




Dell PowerEdge R530xd

소유자 매뉴얼

규정 모델: E29S Series
규정 유형: E29S002



참고, 주의 및 경고

-  **노트:** "주"는 컴퓨터를 보다 효율적으로 사용하는 데 도움을 주는 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.

Copyright © 2015 Dell Inc. 저작권 본사 소유. 이 제품은 미국, 국제 저작권법 및 지적 재산권법에 의해 보호됩니다. Dell™ 및 Dell 로고는 미국 및/또는 기타 관할지역에서 사용되는 Dell Inc.의 상표입니다. 이 문서에 언급된 기타 모든 표시 및 이름은 각 회사의 상표일 수 있습니다.

2015 - 05

개정 A00

목차

1 PowerEdge R530xd 시스템 정보.....	8
전면 패널 구조 및 표시등.....	8
진단 표시등.....	9
하드 드라이브 표시등 패턴.....	11
iDRAC Direct LED 표시등 코드.....	12
후면 패널 구조 및 표시등.....	13
NIC 표시등 코드.....	15
전원 공급 장치 표시등 코드.....	16
AC 및 DC 중복 전원 공급 장치의 전원 표시등 코드.....	16
문서 매트릭스.....	18
QRL(Quick Resource Locator).....	19
2 초기 시스템 구성 수행	20
시스템 설정.....	20
iDRAC IP 주소 설정 및 구성	20
iDRAC 로그인.....	21
운영 체제를 설치하는 방법.....	21
원격 시스템 관리.....	21
드라이버 및 펌웨어 다운로드.....	21
3 사전 운영 체제 관리 응용프로그램.....	23
탐색 키.....	23
시스템 설정 정보.....	23
시스템 설정 시작.....	24
시스템 설정 기본 메뉴.....	24
시스템 BIOS 화면.....	24
시스템 정보 화면.....	25
메모리 설정 화면.....	25
프로세서 설정 화면.....	26
SATA 설정 화면.....	28
부팅 설정 화면.....	28
네트워크 설정 화면.....	29
내장형 장치 화면 세부 정보.....	29
직렬 통신 화면.....	31
시스템 프로필 설정 화면.....	32
시스템 보안 설정 화면.....	33
기타 설정 화면.....	35
부팅 관리자 정보.....	35

Entering Boot Manager(부팅 관리자 입력)	35
부팅 관리자 기본 메뉴.....	36
Dell Lifecycle Controller 정보.....	36
부팅 순서 변경.....	36
시스템 부팅 모드 선택.....	36
시스템 및 설치 암호 할당.....	37
시스템 암호를 사용하여 시스템 보안.....	38
기존 시스템 암호 또는 설정 암호를 삭제 혹은 변경.....	38
활성화된 설정 암호를 사용하여 시스템 작동.....	39
내장형 시스템 관리.....	39
iDRAC 설정 유틸리티.....	39
iDRAC 설정 유틸리티 시작.....	40
열 설정 변경.....	40

4 시스템 구성부품 설치 및 분리..... 41

안전 지침.....	41
컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에.....	41
컴퓨터 내부 작업을 마친 후에.....	41
권장 도구.....	42
전면 베젤(선택 사양).....	42
전면 베젤 분리.....	42
전면 베젤 설치.....	43
시스템 덮개 분리 및 설치.....	43
시스템 덮개 분리.....	44
시스템 덮개 장착.....	45
시스템 내부.....	45
냉각 덮개.....	47
냉각 덮개 분리.....	48
냉각 덮개 장착.....	49
침입 스위치.....	49
침입 스위치 제거.....	49
침입 스위치 설치.....	50
시스템 메모리.....	51
일반 메모리 모듈 설치 지침.....	53
모드별 지침.....	53
메모리 구성 예.....	54
메모리 모듈 분리.....	57
메모리 모듈 설치.....	59
하드 드라이브.....	61
핫 스왑 가능한 하드 드라이브 캐리어 분리.....	61
핫 스왑 하드 드라이브 설치.....	62
3.5인치 하드 드라이브 보호물 분리.....	63

3.5인치 하드 드라이브 보호물 설치.....	64
3.5인치 하드 드라이브 어댑터에서 2.5인치 하드 드라이브 분리.....	65
3.5인치 하드 드라이브 어댑터에 2.5인치 하드 드라이브 설치.....	65
하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 어댑터 분리.....	66
하드 드라이브 캐리어에 하드 드라이브 어댑터 설치.....	66
하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 분리.....	67
하드 드라이브 캐리어에 하드 드라이브 설치.....	68
(옵션 사항)2.5인치 내부 하드 드라이브 캐리어 분리.....	68
(옵션 사항)2.5인치 내부 하드 드라이브 캐리어 설치.....	70
내부 하드 드라이브 캐리어에서 (옵션 사항)2.5인치 내부 하드 드라이브 분리.....	71
내부 하드 드라이브 캐리어에 (옵션 사항)2.5인치 내부 하드 드라이브 설치.....	72
(옵션 사항)2.5인치 내부 하드 드라이브 케이스 분리.....	72
(옵션 사항)2.5인치 내부 하드 드라이브 케이스 설치.....	74
냉각 팬.....	75
냉각 팬 분리.....	75
냉각 팬 설치.....	76
내부 USB 메모리 키(선택 사양).....	77
내부 USB 키 장착.....	77
확장 카드 및 확장 카드 라이저(선택 사양).....	78
확장 카드 설치 지침.....	78
시스템 보드의 확장 카드 분리.....	80
시스템 보드의 확장 카드 설치.....	81
(옵션 사항)듀얼 라이저 모듈 분리.....	82
(옵션 사항)듀얼 라이저 모듈 설치.....	83
내부 PERC 라이저 카드 분리.....	84
내부 PERC 라이저 설치.....	85
내부 PERC 라이저에서 확장 카드 분리.....	86
내부 PERC 라이저에 확장 카드 설치.....	87
듀얼 라이저 모듈에서 확장 카드 분리.....	88
듀얼 라이저 모듈에 확장 카드 설치.....	91
iDRAC Ports 카드(선택 사양).....	92
iDRAC Ports 카드 분리.....	92
iDRAC Ports 카드 설치.....	94
SD vFlash 매체 카드.....	94
SD vFlash 매체 카드 장착.....	95
SD vFlash 카드 설치.....	95
내부 이중 SD 모듈.....	96
내부 SD 카드 분리.....	96
내부 SD 카드 설치.....	97
내부 이중 SD 모듈 분리.....	97
내부 이중 SD 모듈 설치.....	99
프로세서 및 방열판.....	100

방열판 분리.....	100
프로세서 분리.....	102
프로세서 설치.....	105
방열판 설치.....	106
전원 공급 장치.....	108
핫 스페어 기능.....	108
전원 공급 장치 보호물 분리.....	108
전원 공급 장치 보호물 설치.....	109
AC 전원 공급 장치 분리.....	109
AC 전원 공급 장치 설치.....	110
DC 전원 공급 장치의 배선 지침.....	111
DC 전원 공급 장치 분리.....	114
DC 전원 공급 장치 설치.....	115
전원 접속기 보드.....	115
전원 접속기 보드 분리.....	116
전원 접속기 보드 설치.....	118
시스템 배터리.....	119
시스템 배터리 장착.....	119
하드 드라이브 후면판.....	120
하드 드라이브 후면판 분리.....	120
하드 드라이브 후면판 설치.....	124
제어판 및 I/O 모듈.....	125
제어판 분리.....	125
제어판 설치.....	126
I/O 패널 분리.....	127
I/O 패널 장착.....	128
시스템 보드.....	129
시스템 보드 제거.....	129
시스템 보드 설치.....	131
간편한 복구를 사용하여 서비스 태그를 복원.....	133
시스템 설정을 사용한 시스템 서비스 태그 입력.....	133

5 시스템 문제 해결.....134

안전 제일 – 사용자 및 시스템.....	134
시스템 시작 오류 문제 해결.....	134
외부 연결 문제 해결.....	134
비디오 하위 시스템 문제 해결.....	134
USB 장치 문제 해결.....	135
iDRAC Direct 문제 해결(USB XML 구성).....	135
iDRAC Direct(랩탑 연결) 문제 해결.....	136
직렬 I/O 장치 문제 해결.....	136
NIC 문제 해결.....	137

침수된 시스템 문제 해결.....	137
손상된 시스템 문제 해결.....	138
시스템 배터리 문제 해결.....	139
전원 공급 장치 문제 해결.....	139
전원 공급 문제 해결.....	139
전원 공급 장치 문제.....	140
냉각 문제 해결.....	140
냉각 팬 문제 해결.....	141
시스템 메모리 문제 해결.....	141
내부 USB 키 문제 해결.....	142
SD 카드 문제 해결.....	143
하드 드라이브 문제 해결.....	143
저장소 컨트롤러 문제 해결.....	144
확장 카드 문제 해결.....	145
프로세서 문제 해결.....	145
시스템 메시지.....	146
경고 메시지.....	146
진단 메시지.....	146
경고 메시지.....	146
6 시스템 진단 프로그램 사용.....	147
Dell 내장형 시스템 진단 프로그램.....	147
내장형 시스템 진단 프로그램 사용 시기.....	147
내장형 시스템 진단 프로그램 실행.....	147
시스템 진단 프로그램 제어.....	148
7 점퍼 및 커넥터.....	149
시스템 보드 점퍼 설정.....	149
시스템 보드 커넥터.....	150
잇은 암호 비활성화.....	151
8 기술 사양.....	153
9 도움말 얻기.....	159
Dell에 문의하기.....	159
시스템 서비스 태그 찾기.....	159
QRL(Quick Resource Locator).....	159

PowerEdge R530xd 시스템 정보

Dell PowerEdge R530xd는 Intel Xeon E5 2600 V3 제품군을 기반으로 하는 최대 2개의 프로세서를 지원하는 랙 서버로 16개의 DIMM 및 최대 14개의 드라이브 베이로 하드 드라이브/SSD에 대해 지원합니다.

전면 패널 구조 및 표시등

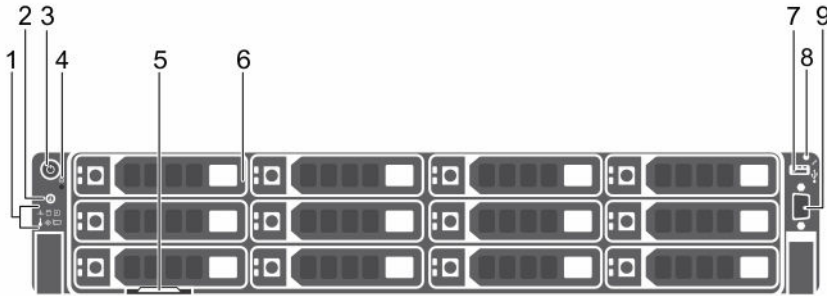








그림 1. 전면 패널 구조 및 표시등


항목	표시등, 단추 또는 커넥터	아이콘	설명
1	진단 표시등		오류 상태를 표시하기 위해 진단 표시등에 불이 켜집니다. 자세한 내용은 진단 표시등 을 참조하십시오.
2	시스템 ID 단추		전면 및 후면 패널의 ID 단추를 사용하여 랙 내에서 특정 시스템을 찾을 수 있습니다. 이러한 단추 중 하나를 누르면 단추 중 하나를 다시 누를 때까지 후면에 있는 시스템 상태 표시등이 점멸됩니다. 시스템 ID를 설정 및 해제로 전환하려면 누릅니다. POST 중에 시스템 응답이 중지될 경우 시스템 ID 단추를 5초 이상 누르면 BIOS progress(BIOS 진행) 모드가 시작됩니다. iDRAC를 재설정하려면(F2 iDRAC 설정에서 비활성화되어 있지 않은 경우) 단추를 15초 이상 누른 상태로 유지합니다.







3	전원 켜짐 표시등, 전원 단추		<p>시스템 전원이 켜지면 전원 켜짐 표시등에 불이 켜집니다. 전원 단추가 시스템에 대한 전원 공급 장치 출력을 제어합니다.</p> <p> 노트: ACPI를 지원하는 운영 체제에서 전원 단추를 사용하여 시스템을 끄면 시스템에 대한 전원 공급이 끊어지기 전에 점진적 종료가 수행됩니다.</p>
4	NMI 단추		<p>특정 운영 체제를 실행할 때 소프트웨어 및 장치 드라이버 오류에 대한 문제를 해결하는 데 사용됩니다. 종이 클립 끝을 사용하여 이 단추를 누를 수 있습니다.</p> <p>공인된 기술 지원 직원이 지시하거나 운영 체제 설명서에 명시된 경우에만 이 단추를 사용합니다.</p>
5	정보 태그		<p>필요에 따라 서비스 태그, NIC 및 MAC 주소 등과 같은 시스템 정보를 기록할 수 있는 밀어내기 레이블 패널입니다.</p>
6	하드 드라이브		<p>최대 12개의 3.5인치 또는 2.5인치(하이브리드 드라이브 캐리어) 핫 스왑 가능 하드 드라이브</p>
7	USB 관리 포트/iDRAC Direct		<p>시스템에 USB 장치를 연결하거나 iDRAC Direct 기능에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서 dell.com/esmmanuals를 참조하십시오. USB 관리 포트는 USB 2.0 규격입니다.</p>
8	iDRAC Direct LED 표시등 코드		<p>표시등이 오류 상태를 표시하기 위해 켜집니다.</p>
9	비디오 커넥터		<p>시스템에 디스플레이를 연결할 수 있도록 합니다.</p>

진단 표시등

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

 **노트:** 시스템이 꺼져 있으면 진단 표시등이 켜지지 않습니다. 시스템을 시작하려면 작동 중인 전원에 시스템을 연결하고 전원 단추를 누릅니다.

아이콘	설명	상태	수정 조치
	상태 표시등	<p>시스템이 켜져 있고 정상 상태이면 표시등이 파란색으로 켜져 있습니다.</p> <p>시스템이 켜져 있거나 대기 상태에 있고 오류(예: 팬 또는 하드 드라이브 고장)가</p>	<p>필요 없음</p> <p>시스템 이벤트 로그 또는 시스템 메시지를 참조하여 특정 문제를 확인하십시오. 오류 메시지에 대한 자세한 내용은 dell.com/esmmanuals에서 Dell 이벤트 및 오류 메시지 참조 설명서를 참조하십시오.</p>

아이콘	설명	상태	수정 조치
		발생하면 이 표시등이 호박색으로 깜박입니다.	메모리 구성이 잘못된 경우 시스템 시작 시 비디오 출력 없이 작동이 중단될 수 있습니다. 도움말 얻기 를 참조하십시오.
	하드 드라이브 표시등	하드 드라이브에 오류가 있으면 이 표시등이 호박색으로 깜박입니다.	시스템 이벤트 로그를 참조하여 오류 있는 하드 드라이브를 확인하십시오. 적절한 온라인 진단 테스트를 실행합니다. 시스템을 다시 시작하고 내부 진단 프로그램(ePSA)을 실행합니다. 하드 드라이브가 RAID 어레이에 구성되어 있는 경우, 시스템을 다시 시작하고 호스트 어댑터 구성 유틸리티 프로그램을 시작합니다.
	전기 표시등	시스템에 전기 오류(예: 범위를 벗어난 전압, 전원 공급 장치 또는 전압 조정기 고장)가 있으면 이 표시등이 호박색으로 깜박입니다.	시스템 이벤트 로그 또는 시스템 메시지를 참조하여 문제를 확인하십시오. 전원 공급 장치의 문제가 원인이라면 전원 공급 장치의 LED를 점검합니다. 전원 공급 장치를 분리한 후 재설치하여 다시 장착합니다. 문제가 지속되면 도움말 얻기 를 참조하십시오.
	온도 표시등	시스템에 열 관련 오류(예: 범위를 벗어난 온도 또는 팬 고장)가 있으면 이 표시등이 호박색으로 깜박입니다.	다음과 같은 상태가 없는지 확인합니다. <ul style="list-style-type: none"> • 냉각 팬이 분리되었거나 오류가 발생했습니다. • 시스템 덮개, 냉각 덮개, EMI 필터 패널, 메모리 모듈 보호물 또는 후면 필터 브래킷이 분리되었습니다. • 주변 온도가 너무 높습니다. • 외부 공기 흐름이 막혔습니다. 도움말 얻기 를 참조하십시오.
	메모리 표시등	메모리 오류가 발생하면 이 표시등이 호박색으로 깜박입니다.	시스템 이벤트 로그 또는 시스템 메시지를 참조하여 오류 있는 메모리의 위치를 확인하십시오. 메모리 장치를 다시 설치합니다. 문제가 지속되면 도움말 얻기 를 참조하십시오.
	PCIe 표시등	PCIe에 오류가 있으면 이 표시등이 호박색으로 깜박입니다.	시스템을 다시 시작하십시오. PCIe 카드에 필요한 드라이버를 업데이트합니다. 카드를 다시 설치합니다. 문제가 지속되면 도움말 얻기 를 참조하십시오. <p> 노트: 지원되는 PCIe 카드에 대한 자세한 내용은 도움말 얻기를 참조하십시오.</p>

하드 드라이브 표시등 패턴

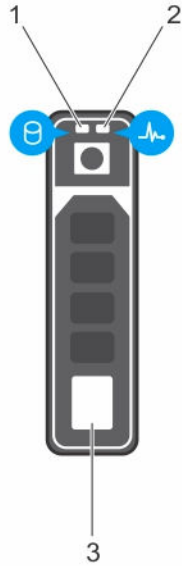


그림 2. 하드 드라이브 표시등

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


노트: 하드 드라이브가 고급 호스트 컨트롤러 인터페이스(AHCI) 모드에 있는 경우 오른쪽의 상태 표시등은 작동하지 않고 꺼져 있는 상태로 유지됩니다.

드라이브 상태 표시등 패턴 (RAID에만 해당)	상태
녹색으로 초당 2번 깜박임	드라이브 식별 또는 분리 준비 상태
꺼짐	드라이브 삽입 또는 분리 대기 상태
녹색, 호박색으로 깜박이고 꺼짐	예측된 드라이브 오류
호박색으로 초당 4번 깜박임	드라이브 오류 상태
녹색으로 천천히 깜박임	드라이브 재구축
녹색으로 켜져 있음	드라이브 온라인
3초 동안 녹색으로, 3초 동안 호박색으로 깜박이고 6초 동안 꺼짐	재구축 중단 상태



노트: 시스템 전원이 켜진 후 모든 하드 드라이브가 초기화될 때까지 드라이브 상태 표시등이 꺼진 상태로 유지됩니다. 이러한 상태에서는 드라이브를 삽입하거나 분리할 수 없습니다.

iDRAC Direct LED 표시등 코드

 **노트:** iDRAC Direct LED 표시등이 USB 모드를 켜지 않습니다.

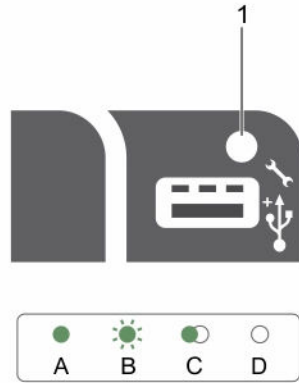


그림 3 . iDRAC Direct LED 표시등 코드

1. iDRAC Direct 상태 표시등

아래 표는 관리 포트를 사용하여 iDRAC Direct를 구성하는 경우 iDRAC Direct 활동을 보여줍니다(USB XML 가져오기).

규칙	iDRAC Direct LED 표시등 패턴	상태
A	녹색	파일 전송 시작 및 종료 시 최소 2초간 녹색으로 켜집니다.
B	녹색 점멸	파일 전송 또는 기타 연산 작업을 나타냅니다.
C	녹색 점등 및 꺼짐	파일 전송이 완료되었음을 나타냅니다.
D	꺼짐	USB를 분리할 준비가 되었거나 작업이 완료되었음을 나타냅니다.

아래 표는 노트북 및 케이블을 사용하여 iDRAC Direct를 구성하는 경우(노트북 연결) iDRAC Direct 활동을 보여 줍니다.

iDRAC Direct LED 표시등 패턴	상태
2초 동안 녹색으로 계속 켜져 있습니다.	랩탑에 연결되어 있음을 나타냅니다.
녹색으로 깜박임(2초간 켜졌다 2초간 꺼짐)	연결된 랩탑이 인식되었음을 나타냅니다.
꺼짐	노트북이 분리되었음을 나타냅니다.

후면 패널 구조 및 표시등

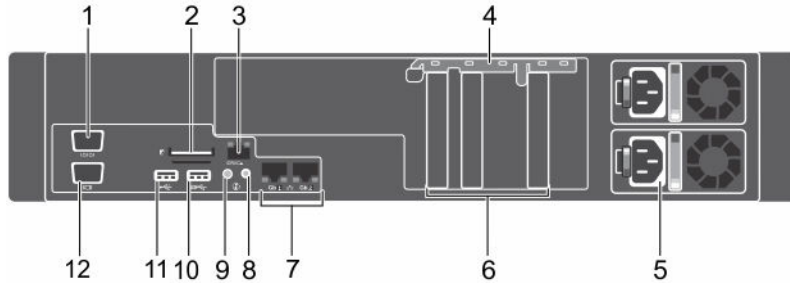





그림 4. 후면 패널 기능 및 표시등(듀얼 라이저 모듈 불포함)

항목	표시등, 단추 또는 커넥터	아이콘	설명
1	직렬 커넥터	IOIOI	시스템에 직렬 장치를 연결할 수 있습니다.
2	vFlash 매체 카드 슬롯(선택 사양)		vFlash 매체 카드를 삽입할 수 있습니다.
3	iDRAC 포트(선택 사양)		iDRAC Ports 카드용 전용 관리 포트
4	PCIe 확장 카드 고정대		PCIe 카드 잠금 장치
5	중복 전원 공급 장치(2개)		<p>AC 495W EPP, 750W EPP 또는 1100W EPP</p> <p>또는</p> <p>DC 750W</p>
6	절반 높이 PCIe 확장 카드 슬롯(3개)		PCI Express 확장 카드를 연결할 수 있습니다.
7	이더넷 커넥터(2개)		내장형 10/100/1000Mbps NIC 커넥터
8	시스템 ID 커넥터		케이블 관리대(옵션 사항)를 통해 시스템 상태 표시등 조립품(옵션 사항)을 연결할 수 있습니다.
9	시스템 ID 단추		<p>전면과 후면 패널의 ID 단추를 사용하여 랙에서 특정 시스템의 위치를 찾을 수 있습니다. 단추 중 하나를 누르면 단추를 한 번 더 누르기 전까지 전면의 LCD 패널과 후면의 시스템 상태 표시등이 깜박입니다. 시스템 ID를 설정 및 해제로 전환하려면 누릅니다. POST 중에 시스템이 중단되면 시스템 ID 단추를 5초 이상 눌러 BIOS 진행 모드를 시작합니다.</p>

항목	표시등, 단추 또는 커넥터	아이콘	설명
			iDRAC를 재설정하려면(시스템 설정에서 비활성화되어 있지 않은 경우) 시스템 식별 단추를 15초 이상 길게 누릅니다.
10	USB 커넥터		시스템에 USB 장치를 연결할 수 있습니다. 포트는 USB 3.0 규격입니다.
11	USB 커넥터		시스템에 USB 장치를 연결할 수 있습니다. 포트는 USB 2.0 규격입니다.
12	비디오 커넥터		VGA 디스플레이를 시스템에 연결합니다.

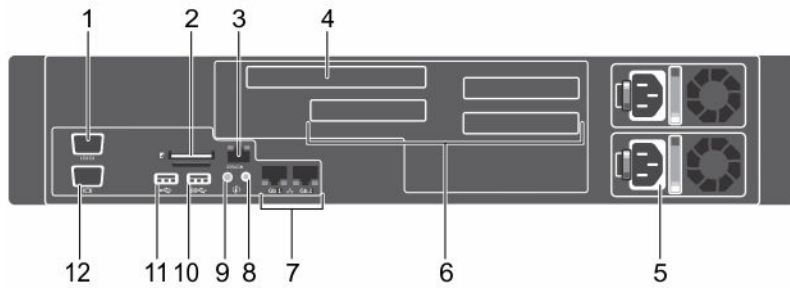










그림 5. 후면 패널 기능 및 표시등(듀얼 라이저 모듈 포함)

항목	표시등, 단추 또는 커넥터	아이콘	설명
1	직렬 커넥터		직렬 장치를 시스템에 연결합니다.
2	vFlash 매체 카드 슬롯(선택 사양)		vFlash 매체 카드를 삽입할 수 있습니다.
3	iDRAC 포트(선택 사양)		iDRAC Ports 카드용 전용 관리 포트
4	전체 높이, 전체 길이 PCIe 확장 카드 슬롯(1개)		전체 높이, 전체 길이 PCIe 확장 카드를 연결할 수 있습니다.
5	중복 전원 공급 장치(2개)		AC 495W EPP, 750W EPP 또는 1100W EPP 또는 DC 750W
6	절반 높이 PCIe 확장 카드 슬롯(3개)		PCI Express 확장 카드를 연결할 수 있습니다.
7	이더넷 커넥터(2개)		내장형 10/100/1000Mbps NIC 커넥터
8	시스템 ID 커넥터		시스템 상태 표시등 조립품(선택 사양)을 케이블 관리대(선택 사양)를 통해 연결합니다.

항목	표시등, 단추 또는 커넥터	아이콘	설명
9	시스템 ID 단추		<p>전면과 후면 패널의 ID 단추를 사용하여 랙에서 특정 시스템의 위치를 찾을 수 있습니다. 단추 중 하나를 누르면 단추를 한 번 더 누르기 전까지 전면의 LCD 패널과 후면의 시스템 상태 표시등이 깜박입니다.</p> <p>시스템 ID를 설정 및 해제로 전환하려면 누릅니다. POST 중에 시스템이 중단되면 시스템 ID 단추를 5초 이상 눌러 BIOS 진행 모드를 시작합니다.</p> <p>시스템 설정에서 iDRAC가 비활성화되지 않은 경우 iDRAC를 재설정하려면 단추를 15초 이상 누릅니다.</p>
10	USB 커넥터		시스템에 USB 장치를 연결할 수 있습니다. 포트는 USB 3.0 규격입니다.
11	USB 커넥터		시스템에 USB 장치를 연결할 수 있습니다. 포트는 USB 2.0 규격입니다.
12	비디오 커넥터		VGA 디스플레이를 시스템에 연결합니다.

NIC 표시등 코드

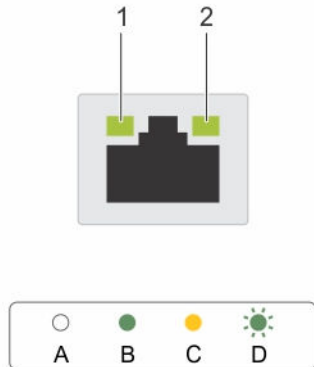


그림 6. NIC 표시등

1. 링크 표시등

2. 작동 표시등

규칙	표시등 패턴	설명
A	링크 및 작동 표시등이 꺼짐	NIC가 네트워크에 연결되어 있지 않습니다.
B	링크 표시등이 녹색임	NIC가 최대 포트 속도(1Gbps)로 유효한 네트워크에 연결되어 있습니다.
C	링크 표시등이 노란색임	NIC가 최대 포트 속도보다 낮은 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있습니다.

규칙	표시등 패턴	설명
D	작동 표시등이 녹색으로 점멸 됨	네트워크 데이터를 전송하거나 수신하는 중입니다.

전원 공급 장치 표시등 코드

AC 및 DC 중복 전원 공급 장치의 전원 표시등 코드

각 AC 전원 공급 장치(PSU)에는 조명이 켜진 반투명 핸들이 사용되고 각 DC 전원 공급 장치(사용 가능한 경우)에는 전원이 켜져 있는지 또는 전원 오류가 발생했는지 나타내는 표시등 역할을 하는 LED가 사용됩니다.



그림 7. AC 전원 공급 장치 상태 표시등

규칙	전원 표시등 패턴	상태
A	녹색	전원 공급 장치에 유효한 전원이 연결되어 있으며 해당 전원 공급 장치가 작동 중인 경우 핸들 표시등이 녹색으로 켜집니다.
B	녹색 점멸	전원 공급 장치의 펌웨어를 업데이트하는 경우, 전원 공급 장치의 핸들이 녹색으로 깜박입니다.
<p>△ 주의:</p> <p>전원 공급 장치의 전원 코드를 뽑거나 분리하지 마십시오. 펌웨어를 업데이트할 때 펌웨어 업데이트가 중단된 경우 전원 공급 장치가 작동하지 않게 됩니다. Dell Lifecycle Controller를 사용해 전원 공급 장치 펌웨어를 복구해야 합니다. <i>Dell Lifecycle Controller 사용 설명서 (dell.com/esmmanuals)</i>를 참조하십시오.</p>		
C	녹색등이 점멸 후 꺼짐	전원 공급 장치를 핫 애드할 때 새 전원 공급 장치의 핸들이 4Hz에 5회의 속도로 녹색으로 깜박이다 꺼집니다. 이는 새 전원 공급 장치가 설치

규칙	전원 표시등 패턴	상태
		<p>된 전원 공급 장치와 일치하지 않음(효율성, 기능 집합, 상태 및 지원되는 전압 등)을 나타냅니다. 설치된 전원 공급 장치의 용량과 일치하는 전원 공급 장치를 사용하십시오.</p> <p>노트: AC 전원 공급 장치의 경우, 후면에 Extended Power Performance(EPP) 레이블이 있는 PSU만 사용하십시오. 이전 세대의 서버상의 PSU를 함께 사용하면 PSU 불일치 조건 또는 전원 오류가 발생할 수 있습니다.</p>
D	호박색 점멸	<p>전원 공급 장치에 문제가 있음을 나타냅니다.</p> <p>주의: 전원 공급 장치 수정하는 경우 표시등이 점멸 상태인 전원 공급 장치만 교체하십시오. 쌍을 맞추기 위해 다른 쪽 전원 공급 장치를 바꾸면 오류가 발생하여 시스템이 예기치 않게 종료될 수 있습니다. 고휘력 구성에서 저출력 구성으로 또는 이와 반대로 변경하려면 시스템의 전원을 꺼야 합니다.</p> <p>주의: AC 전원 공급 장치에서는 220 V 및 110 V 입력 전압이 지원됩니다(220 V만 지원되는 티타늄 전원 공급 장치 제외). 두 개의 동일한 전원 공급 장치에 서로 다른 입력 전압이 공급되면 출력되는 와트수가 서로 달라서 불일치가 발생합니다.</p> <p>주의: 두 개의 전원 공급 장치를 사용하는 경우 종류와 최대 출력 전원이 동일해야 합니다.</p> <p>주의: AC와 DC 전원 공급 장치를 결합하여 사용할 수 없으며 이러한 경우 불일치가 발생합니다.</p>
E	꺼짐	전원이 연결되어 있지 않습니다.

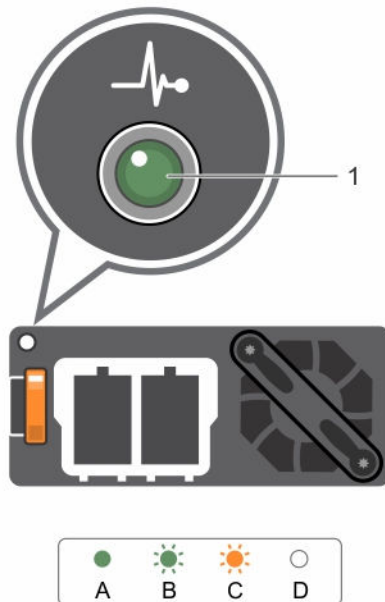





그림 8. DC 전원 공급 장치 상태 표시등

규칙	전원 표시등 패턴	상태
A	녹색	전원 공급 장치에 유효한 전원이 연결되어 있으며 해당 전원 공급 장치가 작동 중인 경우 핸들/LED 표시등이 녹색으로 켜집니다.
B	녹색 점멸	전원 공급 장치를 핫 애드할 때 새 전원 공급 장치의 핸들이 4Hz에 5회의 속도로 녹색으로 깜박이다 꺼집니다. 이는 새 전원 공급 장치가 설치된 전원 공급 장치와 일치하지 않음(효율성, 기능 집합, 상태 및 지원되는 전압 등)을 나타냅니다. 설치된 전원 공급 장치의 용량과 일치하는 전원 공급 장치를 사용하십시오.
C	호박색 점멸	PSU 문제가 있음을 나타냅니다.  주의: 전원 공급 장치 수정하는 경우 표시등이 점멸 상태인 전원 공급 장치만 교체하십시오. 쌍을 맞추기 위해 다른 쪽 전원 공급 장치를 바꾸면 오류가 발생하여 시스템이 예기치 않게 종료될 수 있습니다. 고출력 구성에서 저출력 구성으로 또는 이와 반대로 변경하려면 시스템의 전원을 꺼야 합니다.  주의: 두 개의 전원 공급 장치를 사용하는 경우 종류와 최대 출력 전원이 동일해야 합니다.  주의: AC와 DC 전원 공급 장치를 결합하여 사용할 수 없으며 이러한 경우 불일치가 발생합니다.
D	꺼짐	전원이 연결되어 있지 않습니다.

문서 매트릭스

문서 매트릭스는 사용자의 시스템을 설정하고 관리하기 위해 참조할 수 있는 문서에 대한 정보를 제공합니다.

목적	참조 설명서
랙에 시스템 설치	랙 솔루션과 함께 제공되는 랙 설명서
시스템 설치 및 시스템 기술 사양 확인	시스템과 함께 제공된 <i>Getting Started With Your System</i> 또는 dell.com/poweredgemanuals 를 참조하십시오.
운영 체제 설치	운영 체제 설명서(dell.com/operatingsystemmanuals)
Dell Systems Management 제안서 개요 보기	Dell OpenManage Systems Management 개요 안내서(dell.com/openmanagemanuals)
iDRAC 구성 및 로그인, 관리 대상 및 관리 시스템 설정, iDRAC 기능 파악 및 iDRAC를 사용한 문제 해결	Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서(dell.com/esmmanuals)
RACADM 하위 명령과 지원되는 RACADM 인터페이스에 대해 파악	iDRAC 및 CMC를 위한 RACADM 명령줄 참조 안내서(dell.com/esmmanuals)
Lifecycle Controller 시작, 활성화 및 비활성화, 기능 파악, Lifecycle Controller 사용 및 문제 해결	Dell Lifecycle Controller 사용 설명서(dell.com/esmmanuals)

목적	참조 설명서
Lifecycle Controller Remote Services 사용	Dell Lifecycle Controller Remote Services 빠른 시작 안내서(dell.com/esmanuals)
OpenManage Server Administrator 설치, 사용 및 문제 해결	Dell OpenManage Server Administrator 사용 설명서(dell.com/openmanagemanuals)
OpenManage Essentials 설치, 사용 및 문제 해결	Dell OpenManage Essentials 사용 설명서(dell.com/openmanagemanuals)
스토리지 컨트롤러 카드의 기능 파악, 카드 배포, 스토리지 하위 시스템 관리	스토리지 컨트롤러 설명서(dell.com/storagecontrollermanuals)
시스템 펌웨어와 시스템 구성 요소를 모니터링하는 에이전트에 의해 생성되는 이벤트와 오류 메시지 확인	Dell 이벤트 및 오류 메시지 참조 안내서(dell.com/esmanuals)

QRL(Quick Resource Locator)

QRL(Quick Resource Locator)을 사용하여 시스템 정보 및 비디오 사용 방법에 즉시 액세스할 수 있습니다. www.dell.com/QRL를 방문하거나 스마트폰 또는 태블릿을 사용하거나 Dell PowerEdge 시스템에 있는 모델 특정 QR코드를 이용하면 됩니다. QR 코드를 테스트하려면 다음 이미지를 스캔합니다.



초기 시스템 구성 수행

시스템을 받은 후 시스템을 설정하고 운영 체제를 설치해야 하며(사전 설치되지 않은 경우) 시스템의 iDRAC IP 주소를 설정하고 구성해야 합니다.

시스템 설정

1. 시스템 포장 풀기
2. 랙에 시스템을 장착합니다. 랙에 시스템을 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 시스템의 **랙 설치 안내 틀 (dell.com/poweredgemanuals)**을 참조하십시오.
3. 주변 장치를 시스템에 연결합니다.
4. 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결합니다.
5. 전원 단추를 누르거나 iDRAC를 사용하여 시스템을 켭니다.
6. 연결된 주변 장치를 켭니다.


iDRAC IP 주소 설정 및 구성

다음 인터페이스 중 하나를 사용하여 Integrated Dell Remote Access Controller(iDRAC) IP 주소를 설정할 수 있습니다.

- iDRAC 설정 유틸리티
- Lifecycle Controller
- Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)
- 서버 LCD 패널

기본 iDRAC IP 주소 192.168.0.120을 사용하여 DHCP 설정 또는 iDRAC에 대한 고정 IP와 같은 초기 네트워크 설정을 구성할 수 있습니다.

다음과 같은 인터페이스를 사용하여 iDRAC IP 주소를 구성할 수 있습니다.

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

- iDRAC 웹 인터페이스 - 자세한 내용은 Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서를 참조하십시오.
- Remote Access Controller Admin (RACADM) - 자세한 내용은 RACADM 명령줄 인터페이스 참조 설명서 및 Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서를 참조하십시오.
- 원격 서비스는 웹 서비스 관리(WS-Man)를 포함합니다. 자세한 내용은 Lifecycle Controller Remote Services 빠른 시작 안내서를 참조하십시오.

iDRAC 설정 및 구성에 대한 자세한 내용은 Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서(dell.com/esmmanuals)를 참조하십시오.

iDRAC 로그인

iDRAC 로컬 사용자, Microsoft Active Directory 사용자 또는 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 사용자로 iDRAC에 로그인할 수 있습니다. SSO(Single Sign-On) 또는 스마트 카드를 사용하여 로그인할 수도 있습니다. 기본 사용자 이름은 **root**이고 암호는 **calvin**입니다. iDRAC 로그인 및 iDRAC 라이선스에 대한 자세한 내용은 Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서(Dell.com/esmmanuals)를 참조하십시오.

RACADM을 사용하여 iDRAC에 액세스할 수도 있습니다. 자세한 내용은 RACADM 명령줄 인터페이스 참조 설명서 및 Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서(dell.com/esmmanuals)를 참조하십시오.

운영 체제를 설치하는 방법

시스템에 운영 체제가 제공되어 있지 않은 경우 다음 방법을 사용하여 지원되는 운영 체제를 시스템에 설치하십시오.

- Dell Systems Management Tools 및 Documentation media. Dell.com/operatingsystemmanuals에서 운영 체제 설명서를 참조하십시오.
- Dell Lifecycle Controller. 자세한 내용은 Dell.com/esmmanuals에서 Lifecycle Controller 설명서를 참조하십시오.
- Dell OpenManage Deployment Toolkit. Dell.com/openmanagemanuals에서 OpenManage 설명서를 참조하십시오.

시스템에서 지원되는 운영 체제의 목록에 관한 자세한 내용은 운영 체제 지원 매트릭스 Dell.com/ossupport를 참조하십시오.

원격 시스템 관리

iDRAC를 사용하여 대역 외 시스템 관리 기능을 수행하려면 원격 액세스에 대해 iDRAC를 구성하고, 관리 스테이션 및 관리형 시스템을 설정하고, 지원되는 웹 브라우저를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서 (Dell.com/esmmanuals)를 참조하십시오.

Dell OpenManage Server Administrator(OMSA) 소프트웨어와 OpenManage Essentials(OME) 시스템 관리 콘솔을 사용하면 서버를 원격으로 모니터링하고 관리할 수도 있습니다. 자세한 내용은 Dell.com/openmanagemanuals를 참조하십시오.


드라이버 및 펌웨어 다운로드

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

전제조건

웹 브라우저 캐시를 지워야 합니다.

단계

1. Dell.com/support/drivers로 이동합니다.
2. **Product Selection(제품 선택)** 섹션의 **Service Tag or Express Service Code(서비스 태그 또는 특급 서비스 코드)** 필드에 시스템의 서비스 태그를 입력합니다.
 **노트:** 서비스 태그가 없을 경우 **Automatically detect my Service Tag for me(서비스 태그 자동 검색)**를 선택하여 서비스 태그가 자동으로 검색되도록 하거나 **Choose from a list of all Dell products(모든 Dell 제품 목록에서 선택)**를 선택하여 **Product Selection(제품 선택)** 페이지에서 제품을 선택합니다.
3. **Get drivers and downloads(드라이버 확인 및 다운로드)**를 클릭합니다.
선택 항목에 해당하는 드라이버가 표시됩니다.
4. 필요한 드라이버를 디스켓 드라이브, USB 드라이브, CD 또는 DVD로 다운로드합니다.

사전 운영 체제 관리 응용프로그램


시스템에 대한 사전 운영 체제 관리 응용프로그램을 사용하면 운영 체제를 부팅하지 않아도 여러 설정 및 기능을 관리할 수 있습니다.

본 시스템에는 다음과 같은 사전 운영 체제 관리 응용프로그램이 포함되어 있습니다:

- 시스템 설치 프로그램
- 부팅 관리자
- Dell Lifecycle Controller

탐색 키

탐색 키를 사용하면 사전 운영 체제 관리 응용프로그램에 액세스할 수 있습니다.


키	설명
<Page Up>	이전 화면으로 이동합니다.
<Page Down>	다음 화면으로 이동합니다.
위쪽 화살표	이전 필드로 이동합니다.
아래쪽 화살표	다음 필드로 이동합니다.
<Enter>	선택한 필드에 값을 입력하거나(해당하는 경우) 필드에서 링크를 따라갑니다.
스페이스바	드롭다운 목록(있는 경우)을 확장하거나 축소합니다.
<Tab>	다음 작업 영역으로 이동합니다.
 노트:	이 기능은 표준 그래픽 브라우저에만 적용됩니다.
<Esc>	기본 화면이 표시될 때까지 이전 페이지로 이동합니다. 기본 화면에서 <Esc> 키를 누르면 시스템 BIOS 또는 iDRAC 설정/장치 설정/서비스 태그 설정이 종료되고 시스템 부팅이 진행됩니다.
<F1>	시스템 설정 도움말 파일을 표시합니다.

시스템 설정 정보

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

다음 두 가지 방법으로 **시스템 설정**에 액세스할 수 있습니다.

- 표준 그래픽 브라우저 - 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.
- 텍스트 브라우저 - 콘솔 재지정을 사용하여 활성화됩니다.

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

시스템 설정 시작

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 <F2> 키를 누릅니다.

<F2> = System Setup

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

시스템 설정 기본 메뉴

옵션	설명
System BIOS(시스템 BIOS)	BIOS 설정을 구성할 수 있습니다.
iDRAC 설정	iDRAC 설정을 구성할 수 있습니다. iDRAC 설정 유틸리티는 UEFI를 사용하여 iDRAC 매개 변수를 설정하고 구성할 수 있는 인터페이스입니다. iDRAC 설정 유틸리티를 사용하여 다양한 iDRAC 매개 변수를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 이 유틸리티에 대한 자세한 내용은 Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서 (dell.com/esmmanuals)를 참조하십시오.
Device Settings(장치 설정)	장치 설정을 구성할 수 있습니다.

시스템 BIOS 화면

시스템 BIOS 화면을 사용하여 BIOS 설정을 볼 수 있을 뿐 아니라 **부팅 순서**, **시스템 암호**, **설정 암호** 및 USB 포트 설정해제와 같은 특정 기능을 편집할 수 있습니다.

시스템 설정 기본 메뉴의 시스템 BIOS를 클릭해 **시스템 BIOS** 화면을 볼 수 있습니다.

시스템 BIOS 화면 내용은 다음과 같이 이루어집니다.

메뉴 항목	설명
System Information	시스템 모델 이름, BIOS 버전, 서비스 태그 등의 시스템에 대한 정보를 표시합니다.
메모리 설정	설치된 메모리와 관련된 정보 및 옵션을 표시합니다.
프로세서 설정	프로세서와 관련된 속도, 캐시 크기 등의 정보 및 옵션을 표시합니다.
SATA 설정	내장형 SATA 컨트롤러 및 포트를 활성화하거나 비활성화하는 옵션을 표시합니다.

메뉴 항목	설명
Boot Settings(부팅 설정)	부팅 모드(BIOS 또는 UEFI)를 지정하는 옵션을 표시합니다. UEFI 및 BIOS 부팅 설정을 수정할 수 있습니다.
네트워크 설정	네트워크 설정을 변경할 수 있는 옵션을 표시합니다.
내장형 장치	내장형 장치 컨트롤러 및 포트를 활성화하거나 비활성화하고 관련 기능 및 옵션을 지정하는 옵션을 표시합니다.
직렬 통신	직렬 포트를 활성화하거나 비활성화하고 관련 기능 및 옵션을 지정하는 옵션을 표시합니다.
System Profile Settings(시스템 프로필 설정)	프로세서 전원 관리 설정, 메모리 주파수 등을 변경하는 옵션을 표시합니다.
시스템 보안	시스템 암호, 설정 암호 등의 시스템 보안 설정을 구성하는 옵션을 표시합니다. 또한 시스템의 전원 및 NMI 단추를 활성화하거나 비활성화합니다.
기타 설정	시스템 날짜, 시간 등을 변경하는 옵션을 표시합니다.

시스템 정보 화면

시스템 정보 화면을 사용하여 서비스 태그, 시스템 모델 및 BIOS 버전과 같은 시스템 속성을 볼 수 있습니다. 시스템 정보 화면을 보려면 **시스템 설정 기본 메뉴** → **시스템 BIOS** → **시스템 정보**를 클릭합니다.


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

메뉴 항목	설명
System Model Name(시스템 모델 이름)	시스템 모델 이름을 표시합니다.
System BIOS Version(시스템 BIOS 버전)	시스템에 설치된 BIOS 버전을 표시합니다.
시스템 관리 엔진 버전	관리 엔진 펌웨어의 현재 버전을 표시합니다.
System Service Tag(시스템 서비스 태그)	시스템 서비스 태그를 표시합니다.
System Manufacturer(시스템 제조업체)	시스템 제조업체 이름을 표시합니다.
System Manufacturer Contact Information(시스템 제조업체 연락처 정보)	시스템 제조업체의 연락처 정보를 표시합니다.
시스템 CPLD 버전	현재 버전의 시스템 CPLD(복잡한 프로그래밍 가능 논리 장치의 펌웨어)가 포함되어 있습니다.
UEFI 준수 버전	시스템 펌웨어의 UEFI 규정 준수 수준을 표시합니다.

메모리 설정 화면

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

메모리 설정 화면을 보려면 **시스템 설정 기본 메뉴** → **시스템 BIOS** → **메모리 설정**을 클릭합니다.



메뉴 항목	설명
System Memory Size(시스템 메모리 크기)	시스템에 설치된 메모리 크기를 표시합니다.
System Memory Type(시스템 메모리 종류)	시스템에 설치된 메모리 종류를 표시합니다.
System Memory Speed	시스템 메모리 속도를 표시합니다.
System Memory Voltage(시스템 메모리 전압)	시스템 메모리 전압을 표시합니다.
Video Memory	사용된 비디오 메모리 크기를 표시합니다.
System Memory Testing(시스템 메모리 검사)	시스템 부팅 중에 시스템 메모리 테스트가 실행되는지 여부를 지정합니다. 옵션으로 Enabled(활성화) 및 Disabled(비활성화) 가 있습니다. 기본적으로 System Memory Testing(시스템 메모리 검사) 옵션은 Disabled(비활성화) 로 설정됩니다.
Memory Operating Mode(메모리 작동 모드)	메모리 작동 모드를 지정합니다. Optimizer Mode(옵티마이저 모드) , Advanced ECC Mode(고급 ECC 모드) , Mirror Mode(미러 모드) , Spare Mode(스페어 모드) , Spare with Advanced ECC Mode(고급 ECC 포함 스페어 모드) 를 사용할 수 있습니다. 기본적으로 Memory Operating Mode(메모리 작동 모드) 옵션은 Optimizer Mode(옵티마이저 모드) 로 설정됩니다.  노트: 시스템의 메모리 구성에 따라 Memory Operating Mode(메모리 작동 모드) 에 여러 가지 기본값 및 사용 가능한 옵션이 있을 수 있습니다.
Node Interleaving(노드 인터리빙)	NUMA(Non-Uniform Memory Architecture) 지원 여부를 지정합니다. 이 필드를 Enabled(활성화) 로 설정하는 경우 대칭 메모리 구성이 설치되어 있으면 메모리 인터리빙이 지원됩니다. Disabled(비활성화) 로 설정된 경우 시스템에서 NUMA(비대칭)메모리 구성을 지원하지 않습니다. 기본적으로 Node Interleaving(노드 인터리빙) 옵션은 Disabled(비활성화) 로 설정됩니다.
스눅 모드	스눅 모드 옵션을 지정합니다. 사용 가능한 스눅 모드 옵션은 홈 스눅 , 조기 스눅 , 클러스터 온 다이 입니다. 기본적으로 스눅 모드 옵션은 조기 스눅 으로 설정됩니다.

프로세서 설정 화면

프로세서 설정 화면을 사용하면 프로세서 설정을 보고 가상화 기술, 하드웨어 프리페처 및 논리 프로세서 아이들링과 같은 특수 기능을 수행할 수 있습니다.

프로세서 설정을 보려면 **시스템 설정 기본 메뉴** → **시스템 BIOS** → **프로세서 설정**을 클릭합니다.

메뉴 항목	설명
Logical Processor(논리 프로세서)	논리 프로세서를 활성화하거나 비활성화하고 논리 프로세서의 개수를 표시합니다. 논리 프로세서 옵션이 활성화 로 설정된 경우, BIOS는 모든 논리 프로세서를 표시합니다. 이 옵션이 비활성화 로 설정되어 있으면 BIOS는 코어당 1개의 논리 프로세서만 표시합니다. 기본적으로 논리 프로세서 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting(대체 RTID(Requestor Transaction ID) 설정)	NUMA를 위해 더 많은 RTID를 원격 소켓에 할당하여 소켓 간의 캐시 성능을 늘리거나 정상 모드로 작동하도록 합니다. 기본적으로 대체 RTID(Requestor Transaction ID) 설정 은 비활성화 로 설정됩니다.

메뉴 항목	설명
Virtualization Technology(가상화 기술)	가상화를 위해 제공되는 추가적인 하드웨어 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 가상화 기술 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
주소 변환 서비스(ATS)	장치를 DMA 트랜잭션에 캐시하여 주소 변환 캐시(ATC)를 정의합니다. 이 필드는 DMA 주소를 호스트 주소로 변환할 수 있도록 칩셋의 Address Translation and Protection Table에 대한 인터페이스를 제공합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
Adjacent Cache Line Prefetch(인접 캐시 행 프리페치)	순차적 메모리 액세스를 많이 사용해야 하는 응용프로그램을 위해 시스템을 최적화합니다. 기본적으로 인접 캐시 행 프리페치 옵션은 활성화 로 설정됩니다. 임의 메모리 액세스를 많이 사용해야 하는 응용프로그램에 대해서는 이 옵션을 비활성화할 수 있습니다.
Hardware Prefetcher(하드웨어 프리페처)	하드웨어 프리페처를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 하드웨어 프리페처 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
DCU Streamer Prefetcher(DCU 스트리머 프리페처)	DCU(Data Cache Unit) 스트리머 프리페처를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 DCU Streamer Prefetcher(DCU 스트리머 프리페처) 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
DCU IP Prefetcher(DCU IP 프리페처)	DCU(Data Cache Unit) IP 프리페처를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 DCU IP 프리페처 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
Logical Processor Idling(논리 프로세서 유휴 상태)	전력 소비를 줄이기 위해 논리 프로세서를 유휴 상태에 둘 수 있는 운영 체제 기능을 활성화 또는 비활성화하도록 합니다. 기본적으로 비활성화 옵션으로 설정됩니다.
구성 가능한 TDP	열 설계 전력(TDP)을 낮은 수준으로 재구성할 수 있습니다. TDP는 냉각 시스템의 발열에 필요한 최대 전력을 말합니다.
X2Apic 모드	X2Apic 모드를 활성화 또는 비활성화합니다.
Number of Cores per Processor(프로세서당 코어 수)	각 프로세서에서 활성화되는 코어의 수를 제어합니다. 기본적으로 프로세서당 코어 수 옵션은 모두 로 설정됩니다.
Processor 64-bit Support(프로세서 64비트 지원)	프로세서에서 64비트 확장을 지원하는지 여부를 지정합니다.
Processor Core Speed(프로세서 코어 속도)	프로세서의 최대 코어 주파수를 표시합니다.
Processor Bus Speed(프로세서 버스 속도)	프로세서의 버스 속도를 표시합니다.  노트: Processor Bus Speed(프로세서 버스 속도) 옵션은 두 프로세서가 모두 설치되어 있는 경우에만 표시됩니다.
프로세서 1	 노트: 설치된 CPU 수에 따라 최대 2개의 프로세서가 나열될 수 있습니다. 시스템에 설치된 각 프로세서에 대해 다음 설정이 표시됩니다.
Family-Model-Stepping(제품군-모델-스테핑)	Intel에서 정의한 대로 프로세서의 제품군, 모델 및 스텝을 표시합니다.
Brand(브랜드)	프로세서에서 보고되는 브랜드 이름을 표시합니다.
Level 2 Cache(수준 2 캐시)	전체 L2 캐시를 표시합니다.
Level 3 Cache(수준 3 캐시)	전체 L3 캐시를 표시합니다.

메뉴 항목	설명
Number of Cores(코어 수)	프로세서당 코어 수를 표시합니다.

SATA 설정 화면

SATA 설정 화면을 사용하여 SATA 장치의 SATA 설정을 보고 시스템에서 RAID를 활성화할 수 있습니다. SATA Settings(SATA 설정) 화면을 보려면 **System Setup Main Menu** → **System BIOS** → **SATA Settings**를 클릭합니다.

메뉴 항목	설명
Embedded SATA(내장형 SATA)	내장형 SATA를 켜기, ATA, AHCI 모드로 설정할 수 있습니다. 기본적으로 내장형 SATA 옵션은 AHCI로 설정됩니다.
Security Freeze Lock	POST 도중 Security Freeze Lock 명령이 내장형 SATA 드라이브로 전송됩니다. 이 옵션은 ATA와 AHCI 모드에만 적용할 수 있습니다.
쓰기 캐시	POST 중 내장형 SATA 드라이브에 대한 명령을 활성화하거나 비활성화합니다.
Port A(포트 A)	선택한 장치에 대한 드라이브 종류를 설정합니다. ATA 모드의 내장형 SATA 설정에서 BIOS 지원을 활성화하려면 이 필드를 자동으로 설정합니다. BIOS 지원을 끄려면 켜기로 설정합니다. AHCI 모드에 대한 BIOS 지원을 항상 활성화합니다.
Model(모델)	선택한 장치의 드라이브 모델을 표시합니다.
드라이브 종류	SATA 포트에 연결된 드라이브의 종류를 표시합니다.
Capacity(용량)	하드 드라이브의 총 용량을 표시합니다. 광학 드라이브와 같은 이동식 매체 장치에 대해서는 필드가 정의되지 않습니다.
Port B(포트 B)	선택한 장치에 대한 드라이브 종류를 설정합니다. ATA 모드의 내장형 SATA 설정에서 BIOS 지원을 활성화하려면 이 필드를 자동으로 설정합니다. BIOS 지원을 끄려면 켜기로 설정합니다. AHCI 모드에 대한 BIOS 지원을 항상 활성화합니다.
Model(모델)	선택한 장치의 드라이브 모델을 표시합니다.
드라이브 종류	SATA 포트에 연결된 드라이브의 종류를 표시합니다.
Capacity(용량)	하드 드라이브의 총 용량을 표시합니다. 광학 드라이브와 같은 이동식 매체 장치에 대해서는 필드가 정의되지 않습니다.



부팅 설정 화면

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

부팅 설정을 보려면 시스템 설정 기본 메뉴 → 시스템 BIOS → 부팅 설정을 클릭합니다.

부팅 설정 화면은 다음과 같이 설명됩니다.

메뉴 항목	설명
Boot Mode(부팅 모드)	시스템의 부팅 모드를 설정할 수 있습니다.

메뉴 항목	설명
	<p> 주의: 운영 체제가 설치된 부팅 모드가 아닌 다른 부팅 모드로 전환하면 시스템이 부팅되지 않을 수 있습니다.</p> <p> 노트: 이 필드를 UEFI로 설정하면 BIOS Boot Settings(BIOS 부팅 설정) 메뉴가 비활성화됩니다. 이 필드를 BIOS로 설정하는 경우 UEFI Boot Settings(UEFI 부팅 설정) 메뉴가 비활성화됩니다.</p> <p>운영 체제에서 UEFI를 지원하는 경우 이 옵션을 UEFI로 설정할 수 있습니다. 이 필드를 BIOS로 설정하면 UEFI를 지원하지 않는 운영 체제와의 호환성을 유지할 수 있습니다. 기본적으로 부팅 모드 옵션은 BIOS로 설정됩니다.</p>
Boot Sequence Retry(부팅 순서 재시도)	부팅 순서 재시도 기능을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 이 필드가 활성화되고 시스템이 부팅에 실패하는 경우 시스템은 30초 후에 부팅 순서를 다시 시도합니다. 기본적으로 부팅 순서 재시도 옵션은 활성화 로 설정됩니다.
하드 디스크 페일오버	하드 디스크 드라이브 순서 에서 부팅 순서를 적용할 장치를 지정합니다. 이 옵션을 비활성화 로 설정한 경우, 목록의 첫 번째 하드 디스크 장치만 부팅을 시도합니다. 활성화 로 설정된 경우, 모든 하드 디스크 장치가 하드 디스크 드라이브 순서 에 나열된 순서대로 부팅을 시도합니다. UEFI 부팅 모드에서는 이 옵션을 사용할 수 없습니다.
부팅 옵션 설정	부팅 순서 및 부팅 장치를 구성합니다.

네트워크 설정 화면

네트워크 설정 화면을 사용하여 PXE 장치 설정을 수정할 수 있습니다. 네트워크 설정은 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.

네트워크 설정 화면을 보려면 **시스템 설정 기본 메뉴** → **시스템 BIOS** → **네트워크 설정**을 클릭합니다.

메뉴 항목	설명
PXE 장치 n(n = 1 ~ 2)	장치를 활성화 또는 비활성화합니다. 활성화된 경우 UEFI 부팅 옵션이 장치에 대해 생성됩니다.
PXE 장치 n 설정(n = 1 ~ 2)	PXE 장치의 구성을 제어할 수 있습니다.


내장형 장치 화면 세부 정보

내장형 장치 화면에서 비디오 컨트롤러 및 USB 포트를 포함한 모든 내장형 장치의 설정을 확인 및 구성할 수 있습니다.

시스템 설정 기본 메뉴에서 **시스템 BIOS** → **내장형 장치**를 클릭합니다.

메뉴 항목	설명
USB 3.0 설정	사용 중인 운영 체제가 USB 3.0 지원을 활성화 또는 비활성화할 수 있는 경우에만 이 옵션을 사용할 수 있습니다. 이 기능을 비활성화하면 기기가 USB 2.0 속도로 작동하게 됩니다. 기본적으로 USB 3.0은 비활성화되어 있습니다.
User Accessible USB Port(사용자 액세스 가능 USB 포트)	USB 포트를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. Only Back Ports On(후면 포트만 켜기) 을 선택하면

전면 USB 포트가 비활성화되고 **All Ports Off(모든 포트 끄기)**를 선택하면 모든 USB 포트가 비활성화됩니다. 특정 운영 체제에서는 USB 키보드 및 마우스가 부팅 과정 중에 작동합니다. 부팅 프로세스가 완료된 후 포트가 비활성화되어 있으면 USB 키보드 및 마우스가 작동하지 않습니다.

 **노트: Only Back Ports On(후면 포트만 켜기)** 또는 **All Ports Off(모든 포트 끄기)**를 선택하면 USB 관리 포트를 비활성화하고 iDRAC 기능에 대한 액세스를 제한하게 됩니다.

Internal USB Port(내부 USB 포트)

내부 USB 포트를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 **Internal USB Port(내부 USB 포트)** 옵션은 **Enabled(활성화)**로 설정됩니다.

Embedded NIC1 and NIC2(내장형 NIC1 및 NIC2)

내장형 NIC1 및 NIC2를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. **비활성화**로 설정된 경우라도 내장형 관리 컨트롤러를 통해 NIC를 공유 네트워크 액세스에 대해 사용할 수 있습니다. 시스템의 NIC 관리 유틸리티를 사용해 이 기능을 구성합니다.

I/OAT DMA Engine(I/OAT DMA 엔진)

I/OAT 옵션을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 하드웨어 및 소프트웨어가 기능을 지원하는 경우에만 이 기능을 활성화합니다.

Embedded Video Controller(내장형 비디오 컨트롤러)

내장형 비디오 컨트롤러를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 내장형 비디오 컨트롤러는 **활성화**로 설정됩니다. 내장형 비디오 컨트롤러가 시스템의 유일한 디스플레이 기능일 경우(즉, 추가 그래픽 카드가 설치되지 않은 경우), 내장형 비디오 컨트롤러 설정이 **비활성화**인 경우에도 내장형 비디오 컨트롤러가 자동으로 사용됩니다.

내장형 비디오 컨트롤러 현재 상태

내장형 비디오 컨트롤러의 현재 상태를 표시합니다. **내장형 비디오 컨트롤러 현재 상태** 필드는 읽기 전용으로 내장형 비디오 컨트롤러에 대한 현재 상태를 나타냅니다.

SR-IOV Global Enable(SR-IOV 글로벌 활성화)

SR-IOV(Single Root I/O Virtualization) 장치의 BIOS 구성을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 **SR-IOV Global Enable(SR-IOV 글로벌 활성화)** 옵션은 **Disabled(비활성화)**로 설정됩니다.

OS Watchdog Timer(OS Watchdog 타이머)

시스템이 응답을 멈추는 경우 이 감시장치 타이머가 운영 체제 복구를 지원합니다. 이 필드를 **활성화**로 설정하면 운영 체제에서 타이머를 초기화할 수 있습니다. 이 옵션을 **기본값**으로 설정하면 타이머가 시스템에 영향을 주지 않습니다.

4 GB 이상 메모리 매핑된 I/O

대용량 메모리를 필요로 하는 PCIe 장치를 지원하도록 합니다. 기본적으로 이 옵션은 **Enabled(활성화)**로 설정됩니다.

Slot Disablement(슬롯 비활성화)





시스템에서 사용 가능한 PCIe 슬롯을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. **Slot Disablement(슬롯 비활성화)** 기능은 지정된 슬롯에 설치된 PCIe 카드의 구성을 제어합니다. 지정된 슬롯에 설치된 경우에만 슬

롯 비활성화를 사용해야 합니다. 슬롯 비활성화는 설치된 주변 장치카드로 인해 운영 체제로 부팅할 수 없거나 시스템 시작에 지연을 발생시키는 경우에만 사용해야 합니다. 슬롯이 비활성화되면 옵션 ROM과 UEFI 드라이버가 모두 비활성화됩니다.

직렬 통신 화면

직렬 통신 화면을 사용하면 직렬 통신 포트 속성을 볼 수 있습니다.


직렬 통신 화면을 보려면 **시스템 설정 주메뉴 → 시스템 BIOS → 직렬 통신**을 클릭합니다. 직렬 통신 화면에 다음과 같은 내용이 표시됩니다.




메뉴 항목	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 자동으로 설정됩니다.
Serial Port Address(직렬 포트 주소)	<p>직렬 장치의 포트 주소를 설정할 수 있습니다. 기본적으로 직렬 포트 주소 옵션은 Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1(직렬 장치 1=COM2, 직렬 장치 2=COM1)로 설정됩니다.</p> <p> 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.</p> <p> 노트: 시스템을 부팅할 때마다 BIOS가 iDRAC의 직렬 MUX 설정을 동기화합니다. 직렬 MUX 설정은 iDRAC에서 개별적으로 변경할 수 있습니다. 따라서 BIOS 설정 유틸리티 내에서 BIOS 기본 설정을 로드할 경우 직렬 MUX 설정이 항상 직렬 장치 1의 기본 설정으로 변경되지는 않습니다.</p>
External Serial Connector(외부 직렬 커넥터)	<p>외부 직렬 커넥터를 이 필드를 사용해 직렬 장치 1, 직렬 장치 2 또는 원격 액세스 장치에 연결할 수 있습니다.</p> <p> 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.</p> <p> 노트: 시스템을 부팅할 때마다 BIOS가 iDRAC의 직렬 MUX 설정을 동기화합니다. 직렬 MUX 설정은 iDRAC에서 개별적으로 변경할 수 있습니다. 따라서 BIOS 설정 유틸리티 내에서 BIOS 기본 설정을 로드할 경우 이 설정이 항상 직렬 장치 1의 기본 설정으로 변경되지는 않습니다.</p>
Failsafe Baud Rate(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. 기본적으로 Failsafe Baud Rate(안전 보드율) 옵션은 115200 으로 설정됩니다.
Remote Terminal Type(원격 터미널 유형)	원격 콘솔 터미널 유형을 설정할 수 있습니다. 기본적으로 원격 터미널 유형 옵션은 VT 100/VT 220 으로 설정됩니다.
Redirection After Boot(부팅 후 재지정)	운영 체제가 로드될 때 BIOS 콘솔 재지정을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 부팅 후 재지정 옵션은 활성화 로 설정됩니다.

시스템 프로파일 설정 화면

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

시스템 프로파일 설정 화면을 보려면 **시스템 설정 주메뉴** → **시스템 BIOS** → **시스템 프로파일 설정**을 클릭합니다. 시스템 프로파일 설정 화면의 내용은 다음과 같습니다.

메뉴 항목	설명
System Profile(시스템 프로파일)	<p>시스템 프로파일을 설정합니다. System Profile(시스템 프로파일) 옵션을 Custom(사용자 정의) 이외의 다른 모드로 설정하는 경우, BIOS가 자동으로 나머지 옵션을 설정합니다. 모드가 Custom(사용자 정의)으로 설정된 경우에만 사용자가 나머지 옵션을 변경할 수 있습니다. 기본적으로 System Profile(시스템 프로파일) 옵션은 Performance Per Watt Optimized (DAPC)(와트당 성능 최적화(DAPC))로 설정됩니다. DAPC는 Dell Active Power Controller의 약자입니다.</p> <p> 노트: 다음 매개 변수는 System Profile(시스템 프로파일)이 Custom(사용자 정의)으로 설정된 경우에만 사용할 수 있습니다.</p>
CPU Power Management(CPU 전원 관리)	CPU 전원 관리를 설정합니다. 기본적으로 CPU Power Management (CPU 전원 관리) 옵션은 System DBPM (DAPC) (시스템 DBPM(DAPC))로 설정됩니다. DBPM은 Demand-Based Power Management의 약자입니다.
Memory Frequency(메모리 주파수)	시스템 메모리 속도는 설정합니다. 다음 중에서 선택할 수 있습니다. Maximum Performance (최대 성능), Maximum Reliability (최대 안정성) 또는 지정 속도입니다.
Turbo Boost(터보 부스트)	프로세서가 터보 부스트 모드에서 작동하거나 작동하지 않도록 설정합니다. 기본적으로 Turbo Boost (터보 부스트) 옵션은 Enabled (활성화)로 설정됩니다.
에너지 효율적 터보	Energy Efficient Turbo (에너지 효율적 터보)를 활성화 또는 비활성화합니다. 에너지 효율적 터보(EET)는 한 프로세서의 코어 주파수를 터보 범위 내에서 작업 부하에 따라 자동으로 조정하는 작동 모드입니다.
C1E	유휴 상태에 있는 프로세서가 최소 성능 상태로 전환하거나 전환하지 않도록 설정합니다. 기본적으로 C1E 옵션은 Enabled (활성화)로 설정됩니다.
C States(C 상태)	프로세서가 사용 가능한 모든 전원 상태에서 작동하거나 작동하지 않도록 설정합니다. 기본적으로 C States (C 상태) 옵션은 Enabled (활성화)로 설정됩니다.
Collaborative CPU Performance Control(공동 작업 CPU 성능 컨트롤)	CPU 전원 관리를 활성화하거나 비활성화합니다. Enabled (활성화)로 설정되면 CPU 전원 관리는 OS DBPM 및 시스템 DBPM(DAPC)에 의해 제어됩니다. 기본적으로 옵션이 Disabled (비활성화)로 설정되어 있습니다.
Memory Patrol Scrub(메모리 패트롤 스크럽)	메모리 패트롤 스크럽 주파수를 설정합니다. 기본적으로 Memory Patrol Scrub (메모리 패트롤 스크럽) 옵션은 Standard (일반)로 설정됩니다.
Memory Refresh Rate(메모리 갱신율)	1x 또는 2x 중 하나로 메모리 갱신율을 설정합니다. 기본적으로 Memory Refresh Rate (메모리 갱신율) 옵션은 1x 로 설정됩니다.
Uncore Frequency(언코어 주파수)	프로세서 언코어 빈도를 선택할 수 있습니다.

메뉴 항목	설명
	동적 모드의 경우 런타임 시 프로세서에서 코어 및 언코어 전반의 자원을 최적화할 수 있습니다. 전력을 절감하거나 성능을 최적화하기 위한 언코어 빈도 최적화는 Energy Efficiency Policy (에너지 효율 정책) 설정의 영향을 받습니다.
Energy Efficient Policy (에너지 효율 정책)	Energy Efficient Policy (에너지 효율 정책)을 선택할 수 있습니다. CPU가 프로세서의 내부 동작을 조작하는 설정을 사용하며 높은 성능 또는 전력 절감을 목표로 하는지 여부를 결정합니다.
터보 부스터를 지원하는 프로세서 1 활성화 코어 수	 노트: 시스템에 두 개의 프로세서가 설치되어 있는 경우, Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (터보 부스터를 지원하는 프로세서 2 활성화 코어 수)에 대한 입력 항목이 표시됩니다. 프로세서 1에 대해 터보 부스터를 지원하는 프로세서 활성화 코어의 수를 제어합니다. 기본적으로 최대 수의 코어가 활성화됩니다.
Monitor/Mwait	프로세서의 Monitor/Mwait 명령어를 활성화할 수 있습니다. 기본적으로 Monitor/Mwait 옵션은 Custom (사용자 정의)을 제외한 모든 시스템 프로필에 대해 Enabled (활성화)로 설정됩니다.  노트: 이 옵션은 Custom (사용자 정의) 모드에서 C States(C 상태) 옵션이 Disabled (비활성화)된 경우에만 비활성화할 수 있습니다.  노트: C States(C 상태) 가 Custom (사용자 정의) 모드에서 Enabled (활성화)된 경우 Monitor/Mwait 설정은 시스템 전력/성능에 영향을 주지 않습니다.

시스템 보안 설정 화면

System Security(시스템 보안) 화면을 사용하면 시스템 암호, 설정 암호, 전원 단추를 활성화하거나 비활성화합니다.

시스템 보안 화면을 보려면 **시스템 설정 기본 메뉴** → **시스템 BIOS** → **시스템 보안 설정**을 클릭합니다.

메뉴 항목	설명
Intel AES-NI	고급 암호화 표준 명령 집합을 사용해 암호화 및 암호 해독을 수행하여 응용 프로그램의 속도를 향상하며 기본적으로 Enabled (활성화)로 설정됩니다.
System Password	시스템 암호를 설정할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled (활성화)로 설정되며, 시스템에 암호 점퍼가 설치되어 있지 않은 경우 읽기 전용입니다.
Setup Password (설정 암호)	설정 암호를 설정합니다. 시스템에 암호 점퍼가 설치되지 않은 경우 이 옵션은 읽기 전용입니다.
Password Status (암호 상태)	시스템 암호를 잠급니다. 기본적으로 Password Status (암호 상태) 옵션은 Unlocked (잠금 해제)로 설정됩니다.
Intel TXT	Intel TXT(Trusted Execution Technology)를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. Intel TXT 를 활성화하려면 가상화 기술이 활성화되어 있고 TPM Security(TPM 보안)가 사전 부팅 검사를 통해 Enabled (활성화)로 되어 있어야 합니다. 기본적으로 Intel TXT 옵션은 Off (끄기)로 설정됩니다.

메뉴 항목	설명
전원 단추	시스템 전면에 있는 전원 버튼을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 Power Button (전원 버튼) 옵션은 Enabled (활성화)로 설정됩니다.
NMI Button(NMI 단추)	시스템 전면에 있는 NMI 버튼을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 NMI Button (NMI 버튼) 옵션은 Enabled (활성화)로 설정됩니다.
AC Power Recovery(AC 전원 복구)	시스템의 AC 전원이 복구된 후 시스템이 어떻게 반응할지 설정합니다. 기본적으로 AC Power Recovery (AC 전원 복구) 옵션은 Last (마지막)로 설정됩니다.
AC Power Recovery Delay(AC 전원 복구 지연)	시스템에 AC 전원이 복원된 후 시스템에서 전원 켜기의 상태를 지원하는 방법을 설정할 수 있습니다. 기본적으로 AC Power Recovery Delay (AC 전원 복구 지연) 옵션은 Immediate (즉시)로 설정됩니다.
User Defined Delay(사용자 정의 지연)(60초 ~ 240초)	AC Power Recovery Delay (AC 전원 복구 지연)에 대한 User Defined (사용자 정의) 옵션이 선택되어 있는 경우 User Defined Delay (사용자 정의 지연)를 설정할 수 있습니다.
UEFI Variable Access(UEFI 변수 액세스)	다양한 수준의 고정 UEFI 변수를 제공합니다. Standard (표준)(기본값)로 설정하면 UEFI 사양에 따라 운영 체제에서 UEFI 변수에 액세스할 수 있습니다. Controlled (통제)로 설정하면 선택된 UEFI 변수가 환경 내에서 보호되고 새 UEFI 부팅 항목은 현재 부팅 순서의 마지막이 됩니다.
보안 부팅	BIOS가 보안 부팅 정책 내의 인증서를 사용하여 각 사전 부팅 이미지를 인증하는 경우 보안 부팅을 활성화합니다. 보안 부팅은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.
Secure Boot Policy(보안 부팅 정책)	보안 부팅 정책이 Standard (표준)인 경우 BIOS에서 시스템 제조업체의 키 및 인증서를 사용하여 사전 부팅 이미지를 인증할 수 있습니다. 보안 부팅 정책이 Custom (사용자 정의)인 경우 BIOS가 사용자 정의 키 및 인증서를 사용합니다. 기본적으로 보안 부팅 정책은 Standard (표준)입니다.
Secure Boot Policy Summary(보안 부팅 정책 요약)	보안 부팅이 인증된 이미지에 사용할 인증서 및 해시 목록을 표시합니다.

Secure Boot Custom Policy Settings(보안 부팅 사용자 정의 정책 설정) 화면


Secure Boot Custom Policy Settings(보안 부팅 사용자 정의 정책 설정은 **Secure Boot Policy**(보안 부팅 정책)가 **Custom**(사용자 지정)으로 설정된 경우에만 표시됩니다. 시스템 설정 주메뉴에서 시스템 BIOS → 시스템 보안 → 보안 부팅 사용자 지정 정책 설정을 클릭합니다. 보안 부팅 사용자 지정 정책 설정 화면의 내용은 다음과 같습니다.

메뉴 항목	설명
Platform Key(플랫폼 키)	플랫폼 키(PK)를 가져오기, 내보내기, 삭제 또는 복원합니다.
Key Exchange Key Database(키 교환 키 데이터베이스)	키 교환 키(KEK) 데이터베이스의 입력 항목을 가져오기, 내보내기, 삭제 또는 복원할 수 있습니다.
Authorized Signature Database(인증 서명 데이터베이스)	인증 서명 데이터베이스(db) 입력 항목을 가져오기, 내보내기, 삭제 또는 복원합니다.
Forbidden Signature Database(금지 서명 데이터베이스)	금지 서명 데이터베이스(db) 입력 항목을 가져오기, 내보내기, 삭제 또는 복원합니다.

기타 설정 화면

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

기타 설정을 보려면 **시스템 설정 기본 메뉴 → 시스템 BIOS → 기타 설정**을 클릭합니다.

메뉴 항목	설명
System Time	시스템의 시간을 설정합니다.
System Date	시스템의 날짜를 설정합니다.
Asset Tag	자산 태그를 표시하며, 보안 및 추적 용도로 자산 태그를 수정합니다.
Keyboard NumLock(키보드 NumLock)	<p>시스템 부팅 시 NumLock을 활성화할지 또는 비활성화할지 설정합니다. 기본적으로 Keyboard NumLock(키보드 NumLock)은 On(켜기)으로 설정됩니다.</p> <p> 노트: 84 키 키보드에는 이 옵션이 적용되지 않습니다.</p>
F1/F2 Prompt on Error(오류 시 F1/F2 프롬프트)	오류 시 F1/F2 프롬프트를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 F1/F2 Prompt on Error(오류 시 F1/F2 프롬프트) 는 Enabled(활성화) 로 설정됩니다. F1/F2 프롬프트에는 키보드 오류도 포함되어 있습니다.
레거시 비디오 옵션 ROM 로딩	시스템 BIOS가 비디오 컨트롤러에서 레거시 비디오(INT 10H)를 로딩할지 결정할 수 있습니다. 운영 체제에서 Enabled(활성화) 를 선택하면 UEFI 비디오 출력 표준을 지원하지 않습니다. 이 필드는 UEFI 부팅 모드에 대해서만 설정할 수 있습니다. UEFI Secure Boot(UEFI 보안 부팅) 모드가 활성화되어 있는 경우 이 필드를 Enabled(활성화) 로 설정할 수 없습니다.

부팅 관리자 정보

부팅 관리자를 사용하면 부팅 옵션을 추가, 삭제 및 정렬할 수 있습니다. 또한 시스템을 재시작하지 않고 시스템 설정 및 부팅 옵션에 액세스할 수 있습니다.

Entering Boot Manager(부팅 관리자 입력)

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

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. F11 = Boot Manager 메시지가 표시되면 F11 키를 누르십시오.
<F11> 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하게 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

부팅 관리자 기본 메뉴

메뉴 항목	설명
Continue Normal Boot(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 메뉴로 이동합니다.
Launch System Setup(시스템 설정 시작)	시스템 설정에 액세스할 수 있습니다.
Launch Lifecycle controller(출시 주기 컨트롤러)	Boot Manager를 종료하고 Lifecycle Controller 프로그램을 호출합니다.
System Utilities(시스템 유틸리티)	시스템 진단 및 UEFI 유틸리티와 같은 시스템 유틸리티 메뉴를 실행합니다.

Dell Lifecycle Controller 정보

Dell Lifecycle Controller를 사용하면 BIOS 구성 및 하드웨어 설정, 운영 체제 배포, 드라이버 업데이트, RAID 설정 변경 및 하드웨어 프로파일 저장과 같은 작업을 수행할 수 있습니다. Dell Lifecycle Controller에 대한 자세한 내용은 Dell.com/esmmanuals의 문서를 참조하십시오.

부팅 순서 변경

USB 키 또는 광학 드라이브로 부팅하려는 경우 부팅 순서를 변경해야 할 수도 있습니다. **부팅 모드로 BIOS**를 선택한 경우 아래 나와 있는 지침이 달라질 수 있습니다.

1. **시스템 설정 주메뉴에서 시스템 BIOS → 부팅 설정**을 클릭합니다.
2. **부팅 옵션 설정 → 부팅 순서**를 클릭합니다.
3. 화살표 키를 사용하여 부팅 장치를 선택하고 + 및 - 키를 사용하여 순서대로 장치를 아래 또는 위로 이동합니다.
4. **종료**를 클릭하고 **예**를 클릭하여 설정을 저장합니다.


시스템 부팅 모드 선택


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


- 기본값인 BIOS 부팅 모드는 표준 BIOS 레벨 부팅 인터페이스입니다.


- UEFI(Unified Extensible Firmware Interface) 부팅 모드는 항상된 64비트 부팅 인터페이스입니다. 부팅하도록 시스템을 구성한 경우, 시스템 BIOS에서 UEFI 모드에서 중첩됩니다.

1. 시스템 설정 주메뉴에서 부팅 설정을 클릭한 후 부팅 모드를 선택합니다.
2. 시스템을 부팅할 부팅 모드를 선택합니다.

 **노트:** 시스템이 지정된 모드에서 부팅된 후, 해당 모드에서 운영 체제를 설치합니다.


 **주의:** 해당 운영 체제를 다른 부팅 모드에서 부팅하려고 하면 시스템이 시작되는 즉시 중지하게 됩니다.

 **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.

시스템 및 설치 암호 할당

전제조건

 **노트:** 암호 점퍼는 시스템 암호 및 설정 암호 기능을 활성화하거나 비활성화합니다.

암호 점퍼 설정이 **enabled(활성화)**되어 있고 **Password Status(암호 상태)**가 **Unlocked(잠금 해제)**인 경우에만 새 **System Password(시스템 암호)** 및 **Setup Password(설치 암호)**를 지정하거나 기존 **System Password(시스템 암호)** 및 **Setup Password(설치 암호)** 옵션을 변경할 수 있습니다.

암호 점퍼 설정이 비활성화되어 있고 기존 **시스템 암호** 및 **설정 암호**가 삭제된 경우, 시스템을 부팅하기 위해 시스템 암호를 제공하지 않아도 됩니다.

이 작업 정보

System Password(시스템 암호) 및 **Setup Password(설치 암호)**를 지정하려면 다음 단계를 수행하십시오.


단계

1. 시스템 설정을 시작하려면 전원 켜기 또는 재부팅 후에 바로 <F2> 키를 누릅니다.
2. 시스템 설정 기본 메뉴에서 시스템 BIOS를 선택하고 <Enter> 키를 누릅니다.
System BIOS(시스템 BIOS) 화면이 표시됩니다.
3. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **System Security(시스템 보안)**를 선택하고 <Enter> 를 누릅니다.
System Security(시스템 보안) 화면이 표시됩니다.
4. **System Security(시스템 보안)** 화면에서 **Password Status(암호 상태)**를 **Unlocked(잠금 해제)**합니다.
5. **System Password(시스템 암호)**를 선택하고 시스템 암호를 입력한 후 <Enter> 또는 <Tab>을 누릅니다.
다음 지침을 따라 시스템 암호를 할당합니다.
 - 암호 길이는 최대 32글자입니다.
 - 암호에는 0부터 9까지의 숫자가 포함될 수 있습니다.
 - 다음 특수 문자만 사용할 수 있습니다: 공백, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (@), (\), (|), (^).

시스템 암호를 다시 입력하라는 메시지가 나타납니다.

6. 시스템 암호를 다시 입력하고 **OK(확인)**를 클릭합니다.
7. **Setup Password(설정 암호)**를 선택하고 시스템 암호를 입력한 후 <Enter> 또는 <Tab> 키를 누릅니다.
설정 암호를 다시 입력하라는 메시지가 나타납니다.
8. 설치 암호를 다시 입력하고 **OK(확인)**를 클릭합니다.

9. <Esc> 를 눌러 시스템 BIOS 화면으로 돌아갑니다. <Esc> 를 다시 누릅니다.
변경 내용을 저장하라는 메시지가 표시됩니다.

 **노트:** 암호 보호 기능은 시스템을 재부팅해야만 적용됩니다.

관련 작업

[시스템 보드 커넥터](#)

시스템 암호를 사용하여 시스템 보안

이 작업 정보


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

단계


1. 시스템을 켜거나 재부팅합니다.
2. 시스템 암호를 입력하고 Enter 키를 누릅니다.

다음 단계

Password Status(암호 상태)를 **Locked(잠금)**로 설정한 경우, 재부팅 시에 메시지가 나타나면 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 정지되었으며 시스템을 종료해야 함을 알려 주는 오류 메시지가 표시됩니다.

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

 **노트:** 시스템이 무단으로 변경되는 것을 방지하려면 **System Password(시스템 암호)** 및 **Setup Password(설정 암호)** 옵션과 함께 **Password Status(암호 상태)** 옵션을 사용할 수 있습니다.


기존 시스템 암호 또는 설정 암호를 삭제 혹은 변경

전제조건

기존 시스템 암호 또는 설정 암호를 삭제하거나 변경하기 전에 암호 잠퍼가 **Enabled(활성화)**로 설정되어 있고 **Password Status(암호 상태)**가 **Unlocked(잠금 해제)**로 설정되어 있는지 확인합니다. **Password Status(암호 상태)**가 **Locked(잠금)**로 설정되어 있는 경우 기존 시스템 암호 또는 설정 암호를 삭제하거나 변경할 수 없습니다.

단계

1. 시스템 설정을 시작하려면 전원 켜기 또는 재시작 후에 바로 **F2** 키를 누릅니다.
2. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)**에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 선택하고 **Enter** 키를 누릅니다.
System BIOS(시스템 BIOS) 화면이 표시됩니다.
3. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **System Security(시스템 보안)**를 선택하고 **Enter** 키를 누릅니다.
System Security(시스템 보안) 화면이 표시됩니다.
4. **System Security(시스템 보안)** 화면에서 **Password Status(암호 상태)**를 **Unlocked(잠금 해제)**합니다.
5. **System Password(시스템 암호)**를 선택하고, 기존 시스템 암호를 변경 또는 삭제한 후 **Enter** 또는 **Tab**을 누릅니다.
6. **Setup Password(설정 암호)**를 선택하고, 기존 설정 암호를 변경 또는 삭제한 후 **Enter** 또는 **Tab**을 누릅니다.

 **노트:** 시스템 및 설정 암호를 변경하면 새 암호를 다시 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 시스템 및 설정 암호를 삭제하면 삭제할지 여부를 확인하는 메시지가 표시됩니다.

7. 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 부정확한 암호를 입력하면 다음과 같은 메시지가 나타납니다.

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

시스템을 종료하고 다시 시작해도 올바른 암호를 입력할 때까지 오류 메시지가 계속 표시됩니다. 다음과 같이 옵션이 설정된 경우는 예외입니다.

- **System Password**(시스템 암호) 설정이 **Enabled**(활성화)가 아니고 시스템 암호가 **Password Status**(암호 상태) 옵션을 통해 잠기지 않은 경우에는 예외적으로 시스템 암호를 지정할 수 있습니다.
- 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.

내장형 시스템 관리


Dell Lifecycle Controller는 서버의 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/support/home에서 Lifecycle Controller 설명서를 참조하십시오.

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

iDRAC 사용에 대한 자세한 내용은 iDRAC 사용 설명서(dell.com/esmmanuals)를 참조하십시오.


iDRAC 설정 유틸리티 시작

1. 관리되는 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. POST(Power-On Self-Test) 중에 <F2> 키를 누릅니다.
3. System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴) 페이지에서 **iDRAC Settings**(iDRAC 설정)를 클릭합니다.
iDRAC Settings(iDRAC 설정) 화면이 표시됩니다.

열 설정 변경

iDRAC 설정 유틸리티는 시스템의 열 제어 설정을 선택하여 사용자 지정할 수 있습니다.







1. iDRAC 설정 유틸리티 시작
2. **iDRAC 설정** → **열** → **사용자 옵션** 아래에서, 다음 옵션 중에서 선택하십시오.
 - Default(기본값)
 - 팬 속도 오프셋

 **노트:** 사용자 옵션이 기본값 **Auto(자동)** 설정에 맞춰져있을 때, 사용자 옵션을 수정할 수 없습니다.

3. **팬 속도 오프셋** 필드를 설정합니다.
4. **뒤로** → **완료** → **예**를 클릭합니다.

시스템 구성부품 설치 및 분리

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 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.
-  노트: 시스템 내부의 구성요소를 다룰 때는 항상 정전기 방지 매트와 접지대를 사용하는 것이 좋습니다.
-  노트: 적절한 작동 및 냉각을 유지하려면 시스템의 모든 베이에 모듈 또는 보호물이 항상 장착되어 있어야 합니다.

컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에

1. 연결된 주변장치와 시스템을 끄십시오.
2. 전원 콘센트 및 주변 장치에서 시스템을 분리합니다.
3. 설치되어 있는 경우 전면 베젤을 분리합니다.
4. 시스템 덮개를 분리합니다.

관련 작업

[전면 베젤 분리](#)

[시스템 덮개 분리](#)

컴퓨터 내부 작업을 마친 후에

1. 시스템 덮개를 장착합니다.
2. 해당하는 경우 전면 베젤을 설치합니다.
3. 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결합니다.
4. 연결된 주변장치와 시스템을 켜십시오.

관련 작업

[시스템 덮개 장착](#)

[전면 베젤 설치](#)


권장 도구

분리 및 설치 절차를 수행하려면 다음과 같은 도구가 필요합니다.

- 전면 베젤 키 잠금 장치 키 - 전면 베젤에 있는 경우에만 필요합니다.
- #1 십자 드라이버
- #2 십자 드라이버
- #T15 Torx 드라이버

DC PSU(전원 공급 장치)의 케이블 조립에 필요한 도구는 다음과 같습니다.

- AMP 90871-1 또는 Tyco Electronics 58433-3 동급 핸드 크립핑 도구
- 10 AWG 크기의 단선 또는 연선 절연 구리선으로부터 절연체를 제거할 수 있는 와이어 스트리퍼 펜치

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

전면 베젤(선택 사양)

전면 베젤 분리

1. 베젤의 잠금을 해제합니다.
2. 잠금 장치 옆의 분리 래치를 위로 올립니다.
3. 베젤의 왼쪽 끝을 회전하여 전면 패널에서 분리합니다.
4. 베젤의 오른쪽 끝에 있는 고리를 풀고 베젤을 당겨 시스템에서 꺼냅니다.

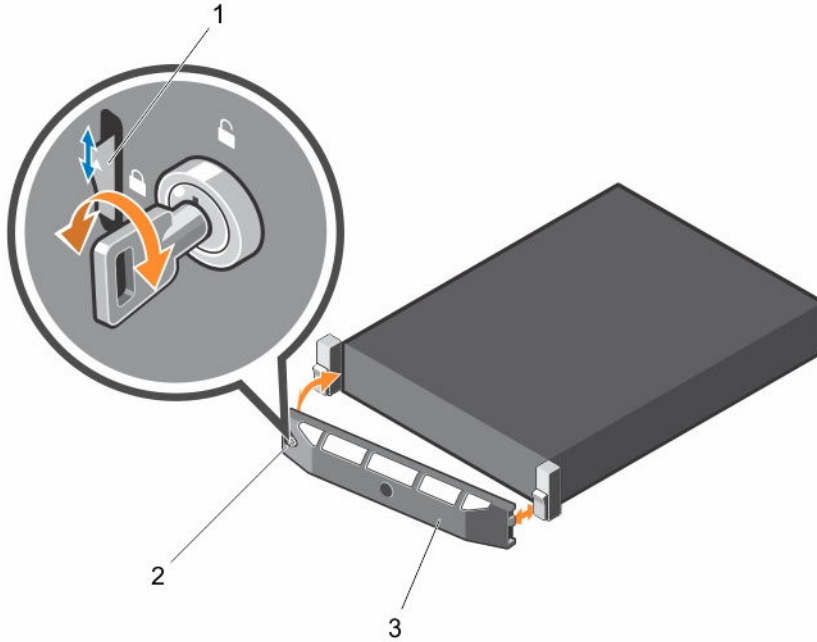


그림 9. 전면 베젤 분리 및 설치

- | | |
|----------|-------------|
| 1. 분리 래치 | 2. 베젤 잠금 장치 |
| 3. 전면 베젤 | |

전면 베젤 설치

1. 베젤의 오른쪽 끝을 새시에 겁니다.
2. 베젤의 다른쪽 끝을 새시에 끼웁니다.
3. 베젤을 잠그십시오.

시스템 덮개 분리 및 설치

- ⚠ 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 설치하거나 분리하면 감전의 위험에 노출될 수 있습니다.
- ⚠ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.
- ⚠ 주의: 덮개가 없는 상태에서 시스템을 5분 이상 작동하지 마십시오.

시스템 덮개 분리

전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.

단계

1. 시스템 상단에서 분리 래치 잠금 장치를 찾아 잠금 해제 위치로 돌립니다.
2. 래치를 들어 올리고 덮개를 뒤로 밀니다. 시스템의 덮개가 뒤로 밀리면 시스템 덮개의 탭이 새시의 슬롯에서 분리됩니다.
3. 덮개의 양쪽을 잡고 시스템에서 덮개를 들어올려 꺼냅니다.

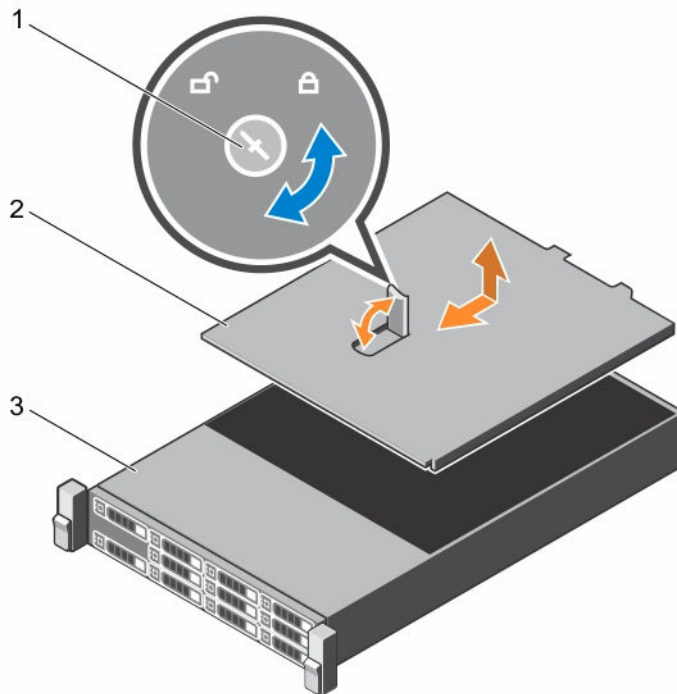


그림 10. 시스템 열기 및 닫기

1. 분리 래치 잠금 장치
2. 시스템 덮개
3. 시스템

다음 단계

1. 시스템 덮개를 장착합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다..

관련 작업

[시스템 덮개 장착](#)

시스템 덮개 장착

전제조건

[안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.

단계

1. 시스템 덮개의 슬롯을 새시의 탭에 맞춥니다.
2. 덮개 분리 래치를 눌러 래치가 제자리에 고정될 때까지 새시 전면 쪽으로 덮개를 밀니다.
3. 덮개 분리 래치 잠금 장치를 시계 방향으로 돌려 잠금 위치에 놓습니다.


다음 단계


1. 베젤(선택 사항)을 설치합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

[전면 베젤 설치](#)

시스템 내부

 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

 노트: 핫 스왑 가능한 구성부품은 주황색으로 표시되고, 구성부품의 접촉점은 파란색으로 표시됩니다.

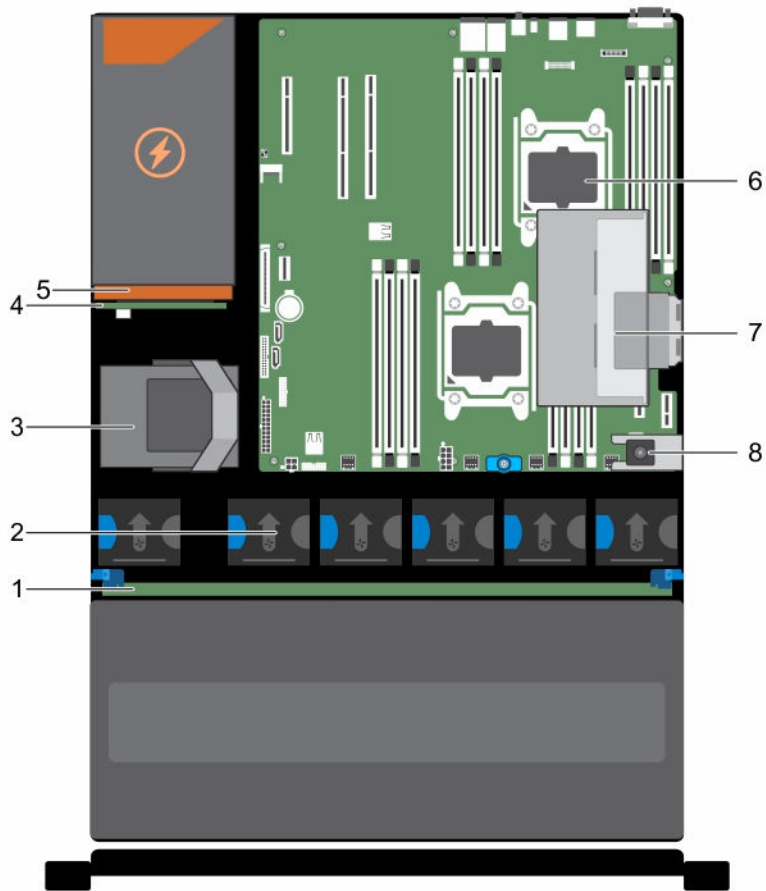


그림 11. 시스템 내부 - 내부 PERC 라이저

1. 하드 드라이브 후면판
2. 냉각 팬(6개)
3. 내장형 하드 드라이브 모듈
4. 전원 인터포저 보드
5. 전원 공급 장치
6. 프로세서(2)
7. 내부 PERC 라이저
8. 침입 스위치

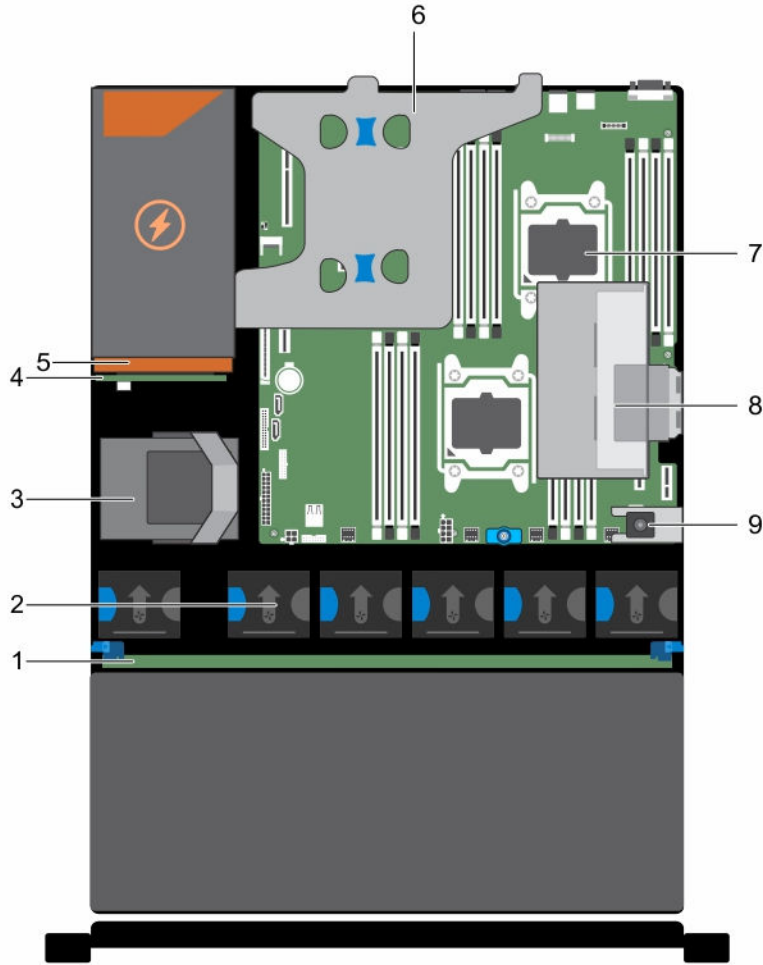


그림 12. 시스템 내부 - 듀얼 라이저 모듈 및 내부 PERC 라이저 포함

1. 하드 드라이브 후면판
2. 냉각 팬(6개)
3. 내장형 하드 드라이브 모듈
4. 전원 인터포저 보드
5. 전원 공급 장치
6. 듀얼 라이저 모듈
7. 프로세서(2)
8. 내부 PERC 라이저
9. 침입 스위치

냉각 덮개

냉각 덮개 분리

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.



노트: 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.

4. 확장 카드 라이저가 설치되어 있는 경우 분리합니다.

△ 주의: 냉각판이 제거된 상태로 절대로 시스템을 작동시키지 마십시오. 시스템이 쉽게 가열되어 시스템이 종료되거나 데이터 손실이 발생할 수 있습니다.

단계

냉각 덮개의 양쪽을 잡고 통해 냉각 덮개를 시스템에서 들어 올립니다.

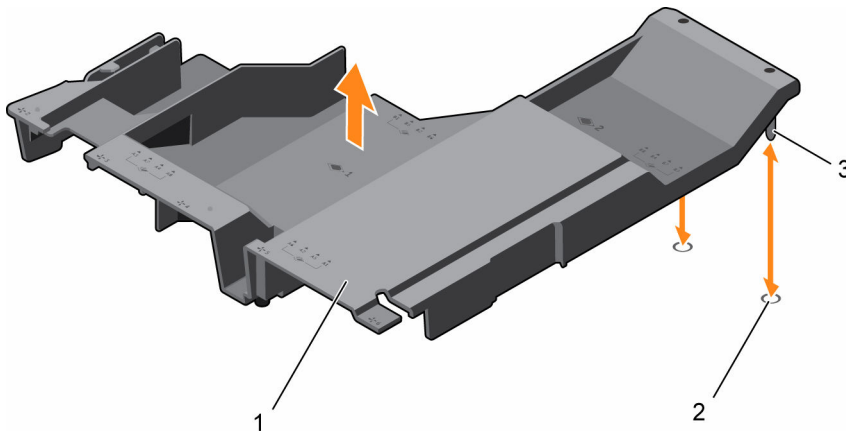


그림 13. 냉각 덮개 분리 및 장착

1. 냉각 덮개
2. 냉각 덮개 정렬 슬롯(2개)
3. 냉각 덮개 정렬 핀(2개)

다음 단계

1. 냉각 덮개를 재설치합니다.
2. PCIe 확장 카드 라이저(선택 사항)를 분리한 경우, 재설치합니다.
3. 필요한 경우, 케이블을 확장 카드에 연결합니다.
4. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
5. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)
[듀얼 라이저 모듈에서 확장 카드 분리](#)

[듀얼 라이저 모듈에 확장 카드 설치](#)
[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)
[냉각 덮개 장착](#)

냉각 덮개 장착

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

■ 노트: 새시에 냉각 덮개를 올바르게 장착하려면 시스템 내의 케이블이 새시 벽을 따라 배선되어 있고 케이블 보호 브래킷을 사용하여 고정되어 있는지 확인합니다.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.

단계

1. 냉각 덮개의 탭을 새시 후면에 있는 고정 구멍에 맞춥니다.
2. 단단히 고정될 때까지 냉각 덮개를 새시 쪽으로 내립니다.

다음 단계

1. PCIe 확장 카드 라이저(선택 사양)를 설치합니다.
2. 케이블을 확장 카드에서 분리한 경우 다시 연결합니다.
3. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
4. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

[듀얼 라이저 모듈에 확장 카드 설치](#)
[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)

침입 스위치

침입 스위치 제거

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 냉각 덮개를 분리합니다.

단계

1. 시스템 보드의 커넥터에서 침입 스위치 케이블을 분리합니다.
2. 침입 스위치를 침입 스위치 슬롯에서 밀어 냅니다.

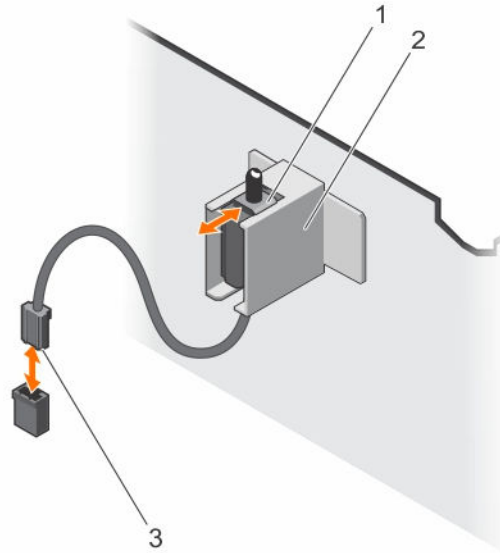


그림 14. 침입 스위치 분리 및 설치

1. 침입 스위치
2. 침입 스위치 홀더
3. 침입 스위치 커넥터

다음 단계

- 침입 스위치를 설치합니다.
- 냉각 덮개를 설치합니다.

관련 작업

- [냉각 덮개 분리](#)
- [침입 스위치 설치](#)
- [냉각 덮개 장착](#)

침입 스위치 설치

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 냉각 덮개를 분리합니다.

단계

1. 침입 스위치를 침입 스위치 슬롯에 밀어 넣습니다.
2. 침입 스위치 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.

다음 단계

1. 냉각 덮개를 설치합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.


관련 작업

[냉각 덮개 분리](#)

[냉각 덮개 장착](#)

시스템 메모리

시스템은 DDR4 RDIMM을 지원합니다.

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

메모리 버스 작동 주파수는 다음 요인에 따라 2133 MT/s, 1866 MT/s, 1600 MT/s 또는 1333 MT/s일 수 있습니다.

- DIMM 유형(RDIMM 또는 LRDIMM)
- 채널당 장착된 DIMM의 수
- 선택한 시스템 프로파일(예: Performance Optimized(최적화된 성능), Custom(사용자 정의) 또는 Dense Configuration Optimized(최적화된 밀집 구성))
- 프로세서의 지원되는 최대 DIMM 주파수

시스템은 4개 소켓씩 4개의 세트로 구성되는 16개의 메모리 소켓을 포함합니다. A1-A8 소켓의 DIMM은 프로세서 1에 할당되고 B1-B8 소켓의 DIMM은 프로세서 2에 할당됩니다. 4소켓 세트는 각각 2개의 채널로 구성됩니다. 4소켓 세트의 각 채널에는 첫 번째 소켓의 분리 레버가 흰색으로 표시되고 두 번째 소켓의 분리 레버는 검정색으로 표시됩니다.

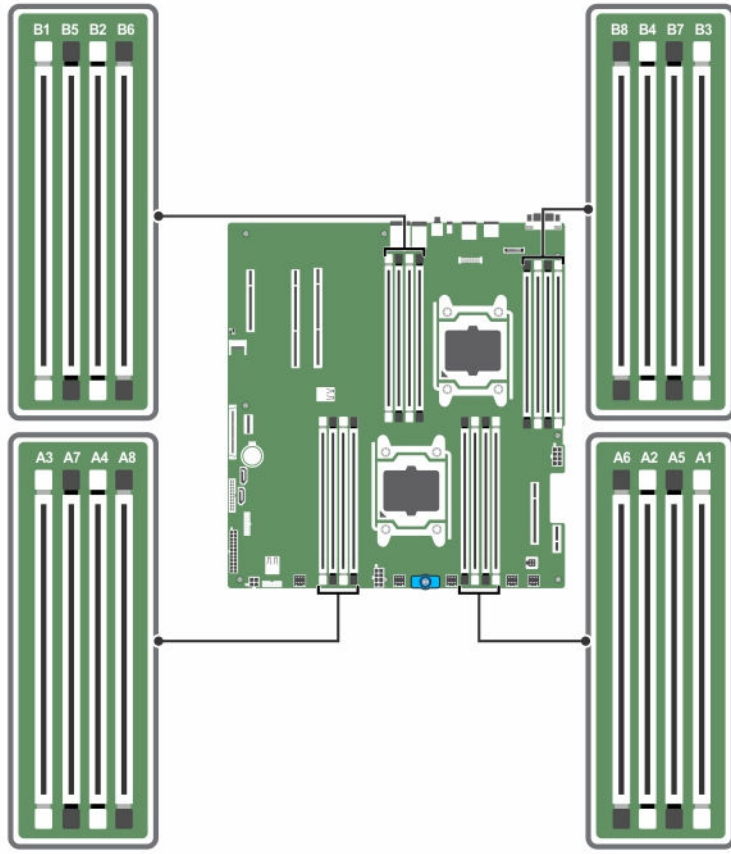


그림 15. 메모리 소켓 위치

메모리 채널은 다음과 같이 구성됩니다.

- | | |
|---------------|------------------|
| 프로세서 1 | 채널 0: 슬롯 A1 및 A5 |
| | 채널 1: 슬롯 A2 및 A6 |
| | 채널 2: 슬롯 A3 및 A7 |
| | 채널 3: 슬롯 A4 및 A8 |
| 프로세서 2 | 채널 0: 슬롯 B1, B5 |
| | 채널 1: 슬롯 B2, B6 |
| | 채널 2: 슬롯 B3, B7 |
| | 채널 3: 슬롯 B4, B8 |

다음 표는 지원되는 구성의 메모리 장착 및 작동 주파수를 보여 줍니다.

DIMM 유형	장착되는 DIMM/채널	작동 주파수(MT/s)	최대 DIMM 랭크/채널
		1.2V	
RDIMM	1	2133	단일 랭크 또는 이중 랭크
	2	1866	


일반 메모리 모듈 설치 지침

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

- x4 및 x8 DRAM 기반 DIMM은 혼합될 수 있습니다. 자세한 내용은 [모드별 지침](#)을 참조하십시오.
- 채널당 최대 2개의 이중 또는 단일 랭크 RDIMM을 장착할 수 있습니다.
- 프로세서가 설치된 경우에만 DIMM 소켓을 채우십시오. 단일 프로세서 시스템의 경우 A1-A8 소켓을 사용할 수 있습니다. 이중 프로세서 시스템의 경우에는 A1-A8 소켓 및 B1-B8 소켓을 사용할 수 있습니다.
- 흰색 분리 레버가 있는 소켓을 먼저 채운 후 검정색 분리 레버가 있는 소켓을 채웁니다.
- 다른 용량의 메모리 모듈을 함께 사용할 때 용량이 가장 큰 메모리 모듈 소켓을 먼저 장착합니다. 예를 들어, 4GB 및 8GB DIMM을 혼합하려면 흰색 분리 레버가 있는 소켓에 8GB DIMM을 설치하고 검정색 분리 레버가 있는 소켓에 4GB DIMM을 장착합니다.
- 듀얼 프로세서 구성에서 각 프로세서에 대한 메모리 구성은 동일해야 합니다. 예를 들어, 프로세서 1에 대해 소켓 A1을 장착하는 경우 프로세서 2에 대해 소켓 B1을 장착합니다.
- 다른 메모리 장착 규칙을 따르는 경우라면 크기가 서로 다른 메모리 모듈을 섞어 쓸 수 있습니다.(예: 4GB 메모리 모듈과 8GB 메모리 모듈을 섞어 쓸 수 있음).
- 시스템에 세 개 이상의 DIMM 혼합은 지원되지 않습니다.
- 성능을 극대화하려면 프로세서당 2개의 DIMM(채널당 1개의 DIMM)을 동시에 장착합니다.

모드별 지침

4개의 메모리 채널이 각 프로세서에 할당됩니다. 허용되는 구성은 선택한 메모리 모드에 따라 다릅니다.

-  **노트:** x4 및 x8 DRAM 기반 DIMM을 함께 사용하면 RAS 기능이 지원됩니다. 그러나 특정 RAS 기능에 대한 모든 지침이 준수되어야 합니다. x4 DRAM 기반 DIMM은 메모리 최적화(독립 채널) 모드에서 SDDC(Single Device Data Correction)를 유지합니다. x8 DRAM 기반 DIMM의 경우 SDDC가 지원되도록 하려면 고급 ECC 모드가 필요합니다.


다음 항목에서는 각 모드별로 추가적인 슬롯 장착 지침을 제공합니다.

고급 ECC(룩스텝)

고급 ECC 모드는 SDDC를 x4 DRAM 기반 DIMM에서 x4 및 x8 DRAM으로 확장합니다. 이 모드는 정상 작동 중에 발생하는 단일 DRAM 칩 오류로부터 보호합니다.

메모리 모듈 설치 지침은 다음과 같습니다.


- 메모리 모듈은 크기, 속도 및 기술 면에서 동일해야 합니다.
- 흰색 분리 레버가 있는 메모리 소켓에 설치된 DIMM은 동일해야 하며, 검정색 및 녹색 분리 탭이 있는 소켓에 대해서도 이와 유사한 규칙이 적용됩니다. 이 규칙을 통해 동일한 DIMM은 쌍을 이루어 설치됩니다(예: A1과 A2, A3과 A4, A5와 A6 등).

 **노트:** 모니터링을 포함하는 고급 ECC는 지원되지 않습니다.

메모리 최적화(독립형 채널) 모드


이 모드는 x4 장치 폭을 사용하는 메모리 모듈에 대해서만 SDDC를 지원하고, 특정한 방식의 슬롯 채우기를 요구하지 않습니다.


메모리 스페어링

 **노트:** 메모리 스페어링을 사용하려면 시스템 설정에서 이 기능을 활성화해야 합니다.

이 모드에서 채널당 1개의 랭크가 스페어로 예약됩니다. 수정 가능한 지속적인 오류가 랭크에서 감지되는 경우, 이 랭크의 데이터가 스페어 랭크에 복사되고 오류가 발생한 랭크는 비활성화됩니다.

메모리 스페어링이 활성화된 경우 운영 체제에서 사용 가능한 시스템 메모리는 채널당 랭크 1개만큼 줄어듭니다. 예를 들어, 4GB 이중 랭크 DIMM 16개를 포함하는 이중 프로세서 구성에서 사용 가능한 시스템 메모리는 64GB(16(DIMM) × 4GB)가 아니라 48GB(3/4(랭크/채널) × 16(DIMM))입니다.

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

 **노트:** 고급 ECC/복스텝 모드 및 옵티마이저 모드는 모두 메모리 스페어링을 지원합니다.

메모리 구성 예

다음 표는 적절한 메모리 지침을 따르는 프로세서가 1개 및 2개인 메모리 구성의 예를 보여 줍니다.


 **노트:** 다음 표에서 1R 및 2R은 단일 랭크 DIMM 및 이중 랭크 DIMM을 나타냅니다.

표 1. 메모리 구성—프로세서 1개

시스템 용량 (GB)	DIMM 크기 (GB)	DIMM 개수	DIMM 랭크, 구성 및 주 파수	DIMM 슬롯 채우기
4	4	1	1R, x8, 2133MT/s	A1
8	4	2	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2
	8	1	2R, x8, 2133MT/s	A1
16	4	4	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4
	8	2	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2
	16	1	2R, x4, 2133MT/s	A1
24	4	6	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
32	4	8	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
	8	4	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4

시스템 용량 (GB)	DIMM 크기 (GB)	DIMM 개수	DIMM 랭크, 구성 및 주파수	DIMM 슬롯 채우기
48	16	2	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2
	32	1	2R, x4, 2133MT/s	A1
	8	6	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
64	16	3	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3
	8	8	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
	16	4	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4
96	32	2	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2
	16	6	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
	32	3	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3
128	16	8	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
	32	4	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4
192	32	6	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
256	32	8	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8

표 2. 메모리 구성—프로세서 2개

시스템 용량 (GB)	DIMM 크기 (GB)	DIMM 개수	DIMM 랭크, 구성 및 주파수	DIMM 슬롯 채우기
8	4	2	1R, x8, 2133MT/s	A1, B1
16	4	4	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, B1, B2
	8	2	2R, x8, 2133MT/s	A1, B1
24	4	6	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3
32	4	8	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
	8	4	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, B1, B2
	16	2	2R, x4, 2133MT/s	A1, B1
48	4	12	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
	8	6	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3

시스템 용량 (GB)	DIMM 크기 (GB)	DIMM 개수	DIMM 랭크, 구성 및 주 파수	DIMM 슬롯 채우기
56	4	14	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7
64	4	16	1R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	8	8	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
	16	4	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, B1, B2
	32	2	2R, x4, 2133MT/s	A1, B1
96	8	12	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
	16	6	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3
112	8	14	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7
128	8	16	2R, x8, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	16	8	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
	32	4	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, B1, B2
192	16	12	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
	32	6	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3
224	16	14	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7
256	16	16	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	32	8	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
384	32	12	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
448	32	14	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7
512	32	16	2R, x4, 2133MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8

메모리 모듈 분리

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 냉각 덮개를 분리합니다.



노트: 래치가 열려 있는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.

4. 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
5. 설치한 경우, 확장 카드 라이저를 분리합니다.

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

단계

1. 해당하는 메모리 모듈 소켓을 찾습니다.



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

2. 소켓에서 메모리 모듈을 분리하려면 메모리 모듈 소켓 양쪽 끝에 있는 배출기를 동시에 누릅니다.
3. 메모리 모듈을 들어 올려 시스템에서 꺼냅니다.

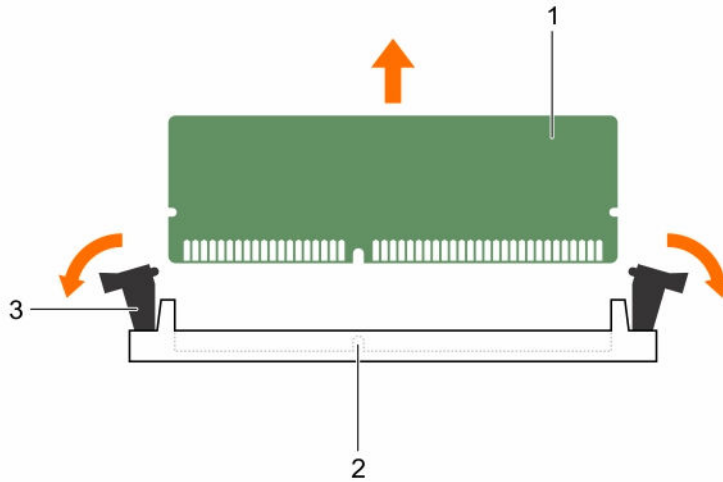


그림 16. 메모리 모듈 분리 및 설치

- | | |
|---------------------|--------------|
| 1. 메모리 모듈 | 2. 메모리 모듈 소켓 |
| 3. 메모리 모듈 소켓 배출기(2) | |

다음 단계


1. 메모리 모듈을 영구적으로 분리하는 경우 메모리 모듈 보호물을 설치합니다.
2. 해당하는 경우, PCIe 확장 카드 라이저를 설치합니다.
3. 케이블을 확장 카드에서 분리한 경우 다시 연결합니다.
4. 냉각 덮개를 재설치합니다.
5. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
6. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업


- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)
- [듀얼 라이저 모듈에서 확장 카드 분리](#)
- [냉각 덮개 분리](#)
- [메모리 모듈 설치](#)
- [듀얼 라이저 모듈에 확장 카드 설치](#)
- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)
- [냉각 덮개 장착](#)

메모리 모듈 설치

전제조건


 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 설치된 경우, PCIe 확장 카드 라이저를 분리합니다.
4. 냉각 덮개를 분리합니다.


 경고: 메모리 모듈은 시스템 전원을 끈 후에도 얼마 동안 뜨거울 수 있습니다. 메모리 모듈을 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오. 메모리 모듈을 다룰 때에는 카드 모서리를 잡고 메모리 모듈의 구성요소 또는 금속 접촉면을 만지지 않도록 하십시오.


단계

1. 해당하는 메모리 모듈 소켓을 찾습니다.


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


2. 메모리 모듈 또는 메모리 모듈 보호물이 소켓에 설치되어 있으면 분리합니다.

 노트: 나중에 사용할 수 있도록 분리된 메모리 모듈 보호물을 보관합니다.

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

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

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

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

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

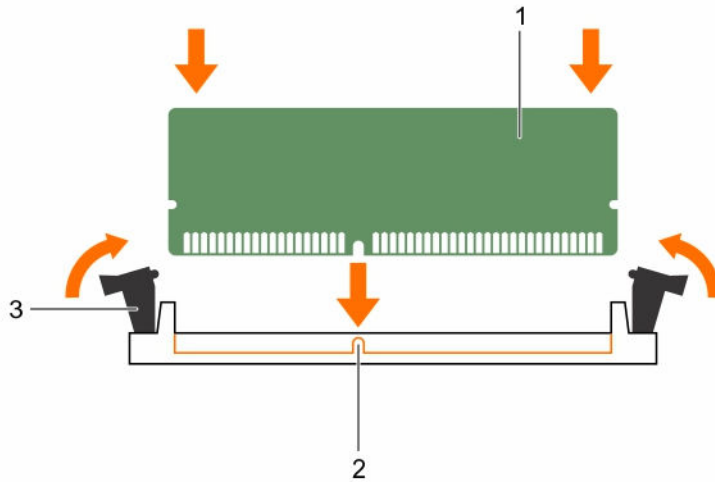


그림 17. 메모리 모듈 설치

- | | |
|---------------------|---------|
| 1. 메모리 모듈 | 2. 맞춤 키 |
| 3. 메모리 모듈 소켓 배출기(2) | |

메모리 모듈이 소켓에 올바르게 장착된 경우 메모리 모듈 소켓의 레버가 메모리 모듈이 설치된 다른 소켓의 레버와 맞춰집니다.

- 이 절차의 1 - 4단계를 반복하여 나머지 메모리 모듈을 설치합니다.

다음 단계

- PCIe 확장 카드 라이저를 분리한 경우, 재설치합니다.
- 냉각 덮개를 재설치합니다.
- [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.
- <F2> 키를 눌러 시스템 설정을 시작하고 **System Memory**(시스템 메모리) 설정을 확인합니다. 새로 설치된 메모리를 반영하도록 시스템의 설정값이 이미 변경되어 있어야 합니다.
- 값이 정확하지 않은 경우 하나 이상의 메모리 모듈이 올바르게 설치되지 않았을 수 있습니다. 이 절차의 2 및 3단계를 반복하여 메모리 모듈이 해당 소켓에 단단히 장착되었는지 확인합니다.
- 시스템 진단 프로그램에서 시스템 메모리 검사를 실행합니다.


관련 작업


- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)
- [듀얼 라이저 모듈에서 확장 카드 분리](#)
- [냉각 덮개 분리](#)
- [듀얼 라이저 모듈에 확장 카드 설치](#)
- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)
- [냉각 덮개 장착](#)


하드 드라이브

시스템은 최대 12개의 3.5인치 또는 2.5인치(3.5인치 드라이브 캐리어 어댑터) 핫 스왑 가능 하드 드라이브/SSD 및 2개의 케이블 연결된 내장형 2.5인치 하드 드라이브/SSD를 지원합니다.

하드 드라이브는 하드 드라이브 후면판을 통해 시스템 보드에 연결됩니다. 핫 스왑 가능한 핫 스왑 가능한 하드 드라이브는 하드 드라이브 베이에 맞게 제작된 핫 스왑 가능한 하드 드라이브 슬롯에 하드 드라이브 캐리어 안에 담겨 제공됩니다. 내장 케이블 연결 하드 드라이브/SSD는 핫 스왑이 가능하지 않습니다.

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


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

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


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

핫 스왑 가능한 하드 드라이브 캐리어 분리


전제조건

 **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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)(을) 읽고 숙지하십시오.
2. 설치되어 있는 경우 전면 베젤을 분리합니다.
3. 관리 소프트웨어를 사용하여 하드 드라이브를 분리할 수 있는 상태로 만듭니다. 자세한 내용은 스토리지 컨트롤러 설명서를 참조하십시오.
하드 드라이브가 온라인 상태인 경우 녹색 작동/오류 표시등은 드라이브 전원이 꺼질 때 깜박입니다. 하드 드라이브 표시등이 꺼지면 하드 드라이브를 분리할 수 있습니다.

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

단계

1. 분리 단추를 눌러 하드 드라이브 캐리어 분리 핸들을 엽니다.
2. 하드 드라이브 슬롯에서 하드 드라이브 캐리어를 밀어 꺼냅니다.
 **주의:** 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 모든 빈 하드 드라이브 슬롯에 하드 드라이브 보호물이 설치되어 있어야 합니다.
3. 하드 드라이브를 즉시 장착하지 않을 경우, 하드 드라이브 보호물을 빈 하드 드라이브 슬롯에 삽입합니다.

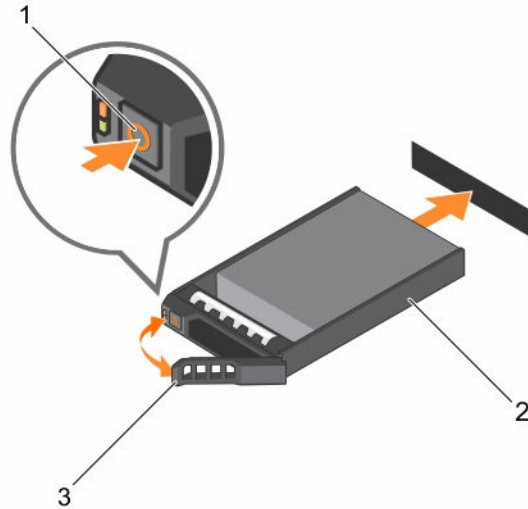


그림 18. 핫 스왑 하드 드라이브 분리 및 설치

1. 분리 단추
2. 하드 드라이브 캐리어
3. 하드 드라이브 캐리어 핸들

다음 단계

1. 하드 드라이브를 즉시 장착하지 않을 경우, 하드 드라이브 보호물을 빈 하드 드라이브 슬롯에 삽입하거나 하드 드라이브를 장착합니다.

관련 작업

[전면 베젤 분리](#)

[전면 베젤 설치](#)

핫 스왑 하드 드라이브 설치

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. 해당하는 경우, 전면 베젤을 분리합니다.

△ 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 핫스왑 드라이브 설치를 지원해야 합니다. 운영 체제와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

△ 주의: 교체용 핫스왑 가능 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 사라집니다.

단계

1. 하드 드라이브 보호물이 하드 드라이브 슬롯에 설치된 경우 이를 분리합니다.
2. 하드 드라이브 캐리어에 하드 드라이브를 장착합니다.
3. 하드 드라이브 캐리어 전면의 분리 단추를 누르고 하드 드라이브 캐리어 핸들을 엽니다.
4. 하드 드라이브 캐리어를 하드 드라이브 슬롯에 설치합니다.
5. 하드 드라이브 캐리어 핸들을 닫아 하드 드라이브를 제자리에 고정합니다.

다음 단계

전면 베젤(선택 사항)을 설치합니다.

1. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.
2. 전면 베젤(선택 사항)을 설치합니다.

관련 작업

[전면 베젤 분리](#)

[핫스왑 하드 드라이브 설치](#)

[전면 베젤 설치](#)

3.5인치 하드 드라이브 보호물 분리

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

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

1. [안전 지침](#)을(를) 읽고 숙지하십시오.
2. 설치되어 있는 경우 전면 베젤을 분리합니다.

단계

분리 버튼을 누르고 보호물을 하드 드라이브 슬롯에서 밀어 꺼냅니다.

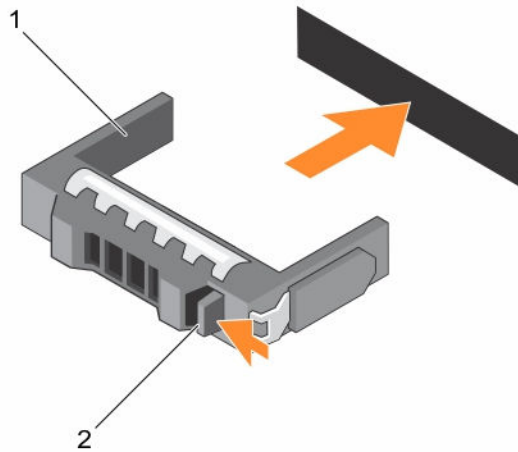


그림 19. 3.5인치 하드 드라이브 보호물 분리 및 설치

1. 하드 드라이브 보호물

2. 분리 단추

다음 단계

해당하는 경우 전면 베젤을 설치합니다.

관련 작업

[전면 베젤 분리](#)

[전면 베젤 설치](#)

3.5인치 하드 드라이브 보호물 설치

전제조건

1. [안전 지침](#)을(를) 읽고 숙지하십시오.
2. 설치되어 있는 경우 전면 베젤을 분리합니다.

단계

하드 드라이브 보호물을 하드 드라이브 슬롯에 밀어 넣고 분리 단추가 고정될 때까지 슬롯에 끼워 넣습니다.

다음 단계

해당하는 경우 전면 베젤을 설치합니다.

관련 작업

[전면 베젤 분리](#)

[전면 베젤 설치](#)

3.5인치 하드 드라이브 어댑터에서 2.5인치 하드 드라이브 분리

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. 십자 드라이버(# 2)를 준비합니다.

✎ 노트: 2.5인치 하드 드라이브는 3.5인치 하드 드라이브 어댑터에 설치된 후, 3.5인치 하드 드라이브 캐리어에 설치됩니다.

단계

1. 3.5인치 하드 드라이브 어댑터의 측면에서 나사를 분리합니다.
2. 하드 드라이브 어댑터에서 하드 드라이브를 분리합니다.

3.5인치 하드 드라이브 어댑터에 2.5인치 하드 드라이브 설치

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. 십자 드라이버(# 2)를 준비합니다.

단계

1. 2.5인치 하드 드라이브의 나사 구멍을 3.5인치 하드 드라이브 어댑터의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 하드 드라이브를 하드 드라이브 어댑터에 고정시키는 나사를 끼웁니다.

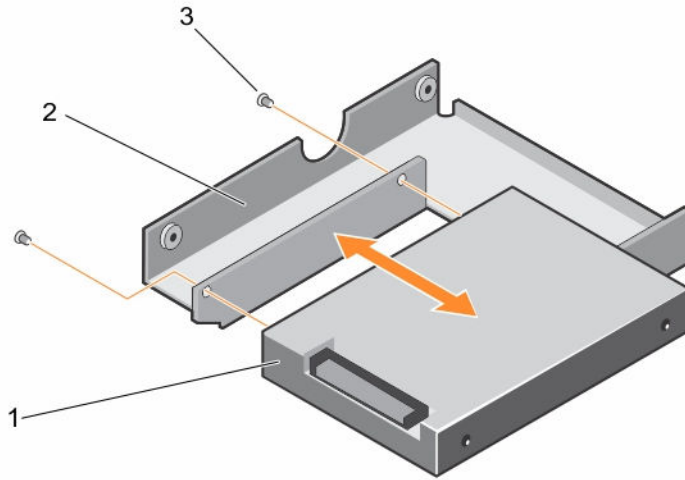


그림 20. 3.5인치 하드 드라이브 어댑터에서 2.5인치 하드 드라이브 분리 및 설치

- | | |
|------------------|----------------------|
| 1. 2.5인치 하드 드라이브 | 2. 3.5인치 하드 드라이브 어댑터 |
| 3. 나사(2개) | |

하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 어댑터 분리

전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. 십자 드라이버(# 2)를 준비합니다.

단계

1. 하드 드라이브 캐리어의 슬라이드 레일에서 나사를 분리합니다.
2. 하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 어댑터를 들어냅니다.

하드 드라이브 캐리어에 하드 드라이브 어댑터 설치

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. 십자 드라이버(# 2)를 준비합니다.

단계

1. 하드 드라이브의 커넥터 끝이 후면을 향한 상태로 하드 드라이브 어댑터를 하드 드라이브 캐리어에 밀어 넣습니다.
2. 하드 드라이브의 나사 구멍을 하드 드라이브 캐리어의 구멍에 맞춥니다.
3. 하드 드라이브를 하드 드라이브 캐리어에 고정시키는 나사를 끼웁니다.

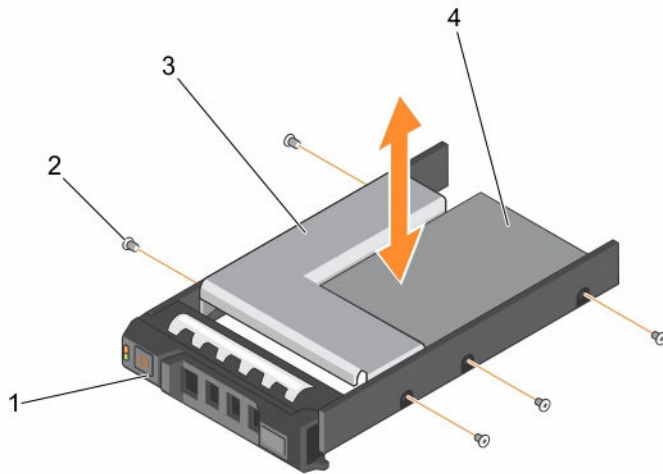


그림 21. 3.5인치 하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 어댑터 분리 및 설치

- | | |
|----------------------|------------------|
| 1. 3.5인치 하드 드라이브 캐리어 | 2. 나사(5개) |
| 3. 하드 드라이브 어댑터 | 4. 2.5인치 하드 드라이브 |

하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 분리

전제조건

1. 십자 드라이버(# 2)를 준비합니다.
2. 시스템에서 하드 드라이브 캐리어를 분리합니다.

단계

1. 하드 드라이브 캐리어의 슬라이드 레일에서 나사를 분리합니다.
2. 하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브를 들어냅니다.

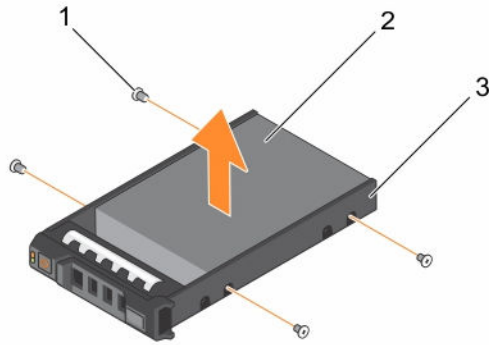


그림 22. 하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 분리 및 설치

- | | |
|----------------|------------|
| 1. 나사(4개) | 2. 하드 드라이브 |
| 3. 하드 드라이브 캐리어 | |

관련 작업

[핫 스왑 가능한 하드 드라이브 캐리어 분리](#)

하드 드라이브 캐리어에 하드 드라이브 설치

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

십자 드라이버(# 2)를 준비합니다.

단계


1. 하드 드라이브의 커넥터 끝이 후면을 향한 상태로 하드 드라이브 어댑터를 하드 드라이브 캐리어에 밀어 넣습니다.
2. 하드 드라이브 캐리어의 나사 구멍을 하드 드라이브의 나사 구멍에 맞춥니다.
올바르게 맞춰지면 하드 드라이브 후면이 하드 드라이브 캐리어 후면과 접하게 됩니다.
3. 하드 드라이브를 하드 드라이브 캐리어에 고정하는 나사를 장착합니다.

(옵션 사항) 2.5인치 내부 하드 드라이브 캐리어 분리

전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.

4. 해당하는 경우, PCIe 확장 카드 라이저를 분리합니다.
5. 냉각 덮개를 분리합니다.

 **노트:** 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.

6. 내부 하드 드라이브에서 전원 및 데이터 케이블을 분리합니다.

단계

1. 핸들 잠금 장치를 해제 위치로 들어 올립니다.
2. 2.5인치 내부 하드 드라이브 캐리어를 들어 올려 새시에서 분리합니다.

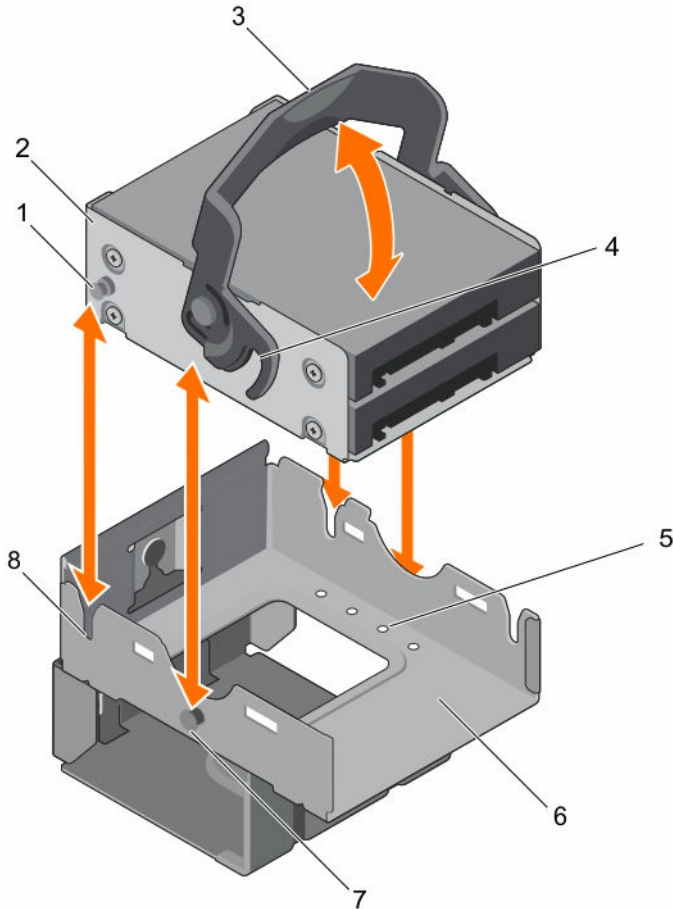


그림 23. 2.5인치 내부 하드 드라이브 캐리어 분리 및 설치

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1. 내부 하드 드라이브 캐리어 가이드 | 2. 내부 하드 드라이브 캐리어 |
| 3. 핸들 잠금 장치 | 4. 잠금 장치 가이드 |
| 5. 하드 드라이브 고정 나사(8개) | 6. 내부 하드 드라이브 캐리어 |
| 7. 잠금 장치 가이드 핀 | 8. 가이드 슬롯 |

다음 단계

1. 2.5인치 내부 하드 드라이브 캐리어를 설치합니다.
2. 전원 및 데이터 케이블을 내부 하드 드라이브에 다시 연결합니다.


3. PCIe 확장 카드 라이저를 분리한 경우, 재설치합니다.
4. 케이블을 확장 카드에서 분리한 경우 다시 연결합니다.
5. 냉각 덮개를 재설치합니다.
6. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
7. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)
- [냉각 덮개 분리](#)
- [\(옵션 사항\)2.5인치 내부 하드 드라이브 캐리어 설치](#)
- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)
- [냉각 덮개 장착](#)

(옵션 사항)2.5인치 내부 하드 드라이브 캐리어 설치

전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 해당하는 경우, 전원 및 데이터 케이블을 확장 카드에서 분리합니다.
4. 해당하는 경우, PCIe 확장 카드 라이저를 분리합니다.
 -  **노트:** 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.
5. 냉각 덮개를 분리합니다.

단계

1. 내부 하드 드라이브 캐리어와 가이드 핀을 내부 하드 드라이브 케이스의 슬롯에 맞춥니다.
2. 하드 드라이브 케이스에 내부 하드 드라이브 캐리어를 삽입하고 핸들 잠금 장치를 잠금 위치로 누릅니다.

다음 단계

1. 전원 및 데이터 케이블을 내부 하드 드라이브에 다시 연결합니다.
2. PCIe 확장 카드 라이저를 분리한 경우, 재설치합니다.
3. 케이블을 확장 카드에서 분리한 경우 다시 연결합니다.
4. 냉각 덮개를 재설치합니다.
5. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
6. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)
- [냉각 덮개 분리](#)
- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)
- [냉각 덮개 장착](#)

내부 하드 드라이브 캐리어에서 (옵션 사항)2.5인치 내부 하드 드라이브 분리

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 십자 드라이버(# 2)를 준비합니다.
4. 하드 드라이브에서 전원 및 데이터 케이블을 분리합니다.
5. 내부 하드 드라이브 캐리어를 분리합니다.

단계

1. 하드 드라이브를 내부 하드 드라이브 캐리어에 고정하는 나사를 분리합니다.
2. 내부 하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브를 들어냅니다.

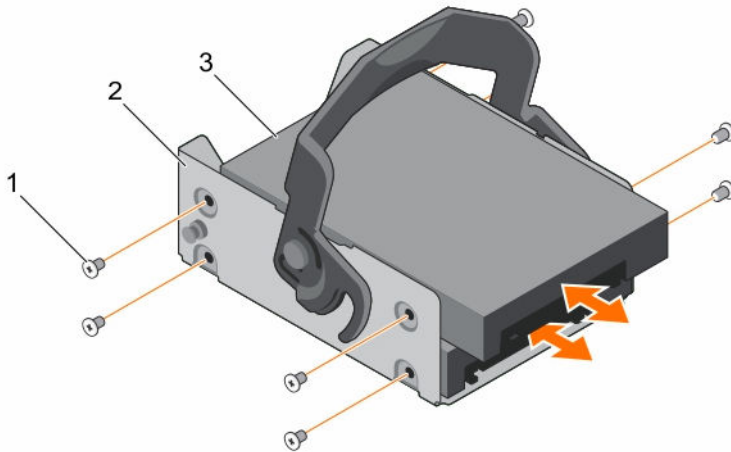


그림 24. 내부 하드 드라이브 캐리어에서의 하드 드라이브 분리 및 설치

1. 나사(각 하드 드라이브당 4개)
2. 내부 하드 드라이브 캐리어
3. 하드 드라이브

다음 단계

[컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

[\(옵션 사항\)2.5인치 내부 하드 드라이브 캐리어 분리](#)


내부 하드 드라이브 캐리어에 (옵션 사항)2.5인치 내부 하드 드라이브 설치

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 십자 드라이버(# 2)를 준비합니다.
4. 내부 하드 드라이브 캐리어를 분리합니다.

단계

1. 하드 드라이브를 내부 하드 드라이브 캐리어로 밀어 넣습니다.
2. 하드 드라이브를 내부 하드 드라이브 캐리어에 고정시킵니다.
 **노트:** 나사는 2.5인치 내부 하드 드라이브 케이스에 있습니다.

다음 단계


1. 데이터 케이블 및 전원 케이블을 하드 드라이브에 연결합니다.
2. 내부 하드 드라이브 캐리어를 설치합니다.
3. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.


관련 작업

[\(옵션 사항\)2.5인치 내부 하드 드라이브 캐리어 분리](#)
[\(옵션 사항\)2.5인치 내부 하드 드라이브 캐리어 설치](#)

(옵션 사항)2.5인치 내부 하드 드라이브 케이스 분리

전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 십자 드라이버(# 2)를 준비합니다.
4. 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
5. 해당하는 경우, PCIe 확장 카드 라이저를 분리합니다.
 **노트:** 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.
6. 냉각 덮개를 분리합니다.
7. 하드 드라이브에서 전원 및 데이터 케이블을 분리합니다.
8. 내부 하드 드라이브 캐리어를 분리합니다.
9. 전원 인터포저 보드에서 FAN1 케이블을 분리합니다.

 **노트:** FAN1 케이블은 내부 하드 드라이브 케이스 뒤에 배선되어 있습니다.

단계

1. 내부 하드 드라이브 케이스를 새시에 고정하는 나사를 분리합니다.
2. 하드 드라이브 캐리어를 들어 올려 새시에서 분리합니다.

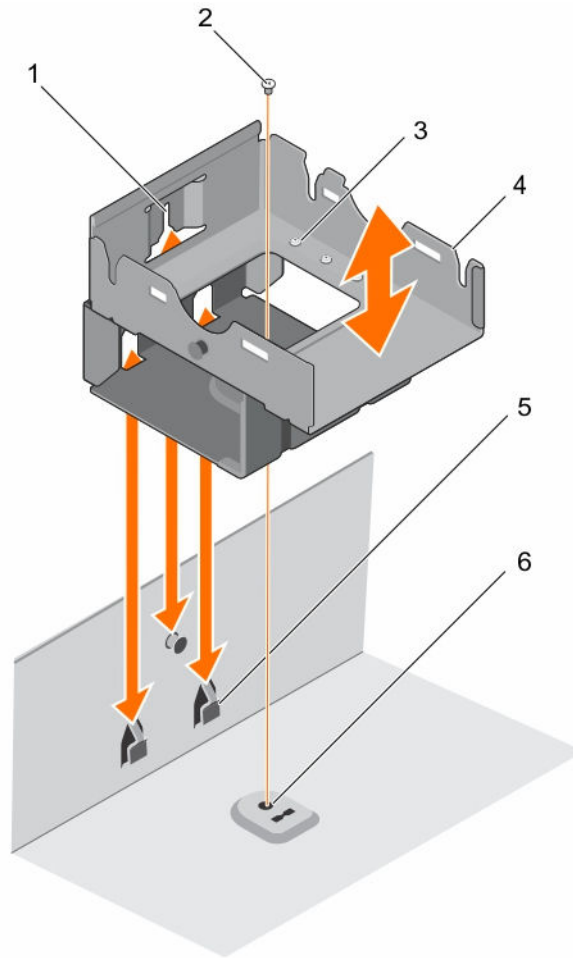


그림 25. 2.5인치 내부 하드 드라이브 케이스 분리 및 설치

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 1. 내부 하드 드라이브 케이스 가이드 | 2. 나사(1개) |
| 3. 하드 드라이브 고정 나사(8개) | 4. 내부 하드 드라이브 케이스 |
| 5. 내부 하드 드라이브 케이스 가이드 슬롯 | 6. 새시의 나사 구멍 |

다음 단계



1. 내부 하드 드라이브 캐리어를 설치합니다.
2. 전원 인터포저 보드에 FAN1 케이블을 다시 연결합니다.
3. PCIe 확장 카드 라이저를 설치한 경우, 다시 설치합니다.
4. 케이블을 확장 카드에서 분리한 경우 다시 연결합니다.
5. 냉각 덮개를 재설치합니다.
6. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
7. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)
- [냉각 덮개 분리](#)
- [\(옵션 사항\)2.5인치 내부 하드 드라이브 캐리어 분리](#)
- [\(옵션 사항\)2.5인치 내부 하드 드라이브 캐리어 설치](#)
- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)
- [냉각 덮개 장착](#)

(옵션 사항)2.5인치 내부 하드 드라이브 케이스 설치

전제조건

- [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
- [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
- 십자 드라이버(# 2)를 준비합니다.
- 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
- 해당하는 경우, PCIe 확장 카드 라이저를 분리합니다.
 **노트:** 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.
- 냉각 덮개를 분리합니다.
- 하드 드라이브에서 전원 및 데이터 케이블을 분리합니다.
- 전원 인터포저 보드에서 FAN1 케이블을 분리합니다.
 **노트:** FAN1 케이블은 내부 하드 드라이브 케이스 뒤에 배선되어 있습니다.

단계

- 내부 하드 드라이브 케이스 가이드를 새시의 가이드 슬롯에 맞춥니다.
- 내부 하드 드라이브 케이스를 뒤집어서 새시에 삽입합니다.
- 내부 하드 드라이브 케이스를 새시에 고정합니다.

다음 단계


- 내부 하드 드라이브 캐리어를 설치합니다.
- 전원 인터포저 보드에 FAN1 케이블을 다시 연결합니다.
- PCIe 확장 카드 라이저를 분리한 경우, 재설치합니다.
- 케이블을 확장 카드에서 분리한 경우 다시 연결합니다.
- 냉각 덮개를 재설치합니다.
- 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
- [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.


관련 작업

- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)
- [냉각 덮개 분리](#)
- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)
- [냉각 덮개 장착](#)

냉각 팬

본 시스템은 6개의 냉각 팬을 지원합니다. 단일 프로세서 구성에서는 팬 보호물이 6번째 냉각 팬 슬롯(FAN6)에 사전 설치되어 있습니다. FAN6에는 이중 프로세서 구성이 필요합니다.

 **노트:** 팬의 핫 스왑 분리 또는 설치는 지원되지 않습니다.


 **노트:** 나열된 각 팬은 시스템의 관리 소프트웨어에서 해당 팬 번호를 참조합니다. 문제가 있으면 특정 팬을 간단히 식별하고 교체할 수 있습니다. 팬 번호가 확인되므로 올바른 팬을 냉각 팬 조립품에서 분리할 수 있습니다.


아래 목록은 서버의 CPU 구성에 따라 달라지는 팬 구성을 나열합니다.


CPU Type	CPU 1	CPU 2	PSU 유형	FAN1	FAN2	FAN3	FAN4	FAN5	FAN6
55W-120W	Y	N	중복	Y	Y	Y	Y	Y	N
	Y	Y	중복	Y	Y	Y	Y	Y	Y

냉각 팬 분리


전제조건

 **경고:** 시스템이 켜져 있는 상태에서 시스템 덮개를 열거나 분리하면 감전의 위험에 노출될 수 있습니다. 냉각 팬을 분리하거나 설치하는 중에는 각별한 주의가 요구됩니다.

 **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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

 **노트:** 각 개별 팬 모듈의 분리 절차는 동일합니다.


1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 해당되는 경우에는 확장 카드 라이저를 분리합니다.

 **노트:** 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.

4. 냉각 덮개를 분리합니다.

단계

1. 커넥터 끝부분에 달린 시스템 보드의 분리 탭을 누르고 팬 케이블 커넥터를 시스템 보드에서 들어 올려 분리합니다.

 **노트:** FAN1 케이블이 전원 인터포저 보드의 커넥터에 연결됩니다.

2. 팬 브래킷의 케이블 홀더에서 케이블을 빼냅니다.
3. 냉각 팬의 분리 탭을 누르고 팬을 새시에 들어냅니다.

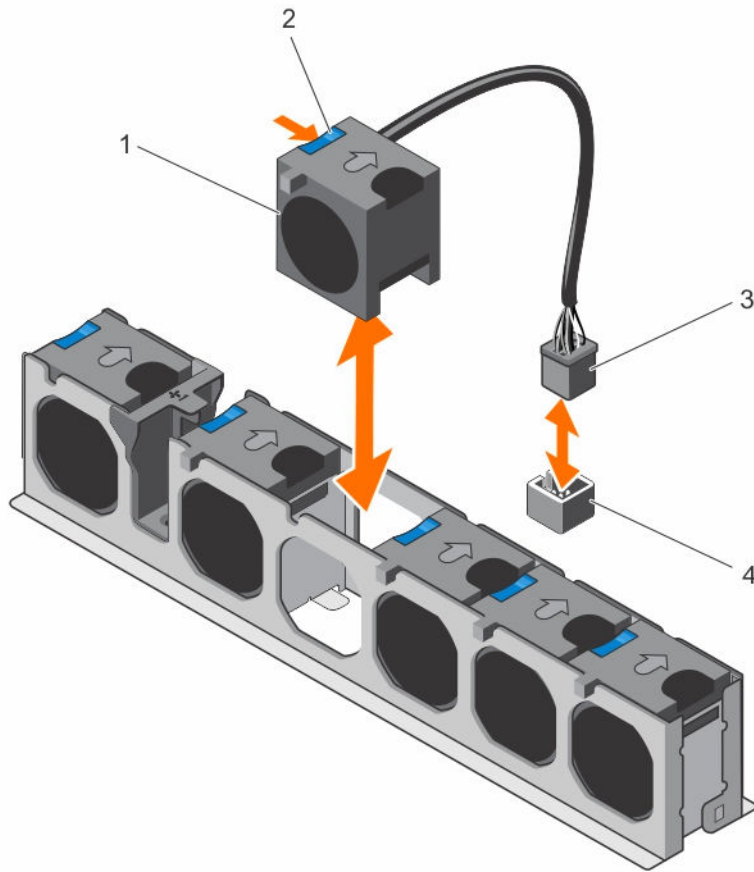


그림 26. 냉각 팬 분리 및 설치

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1. 냉각 팬(6개) | 2. 냉각 팬 분리 탭 |
| 3. 냉각 팬 케이블 커넥터 | 4. 시스템 보드의 냉각 팬 커넥터 |

다음 단계

1. 해당하는 경우, PCIe 확장 카드 라이저를 설치합니다.
2. 냉각 덮개를 재설치합니다.
3. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

냉각 팬 설치

전제조건


△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.

2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.

단계

1. 시스템 보드 커넥터와 전원 인터포저 보드를 향해 있는 팬의 케이블 끝부분에 팬을 맞춥니다.
2. 딸깍 소리가 나며 제자리에 걸릴 때까지 팬을 팬 브래킷 안으로 내려놓습니다.
3. 팬의 전원 케이블을 시스템 보드 또는 전원 인터포저 보드의 해당 전원 커넥터에 연결합니다.
4. 팬 브래킷의 케이블 홀더를 통해 케이블을 배선합니다.

 **노트:** 전원 인터포저 보드에 FAN1을 연결하고 내부 하드 드라이브 케이징 뒤의 케이블을 배선합니다.


다음 단계

[컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

내부 USB 메모리 키(선택 사양)

시스템 내부에 설치된 선택적 USB 메모리 키를 부팅 장치, 보안 키 또는 대용량 저장 장치로 사용할 수 있습니다. **System Setup**(시스템 설정)의 **Integrated Devices**(내장형 장치) 화면에 있는 **Internal USB Port**(내부 USB 포트) 옵션을 사용하여 USB 커넥터를 활성화해야 합니다.


USB 메모리 키에서 부팅하려면 부팅 이미지로 USB 메모리 키를 구성한 다음 **System Setup**(시스템 설정)의 부팅 순서에서 USB 메모리 키를 지정해야 합니다.

 **노트:** 시스템 보드에서 내부 USB 커넥터(INT_USB)를 찾으려면 [시스템 보드 커넥터](#)을(를) 참조하십시오.


내부 USB 키 장착

전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
4. 해당하는 경우, PCIe 확장 카드 라이저를 분리합니다.


 **노트:** 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.

5. 해당하는 경우, 전체 길이 PCIe 확장 카드를 분리합니다.
6. 냉각 덮개를 분리합니다.

 **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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

1. 시스템 보드에서 USB 커넥터/USB 키를 찾습니다.

 **노트:** 시스템 보드에서 내부 USB 커넥터를 찾으려면 [시스템 보드 커넥터](#)을 참조하십시오.

2. USB 키가 설치되어 있으면 USB 키를 분리합니다.
3. USB 커넥터에 새 USB 키를 삽입합니다.

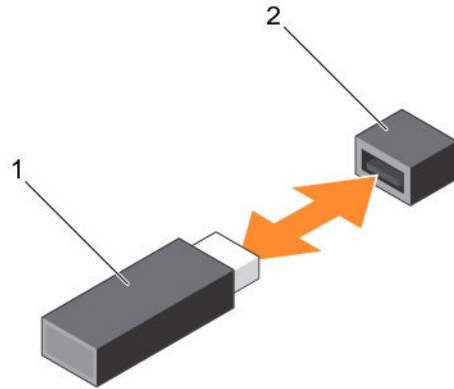


그림 27. 내부 USB 키 장착

1. USB 메모리 키
2. USB 메모리 키 커넥터

다음 단계

1. 전체 길이 PCIe 확장 카드를 분리한 경우, 재설치합니다.
2. PCIe 확장 카드 라이저를 분리한 경우, 재설치합니다.
3. 케이블을 확장 카드에서 분리한 경우 다시 연결합니다.
4. 냉각 덮개를 재설치합니다.
5. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.
6. 부팅하는 동안 <F2> 키를 눌러 **시스템 설정**을 시작하고 시스템에서 USB 키를 감지했는지 확인합니다.

관련 작업

- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)
- [듀얼 라이저 모듈에서 확장 카드 분리](#)
- [냉각 덮개 분리](#)
- [듀얼 라이저 모듈에 확장 카드 설치](#)
- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)
- [냉각 덮개 장착](#)

확장 카드 및 확장 카드 라이저(선택 사양)

- 노트:** 누락되거나 지원되지 않는 확장 카드 라이저가 SEL 이벤트를 기록합니다. 이로 인해 시스템 전원이 켜지지 않는 것은 아니지만 BIOS POST 메시지 또는 F1/F2 일시 중지가 표시되지 않습니다.

확장 카드 설치 지침

이 시스템은 PCI Express Generation 2 및 Generation 3 확장 카드를 지원합니다.

다음 표를 냉각 및 기계적 설치가 올바르게 수행되도록 확장 카드를 설치하는 지침으로 사용하십시오. 표시된 슬롯 우선 순위를 참고하여 표시된 우선 순위가 가장 높은 확장 카드를 먼저 설치해야 합니다.

표 3. 확장 카드 슬롯은 시스템 보드에만 사용할 수 있습니다.

Location(위치)	PCIe 슬롯	프로세서 연결	높이	길이	링크 폭	슬롯 폭
시스템 보드	1	프로세서 1	로우 프로 파일	절반 길이	x16	x16
시스템 보드	2	프로세서 1	로우 프로 파일	절반 길이	x16	x16
시스템 보드	3	플랫폼 컨트롤러 허브 (프로세서 1에 매핑됨)	로우 프로 파일	절반 길이	x4	x8

표 4. 선택 사양인 듀얼 라이저 모듈과 내부 PERC 라이저와 함께 사용할 수 있는 확장 카드 슬롯

Location(위치)	PCIe 슬롯	프로세서 연결	높이	길이	링크 폭	슬롯 폭
듀얼 라이저 모듈	1	프로세서 1	전체 높이	전체 길이	x16	x16
듀얼 라이저 모듈	2	프로세서 1	로우 프로 파일	절반 길이	x8	x8
듀얼 라이저 모듈	3	프로세서 1	로우 프로 파일	절반 길이	x8	x8
듀얼 라이저 모듈	4	프로세서 1	로우 프로 파일	절반 길이	x8	x8
내부 라이저	5	프로세서 2	로우 프로 파일	절반 길이	x8	x8






-  **노트:** 선택 사양인 듀얼 라이저 모듈은 시스템 보드의 PCIe 슬롯 1과 2에 설치되어 있습니다.
-  **노트:** 시스템이 시스템 보드의 PCIe 슬롯 1과 2에 선택 사양인 듀얼 라이저 모듈과 함께 설치된 경우 시스템 보드의 PCIe 슬롯 3에 확장 카드를 설치할 수 없습니다.
-  **노트:** 듀얼 라이저 모듈의 PCIe 슬롯 1에 x16 카드가 설치되어 있으면 확장 카드의 PCIe 슬롯 2가 작동하지 않습니다. 확장 카드는 4개의 x8 PCIe 카드 또는 PCIe 슬롯 1의 x16 PCIe 카드와 듀얼 라이저 모듈의 슬롯 3, 4에 삽입된 2개의 x8 PCIe 카드와만 사용가능합니다.
-  **노트:** 슬롯 1, 2 및 내장형 PCIe 슬롯에서만 Generation 3 PCIe 확장 카드가 지원됩니다.
-  **노트:** 확장 카드는 핫 스왑 가능하지 않습니다.

표 5. 시스템 보드 전용 확장 카드 설치 우선 순위

카드 우선 순위	Category(범주)	슬롯 우선 순위	최대 허용 개수
1	GPU	해당 없음	0
2	RAID 통합 스토리지	1	1
	RAID 어댑터(로우 프로파일)	2	1

카드 우선 순위	Category(범주)	슬롯 우선 순위	최대 허용 개수
3	40G NIC	해당 없음	0
4	FC16 HBA	해당 없음	0
5	10Gb NIC	1,2	2
6	FC8 HBA	해당 없음	0
7	1Gb NIC(Intel 쿼드 포트)	1, 2, 3	3
	1Gb NIC(Intel 듀얼 포트)	1, 2, 3	3
8	비RAID	1,2	2

표 6. 선택 사양인 듀얼 라이저 모듈과 내부 PERC 라이저의 확장 카드 설치 우선 순위

카드 우선 순위	Category(범주)	슬롯 우선 순위	최대 허용 개수
1	GPU	해당 없음	0
2	RAID 통합 스토리지	내장형 슬롯	1
3	RAID 어댑터(로우 프로파일)	3	1
4	40G NIC(전체 높이)	해당 없음	0
5	FC16 HBA(로우 프로파일)	해당 없음	0
	FC16 HBA(전체 높이)	해당 없음	0
6	10Gb NIC(로우 프로파일)	2, 3, 4	3
	10 Gb NIC(전체 높이)	1	1
7	FC8 HBA(로우 프로파일)	해당 없음	0
	FC8 HBA(전체 높이)	해당 없음	0
8	1Gb NIC(로우 프로파일)	2, 3, 4	3
	1 Gb NIC(전체 높이)	1	1
9	비RAID HBA(로우 프로파일)	2, 3, 4	3
	비RAID HBA(전체 높이)	1	1

시스템 보드의 확장 카드 분리


전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

1. 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
2. 확장 카드의 고정 래치 잠금 장치를 당겨 래치를 들어 올려 엽니다.
3. 확장 카드의 모서리를 잡고 위로 당겨서 확장 카드 커넥터에서 분리한 후 시스템에서 분리합니다.
4. 확장 카드를 교체할 경우 필터 브래킷을 설치해 사용하려면 다음 단계를 수행하십시오.
 - a. 확장 카드 슬롯의 탭을 필터 브래킷의 슬롯에 맞춥니다.
 - b. 필터 브래킷이 제자리에 고정될 때까지 확장 카드 래치를 누릅니다.

 **노트:** 시스템의 FCC 인증을 유지하려면 필터 브래킷을 빈 확장 카드 슬롯에 설치해야 합니다. 브래킷은 또한 시스템 안으로 먼지 및 이물질이 들어오는 것을 막고 시스템 내부의 적절한 냉각 및 공기 흐름을 도와줍니다.

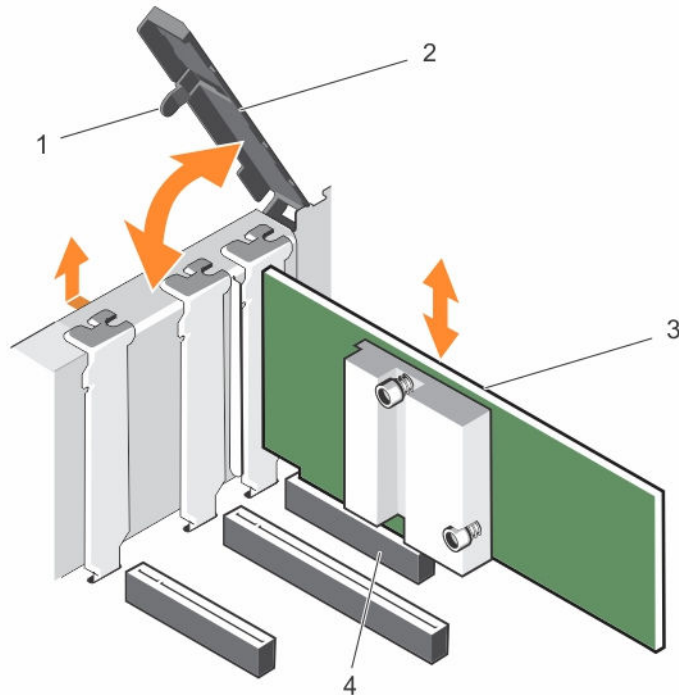


그림 28. 시스템 보드의 확장 카드 분리 및 설치

- | | |
|----------------------|----------------|
| 1. 확장 카드 고정 래치 잠금 장치 | 2. 확장 카드 고정 래치 |
| 3. 확장 카드 | 4. 확장 카드 커넥터 |

다음 단계

1. 케이블을 확장 카드에서 분리한 경우 다시 연결합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

시스템 보드의 확장 카드 설치


전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.

2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

1. 확장 카드의 포장을 풀고 설치를 준비합니다.
지침을 보려면 카드와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
2. 확장 카드 래치를 엽니다.
3. 새 카드를 설치할 경우 필터 브래킷을 분리합니다.
 **노트:** 나중에 사용할 수 있도록 필터 브래킷을 보관합니다. 시스템의 FCC 인증을 유지하려면 필터 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.
4. 카드의 모서리를 잡고 카드 에지 커넥터가 확장 카드 커넥터에 맞춰지도록 카드를 배치합니다.
5. 카드가 완전히 장착될 때까지 카드 에지 커넥터를 확장 카드 커넥터에 단단히 삽입합니다.
6. 래치가 제자리에 끼워질 때까지 래치를 아래로 눌러 확장 카드 고정 래치를 닫습니다.
7. 필요한 케이블을 확장 카드에 연결합니다.

다음 단계

[컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

(옵션 사항)듀얼 라이저 모듈 분리

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을(를) 읽고 숙지하십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.

단계

듀얼 라이저 모듈을 손가락으로 잡고 시스템 보드의 라이저 커넥터에서 듀얼 라이저 모듈을 들어 올립니다.

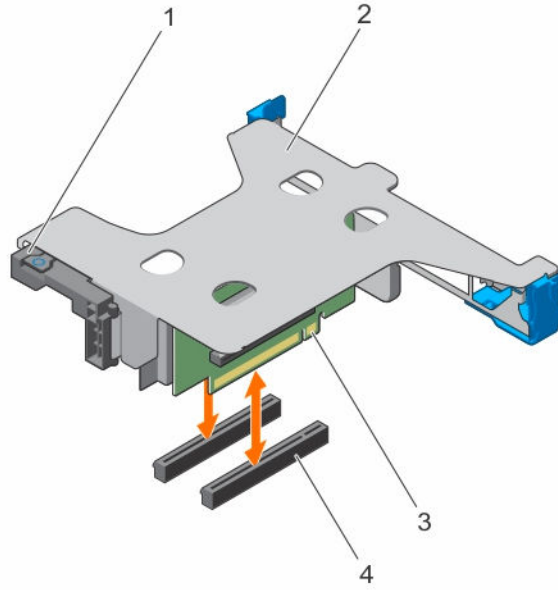


그림 29. 듀얼 라이저 모듈 분리 및 설치

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 1. 전체 높이 확장 카드 래치 | 2. 듀얼 라이저 모듈 |
| 3. 확장 카드 라이저(2개) | 4. 시스템 보드의 PCIe 커넥터(2개) |

다음 단계

1. 확장 카드를 듀얼 라이저 모듈에서 분리한 경우 다시 설치합니다.
2. 전원 및 데이터 케이블이 해제되어 있는 경우 확장 카드에 연결합니다.
3. 듀얼 라이저 모듈을 설치합니다.
4. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

(옵션 사항)듀얼 라이저 모듈 설치

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을(를) 읽고 숙지하십시오
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 해당하는 경우, 확장 카드를 듀얼 라이저 모듈에 설치합니다.

☞ **노트:** 확장 카드 래치가 닫힐 수 있도록 확장 카드가 새시를 따라 올바르게 장착되어 있는지 확인합니다.

단계

1. 듀얼 라이저 모듈을 PCIe 슬롯 1과 2 가 사이에 있는 새시의 가이드 핀에 맞춥니다.
2. 듀얼 라이저 모듈을 새시에 삽입하고 모듈을 눌러 제자리에 고정시킵니다.

다음 단계

1. 해당하는 경우 케이블을 확장 카드에 연결합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

내부 PERC 라이저 카드 분리

전제조건

1. [안전 지침](#)을(를) 읽고 숙지하십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
4. 필요한 경우 듀얼 라이저 모듈을 분리합니다.
5. 냉각 덮개를 분리합니다.

단계

내부 PERC 라이저 모듈의 모서리를 잡고 서버 바깥쪽으로 들어 올립니다.

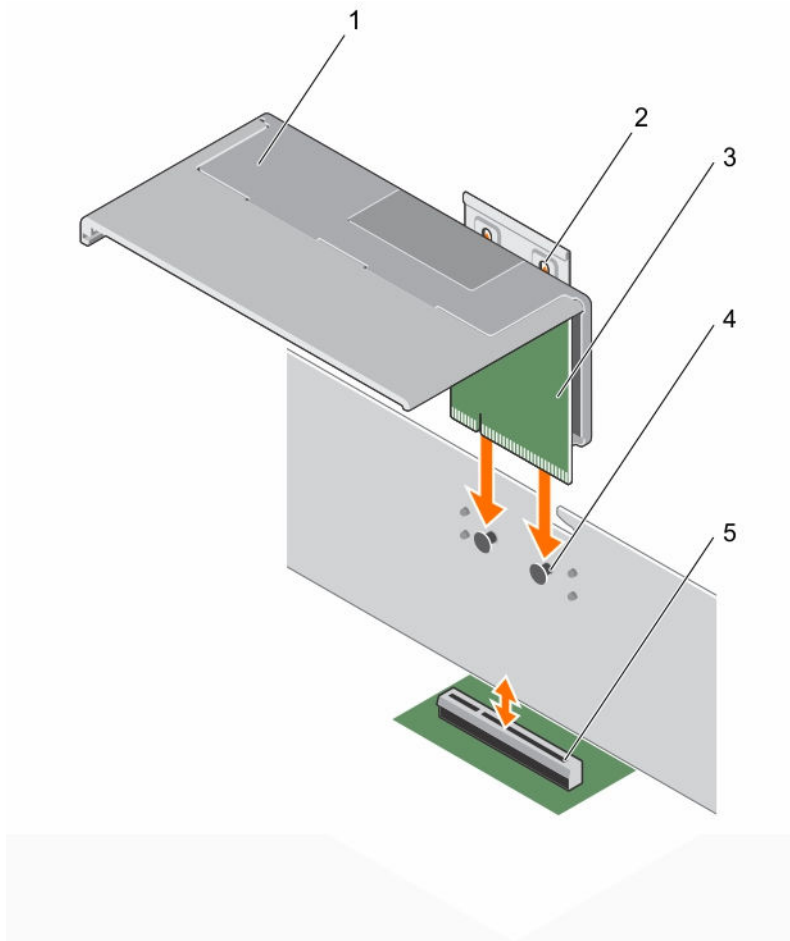


그림 30 . 내부 PERC 라이저 분리 및 설치

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1. 내부 PERC 라이저 | 2. 내부 PERC 라이저의 가이드 슬롯 |
| 3. 내부 PERC 라이저 | 4. 새시의 가이드 핀 |
| 5. 시스템 보드의 PCIe 커넥터 | |

다음 단계

1. 냉각 덮개를 설치합니다.
2. 듀얼 라이저 모듈을 분리한 경우, 다시 설치합니다.
3. 분리된 케이블을 모두 다시 연결합니다.
4. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
5. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

내부 PERC 라이저 설치

전제조건

1. [안전 지침](#)을(를) 읽고 숙지하십시오.

2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
4. 해당하는 경우, 전체 길이 확장 카드를 분리합니다.
5. 냉각 덮개를 분리합니다.
6. 해당하는 경우, 라이저에 PERC 확장 카드를 설치합니다.

단계


1. 내부 PERC 라이저의 가이드 슬롯을 새시에 있는 가이드 핀에 맞춥니다.
2. 내부 PERC 라이저의 가장자리 커넥터를 시스템 보드의 PCIe 커넥터에 맞춥니다.
3. 라이저 브래킷을 아래로 눌러 새시에 고정시킵니다.

다음 단계


1. 분리된 케이블을 모두 다시 연결합니다.
2. 냉각 덮개를 설치합니다.
3. 전체 길이 확장 카드를 분리한 경우, 재설치합니다.
4. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
5. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

내부 PERC 라이저에서 확장 카드 분리


전제조건

 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을(를) 읽고 숙지하십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
4. 필요한 경우 듀얼 라이저 모듈을 분리합니다.

 **노트:** 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.

5. 냉각 덮개를 분리합니다.
6. 내부 PERC 라이저를 분리합니다.

 **노트:** 내부 라이저는 두 프로세서가 모두 설치된 경우에만 사용할 수 있습니다.

단계

1. 파란색 분리 탭을 눌러 확장 카드의 잠금 노치에서 잠금 장치를 분리합니다.
2. 확장 카드가 내부 PERC 라이저의 가이드 슬롯에서 완전히 분리될 때까지 확장 카드를 내부 PERC 라이저에서 밀어 냅니다.
3. 확장 카드를 들어 올려 시스템에서 꺼냅니다.

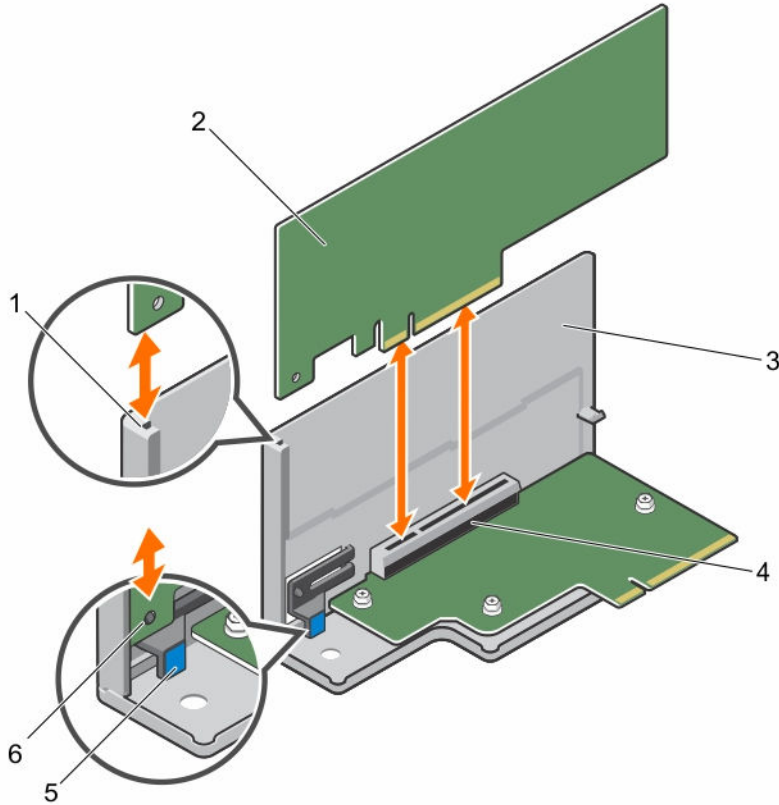


그림 31. 내부 PERC 라이저 확장 카드 라이저에서의 확장 카드 분리 및 설치

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. 내부 PERC 라이저의 확장 카드 가이드 슬롯 | 2. 확장 카드 |
| 3. 내부 PERC 라이저 | 4. 내부 PERC 라이저 카드의 PCIe 커넥터 |
| 5. 분리 탭 | 6. 확장 카드의 잠금 장치 노치 |


다음 단계

1. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.
2. 내부 PERC 라이저를 시스템 보드에 설치합니다.
3. 냉각 덮개를 설치합니다.
4. 듀얼 라이저 모듈을 분리한 경우, 다시 설치합니다.
 - 노트:** 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
5. 확장 카드에서 분리한 케이블을 다시 연결합니다.

내부 PERC 라이저에 확장 카드 설치

전제조건


- 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을(를) 읽고 숙지하십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
4. 필요한 경우 듀얼 라이저 모듈을 분리합니다.
 -  **노트:** 래치가 열려 있는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.
5. 냉각 덮개를 분리합니다.
6. 내부 PERC 라이저가 설치되어 있으면 USB 키를 분리합니다.

단계


1. 내부 PERC 라이저에서 확장 카드 커넥터를 찾습니다.
2. 카드의 모서리를 잡고 카드 에지 커넥터가 내부 PERC 확장 카드 커넥터에 맞춰지도록 카드를 배치합니다.
3. 내부 PERC 라이저의 슬롯을 확장 카드에 맞춥니다.
4. 카드가 완전히 장착되고 파란색 분리 탭이 제자리에 끼워질 때까지 내부 확장 카드 라이저에 확장 카드를 밀습니다.
5. 해당하는 경우 케이블을 확장 카드에 연결합니다.
6. 시스템 보드에 확장 카드 라이저를 설치합니다.


다음 단계

1. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.
2. 내부 PERC 라이저를 시스템 보드에 설치합니다.
3. 냉각 덮개를 설치합니다.
4. 확장 카드에서 분리한 케이블을 다시 연결합니다.
5. 듀얼 라이저 모듈을 분리한 경우, 다시 설치합니다.
 -  **노트:** 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.

듀얼 라이저 모듈에서 확장 카드 분리

전제조건

 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드에 연결되어 있는 케이블을 모두 분리합니다.
4. 확장 카드 라이저를 서버에서 분리합니다.
 -  **노트:** 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.

단계

1. 확장 카드:
 - a. 듀얼 라이저 모듈의 PCIe 슬롯 3 및 4에 설치하려면 확장 카드를 들어 올립니다.

- b. 듀얼 라이저 모듈의 PCIe 슬롯 1 및 2에 설치하려면 확장 카드 잠금 장치를 내리고 듀얼 라이저 모듈에서 당겨 분리합니다.
2. 확장 카드를 당겨 라이저에서 빼냅니다.
3. 확장 카드를 영구적으로 분리하는 경우 빈 확장 슬롯 입구에 금속 필터 브래킷을 설치한 다음 확장 카드 래치를 닫습니다.
4. 확장 카드 잠금 장치를 닫습니다.

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

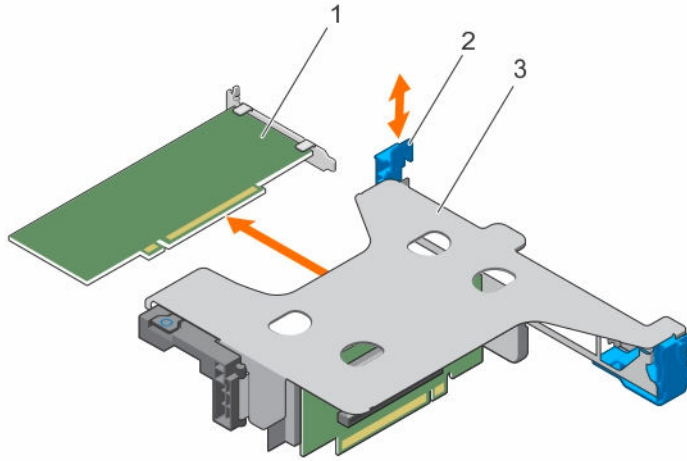


그림 32. 듀얼 라이저 모듈에서 로우 프로파일 확장 카드 분리 및 설치

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. 로우 프로파일 확장 카드 | 2. 확장 카드 고정 래치 |
| 3. 듀얼 라이저 모듈 | |

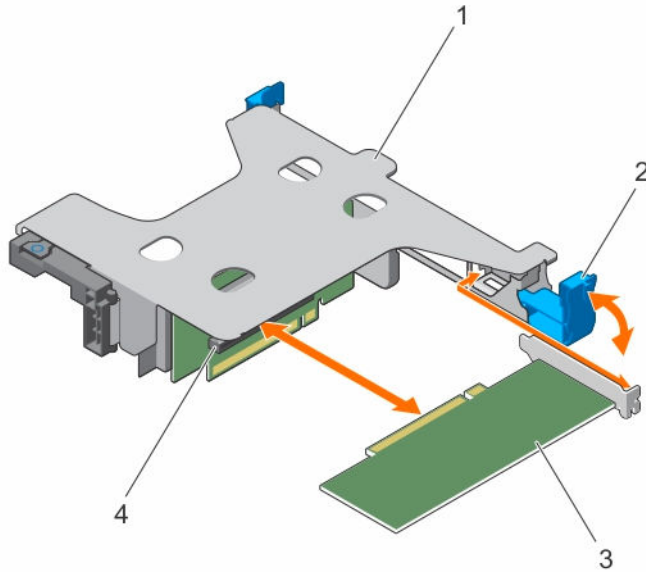


그림 33. 듀얼 라이저 모듈에서로우 프로파일 확장 카드 분리 및 설치

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1. 듀얼 라이저 모듈 | 2. 확장 카드 고정 래치 |
| 3. 전체 높이, 전체 길이 확장 카드 | 4. 라이저 카드의 PCIe 슬롯 |

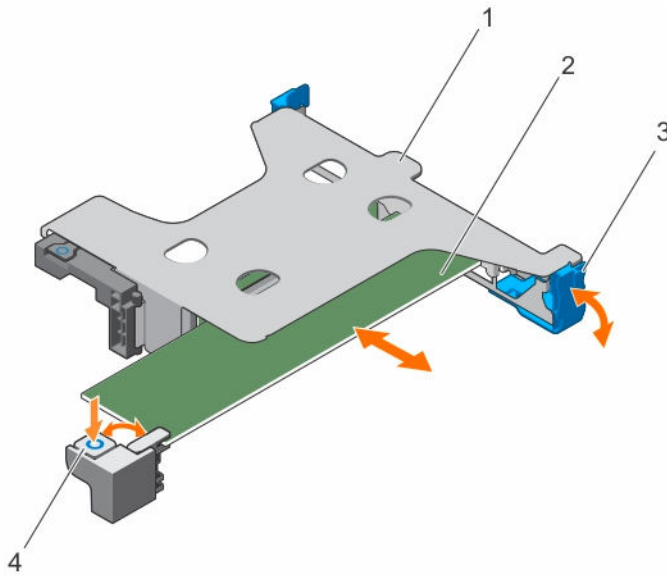


그림 34. 듀얼 라이저 모듈에서 전체 높이, 전체 길이 확장 카드 분리 및 설치

- | | |
|----------------|---------------------------------|
| 1. 듀얼 라이저 모듈 | 2. 전체 높이, 전체 길이 확장 카드 |
| 3. 확장 카드 고정 래치 | 4. 전체 높이, 전체 길이 확장 카드 래치(냉각 덮개) |

다음 단계

1. 해당하는 경우 확장 카드를 설치합니다.
2. 듀얼 라이저 모듈을 설치합니다.

3. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 고정합니다.
4. 케이블을 확장 카드에서 분리한 경우 다시 연결합니다.
5. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.


관련 작업


- [냉각 덮개 분리](#)
- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)
- [듀얼 라이저 모듈에 확장 카드 설치](#)
- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)
- [냉각 덮개 장착](#)

듀얼 라이저 모듈에 확장 카드 설치

전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 냉각 덮개의 확장 카드 래치가 열려 있는 경우 닫습니다.
4. 확장 카드 라이저를 분리합니다.
5. 확장 카드의 포장을 풀고 설치를 준비합니다.

 **노트:** 지침을 보려면 카드와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

 **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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

1. 확장 카드:
 - a. 듀얼 라이저 모듈의 PCIe 슬롯 3 및 4에 설치하려면 확장 카드를 들어 올립니다.
 - b. 듀얼 라이저 모듈의 PCIe 슬롯 1 및 2에 설치하려면 확장 카드 잠금 장치를 내리고 듀얼 라이저 모듈에서 당겨 분리합니다.
2. 카드의 모서리를 잡고 카드 에지 커넥터가 확장 카드 커넥터에 맞춰지도록 카드를 배치합니다.
3. 카드가 완전히 장착될 때까지 카드 에지 커넥터를 확장 카드 커넥터에 단단히 삽입합니다.
4. 확장 카드 고정 래치를 닫습니다.

다음 단계

1. 확장 카드 라이저를 설치합니다.
2. 전원 및 데이터 케이블이 해제되어 있는 경우 확장 카드에 연결합니다.
3. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 눌러 전체 길이 확장 카드를 보호합니다.
4. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.
5. 카드 설명서에 설명된 대로 확장 카드에 필요한 모든 장치 드라이버를 설치합니다.

관련 작업

- [냉각 덮개 분리](#)
- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)
- [듀얼 라이저 모듈에 확장 카드 설치](#)
- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)


iDRAC Ports 카드(선택 사양)

iDRAC Ports 카드는 SD vFlash 카드 슬롯 및 iDRAC 포트에 구성됩니다. iDRAC Ports 카드는 시스템의 고급 관리에 사용됩니다.

SD vFlash 카드는 시스템의 SD vFlash 카드 슬롯에 꽂는 SD(Secure Digital) 카드입니다. 이 카드는 서버 구성, 스크립트 및 이미징의 자동화를 허용하는 사용자 정의 배포 환경 및 영구적인 온디맨드 로컬 저장소를 제공하며, USB 장치를 에뮬레이션합니다. 자세한 내용은 iDRAC7 사용 설명서(dell.com/esmmanuals)를 참조하십시오.

iDRAC Ports 카드 분리

전제조건

 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
4. 확장 카드 라이저를 분리합니다.



노트: 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.

5. 냉각 덮개를 분리합니다.
6. 십자 드라이버(# 2)를 준비합니다.

단계

1. 관리 네트워크 케이블을 iDRAC 포트에서 분리합니다.
2. iDRAC 포트 카드 홀더를 시스템 보드에 고정하는 두 개의 조임 나사를 풀습니다.
3. iDRAC 포트 카드를 시스템 전면을 향해 잡아당겨 커넥터에서 분리하고 새시에서 카드를 분리합니다.

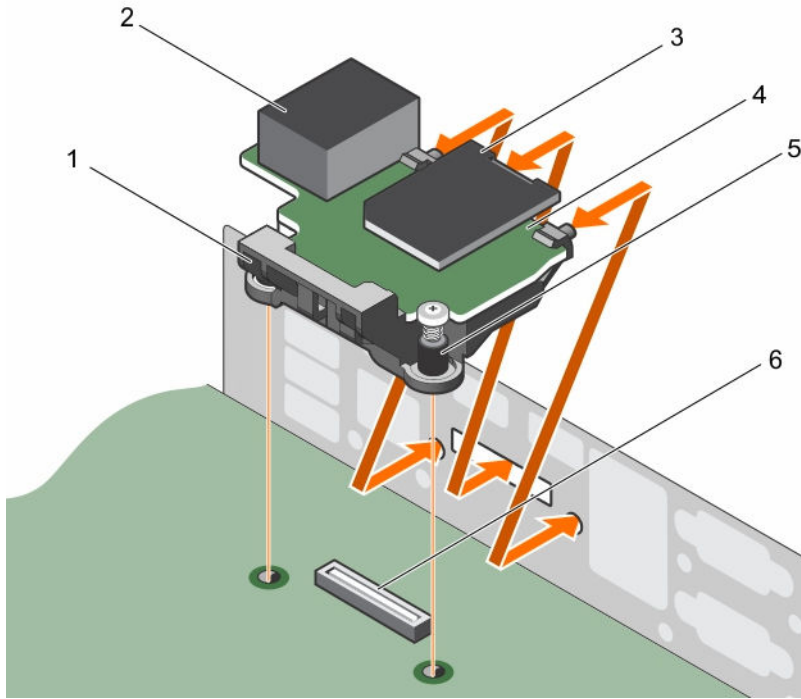


그림 35 . iDRAC Ports 카드 분리 및 설치

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1. iDRAC Ports 카드 홀더 | 2. iDRAC Ports |
| 3. SD vFlash 매체 카드 판독기 | 4. iDRAC Ports 카드 |
| 5. 나사(2개) | 6. 시스템 보드의 iDRAC 포트 카드 커넥터 |

다음 단계

1. 확장 카드 라이저를 설치합니다.
2. 해당하는 경우, 전원 및 데이터 케이블을 확장 카드에 연결합니다.
3. 냉각 덮개를 설치합니다.
4. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 고정합니다.
5. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업


- [냉각 덮개 분리](#)
- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)
- [냉각 덮개 장착](#)

iDRAC Ports 카드 설치

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 냉각 덮개를 분리합니다.

 **노트:** 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.

4. 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
5. 해당되는 경우에는 왼쪽 확장 카드 라이저를 분리합니다.

단계

1. iDRAC Ports 카드의 탭을 새시 벽의 슬롯에 맞추어 삽입합니다.
2. iDRAC Ports 카드를 시스템 보드의 커넥터에 끼웁니다.
3. iDRAC 포트 카드를 고정시키는 나사를 조입니다.

다음 단계

1. PCIe 확장 카드 라이저를 분리한 경우, 재설치합니다.
2. 필요한 경우, 케이블을 확장 카드에 연결합니다.
3. 냉각 덮개를 재설치합니다.
4. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
5. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

[냉각 덮개 분리](#)

[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)

[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)

[냉각 덮개 장착](#)

SD vFlash 매체 카드

vFlash SD 카드는 시스템의 vFlash SD 카드 슬롯에 꽂는 SD(Secure Digital) 카드입니다. 이 카드는 서버 구성, 스크립트 및 이미징의 자동화를 허용하는 영구적인 온디맨드 로컬 저장소 및 사용자 정의 배포 환경을 제공하며, USB 장치를 에뮬레이션합니다. 자세한 내용은 Remote Access Controller 아래에 있는 사용자 설명서 (dell.com/esmmanuals)를 참조하십시오.

SD vFlash 매체 카드 장착

1. 새시 후면에서 SD VFlash 매체 슬롯을 찾습니다.
2. SD vFlash 매체 카드를 분리하려면 먼저 카드를 안쪽으로 눌러 분리한 다음 카드 슬롯에서 잡아당깁니다.

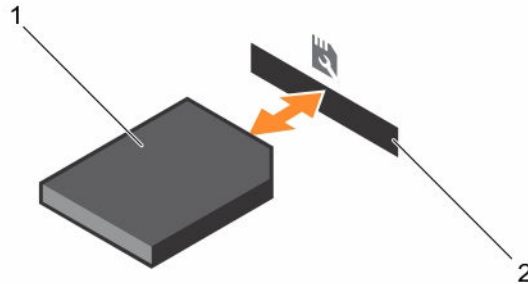




그림 36 . SD vFlash 매체 카드 분리 및 설치


1. SD vFlash 매체 카드
2. SD vFlash 매체 카드 슬롯
3. SD vFlash 매체 카드를 설치하려면 SD vFlash 매체 카드의 접촉 핀 끝을 모듈의 카드 슬롯에 삽입합니다.
 **노트:** 슬롯은 카드를 올바르게 삽입할 수 있도록 설계되어 있습니다.
4. 카드를 슬롯 안쪽으로 밀어 고정합니다.

SD vFlash 카드 설치


전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.

 **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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

 **노트:** 시스템에 SD 카드를 사용하려면 시스템 설정에서 **내부 SD 카드 포트**가 활성화되었는지 확인합니다.

단계

1. 내부 이중 SD 모듈의 SD 카드 커넥터를 찾습니다. SD 카드의 방향을 적절한 방향으로 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

[컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

내부 이중 SD 모듈

내부 이중 SD 모듈(IDSDM) 카드는 2개의 SD 카드 슬롯을 제공합니다. 이 카드에서 제공하는 기능은 다음과 같습니다.

- 이중 카드 작동 - 두 슬롯의 SD 카드를 사용하여 미러링되는 구성을 유지하고 중복성을 제공합니다.


 **노트:** 시스템 설정의 **Integrated Devices**(내장형 장치) 화면에서 **Redundancy**(중복성) 옵션이 **Mirror Mode**(미러 모드)로 설정된 경우 SD 카드 간에 정보가 복제됩니다.

- 단일 카드 작동 - 단일 카드 작동이 중복성 없이 지원됩니다.


내부 SD 카드 분리

전제조건

- [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
- [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
- 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
- 확장 카드 라이저가 설치되어 있는 경우 분리합니다.

 **노트:** 래치가 열려 있는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.

- 냉각 덮개를 분리합니다.

 **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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

- 내부 이중 SD 모듈에서 SD 카드 슬롯을 찾은 다음 카드를 누르면 슬롯에서 카드가 분리되어 나옵니다.
- 메자닌 카드를 들어 올려 시스템에서 꺼냅니다.

다음 단계

- PCIe 확장 카드 라이저를 분리한 경우 다시 설치합니다.
- 필요한 전원 및 데이터 케이블이 해제되어 있는 경우 확장 카드에 연결합니다.
- 냉각 덮개를 재설치합니다.
- 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
- [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

[냉각 덮개 분리](#)

[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)


[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)

[냉각 덮개 장착](#)


내부 SD 카드 설치


전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
4. 확장 카드 라이저가 설치되어 있는 경우 분리합니다.

 **노트:** 래치가 열려 있는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.


5. 냉각 덮개를 분리합니다.

 **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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

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

단계

1. 내부 이중 SD 모듈의 SD 카드 커넥터를 찾습니다. SD 카드의 방향을 적절한 방향으로 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

1. PCIe 확장 카드 라이저를 분리한 경우 다시 설치합니다.
2. 전원 및 데이터 케이블이 해제되어 있는 경우 확장 카드에 연결합니다.
3. 냉각 덮개를 재설치합니다.
4. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
5. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

[냉각 덮개 분리](#)

[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)


[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)

[냉각 덮개 장착](#)


내부 이중 SD 모듈 분리

전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 냉각 덮개를 분리합니다.

 **노트:** 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.

4. 해당하는 경우, 전원 및 데이터 케이블을 확장 카드에서 분리합니다.
5. 해당되는 경우, 확장 카드 라이저를 분리합니다.

 **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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

1. 시스템 보드에서 내부 이중 SD 모듈을 찾습니다.
2. SD 카드가 설치되어 있으면 분리합니다.
3. 플라스틱 당김 탭을 잡고 이중 SD 모듈을 잡아당겨 시스템 보드에서 빼냅니다.

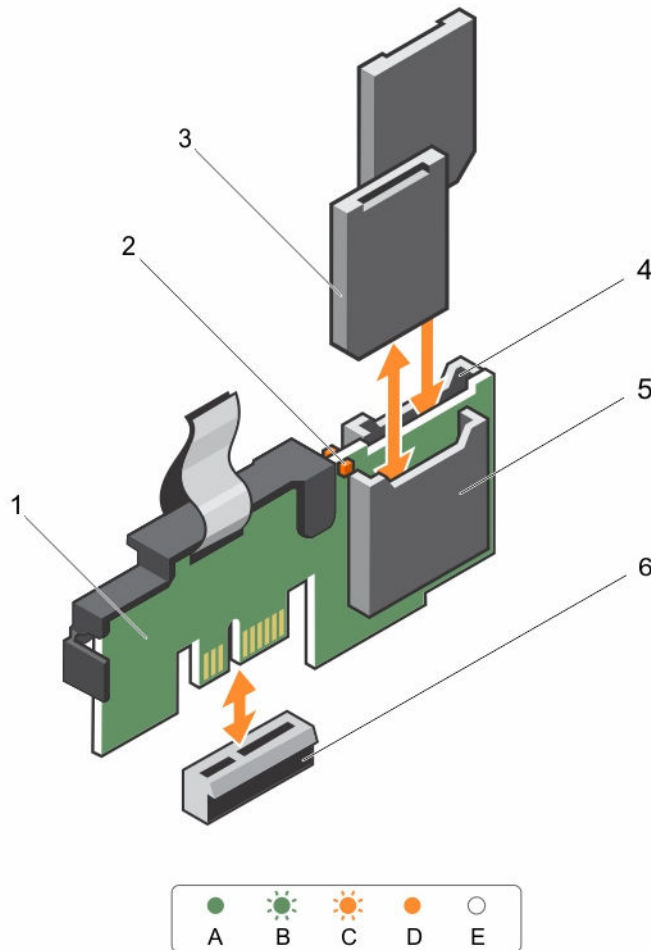


그림 37. 내부 이중 SD 모듈(IDSDM) 분리 및 설치

1. 내부 이중 SD 모듈
2. LED 상태 표시등(2)
3. SD 카드(2)
4. SD 카드 슬롯 2

5. SD 카드 슬롯 1

6. IDSDM 커넥터

다음 표는 IDSDM 표시등 코드 목록을 설명합니다.

규칙	IDSDM 표시등 코드	상태
A	녹색	카드가 온라인 상태에 있음을 나타냅니다.
B	녹색 점멸	제작성 또는 활동을 나타냅니다.
C	호박색 점멸	카드 불일치 또는 카드 오류를 나타냅니다.
D	황색	카드가 오프라인, 실패 또는 쓰기 금지 상태에 있음을 나타냅니다.
E	꺼짐	카드가 누락되었거나 부팅 중임을 나타냅니다.

다음 단계

1. PCIe 확장 카드 라이저를 분리한 경우 다시 설치합니다.
2. 필요한 경우, 케이블을 확장 카드에 연결합니다.
3. 냉각 덮개를 재설치합니다.
4. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
5. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

[냉각 덮개 분리](#)

[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)

[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)

[냉각 덮개 장착](#)

내부 이중 SD 모듈 설치

전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
4. 확장 카드 라이저가 설치되어 있는 경우 분리합니다.



노트: 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.

5. 냉각 덮개를 분리합니다.



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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

1. 시스템 보드에서 IDSDM 커넥터를 찾습니다.
2. 시스템 보드의 커넥터와 이중 SD 모듈을 맞춥니다.
3. 시스템 보드에 완전히 장착될 때까지 이중 SD 모듈을 밀니다.

다음 단계

1. SD 매체 카드를 설치합니다.
2. PCIe 확장 카드 라이저를 분리한 경우 다시 설치합니다.
3. 케이블을 확장 카드에서 분리한 경우 다시 연결합니다.
4. 냉각 덮개를 재설치합니다.
5. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
6. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

[냉각 덮개 분리](#)

[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)

[내부 SD 카드 설치](#)


[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)

[냉각 덮개 장착](#)

프로세서 및 방열판


다음에 해당하는 경우 아래 절차를 사용합니다.


- 방열판 분리 및 설치
- 추가 프로세서 설치
- 프로세서 장착


 **노트:** 시스템을 적절히 냉각하려면 빈 프로세서 소켓에 프로세서 보호물을 설치해야 합니다.


방열판 분리

전제조건


 **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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

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


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

 **노트:** 시스템을 적절히 냉각하려면 빈 프로세서 소켓에 프로세서 보호물을 설치해야 합니다.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
4. 해당하는 경우, PCIe 확장 카드 라이저를 분리합니다.
5. 냉각 덮개를 분리합니다.

 **노트:** 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.

6. 십자 드라이버(# 2)를 준비합니다.

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

단계

1. 방열판을 시스템 보드에 고정하는 나사 중 1개를 풀습니다.
방열판이 프로세서에서 느슨해 질 때까지 30초 정도 기다립니다.
2. 이전 단계에서 분리한 나사에서 대각선으로 반대 방향에 있는 나사를 분리합니다.
3. 나머지 두 나사에 대해 위 절차를 반복합니다.

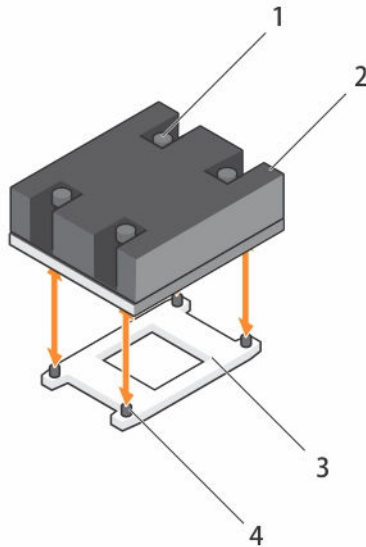


그림 38 . 방열판 분리 및 설치

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 조임 나사(4개) | 2. 방열판 |
| 3. 프로세서 소켓 | 4. 나사 구멍(4개) |

다음 단계

1. 프로세서를 분리합니다.

관련 작업








[냉각 덮개 분리](#)

[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)


[프로세서 분리](#)

프로세서 분리

전제조건

-  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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.
 -  노트: 이 제품은 현장 교체 가능 장치(FRU)입니다. 분리 및 설치 절차는 Dell 공인 서비스 기술자에 의해서만 수행할 수 있습니다.
 -  경고: 시스템의 전원을 끈 후에도 프로세서가 매우 뜨거우므로 만지지 마십시오. 프로세서를 분리하기 전에 충분히 냉각시켜야 합니다.
 -  주의: 강한 힘으로 프로세서를 해당 소켓에 고정해야 합니다. 단단히 잡지 않으면 분리 레버가 갑자기 뿜겨 나올 수 있습니다.
 -  노트: 시스템을 적절히 냉각하려면 빈 프로세서 소켓에 프로세서 보호물을 설치해야 합니다.
1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
 2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
 3. 시스템을 업그레이드하는 경우(단일 프로세서에서 이중 프로세스 또는 더 높은 프로세서 bin을 탑재한 프로세서로) [dell.com/support](#)에서 최신 버전의 시스템 BIOS를 다운로드한 후 압축된 다운로드 파일에 포함된 지침에 따라 시스템 업데이트를 설치합니다.
 -  노트: Lifecycle Controller를 사용하여 시스템 BIOS를 업데이트할 수 있습니다.
 4. 확장 카드에 연결된 케이블이 있으면 분리합니다.
 5. 설치된 경우, PCIe 확장 카드 라이저를 분리합니다.
 6. 냉각 덮개를 분리합니다.
 -  노트: 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.
 7. 방열판을 분리합니다.
 8. 십자 드라이버(# 2)를 준비합니다.

단계

1. 깨끗하고 보풀이 없는 천으로 프로세스 실드 표면의 내열 그리스를 닦아 냅니다.
 -  주의: 강한 힘으로 프로세서를 해당 소켓에 고정해야 합니다. 단단히 잡지 않으면 분리 레버가 갑자기 뿜겨 나올 수 있습니다.
2. 엄지 손가락을 프로세서 소켓 분리 레버 1과 레버 2를 모두 눌렀다 손을 떼고 잠금 위치에서 레버를 동시에 아래로 누른 다음 탭 아래에서 밖으로 밀어냅니다.

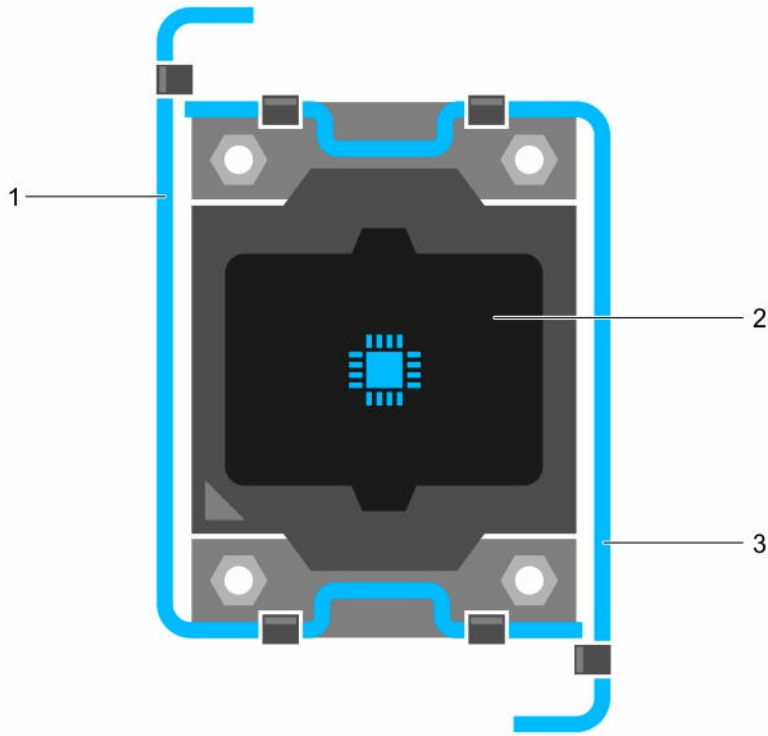


그림 39. 프로세서 실드 레버 열기 및 닫기 시퀀스

1. 소켓 분리 레버 1
 2. 프로세서
 3. 소켓 분리 레버 2
3. 프로세서 실드의 탭을 잡고 프로세서 실드를 위로 돌려 꺼냅니다.
 4. 프로세서를 소켓에서 들어 꺼내고 분리 레버를 위로 올린 상태로 두어 소켓에 새 프로세서를 설치할 수 있도록 준비합니다.

△ 주의: 프로세서를 영구적으로 분리하는 경우, 소켓 보호 캡 및 프로세서 보호물을 빈 소켓에 설치하여 시스템이 적절히 냉각되도록 해야 합니다. 프로세서 보호물은 DIMM 및 프로세서를 대신하여 빈 소켓을 채웁니다.

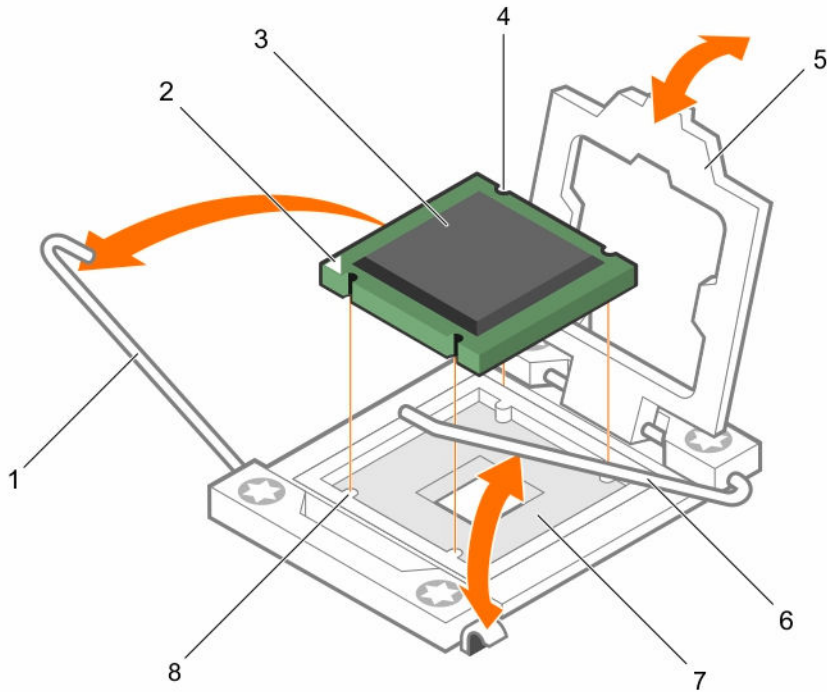


그림 40. 프로세서 설치 및 분리

- | | |
|---------------|------------------|
| 1. 소켓 분리 레버 1 | 2. 프로세서의 핀 1 모서리 |
| 3. 프로세서 | 4. 슬롯(4개) |
| 5. 프로세서 실드 | 6. 소켓 분리 레버 2 |
| 7. 프로세서 소켓 | 8. 탭(4개) |

다음 단계

1. 프로세서를 영구적으로 분리하는 경우 프로세서 보호물을 설치합니다.
2. 프로세서를 설치합니다.
3. 방열판을 설치합니다.
4. PCIe 확장 카드 라이저를 분리한 경우, 재설치합니다.
5. 케이블을 확장 카드에서 분리한 경우 다시 연결합니다.
6. 냉각 덮개를 재설치합니다.
7. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

- [냉각 덮개 분리](#)
- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)
- [방열판 분리](#)
- [프로세서 설치](#)

프로세서 설치

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

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

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 시스템을 업그레이드하는 경우(단일 프로세서에서 이중 프로세스 또는 더 높은 프로세서 bin을 탑재한 프로세서로) [dell.com/support](#)에서 최신 버전의 시스템 BIOS를 다운로드한 후 압축된 다운로드 파일에 포함된 지침에 따라 시스템 업데이트를 설치합니다.

✎ 노트: Lifecycle Controller를 사용하여 시스템 BIOS를 업데이트할 수 있습니다.

4. 십자 드라이버(# 2)를 준비합니다.

✎ 노트: 단일 프로세서를 설치하는 경우 소켓 CPU1에 설치해야 합니다.

단계

1. 새 프로세서의 포장을 풉니다.
2. 프로세서 소켓을 찾습니다.
3. 소켓 분리 레버의 래치를 풀고 90도 각도로 위로 돌린 후, 소켓 분리 레버가 완전히 열려 있는지 확인합니다.
4. 프로세서 실드의 탭을 잡고 프로세서 실드를 들어 올려 꺼냅니다.
5. 설치된 경우 소켓 보호 캡을 프로세서 실드에서 분리합니다. 소켓 보호 캡을 분리하려면 프로세서 실드 내부에서 캡을 누르고 소켓 핀에서 캡을 제거합니다.

✎ 노트: 프로세서 실드에 소켓 보호 캡을 설치하거나 분리할 때는 프로세서 실드가 열린 상태에서 설치하거나 분리하는 것이 좋습니다.

△ 주의: 프로세서를 잘못 위치시키면 시스템 보드 또는 프로세서에 영구적인 손상을 입힐 수 있습니다. 소켓의 핀이 구부러지지 않도록 주의하십시오.


△ 주의: 프로세서를 장착하는데 너무 많은 힘을 가하지 마십시오. 프로세서가 올바르게 위치하면 소켓에 쉽게 장착됩니다.

6. 소켓에 프로세서를 설치합니다.
 - a. 프로세서의 한 모서리에 있는 작은 금색 삼각형을 찾아서 프로세서의 모서리 1번 핀을 식별합니다. 마찬가지로 시스템 보드에 있는 삼각형으로 식별되는 ZIF 소켓의 동일한 모서리에 이 모서리를 놓습니다.
 - b. 프로세서의 해당 슬롯이 소켓 키에 맞도록 프로세서를 소켓에 놓습니다.

△ 주의: 슬레드 ZIF 프로세서 소켓에 프로세서를 장착할 때 강한 힘을 주지 마십시오. 프로세서가 올바르게 위치하면 소켓에 쉽게 장착됩니다.

- c. 프로세서 실드를 닫습니다.
- d. 제자리에 고정될 때까지 소켓 분리 레버 1 및 2를 동시에 회전합니다.

다음 단계

 **노트:** 프로세서를 설치한 후에 방열판을 설치해야 합니다. 방열판은 적절한 열 상태를 유지하는데 필요 합니다.


1. 방열판을 설치합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.


관련 작업

[방열판 설치](#)


방열판 설치

전제조건

 **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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.


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


1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 프로세서를 설치합니다.
4. 십자 드라이버(# 2)를 준비합니다.

 **노트:** 단일 프로세서를 설치하는 경우 소켓 CPU1에 설치해야 합니다.

단계

1. 기존 방열판을 사용하는 경우, 열 그리스를 방열판에서 분리해 깨끗하고 보풀이 없는 천을 사용하여 방열판에 안전하게 고정되도록 하십시오.
2. 프로세서 키트에 포함된 열 그리스 주사기를 사용하여 그림에 표시된 것과 같이 프로세서 상단의 얇은 스파이럴에 그리스를 바릅니다.

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

 **노트:** 열 그리스는 일회용입니다. 사용한 주사기는 폐기하십시오.

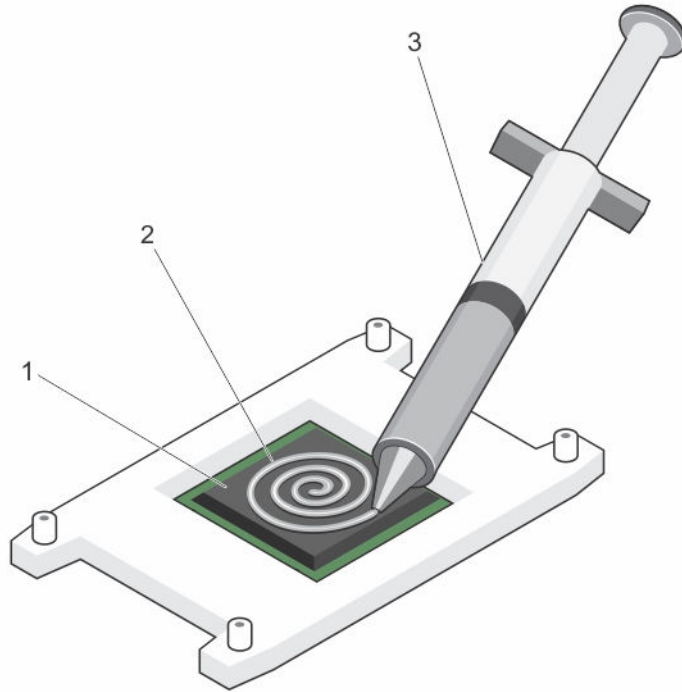


그림 41. 프로세서 상단에 열 그리스를 적용

1. 프로세서
 2. 열 그리스
 3. 열 그리스 주사기
3. 프로세서에 방열판을 놓습니다.
 4. 방열판을 시스템 보드에 고정하는 4개의 나사 중 하나를 조입니다.
 5. 첫 번째로 조인 나사의 반대편 대각선에 있는 나사를 조입니다.
 - **노트:** 방열판을 설치할 때 방열판 고정 나사를 너무 조이지 마십시오. 너무 조이지 않으려면 저항이 느껴질 때까지 고정 나사를 조입니다. 나사의 장력은 6인치/파운드(6.9cm/kg)를 초과할 수 없습니다.
 6. 나머지 나사에 대해 위 절차를 반복합니다.

다음 단계

1. PCIe 확장 카드 라이저를 분리한 경우, 재설치합니다.
2. 케이블을 확장 카드에서 분리한 경우 다시 연결합니다.
3. 냉각 덮개를 재설치합니다.
4. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
5. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.
6. 부팅 중 <F2> 키를 눌러 시스템 설정을 시작하고 프로세서 정보가 새로운 시스템 구성과 일치하는지 확인합니다.
7. 시스템 진단 프로그램을 실행하여 새 프로세서가 올바르게 작동하는지 확인합니다.


관련 작업


[프로세서 설치](#)

전원 공급 장치

시스템에서는 다음을 지원합니다.

- 495W, 750W, 1100W AC 전원 공급 장치 모듈 2개
- 750W DC 전원 공급 장치 모듈 2개
 - 두 개의 동일한 전원 공급 장치가 설치된 경우 전원 공급 장치 구성이 중복됩니다(1 + 1). 중복 모드에서는 효율성을 극대화하기 위해 두 전원 공급 장치에서 모두 동일하게 시스템에 전력을 공급합니다.
 - 전원 공급 장치가 하나만 설치된 경우 전원 공급 장치 구성이 중복되지 않습니다(1 + 0). 단일 전원 공급 장치에서만 시스템에 전력을 공급합니다.
 - 2+0 구성의 구성된 경우, 1+1 이중화가 지원되지 않을 예정입니다.

 **노트:** 두 개의 전원 공급 장치를 사용하는 경우 종류와 최대 출력 전원이 동일해야 합니다.

 **노트:** AC 전원 공급 장치는 후면에 Extended Power Performance(EPP) 레이블이 있는 경우에만 전원 공급 장치를 사용할 수 있습니다. 이전 세대의 서버 PSU와 혼합하면 PSU 전원 공급 장치 불일치 또는 오류가 발생할 수 있습니다.

핫 스페어 기능

시스템은 전원 공급 장치 중복과 관련된 전력 오버헤드를 크게 줄여 주는 핫 스페어 기능을 지원합니다.

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

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

기본 PSU 설정은 다음과 같습니다:

- 활성화된 PSU의 부하가 50%를 초과하면 중복 PSU가 활성 상태로 전환됩니다.
- 활성화된 PSU의 부하가 20% 미만이면 중복 PSU가 절전 상태로 전환됩니다.

핫 스페어 기능은 iDRAC 설정을 사용하여 구성할 수 있습니다. iDRAC 설정에 대한 자세한 내용은 Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서(dell.com/support/home)를 참조하십시오.

전원 공급 장치 보호물 분리

두 번째 전원 공급 장치를 설치하려면 보호물을 바깥쪽으로 당겨 전원 공급 장치 보호물을 베이에서 분리합니다.

△ 주의: 시스템이 올바르게 냉각되도록 하려면 구성이 중복되지 않는 상태로 두 번째 전원 공급 장치에 전원 공급 장치 보호물을 설치해야 합니다. 두 번째 전원 공급 장치를 설치하는 경우에만 전원 공급 장치 보호물을 분리하십시오.

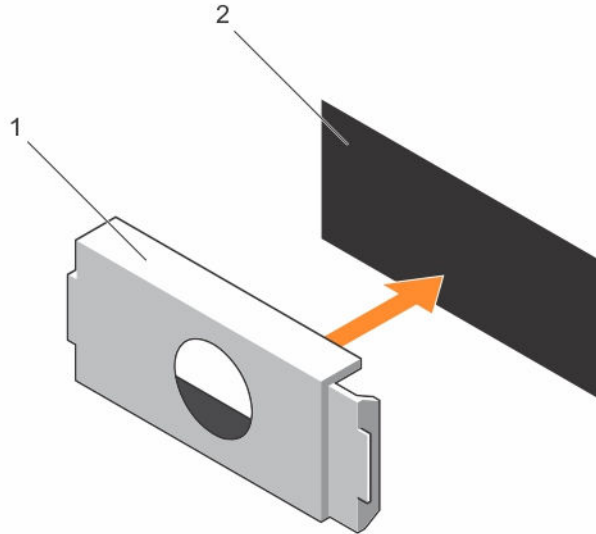


그림 42. 전원 공급 장치 보호물 분리 및 설치

1. 전원 공급 장치 보호물

2. 전원 공급 장치 베이

전원 공급 장치 보호물 설치

두 번째 전원 공급 장치 베이에만 전원 공급 장치 보호물을 설치합니다.

전원 공급 장치 보호물을 설치하려면 보호물을 전원 공급 장치 베이에 맞춘 다음 제자리에 고정될 때까지 새시에 밀어 넣습니다.

AC 전원 공급 장치 분리

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

△ 주의: 시스템이 정상적으로 작동하려면 하나의 전원 공급 장치가 필요합니다. 중복 시스템의 전원이 켜져 있는 경우 전원이 켜져 있는 시스템에서 전원 공급 장치를 한 번에 하나만 분리하고 교체합니다.

✎ 노트: 케이블 관리대(선택 사양)가 전원 공급 장치 분리를 방해하는 경우에는 관리대의 래치를 벗기고 들어 내야 할 수도 있습니다. 케이블 관리대에 대한 자세한 내용은 시스템의 랙 설명서를 참조하십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.

단계

1. 전원 및 분리할 전원 공급 장치에서 전원 케이블을 분리한 후 안전 끈에서 케이블을 분리합니다.
2. 분리 래치를 누르고 새시에서 전원 공급 장치를 밀어 빼냅니다.

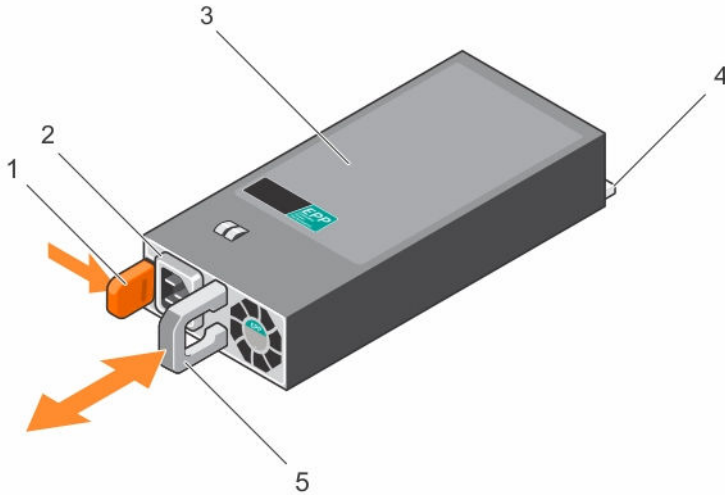


그림 43. AC 전원 공급 장치 분리 및 설치

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. 분리 래치 | 2. 전원 공급 장치 케이블 커넥터 |
| 3. 전원 공급 장치 | 4. 커넥터 |
| 5. 전원 공급 장치 핸들 | |

다음 단계

1. AC 전원 공급 장치를 설치합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

[AC 전원 공급 장치 설치](#)


AC 전원 공급 장치 설치

전제조건


△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계


1. 설치하려는 전원 공급 장치가 기존 전원 공급 장치와 동일한 종류이며 동일한 최대 출력 전원을 갖는지 확인합니다.


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

2. 설치된 경우 전원 공급 장치 보호물을 분리합니다.
3. 전원 공급 장치 모듈이 완전히 고정되고 분리 탭이 제자리에 걸릴 때까지 새 전원 공급 장치 모듈을 새시에 밀어 넣습니다.

 **노트:** 케이블 관리대의 래치를 벗긴 경우 다시 래치를 고정합니다. 케이블 관리대에 대한 내용은 시스템의 랙 설명서를 참조하십시오.


4. 전원 케이블을 전원 공급 장치에 연결하고 케이블을 전원 콘센트에 연결합니다.


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


 **노트:** 새 전원 공급 장치를 설치, 핫 스왑 또는 핫 애드할 경우 시스템이 전원 공급 장치를 인식하고 해당 상태를 확인할 때까지 15초 정도 기다립니다. 전원 공급 장치 중복성은 검색될 때까지 수행되지 않을 수 있습니다. 새 전원 공급 장치가 검색되고 활성화될 때까지 기다린 후 다른 전원 공급 장치를 분리합니다. 전원 공급 장치가 제대로 작동하면 전원 공급 장치 상태 표시등이 녹색으로 켜집니다.


DC 전원 공급 장치의 배선 지침

이 시스템은 -(48-60)V DC 전원 공급 장치를 2개까지 지원합니다(사용 가능한 경우).

 **경고:** -48 ~ 60V DC 전원 공급 장치를 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

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

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

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

입력 요구 사항


- 공급 전압: -(48-60)V DC
- 전류 소비량: 32A(최대)

키트 내용물

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

필요한 도구

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

 **노트:** 알파 와이어 부품 번호 3080 또는 이와 동등한 부품 사용(65/30 연선)

필요한 와이어

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

안전 접지 와이어 조립 및 연결

전제조건

⚠ 경고: -48 ~ 60V DC 전원 공급 장치를 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

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

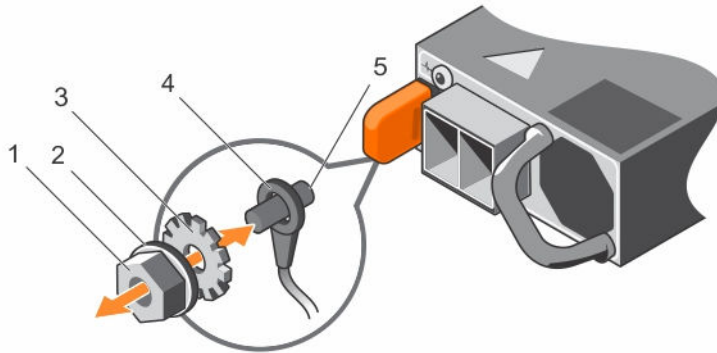


그림 44. 안전 접지 와이어 조립 및 연결

- | | |
|-------------|-----------|
| 1. #6-32 너트 | 2. 스프링 와셔 |
| 3. 잠금 와셔 | 4. 안전 접지선 |
| 5. 접지 포스트 | |

DC 입력 전선 조립

전제조건

- ⚠ 경고: -48 ~ 60V DC 전원 공급 장치를 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.**

단계

1. 구리선이 약 13mm(0.5인치) 노출되도록 DC 전선 끝에 있는 피복을 벗겨 냅니다.

- ⚠ 경고: DC 전선을 연결할 때 극성을 서로 바꾸면 전원 공급 장치 또는 시스템이 영구적으로 손상될 수 있습니다.**

2. 구리선의 양쪽 끝을 메이팅 커넥터에 삽입하고 #2 십자 드라이버를 사용하여 메이팅 커넥터의 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.

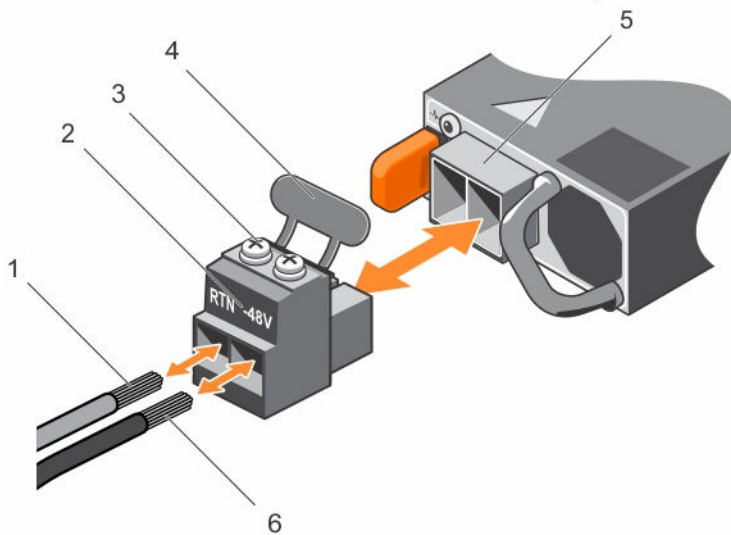


그림 45. DC 입력 전선 조립

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 전선 RTN | 2. DC 전원 커넥터 |
| 3. 조임 나사(2개) | 4. 고무 마개 |
| 5. DC 전원 소켓 | 6. 전선 -48V |

DC 전원 공급 장치 분리

전제조건

⚠ 경고: -48 ~ 60V DC 전원 공급 장치를 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

⚠ 주의: 시스템이 정상적으로 작동하려면 하나의 전원 공급 장치가 필요합니다. 중복 시스템의 전원이 켜져 있는 경우 전원이 켜져 있는 시스템에서 전원 공급 장치를 한 번에 하나만 분리하고 교체합니다.

📌 노트: 케이블 관리대(선택 사양)가 전원 공급 장치 분리를 방해하는 경우에는 관리대의 래치를 벗기고 들어 내야 할 수도 있습니다. 케이블 관리대에 대한 자세한 내용은 시스템의 랙 설명서를 참조하십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.

단계

1. 전원에서 전선을 분리하고 분리할 전원 공급 장치에서 커넥터를 분리합니다.
2. 안전 접지 와이어를 분리합니다.
3. 분리 래치를 누르고 새시에서 전원 공급 장치를 밀어 빼냅니다.

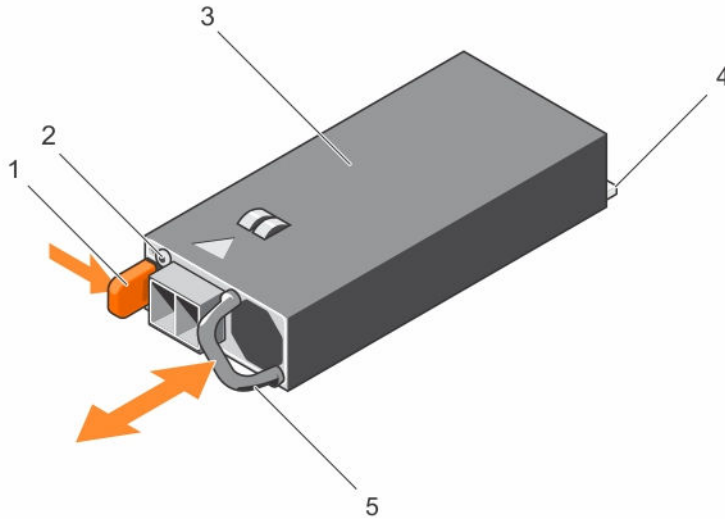


그림 46. DC 전원 공급 장치 분리 및 설치


- | | |
|----------------|--------------------|
| 1. 분리 래치 | 2. 전원 공급 장치 상태 표시등 |
| 3. 전원 공급 장치 | 4. 커넥터 |
| 5. 전원 공급 장치 핸들 | |

다음 단계


- [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

DC 전원 공급 장치 설치

전제조건


 **경고:** -48 ~ 60V DC 전원 공급 장치를 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 설치하려는 전원 공급 장치가 기존 전원 공급 장치와 동일한 종류이며 동일한 최대 출력 전원을 갖는지 확인합니다.


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

단계


1. 설치된 경우 전원 공급 장치 보호물을 분리합니다.
2. 전원 공급 장치 모듈이 완전히 고정되고 분리 탭이 제자리에 걸릴 때까지 새 전원 공급 장치 모듈을 새시에 밀어 넣습니다.

 **노트:** 케이블 관리대의 래치를 벗긴 경우 다시 래치를 고정합니다. 케이블 관리대에 대한 자세한 내용은 시스템의 랙 설명서를 참조하십시오.

3. 안전 접지선을 연결합니다.
4. 전원 공급 장치에 DC 전원 커넥터를 설치합니다.

 **주의:** 전선을 연결할 때 안전 끈을 사용하여 전원 공급 장치 핸들에 전선을 고정합니다.

5. DC 전원에 전선을 연결합니다.

 **노트:** 새 전원 공급 장치를 설치, 핫 스왑 또는 핫 애드할 때에는 시스템이 전원 공급 장치를 인식하고 상태를 확인할 때까지 15초 동안 기다립니다. 전원 공급 장치가 올바르게 작동할 경우 전원 공급 장치 상태 표시등이 녹색으로 켜집니다.

다음 단계

- [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

전원 점속기 보드

전원 점속기 보드(PIB)은 중복 전원 공급 장치가 있는 시스템에서만 지원됩니다.

전원 접속기 보드 분리

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 냉각 덮개를 분리합니다.



노트: 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.

4. 해당하는 경우, 전원 및 데이터 케이블을 확장 카드에서 분리합니다.
5. 해당되는 경우에는 왼쪽 확장 카드 라이저를 분리합니다.
6. 내부 하드 드라이브 캐리어를 분리합니다.
7. 내부 하드 드라이브 케이스를 분리합니다.

△ 주의: 전원 장착 보드의 손상을 방지하려면 전원 장착 보드 또는 배전 보드를 분리하기 전에 전원 공급 장치 모듈 또는 전원 공급 장치 보호물을 시스템에서 분리해야 합니다.

단계

1. 전원 공급 장치 모듈을 새시 후면에서 분리합니다.
2. 하드 드라이브 후면판 및 시스템 보드에서 전원 케이블을 분리합니다.
3. 전원 접속기 보드(PIB)의 분리 래치를 눌러 PIB를 들어 올리고 전원 공급 장치 케이스의 고리에서 분리합니다.
4. PIB를 들어올려 새시에서 분리합니다.

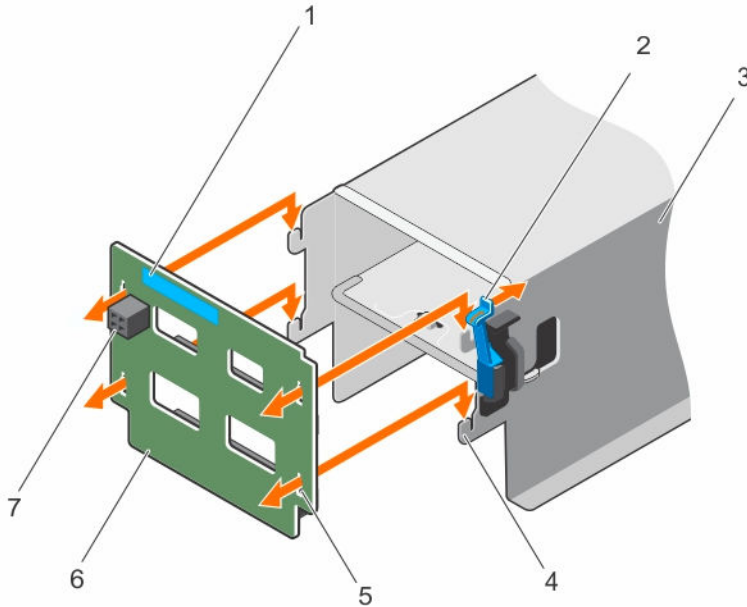


그림 47. 전원 접속기 보드 분리 및 설치

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1. 접촉점 | 2. 분리 래치 |
| 3. 전원 공급 장치 케이스 | 4. 고리(4개) |
| 5. 잠금 슬롯(4개) | 6. 전원 접속기 보드 |
| 7. FAN1 전원 커넥터 | |

다음 단계

1. 교체 전원 접속기 보드를 설치하고 모든 필수 케이블을 시스템 보드 및 하드 드라이브 후면판에 연결합니다.
2. 내부 하드 드라이브 케이스를 설치합니다.
3. 내부 하드 드라이브 캐리어를 설치합니다.
4. 해당하는 경우, PCIe 확장 카드 라이저를 설치합니다.
5. 해당하는 경우, 전원 및 데이터 케이블을 확장 카드에 연결합니다.
6. 냉각 덮개를 재설치합니다.
7. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
8. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

[냉각 덮개 분리](#)

[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)

[전원 접속기 보드 설치](#)

[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)

[냉각 덮개 장착](#)

전원 접속기 보드 설치

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 냉각 덮개를 분리합니다.



노트: 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 닫아 전체 길이 카드를 분리합니다.

4. 해당하는 경우, 전원 및 데이터 케이블을 확장 카드에서 분리합니다.
5. 해당되는 경우에는 왼쪽 확장 카드 라이저를 분리합니다.
6. 내부 하드 드라이브 캐리어를 분리합니다.
7. 내부 하드 드라이브 케이스를 분리합니다.

단계

1. 전원 접속기 보드를 전원 공급 장치 케이스의 고리에 맞추고 제자리에 고정될 때까지 밀니다.
2. 해당하는 경우 전원 케이블을 배선하고 시스템 보드 및 하드 드라이브 후면판에 전원케이블을 연결합니다.
3. 전원 공급 장치 모듈을 원래 위치에 설치합니다.

다음 단계

1. 해당하는 경우, PCIe 확장 카드 라이저를 설치합니다.
2. 해당하는 경우, 전원 및 데이터 케이블을 확장 카드에 연결합니다.
3. 내부 하드 드라이브 케이스를 설치합니다.
4. 내부 하드 드라이브 캐리어를 설치합니다.
5. 냉각 덮개를 재설치합니다.
6. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
7. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

[냉각 덮개 분리](#)

[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)

[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)


[냉각 덮개 장착](#)

시스템 배터리


시스템 배터리 장착


전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 냉각 덮개를 분리합니다.

 **노트:** 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 단아 전체 길이 카드를 분리합니다.


4. 해당하는 경우, 전원 및 데이터 케이블을 확장 카드에서 분리합니다.
5. 해당되는 경우에는 왼쪽 확장 카드 라이저를 분리합니다.

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

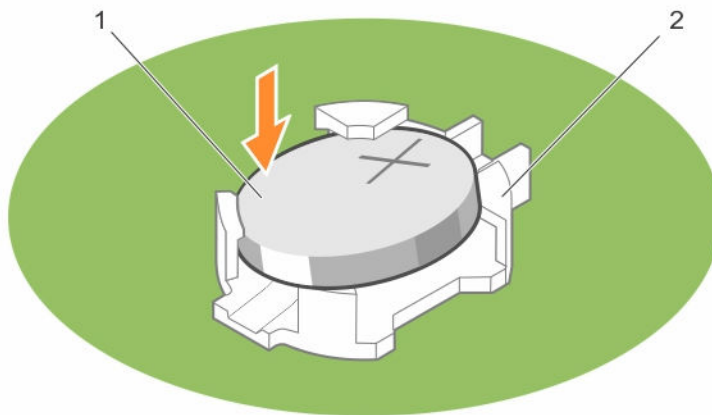
 **주의:** 대부분의 컴퓨터 관련 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

1. 전지 소켓을 찾습니다([시스템 보드 커넥터](#) 참조).

 **주의:** 전지 커넥터의 손상을 방지하려면 전지를 설치하거나 분리하는 경우 커넥터를 단단히 잡아야 합니다.

2. 전지를 꺼내려면 아래의 그림에 표시된 화살표 방향으로 전지의 양극 쪽 가장자리를 단단하게 누릅니다.



1. 전지의 양극 쪽
2. 소켓
3. 새 시스템 전지를 설치하려면 전지의 양극(+)이 위로 향하게 전지를 잡고 커넥터의 고정 탭 아래로 밀니다.
4. 전지가 제자리에 끼워질 때까지 커넥터 안으로 누릅니다.

다음 단계

1. 해당하는 경우, PCIe 확장 카드 라이저를 설치합니다.
2. 해당하는 경우, 전원 및 데이터 케이블을 확장 카드에 연결합니다.
3. 냉각 덮개를 재설치합니다.
4. 해당하는 경우, 냉각 덮개의 확장 카드 래치를 열어 전체 길이 카드를 보호합니다.
5. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.
6. 부팅하는 동안 <F2> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 실행하여 전지가 올바르게 작동하는지 확인합니다.
7. 시스템 설정의 **Time**(시간) 및 **Date**(날짜) 필드에 정확한 시간과 날짜를 입력합니다.
8. 시스템 설정을 종료합니다.

관련 작업

[냉각 덮개 분리](#)

[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)

[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)

[냉각 덮개 장착](#)

하드 드라이브 후면판

하드 드라이브 후면판 분리

전제조건

- △ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.
 - △ 주의: 하드 드라이브 및 하드 드라이브 후면판의 손상을 방지하려면 하드 드라이브 후면판을 분리하기 전에 시스템에서 하드 드라이브를 분리해야 합니다.
 - △ 주의: 하드 드라이브를 동일한 위치에 장착할 수 있도록 분리하기 전에 각 하드 드라이브의 번호를 기록하고 임시적으로 레이블을 붙여야 합니다.
1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
 2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
 3. 모든 하드 드라이브를 분리합니다.

단계

1. 왼쪽 및 오른쪽 이어 컨트롤 패널을 분리하고 I/O 모듈 케이블, SAS/SATA 데이터 케이블 및 전원 케이블을 하드 드라이브 후면판에서 분리합니다.

△ 주의: I/O 모듈은 ZIF(Zero Insertion Force)커넥터를 사용하여 후면판에 연결되어 있습니다. I/O 케이블의 손상을 방지하려면 ZIF 잠금 탭을 분리해야 합니다 하드 드라이브 후면판의 커넥터에서 I/O 케이블을 분리하거나 설치하기 전에 사용하지 마십시오. I/O 모듈 케이블을 분리할 때 과도하게 힘을 가하면 커넥터가 손상될 수 있으므로 지나치게 힘을 가하지 마십시오.

2. 하드 드라이브 후면판 분리 탭을 눌러 새시에서 후면판을 분리합니다.
3. 시스템 새시의 고정 고리가 새시 슬롯에서 하드 드라이브 후면판의 슬롯에서 빠질 때까지 시스템에서 하드 드라이브 후면판을 밀니다.
4. 후면판을 부분적으로 들어 올려 시스템에서 분리하고 제어판 케이블, USB 케이블 및 후면판 신호 케이블을 분리합니다.
5. 시스템에서 후면판을 들어 올려 빼냅니다.

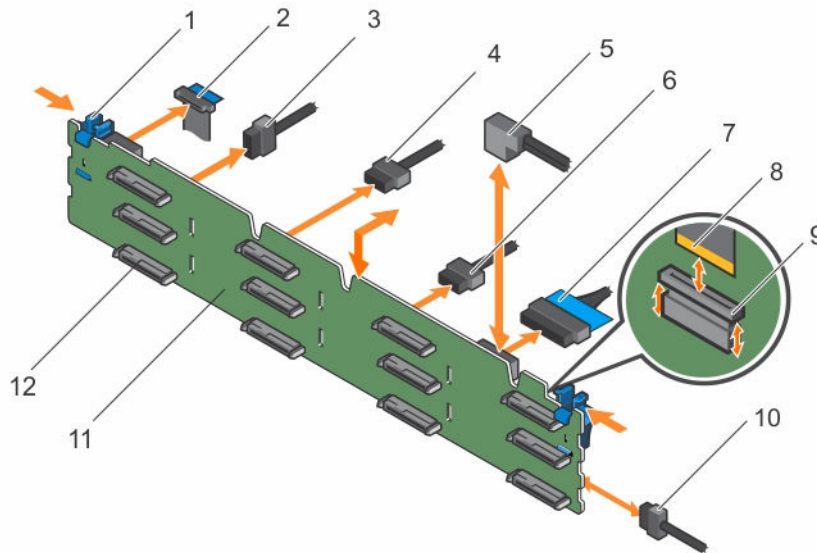


그림 48 . SAS/SATA 후면판 분리 및 설치

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 1. 분리 탭(2개) | 2. 왼쪽 이어 제어판 플렉스 케이블 |
| 3. 후면판 신호 케이블 | 4. 후면판 전원 케이블 |
| 5. SAS 케이블 B1/A1 | 6. USB 케이블 |
| 7. 콘솔 | 8. 오른쪽 이어 I/O 패널 플렉스 케이블 |
| 9. 오른쪽 이어 I/O 패널 플렉스 케이블을 위한 ZIF 커넥터 | 10. 후면판 전원 케이블 |
| 11. 하드 드라이브 후면판 | 12. 하드 드라이브 후면판 커넥터(12개) |

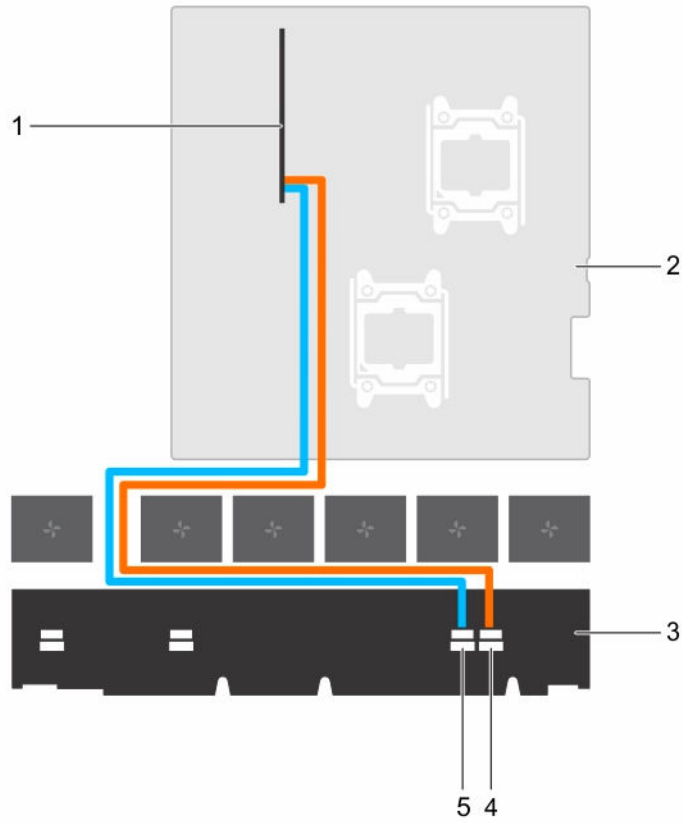


그림 49. 라이저 모듈을 포함하지 않는 하드 드라이브 후면판과 RAID 컨트롤러 간의 케이블 연결을 보여주는 그림

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. RAID 컨트롤러 | 2. 시스템 보드 |
| 3. 후면판 | 4. 후면판의 SAS A 커넥터 |
| 5. 후면판의 SAS B 커넥터 | |

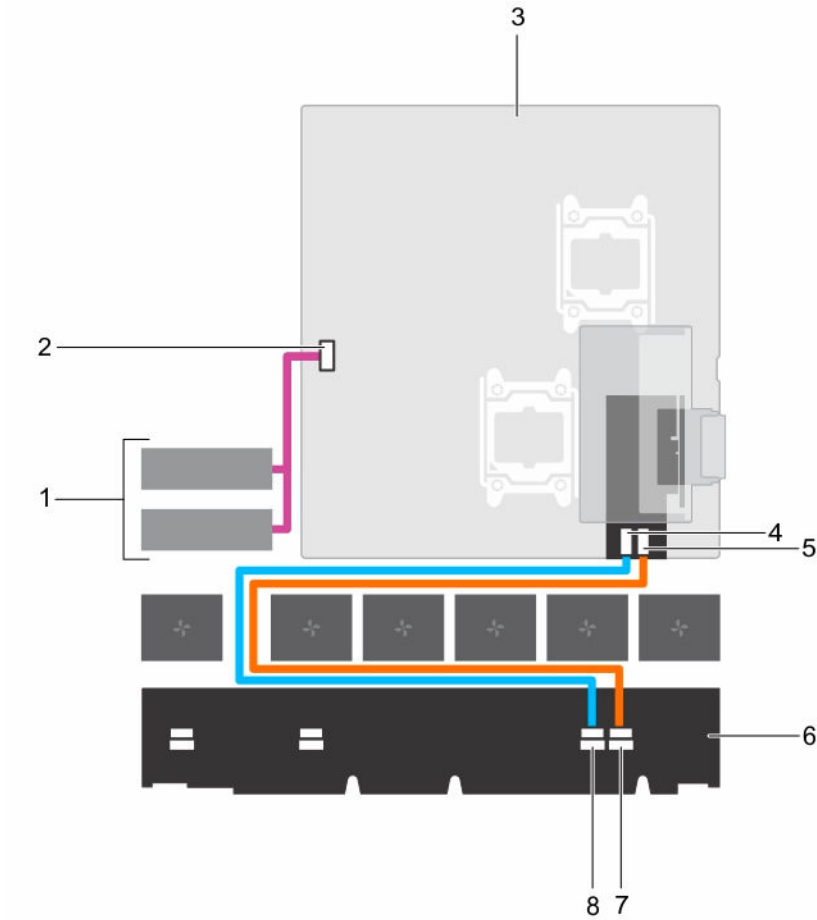


그림 50. 내부 PERC 라이저와 내부 하드 드라이브 연결에서의 하드 드라이브 후면판과 RAID 컨트롤러 간의 케이블 연결을 보여주는 그림

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. 내부 하드 드라이브(2개) | 2. 내부 SATA 커넥터 |
| 3. 시스템 보드 | 4. RAID 컨트롤러의 SAS A 커넥터 |
| 5. RAID 컨트롤러의 SAS B 커넥터 | 6. 후면판 |
| 7. 후면판의 SAS A 커넥터 | 8. 후면판의 SAS B 커넥터 |

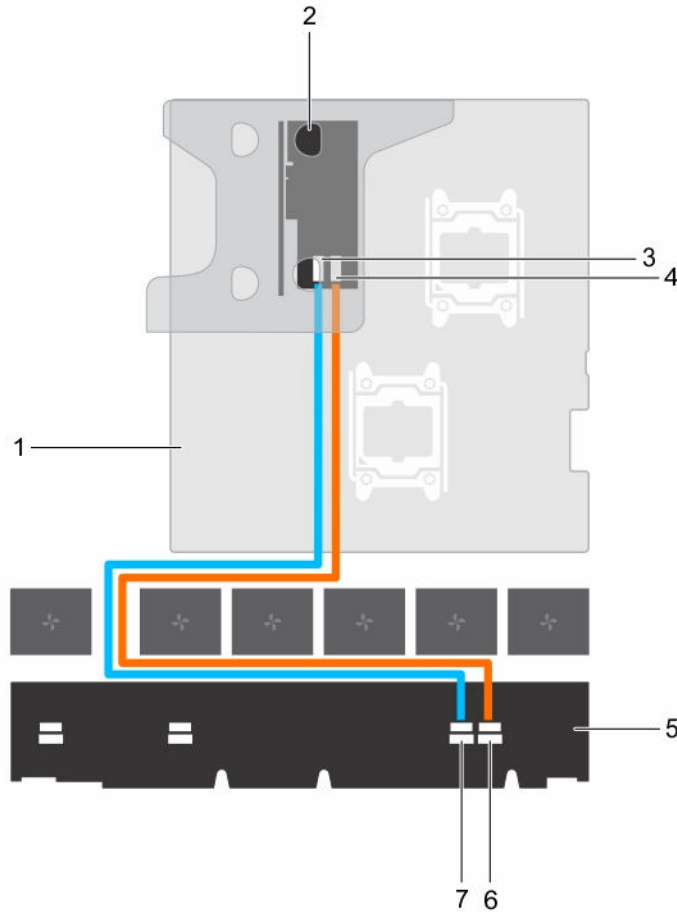


그림 51. 듀얼 라이저 모듈의 하드 드라이브 후면판 RAID 컨트롤러간의 케이블 연결을 보여주는 그림

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. 시스템 보드 | 2. 듀얼 라이저 모듈의 RAID 컨트롤러 |
| 3. RAID 컨트롤러의 SAS A 커넥터 | 4. RAID 컨트롤러의 SAS B 커넥터 |
| 5. 후면판 | 6. 후면판의 SAS A 커넥터 |
| 7. 후면판의 SAS B 커넥터 | |

다음 단계

1. 하드 드라이브 후면판에 데이터 케이블 및 전원 케이블을 다시 연결합니다.
2. SAS/SATA/SSD 하드 드라이브를 원래 위치에 설치합니다.
3. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

하드 드라이브 후면판 설치

전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 데이터, 신호 및 전원 케이블을 후면판에서 분리합니다.

4. 모든 SAS/SATA/SSD 하드 드라이브를 분리합니다.

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

1. 새시에 있는 고리를 기준으로 하드 드라이브 후면판을 새시에 맞춥니다.
2. 분리 탭이 제자리에 고정될 때까지 하드 드라이브 후면판을 아래로 밀니다.
3. 후면판에 SAS/SATA/SSD 데이터, 신호 및 전원 케이블을 연결합니다.

다음 단계

1. SAS/SATA/SSD 하드 드라이브를 원래 위치에 설치합니다.
2. 데이터, 신호 및 전원 케이블을 후면판에 다시 연결합니다.
3. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

[핫 스왑 가능한 하드 드라이브 캐리어 분리](#)

[핫 스왑 하드 드라이브 설치](#)

제어판 및 I/O 모듈

제어판 분리

전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. T15 Torx 드라이버를 준비합니다.

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

△ 주의: 콘솔 케이블을 분리할 때 과도하게 힘을 가하면 커넥터가 손상될 수 있으므로 지나치게 힘을 가하지 마십시오.

단계

1. 플라스틱 당김 탭을 잡아당겨 제어판 케이블을 하드 드라이브 후면판에서 분리합니다.
2. 제어판을 새시에 고정시키는 나사를 제거합니다.
3. 플라스틱 당김 탭을 커넥터 가까이로 접습니다.
4. 커넥터 및 플라스틱 당김 탭을 새시 채널을 거쳐 통과시키면서 제어판 케이블을 잡아당깁니다.

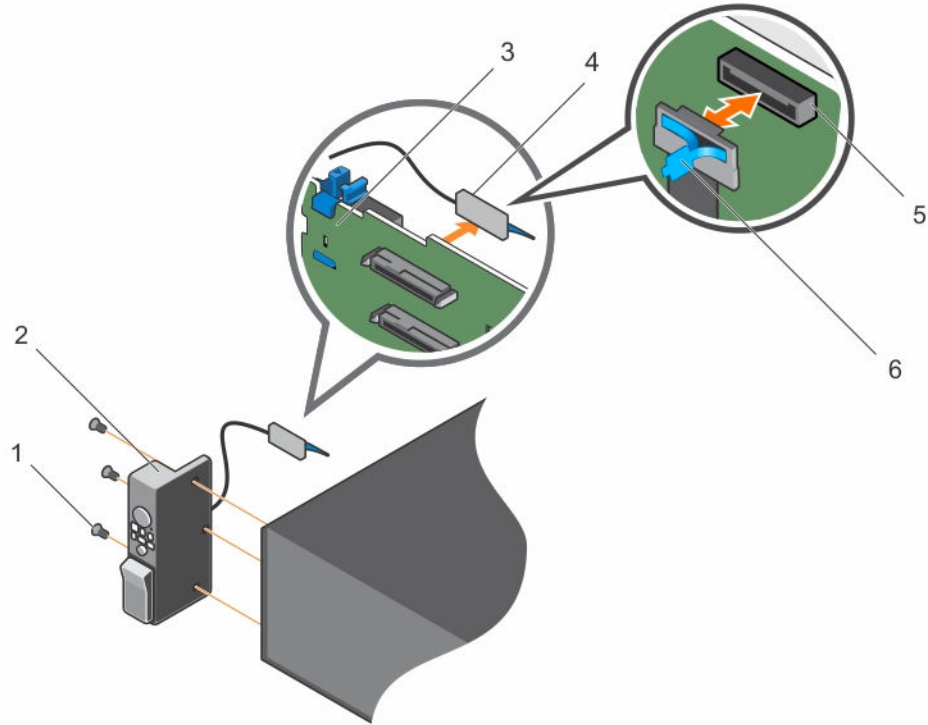


그림 52. 제어판 분리 및 설치

- | | |
|-------------------------|--------------|
| 1. 나사(3개) | 2. 콘솔 |
| 3. 하드 드라이브 후면판 | 4. 제어판 커넥터 |
| 5. 하드 드라이브 후면판의 제어판 커넥터 | 6. 플라스틱 당김 탭 |

다음 단계

1. 제어판을 교체합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

관련 작업

- [제어판 분리](#)
- [제어판 설치](#)


제어판 설치

전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. T15 Torx 드라이버를 준비합니다.

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

1. 케이블에 PPID 레이블을 감습니다.
2. 당김 탭을 커넥터 가까이로 접고 커넥터 및 당김 탭을 채널 안으로 넣습니다.
3. 채널을 완전히 통과할 때까지 케이블을 밀니다.
4. 나사를 조여 제어판을 새시에 고정시킵니다.
 **노트:** 케이블이 조여지거나 구겨지지 않도록 적절하게 배선해야 합니다.
5. 커넥터의 가운데를 밀어 하드 드라이브 후면판에 케이블 커넥터를 연결합니다.

다음 단계

[컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

I/O 패널 분리

전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. T15 Torx 드라이버를 준비합니다.

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

△ 주의: I/O 모듈은 ZIF(Zero Insertion Force) 커넥터를 사용하여 후면판에 연결되어 있습니다. I/O 케이블의 손상을 방지하려면 ZIF 잠금 탭을 분리해야 합니다. 하드 드라이브 후면판의 커넥터에서 I/O 케이블을 분리하거나 설치하기 전에 사용하지 마십시오. I/O 모듈 케이블을 분리할 때 과도하게 힘을 가하면 커넥터가 손상될 수 있으므로 지나치게 힘을 가하지 마십시오.

단계

1. I/O 케이블 커넥터의 잠금 탭을 들어 올리고 잠금을 풀니다.
2. I/O 케이블을 후면판에서 분리합니다.
3. I/O 패널을 새시에 고정시키는 나사를 제거합니다.
4. 새시의 채널을 통해 I/O 패널 케이블을 잡아당깁니다.

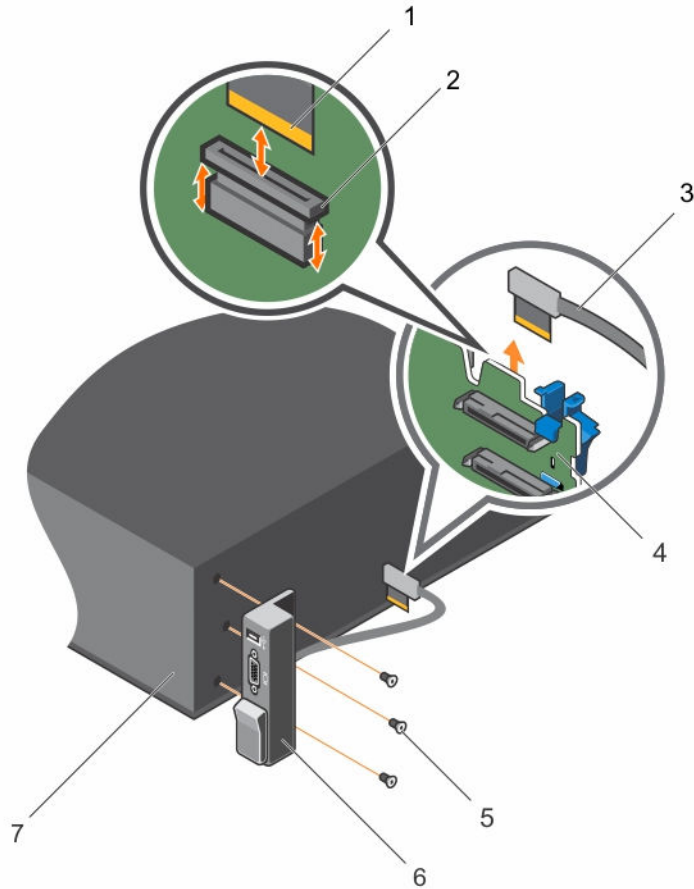


그림 53. I/O 패널 분리 및 설치

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 1. I/O 패널 케이블 커넥터 | 2. 하드 드라이브 후면판의 ZIF 커넥터 |
| 3. I/O 패널 케이블 | 4. 하드 드라이브 후면판 |
| 5. 나사(3개) | 6. I/O 패널 |
| 7. 새시 | |

다음 단계

1. I/O 패널을 장착합니다. [I/O 패널 분리](#) 를 참조하십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

I/O 패널 장착

전제조건

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. T15 Torx 드라이버를 준비합니다.


△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

1. 케이블에 PPID 레이블을 감습니다.
2. 채널을 완전히 통과할 때까지 케이블을 밀니다.

△ 주의: I/O 케이블의 손상을 방지하려면 하드 드라이브 후면판의 커넥터에서 I/O 케이블을 분리하거나 설치하기 전에 잠금 탭을 분리해야 합니다.

3. 잠겨 있으면 I/O 케이블 커넥터의 잠금 탭을 시계 방향으로 90도 돌려 잠금을 풀니다.
4. I/O 패널 케이블을 하드 드라이브 후면판의 커넥터에 연결합니다.
5. I/O 케이블 커넥터의 잠금 탭을 시계 반대 방향으로 90도 돌려 잠급니다.
6. 나사를 조여 제어판을 새시에 고정시킵니다.

 **노트:** 케이블이 조여지거나 구겨지지 않도록 적절하게 배선해야 합니다.

다음 단계

[컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

시스템 보드

시스템 보드 제거

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 다음 구성요소를 분리 또는 연결 해제 합니다.
 - a. 냉각 덮개
 - b. 냉각 팬
 - c. 전원 공급 장치
 - d. 확장 카드 라이저
 - e. 내장형 저장소 컨트롤러 카드
 - f. 내부 이중 SD 모듈
 - g. 내부 USB 키(설치된 경우)
 - h. 방열판/방열판 보호물
 - i. 프로세서/프로세서 보호물

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

- j. 메모리 모듈 및 메모리 모듈 보호물
- 4. 십자 드라이버(# 2)를 준비합니다.

단계

- 1. 시스템 보드에서 SAS 케이블을 분리합니다.
- 2. 시스템 보드에서 다른 모든 데이터 및 전원 케이블을 분리합니다.

△ 주의: 새시에서 시스템 보드를 분리하는 동안 시스템 ID 단추가 손상되지 않도록 주의하십시오.

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

- 3. 새시에 시스템 보드를 고정시키는 나사를 분리합니다.

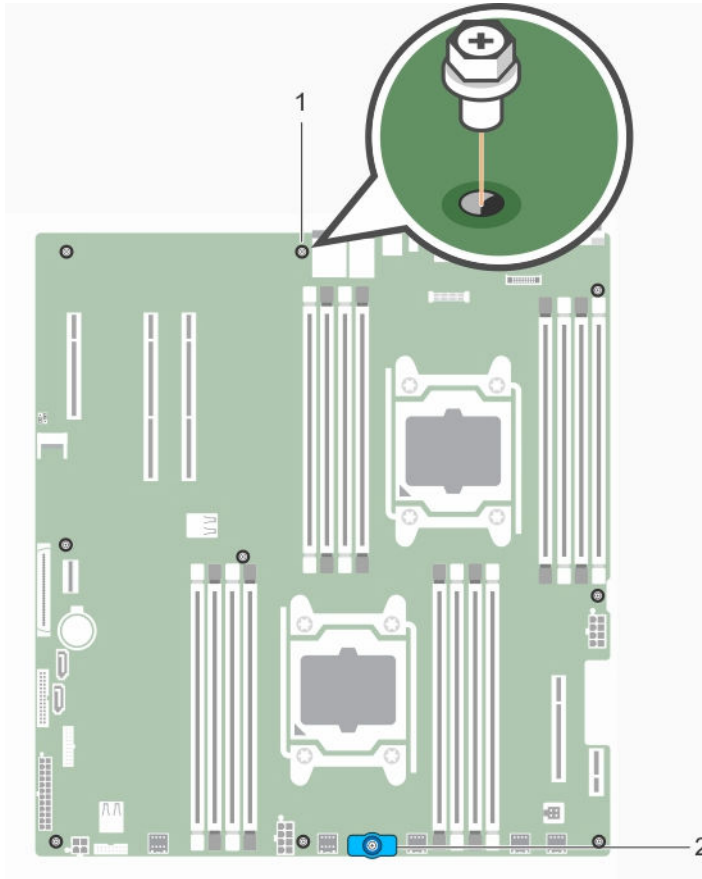


그림 54. 시스템 보드에 있는 나사 위치

- 1. 시스템 보드 나사(9개)
- 2. 시스템 보드 홀더
- 4. 시스템 보드 홀더를 잡고 시스템 보드를 들어 올려 새시 전면 쪽으로 밀니다.

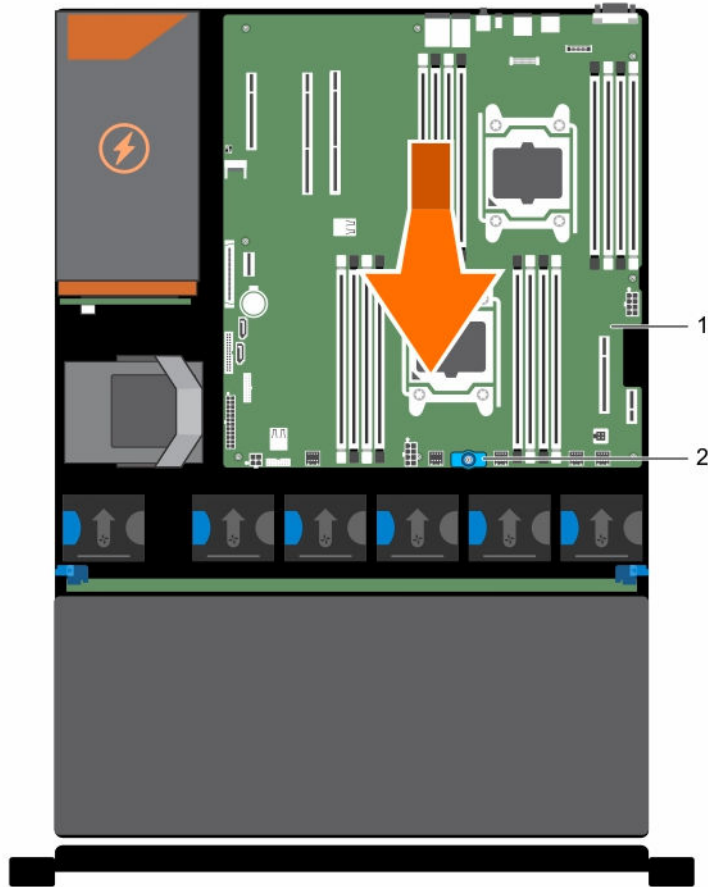


그림 55. 시스템 보드 분리 및 설치

1. 시스템 보드

2. 시스템 보드 홀더

관련 작업

- [냉각 덮개 분리](#)
- [\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 분리](#)
- [AC 전원 공급 장치 분리](#)
- [내부 이중 SD 모듈 분리](#)
- [내부 USB 키 장착](#)
- [메모리 모듈 분리](#)

시스템 보드 설치


전제조건


- △ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. [안전 지침](#)을 반드시 읽으십시오.
2. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 십자 드라이버(# 2)를 준비합니다.

단계

1. 새 시스템 보드 조립품의 포장을 풉니다.

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

 **주의: 시스템 보드를 새시에 배치하는 동안 시스템 ID 단추가 손상되지 않도록 주의하십시오.**


2. 접촉점을 잡고 시스템 보드를 새시 쪽으로 아래로 내립니다.
3. 보드가 제자리에 고정될 때까지 새시 후면 방향으로 시스템 보드를 밀니다.

다음 단계

1. 다음 구성요소를 설치 또는 연결합니다.

- a. 내장형 저장소 컨트롤러 카드
- b. 내부 USB 키(설치된 경우)
- c. 내부 이중 SD 모듈
- d. 확장 카드 라이저
- e. 방열판/방열판 보호물 및 프로세서/프로세서 보호물
- f. 메모리 모듈 및 메모리 모듈 보호물
- g. 냉각 팬
- h. 냉각 덮개
- i. 전원 공급 장치

2. 모든 케이블을 시스템 보드에 다시 연결합니다.

 **노트:** 시스템 내부의 케이블은 새시 벽을 따라 배선해야 합니다.

3. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.
4. 다음과 같은 사항을 확인합니다.
 - a. 간편한 복구 기능을 사용하여 서비스 태그를 복원할 수 있습니다.
 - b. 서비스 태그를 백업 플래시 장치에 백업하지 않은 경우 시스템 서비스 태그를 수동으로 입력합니다.
 - c. 신규 또는 기존 iDRAC Enterprise 라이선스를 가져옵니다. 자세한 내용은 Integrated Dell Remote Access Controller 8 (iDRAC8)사용 설명서(dell.com/esmmanuals)를 참조하십시오.
 - d. BIOS 및 iDRAC 버전을 업데이트합니다.

관련 작업

[내부 USB 키 장착](#)

[내부 이중 SD 모듈 설치](#)

[\(옵션 사항\)듀얼 라이저 모듈 설치](#)

[메모리 모듈 설치](#)

[냉각 덮개 장착](#)

[AC 전원 공급 장치 설치](#)

[간편한 복구를 사용하여 서비스 태그를 복원](#)

[시스템 설정을 사용한 시스템 서비스 태그 입력](#)

간편한 복구를 사용하여 서비스 태그를 복원

시스템의 서비스 태그를 모르는 경우 간편한 복구 기능을 사용하십시오. 간편한 복구 기능을 사용하면 시스템 보드를 교체한 후에 시스템의 서비스 태그, 라이선스, UEFI 구성, 시스템 구성 데이터를 복원할 수 있습니다. 모든 데이터는 rSPI 카드에 자동으로 백업됩니다. BIOS가 rSPI 카드 장치에서 새 시스템 보드와 서비스 태그를 감지하는 경우 BIOS는 사용자에게 백업 정보를 복구하라는 메시지를 표시합니다.

1. 시스템을 켭니다.

BIOS가 새 시스템 보드를 감지하고 백업 플래시 장치에 서비스 태그가 존재하는 경우 BIOS가 서비스 태그, 라이선스 상태, **UEFI 진단** 버전을 표시합니다.

2. 다음 단계 중 하나를 수행합니다.

- **Y**를 눌러 서비스 태그, 라이선스 및 진단 정보를 복구합니다.
- **N**을 눌러 Lifecycle Controller 기반 복구 옵션을 탐색합니다.
- <F10> 키를 눌러 이전에 생성된 **하드웨어 서버 프로필**에서 데이터를 복구할 수 있습니다.

복구 프로세스가 완료되면 BIOS가 시스템 구성 데이터를 복구하라는 메시지를 표시합니다.

3. 다음 단계 중 하나를 수행합니다.


- **Y**를 눌러 시스템 구성 데이터를 복구합니다.
- **N**을 눌러 기본 구성 설정을 사용합니다.

복구 프로세스가 완료되면 시스템이 재부팅됩니다.

시스템 설정을 사용한 시스템 서비스 태그 입력


시스템 서비스 태그를 아는 경우 시스템 설정 메뉴를 사용하여 서비스 태그를 입력할 수 있습니다.

이 작업 정보

 **노트:** 쉬운 복원이 서비스 태그를 채우는 데 실패할 경우 이 절차를 수행해야 합니다.

단계

1. 시스템을 켭니다.
2. <F2>를 눌러 시스템 설정을 시작합니다.
3. **서비스 태그 설정**을 클릭합니다.
4. 서비스 태그를 입력합니다.

 **노트:** 서비스 태그 필드가 비어있을 때에만 서비스 태그를 입력할 수 있습니다. 서비스 태그를 올바르게 입력했는지 확인합니다. 서비스 태그를 일단 입력하면 업데이트하거나 변경할 수 없습니다.

5. **OK(확인)**를 클릭합니다.
6. 신규 또는 기존 iDRAC Enterprise 라이선스를 가져옵니다.

자세한 내용은 Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서(dell.com/esmmanuals)를 참조하십시오.

시스템 문제 해결

안전 제일 – 사용자 및 시스템

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

시스템 시작 오류 문제 해결

UEFI 부팅 관리자에서 운영 체제를 설치한 후 시스템을 BIOS 부팅 모드로 부팅하면 시스템이 중지됩니다. 그 반대의 경우에도 마찬가지입니다. 운영 체제를 설치한 동일한 부팅 모드로 부팅해야 합니다.

기타 모든 시작 문제는 화면에 표시되는 시스템 메시지를 참고하십시오.

외부 연결 문제 해결

외부 장치의 문제를 해결하기 전에 모든 외부 케이블이 시스템의 외부 커넥터에 안전하게 연결되어 있는지 확인하십시오.

비디오 하위 시스템 문제 해결

1. 모니터에 대한 시스템 및 전원 연결을 확인합니다.
2. 시스템과 모니터 사이의 비디오 인터페이스 케이블 연결을 확인합니다.
3. 적절한 진단 검사를 실행합니다.

검사가 성공적으로 완료되는 경우 비디오 하드웨어와 관련된 문제가 아닙니다.


검사가 실패하면 [도움말 연기](#)를 참조하십시오.

USB 장치 문제 해결

이 작업 정보

USB 키보드 또는 마우스의 문제 해결은 1~6단계의 지침을 따르십시오. 기타 USB 장치의 경우 7단계로 이동하십시오.

단계

1. 시스템에서 키보드 및/또는 마우스 케이블을 잠시 분리한 후 다시 연결합니다.
2. 문제가 지속되면 다른 USB 포트에서 키보드 및/또는 마우스를 시스템의 다른 USB 포트에 연결합니다.
3. 문제가 해결되면 시스템을 다시 시작하고 시스템 설치 프로그램을 시작해 작동하지 않는 USB 포트가 활성화되었는지 확인합니다.
 **노트:** 이전 운영 체제에서는 USB 3.0이 지원되지 않을 수 있습니다.
4. 시스템 설정에서 USB 3.0 활성화되어 있는지 확인하십시오. 활성화되면 이를 활성화하고 문제가 해결되는지 확인하십시오.
5. **iDRAC Settings Utility(iDRAC 설정 유틸리티)**에서 **USB Management Port Mode(USB 관리 포트 모드)**가 **Automatic(자동)** 또는 **Standard OS Use(표준 OS 사용)**로 구성되어 있는지 확인합니다.
6. 문제가 해결되지 않으면, 올바르게 작동하는 키보드 또는 키보드 및/또는 마우스로 교체하십시오. 문제가 해결되지 않으면 다음 단계로 진행하여 시스템에 연결된 다른 USB 장치의 문제를 해결합니다.
7. 모든 연결된 USB 장치의 전원을 끄고 시스템에서 분리합니다.
8. 시스템을 다시 시작합니다.
9. 키보드가 작동하는 경우 모든 시스템 설정 프로그램을 실행하여 **Integrated Devices(내장형 장치)** 화면에서 USB 포트가 활성화되어 있는지 확인합니다.
10. System Setup(시스템 설정)에서 USB 3.0 활성화되어 있는지 확인합니다. 이 옵션이 활성화된 경우, 비활성화하고 시스템을 다시 시작합니다.
키보드가 작동하지 않는 경우 원격 액세스를 사용할 수 있는 USB 옵션을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.
11. 시스템에 액세스할 수 없으면 시스템 내부에서 NVRAM_CLR 점퍼를 재설정하고 BIOS를 기본 설정으로 복원합니다.
12. **iDRAC Settings Utility(iDRAC 설정 유틸리티)**에서 **USB Management Port Mode(USB 관리 포트 모드)**가 **Automatic(자동)** 또는 **Standard OS Use(표준 OS 사용)**으로 구성되어 있는지 확인합니다.
13. 각 USB 장치를 한 번에 하나씩 다시 연결하고 전원을 켭니다.
14. USB 장치에 동일한 문제가 발생하면 해당 장치의 전원을 끄고 USB 케이블을 상태가 양호한 케이블로 교체한 후 장치의 전원을 켭니다.

다음 단계

문제를 해결할 수 없는 경우 [도움말 연기](#)를 참조하십시오.

iDRAC Direct 문제 해결(USB XML 구성)

USB 저장 장치 및 서버 구성에 대한 자세한 내용은 Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서 dell.com/esmanuals를 참조하십시오.

단계

1. 해당 USB 저장 장치가 아이콘이 표시된 전면 USB 관리 포트에 연결되었는지 확인합니다.  클릭합니다.
2. 해당 USB 저장 장치가 파티션이 하나뿐인 NTFS 또는 FAT32 파일 시스템으로 구성되었는지 확인합니다.
3. USB 저장 장치가 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오. USB 저장 장치를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서 dell.com/esmanuals를 참조하십시오.
4. **IDRAC Settings Utility(iDRAC 설정 유틸리티)**에서 **USB Management Port Mode(USB 관리 포트 모드)**가 **Automatic(자동)** 또는 **iDRAC Direct Only(iDRAC Direct-용)**으로 구성되어 있는지 확인합니다.
5. **iDRAC Managed: USB XML Configuration(iDRAC 관리: USB XML 구성)** 옵션이 **Enabled(활성화)**되어 있거나 서버에서 기본 자격 증명이 설정된 경우에만 **Enabled(활성화)**되는지 확인합니다.
6. USB 저장 장치를 뽑았다가 다시 삽입합니다.
7. 가져오기 작업이 작동하지 않을 경우 다른 USB 저장 장치를 사용해 보십시오.


다음 단계

문제를 해결할 수 없는 경우 [도움말 얻기](#)를 참조하십시오.

iDRAC Direct(랩탑 연결) 문제 해결

USB 랩탑 연결 및 서버 구성에 대한 자세한 내용은 Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서 dell.com/esmanuals를 참조하십시오.

단계

1. 랩탑이 전면 USB 관리 포트에 연결되어 있는지 확인합니다.  USB Type A/A 케이블이 있는 아이콘으로 식별됩니다.
2. **IDRAC Settings Utility(iDRAC 설정 유틸리티)**에서 **USB Management Port Mode(USB 관리 포트 모드)**가 **Automatic(자동)** 또는 **iDRAC Direct Only(iDRAC Direct-용)**으로 구성되어 있는지 확인합니다.
3. 랩탑이 Windows 운영 체제로 실행되는 경우 iDRAC 가상 USB NIC 장치 드라이버가 설치되어 있는지 확인합니다.
4. 드라이버가 설치되어 있는 경우, iDRAC Direct가 라우팅 불가 주소를 사용하므로 WiFi 또는 케이블 연결 이더넷을 통해 연결되지 않았는지 확인합니다.

다음 단계

문제를 해결할 수 없는 경우 [도움말 얻기](#)를 참조하십시오.

직렬 I/O 장치 문제 해결

단계

1. 시스템 및 직렬 포트에 연결된 모든 주변 장치를 끕니다.
2. 직렬 인터페이스 케이블을 올바르게 작동하는 케이블로 교체하고 시스템 및 직렬 장치를 켭니다.
문제가 해결되면 인터페이스 케이블을 상태가 양호한 케이블로 교체합니다.
3. 시스템 및 직렬 장치를 끄고 장치를 유사한 장치로 교환합니다.
4. 시스템 및 직렬 장치를 켭니다.

다음 단계

문제가 계속되면 [도움말 얻기](#)를 참조하십시오.

NIC 문제 해결

단계

1. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 수행 가능한 진단 검사에 대해서는 [시스템 진단 프로그램 사용](#)을 참조하십시오.
2. 시스템을 다시 부팅하고 NIC 컨트롤러와 관련된 시스템 메시지를 확인합니다.
3. NIC 커넥터에서 해당 표시등을 확인합니다.
 - 연결 표시등이 켜져 있지 않은 경우 모든 케이블 연결을 확인합니다.
 - 작동 표시등이 켜져 있지 않은 경우 네트워크 드라이버 파일이 손상되었거나 누락되었을 수 있습니다. 해당되는 경우 드라이버를 제거하고 다시 설치합니다. NIC 설명서를 참조하십시오.
 - 해당하는 경우 자동 교섭 설정을 변경합니다.
 - 스위치 또는 허브의 다른 커넥터를 사용합니다.
4. 적절한 드라이버가 설치되어 있고 프로토콜이 바인딩되는지 확인합니다. NIC 설명서를 참조하십시오.
5. 시스템 설정 프로그램을 시작하고 **Integrated Devices**(내장형 장치) 화면에서 NIC 포트가 활성화되어 있는지 확인합니다.
6. 네트워크의 NIC, 허브 및 스위치가 모두 동일한 데이터 전송 속도 및 양방향으로 설정되어 있는지 확인합니다. 각 네트워크 장치에 대한 설명서를 참조하십시오.
7. 모든 네트워크 케이블이 올바른 유형이고 최대 길이를 초과하지 않았는지 확인합니다.

다음 단계

문제를 해결할 수 없는 경우 [도움말 얻기](#)를 참조하십시오.

침수된 시스템 문제 해결

전제조건

△ 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. 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 콘센트에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 시스템에서 다음 구성요소를 분리합니다.
 - 하드 드라이브
 - 하드 드라이브 후면판
 - USB 메모리 키
 - 하드 드라이브 트레이
 - 냉각 덮개

- 확장 카드 라이저(있는 경우)
 - 확장 카드
 - 전원 공급 장치
 - 냉각 팬 어셈블리(있는 경우)
 - 냉각 팬
 - 프로세서 및 방열판
 - 메모리 모듈
4. 최소한 하루 이상 시스템을 건조시킵니다.
 5. 3단계에서 분리한 구성부품을 다시 설치합니다.
 6. 시스템 덮개를 장착합니다.
 7. 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
시스템이 제대로 시작되지 않으면 [도움말 연기](#)를 참조하십시오.
 8. 시스템이 올바르게 시작되면 시스템을 종료하고 분리한 모든 확장 카드를 다시 설치합니다.
 9. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 [시스템 진단 프로그램 사용](#)을 참조하십시오.

다음 단계

검사가 실패하면 [도움말 연기](#)를 참조하십시오.

손상된 시스템 문제 해결

전제조건

△ 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. 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 콘센트에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 다음 구성부품이 올바르게 설치되어 있는지 확인합니다.
 - 냉각 덮개
 - 확장 카드 라이저(있는 경우)
 - 확장 카드
 - 전원 공급 장치
 - 냉각 팬 어셈블리(있는 경우)
 - 냉각 팬
 - 프로세서 및 방열판
 - 메모리 모듈
 - 하드 드라이브 캐리어
 - 하드 드라이브 후면판
4. 모든 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인합니다.
5. 시스템 덮개를 장착합니다.
6. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 [시스템 진단 프로그램 사용](#)을 참조하십시오.


다음 단계

검사가 실패하면 [도움말 얻기](#)를 참조하십시오.

시스템 배터리 문제 해결

전제조건

 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.


 노트: 장기간(몇 주 또는 몇 달) 시스템을 사용하지 않을 경우 NVRAM의 시스템 구성 정보가 손실될 수 있습니다. 이 문제는 배터리에 결함이 있는 경우 발생합니다.

단계


1. 시스템 설치 프로그램을 통해 시간 및 날짜를 다시 입력합니다.
2. 시스템을 끄고 최소 한 시간 동안 콘센트에서 시스템을 분리한 상태로 둡니다.
3. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켭니다.
4. 시스템 설정을 시작합니다.
시스템 설치 프로그램의 날짜와 시간이 올바르게 않은 경우 SEL에서 시스템 배터리 메시지를 확인합니다.

다음 단계

문제가 계속되면 [도움말 얻기](#)를 참조하십시오.

 노트: 일부 소프트웨어로 인해 시스템 시간이 빨라지거나 느려질 수 있습니다. 시스템 설치 프로그램의 시간을 제외하고 시스템의 모든 기능이 정상적으로 작동하는 경우 배터리 결함이 아닌 소프트웨어로 인한 문제일 수 있습니다.

전원 공급 장치 문제 해결


 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

전원 공급 문제 해결

1. 전원 버튼을 눌러 시스템이 켜져 있는지 확인합니다. 전원 버튼을 눌렀을 때 전원 표시등이 켜지지 않는 경우, 전원 버튼을 세게 누릅니다.
2. 올바르게 작동하는 전원 코드를 연결하고 시스템 보드의 장치에 결함이 없는지 확인합니다.
3. 느슨한 연결이 없는지 확인합니다.
예를 들어 전원 케이블이 느슨하게 연결되었습니다.
4. 전원이 관련 표준을 충족하는지 확인합니다.
5. 단락이 없는지 확인합니다.
6. 라인 전압이 필요한 사양을 만족하는지 자격이 있는 전기 기사가 확인합니다.


전원 공급 장치 문제

1. 느슨한 연결이 없는지 확인합니다.
예를 들어 전원 케이블이 느슨하게 연결되었습니다.
2. 전원 공급 장치 손잡이/LED가 전원 공급 장치가 올바르게 작동하고 있음을 나타내는지 확인합니다.
3. 최근에 시스템을 업그레이드한 경우 전원 공급 장치가 새 시스템을 지원할 충분한 전력을 가지는지 확인합니다.
4. 중복 전원 공급 장치 구성을 사용하는 경우 두 전원 공급 장치의 유형과 와트가 동일한지 확인합니다.
LED인 경우 더 높은 와트의 전원 공급 장치로 업그레이드해야 할 수 있습니다.
5. 후면에 Extended Power Performance(EPP) 레이블이 있는 전원 공급 장치를 사용하고 있는지 확인합니다.
6. 전원 공급 장치를 다시 장착합니다.

 **노트:** 전원 공급 장치를 설치한 후, 시스템에서 전원 공급 장치를 인식하고 올바르게 작동하는지 확인하는 데 몇 초의 시간이 걸립니다.

문제가 계속되면 [도움말 연기](#)를 참조하십시오.

냉각 문제 해결

 **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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

다음과 같은 조건이 충족되어야 합니다.

- 시스템 덮개, 냉각 덮개, EMI 필터 패널, 메모리 모듈 보호물 또는 후면 필터 브래킷이 모두 장착되어 있어야 합니다.
- 주변 온도가 너무 높지 않아야 합니다.
- 외부 공기 흐름이 막히지 않아야 합니다.
- 냉각 팬이 분리되어 있거나 장애가 있지 않아야 합니다.
- 확장 카드 설치 지침을 따라야 합니다.

다음 방법 중 하나를 사용하여 냉각을 추가할 수 있습니다.

iDRAC 웹 GUI에서 다음 단계를 따르십시오.

1. **Hardware** → **Fans** → **Setup(하드웨어팬 설정)**을 클릭합니다.
2. **Fan Speed Offset(팬 속도 오프셋)** 드롭다운 목록에서 필요한 냉각 수준을 선택하거나 사용자 정의 값으로 최소 팬 속도를 설정할 수 있습니다.

F2 시스템 설치 프로그램에서 다음 단계를 따르십시오.

1. **iDRAC Settings** → **Thermal(iDRAC 설정 열)**을 선택하고 팬 속도 오프셋 또는 최소 팬 속도에서 더 높은 팬 속도를 설정할 수 있습니다.


RACADM 명령에서 다음 단계를 따르십시오.


1. `racadm help system.thermalsettings` 명령을 실행합니다.

자세한 내용은 Integrated Dell Remote Access Controller 사용 설명서(dell.com/esmmanuals)를 참조하십시오.

냉각 팬 문제 해결

전제조건

 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

 노트: 특정 팬에 문제가 있는 경우 시스템 관리 소프트웨어에 의해 팬 번호가 참조되어 냉각 팬 조립품의 팬 번호가 확인되므로 쉽게 올바른 팬을 식별하고 교체할 수 있습니다.

단계


1. 시스템 덮개를 분리합니다.
2. 팬 또는 팬의 전원 케이블을 다시 장착합니다.
3. 시스템 덮개를 장착합니다.
4. 시스템을 재시작합니다.

다음 단계

문제가 계속되면 [도움말 얻기](#)를 참조하십시오.


시스템 메모리 문제 해결

전제조건

 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

1. 시스템이 작동하는 경우 적절한 진단 검사를 실행합니다. 수행 가능한 진단 검사에 대해서는 [시스템 진단 프로그램 사용](#)을 참조하십시오.
진단 프로그램에서 오류 있음을 나타내면 진단 프로그램에서 제공한 수정 조치를 따릅니다.
2. 시스템이 작동하지 않는 경우 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 전원에서 시스템을 분리합니다. 최소한 10초 동안 기다린 후 시스템을 전원에 다시 연결합니다.
3. 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜고 화면에 표시되는 메시지를 참고합니다.
특정 메모리 모듈에 결함이 있음을 나타내는 오류 메시지가 표시되면 12단계로 이동합니다.
4. 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템 메모리 설정을 확인합니다. 필요한 경우 메모리 설정을 변경하십시오.
메모리 설정이 설치된 메모리와 일치하지만 문제가 계속 나타나는 경우 12단계로 이동합니다.
5. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
6. 시스템 덮개를 분리합니다.


7. 메모리 채널이 제대로 설치되었는지 확인합니다.
 -  **노트:** 시스템 이벤트 로그 또는 시스템 메시지를 참조하여 오류 있는 메모리의 위치를 확인하십시오. 메모리 장치를 다시 설치합니다.
8. 메모리 모듈을 해당 소켓에 다시 장착합니다.
9. 시스템을 설치합니다.
10. 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템 메모리 설정을 확인합니다.
문제가 해결되지 않으면 다음 단계를 계속 진행합니다.
11. 시스템 덮개를 분리합니다.
12. 진단 검사 또는 오류 메시지에 특정 메모리 모듈에 결함이 있는 것으로 나타나는 경우 모듈을 상태가 양호한 메모리 모듈로 교체합니다.
13. 지정되지 않은 결함이 있는 메모리 모듈의 문제를 해결하려면 첫 번째 DIMM 소켓에 있는 메모리 모듈을 종류 및 용량이 같은 모듈로 교체합니다.
화면에 오류 메시지가 표시되는 경우 설치한 DIMM 유형에 문제가 있거나, DIMM이 올바르게 설치되지 않았거나, DIMM에 결함이 있는 경우일 수 있습니다. 문제를 해결하려면 화면에 표시되는 지침을 따릅니다.
14. 시스템 덮개를 장착합니다.
15. 시스템이 부팅할 때 표시되는 오류 메시지 및 시스템 전면의 진단 표시등을 확인합니다.
16. 계속해서 메모리 문제가 나타나면 설치된 각 메모리 모듈에 대해 12단계에서 15단계를 반복하십시오.

다음 단계

모든 메모리 모듈을 검사한 후에도 문제가 지속되면 [도움말 얻기](#)를 참조하십시오.

내부 USB 키 문제 해결

전제조건

 **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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

1. 시스템 설치 프로그램을 시작하고 **Integrated Devices(내장형 장치)** 화면에서 **USB key port(USB 키 포트)**가 활성화되어 있는지 확인합니다.
2. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
3. 시스템 덮개를 분리합니다.
4. USB 키를 찾아 다시 장착합니다.
5. 시스템 덮개를 장착합니다.
6. 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜고 USB 키가 작동하는지 확인합니다.
7. 문제가 해결되지 않으면 2단계와 3단계를 반복합니다.
8. 올바르게 작동하는 다른 USB 키를 삽입합니다.
9. 시스템 덮개를 장착합니다.

다음 단계

문제가 해결되지 않으면 [도움말 얻기](#)를 참조하십시오.

SD 카드 문제 해결

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

✎ 노트: 특정 SD 카드는 카드에 물리적 쓰기 금지 스위치가 있습니다. 쓰기 금지 스위치가 켜져 있는 경우에는 SD 카드에 쓸 수 없습니다.

단계

1. 시스템 설정을 시작하고 **Internal SD Card Port**(내부 SD 카드 포트)가 활성화되었는지 확인합니다.
2. 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
3. 시스템 덮개를 분리합니다.
 - ✎ 노트: SD 카드 오류가 발생한 경우 내부 이중 SD 모듈 컨트롤러가 시스템에 오류를 보고하고 다음에 부팅할 때 오류를 나타내는 메시지가 시스템에 표시됩니다. SD 카드 장애 시 중복이 활성화되어 있는 경우에는 위기 경보가 기록되어 새시 상태가 저하됩니다.
4. 오류 SD 카드를 새 SD 카드로 교체합니다.
5. 시스템 덮개를 장착합니다.
6. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켵니다.
7. 시스템 설치 프로그램을 시작하고 **Internal SD Card Port**(내부 SD 카드 포트) 및 **Internal SD Card Redundancy**(내부 SD 카드 중복성) 모드가 필수 모드로 설정되어 있는지 확인합니다.
올바른 SD 슬롯이 **Primary SD Card**(기본 SD 카드)로 설정되어 있는지 확인합니다.
8. SD 카드가 올바르게 작동하는지 확인합니다.
9. **Internal SD Card Redundancy**(내부 SD 카드 중복성) 옵션이 **Enabled**(활성화)로 설정된 경우 SD 카드 실패 시 재구축을 수행할 것인지 묻는 메시지가 나타납니다.
 - ✎ 노트: 재구축은 항상 기본 SD 카드에서 보조 SD 카드로 공급됩니다. 필요한 경우 SD 카드의 재구축을 수행하십시오.

하드 드라이브 문제 해결

전제조건

△ 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

△ 주의: 이 문제 해결 절차를 수행하면 하드 드라이브에 저장된 데이터가 삭제될 수 있습니다. 계속하기 전에 하드 드라이브에 있는 모든 파일을 백업하십시오.

단계

1. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 [시스템 진단 프로그램 사용](#)(을)를 참조하십시오.


진단 검사 결과에 따라 필요한 경우 다음 단계를 수행합니다.


2. 시스템에 RAID 컨트롤러가 있고 하드 드라이브가 RAID 배열로 구성되어 있는 경우 다음 단계를 수행하십시오.
 - a. 시스템을 다시 부팅하고 시스템을 시작하는 동안 <F10> 키를 눌러 Lifecycle Controller를 실행한 후 Hardware Configuration(하드웨어 구성) 마법사를 실행하여 RAID 구성을 확인합니다.
RAID 구성에 대한 정보는 Lifecycle Controller 설명서 또는 온라인 도움말을 참조하십시오.
 - b. 하드 드라이브가 RAID 배열로 올바르게 구성되어 있는지 확인합니다.
 - c. 하드 드라이브를 오프라인으로 전환하고 드라이브를 다시 장착합니다.
 - d. 구성 유틸리티를 종료하고 시스템이 운영 체제로 부팅되도록 합니다.
3. 컨트롤러 카드의 필수 장치 드라이버가 설치되고 올바르게 구성되어 있는지 확인합니다. 자세한 내용은 운영 체제 설명서를 참조하십시오.
4. 시스템을 다시 부팅하고 시스템 설치 프로그램을 시작합니다.
5. 컨트롤러가 활성화되고 드라이브가 시스템 설치 프로그램에 표시되는지 확인합니다.

다음 단계

문제가 계속되면 확장 카드의 문제를 해결하도록 시도하거나 [도움말 얻기](#)를 참조하십시오.

저장소 컨트롤러 문제 해결

 **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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

 **노트:** SAS 또는 PERC 컨트롤러의 문제를 해결하는 경우 운영 체제 및 컨트롤러의 설명서를 참조하십시오.


1. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 [시스템 진단 프로그램 사용](#)을 참조하십시오.
2. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
3. 시스템 덮개를 분리합니다.
4. 설치된 확장 카드가 확장 카드 설치 지침을 준수하는지 확인합니다.
5. 각 확장 카드가 해당 커넥터에 단단히 연결되어 있는지 확인합니다.
6. 시스템 덮개를 장착합니다.
7. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켵니다.
8. 문제가 해결되지 않을 경우 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 콘센트에서 시스템을 분리합니다.
9. 시스템 덮개를 분리합니다.
10. 시스템에 설치된 확장 카드를 모두 분리합니다.
11. 시스템 덮개를 장착합니다.
12. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켵니다.
13. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 [시스템 진단 프로그램 사용](#)을 참조하십시오. 검사에 실패한 경우, [도움말 얻기](#)를 참조하십시오.
14. 10단계에서 분리한 각 확장 카드에 대해 다음 단계를 수행합니다.
 - a. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
 - b. 시스템 덮개를 분리합니다.
 - c. 확장 카드 중 하나를 다시 설치합니다.


- d. 시스템 덮개를 장착합니다.
- e. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 [시스템 진단 프로그램 사용](#)을 참조하십시오.

검사가 실패하면 [도움말 얻기](#)를 참조하십시오.

확장 카드 문제 해결

전제조건

 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

 노트: 확장 카드의 문제를 해결하는 경우 운영 체제 및 확장 카드 설명서를 참조하십시오.

단계


1. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 [시스템 진단 프로그램 사용](#)을 참조하십시오.
2. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
3. 시스템을 엽니다.
4. 각 확장 카드가 해당 커넥터에 단단히 연결되어 있는지 확인합니다.
5. 시스템을 닫습니다.
6. 문제가 해결되지 않을 경우 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 콘센트에서 시스템을 분리합니다.
7. 시스템을 엽니다.
8. 시스템에 설치된 확장 카드를 모두 분리합니다.
9. 시스템을 닫습니다.
10. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 [시스템 진단 프로그램 사용](#)을 참조하십시오. 검사가 실패하면 [도움말 얻기](#)를 참조하십시오.
11. 8단계에서 분리한 각 확장 카드에 대해 다음 단계를 수행합니다.
 - a. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
 - b. 시스템을 엽니다.
 - c. 확장 카드 중 하나를 다시 설치합니다.
 - d. 시스템을 닫습니다.
 - e. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 [시스템 진단 프로그램 사용](#)을 참조하십시오.

다음 단계

문제가 계속되면 [도움말 얻기](#)를 참조하십시오.

프로세서 문제 해결

전제조건

 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. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

1. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 수행 가능한 진단 검사에 대해서는 [시스템 진단 프로그램 사용](#)을 참조하십시오.
2. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
3. 시스템을 엽니다.
4. 프로세서 및 방열판이 올바르게 설치되어 있는지 확인합니다.
5. 시스템을 닫습니다.
6. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 [시스템 진단 프로그램 사용](#)을 참조하십시오.


다음 단계

문제가 계속되면 [도움말 얻기](#)를 참조하십시오.

시스템 메시지

경고 메시지

경고 메시지는 발생 가능한 문제를 경고하고 시스템이 작업을 계속하기 전에 사용자가 응답하도록 요청합니다. 예를 들면, 디스켓을 포맷하기 전에 디스켓에 있는 모든 데이터를 유실하게 됨을 경고하는 메시지가 표시됩니다. 경고 메시지는 일반적으로 작업을 중단하며 y(예) 또는 n(아니오)을 입력하여 응답할 것을 요청합니다.

 **노트:** 응용 프로그램이나 운영 체제에 의해 경고 메시지가 생성됩니다. 자세한 내용은 운영 체제나 응용 프로그램과 함께 제공되는 설명서를 참조하십시오.

진단 메시지

시스템에 대해 진단 검사를 실행하면 시스템 진단 유틸리티가 메시지를 표시할 수 있습니다. 시스템 진단에 대한 자세한 내용은 [시스템 진단 프로그램 사용](#)(를) 참조하십시오.


경고 메시지

시스템 관리 소프트웨어는 해당 시스템에 대한 경보 메시지를 생성합니다. 경보 메시지에는 드라이브, 온도, 팬 및 전원 상태에 대한 정보, 상태, 경고 및 오류 메시지가 포함됩니다. 자세한 내용은 시스템 관리 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.

시스템 진단 프로그램 사용

시스템에 문제가 발생하면 기술 지원에 문의하기 전에 시스템 진단 프로그램을 실행합니다. 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.


내장형 시스템 진단 프로그램 사용 시기

시스템의 주요 구성부품 또는 장치가 올바르게 작동하지 않는 경우, 내장형 시스템 진단 프로그램을 실행하면 구성부품 오류가 표시됩니다.

내장형 시스템 진단 프로그램 실행

내장형 시스템 진단 프로그램은 Dell Lifecycle Controller 화면에서 실행됩니다.

전제조건

 **주의:** 내장형 시스템 진단 프로그램은 해당 시스템을 검사하는 용도로만 사용하십시오. 이 프로그램을 다른 시스템에 사용하면 잘못된 결과 또는 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

단계

1. 시스템 부팅 시 <F11> 키를 누릅니다.
2. 위쪽 및 아래쪽 화살표 키를 사용하여 **System Utilities(시스템 유틸리티)** → **Launch Dell Diagnostics(Dell 진단 프로그램 시작)**을 선택합니다.

ePSA Pre-boot System Assessment(ePSA 사전 부팅 시스템 평가) 창이 표시되고, 시스템에서 검색된 모든 장치가 이 창에 나열됩니다. 진단 프로그램은 검색된 모든 장치에 대해 검사를 실행합니다.

시스템 진단 프로그램 제어

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





내장형 시스템 진단 프로그램에 대한 자세한 정보를 보려면 dell.com/support/home의 *ePSA 진단 설명서*(노트북, 데스크탑 및 서버)를 참조하십시오.

점퍼 및 커넥터

시스템 보드 점퍼 설정

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

표 7. 시스템 보드 점퍼 설정

점퍼	설정	설명
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	암호 재설정 기능이 활성화됩니다(핀 2-4).
	 2 4 6	암호 기능이 비활성화됩니다(핀 4-6). iDRAC 로컬 액세스가 다음 AC 전원 주기에서 잠금 해제됩니다.
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	다음 시스템 부팅 시 구성 설정이 유지됩니다(핀 3-5).
	 1 3 5	시스템 부팅 시 구성 설정이 지워집니다(핀 1-3).

시스템 보드 커넥터

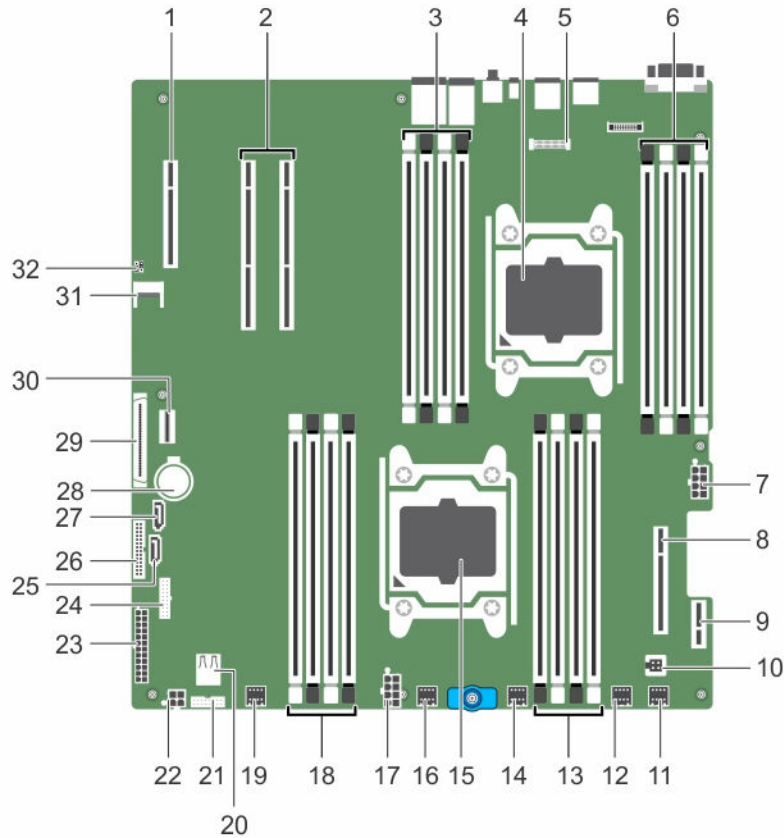


그림 56. 시스템 보드 커넥터 및 접퍼

항목	커넥터	설명
1	PCIE_G2_X4(PCH)	PCIe 카드 슬롯 3(x4)
2	PCIE_G3_X16(CPU1)	PCIe 슬롯 2 및 PCIe 슬롯 1(PCIe 슬롯은 CPU2 소켓 가까이에 위치)
3	B1,B5,B2,B6	CPU2 채널 0 및 1용 DIMM
4	CPU2	프로세서 소켓 2
5	J-AMEA	iDRAC 포트 카드 커넥터
6	B8,B4,B7,B3	CPU2 채널 2 및 3용 DIMM
7	CPU2_PWR_C(P3)	CPU2 전원 커넥터
8	Int_PCIe_G3_X8(CPU2)	내부 PCIe 슬롯
9	IDSDM	내부 이중 SD 모듈

항목	커넥터	설명
10	INTRUSION	침입 스위치 커넥터
11	FAN6	냉각 팬 6 커넥터
12	FAN5	냉각 팬 5 커넥터
13	A1, A5, A2, A6	CPU1 채널 0 및 1용 DIMM
14	FAN4	냉각 팬 4 커넥터
15	CPU1	프로세서 소켓 1
16	FAN3	냉각 팬 3 커넥터
17	PWR_CONN B(P2)	CPU1 전원 커넥터
18	A8, A4, A7, A3	CPU1 채널 2 및 3용 DIMM
19	FAN2	냉각 팬 2 커넥터
20	INT_ USB3.0	내부 USB3 포트
21	BP_SIG	후면판 신호 커넥터
22	ODD_PWR	광학 드라이브용 전원
23	SYS_PWR_CONN(P1)	24핀 전원 커넥터
24	FP_USB	전면 USB 커넥터
25	SATA_CDROM	광학 드라이브 SATA 커넥터
26	PIB_CONN	전원 인터페이스 보드 신호 커넥터
27	SATA_TBU	테이프 백업 장치 SATA 커넥터
28	BATTERY(배터리)	시스템 전지 커넥터
29	CTRL_PNL	제어판 신호 커넥터
30	SW_RAID_A	내부 SATA A 커넥터
31	TPM_MODULE	TPM(Trusted Platform Module) 커넥터
32	J_PSWD_NVRAM	암호/NVRAM 접퍼를 지웁니다. 시스템 보드 접퍼 설정 을 참조합니다.

잊은 암호 비활성화


시스템의 소프트웨어 보안 기능에는 시스템 암호 및 설정 암호가 포함됩니다. 암호 접퍼를 사용하면 이러한 암호 기능을 활성화하거나 비활성화하고 현재 사용 중인 암호를 지울 수 있습니다.

전제조건

△ 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. 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 모든 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 시스템 보드 점퍼의 점퍼를 핀 4 및 6에서 핀 2 및 4로 이동합니다.
4. 시스템 덮개를 장착합니다.
점퍼가 핀 2 및 4에 있는 상태에서 시스템을 부팅할 때까지 기존 암호가 비활성화되거나 지워지지 않습니다. 그러나 새 시스템 및/또는 설정 암호를 지정하기 전에 점퍼를 다시 핀 4 및 6으로 이동해야 합니다.

 **노트:** 점퍼가 핀 2 및 4에 있는 상태에서 새 시스템 및/또는 설정 암호를 지정하면 다음에 부팅할 때 새 암호가 비활성화됩니다.

5. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.
6. 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
7. 시스템 덮개를 분리합니다.
8. 시스템 보드 점퍼의 점퍼를 핀 2 및 4에서 핀 4 및 6으로 이동합니다.
9. 시스템 덮개를 장착합니다.
10. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.
11. 새 시스템 및/또는 설정 암호를 할당합니다.


기술 사양

프로세서	
프로세서 종류	Intel Xeon E5 2600 V3 제품군 프로세서 1개 또는 2개
확장 버스	
버스 유형	선택 사양인 라이저 카드 2개를 포함한 PCI Express Generation 2 및 PCI Express Generation 3 확장 슬롯
확장 슬롯(선택 사양인 확장 카드 라이저 포함)	
듀얼 라이저 모듈(시스템 보드의 PCIe 슬롯 1 및 PCIe 슬롯 2 사용)	(슬롯 1) 전체 높이, 전체 길이 x16 링크 1개(CPU1) (슬롯 2) 절반 길이, 로우 프로파일 x8 링크 1개(CPU1)
	 노트: 카드가 PCIe 슬롯 2에 설치되어 있으면 PCIe 슬롯 1은 PCIe x8 대역폭에서만 작동합니다. 확장 카드 라이저는 PCIe 슬롯 1의 8 PCIe 카드 또는 x16 PCIe 카드만 사용할 수 있습니다.
	(슬롯 3) 절반 길이, 로우 프로파일 x8 링크 1개(CPU1) (슬롯 4) 절반 길이, 로우 프로파일 x8 링크 1개(CPU1)
내부 PERC 라이저	(슬롯 5) 반 길이, 로우 프로파일 x8(내장형, PERC 전용) 링크 1개(CPU2)
확장 슬롯 (확장 카드 라이저 불포함)	(슬롯 1) 절반 길이, 로우 프로파일 x16 링크 1개(CPU1) (슬롯 2) 절반 길이, 로우 프로파일 x16 링크 1개(CPU1) (슬롯 3) 절반 길이, 로우 프로파일 x4 링크 1개(PCH)
메모리	
아키텍처	1333 MT/s, 1600 MT/s, 1866 MT/s 또는 2133 MT/s RDDR4, 오류 정정 코드(ECC) 스페어 랭크, 단일 장치 데이터 수정(SDDC) DIMM 고급 ECC 또는 메모리 최적화 작업 지원
메모리 모듈 소켓	288핀 소켓 16개

메모리	
메모리 모듈 용량(RDIMM)	4GB, 8GB, 16GB 및 32GB
최소 RAM	4GB(단일 프로세서 사용) 8GB 듀얼 프로세서(프로세서당 최소 하나의 메모리 모듈)
최대 RAM	최대 256GB(단일 프로세서 사용) 최대 512 GB(이중 프로세서 사용)
전원 공급 장치	
	Capacity(용량)
전원 공급 장치당 전원 정격(핫 스왑)	1100W(플래티넘) AC(100~240V, 50/60 Hz, 12A~6.5A) 750W(플래티넘) AC(100~240V, 50/60 Hz, 10A~5A) 750W(플래티넘) DC(240 V DC, 4.5A)
	 노트: 중국만 해당
	495W(플래티넘) AC(100~240V, 50/60 Hz, 6.5A~3A)
열 손실	최대 1908BTU/hr(495W 전원 공급 장치)
 노트: 열 손실은 전원 공급 장치 와트 정격을 사용하여 계산합니다.	최대 2891BTU/hr(750W 전원 공급 장치) 최대 4100BTU/hr(1100W 전원 공급 장치)
전압	100 ~ 240V AC, 자동 범위 조정, 50/60Hz.
 노트: 또한 이 시스템은 상간 전압이 230V를 초과하지 않는 IT 전원 시스템에 연결하도록 설계되어 있습니다.	
저장소 컨트롤러	
저장소 컨트롤러	PERC H330, PERC H730, PERC H730P, 및 12Gb SAS HBA
드라이브	
하드 드라이브	최대 12개의 3.5인치 또는 2.5인치(3.5인치 드라이브 캐리어 어댑터 포함), 핫 스왑 가능한 SAS, SATA 또는 Nearline SAS 하드 드라이브
SSD	최대 12개의 3.5인치 또는 2.5인치(하이브리드 드라이브 캐리어 포함) 핫 스왑 가능한 SATA SSD
내부 하드 드라이브	최대 2개의 2.5인치 내장 케이블 연결된 SATA
	 노트: 이러한 내부 드라이브는 운영체제에 대해서만 사용됩니다. RAID 컨트롤러에 의해 제어되지 않으며 PCH 칩셋에 의해 제어됩니다.

커넥터


후면

NIC	2개의 10/100/1000 LAN 포트
직렬	9핀, DTE, 16550 호환
USB	USB 포트 2개, USB 3.0 호환 포트 1개 및 USB 2.0 호환 포트
동영상	15핀 VGA
iDRAC8	vFlash 메모리 카드 슬롯 1개 및 iDRAC8 Enterprise 카드를 포함하는 전용 1Gbe 이더넷 포트와 최대 2개의 공유 NIC 포트(옵션)  노트: 시스템에 iDRAC8 엔터프라이즈 라이선스가 설치되어 있는 경우에만 카드 슬롯을 사용할 수 있습니다.

전면

USB	4핀 USB 2.0 규격 1개 USB 관리 포트 1개
동영상	15핀 VGA

내장

SATA	Mini-SAS 커넥터 1개
USB	9핀 1개, USB 3.0 규격
내부 이중 SD 모듈	내부 SD 모듈과 함께 제공되는 플래시 메모리 카드 슬롯(선택 사양) 2개  노트: 중복을 방지하기 위해 하나의 카드 슬롯만 사용됩니다.


동영상

비디오 종류	통합 Matrox G200
비디오 메모리	16MB 공유

규격

높이	8.68cm(3.41인치)
폭	48.24cm(18.99인치)
깊이	64.6(25.43 인치)(베젤 포함)
최대 구성일 경우의 무게	27.3Kg / 60.18파운드
비어 있을 경우의 무게	11.4Kg / 25.13파운드

환경 사양

 **노트:** 특정 시스템 구성을 위한 환경 측정에 대한 추가 정보는 dell.com/environmental_datasheets를 참조하십시오.

온도

환경 사양


보관 시	-40~65°C(-40~149°F)
연속 작동(950 m 또는 3117 ft 미만의 고도에서)	10 °C ~ 35 °C(50 °F ~ 95 °F)(장비에 직사광선이 가해지지 않도록 보관)
신선한 공기	신선한 공기에 관한 자세한 내용은 확대된 작동 온도 섹션을 참조하십시오.
최대 온도 변화(작동 및 보관시)	20°C/h(36°F/h)
상대 습도	
보관 시	최대 이슬점이 33 °C(91 °F)인 5% ~ 95% RH. 대기는 항상 비응축 상태여야함.
작동 시	최대 이슬점이 29°C(84.2°F)인 10% ~ 80% 상대 습도.
최대 진동	
작동 시	5 Hz ~ 350 Hz에서 0.26G _{rms} (모든 작동 방향)
보관 시	10 Hz ~ 500 Hz에서 15분 간 1.88G _{rms} (6개 측면 모두 테스트)
최대 충격	
작동 시	최대 2.3 ms 동안 (+/-)x, y, z축으로 40G의 연속 충격 펄스 6회
보관 시	최대 2ms 동안 (+/-) x, y, z축으로 71G의 연속 충격 펄스 6회(시스템 각 면에 1회의 펄스)
최대 고도	
작동 시	3048 m (10,000 ft).
보관 시	12,000 m (39,370 ft).
작동 온도 정격 감소	
최대 35 °C (95 °F)	최대 온도는 950 m(3,117 ft) 이상에서 1 °C/300 m(1 °F/547 ft) 감소됩니다.
35 °C ~ 40°C(95 °F ~ 104°F)	최대 온도는 950 m(3,117 ft) 이상에서 1 °C/175 m(1 °F/319 ft) 감소됩니다.
40 °C ~ 45 °C (104 °F ~ 113 °F)	최대 온도는 950 m(3,117 ft) 이상에서 1 °C/125 m(1 °F/228 ft) 감소됩니다.

미세 먼지 오염


노트: 이 섹션에서는 한계를 정의하여 먼지와 가스 오염으로부터 IT 장비 손상 및/또는 고장을 피하는데 도움을 줍니다. 먼지나 가스 오염 수치가 아래에 명시된 한계를 벗어났다고 판단되고 이러한 오염이 장비의 손상 및/또는 고장의 원인이라고 판단될 경우 손상 및/또는 고장이 원인이 되는 환경을 개선하는 것이 필요할 수 있습니다. 환경을 개선하는 것은 고객의 책임입니다.

환경 사양


공기 여과

 **노트:** 데이터 센터 환경에만 적용됩니다. 공기 여과 요구사항은 사무실이나 공장 바닥과 같은 환경인 데이터 센터의 공간에서의 IT 장비에는 적용되지 않습니다.

데이터 센터 공기 여과는 ISO Class 8 per ISO 14644-1의 규정에 따라 95% 상위 지수 제한됩니다.


 **노트:** 데이터 센터로 유입되는 공기는 MERV11 또는 MERV13 여과여야 합니다.

전도성 먼지

 **노트:** 데이터 센터 및 비-데이터 센터 환경에 적용됩니다.


공기에는 전도성 먼지, 아연 휘스커, 또는 기타 전도성 입자가 없어야 합니다.

부식성 먼지

 **노트:** 데이터 센터 및 비-데이터 센터 환경에 적용됩니다.

- 공기에는 부식성 먼지가 없어야 합니다.
- 공기 내 잔여 먼지는 용해점이 60% 상대 습도 미만이어야 합니다.

기체 오염

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


구리 쿠폰 부식률


ANSI/ISA71.04-1985의 규정에 따른 Class G1당 <300 Å/month

은 쿠폰 부식률

AHSRAE TC9.9의 규정에 따른 <200 Å/month


확대된 작동 온도

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

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

연속 작동


RH 5% ~ 85%에서 5°C ~ 40°C, 이슬점 29°C

 **노트:** 표준 작동 온도(10°C ~ 35°C) 범위를 벗어나는 경우 시스템은 온도가 5°C까지 하강하거나 40°C까지 상승해도 계속 작동할 수 있습니다.

온도가 35°C ~ 40°C인 경우 최대 허용 온도는 950 m 이상에서 1°C/175m(1°F/319 ft)로 감소합니다.

≤ 연간 작동 시간의 1%

RH 5% ~ 90%에서 -5°C ~ 45°C, 이슬점 29°C

 **노트:** 표준 작동 온도(10°C ~ 35°C) 범위를 벗어나는 경우 시스템은 온도가 -5°C까지 하강하거나 45°C까지 상승해도 연간 작동 시간의 최대 1% 내에서 계속 작동할 수 있습니다.

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

확대된 작동 온도 제한 사항

- 온도가 5°C 미만인 경우 콜드 부팅을 수행하지 마십시오.
- 지정된 작동 온도가 적용되는 최대 고도는 3050m(10,000ft)입니다.
- 105W (E5-2660;E5-2650), 90W (E5-2640), 85W (E5-2630, E5-2620, E5-2609, E5-2603)를 포함해 65W ~ 120W 사이의 모든 프로세서가 지원됩니다.
- 65W(E5-2630v3, E5-2650v3) 이하의 프로세서 및 120W 프로세서는 지원되지 않습니다.
- 내부 2.5인치 하드 드라이브는 지원되지 않습니다.
- 중복 전원 공급 장치가 필요합니다.
- Dell에서 공인하지 않은 주변 장치 카드 및/또는 25W를 넘는 주변 장치 카드는 지원되지 않습니다.

도움말 얻기


Dell에 문의하기

Dell은 다양한 온라인 및 전화 기반 지원과 서비스 옵션을 제공합니다. 인터넷에 연결되어 있지 않은 경우 구매 송장, 포장 명세서, 청구서 또는 Dell 제품 카탈로그에서 연락처 정보를 확인할 수 있습니다. 가용성은 국가 및 제품에 따라 다르며, 해당 지역에서 일부 서비스를 이용하지 못할 수도 있습니다.

1. dell.com/support로 이동합니다.
2. 페이지 하단 오른쪽 코너의 드롭다운 메뉴에서 국가를 선택합니다.
3. 맞춤형 지원:
 - a. 서비스 태그 입력 필드에 시스템 서비스 태그를 입력합니다.
 - b. **Submit(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.

시스템 서비스 태그 찾기

시스템은 특급 서비스 코드와 서비스 태그 번호로 식별됩니다. 특급 서비스 코드와 서비스 태그는 서비스 태그를 당겨 시스템 전면에서 확인할 수 있습니다. 또는 시스템의 새시에 있는 스티커에서 해당 정보를 확인할 수도 있습니다. 이 정보는 Dell에서 지원 전화를 적절한 담당자에게 연결하는 데 사용됩니다.

 **노트:** 정보 태그에 있는 빠른 리소스 로케이터(QRL) 코드는 시스템에 고유한 코드입니다. 스마트폰 또는 태블릿을 사용하여 QRL을 스캔하면 시스템 정보에 즉시 액세스할 수 있습니다.

QRL(Quick Resource Locator)

QRL(Quick Resource Locator)을 사용하여 시스템 정보 및 비디오 사용 방법에 즉시 액세스할 수 있습니다. www.dell.com/QRL를 방문하거나 스마트폰 또는 태블릿을 사용하거나 Dell PowerEdge 시스템에 있는 모델 특정 QR코드를 이용하면 됩니다. QR 코드를 테스트하려면 다음 이미지를 스캔합니다.

