장하려면 다음의 일반 지침을 따라 시스템 메모리를 구성합니다. 이러한 지침을 준수하지 않고 시스템 메모리를 구성하면 시스템 부팅에 실패하거나, 메모리 구성 중 응답이 중단되거나, 메모리가 줄어든 상태로 작동할 수 있습니다.

메모리 버스는 다음 요인에 따라 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 메가전송 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.

- 모든 DIMM은 DDR4이어야 합니다.
- RDIMM과 LRDIMM을 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 서로 다른 여러 개의 메모리 모듈을 설치하는 경우에는 설치되어 있는 모듈 속도 중 가장 느린 속도로 작동됩니다.
- 프로세서가 설치된 경우에만 메모리 모듈 소켓을 장착합니다.
 - 싱글 프로세서 시스템의 경우 A1~A16 소켓을 사용할 수 있습니다.
 - 듀얼 프로세서 시스템의 경우 A1~A16 소켓 및 B1~B16 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, 채널당 하나의 DIMM에 대해 8GB 및 16GB 메모리 모듈을 혼합하려는 경우 소켓에 16GB 메모리 모듈을 장착합니다(A1, A2, ... A8) 및 8GB 메모리 모듈 검은색 분리 탭이 있는 소켓(A9, A10, ... A16).

- 메모리 채우기에 대해 다른 규칙을 따르는 경우, 용량이 다른 메모리 모듈을 혼합할 수 있습니다.
 - 예를 들어 8GB 및 16GB 메모리 모듈은 서로 다른 채널에 있는 경우 혼합할 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 8개의 동일한 메모리 모듈(채널당 1개의 DIMM)을 동시에 장착합니다.
- 중앙 후면판이 있는 시스템에서 적절한 냉각을 보장하려면 채워지지 않은 메모리 소켓에 메모리 모듈 보호물을 설치해야 합니다.

모드별 지침

허용되는 구성은 시스템 BIOS에서 선택한 메모리 모드에 따라 다릅니다.

최적화 모드

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

이 노트:

- 정상 DIMM 장착 규칙:
 - 단일 프로세서 시스템: 슬롯 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
- DIMM 장착은 Performance Optimized(최적화된 성능) 모드가 지정되면 변경되며 DIMM 수량은 프로세서당 4개 또는 8개가 있습니다.
 - DIMM 수량이 4개인 경우 프로세서 1에 슬롯 1, 3, 5, 7을 장착합니다.
 - 이중 프로세서 시스템: 프로세서 2 장착은 프로세서 1 장착과 일치해야 합니다.
 - DIMM 수량이 8개인 경우 프로세서 1에 슬롯 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8을 장착합니다.
 - 이중 프로세서 시스템: 프로세서 2 장착은 프로세서 1 장착과 일치해야 합니다.

표 47. 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, 11, 12, 13, 14, 15, 16	이 순서로 설치하되, 프로세서당 DIMM 수가 홀수여도 됩니다.

표 47. 메모리 장착 규칙

프로세서	구성	메모리 장착	메모리 장착 정보
이중 프로세서(프로세서 1부터 시작. 프로세서 1 및 프로세서 2 장착이 일치해야 함)	최적화(독립 채널) 장착 순서	C1{1}, C2{1}, C1{2}, C2{2}, C1{3}, C2{3}...	프로세서당 DIMM 장착 개수가 홀수여도 됩니다.

메모리 모듈 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다. [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 공기 덮개를 분리합니다.
4. 설치되어 있는 경우, [중간 드라이브 트레이를 분리합니다](#).

⚠ 경고: 시스템의 전원을 끈 후에 메모리 모듈이 냉각되도록 합니다. 메모리 모듈을 다룰 때는 카드 모서리를 잡고 메모리 모듈의 구성 요소 또는 금속 접촉면을 만지지 않도록 하십시오.

⚠ 주의: 시스템이 충분히 냉각되도록 하려면 메모리 모듈 보호물이 채워지지 않은 메모리 소켓에 메모리 모듈 보호물을 설치해야 합니다. 해당 소켓에 메모리를 설치하려는 경우에만 메모리 모듈 보호물을 분리하십시오.

i 노트: DIMM을 사용하여 보호물하는 동안 열 제한을 따라 수행해야 합니다. 과열 제한 정보에 대한 자세한 내용은 [열 제한 사항](#) 섹션을 참조하십시오.

단계

1. 해당하는 메모리 모듈 소켓을 찾습니다.

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

2. 소켓에서 메모리 모듈을 분리하려면 메모리 모듈 소켓의 양쪽 끝에 있는 배출기를 바깥쪽으로 밀니다.
3. 메모리 모듈을 시스템에서 들어 올려 분리합니다.

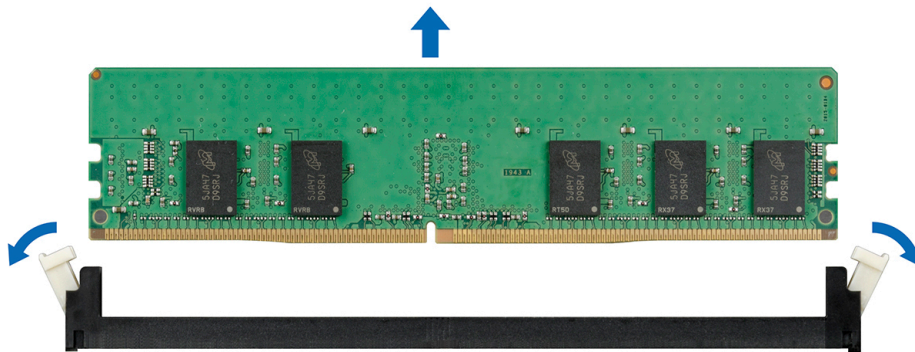


그림 66. 메모리 모듈 분리

다음 단계

1. [메모리 모듈을 설치합니다](#).
2. 메모리 모듈을 영구적으로 분리하는 경우 메모리 모듈 보호물을 설치합니다. 메모리 모듈 보호물을 설치하는 절차는 메모리 모듈을 설치하는 절차와 유사합니다.

i 노트: 단일 프로세서 시스템의 경우, CPU2 소켓에 프로세서/DIMM 보호물을 설치합니다.

메모리 모듈 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

△ 주의: 시스템이 충분히 냉각되도록 하려면 메모리 모듈 보호물이 채워지지 않은 메모리 소켓에 메모리 모듈 보호물을 설치해야 합니다. 해당 소켓에 메모리를 설치하려는 경우에만 메모리 모듈 보호물을 분리하십시오.

① 노트: DIMM을 사용하여 보호물하는 동안 열 제한을 따라 수행해야 합니다. 과열 제한 정보에 대한 자세한 내용은 [열 제한 사항](#) 섹션을 참조하십시오.

단계

1. 해당하는 메모리 모듈 소켓을 찾습니다.

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

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

2. 메모리 모듈을 소켓에 삽입하려면 메모리 모듈 소켓의 배출기를 밖으로 엽니다.

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

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

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

4. 소켓 레버가 제자리에 끼워질 때까지 엄지 손가락으로 메모리 모듈을 단단히 누릅니다.

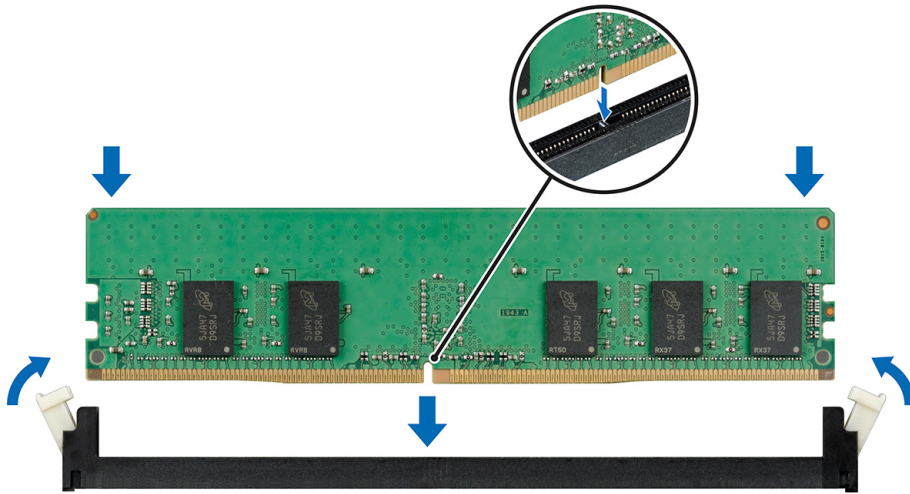


그림 67. 메모리 모듈 설치

다음 단계

1. 공기 덮개를 장착합니다.

2. 분리되어 있는 경우, [중간 드라이브 트레이](#)를 설치합니다.

3. [시스템 내부 작업을 마친 후](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.

4. 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.

5. 값이 올바르지 않은 경우 메모리 모듈이 하나 이상 제대로 설치되지 않을 수 있습니다. 메모리 모듈이 해당 소켓에 단단히 장착되었는지 확인합니다.

6. 시스템 진단 프로그램에서 시스템 메모리 검사를 실행합니다.

프로세서 및 방열판

프로세서는 메모리, 주변 장치 인터페이스 및 시스템의 기타 구성 요소가 제어합니다. 시스템에 둘 이상의 프로세서 구성이 있을 수 있습니다.


방열판은 프로세서에서 발생하는 열을 흡수하고, 프로세서가 최적의 온도 수준을 유지하도록 도와줍니다.

시스템은 다음과 같은 방열판을 지원합니다.

- 2U 방열판(모든 PCIe 카드 구성에서 180/200W CPU용)
- 1U 성능 방열판(중간 드라이브 트레이 구성에서 180/200W CPU용)
- 1U 방열판(120W~170W CPU용)


다음과 같은 경우 아래의 절차를 따릅니다.


- 방열판 분리 및 설치
- 추가 프로세서 설치
- 프로세서 장착

 **노트:** 적절한 냉각 상태를 유지하려면 빈 프로세서 소켓에 프로세서 보호물을 설치해야 합니다.

방열판 분리

전제조건

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

 **주의:** 프로세서를 분리할 의도가 아니라면 프로세서에서 방열판을 분리하지 마십시오. 방열판은 적절한 열 상태를 유지하는 데 필요합니다.

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다. [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 설치되어 있는 경우, [확장 카드를 분리합니다](#).
4. [공기 덮개를 분리합니다](#).
5. 설치되어 있는 경우, [중간 드라이브 트레이를 분리합니다](#).

단계

1. Torx #T20 나사 드라이버를 사용하여 방열판의 조임 나사 4를 풉니다. 방열판이 프로세서에서 느슨해 질 때까지 30초 정도 기다립니다.
조임 나사 번호는 방열판에 표시되어 있습니다.
2. 조임 나사 4에서 대각선으로 반대 방향에 있는 조임 나사 3을 풉니다.
3. 나머지 조임 나사 2와 1에 대해 위 절차를 반복합니다.
4. 4, 3, 2, 1의 순서로 모든 조임 나사를 풀고 시스템에서 방열판을 들어 올립니다.

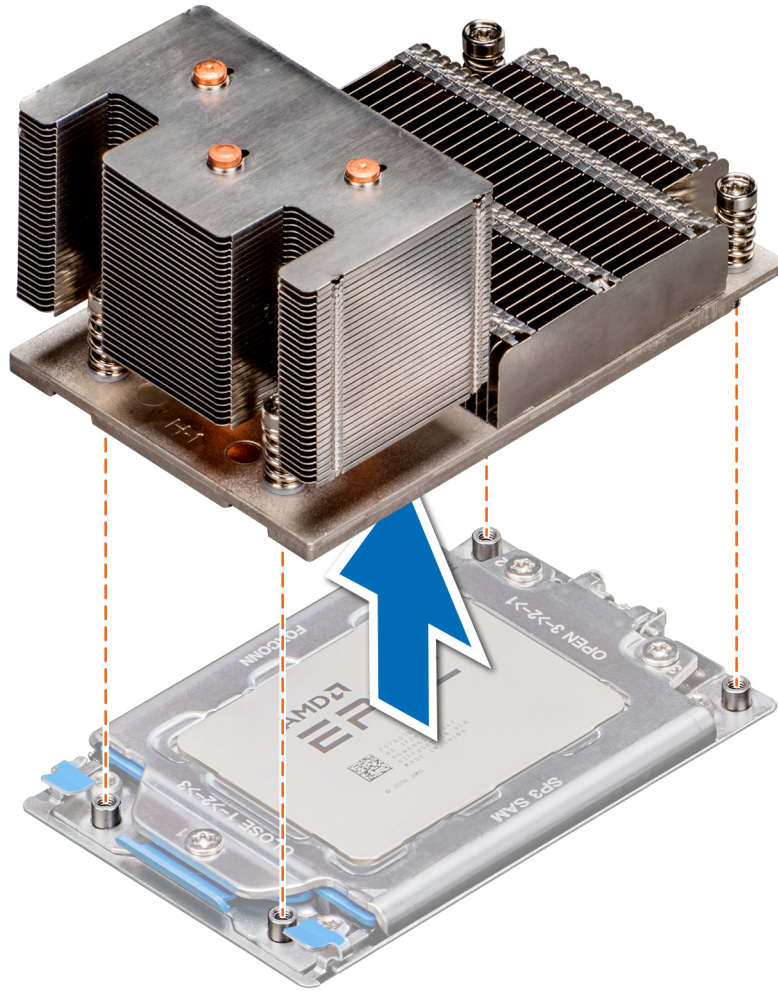


그림 68 . 방열판 분리

다음 단계

방열판을 설치합니다.

프로세서 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침 페이지 61](#).
2. **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에** 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 설치되어 있는 경우, **확장 카드를 분리합니다.**
4. **공기 덮개를 분리합니다.**
5. 설치되어 있는 경우, **중간 드라이브 트레이를 분리합니다.**
6. **방열판을 분리합니다.**

△ 주의: 예상되는 CPU 또는 시스템 보드 교체 후 시스템 전원 켜기의 첫 번째 인스턴스 동안 CMOS 배터리 손실 또는 CMOS 체크섬 오류가 표시될 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 간단히 설정 옵션으로 이동하여 시스템 설정을 구성하십시오.

단계

1. Torx #T20 드라이버를 사용하여 방열판의 나사를 풀고 프로세서 소켓 덮개를 분리합니다. 나사는 3, 2, 1의 순서로 풀니다.

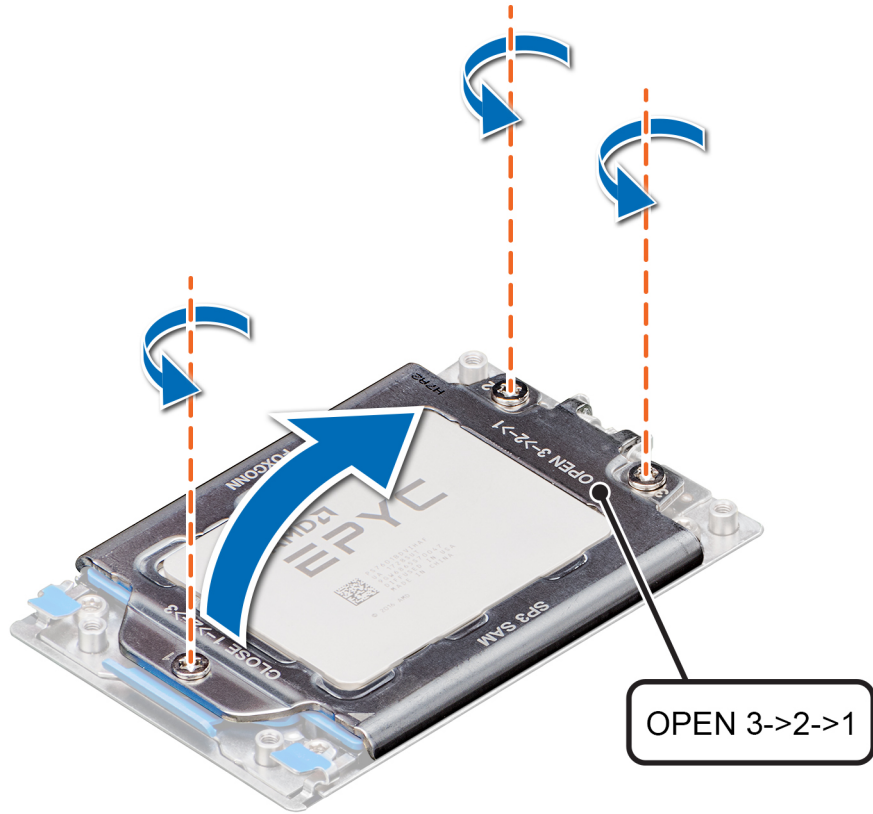


그림 69 . 힘판의 나사 분리

2. 파란색 래치를 들어 올려 프로세서 소켓 프레임을 분리합니다.



그림 70. 레일 프레임 들어 올리기

3. 프로세서 트레이에 있는 파란색 탭을 잡고 프로세서 소켓 프레임에서 트레이를 밀어 빼냅니다.

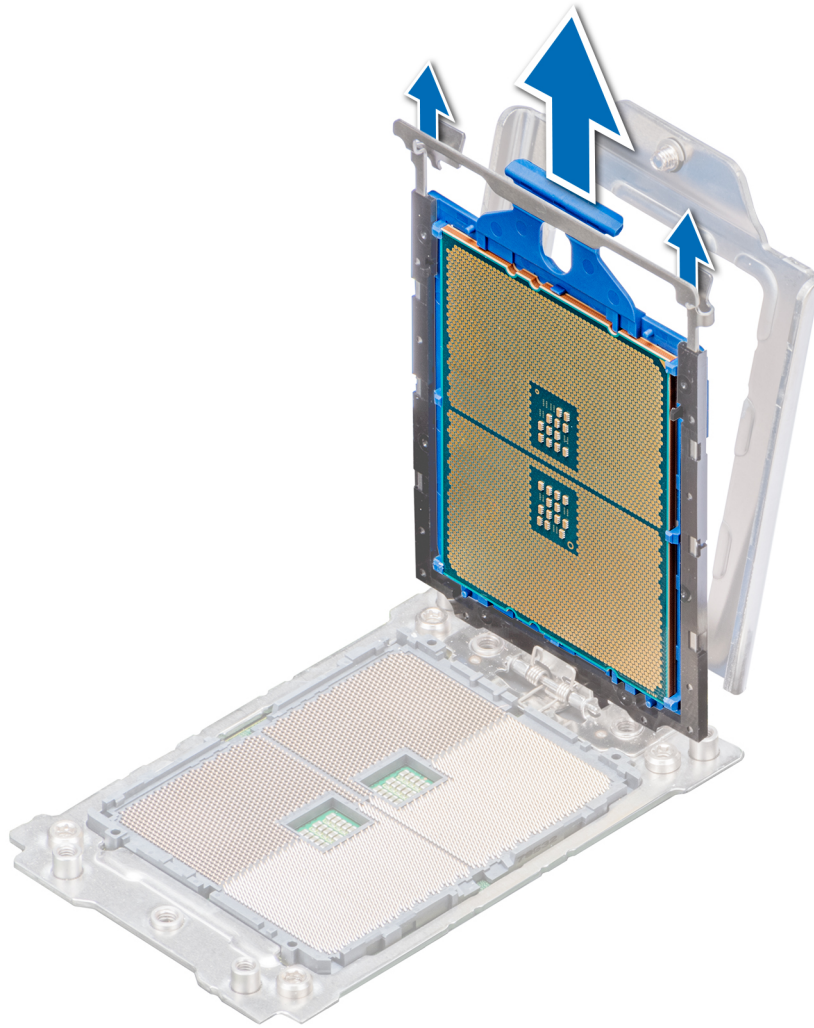


그림 71. 프로세서 트레이 분리

4. 프로세서를 영구적으로 분리하는 경우 프로세서 보호물을 설치합니다. 프로세서 보호물을 설치하는 절차는 프로세서를 설치하는 절차와 유사합니다.

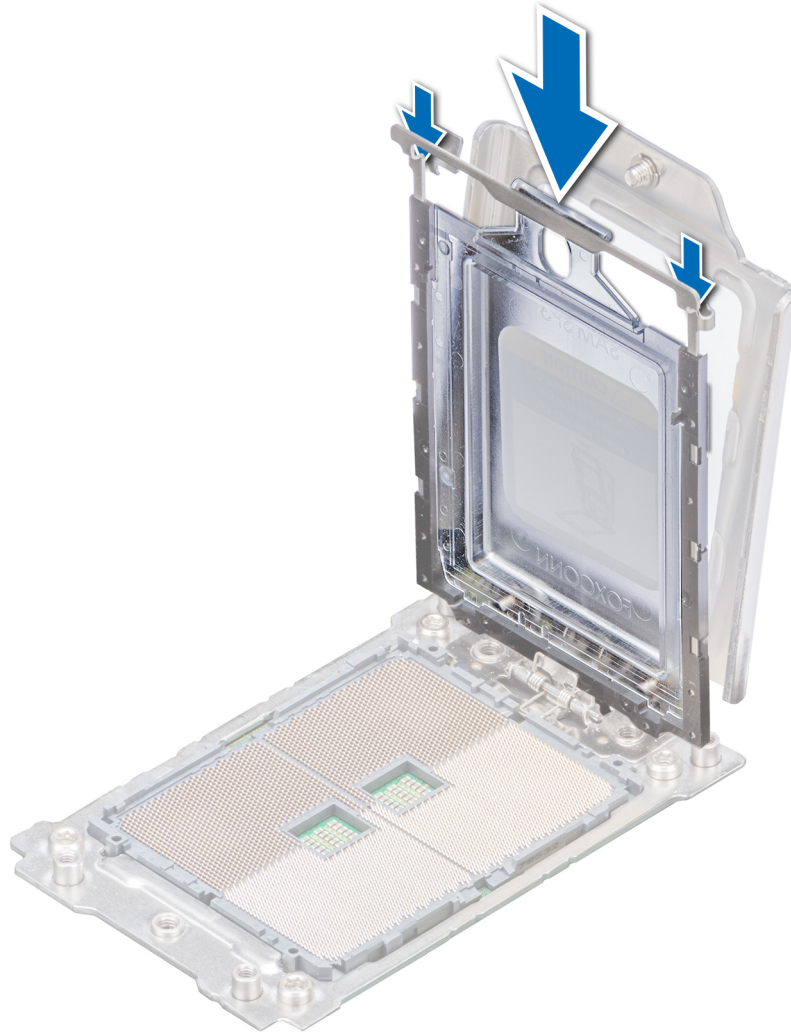


그림 72 . 프로세서 보호물 설치

다음 단계

프로세서를 설치합니다.

프로세서 장착

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 설치되어 있는 경우, 프로세서 보호물을 분리합니다. 프로세서 보호물을 분리하는 절차는 프로세서를 분리하는 절차와 유사합니다.



그림 73. 프로세서 보호물 분리

2. 프로세서 트레이에 있는 파란색 탭을 잡고 트레이가 단단히 장착될 때까지 프로세서 소켓 프레임에 밀어 넣습니다.

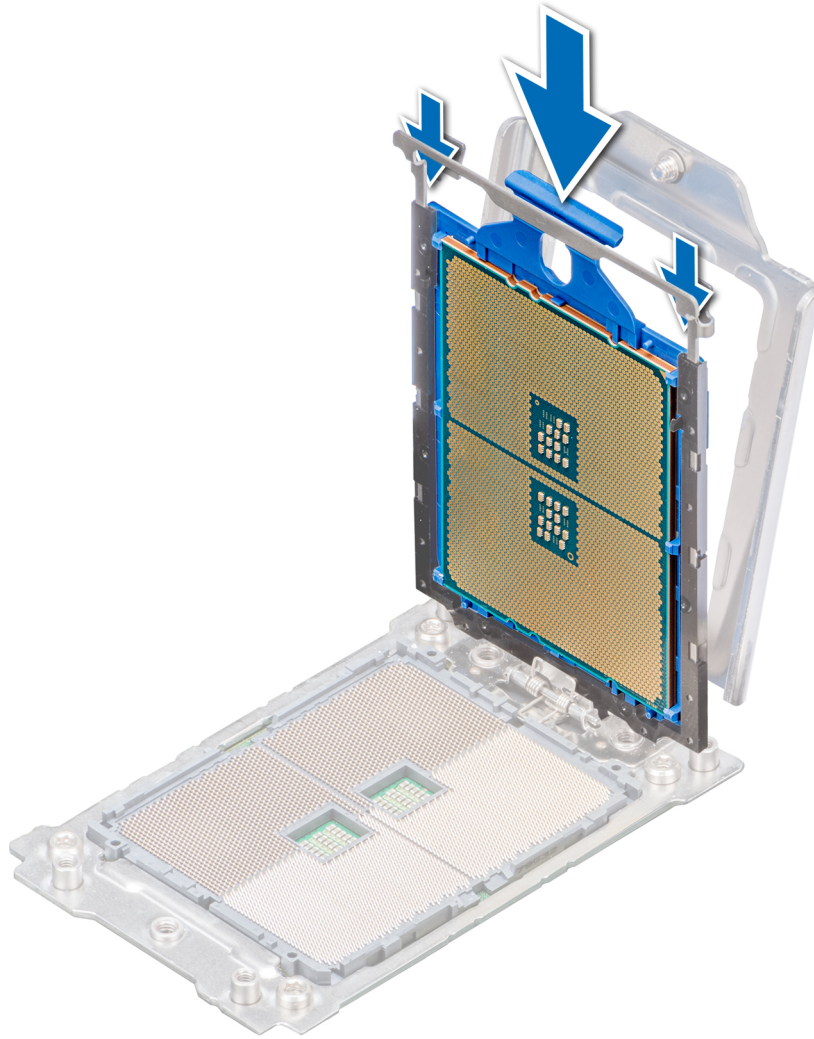


그림 74 . 프로세서 소켓 프레임에 프로세서 놓기

3. 파란색 래치가 제자리에 고정될 때까지 레일 프레임을 내립니다.



그림 75. 프로세서 소켓 프레임 닫기

4. 1, 2, 3의 순서로 나사를 조여 프로세서 소켓 덮개를 프로세서 소켓 베이스에 고정합니다. 3개의 나사 모두가 완전히 나사산에 끼워져야 소켓이 작동합니다. 3개의 나사는 $16.1 \pm 1.2\text{kgf-cm}$ ($14.0 \pm 1.0\text{lbf-in}$)의 토크 값으로 조여집니다.

① 노트: 프로세서 덮개가 기울어져 프로세서 소켓에서 빠져나오지 않도록, 나사를 조일 때 힘판을 누릅니다.

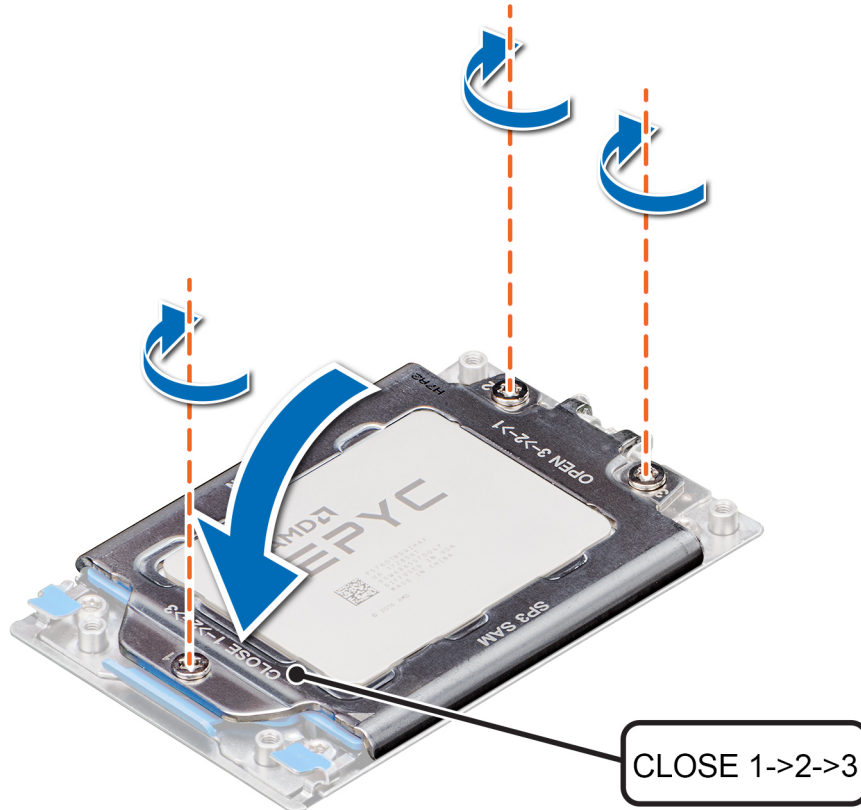


그림 76. 프로세서 소켓 덮개 고정

다음 단계

1. 방열판을 설치합니다.
2. 공기 덮개를 장착합니다.
3. 분리되어 있는 경우, 중간 드라이브 트레이를 설치합니다.
4. 분리되어 있는 경우, 확장 카드를 설치합니다.
5. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

방열판 설치

전제조건

△ 주의: 프로세서 또는 시스템 보드를 분리할 의도가 아니라면 프로세서에서 방열판을 분리하지 마십시오. 방열판은 적절한 열 상태를 유지하는 데 필요합니다.

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 방열판을 설치하려면, 해당하는 경우 여기에 나열된 옵션 중 하나를 따릅니다.
 - a. 방열판을 재사용하는 경우, 깨끗하고 보풀이 없는 천을 사용하여 열 그리스를 방열판에서 제거합니다.
 - b. 새 방열판을 사용하는 경우, 방열판에 방열용 페이스트가 미리 발라져 있습니다. 보호 덮개를 제거하고 방열판을 장착합니다.
2. 필요한 경우, 프로세서 키트에 포함된 열 그리스 주사기를 사용하여 프로세서 상단에 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.

- 방열판의 방향을 프로세서 플레이트의 나사 구멍에 맞춥니다. 방열판의 조임 나사는 프로세서 플레이트의 나사 구멍에 맞춥니다.
- Torx #T20 드라이버를 사용하여 방열판을 시스템 보드에 고정하는 조임 나사 1을 조입니다.

노트: 조임 나사 번호는 방열판에 표시되어 있습니다.

- 나사 1의 대각선 맞은편에 있는 조임 나사 2를 조입니다.
- 나머지 조임 나사 3과 4에 대해 위 절차를 반복합니다.
- 1, 2, 3, 4의 순서로 모든 조임 나사를 조입니다.

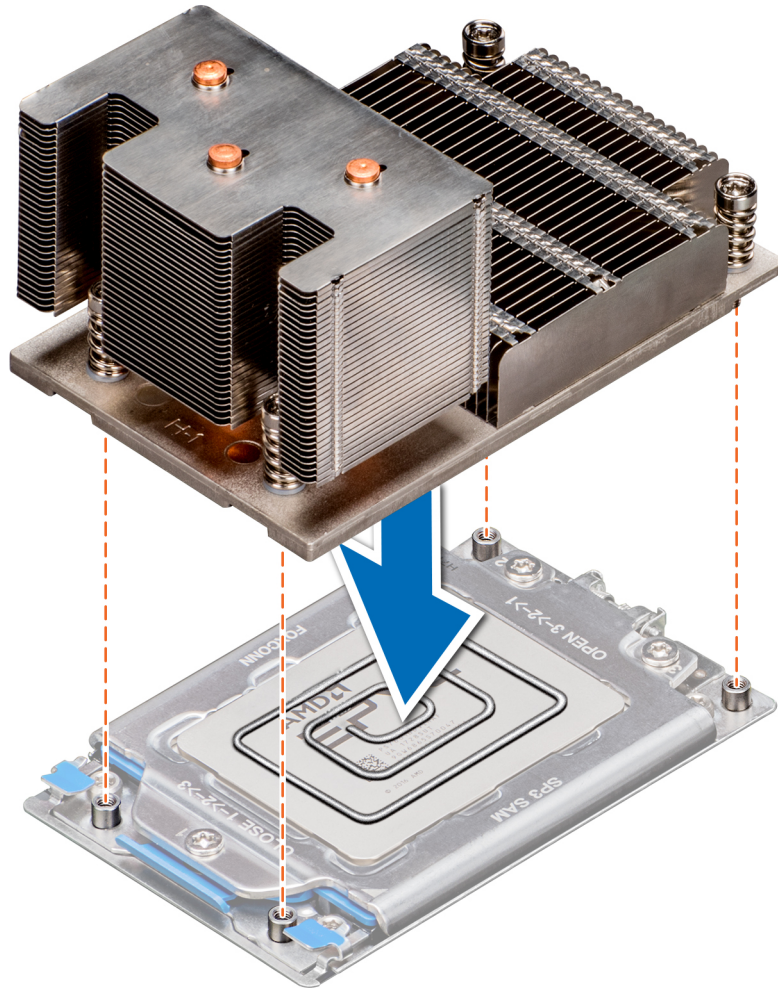


그림 77. 방열판 설치

다음 단계

- 공기 덮개를 장착합니다.
- 분리되어 있는 경우, 중간 드라이브 트레이를 설치합니다.
- 분리되어 있는 경우, 확장 카드를 설치합니다.
- 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

확장 카드 및 확장 카드 라이저

시스템의 확장 카드는 시스템 보드 또는 라이저 카드의 확장 슬롯에 삽입하여 확장 버스를 통해 시스템의 기능을 강화할 수 있는 추가 기능 카드입니다.

이 노트: SEL(시스템 이벤트 로그) 이벤트는 확장 카드 라이저가 지원되지 않거나 누락된 경우 기록됩니다. 시스템 전원이 켜지는 데 영향을 미치지 않습니다. 그러나 F1/F2 일시 중지 발생하고 오류 메시지가 표시됩니다.

확장 카드 설치 지침

PowerEdge R7425 시스템은 최대 8개의 PCI Express(PCIe) 3세대 확장 카드를 지원하며 이 카드는 확장 카드 라이저를 사용하여 시스템 보드에 설치할 수 있습니다. 다음 표는 확장 카드 라이저 사양에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

표 48. 확장 카드 라이저 사양

라이저 구성 및 지원되는 라이저	슬롯 설명	라이저의 PCIe 슬롯(높이 및 길이)	프로세서 연결
라이저 구성 0(라이저 없음) 후면 스토리지 없음	PCIe 슬롯 및 후면 스토리지 없음	N/A(해당 없음)	N/A(해당 없음)
라이저 구성 1(1D) 후면 스토리지 있거나 없음	2개의 x8 및 1개의 x16 슬롯	슬롯 1: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 2: x8 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 3: x8 전체 높이, 절반 길이	프로세서 1
라이저 구성 2(1D+2C) 후면 스토리지 있거나 없음	2개의 x8 및 2개의 x16 슬롯	슬롯 1: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 2: x8 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 3: x8 전체 높이, 절반 길이	프로세서 1
		슬롯 4: x16 로우 프로파일, 절반 길이	프로세서 2
라이저 구성 3(1D+2D)	3개의 x8 및 3개의 x16 슬롯	슬롯 1: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 2: x8 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 3: x8 전체 높이, 절반 길이	프로세서 1
		슬롯 4: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 5: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2
		슬롯 6: x8 로우 프로파일, 절반 길이	프로세서 2
라이저 구성 4(1A+2A+3A)	2개의 x8 및 4개의 x16 슬롯	슬롯 1: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 3: x16 전체 높이, 절반 길이	프로세서 1
		슬롯 4: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2
		슬롯 6: x8 로우 프로파일, 절반 길이	프로세서 2
		슬롯 7: x8 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2
		슬롯 8: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2
라이저 구성 5(1D+2A+3A)	4개의 x8 및 3개의 x16 슬롯	슬롯 1: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 2: x8 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 3: x8 전체 높이, 절반 길이	프로세서 1
		슬롯 4: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2
		슬롯 6: x8 로우 프로파일, 절반 길이	프로세서 2
		슬롯 7: x8 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2
		슬롯 8: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2
라이저 구성 6(1E+2D+3B)	1개의 x8 및 6개의 x16 슬롯	슬롯 1: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 2: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 4: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1

표 48. 확장 카드 라이저 사양

라이저 구성 및 지원되는 라이저	슬롯 설명	라이저의 PCIe 슬롯(높이 및 길이)	프로세서 연결
		슬롯 5: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2
		슬롯 6: x8 로우 프로파일, 절반 길이	프로세서 2
		슬롯 7: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2
		슬롯 8: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2
라이저 구성 7(1D+2D+3B)	3개의 x8 및 5개의 x16 슬롯	슬롯 1: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 2: x8 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 3: x8 전체 높이, 절반 길이	프로세서 1
		슬롯 4: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 5: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2
		슬롯 6: x8 로우 프로파일, 절반 길이	프로세서 2
		슬롯 7: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2
라이저 구성 8(1A+2E+3A)	2개의 x8 및 4개의 x16 슬롯	슬롯 1: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 3: x16 전체 높이, 절반 길이	프로세서 1
		슬롯 4: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2
		슬롯 6: x8 로우 프로파일, 절반 길이	프로세서 2
		슬롯 7: x8 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2
		슬롯 8: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2
라이저 구성 9(1D+2E+3A)	4개의 x8 및 3개의 x16 슬롯	슬롯 1: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 2: x8 전체 높이, 전체 길이	프로세서 1
		슬롯 3: x8 전체 높이, 절반 길이	프로세서 1
		슬롯 4: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2
		슬롯 6: x8 로우 프로파일, 절반 길이	프로세서 2
		슬롯 7: x8 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2
		슬롯 8: x16 전체 높이, 전체 길이	프로세서 2

표 49. 4 PCIe 슬롯을 포함하는 라이저 구성[후면 스토리지(1D)가 있거나 없는 라이저 구성 2 및 후면 스토리지(1D+2C)가 있거나 없는 라이저 구성]

카드 종류	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
내부 스토리지 어댑터	3	1
HCA EDR	1	1
HCA EDR	4	1
HBA FC32	2, 1	2
HBA FC32	4	1
25GB NIC	2, 1	2
25GB NIC	4	1
HBA FC16	2, 1	2
HBA FC16	4	1

표 49. 4 PCIe 슬롯을 포함하는 라이저 구성[후면 스토리지(1D)가 있거나 없는 라이저 구성 2 및 후면 스토리지 (1D+2C)가 있거나 없는 라이저 구성]

카드 종류	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
10GB NIC	2, 1	2
10GB NIC	4	1
HBA FC8	2, 1	2
HBA FC8	4	1
1GB NIC	2, 1	2
1GB NIC	4	1
외부 스토리지 어댑터	2, 1	2
외부 스토리지 어댑터	4	1
NDC	내장형 슬롯	1
BOSS	2, 1	1

표 50. PCIe 슬롯이 4개를 넘는 라이저 구성[라이저 구성 3(1D+2D), 라이저 구성 4(1A+2A+3A), 라이저 구성 5(1D+2A+3A), 라이저 구성 6(1E+2D+3B), 라이저 구성 7(1D+2D+3B), 라이저 구성 8(1A+2E+3A) 및 라이저 구성 9(1D+2E+3A)]

카드 종류	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
내부 스토리지 어댑터	3	1
내부 스토리지 어댑터	6	1
HCA EDR	1, 4, 5	3
HCA EDR	3, 1, 8, 4	4
HCA EDR	1, 8, 4	3
HCA EDR	1, 8, 4, 2, 7, 5	6
HCA EDR	7, 8, 1, 4, 5	5
HBA FC32	2, 1, 4, 5	4
HBA FC32	6	1
HBA FC32	7, 3, 1, 8, 4	5
HBA FC32	7, 2, 1, 8, 4	5
HBA FC32	1, 8, 4, 2, 7, 5	6
HBA FC32	2, 1, 4, 5, 7, 8	6
25GB NIC	2, 1, 4, 5	4
25GB NIC	6	1
25GB NIC	7, 3, 1, 8, 4	5
25GB NIC	7, 2, 1, 8, 4	5
25GB NIC	1, 8, 4, 2, 7, 5	6
25GB NIC	2, 1, 4, 5, 7, 8	6
HBA FC16	2, 1, 4, 5	4
HBA FC16	6	1
HBA FC16	7, 3, 1, 8, 4	5
HBA FC16	7, 2, 1, 8, 4	5

표 50. PCIe 슬롯이 4개를 넘는 라이저 구성[라이저 구성 3(1D+2D), 라이저 구성 4(1A+2A+3A), 라이저 구성 5(1D+2A+3A), 라이저 구성 6(1E+2D+3B), 라이저 구성 7(1D+2D+3B), 라이저 구성 8(1A+2E+3A) 및 라이저 구성 9(1D+2E+3A)]

카드 종류	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
HBA FC16	1, 8, 4, 2, 7, 5	6
HBA FC16	2, 1, 4, 5, 7, 8	6
10GB NIC	2, 1, 4, 5	4
10GB NIC	6	1
10GB NIC	7, 3, 1, 8, 4	5
10GB NIC	7, 2, 1, 8, 4	5
10GB NIC	1, 8, 4, 2, 7, 5	6
10GB NIC	2, 1, 4, 5, 7, 8	6
HBA FC8	2, 1, 4, 5	4
HBA FC8	6	1
HBA FC8	7, 3, 1, 8, 4	5
HBA FC8	7, 2, 1, 8, 4	5
HBA FC8	1, 8, 4, 2, 7, 5	6
HBA FC8	2, 1, 4, 5, 7, 8	6
1GB NIC	2, 1, 4, 5	4
1GB NIC	6	1
1GB NIC	7, 3, 1, 8, 4	5
1GB NIC	7, 2, 1, 8, 4	5
1GB NIC	1, 8, 4, 2, 7, 5	6
1GB NIC	2, 1, 4, 5, 7, 8	6
외부 스토리지 어댑터	2, 1, 4, 5	2
외부 스토리지 어댑터	6	1
외부 스토리지 어댑터	7, 3, 1, 8, 4	2
외부 스토리지 어댑터	7, 2, 1, 8, 4	2
외부 스토리지 어댑터	1, 8, 4, 2, 7, 5	2
외부 스토리지 어댑터	2, 1, 4, 5, 7, 8	2
NDC	내장형 슬롯	1
BOSS	2, 1, 4, 5	1
BOSS	7, 3, 1, 8, 4	1
BOSS	7, 2, 1, 8, 4	1
BOSS	1, 8, 4, 2, 7, 5	1
BOSS	2, 1, 4, 5, 7, 8	1

① **노트:** 슬롯 폼 팩터에 대한 자세한 내용은 확장 카드 라이저 사양 표를 참조하십시오.

① **노트:** 확장 카드 슬롯은 핫 스왑이 불가능합니다.

① **노트:** x16 카드가 x16 슬롯에만 설치되어 있는지 확인해야 합니다.

PCIe 카드 홀더 래치 열기 및 닫기

전체 길이 PCIe 카드를 설치하거나 제거하기 전에, PCIe 카드 홀더 래치가 닫혀 있어야 합니다. 전체 길이 PCIe 카드가 설치되어 있을 경우, PCIe 카드 홀더 래치를 엽니다.

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.

단계

1. PCIe 카드 홀더 래치를 열려면 PCIe 잠금 장치를 누릅니다.



그림 78 . PCIe 카드 홀더 래치 열기

2. PCIe 카드 홀더 래치를 닫으려면 제자리에 잠길 때까지 래치를 밀니다.



그림 79 . PCIe 카드 홀더 래치 닫기

다음 단계

시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

확장 카드 라이저에서 확장 카드 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. [공기 덮개를 분리합니다.](#)
4. 해당하는 경우, 확장 카드에서 케이블을 분리합니다.
5. 라이저 2 또는 3에서 확장 카드를 분리하는 경우 PCIe 카드 홀더 래치가 닫혀 있는지 확인합니다.

단계

1. 슬롯에서 확장 카드 래치를 들어 올립니다.
2. 확장 카드의 모서리를 잡고 카드 에지 커넥터가 라이저의 확장 카드 커넥터에서 분리될 때까지 카드를 잡아당깁니다.

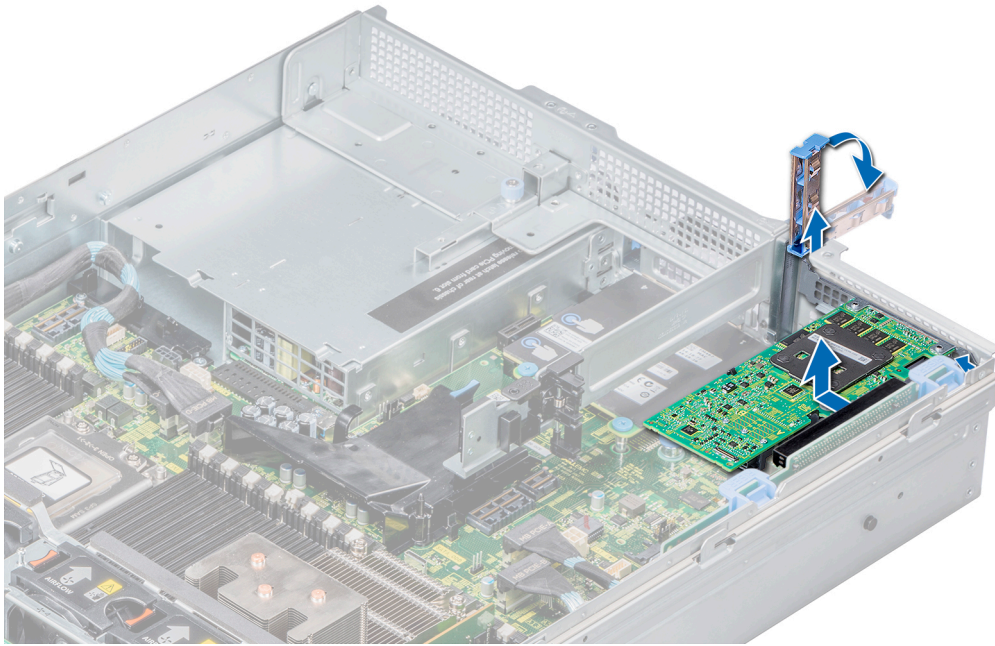


그림 80 . 확장 카드 라이저 1에서 확장 카드 분리

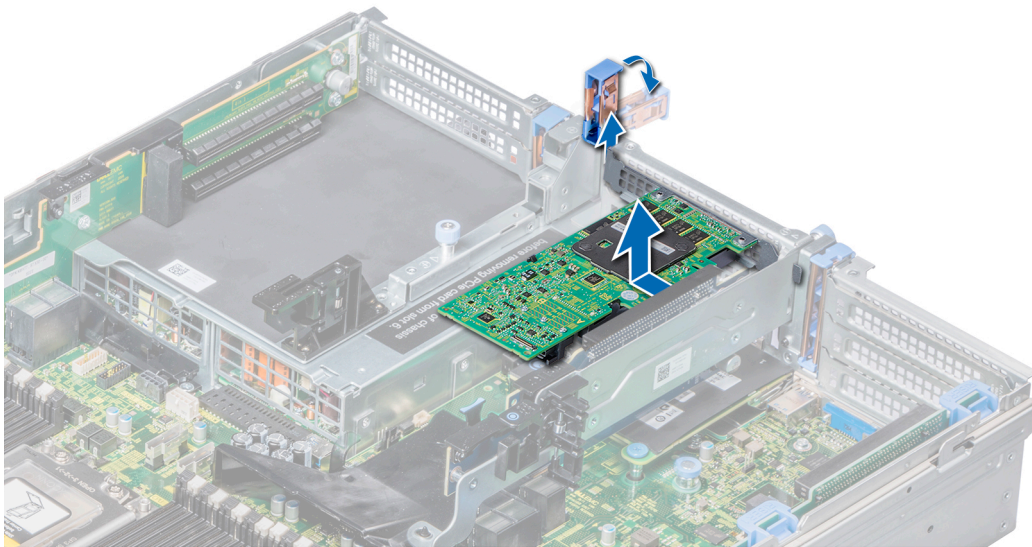


그림 81 . 확장 카드 라이저 2에서 확장 카드 분리

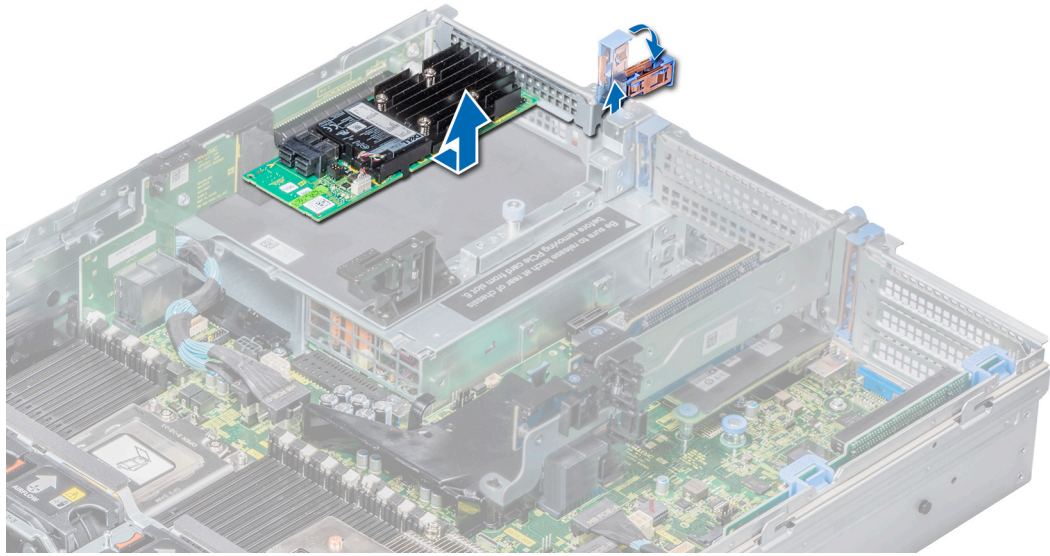


그림 82. 확장 카드 라이저 3에서 확장 카드 분리

3. 확장 카드를 교체하지 않는 경우 빈 확장 슬롯 입구에 금속 필러 브래킷을 설치한 다음 확장 카드 래치를 내립니다.

이 **노트:** 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.

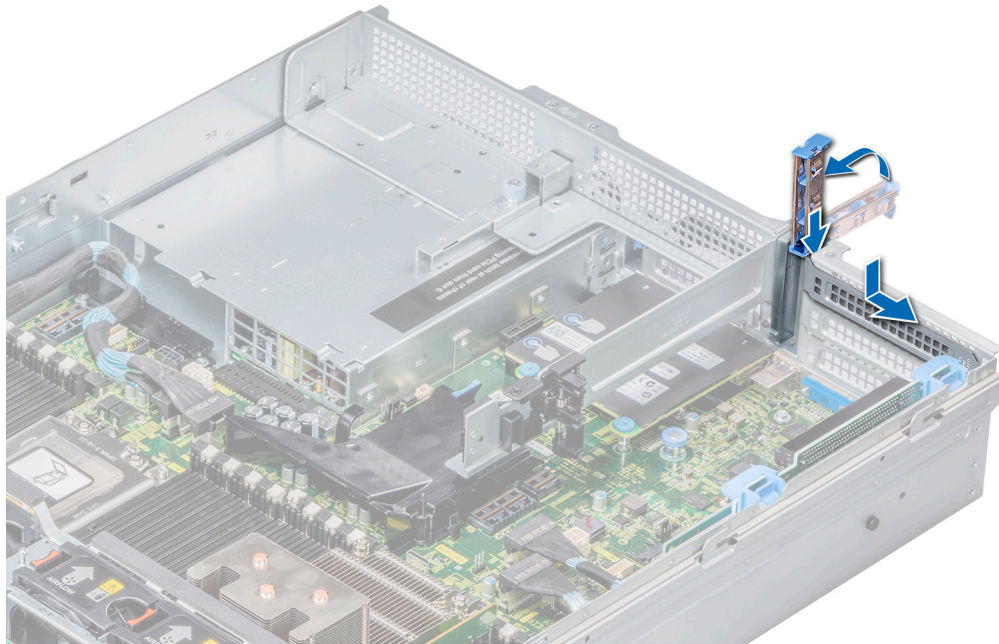


그림 83. 라이저 1에 필러 브래킷 설치

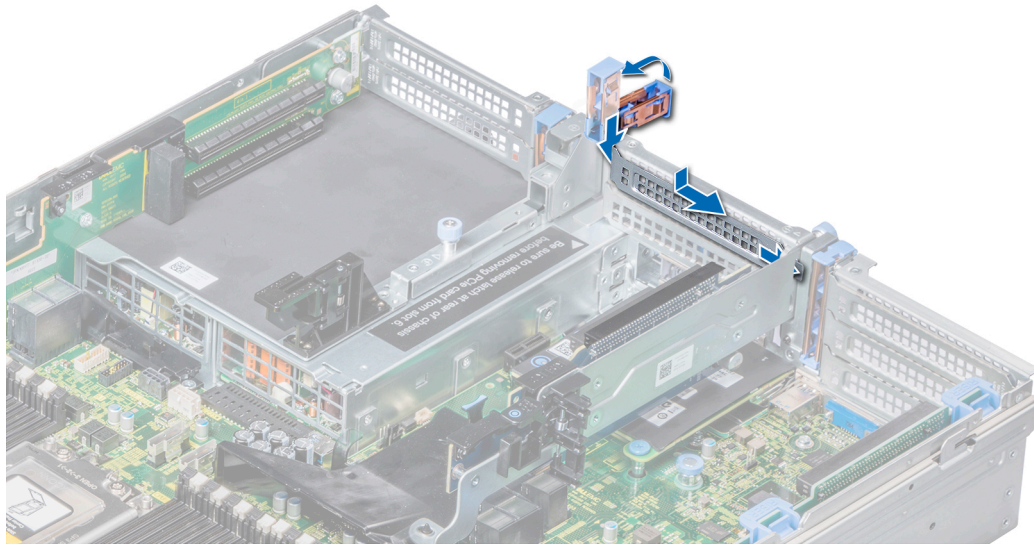


그림 84 . 라이저 2에 필러 브래킷 설치

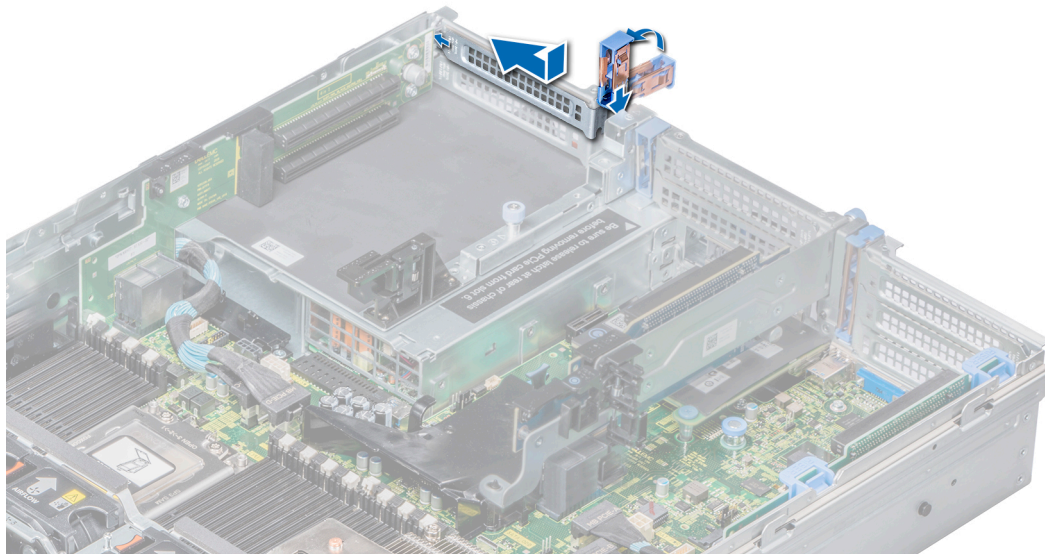


그림 85 . 라이저 3에 필러 브래킷 설치

다음 단계

확장 카드 라이저에 확장 카드를 설치합니다.

확장 카드 라이저에 확장 카드 설치

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. 새 확장 카드를 설치하는 경우 포장을 풀고 카드를 설치할 준비를 합니다.
 - ① **노트:** 지침을 보려면 카드와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
3. 라이저 2 또는 3에 카드를 설치하는 경우 PCIe 카드 홀더 래치를 엽니다.

단계

1. 확장 카드 래치를 들어 올립니다.
2. 해당되는 경우 필터 브래킷을 분리합니다.

① 노트: 후일의 사용을 대비해 필터 브래킷을 보관해 두십시오. 시스템의 미국 연방 통신위원회(FCC) 인증을 유지하려면 필터 브래킷이 빈 확장 카드 슬롯에 설치되어 있어야 합니다. 브래킷은 또한 시스템 안으로 먼지 및 이물질이 들어오는 것을 막고 시스템 내부의 적절한 냉각 및 공기 흐름을 도와줍니다.

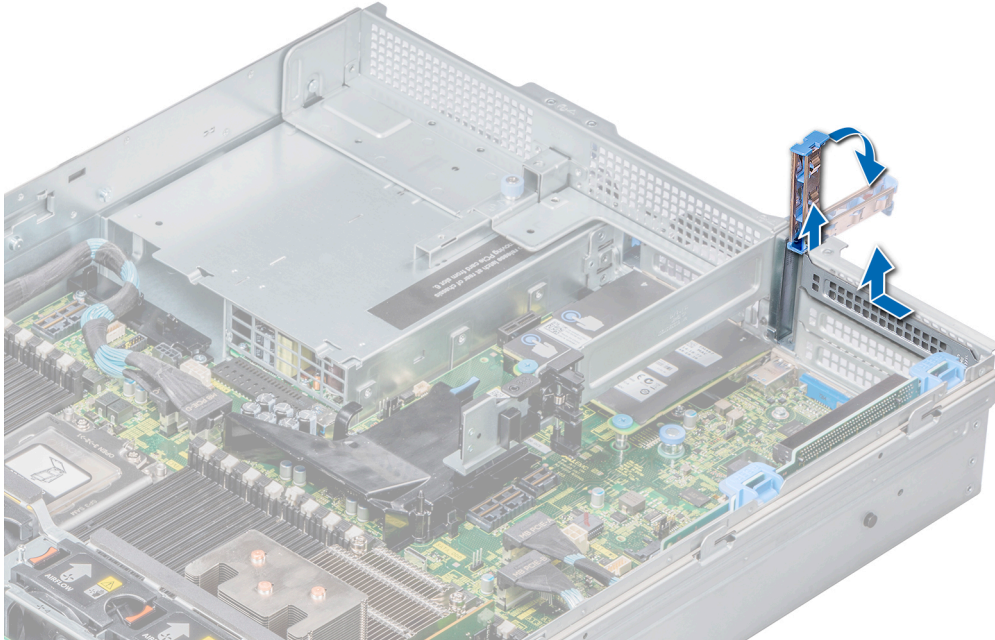


그림 86 . 라이저 1에서의 필터 브래킷 분리

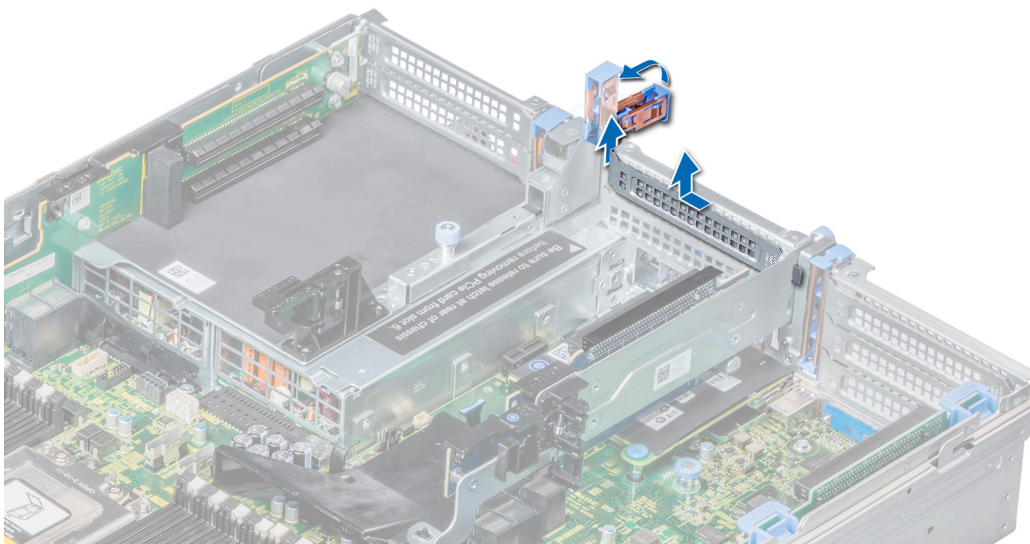


그림 87 . 라이저 2에서의 필터 브래킷 분리

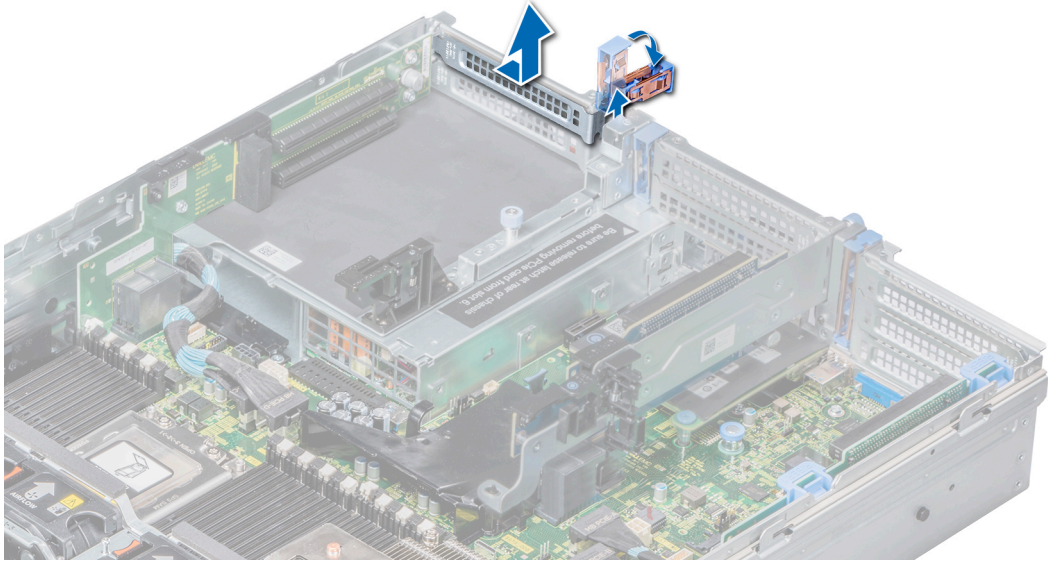


그림 88 . 라이저 3에서의 필러 브래킷 분리

3. 카드의 모서리를 잡고 카드 에지 커넥터를 라이저의 확장 카드 커넥터에 맞춥니다.
4. 카드가 완전히 장착될 때까지 카드 에지 커넥터를 확장 카드 커넥터에 단단히 삽입합니다.
5. 확장 카드 래치를 내려 카드를 제자리에 잠급니다.

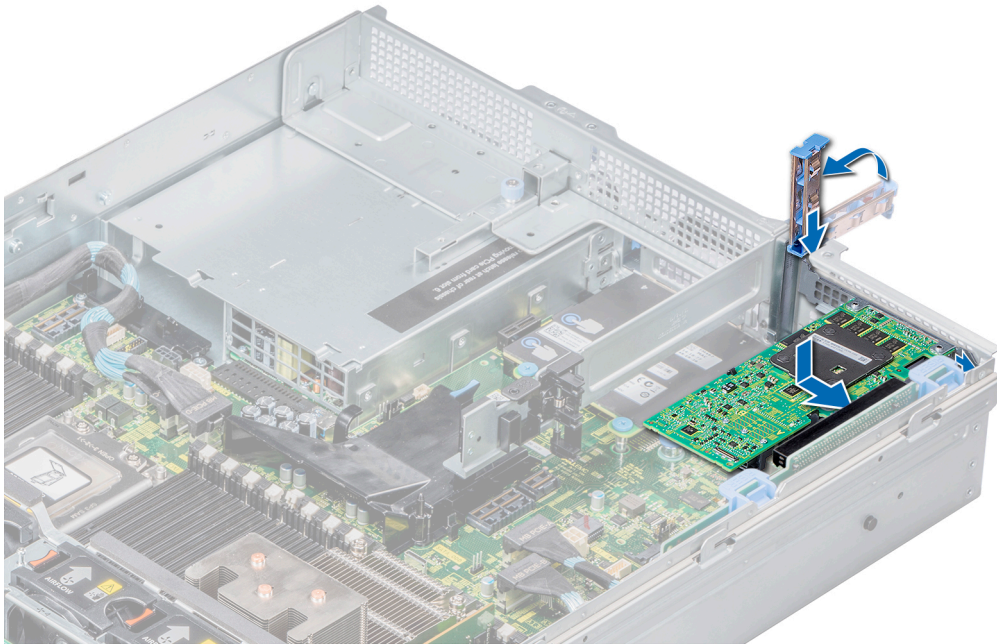


그림 89 . 확장 카드 라이저 1에 확장 카드 설치

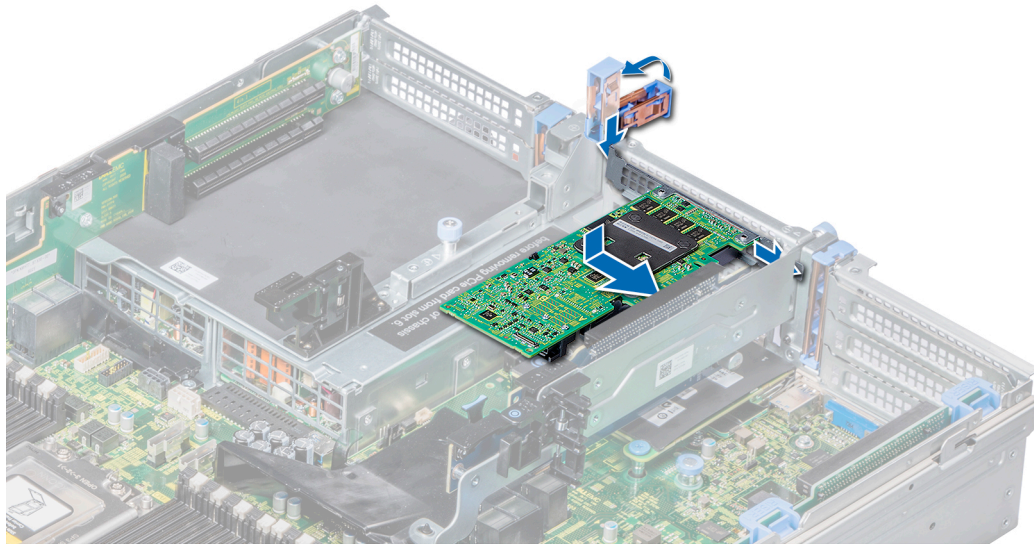


그림 90 . 확장 카드 라이저 2에 확장 카드 설치

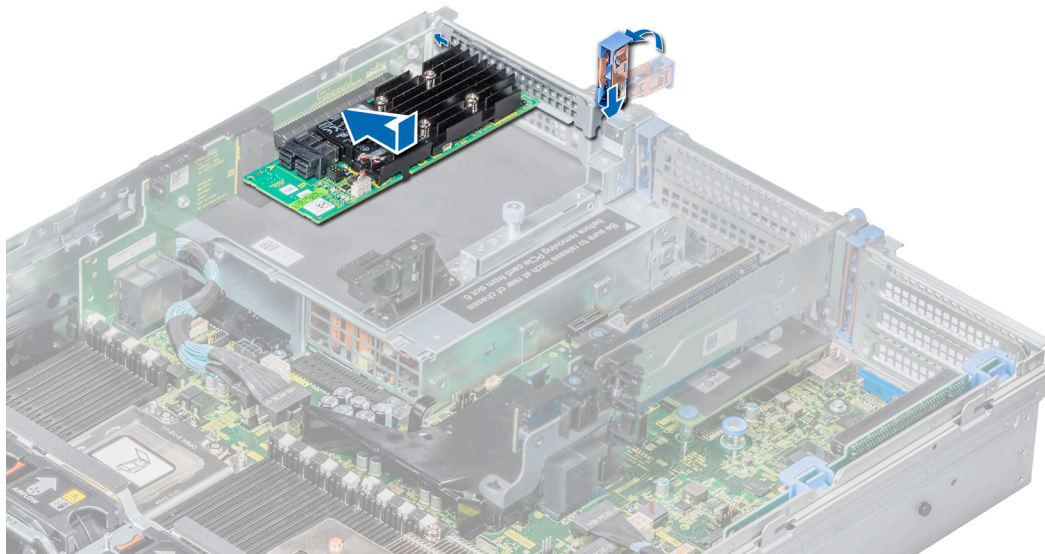


그림 91 . 확장 카드 라이저 3에 확장 카드 설치

다음 단계

1. 해당하는 경우 케이블을 확장 카드에 연결합니다.
2. 분리되어 있는 경우, 공기 덮개를 장착합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.
4. 카드 설명서에 설명된 대로 카드에 필요한 모든 장치 드라이버를 설치합니다.

라이저 2 및 3 보호물 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

2. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 공기 덮개를 분리합니다.

단계

1. 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 보호물을 시스템에 고정하는 나사를 풀습니다.
2. 분리 탭을 누르고 라이저의 가장자리를 잡은 다음, 보호물을 시스템에서 들어 올립니다.

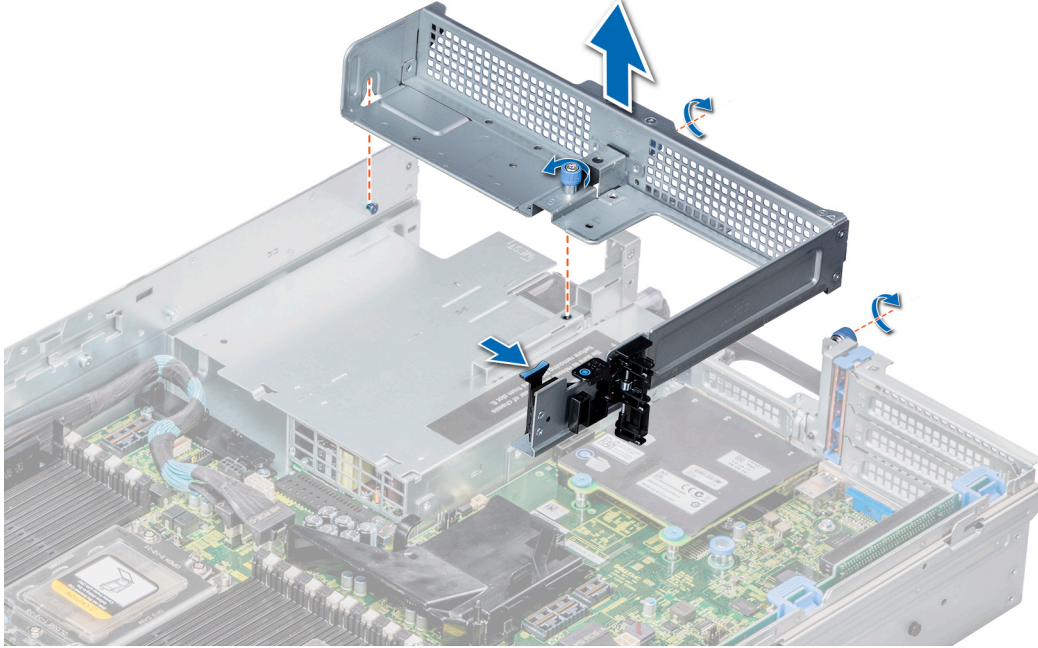


그림 92 . 라이저 2 및 3 보호물 분리

다음 단계

라이저 2 및 3 보호물을 설치합니다.

라이저 2 및 3 보호물 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 라이저 보호물의 나사 및 가이드 레일을 시스템의 나사 구멍 및 격리 애자에 맞춥니다.
2. 분리 탭이 제자리에 장착될 때까지 시스템 속으로 보호물을 내립니다.
3. 나사를 조여 라이저 보호물을 시스템에 고정합니다.

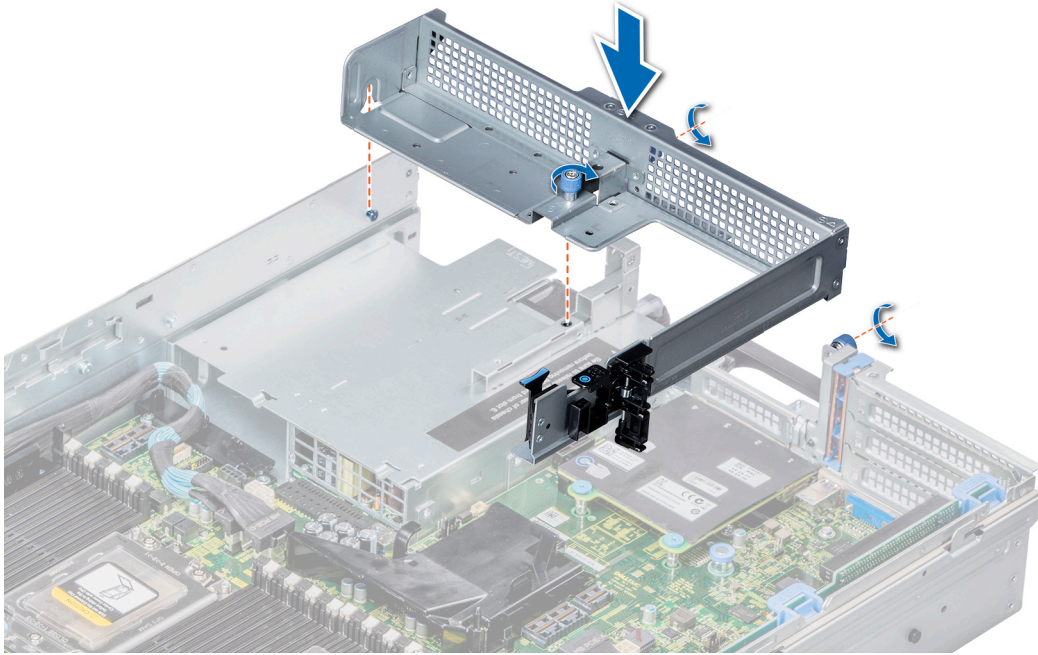


그림 93. 라이저 2 및 3 보호물 설치

다음 단계

1. 공기 덮개를 장착합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

라이저 3 보호물 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 공기 덮개를 분리합니다.

단계

1. 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 보호물을 시스템에 고정하는 나사를 풉니다.
2. 시스템에서 덮개를 들어 올려 빼냅니다.

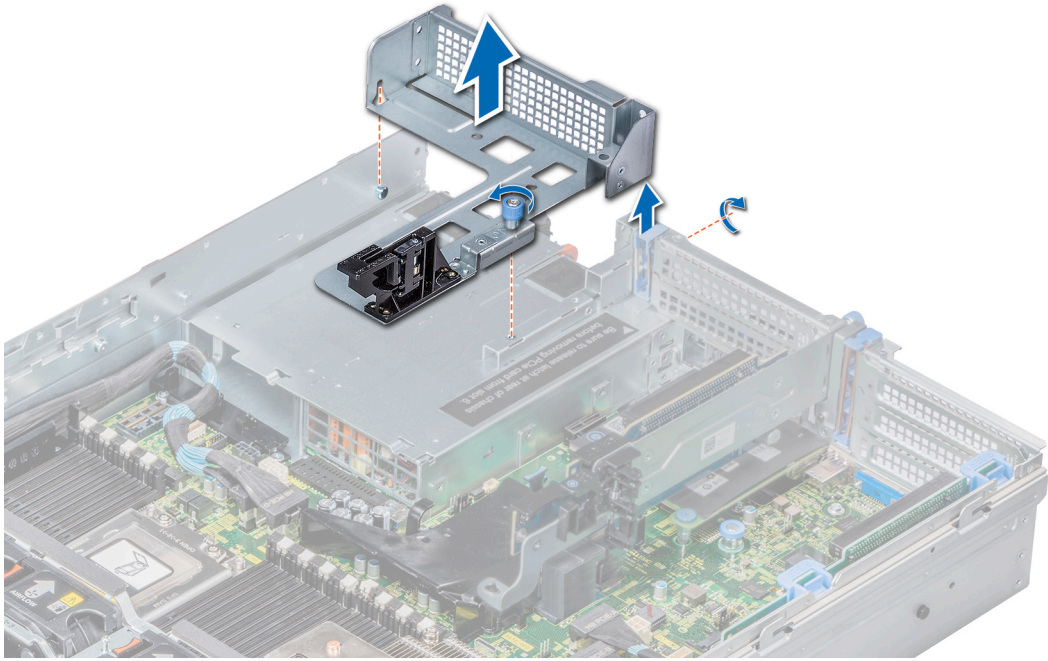


그림 94 . 라이저 3 보호물 분리

다음 단계

라이저 3 보호물을 설치합니다.

라이저 3 보호물 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 라이저의 나사를 시스템의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 보호물을 시스템에 고정하는 나사를 조입니다.

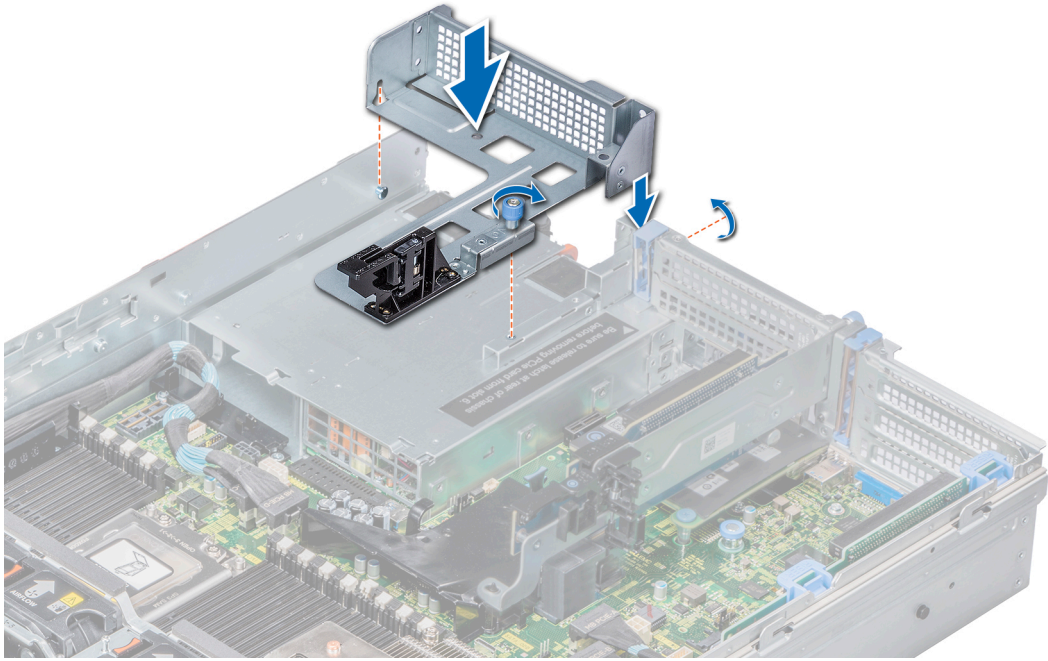


그림 95. 라이저 3 보호물 설치

다음 단계

1. 공기 덮개를 장착합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

확장 카드 라이저 1 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 설치되어 있는 경우, [확장 카드를 라이저에서 분리합니다](#).
4. 시스템 보드에 연결된 모든 케이블을 분리합니다.

단계

분리 래치를 누르고 라이저를 밀어 시스템의 가이드에서 라이저의 슬롯을 분리합니다.

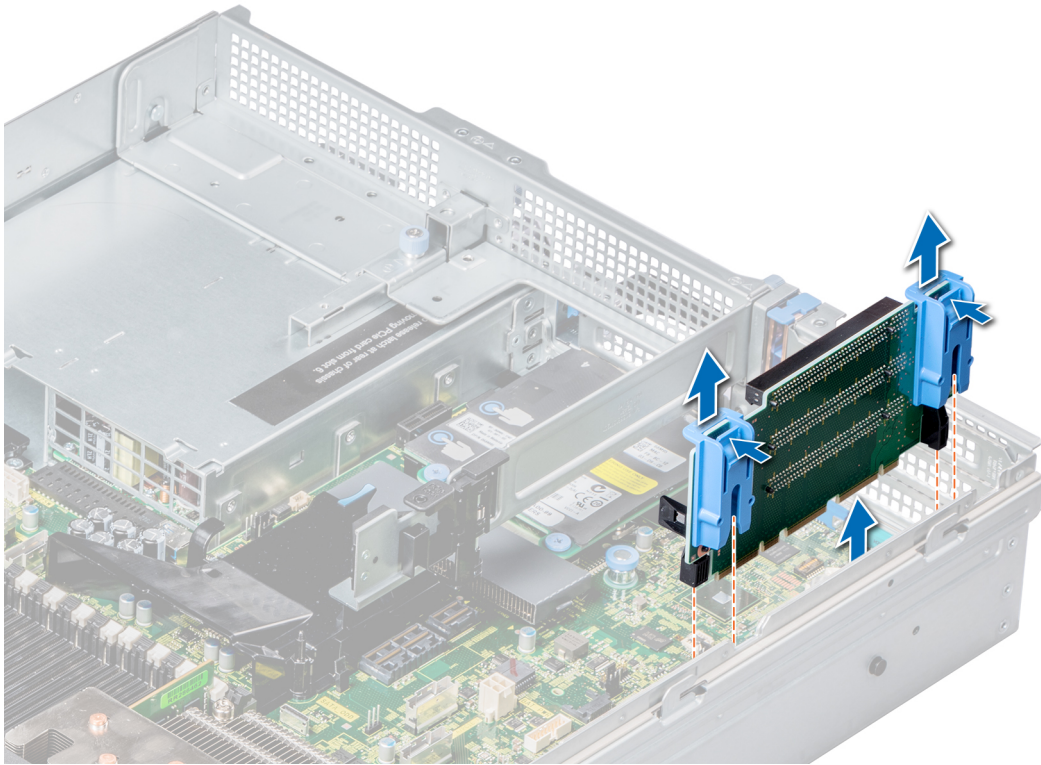


그림 96. 확장 카드 라이저 1 분리

다음 단계

확장 카드 라이저 1을 설치합니다.

확장 카드 라이저 1 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 라이저의 가이드 레일 시스템의 측면의 격리 애자에 맞춥니다.
2. 카드 커넥터가 시스템 보드의 커넥터와 맞물릴 때까지 카드를 제자리에 내립니다.

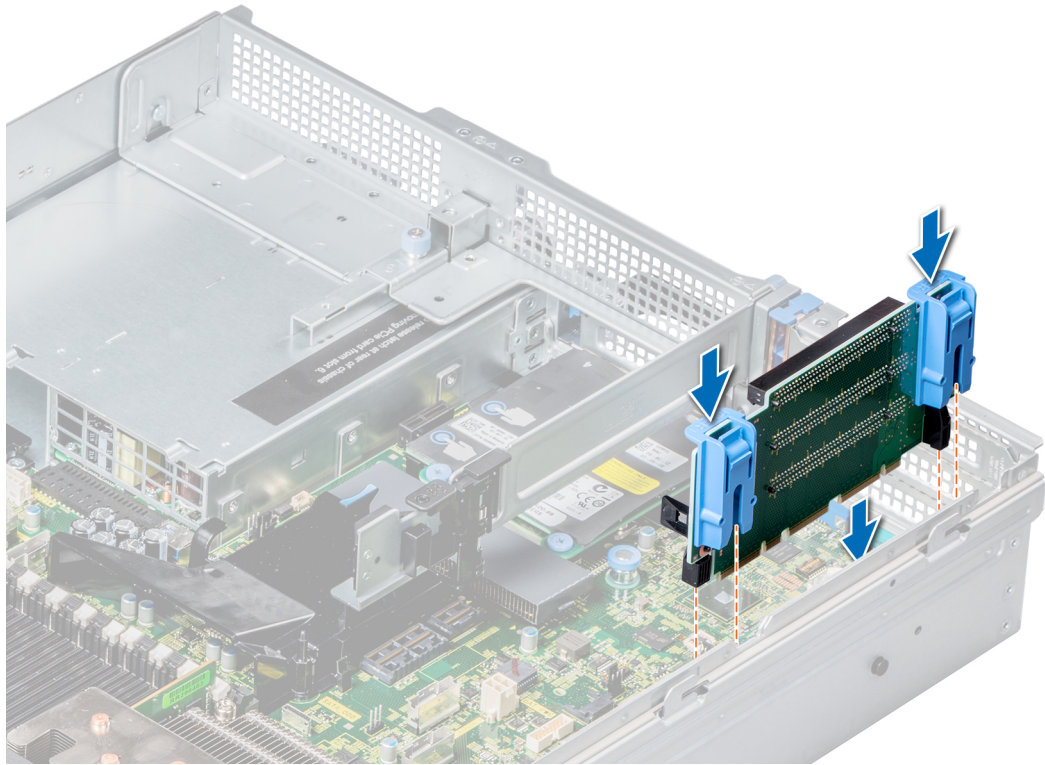


그림 97. 확장 카드 라이저 1 설치

다음 단계

1. 분리되어 있는 경우, 라이저에 확장 카드를 설치합니다.
2. 케이블을 라이저에 연결합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.
4. 카드 설명서에 설명된 대로 카드에 필요한 모든 장치 드라이버를 설치합니다.

확장 카드 라이저 2 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다. 안전 지침 페이지 61.
2. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 해당하는 경우, 공기 덮개의 PCIe 카드 홀더 래치를 닫아 전체 길이 PCIe 카드를 분리합니다.
4. 공기 덮개를 분리합니다.
5. 설치되어 있는 경우, 라이저에 설치된 확장 카드를 분리합니다.
6. 시스템 보드에 연결된 모든 케이블을 분리합니다.

단계

1. 확장 카드 라이저 2A 또는 2E를 분리하려면 다음을 수행합니다.
 - a. 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 라이저를 시스템에 고정하는 나사를 풀니다.
 - b. 분리 탭을 누르고 시스템 보드의 라이저 커넥터에서 확장 카드 라이저를 들어올립니다.

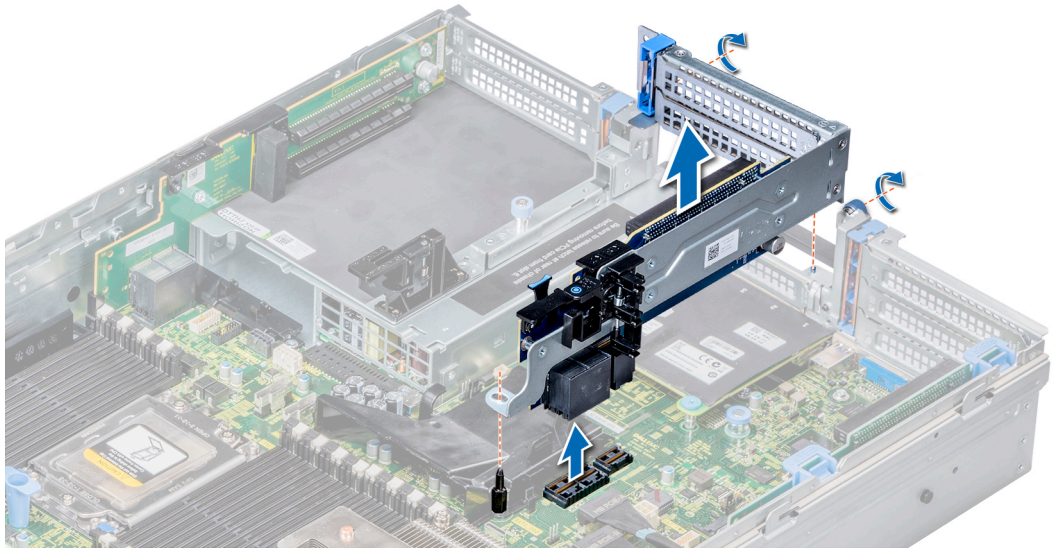


그림 98 . 확장 카드 라이저 2A 또는 2E 분리

2. 확장 카드 라이저 2B 또는 2C를 분리하려면 확장 카드 라이저의 가장자리를 잡고 라이저를 시스템 보드의 라이저 커넥터에서 들어 올립니다.

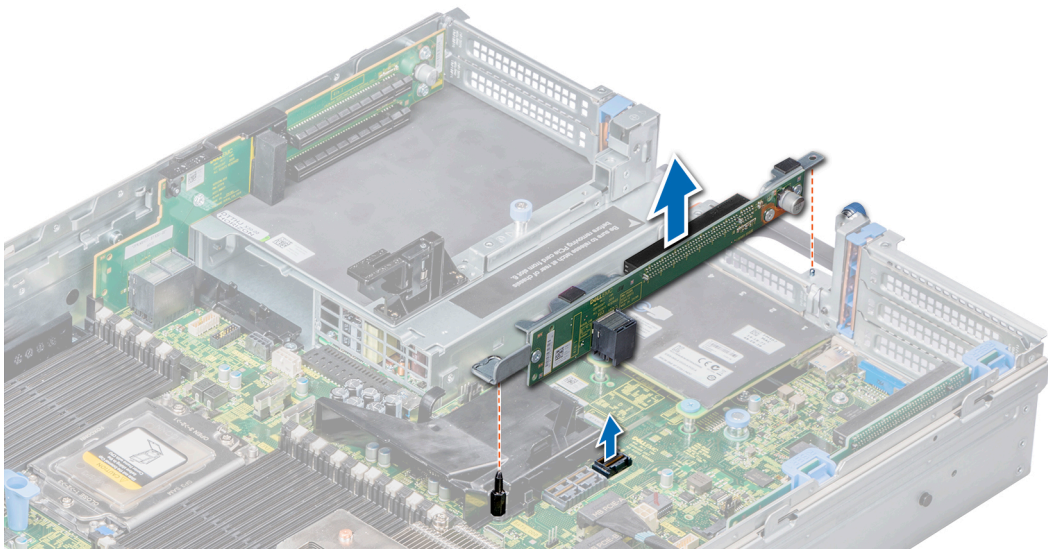


그림 99 . 확장 카드 라이저 2B 또는 2C 분리

다음 단계

확장 카드 라이저 2를 설치합니다.

확장 카드 라이저 2 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 확장 카드 라이저 2A를 설치하려면 다음을 수행합니다.
 - a. 라이저의 나사 및 슬롯을 시스템의 나사 구멍 및 가이드 핀에 맞춥니다.

- b. 카드 커넥터가 시스템 보드의 커넥터와 맞물릴 때까지 카드를 제자리에 내립니다.
- c. 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 라이저를 시스템에 고정하는 나사를 조입니다.

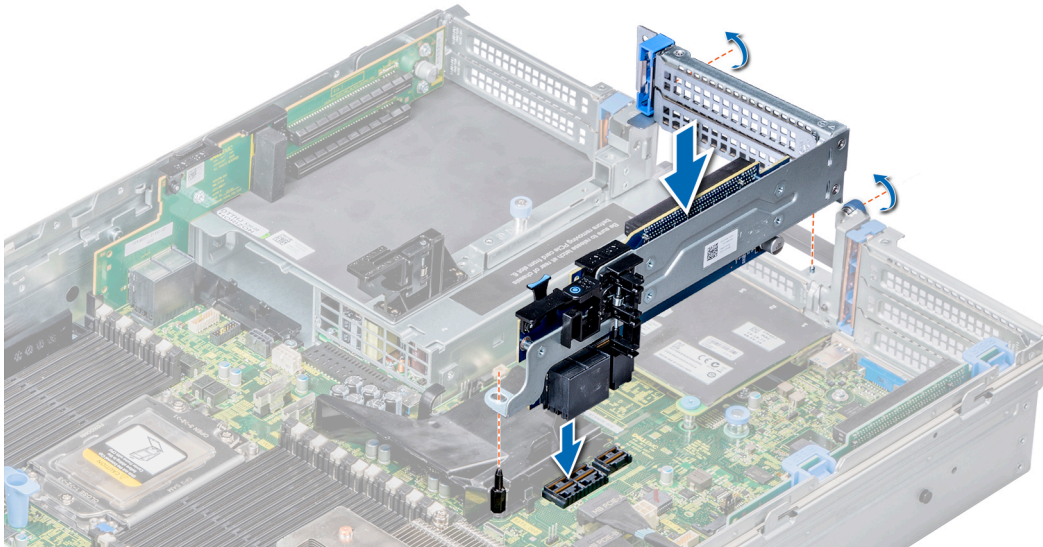


그림 100 . 확장 카드 라이저 2A 설치

- 2. 확장 카드 라이저 2B 또는 2C를 설치하려면 다음을 수행합니다.
 - a. 라이저의 슬롯을 시스템의 격리 애자에 맞춥니다.
 - b. 라이저 카드 커넥터가 시스템 보드의 커넥터와 맞물릴 때까지 라이저를 시스템 속으로 내립니다.

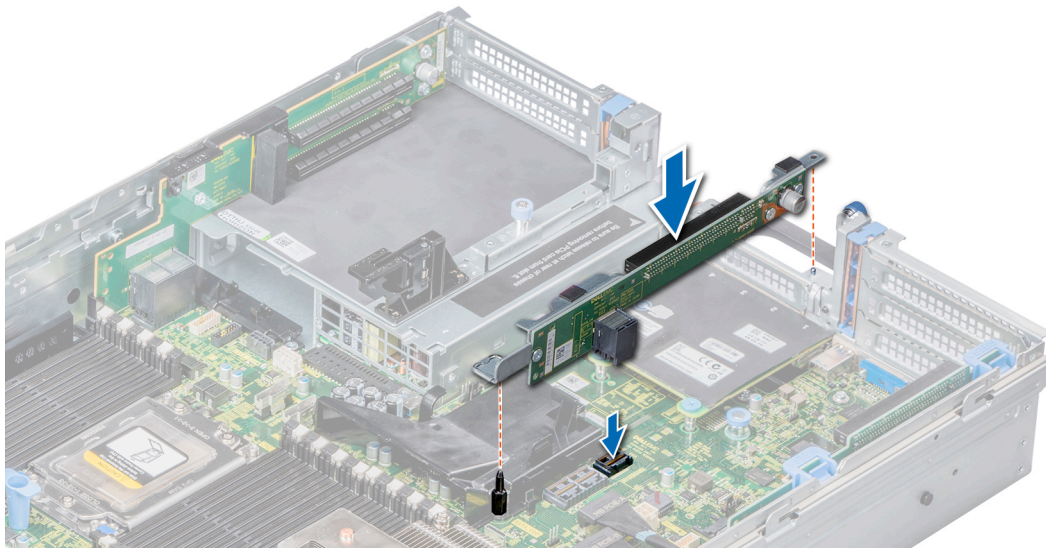


그림 101 . 확장 카드 라이저 2B 또는 2C 설치

다음 단계

- 1. 분리되어 있는 경우, **라이저에 확장 카드를 설치합니다.**
- 2. 케이블을 라이저에 연결합니다.
- 3. **공기 덮개를 장착합니다.**
- 4. 해당하는 경우, 공기 덮개의 PCIe 카드 홀더 래치를 열어 전체 길이 PCIe 카드를 설치합니다.
- 5. **시스템 내부 작업을 마친 후** 페이지 62의 절차를 따릅니다.
- 6. 카드 설명서에 설명된 대로 카드에 필요한 모든 장치 드라이버를 설치합니다.

확장 카드 라이저 3 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 해당하는 경우, 공기 덮개의 PCIe 카드 홀더 래치를 닫아 전체 길이 PCIe 카드를 분리합니다.
4. [공기 덮개를 분리합니다.](#)
5. 설치되어 있는 경우, [라이저에 설치된 확장 카드를 분리합니다.](#)
6. 확장 카드에 연결되어 있는 케이블을 모두 분리합니다.

단계

1. 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 라이저를 시스템에 고정하는 나사를 풀습니다.
2. 라이저의 가장자리를 잡고 시스템의 슬롯 및 시스템 보드의 라이저 커넥터에서 라이저를 들어 올립니다.

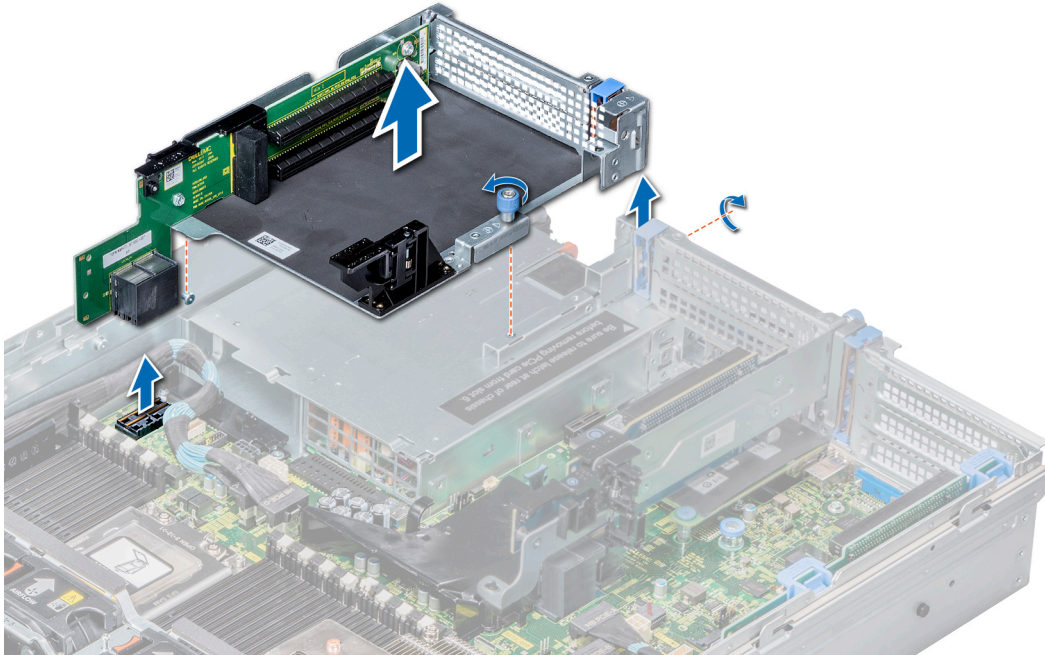


그림 102. 확장 카드 라이저 3 분리

다음 단계

확장 카드 라이저 3을 설치합니다.

확장 카드 라이저 3 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 시스템의 슬롯에 라이저에 있는 탭을 맞추고, 및 라이저의 가이드 레일을 시스템의 측면의 격리 애자에 맞춥니다.
2. 카드 커넥터가 시스템 보드의 커넥터와 맞물릴 때까지 카드를 제자리에 내립니다.
시스템의 라이저 카드 모서리 라이저와 맞물릴 안내서.
3. 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 라이저를 시스템에 고정하는 나사를 조입니다.

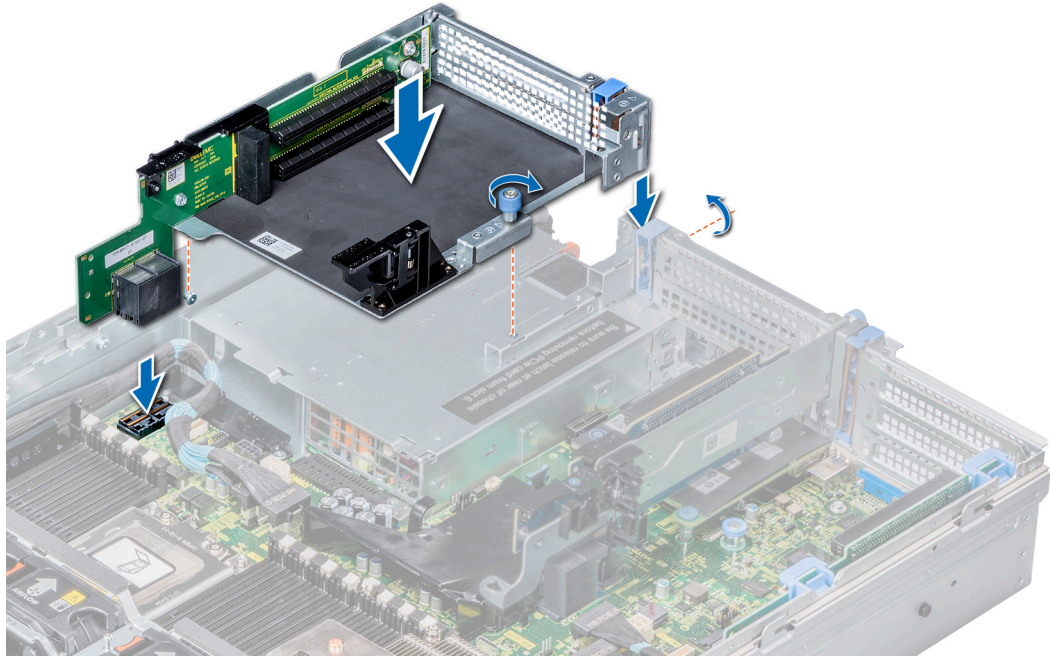


그림 103. 확장 카드 라이저 3 설치

다음 단계

1. 분리되어 있는 경우, 라이저에 확장 카드를 설치합니다.
2. 케이블을 라이저에 연결합니다.
3. 공기 덮개를 장착합니다.
4. 해당하는 경우, 공기 덮개의 PCIe 카드 홀더 래치를 열어 전체 길이 PCIe 카드를 설치합니다.
5. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.
6. 카드 설명서에 설명된 대로 카드에 필요한 모든 장치 드라이버를 설치합니다.

GPU 카드 설치 지침

- 양 프로세서가 제대로 설치되어 있는지 확인합니다.
- 프로세서는 GPU 키트 1U 고성능 방열판 모듈을 사용해야 합니다.
- 하나 이상의 GPU가 설치되어 있는 경우 적절한 냉각 상태를 보장하기 위해 CPU 200W/180W, 170W/150W 및 120W의 주위 유입 온도는 30°C로 제한됩니다. 자세한 정보는 주위 온도 제한 사항 섹션을 참조하십시오.
- GPU 활성화 키트가 준비되어 있는지 확인합니다. GPU 지원 키트는 다음을 포함합니다:
 1. GPU 공기 덮개(1개)
 2. 마일라 폼(1개)
 3. DW GPGPU용 라이저 3A(1개), SW GPGPU용 라이저 3B(1개)
 4. 라이저 3A용 GPU 외부 전원 케이블(DW GPU만 해당)(1개)
 5. 라이저 2A 및 라이저 2E용 GPU 외부 전원 케이블(DW GPU만 해당)(1개)
 6. DW GPGPU용 라이저 2A 또는 2E(1개), SW GPGPU용 라이저 2D(1개)
 7. DW GPGPU용 라이저 1A(1개), SW GPGPU용 라이저 1E(1개)
 8. 라이저 1A용 GPU 외부 전원 케이블(DW GPU만 해당)(1개)
 9. 1U 고성능 방열판 모듈(2개)
 10. 고성능 냉각 팬(6개)
 11. 라이저 3B용 PCIe 케이블(SW GPU만 해당)(1개)
- 모든 GPU 카드는 동일한 종류 및 모델이어야 합니다.
- 최대 3개의 더블 와이드 또는 6개의 싱글 와이드 GPU를 설치할 수 있습니다.
- GPU를 설치하기 전에 GPU 공기 덮개의 필러 브래킷을 제거해야 합니다.
- 고성능 팬 및 GPU 공기 덮개가 설치되어 있는지 확인하십시오.

① **노트:** GPU를 포함하는 시스템을 사용하는 경우, 1100W 이상의 PSU를 설치했는지 확인하고 PSU 구성을 비이중화 모드로 설정하십시오.

① **노트:** 메모리 구성의 밸런스가 맞으며 모든 메모리 채널에 메모리가 균등하게 채워졌는지 확인합니다. 적어도 각 메모리 채널의 첫 번째 DIMM(흰색 탭)에는 메모리가 균등하게 채워져야 합니다.

GPU 분리

전제조건

1. **안전 지침** 페이지 61에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에** 페이지 62에 나와 있는 절차를 따릅니다.

단계

1. 덮개의 양쪽에 있는 파란색 탭을 누르고 GPU 공기 덮개의 상단 커버를 제거합니다.

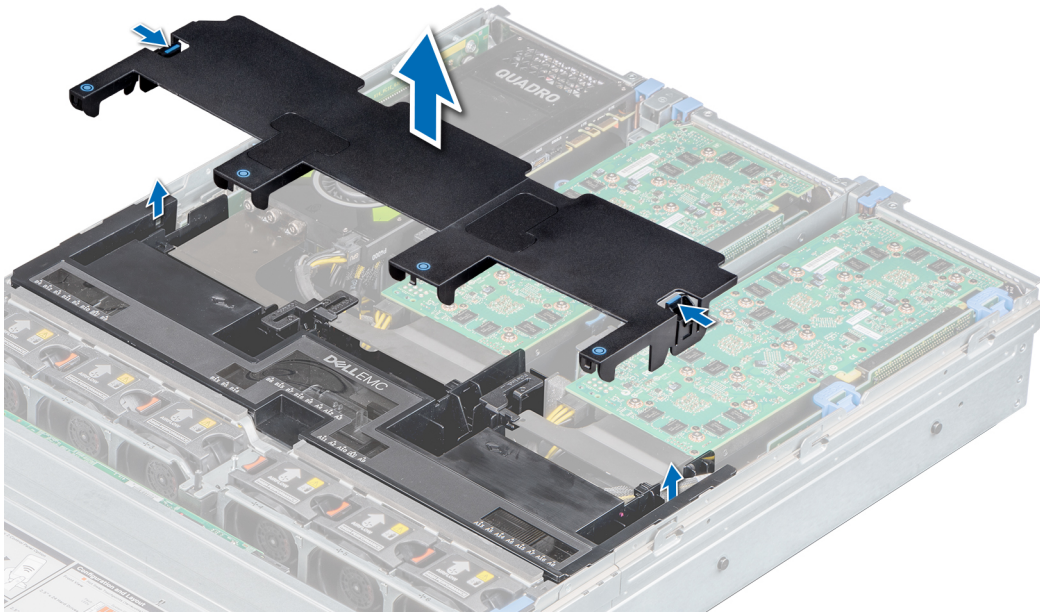


그림 104 . GPU 공기 덮개의 상단 커버 제거

2. 확장 카드 래치를 들어 올립니다.
3. GPU 공기 덮개의 PCIe 카드 홀더 래치를 닫습니다.
4. GPU의 가장자리를 잡고 일정한 각도로 GPU를 밖으로 밀어 라이저의 커넥터에서 GPU를 분리합니다.

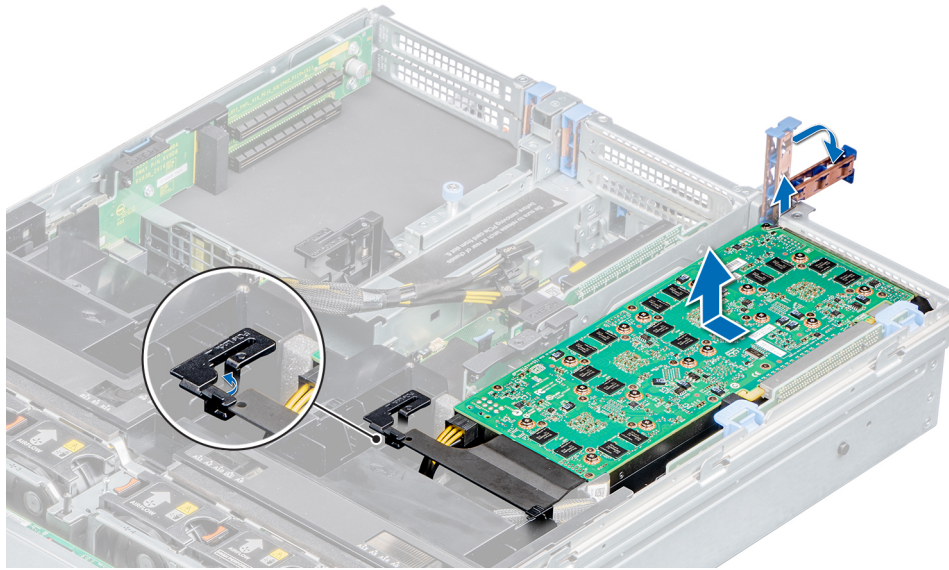


그림 105 . GPU 1 제거

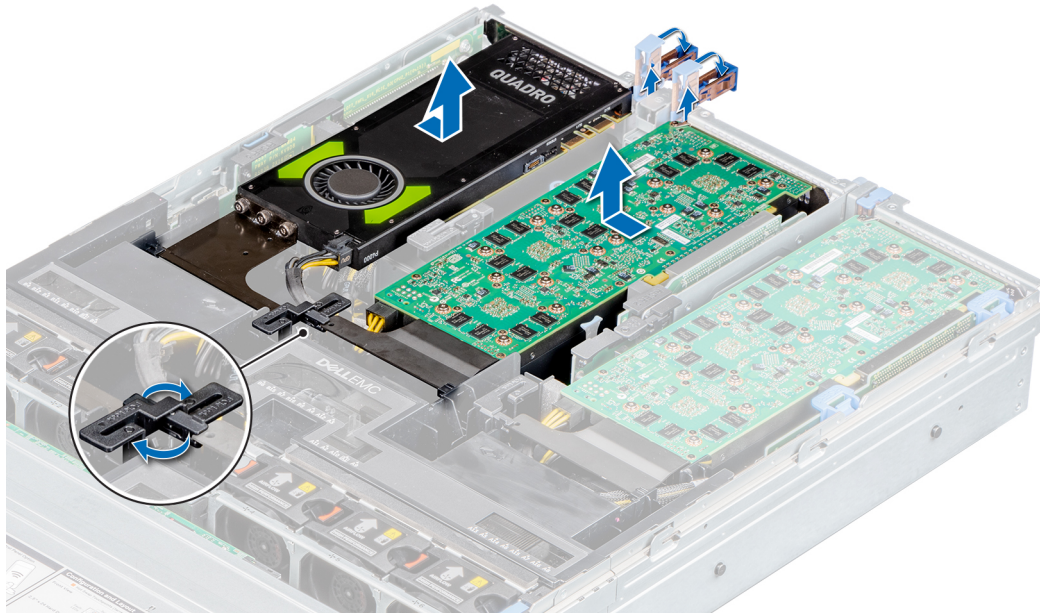


그림 106 . GPU 2 및 3 제거

5. GPU 및 시스템 보드에서 GPU 전원 케이블을 연결 해제합니다.
6. GPU를 영구적으로 제거하는 경우 빈 슬롯 입구에 필러 브래킷을 설치한 다음 확장 카드 래치를 내립니다.
 - ① **노트:** 시스템의 시스템 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. 필러 브래킷은 적절한 발열 상태를 유지하는 데 필요합니다.

다음 단계

GPU를 설치합니다.

GPU 설치

전제조건

1. 안전 지침 페이지 61에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 공기 덮개를 제거합니다.
3. 방열판을 제거합니다.
4. 표준 냉각 팬을 제거하고 고성능 냉각 팬으로 교체합니다.
5. GPU 카드 및 GPU 키트의 포장을 풉니다.
6. 키트에서 방열판을 설치합니다.
7. 라이저를 설치합니다.
8. GPU 공기 덮개를 시스템에 설치합니다.

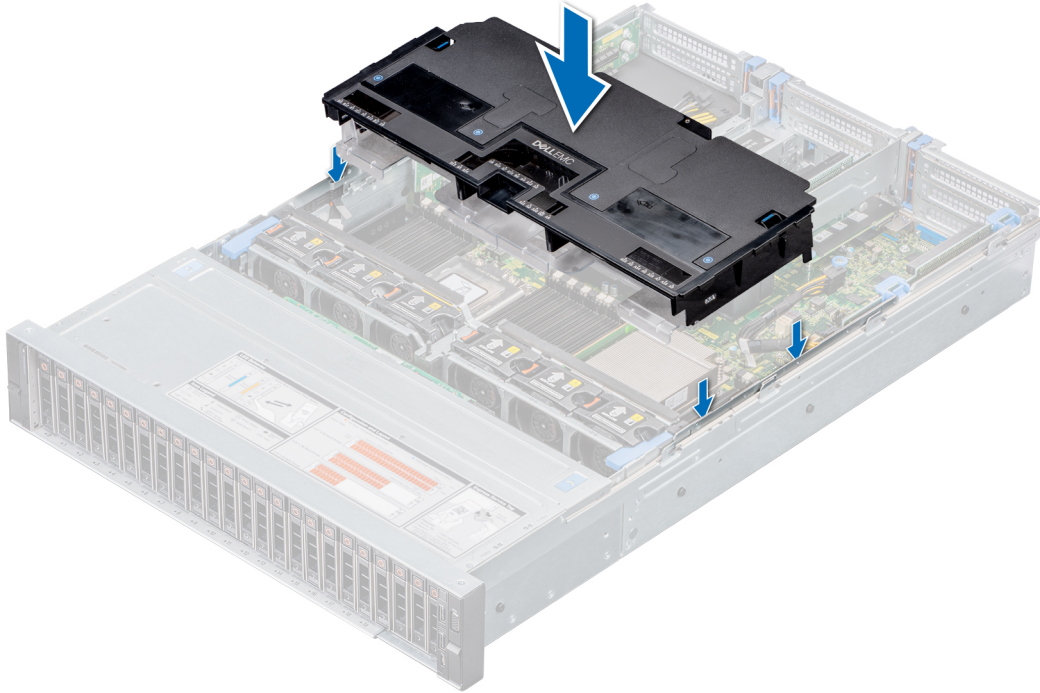


그림 107. GPU 공기 덮개 설치

9. 공기 덮개의 양쪽에 있는 청색 탭을 누르고 공기 덮개의 상단 커버를 제거합니다.

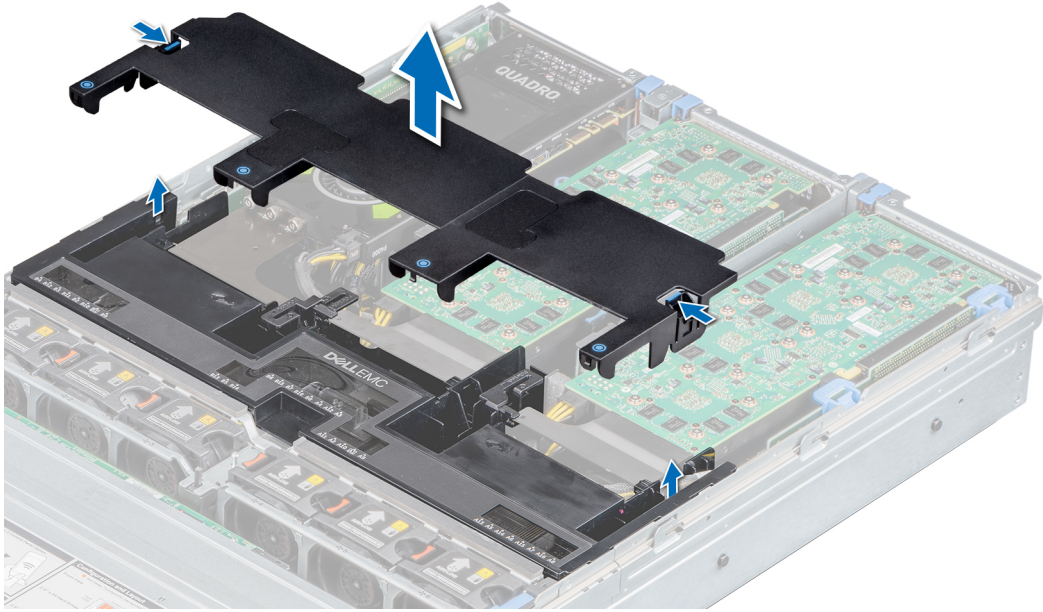


그림 108 . 공기 덮개의 상단 커버 제거

10. 해당하는 경우 GPU 공기 덮개 슬롯에서 덮개 필러를 제거합니다.

① **노트:** 덮개 필러는 라이저 2 및 3에 설치된 GPU의 경우 GPU 공기 덮개에서 사용할 수 있습니다.

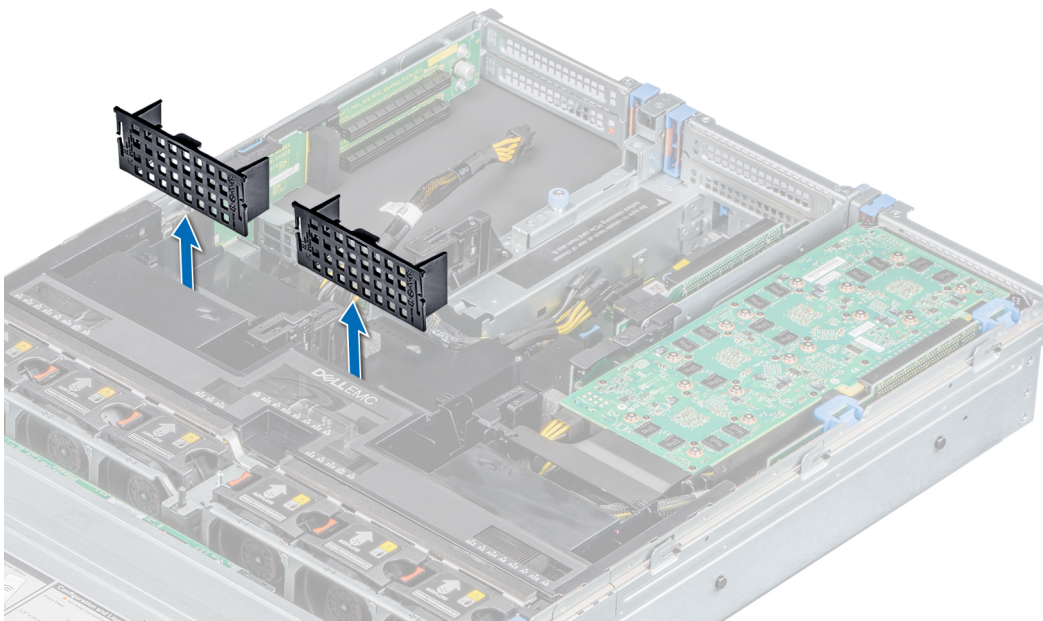


그림 109 . GPU 공기 덮개 슬롯에서 덮개 필러 제거

① **노트:** 덮개 필러는 라이저 2 및 3에 설치된 GPU의 경우에만 GPU 공기 덮개에서 사용할 수 있습니다.

① **노트:** GPU 공기 덮개 및 라이저의 PCIe 카드 홀더 래치가 GPU를 설치하기 전에 닫히는지 확인합니다. 전체 길이 GPU에서는 GPU를 제자리에 고정하는 데 라이저의 PCIe 카드 홀더 래치가 필요 없습니다.

① **노트:** 첫 번째 GPU를 라이저 1에 설치했는지 확인합니다.

① **노트:** 라이저 3에 GPU를 설치하는 동안 GPU 레이블 면이 위를 향하도록 GPU를 시스템에 놓습니다.

단계

1. GPU 전원 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.

① 노트: 라이저 1에 GPU를 설치하는 동안 GPU 전원 케이블을 라이저 1의 커넥터에 연결하고 케이블이 GPU 공기 덮개의 슬롯을 통하여 라우팅합니다.

① 노트: 라이저 2 또는 라이저 3에 GPU를 설치하는 동안 GPU 전원 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.

2. GPU 전원 케이블의 다른 쪽 끝을 GPU에 연결합니다.

3. 확장 카드 래치를 들어 올려 필러 브래킷을 분리합니다.

① 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.

① 노트: 필러 브래킷은 적절한 발열 상태를 유지하는 데 필요합니다.

4. GPU의 커넥터를 라이저의 커넥터에 맞춥니다.

5. GPU가 완전히 장착될 때까지 라이저에 삽입합니다.

6. PCIe 카드 홀더 래치를 분리하려면 GPU 공기 덮개의 PCIe 잠금 장치를 누릅니다.

① 노트: GPU 모서리가 GPU 공기 덮개 슬롯 및 PCIe 카드 홀더 래치에 올바르게 장착되어 있는지 확인합니다.

① 노트: 전체 길이 GPU에서는 GPU를 제자리에 고정하는 데 라이저의 PCIe 카드 홀더 래치가 필요 없습니다.

7. 확장 카드 래치를 닫습니다.

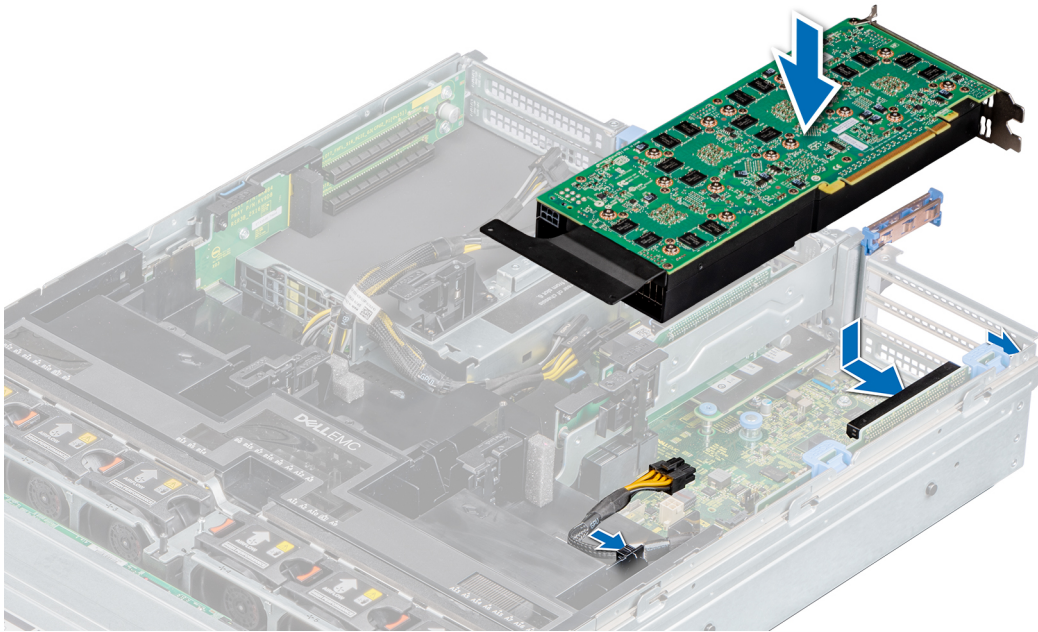


그림 110 . GPU 1 설치

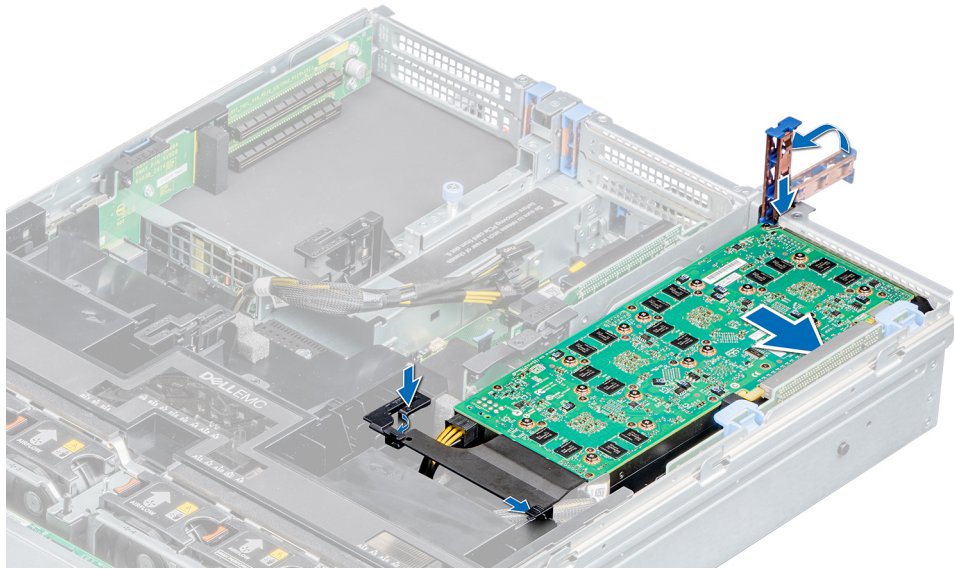


그림 111. GPU 1 고정

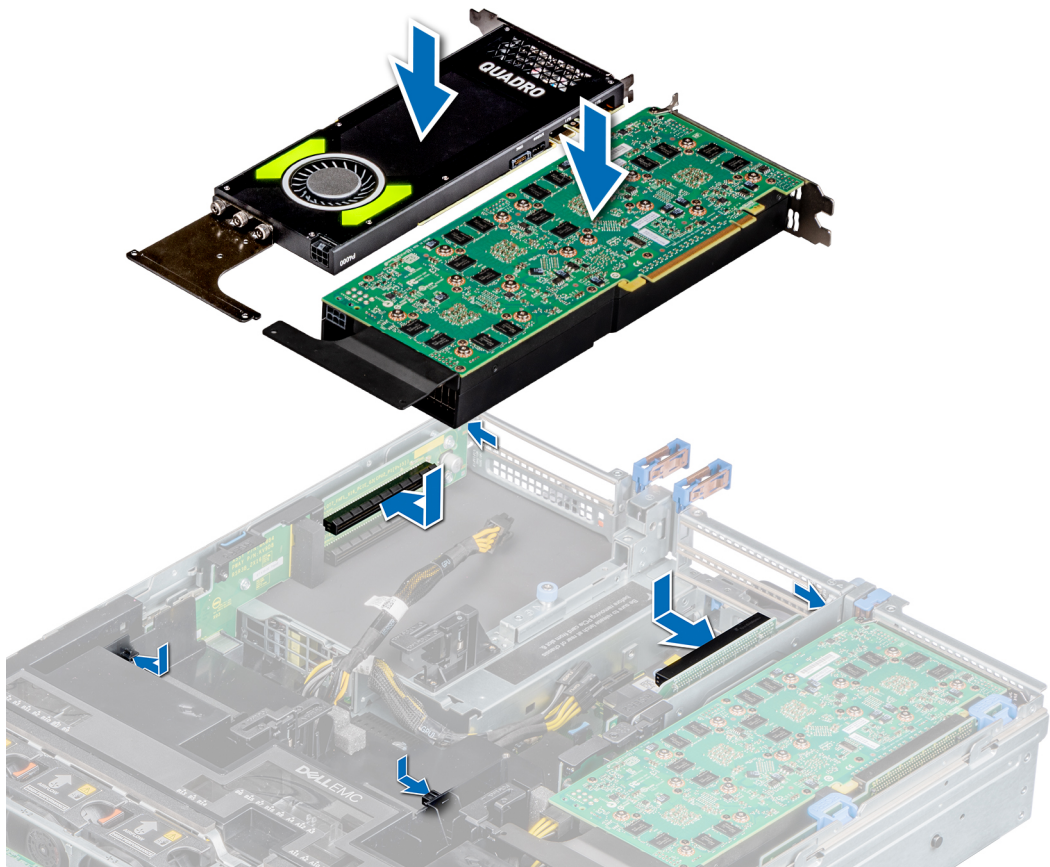


그림 112. GPU 2 및 3 설치

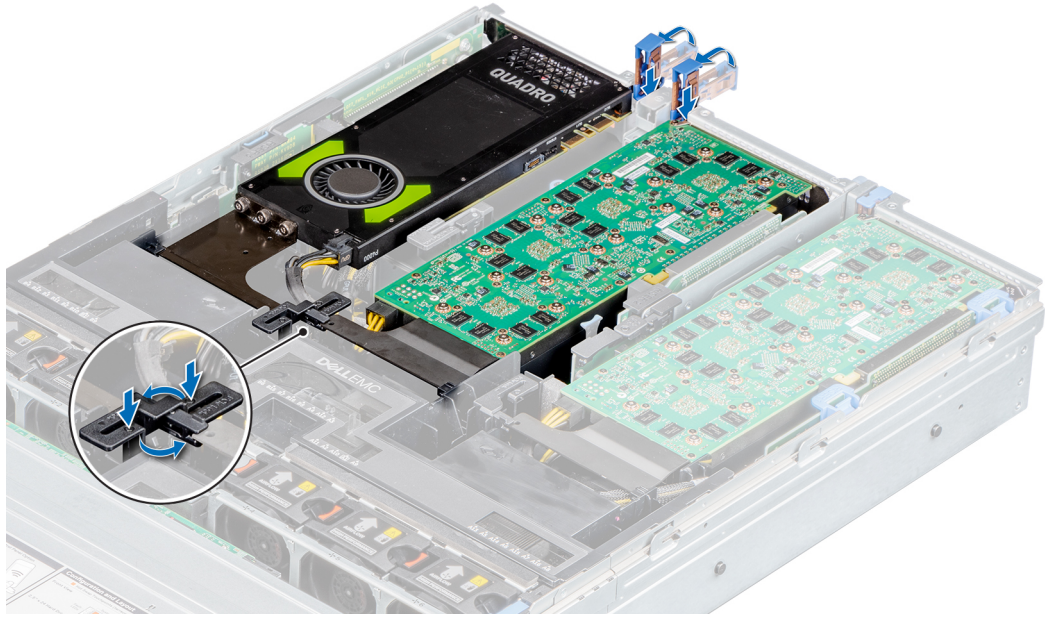


그림 113 . GPU 2 및 3 고정

다음 단계

1. GPU 공기 덮개의 상단 커버를 설치합니다.

사용 가능한 경우, 공기 덮개에 표시된 메모리 소켓 번호에 고정된 플라스틱 커버를 제거합니다.

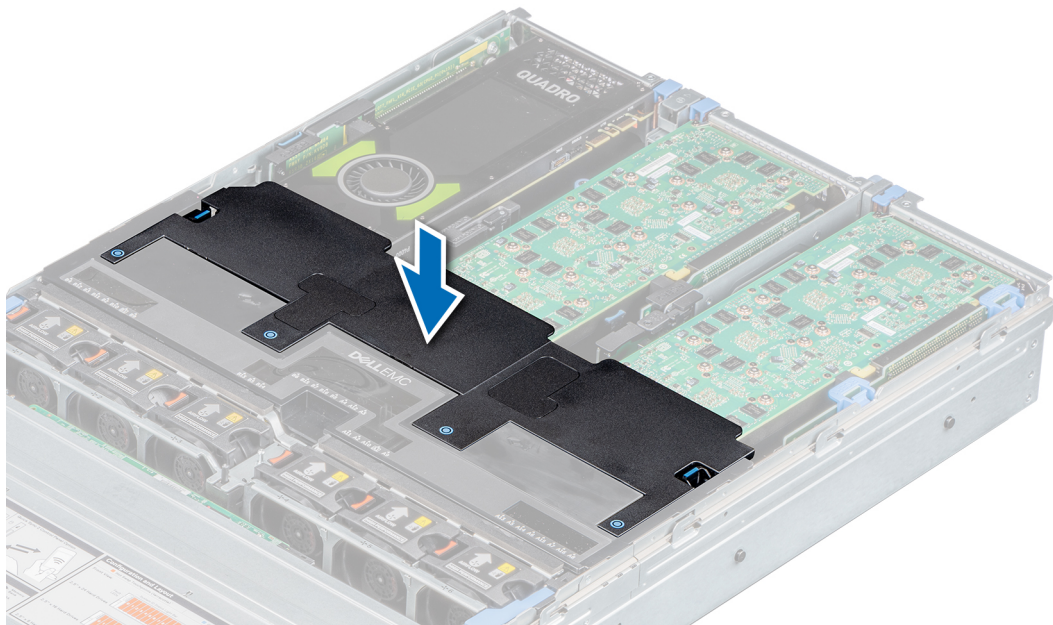


그림 114 . GPU 공기 덮개의 상단 커버 설치

2. 시스템 커버에 마일라 폼을 설치하려면:

- a. SIL(Service Information Label) 면이 위를 향하게 하여 시스템 커버를 놓습니다.
- b. 보다 쉽게 다루기 위해 접착 커버의 작은 부분을 떼어내고 마일라 폼을 시스템 커버에 맞춥니다.
- c. 나머지 접착 커버를 제거하고 시스템 커버에 마일라 폼을 설치합니다.
- d. 마일라 폼의 길이를 따라 눌러 마일라가 시스템 커버에 부착되게 합니다.

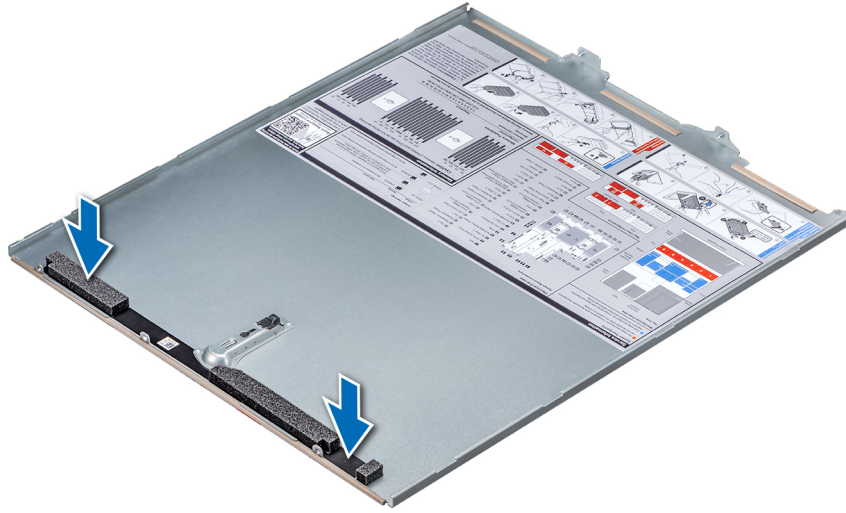


그림 115 . 시스템 커버에 마일라 폼 설치

3. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

MicroSD 또는 vFlash 카드(선택 사항)

MicroSD 카드 제거

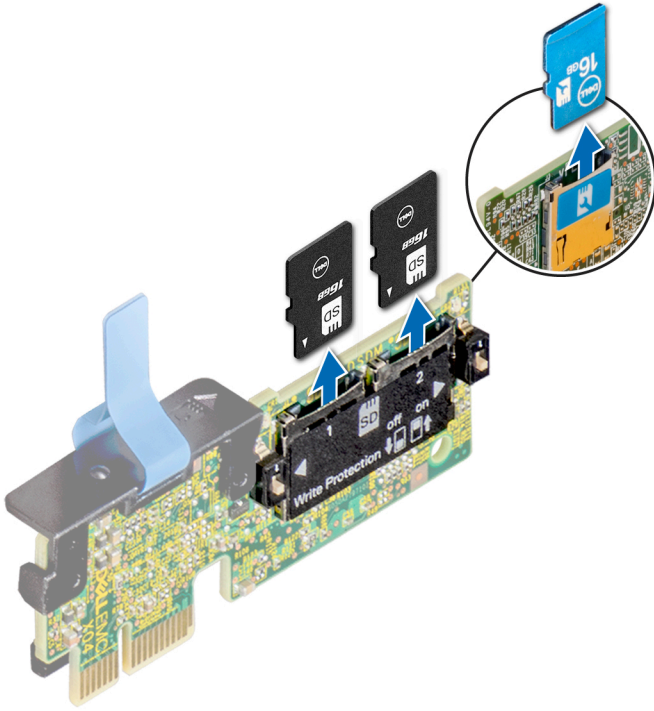
전제조건

1. 안전 지침 페이지 61에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 페이지 62에 나와 있는 절차를 따릅니다.

단계

1. IDSDM 또는 vFlash 모듈에서 microSD 카드 슬롯을 찾은 다음 카드를 누르면 슬롯에서 카드 일부분이 분리되어 나옵니다.
2. microSD 카드를 잡고 슬롯에서 분리합니다.

① | 노트: 분리한 후 해당 슬롯 번호와 함께 각 microSD 카드에 임시로 레이블을 부착합니다.



다음 단계

1. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62에 나와 있는 절차를 따릅니다.
2. MicroSD 카드를 설치합니다.

MicroSD 카드 설치

전제조건

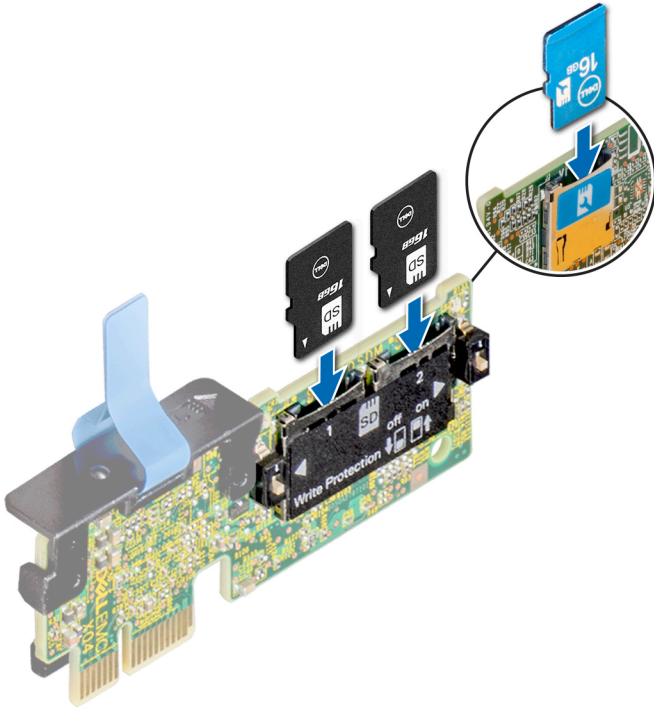
안전 지침 페이지 61에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

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

① 노트: 재설치할 경우에는 분리하는 동안 카드에 표시한 레이블에 따라 동일한 슬롯에 MicroSD 카드를 설치합니다.

단계

1. IDSDM 또는 vFlash 모듈에서 MicroSD 카드 커넥터를 찾습니다. MicroSD 카드의 방향을 적절히 맞추고 카드의 접촉 핀 끝을 슬롯에 삽입합니다.
 - ① 노트:** 슬롯은 카드를 올바르게 삽입할 수 있도록 설계되어 있습니다.
2. 카드를 카드 슬롯 안으로 눌러 제자리에 고정합니다.



다음 단계

시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62에 나와 있는 절차를 따릅니다.

IDSDM 또는 vFlash 모듈(옵션)

IDSDM 또는 vFlash 모듈은 IDSDM 및/또는 vFlash 기능을 단일 모듈에 결합합니다.

이 노트: 쓰기 방지 스위치는 IDSDM 또는 vFlash 모듈에 있습니다.

IDSDM 또는 vFlash 모듈 제거

전제조건

1. **안전 지침** 페이지 61에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에** 페이지 62에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3. 후면 2.5" 또는 3.5" 드라이브 구성을 지원하는 시스템의 경우, **후면 드라이브 케이스를 제거하여** IDSDM 또는 vFlash 모듈에 액세스합니다.
4. 슬롯 6 또는 8에 설치된 **확장 카드를 제거하여** IDSDM 또는 vFlash 모듈에 액세스합니다.
5. IDSDM 또는 vFlash 모듈을 장착하는 경우, **MicroSD 카드를 제거합니다.**
이 노트: 분리한 후 해당 슬롯 번호와 함께 각 MicroSD 카드에 임시로 레이블을 부착합니다.

단계

1. 시스템 보드에서 IDSDM 또는 vFlash 커넥터를 찾습니다.
IDSDM 또는 vFlash 커넥터를 찾으려면 **시스템 보드 점퍼 및 커넥터** 섹션을 참조하십시오.
2. 당김 탭을 잡고 IDSDM 또는 vFlash 모듈을 시스템에서 들어 올립니다.

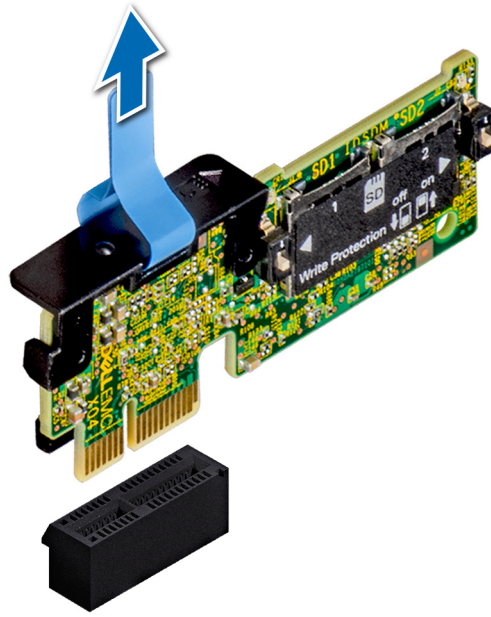


그림 116 . IDSDM/vFlash 모듈(선택 사항) 제거

이 노트: 쓰기 방지를 활성화하거나 비활성화하려면 IDSDM 또는 vFlash 모듈에 있는 DIP 스위치를 사용하십시오.

다음 단계

IDSDM 또는 vFlash 모듈을 설치합니다.

IDSDM 또는 vFlash 모듈 설치

전제조건

안전 지침 페이지 61에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1. 시스템 보드에서 IDSDM 또는 vFlash 커넥터를 찾습니다.
IDSDM 또는 vFlash 커넥터를 찾으려면 **시스템 보드 점퍼 및 커넥터** 섹션을 참조하십시오.
2. IDSDM 또는 vFlash 모듈을 시스템 보드에 있는 커넥터에 맞춥니다.
3. 시스템 보드에 완전히 장착될 때까지 IDSDM 또는 vFlash 모듈을 밀습니다.

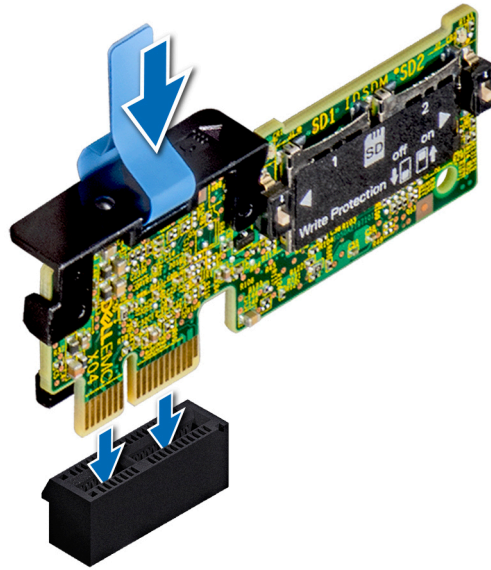


그림 117 . IDSDM/vFlash 카드(선택 사항) 설치

다음 단계

1. microSD 카드를 설치합니다.
이 **노** **트**: 제거하는 동안 카드에 표시한 레이블에 따라 동일한 슬롯에 MicroSD 카드를 다시 설치합니다.
2. 후면 2.5" 또는 3.5" 드라이브 구성을 지원하는 시스템의 경우, 후면 드라이브 케이지를 설치합니다.
3. 슬롯 6 또는 8에 확장 카드를 설치합니다.
4. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62에 나와 있는 절차를 따릅니다.

네트워크 도터 카드

네트워크 도터 카드(NDC)는 소형 이동식 메자닌 카드로, 다양한 네트워크 연결 옵션을 유연하게 선택할 수 있습니다.

네트워크 도터 카드 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 시스템의 구성에 따라 확장 카드 라이저 2를 분리하거나 후면 드라이브 케이지를 분리합니다.

단계

1. 십자 드라이버(#2)를 사용하여 네트워크 도터 카드(NDC)를 시스템 보드에 고정하는 두 개의 조임 나사를 풀니다.
2. NDC의 모서리를 잡고 들어 올려 시스템 보드에 있는 커넥터에서 분리합니다.
3. 이더넷 커넥터가 후면 패널의 슬롯에서 분리될 때까지 시스템의 후면에서 NDC를 밀니다.

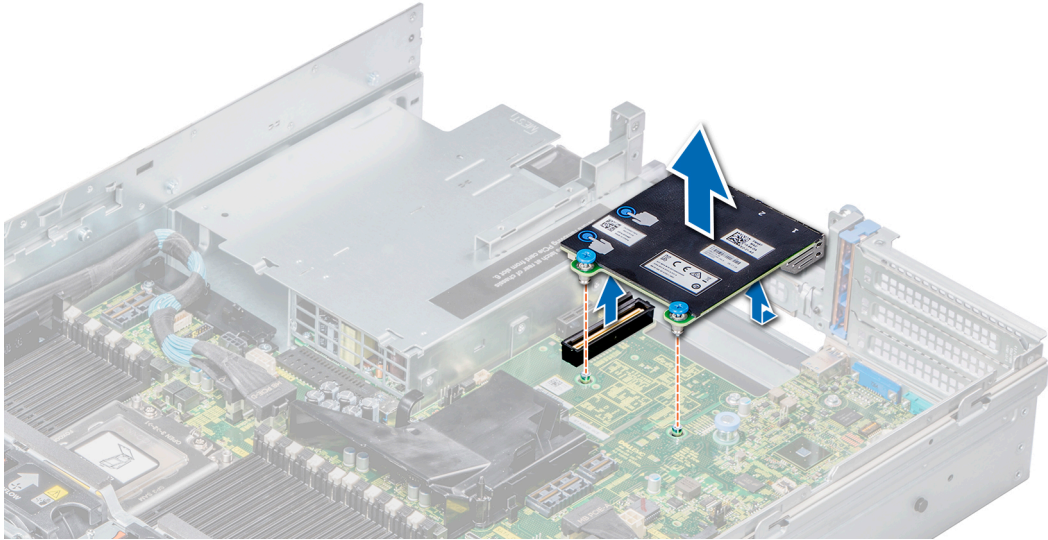


그림 118 . 네트워크 도터 카드 분리

다음 단계

NDC를 설치합니다.

네트워크 도터 카드 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 이더넷 커넥터가 후면 패널의 슬롯에 맞게 들어갈 수 있도록 NDC의 각도를 조정합니다.
2. 카드의 뒤쪽 끝에 있는 조임 나사를 시스템 보드에 있는 나사 구멍과 맞춥니다.
3. 카드 커넥터가 시스템 보드의 커넥터에 단단히 연결될 때까지 카드의 접촉점을 누릅니다.
4. #2 #2 십자 드라이버를 사용하여 NDC를 시스템 보드에 고정하는 두 개의 조임 나사를 조입니다.

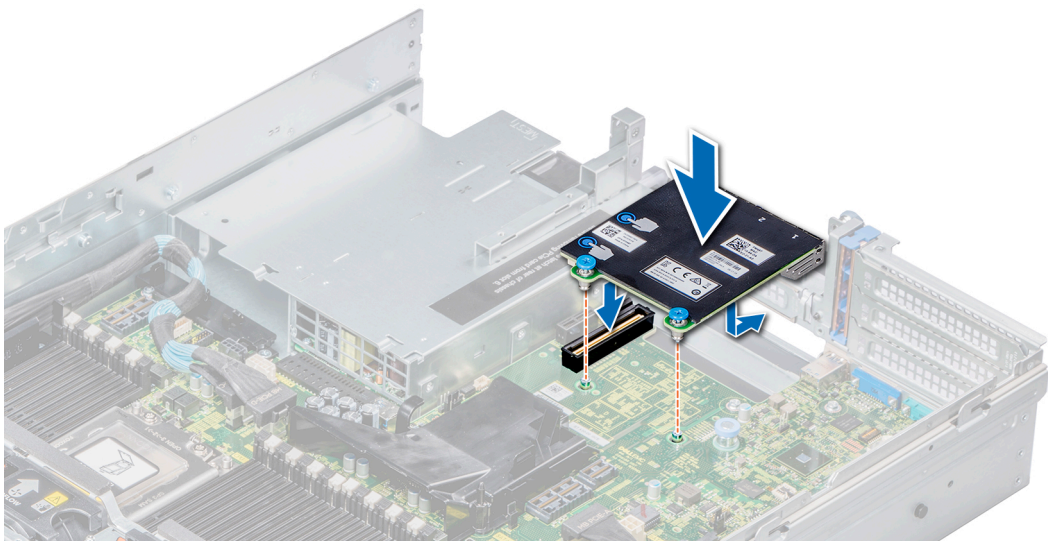


그림 119 . 네트워크 도터 카드 설치

다음 단계

1. 시스템의 구성에 따라 확장 카드 라이저 2를 설치하거나 후면 드라이브 케이스를 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

드라이브 후면판

시스템 구성에 따라 PowerEdge R7425에서 지원되는 드라이브 후면판이 여기에 나열되어 있습니다.

표 51. PowerEdge R7425 시스템에 지원되는 후면판 옵션.

시스템	지원되는 후면판 옵션
PowerEdge R7425	6.35cm(2.5인치)(x24) SAS/SATA 백플레인, 중간 드라이브 트레이에 장착된 8.89cm(3.5인치)(x4) SAS/SATA 백플레인 및 6.35cm(2.5인치)(x4) SAS/SATA 백플레인(후면) 또는
	2.5인치(x24) NVMe 후면판 또는 옵션 (x8) 범용(SAS/SATA/NVMe) + (x16) NVMe
	2.5인치(x24) SAS/SATA 후면판 또는 옵션 (x16) SAS/SATA + (x8) 범용(SAS/SATA/NVMe)
	3.5인치(x12) SAS/SATA 후면판, 중간 드라이브 트레이에 장착된 3.5인치(x4) SAS/SATA 후면판 및 3.5인치(x2) SAS/SATA 후면판(후면) 또는
	3.5인치(x12) SAS/SATA 후면판 또는
	3.5인치(x8) SAS/SATA 후면판

드라이브 후면판 커넥터

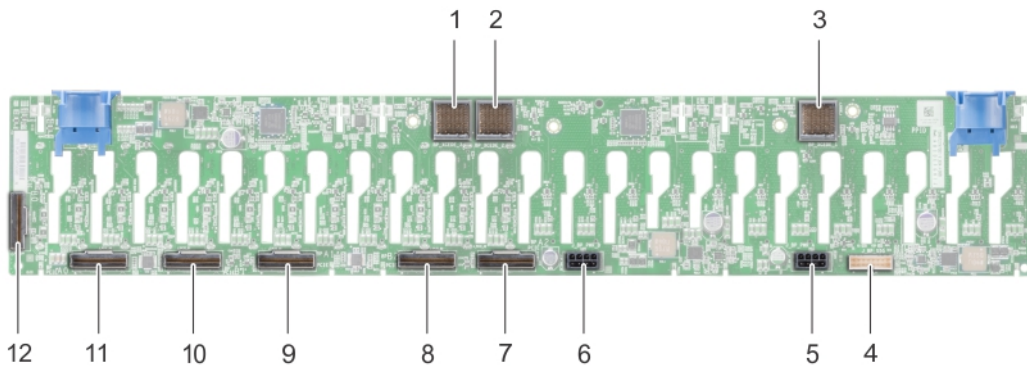


그림 120 . 2.5인치 후면판의 후면

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. 후면판 확장기 보드 커넥터(6개) | 2. 후면판 확장기 보드 커넥터(6개) |
| 3. 후면판 확장기 보드 커넥터(6개) | 4. 신호 케이블 커넥터(j_bp_sig) |
| 5. 전원 커넥터(PWR) | 6. 전원 커넥터(PWR) |
| 7. PCIe 커넥터(PCIe BP A2) | 8. PCIe 커넥터(PCIe BP B2) |
| 9. PCIe 커넥터(PCIe BP A1) | 10. PCIe 커넥터(PCIe BP B1) |
| 11. PCIe 커넥터(BP PCIe A0) | 12. PCIe 커넥터(BP PCIe B0) |

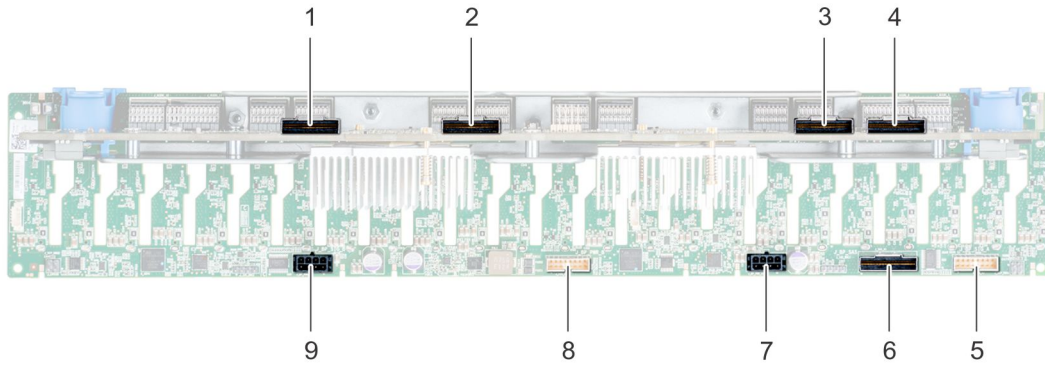


그림 121 . 24개의 2.5인치(24 NVMe) 후면판의 후면 모습

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. 확장기 보드 커넥터 B1(PE1_B) | 2. 확장기 보드 커넥터 A1(PE1_A) |
| 3. 확장기 보드 커넥터 B2(PE2_B) | 4. 확장기 보드 커넥터 A2(PE2_A) |
| 5. 신호 커넥터(J_SIG_A1) | 6. SAS 커넥터(J_BP_SAS) |
| 7. 전원 커넥터(J_BP_PWR_A1) | 8. 신호 커넥터(J_SIG_A2) |
| 9. 전원 커넥터(J_BP_PWR_A2) | |

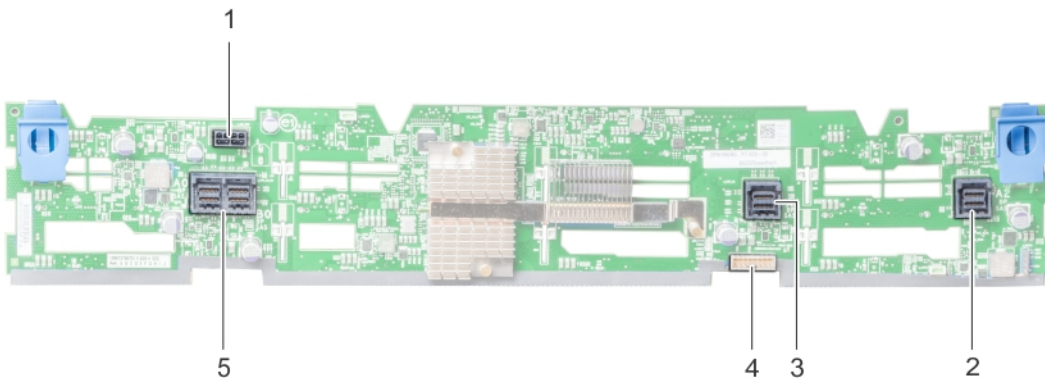


그림 122 . 12 x 3.5인치 후면판의 후면 모습

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. 전원 커넥터(BP_PWR) | 2. SAS 커넥터(SAS BP A2) |
| 3. SAS 커넥터(SAS BP A1) | 4. BP SIG1 후면판의 신호 커넥터 |
| 5. SAS 커넥터 B | |

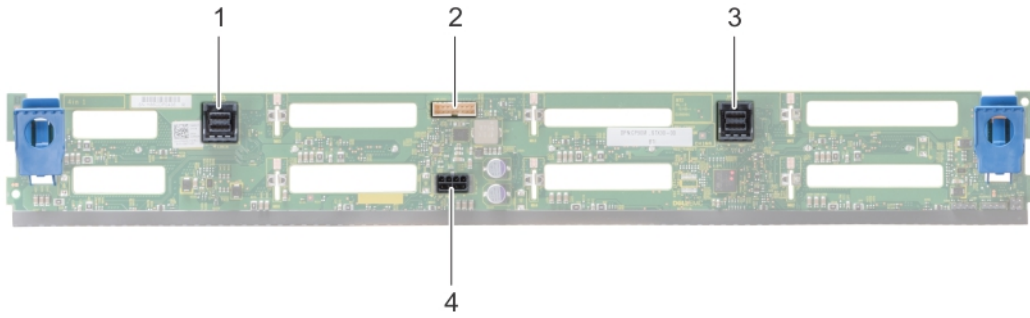


그림 123 . 8개의 3.5인치 드라이브 후면판의 후면 모습

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. SAS 커넥터(BP SAS B) | 2. 신호 케이블 커넥터(j_bp_sig) |
| 3. SAS 커넥터(BP SAS A) | 4. 전원 커넥터(BP_PWR) |

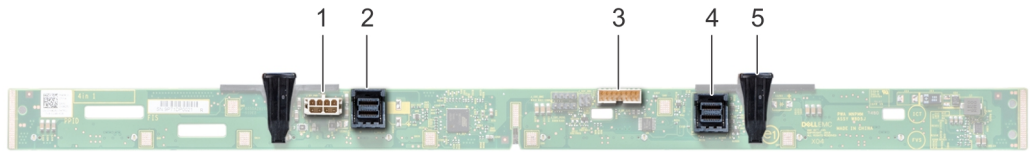


그림 124 . 3.5인치 후면판의 후면 모습(중간 드라이브 트레이)

- | | |
|-------------------------|--------------|
| 1. 전원 커넥터(BP_PWR) | 2. SAS 커넥터 B |
| 3. 신호 케이블 커넥터(j_bp_sig) | 4. SAS 커넥터 B |
| 5. 분리 탭(2개) | |

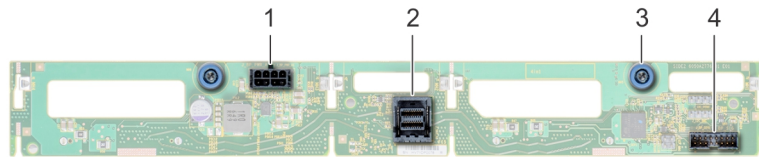


그림 125 . 3.5인치 후면판의 후면 모습(후면 드라이브 케이지)

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 1. 전원 커넥터(BP_PWR) | 2. SAS 커넥터 B |
| 3. 분리 핀 | 4. 신호 케이블 커넥터(j_bp_sig) |

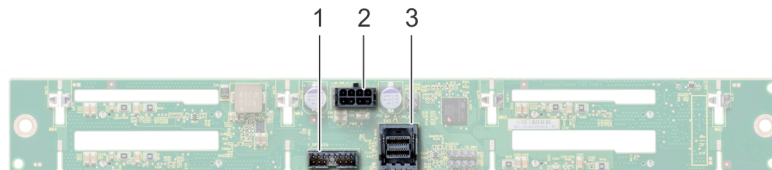


그림 126 . 2.5인치 후면판의 후면 모습(후면 드라이브 케이지)

- | |
|-------------------------|
| 1. 신호 케이블 커넥터(j_bp_sig) |
| 2. 전원 커넥터(BP_PWR) |
| 3. SAS 커넥터 B |

드라이브 후면판 분리

전제조건

⚠ **주의:** 드라이브 및 후면판의 손상을 방지하려면 후면판을 분리하기 전에 시스템에서 드라이브를 분리해야 합니다.

△ 주의: 나중에 다시 동일한 위치에 장착할 수 있도록 드라이브를 분리하기 전에 각 드라이브의 슬롯 번호를 기록하고 슬롯에 임시 레이블을 표시해 둡니다.

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 [페이지 62](#)의 절차를 따릅니다.
3. 공기 덮개를 분리합니다.
4. 냉각 팬 조립품을 분리합니다.
5. 후면판 덮개를 분리합니다.
6. 모든 드라이브를 분리합니다.
7. 후면판에서 모든 케이블을 분리합니다.

단계

분리 탭을 누르고 후면판을 들어 올려 시스템에서 후크를에서 후면판을 분리합니다.

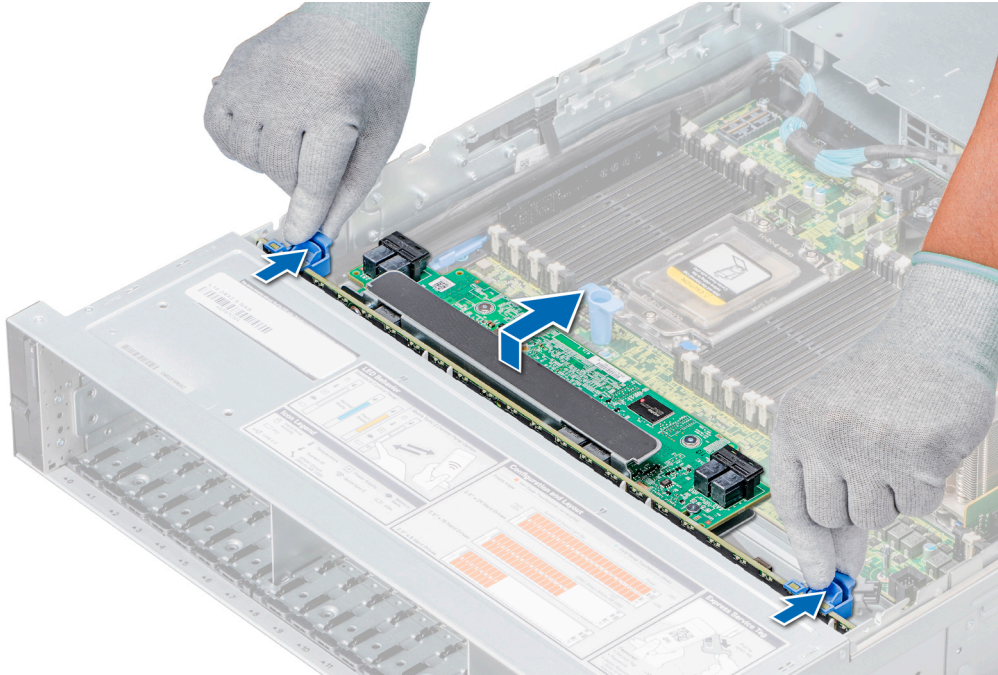


그림 127. 드라이브 후면판 분리

다음 단계

드라이브 후면판을 설치합니다.

드라이브 후면판 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 시스템에 있는 고리를 가이드로 사용하여 드라이브 후면판을 맞춥니다.
2. 분리 탭이 제자리에 고정될 때까지 드라이브 후면판을 내립니다.

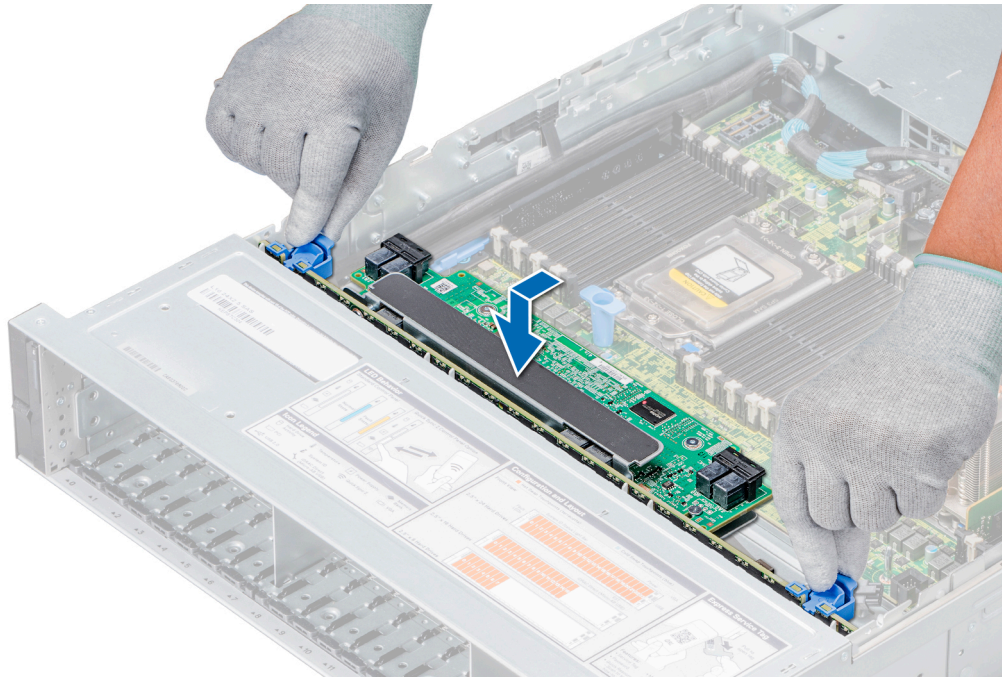


그림 128 . 드라이브 후면판 설치

다음 단계

1. 모든 케이블을 후면판에 연결합니다.
2. 모든 드라이브를 설치합니다.
3. 후면판 덮개를 설치합니다.
4. 냉각 팬 조립품을 설치합니다.
5. 공기 덮개를 장착합니다.
6. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

중간 드라이브 트레이 후면판 분리

후면판을 제거하려면 절차는 2.5 및 3.5인치 구성에 대해와 동일합니다.

전제조건

⚠ **주의:** 드라이브 및 후면판의 손상을 방지하려면 후면판을 분리하기 전에 시스템에서 드라이브를 분리해야 합니다.

⚠ **주의:** 드라이브를 동일한 위치에 장착할 수 있도록 분리하기 전에 각 드라이브의 번호를 기록하고 임시로 레이블을 붙여야 합니다.

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. [중간 드라이브 트레이에서 모든 드라이브 캐리어를 분리합니다.](#)
4. 후면판에서 모든 케이블을 분리합니다.

단계

분리 탭을 누르고 중간 드라이브 트레이에서 후면판을 들어 올립니다.

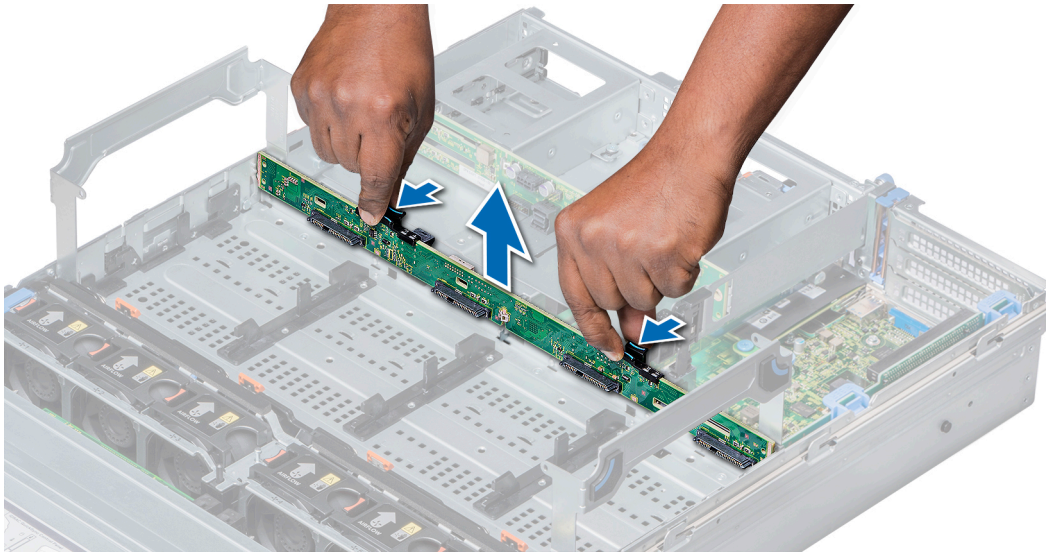


그림 129 . 중간 드라이브 트레이 후면판 분리

다음 단계

중간 드라이브 트레이 후면판을 설치합니다.

중간 드라이브 트레이 후면판 설치

후면판을 설치하는 절차는 2.5 및 3.5인치 구성과 동일합니다.

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

드라이브 후면판을 시스템의 가이드 핀에 맞추고 드라이브 후면판이 시스템에 단단히 고정될 때까지 누릅니다.

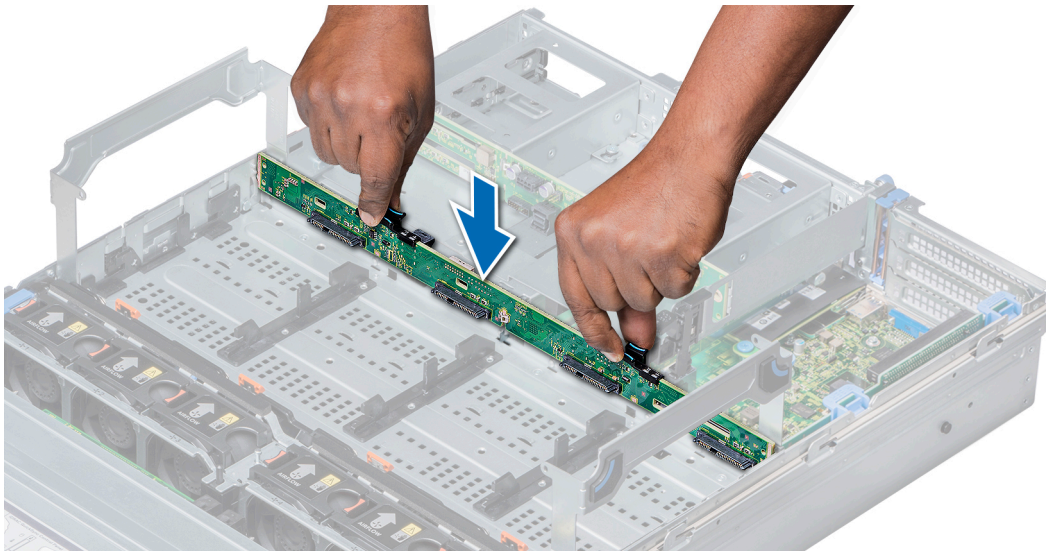


그림 130 . 중간 드라이브 트레이 후면판 설치

다음 단계

1. 모든 케이블을 후면판에 연결합니다.
2. 모든 드라이브 캐리어를 중간 드라이브 트레이에 설치합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

3.5인치 후면 드라이브 후면판 분리

전제조건

△ **주의:** 드라이브 및 후면판의 손상을 방지하려면 후면판을 분리하기 전에 시스템에서 드라이브를 분리해야 합니다.

△ **주의:** 드라이브를 동일한 위치에 장착할 수 있도록 분리하기 전에 각 드라이브의 번호를 기록하고 임시로 레이블을 붙여야 합니다.

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 후면 드라이브 케이지에서 모든 드라이브를 분리합니다.
4. 후면판에서 모든 케이블을 분리합니다.

단계

1. 분리 핀을 당기고 드라이브 후면판을 들어 올려 후면 드라이브 케이지에 있는 고리에서 후면판을 분리합니다.
2. 시스템에서 PSU를 분리합니다.

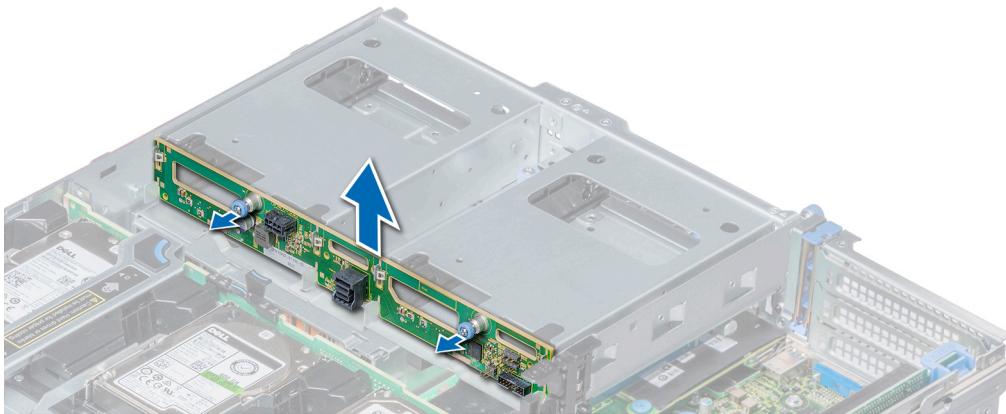


그림 131. 3.5인치 후면 드라이브 후면판 분리

다음 단계

3.5인치 후면 드라이브 후면판을 설치합니다.

3.5인치 후면 드라이브 후면판 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 후면 드라이브 모듈의 고리를 가이드로 사용하여 드라이브 후면판을 맞춥니다.
2. 분리 핀이 딸깍 소리를 내며 제자리에 고정될 때까지 후면판을 시스템 속으로 내립니다.

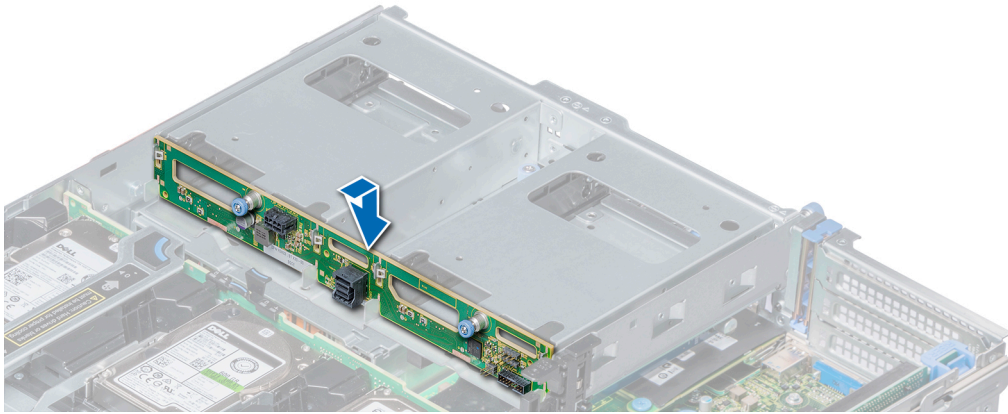


그림 132 . 3.5인치 후면 드라이브 후면판 설치

다음 단계

1. 후면 드라이브 케이스에 모든 드라이브를 설치합니다.
2. 모든 케이블을 후면판에 연결합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

2.5인치 후면 드라이브 후면판 분리

전제조건

⚠ **주의:** 드라이브 및 후면판의 손상을 방지하려면 후면판을 분리하기 전에 시스템에서 드라이브를 분리해야 합니다.

⚠ **주의:** 드라이브를 동일한 위치에 장착할 수 있도록 분리하기 전에 각 드라이브의 번호를 기록하고 임시로 레이블을 붙여야 합니다.

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 후면 드라이브 케이스에서 모든 드라이브를 분리합니다.
4. 후면판에서 모든 케이블을 분리합니다.

단계

1. 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 드라이브 후면판을 후면 드라이브 케이스에 고정하는 나사를 분리합니다.
2. 후면 드라이브 케이스에 있는 고리에서 후면판을 분리하고 후면 드라이브 케이스에서 제거합니다.

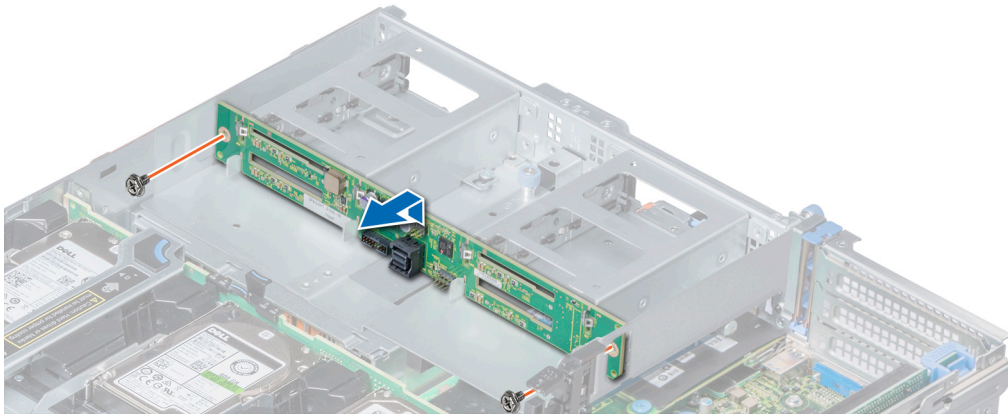


그림 133 . 2.5인치 후면 드라이브 후면판 분리

다음 단계

2.5인치 후면 드라이브 후면판을 설치합니다.

2.5인치 후면 드라이브 후면판 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 후면 드라이브 케이스의 고리를 가이드로 사용하여 드라이브 후면판을 맞춥니다.
2. 카드가 완전히 장착될 때까지 카드를 시스템 쪽으로 내립니다.
3. 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 후면판을 후면 드라이브 케이스에 고정하는 나사를 장착합니다.

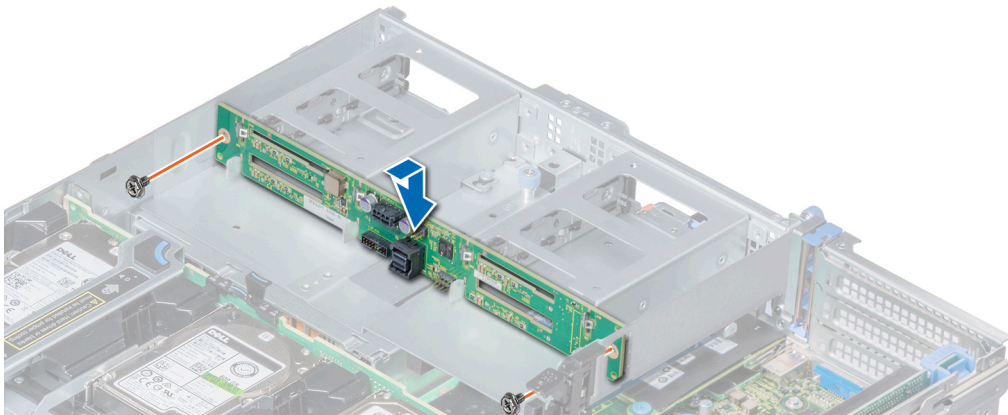


그림 134 . 2.5인치 후면 드라이브 후면판 설치

다음 단계

1. 후면 드라이브 케이스에 모든 드라이브를 설치합니다.
2. 모든 케이블을 후면판에 연결합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후 [페이지 62](#)의 절차를 따릅니다.

케이블 배선

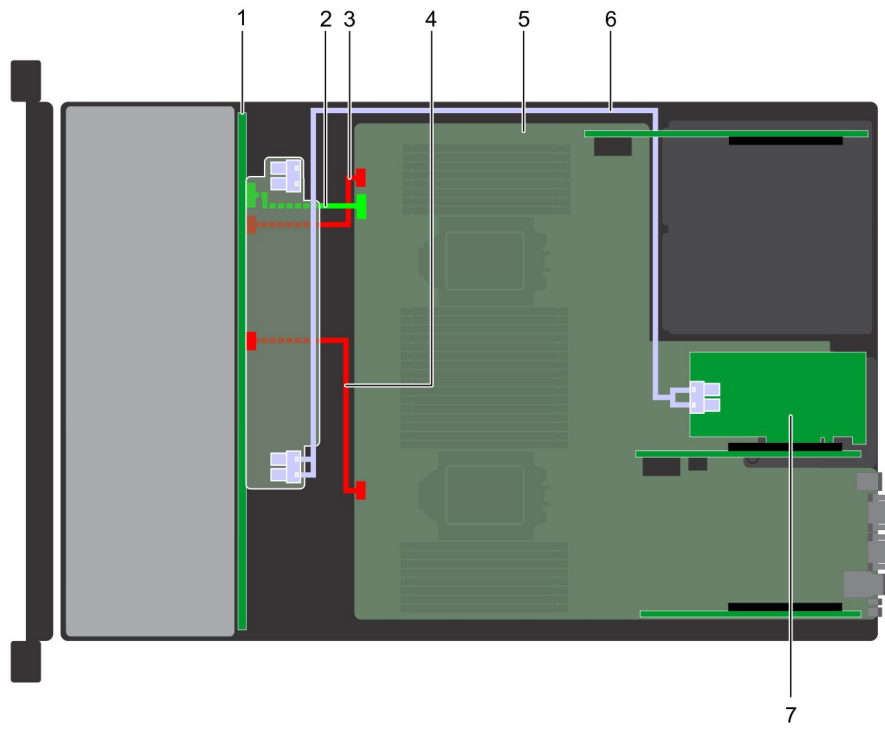


그림 135 . 케이블 배선 - 어댑터 PERC(슬롯 6)를 포함하는 24개의 2.5인치 드라이브 후면판

- 1. 후면판
- 2. 후면판 신호 케이블
- 3. 후면판 전원 케이블 A
- 4. 후면판 전원 케이블 B
- 5. 시스템 보드
- 6. SAS 케이블
- 7. 슬롯 6의 어댑터 PERC

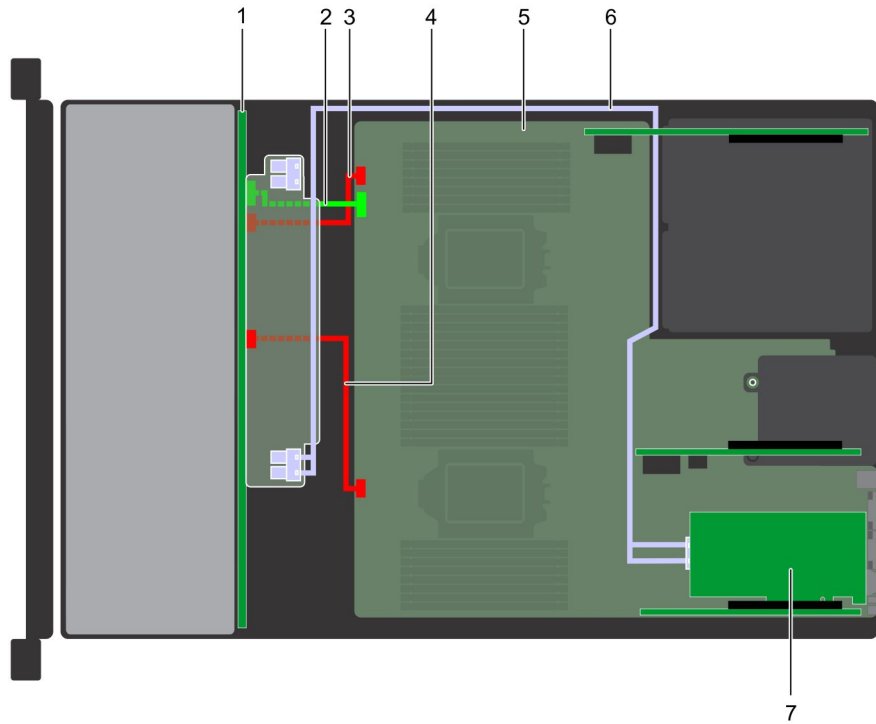


그림 136 . 케이블 배선 - 어댑터 PERC(슬롯 3)를 포함하는 24개의 2.5인치 드라이브 후면판

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1. 후면판 | 2. 후면판 신호 케이블 |
| 3. 후면판 전원 케이블 A | 4. 후면판 전원 케이블 B |
| 5. 시스템 보드 | 6. SAS 케이블 |
| 7. 슬롯 3의 어댑터 PERC | |

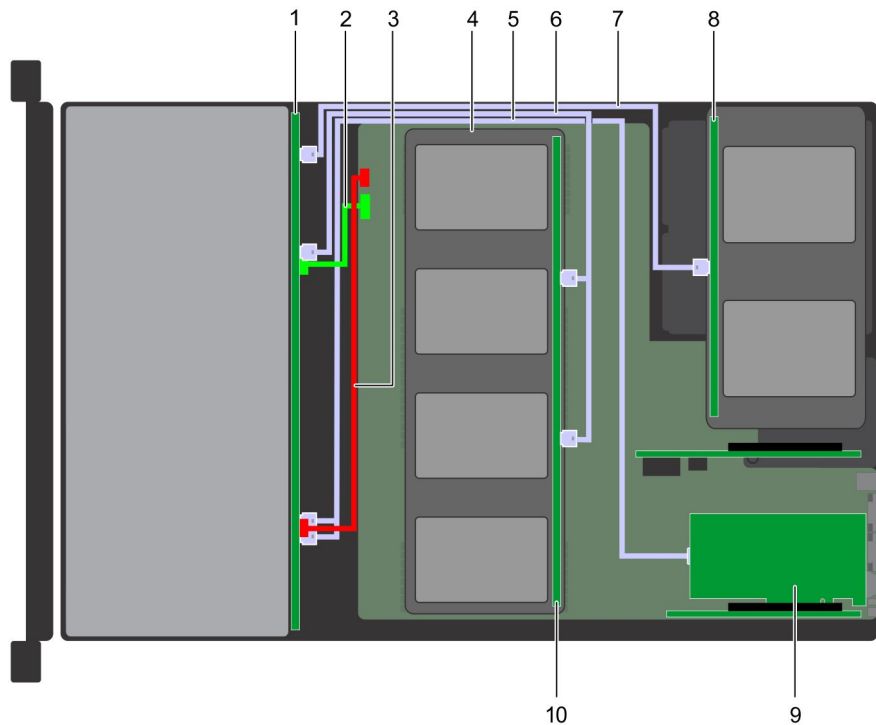


그림 137 . 케이블 배선 - 4개의 3.5인치(4개의 2.5인치 어댑터 포함) 중간 드라이브 트레이 및 4개의 2.5인치 후면 드라이브 케이지를 포함하는 24개의 2.5인치 드라이브 후면판

- | | |
|---------------|-----------------------------------|
| 1. 후면판 | 2. 후면판 신호 케이블 |
| 3. 후면판 전원 케이블 | 4. 4개의 3.5인치 드라이브(4개의 2.5 어댑터 포함) |

- 5. SAS 케이블
- 7. SAS 케이블
- 9. 슬롯 3의 어댑터 PERC

- 6. SAS 케이블
- 8. 후면 4개의 2.5인치 드라이브 후면판
- 10. 중간 드라이브 후면판

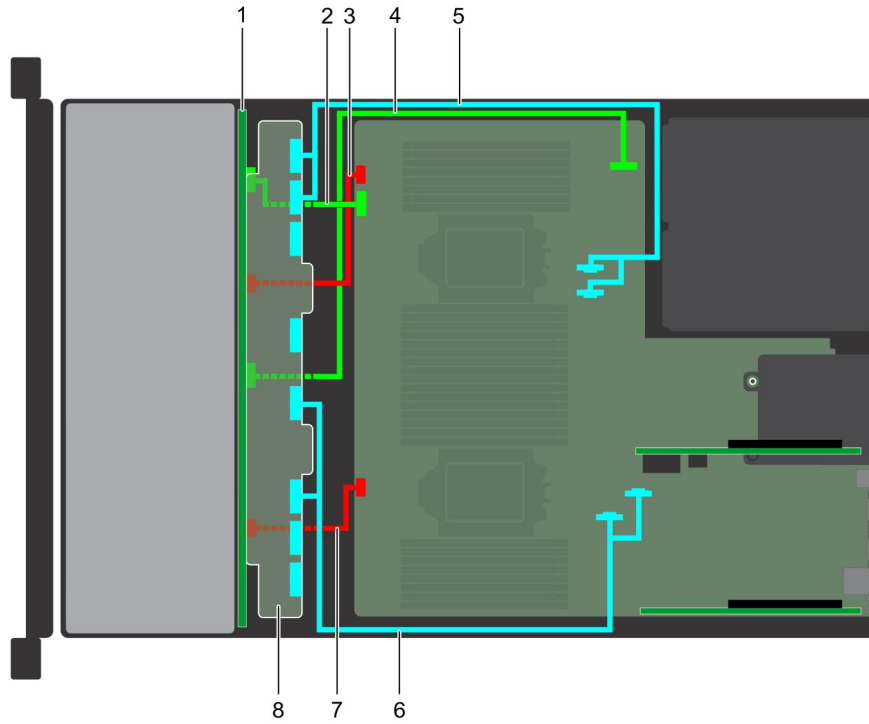


그림 138 . 24개의 2.5인치 NVMe 드라이브 후면판

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. 후면판 3. 후면판 전원 케이블 A 5. PCIe 케이블(A2, B2~M3, M4) 7. 후면판 전원 케이블 B | <ul style="list-style-type: none"> 2. 후면판 신호 케이블 A 4. 후면판 신호 케이블 B 6. PCIe 케이블(A1, B1~M1, M2) 8. 후면판 확장기 |
|--|--|

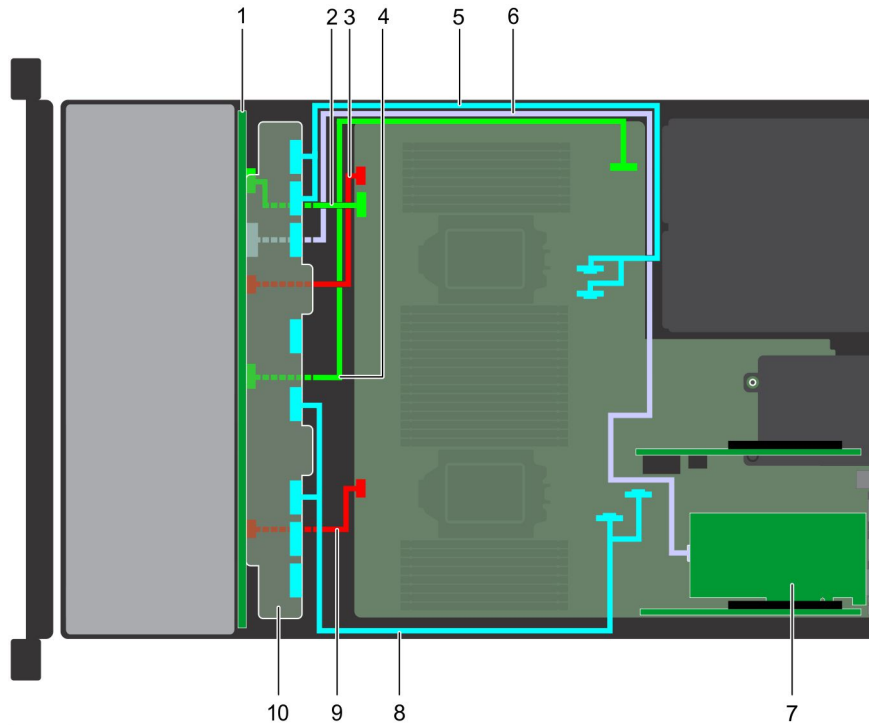


그림 139 . 어댑터 PERC를 포함하는 24개의 6.35cm(2.5인치) NVMe 드라이브 백플레인(슬롯 3)

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1. 후면판 | 2. 후면판 신호 케이블 A |
| 3. 후면판 전원 케이블 A | 4. 후면판 신호 케이블 B |
| 5. PCIe 케이블(A2, B2~M3, M4) | 6. NVMe 케이블(BP-어댑터 PERC 슬롯 3) |
| 7. 어댑터 PERC | 8. PCIe 케이블(A1, B1~M1, M2) |
| 9. 후면판 전원 케이블 B | 10. 후면판 확장기 |

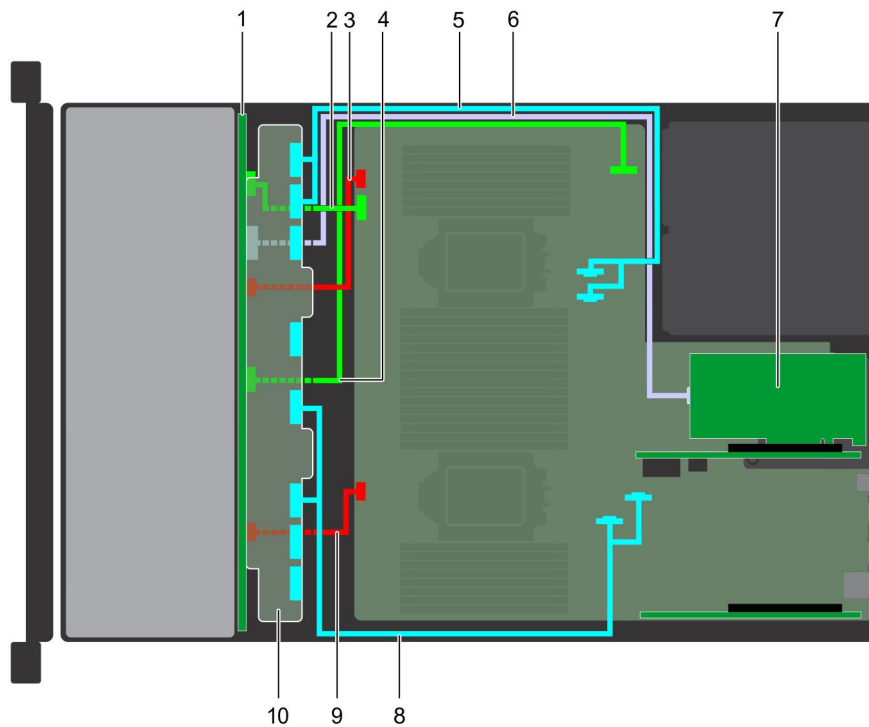


그림 140 . 어댑터 PERC를 포함하는 24개의 6.35cm(2.5인치) NVMe 드라이브 백플레인(슬롯 6)

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. 후면판 | 2. 후면판 신호 케이블 A |
| 3. 후면판 전원 케이블 A | 4. 후면판 신호 케이블 B |

- 5. PCIe 케이블(A2, B2~M3, M4)
- 7. 어댑터 PERC
- 9. 후면판 전원 케이블 B
- 6. NVMe 케이블(BP-어댑터 PERC 슬롯 6)
- 8. PCIe 케이블(A1, B1~M1, M2)
- 10. 후면판 확장기

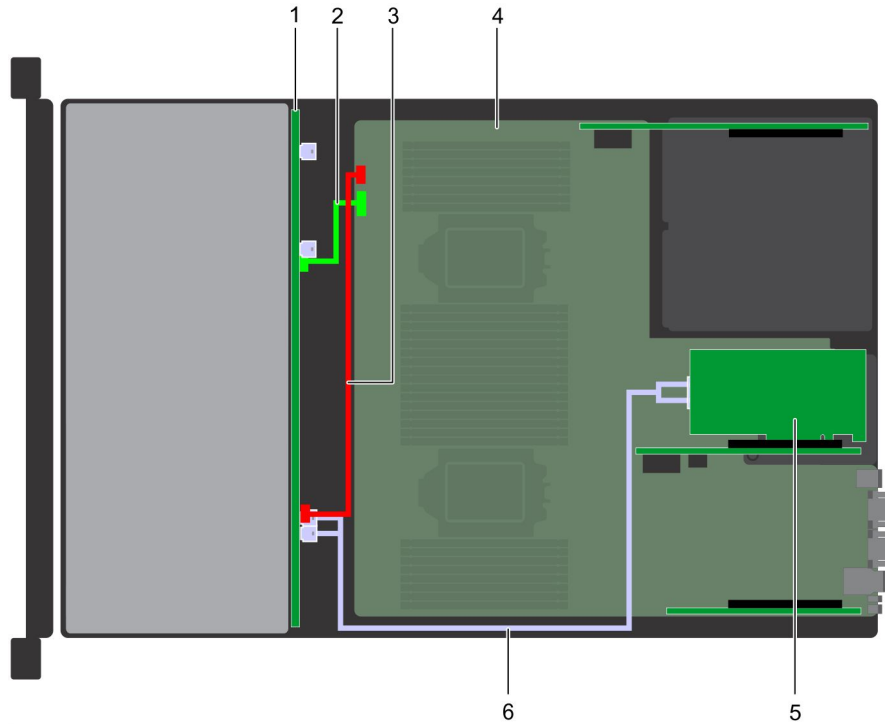


그림 141. 케이블 배선 - 어댑터 PERC(슬롯 6)를 포함하는 12개의 3.5인치 드라이브 후면판

- 1. 후면판
- 2. 후면판 신호 케이블
- 3. 후면판 전원 케이블
- 4. 시스템 보드
- 5. 슬롯 6의 어댑터 PERC
- 6. SAS 케이블

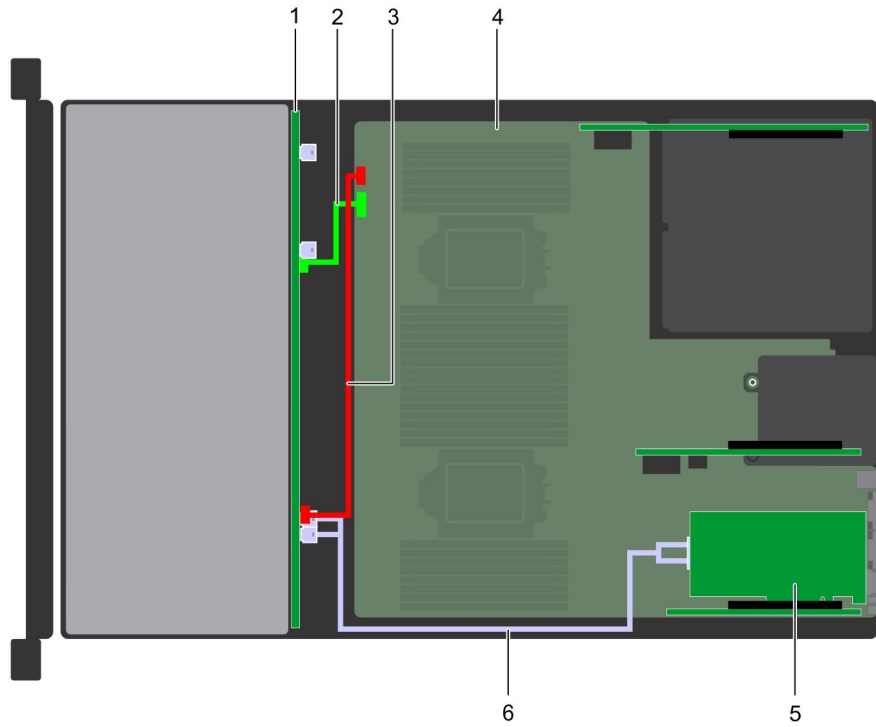


그림 142 . 케이블 배선 - 어댑터 PERC(슬롯 3)를 포함하는 12개의 3.5인치 드라이브 후면판

- | | |
|-------------------|---------------|
| 1. 후면판 | 2. 후면판 신호 케이블 |
| 3. 후면판 전원 케이블 | 4. 시스템 보드 |
| 5. 슬롯 3의 어댑터 PERC | 6. SAS 케이블 |

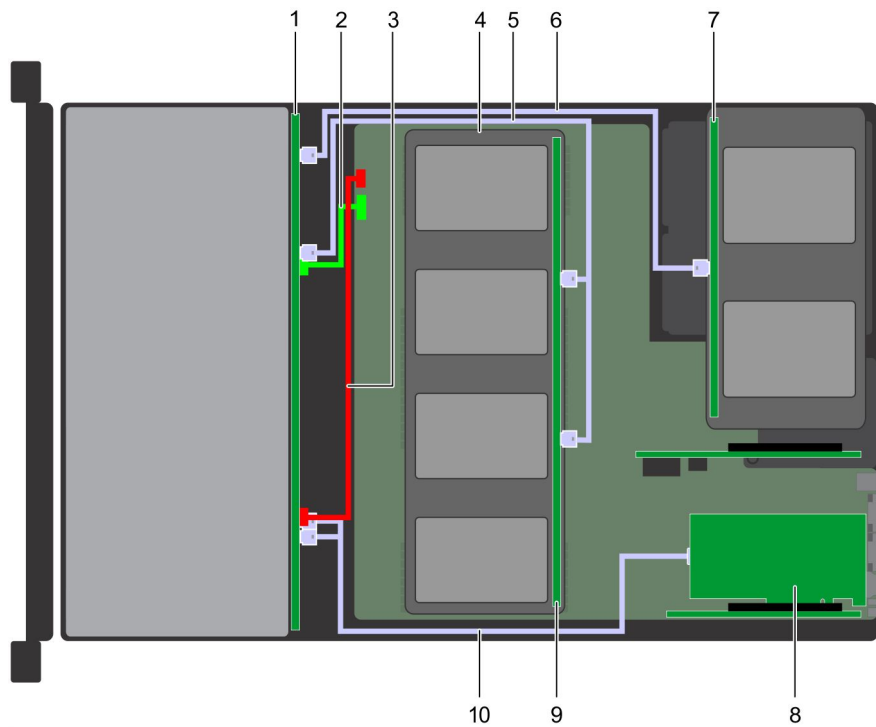


그림 143 . 케이블 배선 - 4개의 3.5인치 중간 드라이브 트레이 및 2개의 3.5인치 후면 드라이브 케이지를 포함하는 12개의 3.5인치 드라이브 후면판

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. 후면판 | 2. 후면판 신호 케이블 |
| 3. 후면판 전원 케이블 | 4. 시스템 보드 |
| 5. SAS 케이블 | 6. SAS 케이블 |
| | 8. SAS 컨트롤러 |
| | 9. SAS 케이블 |
| | 10. SAS 케이블 |

- 7. 후면 드라이브 후면판
- 9. 중간 드라이브 후면판

- 8. 슬롯 3의 어댑터 PERC
- 10. 4개의 3.5인치 드라이브

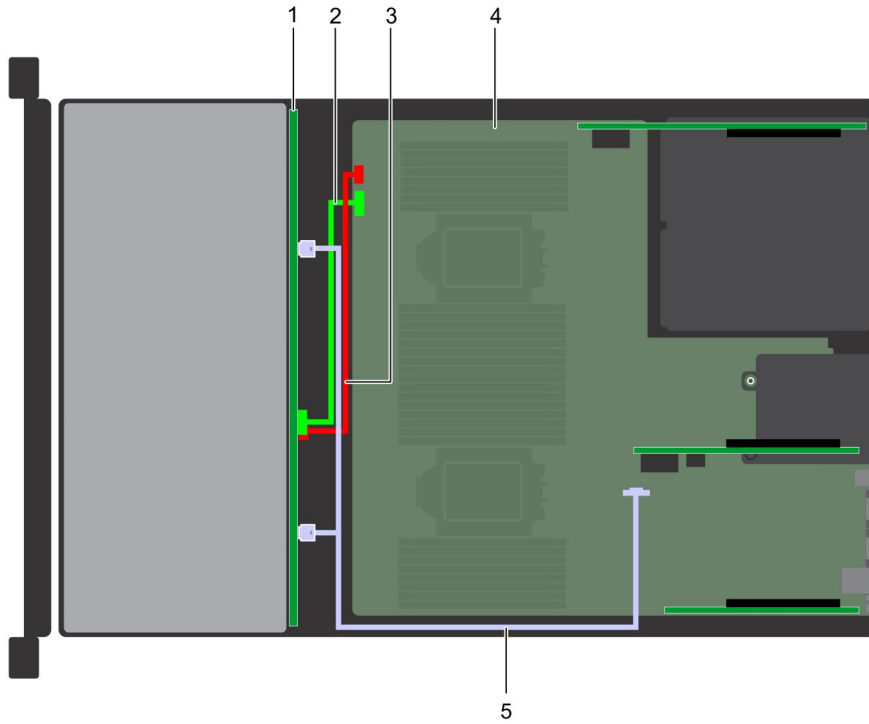


그림 144 . 케이블 배선 - 온보드 SATA를 포함하는 8개의 3.5인치 드라이브 후면판

- 1. 후면판
- 2. 후면판 신호 케이블
- 3. 후면판 전원 케이블
- 4. 시스템 보드
- 5. 온보드 SATA 케이블

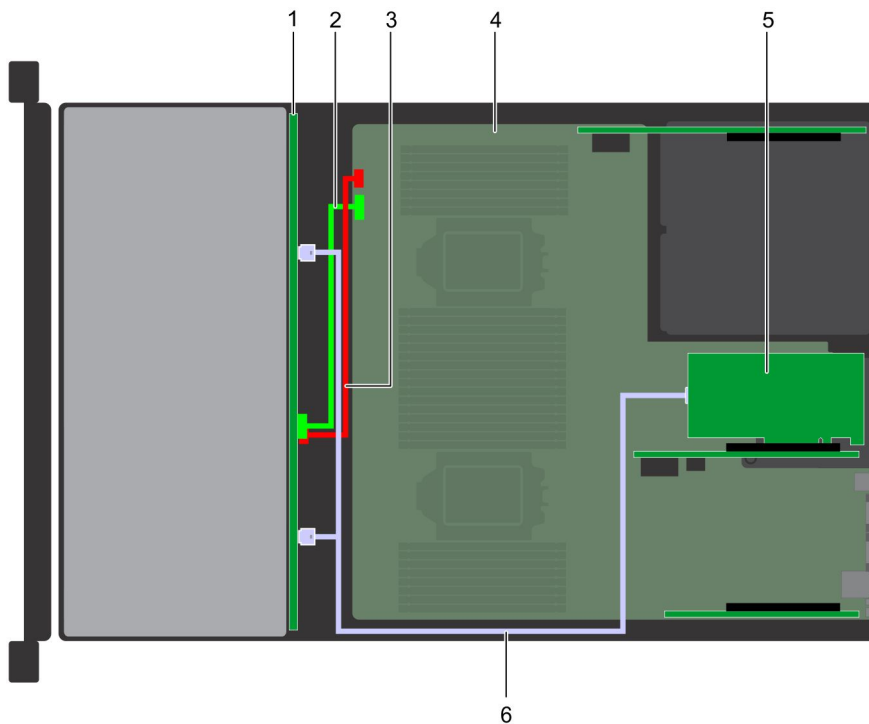


그림 145 . 케이블 배선 - 어댑터 PERC(슬롯 6)를 포함하는 8개의 3.5인치 드라이브 후면판

- 1. 후면판
- 2. 후면판 신호 케이블

- 3. 후면판 전원 케이블
- 4. 시스템 보드
- 5. 슬롯 6의 어댑터 PERC
- 6. SAS 케이블

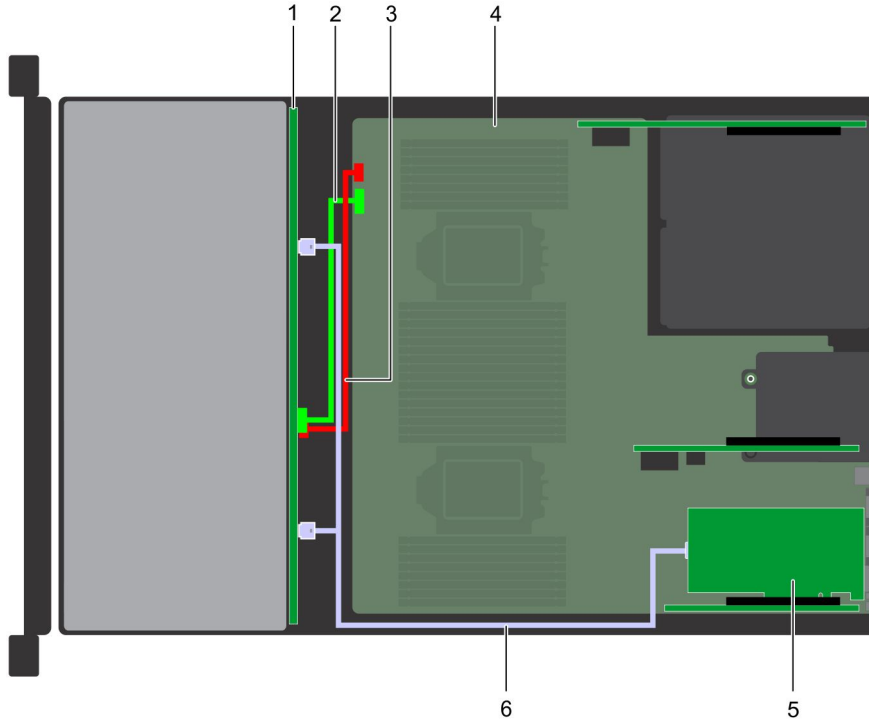


그림 146 . 케이블 배선 - 어댑터 PERC(슬롯 3)를 포함하는 8개의 3.5인치 드라이브 후면판

- 1. 후면판
- 2. 후면판 신호 케이블
- 3. 후면판 전원 케이블
- 4. 시스템 보드
- 5. 슬롯 3의 어댑터 PERC
- 6. SAS 케이블

시스템 전지

시스템 배터리는 낮은 성능의 시스템 기능에 사용되며 시스템에 실시간으로 전력을 공급하고 시스템 날짜를 설정해줍니다.

시스템 배터리 장착

전제조건

⚠ 경고: 새 전지를 올바르게 설치하지 않으면 전지가 파열될 위험이 있습니다. 제조업체에서 권장하는 것과 동일하거나 동등한 종류의 전지로만 교체합니다. 자세한 내용은 시스템과 함께 제공된 안전 정보를 참조하십시오.

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.
4. 해당하는 경우, 케이블을 확장 카드 라이저 1의 확장 카드에서 분리합니다.
5. [확장 카드 라이저 1을 분리합니다.](#)

단계

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

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

2. 플라스틱 스크라이브로 시스템 배터리를 들어 올립니다.

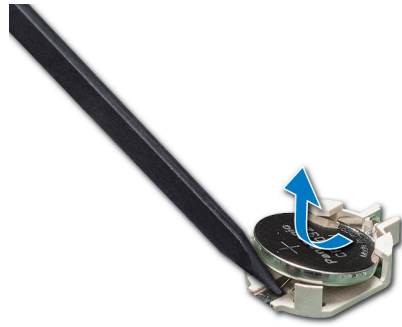


그림 147 . 시스템 배터리 분리

3. 새 시스템 전지를 설치하려면 전지의 양극(+)이 위로 향하게 전지를 잡고 커넥터의 고정 탭 아래로 밀습니다.
4. 배터리가 제자리에 끼워질 때까지 커넥터 안으로 누릅니다.

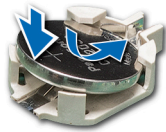


그림 148 . 시스템 배터리 설치

다음 단계

1. 확장 카드 라이저 1을 설치합니다.
2. 해당하는 경우, 케이블을 확장 카드 라이저 1의 확장 카드에 연결합니다.
3. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
4. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.
5. 부팅하는 동안 <F2> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 실행하여 배터리가 올바르게 작동하는지 확인합니다.
6. 시스템 설정의 **Time(시간)** 및 **Date(날짜)** 필드에 정확한 시간과 날짜를 입력합니다.
7. 시스템 설정을 종료합니다.

USB 3.0 모듈

추가 USB 3.0 포트는 시스템의 전면에 추가될 수 있습니다. USB 3.0 모듈 케이블은 시스템 보드의 내부 USB 포트에 연결됩니다. 이 시나리오에서는 기본 내부 USB 포트가 후면판 덮개 아래에 있습니다.

이 노트: USB 3.0 모듈 및 기본 내부 USB 포트의 위치는 시스템 구성에 따라 달라질 수 있습니다.

USB 3.0 모듈 분리

전제조건

1. 안전 지침 페이지 61에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 후면판 덮개를 분리합니다.
4. 냉각 팬 조립품을 분리합니다.
5. 공기 덮개를 분리합니다.
6. 내부 USB 메모리 키를 분리합니다.

이 노트: USB 3.0 모듈 위치는 시스템 구성에 따라 다를 수 있습니다.

이 노트: 시스템 보드에서 케이블을 분리할 때 케이블의 배선을 기록했는지 확인하십시오. 이러한 케이블을 장착할 때 조여지거나 구겨지지 않도록 적절하게 배선합니다.

단계

1. USB 케이블을 내부 USB 포트에서 분리하고, 전원 케이블을 시스템 보드의 후면판 3 전원 커넥터에서 분리합니다.
2. 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 USB 3.0 모듈의 나사를 풀니다.
3. USB 3.0 모듈을 밀어 시스템에서 빼냅니다.

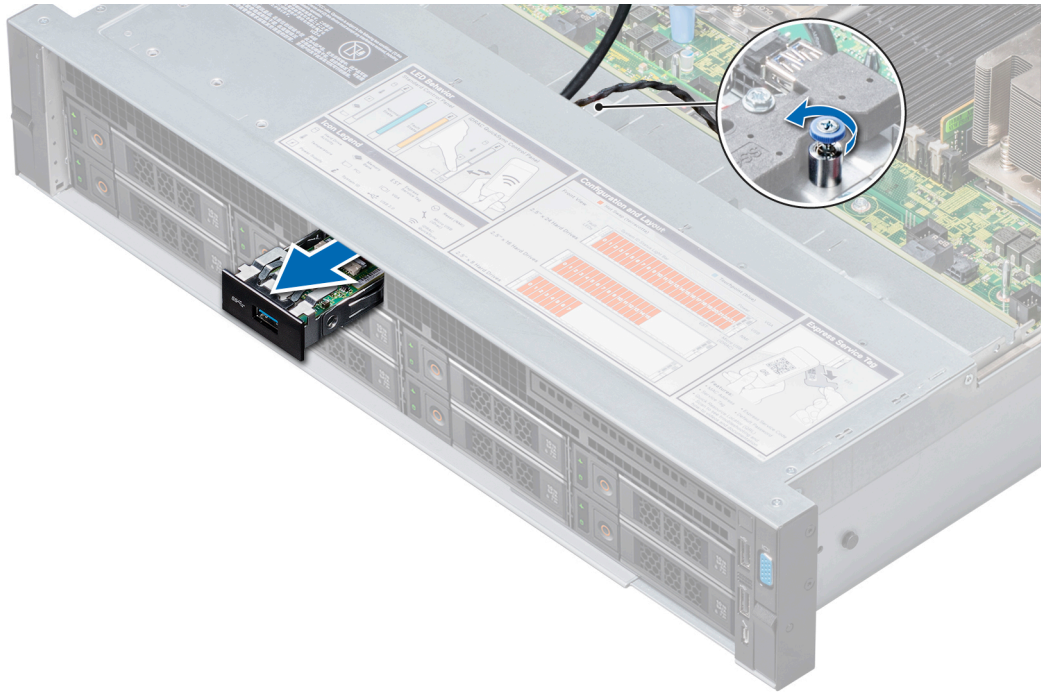


그림 149 . USB 3.0 모듈 분리

다음 단계

USB 3.0 모듈을 설치합니다.

USB 3.0 모듈 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

이 | **노트:** USB 3.0 모듈 위치는 시스템 구성에 따라 다를 수 있습니다.

단계

1. USB 3.0 모듈의 전원 및 USB 케이블이 전면 패널의 USB 3.0 모듈 슬롯을 통과하도록 배선합니다.
2. USB 3.0 모듈을 전면 패널의 슬롯에 삽입합니다.
3. 모듈의 나사를 시스템의 나사 구멍에 맞춥니다.
4. 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 모듈을 시스템에 고정하는 나사를 조입니다.
5. USB 케이블을 내부 USB 포트에 배선하고 전원 케이블을 시스템 보드의 후면판 3 전원 커넥터에 연결합니다. 커넥터를 찾으려면 [시스템 보드 점퍼 및 커넥터](#) 섹션을 참조하십시오.

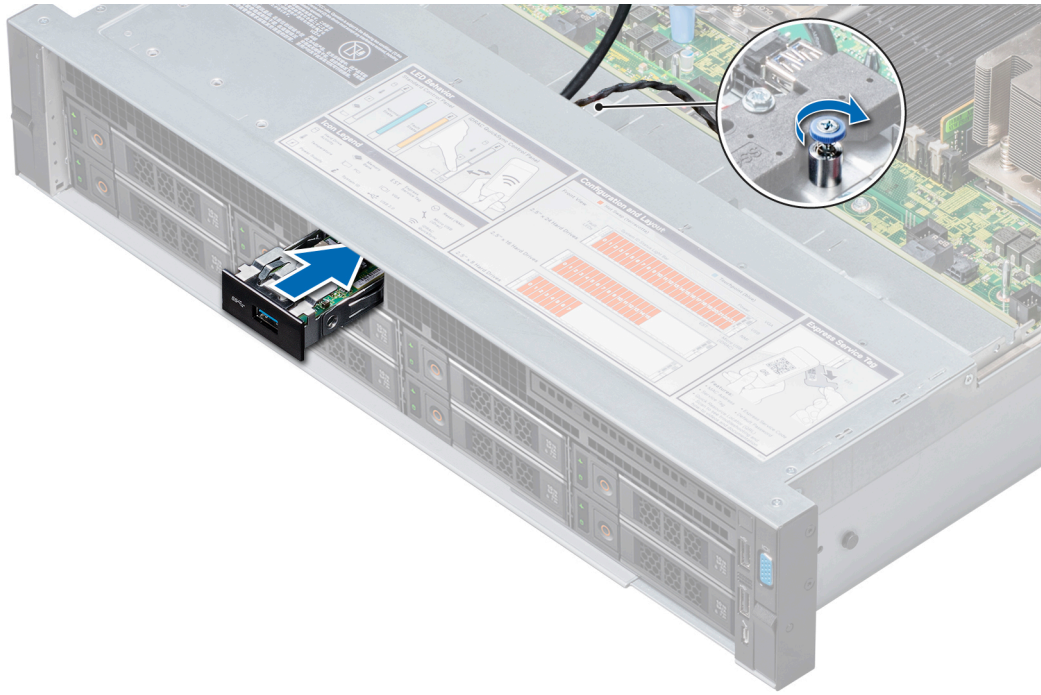


그림 150 . USB 3.0 모듈 설치

다음 단계

1. 내부 USB 메모리 키를 설치합니다.
2. 공기 덮개를 장착합니다.
3. 냉각 팬 조립품을 설치합니다.
4. 후면판 덮개를 설치합니다.
5. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

선택 사양인 내부 USB 메모리 키

내부 USB 3.0 포트에 선택사양인 USB 메모리 키를 설치할 수 있습니다.

이 노트: 시스템 보드에서 내부 USB 포트를 찾으려면 **시스템 보드 점퍼 및 커넥터** 섹션을 참조하십시오.

USB 3.0 모듈을 지원하는 구성의 경우, USB 3.0 모듈 케이블은 시스템 보드의 내부 USB 포트에 연결됩니다. 이 시나리오에서는 기본 내부 USB 포트가 후면판 덮개 아래에 있습니다. 기본 내부 USB 포트의 위치는 시스템 구성에 따라 달라질 수 있습니다.

내부 USB 메모리 키 교체

전제조건

주의: 서버 모듈의 다른 구성부품을 방해가 되지 않도록 하기 위해 USB 메모리 키의 크기는 최대 15.9mm(폭) x 57.15mm(길이) x 7.9mm(높이)로 제한됩니다.

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 **안전 지침** 페이지 61.
2. **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에** 페이지 62의 절차를 따릅니다.

단계

1. 시스템 보드에서 USB 포트 또는 USB 메모리 키를 찾습니다.
USB 포트를 찾으려면 **선택 사양인 내부 USB 메모리 키 교체** 섹션을 참조하십시오.
2. USB 메모리 키가 설치되어 있으면 USB 포트에서 분리합니다.

3. USB 포트에 새 USB 메모리 키를 삽입합니다.

다음 단계

1. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.
2. 부팅하는 동안 F2 키를 눌러 **System Setup(시스템 설정)**을 시작하고 시스템이 USB 메모리 키를 감지하는지 확인합니다.

광학 드라이브(옵션)

광학 드라이브는 CD, DVD 등의 광학 디스크에서 데이터를 검색하고 저장합니다. 광학 드라이브는 광 디스크 판독기와 광 디스크 라이터의 두 가지 기본 유형으로 분류할 수 있습니다.

광학 드라이브 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 후면판 덮개를 분리합니다.
4. 공기 덮개를 분리합니다.
5. 드라이브 뒤쪽에서 전원 케이블 및 데이터 케이블을 뽑습니다.
① | 노트: 시스템 측면의 전원 및 데이터 케이블을 시스템 보드와 드라이브에서 분리할 때 케이블의 배선을 기록했는지 확인하십시오. 이러한 케이블을 장착할 때 조여지거나 구겨지지 않도록 적절하게 배선합니다.

단계

1. 분리 탭을 눌러 광학 드라이브를 분리합니다.
2. 시스템에서 광학 드라이브를 밀어 빼냅니다.

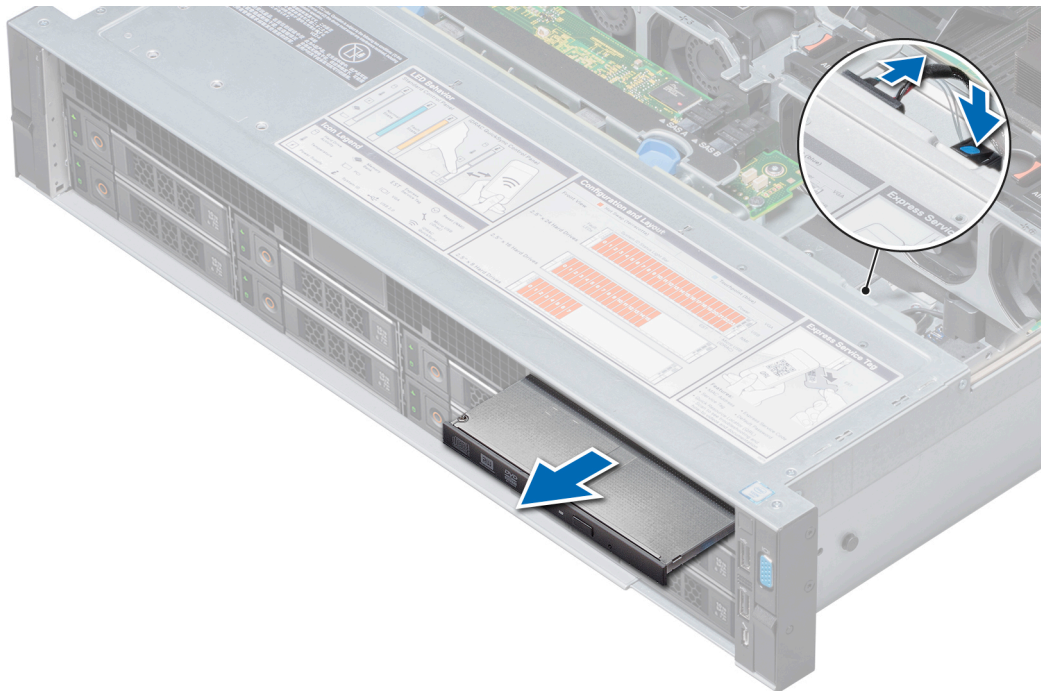


그림 151. 광학 드라이브 분리

다음 단계

1. 광학 드라이브를 설치합니다.

2. 새 광학 드라이브를 추가하지 않는 경우 광학 드라이브 보호물을 설치합니다.
광학 드라이브 보호물을 설치하는 절차는 광학 드라이브와 동일합니다.

광학 드라이브(선택 사양) 설치

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

1. 광학 드라이브를 시스템 전면의 광학 드라이브 슬롯에 맞춥니다.
2. 분리 탭이 제자리에 걸릴 때까지 광학 드라이브를 밀어 넣습니다.

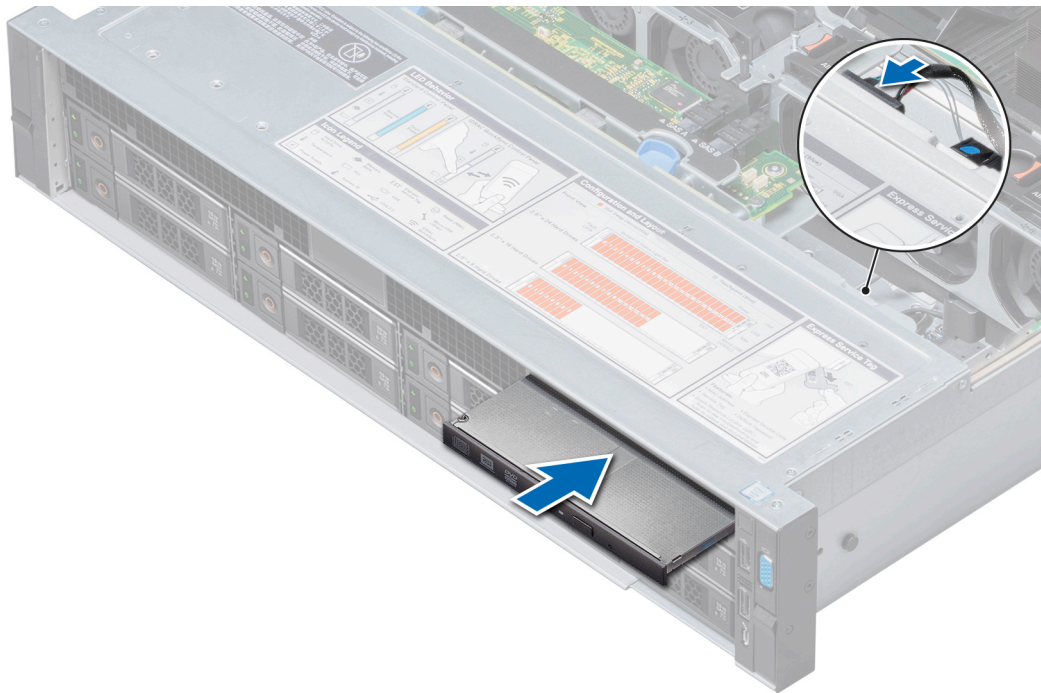


그림 152 . 광학 드라이브(선택 사양) 설치

다음 단계

1. 전원 케이블과 데이터 케이블을 광학 드라이브에 연결합니다.
이 노트: 케이블이 조이거나 구겨지지 않도록 케이블을 시스템 측에 제대로 배선합니다.
2. 공기 덮개를 장착합니다.
3. 후면판 덮개를 설치합니다.
4. 시스템 내부 작업을 마친 후 [페이지 62](#)의 절차를 따릅니다.

전원 공급 장치

전원 공급 장치(PSU)는 시스템 구성 요소에 전원을 공급하는 내부 하드웨어 구성 요소입니다.

이 시스템은 다음 구성 중 하나를 지원합니다.

- 2400W, 2000W, 1600W, 1100W, 750W 또는 495 W AC PSU 2개
- 1100W DC PSU 2개
- 2개의 1100W, 750W 혼합 모드 HVDC(중국만 해당) PSU
- 2개의 750W 혼합 모드 AC, DC(DC는 중국만 해당) PSU

① **노트:** 자세한 정보는 **기술 사양** 섹션을 참조하십시오.

△ **주의:** 2개의 PSU가 설치되어 있는 경우 두 PSU의 동일한 유형의 레이블을 가지고 있어야 합니다. EPP(Extended Power Performance) 레이블). 이전 세대 PowerEdge 서버상의 PSU를 함께 경우 PSU의 전원 정격이 같더라도 업그레이드는 지원되지 않습니다. PSU를 혼합하면 불일치 조건 또는 시스템 전원 켜짐 장애가 발생합니다.

① **노트:** 티타늄 PSU의 정격 전압은 200V AC - 240V AC 입력만 사용됩니다.

① **노트:** 두 개의 동일한 전원 공급 장치가 설치되어 있을 경우, 시스템 BIOS에 전원 공급 장치 중복성(1+1 - 중복성이 있을 경우, 2+0 - 중복성이 없을 경우)이 구성됩니다. 중복 모드에서는 핫 스페어가 비활성화된 경우 두 PSU가 시스템에 전력을 동일하게 공급합니다. 핫 스페어가 활성화된 경우 시스템 활용도가 낮으면 효율성을 극대화하기 위해 PSU 중 하나는 슬립 모드로 전환됩니다.

① **노트:** 두 개의 PSU를 사용하는 경우 최대 출력 전원이 동일해야 합니다.

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 부하의 100%를 지원하므로 더욱 효율적으로 작동합니다. 절전 상태에 있는 PSU는 활성화된 PSU의 출력 전압을 모니터링합니다. 활성화된 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 50%를 초과하면 중복 PSU가 활성 상태로 전환됩니다.
- 활성화된 PSU의 부하가 20% 미만이면 중복 PSU가 절전 상태로 전환됩니다.

iDRAC 설정을 사용하여 핫 스페어 기능을 구성할 수 있습니다. iDRAC 설정에 대한 자세한 정보는 <https://www.dell.com/idracmanuals>에서 *Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드*를 참조하십시오.

전원 공급 장치 보호물 분리

전제조건

나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.

단계

두 번째 PSU를 설치하는 경우 PSU 보호물을 보호물의 바깥쪽으로 당겨 베이에서 분리합니다.

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

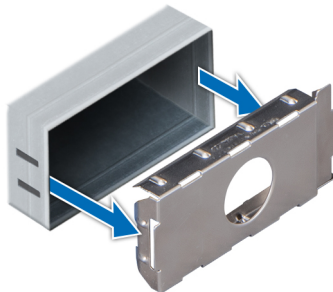


그림 153. 전원 공급 장치 보호물 분리

다음 단계

PSU 또는 PSU 보호물을 설치합니다.

전원 공급 장치 보호물 설치

전제조건

1. **안전 지침** 페이지 61에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. PSU 보호물을 두 번째 PSU 베이에 설치합니다.

단계

PSU 보호물을 PSU 슬롯에 맞춘 다음 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 PSU 슬롯에 밀어 넣습니다.

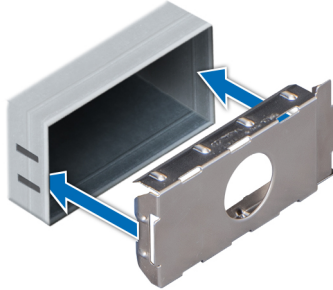


그림 154. 전원 공급 장치 보호물 설치

전원 공급 장치 분리

AC PSU와 DC PSU의 제거 절차는 동일합니다.

전제조건

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

1. **안전 지침** 페이지 61에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 전원 및 제거할 PSU에서 전원 케이블을 연결 해제한 후 PSU 핸들의 스트랩에서 케이블을 제거합니다.
3. 케이블 관리대(선택 사항)가 PSU 제거를 방해하는 경우에는 관리대의 래치를 풀고 들어 올립니다.

케이블 관리대에 대한 자세한 내용은 <https://www.dell.com/poweredgemanuals>에서 시스템의 랙 문서 자료를 참조하십시오.

단계

주황색 분리 래치를 누르고 PSU 핸들을 사용하여 PSU를 밀어서 시스템에서 빼냅니다.

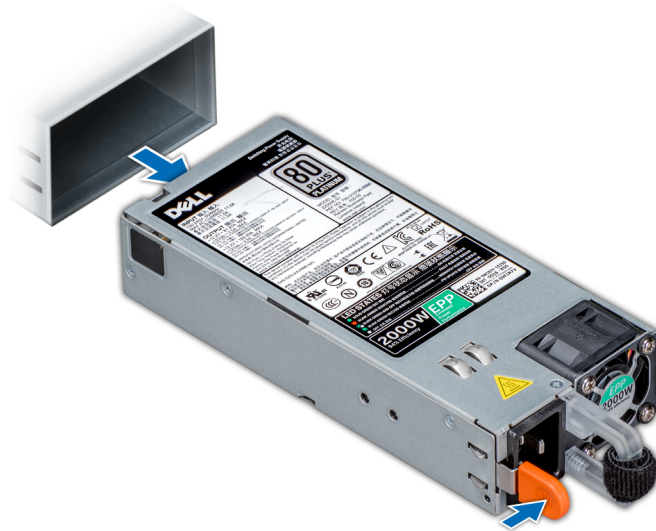


그림 155 . 전원 공급 장치 분리

다음 단계

PSU 또는 PSU 보호물을 설치합니다.

전원 공급 장치 설치

AC 및 DC PSU 설치를 위한 절차는 동일합니다.

전제조건

1. **안전 지침** 페이지 61에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2. 이중화된 PSU를 지원하는 시스템의 경우 두 PSU의 유형과 최대 출력 전원이 동일해야 합니다.
이 노트: 최대 출력 전력(와트 단위로 표기)은 PSU 레이블에 표시되어 있습니다.

단계

PSU가 완전히 장착되고 분리 래치가 제자리에 걸릴 때까지 PSU를 새시에 밀어 넣습니다.

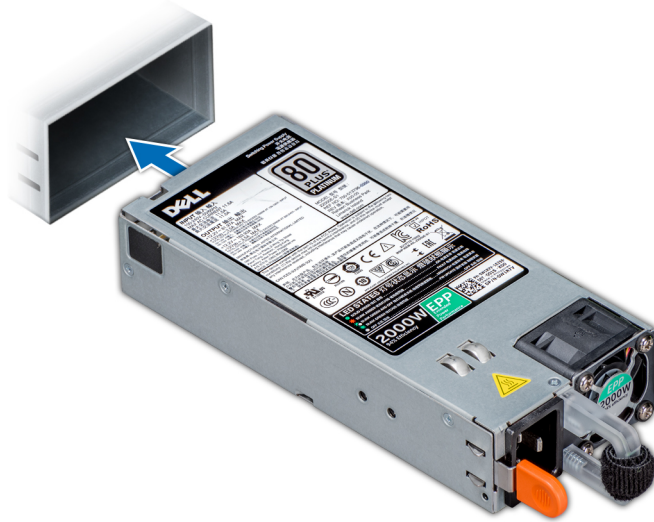


그림 156 . 전원 공급 장치 설치

다음 단계

1. 케이블 관리대의 래치가 있는 경우 래치를 벗긴 경우 다시 래치를 고정합니다. 케이블 관리대에 대한 자세한 정보는 <https://www.dell.com/poweredgemanuals>에서 시스템의 랙 문서 자료를 참조하십시오.
2. 전원 케이블을 PSU에 연결하고 케이블을 전원 콘센트에 연결합니다.

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

ⓘ 노트: 새 전원 공급 장치를 설치, 핫 스왑 또는 핫 애드할 때는 시스템이 전원 공급 장치를 인식하고 상태를 확인할 때까지 15 초 동안 기다립니다. 새 PSU 검색이 완료되기 전까지 전원 공급 장치 이중화가 발생하지 않을 수도 있습니다. 다른 PSU를 분리하기 전에 새 PSU가 인식되어 활성화될 때까지 기다리십시오. 전원 공급 장치가 올바르게 작동할 경우 전원 공급 장치 상태 표시등이 녹색으로 켜집니다.

DC 전원 공급 장치의 배선 지침

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

ⓘ 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.

⚠ 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.

⚠ 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.

ⓘ 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) 검은색 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 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.

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(Jeeson 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 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.

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.

제어판

제어판을 사용하여 서버에 대한 입력을 수동으로 제어할 수 있습니다.

시스템에서는 다음을 지원합니다.

- 왼쪽 제어판: 상태 LED, 시스템 ID 버튼 및 iDRAC Quick Sync 2(옵션)가 포함되어 있습니다.
- 오른쪽 제어판: 전원 버튼, USB 2.0 포트, VGA 포트, iDRAC Direct용 마이크로 USB, iDRAC Direct용 상태 LED가 포함되어 있습니다.

왼쪽 제어판 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 냉각 팬 조립품을 분리합니다.
4. 공기 덮개를 분리합니다.
① **노트:** 시스템 보드에서 케이블을 분리할 때 케이블의 배선을 기록했는지 확인하십시오. 이러한 케이블을 장착할 때 조여지거나 구겨지지 않도록 적절하게 배선해야 합니다.

단계

1. 케이블 래치를 들어 올리고 시스템 보드 커넥터에서 제어판 케이블을 분리합니다.
2. 십자 드라이버(Phillips #1)를 사용하여 제어판 및 케이블 튜브를 시스템에 고정하는 나사를 분리합니다.
3. 제어판 및 케이블 튜브의 양쪽을 잡고 제어판 및 케이블 튜브를 시스템에서 분리합니다.

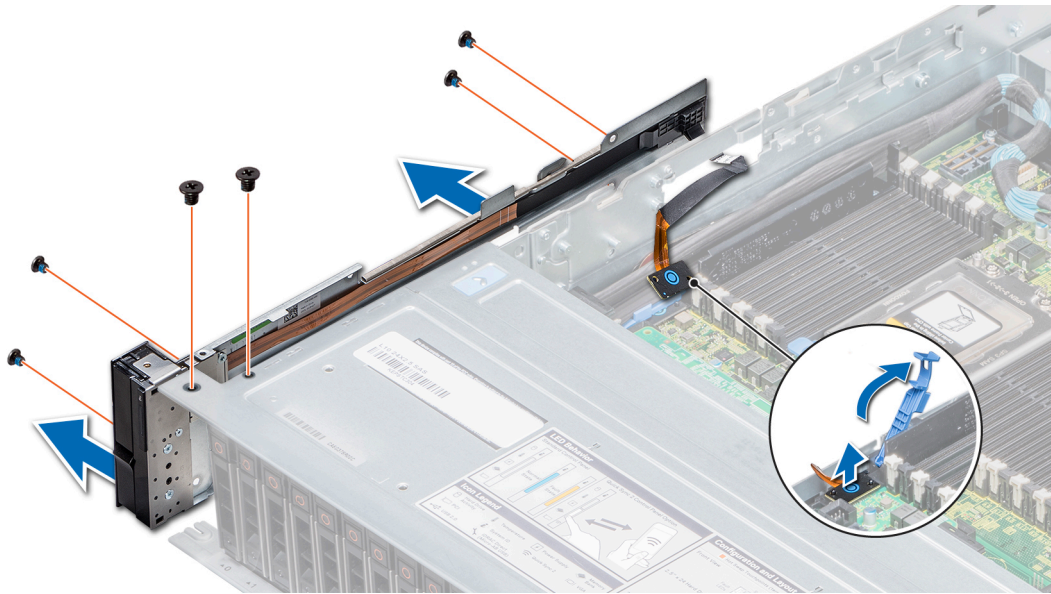


그림 157. 왼쪽 제어판 분리

다음 단계

왼쪽 제어판을 설치합니다.

왼쪽 제어판 설치

전제조건

[안전 지침](#) 페이지 61에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1. 시스템의 측면 벽을 통해 제어판 케이블을 배선합니다.
2. 왼쪽 컨트롤 패널 어셈블리를 시스템의 컨트롤 패널 슬롯에 맞추고 컨트롤 패널 어셈블리를 시스템에 장착합니다.
3. 시스템 보드 커넥터에 컨트롤 패널 케이블을 연결하고 케이블 래치를 사용하여 고정합니다.
4. Phillips(+) #1 스크루 드라이버를 사용하여 컨트롤 패널 및 케이블 튜브를 시스템에 고정하는 나사를 설치합니다.

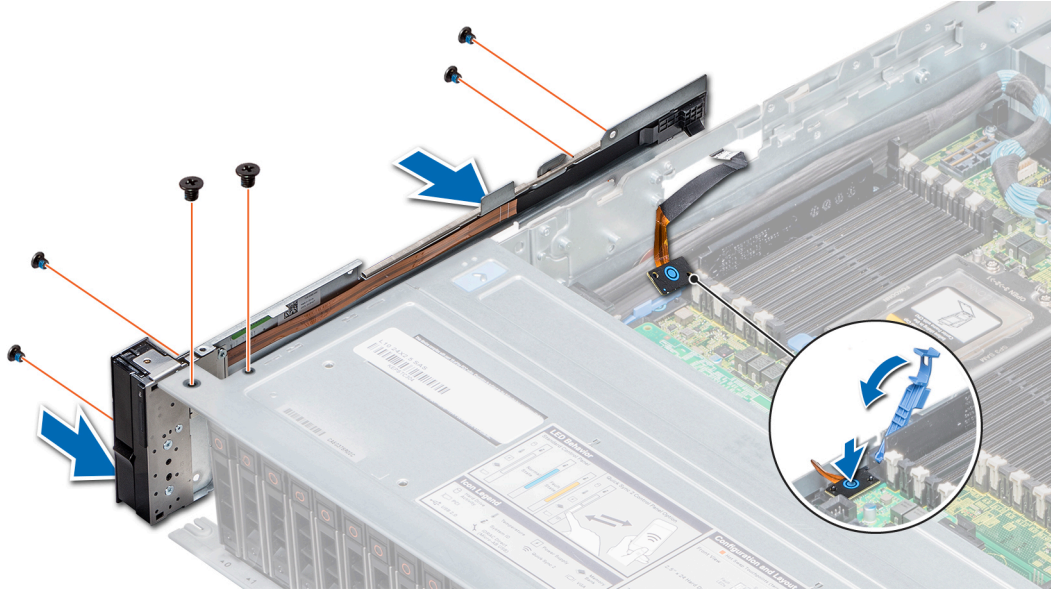


그림 158 . 왼쪽 제어판 설치

다음 단계

1. 공기 덮개를 설치합니다.
2. 냉각 팬 어셈블리를 설치합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

오른쪽 제어판 분리

전제조건

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.
① 노트: 시스템 보드에서 케이블을 분리할 때 케이블의 배선을 기록했는지 확인하십시오. 이러한 케이블을 장착할 때 조여지거나 구겨지지 않도록 적절하게 배선해야 합니다.
3. 공기 덮개를 분리합니다.
4. 냉각 팬 조립품을 분리합니다.

단계

1. 시스템 보드에서 VGA 케이블을 분리합니다.
2. 케이블 래치를 들어 올리고 시스템 보드 커넥터에서 제어판 케이블을 분리합니다.
3. 십자 드라이버(Phillips #1)를 사용하여 제어판 및 케이블 튜브를 시스템에 고정하는 나사를 분리합니다.
4. 제어판 및 케이블 튜브의 양쪽을 잡고 제어판 및 케이블 튜브를 시스템에서 분리합니다.

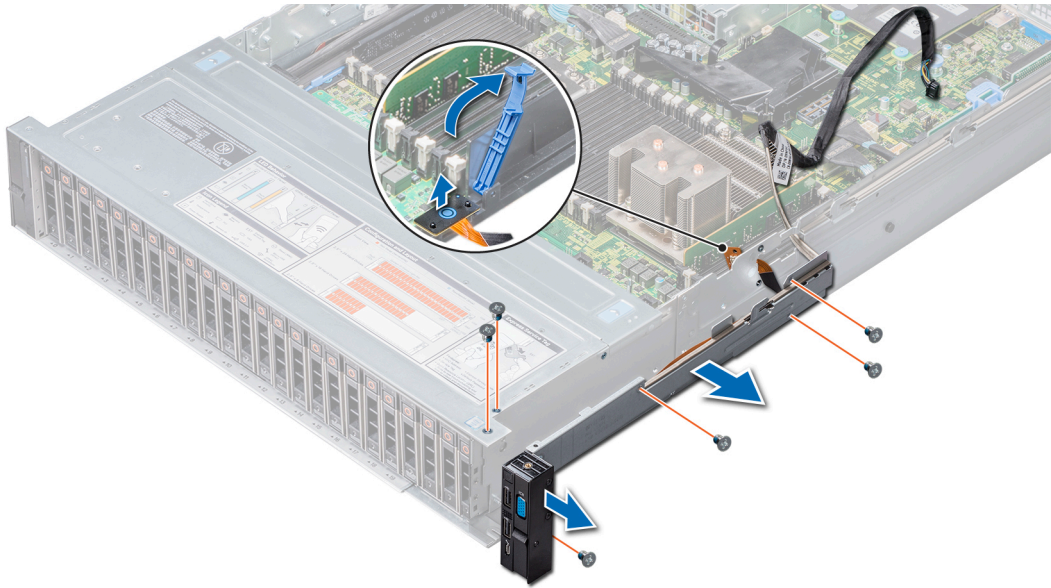


그림 159 . 오른쪽 제어판 분리

다음 단계

오른쪽 제어판을 설치합니다.

오른쪽 제어판 설치

전제조건

안전 지침 페이지 61에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1. 컨트롤 패널 케이블과 VGA 케이블을 시스템 측면 벽을 통해 라우팅합니다.
2. 컨트롤 패널을 시스템의 컨트롤 패널 슬롯에 맞추고 컨트롤 패널을 시스템에 장착합니다.
3. VGA 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.
4. 제어판 케이블을 시스템 보드에 연결하고 케이블 래치를 사용하여 고정합니다.
5. Phillips(+) #1 스크루 드라이버를 사용하여 컨트롤 패널 및 케이블 튜브를 시스템에 고정하는 나사를 설치합니다.

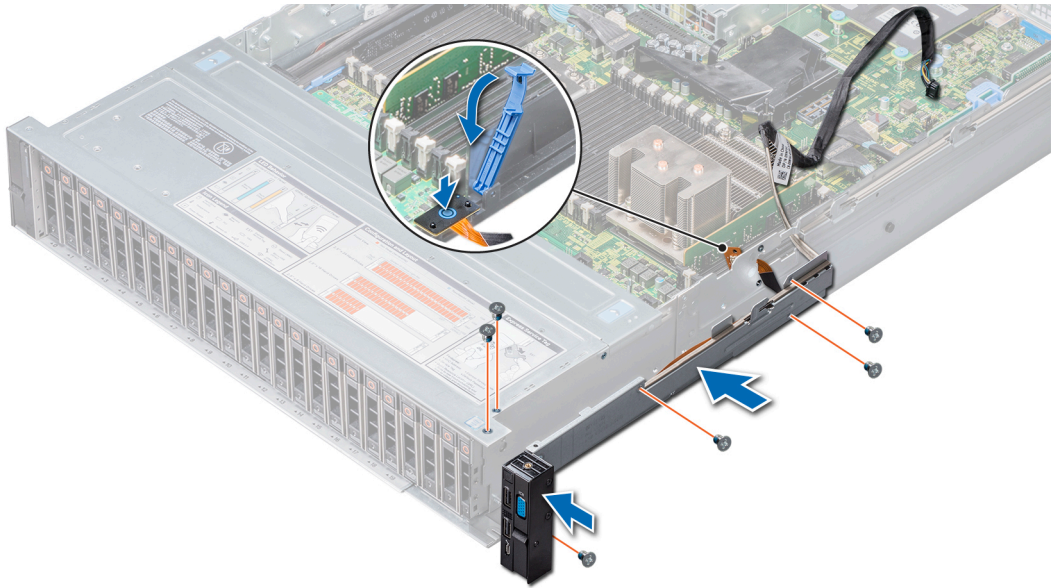


그림 160 . 오른쪽 제어판 설치

다음 단계

1. 냉각 팬 어셈블리를 설치합니다.
2. 공기 덮개를 설치합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

시스템 보드

(마더보드라고도 하는) 시스템 보드는 시스템의 다양한 구성 요소 또는 주변 장치를 연결하는 데 사용되는 다양한 커넥터가 있는 시스템의 주 인쇄 회로 기판입니다. 시스템 보드는 통신을 할 수 있도록 시스템의 구성 요소에 전기 연결을 제공합니다.

시스템 보드 제거

전제조건

- ⚠ **주의:** 암호화 키를 사용하여 TPM(신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈)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.
- ⚠ **주의:** 예상되는 CPU 또는 시스템 보드 교체 후 시스템 전원 켜기의 첫 번째 인스턴스 동안 CMOS 배터리 손실 또는 CMOS 점검 오류가 표시될 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 간단히 설정 옵션으로 이동하여 시스템 설정을 구성하십시오.
- ⚠ **주의:** 시스템 보드에서 신용 플랫폼 모듈(TPM)을 분리하려고 하지 마십시오. TPM이 한번 설치된 후에는 설치된 시스템 보드에 암호화로 바인딩됩니다. 설치된 TPM을 제거하려고 시도하면 암호화된 바인딩이 망가지며, 다시 설치하거나 다른 시스템 보드에 설치할 수 없습니다.

1. 나열되어 있는 안전 지침을 따릅니다 [안전 지침](#) 페이지 61.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#) 페이지 62의 절차를 따릅니다.
3. 다음을 분리합니다.
 - a. 공기 덮개
 - b. 냉각 팬 조립품
 - c. 후면 드라이브 케이지(해당되는 경우)
 - d. 중간 드라이브 트레이(해당되는 경우)
 - e. 전원 공급 장치
 - f. 확장 카드 라이저 1

- g. 확장 카드 라이저 2
- h. 확장 카드 라이저 3
- i. 프로세서
- j. 방열판
- k. IDSDM 또는 vFlash 모듈
- l. 내부 USB 메모리 키(해당되는 경우)
- m. USB 3.0 모듈(해당되는 경우)
- n. 메모리 모듈 및 메모리 모듈 보호물
- o. 네트워크 도터 카드

단계

1. 시스템 보드에서 모든 케이블을 분리합니다.

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

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

2. 시스템 보드 홀더를 잡고 파란색 분리 핀을 들어 올립니다. 시스템의 전면을 향해 시스템 보드를 밀어 시스템 보드를 시스템의 슬롯에서 분리한 다음, 시스템 보드를 들어 시스템에서 들어 올립니다.

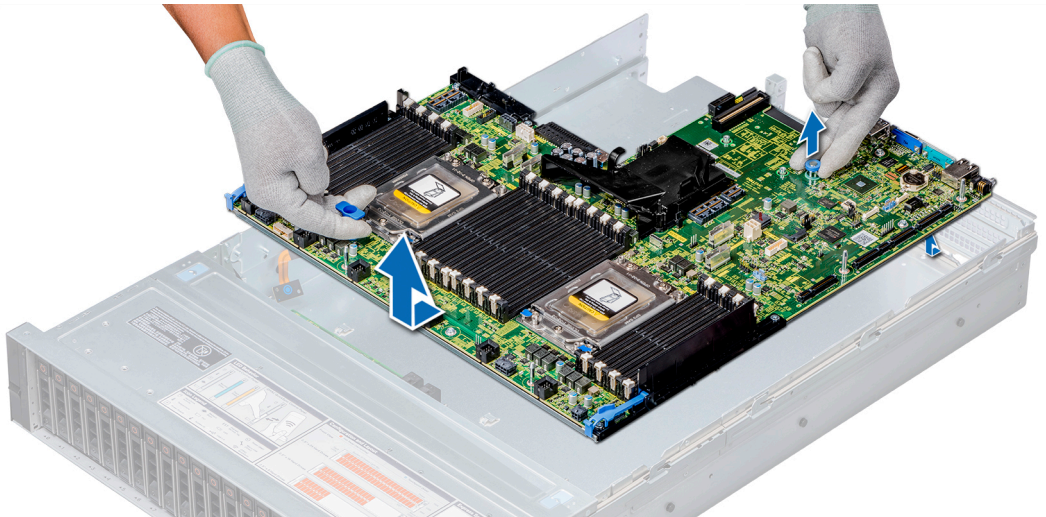


그림 161. 시스템 보드 제거

다음 단계

시스템 보드를 장착합니다.

시스템 보드 설치

전제조건

안전 지침 페이지 61에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1. 새 시스템 보드 어셈블리의 포장을 풉니다.

△ 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 파란색 분리 핀을 들어 올립니다. 시스템 보드를 내려 커넥터를 슬롯에 맞추고, 분리 핀이 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 넣어 시스템에 장착합니다.

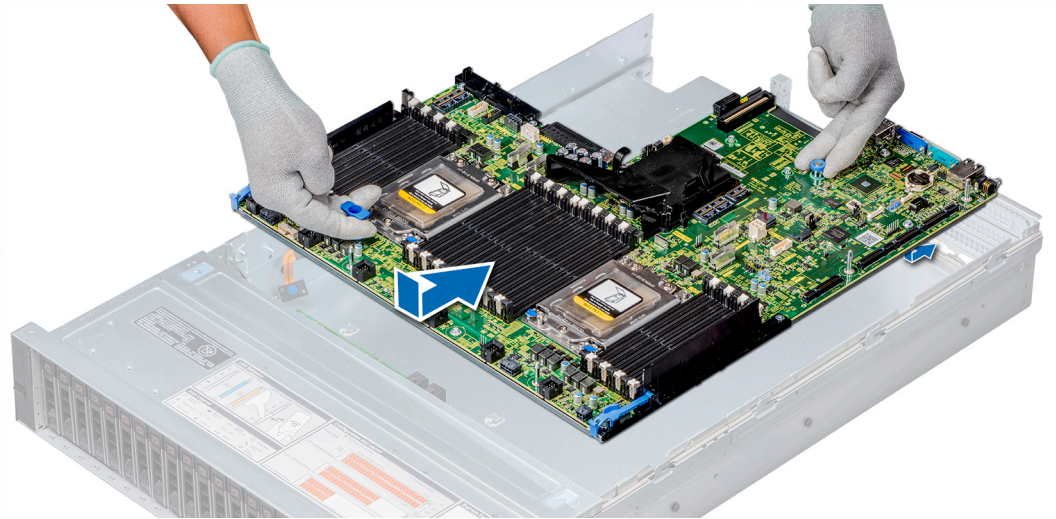


그림 162. 시스템 보드 설치

다음 단계

1. 다음을 장착합니다.
 - a. 신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈(TPM)
 - b. 공기 덮개
 - c. 냉각 팬 어셈블리
 - d. 후면 드라이브 케이스(해당되는 경우)
 - e. 중간 드라이브 트레이(해당하는 경우)
 - f. 전원 공급 장치
 - g. 확장 카드 라이저 1
 - h. 확장 카드 라이저 2
 - i. 확장 카드 라이저 3
 - j. 프로세서
 - k. 방열판
 - l. IDSDM 또는 vFlash 모듈
 - m. 내부 USB 메모리 키(해당하는 경우)
 - n. USB 3.0 모듈(해당하는 경우)
 - o. 메모리 모듈 및 메모리 모듈 보호물
 - p. 네트워크 도터 카드
2. 모든 케이블을 시스템 보드에 다시 연결합니다.

① 노트: 시스템 내부의 케이블이 새시 벽을 따라 배선되고 케이블 고정 브래킷을 사용하여 고정되도록 합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62에 나와 있는 절차를 따릅니다.
4. 다음과 같은 사항을 확인합니다.
 - a. 간편 복원 기능을 사용하여 서비스 태그를 복원할 수 있습니다. 자세한 내용은 [간편 복원 기능을 사용하여 서비스 태그 \(Service Tag\) 복원](#) 섹션을 참조하십시오.
 - b. 서비스 태그를 백업 플래시 디바이스에 백업하지 않은 경우 수동으로 서비스 태그를 입력합니다. 자세한 정보는 [시스템 설정을 사용하여 시스템 서비스 태그 입력](#) 섹션을 참조하십시오.
 - c. BIOS 및 iDRAC 버전을 업데이트합니다.
 - d. TPM(Trusted Platform Module)을 재활성화합니다. 자세한 내용은 [TPM\(Trusted Platform Module\) 업그레이드](#) 섹션을 참조하십시오.
5. 신규 또는 기존 iDRAC Enterprise 라이선스를 가져옵니다.

자세한 내용은 Dell.com/idracmanuals에서 Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드를 참조하십시오.

시스템 설정을 사용하여 시스템 서비스 태그 입력

간편한 복원을 사용하여 서비스 태그를 복원하는 데 실패한 경우, 시스템 설정을 사용하여 서비스 태그를 입력할 수 있습니다.

단계

1. 시스템의 전원을 켭니다.
2. F2 키를 눌러 시스템 설정을 시작합니다.
3. **Service Tag Settings(서비스 태그 설정)**을 클릭합니다.
4. 서비스 태그를 입력합니다.
이 노트: Service Tag(서비스 태그) 필드가 비어있는 경우에만 서비스 태그를 입력할 수 있습니다. 서비스 태그를 올바르게 입력했는지 확인합니다. 서비스 태그를 입력한 다음에는 업데이트하거나 변경할 수 없습니다.
5. **확인**을 클릭합니다.
6. 신규 또는 기존 iDRAC Enterprise 라이선스를 가져옵니다.
자세한 내용은 *Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서(Dell.com/idracmanuals)*를 참조하십시오.

간편한 복원 기능을 사용하여 서비스 태그를 복원

간편 복구 기능을 사용하면 시스템 보드를 교체한 후에 서비스 태그, 라이선스, UEFI 구성, 시스템 구성 데이터를 복원할 수 있습니다. 모든 데이터는 백업 플래시 장치에 자동으로 백업됩니다. BIOS가 백업 플래시 장치에서 새 시스템 보드를 감지하고 백업 플래시 장치의 서비스 태그가 다를 경우 BIOS는 사용자에게 백업 정보를 복원하라는 메시지를 표시합니다.

단계

1. 시스템의 전원을 켭니다.
BIOS가 새 시스템 보드를 감지하고 백업 플래시 장치에 서비스 태그가 존재하는 경우 BIOS가 서비스 태그, 라이선스 상태, **UEFI 진단** 버전을 표시합니다.
2. 다음 단계 중 하나를 수행합니다.
 - **Y**를 눌러 서비스 태그, 라이선스 및 진단 정보를 복구합니다.
 - **N**을 눌러 Dell Lifecycle Controller 기반 복구 옵션을 탐색합니다.
 - F10 키를 눌러 이전에 생성된 **하드웨어 서버 프로필**에서 데이터를 복원할 수 있습니다.
복구 프로세스가 완료되면 BIOS가 시스템 구성 데이터를 복구하라는 메시지를 표시합니다.**이 노트:** 서비스 태그 복원에 성공하면 **System Information(시스템 정보)** 화면에서 서비스 태그 정보를 확인하고 시스템의 서비스 태그와 비교할 수 있습니다.
3. 다음 단계 중 하나를 수행합니다.
 - **Y**를 눌러 시스템 구성 데이터를 복구합니다.
 - **N**을 눌러 기본 구성 설정을 사용합니다.
복구 프로세스가 완료되면 시스템이 재시작됩니다.

서비스 태그를 수동으로 업데이트

시스템 보드를 교체한 후, 간편 복구에 오류가 발생한 경우에는 이 프로세스에 따라 **System Setup(시스템 설정)**을 사용하여 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. **System Setup(시스템 설정)**을 시작하려면 **F2** 키를 누릅니다.
3. **Service Tag Settings(서비스 태그 설정)**을 클릭합니다.
4. 서비스 태그를 입력합니다.
이 노트: Service Tag(서비스 태그) 필드가 비어있는 경우에만 서비스 태그를 입력할 수 있습니다. 서비스 태그를 올바르게 입력했는지 확인합니다. 서비스 태그가 입력되면, 업데이트하거나 변경할 수 없습니다.
5. **OK(확인)**을 클릭합니다.

간편한 복원을 사용하여 서비스 태그 복원

간편 복원 기능을 사용하면 시스템 보드를 장착한 후에 서비스 태그, iDRAC 라이선스, UEFI 구성 및 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

다음은 사용 가능한 옵션 목록입니다.

1. **Y** 키를 눌러 서비스 태그, iDRAC 라이선스 및 진단 정보를 복원합니다.
 2. Lifecycle Controller 기반 복원 옵션으로 이동하고 **N**을 누릅니다.
 3. **F10** 키를 눌러 이전에 생성된 **Hardware Server Profile(하드웨어 서버 프로파일)**에서 데이터를 복원합니다.
i **노트:** 복구 프로세스가 완료되면 BIOS가 시스템 구성 데이터를 복구하라는 메시지를 표시합니다.
 4. 시스템 구성 데이터를 복구하려면 **Y**를 누릅니다.
 5. 기본 구성 설정을 사용하려면 **N**을 누릅니다.
i **노트:** 복구 프로세스가 완료되면 시스템이 재부팅됩니다.
- i** **노트:** 서비스 태그 복원에 성공하면 **System Information(시스템 정보)** 화면에서 서비스 태그 정보를 확인하고 시스템의 서비스 태그와 비교할 수 있습니다.

서비스 태그 수동 업데이트

시스템 보드를 교체한 후, 간편 복구에 오류가 발생한 경우에는 이 프로세스에 따라 **System Setup(시스템 설정)**을 사용하여 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. **System Setup(시스템 설정)**을 시작하려면 **F2** 키를 누릅니다.
3. **Service Tag Settings(서비스 태그 설정)**을 클릭합니다.
4. 서비스 태그를 입력합니다.
i **노트:** **Service Tag(서비스 태그)** 필드가 비어있는 경우에만 서비스 태그를 입력할 수 있습니다. 서비스 태그를 올바르게 입력했는지 확인합니다. 서비스 태그를 입력한 다음에는 업데이트하거나 변경할 수 없습니다.
5. **OK(확인)**을 클릭합니다.

TPM(Trusted Platform Module)

TPM(Trusted Platform Module)은 암호화 키를 장치에 통합하여 하드웨어를 안전하게 보호하도록 설계된 전용 마이크로프로세서입니다. 소프트웨어는 TPM을 사용하여 하드웨어 장치를 인증할 수 있습니다. 각 TPM 칩은 TPM 제조 동안 내장된 고유한 비밀 RSA 키로 플랫폼 인증 작업을 수행할 수 있습니다.

TPM(Trusted Platform Module) 업그레이드

전제조건

1. **안전 지침** 페이지 61에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
 2. **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에** 페이지 62의 절차를 따릅니다.
- i** **노트:**
- 운영 체제가 설치된 TPM 모듈의 버전을 지원하는지 확인합니다.
 - 최신 BIOS 펌웨어를 다운로드하고 시스템에 설치해야 합니다.

- BIOS가 UEFI 부팅을 활성화하도록 구성되어 있어야 합니다.

이 작업 정보

- △ **주의:** 암호화 키를 사용하여 TPM(신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈)을 사용하는 경우 프로그램 또는 시스템 설정 중에 복구 키를 작성하라는 메시지가 표시될 수 있습니다. 고객과 협력하여 이 복구 키를 생성하고 안전하게 보관합니다. 이 시스템 보드를 교체하는 경우 시스템 또는 프로그램을 다시 시작할 때 복구 키를 입력해야 하드 드라이브에 있는 암호화된 데이터에 액세스할 수 있습니다.
- △ **주의:** TPM이 한번 설치된 후에는 설치된 시스템 보드에 암호화로 바인딩됩니다. 설치된 TPM 플러그인 모듈을 제거하려고 시도하면 암호화된 바인딩이 망가지며, 제거된 TPM은 다시 설치하거나 다른 시스템 보드에 설치할 수 없습니다.

TPM 분리

단계

1. 시스템 보드에서 TPM 커넥터를 찾습니다.
2. 모듈을 길게 누른 다음 TPM 모듈과 함께 제공된 보안 Torx 8비트를 사용하여 나사를 제거합니다.
3. 해당 커넥터에서 TPM 모듈을 밀어서 뺍니다.
4. 플라스틱 리벳을 TPM 커넥터에서 눌러 분리하고 반시계 방향으로 90° 회전시켜 시스템 보드에서 분리합니다.
5. 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.

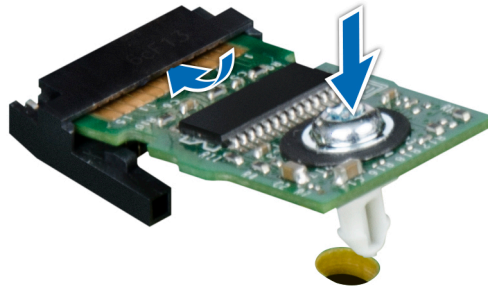


그림 163. TPM 설치

다음 단계

1. 시스템 보드를 장착합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후 페이지 62의 절차를 따릅니다.

BitLocker 사용자를 위한 TPM 초기화

단계

- TPM을 초기화합니다.
 자세한 정보는 TPM(Transactions Per Minute) 초기화를 참조하십시오.

TPM Status(TPM 상태)는 **Enabled, Activated(사용 가능, 활성화)** 로 변경됩니다.

시스템 진단

시스템에 문제가 발생하면 Dell에 기술 지원을 문의하기 전에 시스템 진단을 실행하십시오. 시스템 진단은 추가 장비 또는 데이터 손실의 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.

주제:

- Dell 내장형 시스템 진단 프로그램

Dell 내장형 시스템 진단 프로그램

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

내장형 시스템 진단 프로그램은 특정 디바이스 그룹 또는 장치에 대해 일련의 옵션을 제공하여 사용자가 다음을 수행할 수 있게 합니다.

- 자동으로 테스트 또는 상호 작용 모드를 실행합니다.
- 테스트를 반복합니다.
- 테스트 결과를 표시 또는 저장합니다.
- 오류가 발생한 디바이스에 대한 추가 정보를 제공하기 위해 추가 테스트 옵션으로 세부 검사를 실행합니다.
- 테스트가 성공적으로 완료되었음을 알리는 상태 메시지를 보냅니다.
- 테스트 중 발생하는 문제를 알리는 오류 메시지를 보냅니다.

부팅 관리자에서 내장형 시스템 진단 프로그램 실행

시스템 부팅에 실패하면 ePSA(Embedded System Diagnostics)를 실행하십시오.

단계

1. 시스템 부팅 시 <F11> 키를 누릅니다.
2. 위쪽 및 아래쪽 화살표 키를 사용하여 **시스템 유틸리티 > 진단 프로그램 시작**을 선택합니다.
3. 또는 시스템 부팅 시 <F10> 키를 누르고 **하드웨어 진단 > 하드웨어 진단 실행**을 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.

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.

시스템 진단 제어

메뉴	설명
구성	감지된 모든 디바이스의 구성 및 상태 정보를 표시합니다.
결과	실행된 모든 검사의 결과를 표시합니다.

메뉴

시스템 상태

이벤트 로그

설명

현재 시스템 성능에 대한 개요를 제공합니다.

시스템에서 실행된 모든 테스트 결과의 타임스탬프 처리된 로그를 표시합니다. 이벤트 설명이 하나 이상 기록되어 있으면 이 로그가 표시됩니다.

점퍼 및 커넥터

이 항목은 점퍼에 대한 특정 정보를 제공합니다. 또한 점퍼 및 스위치에 대한 몇 가지 기본 정보를 제공하고 시스템의 보드에 있는 커넥터에 대해 설명합니다. 시스템 보드의 점퍼는 시스템 및 설정 암호를 비활성화하는 데 유용합니다. 구성부품과 케이블을 올바르게 설치하려면 시스템 보드의 커넥터에 대해 알고 있어야 합니다.

주제:

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

시스템 보드 점퍼 및 커넥터

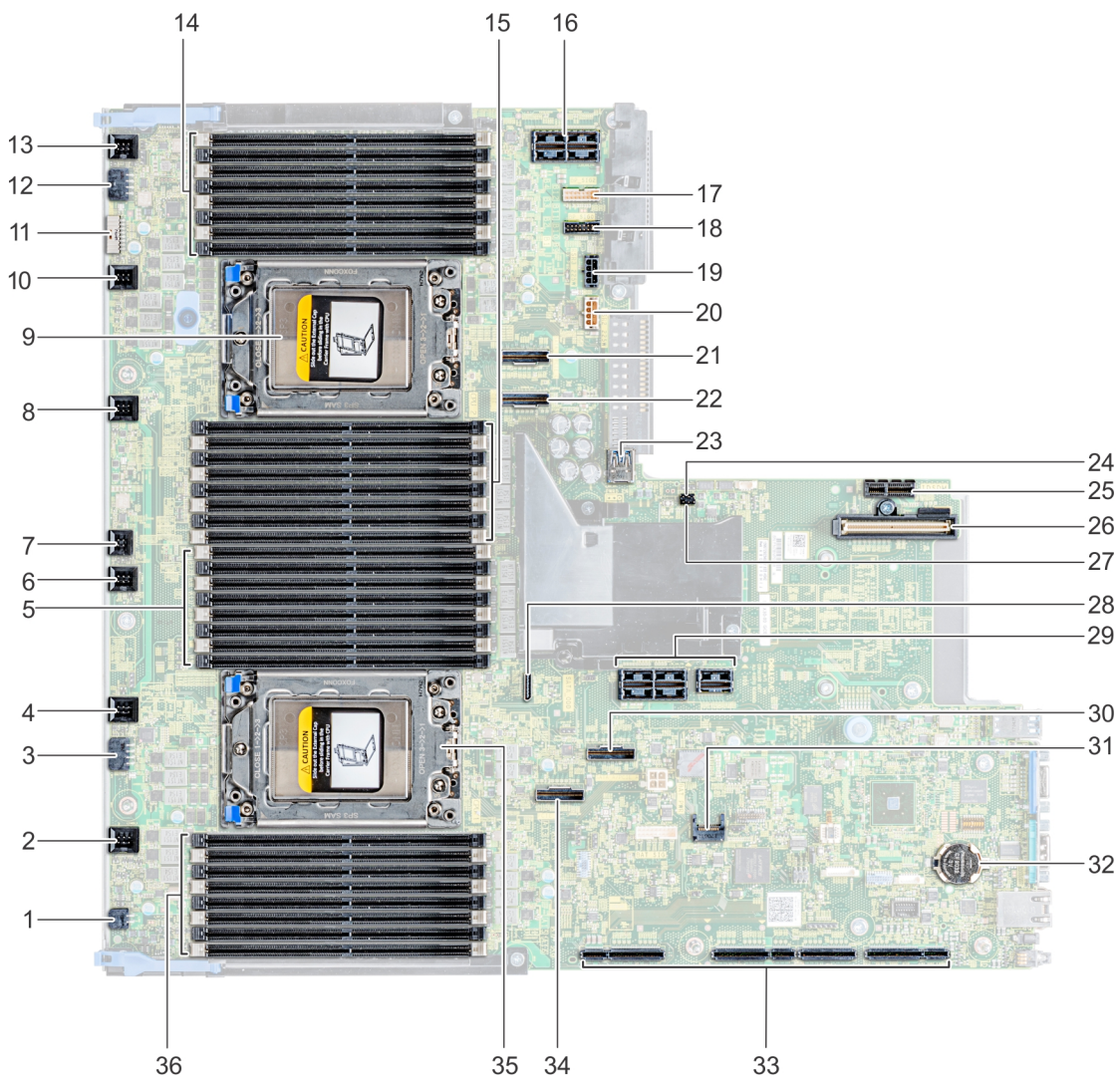


그림 164. 시스템 보드 점퍼 및 커넥터

표 52. 시스템 보드 점퍼 및 커넥터



표 52. 시스템 보드 점퍼 및 커넥터

항목	커넥터	설명
1	J_ODD	광학 드라이브 전원 커넥터
2	J_FAN2_6	냉각 팬 6 커넥터
3	J_BP3	백플레인 3 전원 커넥터
4	J_FAN2_5	냉각 팬 5 커넥터
5	A9, A1, A10, A2, A11, A3, A12, A4(CPU1)	메모리 모듈 소켓
6	J_FAN2_4	냉각 팬 4 커넥터
7	INTRUSION_DET	침입 스위치 커넥터
8	J_FAN2_3	냉각 팬 3 커넥터
9	CPU2	프로세서 2
10	J_FAN2_2	냉각 팬 2 커넥터
11	J_BP_SIG1	백플레인 1 신호 커넥터
12	J_BP1	백플레인 1 전원 커넥터
13	J_FAN2_1	냉각 팬 1 커넥터
14	B9, B1, B10, B2, B11, B3, B12, B4	메모리 모듈 소켓
15	B13, B5, B14, B6, B15, B7, B1, B8	메모리 모듈 소켓
16	J_R3_X24	라이저 3 커넥터
17	J_BP_SIG2	백플레인 2 신호 커넥터
18	J_BP_SIG0	백플레인 0 신호 커넥터
19	J_BP0(RSR3_225W)	백플레인 0 전원 커넥터(라이저 3 PCIe 225W 전원)
20	J_BP2(RSR2_225W)	백플레인 2 전원 커넥터(라이저 2 PCIe 225W 전원)
21	SATA_C/PCIE_C	PCIe 카드 커넥터
22	SATA_D/PCIE_D	PCIe 카드 커넥터
23	J_USB_INT	내부 USB 커넥터
24	PWRD_EN	BIOS 암호 다시 설정
25	J_IDSDM	IDSDM 또는 vFlash 커넥터
26	J_NDC	NDC 커넥터
27	NVRAM_CLR	NVRAM 지우기
28	J_SATA	SATA 옵티컬 드라이브
29	J_R2	라이저 2 커넥터
30	SATA_A/PCIE_A	PCIe 카드 커넥터
31	J_TPM_MODULE	TPM 커넥터
32	BATTERY(배터리)	배터리 커넥터
33	J_R1	라이저 1 커넥터
34	SATA_B/PCIE_B	PCIe 카드 커넥터
35	CPU1	프로세서 1
36	A8, A16, A7, A15, A6, A14, A5, A13	메모리 모듈 소켓

시스템 보드 점퍼 설정

암호 점퍼를 재설정하여 암호를 비활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 [분실된 암호 비활성화](#) 섹션을 참조하십시오.

표 53. 시스템 보드 점퍼 설정

점퍼	설정	설명
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	BIOS 암호 기능이 활성화됩니다.
		BIOS 암호 기능이 비활성화됩니다. iDRAC 로컬 액세스가 다음 AC 전원 주기에서 잠금 해제됩니다. iDRAC 암호 재설정은 F2 iDRAC 설정 메뉴에서 활성화됩니다.
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 컴퓨터가 올바르게 시작하지 못할 수 있고 잠재적인 데이터 손실 가능성이 있습니다.

1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 끄고 콘센트에서 시스템을 분리합니다.
2. 시스템 커버를 제거합니다.
3. 시스템 보드 점퍼의 점퍼를 핀 3, 핀 5에서 핀 1, 핀 3으로 이동하고 약 10초 정도 기다립니다.
4. 점퍼 플러그를 핀 3 및 핀 5에 장착합니다.
5. 시스템 덮개를 장착합니다. 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 시스템에 연결된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.

잇은 암호 비활성화

시스템의 소프트웨어 보안 기능은 시스템 암호 및 설정 암호를 포함합니다. 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. 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 끄고 콘센트에서 시스템을 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 시스템 보드 점퍼의 점퍼를 핀 2 및 4에서 핀 4 및 6으로 이동합니다.
4. 시스템 덮개를 장착합니다.

기존 암호는 점퍼가 핀 4 및 6에 있는 상태에서 시스템을 부팅할 때까지 비활성화(삭제)되지 않습니다. 그러나 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. 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 시스템에 연결된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.
6. 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 끄고 콘센트에서 시스템을 분리합니다.
7. 시스템 덮개를 분리합니다.
8. 시스템 보드 점퍼의 점퍼를 핀 4 및 6에서 핀 2 및 4로 이동합니다.
9. 시스템 덮개를 장착합니다.
10. 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 시스템에 연결된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.
11. 새 시스템 및/또는 설정 암호를 할당합니다.

도움말 보기

주제:

- Dell에 문의하기
- 설명서에 대한 사용자 의견
- QRL을 사용하여 시스템 정보에 액세스
- PowerEdge R7425 시스템용 QRL(Quick Resource Locator)
- SupportAssist를 사용하여 자동화된 지원을 수신
- 재활용 또는 EOL(End of Life) 서비스 정보

Dell에 문의하기

Dell은 다양한 온라인 및 전화 기반의 지원 및 서비스 옵션을 제공합니다. 인터넷 연결을 사용할 수 없는 경우에는 제품 구매서, 포장 명세서, 청구서 또는 Dell 제품 카탈로그에서 연락처 정보를 찾을 수 있습니다. 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/home으로 이동합니다.
2. 페이지 우측 하단에 있는 드롭다운 메뉴에서 국가를 선택합니다.
3. 맞춤화된 지원:
 - a. **Enter your Service Tag(서비스 태그 입력)** 필드에 시스템 서비스 태그를 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**을 클릭합니다.
 - b. **기술 지원 팀에 연락** 페이지가 Dell 전역 기술 지원 팀의 전화, 채팅, 또는 이메일에 대한 세부 정보를 표시합니다.

설명서에 대한 사용자 의견

Dell EMC 설명서 페이지에서 설명서를 평가하거나 **피드백 보내기**를 클릭해 피드백을 남길 수 있습니다.

QRL을 사용하여 시스템 정보에 액세스

QRL(quick Resource Locator)를 사용하여 시스템에 대한 정보에 즉시 액세스할 수 있습니다. QRL은 시스템 커버 상단에 있으며 시스템의 일반 정보에 대한 액세스를 제공합니다. 구성 및 보증과 같은 시스템 서비스 태그에 특정한 정보에 액세스하려면 시스템 정보 태그에 위치한 QR 코드에 액세스할 수 있습니다.

전제조건

스마트폰 또는 태블릿에 QR 코드 스캐너가 설치되어 있는지 확인합니다.

QRL에는 시스템에 대한 다음 정보가 포함되어 있습니다.

- 방법 동영상

- 소유자 매뉴얼, LCD 진단 및 기계 개요를 포함한 참조 자료
- 기술 지원 및 영업팀에 직접 연락할 수 있는 Dell 링크

단계

1. www.dell.com/qrl로 이동하여 특정 제품을 탐색합니다. 또는
2. 스마트폰이나 태블릿을 사용하여 PowerEdge 시스템 또는 Quick Resource Locator 섹션에서 모델별 QR(Quick Resource) 코드를 스캔합니다.

PowerEdge R7425 시스템용 QRL(Quick Resource Locator)



그림 165 . PowerEdge R7425 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/supportassist로 이동하십시오.

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.