Dell EMC XC740xd XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템

설치 및 서비스 설명서

규정 모델: E38S Series
규정 유형: E38S001

참고, 주의 및 경고

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

주의: **"주의"는 하드웨어 손상이나 데이터 손실의 가능성을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.**

경고: **"경고"는 재산상의 피해나 심각한 부상 또는 사망을 유발할 수 있는 위험이 있음을 알려줍니다.**

© 2017 - 2018 Dell Inc. 또는 자회사. All rights reserved. Dell, EMC 및 기타 상표는 Dell Inc. 또는 그 자회사의 상표입니다. 다른 상표는 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.

2018 - 10

개정 A04

목차

1 개요 8
시스템 전면 모습 8
왼쪽 제어판 모습 9
오른쪽 제어판 모습 12
시스템 후면 모습 14
NIC 표시등 코드 15
전원 공급 장치 표시등 코드 15
하드 드라이브 표시등 코드 17
LCD 패널 18
홈 화면 보기 19
설치 메뉴 19
보기 메뉴 19
시스템의 서비스 태그 찾기 20

2 설명서 리소스 21

3 기술 사양 22
시스템 크기 22
섀시 무게 23
프로세서 사양 23
PSU 사양 24
시스템 배터리 사양 24
확장 버스 사양 24
메모리 사양 25
스토리지 컨트롤러 사양 25
드라이브 사양 25
하드 드라이브 25
포트 및 커넥터 사양 25
USB 포트 26
NIC 포트 26
VGA 포트 26
시리얼 커넥터 26
IDSDM/vFlash 카드 26
비디오 사양 26
환경 사양 27
표준 작동 온도 28
확대된 작동 온도 28
미세 먼지 및 기체 오염 사양 30

4 초기 시스템 설정 및 구성 31
시스템 설치 31
iDRAC 구성 31

iDRAC IP 주소 설정 옵션 31
iDRAC에 로그인 32
펌웨어 및 드라이버 다운로드 방법 32
드라이버 및 펌웨어 다운로드 32

5 사전 운영 시스템 관리 응용프로그램 34
사전 운영 체제 응용프로그램을 관리할 수 있는 옵션 34
시스템 설정 34
시스템 설정 보기 34
시스템 설정 세부 정보 34
시스템 BIOS 35
iDRAC 설정 유틸리티 54
장치 설정 54
Dell Lifecycle Controller 54
내장형 시스템 관리 55
부팅 관리자 55
부팅 관리자 보기 55
부팅 관리자 기본 메뉴 55
일회용 BIOS 부팅 메뉴 55
시스템 유틸리티 56
PXE 부팅 56

6 시스템 구성 요소 설치 및 분리 57
안전 지침 57
시스템 내부 작업을 시작하기 전에 58
시스템 내부 작업을 마친 후에 58
권장 도구 58
전면 베젤(옵션) 58
전면 베젤(선택 사항) 분리 59
전면 베젤(선택사양) 설치 59
시스템 덮개 60
시스템 덮개 분리 60
시스템 덮개 설치 61
후면판 덮개 62
후면판 덮개 분리 62
후면판 덮개 설치 63
시스템 내부 64
공기 덮개 65
공기 덮개 분리 66
공기 덮개 설치 66
냉각 팬 조립품 67
냉각 팬 조립품 분리 67
냉각 팬 조립품 설치 68
냉각 팬 69
냉각 팬 분리 69
냉각 팬 설치 70

침입 스위치 ... 71
침입 스위치 분리 ... 71
침입 스위치 설치 ... 72
하드 드라이브 ... 73
하드 드라이브 보호물 분리 ... 73
하드 드라이브 보호물 설치 ... 74
핫 스왑 가능 하드 드라이브 분리 ... 74
핫 스왑 가능한 하드 드라이브 설치 ... 75
하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 분리 ... 76
하드 드라이브 캐리어에 하드 드라이브 설치 ... 77
시스템 메모리 ... 78
시스템 메모리 지침 ... 78
일반 메모리 모듈 설치 지침 ... 79
모드별 지침 ... 80
메모리 모듈 분리 ... 84
메모리 모듈 설치 ... 85
프로세서 및 방열판 ... 86
프로세서 및 방열판 모듈 분리 ... 86
Processor Heat sink Module에서 프로세서 분리 ... 87
프로세서 및 방열판 모듈에 프로세서 설치 ... 89
프로세서 및 방열판 모듈 설치 ... 91
확장 카드 및 확장 카드 라이저 ... 93
확장 카드 설치 지침 ... 93
PCIe 카드 홀더 래치 열기 및 닫기 ... 94
확장 카드 라이저에서 확장 카드 분리 ... 95
확장 카드 라이저에 확장 카드 설치 ... 97
확장 카드 라이저 1 분리 ... 98
확장 카드 라이저 1 설치 ... 98
확장 카드 라이저 2 분리 ... 99
확장 카드 라이저 2 설치 ... 100
확장 카드 라이저 3 분리 ... 101
확장 카드 라이저 3 설치 ... 102
IDSDM/vFlash 카드 ... 103
마이크로 SD 카드 분리 ... 103
마이크로 SD 카드 설치 ... 104
IDSDM 카드 제거 ... 104
IDSDM 카드 장착 ... 105
네트워크 도터 카드 ... 106
네트워크 도터 카드 분리 ... 106
네트워크 도터 카드 설치 ... 107
하드 드라이브 후면판 ... 108
하드 드라이브 후면판 커넥터 ... 109
하드 드라이브 후면판 분리 ... 110
하드 드라이브 후면판 설치 ... 111
시스템 전지 ... 112

시스템 배터리 장착 ... 112
전원 공급 장치 ... 113
전원 공급 장치 분리 ... 114
전원 공급 장치(PSU) 설치 ... 114
DC 전원 공급 장치의 배선 지침 ... 115
안전 접지선 조립 및 연결 ... 116
DC 입력 전선 조립 ... 116
시스템 보드 ... 117
시스템 보드 제거 ... 117
시스템 보드 설치 ... 118
TPM(Trusted Platform Module) ... 119
TPM(Trusted Platform Module)설치 ... 120
TXT 사용자를 위한 TPM 1.2 초기화 ... 120
TXT 사용자를 위한 TPM 2.0 초기화 ... 121
제어판 ... 121
왼쪽 제어판 분리 ... 121
왼쪽 제어판 설치 ... 122
오른쪽 제어판 분리 ... 123
오른쪽 제어판 설치 ... 124

7 시스템 진단 프로그램 사용 ... 126
Dell 내장형 시스템 진단 프로그램 ... 126
부팅 관리자에서 내장형 시스템 진단 프로그램 실행 ... 126
Dell Lifecycle Controller에서 내장형 시스템 진단 프로그램 실행 ... 126
시스템 진단 제어 ... 126

8 점퍼 및 커넥터 ... 128
시스템 보드 점퍼 및 커넥터 ... 129
시스템 보드 점퍼 설정 ... 130
잊은 암호 비활성화 ... 131

9 도움말 얻기 ... 132
Dell EMC에 문의하기 ... 132
설명서에 대한 사용자 의견 ... 132
QRL을 사용하여 시스템 정보에 액세스 ... 132
QRL(Quick Resource Locator) ... 133
SupportAssist를 통해 자동 지원 받기 ... 133
부록 A: BOSS 카드 ... 134
BOSS 카드 소개 ... 134
지원되는 운영 체제 ... 134
지원되는 XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템 ... 134
BOSS 카드 기능 ... 135
외부에서 가져오기 ... 135
SMART 정보 ... 135
자동 재구축 ... 135
BOSS 카드 배포 ... 135

BOSS 카드 분리....135
BOSS 카드 설치....138
드라이버 설치....139
BOSS 문제 해결....139
운영 체제에서 물리적 디스크가 보이지 않음....139
운영 체제에서 가상 디스크가 보이지 않음....140
Drive failure(드라이브 장애)....140
컨트롤러 장애....140
BOSS 카드가 감지되지 않음....140
슬롯 1에 설치된 M.2 드라이브로 부팅할 수 없음....141
CLI가 지원되지 않는 기능 보고....141

1

개요

노트: 이 문서의 정보는 Dell EMC XC740 시리즈 어플라이언스와 Dell EMC XC 핵심 시스템 제품 모두에 적용됩니다. 제품(XC 시리즈 또는 XC 핵심) 중 하나에만 적용되는 섹션 또는 정보는 명시적으로 설명됩니다.

Dell EMC XC740xd XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 다음과 같은 최대 사양을 지원하는 2U 랙 시스템입니다.

- 2개의 Intel Xeon 프로세서 확장 가능 제품군 프로세서
- 최대 1536GB 메모리를 지원하는 24개 DIMM 슬롯
- 2개의 AC 또는 DC 전원 공급 장치
- 24개의 SAS, SATA, Nearline SAS 하드 드라이브 또는 SSD와 최대 12개의 NVMe 드라이브. 지원되는 드라이브에 대한 자세한 내용은 **Dell.com/XCSeriesmanuals**에서 지원 매트릭스를 참조하십시오.

주제:

- 시스템 전면 모습
- 시스템 후면 모습
- 하드 드라이브 표시등 코드
- LCD 패널
- 시스템의 서비스 태그 찾기

시스템 전면 모습

전면 모습은 시스템의 전면에 사용할 수 있는 기능을 표시합니다.

그림 1 . 12개의 3.5인치 하드 드라이브 시스템의 전면 모습

그림 2 . 24개의 2.5인치 하드 드라이브 시스템의 전면 모습

표 1. 시스템의 전면에서 사용 가능한 기능

항목	패널 및 슬롯	아이콘	설명
1	왼쪽 제어판	N/A(해당 없음)	상태 LED 표시등, 시스템 상태, 시스템 ID 및 표시등 코드를 포함합니다.
2	하드 드라이브	N/A(해당 없음)	시스템에서 지원되는 드라이브를 설치할 수 있습니다. 드라이브에 대한 자세한 내용은 Dell.com/XCSeriesmanuals에서 지원 매트릭스를 참조하십시오.
3	오른쪽 제어판	N/A(해당 없음)	전원 버튼, VGA 포트, iDRAC Direct 마이크로 USB 포트 및 2개의 USB 2.0 포트를 포함합니다.
4	정보 태그	N/A(해당 없음)	정보 태그는 서비스 태그, NIC, MAC address 등과 같은 시스템 정보가 포함된 슬라이드형 레이블 패널입니다. iDRAC에 대한 보안 기본 액세스를 선택한 경우 정보 태그에는 iDRAC 보안 기본 암호도 포함됩니다.

왼쪽 제어판 모습

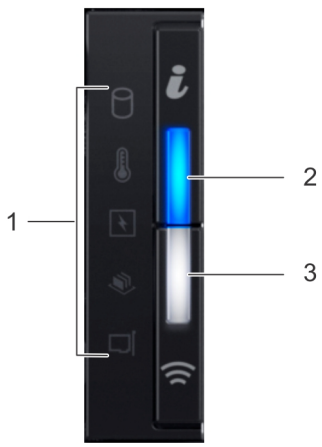

그림 3 . 왼쪽 제어판 모습

표 2. 왼쪽 제어판 기능

항목	표시등, 단추 또는 커넥터	아이콘	설명
1	상태 LED 표시등	N/A(해당 없음)	시스템의 상태를 나타냅니다. 자세한 내용은 상태 LED 표시등을 참조하십시오.
2	시스템 상태 및 시스템 ID 표시등		시스템 상태를 나타냅니다. 자세한 내용은 시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드를 참조하십시오.
3	iDRAC Quick Sync 2 무선 표시등(옵션)		iDRAC Quick Sync 2 무선 옵션이 활성화되어 있음을 나타냅니다. Quick Sync 2 기능을 통해 모바일 장치를 사용하여 시스템을 관리할 수 있습니다. 이 기능은 하드웨어/펌웨어 인벤토리와 시스템의 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 다양한 시스템 수준의 진단/오류 정보를 집계합니다. 시스템 인벤토리, Dell Lifecycle Controller 로그 또는 시스템 로그, 시스템 상태에 액세스하고 iDRAC, BIOS 및 네트워킹 매개변수를 구성할 수도 있습니다. 지원되는 모바일 장치에서 가상 네트워크 컴퓨팅(VNC) 뷰어 및 가상 커널 기반 가상 머신(KVM)을 실행할 수도 있습니다. 자세한 내용은 **Dell.com/idracmanuals**에서 Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서를 참조하십시오.

상태 LED 표시등

노트: 시스템이 꺼져 있으면 상태 LED 표시등이 켜지지 않습니다. 시스템을 시작하려면 작동 중인 전원에 시스템을 연결하고 전원 버튼을 누릅니다.

노트: 상태 LED 표시등은 항상 꺼져 있고 오류가 발생하는 경우에만 주황색으로 계속 켜져 있습니다.

표 3. 상태 LED 표시등 및 설명

아이콘	설명	상태	수정 조치
	하드 드라이브 표시등	하드 드라이브 오류가 발생한 경우 표시등이 주황색으로 계속 켜져 있습니다.	• 시스템 이벤트 로그에서 드라이브에 오류가 있는지 확인합니다. • 적절한 온라인 진단 테스트를 실행합니다. 시스템을 재시작하고 내부 진단 프로그램(ePSA)을 실행합니다.
	온도 표시등	시스템에 열 관련 오류(예: 범위를 벗어난 주변 온도 또는 팬 고장)가 있으면 이 표시등이 주황색으로 계속 켜져 있습니다.	다음과 같은 상태가 없는지 확인합니다. • 냉각 팬이 분리되었거나 오류가 발생했습니다. • 시스템 덮개, 공기 덮개, EMI 필터 패널, 메모리 모듈 보호물 또는 후면 필러 브래킷이 분리되었습니다. • 주변 온도가 너무 높습니다. • 외부 공기 흐름이 막혔습니다. 문제가 계속되면 도움말 얻기를 참조하십시오.
	전기 표시등	시스템에 전기 오류(예: 범위를 벗어난 전압, 전원 공급 장치(PSU) 또는 전압 조정기 고장)가 있으면 이 표시등이 주황색으로 계속 켜져 있습니다.	특정 문제에 대한 시스템 이벤트 로그 또는 시스템 메시지를 확인합니다. PSU에 문제가 발생한 경우 PSU의 LED를 확인하십시오. PSU를 재장착합니다. 문제가 지속되면 도움말 얻기를 참조하십시오.
	메모리 표시등	메모리 오류가 발생하면 이 표시등이 주황색으로 계속 켜져 있습니다.	시스템 이벤트 로그 또는 시스템 메시지를 참조하여 오류가 발생한 메모리의 위치를 확인한 후 메모리 모듈을

아이콘	설명	상태	수정 조치
			재장착합니다. 문제가 지속되면 도움말 얻기를 참조하십시오.
	PCIe 표시등	PCIe 카드에 오류가 있으면 이 표시등이 주황색으로 계속 표시됩니다.	시스템을 다시 시작하십시오. PCIe 카드에 필요한 드라이버를 업데이트합니다. 카드를 다시 설치합니다. 문제가 계속되면 도움말 얻기를 참조하십시오. **노트: 지원되는 PCIe 카드에 대한 자세한 내용은 확장 카드 설치 지침을 참조하십시오.**

시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드

시스템 상태 및 시스템 ID 표시등은 시스템의 왼쪽 제어판에 있습니다.

그림 4 . 시스템 상태 및 시스템 ID 표시등

표 4. 시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드

시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드	상태
파란색으로 켜짐	시스템이 켜져 있고, 시스템 상태가 양호하고, 시스템 ID 모드가 활성 상태가 아님을 나타냅니다. 시스템 ID 모드로 전환하려면 시스템 상태 및 시스템 ID 버튼을 누릅니다.
파란색으로 깜박임	시스템 ID 모드가 활성 상태임을 나타냅니다. 시스템 상태 모드로 전환하려면 시스템 상태 및 시스템 ID 버튼을 누릅니다.
황색으로 켜짐	시스템이 페일 세이프(fail-safe) 모드에 있음을 나타냅니다. 문제가 지속되는 경우 도움말 얻기를 참조하십시오.
황색 점멸	시스템에 결함이 발생했음을 나타냅니다. 특정 오류 메시지에 대해서는 시스템 이벤트 로그 또는 LCD 패널(베젤에서 사용 가능한 경우)을 참조하십시오. 오류 메시지에 대한 자세한 내용은 **Dell.com/openmanagemanuals** > **OpenManage 소프트웨어**에서 *Dell 이벤트 및 오류 메시지 참조 안내서*를 참조하십시오.

iDRAC Quick Sync 2 표시등 코드

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

그림 5 . 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 제어판 플렉스 케이블을 재장착하고 다시 확인합니다. 문제가 지속되면 도움말 얻기를 참조하십시오.
흰색	iDRAC Quick Sync 2가 바로 통신할 수 있는 상태임을 나타냅니다. 끄려면 iDRAC Quick Sync 2 버튼을 누릅니다.	LED가 꺼지지 않으면 시스템을 재시작합니다. 문제가 지속되면 도움말 얻기를 참조하십시오.
흰색으로 빠르게 깜박임	데이터 전송 작업을 나타냅니다.	표시등이 계속 무기한으로 깜박이는 경우 도움말 얻기를 참조하십시오.
흰색으로 천천히 깜박임	펌웨어 업데이트가 진행 중임을 나타냅니다.	표시등이 계속 무기한으로 깜박이는 경우 도움말 얻기를 참조하십시오.
흰색으로 빠르게 5번 깜박인 후 꺼짐	iDRAC Quick Sync 2 기능이 비활성화되어 있음을 나타냅니다.	iDRAC Quick Sync 2 기능이 iDRAC로 비활성화되도록 구성되어 있는지 확인합니다. 문제가 지속되면 도움말 얻기를 참조하십시오. 자세한 내용은 **Dell.com/idracmanuals**의 *Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서* 또는 **Dell.com/openmanagemanuals**의 *Dell OpenManage Server Administrator 사용 설명서*를 참조하십시오.
황색으로 켜짐	시스템이 페일 세이프(fail-safe) 모드에 있음을 나타냅니다.	시스템을 재시작합니다. 문제가 지속되면 도움말 얻기를 참조하십시오.
황색 점멸	iDRAC Quick Sync 2 하드웨어가 올바르게 응답하지 않음을 나타냅니다.	시스템을 재시작합니다. 문제가 지속되면 도움말 얻기를 참조하십시오.

오른쪽 제어판 모습

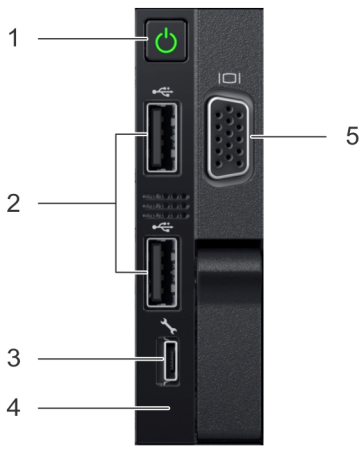

그림 6 . 오른쪽 제어판 모습

표 6. 오른쪽 제어판 기능

항목	표시등, 단추 또는 커넥터	아이콘	설명
1	전원 버튼		시스템의 전원이 켜져 있거나 꺼져 있을 경우를 나타냅니다. 전원 단추를 눌러 NAS 시스템을 켭니다. **노트: 안전하게가 ACPI 준수 운영 체제를 종료하려면 전원 단추를 누릅니다.**
2	USB 포트(2개)		USB 포트는 4핀, 2.0 호환. 시스템에 USB 장치를 연결할 수 있습니다.
3	iDRAC Direct 포트		DRAC Direct 포트는 마이크로 USB 2.0 호환 포트입니다. 이 포트를 통해 iDRAC Direct 기능에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 **Dell.com/idracmanuals**에서 *Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드*를 참조하십시오.
4	iDRAC Direct LED	N/A(해당 없음)	iDRAC Direct LED 표시등이 켜지면 iDRAC Direct 포트가 연결되어 있음을 나타냅니다. 자세한 내용은 iDRAC Direct LED 표시등 코드를 참조하십시오.
5	VGA 포트		시스템에 디스플레이 장치를 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 기술 사양을 참조하십시오.

iDRAC Direct LED 표시등 코드

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

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

표 7. iDRAC Direct LED 표시등 코드

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

시스템 후면 모습

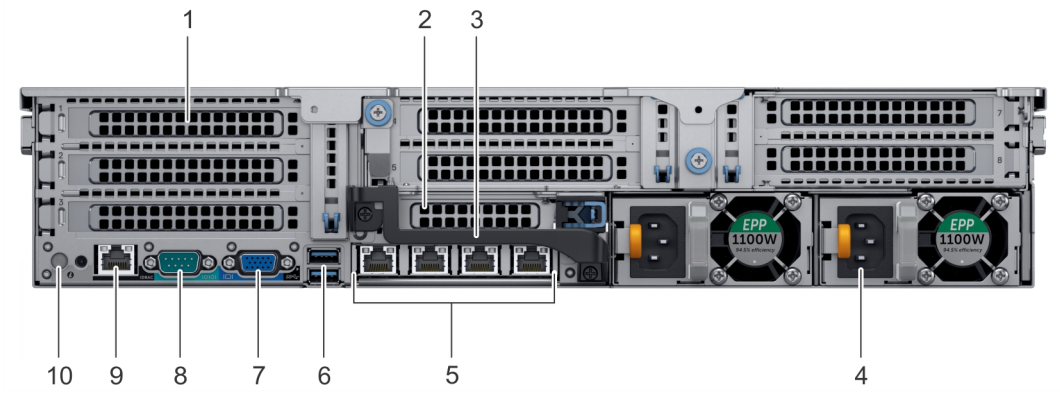

그림 7. 시스템 후면 모습

표 8. 후면 모습에서 제공되는 기능

항목	패널, 포트 및 슬롯	아이콘	설명
1	전체 높이 PCIe 확장 카드 슬롯(3개)	N/A(해당 없음)	PCIe 확장 카드 슬롯(라이저 1)은 시스템에 최대 3개의 전체 높이 PCIe 확장 카드를 연결합니다. 자세한 내용은 확장 카드 설치 지침을 참조하십시오.
2	절반 높이 PCIe 확장 카드 슬롯	N/A(해당 없음)	PCIe 확장 카드 슬롯(라이저 2)은 시스템에 1개의 절반 높이 PCIe 확장 카드를 연결합니다. 자세한 내용은 확장 카드 설치 지침을 참조하십시오.
3	후면 핸들	N/A(해당 없음)	후면 핸들은 PCIe 확장 카드 슬롯 6에 설치되어 있는 PCIe 카드의 외부 케이블 연결을 활성화하기 위해 분리할 수 있습니다.
4	전원 공급 장치(2개)	N/A(해당 없음)	자세한 내용은 기술 사양을 참조하십시오.
5	NIC 포트		네트워크 부속 카드(NDC)에 통합된 NIC 포트는 네트워크 연결을 제공합니다. 지원되는 구성에 대한 자세한 내용은 기술 사양을 참조하십시오.
6	USB 포트(2개)		USB 포트는 9핀 및 3.0 규격입니다. 이러한 포트를 사용하여 시스템에 USB 장치를 연결할 수 있습니다.
7	VGA 포트		시스템에 디스플레이 장치를 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 기술 사양을 참조하십시오.
8	직렬 포트		시스템에 직렬 장치를 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 기술 사양을 참조하십시오.
9	iDRAC9 전용 포트		iDRAC에 원격으로 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 **Dell.com/idracmanuals**에서 *iDRAC 사용 설명서*를 참조하십시오.
10	시스템 식별 단추		시스템 식별(ID) 버튼은 시스템의 전면과 후면에 제공됩니다. 버튼을 눌러 시스템 ID 버튼을 켜서 랙의 시스템을 식별할 수 있습니다. 시스템 ID 버튼을 사용하여 iDRAC를 재설정하고 모드의 단계를 사용하여 BIOS를 액세스할 수도 있습니다.

NIC 표시등 코드

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

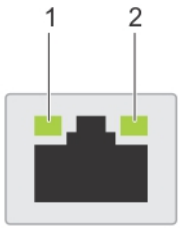

그림 8 . NIC 표시등 코드

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 공급되는지 또는 전원 오류가 발생했는지를 보여줍니다.

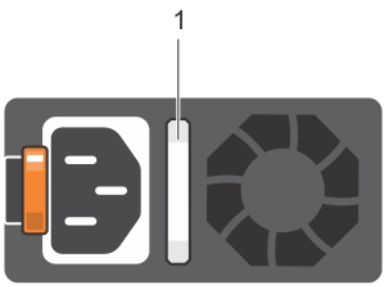

그림 9 . AC PSU 상태 표시등

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: 펌웨어를 업데이트하는 중에는 PSU의 전원 코드를 뽑거나 분리하지 마십시오. 펌웨어 업데이트가 실행 도중 중단되면 PSU가 작동하지 않습니다.**
녹색으로 깜박인 후 꺼짐	PSU를 핫 플러그할 때 PSU 핸들이 녹색으로 4Hz 속도에서 5회 깜박인 후 꺼집니다. 이는 PSU가 효율성, 기능 집합, 상태 또는 지원되는 전압과 관련해 불일치가 발생했음을 의미합니다. △ **주의: 2개의 PSU가 설치되어 있는 경우 두 PSU의 레이블은 같은 유형의 레이블(예: EPP(Extended Power Performance) 레이블)이어야 합니다. PSU의 전원 정격이 같더라도 이전 세대 XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템의 PSU를 혼합하여 사용할 수는 없습니다. PSU를 혼합할 경우 PSU 불일치 조건이 발생하거나 시스템 전원이 켜지지 않습니다.** △ **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.** △ **주의: AC PSU에서는 240V 및 120V 입력 전압이 지원됩니다(240V만 지원되는 티타늄 PSU 제외). 두 개의 동일한 PSU에 서로 다른 입력 전압이 공급되면 출력되는 와트 수가 서로 달라서 불일치가 발생합니다.** △ **주의: 두 개의 PSU를 사용하는 경우 종류와 최대 출력 전원이 동일해야 합니다.** △ **주의: AC와 DC PSU를 결합하여 사용할 수 없으며 이러한 경우 불일치가 발생합니다.**

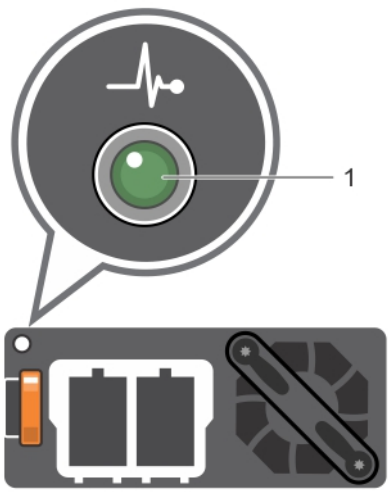

그림 10 . DC PSU 상태 표시등

1 DC PSU 상태 표시등

표 11. DC 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	PSU를 핫 플러그할 때 PSU 표시등이 녹색으로 깜박입니다. 이는 PSU가 효율성, 기능 집합, 상태 및 지원되는 전압과 관련해 불일치가 발생했음을 의미합니다. **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.** **주의: 두 개의 PSU를 사용하는 경우 종류와 최대 출력 전원이 동일해야 합니다.** **주의: AC와 DC PSU를 결합하여 사용할 수 없으며 이러한 경우 불일치가 발생합니다.**

하드 드라이브 표시등 코드

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

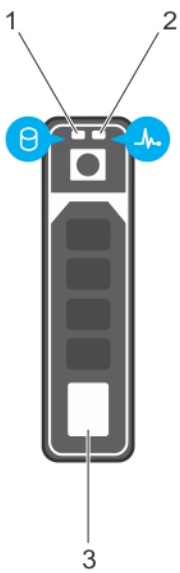

그림 11 . 하드 드라이브 표시등

1 하드 드라이브 작동 LED 표시등
2 하드 드라이브 상태 LED 표시등
3 하드 드라이브

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

노트: 드라이브 상태 표시등 동작은 Storage Spaces Direct가 관리합니다. 일부 드라이브 상태 표시등을 사용할 수 없습니다.

표 12. 하드 드라이브 표시등 코드

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

LCD 패널

LCD 패널은 LCD 베젤(옵션)에만 사용할 수 있습니다. LCD 베젤(옵션)은 핫플러그 방식입니다.

LCD 패널은 시스템 정보와 상태 및 오류 메시지를 제공하여 시스템이 올바르게 작동하는지 또는 시스템에 주의가 필요한지를 나타냅니다. LCD 패널을 사용하여 시스템의 iDRAC IP 주소를 구성하거나 볼 수 있습니다. 오류 메시지에 대한 자세한 내용은 **Dell.com/openmanagemanuals** >**OpenManage 소프트웨어**에서 *Dell 이벤트 및 오류 메시지 참조 안내서*를 참조하십시오.

여기에 LCD 패널의 상태 및 조건이 설명되어 있습니다.

- 정상 작동 상태에서는 LCD의 백라이트가 흰색으로 켜집니다.
- 시스템에 주의를 요하는 경우 LCD 표시등은 주황색으로 켜지고 오류 코드가 표시된 후 설명 텍스트가 표시됩니다.

  노트: 전원에 연결된 시스템에서 오류가 감지되면 시스템 전원을 켰는지 여부에 관계없이 LCD가 호박색으로 켜집니다.
- 시스템이 꺼지고 오류가 없으면 LCD는 5분 간의 비작동 후에 대기 모드로 전환됩니다. LCD의 아무 버튼을 누르면 LCD가 켜집니다.
- LCD 패널이 응답을 멈추는 경우 베젤을 분리하고 다시 설치합니다. 문제가 지속되면 도움말 얻기 섹션을 참조하십시오.
- iDRAC 유틸리티, LCD 패널 또는 기타 도구로 LCD 메시지를 해제한 경우에는 LCD 백라이트가 꺼진 상태로 유지됩니다.

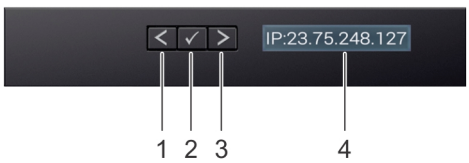

그림 12 . LCD 패널 구조

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.

항목	버튼 또는 디스플레이	설명
		메시지를 스크롤하는 동안 다음을 수행할 수 있습니다. • 오른쪽 버튼을 길게 누르면 스크롤 속도가 증가합니다. • 중지하려면 단추를 해제합니다. **노트: 단추를 해제하면 디스플레이 스크롤이 중지됩니다. 45초간 작업이 없으면 디스플레이 스크롤이 시작됩니다.**
4	LCD 디스플레이	시스템 정보, 상태, 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. LCD를 켜려면 LCD 패널의 아무 버튼이나 누릅니다.

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 가 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

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

옵션	설명
iDRAC	**DHCP** 또는 **고정 IP**를 선택하여 네트워크 모드를 구성합니다. **고정 IP**를 선택하는 경우 사용 가능한 필드는 **IP**, **서브넷(Sub)** 및 **게이트웨이(Gtw)**입니다. **설치 DNS**를 선택하여 DNS을 활성화하고 도메인 주소를 봅니다. 두 개의 별도의 DNS 항목을 사용할 수 있습니다.
Set error	**SEL**을 선택하여 SEL에 있는 IPMI 설명과 일치하는 형식으로 LCD 오류 메시지를 표시합니다. 이를 통해 LCD 메시지를 SEL 항목과 일치시킬 수 있습니다. **Simple(단순)**을 선택하면 LCD 오류 메시지가 단순하고 사용자에게 더욱 친숙한 형식으로 표시됩니다. 자세한 내용은 **Dell.com/openmanagemanuals** > **OpenManage 소프트웨어**에서 *Dell 이벤트 및 오류 메시지 참조 안내서*를 참조하십시오.
Set home	**홈** 화면에 표시할 기본 정보를 선택합니다. **홈** 화면에서 기본값으로 설정할 수 있는 옵션 및 옵션 항목을 보려면 메뉴 보기를 참조하십시오.

보기 메뉴

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

옵션	설명
iDRAC IP	iDRAC9에 대한 **IPv4** 또는 **IPv6** 주소를 표시합니다. 주소에는 **DNS**(**Primary(주요)** 및 **Secondary(보조)**), **Gateway(게이트웨이)**, **IP** 및 **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 전력 출력을 BTU/시간 또는 와트 단위로 표시합니다. **Setup(설치)** 메뉴의 **Set home(홈 설정)** 하위 메뉴에서 표시 형식을 구성할 수 있습니다.
온도	시스템의 온도를 섭씨 또는 화씨 단위로 표시합니다. **Setup(설치)** 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. 특급 서비스 코드 및 서비스 태그를 보려면 시스템의 전면에서 정보 태그를 잡아당깁니다. 또는 시스템의 섀시에 있는 스티커에서 정보를 볼 수 있습니다. 미니 엔터프라이즈 서비스 태그(EST)는 시스템의 후면에 있습니다. 이 정보는 Dell EMC 직원이 담당 직원에게 고객 문의 전화를 연결하는 데 사용됩니다.

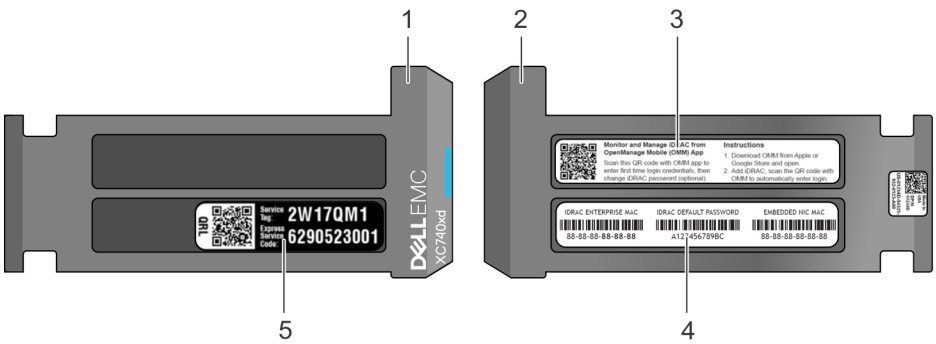

그림 13 . 시스템의 서비스 태그 찾기

1 정보 태그(상단 모습)
2 정보 태그(후면 모습)
3 OMM(OpenManage Mobile) 레이블
4 MAC address 및 보안 암호 레이블
5 서비스 태그 라벨

2

설명서 리소스

Dell EMC 설명서는 제품과 함께 제공되거나 Dell 웹 사이트(**Dell.com/XCSeriesmanuals**)에서 볼 수 있습니다.

Dell EMC iDRAC의 Dell EMC 설명서는 **Dell.com/idracmanuals**에서 볼 수 있습니다.

Dell EMC 설명서에 액세스하려면 다음을 수행합니다.

1 Dell EMC 지원 페이지의 **Enter a Service Tag, Serial Number, Service Request, Model, or Keyword(서비스 태그, 일련 번호, 서비스 요청, 모델 또는 키워드 입력)** 상자에 Dell EMC 어플라이언스의 서비스 태그를 입력한 다음 **Submit(제출)**을 클릭합니다.

노트: 서비스 태그가 없는 경우 Detect My Product(제품 탐지)를 선택하여 시스템이 서비스 태그를 자동 탐지하게 하거나 Browse all products(모든 제품 검색)을 선택하여 All product(모든 제품) 페이지에서 제품을 선택합니다.

2 **Product Support(제품 지원)** 페이지에서 **Manuals & documents(매뉴얼 및 문서 자료)**를 클릭하고 필요한 문서 자료를 선택합니다.

표 14. Dell EMC XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스에 대한 참조 문서 자료

자세히 알아보기...	을(를) 참조하십시오.
Dell EMC XC740xd 시리즈 설치 지침(기술 사양 포함)	*시작 안내서*
Dell EMC XC740xd 시리즈의 하드웨어 세부 정보	*설치 및 서비스 설명서*
랙에 Dell EMC XC740xd 시리즈를 설치하는 방법	*레일 설치 안내서*
를 배포하고 이 솔루션을 설정하는 방법	*솔루션 안내서*
Azure 로그 분석 솔루션 배포	*Dell EMC XC 시리즈 Azure 로그 분석 솔루션 배포 안내서*
ESXi 모범 사례 안내서	*XC 시리즈 제품군 어플라이언스에서 VMware ESXi 6.5 이상의 클러스터를 실행하기 위한 Dell EMC 모범 사례*
Windows Hyper-V 모범 사례 안내서	*Hyper-V를 포함하는 Windows Server 2016을 실행하기 위한 Dell EMC XC 시리즈 모범 사례*
알려진 문제 및 해결 방법	*XC 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스에 대한 릴리스 정보*
지원 매트릭스	*Dell EMC XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스 지원 매트릭스*
시스템 문제 해결	문제 해결 안내서(**Dell.com/poweredgemanuals**)

3

기술 사양

이 섹션에는 시스템의 기술 및 환경 사양이 설명되어 있습니다.

주제:

- 시스템 크기
- 섀시 무게
- 프로세서 사양
- PSU 사양
- 시스템 배터리 사양
- 확장 버스 사양
- 메모리 사양
- 스토리지 컨트롤러 사양
- 드라이브 사양
- 포트 및 커넥터 사양
- 비디오 사양
- 환경 사양

시스템 크기

이 섹션은 시스템의 외관 사양을 설명합니다.

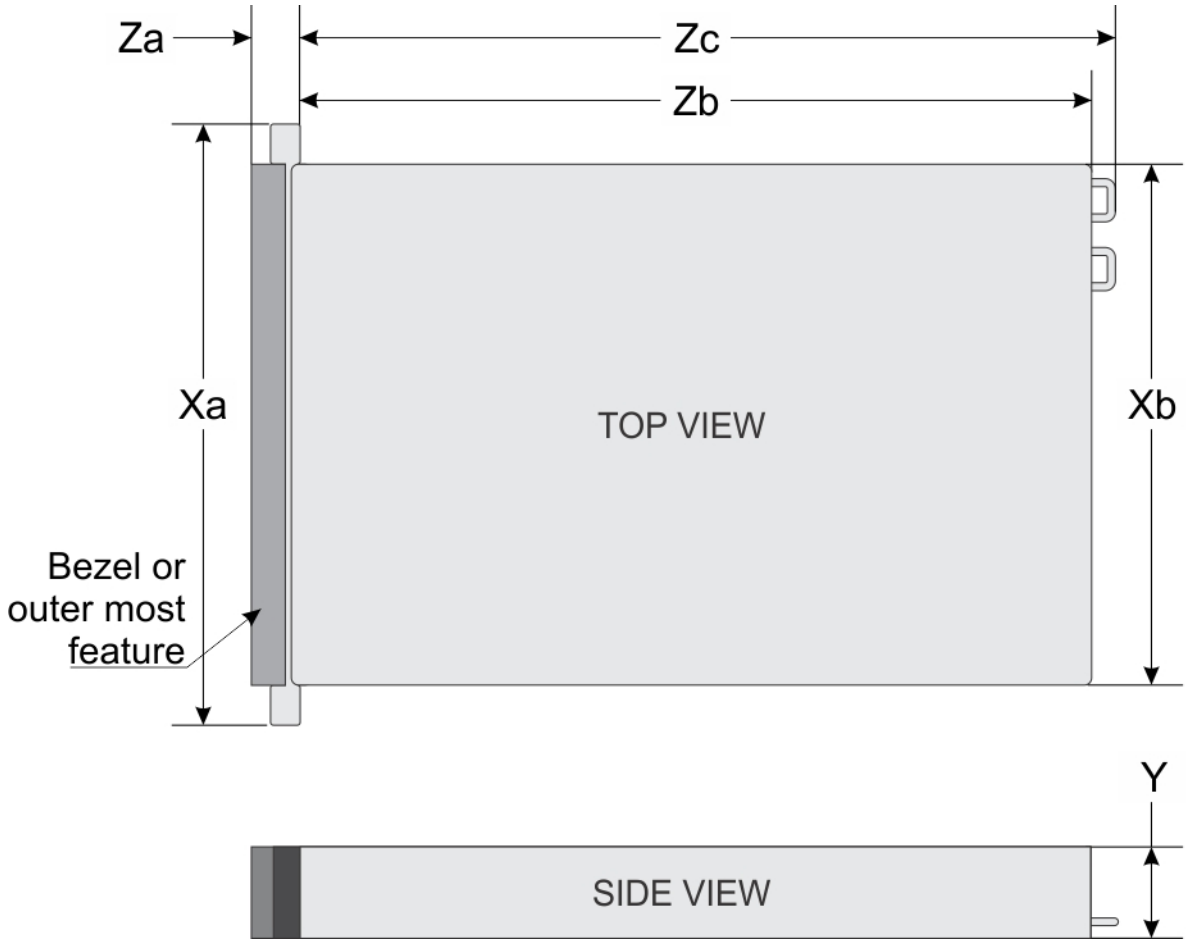

그림 14 . XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스의 시스템 크기

표 15. 치수

시스템	Xa	Xb	Y	Za(베젤 포함)	Za(베젤 미포함)	Zb	Zc
XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스	482.0 mm (18.98인치)	434.0mm (17.09인치)	86.8mm(3.42인치)	35.84mm (1.41인치)	22.0mm (0.87인치)	678.8mm(26.72인치)	715.5mm(28.17인치)

섀시 무게

표 16. 섀시 무게

시스템	최대 무게(모든 드라이브와 SSD 포함)
2.5인치 하드 드라이브 시스템	28.1kg(61.95파운드)
3.5인치 하드 드라이브 시스템	33.1kg(72.91파운드)

프로세서 사양

XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스는 최대 2개의 Intel Xeon 프로세서 확장 가능 제품군 프로세서를 지원합니다.

PSU 사양

XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스는 최대 2개의 AC 또는 DC 전원 공급 장치(PSU)를 지원합니다.

표 17. PSU 사양

PSU	등급	열 손실(최대)	주파수	전압	전류
750W AC	플래티넘	2891 BTU/hr	50/60Hz	100–240V AC, 자동 범위 조정	10 A~5 A
750W AC	티타늄	2843 BTU/hr	50/60Hz	200–240 V AC, 자동 범위 조정	5 A
1100W AC	플래티넘	4100 BTU/hr	50/60Hz	100–240V AC, 자동 범위 조정	12 A~6.5 A
1100W DC	N/A(해당 없음)	4416 BTU/hr	N/A(해당 없음)	–(48–60)V DC, 자동 범위 조정	32A
1600W AC	플래티넘	6000 BTU/hr	50/60Hz	100–240V AC, 자동 범위 조정	10 A
2000W AC	플래티넘	7500 BTU/hr	50/60Hz	100–240V AC, 자동 범위 조정	11.5A

노트: 열 손실은 PSU 와트 정격을 사용하여 계산합니다.

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

노트: 2000W AC PSU 장착 시스템이 저전압 100~120V AC에서 작동하는 경우 PSU당 정격 전원은 1000W로 낮아집니다.

노트: 1600W AC PSU 장착 시스템이 저전압 100~120V AC에서 작동하는 경우 PSU당 전원 정격은 800W로 낮아집니다.

노트: 1100W AC PSU 장착 시스템이 저전압 100~120V AC에서 작동하는 경우 PSU당 정격 전원은 1050W로 낮아집니다.

시스템 배터리 사양

XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스는 CR 2032 3.0-V 리튬 코인 셀 시스템 배터리를 지원합니다.

확장 버스 사양

XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스는 확장 카드 라이저를 사용하여 시스템 보드에 설치할 수 있는 최대 8개의 PCI Express(PCIe) 3세대 확장 카드를 지원합니다. 다음 표에는 확장 카드 라이저 사양에 대한 자세한 정보가 나와 있습니다.

표 18. 확장 카드 라이저 사양

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

라이저 구성 및 지원되는 라이저	슬롯 설명	라이저 1의 PCIe 슬롯(높이 및 길이)	프로세서 연결	라이저 2의 PCIe 슬롯(높이 및 길이)	프로세서 연결	라이저 3의 PCIe 슬롯(높이 및 길이)	프로세서 연결
		슬롯 3: x8 전체 높이, 절반 길이	프로세서 1	슬롯 6: x8 로우 프로파일, 절반 길이	프로세서 1		

메모리 사양

XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스는 2667MT/s의 속도로 최대 24개의 288핀 RDIMM 및 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	Octa 등급	128GB	128GB	1536GB	256GB	3072GB
LRDIMM	4중 랭크	64 GB	64 GB	768GB	128GB	1536GB
RDIMM	이중 랭크	16GB	16GB	192GB	32GB	384GB
RDIMM	이중 랭크	32GB	32GB	384GB	64 GB	768GB

스토리지 컨트롤러 사양

XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스는 내장형 스토리지 컨트롤러 카드: HBA330 및 BOSS(부팅 최적화 서버 스토리지)를 지원합니다.

드라이브 사양

하드 드라이브

XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스는 SAS, SATA, Nearline SAS 하드 드라이브/SSD 또는 NVMe 드라이브를 지원합니다.

표 20. XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스에 대해 지원되는 하드 드라이브 옵션

하드 드라이브	SSD 옵션
12개의 드라이브 시스템	슬롯 0에서 11까지의 전면 액세스 가능한 최대 12개의 3.5인치(SAS, SATA 또는 Nearline SAS) 드라이브
24개의 드라이브 시스템	슬롯 0에서 23까지의 전면 액세스 가능한 최대 24개의 2.5인치(SAS, SATA 또는 Nearline SAS) 드라이브
24개의 드라이브 시스템	슬롯 0에서 19까지의 전면 액세스 가능한 최대 20개의 2.5인치(SAS, SATA 또는 Nearline SAS) 드라이브 및 12개 범용 슬롯 20에서 23까지의 4개의 2.5인치 NVMe 드라이브

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

포트 및 커넥터 사양

USB 포트

XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스는 다음을 지원합니다.

- 전면 패널에 2개의 USB 2.0 호환 포트
- 1개의 내부 USB 3.0 호환 포트
- iDRAC Direct용 전면 패널에 1개의 마이크로 USB 2.0 호환 포트
- 후면 패널에 2개의 USB 3.0 호환 포트

NIC 포트

XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스는 네트워크 부속 카드(NDC)에 내장되어 있는 최대 4개의 네트워크 인터페이스 컨트롤러(NIC) 포트를 지원하며 다음 구성에서 사용 가능합니다.

- 10, 100 및 1000Mbps를 지원하는 4개의 RJ-45 포트
- 100M, 1G 및 10Gbps를 지원하는 4개의 RJ-45 포트
- 4개의 RJ-45 포트, 여기에서 2개의 포트는 최대 10G를 지원하고 다른 2개의 포트는 최대 1G를 지원
- 최대 1Gbps를 지원하는 2개의 RJ-45 포트 및 최대 10Gbps를 지원하는 2개의 SFP+ 포트
- 최대 10Gbps를 지원하는 4개의 SFP+ 포트
- 최대 25Gbps를 지원하는 2개의 SFP28 포트

노트: 최대 6개의 PCIe 추가 NIC 카드를 설치할 수 있습니다.

VGA 포트

VGA(Video Graphic Array) 포트를 사용하면 시스템을 VGA 디스플레이에 연결할 수 있습니다. XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스는 전면 및 후면 패널에 2개의 15핀 VGA 포트를 지원합니다.

시리얼 커넥터

XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스는 후면 패널의 9핀 커넥터, DTE(Data Terminal Equipment), 16550과 호환되는 1개의 직렬 커넥터를 지원합니다.

IDSDM/vFlash 카드

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

비디오 사양

XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스는 16MB의 비디오 프레임 버퍼를 포함하는 내장형 Matrix 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

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

환경 사양

노트: 특정 시스템 구성을 위한 환경 측정에 대한 자세한 내용은 Dell.com/environmental_datasheets를 참조하십시오.

표 22. 온도 사양

온도	사양
스토리지	–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
스토리지	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)
스토리지	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
스토리지	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)
스토리지	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

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	RH 5% ~ 85%에서 5°C ~ 40°C, 이슬점 29°C **노트: 표준 작동 온도(10°C ~ 35°C)를 벗어나는 경우에도 시스템은 최저 5°C, 최고 40°C에서 연속적으로 작동할 수 있습니다.** 온도가 35 ~ 40°C일 때, 950m 이상에서 최대 허용 건구 온도가 1°C/175m(1°F/319피트) 하강합니다.
연간 작동 시간의 ≤ 1%	RH 5% ~ 90%에서 –5°C ~ 45°C, 이슬점 29°C **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.**

확대된 작동 온도	사양
	온도가 40°C ~ 45°C인 경우 최대 허용 온도는 950m 이상에서 1°C/125m(1°F/228ft)로 감소합니다.

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

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

확대된 작동 온도 제한 사항

- 온도가 5°C 미만인 경우 콜드 부팅을 수행하지 마십시오.
- 지정된 작동 온도가 적용되는 최대 고도는 3050m(10,000ft)입니다.
- 150W/8코어, 165W/12코어 이상 와트 프로세서[발열 설계 전원(TDP)>165W]는 지원되지 않습니다.
- 예비 전원 공급 장치가 필요합니다.
- Dell EMC에서 공인하지 않은 주변 장치 카드 및/또는 25W를 넘는 주변 장치 카드는 지원되지 않습니다.
- PCIe SSD가 지원되지 않습니다.
- 중간 하드 드라이브 트레이는 지원되지 않습니다.
- 후면 스토리지 장치 또는 드라이브는 지원되지 않습니다.
- GPU가 지원되지 않습니다.
- 테이프 백업 장치는 지원되지 않습니다.

열 제한 사항

다음 표에는 효율적인 냉각에 필요한 구성이 나와 있습니다.

표 30. 열 제한 사항 구성

구성	프로세서 개수	방열판	프로세서/DIMM 보호물	DIMM 보호물	공기 덮개의 유형	팬
XC740xd 시리즈	1	CPU ≤ 125W용 1U 표준 방열판 1개 CPU > 125W용 2U 표준 방열판 1개	필수	필요 없음	표준	표준 팬 4개, 보호물 1개, 팬 슬롯 2개
XC740xd 시리즈	2	125W 이하인 CPU의 경우 2개의 1U 표준 방열판 125W를 초과하는 CPU의 경우 2개의 2U 표준 방열판	필요 없음	필요 없음	표준	6개의 표준 팬
중간 베이가 있는 XC740xd 시리즈	1	1U 고성능 방열판 1개	필수	필수	필요 없음	고성능 팬 6개
중간 베이가 있는 XC740xd 시리즈	2	1U 고성능 방열판 2개	필요 없음	필수	필요 없음	고성능 팬 6개
GPU가 있는 XC740xd 시리즈	2	1U 고성능 방열판 2개	필요 없음	필요 없음	GPU 공기 덮개	고성능 팬 6개

주변 온도 제한 사항

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

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

시스템	후면판	CPU 열 설계 전력(TDP)	CPU 방열판	팬 유형	GPU	주변 제한 사항
XC740xd 시리즈	24 x 2.5인치 SATA/NVMe 및 HBA330 어댑터	150W/8코어, 165W/12코어, 200W, 205W	1U 고성능	고성능 팬	≥1 이중 폭/단일 폭	30°C

미세 먼지 및 기체 오염 사양

다음 표는 미세 먼지 및 가스 오염으로부터 장비의 손상 또는 고장을 방지할 수 있는 허용치를 정의합니다. 미세 먼지 또는 가스 오염의 수준이 지정된 허용치를 초과하여 장비가 손상되거나 고장나는 경우에는 환경 조건을 수정해야 할 수 있습니다. 환경 조건을 개선하는 것은 고객의 책임입니다.

표 32. 미세 먼지 오염 사양

미세 먼지 오염	사양
공기 여과	데이터 센터 공기 여과는 ISO Class 8 per ISO 14644-1의 규정에 따라 95% 상위 지수 제한됩니다. **노트: ISO Class 8 조건은 데이터 센터 환경에만 적용됩니다. 이 공기 여과 요구 사항은 사무실이나 공장 바닥과 같은 환경인 데이터 센터 외 공간에서의 IT 장비에는 적용되지 않습니다.** **노트: 데이터 센터로 유입되는 공기는 MERV11 또는 MERV13 여과여야 합니다.**
전도성 먼지	공기에는 전도성 먼지, 아연 휘스커, 또는 기타 전도성 입자가 없어야 합니다. **노트: 이 조건은 데이터 센터 및 데이터 센터 외부 환경에 적용됩니다.**
부식성 먼지	• 공기에는 부식성 먼지가 없어야 합니다. • 공기 내 잔여 먼지는 용해점이 60% 상대 습도 미만이어야 합니다. **노트: 이 조건은 데이터 센터 및 데이터 센터 외부 환경에 적용됩니다.**

표 33. 기체 오염 사양

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

노트: ≤50% 상대 습도에서 측정된 최대 부식성 오염 수치

4

초기 시스템 설정 및 구성

노트: NVMe 드라이브 슬롯은 20, 21, 22, 23입니다. XC740은 NVMe 드라이브를 지원하지 않습니다.

드라이브 슬롯 번호 지정은 섀시에 상대적으로 0입니다. 모든 NVMe 드라이브는 마지막 슬롯에 설치되어 있습니다. 최대 4개의 NVMe 드라이브가 지원됩니다.

주제:

- 시스템 설치
- iDRAC 구성
- 펌웨어 및 드라이버 다운로드 방법
- 드라이버 및 펌웨어 다운로드

시스템 설치

시스템을 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1 시스템 포장을 풉니다.
2 랙에 시스템을 설치합니다. 랙에 시스템을 설치하는 자세한 내용은 **Dell.com/XCSeriesmanuals**에서 *레일 설치 안내서*를 참조하십시오.
3 주변 장치를 시스템에 연결합니다.
4 시스템을 전원 콘센트에 연결합니다.
5 전원 단추를 누르거나 iDRAC를 사용하여 시스템을 켭니다.
6 연결된 주변 장치를 켭니다.
시스템 설치에 대한 자세한 내용은 시스템과 함께 제공된 *시작 안내서*를 참조하십시오.

iDRAC 구성

iDRAC(Integrated Dell Remote Access Controller)는 시스템 관리자가 Dell EMC 시스템을 보다 생산적으로 활용하고 전반적인 가용성을 향상시킬 수 있도록 설계되었습니다. iDRAC는 시스템 문제를 관리자에게 알려주어 원격으로 시스템을 관리하고 시스템에 물리적으로 액세스해야 하는 횟수를 줄여줍니다.

iDRAC IP 주소 설정 옵션

iDRAC 통신을 활성화하려면 네트워크 인프라에 따라 초기 네트워크 설정을 구성해야 합니다.

iDRAC에 대한 DHCP 또는 고정 IP 설정 등 초기 네트워크 설정을 구성하려면 기본 iDRAC IP 주소 192.168.0.120을 사용해야 합니다. 다음 인터페이스 중 하나를 사용하여 IP 주소를 설정할 수 있습니다.

인터페이스	문서/섹션
iDRAC 설정 유틸리티	**Dell.com/idracmanuals**에서 *Dell Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서* 참조
Dell Deployment Toolkit	**Dell.com/openmanagemanuals**에서 *Dell Deployment Toolkit 사용 설명서* 참조

인터페이스	문서/섹션
Dell Lifecycle Controller	**Dell.com/idracmanuals**에서 *Dell Lifecycle Controller 사용 설명서* 참조
섀시 또는 시스템 LCD 패널	LCD 패널을(를) 참조하십시오.
iDRAC Direct 및 Quick Sync 2(선택 사항)	**Dell.com/idracmanuals**에서 *Dell Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서* 참조

노트: iDRAC에 액세스하려면 iDRAC Direct 포트에 이더넷 케이블을 연결해야 합니다. 공유 LOM 모드가 활성화되어 있는 시스템을 선택한 경우 공유 LOM 모드를 통해 iDRAC에 액세스할 수도 있습니다.

iDRAC에 로그인

iDRAC에 다음과 같이 로그인할 수 있습니다.

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

iDRAC에 보안 기본 액세스를 선택한 경우 시스템 정보 태그 뒷면에 보안 기본 암호가 있습니다. iDRAC에 보안 기본 액세스를 선택하지 않은 경우 기본 사용자 이름과 암호는 `root` 및 `calvin`입니다. 또한, Single Sign-On 또는 스마트 카드를 사용하여 로그인할 수도 있습니다.

노트: iDRAC에 로그인하려면 iDRAC 자격 증명이 있어야 합니다.

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

iDRAC 로그인 및 iDRAC 라이센스에 대한 자세한 내용은 **Dell.com/idracmanuals**에서 최신 *Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드*를 참조하십시오.

RACADM을 사용하여 iDRAC에 액세스할 수도 있습니다. 자세한 내용은 **Dell.com/idracmanuals**에서 *RACADM 명령줄 인터페이스 참조 가이드*를 참조하십시오.

펌웨어 및 드라이버 다운로드 방법

다음 방법 중 하나로 펌웨어 및 드라이버를 다운로드할 수 있습니다.

표 34. 펌웨어 및 드라이버

방법	위치
Dell 지원 사이트	**Dell.com/support/home**
Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller(iDRAC with LC) 사용	**Dell.com/idracmanuals**

드라이버 및 펌웨어 다운로드

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

필수 구성 요소

드라이버 및 펌웨어를 다운로드하기 전에 웹 브라우저 캐시를 지워야 합니다.

단계

1 **Dell.com/support/drivers**로 이동합니다.

2 **드라이버 및 다운로드** 섹션 아래에서, **서비스 태그 또는 제품 ID 입력** 상자에 시스템 서비스 태그를 입력한 후 **제출**을 클릭합니다.

노트: 서비스 태그가 없는 경우 제품 찾기를 선택하여 시스템이 자동으로 서비스 태그를 감지하도록 하거나 제품 보기를 클릭하고 제품을 검색합니다.

3 **드라이버 및 다운로드**를 클릭합니다.

선택 항목에 해당하는 드라이버가 표시됩니다.

4 드라이버를 USB 드라이브, CD 또는 DVD로 다운로드합니다.

5

사전 운영 시스템 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 설정
- 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 설정
- Dell Lifecycle Controller
- 부팅 관리자
- 사전 부팅 실행 환경(PXE)

시스템 설정

시스템 설정 화면을 사용하여 시스템의 BIOS 설정, iDRAC 설정 및 장치 설정을 구성할 수 있습니다.

노트: 기본적으로 선택한 필드에 대한 도움말 텍스트는 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

시스템 설정 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

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.

시스템 설정 세부 정보

시스템 설정 기본 메뉴 화면 세부 정보는 다음과 같습니다.

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

옵션	설명
시스템 BIOS	BIOS 설정을 구성할 수 있습니다.
iDRAC 설정	iDRAC 설정을 구성할 수 있습니다. iDRAC 설정 유틸리티는 iDRAC 매개 변수를 설정하고 구성할 수 있는 인터페이스입니다. iDRAC 설정 유틸리티를 사용하여 다양한 iDRAC 매개 변수를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 이 유틸리티에 대한 자세한 내용은 **Dell.com/idracmanuals**에서 *Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서*를 참조하십시오.
장치 설정	장치 설정을 구성할 수 있습니다.

시스템 BIOS

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

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

시스템 BIOS 보기

시스템 BIOS 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

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. **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS**를 클릭합니다.

시스템 BIOS 설정 세부 정보

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

다음은 **시스템 BIOS 설정** 화면 세부 정보에 대한 설명입니다.

옵션	설명
시스템 정보	시스템 모델 이름, BIOS 버전, 서비스 태그 등 시스템에 대한 정보를 표시합니다.
메모리 설정	설치된 메모리와 관련된 정보 및 옵션을 표시합니다.
프로세서 설정	프로세서와 관련된 속도, 캐시 크기 등의 정보 및 옵션을 표시합니다.
SATA 설정	내장형 SATA 컨트롤러 및 포트를 활성화하거나 비활성화하는 옵션을 표시합니다.
NVMe 설정	NVMe 설정을 변경하는 옵션을 표시합니다. 시스템에 RAID 어레이에 구성할 NVMe 드라이브가 포함되어 있다면 이 필드 및 **SATA Settings(SATA 설정)** 메뉴의 **Embedded SATA(내장형 SATA)**를 **RAID** 모드로 설정해야 합니다. **Boot Mode(부팅 모드)** 설정을 **UEFI**로 변경해야 할 수도 있습니다. 그렇지 않을 경우 이 필드를 **Non-RAID(비 RAID)** 모드로 설정해야 합니다.
부팅 설정	부팅 모드(BIOS 또는 UEFI)를 설정할 수 있습니다.
네트워크 설정	UEFI 네트워크 설정 및 부팅 프로토콜을 관리하는 옵션을 표시합니다.

옵션	설명
	레거시 네트워크 설정은 **장치 설정** 메뉴에서 관리됩니다.
내장형 장치	내장형 장치 컨트롤러 및 포트를 관리하고 관련 기능 및 옵션 지정 내용을 표시합니다.
직렬 통신	직렬 포트, 관련 기능 및 옵션을 관리하는 옵션을 표시합니다.
시스템 프로필 설정	프로세서 전원 관리 설정 및 메모리 주파수를 변경하는 옵션을 표시합니다.
시스템 보안	시스템 암호, 설정 암호, TPM(Trusted Platform Module) 보안, UEFI 보안 부팅 등의 시스템 보안 설정을 구성하는 옵션을 표시합니다. 또한 시스템의 전원 단추를 관리합니다.
중복 OS 설정	중복 OS 설정을 구성하는 옵션을 표시합니다.
기타 설정	시스템 날짜 및 시간을 변경하는 옵션을 표시합니다.

시스템 정보

시스템 정보 화면을 사용하여 서비스 태그, 시스템 모델 이름 및 BIOS 버전 같은 시스템 속성을 볼 수 있습니다.

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

시스템 정보 보기

시스템 정보 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

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. **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS**를 클릭합니다.
4. **시스템 BIOS** 화면에서 **시스템 정보**를 클릭합니다.

시스템 정보 세부 정보

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

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 관리 엔진 버전	관리 엔진 펌웨어의 현재 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.

옵션	설명
UEFI 준수 버전	시스템 펌웨어의 UEFI 규정 준수 수준을 표시합니다.

메모리 설정

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.

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

메모리 설정 보기

메모리 설정 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

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. **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS**를 클릭합니다.
4. **시스템 BIOS** 화면에서 **메모리 설정**을 클릭합니다.

메모리 설정 세부 정보

메모리 설정 화면 내용은 다음과 같이 설명됩니다.

옵션	설명
시스템 메모리 크기	시스템의 메모리 크기를 표시합니다.
시스템 메모리 종류	시스템에 설치된 메모리 종류를 표시합니다.
시스템 메모리 속도	시스템 메모리 속도를 표시합니다.
시스템 메모리 전압	시스템 메모리 전압을 표시합니다.
비디오 메모리	비디오 메모리 크기를 표시합니다.
시스템 메모리 검사	시스템이 부팅되는 동안 시스템 메모리 검사를 실행할지 여부를 지정합니다. **활성화** 또는 **비활성화**로 지정할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 **비활성화**로 설정됩니다.
메모리 작동 모드	메모리 작동 모드를 지정합니다. 사용 가능한 옵션은 **최적화 모드**, **단일 랭크 스페어 모드**, **다중 랭크 스페어 모드**, **미러 모드** 및 **Dell 결함 복원 모드**입니다. 이 옵션은 기본적으로 **최적화 모드**로 설정됩니다. **노트: 시스템의 메모리 구성에 따라 메모리 작동 모드에 여러 가지 기본값 및 사용 가능한 옵션이 있을 수 있습니다.** **노트: Dell 결함 복원 모드는 결함 복원이 있는 메모리 영역을 구축합니다. 이 모드는 중요 응용프로그램을 로드할 수 있는 기능을 지원하거나 운영 체제 커널을 활성화하여 시스템 가용성을 극대화할 수 있는 운영 체제에 의해 사용될 수 있습니다.**
메모리 작동 모드의 현재 상태	메모리 작동 모드의 현재 상태를 표시합니다.
노드 인터리빙	NUMA(Non-Uniform Memory Architecture)의 지원 여부를 지정합니다. 이 필드가 **활성화**로 설정되면 대칭 메모리 구성이 설치되어 있는 경우 메모리 인터리빙이 지원됩니다. 이 필드가 **비활성화**로 설정되어 있는 경우에는 시스템이 NUMA(비대칭) 메모리 구성을 지원합니다. 기본적으로 이 옵션은 **비활성화**로 설정되어 있습니다.

옵션	설명
편의적 자동 새로 고침	편의적 자동 새로 고침 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 **비활성화**로 설정됩니다.

영구 메모리 세부 정보

영구 메모리 화면의 세부 정보는 다음과 같습니다.

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

옵션	설명
영구 메모리	NVDIMM-N의 영속성을 활성화 또는 비활성화합니다. 이 옵션이 **꺼짐**으로 설정되어 있으면 모든 NVDIMM-N에 대한 영속성이 비활성화되고 OS에 나타나지 않습니다(데이터가 보존되지 않음). 이 옵션이 **비휘발성 DIMM**으로 설정되어 있는 경우 모든 NVDIMM-N에 대한 영속성이 활성화되고 OS에 나타납니다(데이터가 보존됨). 이 옵션의 기본 설정은 **비휘발성 DIMM**입니다.
NVDIMM-N 읽기 전용	NVDIMM-N에 대한 읽기 전용 옵션을 활성화 또는 비활성화합니다. **활성화**로 설정하면 모든 NVDIMM-N에 강제로 읽기 전용이 적용됩니다. 읽기 전용은 고객이 NVDIMM-N 데이터에 액세스하려는 경우 디버그 또는 유지 관리를 위해서, 그리고 업데이트를 차단하기 위해 고안되었습니다. 이 옵션의 기본 설정은 **비활성화**입니다.
NVDIMM-N 초기화 및 모든 Dimm 안전 삭제	NVDIMM-N의 데이터 지우기를 활성화 또는 비활성화합니다. **활성화**로 설정하면 NVDIMM-N에 있는 모든 데이터가 손실됩니다. NVDIMM-N에 있는 데이터를 제거하고 시스템의 용도를 변경할 때 이 옵션을 사용합니다. 이 옵션의 기본 설정은 **비활성화**입니다.
NVDIMM-N 인터리빙	NVDIMM-N의 인터리빙을 활성화 또는 비활성화합니다. 휘발성 RDIMM 인터리빙 정책에는 이 옵션이 적용되지 않습니다. 이 옵션의 기본 설정은 **비활성화**입니다.
Battery Status	NVDIMM-N 배터리의 사용 가능 여부를 나타냅니다. **배터리 상태**에 다음 상태 중 하나가 표시됩니다. • **현재-사용 가능** • **현재-오프라인** • **준비되지 않음** 다음 설정은 시스템에 있는 모든 NVDIMM-N에 적용할 수 있습니다.
NVDIMM-N 메모리 위치	각 채널의 NVDIMM-N 위치를 표시합니다.
NVDIMM-N 메모리 크기	NVDIMM-N 용량에 대한 정보를 표시합니다.
NVDIMM-N 메모리 속도	NVDIMM-N 속도에 대한 정보를 표시합니다.
NVDIMM-N 메모리 펌웨어 버전	NVDIMM-N의 현재 펌웨어 버전에 대한 정보를 표시합니다.
NVDIMM-N 메모리 일련 번호	NVDIMM-N 일련 번호에 대한 정보를 표시합니다.
NVDIMM-N 초기화 및 안전 삭제	특정 NVDIMM-N의 데이터 지우기를 활성화하면 해당 NVDIMM-N에 있는 데이터가 손실됩니다.

프로세서 설정

프로세서 설정 화면을 사용하면 프로세서 설정을 보고 가상화 기술, 하드웨어 프리페처, 논리 프로세서 유휴 상태 및 편의적 자동 새로 고침 같은 특정 기능을 수행할 수 있습니다.

프로세서 설정 보기

프로세서 설정 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

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 **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS**를 클릭합니다.
4 **시스템 BIOS** 화면에서 **프로세서 설정**을 클릭합니다.

프로세서 설정 세부 정보

프로세서 설정 화면 세부 정보는 다음과 같습니다.

옵션	설명
논리 프로세서	논리 프로세서를 활성화하거나 비활성화하고 논리 프로세서의 개수를 표시합니다. 이 옵션이 **활성화**로 설정되는 경우, BIOS는 모든 논리 프로세서를 표시합니다. 이 옵션이 **비활성화**로 설정되는 경우, BIOS는 코어당 1개의 논리 프로세서만 표시합니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.
CPU 상호 연결 속도	시스템에서 CPU 간 통신 링크의 주파수를 제어할 수 있습니다. **노트: 표준 및 기본 bin 프로세서는 낮은 링크 주파수를 지원합니다.** 사용 가능한 옵션은 **최대 데이터 속도**, **10.4 GT/s** 및 **9.6 GT/s**입니다. 이 옵션의 기본 설정은 **최대 데이터 속도**입니다. 최대 데이터 속도는 BIOS가 프로세서에서 지원하는 최대 주파수에서 통신 링크를 실행하고 있음을 나타냅니다. 프로세서가 지원하는 다양한 특정 주파수 중에서 선택할 수도 있습니다. 최상의 성능을 위해서는 **최대 데이터 속도**를 선택해야 합니다. 통신 링크 주파수를 줄이면 비로컬 메모리 액세스 및 캐시 일관성 트래픽 성능에 영향을 미칩니다. 또한, 특정 CPU의 비로컬 I/O 장치에 대한 액세스 속도가 저하될 수 있습니다. 하지만 성능보다 절전을 우선적으로 고려할 경우, CPU 통신 링크 주파수를 줄일 수 있습니다. 이 경우 시스템 성능에 미치는 영향을 최소화하기 위해 가장 근접한 NUMA 노드로 메모리 및 I/O 액세스를 지역화해야 합니다.
가상화 기술	QPI(QuickPath Interconnect) 데이터 속도 설정을 활성화합니다.
인접 캐시 행 프리페치	순차적 메모리 액세스를 많이 사용해야 하는 응용프로그램을 위해 시스템을 최적화합니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다. 임의 메모리 액세스를 많이 사용해야 하는 응용프로그램에 대해서는 이 옵션을 비활성화할 수 있습니다.
하드웨어 프리페처	하드웨어 프리페처를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.
DCU 스트리머 프리페처	DCU(Data Cache Unit) 스트리머 프리페처를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.
DCU IP 프리페처	DCU(Data Cache Unit) IP 프리페처를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.
하위 NUMA 클러스터	하위 NUMA 클러스터를 활성화 또는 비활성화합니다. 이 옵션의 기본값은 **활성화**로 설정되어 있습니다.

옵션	설명
논리 프로세서 유휴 상태	시스템의 에너지 효율성을 향상시킬 수 있습니다. 이 옵션은 운영 체제 코어 파킹 알고리즘을 사용하여 일부 논리 프로세서를 시스템에 파킹하여 해당 프로세서 코어가 전원 유휴가 낮은 상태로 전환되도록 합니다. 이 옵션은 운영 체제에서 지원되는 경우에만 활성화되며 기본적으로 **비활성화**로 설정됩니다.
X2APIC 모드	X2APIC 모드를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.
Dell 제어된 터보	터보 개입을 제어합니다. 이 옵션은 **시스템 프로필**을 **비활성**으로 설정한 경우에만 활성화됩니다.
프로세서당 코어 수	각 프로세서에서 활성화되는 코어의 수를 제어합니다. 이 옵션은 기본적으로 **모두**로 설정됩니다.
프로세서 코어 속도	프로세서의 최대 코어 주파수를 표시합니다.
프로세서 n	**노트: 프로세서 수에 따라 최대 4개의 프로세서가 나열될 수 있습니다.** 시스템에 설치된 각 프로세서에 대해 다음 설정이 표시됩니다.

옵션	설명
제품군-모델-스테핑	Intel에서 정의한 대로 프로세서의 제품군, 모델 및 스테핑을 표시합니다.
브랜드	브랜드 이름을 표시합니다.
수준 2 캐시	전체 L2 캐시를 표시합니다.
수준 3 캐시	전체 L3 캐시를 표시합니다.
코어 수	프로세서당 코어 수를 표시합니다.

SATA 설정

SATA 설정 화면을 사용하여 SATA 장치의 SATA 설정을 보고 시스템에서 SATA를 활성화할 수 있습니다.

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

SATA 설정 보기

SATA 설정 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

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. **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS**를 클릭합니다.
4. **시스템 BIOS** 화면에서 **SATA 설정**을 클릭합니다.

SATA 설정 세부 정보

SATA 설정 화면 내용은 다음과 같이 설명됩니다.

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

옵션	설명
내장형 SATA	내장형 SATA 옵션을 **AHCI** 또는 **RAID** 모드로 설정할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 **AHCI**로 설정되어 있습니다.
Security Freeze Lock	POST 도중 **Security Freeze Lock** 명령을 내장형 SATA 드라이브로 전송합니다. 이 옵션은 ATA 및 AHCI 모드에만 적용할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 **활성화**로 설정되어 있습니다.
쓰기 캐시	POST 도중 내장형 SATA 드라이브에 대한 명령을 활성화하거나 비활성화합니다. 이 옵션은 기본적으로 **비활성화**로 설정되어 있습니다.
포트 n	선택한 장치의 드라이브 유형을 설정합니다. **AHCI 모드** 또는 **RAID 모드**의 경우 항상 BIOS 지원을 사용할 수 있습니다.

옵션	설명
모델	선택한 장치의 드라이브 모델을 표시합니다.
드라이브 유형	SATA 포트에 연결된 드라이브의 종류를 표시합니다.
용량	하드 드라이브의 전체 용량을 표시합니다.

부팅 설정

부팅 설정 화면을 사용하여 **BIOS** 또는 **UEFI** 부팅 모드를 설정할 수 있습니다. 또한 부트 순서를 지정할 수 있습니다.

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

- **UEFI**: UEFI(Unified Extensible Firmware Interface)는 운영 체제 시스템과 플랫폼 펌웨어 간의 새 인터페이스입니다. 인터페이스는 플랫폼 관련 정보가 포함된 데이터 표로 구성되어 있으며 운영 체제와 로더에 사용할 수 있는 부팅 및 런타임 서비스 호출도 포함되어 있습니다. **부팅 모드**가 **UEFI**로 설정된 경우에만 다음과 같은 이점이 있습니다.
  - 2TB를 초과하는 하드 드라이브 파티션 지원.
  - 보안 향상(예: UEFI 보안 부팅).
  - 부팅 시간 단축.
- **BIOS**: **BIOS 부팅 모드**는 레거시 부팅 모드입니다. 이전 버전과의 호환성을 위해 유지됩니다.

부팅 설정 보기

부팅 설정 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

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. **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS**를 클릭합니다.
4. **시스템 BIOS** 화면에서 **부팅 설정**을 클릭합니다.

부팅 설정 세부 정보

노트: NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정은 지원되지 않습니다.

부팅 설정 화면 세부 정보는 다음과 같습니다.

옵션	설명
부팅 모드	시스템의 부팅 모드를 설정할 수 있습니다. **주의: 운영 체제가 설치된 부팅 모드가 아닌 다른 부팅 모드로 전환하면 시스템이 부팅되지 않을 수 있습니다.** 운영 체제에서 **UEFI**를 지원하는 경우 이 옵션을 **UEFI**로 설정할 수 있습니다. 이 필드를 **BIOS**로 설정하면 UEFI를 지원하지 않는 운영 체제와의 호환성을 유지할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 **UEFI** 로 설정되어 있습니다. **노트: 이 필드를 UEFI로 설정하면 BIOS 부팅 설정 메뉴가 비활성화됩니다.**
부팅 순서 재시도	**부팅 순서 재시도** 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. 이 옵션이 **활성화**로 설정되어 있고 시스템이 부팅에 실패하는 경우 시스템은 30초 후에 부팅 순서를 다시 시도합니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.
하드 디스크 페일오버	하드 드라이브에 오류가 발생할 경우 부팅할 하드 드라이브를 지정합니다. 장치는 **부팅 옵션 설정** 메뉴의 **하드 디스크 드라이브 순서**에서 선택됩니다. 이 옵션이 **비활성화**로 설정된 경우 목록의 첫 번째 하드 드라이브만 부팅을 시도합니다. 이 옵션이 **활성화**로 설정된 경우 모든 하드 드라이브가 **하드 디스크 드라이브 순서**에서 설정된 순서대로 부팅을 시도합니다. 이 옵션은 **UEFI 부팅 모드**에서는 활성화되지 않습니다. 기본적으로 이 옵션은 **비활성화**로 설정됩니다.
부팅 옵션 설정	부팅 순서 및 부팅 장치를 구성합니다.
BIOS 부팅 설정	BIOS 부팅 옵션을 활성화 또는 비활성화합니다. **노트: 이 옵션은 부팅 모드가 BIOS인 경우에만 활성화됩니다.**
UEFI 부팅 설정	UEFI 부팅 옵션을 활성화 또는 비활성화합니다. 부팅 옵션에는 **IPv4 PXE** 및 **IPv6 PXE**가 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 **IPv4**로 설정됩니다. **노트: 이 옵션은 부팅 모드가 UEFI로 설정된 경우에만 활성화됩니다.**

시스템 부팅 모드 선택

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

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

- 기본값인 BIOS 부팅 모드는 표준 BIOS 레벨 부팅 인터페이스입니다.
- UEFI 부팅 모드는 향상된 64비트 부팅 인터페이스입니다.
  UEFI 모드로 부팅하도록 시스템을 구성한 경우, 이것이 시스템 BIOS를 대체합니다.

노트: 시스템은 BIOS 부팅 모드만 지원합니다.

1 **시스템 설정 기본 메뉴**에서 **부팅 설정**을 클릭한 후 **부팅 모드**를 선택합니다.
2 시스템을 부팅할 UEFI 부팅 모드를 선택합니다.
주의: 운영 체제가 설치된 부팅 모드가 아닌 다른 부팅 모드로 전환하면 시스템이 부팅되지 않을 수 있습니다.
3 시스템이 지정된 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 Dell.com/ossupport로 이동하십시오.

부팅 순서 변경

이 작업 정보

USB 키로 부팅하려는 경우 부팅 순서를 변경해야 할 수도 있습니다. **부팅 모드**로 **BIOS**를 선택한 경우 아래 나와 있는 지침이 달라질 수 있습니다.

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

단계

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

네트워크 설정

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

노트: BIOS는 BIOS 모드에서 네트워크 설정을 제어하지 않습니다. BIOS 부팅 모드의 경우, 네트워크 컨트롤러의 선택적 ROM이 네트워크 설정을 처리합니다.

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

네트워크 설정 보기

네트워크 설정 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

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. **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS**를 클릭합니다.
4. **시스템 BIOS** 화면에서 **네트워크 설정**을 클릭합니다.

네트워크 설정 화면 세부 정보

네트워크 설정 화면의 세부 정보는 다음과 같이 설명됩니다.

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

옵션	설명
PXE 장치 n(n = 1 ~ 4)	장치를 활성화 또는 비활성화합니다. 활성화된 경우 UEFI PXE 부팅 옵션이 장치에 대해 생성됩니다.
UEFI PXE 설정	장치를 활성화 또는 비활성화합니다. 활성화된 경우 UEFI PXE 부팅 옵션이 장치에 대해 생성됩니다.
PXE 장치 n 설정(n = 1 ~ 4)	PXE 장치의 구성을 제어할 수 있습니다.
HTTP 장치 n(n = 1 ~ 4)	장치를 활성화 또는 비활성화합니다. 활성화된 경우 UEFI HTTP 부팅 옵션이 장치에 대해 생성됩니다.

옵션	설명
HTTP 장치 n 설정 (n = 1 ~ 4)	HTTP 장치의 구성을 제어할 수 있습니다.

UEFI iSCSI 설정

iSCSI 설정 화면을 사용하여 iSCSI 장치 설정을 수정할 수 있습니다. iSCSI 설정 옵션은 UEFI 부팅 모드에서만 사용할 수 있습니다. BIOS는 BIOS 부팅 모드의 네트워크 설정을 제어하지 않습니다. BIOS 부팅 모드의 경우 네트워크 설정은 네트워크 컨트롤러의 옵션 ROM에 의해 처리됩니다.

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

UEFI iSCSI 설정 보기

UEFI iSCSI 설정 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

이 작업 정보

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

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 **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS**를 클릭합니다.

4 **시스템 BIOS** 화면에서 **네트워크 설정**을 클릭합니다.

5 **네트워크 설정** 화면에서 **UEFI iSCSI 설정**을 클릭합니다.

UEFI iSCSI 설정 세부 정보

UEFI iSCSI 설정 화면 세부 정보는 다음과 같습니다.

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

옵션	설명
iSCSI 초기자 이름	iSCSI 초기자의 이름(iqn 형식)을 지정합니다.
iSCSI 장치 1	iSCSI 장치를 활성화하거나 비활성화합니다. 비활성화로 설정되면, UEFI 부팅 옵션이 iSCSI 장치를 위해 자동으로 생성됩니다.
iSCSI 장치 1 설정	iSCSI 장치의 구성을 제어할 수 있습니다.

내장형 장치

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

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

내장형 장치 보기

내장형 장치 섹션을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

이 작업 정보

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

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 **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS**를 클릭합니다.

4 **시스템 BIOS** 화면에서 **내장형 장치**를 클릭합니다.

내장형 장치 세부 정보

내장형 장치 화면 세부 정보는 다음과 같습니다.

옵션	설명
사용자 액세스 가능 USB 포트	사용자 액세스 가능 USB 포트를 구성합니다. **후면 포트만 켜기**를 선택하면 전면 USB 포트가 비활성화됩니다. **모든 포트 끄기**를 선택하면 모든 전면 및 후면 USB 포트가 비활성화됩니다. **모든 포트 끄기(동적)**를 선택하면 POST 중에 모든 전면 및 후면 USB 포트가 비활성화되고 권한이 있는 사용자가 시스템을 재설정하지 않고 동적으로 전면 포트를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 선택 사항에 따라 부팅 프로세스를 진행하는 동안 특정 USB 포트에서 USB 키보드와 마우스가 작동됩니다. 부팅 프로세스가 완료되면 설정에 따라 USB 포트가 활성화 또는 비활성화됩니다.
내부 USB 포트	내부 USB 포트를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.
내장형 RAID 컨트롤러	내장형 RAID 컨트롤러를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.
내장형 네트워크 카드 1	내장형 네트워크 카드(NDC)를 활성화하거나 비활성화합니다. **비활성화**로 설정하면 운영 체제(OS)에서 NDC를 사용할 수 없습니다. 이 옵션은 기본적으로 **활성화**로 설정됩니다. **노트: 비활성화(OS)로 설정하는 경우, iDRAC에 의해 공유되는 네트워크 액세스에서는 내장형 NIC를 사용할 수 있습니다.**
I/OAT DMA 엔진	I/O Acceleration Technology(I/OAT) 옵션을 활성화하거나 비활성화합니다. I/OAT는 네트워크 트래픽을 가속화하고 CPU 사용률을 낮추도록 설계된 DMA 기능 세트입니다. 하드웨어와 소프트웨어에서 이 기능을 지원하는 경우에만 활성화합니다.
내장형 비디오 컨트롤러	기본 디스플레이로 내장형 비디오 컨트롤러의 사용을 활성화하거나 비활성화합니다. **활성화**로 설정하면 추가 그래픽 카드가 설치되어 있어도 내장형 비디오 컨트롤러가 기본 디스플레이가 됩니다. **비활성화**로 설정하면 추가 그래픽 카드가 기본 디스플레이로 사용됩니다. POST 및 사전 부팅 환경에서 BIOS는 기본 추가 비디오와 내장형 비디오 둘 다에 디스플레이를 출력합니다. 그런 다음 운영 체제가 부팅되기 직전에 내장형 비디오가 비활성화됩니다. 이 옵션은 기본적으로 **활성화**로 설정됩니다. **노트: 시스템에 여러 개의 추가 그래픽 카드가 설치되어 있는 경우 PCI 열거에서 처음 검색되는 카드가 기본 비디오로 선택됩니다. 기본 비디오로 사용할 카드를 제어하려면 슬롯에 있는 카드를 다시 배열해야 할 수 있습니다.**
내장형 비디오 컨트롤러 현재 상태	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 디스플

옵션	설명
	레이 기능인 경우(즉, 추가 그래픽 카드가 설치되어 있지 않은 경우) **Embedded Video Controller(내장형 비디오 컨트롤러)**가 **Disabled(비활성화)**로 설정되어도 내장형 비디오 컨트롤러가 자동으로 기본 디스플레이로 사용됩니다.
SR-IOV 글로벌 활성화	SR-IOV(Single Root I/O Virtualization) 장치의 BIOS 구성을 활성화 또는 비활성화합니다. 이 옵션의 기본값은 **비활성화**로 설정되어 있습니다.
내부 SD 카드 포트	Internal Dual SD Module(IDSDM)의 내부 SD 카드 포트를 활성화 또는 비활성화합니다. 이 옵션의 기본값은 **켜짐**으로 설정되어 있습니다.
내부 SD 카드 중복성	Internal Dual SD Module(IDSDM)의 중복성 모드를 구성합니다. **미러** 모드로 설정하면 데이터가 두 SD 카드에 모두 기록됩니다. 카드 중 하나에 오류가 발생하여 교체하면 시스템 부팅 중 활성 카드의 데이터가 오프라인 카드로 복사됩니다. 내부 SD 카드 중복성을 **비활성화**로 설정하면 OS에 기본 SD 카드만 표시됩니다. 이 옵션의 기본값은 **비활성화**로 설정되어 있습니다.
내부 SD 기본 카드	**중복성**을 **비활성화**로 설정하면 SD 카드 중 한 개를 기본 카드로 설정하여 대용량 스토리지 장치로 표시되도록 선택할 수 있습니다. 기본적으로 기본 SD 카드가 SD 카드 1로 선택됩니다. SD 카드 1이 없는 경우 컨트롤러가 SD 카드 2를 기본 SD 카드로 선택합니다.
OS Watchdog 타이머	시스템이 응답을 멈추는 경우, 이러한 워치도그 타이머가 운영 체제 복구에 도움을 줍니다. 이 옵션이 **활성화**로 설정되는 경우, 운영 체제가 타이머를 초기화합니다. 이 옵션이 **비활성화**(기본값)로 설정되면 타이머는 시스템에 영향을 주지 않습니다.
4GB 이상 메모리 매핑된 I/O	대용량의 메모리를 필요로 하는 PCIe 장치에 대한 지원을 활성화 또는 비활성화합니다. 64비트 운영 체제에서만 이 옵션을 활성화하십시오. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.
기본 이상 메모리 매핑된 I/O	**12TB**로 설정하면 MMIO 기본을 12TB로 매핑합니다. 44비트 PCIe 주소 지정이 필요한 OS에 대해 이 옵션을 활성화합니다. **512GB**로 설정하면 MMIO 기본을 512GB로 매핑하고, 최대 메모리 지원을 512GB 미만으로 줄입니다. 4 GPU DGMA 문제가 있는 경우에만 이 옵션을 활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 **56TB**로 설정됩니다.
슬롯 비활성화	시스템에서 사용 가능한 PCIe 슬롯을 활성화하거나 비활성화합니다. 슬롯 비활성화 기능은 지정된 슬롯에 설치된 PCIe 카드의 구성을 제어합니다. 설치된 주변 장치 카드로 인해 운영 체제로 부팅할 수 없거나 시스템 시작이 지연되는 경우에만 슬롯을 비활성화해야 합니다. 슬롯이 비활성화되면 선택 사항인 ROM과 UEFI 드라이버가 모두 비활성화됩니다. 시스템에 있는 슬롯만 제어할 수 있습니다.

표 35. 슬롯 비활성화

옵션	설명
슬롯 1	PCIe 슬롯 1을 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.
슬롯 3	PCIe 슬롯 3을 활성화 또는 비활성화하거나 PCIe 슬롯 3에 대해 부팅 드라이버만 비활성화됩니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.
슬롯 4	PCIe 슬롯 4을 활성화 또는 비활성화하거나 PCIe 슬롯 3에 대해 부팅 드라이버만 비활성화됩니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.
슬롯 5	PCIe 슬롯 5을 활성화 또는 비활성화하거나 PCIe 슬롯 3에 대해 부팅 드라이버만 비활성화됩니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.

노트: 시스템이 4개의 프로세서를 지원하는 경우 PCIe 슬롯은 13개일 수 있습니다.

슬롯 분기	**플랫폼 기본 분기**, **분기 자동 검색** 및 **수동 분기 제어**를 허용합니다. 기본값은 **플랫폼 기본 분기**입니다. **수동 분기 제어**로 설정하면 슬롯 분기 필드에 액세스할 수 있으며, **플랫폼 기본 분기** 또는 **분기 자동 검색**으로 설정하면 회색으로 표시됩니다.

옵션	설명

표 36. 슬롯 분기

옵션	설명
슬롯 1 분기	X4 또는 X8 또는 X4X4X4X8 또는 X8X4X4 분기
슬롯 3 분기	X4 또는 X8 또는 X4X4X4X8 또는 X8X4X4 분기
슬롯 4 분기	X16 또는 X4 또는 X8 또는 X4X4X4X8 또는 X8X4X4 분기
슬롯 5 분기	X4 분기 또는 X8 분기

직렬 통신

직렬 통신 화면을 사용하면 직렬 통신 포트 속성을 볼 수 있습니다.

직렬 통신 보기

직렬 통신 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

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 **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS**를 클릭합니다.
4 **시스템 BIOS** 화면에서 **직렬 통신**을 클릭합니다.

직렬 통신 세부 정보

직렬 통신 화면 세부 정보는 다음과 같습니다.

옵션	설명
직렬 통신	BIOS에서 직렬 통신 장치(직렬 장치 1 및 직렬 장치 2)를 선택합니다. 또한 BIOS 콘솔 재지정을 활성화하고 포트 주소를 지정할 수 있습니다. 기본적으로 직렬 통신 옵션은 **자동**으로 설정됩니다.
직렬 포트 주소	직렬 장치에 대한 포트 주소를 설정할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 **직렬 장치 1=COM2, 직렬 장치 2=COM1**로 설정됩니다. **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.** **노트: 시스템을 부팅할 때마다 BIOS가 iDRAC의 직렬 MUX 설정을 동기화합니다. 직렬 MUX 설정은 iDRAC에서 개별적으로 변경할 수 있습니다. BIOS 설정 유틸리티 내에서 BIOS 기본 설정을 로드할 경우 직렬 MUX 설정이 항상 직렬 장치 1의 기본 설정으로 변경되지는 않습니다.**

옵션	설명
외부 직렬 커넥터	이 옵션을 사용하여 외부 직렬 커넥터를 **직렬 장치 1**, **직렬 장치 2** 또는 **원격 액세스 장치**에 연결할 수 있습니다. 이 옵션의 기본 설정은 **직렬 장치 1**입니다. **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.** **노트: 시스템을 부팅할 때마다 BIOS가 iDRAC의 직렬 MUX 설정을 동기화합니다. 직렬 MUX 설정은 iDRAC에서 개별적으로 변경할 수 있습니다. BIOS 설정 유틸리티 내에서 BIOS 기본 설정을 로드할 경우 이 설정이 항상 직렬 장치 1의 기본 설정으로 변경되지는 않습니다.**
안전 보드율	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. 이 옵션은 기본적으로 **115200**으로 설정됩니다.
원격 터미널 유형	원격 콘솔 터미널의 유형을 설정합니다. 기본값으로 이 옵션은 **VT100/VT220**으로 설정됩니다.
부팅 후 재지정	운영체제 로딩 시 BIOS 콘솔 재지정을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.

시스템 프로필 설정

시스템 프로필 설정 화면을 사용하면 전원 관리와 같은 특정 시스템 성능 설정을 활성화할 수 있습니다.

시스템 프로필 설정 보기

시스템 프로필 설정 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

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. **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS**를 클릭합니다.
4. **시스템 BIOS** 화면에서 **시스템 프로필 설정**을 클릭합니다.

시스템 프로필 설정 세부 정보

시스템 프로필 설정 화면 내용은 다음과 같이 설명됩니다.

옵션	설명
시스템 프로필	시스템 프로필을 설정합니다. 시스템 프로필 옵션을 **사용자 정의** 외의 모드로 설정하면 BIOS가 자동으로 나머지 옵션을 설정합니다. **사용자 정의** 모드로 설정된 경우에만 나머지 옵션을 변경할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 **최적화된 와트 당 성능(DAPC)**으로 설정됩니다. DAPC는 Dell Active Power Controller를 의미합니다. **노트: 시스템 프로필 옵션이 사용자 정의로 설정된 경우에만 시스템 프로필 설정 화면에 모든 매개 변수가 표시됩니다.**
CPU 전원 관리	CPU 전원 관리를 설정합니다. 이 옵션은 기본적으로 **시스템 DBPM(DAPC)**으로 설정됩니다. DBPM은 Demand-Based Power Management의 약자입니다.
메모리 주파수	시스템 메모리의 속도를 설정합니다. **최대 성능**, **최대 안정성** 또는 특정 속도를 선택할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 **최대 성능**으로 설정됩니다.

옵션	설명
터보 부스트	프로세서가 터보 부스트 모드에서 작동하거나 작동하지 않도록 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.
C1E	유휴 상태에 있는 프로세서가 최소 성능 상태로 전환하거나 전환하지 않도록 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.
C States	프로세서가 사용 가능한 모든 전력 모드에서 작동하거나 작동하지 않도록 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.
쓰기 데이터 CRC	쓰기 데이터 CRC를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 이 옵션은 기본값으로 **Enabled(활성화됨)**로 설정되어 있습니다.
메모리 패트롤 스크럽	메모리 패트롤 스크럽 빈도를 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 **표준**으로 설정됩니다.
메모리 갱신율	메모리 갱신율을 1x 또는 2x로 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 **1x**로 설정됩니다.
언코어 빈도	**프로세서 언코어 빈도** 옵션을 선택할 수 있습니다. **동적 모드**의 경우 런타임 시 프로세서에서 코어 및 언코어 전반의 자원을 최적화할 수 있습니다. 전력을 절감하거나 성능을 최적화하기 위한 언코어 빈도 최적화는 **에너지 효율 정책** 옵션 설정의 영향을 받습니다.
에너지 효율 정책	**에너지 효율 정책** 옵션을 선택할 수 있습니다. CPU가 프로세서의 내부 동작을 조작하는 설정을 사용하며 높은 성능 또는 전력 절감을 목표로 하는지 여부를 결정합니다.
터보 부스트를 지원하는 프로세서 1 활성 코어 수:	**노트: 시스템에 4개의 프로세서가 설치되어 있는 경우, 터보 부스트를 지원하는 프로세서 4 활성 코어 수에 대한 입력 항목이 표시됩니다.** 프로세서 1에 대해 터보 부스트를 지원하는 프로세서 활성 코어의 수를 제어합니다. 기본적으로 최대 수의 코어가 활성화됩니다.
Monitor/Mwait	프로세서의 Monitor/Mwait 명령어를 활성화할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 **사용자 정의**를 제외한 모든 시스템 프로필에 대해 **활성화**로 설정됩니다. **노트: 이 옵션은 사용자 정의 모드에서 C 상태 옵션이 비활성화로 설정된 경우에만 비활성화할 수 있습니다.** **노트: C 상태가 사용자 정의 모드에서 활성화로 설정된 경우 Monitor/Mwait 설정 변경은 시스템 전력/성능에 영향을 주지 않습니다.**
CPU 상호 연결 버스 링크 전원 관리	CPU 상호 연결 버스 링크 전원 관리를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.
PCI ASPM L1 링크 전원 관리	PCI ASPM L1 링크 전원 관리를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.

시스템 보안

시스템 보안 화면을 사용하면 시스템 암호, 설정 암호 설정 및 전원 단추 비활성화 같은 특정 기능을 수행할 수 있습니다.

시스템 보안 보기

시스템 보안 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

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 **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS**를 클릭합니다.

4 **시스템 BIOS** 화면에서 **시스템 보안**을 클릭합니다.

시스템 보안 설정 세부 정보

시스템 보안 설정 화면 내용은 다음과 같이 설명됩니다.

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

옵션	설명
대역 내 관리 기능 인터페이스	**Disabled(비활성화)**로 설정하면 이 설정이 운영 체제에서 ME(Management Engine), HECI 장치 및 시스템의 IPMI 장치를 숨깁니다. 이로 인해 운영 체제가 ME 전력 제한 설정을 변경할 수 없고, 모든 인밴드(In-Band) 관리 도구에 대한 액세스가 차단됩니다. 모든 관리는 아웃오브밴드(Out-of-Band)를 통해 관리되어야 합니다. 이 옵션은 기본값으로 **Enabled(활성화됨)**로 설정됩니다. **노트: BIOS 업데이트를 위해서는 HECI 장치가 작동해야 하고 DUP 업데이트를 위해서는 IPMI 인터페이스가 작동해야 합니다. 이 설정은 업데이트 오류를 방지하기 위해 Enabled(활성화됨)로 설정되어야 합니다.**
Intel AES-NI	이 옵션은 고급 암호화 표준 명령 집합(AES-NI)을 사용해 암호화 및 암호 해독을 수행하여 응용프로그램의 속도를 향상시키며 기본적으로 **활성화**로 설정됩니다.
System Password	시스템 암호를 설정할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정되며, 시스템에 암호 점퍼가 설치되어 있지 않은 경우 읽기 전용입니다.
설정 암호	설정 암호를 설정합니다. 시스템에 암호 점퍼가 설치되지 않은 경우 이 옵션은 읽기 전용입니다.
암호 상태	시스템 암호를 잠급니다. 이 옵션은 기본적으로 **잠금 해제**로 설정됩니다.
TPM Security	**노트: TPM 메뉴는 TPM 모듈이 설치된 경우에만 사용할 수 있습니다.** TPM(Trusted Platform Module)의 보고 모드를 제어할 수 있도록 해줍니다. 기본적으로 **TPM 보안** 옵션은 **끄기**로 설정됩니다. **TPM 상태** 필드가 **사전 부팅 검사를 통해 켜기** 또는 **사전 부팅 검사 없이 켜기**로 설정된 경우에만 TPM 상태, TPM 활성화 및 Intel TXT 필드를 수정할 수 있습니다.
TPM 정보	TPM의 작동 상태를 변경합니다. 이 옵션은 기본적으로 **변경 사항 없음**로 설정됩니다.
TPM 상태	TPM 상태를 표시합니다.
TPM 명령	TPM(Trusted Platform Module)을 제어합니다. **없음**으로 설정하면 TPM으로 명령을 보내지 않습니다. **활성화**로 설정하면 TPM이 사용되고 활성화됩니다. **비활성화**로 설정하면 TPM이 사용되지 않고 비활성화됩니다. **지우기**로 설정하면 TPM의 모든 콘텐츠가 지워집니다. 이 옵션은 기본적으로 **없음**으로 설정됩니다. **주의: TPM을 지우면 TPM의 모든 키가 손실됩니다. TPM 키가 손실되면 운영 체제로의 부팅에 영향을 줄 수 있습니다.** **TPM 보안**을 **끄기**로 설정하면 이 필드는 읽기 전용이 됩니다. 적용하려면 추가로 다시 부팅해야 합니다.
Intel(R) TXT	Intel Trusted Execution Technology(TXT) 옵션을 활성화하거나 비활성화합니다. **Intel TXT** 옵션을 활성화하려면 사전 부팅 측정을 사용해 가상 기술 및 TPM 보안을 활성화해야 합니다. 기본적으로 이 옵션은 **꺼짐**으로 설정됩니다.
전원 버튼	시스템 전면에 있는 전원 버튼을 활성화 또는 비활성화합니다. 이 옵션은 기본적으로 **활성화**로 설정됩니다.
AC 전원 복구	AC 전원이 시스템에 복구된 후의 시스템 작동을 설정합니다. 이 옵션은 기본적으로 **최근**으로 설정됩니다.
AC 전원 복구 지연	AC 전원이 시스템에 복구된 후 시스템 전원을 켤 때 지연되는 시간을 설정합니다. 이 옵션은 기본적으로 **즉시**로 설정됩니다.
사용자 정의 지연 (60초 ~ 240초)	**AC 전원 복구 지연**에 대한 **사용자 정의** 옵션이 선택되어 있는 경우 **사용자 정의 지연** 옵션을 설정합니다.

옵션	설명
UEFI 변수 액세스	다양한 수준의 고정 UEFI 변수를 제공합니다. **표준**(기본값)로 설정하면 UEFI 사양에 따라 운영 체제에서 UEFI 변수에 액세스할 수 있습니다. **통제**로 설정하면 선택된 UEFI 변수가 환경 내에서 보호되고 새 UEFI 부팅 항목은 현재 부팅 순서의 마지막이 됩니다.
Secure Boot	BIOS가 보안 부팅 정책 내의 인증서를 사용하여 각 사전 부팅 이미지를 인증하는 경우 보안 부팅을 활성화합니다. 보안 부팅은 기본적으로 **비활성화**로 설정됩니다.
보안 부팅 정책	보안 부팅 정책이 **표준**인 경우 BIOS에서 시스템 제조업체의 키 및 인증서를 사용하여 사전 부팅 이미지를 인증할 수 있습니다. 보안 부팅 정책이 **사용자 정의**인 경우 BIOS가 사용자 정의 키 및 인증서를 사용합니다. 기본적으로 보안 부팅 정책은 **표준**입니다.
보안 부팅 정책 요약	보안 부팅이 인증된 이미지에 사용할 인증서 및 해시 목록을 표시합니다.
보안 부팅 사용자 정의 정책 설정	보안 부팅 사용자 정의 정책을 구성합니다. 이 옵션을 활성화하려면 보안 부팅 정책을 **사용자 정의** 옵션으로 설정합니다.

시스템 및 설정 암호 생성

필수 구성 요소

암호 점퍼가 활성화되어 있는지 확인합니다. 암호 점퍼는 시스템 암호 및 암호 설정 기능을 활성화 또는 비활성화합니다. 자세한 내용은 시스템 보드 점퍼 설정 를 참조하십시오.

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

단계

1. 시스템 설정을 시작하려면 전원 켜기 또는 시스템을 재시작한 직후에 F2 키를 누릅니다.
2. **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS** > **시스템 보안**을 클릭합니다.
3. **시스템 보안** 화면에서 **암호 상태**가 **잠금 해제**로 설정되었는지 확인합니다.
4. **시스템 암호** 필드에 시스템 암호를 입력한 후 Enter 또는 Tab 키를 누릅니다.
   다음 지침을 따라 시스템 암호를 할당합니다. 시스템 암호:
   - 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 **확인**을 클릭합니다.
6. **암호 설정** 필드에 설정 암호를 입력한 후 Enter 또는 Tab 키를 누릅니다.
   설정 암호를 다시 입력하라는 메시지가 나타납니다.
7. 설정 암호를 다시 입력하고 **확인**을 클릭합니다.
8. Esc를 눌러 시스템 BIOS 화면으로 돌아갑니다. Esc를 다시 누릅니다.
   변경 내용을 저장하라는 메시지가 표시됩니다.

노트: 암호 보호 기능은 시스템을 재부팅해야만 적용됩니다.

시스템 암호를 사용하여 시스템 보안

이 작업 정보

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

단계

1 시스템을 켜거나 재부팅합니다.

2 시스템 암호를 입력하고 Enter 키를 누릅니다.

다음 단계

암호 상태를 **잠금**으로 설정한 경우, 재부팅 시에 메시지가 나타나면 시스템 암호를 입력하고 Enter 키를 누릅니다.

노트: 잘못된 시스템 암호를 입력하면 메시지가 나타나고 암호를 다시 입력하도록 요청합니다. 올바른 암호를 입력할 수 있는 기회는 세 번입니다. 세 번째 입력한 암호도 올바른 암호가 아닌 경우, 시스템이 작동 중지되어 전원을 꺼야 한다는 오류 메시지가 시스템에 표시됩니다. 시스템의 전원을 껐다가 다시 시작해도 올바른 암호를 입력할 때까지 이 오류 메시지가 표시됩니다.

시스템 및 설정 암호를 삭제 또는 변경

필수 구성 요소

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

단계

1 시스템 설정을 시작하려면 시스템을 켜거나 재시작한 직후에 F2 키를 누릅니다.

2 **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS** > **시스템 보안**을 클릭합니다.

3 **시스템 보안** 화면에서 **암호 상태**가 **잠금 해제**로 설정되었는지 확인합니다.

4 **설정 암호** 필드에서 기존 시스템 암호를 변경 또는 삭제한 후 Enter 또는 탭을 누릅니다.

5 **설정 암호** 필드에서, 기존 시스템 암호를 변경 또는 삭제한 후 Enter 또는 탭을 누릅니다.
시스템 암호 및 설정 암호를 변경하면 새 암호를 다시 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 시스템 암호 및 설정 암호를 삭제하면 삭제할지 여부를 확인하라는 메시지가 표시됩니다.

6 **시스템 BIOS** 화면으로 돌아가려면 Esc 키를 누릅니다. Esc 키를 다시 누르면 변경 내용을 저장하라는 메시지가 표시됩니다.

활성화된 설정 암호를 사용하여 시스템 작동

설정 암호를 **활성화**로 설정한 경우 시스템 설정 프로그램의 옵션을 수정하기 전에 정확한 설정 암호를 입력합니다.

세 번 이상 잘못된 암호를 입력하면 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. 다음과 같이 옵션이 설정된 경우는 예외입니다.

- **System Password(시스템 암호)**가 **Enabled(활성화)**로 설정되어 있지 않고 **Password Status(암호 상태)** 옵션을 통해 잠김으로 설정되지 않은 경우 시스템 암호를 할당할 수 있습니다. 자세한 내용은 를 참조하십시오.
- 그러나 이 경우에도 기존의 시스템 암호를 변경하거나 비활성화할 수는 없습니다.

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

중복 OS 제어

중복 OS 제어 화면을 사용하여 중복 OS 제어에 대한 중복 OS 정보를 설정할 수 있습니다. 이를 통해 시스템의 실제 복구 디스크를 설정할 수 있습니다.

중복 OS 제어 보기

시스템 BIOS 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

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 **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS**를 클릭합니다.
4 **시스템 BIOS** 화면에서 **SATA 설정**을 클릭합니다.

중복 OS 제어 화면 세부 정보

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

다음은 **시스템 BIOS 설정** 화면 세부 정보에 대한 설명입니다.

옵션	설명
중복 OS 위치	활성화하는 다음과 같은 장치에서 백업 디스크를 선택하려면 다음 단계를 따르십시오. **노트: BIOS에 포함되어 있지 않은 RAID 구성과 NVMe 카드는 이러한 구성에 있는 개별 드라이브를 구별할 수 있는 기능이 없습니다.**
전원 OS 상태	**노트: 중복 OS 위치 가 없음으로 설정되는 경우 이 옵션은 비활성화됩니다.** **표시**로 설정된 경우, 백업 디스크가 부팅 목록 및 OS에 표시됩니다. **숨김**으로 설정된 경우 백업 디스크가 비활성화되어 부팅 목록과 OS에 표시되지 않습니다. 이 옵션의 기본 설정은 **표시**입니다. **노트: BIOS가 하드웨어의 디바이스를 비활성화하므로 OS로 액세스할 수 없습니다.**
중복 OS 부팅	**노트: 중복 OS 위치 가 없음으로 설정되는 경우 또는 중복 OS 상태 가 숨김으로 설정되는 경우 이 옵션은 비활성화됩니다.** **활성화**로 설정되어 있는 경우, BIOS는 **중복 OS 위치**에서 지정된 장치로 부팅됩니다. **비활성화**로 설정된 경우, BIOS는 현재 부팅 목록 설정을 유지합니다. 이 옵션의 기본 설정은 **활성화**입니다.

기타 설정

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

기타 설정 보기

기타 설정 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

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 **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS**를 클릭합니다.
4 **시스템 BIOS** 화면에서 **기타 설정**을 클릭합니다.

기타 설정 세부 정보

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

기타 설정 화면 세부 정보는 다음과 같습니다.

옵션	설명
System Time	시스템의 시간을 설정합니다.
System Date	시스템의 날짜를 설정합니다.
Asset Tag	자산 태그를 표시하며, 보안 및 추적 용도로 자산 태그를 수정할 수 있습니다.
키보드 NumLock	시스템 부팅 시 NumLock을 활성화할지 또는 비활성화할지 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 **켜기**로 설정됩니다. **노트: 84 키 키보드에는 이 옵션이 적용되지 않습니다.**
오류 시 F1/F2 프롬프트	오류 시 F1/F2 프롬프트를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다. F1/F2 프롬프트는 키보드 오류 또한 포함합니다.
Load Legacy Video Option ROM	시스템 BIOS가 비디오 컨트롤러에서 레거시 비디오(INT 10H) 옵션 ROM을 로딩할지 결정할 수 있습니다. 운영 체제에서 **활성화**를 선택하면 UEFI 비디오 출력 표준을 지원하지 않습니다. 이 필드는 UEFI 부팅 모드에 대해서만 이용 가능합니다. **UEFI 보안 부팅** 모드가 활성화되어 있는 경우 이 필드를 **활성화**로 설정할 수 없습니다.
Dell Wyse P25/P45 BIOS 액세스	Dell Wyse P25/P45 BIOS 액세스를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 **활성화**로 설정됩니다.
전원 주기 요청	전원 주기 요청을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 **없음**으로 설정됩니다.

iDRAC 설정 유틸리티

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

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

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

iDRAC 사용에 대한 자세한 내용은 **Dell.com/idracmanuals**에서 *Dell Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서*를 참조하십시오.

장치 설정

장치 설정을 통해 장치 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

Dell Lifecycle Controller

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

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

내장형 시스템 관리

Dell Lifecycle Controller는 시스템의 수명 주기 전체에 걸쳐 고급 내장형 시스템 관리를 제공합니다. Lifecycle Controller는 부팅 순서 동안 시작될 수 있으며 운영 체제와 독립적으로 작동할 수 있습니다.

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

Lifecycle Controller 설정, 하드웨어 및 펌웨어 구성, 운영 체제 배포 등에 대한 자세한 내용은 **Dell.com/idracmanuals**에서 Lifecycle Controller 설명서를 참조하십시오.

부팅 관리자

부팅 관리자 화면에서 부팅 옵션과 진단 유틸리티를 선택할 수 있습니다.

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

부팅 관리자 보기

이 작업 정보

부팅 관리자를 시작하려면 다음을 수행하십시오.

단계

1 시스템을 켜거나 재시작합니다.

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

노트: XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 NVDIMM-N, RAID 또는 UEFI 설정을 지원하지 않습니다.

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

시스템 유틸리티에는 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 부팅 옵션에 액세스하려면 시스템 부팅 후, BIOS 설정의 표준 부팅 순서를 사용하지 말고 POST 중에 F12 키를 누릅니다. 이렇게 하면 메뉴를 가져오지 않으며 네트워크 장치 관리가 허용되지 않습니다.

6

시스템 구성 요소 설치 및 분리

노트: 시스템 구성 요소를 교체할 때는 최신 BIOS 및 iDRAC 버전으로 시스템을 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 Dell.com/XCSeriesmanuals를 참조하십시오.

주제:

- 안전 지침
- 시스템 내부 작업을 시작하기 전에
- 시스템 내부 작업을 마친 후에
- 권장 도구
- 전면 베젤(옵션)
- 시스템 덮개
- 후면판 덮개
- 시스템 내부
- 공기 덮개
- 냉각 팬 조립품
- 냉각 팬
- 침입 스위치
- 하드 드라이브
- 시스템 메모리
- 프로세서 및 방열판
- 확장 카드 및 확장 카드 라이저
- IDSDM/vFlash 카드
- 네트워크 도터 카드
- 하드 드라이브 후면판
- 시스템 전지
- 전원 공급 장치
- 시스템 보드
- TPM(Trusted Platform Module)
- 제어판

안전 지침

경고: 시스템을 들어 올려야 할 경우에는 다른 사람의 도움을 받으십시오. 부상을 피하려면 혼자 힘으로 시스템을 들어 올리지 마십시오.

경고: 시스템이 켜져 있는 상태에서 시스템 덮개를 열거나 분리하면 감전의 위험에 노출될 수 있습니다.

주의: 덮개가 없는 상태에서 시스템을 5분 이상 작동하지 마십시오.

주의: 대부분의 컴퓨터 관련 수리는 공인된 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. Dell EMC의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

주의: 시스템 덮개가 없는 상태에서 시스템을 작동하면 구성요소의 손상을 야기할 수 있습니다.

노트: Dell EMC는 시스템 내부의 구성요소를 다룰 때 항상 정전기 방지 매트와 접지대를 사용하는 것을 권장합니다.

노트: 적절한 작동 및 냉각을 유지하려면 시스템 및 시스템의 모든 베이에 구성요소 또는 보호물이 항상 장착되어 있어야 합니다.

시스템 내부 작업을 시작하기 전에

필수 구성 요소

안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1 연결된 주변 장치와 시스템을 끄십시오.
2 전원 콘센트에서 시스템을 분리하고 주변 장치도 분리합니다.
3 해당하는 경우 랙에서 시스템을 분리합니다.
자세한 내용은 Dell.com/XCSeriesmanuals에서 랙 설치 플레이스매트를 참조하십시오.
4 시스템 덮개를 분리합니다.
자세한 내용은 시스템 덮개 분리를 참조하십시오.

시스템 내부 작업을 마친 후에

필수 구성 요소

안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1 시스템 덮개를 설치합니다.
2 해당하는 경우 랙에 시스템을 설치합니다.
자세한 내용은 **Dell.com/XCSeriesmanuals**에서 *랙 설치 플레이스매트*를 참조하십시오.
3 주변 장치를 다시 장착하고 시스템을 전원 콘센트에 연결합니다.
4 연결된 주변 장치와 시스템을 켜십시오.

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 #T30 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

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 하드 드라이브에 대한 무단 액세스를 방지하는 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 패널을 참조하십시오.

LCD 베젤은 핫 플러깅을 지원하며 시스템이 기존의 해당 LCD 베젤과 함께 주문되지 않은 경우에도 동일한 브랜드의 시스템에서 사용할 수 있습니다.

전면 베젤(선택 사항) 분리

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

필수 구성 요소

안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1 베젤 키를 사용하여 베젤 잠금을 해제합니다.
2 분리 래치를 위로 밀고 베젤 왼쪽 끝을 당깁니다.
3 오른쪽 끝을 고리에서 분리하여 베젤을 분리합니다.

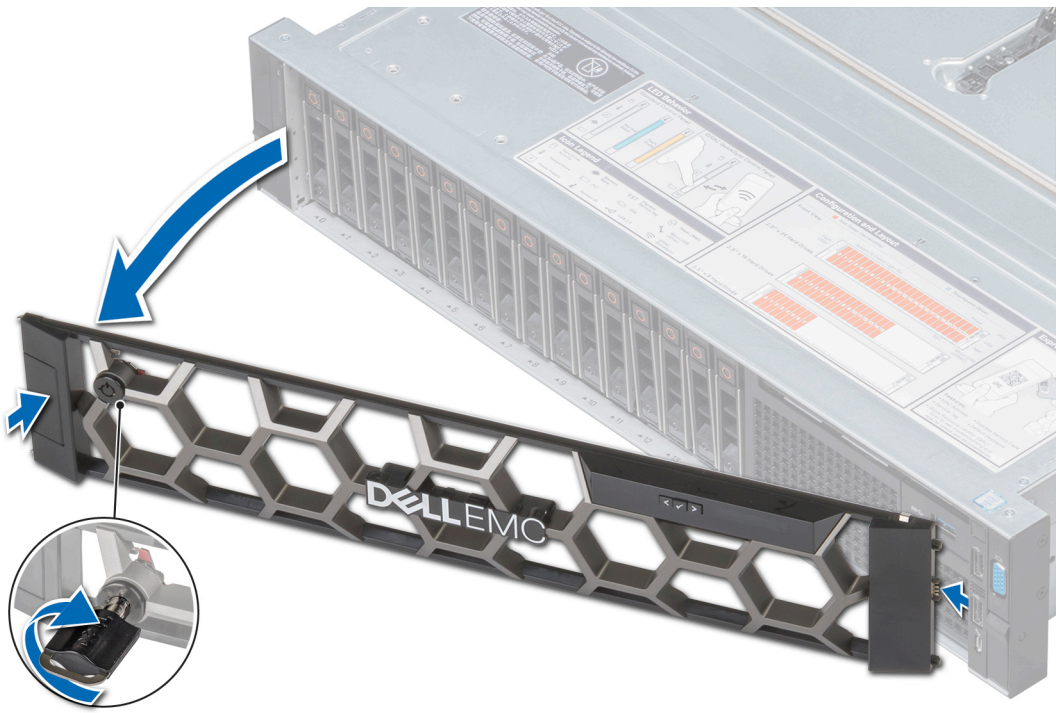

그림 15 . LCD 패널을 포함하는 전면 베젤(옵션) 분리

전면 베젤(선택사양) 설치

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

필수 구성 요소

안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1 베젤 키를 찾아 분리합니다.

노트: 베젤 키는 LCD 베젤 패키지의 일부입니다.

2 베젤의 오른쪽 끝을 시스템에 겁니다.
3 분리 버튼을 누르고 베젤의 왼쪽 끝을 시스템에 끼웁니다.
4 키를 사용하여 베젤을 잠급니다.

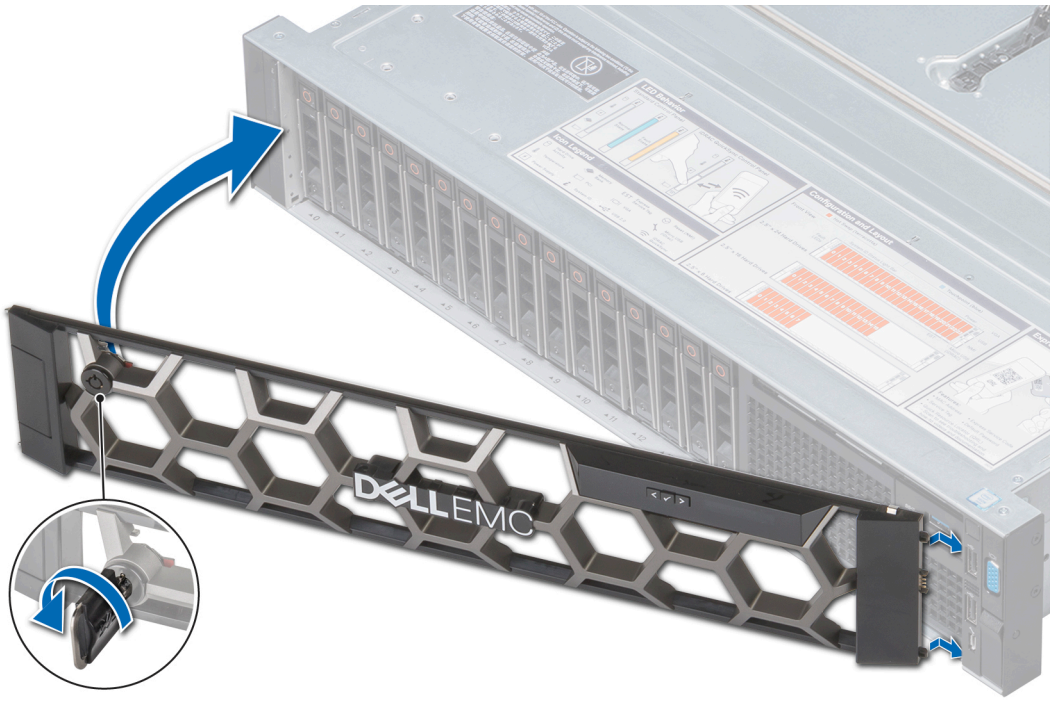

그림 16 . LCD 패널을 포함하는 전면 베젤(옵션) 설치

시스템 덮개

시스템 덮개는 전체 시스템에 대한 보안을 제공하며 시스템 내부의 적절한 공기 흐름을 유지하는 데에도 도움이 됩니다.

시스템 덮개 분리

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 연결된 주변 장치와 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 들어 올려 꺼냅니다.

그림 17 . 시스템 덮개 분리

시스템 덮개 설치

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 모든 내부 케이블이 올바르게 배선되어 연결되어 있고 도구 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 18 . 시스템 덮개 설치

다음 단계

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

후면판 덮개

후면판 덮개 분리

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.

단계

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

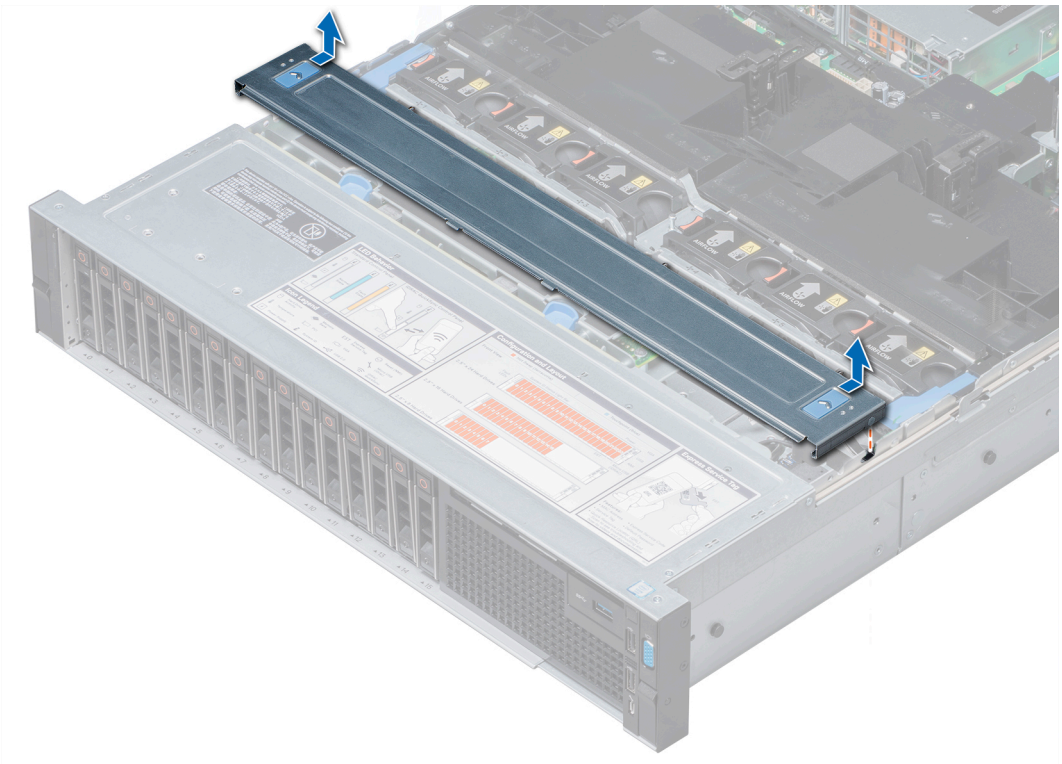

그림 19 . 후면판 덮개 분리

후면판 덮개 설치

필수 구성 요소

안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1 후면판 덮개를 시스템의 가이드 슬롯에 맞춥니다.

2 딸깍 소리를 내며 제자리에 고정될 때까지 후면판 덮개를 시스템 앞쪽으로 밀어 넣습니다.

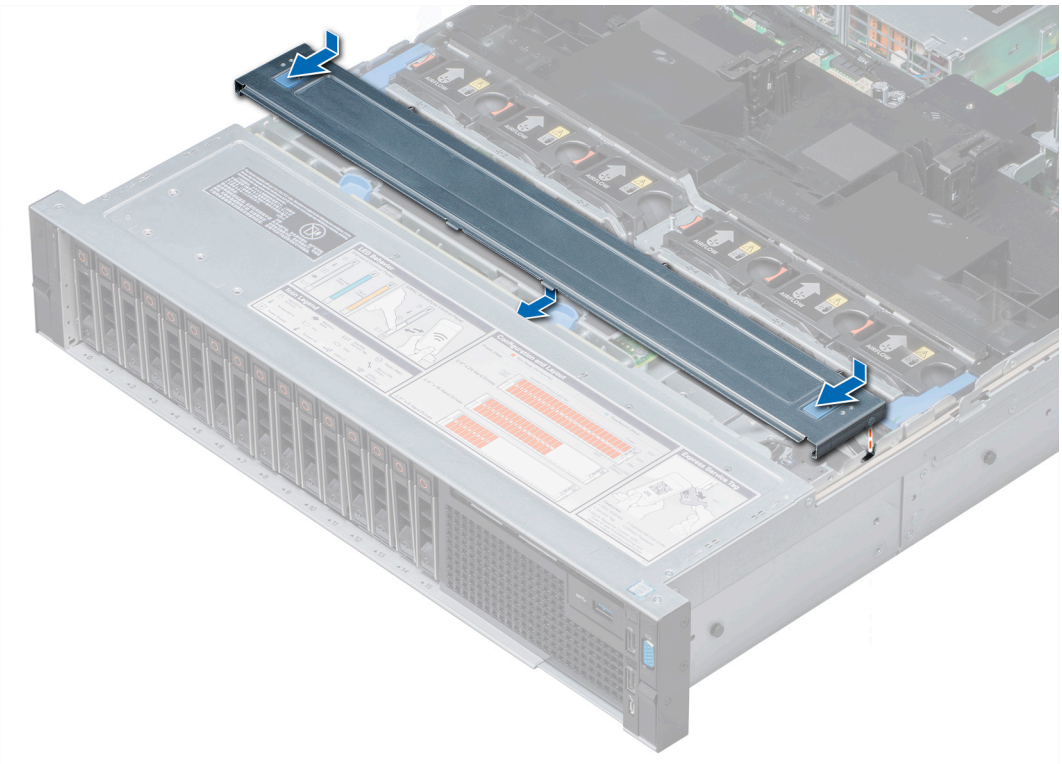

그림 20 . 후면판 덮개 설치

다음 단계

시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 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.**

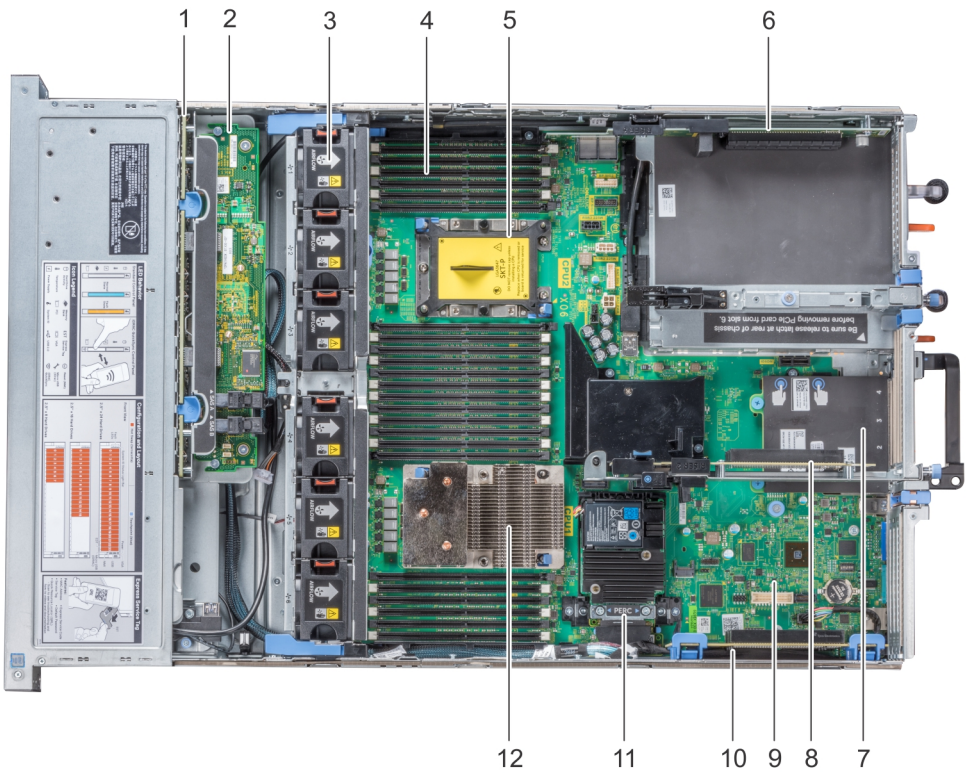

그림 21. 시스템 내부

1	하드 드라이브 후면판	2	후면판 확장 카드
3	냉각 팬 조립품 내의 냉각 팬(6개)	4	공기 덮개
5	확장 카드 라이저 3	6	네트워크 도터 카드
7	확장 카드 라이저 2	8	시스템 보드
9	확장 카드 라이저 1	10	내장형 스토리지 컨트롤러 카드
11	PERC 카드	12	방열판

노트: PERC 카드는 지원되지 않습니다.

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 상태에서는 절대로 시스템을 작동시키지 마십시오. 시스템이 쉽게 가열되어 시스템이 종료되거나 데이터 손실이 발생할 수 있습니다.

주의: 공기 덮개가 제거된 상태에서 프로세서가 2개인 시스템을 작동시키지 마십시오. 시스템이 쉽게 가열되어 시스템이 종료되거나 데이터 손실이 발생할 수 있습니다.

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3 전체 길이 PCIe 카드가 설치되어 있는 경우 이 카드를 분리합니다.
4 해당하는 경우 GPU 카드를 분리합니다.
5 필요하면 시스템 팬 2개를 분리합니다.

단계

공기 덮개의 양쪽 끝을 잡고 들어 올려 시스템에서 빼냅니다.

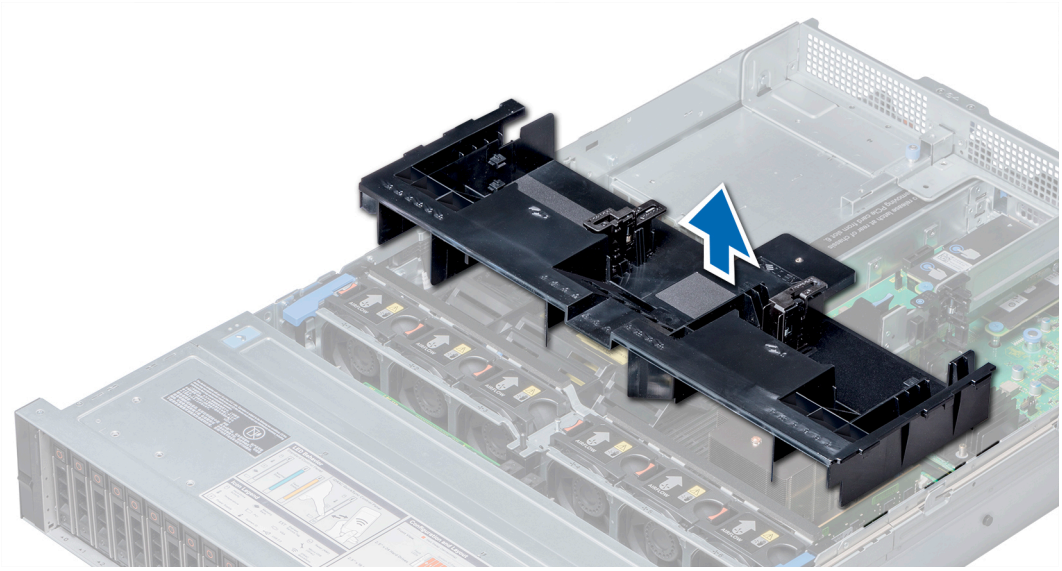

그림 22 . 공기 덮개 분리

다음 단계

해당하는 경우 공기 덮개를 설치합니다.

공기 덮개 설치

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
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.

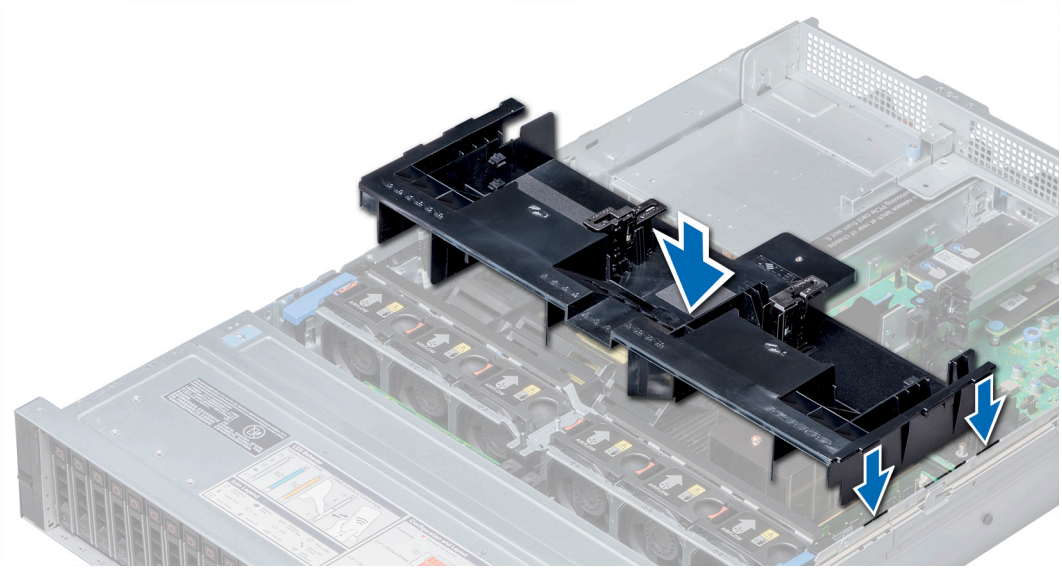

그림 23 . 공기 덮개 설치

다음 단계

1 전체 길이 PCIe 카드를 설치합니다(분리된 경우).
2 해당하는 경우 GPU 카드를 설치합니다.
3 시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 절차를 따릅니다.

냉각 팬 조립품

냉각 팬 어셈블리는 프로세서, 하드 드라이브, 메모리 등과 같은 시스템의 중요 구성 요소에 공기가 충분히 순환되어 냉각되도록 합니다. 시스템의 냉각 시스템에 장애가 발생하면 시스템이 과열되어 손상될 수 있습니다.

냉각 팬 조립품 분리

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.

단계

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

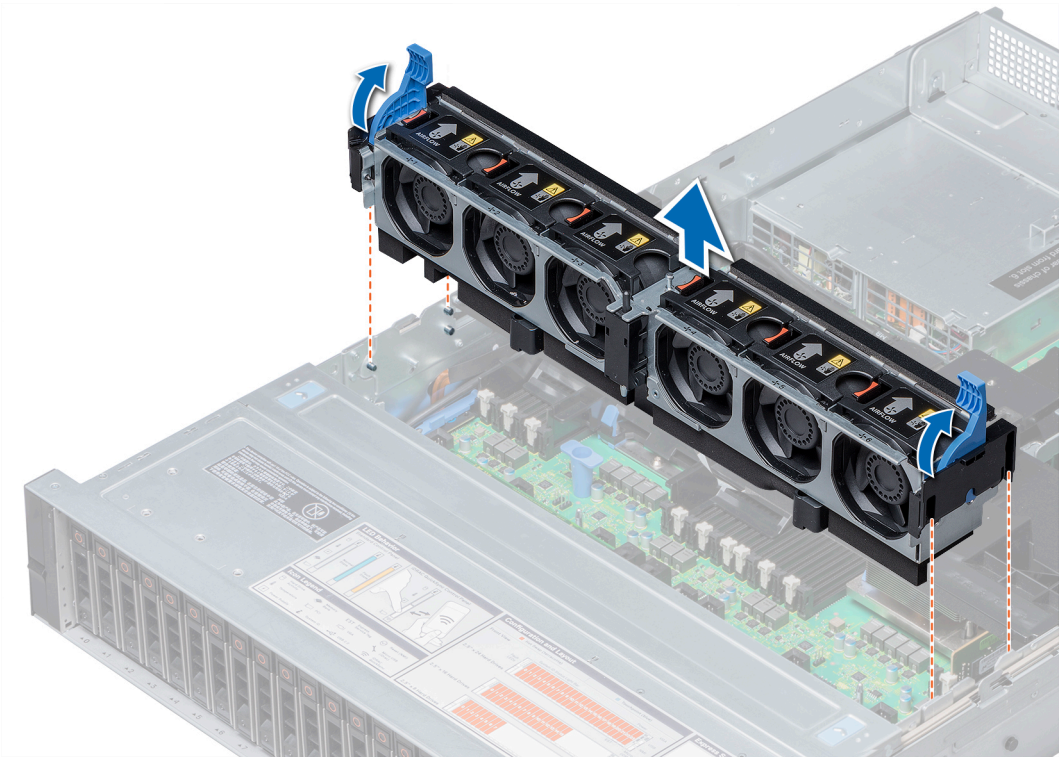

그림 24 . 냉각 팬 조립품 분리

다음 단계
냉각 팬 조립품을 설치합니다.

냉각 팬 조립품 설치

필수 구성 요소
안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

주의: 냉각 팬 조립품을 설치하기 전에 시스템 내부의 케이블이 올바르게 설치되어 있고 케이블 고정 브래킷으로 고정되어 있는지 확인하십시오. 잘못 설치된 케이블은 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 눌러 냉각 팬 조립품을 시스템으로 잠급니다.

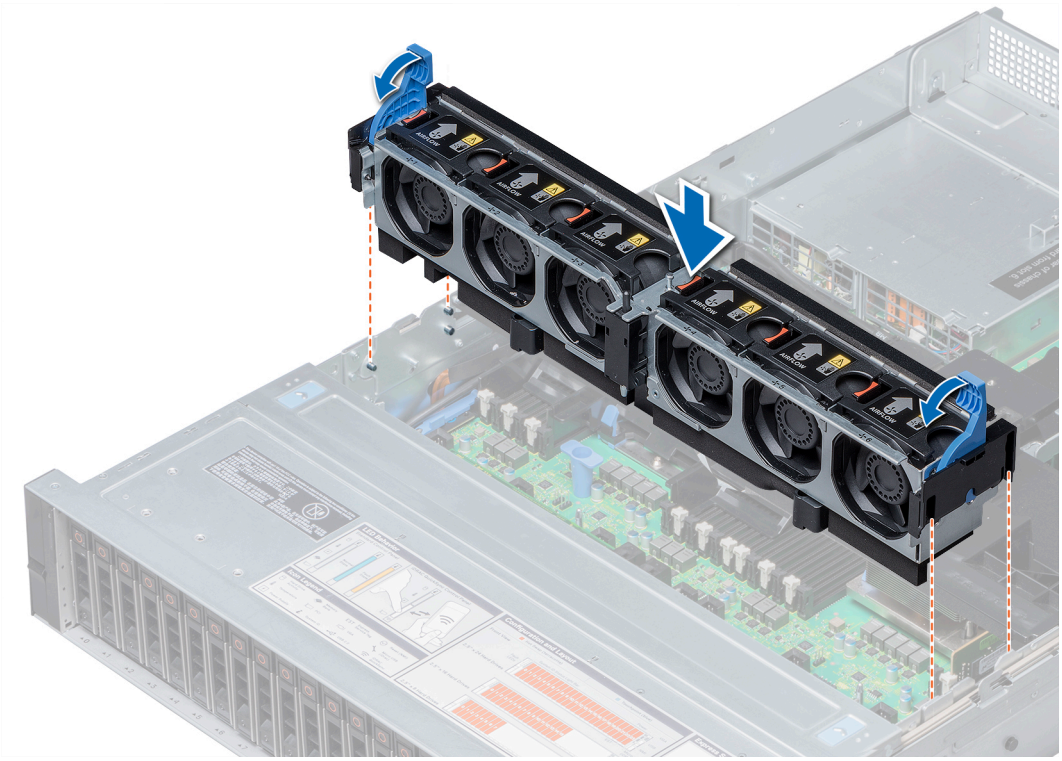

그림 25 . 냉각 팬 조립품 설치

다음 단계

시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 절차를 따릅니다.

냉각 팬

냉각 팬은 시스템 작동으로 인해 발생하는 열을 제거하기 위해 시스템에 내장되어 있습니다. 이러한 팬은 프로세서, 확장 카드, 메모리 모듈을 냉각합니다.

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

중간 하드 드라이브 트레이가 없는 싱글 프로세서 시스템의 경우 4개의 냉각 팬만 필요합니다. 팬 베이 1 및 2는 팬 보호물로 덮여 있습니다.

주의: 표준 및 고성능 냉각 팬을 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

노트: 각 팬은 시스템의 관리 소프트웨어에 나열되고, 해당 팬 번호로 참조합니다. 특정 팬에 문제가 있으면 냉각 팬 조립품에 있는 팬 번호를 통해 적절한 팬을 간단히 식별하고 교체할 수 있습니다.

냉각 팬 분리

표준 및 고성능 팬의 분리 절차는 동일합니다.

전제조건

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

주의: 냉각 팬은 핫스왑 방식입니다. 시스템이 켜져 있는 상태에서 적절한 냉각 상태를 유지하려면 팬을 한 번에 하나만 교체합니다.

안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

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

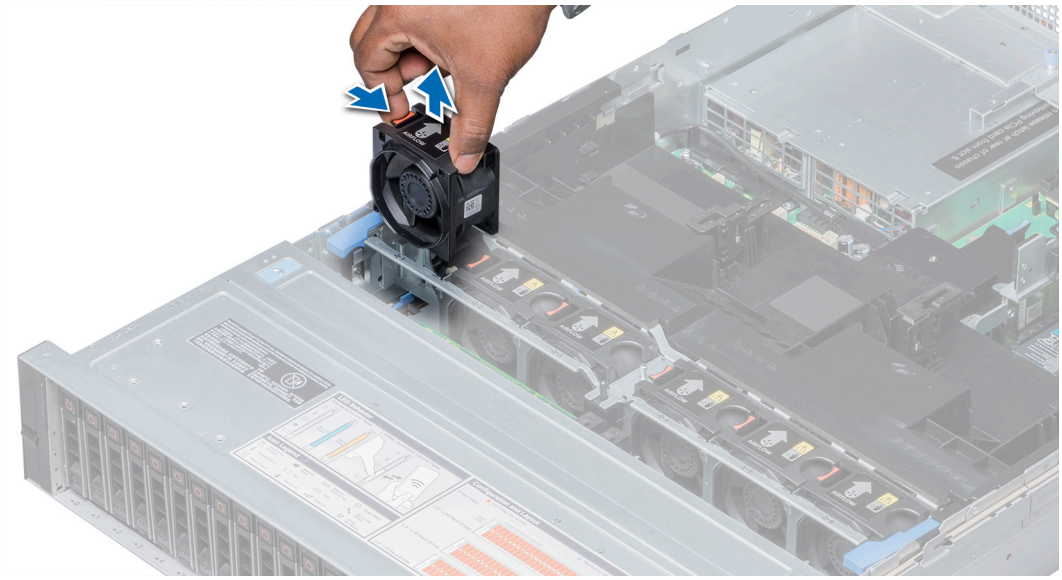

그림 26 . 냉각 팬 분리

다음 단계

해당하는 경우 냉각 팬을 설치합니다.

냉각 팬 설치

표준 및 고성능 팬의 설치 절차는 동일합니다.

전제조건

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

주의: 냉각 팬은 핫스왑 방식입니다. 시스템이 켜져 있는 상태에서 적절한 냉각 상태를 유지하려면 팬을 한 번에 하나만 교체합니다.

안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1 분리 탭을 잡고 냉각 팬 베이스에 있는 커넥터를 시스템 보드의 커넥터에 맞춥니다.

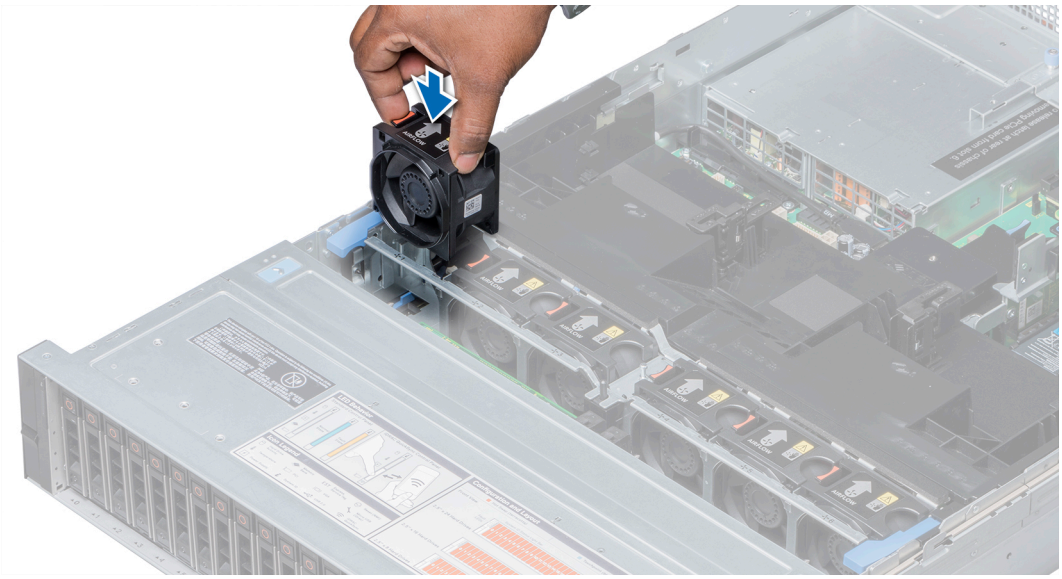

그림 27 . 냉각 팬 설치

2 분리 탭이 제자리에 고정될 때까지 냉각 팬을 냉각 팬 조립품으로 밀어 넣습니다.

침입 스위치

섀시 침입 감지 스위치는 시스템 내부 침입을 감지하고 시스템 이벤트 로그(SEL)에 로그 항목을 만듭니다. 이 스위치는 시스템 덮개가 분리되면 활성화됩니다.

침입 스위치 분리

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3 냉각 팬 조립품을 분리합니다.

단계

침입 스위치를 누르고 침입 스위치 슬롯 밖으로 밀어냅니다.

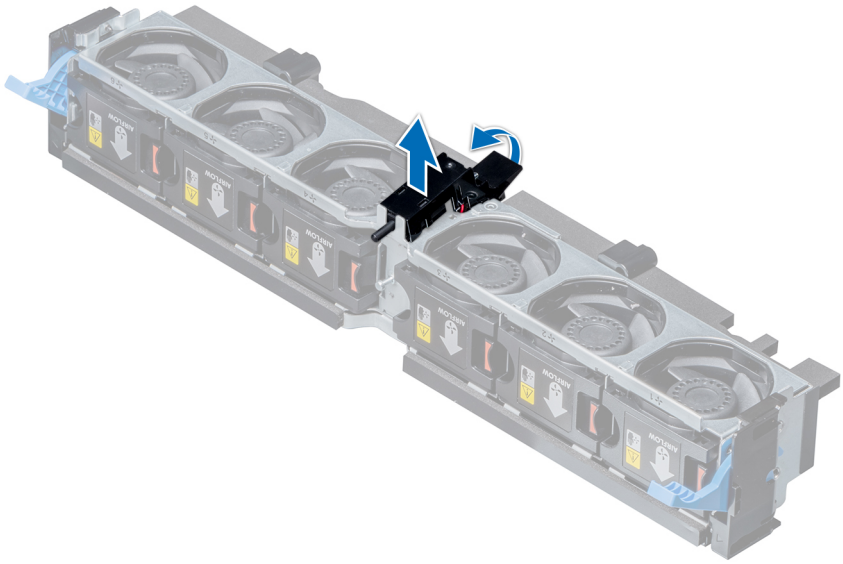

그림 28 . 침입 스위치 분리

다음 단계
침입 스위치를 설치합니다.

침입 스위치 설치

필수 구성 요소
안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

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

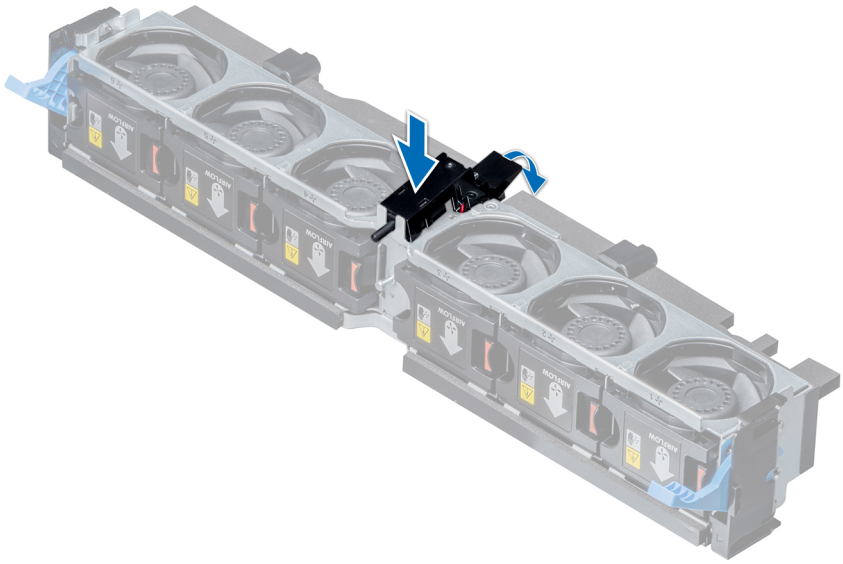

그림 29 . 침입 스위치 설치

다음 단계

1 냉각 팬 조립품을 설치합니다.
2 시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 절차를 따릅니다.

하드 드라이브

하드 드라이브는 하드 드라이브 슬롯에 맞게 제작된 핫스왑 방식 하드 드라이브 캐리어에 담겨 제공됩니다.

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

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

하드 드라이브를 포맷할 때 포맷이 완료될 때까지 대기합니다. 대용량 하드 드라이브를 포맷하는 데 다소 시간이 소요될 수 있습니다.

하드 드라이브 보호물 분리

2.5인치 및 3.5인치 하드 드라이브 보호물을 분리하는 절차는 동일합니다.

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 설치되어 있는 경우 전면 베젤을 분리합니다.

주의: 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 모든 빈 하드 드라이브 슬롯에 하드 드라이브 보호물이 설치되어 있어야 합니다.

주의: 이전 세대 XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템의 하드 드라이브 보호물을 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

단계

분리 버튼을 누르고 하드 드라이브 보호물을 하드 드라이브 슬롯에서 밀어 꺼냅니다.

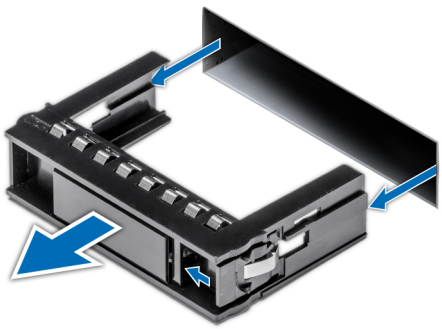

그림 30 . 하드 드라이브 보호물 분리

다음 단계

하드 드라이브 보호물을 설치합니다.

하드 드라이브 보호물 설치

2.5인치 및 3.5인치 하드 드라이브 보호물을 설치하는 절차는 동일합니다.

필수 구성 요소

안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

주의: 이전 세대 XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템의 하드 드라이브 보호물을 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

단계

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

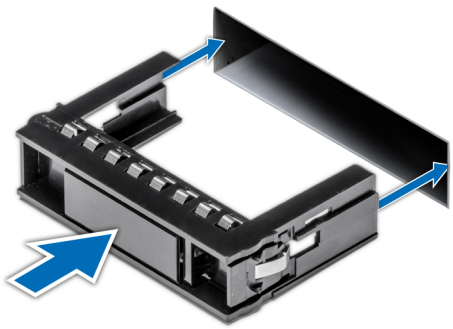

그림 31 . 하드 드라이브 보호물 설치

다음 단계

1 분리된 경우 전면 베젤을 설치합니다.
2 시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 절차를 따릅니다.

핫 스왑 가능 하드 드라이브 분리

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

2 해당하는 경우 전면 베젤을 분리합니다.

3 관리 소프트웨어를 사용하여 분리하려는 하드 드라이브를 준비합니다.

하드 드라이브가 온라인 상태인 경우 드라이브 전원이 꺼지는 동안 녹색 작동 또는 오류 표시등이 깜박입니다. 하드 드라이브 표시등이 꺼지면 하드 드라이브를 분리할 수 있습니다. 자세한 내용은 스토리지 컨트롤러 설명서를 참조하십시오.

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

주의: 이전 세대 시스템에서 하드 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 하드 드라이브 분리 핸들을 엽니다.

2 분리 버튼을 누르고 하드 드라이브를 하드 드라이브 슬롯에서 밀어 꺼냅니다.

그림 32 . 하드 드라이브 분리

다음 단계

1 하드 드라이브를 설치합니다.

2 하드 드라이브를 즉시 교체하지 않을 경우, 하드 드라이브 보호물을 빈 하드 드라이브 슬롯에 삽입하여 적절한 시스템 냉각을 유지합니다.

핫 스왑 가능한 하드 드라이브 설치

전제조건

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

주의: 이전 세대 XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템의 하드 드라이브를 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

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

주의: 동일한 RAID 볼륨에 SAS와 SATA 하드 드라이브를 결합하여 사용할 수 없습니다.

주의: 하드 드라이브를 설치할 때 인접 드라이브가 완전히 설치되어 있는지 확인합니다. 하드 드라이브 캐리어를 삽입하고 부분적으로 설치된 캐리어 옆에 있는 해당 핸들을 잠그도록 시도하면 부분적으로 설치된 캐리어의 실드 스프링이 손상되어 사용할 수 없게 될 수 있습니다.

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

주의: 교체용 핫스왑 방식 하드 드라이브를 설치하고 시스템 전원을 켜면 하드 드라이브에서 자동으로 재구축이 시작됩니다. 교체용 하드 드라이브는 반드시 비어 있거나 덮어쓸 데이터만 포함해야 합니다. 교체용 하드 드라이브에 있는 모든 데이터는 하드 드라이브를 설치하는 즉시 지워집니다.

안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

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

그림 33 . 하드 드라이브 설치

다음 단계

해당하는 경우 전면 베젤을 설치합니다.

하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 분리

필수 구성 요소

안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

주의: 이전 세대 XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템의 하드 드라이브를 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

단계

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

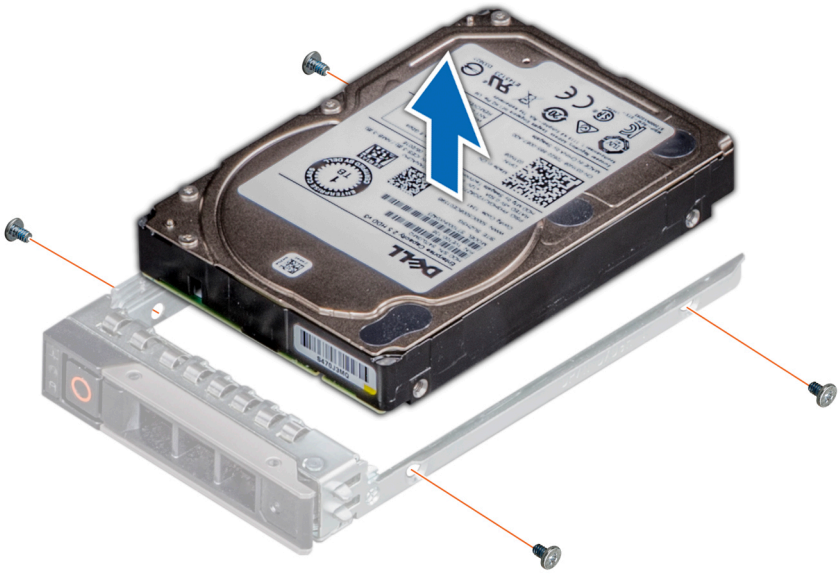

그림 34 . 하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 분리

다음 단계
해당하는 경우 하드 드라이브 캐리어에 하드 드라이브를 설치합니다.

하드 드라이브 캐리어에 하드 드라이브 설치

필수 구성 요소
안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

주의: 이전 세대 시스템에서 하드 드라이브를 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

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

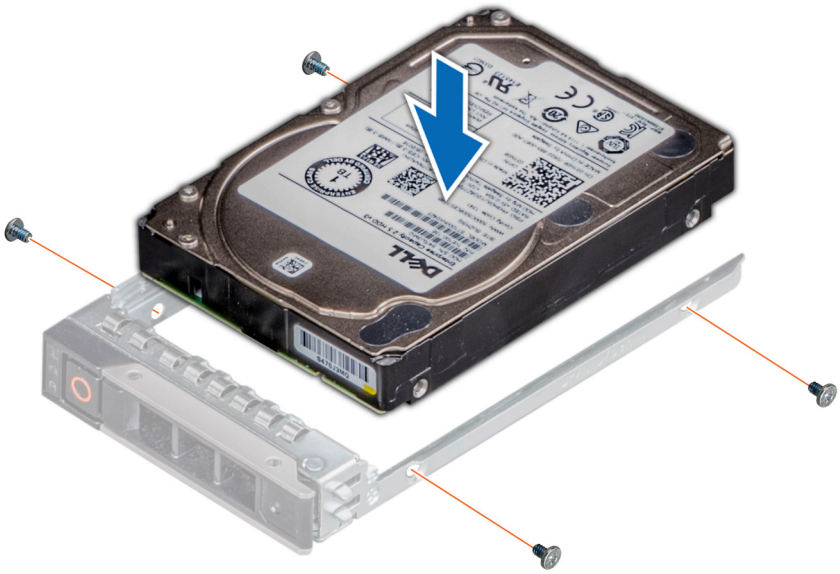

그림 35 . 하드 드라이브 캐리어에 하드 드라이브 설치

시스템 메모리

시스템 메모리 지침

이 시스템은 RDIMM(DDR4 Registered DIMM), LRDIMM(Load Reduced DIMM) 및 NVDIMM-N(Non-Volatile DIMM)을 지원합니다. 시스템 메모리는 프로세서에서 실행하는 지침을 보유합니다.

시스템에는 24개의 메모리 소켓이 12개씩 두 세트(프로세서당 한 세트)로 분할되어 포함되어 있습니다. 각 12개 소켓 세트는 6개의 채널로 구성됩니다. 6개의 메모리 채널은 각 프로세서에 할당됩니다. 각 채널에서 첫 번째 소켓의 분리 탭은 흰색으로 표시되고, 두 번째 소켓의 분리 탭은 검은색으로 표시됩니다.

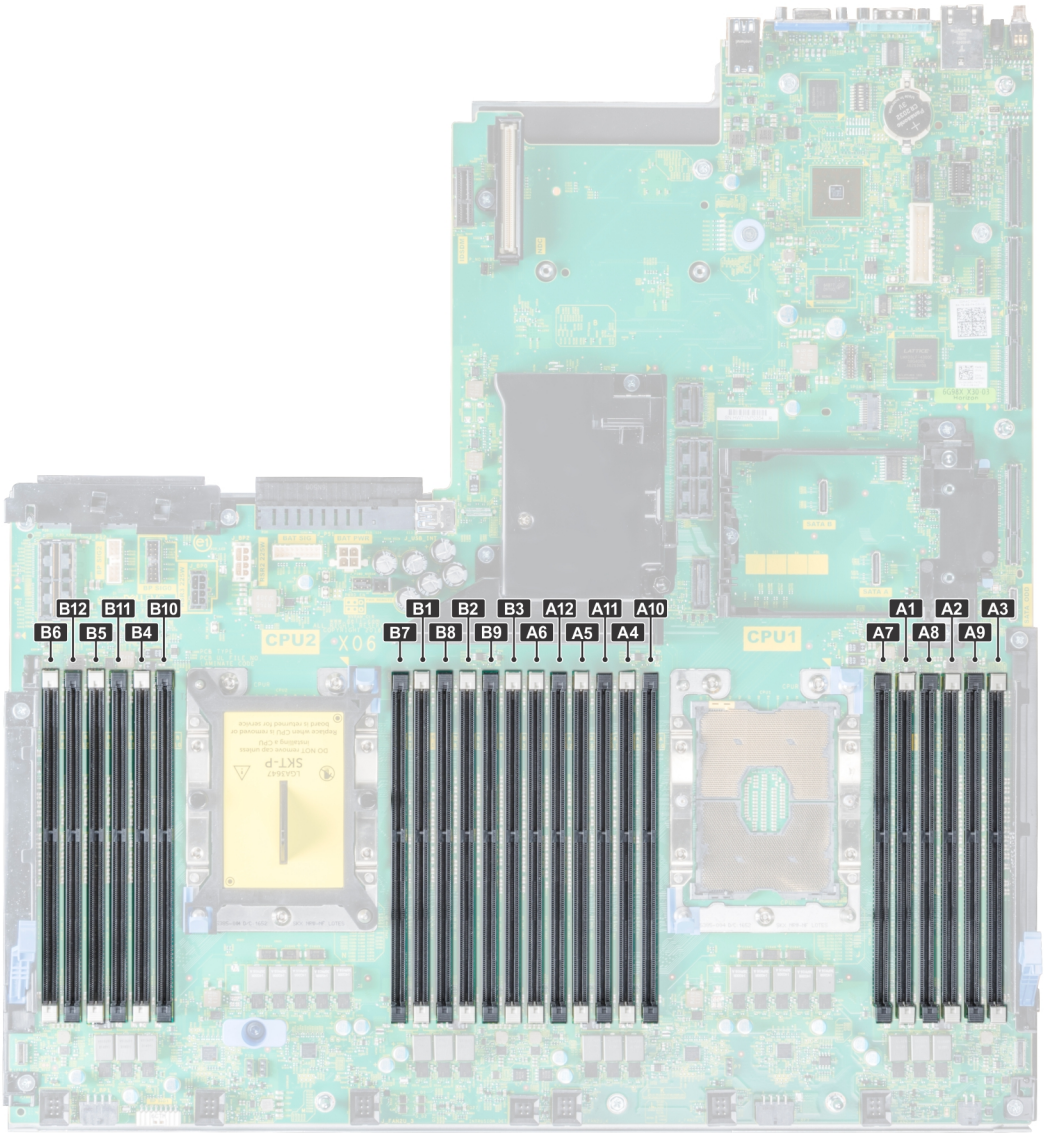

그림 36 . 메모리 소켓 위치

메모리 채널은 다음과 같이 구성됩니다.

표 37. 메모리 채널

프로세서	채널 0	채널 1	채널 2	채널 3	채널 4	채널 5
프로세서 1	슬롯 A1 및 A7	슬롯 A2 및 A8	슬롯 A3 및 A9	슬롯 A4 및 A10	슬롯 A5 및 A11	슬롯 A6 및 A12
프로세서 2	슬롯 B1 및 B7	슬롯 B2 및 B8	슬롯 B3 및 B9	슬롯 B4 및 B10	슬롯 B5 및 B11	슬롯 B6 및 B12

일반 메모리 모듈 설치 지침

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

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

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

노트: MT/s는 DIMM 속도를 초당 메가전송 단위로 나타냅니다.

이 시스템은 유연한 메모리 구성을 지원하므로, 시스템은 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.
- NVDIMM과 LRDIMM은 혼합하여 사용할 수 없습니다.
- NVDIMM과 RDIMM은 혼합하여 사용할 수 있습니다.
- DDP(Dual Die Package) LRDIMM인 64GB LRDIMM과 TSV(Through Silicon Via/3DS) LRDIMM인 128GB LRDIMM은 혼합하여 사용할 수 없습니다.
- x4 및 x8 DRAM 기반 메모리 모듈은 혼합하여 사용할 수 있습니다.
- 랭크 개수에 관계없이 채널당 최대 2개의 RDIMM을 장착할 수 있습니다.
- 랭크 개수에 관계없이 채널당 최대 2개의 LRDIMM을 장착할 수 있습니다.
- 랭크 개수에 관계없이 최대 2개의 랭크된 DIMM을 채널에 장착할 수 있습니다.
- 각각 다른 속도를 가진 메모리 모듈이 설치되면 설치된 메모리 모듈 중 가장 느린 모듈의 속도로 작동하게 됩니다.
- 프로세서가 설치된 경우에만 메모리 모듈 소켓을 채웁니다.
  - 단일 프로세서 시스템의 경우 A1~A10 소켓을 사용할 수 있습니다.
  - 듀얼 프로세서 시스템의 경우 A1~A10 소켓 및 B1~B6 소켓을 사용할 수 있습니다.
- 흰색 분리 탭이 있는 모든 소켓을 먼저 채우고 검은색 분리 탭을 채웁니다.
- 용량이 다른 메모리 모듈과 혼합하여 사용하는 경우에는 용량이 가장 높은 메모리 모듈을 먼저 소켓에 장착합니다.
  예를 들어, 8GB 메모리 모듈과 16GB 메모리 모듈을 혼합하려면 흰색 분리 탭이 있는 소켓에 16GB 메모리 모듈을 장착하고 검은색 분리 탭이 있는 소켓에 8GB 메모리 모듈을 장착합니다.
- 메모리 채우기에 대해 다른 규칙을 따르는 경우, 용량이 다른 메모리 모듈을 혼합할 수 있습니다.
  예를 들어, 8GB 메모리 모듈과 16GB 메모리 모듈을 혼합하여 사용할 수 있습니다.
- 이중 프로세서 구성에서 각 프로세서에 대한 메모리 구성은 동일해야 합니다.
  예를 들어, 프로세서 1에 소켓 A1을 장착하는 경우 프로세서 2에 소켓 B1을 장착합니다.
- 시스템에 세 개 이상의 DIMM 혼합은 지원되지 않습니다.
- 불균형적 메모리 구성은 성능 저하를 일으키므로 최적의 성능을 위해 항상 동일한 DIMM으로 메모리 채널을 동일하게 채웁니다.
- 성능을 극대화하려면 프로세서당 6개의 동일한 메모리 모듈(채널당 1개의 DIMM)을 동시에 장착합니다.

DIMM 채우기는 Performance Optimized(최적화된 성능) 모드에서 프로세서당 4개 및 8개의 DIMM 수량으로 업데이트됩니다.

- DIMM 수량이 4개인 경우 슬롯 1, 2, 4, 5를 채웁니다.
- DIMM 수량이 8개인 경우 슬롯 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11을 채웁니다.

모드별 지침

허용되는 구성은 시스템 BIOS에서 선택한 메모리 모드에 따라 다릅니다.

표 38. 메모리 작동 모드

Memory Operating Mode(메모리 작동 모드)	설명
Optimizer Mode	**Optimizer Mode(최적화 모드)**가 활성화되면 DRAM 컨트롤러가 64비트 모드에서 독립적으로 작동하며 최적화된 메모리 성능을 제공합니다.
Mirror Mode	**Mirror Mode(미러 모드)**가 활성화되면 시스템이 메모리에 2개의 동일한 복제본을 유지하며, 사용 가능한 총 시스템 메모리는 설치된 총 물리적 메모리의 절반입니다. 설치된 메모리의 절반은 활성 메모리 모듈을 미러링하는 데 사용됩니다. 이 기능은 최대 안정성을 제공하며 치명적 메모리 장애 중에도 시스템이 미러링된 복제본으로 전환하여 계속 작동할 수 있게 합니다. 미러 모드를 활성화하는 설치 지침을 준수하려면 메모리 모듈의 크기, 속도 및 기술이 동일하고 프로세서당 6개 세트로 채워져야 합니다.
Single Rank Spare Mode(싱글 랭크 스페어 모드)	**Single Rank Spare Mode(싱글 랭크 스페어 모드)**는 채널당 1개의 랭크를 예비로 할당합니다. 랭크 또는 채널에서 수정 가능한 오류가 과도하게 발생하는 경우, 운영 체제가 실행되는 동안 해당 오류가 예비 영역으로 이동되어 수정할 수 없는 오류가 발생하지 않도록 방지합니다. 채널당 두 개 이상의 랭크를 채워야 합니다.
Multi Rank Spare Mode(멀티 랭크 스페어 모드)	**Multi Rank Spare Mode(멀티 랭크 스페어 모드)**는 채널당 2개의 랭크를 예비로 할당합니다. 랭크 또는 채널에서 수정 가능한 오류가 과도하게 발생하는 경우, 운영 체제가 실행되는 동안 해당 오류가 예비 영역으로 이동되어 수정할 수 없는 오류가 발생하지 않도록 방지합니다. 채널당 세 개 이상의 랭크를 채워져야 합니다. 싱글 랭크 메모리 스페어링이 활성화된 경우 운영 체제에서 사용 가능한 시스템 메모리는 채널당 1개의 랭크만큼 줄어듭니다. 예를 들어, 24개의 16GB 듀얼 랭크 메모리 모듈이 탑재된 듀얼 프로세서 구성에서 사용 가능한 시스템 메모리는 384GB(24개(메모리 모듈) × 16GB)가 아니라 288GB(3/4(랭크/채널) × 24개(메모리 모듈) × 16GB)입니다. 멀티 랭크 스페어링의 경우 곱하는 수가 1/2(랭크/채널)로 변경됩니다. **노트: 메모리 스페어링을 사용하려면 시스템 설정의 BIOS 메뉴에서 이 기능을 활성화해야 합니다.** **노트: 메모리 스페어링은 수정할 수 없는 다중 비트 오류에 대한 보호를 제공하지 않습니다.**
Dell Fault Resilient Mode(Dell 장애 복원 모드)	**Dell Fault Resilient Mode(Dell 장애 복원 모드)**가 활성화되면 BIOS가 장애 복원이 있는 메모리 영역을 구축합니다. 이 모드는 중요 애플리케이션을 로드할 수 있는 기능을 지원하거나 운영 체제 커널을 활성화하여 시스템 가용성을 극대화하는 운영 체제에 의해 사용될 수 있습니다.

Optimizer Mode

이 모드는 x4 장치 폭을 사용하는 메모리 모듈에 대해서만 SDDC(단일 장치 데이터 정정)를 지원하고, 특정한 방식의 슬롯 채우기를 요구하지 않습니다.

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

노트: 프로세서 1 및 프로세서 2 장착이 일치해야 합니다.

표 39. 메모리 설치 규칙

프로세서	구성	메모리 장착	메모리 설치 정보
단일 프로세서	최적화(독립 채널) 장착 순서	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	• DIMM은 지정된 순서대로 장착되어야 합니다. • DIMM 장착 개수가 홀수여도 됩니다. **노트: 홀수 개수의 DIMM은 불균형적 메모리 구성을 초래하여 성능 저하를 일으킵니다. 최적의 성능을 위해 동일한 DIMM으로 모든 메모리 채널을 동일하게 채우는 것이 좋습니다.** • 최적화 장착 순서는 싱글 프로세서의 4개 및 8개 DIMM 설치에 일반적이지 않습니다. – 4개의 DIMM: A1, A2, A4, A5 – 8개의 DIMM: A1, A2, A4, A5, A7, A8, A10, A11
	미러링 장착 순서	{1, 2, 3, 4, 5, 6} {7, 8, 9, 10, 11, 12}	미러링은 프로세서당 6개 또는 12개의 DIMM 구성에서 지원됩니다.
	싱글 랭크 스페어링 장착 순서	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	• DIMM은 지정된 순서대로 장착되어야 합니다. • 채널당 2개 이상의 랭크가 필요합니다.
	멀티 랭크 스페어링 장착 순서	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	• DIMM은 지정된 순서대로 장착되어야 합니다. • 채널당 3개 이상의 랭크가 필요합니다.
	장애 복원 장착 순서	{1, 2, 3, 4, 5, 6} {7, 8, 9, 10, 11, 12}	프로세서당 6개 또는 12개의 DIMM 구성에서 지원됩니다.
듀얼 프로세서(프로세서 1부터 시작하며 프로세서 1 및 프로세서 2 장착이 일치해야 함)	최적화(독립 채널) 장착 순서	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}	프로세서당 DIMM 장착 개수가 홀수여도 됩니다. **노트: 홀수 개수의 DIMM은 불균형적 메모리 구성을 초래하여 성능 저하를 일으킵니다. 최적의 성능을 위해 동일한 DIMM으로 모든 메모리 채널을 동일하게 채우는 것이 좋습니다.** 최적화 장착 순서는 듀얼 프로세서의 8개 및 16개 DIMM 설치에 일반적이지 않습니다. • 8개의 DIMM: A1, A2, A4, A5, B1, B2, B4, B5 • 16개의 DIMM: A1, A2, A4, A5, A7, A8, A10, A11 B1, B2, B4, B5, B7, B8, B10, B11
	미러링 장착 순서	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}, A{7, 8, 9, 10, 11, 12}, B{7, 8, 9, 10, 11, 12}	미러링은 프로세서당 6개 또는 12개의 DIMM 구성에서 지원됩니다.
	싱글 랭크 스페어링 장착 순서	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4},	• DIMM은 지정된 순서대로 장착되어야 합니다. • 채널당 2개 이상의 랭크가 필요합니다.

프로세서	구성	메모리 장착	메모리 설치 정보
		A{5}, B{5}, A{6}, B{6}	
	멀티 랭크 스페어링 장착 순서	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}	• DIMM은 지정된 순서대로 장착되어야 합니다. • 채널당 3개 이상의 랭크가 필요합니다.
	장애 복원 장착 순서	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}, A{7, 8, 9, 10, 11, 12}, B{7, 8, 9, 10, 11, 12}	프로세서당 6개 또는 12개의 DIMM 구성에서 지원됩니다.

표 40. 최적화 장착 규칙

단일 프로세서	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
1개의 DIMM		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2개의 DIMM			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3개의 DIMM				-	-	-	-	-	-	-	-	-
4개의 DIMM(일반 규칙 제외)			-			-	-	-	-	-	-	-
5개의 DIMM						-	-	-	-	-	-	-
6개의 DIMM(최적 성능을 위해 권장됨)							-	-	-	-	-	-
7개의 DIMM								-	-	-	-	-
8개의 DIMM(일반 규칙 제외)			-			-			-			-
9개의 DIMM										-	-	-
10개의 DIMM											-	-
11개의 DIMM												-
12 DIMM												

메모리 최적화(독립형 채널) 모드

이 모드는 x4 장치 폭을 사용하는 메모리 모듈에 대해서만 SDDC(단일 장치 데이터 정정)를 지원하고, 특정한 방식의 슬롯 채우기를 요구하지 않습니다.

메모리 스페어링

노트: 메모리 스페어링을 사용하려면 시스템 설정의 BIOS 메뉴에서 이 기능을 활성화해야 합니다.

표 41. 메모리 스페어링

유형	설명
메모리 스페어링(단일 랭크)	메모리 스페어링이 채널당 1개의 랭크를 예비로 할당합니다. 랭크 또는 채널에서 수정 가능한 오류가 과도하게 발생하는 경우, 운영 체제가 실행되는 동안 해당 오류가 예비 영역으로 이동되어 수정할 수 없는 오류가 발생하지 않도록 방지합니다. 채널당 2개 이상의 랭크를 채워야 합니다.
메모리 스페어링(다중 랭크)	메모리 스페어링이 채널당 2개의 랭크를 예비로 할당합니다. 랭크 또는 채널에서 수정 가능한 오류가 과도하게 발생하는 경우, 운영 체제가 실행되는 동안 해당 오류가 예비 영역으로 이동되어 수정할 수 없는 오류가 발생하지 않도록 방지합니다. 채널당 3개 이상의 랭크를 채워야 합니다.

단일 랭크 메모리 스페어링이 활성화된 경우 운영 체제에서 사용 가능한 시스템 메모리는 채널당 1개 랭크만큼 줄어듭니다. 예를 들어 24개의 16GB 단일 랭크 메모리 모듈을 포함하는 듀얼 프로세서 구성에서, 사용 가능한 시스템 메모리는 24(메모리 모듈) × 16GB = 384GB가 아니라 3/4(랭크/채널) × 24(메모리 모듈) × 16GB = 288GB입니다. 이 계산은 단일 랭크 스페어링인지 또는 다중 랭크 스페어링인지에 따라 달라집니다. 다중 랭크 스페어링의 경우 곱하는 수가 1/2(랭크/채널)로 변경됩니다.

노트: 메모리 스페어링은 수정할 수 없는 다중 비트 오류에 대한 보호를 제공하지 않습니다.

메모리 미러링

메모리 미러링은 가장 강력한 메모리 모듈 안정성 모드를 제공하여 수정할 수 없는 다중 비트 오류에 대한 보호를 향상시킵니다. 미러링 구성에서 사용 가능한 총 시스템 메모리는 설치된 총 물리적 메모리의 절반입니다. 설치된 메모리의 절반은 활성 상태의 메모리 모듈을 미러링하는 데 사용됩니다. 수정할 수 없는 오류가 발생하면 시스템은 미러링된 복사본으로 전환됩니다. 이를 통해 SDDC(Single Device Data Correction) 및 다중 비트 보호가 가능합니다.

메모리 모듈 설치 지침은 다음과 같습니다.

- 메모리 모듈은 크기, 속도 및 기술 면에서 동일해야 합니다.
- 메모리 미러링을 활성화하려면 메모리 모듈은 CPU당 6세트가 설치되어 있어야 합니다.

표 42. 메모리 설치 규칙

프로세서	구성	메모리 장착	메모리 설치 정보
듀얼 CPU(CPU1부터 시작, CPU1 및 CPU2 장착이 일치해야 함)	최적화(독립 채널) 장착 순서	C1{1}, C2{1}, C1{2}, C2{2}, C1{3}, C2{3}...	CPU당 홀수 개의 DIMM이 허용됩니다.

메모리 모듈 분리

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3 해당하는 경우 공기 덮개를 분리합니다.

경고: 시스템의 전원을 끈 후에 메모리 모듈이 냉각되도록 합니다. 메모리 모듈을 다룰 때에는 카드 모서리를 잡고 메모리 모듈의 구성요소 또는 금속 접촉면을 만지지 않도록 하십시오.

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

노트: DIMM 보호물을 사용하는 동안 열 제한 사항을 따라야 합니다. 열 제한 사항에 대한 자세한 내용은 열 제한 사항을 참조하십시오.

단계

1 해당하는 메모리 모듈 소켓을 찾습니다.

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

2 소켓에서 메모리 모듈을 분리하려면 메모리 모듈 소켓의 양쪽 끝에 있는 배출기를 바깥쪽으로 밉니다.

3 메모리 모듈을 시스템에서 들어 올려 분리합니다.

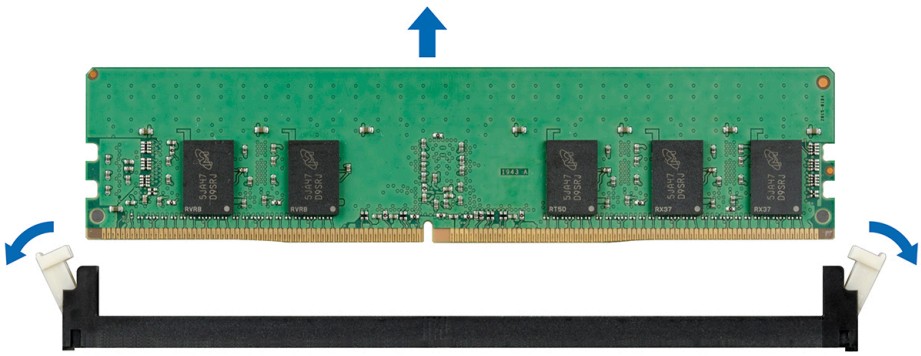

그림 37 . 메모리 모듈 분리

다음 단계

메모리 모듈을 설치합니다.

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

메모리 모듈 설치

전제조건

안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

주의: 중간 하드 드라이브 트레이가 포함된 구성에서 시스템이 적절히 냉각되도록 하려면 채워지지 않은 메모리 소켓에 메모리 모듈 보호물을 설치해야 합니다. 해당 소켓에 메모리 모듈을 설치하려는 경우에만 메모리 모듈 보호물을 분리하십시오.

노트: DIMM 보호물을 사용하는 동안 열 제한 사항을 따라야 합니다. 열 제한 사항에 대한 자세한 내용은 열 제한 사항을 참조하십시오.

단계

1 해당하는 메모리 모듈 소켓을 찾습니다.

주의: 메모리 모듈 가운데 부분 또는 금색 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 삽입해야 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.

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.

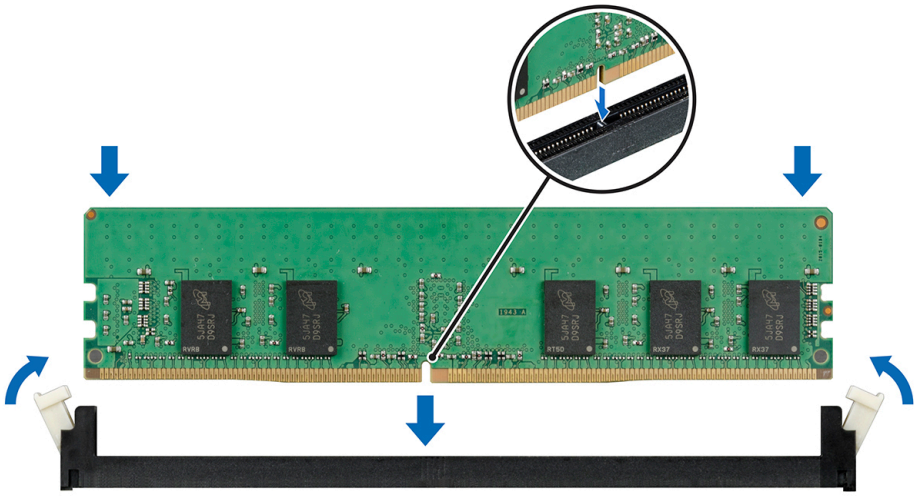

그림 38 . 메모리 모듈 설치

다음 단계

1 해당하는 경우 공기 덮개를 설치합니다.
2 시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3 메모리 모듈이 올바르게 설치되었는지 확인하려면 F2 키를 누르고 **System Setup Main Menu(시스템 설정 주메뉴) > System BIOS(시스템 BIOS) > Memory Settings(메모리 설정)**로 이동합니다. **Memory Settings(메모리 설정)** 화면에서 시스템 메모리 크기는 설치된 메모리의 업데이트된 용량을 반영해야 합니다.
4 값이 정확하지 않은 경우 하나 이상의 메모리 모듈이 올바르게 설치되지 않았을 수 있습니다. 메모리 모듈이 해당 소켓에 단단히 장착되었는지 확인합니다.
5 시스템 진단 프로그램에서 시스템 메모리 검사를 실행합니다.

프로세서 및 방열판

프로세서에는 메모리, 주변 장치 인터페이스 및 시스템의 기타 구성요소가 포함되어 있습니다. 여기에는 여러 개의 코어가 있을 수 있습니다. 시스템은 둘 이상의 프로세서 구성을 포함할 수 있습니다.

방열판은 프로세서에서 생성되는 열을 흡수하고 프로세서가 최적의 온도 수준을 유지하는 데 도움을 줍니다.

프로세서 및 방열판 모듈 분리

전제조건

⚠ **경고: 방열판은 시스템의 전원을 끈 후에도 얼마 동안 뜨거울 수 있습니다. 방열판을 분리하기 전에 충분히 식히십시오.**

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3 해당하는 경우 공기 덮개를 분리합니다.
4 해당하는 경우 공기 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.
5 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
6 확장 카드 라이저가 설치되어 있는 경우 분리합니다.

단계

1 Torx #T30 드라이버를 사용하여 방열판의 나사를 풉니다.

노트: 다음 나사로 이동하기 전에 1개 나사가 풀렸는지 확인합니다.

2 두 고정 클립을 동시에 누르면서 프로세서 및 방열판 모듈(PHM)을 들어 올려 시스템에서 분리합니다.

3 프로세서 쪽이 위를 향하도록 PHM 모듈을 놓습니다.

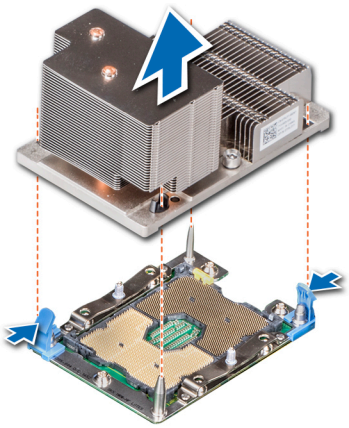

그림 39 . 방열판 분리(2U)

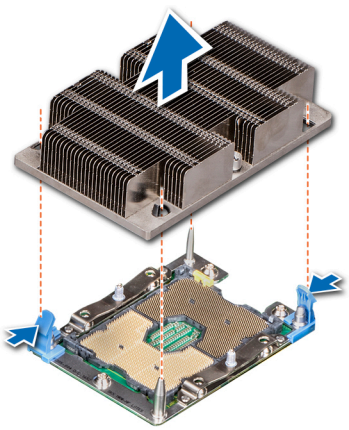

그림 40 . 방열판 분리(1U)

다음 단계

1 PHM 모듈을 설치합니다.

Processor Heat sink Module에서 프로세서 분리

전제조건

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

1 안전 지침의 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
3 프로세서 및 방열판 모듈을 분리합니다.

단계

1 프로세서 쪽이 위를 향하도록 방열판을 놓습니다.
2 일자 드라이버를 노란색 레이블로 표시된 분리 슬롯에 삽입합니다. 드라이버를 돌려서(들어내지 말고) 발열 페이스트 실을 분리합니다.
3 프로세서 브래킷의 고정 클립을 눌러 방열판에서 브래킷을 잠금 해제합니다.

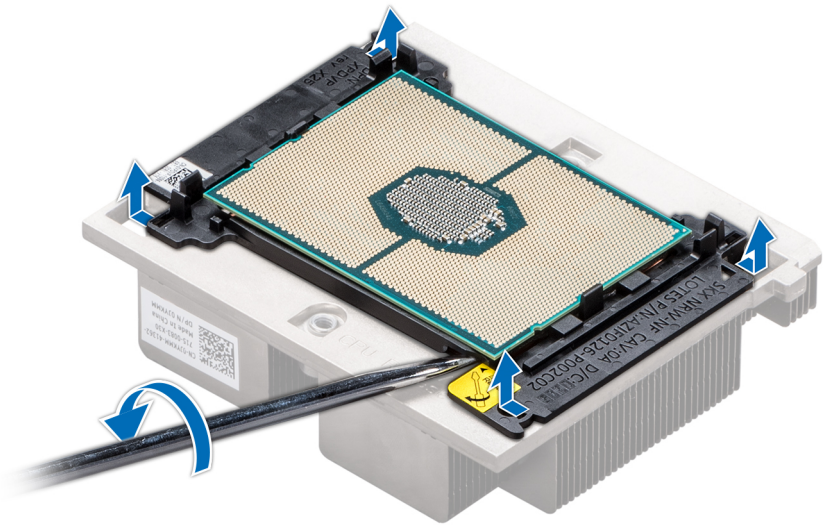

그림 41. 프로세서 브래킷 풀기

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

노트: 방열판을 분리한 후 프로세서와 브래킷이 트레이에 배치되었는지 확인합니다.

그림 42 . 프로세서 브래킷 분리

다음 단계
프로세서 및 방열판 모듈에 프로세서를 설치합니다.

프로세서 및 방열판 모듈에 프로세서 설치

필수 구성 요소
안전 지침의 안전 지침을 따릅니다.

단계
1 프로세서를 프로세서 트레이에 놓습니다.

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

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

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

노트: 방열판을 설치하기 전에 프로세서 및 브래킷이 트레이에 배치되었는지 확인합니다.

그림 43 . 프로세서 브래킷 설치

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

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

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

ⓘ **노트: 열 그리스 주사기는 일회용입니다. 사용한 주사기는 폐기하십시오.**

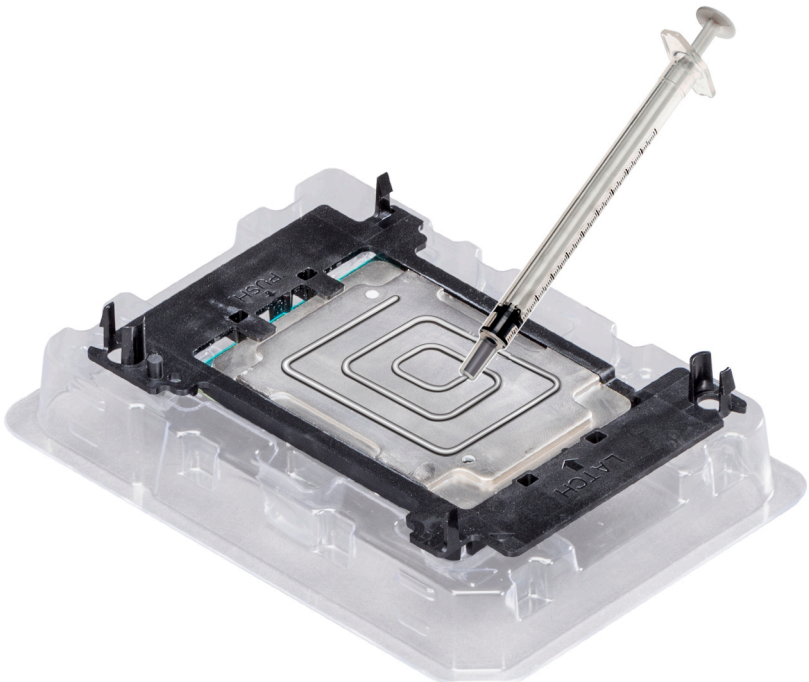

그림 44 . 프로세서 상단에 열 그리스 적용

5 프로세서에 방열판을 놓고 브래킷이 방열판에 잠길 때까지 아래로 누릅니다.

노트:

- 브래킷의 2개 가이드 핀 구멍이 방열판의 가이드 구멍과 일치하는지 확인합니다.
- 프로세서와 브래킷에 방열판을 놓기 전에 브래킷의 핀 1 표시등이 방열판의 핀 1 표시등과 정렬되는지 확인합니다.

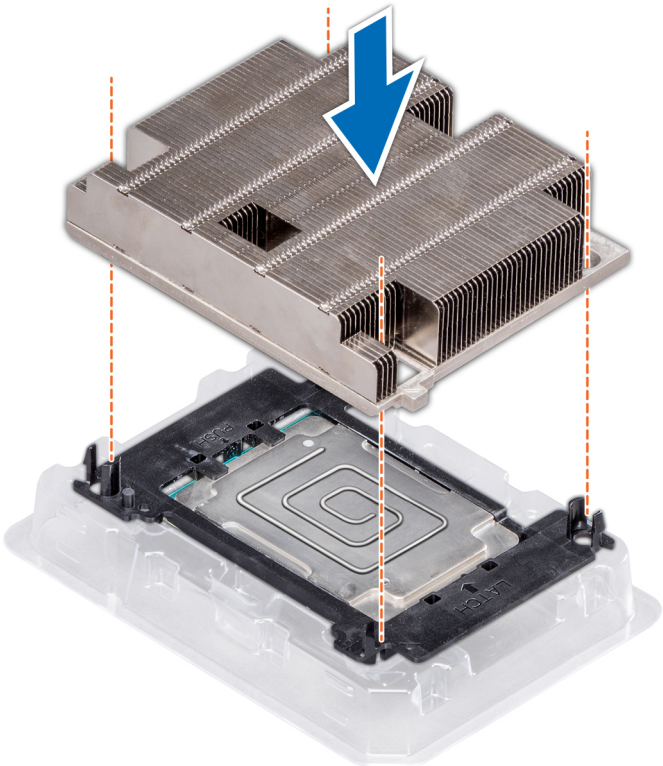

그림 45 . 방열판을 프로세서에 설치

다음 단계

1 프로세서 및 방열판 모듈을 설치합니다.
2 공기 덮개를 설치합니다.
3 시스템 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

프로세서 및 방열판 모듈 설치

패브릭 및 비패브릭 프로세서를 설치하는 절차는 동일합니다.

전제조건

주의: 프로세서를 교체할 의도가 아니라면 프로세서에서 방열판을 분리하지 마십시오. 방열판은 적절한 열 상태를 유지하는데 필요합니다.

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

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 프로세서/DIMM 보호물 및 CPU 먼지 덮개를 분리합니다(설치된 경우).
프로세서/DIMM 보호물을 분리하는 절차는 메모리 모듈을 분리하는 절차와 유사합니다.

단계

1 방열판의 핀 1 표시등을 시스템 보드에 맞춘 다음, 프로세서 및 방열판 모듈(PHM)을 프로세서 소켓에 놓습니다.

△ **주의: 방열판의 여러 핀이 손상되지 않도록 하려면, 방열판 핀을 아래로 누르지 마십시오.**

ⓘ **노트: 구성요소의 손상을 방지하기 위해 PHM이 시스템 보드와 병렬로 고정되어 있는지 확인합니다.**

2 파란색 고정 클립을 안쪽으로 밀어 방열판을 제자리에 끼웁니다.

3 십자 드라이버(#Torx T30)를 사용하여 한 번에 하나씩 나사를 조입니다.

ⓘ **노트: 다음 나사를 조이기 전에 나사가 완전히 조여졌는지 확인합니다.**

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

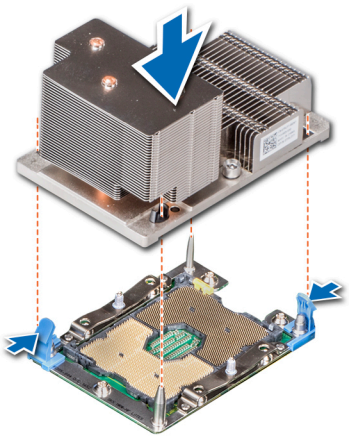

그림 46 . 프로세서 및 방열판 모듈(2U) 설치

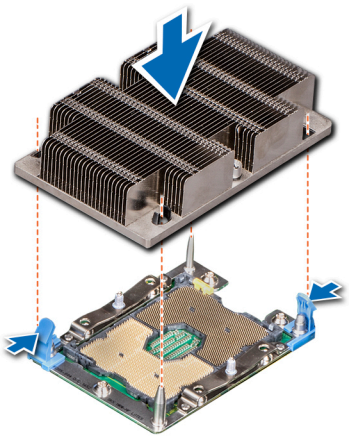

그림 47 . 프로세서 및 방열판 모듈(1U) 설치

다음 단계

1 분리한 경우 확장 카드 라이저를 설치합니다.

2 필요한 경우, 케이블을 확장 카드에 연결합니다.

3 해당하는 경우 공기 덮개를 설치합니다.

4 시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 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.

노트: SEL(System Event Log) 이벤트는 확장 카드 라이저가 지원되지 않거나 설치되지 않았을 경우에 기록됩니다. 이에 상관없이 시스템 전원은 켜집니다. 하지만 F1/F2 일시 중지가 발생하면 오류 메시지가 표시됩니다.

확장 카드 설치 지침

XC740xd 시리즈 시스템은 최대 8개의 PCI Express(PCIe) 3세대 확장 카드를 지원하며 이 카드는 확장 카드 라이저를 사용하여 시스템 보드에 설치할 수 있습니다. 다음 표에는 확장 카드 라이저 사양에 대한 자세한 정보가 나와 있습니다.

표 43. 확장 카드 라이저 사양

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

표 44. 라이저 구성 4(1A+2A+3A) 및 라이저 구성 6(1D+2A+3A)

카드 종류	슬롯 우선 순위	최대 카드 수
GPU(이중 너비)	1, 8, 4	3
PCIe 브리지	1, 4, 8	3
내부 스토리지 어댑터	6	1
Express Flash NVMe PCIe SSD 어댑터	7, 2, 3, 5, 1, 8, 4, 6	6
25GB NIC	7, 2, 3, 5, 1, 8, 4	3
10Gb NIC	7, 2, 3, 5, 1, 8, 4	7
1GB NIC	7, 2, 3, 5, 1, 8, 4	7
BOSS	3	1

노트: 슬롯 폼 팩터에 대한 자세한 내용은 확장 카드 라이저 구성 표를 참조하십시오.

노트: 확장 카드 슬롯은 핫 스왑이 불가능합니다.

노트: 이중 폭 GPU는 라이저 구성 4에서만 지원되고 단일 폭 GPU는 라이저 구성 6에서만 지원됩니다.

노트: x16 카드가 x16 슬롯에만 설치되어 있는지 확인합니다. 라이저 구성에 따라 슬롯 2, 7 또는 8을 사용하지 못할 수 있습니다.

노트: 내장형 저장소 어댑터를 교체할 때는 최신 BIOS 및 iDRAC 버전으로 시스템을 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 Dell.com/XCSeriesmanuals를 참조하십시오.

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 설치되면 PCIe 카드 홀더 래치를 엽니다.

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.

단계

1 PCIe 카드 홀더 래치를 열려면 분리 탭을 누릅니다.

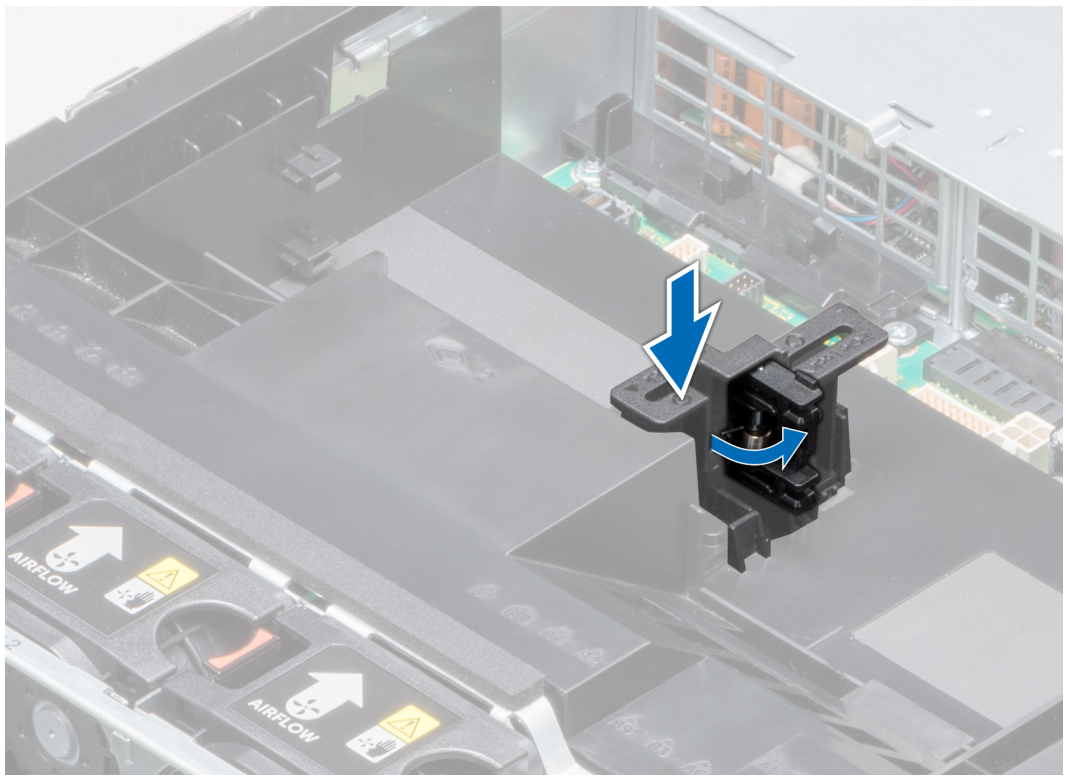

그림 48 . PCIe 카드 홀더 래치 열기

2 PCIe 카드 홀더 래치를 닫으려면 잠길 때까지 래치를 밉니다.

그림 49 . PCIe 카드 홀더 래치 닫기

다음 단계
시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 절차를 따릅니다.

확장 카드 라이저에서 확장 카드 분리

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3 해당하는 경우 공기 덮개를 분리합니다.
4 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
5 라이저 2 또는 3에서 카드를 분리하는 경우 PCIe 홀더 래치가 닫혀 있는지 확인합니다.

단계
1 슬롯 바깥쪽으로 확장 카드 래치를 당깁니다.
2 확장 카드의 모서리를 잡고 카드 에지 커넥터가 라이저의 확장 카드 커넥터에서 분리될 때까지 카드를 잡아당깁니다.

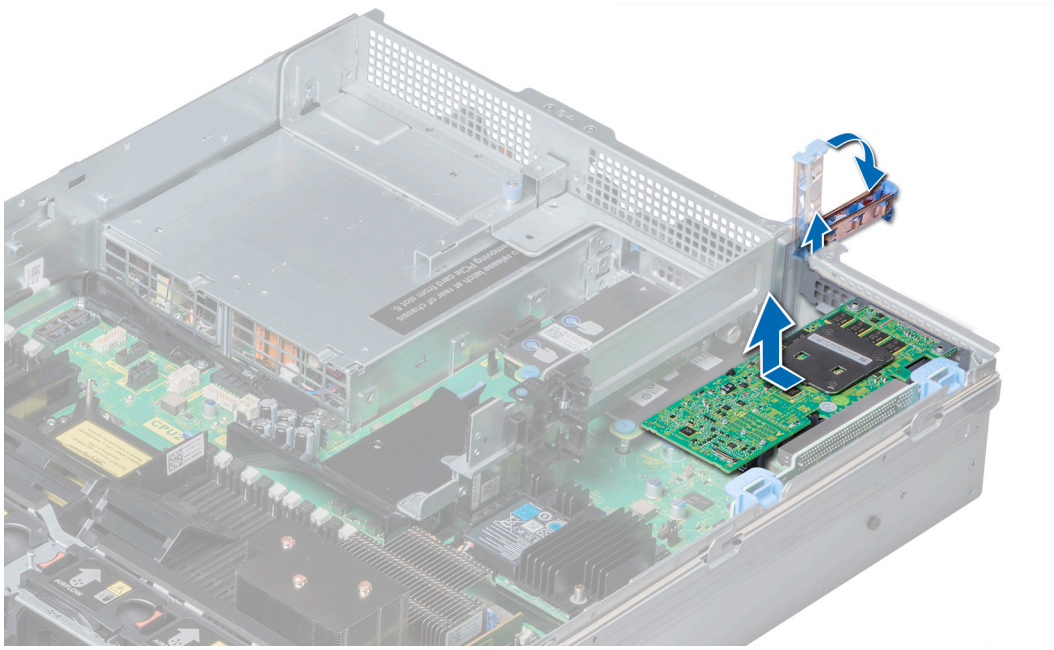

그림 50 . 확장 카드 라이저 2에서 확장 카드 분리

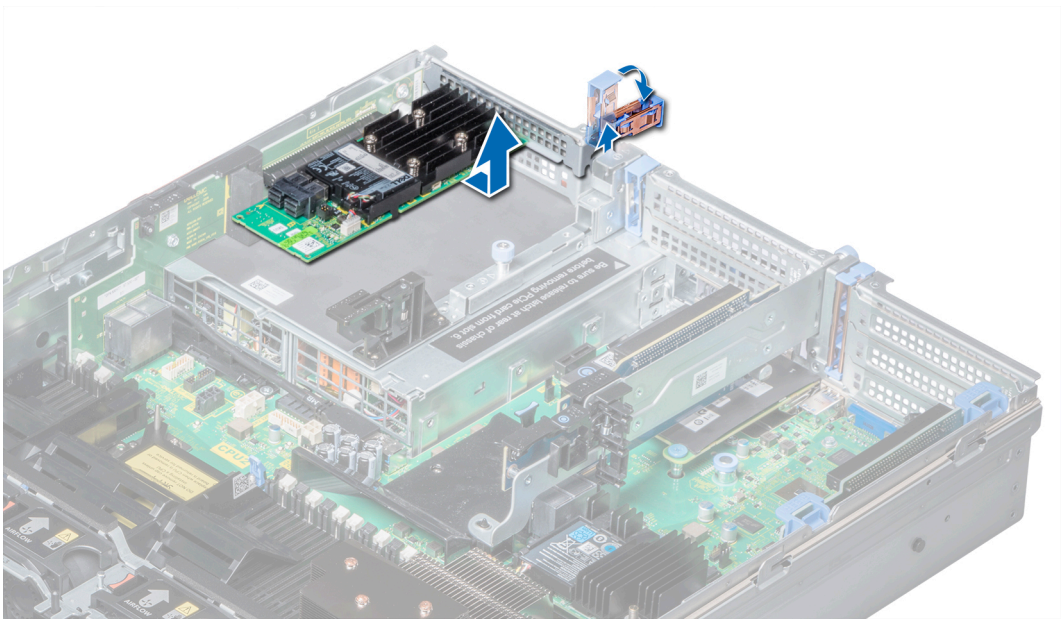

그림 51 . 확장 카드 라이저 3에서 확장 카드 분리

다음 단계

1 확장 카드 라이저에 확장 카드를 설치합니다.

2 카드를 영구적으로 분리하는 경우 빈 확장 슬롯 입구에 금속 필러 브래킷을 설치하고 확장 카드 래치를 밉니다.

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.

확장 카드 라이저에 확장 카드 설치

전제조건

1 안전 지침에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2 새 확장 카드를 설치한 경우,의 포장을 풀고 것과 설치를 위한 카드를 준비합니다.

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 필러 브래킷을 분리합니다.

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

3 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 밉니다.

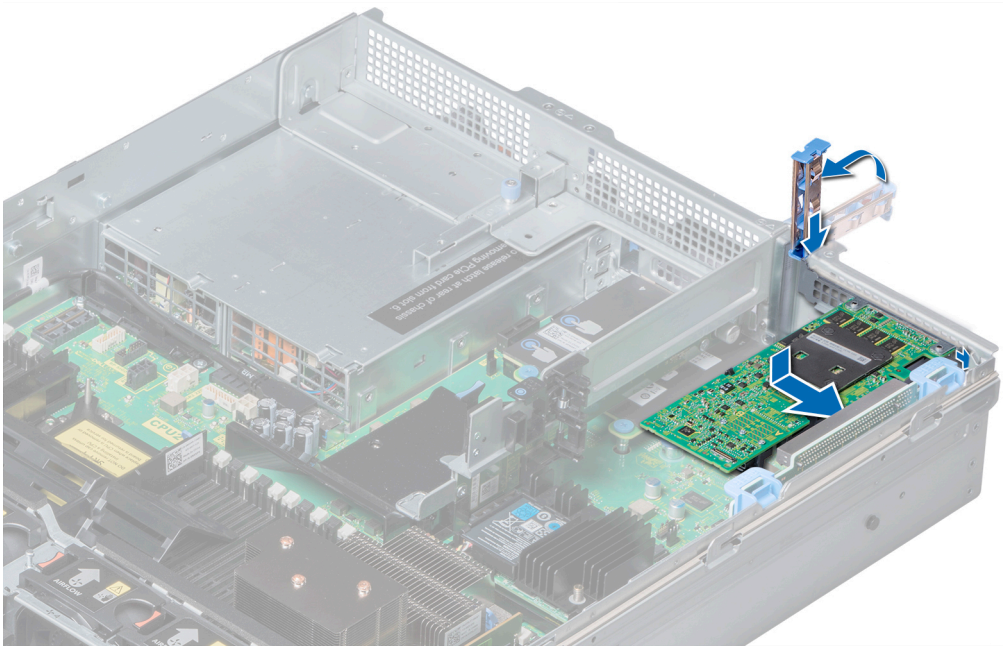

그림 52 . 확장 카드 라이저 1에 확장 카드 설치

다음 단계

1 해당하는 경우 케이블을 확장 카드에 연결합니다.
2 해당하는 경우 공기 덮개를 설치합니다.
3 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.
4 카드 설명서에 설명된 대로 카드에 필요한 모든 장치 드라이버를 설치합니다.

확장 카드 라이저 1 분리

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3 설치된 경우 확장 카드를 라이저에서 분리합니다.
4 라이저에 연결된 모든 케이블을 분리합니다.

단계

분리 래치를 누르고 시스템 보드의 라이저 커넥터에서 라이저를 들어 올립니다.

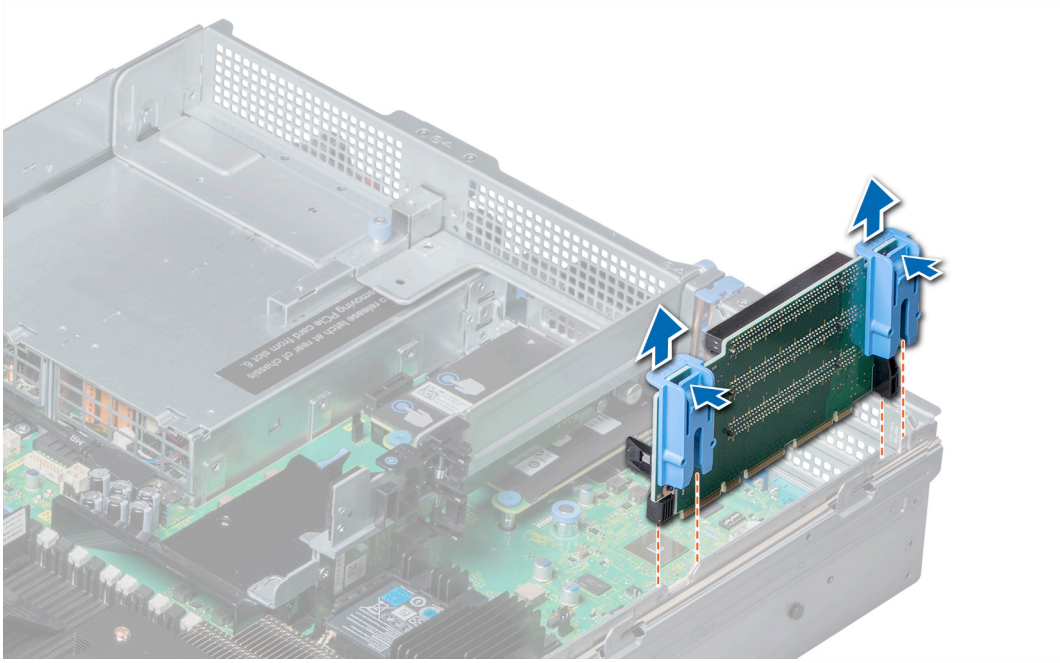

그림 53 . 확장 카드 라이저 1 분리

다음 단계

확장 카드 라이저 1을 설치합니다.

확장 카드 라이저 1 설치

필수 구성 요소

안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1 라이저의 가이드 레일을 시스템 측면의 격리 애자에 맞춥니다.
2 라이저 커넥터가 시스템 보드의 커넥터와 맞물릴 때까지 라이저를 시스템 안으로 내립니다.

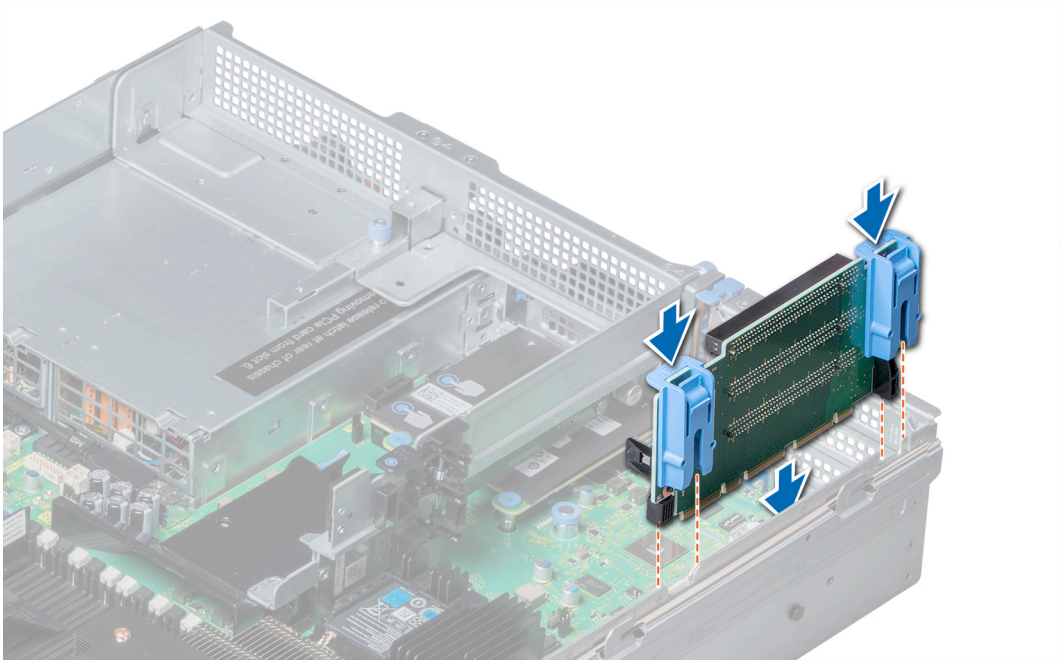

그림 54 . 확장 카드 라이저 1 설치

다음 단계

1 분리된 경우 라이저에 확장 카드를 설치합니다.
2 시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3 카드 설명서에 설명된 대로 카드에 필요한 모든 장치 드라이버를 설치합니다.

확장 카드 라이저 2 분리

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3 해당하는 경우 공기 덮개의 PCIe 카드 홀더 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.
4 설치된 경우 확장 카드를 라이저에서 분리합니다.
5 공기 덮개를 분리합니다.
6 라이저에 연결된 모든 케이블을 분리합니다.

단계

확장 카드 라이저 2A를 분리하려면 다음을 수행합니다.

a 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 시스템에 라이저를 고정하는 나사를 풉니다.
b 분리 탭을 누르고 라이저의 가장자리를 잡은 다음, 시스템 보드의 라이저 커넥터에서 라이저를 들어 올립니다.

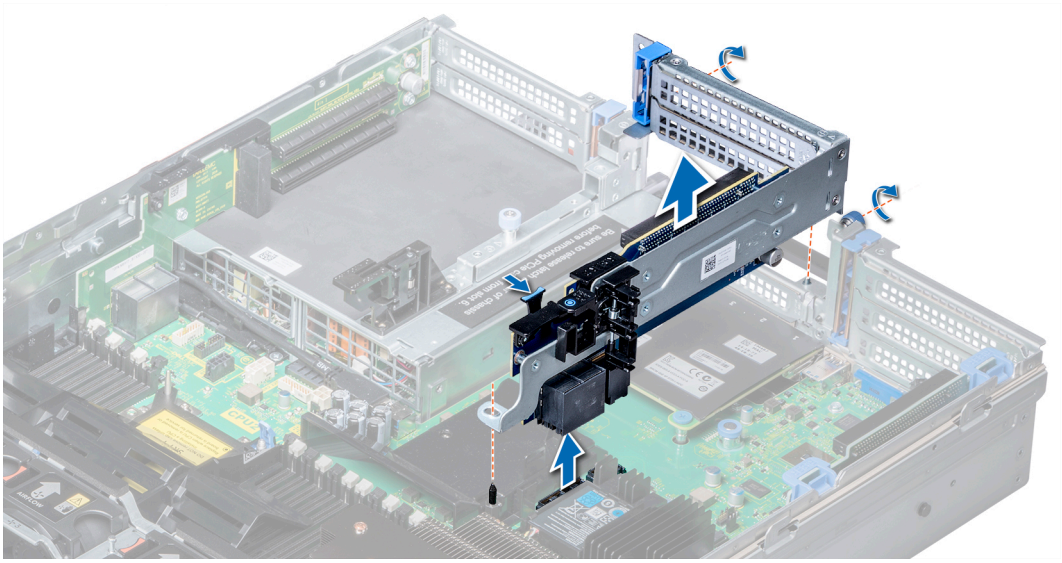

그림 55 . 확장 라이저 2A 분리

다음 단계
확장 카드 라이저 2를 설치합니다.

확장 카드 라이저 2 설치

필수 구성 요소
안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계
확장 카드 라이저 2A를 설치하려면 다음을 수행합니다.

a 라이저의 나사 및 탭을 시스템의 나사 구멍 및 슬롯에 맞춥니다.
b 라이저 커넥터가 시스템 보드의 커넥터와 맞물릴 때까지 라이저를 시스템 안으로 내립니다.
c 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 라이저를 시스템에 고정하는 나사를 조입니다.

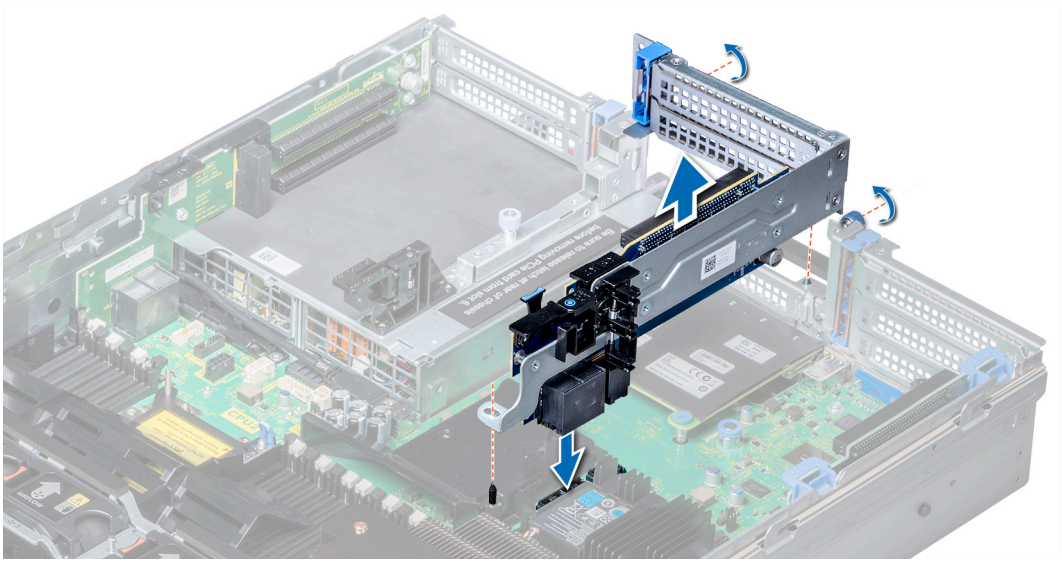

그림 56 . 확장 카드 라이저 2A 설치

다음 단계

1 공기 덮개를 설치합니다.
2 분리된 경우 라이저에 확장 카드를 설치합니다.
3 해당하는 경우 공기 덮개의 PCIe 카드 홀더 래치를 열어 전체 길이 카드를 설치합니다.
4 시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
5 카드 설명서에 설명된 대로 카드에 필요한 모든 장치 드라이버를 설치합니다.

확장 카드 라이저 3 분리

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3 공기 덮개를 분리합니다.

노트: 해당하는 경우 공기 덮개의 PCIe 카드 홀더 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.

4 설치되어 있는 경우 확장 카드를 라이저에서 분리합니다.
5 라이저 카드에 연결되어 있는 케이블을 모두 분리합니다.

단계

확장 카드 라이저 3을 분리하려면 다음을 수행합니다.

a 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 시스템에 라이저를 고정하는 나사를 풉니다.
b 분리 탭을 누르고 라이저의 가장자리를 잡은 다음, 시스템 보드의 라이저 커넥터에서 라이저를 들어 올립니다.

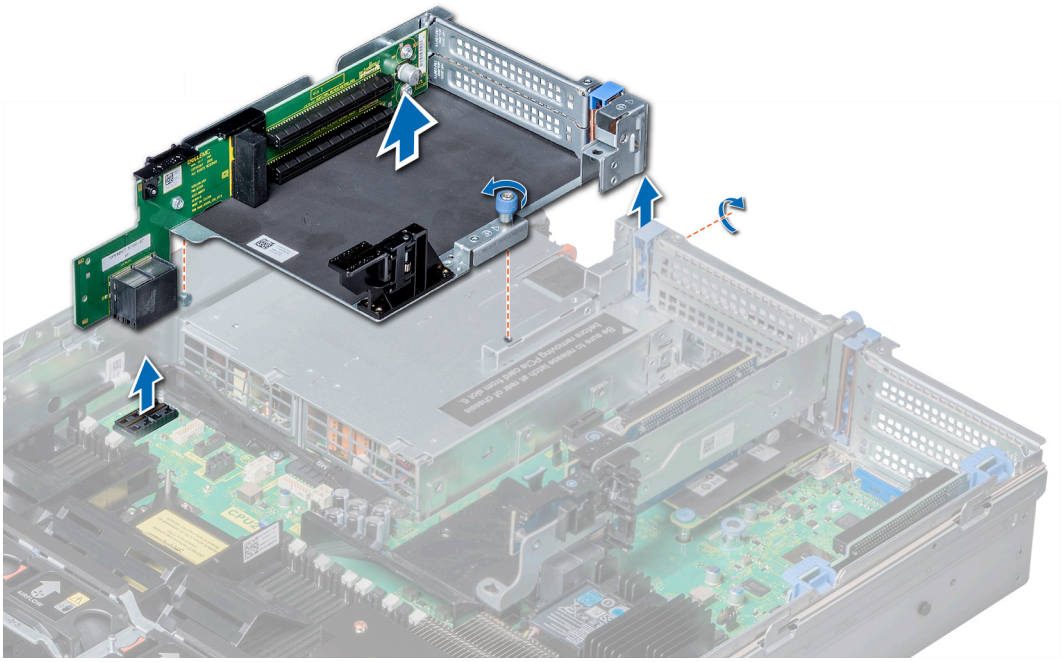

그림 57 . 확장 라이저 3 분리

다음 단계
확장 카드 라이저 3을 설치합니다.

확장 카드 라이저 3 설치

필수 구성 요소
안전 지침에 나열된 안전 지침을 따릅니다.

단계
1 다음의 구성 요소를 맞춥니다.
   a 라이저의 탭과 시스템의 슬롯, 라이저의 가이드 레일과 시스템 측면의 격리 애자
   b 라이저 커넥터가 시스템 보드의 커넥터와 맞물릴 때까지 라이저를 시스템으로 내립니다.
   c 라이저 카드 가장자리를 시스템의 라이저 가이드와 맞물립니다.
2 #2 십자 드라이버를 사용해 라이저를 시스템에 고정시키는 나사를 조입니다.

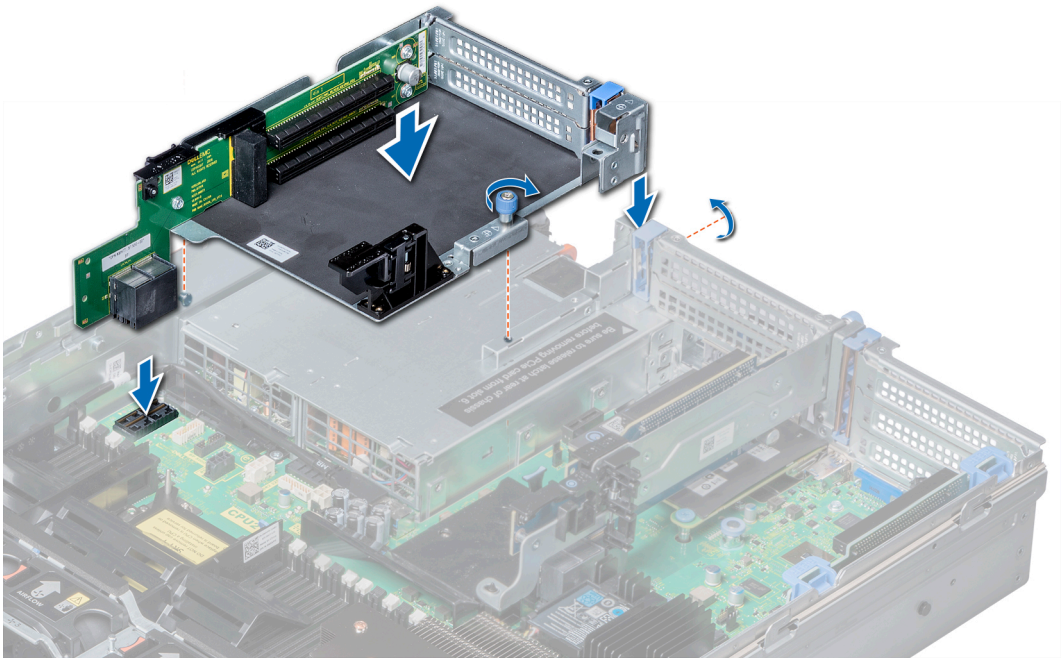

그림 58 . 확장 카드 라이저 3 설치

다음 단계

1 분리된 경우 라이저에 확장 카드를 설치합니다.
2 공기 덮개를 설치합니다.

노트: 해당하는 경우, 공기 덮개의 PCIe 카드 홀더 래치를 열어 전체 길이 카드를 설치합니다.

3 시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
4 카드 설명서에 설명된 대로 카드에 필요한 모든 장치 드라이버를 설치합니다.

IDSDM/vFlash 카드

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

마이크로 SD 카드 분리

전제조건

1 안전 지침의 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.

단계

1 IDSDM 모듈에서 SD 카드 슬롯을 찾은 다음 카드를 누르면 슬롯에서 카드 일부가 나옵니다.
2 SD 카드를 잡고 슬롯에서 분리합니다.

노트: 분리하기 전에 해당 슬롯 번호와 함께 각 SD 카드에 임시로 레이블을 부착합니다.

다음 단계
마이크로 SD 카드를 설치합니다.

마이크로 SD 카드 설치

전제조건

안전 지침의 안전 지침을 따릅니다.

노트: 시스템에 SD 카드를 사용하려면 시스템 설정에서 내부 SD 카드 포트가 활성화되었는지 확인합니다.

노트: 분리하는 동안 카드에 표시한 레이블에 따라 동일한 슬롯에 마이크로 SD 카드를 다시 설치합니다.

단계

1 내부 이중 SD 모듈의 SD 카드 커넥터를 찾습니다. SD 카드의 방향을 적절히 정한 후 카드의 접촉 핀 끝을 슬롯에 삽입합니다.

노트: 슬롯은 카드를 올바르게 삽입할 수 있도록 설계되어 있습니다.

2 카드를 카드 슬롯 안으로 눌러 제자리에 고정합니다.

다음 단계

시스템 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

IDSDM 카드 제거

전제조건

1 안전 지침의 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
3 해당하는 경우 하드 드라이브 케이지를 분리합니다.
4 해당하는 경우 전체 길이 PCIe 카드를 분리합니다.
5 IDSDM 카드를 교체하는 경우, 마이크로 SD 카드를 분리합니다.

노트: 각 마이크로 SD 카드를 분리한 후 해당 슬롯 번호에 맞게 임시로 레이블을 표시합니다.

단계

1 시스템 보드에서 IDSDM 커넥터를 찾습니다.
IDSDM을 찾으려면 시스템 보드 점퍼 및 커넥터를 참조하십시오.
2 당김 탭을 잡고 IDSDM을 시스템에서 들어 올립니다.

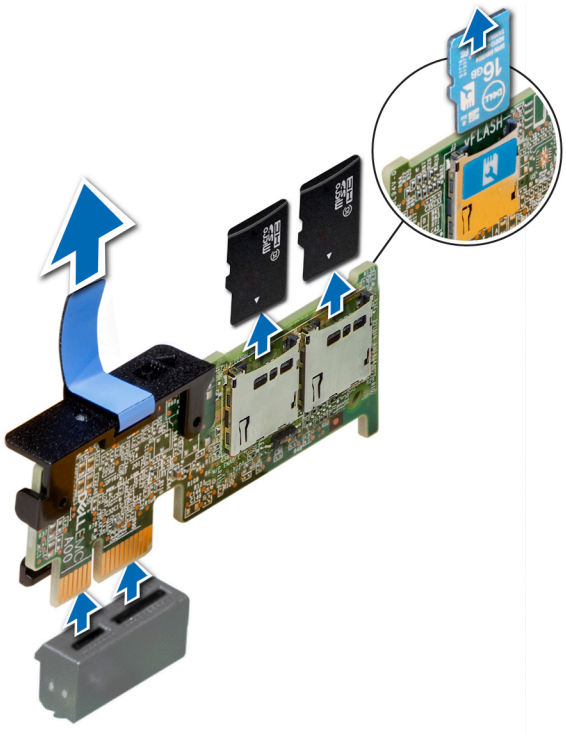

그림 59 . IDSDM 카드 분리

다음 단계
IDSDM 카드를 설치합니다.

IDSDM 카드 장착

필수 구성 요소
안전 지침의 안전 지침을 따릅니다.

단계
1 시스템 보드에서 IDSDM 커넥터를 찾습니다.
IDSDM을 찾으려면 시스템 보드 점퍼 및 커넥터를 참조하십시오.
2 IDSDM 카드를 시스템 보드에 있는 커넥터에 맞춥니다.
3 시스템 보드에 완전히 장착될 때까지 IDSDM 카드를 밉니다.

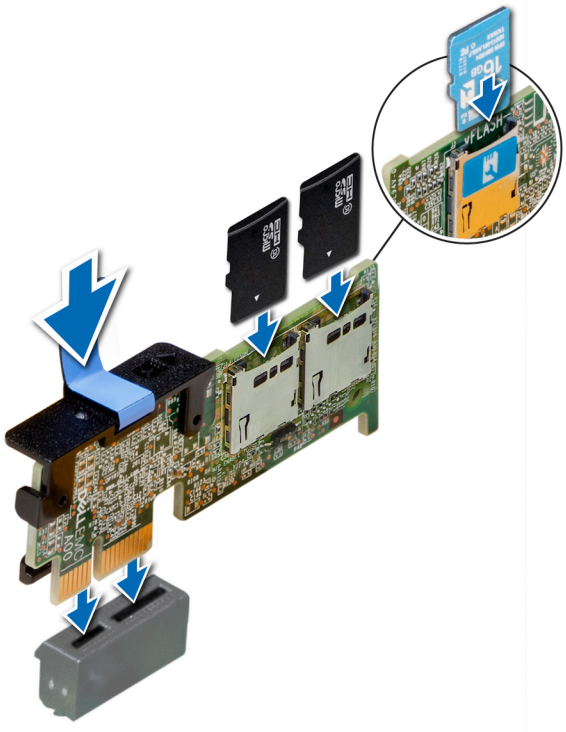

그림 60 . IDSDM 카드 설치

다음 단계

1 마이크로 SD 카드를 설치합니다.

노트: 분리하는 동안 카드에 표시한 레이블에 따라 동일한 슬롯에 마이크로 SD 카드를 다시 설치합니다.

2 해당하는 경우 후면 하드 드라이브 케이지를 설치합니다.
3 해당하는 경우 전체 길이 PCIe 카드를 설치합니다.
4 시스템 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

네트워크 도터 카드

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

네트워크 도터 카드 분리

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3 확장 카드 라이저 2를 분리합니다.

단계

1 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 네트워크 부속 카드(NDC)를 시스템 보드에 고정하는 조임 나사를 풉니다.
2 접촉점의 양쪽에 있는 NDC의 모서리를 잡고 들어 올려 시스템 보드에 있는 커넥터에서 분리합니다.
3 이더넷 커넥터가 후면 패널의 슬롯에서 분리될 때까지 시스템의 전면으로 NDC를 밉니다.

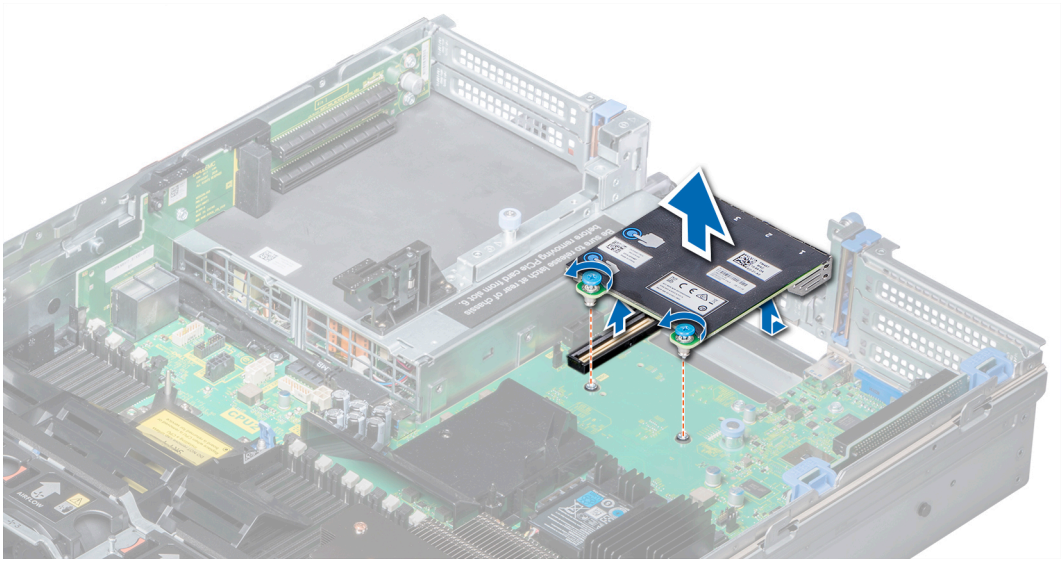

그림 61. 네트워크 도터 카드 분리

다음 단계
네트워크 부속 카드를 설치합니다.

네트워크 도터 카드 설치

필수 구성 요소
안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1 이더넷 커넥터가 섀시의 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 보드 커넥터에 단단히 장착될 때까지 카드의 접촉점을 누릅니다.
4 십자 드라이버(Phillips #2)를 사용하여 NDC를 시스템 보드에 고정하는 조임 나사를 조입니다.

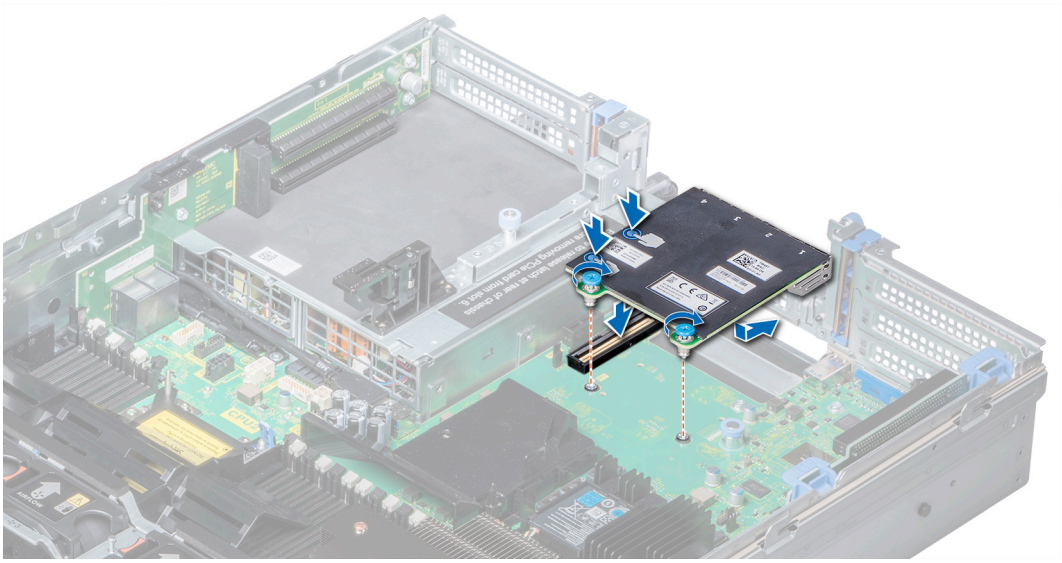

그림 62 . 네트워크 도터 카드 설치

다음 단계

1 확장 카드 라이저 2를 설치합니다.
2 시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 절차를 따릅니다.

하드 드라이브 후면판

노트: NVMe 드라이브 슬롯은 20, 21, 22, 23입니다. XC740은 NVMe 드라이브를 지원하지 않습니다.

드라이브 슬롯 번호 지정은 섀시에 상대적으로 0입니다. 모든 NVMe 드라이브는 마지막 슬롯에 설치되어 있습니다. 최대 4개의 NVMe 드라이브가 지원됩니다.

시스템 구성에 따라 다음과 같이 지원됩니다.

표 45. 지원되는 하드 드라이브 옵션

시스템	지원되는 하드 드라이브 옵션
XC740xd 시리즈	2.5인치(x24) SAS, SATA 또는 NVMe 후면판 3.5인치(x12) SATA 후면판

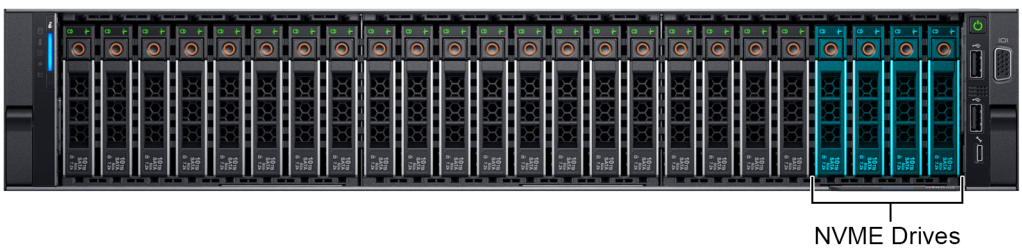

그림 63 . XC740xd-24

XC740xd-24의 설정이 여기에 나열되어 있습니다.

표 46. XC740xd-24 설정

이름	상태	슬롯 번호	크기	보안 상태	Bus Protocol(버스 프로토콜)	Media Type(매체 종류)
베이 1 슬롯 20의 PCIe SSD	준비 완료	20	2980.82 GB	적용되지 않음	PCIe	SSD
베이 1 슬롯 21의 PCIe SSD	준비 완료	21	2980.82 GB	적용되지 않음	PCIe	SSD
베이 1 슬롯 22의 PCIe SSD	준비 완료	22	2980.82 GB	적용되지 않음	PCIe	SSD
베이 1 슬롯 23의 PCIe SSD	준비 완료	23	2980.82 GB	적용되지 않음	PCIe	SSD

하드 드라이브 후면판 커넥터

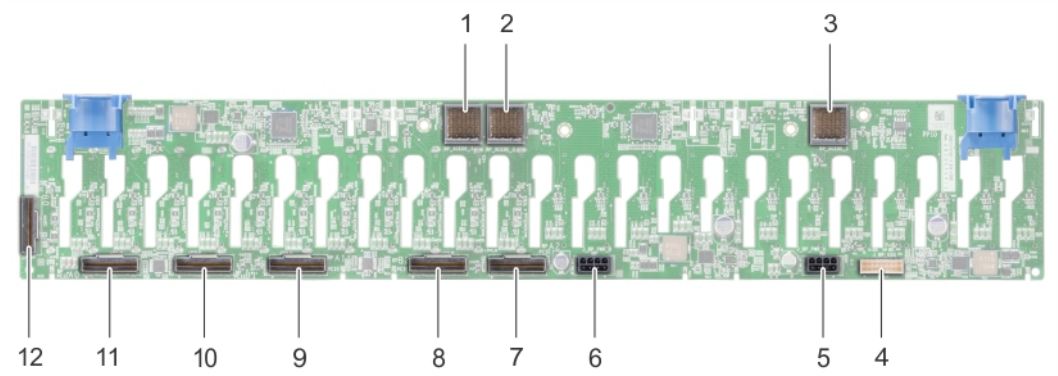

그림 64 . 24개의 2.5인치 후면판의 후면 모습

1 후면판 - 확장기 보드 커넥터(BP_XCEDE_3)
2 후면판 - 확장기 보드 커넥터(BP_XCEDE_2)
3 후면판 - 확장기 보드 커넥터(BP_XCEDE_31)
4 신호 커넥터(J_BP_SIG)
5 전원 커넥터(J_PWR_A)
6 전원 커넥터(J_PWR_B)
7 PCIe 커넥터(BP PCIE A2)
8 PCIe 커넥터(BP PCIE B2)
9 PCIe 커넥터(BP PCIE A1)
10 PCIe 커넥터(BP PCIE B1)
11 PCIe 커넥터(BP PCIE A0)
12 PCIe 커넥터(BP PCIE B0)

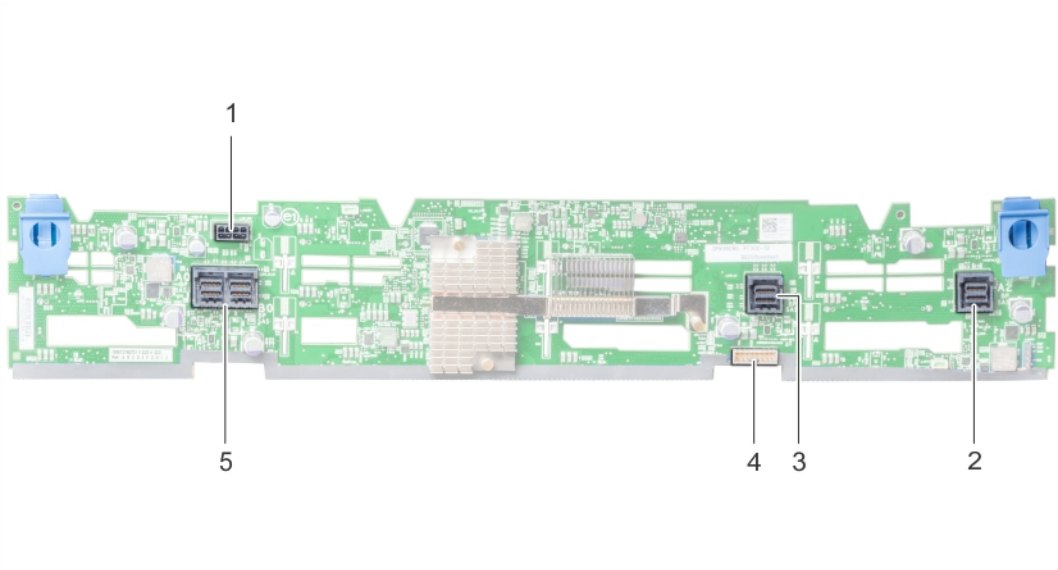

그림 65 . 12개의 3.5인치 후면판의 후면 모습

1	전원 커넥터(J_BP_PWR)	2	SAS 커넥터(A2 BP SAS)
3	SAS 커넥터(A1 BP SAS)	4	신호 커넥터(BP SIG1)
5	SAS 커넥터(J_SAS_A0_B0)		

하드 드라이브 후면판 분리

후면판을 분리하는 절차는 모든 후면판 구성에 대해 동일합니다.

전제조건

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

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

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3 공기 덮개를 분리합니다.
4 냉각 팬 조립품을 분리합니다.
5 후면판 덮개를 분리합니다.
6 모든 하드 드라이브를 분리합니다.
7 후면판에서 모든 케이블을 분리합니다.

단계

분리 탭을 누르고 후면판을 들어 올려 시스템의 후크에서 후면판을 분리합니다.

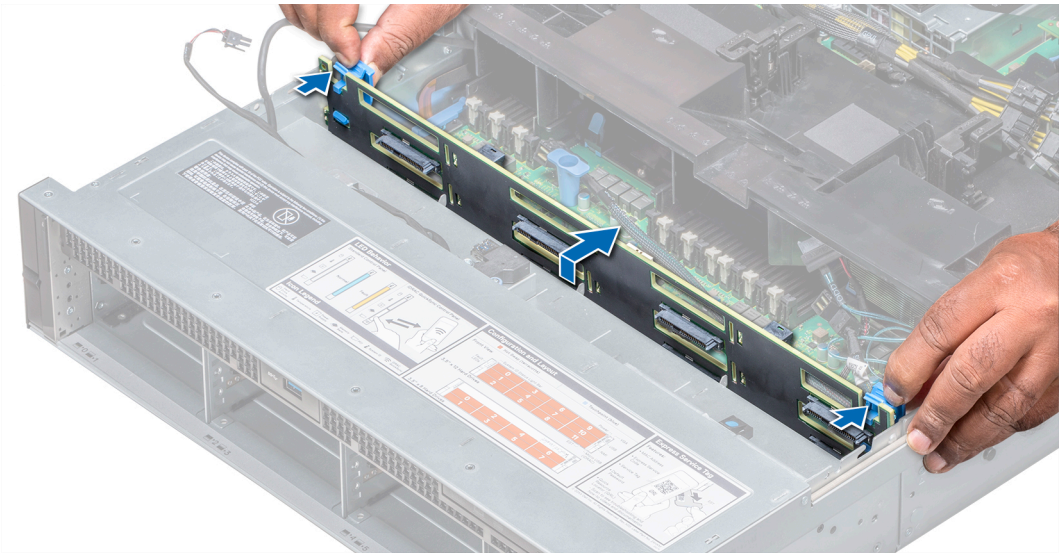

그림 66 . 하드 드라이브 후면판 분리

다음 단계
하드 드라이브 보호물을 설치합니다.

하드 드라이브 후면판 설치

후면판을 설치하는 절차는 모든 후면판 구성에 대해 동일합니다.

필수 구성 요소
안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

노트: 후면판을 설치하는 절차는 모든 후면판 구성에 대해 유사합니다.

단계
1 시스템의 고리를 가이드로 사용하여 하드 드라이브 후면판을 맞춥니다.
2 분리 탭이 제자리에 고정될 때까지 하드 드라이브 후면판을 아래로 내립니다. 해당하는 경우 후면판에 있는 조임 나사를 조입니다.

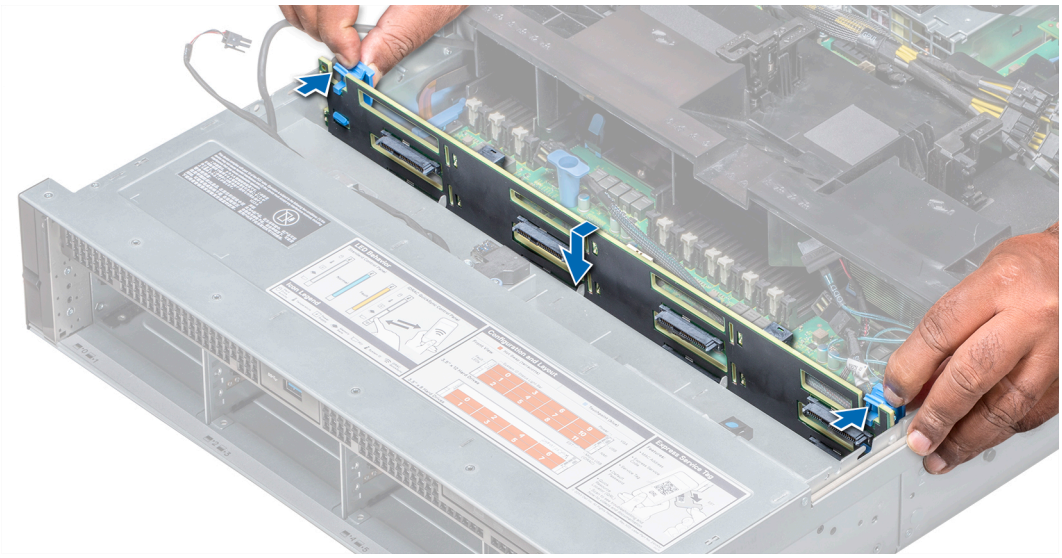

그림 67 . 하드 드라이브 후면판 설치

다음 단계

1 모든 케이블을 후면판에 연결합니다.
2 모든 하드 드라이브를 설치합니다.
3 후면판 덮개를 설치합니다.
4 냉각 팬 조립품을 설치합니다.
5 공기 덮개를 설치합니다.
6 시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 절차를 따릅니다.

시스템 전지

시스템 배터리는 실시간 전원 공급 및 시스템의 날짜 설정 등과 같은 낮은 수준의 시스템 기능에 사용됩니다.

시스템 배터리 장착

전제조건

⚠ **경고: 새 배터리를 올바르게 설치하지 않으면 배터리가 폭발할 위험이 있습니다. 배터리를 교체할 때에는 제조업체가 권장하는 것과 동일하거나 동등한 종류의 배터리만 사용하십시오. 자세한 내용은 시스템과 함께 제공되는 안전 정보를 참조하십시오.**

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3 해당하는 경우 공기 덮개의 PCIe 카드 홀더 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.
4 해당하는 경우 전원 또는 데이터 케이블을 확장 카드에서 분리합니다.
5 확장 카드 라이저 1A를 분리합니다.

단계

1 배터리 소켓을 찾습니다. 자세한 내용은 시스템 보드 점퍼 및 커넥터를 참조하십시오.

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

2 다음 그림에 표시된 대로 플라스틱 스크라이브를 사용하여 시스템 배터리를 약간 들어 올립니다.

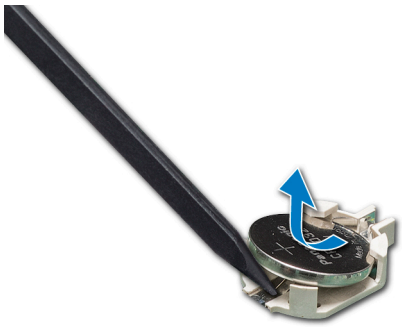

그림 68 . 시스템 배터리 분리

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

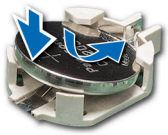

그림 69 . 시스템 배터리 설치

다음 단계

1 확장 카드 라이저 1A를 설치합니다.
2 해당하는 경우 케이블을 확장 카드에 연결합니다.
3 해당하는 경우 공기 덮개의 PCIe 카드 홀더 래치를 열어 전체 길이 확장 카드를 보호합니다.
4 시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 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.

전원 공급 장치

전원 공급 장치(PSU)는 시스템의 구성요소에 전원을 공급하는 내부 하드웨어 구성요소입니다.

이 시스템은 다음 구성 중 하나를 지원합니다.

- 1600W, 1100W 또는 750W AC 전원 공급 장치(PSU)
- 1100W DC PSU 2개

노트: 자세한 내용은 지원 매트릭스를 참조하십시오.

주의: 2개의 PSU가 설치되어 있는 경우 두 PSU의 레이블은 같은 유형의 레이블(예: EPP(Extended Power Performance) 레이블)이어야 합니다. PSU의 전원 정격이 같더라도 이전 세대 XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템의 PSU를 혼합하여 사용할 수는 없습니다. PSU를 혼합할 경우 PSU 불일치 조건이 발생하거나 시스템 전원이 켜지지 않습니다.

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

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 비활성화되어 있으면 두 전원 공급 장치에서 시스템에 전원이 균일하게 공급됩니다. 핫 스페어가 활성화되어 있으면 효율성을 극대화하기 위해 시스템 사용률이 낮을 경우 PSU 중 하나가 절전 모드로 전환됩니다.

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

전원 공급 장치 분리

AC 및 DC PSU의 분리 절차는 동일합니다.

전제조건

주의: 시스템이 정상적으로 작동하려면 PSU(전원 공급 장치)가 1개 필요합니다. 전원 중복 시스템에서 시스템의 전원이 켜진 경우 한 번에 하나의 PSU만 분리하고 장착합니다.

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 전원 및 분리할 PSU에서 전원 케이블을 분리한 후 PSU 핸들의 안전 끈에서 케이블을 분리합니다.
3 케이블 관리대(옵션)가 PSU 분리를 방해하는 경우에는 관리대의 래치를 벗기고 들어냅니다.
케이블 관리대에 대한 내용은 **Dell.com/XCSeriesmanuals**에서 시스템의 랙 설명서를 참조하십시오.

단계

분리 래치를 누르고 PSU 핸들을 사용하여 시스템에서 PSU를 밀어 빼냅니다.

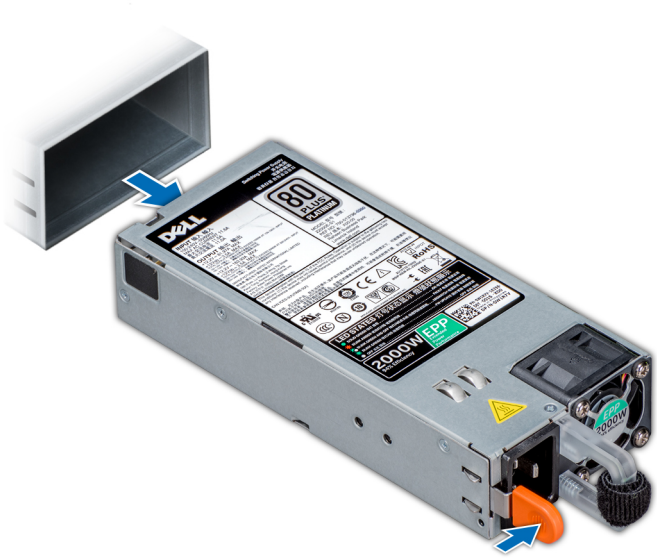

그림 70 . 전원 공급 장치 분리

다음 단계

PSU 또는 PSU 보호물을 설치합니다.

전원 공급 장치(PSU) 설치

AC 및 DC PSU 설치를 위한 절차는 동일합니다.

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 예비 PSU를 지원하는 시스템의 경우 2개의 PSU의 유형 및 최대 출력 전원이 동일해야 합니다.

노트: 최대 출력 전력(와트 단위로 표기)은 PSU 레이블에 표시되어 있습니다.

단계

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

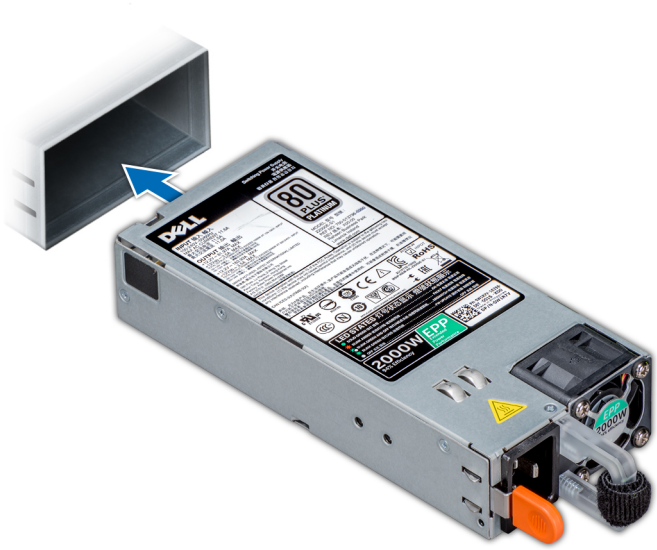

그림 71. 전원 공급 장치(PSU) 설치

다음 단계

1 케이블 관리대의 래치를 해제한 경우 래치를 다시 장착합니다. 케이블 관리대에 대한 자세한 내용은 **Dell.com/XCSeriesmanuals**에서 시스템의 랙 설명서를 참조하십시오.

2 전원 케이블을 PSU에 연결하고 케이블을 전원 콘센트에 연결합니다.

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

노트: 새 PSU를 설치, 핫 스왑 또는 핫 추가하는 경우, 시스템이 PSU와 그 상태를 인식할 수 있도록 약 15초간 기다립니다. 새 PSU 검색이 완료되기 전까진 PSU 이중화가 발생하지 않을 수도 있습니다. 다른 PSU를 분리하기 전에 새 PSU가 인식되어 활성화될 때까지 기다리십시오. PSU가 정상적으로 작동하는 경우 PSU 상태 표시등이 녹색으로 표시됩니다.

DC 전원 공급 장치의 배선 지침

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

경고: –(48–60)V DC 전원 공급 장치(PSU)를 사용하는 장비의 경우 자격 있는 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. Dell EMC의 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 90ºC인 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 EMC 부품 번호 6RYJ9 단자대 또는 이와 동등한 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

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

필요한 와이어

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

안전 접지선 조립 및 연결

필수 구성 요소

경고: –(48–60)V DC 전원 공급 장치(PSU)를 사용하는 장비의 경우 자격 있는 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. Dell EMC의 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)으로 끌어당깁니다.

3 잠금 와셔가 장착된 #6-32 너트를 사용하여 시스템의 뒷면에 있는 접지 포스트에 안전 접지선을 연결합니다.

DC 입력 전선 조립

필수 구성 요소

경고: –(48–60)V DC 전원 공급 장치(PSU)를 사용하는 장비의 경우 자격 있는 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. Dell EMC의 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.

경고: 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.

경고: 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.

시스템 보드

시스템 보드(마더보드라고도 함)는 시스템의 다양한 구성요소 또는 주변 장치를 연결하는 데 사용되는 여러 커넥터를 포함하는 시스템의 기본 인쇄 회로 기판입니다. 시스템 보드는 통신하기 위해 시스템의 구성요소에 전기 연결을 공급합니다.

노트: 시스템 보드가 교체된 후에는 최신 BIOS 및 iDRAC 버전으로 시스템을 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 Dell.com/XCSeriesmanuals를 참조하십시오.

시스템 보드 제거

전제조건

주의: 암호 키를 사용하여 TPM(Trusted Platform Module)을 사용하는 경우 프로그램 또는 시스템 설정 중에 복구 키를 작성하라는 메시지가 표시될 수 있습니다. 이 복구 키를 반드시 작성하여 안전하게 보관해 두십시오. 이 시스템 보드를 교체하면 시스템 또는 프로그램을 재시작할 때 복구 키를 입력해야만 하드 드라이브의 암호화된 데이터에 액세스할 수 있습니다.

주의: 시스템 보드에서 TPM 플러그인 모듈을 분리하지 마십시오. TPM 플러그인 모듈을 설치하면 이는 암호화되어 특정 시스템 보드에 바인딩됩니다. 설치된 TPM 플러그인 모듈을 분리하려고 하면 암호화된 바인딩이 손상되어 재설치할 수 없거나 다른 시스템 보드에 설치할 수 없게 됩니다.

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3 다음을 분리합니다.
   a 공기 덮개
   b 냉각 팬 조립품
   c 후면 하드 드라이브 케이지(해당되는 경우)
   d 전원 공급 장치
   e 모든 확장 카드 라이저
   f 내장형 스토리지 컨트롤러 카드
   g iDSDM
   h 프로세서 및 방열판 모듈
   i 프로세서 및 DIMM 보호물

   주의: 결함이 있는 시스템 보드를 교체할 때 프로세서 핀의 손상을 방지하려면 프로세서 소켓을 프로세서 보호 캡으로 덮었는지 확인하십시오.

   j 메모리 모듈 및 메모리 모듈 보호물
   k 네트워크 도터 카드

단계

1 시스템 보드에서 모든 케이블을 분리합니다.

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

   주의: 메모리 모듈, 프로세서 또는 그 밖의 구성요소를 들고 시스템 보드를 들어 올리지 마십시오.

2 시스템 보드 홀더를 잡고 분리 핀을 풀고 시스템 보드를 살짝 들어 올린 후 섀시 앞쪽으로 밉니다.
   시스템 보드를 섀시 전면 쪽으로 밀면 커넥터가 섀시 슬롯 후면에서 분리됩니다.
3 시스템 보드를 섀시에서 들어 올립니다.

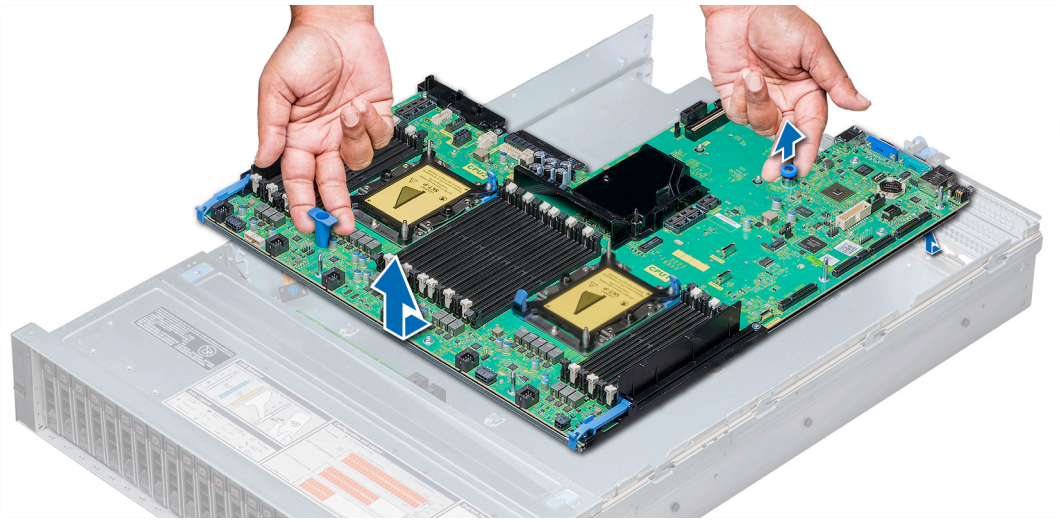

그림 72 . 시스템 보드 분리

다음 단계
시스템 보드를 설치합니다.

시스템 보드 설치

필수 구성 요소
안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1 새 시스템 보드 조립품을 포장에서 꺼냅니다.

주의: 메모리 모듈, 프로세서 또는 그 밖의 구성요소를 들고 시스템 보드를 들어 올리지 마십시오.

주의: 시스템 보드를 섀시에 배치하는 동안 시스템 식별 버튼이 손상되지 않도록 주의하십시오.

2 시스템 보드 홀더 및 분리 핀을 잡고 시스템 보드를 시스템에 삽입합니다.

3 시스템 보드 홀더를 잡고 분리 핀이 딸깍 소리를 내며 제자리에 끼워질 때까지 시스템 보드를 시스템 후면 쪽으로 밉니다.

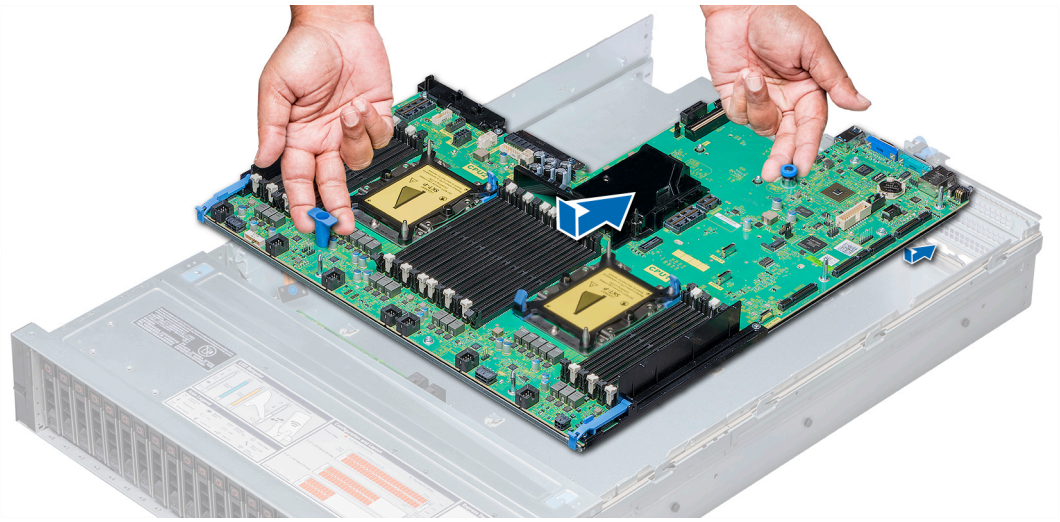

그림 73 . 시스템 보드 설치

다음 단계

1 TPM(Trusted Platform Module)을 설치합니다.

노트: TPM 플러그인 모듈은 시스템 보드에 연결되어 있으며 분리할 수 없습니다. TPM 플러그인 모듈이 설치되어 있는 경우에는 대체 TPM 플러그인 모듈이 모든 시스템 보드 교체 시 제공됩니다.

2 다음을 장착합니다.
   a IDSDM 모듈 카드
   b 모든 확장 카드 라이저
   c 프로세서 및 방열판 모듈
   d 프로세서 및 메모리 보호물(해당되는 경우)
   e 메모리 모듈 및 메모리 모듈 보호물
   f 네트워크 도터 카드
   g 냉각 팬 조립품
   h 공기 덮개
   i 전원 공급 장치
3 모든 케이블을 시스템 보드에 다시 연결합니다.

노트: 시스템 내부의 케이블이 섀시 벽을 따라 배선되고 케이블 고정 브래킷을 사용하여 고정되도록 합니다.

4 시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
5 신규 또는 기존 iDRAC Enterprise 라이선스를 가져옵니다. 자세한 내용은 Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서 (Dell.com/esmmanuals)를 참조하십시오.
6 다음과 같은 사항을 확인합니다.
   a 서비스 태그를 복원합니다.
   b 서비스 태그를 백업 플래시 장치에 백업하지 않은 경우 서비스 태그를 수동으로 입력합니다.
   c BIOS 및 iDRAC 버전을 업데이트합니다.
   d TPM(Trusted Platform Module)을 재활성화합니다.

TPM(Trusted Platform Module)

TPM(Trusted Platform Module)은 암호화 키를 장치에 통합하여 하드웨어를 보호하도록 설계된 전용 마이크로프로세서입니다. 소프트웨어에서 TPM을 사용하여 하드웨어 장치를 인증할 수 있습니다. 각 TPM 칩은 제작되는 동안 내장되는 고유한 비밀 RSA 키가 부여되므로 플랫폼 인증 작업을 수행할 수 있습니다.

△ **주의: 시스템 보드에서 TPM(Trusted Platform Module)을 분리하지 마십시오. TPM을 설치하면 암호화되어 해당 특정 시스템 보드에 바인딩됩니다. 설치된 TPM을 분리하려고 하면 암호화된 바인딩이 손상되어 재설치할 수 없거나 다른 시스템 보드에 설치할 수 없게 됩니다.**

ⓘ **노트: 이 제품은 현장 교체 가능 장치(FRU)입니다. 분리 및 설치 절차는 Dell EMC 공인 서비스 기술자에 의해서만 수행할 수 있습니다.**

TPM(Trusted Platform Module)설치

전제조건

△ **주의: 시스템 보드에서 TPM(Trusted Platform Module)을 분리하지 마십시오. TPM을 설치하면 암호화되어 해당 특정 시스템 보드에 바인딩됩니다. 설치된 TPM을 분리하려고 하면 암호화된 바인딩이 손상되어 재설치할 수 없거나 다른 시스템 보드에 설치할 수 없게 됩니다.**

ⓘ **노트: 이 제품은 현장 교체 가능 장치(FRU)입니다. 분리 및 설치 절차는 Dell EMC 공인 서비스 기술자만 수행해야 합니다.**

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.

단계

1 시스템 보드에서 TPM 커넥터를 찾습니다.

ⓘ **노트: 시스템 보드에서 TPM 커넥터를 찾으려면 시스템 보드 점퍼 및 커넥터를 참조하십시오.**

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

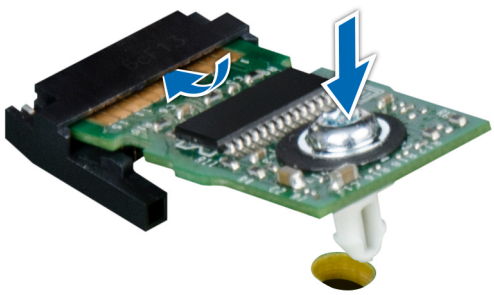

그림 74 . TPM 설치

다음 단계

1 시스템 보드를 설치합니다.
2 시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 절차를 따릅니다.

TXT 사용자를 위한 TPM 1.2 초기화

1 시스템을 부팅하는 동안 F2 키를 눌러 시스템 설정을 엽니다.
2 **System Setup Main Menu(시스템 설정 주메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)** > **System Security Settings(시스템 보안 설정)**를 클릭합니다.
3 **TPM Security(TPM 보안)** 옵션에서 **On with Pre-boot Measurements(사전 부팅으로 켜기)**를 선택합니다.

4 **TPM Command(TPM 명령)** 옵션에서 **Activate(활성화)**를 선택합니다.
5 설정을 저장합니다.
6 시스템을 재시작합니다.
7 **System Setup(시스템 설정)**으로 다시 전환됩니다.
8 **System Setup Main Menu(시스템 설정 주메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)** > **System Security Settings(시스템 보안 설정)**를 클릭합니다.
9 **Intel TXT** 옵션에서 **On(켜기)**을 선택합니다.

TXT 사용자를 위한 TPM 2.0 초기화

1 시스템을 부팅하는 동안 F2 키를 눌러 시스템 설정을 엽니다.
2 **System Setup Main Menu(시스템 설정 주메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)** > **System Security Settings(시스템 보안 설정)**를 클릭합니다.
3 **TPM Security(TPM 보안)** 옵션에서 **On(켜기)**을 선택합니다.
4 설정을 저장합니다.
5 시스템을 재시작합니다.
6 **System Setup(시스템 설정)**으로 다시 전환됩니다.
7 **System Setup Main Menu(시스템 설정 주메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)** > **System Security Settings(시스템 보안 설정)**를 클릭합니다.
8 TPM Advanced Settings(TPM 고급 설정) 옵션을 선택합니다.
9 TPM2 Algorithm Selection(TPM2 알고리즘 선택) 옵션에서 SHA256을 선택한 다음, 시스템 보안 설정 화면으로 돌아갑니다.
10 시스템 보안 설정(System Security Setting) 화면의 Intel TXT 옵션에서 **On(켜기)**을 선택합니다.
11 설정을 저장합니다.
12 시스템을 재시작합니다.

제어판

제어판을 사용하여 서버에 대한 입력을 수동으로 제어할 수 있습니다.
시스템에서는 다음을 지원합니다.

- 왼쪽 제어판: 왼쪽 제어판에는 상태 LED 및 시스템 ID 버튼이 포함되어 있습니다.
- 오른쪽 제어판: 오른쪽 제어판에는 전원 버튼, USB 2.0 포트, LCD 베젤 지원, iDRAC Direct용 마이크로 USB, iDRAC Direct용 상태 LED가 포함되어 있습니다.

왼쪽 제어판 분리

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.
3 냉각 팬 조립품을 분리합니다.
4 공기 덮개를 분리합니다.

노트: 시스템 보드에서 케이블을 분리할 때 케이블의 라우팅을 기록하십시오. 장착할 때는 케이블이 조이거나 구겨지지 않도록 올바르게 라우팅을 해야 합니다.

단계

1 케이블 래치를 당기고 시스템 보드 커넥터에서 제어판 케이블을 분리합니다.
2 십자 드라이버(Phillips #1)를 사용하여 케이블 덮개를 고정하는 나사와 제어판 및 케이블 튜브를 시스템에 고정하는 나사를 분리합니다.

3 제어판 및 케이블 튜브의 양쪽을 잡고 제어판 및 케이블 튜브를 시스템에서 분리합니다.

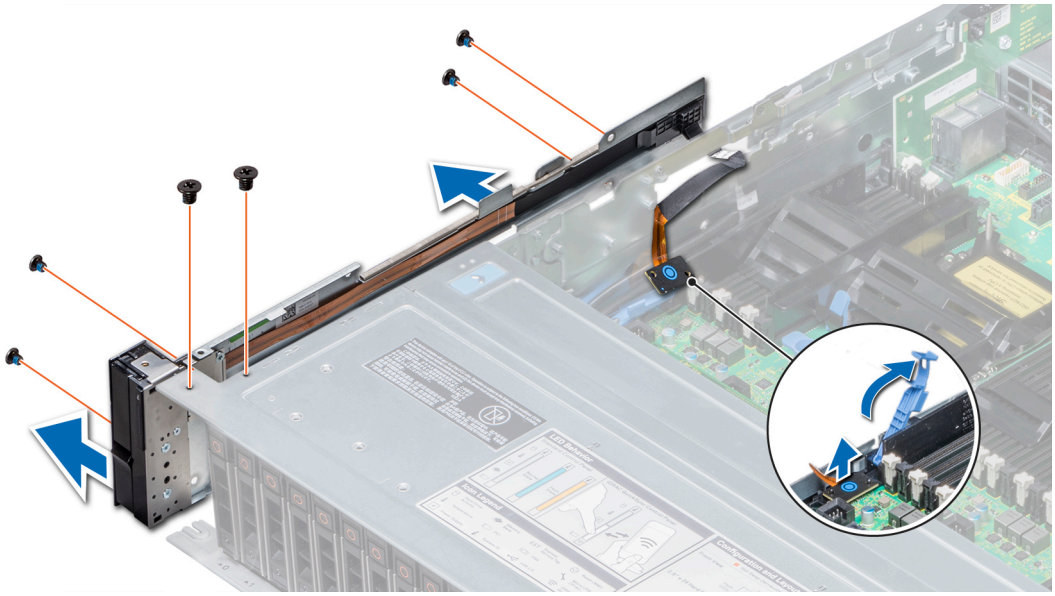

그림 75 . 왼쪽 제어판 분리

다음 단계
왼쪽 제어판을 설치합니다.

왼쪽 제어판 설치

필수 구성 요소
안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계
1 시스템의 측면 벽을 통해 제어판 케이블을 배선합니다.
2 제어판을 시스템의 제어판 슬롯에 맞추고 제어판을 시스템에 장착합니다.
3 시스템 보드 커넥터에 제어판 케이블을 연결하고 케이블 래치를 사용하여 고정합니다.
4 십자 드라이버(Phillips #1)를 사용하여 케이블 패널 및 케이블 튜브를 시스템에 고정하는 나사를 설치합니다.

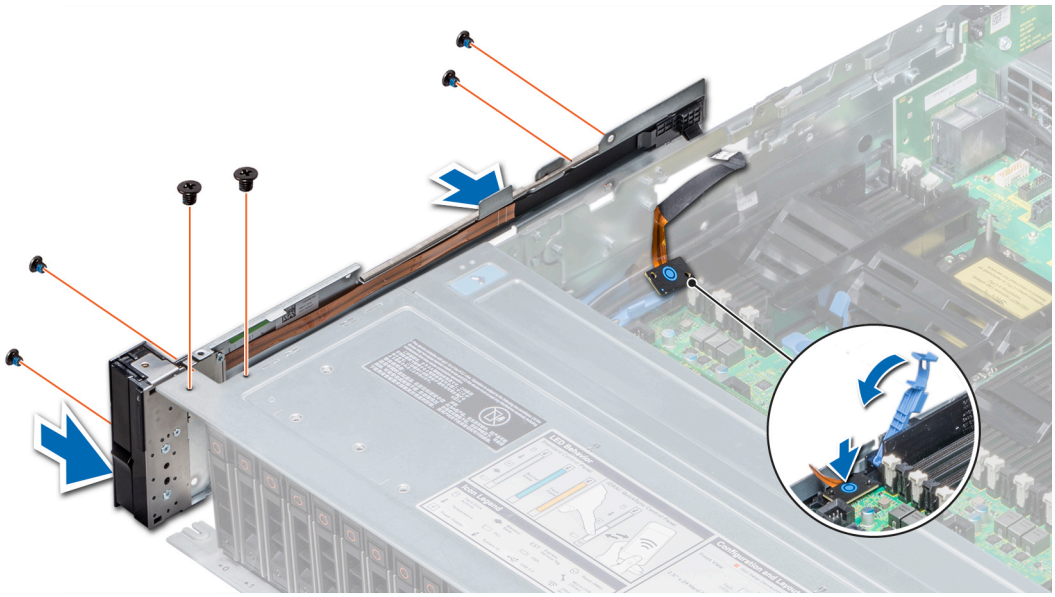

그림 76 . 케이블 덮개 설치

다음 단계

1 공기 덮개를 설치합니다.
2 냉각 팬 조립품을 설치합니다.
3 시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 절차를 따릅니다.

오른쪽 제어판 분리

전제조건

1 안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.
2 시스템 내부 작업을 시작하기 전에에 나와 있는 절차를 따릅니다.

노트: 시스템 보드에서 케이블을 분리할 때 케이블의 라우팅을 기록하십시오. 장착할 때는 케이블이 조이거나 구겨지지 않도록 올바르게 라우팅을 해야 합니다.

3 공기 덮개를 분리합니다.
4 냉각 팬 조립품을 분리합니다.

단계

1 시스템 보드에서 VGA 케이블을 분리합니다.
2 케이블 래치를 당기고 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.

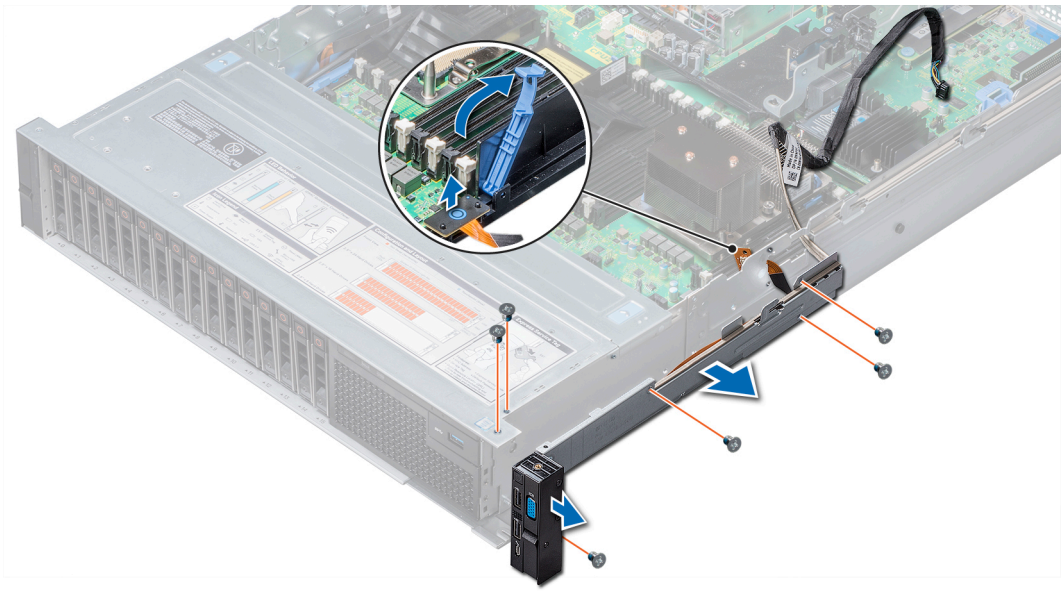

그림 77 . 오른쪽 제어판 분리

다음 단계
오른쪽 제어판을 설치합니다.

오른쪽 제어판 설치

필수 구성 요소
안전 지침에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1 시스템의 측면 벽을 통해 제어판 케이블 및 VGA 케이블을 배선합니다.
2 제어판을 시스템의 제어판 슬롯에 맞추고 제어판을 시스템에 장착합니다.
3 시스템 보드에 VGA 케이블을 연결합니다.
4 제어판 케이블을 시스템 보드에 연결하고 케이블 래치를 사용하여 고정합니다.
5 십자 드라이버(Phillips #1)를 사용하여 제어판 및 케이블 튜브를 시스템에 고정하는 나사를 설치합니다.

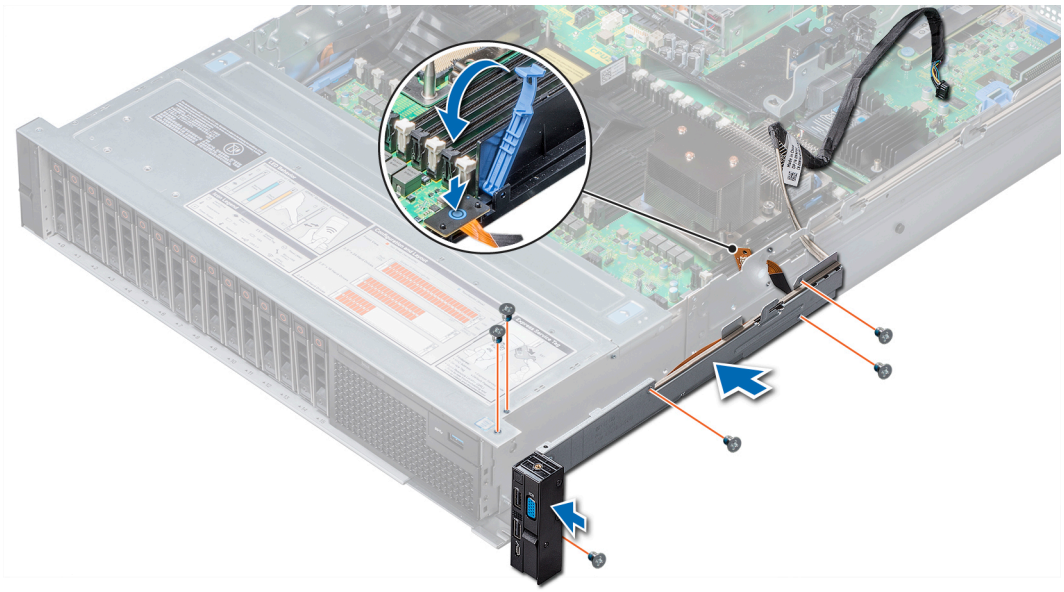

그림 78 . 오른쪽 제어판 설치

다음 단계

1 냉각 팬 조립품을 설치합니다.
2 공기 덮개를 설치합니다.
3 시스템 내부 작업을 마친 후에에 나와 있는 절차를 따릅니다.

7

시스템 진단 프로그램 사용

시스템에 문제가 발생하면 기술 지원에 문의하기 전에 시스템 진단 프로그램을 실행합니다. 시스템 진단 프로그램은 추가 장비 없이 또는 데이터를 유실할 위험 없이 시스템 하드웨어를 검사하기 위해 실행됩니다. 자체적으로 문제를 해결할 수 없는 경우에는 서비스 및 지원 담당 직원이 진단 검사 결과를 사용하여 문제 해결을 지원할 수 있습니다.

Dell 내장형 시스템 진단 프로그램

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

내장형 시스템 진단 프로그램은 특정 장치 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 장치에 대한 추가 정보를 제공하기 위해 추가 테스트 옵션으로 세부 검사를 실행합니다.
- 테스트가 성공적으로 완료되었음을 알리는 상태 메시지를 봅니다.
- 테스트 중 발생하는 문제를 알리는 오류 메시지를 봅니다.

부팅 관리자에서 내장형 시스템 진단 프로그램 실행

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

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

1 시스템 부팅 시 F10 키를 누릅니다.
2 **하드웨어 진단**→ **하드웨어 진단 실행**을 선택합니다.
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 장치의 구성 및 상태 정보를 표시합니다.

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

8

점퍼 및 커넥터

이 항목은 점퍼에 대한 특정 정보를 제공합니다. 또한 점퍼 및 스위치에 대한 몇 가지 기본 정보를 제공하고 시스템에서 다양한 보드에 있는 커넥터에 대해 설명합니다. 시스템 보드의 점퍼는 시스템을 비활성화하고 암호를 설정하는 데 유용합니다. 구성요소와 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

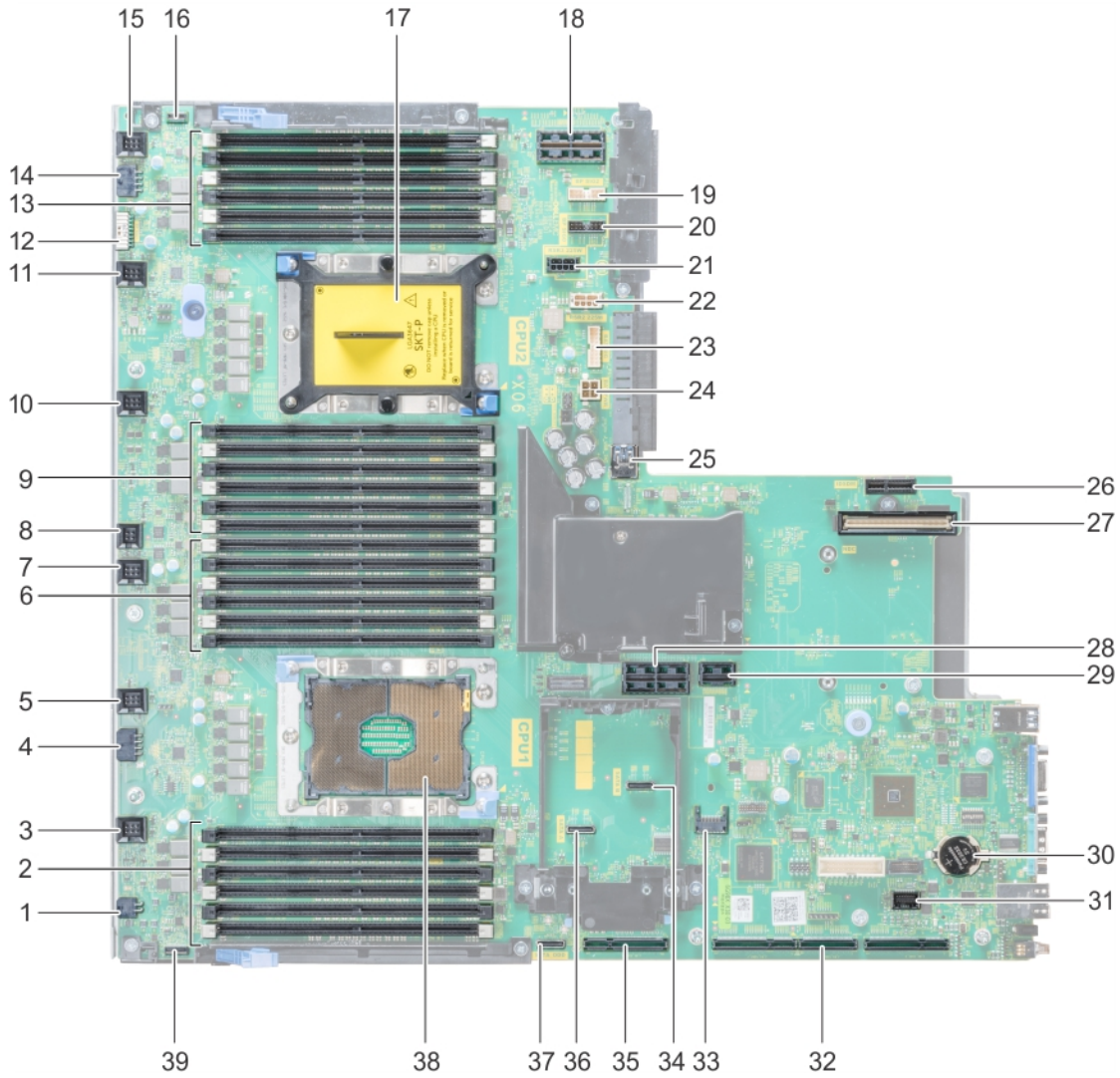

그림 79 . 시스템 보드 점퍼 및 커넥터

표 47. 시스템 보드 점퍼 및 커넥터

항목	커넥터	설명
1	J_ODD	광학 드라이브 전원 커넥터
2	A7, A1, A8, A2, A9, A3	메모리 모듈 소켓
3	J_FAN2U_6	냉각 팬 6 커넥터
4	J_BP3	후면판 3 전원 커넥터
5	J_FAN2U_5	냉각 팬 5 커넥터
6	A6, A12, A5, A11, A4, A10	메모리 모듈 소켓
7	J_FAN2U_4	냉각 팬 4 커넥터

항목	커넥터	설명
8	INTRUSION_DET	침입 스위치 커넥터
9	B7, B1, B8, B2, B9, B3	메모리 모듈 소켓
10	J_FAN2U_3	냉각 팬 3 커넥터
11	J_FAN2U_2	냉각 팬 2 커넥터
12	J_BP_SIG1	후면판 1 신호 커넥터
13	B6, B12, B5, B11, B4, B10	메모리 모듈 소켓
14	J_BP1	후면판 1 전원 커넥터
15	J_FAN2U_1	냉각 팬 1 커넥터
16	P_LFT_CP	왼쪽 제어판 커넥터
17	CPU2	CPU2 프로세서 및 방열판 모듈 소켓(먼지 덮개 포함)
18	J_R3_X24	라이저 3 커넥터
19	J_BP_SIG2	후면판 2 신호 커넥터
20	J_BP_SIG0	후면판 0 신호 커넥터
21	J_BP0(RSR3_225W)	후면판 0 전원 커넥터(라이저 3 PCIe 225W 전원)
22	J_BP2(RSR2_225W)	후면판 2 전원 커넥터(라이저 2 PCIe 225W 전원)
23	J_USB_INT	내부 USB 커넥터
24	J_IDSDM	IDSDM/vFlash 커넥터
25	J_NDC	NDC 커넥터
26	J_R2_X24_IT9	라이저 2 커넥터
27	J_R2_3R_X8_IT9	라이저 2 커넥터
28	배터리	배터리 커넥터
29	J_FRONT_VIDEO	비디오 커넥터
30	J_R1_SS82_3 and J_R1_SS60_1	라이저 1 커넥터
31	J_TPM_MODULE	TPM 커넥터
32	J_SATA_B	SATA B 커넥터
33	J_R1_SS82_1	라이저 1 커넥터(미니 PERC 옵션)
34	J_SATA_A	SATA A 커넥터
35	J_SATA_C	SATA C 커넥터(광학 드라이브 SATA 커넥터)
36	CPU1	CPU1 프로세서 및 방열판 모듈
37	P_RGT_CP	오른쪽 제어판 커넥터

노트: PERC 카드는 지원되지 않습니다.

시스템 보드 점퍼 설정

암호 점퍼를 재설정하여 암호를 비활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 잊은 암호 비활성화를 참조하십시오.

표 48. 시스템 보드 점퍼 설정

점퍼	설정	설명
PWRD_EN		BIOS 암호 기능이 활성화됩니다.
		BIOS 암호 기능은 비활성화되어 있습니다. iDRAC 로컬 액세스는 다음 AC 전원 주기에서 잠금 해제됩니다. iDRAC 암호 재설정은 F2 iDRAC 설정 메뉴에서 활성화됩니다.
NVRAM_CLR		BIOS 구성 설정이 시스템 부팅 시 유지됩니다.
		BIOS 구성 설정은 시스템 부팅 시 지워집니다.

잊은 암호 비활성화

시스템의 소프트웨어 보안 기능에는 시스템 암호와 설정 암호가 포함됩니다. PASSWORD 점퍼는 이러한 암호 기능을 활성화하거나 비활성화하고 현재 사용 중인 모든 암호를 지웁니다.

필수 구성 요소

△ **주의: 대부분의 컴퓨터 관련 수리는 공인된 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. Dell EMC의 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 전원 콘센트에서 시스템을 분리합니다.
2 시스템 덮개를 분리합니다.
3 시스템 보드 점퍼의 점퍼를 핀 2 및 4에서 핀 4 및 6으로 이동합니다.
4 시스템 덮개를 설치합니다.
점퍼가 핀 4 및 6에 있는 상태에서 시스템을 부팅할 때까지 기존 암호가 비활성화되거나 지워지지 않습니다. 그러나 새 시스템 및/또는 설정 암호를 지정하기 전에 점퍼를 다시 핀 2 및 4로 이동해야 합니다.

ⓘ **노트: 점퍼가 핀 4 및 6에 있는 상태에서 새 시스템 및/또는 설정 암호를 지정하면 다음에 부팅할 때 시스템이 새 암호를 비활성화합니다.**

5 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 시스템에 연결된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.
6 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리합니다.
7 시스템 덮개를 분리합니다.
8 시스템 보드 점퍼의 점퍼를 핀 4 및 6에서 핀 2 및 4로 이동합니다.
9 시스템 덮개를 설치합니다.
10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 시스템에 연결된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.
11 새 시스템 및/또는 설정 암호를 할당합니다.

9

도움말 얻기

주제:

- Dell EMC에 문의하기
- 설명서에 대한 사용자 의견
- QRL을 사용하여 시스템 정보에 액세스
- SupportAssist를 통해 자동 지원 받기

Dell EMC에 문의하기

필수 구성 요소

노트: 인터넷 연결을 사용할 수 없는 경우에는 제품 구매서, 포장 명세서, 청구서 또는 Dell EMC 제품 카탈로그에서 연락처 정보를 찾을 수 있습니다.

이 작업 정보

Dell EMC는 다양한 온라인/전화 기반의 지원 및 서비스 옵션을 제공합니다. 제공 여부는 국가/지역 및 제품에 따라 다르며 일부 서비스는 소재 지역에 제공되지 않을 수 있습니다. 판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 대해 Dell EMC에 문의하려면:

단계

1. **Dell.com/support**로 이동합니다.
2. 페이지 오른쪽 하단 모서리에 있는 드롭다운 메뉴에서 국가를 선택합니다.
3. 맞춤화된 지원:
   a. **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 EMC 전역 기술 지원에 대한 연락처 세부 정보를 보려면:
   a. **전역 기술 지원**을 클릭합니다.
   b. **기술 지원 팀에 연락** 페이지가 Dell EMC 전역 기술 지원 팀의 전화, 채팅 또는 이메일에 대한 세부 정보와 함께 표시됩니다.

설명서에 대한 사용자 의견

Dell EMC 설명서 페이지에서 설명서를 평가하거나 **Send Feedback(피드백 보내기)**을 클릭해 피드백을 남길 수 있습니다.

QRL을 사용하여 시스템 정보에 액세스

QRL(Quick Resource Locator)을 사용하여 시스템에 대한 정보에 즉시 액세스할 수 있습니다. QRL은 시스템 덮개 상단에 있으며 이를 통해 시스템에 대한 일반 정보에 액세스할 수 있습니다. 구성 및 보증과 같은 시스템 서비스 태그에 특정한 정보에 액세스하려면 시스템 정보 태그에 있는 QR 코드에 액세스하면 됩니다.

전제조건

스마트폰 또는 태블릿에 QR 코드 스캐너가 설치되어 있는지 확인합니다.

QRL에는 시스템에 대한 다음 정보가 포함되어 있습니다.

- 방법 동영상
- Dell EMC XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스 설치 및 서비스 설명서, LCD 진단 및 기계 개요를 포함한 참조 자료
- 기술 지원 및 영업팀에 연락할 수 있는 Dell EMC 바로가기 링크

단계

1 **Dell.com/QRL**로 이동하고 특정 제품을 탐색하거나

2 스마트폰 또는 태블릿을 사용하여 Dell XC740xd 시리즈 하이퍼 컨버지드 어플라이언스 또는 Quick Resource Locator 섹션에서 모델별 QR(Quick Resource) 코드를 스캔합니다.

QRL(Quick Resource Locator)

QRL(Quick Resource Locator)을 사용하여 시스템 정보 및 비디오 사용 방법에 즉시 액세스할 수 있습니다. **Dell.com/QRL**을 방문하거나 스마트폰 또는 태블릿을 사용하거나 Dell EMC 시스템에 있는 모델별 QR 코드를 이용하면 됩니다. QR 코드를 테스트하려면 다음 이미지를 스캔합니다.

그림 80 . QRL(Quick Resource Locator)

SupportAssist를 통해 자동 지원 받기

Dell SupportAssist는 Dell EMC 서버, 스토리지 및 네트워킹 장치에 대한 기술 지원을 자동화하는 Dell EMC 서비스(옵션)입니다. IT 환경에서 SupportAssist 응용프로그램을 설치 및 설정하여 다음과 같은 이점을 얻을 수 있습니다.

- **자동 문제 감지** - SupportAssist는 Dell EMC 장치를 모니터링하고 하드웨어 문제를 사전에 예측하여 자동으로 감지합니다.
- **자동 사례 생성** - 문제가 감지되면 SupportAssist는 Dell EMC 기술 지원으로 지원 사례를 자동으로 엽니다.
- **자동 진단 수집** - SupportAssist는 장치에서 자동으로 시스템 상태 정보를 수집하고 Dell EMC에 안전하게 업로드합니다. Dell EMC 기술 지원에서 이 정보를 사용하여 문제를 해결합니다.
- **사전 연락** - Dell EMC 기술 지원 에이전트가 지원 사례에 대해 연락하고 문제를 해결할 수 있도록 도와드립니다.

제공되는 혜택은 디바이스에 대해 구매한 Dell EMC Service 사용 권한에 따라 다릅니다. SupportAssist에 대한 자세한 내용을 보려면 **Dell.com/SupportAssist**를 방문하십시오.

A

BOSS 카드

BOSS 카드 소개

BOSS는 시스템의 운영 체제를 부팅하기 위해 특별히 설계된 단순한 RAID 솔루션 카드입니다. 이 카드는 최대 2개의 6Gbps M.2 SATA 드라이브를 지원합니다. BOSS 어댑터 카드에는 로우 프로파일 및 절반 높이 폼 팩터에서만 사용 가능한 PCIe Gen 2.0 x2 레인 사용 x8 커넥터가 포함되어 있습니다. 또한 BOSS 모듈러 카드는 블레이드 시스템에 전용 슬롯이 있습니다.

노트: BOSS 카드에는 상태 LED가 없습니다.

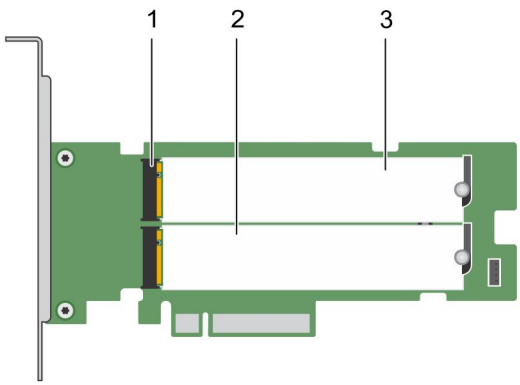

그림 81 . BOSS 카드의 기능

1	SATA 드라이브 커넥터(2개)	2	80mm M.1 SATA 드라이브 2
3	80mm M.2 SATA 드라이브 2		

지원되는 운영 체제

BOSS 카드는 다음 운영 체제 버전 이상을 지원합니다.

- Microsoft Windows Server 2016
- VMware ESXi 6.0 업데이트 3
- VMware ESXi 6.5

노트: 지원되는 운영 체제 및 드라이버 설치 지침의 최신 목록은 Dell.com/operatingsystemmanuals에서 시스템 문서 자료를 참조하십시오. 특정 운영 체제 서비스 팩 요구 사항은 Dell.com/support/manuals에서 드라이버 및 다운로드 섹션을 참조하십시오.

지원되는 XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템

다음 XC 시리즈 어플라이언스 및 XC 핵심 시스템은 BOSS 어댑터 카드를 지원합니다.

- XC640

- XC6420
- XC740xd
- XC940

BOSS 카드 기능

BOSS 카드는 다음 기능을 지원합니다.

- 외부에서 가져오기
- SMART 정보
- 자동 재구축

외부에서 가져오기

어댑터의 기본 디스크가 아닌 경우 가상 디스크는 외부 디스크로 간주됩니다.

- 가상 디스크가 어댑터의 기본 디스크로 간주되는 경우:
  - 가상 디스크가 어댑터에 생성되거나 가져오기 됩니다.
- 물리 디스크가 어댑터의 기본 디스크로 간주되는 경우:
  - 어댑터에 이전 가상 디스크 메타데이터가 존재하지 않으며 물리 디스크가 구성되지 않습니다.
  - 물리 디스크에 구성된 모든 가상 디스크가 제거됩니다.

SMART 정보

SMART는 예측 가능한 물리 디스크 오류를 감지할 수 있도록 모든 모터, 헤드 및 물리 디스크 전자 기기의 특정 물리적 측면을 모니터링합니다. SMART 호환 물리 디스크에 값의 변경 사항을 식별하고 값이 임계값 한도 내에 있는지 판별하기 위해 데이터를 모니터링할 수 있는 속성이 있습니다. 여러 기계 및 전자 오류로 인해 오류가 발생하기 전의 성능이 일부 저하됩니다.

SMART 오류를 예측된 오류라고도 합니다. 베어링 오류, 손상된 읽기/쓰기 헤드 및 스핀 업 속도 변화와 같이 예측된 물리 디스크 오류와 관련된 여러 요인이 있습니다. 또한 검색 오류 속도 및 초과 불량 섹터와 같이 읽기/쓰기 표면 오류와 관련된 요인이 있습니다.

자동 재구축

기본 가상 디스크가 기능이 저하되었고 유효한 재구축 대상이 존재하는 경우에 가상 디스크 재구축이 시스템 부팅 시 자동으로 시작됩니다. 유효한 재구축 대상이란 기본 가상 디스크의 일부가 아니며 저장 용량이 그와 같거나 더 크고 BOSS-S1 장치와 연결된 기능 드라이브를 의미합니다. 자동 재구축은 사용자에게 메시지를 표시하지 않고 실행되며 재구축 대상에 있는 데이터를 덮어씁니다.

BOSS 카드 배포

이 항목에서는 BOSS-S1 카드를 위한 고급 레벨의 설치 및 분리 지침을 제공합니다.

BOSS 카드 분리

이 작업 정보

△ 주의: **대부분의 컴퓨터 관련 수리는 인증 받은 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 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.

노트: 시스템 내부의 구성 요소를 다룰 때는 항상 정전기 방지 매트와 접지대를 사용하는 것을 권장합니다.

2 시스템 덮개를 엽니다.

3 시스템 보드에서 BOSS 카드를 찾습니다.

주의: 카드의 손상을 방지하려면 카드 모서리를 잡아야 합니다.

4 PCIe 브래킷이 방해물로 막혀 있지 않은지 확인한 후 카드를 들어올려 시스템 보드의 커넥터에서 제거합니다.

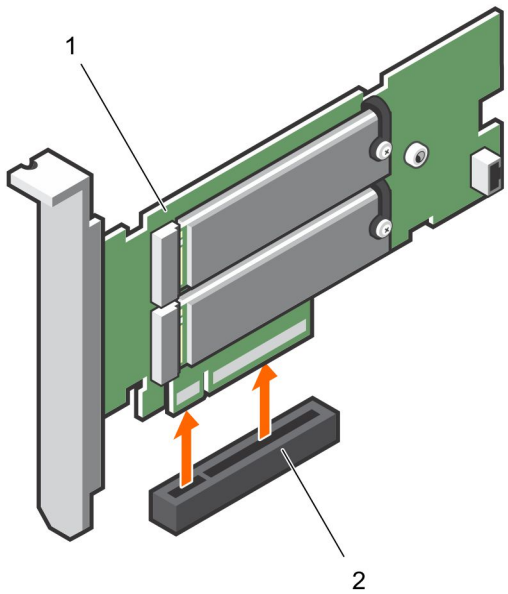

그림 82 . BOSS 카드 분리

1 BOSS-S1 카드

2 시스템 보드의 카드 커넥터

M.2 SSD 모듈 분리

이 작업 정보

주의: 대부분의 컴퓨터 관련 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. Dell EMC의 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 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.

노트: 시스템 내부의 구성요소를 다룰 때는 항상 정전기 방지 매트와 접지대를 사용하는 것이 좋습니다.

2 시스템 덮개를 엽니다.

3 카드를 제거합니다. BOSS 카드 제거를 참조하십시오.

4 나사를 풀고 BOSS 카드에 M.2 SSD 모듈을 고정하는 고정 스트랩을 들어 올립니다.

5 M.2 SSD 모듈을 당겨 BOSS 카드에서 분리합니다.

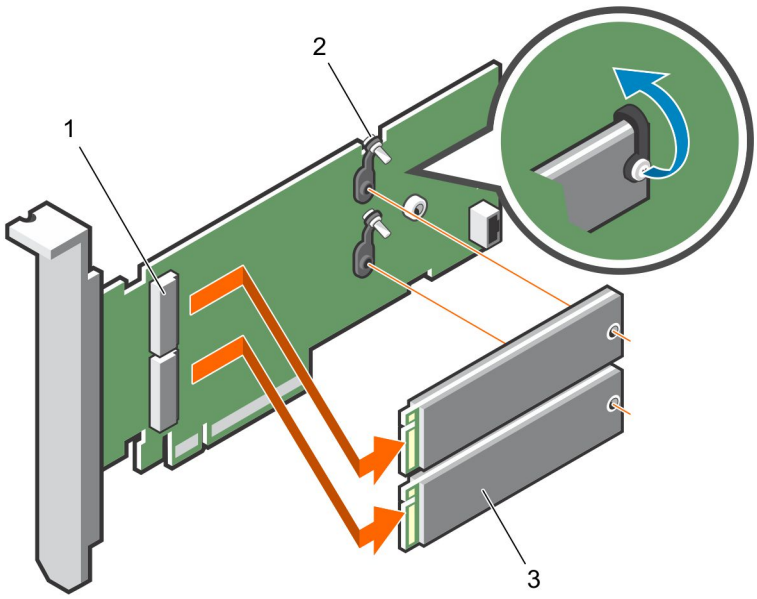

그림 83 . M.2 SSD 모듈 분리

1	모듈 커넥터(2개)	2	나사(2개)
3	모듈(2개)		

M.2 SSD 모듈 설치

이 작업 정보

△ **주의: 대부분의 컴퓨터 관련 수리는 인증 받은 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 M.2 SSD 모듈 커넥터를 BOSS 카드의 커넥터에 맞춥니다.
2 모듈이 카드에 단단히 장착될 때까지 M.2 SSD 모듈을 아래쪽으로 맞춥니다.
3 나사로 BOSS 카드에 M.2 SSD 모듈을 고정합니다.

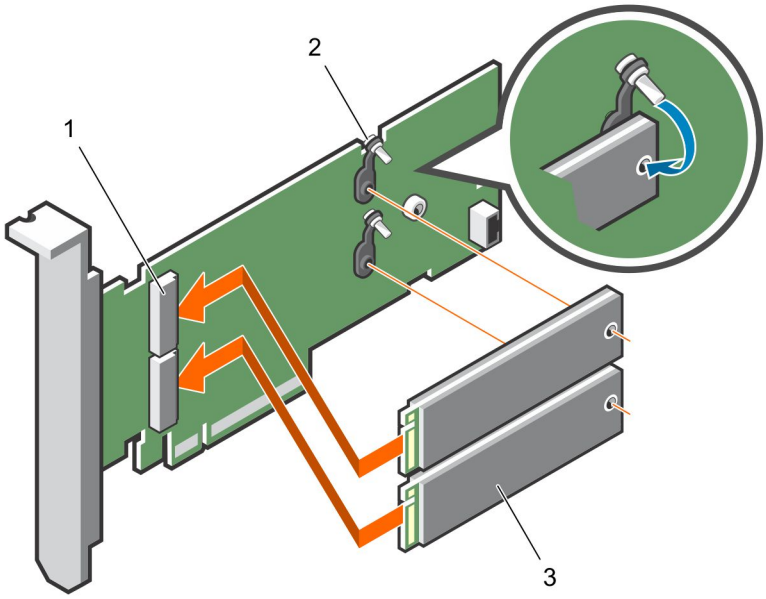

그림 84 . M.2 SSD 모듈 설치

1 모듈 커넥터(2개)
2 나사(2개)
3 모듈(2개)

BOSS 카드 설치

이 작업 정보

주의: 대부분의 컴퓨터 관련 수리는 인증 받은 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 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.

노트: 시스템 내부의 구성요소를 다룰 때는 항상 정전기 방지 매트와 접지대를 사용하는 것이 좋습니다.

2 시스템 덮개를 엽니다.
3 카드의 모서리를 잡고 카드 커넥터를 시스템 보드의 커넥터에 맞춥니다.

주의: 카드의 손상을 방지하려면 카드 모서리를 잡아야 합니다.

4 카드 모서리를 카드가 완전히 장착될 때까지 누르십시오.
5 시스템 덮개를 닫습니다.
6 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.

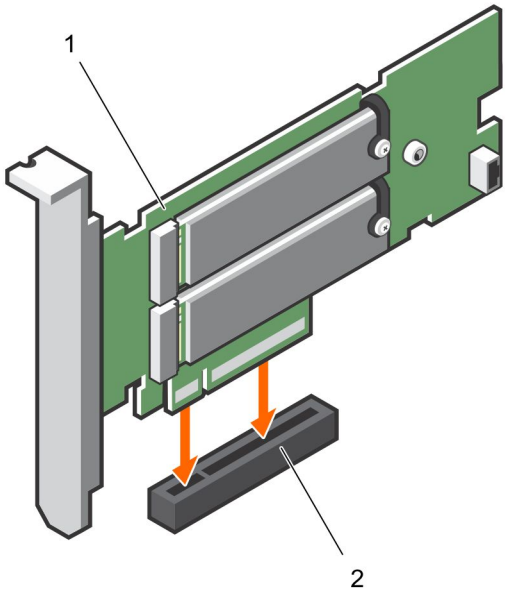

그림 85 . BOSS 카드 설치

1 BOSS 카드 2 시스템 보드의 카드 커넥터

드라이버 설치

BOSS 카드는 지원되는 운영 체제의 기본 AHCI 드라이버를 사용합니다.

Windows 드라이버 설치 — Dell은 Windows Server 2012 R2 또는 이후 버전의 운영 체제가 실행되는 시스템에서 드라이버를 업데이트할 수 있도록 Dell Update Package(DUP)를 제공합니다. DUP는 특정 장치에 대한 드라이버를 업데이트하는 실행 가능한 응용 프로그램입니다. DUP는 명령줄 인터페이스와 자동 실행을 지원합니다. 자세한 내용은 **dell.com/support**를 참조하십시오.

노트: 지원되는 드라이버 정보에 대한 자세한 내용은 지원 매트릭스(Dell.com/XCSeriesmanuals)를 참조하십시오.

BOSS 문제 해결

Dell EMC BOSS 카드에 대한 도움말을 얻으려면 Dell EMC 기술 서비스 담당자에게 연락하거나 **Dell.com/support**를 참조하십시오.

운영 체제에서 물리적 디스크가 보이지 않음

문제: 하나 혹은 모든 물리 디스크가 운영 체제에서 사용 가능하도록 표시되지 않습니다.

가능한 원인: 물리 디스크는 다음의 경우에 운영 체제에서 보이지 않습니다.

- 물리 디스크에 RAID 메타데이터가 있으나 컨트롤러에는 RAID 메타데이터가 없는 경우
- BOSS 컨트롤러에는 RAID 메타데이터가 있으며 물리적 디스크에는 RAID 메타데이터가 없습니다.

수정 조치: RAID 메타데이터가 컨트롤러에 있는 경우, 컨트롤러 구성을 지웁니다.
RAID 메타데이터가 물리 디스크에 있는 경우 물리 디스크에서 사용 가능한 데이터를 삭제합니다.

또는 RAID 드라이브를 유지하려면 운영 체제에서 가상 디스크가 보이지 않음 섹션을 참조하십시오.

운영 체제에서 가상 디스크가 보이지 않음

문제: RAID 모드에서 가상 디스크가 운영 체제에서 사용 가능하도록 표시되지 않습니다.

가능한 원인: 가상 디스크가 컨트롤러의 기본 디스크가 아닌 경우에 시스템에서 보이지 않습니다.

수정 조치: HII(Hardware-Independent Imaging)를 사용하여 가상 디스크를 가져옵니다.

Drive failure(드라이브 장애)

문제: 설치된 드라이브가 BOSS 구성 유틸리티 목록에 나타나지 않습니다.

OpenManage에서 **Physical Disk offline(물리적 디스크 오프라인)** 상태를 보고합니다.

가능한 원인: 드라이브가 오류 상태이거나 펌웨어가 손상되었습니다.

수정 조치: 드라이브가 올바르게 삽입되었는지 확인하려면 드라이브를 다시 장착합니다. 오류가 지속되는 경우, DUP를 사용하여 드라이브 펌웨어 업데이트를 시도하십시오. 그래도 오류가 해결되지 않으면 오류가 있는 드라이브를 교체하십시오.

컨트롤러 장애

문제: 컨트롤러의 UEFI 구성 유틸리티 메뉴 항목이 나타나지 않습니다.

가능한 원인: 펌웨어 또는 하드웨어 오류

수정 조치:

1. BOSS 어댑터에 있는 최신 펌웨어를 플래시합니다.
2. 문제가 지속되면 시스템을 종료하고 BOSS 어댑터를 분리합니다.
3. BOSS 어댑터의 플러그를 PCIe 슬롯에 꽂습니다.
4. 시스템을 부팅하고 UEFI 구성 유틸리티 메뉴를 다시 확인합니다.

문제가 지속되면 BOSS 카드가 감지되지 않음 섹션을 참조하십시오.

노트: 하드웨어를 변경하기 전에 시스템이 모든 전원에서 완전히 분리되었는지 확인합니다.

노트: SAS HBA330 컨트롤러를 교체하는 경우에는 최신 HBA 펌웨어 버전으로 업데이트해야 합니다.

BOSS 카드가 감지되지 않음

문제: BOSS 디바이스가 시스템에서 감지되지 않습니다.

가능한 원인: 카드의 하드웨어 오류

수정 조치: BOSS 어댑터를 새 어댑터로 교체합니다.

슬롯 1에 설치된 M.2 드라이브로 부팅할 수 없음

문제: 두 개의 구성되지 않은 부팅 가능한 M.2 드라이브가 BOSS 디바이스에 삽입된 경우 슬롯 0 드라이브로만 부팅됩니다.

가능한 원인: BIOS는 설계된 대로 작동하므로 주변 장치 컨트롤러당 목록의 첫 부팅 디바이스(이 경우에는 슬롯 0)에서만 부팅합니다. 이 상황은 레거시 BIOS 부팅 모드에서 발생합니다.

수정 조치: 드라이브를 슬롯 1에서 슬롯 0으로 바꿉니다.

CLI가 지원되지 않는 기능 보고

문제: Marvell CLI가 열거한 다수의 명령, 옵션 또는 기타 기능이 실행 시 지원되지 않음으로 표시됩니다.

가능한 원인: CLI는 모든 Marvell 제품에 대해 같은 정보를 표시할 뿐만 아니라, 해당 플랫폼 또는 시스템에 속한 기능도 구현합니다.

수정 조치: 지원되는 기능을 사용합니다.