

Dell™ PowerEdge™ R905

하드웨어 소유자 설명서



주, 주의사항 및 주의



주 : 주는 컴퓨터를 보다 효율적으로 사용하는 데 도움을 주는 중요 정보를 제공합니다.



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



주의 : 주의는 재산상의 피해나 심각한 부상 또는 사망을 유발할 수 있는 위험이 있음을 알려줍니다.

본 설명서에 수록된 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

© 2007-2009 Dell Inc. 저작권 본사 소유.

Dell Inc. 의 서면 승인 없이 어떠한 경우에도 무단 복제하는 것을 엄격히 금합니다.

본 설명서에 사용된 상표 : **Dell, DELL** 로고, **PowerEdge** 및 **Dell OpenManage** 는 Dell Inc. 의 상표입니다. **AMD, AMD Opteron** 및 이들 조합은 Advanced Micro Devices, Inc. 의 상표입니다. **Microsoft, Windows, Windows Server** 및 **MS-DOS** 는 미국 및 / 또는 기타 국가 / 지역에서 Microsoft Corporation 의 상표 또는 등록 상표입니다.

본 설명서에서 특정 회사의 표시나 제품 이름을 지칭하기 위해 기타 상표나 상호를 사용할 수도 있습니다. Dell Inc. 는 자사가 소유하고 있는 것 이외에 기타 모든 상표 및 상호에 대한 어떠한 소유권도 없습니다.

목차

1	시스템 정보	11
	기타 필요한 정보	11
	시작하는 동안 시스템 기능에 액세스	12
	전면 패널 구조 및 표시등	13
	하드 드라이브 표시등 코드	15
	후면 패널 구조 및 표시등	16
	외부 장치 연결	17
	전원 표시등 코드	18
	NIC 표시등 코드	19
	LCD 상태 메시지	20
	LCD 상태 메시지에 설명된 문제 해결	30
	LCD 상태 메시지 제거	30
	시스템 메시지	31
	경고 메시지	40
	진단 메시지	40
	경고 메시지	40

2	시스템 설치 프로그램 사용.....	41
	시스템 설치 프로그램 시작	41
	오류 메시지에 응답하기	41
	시스템 설치 프로그램 사용.....	42
	시스템 설치 프로그램 옵션	43
	기본 화면	43
	메모리 정보 화면	45
	CPU 정보 화면	47
	내장형 장치 화면	48
	직렬 통신 화면.....	49
	시스템 보안 화면	50
	종료 화면.....	53
	시스템 및 설치 암호 기능	53
	시스템 암호 사용	54
	설치 암호 사용.....	57
	잊은 암호 비활성화	58
	베이스보드 관리 컨트롤러 구성	58
	BMC 설치 모듈 시작.....	59
	BMC 설치 모듈 옵션.....	59
3	시스템 구성요소 설치.....	61
	권장 도구	62
	시스템 내부	62
	선택사양의 전면 베젤 분리 및 장착	64
	시스템 열기 및 닫기	66
	시스템 열기	66
	시스템 닫기	68
	냉각팬	68
	냉각팬 분리	68

냉각팬 장착	70
냉각 측판 조립품	70
냉각 측판 조립품 분리	70
냉각 측판 조립품 장착	72
전원 공급 장치	72
전원 공급 장치 분리	72
전원 공급 장치 장착	74
프로세서 확장 모듈	74
PEM 또는 PEM 덮개 분리	74
PEM 또는 PEM 덮개 장착	77
확장 카드	78
확장 카드 설치 지침	78
확장 카드 설치	79
확장 카드 분리	81
라이저 보드	81
라이저 보드 분리	82
라이저 보드 장착	83
RAC 카드	84
선택사양의 RAC 카드 설치	84
내부 USB 메모리 키 (선택사양)	86
선택사양의 내부 USB 메모리 키 설치	86
TOE/iSCSI 키 (선택사양)	88
SD 메모리 카드	89
NIC 보조 카드	90
NIC 보조 카드 설치	90
NIC 보조 카드 분리	92
시스템 메모리	93
일반 메모리 모듈 설치 지침	93
메모리 모듈 설치	97
메모리 모듈 분리	99

프로세서	101
프로세서 분리	101
프로세서 설치	104
광학 드라이브 설치	106
하드 드라이브	108
시작하기 전에	109
부팅 장치 구성	110
드라이브 보호물 분리	110
드라이브 보호물 설치	110
핫 플러그 하드 드라이브 분리	110
핫 플러그 하드 드라이브 설치	112
하드 드라이브 캐리어에 하드 드라이브 장착	112
SAS 컨트롤러 카드	114
SAS 컨트롤러 카드 분리	114
SAS 컨트롤러 카드 설치	114
SAS RAID 컨트롤러 카드 전지 설치	116
외부 SAS 테이프 드라이브 연결	117
외부 파이버 채널 저장 장치 연결	117
시스템 전지	118
시스템 전지 교체	118
제어판 조립품	120
제어판 분리	120
제어판 설치	123
새시 침입 스위치	123
새시 침입 스위치 분리	123
새시 침입 스위치 설치	124
SAS 후면판	125
SAS 후면판 분리	125
SAS 후면판 설치	129
주변 장치 접속기 보드	130
주변 장치 접속기 보드 분리	130

주변 장치 접속기 보드 장착	132
팬 접속기 보드	133
팬 접속기 보드 분리	133
팬 접속기 보드 설치	134
시스템 보드	135
시스템 보드 분리	135
시스템 보드 설치	138
전원 배포 보드	140
전원 배포 보드 분리	140
전원 배포 보드 설치	142
프로세서 확장 모듈 보드	142
PEM 보드 분리.	142
PEM 보드 장착.	144

4	시스템 문제 해결	145
	안전 제일 — 사용자 및 시스템을 위함	145
	시작 루틴	145
	기본 전원 문제 확인	146
	컴퓨터 검사	146
	외부 연결 문제 해결	146
	비디오 하위 시스템 문제 해결	147
	키보드 또는 마우스 문제 해결	148
	직렬 I/O 문제 해결	150
	직렬 I/O 장치 문제 해결	150
	USB 장치 문제 해결	151
	NIC 문제 해결	153
	습식 시스템 문제 해결	154
	손상된 시스템 문제 해결	155
	시스템 전지 문제 해결	156
	전원 공급 장치 문제 해결	157
	시스템 냉각 문제 해결	158
	팬 문제 해결	158
	시스템 메모리 문제 해결	159
	광학 드라이브 문제 해결	161
	하드 드라이브 문제 해결	162
	SAS 컨트롤러 또는 SAS RAID 컨트롤러 문제 해결	165
	외부 SAS 테이프 드라이브 문제 해결	166
	확장 카드 문제 해결	167
	마이크로프로세서 문제 해결	169

5	시스템 진단 프로그램 실행	171
	Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용	171
	시스템 진단 프로그램 기능	171
	시스템 진단 프로그램 사용 시기	172
	시스템 진단 프로그램 실행	172
	시스템 진단 프로그램 검사 옵션	173
	사용자 정의 검사 옵션 사용	173
	검사할 장치 선택	173
	진단 프로그램 옵션 선택	174
	정보 및 결과 보기	174
6	점퍼 및 커넥터	175
	시스템 보드 점퍼	175
	잇은 암호 비활성화	176
	시스템 보드 커넥터	177
	프로세서 확장 모듈 보드 커넥터	179
	SAS 후면판 보드 커넥터	180
	SAS 2.5 인치 주변 장치 접속기 보드	182

7	도움말 얻기	183
	Dell 사에 문의하기	183
	용어집	185
	색인	197

시스템 정보

이 항목에서는 시스템의 필수적인 기능을 제공하고 보장하는 물리적, 펌웨어 및 소프트웨어 인터페이스 기능에 대해 설명합니다. 해당 시스템의 전면 및 후면 패널에 있는 물리적 커넥터는 편리한 연결성 및 시스템 확장 기능을 제공합니다. 시스템 펌웨어, 응용프로그램 및 운영 체제는 시스템 및 구성요소의 상태를 모니터링하고 문제가 발생한 경우에 경고합니다. 시스템 상태는 다음과 같은 방법으로 보고될 수 있습니다.


- 전면 또는 후면 패널 표시등
- LCD 상태 메시지
- 시스템 메시지
- 경고 메시지
- 진단 메시지
- 경고 메시지

이 항목에서는 각 유형의 메시지를 설명하고 발생 가능한 원인을 나열하며 메시지에 의해 표시되는 모든 문제를 해결하는 단계를 제공합니다. 시스템 표시등 및 기능에 대한 설명이 이 항목의 그림에 나와 있습니다.

기타 필요한 정보

⚠ 주의: 제품 정보 안내는 중요한 안전 지침 및 규정 정보를 제공합니다. 보증 정보는 본 설명서에 포함되어 있거나 별도의 문서로 제공될 수 있습니다.

- 랙 솔루션과 함께 제공되는 **랙 설치 안내서** 또는 **랙 설치 지침**은 시스템을 랙에 설치하는 방법에 대해 설명합니다.
- **시작 안내서**는 시스템 기능, 시스템 설치 및 기술 사양에 대한 개요를 제공합니다.
- 시스템에 포함된 CD에는 시스템 구성 및 관리에 사용되는 설명서 및 도구가 들어 있습니다.
- 시스템 관리 소프트웨어 설명서는 소프트웨어 기능, 요구사항, 설치 및 기본 작업에 대해 설명합니다.
- 운영 체제 설명서는 운영 체제 소프트웨어 설치 (필요한 경우), 구성 및 사용 방법에 대해 설명합니다.

- 별도로 구입한 구성요소의 설명서는 이러한 옵션을 구성하고 설치하는 정보를 제공합니다.
- 시스템, 소프트웨어 및 / 또는 설명서의 변경사항을 설명하는 업데이트가 시스템과 함께 제공되기도 합니다.
 -  **주:** 업데이트는 일반적으로 다른 설명서의 정보를 대체하기 때문에 항상 support.dell.com 에서 업데이트가 있는지 확인하고 다른 설명서를 읽기 전에 먼저 참조하시기 바랍니다.
- 발행 정보나 추가 정보 파일에는 시스템 또는 설명서에 대한 최신 업데이트나 전문가 또는 기술자를 위한 고급 기술 참조 자료가 수록되어 있습니다.

시작하는 동안 시스템 기능에 액세스

표 1-1 은 시작하는 동안 시스템 기능에 액세스하기 위해 입력해야 하는 키입력을 설명합니다. 키입력을 입력하기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

표 1-1. 시스템 기능에 액세스하는 데 사용되는 키입력

키입력	설명
<F2> 키	시스템 설치 프로그램을 시작합니다. 41 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
<F10> 키	System Diagnostics(시스템 진단) 프로그램에 액세스하려면 Utility Partition(유틸리티 파티션) 기본 메뉴를 시작합니다. 172 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.
<F11> 키	부팅 장치를 선택할 수 있는 부팅 모드 선택 화면을 시작합니다.
<F12> 키	PXE 부팅을 시작합니다.
<Ctrl+E> 키 조합	시스템 이벤트 로그 (SEL) 및 원격 액세스 컨트롤러 (RAC) 카드 구성에 액세스하도록 하는 베이스보드 관리 컨트롤러 (BMC) 관리 유틸리티를 시작합니다. BMC 설치 및 사용에 대한 자세한 내용은 BMC 사용 설명서 를 참조하십시오.
<Ctrl+R> 키 조합	PERC 부팅 유틸리티를 시작합니다. 자세한 내용은 PERC 어댑터 사용 설명서 를 참조하십시오.
<Ctrl+C> 키 조합	SAS 컨트롤러가 설치된 경우 이 키입력은 SAS 구성 유틸리티를 시작합니다. 자세한 내용은 SAS 어댑터 사용 설명서 를 참조하십시오.

표 1-1. 시스템 기능에 액세스하는 데 사용되는 키입력 (계속)

키입력	설명
<Ctrl+S> 키 조합	시스템 설치 프로그램 (48 페이지 "내장형 장치 화면" 참조) 을 통해 PXE 지원을 활성화했거나 iSCSI 부팅을 활성화한 경우 이 옵션이 표시됩니다. 이 키입력을 사용하여 PXE 부팅에 대해 NIC 설정을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 내장형 NIC 설명서를 참조하십시오.

전면 패널 구조 및 표시등

그림 1-1은 시스템 전면 패널에 있는 선택사양의 랙 베젤의 후면에 위치한 제어부, 표시등 및 커넥터를 설명합니다.

그림 1-1. 전면 패널 구조 및 표시등

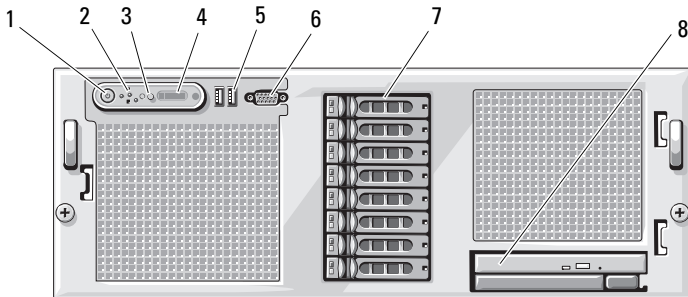


표 1-2. 전면 패널 구조 및 커넥터


항목	구성요소	아이콘	설명
1	전원 켜기 표시등, 전원 단추		전원 단추는 시스템으로의 DC 전원 공급 장치의 출력을 제어합니다. 주: 전원 단추를 사용하여 ACPI 준수 운영 체제를 실행하는 시스템을 끌 경우 시스템은 전원이 꺼지기 전에 정상적으로 천천히 종료됩니다. ACPI 준수 운영 체제를 실행하지 않는 시스템의 경우에는 전원 단추를 누르면 즉시 전원이 꺼집니다.

표 1-2. 전면 패널 구조 및 커넥터 (계속)





항목 구성요소	아이콘	설명
2 NMI 단추		<p>특정 운영 체제를 사용할 경우 소프트웨어 및 장치 드라이버 오류 문제를 해결하는 데 사용됩니다. 이 단추는 종이 끝 부분을 사용하여 누를 수 있습니다.</p> <p>공인된 기술 지원 담당자가 지시하거나 운영 체제 설명서에 명시된 경우에만 이 단추를 사용합니다.</p>
3 시스템 식별 단추		<p>전면 및 후면 패널의 식별 단추를 사용하여 백에서 개별 시스템의 위치를 찾을 수 있습니다. 이러한 단추 중 하나를 누르면 단추를 한 번 더 누를 때까지 전면 및 후면 패널과 청색 시스템 상태 표시등이 깜박입니다.</p>
4 LCD 디스플레이		<p>시스템 ID, 상태 정보 및 시스템 오류 메시지를 제공합니다.</p> <p>시스템이 정상적으로 작동하는 동안 LCD 디스플레이가 켜집니다. 시스템 관리 소프트웨어 및 시스템의 전면과 후면에 있는 식별 단추는 개별 시스템을 식별하기 위해 LCD가 청색으로 깜박이게 할 수 있습니다.</p> <p>시스템의 전원 공급 장치, 팬, 시스템 온도 또는 하드 드라이브에 문제가 발생할 경우, LCD 디스플레이가 호박색으로 켜집니다.</p> <p>주 : AC 전원에 연결된 시스템에 오류가 감지되면 시스템 전원을 켜는지 여부에 관계없이 LCD 디스플레이가 호박색으로 켜집니다.</p>
5 USB 커넥터 (2 개)		USB 2.0 호환 장치를 시스템에 연결합니다.
6 비디오 커넥터		모니터를 시스템에 연결합니다.

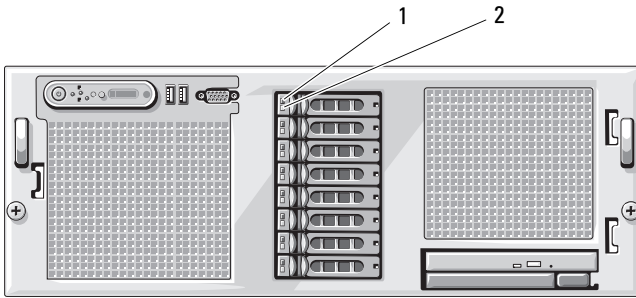
표 1-2. 전면 패널 구조 및 커넥터 (계속)

항목	구성요소	아이콘	설명
7	하드 드라이브 (선택사양)		5 개의 3.5 인치 드라이브 또는 8 개의 2.5 인치 드라이브입니다 .
8	광학 드라이브 (선택사양)		선택사양의 슬림라인 광학 드라이브 주 : DVD 장치는 데이터 전용입니다 .

하드 드라이브 표시등 코드

하드 드라이브 캐리어에는 드라이브 작동 표시등 및 드라이브 상태 표시등이 있습니다. 그림 1-2 를 참조하십시오 .

그림 1-2. 하드 드라이브 표시등



- 1 드라이브 상태 표시등 (녹색) 2 녹색 드라이브 작동 표시등
과 호박색) - 하드웨어 RAID
컨트롤러가 필요합니다 .

표 1-3 은 PERC6i 카드와 같은 RAID 가 활성화된 컨트롤러 카드에 연결된 하드 드라이브에 대한 드라이브 표시등 패턴을 나열합니다 . 시스템에서 발생하는 드라이브 이벤트에 따라 다른 패턴이 표시됩니다 . 예를 들면 하드 드라이브 오류가 발생하는 경우 " 드라이브 오류 상태 " 패턴이 나타납니다 . 드라이브 분리를 선택한 후에는 " 드라이브 분리 준비 상태 " 에 이어 " 드라이브 삽입 또는 분리 대기 상태 " 패턴이 나타납니다 . 교체 드라이브를 설치한 후 " 드라이브 작동 준비 상태 " 패턴에 이어 " 드라이브 온라인 상태 " 패턴이 나타납니다 .

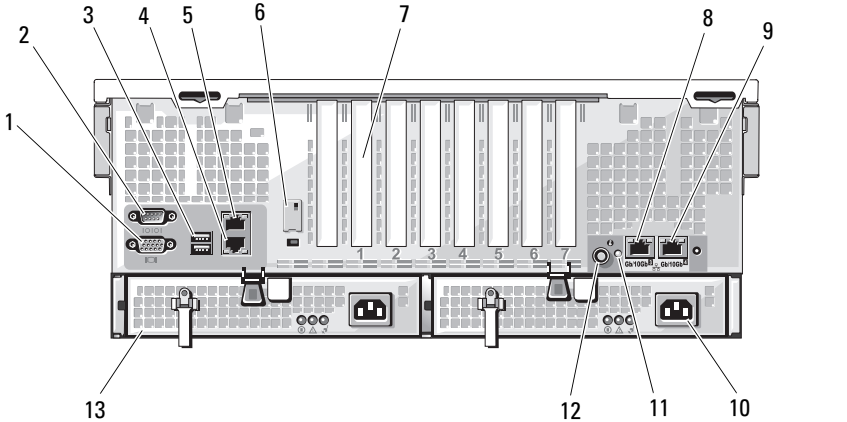
표 1-3. RAID 컨트롤러 카드에 연결된 드라이브에 대한 하드 드라이브 표시등 패턴

상태	드라이브 상태 표시등 패턴
드라이브 식별 / 분리 준비 상태	초당 네 번 녹색으로 깜박입니다.
드라이브 삽입 또는 분리 대기 상태	표시등이 꺼져 있습니다. 주 : 드라이브 상태 표시등은 시스템 전원이 공급된 후에 모든 하드 드라이브가 초기화될 때까지 꺼진 상태를 유지합니다. 이 동안 드라이브는 삽입 또는 분리 준비가 되어있지 않습니다.
드라이브 오류 예고 상태	표시등이 녹색, 호박색으로 깜박이고 꺼집니다.
드라이브 오류 상태	초당 네 번 호박색으로 깜박입니다.
드라이브 재구축 중	표시등이 녹색으로 천천히 깜박입니다.
드라이브 온라인 상태	녹색으로 켜져 있습니다.
재구축 정지 상태	3 초 동안 녹색으로, 3 초 동안 호박색으로 깜박이고 6 초 동안 꺼집니다.

후면 패널 구조 및 표시등

그림 1-3 은 시스템 후면 패널의 제어부, 표시등 및 커넥터를 설명합니다.

그림 1-3. 후면 패널 구조 및 표시등



- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1 비디오 커넥터 | 2 직렬 커넥터 |
| 3 USB 커넥터 (2 개) | 4 내장형 NIC 커넥터 NIC2 |
| 5 내장형 NIC 커넥터 NIC1 | 6 원격 액세스 컨트롤러 (선택사양) |
| 7 확장 카드 슬롯 (7 개) | 8 내장형 NIC 커넥터 NIC3 |
| 9 내장형 NIC 커넥터 NIC4 | 10 전원 공급 장치 2 |
| 11 시스템 상태 표시등 | 12 시스템 식별 단추 |
| 13 전원 공급 장치 1 | |

외부 장치 연결

시스템에 외부 장치를 연결하는 경우, 다음 지침을 따릅니다.

- 대부분의 장치는 특정 커넥터에 연결되어야 하며, 장치 드라이버를 설치해야만 장치가 올바르게 작동합니다. 장치 드라이버는 일반적으로 운영 체제 소프트웨어에 들어 있거나 장치와 함께 제공됩니다. 자세한 설치 및 구성 지침은 장치와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
- 시스템이 꺼진 상태에서만 외부 장치를 장착합니다. 그런 다음 장치 설명서에 별도로 언급된 사항이 없으면 모든 외부 장치를 켜 다음 시스템을 켭니다.

개별 커넥터에 대한 내용은 175 페이지 "점퍼 및 커넥터"를 참조하십시오. I/O 포트 및 커넥터 활성화, 비활성화 및 구성에 대한 내용은 41 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.

전원 표시등 코드

전면 패널에 있는 전원 단추는 시스템의 전원 공급 장치에 대한 전원 입력을 제어합니다. 전원 표시등은 전원 상태에 대한 정보를 제공할 수 있습니다 (그림 1-1 참조). 표 1-4는 전원 단추 표시등 코드를 나열합니다.

표 1-4. 전원 단추 표시등

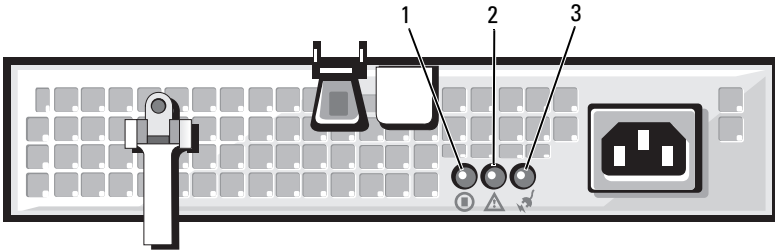
표시등	기능
켜짐	시스템에 전원이 공급되고 시스템이 작동 가능함을 나타냅니다.
깜박임	시스템에 전원이 공급되지만 시스템이 시동 중이거나 종료 중입니다.
꺼짐	시스템에 전원이 공급되지 않음을 나타냅니다.

전원 공급 장치의 표시등은 전원 공급 여부 또는 전원 오류 발생 여부를 표시합니다 (그림 1-4 및 표 1-5 참조).

표 1-5. 전원 공급 장치 표시등

표시등	기능
전원 공급 장치 상태	녹색은 전원 공급 장치가 작동 가능하며 시스템에 DC 전원을 공급하는 중임을 나타냅니다.
전원 공급 장치 오류	호박색은 전원 공급 장치에 문제가 있음을 나타냅니다.
AC 라인 상태	녹색은 유효한 AC 전원이 전원 공급 장치에 연결되고 작동 가능함을 나타냅니다.

그림 1-4. 전원 공급 장치 표시등

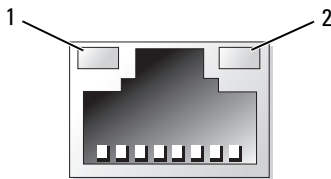


- 1 전원 공급 장치 상태 (DC 출력이 작동 가능함)
- 2 전원 공급 장치 오류
- 3 AC 라인 상태 (AC 입력이 작동 가능함)

NIC 표시등 코드

시스템 후면 패널의 각 NIC에는 네트워크 작동 및 연결 상태에 대한 정보를 제공하는 표시등이 있습니다. 그림 1-5를 참조하십시오. 표 1-6은 NIC 표시등 코드를 나열합니다.

그림 1-5. NIC 표시등



- 1 연결 표시등
- 2 작동 표시등


표 1-6. NIC 표시등 코드

표시등	표시등 코드
연결 표시등 및 작동 표시등이 꺼져 있음	NIC 가 네트워크에 연결되어 있지 않습니다.
연결 표시등이 녹색으로 켜짐	NIC가 네트워크의 유효한 연결부에 연결되어 있습니다.
작동 표시등이 호박색으로 깜박임	네트워크 데이터를 전송하거나 수신하는 중입니다.

LCD 상태 메시지

시스템이 올바르게 작동하거나 시스템에 문제가 발생함을 알릴 경우 시스템의 제어판 LCD 는 상태 메시지를 표시합니다.

정상적인 작동 상태를 나타낼 경우 LCD 는 청색으로 켜지고 오류 상태를 나타낼 경우에는 호박색으로 켜집니다. LCD 는 설명 문자가 따른 상태 코드를 포함하는 메시지를 표시합니다. 표 1-7 은 표시될 수 있는 LCD 상태 메시지 및 각 메시지의 가능한 원인을 나열합니다. LCD 메시지는 시스템 이벤트 로그 (SEL) 에 기록된 이벤트를 가리킵니다. SEL 및 시스템 관리 설정 구성에 대한 자세한 내용은 시스템 관리 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.

 **주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell 의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.


 **주:** 시스템이 부팅할 수 없는 경우 오류 코드가 LCD 에 표시될 때까지 시스템 ID 단추를 최소 5 초 동안 누릅니다. 코드를 기록한 다음 183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

표 1-7. LCD 상태 메시지

라인 1 메시지	라인 2 메시지	원인	조치
N/A	SYSTEM NAME	사용자가 시스템 설치 프로그램에서 정의할 수 있는 62 개의 자모 문자열입니다. 시스템 이름 은 다음과 같은 조건에서 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none"> • 시스템의 전원이 켜진 경우. • 전원이 꺼지고 활성화 POST 오류가 표시됩니다. 	이 메시지는 참조 전용입니다. 시스템 설치 프로그램에서 시스템 문자열을 변경할 수 있습니다. 41 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
E1000	FAILSAFE, Call Support		183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E1114	Temp Ambient	시스템 주변 온도가 적당한 범위를 벗어났습니다.	158 페이지 "시스템 냉각 문제 해결"을 참조하십시오.
E1210	CMOS Batt	CMOS 전지가 장착되지 않았거나 전압이 적당한 범위를 벗어났습니다.	156 페이지 "시스템 전지 문제 해결"을 참조하십시오.
E1211	ROMB Batt	RAID 전지가 장착되지 않았거나, 불량이거나, 열 문제로 인해 재충전할 수 없습니다.	RAID 전지를 다시 장착합니다. 116 페이지 "SAS RAID 컨트롤러 카드 전지 설치" 및 158 페이지 "시스템 냉각 문제 해결"을 참조하십시오.
E12nn	# PwrGd	지정된 전압 조정기에 오류가 발생했습니다.	183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E1229	CPU # VCORE	프로세서 # VCORE 전압 조정기에 오류가 발생했습니다.	183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E122A	CPU # VTT	프로세서 # VTT 전압이 허용되는 전압 범위를 벗어났습니다.	183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

표 1-7. LCD 상태 메시지 (계속)

라인 1 메시지	라인 2 메시지	원인	조치
E122D	CPU # VDDIO	프로세서 # VDDIO 전압이 허용되는 전압 범위를 벗어났습니다.	183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E122E	CPU # VDDA	프로세서 # VDDA 전압이 허용되는 전압 범위를 벗어났습니다.	183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E122F	2.5V PwrGd	2.5V 전압 조정기에 오류가 발생했습니다.	183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E1231	1.2V HTCORE PwrGd	1.2V HTCORE 전압 조정에 오류가 발생했습니다.	183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E1232	VDD 12V PS# PwrGd	지정된 전원 공급 장치에 오류가 발생했거나 시스템이 켜졌을 때 베이에서 분리되었습니다.	분리된 경우, 전원 공급 장치를 베이에 다시 삽입하고 전원에 다시 연결합니다. 구성요소 오류에 대한 내용은 183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E123B	LOM Mezz PwrGd	NIC 보조 카드에 대한 전압 조정기에 오류가 발생했습니다.	시스템으로의 전원을 껐다가 다시 켜거나 SEL을 지웁니다. 문제가 지속되면 183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E123C	Planar LOM PwrGd	내장형 NIC에 대한 전압 조정기에 오류가 발생했습니다.	시스템으로의 전원을 껐다가 다시 켜거나 SEL을 지웁니다. 문제가 지속되면 183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E1310	RPM Fan ##	지정된 냉각팬의 RPM이 적당한 작동 범위를 벗어났습니다.	158 페이지 "시스템 냉각 문제 해결" 을 참조하십시오.

표 1-7. LCD 상태 메시지 (계속)

라인 1 메시지	라인 2 메시지	원인	조치
E1313	팬 중복	하나 이상의 팬에 오류가 발생했습니다. 냉각팬 중복성이 유실되었습니다.	158 페이지 "시스템 냉각 문제 해결" 을 참조하십시오.
E1414	CPU # Thermtrip	지정된 마이크로프로세서가 적당한 온도 범위를 벗어났으며 작동이 정지되었습니다.	158 페이지 "시스템 냉각 문제 해결" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 마이크로프로세서 방열판이 올바르게 설치되어 있는지 확인합니다. 169 페이지 "마이크로프로세서 문제 해결" 을 참조하십시오. 주: 시스템의 전원 코드를 뺐다가 AC 전원에 다시 연결하거나 Server Assistant 또는 BMC 관리 유틸리티를 사용하여 SEL 을 지울 때까지 LCD 에서 이 메시지를 계속 표시합니다. 이러한 유틸리티에 대한 내용은 Dell OpenManage 베이스보드 관리 컨트롤러 사용 설명서 를 참조하십시오.
E1418	CPU # Presence	지정된 프로세서가 설치되지 않았거나 불량이거나 시스템이 지원되지 않는 구성에 있습니다.	169 페이지 "마이크로프로세서 문제 해결" 을 참조하십시오.
E141C	CPU Mismatch	프로세서가 지원되지 않는 구성에 있습니다.	프로세서가 해당 시스템 시작 안내서 에 나와 있는 마이크로프로세서 기술 사양에서 설명된 종류에 일치하고 부합하는지 확인합니다.

표 1-7. LCD 상태 메시지 (계속)

라인 1 메시지	라인 2 메시지	원인	조치
E141F	CPU Protocol	프로세서 프로토콜 오류가 시스템 BIOS 에 보고되었습니다.	183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E1420	CPU Bus PERR	프로세서 버스 패리티 오류가 시스템 BIOS 에 보고되었습니다.	183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E1421	CPU Init	프로세서 초기화 오류가 시스템 BIOS 에 보고되었습니다.	183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E1422	CPU Machine Chk	장치 검사 오류가 시스템 BIOS 에 보고되었습니다.	183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E1610	PS # Missing	지정된 전원 공급 장치가 잘못 설치되었거나 분리되었습니다.	157 페이지 "전원 공급 장치 문제 해결" 을 참조하십시오.
E1614	PS # Status	지정된 전원 공급 장치가 잘못 설치되었거나 결함이 있습니다.	157 페이지 "전원 공급 장치 문제 해결" 을 참조하십시오.
E1618	PS # Predictive	전원 공급 장치 전압이 적당한 범위를 벗어났습니다. 지정된 전원 공급 장치가 잘못 설치되었거나 결함이 있습니다.	157 페이지 "전원 공급 장치 문제 해결" 을 참조하십시오.
E161C	PS # Input Lost	지정된 전원 공급 장치의 전원을 사용할 수 없거나 적당한 범위를 벗어났습니다.	지정된 전원 공급 장치의 AC 전원을 확인합니다. 문제가 지속되면 157 페이지 "전원 공급 장치 문제 해결" 을 참조하십시오.
E1620	PS # Input Range	지정된 전원 공급 장치의 전원을 사용할 수 없거나 적당한 범위를 벗어났습니다.	지정된 전원 공급 장치의 AC 전원을 확인합니다. 문제가 지속되면 157 페이지 "전원 공급 장치 문제 해결" 을 참조하십시오.

표 1-7. LCD 상태 메시지 (계속)

라인 1 메시지	라인 2 메시지	원인	조치
E1624	PS 중복	전원 공급 장치 중복성이 유실되었습니다. 전원 공급 장치에 오류가 발생할 경우 시스템이 종료됩니다.	157 페이지 "전원 공급 장치 문제 해결"을 참조하십시오.
E1625	PS AC Current	전원이 적당한 범위를 벗어났습니다.	AC 전원을 검사합니다.
E1710	I/O Channel Chk	I/O 채널 검사 오류가 시스템 BIOS에 보고되었습니다.	183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E1711	PCI PERR B## D## F## PCI PERR Slot #	PCI 구성 공간 (버스 ##, 장치 ##, 기능 ##)에 상주한 구성요소의 PCI 패리티 오류가 시스템 BIOS에 보고되었습니다. PCI 슬롯 #에 상주한 구성요소의 PCI 패리티 오류가 시스템 BIOS에 보고되었습니다.	지정된 PCI 확장 카드를 분리하고 다시 장착합니다. 문제가 지속되면 167 페이지 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오. 문제 해결이 문제를 해결할 수 없을 경우 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E1712	PCI SERR B## D## F## PCI SERR Slot #	PCI 구성 공간 (버스 ##, 장치 ##, 기능 ##)에 상주한 구성요소의 PCI 시스템 오류가 시스템 BIOS에 보고되었습니다. 슬롯 #에 상주한 구성요소의 PCI 시스템 오류가 시스템 BIOS에 보고되었습니다.	지정된 PCI 확장 카드를 분리하고 다시 장착합니다. 문제가 지속되면 167 페이지 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오. 문제 해결이 문제를 해결할 수 없을 경우 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E1714	Unknown Err	시스템 BIOS가 시스템 오류를 확인했으나 해당 오류의 원인을 확인할 수 없습니다.	183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

표 1-7. LCD 상태 메시지 (계속)

라인 1 메시지	라인 2 메시지	원인	조치
E171F	PCIE Fatal Err B## D## F## PCIE Fatal Err Slot #	PCI 구성 공간 (버스 ##, 장치 ##, 기능 ##) 에 상주한 구성요소의 PCIe 치명적 오류가 시스템 BIOS 에 보고되었습니다. 슬롯 # 에 상주한 구성요소의 PCIe 치명적 오류가 시스템 BIOS 에 보고되었습니다.	지정된 PCI 확장 카드를 분리하고 다시 장착합니다. 문제가 지속되면 167 페이지 " 확장 카드 문제 해결 " 을 참조하십시오. 문제 해결이 문제를 해결할 수 없을 경우 183 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.
E1810	HDD ## Fault	지정된 하드 드라이브에 오류가 발생했습니다.	162 페이지 " 하드 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오.
E1811	HDD ## Rbld Abrt	지정된 하드 드라이브의 재구축이 완료되기 전에 종료되었습니다.	162 페이지 " 하드 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오.
E1812	HDD ## Removed	지정된 하드 드라이브가 시스템에서 분리되었습니다.	참조 전용입니다.
E1914	DRAC5 Conn2 Cbl	DRAC 5 케이블이 분실되었거나 장착되지 않았습니다.	케이블을 다시 연결합니다. 84 페이지 " RAC 카드 " 를 참조하십시오.
E1A14	SAS Cable A	SAS 케이블 A 가 장착되지 않았거나 분실되었거나 불량 상태입니다.	케이블이 SAS 후면판에 연결되었는지 확인합니다. 180 페이지 " SAS 후면판 보드 커넥터 " 를 참조하십시오.
E1A15	SAS Cable B	SAS 케이블 B 가 장착되지 않았거나 분실되었거나 불량 상태입니다.	케이블이 SAS 후면판에 연결되었는지 확인합니다. 180 페이지 " SAS 후면판 보드 커넥터 " 를 참조하십시오.
E1A1C	LOM Mezz Missing	NIC 보조 카드가 분실되었습니다.	NIC 보조 카드를 설치하거나 재장착합니다.

표 1-7. LCD 상태 메시지 (계속)

라인 1 메시지	라인 2 메시지	원인	조치
E2010	No Memory	메모리가 시스템에 설치되지 않았습니다.	메모리 모듈을 설치합니다. 93 페이지 "시스템 메모리"를 참조하십시오.
E2011	Mem Config Err	메모리가 감지되었으나 구성할 수 없습니다. 메모리 구성 중에 오류가 감지되었습니다.	메모리 구성을 확인하고 필요한 경우 메모리 모듈을 재설치합니다. 93 페이지 "시스템 메모리"를 참조하십시오. 159 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
E2012	Unusable Memory	메모리가 구성되었으나 사용할 수 없습니다. 메모리 하위 시스템 오류입니다.	159 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
E2013	Shadow BIOS Fail	시스템 BIOS가 해당 플래시 이미지를 메모리에 복사할 수 없습니다.	159 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
E2014	CMOS Fail	CMOS 오류입니다. CMOS RAM이 올바르게 작동하지 않습니다.	183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E2015	DMA Controller	DMA 컨트롤러 오류입니다.	183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E2016	Int Controller	컨트롤러 간섭 오류입니다.	183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E2017	Timer Fail	타이머 새로 고침 오류입니다.	183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E2018	Prog Timer	프로그래밍 가능한 간격 타이머 오류입니다.	183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E2019	Parity Error	패리티 오류입니다.	183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E201A	SIO Err	SIO 오류입니다.	183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

표 1-7. LCD 상태 메시지 (계속)

라인 1 메시지	라인 2 메시지	원인	조치
E201B	Kybd Controller	키보드 컨트롤러 오류입 니다.	183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E201C	SMI Init	시스템 관리 인터럽트 (SMI) 초기화 오류입 니다.	183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E201D	Shutdown Test	BIOS 켜기 검사 오류입 니다.	183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E201E	POST Mem Test	BIOS POST 메모리 검사 오류입니다.	159 페이지 "시스템 메모 리 문제 해결"을 참조하 십시오. 문제가 지속되 면 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E201F	DRAC Config	원격 액세스 컨트롤러 (RAC) 구성 오류입니다.	화면에 특정 오류 메시지가 있는지 확인합니다. RAC 카드 및 케이블이 올바르게 장착되었는지 확인합니다. 84 페이지 "RAC 카드"를 참조 하십시오. 문제가 지속 되면 RAC 설명서를 참조 하십시오.
E2020	CPU Config	CPU 구성 오류입니다.	화면에 특정 오류 메시지가 있는지 확인합니다.
E2021	Memory Population	정확하지 않은 메모리 구성입니다. 메모리 배치 순서가 정확하지 않습니다.	화면에 특정 오류 메시지가 있는지 확인합니다. 159 페이지 "시스템 메모 리 문제 해결"을 참조하 십시오.
E2022	POST Fail	비디오 설치 후의 일반 오류입니다.	화면에 특정 오류 메시지가 있는지 확인합니다.

표 1-7. LCD 상태 메시지 (계속)

라인 1 메시지	라인 2 메시지	원인	조치
E2110	MBE DIMM ## & ##	"## & ##" 와 관련된 세트의 DIMM 중 하나에 메모리 멀티비트 오류 (MBE) 가 발생했습니다.	159 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.
E2111	SBE Log Disable DIMM ##	시스템 BIOS 는 메모리 단일 비트 오류 (SBE) 기록을 비활성화했으며 시스템이 재부팅할 때까지 SBE 기록을 재개하지 않습니다. "##" 는 BIOS 에 관련된 DIMM 을 표시합니다.	159 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.
E2112	Mem Spare DIMM ##	메모리에 오류가 너무 많이 존재함을 확인했기 때문에 시스템 BIOS 가 메모리를 스페어했습니다. "##" 는 BIOS 에 관련된 DIMM 을 표시합니다.	159 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.
I1910	Intrusion	시스템 덮개가 분리되었습니다.	참조 전용입니다.
I1911	>3 ERRs Chk Log	LCD 오버플로 메시지는 최대 세 개의 오류 메시지를 LCD 에 순차적으로 표시할 수 있습니다. 네 번째 메시지가 표준 오버플로 메시지로 표시됩니다.	이벤트에 대한 세부사항은 SEL 을 참조하십시오.
I1912	SEL Full	시스템 이벤트 로그에는 이벤트가 차있으며 더 이상 이벤트를 기록할 수 없습니다.	이벤트 항목을 삭제하여 로그를 지웁니다.

표 1-7. LCD 상태 메시지 (계속)

라인 1 메시지	라인 2 메시지	원인	조치
I1915	Video Off (LCD 가 청색 또 는 호박색 배경에 서 깜박임)	RAC 원격 사용자가 비디 오를 켜졌습니다 .	참조 전용입니다 .
I1916	Video Off in ## (LCD 가 청색 또 는 호박색 배경에 서 깜박임)	xx 초 내에 RAD 원격 사 용자가 비디오를 끕니다 .	참조 전용입니다 .
W1228	ROMB Batt < 24hr	RAID 전지가 24 시간 미 만의 충전량만 남았음을 사전 경고합니다 .	RAID 전지를 교체합니다 .116 페이지 "SAS RAID 컨 트롤러 카드 전지 설치 " 을 참조하십시오 .

주 : 이 표에 사용된 약어 및 머리글자의 전체 이름은 185 페이지 " 용어집 " 을 참조하십시오 .

LCD 상태 메시지에 설명된 문제 해결

LCD 의 코드 및 텍스트는 일반적으로 수정할 수 있는 정확한 오류 상태를 지정할 수 있습니다 . 예를 들면 , 코드 E0708 PROC_1_Presence 가 나타나면 마이크로프로세서가 소켓 1 에 설치되어 있지 않은 것을 알 수 있습니다 .

반대로 , 연관된 여러 개의 오류가 발생하면 문제를 확인할 수 있습니다 . 예를 들면 , 여러 전압 오류를 표시하는 여러 개의 메시지가 표시될 경우 전원 공급 실패가 문제의 원인임을 확인할 수 있습니다 .

LCD 상태 메시지 제거

센서와 관련된 오류 (예 : 온도 , 전압 , 팬 등) 일 경우 센서가 정상 상태로 회복되면 LCD 메시지는 자동으로 제거됩니다 . 예를 들면 , 구성요소의 온도가 적당한 범위를 벗어나면 LCD 는 오류를 표시하고 온도가 적당한 범위 내로 회복되면 메시지는 LCD 에서 제거됩니다 . 다른 오류일 경우 메시지를 디스플레이에서 제거하려면 조치를 취해야 합니다 .


- SEL 지우기 — 이 작업을 원격으로 수행할 수 있지만 시스템의 이벤트 기록이 유실됩니다.
- 전원을 껐다가 다시 켜기 — 시스템을 끄고 전원 콘센트에서 분리하여 대략 10 초 정도 기다린 후 전원 케이블을 다시 연결하고 시스템을 재시작합니다.

이러한 모든 작업은 오류 메시지를 제거하며 상태 표시등 및 LCD 색상을 정상 상태로 복원합니다. 다음 상태에서 메시지가 다시 나타납니다.

- 센서가 정상 작동 상태로 회복되었지만 다시 실패하여 새 SEL 항목을 초래하는 경우
- 시스템이 재설정되고 새 오류 이벤트가 감지되는 경우
- 동일한 디스플레이 항목에 매핑한 다른 소스에서 오류가 기록되는 경우

시스템 메시지

시스템 메시지가 화면에 나타나 시스템의 발생 가능한 문제를 알려줍니다. 표 1-8 은 표시될 수 있는 시스템 메시지 및 각 메시지의 가능한 원인과 수정 조치를 나열합니다.

 **주:** 표 1-8 에 나열되지 않은 메시지가 표시되면 메시지가 표시될 때 실행 중인 응용프로그램의 설명서를 참조하거나 운영 체제의 설명서를 참조하여 메시지에 대한 해석 및 권장 조치를 확인합니다.


 **주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell 의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

표 1-8. 시스템 메시지

메시지	원인	조치
Alert! Node Interleaving disabled! Memory configuration does not support Node Interleaving.	메모리 구성이 노드 인터리빙을 지원하지 않습니다. 시스템은 실행되지만 기능이 감소됩니다.	메모리 모듈이 노드 인터리빙을 지원하는 구성에 설치되어 있는지 확인합니다. 93 페이지 "일반 메모리 모듈 설치 지침"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 159 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
Attempting to update Remote Configuration. Please wait...	원격 구성 요청이 감지되고 처리 중입니다.	프로세스가 완료될 때까지 기다립니다.
BIOS Manufacturing mode detected. MANUFACTURING MODE will be cleared before the next boot. System reboot required for normal operation.	시스템이 제조 모드에 있습니다.	재부팅하여 시스템이 제조 모드에서 벗어나게 합니다.
BIOS Update Attempt Failed!	원격 BIOS 업데이트가 실패했습니다.	BIOS 업데이트를 재시도합니다. 문제가 지속되면 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Caution! NVRAM_CLR jumper is installed on system board.	NVRAM_CLR 점퍼가 설치되었습니다. CMOS가 삭제되었습니다.	NVRAM_CLR 점퍼를 분리합니다. 점퍼 위치는 그림 6-1을 참조하십시오.
CPUs with different cache sizes detected!	캐시 크기가 다른 마이크로프로세서가 설치되었습니다.	모든 마이크로프로세서가 동일한 크기의 캐시를 포함하고 올바르게 설치되었는지 확인합니다. 101 페이지 "프로세서"를 참조하십시오.

표 1-8. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	조치
Decreasing available memory	메모리 모듈에 결함이 있거나 잘못 설치되었습니다.	159 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오.
Error: Incorrect memory configuration CPU n	CPU n 의 DIMM 그룹이 올바르게 구성되지 않아 시스템이 정지되었습니다.	메모리 구성 정보에 대한 내용은 93 페이지 " 일반 메모리 모듈 설치 지침 " 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 159 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오.
!*** Error: Remote Access Controller initialization failure *** RAC virtual USB devices may not be available...	원격 액세스 컨트롤러 기화 오류입니다.	원격 액세스 컨트롤러가 올바르게 설치되었는지 확인합니다. 84 페이지 " 선택사양의 RAC 카드 설치 " 를 참조하십시오.
Gate A20 failure	키보드 컨트롤러 및 시스템 보드에 결함이 있습니다.	183 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.
General failure	운영 체제가 명령을 실행할 수 없습니다.	이 메시지는 일반적으로 특정 정보와 함께 표시됩니다. 문제를 해결하려면 이 정보를 기록하고 적절한 조치를 취합니다.
HyperTransport error caused a system reset: HyperTransport device Please check the system event log for details.	치명적 시스템 오류가 발생하여 시스템이 재부팅되었습니다.	오류 도중 기록된 정보는 SEL 을 확인합니다. SEL 에 지정된 오류가 발생한 구성요소에 대한 내용은 145 페이지 " 시스템 문제 해결 " 의 적용 가능한 문제 해결 항목을 참조하십시오.

표 1-8. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	조치
Invalid NVRAM configuration, Resource Re-allocated	시스템이 자원 충돌을 감지하고 수정했습니다.	조치를 취할 필요가 없습니다.
Invalid PCIe card found in the Internal_Storage slot!	전용 저장 장치 컨트롤러 슬롯에 잘못된 PCIe 확장 카드가 설치되어 있으므로 시스템이 정지되었습니다.	PCIe 확장 카드를 분리하고 전용 슬롯에 SAS 컨트롤러를 설치합니다.
Keyboard Controller failure	키보드 컨트롤러 및 시스템 보드에 결함이 있습니다.	183 페이지 "도움말 열기"를 참조하십시오.
Manufacturing mode detected	시스템이 제조 모드에 있습니다.	재부팅하여 시스템이 제조 모드에서 벗어나게 합니다.
Memory address line failure at address , read value expecting value	메모리 모듈에 결함이 있거나 잘못 설치되었습니다.	159 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
Memory double word logic failure at address , read value expecting value		
Memory odd/even logic failure at address , read value expecting value		
Memory write/read failure at address , read value expecting value		

표 1-8. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	조치
Memory tests terminated by keystroke	스페이스바를 눌러 POST 메모리 검사를 종료했습니다.	참조 전용입니다.
No boot device available	광학 드라이브 하위 시스템, 하드 드라이브 또는 하드 드라이브 하위 시스템에 결함이 있거나 설치되지 않았거나 또는 드라이브 A 에 부팅 디스크가 없습니다.	부팅 디스켓, CD 또는 하드 드라이브를 사용합니다. 문제가 지속되면 161 페이지 " 광학 드라이브 문제 해결 " 및 162 페이지 " 하드 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오. 부팅 장치 순서 설정에 대한 내용은 41 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오.
No boot sector on hard drive	시스템 설치 프로그램에 정확하지 않은 구성 설정이 있거나 하드 드라이브에 운영 체제가 없습니다.	시스템 설치 프로그램의 하드 드라이브 구성 설정을 확인합니다. 41 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오. 필요한 경우, 하드 드라이브에 운영 체제를 설치합니다. 운영 체제 설명서를 참조하십시오.
No timer tick interrupt	시스템 보드에 결함이 있습니다.	183 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.
Optical drive not found	케이블이 올바르게 장착되지 않았거나 드라이브가 분실되었습니다.	161 페이지 " 광학 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오.

표 1-8. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	조치
PCIe Degraded Link Width Error: Embedded Bus# nn /Dev# nn /Func n Expected Link Width is n Actual Link Width is n	지정된 슬롯에 설치된 PCIe 카드에 결함이 있거나 잘못 설치되었습니다.	지정된 슬롯 번호에 PCIe 카드를 다시 장착합니다. 79 페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오. 문제가 지속되면 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
PCIe Fatal Error caused a system reset: Slot n 또는 Embedded Bus# nn /Dev# nn /Func n Please check the system event log for details.	지정된 슬롯에 설치된 PCIe 카드에 결함이 있거나 잘못 설치되었습니다.	지정된 슬롯 번호에 PCIe 카드를 다시 장착합니다. 79 페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오. 문제가 지속되면 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
PCI BIOS failed to install	새도입 중에 PCI 장치 BIOS(옵션 ROM) 검사 합 오류가 감지되었습니다. 확장 카드에 연결되는 케이블이 장착되지 않았거나 확장 카드에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	확장 카드 및 확장 카드 케이블을 재장착합니다. 문제가 지속되면 167 페이지 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오.
Plug & Play Configuration Error	PCI 장치를 초기화하는 중에 오류가 발생했습니다. 시스템 보드에 결함이 있습니다.	NVRAM_CLR 점퍼를 설치하고 시스템을 재부팅합니다. 점퍼 위치는 그림 6-1을 참조하십시오. 문제가 지속되면 167 페이지 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오.

표 1-8. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	조치
Read fault Requested sector not found	운영 체제에서 하드 드 라이브를 읽을 수 없습 니다. 시스템이 디스크 의 특정 섹터를 찾지 못 하거나 해당 섹터에 결 함이 있습니다.	디스켓을 교체합니다. 디 스켓 및 하드 드라이브 케 이블이 올바르게 연결되었 는지 확인합니다. 시스템 에 설치된 적절한 드라이 브에 대한 내용은 161 페이 지 "광학 드라이브 문제 해결" 또는 162 페이지 " 하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
Remote Access Controller cable error or incorrect card in the RAC slot.	RAC 케이블이 연결되지 않았거나 RAC 카드가 올 바른 확장 슬롯에 설치되 지 않았습니다.	RAC 케이블이 연결되어 있는지, RAC 카드가 올바 른 확장 슬롯에 설치되어 있는지 확인합니다. 84 페 이지 "RAC 카드" 를 참조 하십시오.
Remote Access Controller not installed in the RAC slot.	RAC 카드가 올바른 확장 슬롯에 설치되지 않았습 니다.	RAC 카드가 올바른 확장 슬롯에 설치되었는지 확인 합니다. 84 페이지 "RAC 카드" 를 참조하십시오.
Remote configuration update attempt failed	시스템이 원격 구성 요청 을 처리할 수 없습니다.	원격 구성을 재시도합니다.
ROM bad checksum = address	확장 카드가 잘못 설치되 었거나 결함이 있습니다.	확장 카드를 다시 장착합 니다. 모든 적절한 케이블 이 확장 카드에 단단하게 연결되었는지 확인합니다. 문제가 지속되면 167 페이 지 "확장 카드 문제 해결" 을 참조하십시오.
Sector not found Seek error Seek operation failed	하드 드라이브에 결함이 있습니다.	162 페이지 "하드 드라이 브 문제 해결" 을 참조하 십시오.

표 1-8. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	조치
Shutdown failure	끄기 검사 오류입니다.	159 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오.
The amount of system memory has changed	메모리가 추가 또는 분리되었거나 메모리 모듈에 결함이 있을 수 있습니다.	메모리를 추가 또는 분리한 경우 이 메시지는 정보 제공용이며 무시할 수 있습니다. 메모리를 추가 또는 분리하지 않은 경우 SEL 을 검사하여 단일 비트 또는 다중 비트 오류가 감지되었는지 확인하고 결함이 있는 메모리 모듈을 교체합니다. 159 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오.
This system supports only Opteron n series processors.	시스템이 마이크로프로세서를 지원하지 않습니다.	지원되는 마이크로프로세서 또는 마이크로프로세서 조합을 설치합니다. 104 페이지 " 프로세서 설치 " 를 참조하십시오.
Time-of-day clock stopped	전지 또는 칩에 결함이 있습니다.	156 페이지 " 시스템 전지 문제 해결 " 을 참조하십시오.
Time-of-day not set - please run SETUP program	Time(시간) 또는 Date(날짜) 가 정확하게 설정되지 않았습니다. 시스템 전지에 결함이 있습니다.	Time(시간) 및 Date(날짜) 설정을 확인합니다. 41 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 시스템 전지를 교체합니다. 118 페이지 " 시스템 전지 " 를 참조하십시오.
Timer chip counter 2 failed	시스템 보드에 결함이 있습니다.	183 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.
TPM failure	신뢰 플랫폼 모듈 (TPM) 기능이 실패했습니다.	183 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.

표 1-8. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	조치
Unsupported CPU combination	시스템이 마이크로프로세서 서를 지원하지 않습니다.	지원되는 마이크로프로세서 또는 마이크로프로세서 조합을 설치합니다. 104 페이지 "프로세서 설치" 를 참조하십시오.
Unsupported CPU stepping detected		
Utility partition not available	POST 중에 <F10> 키를 누르고 있었으나 부팅 하 드 드라이브에 유틸리티 파티션이 존재하지 않습 니다.	부팅 하드 드라이브에 유 틸리티 파티션을 작성합니 다. 시스템과 함께 제공된 CD 를 참조하십시오.
Warning: Following faulty DIMMs are disabled: CPU _n : DIMM n CPU _n : DIMM n Total memory size is reduced.	CPU _n 에 사용된 메모리 모듈에 결함이 있거나 잘 못 장착되었습니다.	159 페이지 "시스템 메모 리 문제 해결" 을 참조하 십시오.
Warning! No microcode update loaded for processor n	마이크로코드 업데이트 오류입니다.	BIOS 펌웨어를 업데이트 합니다. 문제가 지속되면 183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
Warning: One or more faulty DIMMs found on CPU _n	CPU _n 에 사용된 메모리 모듈에 결함이 있거나 잘 못 장착되었습니다.	159 페이지 "시스템 메모 리 문제 해결" 을 참조하 십시오.
Warning: The installed memory configuration is not optimal. For more information on valid memory configurations, please see the system documentation on the technical support web site.	잘못된 메모리 구성입니 다. 시스템은 실행되지 만 기능이 감소됩니다.	메모리 모듈이 올바른 구 성에 설치되어 있는지 확 인합니다. 93 페이지 "일 반 메모리 모듈 설치 지침" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 159 페이지 "시 스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.


표 1-8. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	조치
Write fault	광학 드라이브, 하드 드	161 페이지 "광학 드라이
Write fault on selected drive	라이브 또는 하드 드라이 브 하위 시스템에 결함이 있습니다.	브 문제 해결 " 또는 162 페 이지 "하드 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오 .

주: 이 표에 사용된 약어 및 머리글자의 전체 이름은 185 페이지 " 용어집 " 을 참조하십시오 .

경고 메시지

경고 메시지는 가능한 문제를 경고하고 시스템이 작업을 계속하기 전에 응답할 것을 요청하는 프롬프트를 표시합니다. 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 요구합니다.

 **주:** 경고 메시지는 응용프로그램 또는 운영 체제에서 생성됩니다. 자세한 내용은 운영 체제 또는 응용프로그램과 함께 제공된 설명서를 참조하십시오 .

진단 메시지

시스템 진단 유틸리티는 시스템의 진단 검사 실행에서 메시지를 발생합니다. 시스템 진단 프로그램에 대한 자세한 내용은 171 페이지 " 시스템 진단 프로그램 실행 " 을 참조하십시오 .

경고 메시지

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

시스템 설치 프로그램 사용

시스템을 설치한 후, 시스템 설치 프로그램을 실행하여 시스템의 구성 및 선택사항의 설정을 확인합니다. 나중에 참조할 수 있도록 정보를 기록해 둡니다.


시스템 설치 프로그램을 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 하드웨어를 추가, 변경 또는 분리한 후 NVRAM 에 저장된 시스템 구성 변경
- 사용자가 선택할 수 있는 옵션 (예: 시간 또는 날짜) 을 설정하거나 변경
- 내장형 장치를 활성화하거나 비활성화
- 설치된 하드웨어와 구성 설정 사이의 불일치 수정

시스템 설치 프로그램 시작


- 1 시스템을 켜거나 재시작합니다.
- 2 다음과 같은 메시지가 나타나면, 즉시 <F2> 키를 누릅니다.
F2 = System Setup (F2 = 시스템 설치 프로그램)

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

 **주:** 시스템이 올바른 순서로 종료되게 하려면 운영 체제와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

오류 메시지에 응답하기

특정 오류 메시지에 응답하여 시스템 설치 프로그램을 시작할 수 있습니다. 시스템이 부팅하는 동안 오류 메시지가 나타날 경우, 메시지 내용을 기록합니다. 시스템 설치 프로그램을 시작하기 전에 메시지 설명 및 오류 수정 방법에 대한 권장사항은 31 페이지 "시스템 메시지" 를 참조하십시오.

 **주:** 메모리 업그레이드를 설치한 후, 시스템을 처음 시작하면 메시지가 표시되는 데 이는 정상적인 작동입니다.

시스템 설치 프로그램 사용

표 2-1 은 시스템 설치 프로그램 화면의 정보를 보거나 변경하고 프로그램을 종료할 때 사용하는 키를 나열합니다.

표 2-1. 시스템 설치 프로그램 탐색 키

키	조치
<Enter> 키	기본 메뉴에서 하위 메뉴가 있는 옵션 (예 : Memory Information [메모리 정보]) 을 선택합니다.
위쪽 화살표 키 또는 <Shift><Tab> 키 조합	이전 필드로 이동합니다.
아래쪽 화살표 키 또는 <Tab> 키	다음 필드로 이동합니다.
스페이스바, <+>, <->, 왼쪽 및 오른쪽 화살표 키	필드의 설정 사이에서 이동합니다. 대부분의 필드에서는 적절한 값을 입력할 수도 있습니다.
<Esc> 키	기본 메뉴에서 시스템 설치 프로그램을 종료하고 변경사항 (시간 및 날짜 제외) 이 있을 때 저장하려는 경우 시스템을 재시작합니다. 변경사항이 없을 경우 시스템이 부팅을 재개합니다. 하위 메뉴에서 프로그램을 기본 메뉴로 복원합니다.
<F1> 키	시스템 설치 프로그램의 도움말 텍스트를 표시합니다.



주 : 대부분의 옵션은 변경사항이 기록되었다가 시스템을 재시작해야만 적용됩니다.

시스템 설치 프로그램 옵션

기본 화면

시스템 설치 프로그램을 시작하면, 시스템 설치 프로그램 기본 화면이 나타납니다 (그림 2-1 참조).

그림 2-1. 시스템 설치 프로그램 기본 화면

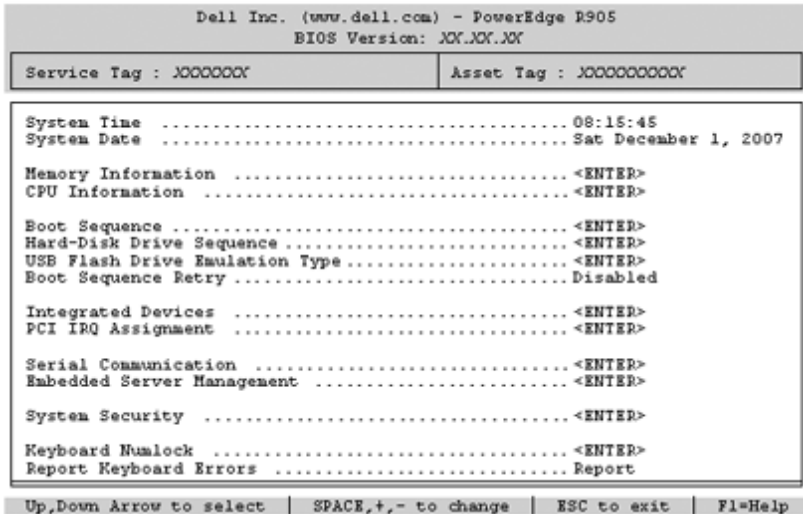


표 2-2 는 시스템 설치 프로그램 기본 화면에 나타나는 정보 필드에 대한 옵션과 설명을 나열합니다. 관련된 내용을 보려면 50 페이지 "시스템 보안 화면 옵션" 을 참조하십시오.



주: 시스템 설치 프로그램의 옵션은 시스템 구성에 따라 변경됩니다.



주: 시스템 설치 프로그램 기본값은 다음 항목의 각 해당 옵션 아래에 표시됩니다.

표 2-2. 시스템 설치 프로그램 옵션

옵션	설명
System Time (시스템 시간)	시스템의 내부 클럭 시간을 설정합니다.
System Date (시스템 날짜)	시스템의 내부 달력 날짜를 설정합니다.
Memory Information (메모리 정보)	설치된 메모리에 관련된 정보를 표시합니다. 45 페이지 "메모리 정보 화면"을 참조하십시오.
CPU Information (CPU 정보)	마이크로프로세서와 관련된 정보를 표시합니다 (속도, 캐시 크기 등). 47 페이지 "CPU 정보 화면"을 참조하십시오.
Boot Sequence (부팅 순서)	<p>시스템 시작 동안 시스템이 부팅을 시도할 장치 순서를 지정합니다. 사용 가능한 옵션으로 디스켓 드라이브, CD 드라이브, 하드 드라이브 및 네트워크가 있습니다.</p> <p>주 : SAS 어댑터에 연결된 외부 장치에서는 외부 장치에서 시스템 부팅이 지원되지 않습니다. 외부 장치에서 부팅하는 데 대한 최신 지원 정보는 support.dell.com 을 참조하십시오.</p>
Hard-Disk Drive Sequence (하드 디스크 드라이브 순서)	시스템 시작 동안 BIOS 가 시스템의 하드 드라이브에서 부팅을 시도할 순서를 지정합니다.
USB Flash Drive Emulation Type (USB 플래시 드라이브 에뮬레이션 유형) (Auto[자동] 기본값)	<p>USB 플래시 드라이브에 대한 에뮬레이션 유형을 지정합니다. Hard disk(하드 디스크) 로 설정하면 USB 플래시 드라이브가 하드 드라이브로 작동하도록 합니다. Floppy(플로피) 로 설정하면 USB 플래시 드라이브가 이동식 디스켓 드라이브로 작동하도록 합니다.</p> <p>Auto(자동) 로 설정하면 자동으로 SD 카드 슬롯에 설치된 장치를 제외한 장치에 적절한 에뮬레이션 유형을 선택합니다. SD 카드 슬롯에 설치된 장치는 자동으로 하드 드라이브를 에뮬레이션합니다. 이 슬롯에 이동식 디스켓 드라이브로 구성된 장치를 설치한 경우 수동으로 에뮬레이션 유형을 Floppy(플로피) 로 설정해야 합니다.</p>
Boot Sequence Retry (부팅 순서 재시도)	이 필드가 활성화된 시스템이 부팅에 실패하는 경우 시스템은 30 초 후에 부팅을 다시 시도합니다.

표 2-2. 시스템 설치 프로그램 옵션 (계속)

옵션	설명
Integrated Devices (내장형 장치)	48 페이지 "내장형 장치 화면" 을 참조하십시오 .
PCI IRQ Assignment (PCI IRQ 할당)	PCI 버스의 각 내장형 장치와 IRQ 가 필요한 설치된 모든 확장 카드에 할당된 IRQ 를 변경하는 화면을 표시합니다 .
Serial Communication (직렬 통신) (Off[끄기] 기본값)	49 페이지 "직렬 통신 화면" 을 참조하십시오 .
Embedded Server Management (내장형 서버 관리)	전면 패널 LCD 옵션을 구성하고 사용자 정의된 LCD 문자열을 설정하는 화면을 표시합니다 .
System Security (시스템 보안)	시스템 암호 및 설치 암호 기능을 구성하는 화면을 표시합니다 . 자세한 내용은 50 페이지 "시스템 보안 화면", 54 페이지 "시스템 암호 사용" 및 57 페이지 "설치 암호 사용" 을 참조하십시오 .
Keyboard NumLock (키보드 숫자 잠금) (On[켜기] 기본값)	101 또는 102 키 키보드 (84 키 키보드에는 해당되지 않음) 에서 활성화된 숫자 잠금 모드로 시스템을 시작할지 여부를 지정합니다 .
Report Keyboard Errors(키보드 오류 보고) (Report[보고] 기본값)	POST 중에 키보드 오류 보고를 활성화하거나 비활성화합니다 . 키보드가 장착된 호스트 시스템의 경우 Report(보고) 를 선택합니다 . POST 중에 키보드 또는 키보드 컨트롤러와 관련된 모든 오류 메시지를 표시하지 않으려면 Do Not Report(보고 안 함) 를 선택합니다 . 키보드가 시스템에 장착되어 있는 경우, 이러한 설정은 키보드 자체의 작동에는 영향을 주지 않습니다 .

메모리 정보 화면

표 2-4 는 Memory Information(메모리 정보) 화면에 나타나는 정보 필드에 대한 설명을 나열합니다 .

표 2-3. 메모리 정보 화면

옵션	설명
System Memory Size (시스템 메모리 크기)	시스템 메모리의 크기를 표시합니다.
System Memory Type (시스템 메모리 종류)	시스템 메모리의 종류를 표시합니다.
System Memory Speed (시스템 메모리 속도)	시스템 메모리의 속도를 표시합니다.
Video Memory (비디오 메모리)	비디오 메모리의 크기를 표시합니다.
System Memory Testing (시스템 메모리 검사)	이 옵션은 시스템 부팅 시 시스템 메모리 검사를 실행할지 여부를 지정합니다. 옵션으로 Enabled(활성화) 및 Disabled(비활성화) 가 있습니다.
Redundant Memory (중복 메모리) (Disabled[비활성화] 기본값)	중복 메모리 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. Node Interleaving(노드 인터리빙) 필드가 활성화되는 경우 중복 메모리 기능은 비활성화됩니다.
Node Interleaving (노드 인터리빙) (Disabled[비활성화] 기본값)	이 필드를 Enabled(활성화) 로 설정하는 경우 대칭 메모리 구성이 설치되어 있으면 메모리 인터리빙이 지원됩니다. 이 필드를 Disabled(비활성화) 로 설정하는 경우 시스템은 비균등 메모리 아키텍처(NUMA)(비대칭) 메모리 구성을 지원할 수 있습니다. 주 : 중복 메모리 기능을 사용할 때 Node Interleaving(노드 인터리빙) 필드는 Disabled(비활성화) 로 설정해야 합니다.
Memory Optimizer Technology (메모리 최적화 기술) (Enabled[활성화] 기본값)	메모리 최적화를 위해 두 DRAM 컨트롤러의 동작을 설정합니다. Enabled(활성화) 로 설정할 경우 향상된 메모리 성능을 위해 두 컨트롤러는 병렬 64 비트 모드로 실행됩니다(단일 비트 ECC 실행). Disabled(비활성화) 로 설정할 경우 컨트롤러는 멀티 비트 고급 ECC를 실행하는 128 비트 모드로 결합됩니다.
Low Power Mode (저전원 모드) (Disabled[비활성화] 기본값)	메모리의 저전원 모드를 활성화하거나 비활성화합니다. Disabled(비활성화) 로 설정할 경우 메모리가 전속으로 작동합니다. Enabled(활성화) 로 설정할 경우 메모리가 에너지 절약을 위해 감소된 속도로 작동합니다.

CPU 정보 화면


표 2-4 는 CPU Information(CPU 정보) 화면에 나타나는 정보 필드에 대한 옵션과 설명을 나열합니다 .

표 2-4. CPU 정보 화면

옵션	설명
64-bit(64 비트)	설치된 프로세서가 64 비트 확장을 지원할지 여부를 지정합니다 .
Core Speed (코어 속도)	프로세서의 클럭 속도를 표시합니다 .
Bus Speed (버스 속도)	프로세서의 버스 속도를 표시합니다 .
Virtualization Technology (가상화 기술) (Enabled[활성화] 기본값)	주 : 시스템이 가상화 소프트웨어를 실행하지 않을 경우 이 기능을 비활성화합니다 . 프로세서가 가상화 기술을 지원할 경우 표시됩니다 . Enabled(활성화) 로 설정할 경우 가상화 소프트웨어가 프로세서를 설계할 때 통합된 가상화 기술을 사용하도록 합니다 . 이 기능은 가상화 기술을 지원하는 소프트웨어를 설치한 경우에만 사용할 수 있습니다 .
Demand-Based Power Management (수요 기반 전원 관리) (Disabled[비활성화] 기본값)	수요 기반 전원 관리 기능을 활성화하거나 비활성화합니다 . 활성화되는 경우 CPU 성능 상태 표가 운영 체제에 보고되고 비활성화되는 경우에는 CPU 성능 상태 표가 운영 체제에 보고되지 않습니다 . 임의의 CPU 가 수요 기반 전원을 지원하지 않는 경우 필드는 읽기 전용으로 되며 자동으로 Disabled(비활성화) 로 설정됩니다 .
Processor X ID (프로세서 X ID)	프로세서의 모델 번호를 표시합니다 . 하위 메뉴는 레벨 2 캐시 크기 및 코어 수를 표시합니다 .

AMD PowerNow!™ 기술 활성화

AMD PowerNow! 기술은 자동으로 시스템의 프로세서 성능을 제어하고 수행할 작업에 따라 동적으로 작동 주파수 및 전압을 조정합니다 . 응용프로그램에 전체 성능이 필요하지 않는 경우 현저한 양의 전원을 절약할 수 있습니다 . 성능은 필요한 경우 전송될 수 있는 최대 프로세서 성능 및 가능한 경우 자동 절전으로 응답하도록 설계되었습니다 .

 **주 :** AMD PowerNow! 지원은 시스템에서 사용되는 운영 체제 및 버전에 의해 결정됩니다 . 운영 체제가 이 기능을 전체적으로 지원하지 않을 경우 AMD PowerNow! 기능을 비활성화합니다 . 자세한 내용은 운영 체제 사용 설명서를 참조하십시오 .

AMD PowerNow! 기능을 비활성화하려면 시스템 설치 프로그램을 실행하고 CPU Information(CPU 정보) 화면에서 Demand-Based Power Management(수요 기반 전원 관리) 옵션을 비활성화합니다 .

내장형 장치 화면

표 2-5 는 Integrated Devices(내장형 장치) 화면에 나타나는 정보 필드에 대한 옵션과 설명을 나열합니다 .

표 2-5. 내장형 장치 화면 옵션

옵션	설명
Integrated SAS/RAID Controller (내장형 SAS/RAID 컨트롤러) (Enabled[활성화] 기본값)	내장형 SAS 컨트롤러를 활성화하거나 비활성화합니다 .
Optical Drive Controller (광학 드라이브 컨트롤러) (On[켜기] 기본값)	내장형 광학 드라이브 컨트롤러를 활성화하거나 비활성화합니다 .
User Accessible USB Ports (사용자 접근 가능 USB 포트) (All Ports On [모든 포트 켜기] 기본값)	시스템의 사용자 접근 가능한 USB 포트를 활성화하거나 비활성화합니다 . 옵션으로 All Ports On(모든 포트 켜기), Only Back Ports On(후면 포트만 켜기) 및 All Ports Off(모든 포트 끄기)가 있습니다 .
Internal USB Port (내장형 USB 포트) (On[켜기] 기본값)	시스템의 내장형 USB 포트를 활성화하거나 비활성화합니다 .

표 2-5. 내장형 장치 화면 옵션 (계속)

옵션	설명
SD Card Port (SD 카드 포트)	시스템의 내장형 SD 카드 포트를 활성화하거나 비활성화합니다. 주 : 설치된 경우 이 포트는 하이퍼바이저 전용입니다.
Embedded Gb NICx (내장형 Gb NICx) (NIC1: Enabled with PXE [PXE 를 통해 활성화] 기본값, 기타 NIC: Enabled [활성화] 기본값)	시스템의 내장형 NIC 를 활성화하거나 비활성화합니다. 옵션으로 Enabled (활성화), Enabled with PXE (PXE 를 통해 활성화), Enabled with iSCSI Boot (iSCSI 부팅을 통해 활성화) 및 Disabled (비활성화) 가 있습니다. PXE 가 지원되면 네트워크에서 시스템을 부팅할 수 있습니다. 시스템을 재부팅해야만 변경사항이 적용됩니다.
MAC Address (MAC 주소)	내장형 10/100/1000 NIC 의 MAC 주소를 표시합니다. 이 필드에는 사용자 선택 가능한 설정이 없습니다.
Capability Detected (감지된 기능)	시스템 보드의 TOE_KEY 소켓에 설치된 NIC 하드웨어 키에 의해 제공된 NIC 기능을 표시합니다. 주 : 일부 기능은 추가적인 드라이버를 설치해야 할 수 있습니다.

직렬 통신 화면

표 2-6 은 Serial Communication (직렬 통신) 화면에 나타나는 정보 필드에 대한 옵션과 설명을 나열합니다.

표 2-6. 직렬 통신 화면 옵션

옵션	설명
Serial Communication (직렬 통신) (On without Console Redirection [콘솔 재지정 없이 켜기] 기본값)	옵션으로 On without Console Redirection (콘솔 재지정 없이 켜기), On with Console Redirection via COM1 (COM1 을 통해 콘솔 재지정으로 켜기), On with Console Redirection via COM2 (COM2 를 통해 콘솔 재지정으로 켜기) 및 Off (끄기) 가 있습니다.
External Serial Connector (외부 직렬 커넥터) (COM1 기본값)	직렬 통신을 위해 COM1, COM2 또는 Remote Access Device (원격 액세스 장치) 가 외부 직렬 커넥터에 대한 액세스 권한이 있는지 지정합니다.

표 2-6. 직렬 통신 화면 옵션 (계속)

옵션	설명
Failsafe Baud Rate (안전 보드율) (115200 기본값)	보드율을 원격 터미널과 자동으로 교섭할 수 없는 경우 콘솔 재지정에 사용되는 안전 보드율을 표시합니다. 이 보드율은 조정할 수 없습니다.
Remote Terminal Type (원격 터미널 유형) (VT 100/VT 220 기본값)	VT 100/VT 220 또는 ANSI 를 선택합니다.
Redirection After Boot (부팅 후 재지정) (Enabled[활성화] 기본값)	시스템이 운영 체제로 부팅한 후 BIOS 콘솔 재지정을 활성화하거나 비활성화합니다.

시스템 보안 화면

표 2-7 은 System Security(시스템 보안) 화면에 나타나는 정보 필드에 대한 옵션과 설명을 나열합니다.

표 2-7. 시스템 보안 화면 옵션

옵션	설명
System Password (시스템 암호)	<p>시스템 암호 보안 기능의 현재 상태를 표시하며 새 시스템 암호를 할당하고 확인하도록 합니다.</p> <p>주 : 시스템 암호를 할당하고 기존 시스템 암호를 사용하거나 변경하는 방법에 대한 지시사항은 54 페이지 " 시스템 암호 사용 " 을 참조하십시오 .</p>
Setup Password (설치 암호)	<p>시스템 암호 기능을 사용하여 시스템에 대한 액세스를 제한하는 것과 같은 방식으로 시스템 설치 프로그램에 대한 액세스를 제한합니다.</p> <p>주 : 설치 암호를 할당하고 기존 설치 암호를 사용하거나 변경하는 방법에 대한 지시사항은 57 페이지 " 설치 암호 사용 " 을 참조하십시오 .</p>

표 2-7. 시스템 보안 화면 옵션 (계속)

옵션	설명
Password Status (암호 상태)	<p>Setup Password(설치 암호) 옵션을 Enabled(활성화) 로 설정하면 시스템을 시작할 때 시스템 암호가 변경되거나 비활성화되는 것을 방지합니다.</p> <p>시스템 암호를 잠그려면 , Setup Password(설치 암호) 옵션에서 설치 암호를 할당한 다음 , Password Status(암호 상태) 옵션을 Locked(잠금) 로 변경해야 합니다 . 이렇게 변경하면 System Password(시스템 암호) 옵션을 사용하여 시스템 암호를 변경할 수 없으며 시스템을 시작할 때 <Ctrl><Enter> 키 조합을 눌러도 비활성화할 수 없습니다.</p> <p>시스템 암호를 잠금 해제하려면 , Setup Password(설치 암호) 필드에 설치 암호를 입력한 다음 , Password Status(암호 상태) 옵션을 Unlocked(잠금 해제) 로 변경해야 합니다 . 이렇게 변경하면 시스템을 시작할 때 <Ctrl><Enter> 키 조합을 눌러 시스템 암호를 비활성화한 다음 System Password(시스템 암호) 옵션을 사용하여 암호를 변경할 수 있습니다.</p>
TPM Security (TPM 보안) (Off[끄기] 기본값)	<p>주 : TPM 기능은 중국에서 사용할 수 없습니다.</p> <p>시스템에서 신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈 (TPM) 보고를 설정합니다.</p> <p>Off(끄기) 로 설정하는 경우 TPM 의 존재 여부가 운영 체제에 보고되지 않습니다.</p> <p>On with Pre-boot Measurements(사전 부팅 조치를 통해 켜기) 로 설정하는 경우 시스템이 운영 체제에 TPM 을 보고하고 POST 도중 사전 부팅 조치 (신뢰 컴퓨팅 그룹 표준 준수) 를 TPM 에 저장합니다.</p> <p>On without Pre-boot Measurements(사전 부팅 조치 없이 켜기) 로 설정하는 경우 시스템이 운영 체제에 TPM 을 보고하고 사전 부팅 조치를 무시합니다.</p>

표 2-7. 시스템 보안 화면 옵션 (계속)



옵션	설명
TPM Activation (TPM 활성화)	<p>TPM 의 작동 상태를 변경합니다 .</p> <p>Activate(활성화) 로 설정하는 경우 TPM 이 기본 설정으로 사용되고 활성화됩니다 .</p> <p>Deactivate(비활성화) 로 설정하는 경우 TPM 이 사용되지 않고 비활성화됩니다 .</p> <p>No Change(변경 내용 없음) 상태는 아무런 동작도 시작하지 않습니다 . TPM 의 작동 상태는 변경되지 않은 상태로 유지됩니다 (TPM 에 대한 모든 사용자 설정이 유지됨) .</p> <p>주 : TPM Security(TPM 보안) 를 Off(끄기) 로 설정하는 경우 이 필드는 읽기 전용입니다 .</p>
TPM Clear (TPM 지우기) (No[아니오] 기본값)	<p> 주의사항 : TPM 을 지우면 TPM 의 모든 암호화 키가 유실됩니다 . 이 옵션을 사용하면 운영 체제로 부팅되지 않으며 암호화 키를 복원할 수 없을 경우 데이터가 유실됩니다 . 이 옵션을 활성화하기 전에 TPM 키를 백업하도록 합니다 .</p> <p>Yes(예) 로 설정하는 경우 TPM 의 모든 내용이 지워집니다 .</p> <p>주 : TPM Security(TPM 보안) 를 Off(끄기) 로 설정하는 경우 이 필드는 읽기 전용입니다 .</p>
Power Button (전원 단추) (Enabled[활성화] 기본값)	<p>전원 단추의 전원 끄기 기능을 활성화하거나 비활성화합니다 . 활성화하는 경우 전원 단추는 다음과 같이 시스템의 전원을 끕니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> • 시스템이 ACPI 준수 운영 체제를 실행하는 경우 시스템은 전원이 꺼지기 전에 순서대로 종료를 수행합니다 . • 시스템이 ACPI 준수 운영 체제를 실행하지 않는 경우에는 전원 단추를 누르면 즉시 전원이 꺼집니다 . <p>비활성화하는 경우 이 단추는 시스템의 전원만 켤 수 있습니다 .</p> <p>주 : Power Button(전원 단추) 옵션을 Disabled(비활성화) 로 설정하는 경우에도 전원 단추를 사용하여 시스템을 켤 수 있습니다 .</p>

표 2-7. 시스템 보안 화면 옵션 (계속)


옵션	설명
NMI Button (NMI 단추)	 주의사항 : 공인된 지원 담당자나 운영 체제 설명서에서 지시한 경우에만 NMI 단추를 사용합니다. 이 단추를 누르면 운영 체제가 멈추고 진단 프로그램 화면이 표시됩니다. NMI 기능을 활성화하거나 비활성화합니다.
AC Power Recovery (AC 전원 복구) (Last[마지막] 기본값)	시스템에 전원이 복구될 경우 시스템의 응답 방식을 지정합니다. 시스템을 Last(마지막) 로 설정할 경우 시스템은 마지막 전원 상태로 복구됩니다. On(켜기) 으로 설정하면 전원이 복구된 후 시스템이 켜집니다. Off(끄기) 로 설정하면 전원이 복구된 후에도 시스템이 계속 꺼져 있습니다.


종료 화면

<Esc> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 종료한 후, **Exit(종료)** 화면에 다음과 같은 옵션이 표시됩니다.

- Save Changes and Exit(변경사항 저장 및 종료)
- Discard Changes and Exit(변경사항 취소 및 종료)
- Return to Setup(설치 프로그램으로 돌아가기)

시스템 및 설치 암호 기능

 **주의사항** : 암호 기능은 시스템 데이터에 대한 기본적인 수준의 보안을 제공합니다. 데이터를 보다 안전하게 보호하려면, 데이터 암호화 프로그램 같은 보호 수단을 추가로 사용합니다.

 **주의사항** : 시스템 암호를 할당하지 않고 시스템을 실행하던 도중에 자리를 비우면 누구든지 시스템에 저장되어 있는 데이터에 액세스하거나 시스템을 잠그지 않고 자리를 비우면 다른 사람이 점퍼 설정을 변경하여 암호를 비활성화할 수 있습니다.

본 시스템은 시스템 암호 기능이 활성화되지 않은 상태로 제공됩니다. 보안이 필요한 시스템인 경우, 시스템 암호 보안 기능이 있는 상태에서 시스템을 작동해야 합니다.

기존의 암호를 변경하거나 삭제하려면 암호를 알아야 합니다 (56 페이지 "기존 시스템 암호 삭제 또는 변경" 참조). 암호를 잊은 경우, 숙련된 서비스 기술자가 암호 점퍼 설정을 변경하여 암호를 비활성화하고 기존 암호를 삭제해야만 시스템을 작동하거나 시스템 설치 프로그램의 설정을 변경할 수 있습니다. 이 절차는 176 페이지 "잊은 암호 비활성화"에 설명되어 있습니다.

시스템 암호 사용

시스템 암호를 할당한 후에는 암호를 알고 있는 사용자만 시스템을 사용할 수 있습니다. System Password(시스템 암호) 옵션을 Enabled(활성화)로 설정하는 경우 시스템을 시작하면 시스템 암호 입력 창이 나타납니다.

시스템 암호 할당

시스템 암호를 할당하기 전에 먼저 시스템 설치 프로그램을 시작하여 System Password(시스템 암호) 옵션을 확인합니다.


시스템 암호가 할당되어 있으면 System Password(시스템 암호) 옵션의 설정이 Enabled(활성화)로 표시됩니다. Password Status(암호 상태)의 설정이 Unlocked(잠금 해제)로 표시되는 경우 시스템 암호를 변경할 수 있습니다. Password Status(암호 상태) 옵션이 Locked(잠금)로 표시되는 경우, 시스템 암호를 변경할 수 없습니다. 시스템 암호 기능이 점퍼 설정에 의해 비활성화되는 경우, 시스템 암호는 Disabled(비활성화)가 되고 시스템 암호를 변경하거나 새 시스템 암호를 입력할 수 없습니다.

시스템 암호가 할당되지 않고 시스템 보드의 암호 점퍼가 활성화(기본값) 위치에 있는 경우, System Password(시스템 암호) 옵션의 설정이 Not Enabled(활성화되지 않음)로 표시되고 Password Status(암호 상태) 필드는 Unlocked(잠금 해제)로 표시됩니다. 시스템 암호를 할당하려면 :

- 1 Password Status(암호 상태) 옵션이 Unlocked(잠금 해제)로 설정되어 있는지 확인합니다.
- 2 System Password(시스템 암호) 옵션을 강조 표시하고 <Enter> 키를 누릅니다.
- 3 새 시스템 암호를 입력합니다.
암호는 최대 32 자까지 할당할 수 있습니다.

각 문자 키 (또는 빈 칸의 경우 스페이스바) 를 누를 때마다 필드에 위치 지정자가 표시됩니다.

암호 할당은 대소문자를 구분하지 않습니다. 그러나 일부 키 조합은 유효하지 않습니다. 암호 입력 시 문자를 지우려면 <Backspace> 키 또는 왼쪽 화살표 키를 누릅니다.


 **주**: 시스템 암호를 할당하지 않고 필드에서 나오려면 <Enter> 키를 눌러 다른 필드로 이동하거나 5 단계를 완료하기 전에 <Esc> 키를 누릅니다.

4 <Enter> 키를 누릅니다.


5 암호를 확인하려면, 암호를 다시 입력하고 <Enter> 키를 누릅니다.

System Password(**시스템 암호**) 의 설정이 Enabled(**활성화**) 로 변경됩니다. 시스템 설치 프로그램을 종료하고 시스템을 사용합니다.

6 암호 보안 기능을 적용하기 위해 지금 시스템을 재부팅하거나 작업을 계속 진행합니다.

 **주**: 암호 보안 기능은 시스템을 다시 부팅해야만 적용됩니다.

시스템 암호를 사용하여 시스템 보안

 **주**: 설치 암호를 할당 (57 페이지 "설치 암호 사용" 참조) 하면 시스템 암호 대신 설치 암호를 사용할 수 있습니다.

Password Status(**암호 상태**) 옵션을 Unlocked(**잠금 해제**) 로 설정하는 경우 암호 보안 기능을 활성 상태로 두거나 비활성화할 수 있습니다.

암호 보안 기능을 활성 상태로 두려면 :

1 시스템을 켜거나 <Ctrl><Alt> 키 조합을 눌러 시스템을 재부팅합니다.

2 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누릅니다.

암호 보안 기능을 비활성화하려면 :

1 시스템을 켜거나 <Ctrl><Alt> 키 조합을 눌러 시스템을 재부팅합니다.

2 암호를 입력하고 <Ctrl><Enter> 키 조합을 누릅니다.

Password Status(**암호 상태**) 옵션이 Locked(**잠금**) 로 설정되어 있으면 시스템을 켜거나 <Ctrl><Alt> 키 조합을 눌러 시스템을 재부팅할 때마다 프롬프트에 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누릅니다.

올바른 시스템 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르면 시스템이 정상적으로 작동합니다.

잘못된 시스템 암호를 입력하면 메시지가 나타나고 암호를 다시 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다. 올바른 암호를 다시 입력할 수 있는 기회는 세 번입니다. 잘못된 암호를 세 번 입력하면 시스템은 실패한 횟수와 시스템이 정지됨을 나타내는 오류 메시지를 표시하고 종료됩니다. 이 메시지는 허가되지 않은 사용자가 시스템을 무단으로 사용하려 함을 경고할 수 있습니다.

시스템을 종료하고 다시 시작한 후에도 올바른 암호를 입력할 때까지 이 오류 메시지가 계속 표시됩니다.



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

기존 시스템 암호 삭제 또는 변경

- 1 프롬프트가 표시될 때 <Ctrl><Enter> 키 조합을 눌러 기존 시스템 암호를 비활성화합니다.

설치 암호를 입력하라는 메시지가 나타나면 네트워크 관리자에게 문의합니다.

- 2 POST 중에 <F2> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 시작합니다.
- 3 System Security(시스템 보안) 화면 필드를 선택하여 Password Status(암호 상태) 옵션이 Unlocked(잠금 해제) 로 설정되어 있는지 확인합니다.
- 4 프롬프트가 나타나면 시스템 암호를 입력합니다.
- 5 System Password(시스템 암호) 옵션이 Not Enabled(활성화되지 않음) 로 표시되어 있는지 확인합니다.

System Password(시스템 암호) 옵션이 Not Enabled(활성화되지 않음) 로 표시되면 시스템 암호가 삭제된 것입니다. System Password(시스템 암호) 옵션이 Enabled(활성화) 로 표시되어 있는 경우, <Alt> 키 조합을 눌러 시스템을 재시작한 다음 2~5 단계를 반복 수행합니다.

설치 암호 사용

설치 암호를 할당하거나 변경하려면 다음 항목의 내용을 읽어 봅니다.

설치 암호 할당

Setup Password(설치 암호) 옵션이 Not Enabled(활성화되지 않음)로 설정된 경우에만 설치 암호를 할당하거나 변경할 수 있습니다. 설치 암호를 할당하려면 Setup Password(설치 암호) 옵션을 강조 표시하고 <+> 또는 <-> 키를 누릅니다. 암호를 입력하고 확인하라는 프롬프트가 표시됩니다. 암호에 사용할 수 없는 문자를 입력하면 시스템에서 경고음이 발생합니다.



주: 설치 암호는 시스템 암호와 동일하게 할당할 수 있습니다. 두 암호를 다르게 설정하는 경우, 시스템 암호 대신 설치 암호를 사용할 수는 있지만 설치 암호 대신 시스템 암호를 사용할 수는 없습니다.

암호는 최대 32 자까지 할당할 수 있습니다.

각 문자 키 (또는 빈 칸의 경우 스페이스바)를 누를 때마다 필드에 위치 지정자가 표시됩니다.

암호 할당은 대소문자를 구분하지 않습니다. 그러나 일부 키 조합은 유효하지 않습니다. 유효하지 않은 키 조합을 입력하면 시스템에서 경고음이 발생합니다. 암호 입력 시 문자를 지우려면 <Backspace> 키 또는 왼쪽 화살표 키를 누릅니다.

암호를 확인하면, Setup Password(설치 암호) 설정이 Enabled(활성화)로 변경됩니다. 다음에 시스템 설치 프로그램을 시작하면, 설치 암호를 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다.

Setup Password(설치 암호) 옵션에 대한 변경사항은 시스템을 재시작하지 않아도 즉시 적용됩니다.

활성화된 설치 암호를 사용하여 시스템 작동

Setup Password(설치 암호)를 Enabled(활성화)로 설정하는 경우, 올바른 설치 암호를 입력해야 시스템 설치 프로그램의 대부분 옵션을 수정할 수 있습니다. 시스템 설치 프로그램을 시작하면 암호를 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다.

잘못된 암호를 세 번 입력하면 시스템 설치 프로그램 화면을 볼 수는 있지만 수정할 수는 없습니다. 그러나 System Password(시스템 암호)를 Enabled(활성화)로 설정하지 않고, Password Status(암호 상태) 옵션을 통해 잠그지 않은 경우 시스템 암호를 할당할 수 있습니다.



주: 시스템 암호가 무단으로 변경되는 것을 방지하려면 **Setup Password(설치 암호)** 옵션과 **Password Status(암호 상태)** 옵션을 결합하여 사용할 수 있습니다.

기존 설치 암호 삭제 또는 변경

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하고 **System Security(시스템 보안)** 옵션을 선택합니다.
- 2 **Setup Password(설치 암호)** 옵션을 강조 표시하고 <Enter> 키를 눌러 설치 암호 창에 액세스합니다. 기존 설치 암호를 지우려면 <Enter> 키를 두 번 누릅니다.
설정이 **Not Enabled(활성화되지 않음)** 로 변경됩니다.
- 3 설치 암호를 새로 할당하려면 57페이지 "설치 암호 할당"의 단계를 수행합니다.

잊은 암호 비활성화

176 페이지 "잊은 암호 비활성화" 를 참조하십시오 .

베이스보드 관리 컨트롤러 구성

베이스보드 관리 컨트롤러 (BMC) 를 사용하여 시스템의 구성 , 모니터링 및 복구를 원격으로 수행할 수 있습니다. BMC 는 다음 기능을 제공합니다 .

- 시스템의 내장형 NIC 사용
- 오류 기록 및 SNMP 경고 활성화
- 시스템 이벤트 로그 및 센서 상태에 대한 액세스 제공
- 전원 켜기 및 끄기를 포함하는 시스템 기능 제어
- 시스템의 전원 상태 또는 시스템의 운영 체제에 관계없이 독립적으로 작동
- 시스템 설치 프로그램, 텍스트 기반 유틸리티 및 운영 체제 콘솔에 대한 텍스트 콘솔 재지정 제공



주: 내장형 NIC 를 통해 BMC 에 원격으로 액세스하려면 내장형 NIC1 에 네트워크를 연결해야 합니다 .

BMC 사용에 대한 자세한 내용은 BMC 및 시스템 관리 응용프로그램 설명서를 참조하십시오 .

BMC 설치 모듈 시작

- 1 시스템을 켜거나 재시작합니다.
- 2 POST 후 프롬프트가 표시되면 <Ctrl-E> 키 조합을 누릅니다.
<Ctrl-E> 키 조합을 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하게 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

BMC 설치 모듈 옵션

BMC 설치 모듈 옵션 및 응급 관리 포트 (EMP) 구성 방법에 대한 내용은 **BMC 사용 설명서**를 참조하십시오.

시스템 구성요소 설치

이 항목에서는 다음 시스템 구성요소를 설치하는 방법을 설명합니다.

- 전면 베젤
- 시스템 덮개
- 냉각팬 모듈
- 냉각 측판 조립품
- 전원 공급 장치
- 프로세서 확장 모듈 (PEM)
- 확장 카드
- 라이저 보드
- RAC 카드
- 내부 USB 메모리 키
- TOE/iSCSI 키
- SD 메모리 카드
- NIC 보조 카드
- 시스템 메모리
- 프로세서
- 광학 드라이브
- 하드 드라이브
- SAS 컨트롤러 카드
- RAID 전지
- 외부 SAS 테이프 드라이브
- 외부 파이버 채널 장치
- 시스템 전지
- 제어판 조립품
- 새시 침입 스위치
- SAS 후면판 보드

- 주변 장치 접속기 보드
- 팬 접속기 보드
- 시스템 보드
- 전원 배포 보드
- 프로세서 확장 모듈 보드

권장 도구

이 항목의 절차를 수행하려면 다음 항목이 필요할 수 있습니다.

- 시스템 키 잠금 장치의 키
- #2 십자 드라이버
- T10 별 드라이버
- 소형 납작 드라이버
- 손목 접지대

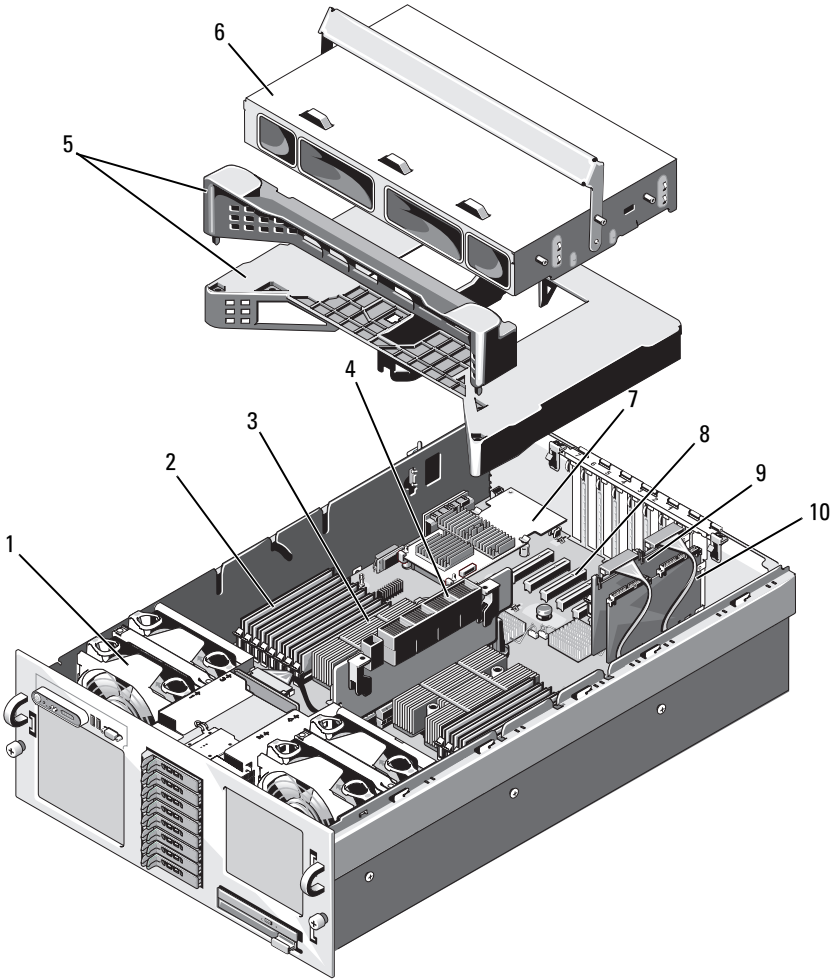
시스템 내부

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

그림 3-1 에서 베젤, 시스템 덮개, 프로세서 확장 모듈 및 냉각 측판 조립품이 분리되어 시스템의 내부 모습을 제공합니다.

➡ 주의사항: 시스템이 켜진 상태에서 냉각 측판 조립품을 분리하지 마십시오. 팬으로부터 공기 흐름을 순환하려면 냉각 측판 조립품이 설치되어야 합니다.

그림 3-1. 시스템 내부



- | | | | |
|---|-------------------|----|-----------------|
| 1 | 팬 모듈 (4 개) | 2 | 메모리 모듈 (16 개) |
| 3 | 방열판 / 프로세서 (2 개) | 4 | 라이저 카드 |
| 5 | 냉각 측판 조립품 | 6 | 프로세서 확장 모듈 |
| 7 | NIC 보조 카드 | 8 | 확장 카드 슬롯 (7 개) |
| 9 | SAS 컨트롤러 카드 | 10 | 선택사양의 RAC |

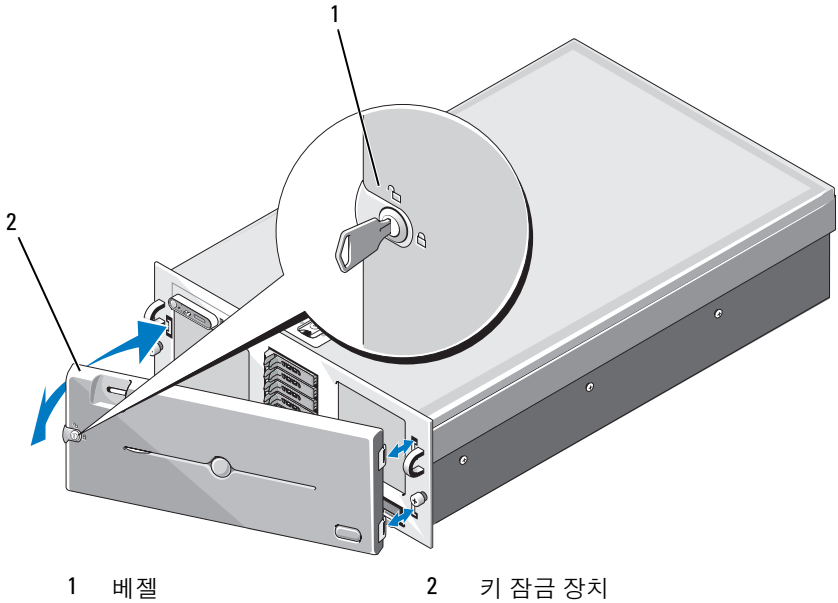
시스템 보드는 시스템의 제어 회로 및 기타 전자 구성요소를 수용합니다. 프로세서 및 메모리 모듈은 시스템 보드 및 선택사양의 프로세서 확장 모듈 (PEM) 에 설치됩니다.

하드 드라이브 베이는 최대 8 개의 선택사양인 2.5 인치 하드 드라이브 또는 5 개의 선택사양인 3.5 인치 SAS 하드 드라이브에 공간을 제공합니다. 하드 드라이브는 SAS 후면판을 통해 SAS 컨트롤러 카드 또는 선택사양의 전지 캐시된 SAS RAID 컨트롤러 카드에 연결됩니다. 이동식 드라이브 캐리어는 선택사양의 광학 드라이브를 지원합니다.

선택사양의 전면 베젤 분리 및 장착


- 1 베젤의 좌측 끝에 있는 키 잠금 장치를 잠금 해제합니다.
- 2 베젤의 좌측 끝을 회전하여 전면 패널에서 분리합니다.
- 3 베젤의 우측 끝 고리를 벗기고 베젤을 시스템에서 당겨 꺼냅니다.


그림 3-2. 선택사양의 전면 베젤 분리 및 장착



선택사양의 베젤을 장착하려면 베젤의 우측 끝 고리를 새시에 건 다음 베젤의 좌측 끝을 시스템에 끼웁니다. 베젤을 키 잠금 장치로 고정합니다. 그림 3-2 를 참조하십시오.

시스템 열기 및 닫기

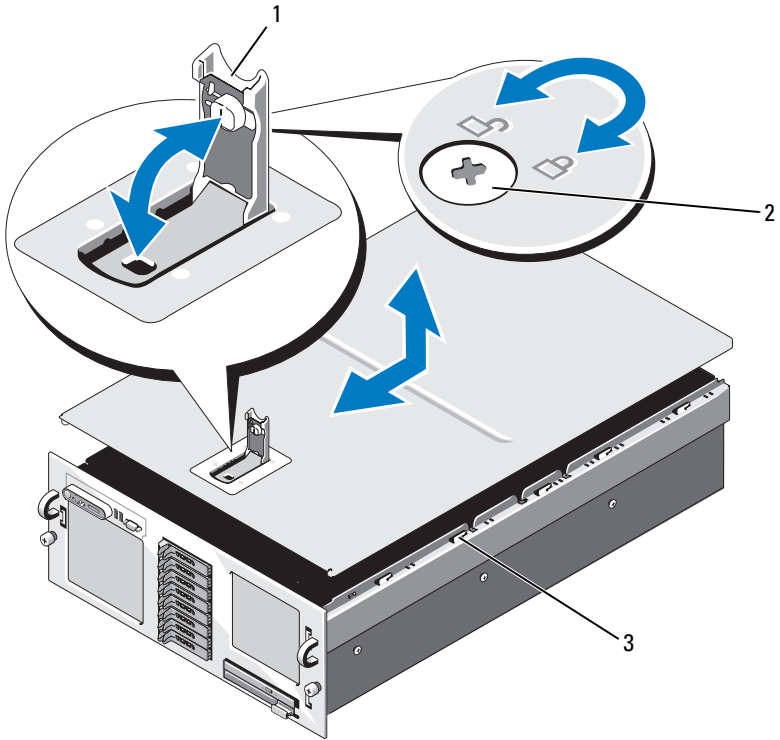
 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

 주의: 시스템을 들어야 하는 경우에는 도움을 청합니다. 부상을 방지하려면 시스템을 혼자서 들지 마십시오.

시스템 열기

- 1 핫 플러그 구성요소 (예: 냉각팬 또는 하드 디스크 드라이브)를 설치하는 경우를 제외하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
- 2 분리 래치 잠금 장치를 시계 바늘 반대 방향으로 돌려 잠금 해제 위치에 놓습니다. 그림 3-3을 참조하십시오.
- 3 시스템 상단의 래치를 들어 올리고 덮개를 뒤로 밀습니다. 그림 3-3을 참조하십시오.
- 4 덮개의 양쪽을 잡고 시스템에서 덮개를 조심스럽게 들어 꺼냅니다.

그림 3-3. 시스템 덮개 분리 및 장착



- 1 래치
- 3 샷시 고리

- 2 분리 래치 잠금 장치

시스템 닫기

- 1 덮개의 래치를 들어 올립니다.
- 2 덮개를 시스템 좌우 양쪽의 모서리에 맞추고 시스템의 후면을 향해 살짝 간격을 띄어 덮개 내부 모서리의 핀이 새시 고리에 맞춰지게 합니다. 그림 3-3 을 참조하십시오.
- 3 덮개를 새시에 내려 놓고 래치를 닫습니다.
- 4 분리 래치 잠금 장치를 시계 바늘 방향으로 돌려 덮개를 고정합니다.

냉각팬

이 시스템에는 시스템 보드에 직접 연결된 4 개의 핫 플러그 냉각팬이 포함되어 있습니다.



주의사항: 개별 팬에 문제가 발생하는 경우 시스템의 관리 소프트웨어는 팬 번호를 참조하여 해당 팬을 쉽게 식별하고 교체하도록 합니다.

냉각팬 분리



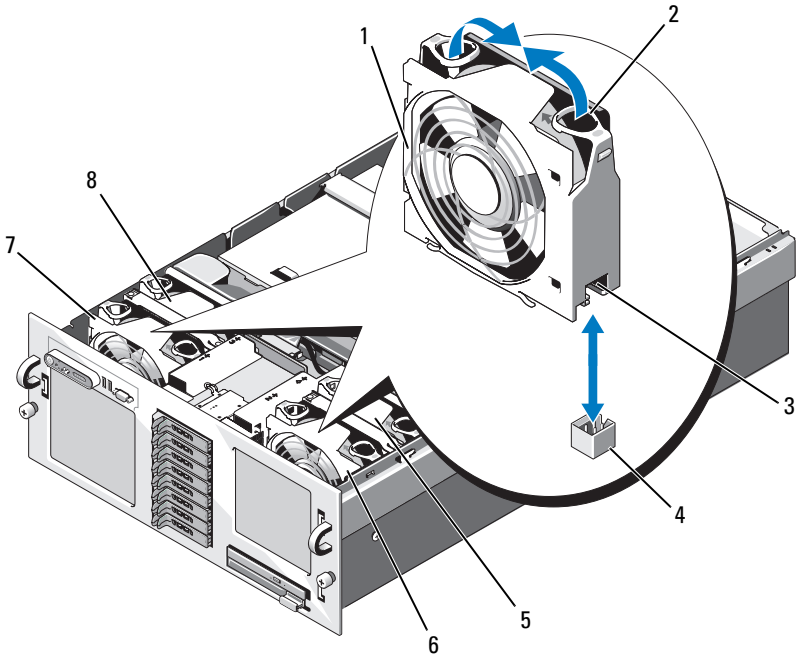
주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell 의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.



주: 각 개별 팬 모듈의 분리 절차는 동일합니다.


- 1 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 2 팬 상단의 두 래치를 누른 다음 팬을 분리합니다. 그림 3-4 를 참조하십시오.

그림 3-4. 냉각팬 분리 및 장착



- | | | | |
|---|----------|---|-------------|
| 1 | 팬 | 2 | 래치 (2 개) |
| 3 | 팬 전원 커넥터 | 4 | 팬 베이 전원 커넥터 |
| 5 | FAN4 | 6 | FAN2 |
| 7 | FAN1 | 8 | FAN3 |


냉각팬 장착

 **주 :** 각 개별 팬의 설치 절차는 동일합니다.

- 1 팬 핸들이 바로 세워졌는지 확인하고 팬이 완전히 장착될 때까지 해당 고정 베이스로 내려 놓습니다. 그런 다음 팬 핸들이 제자리에 끼울 때까지 내려 놓습니다. 그림 3-4 를 참조하십시오.
- 2 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

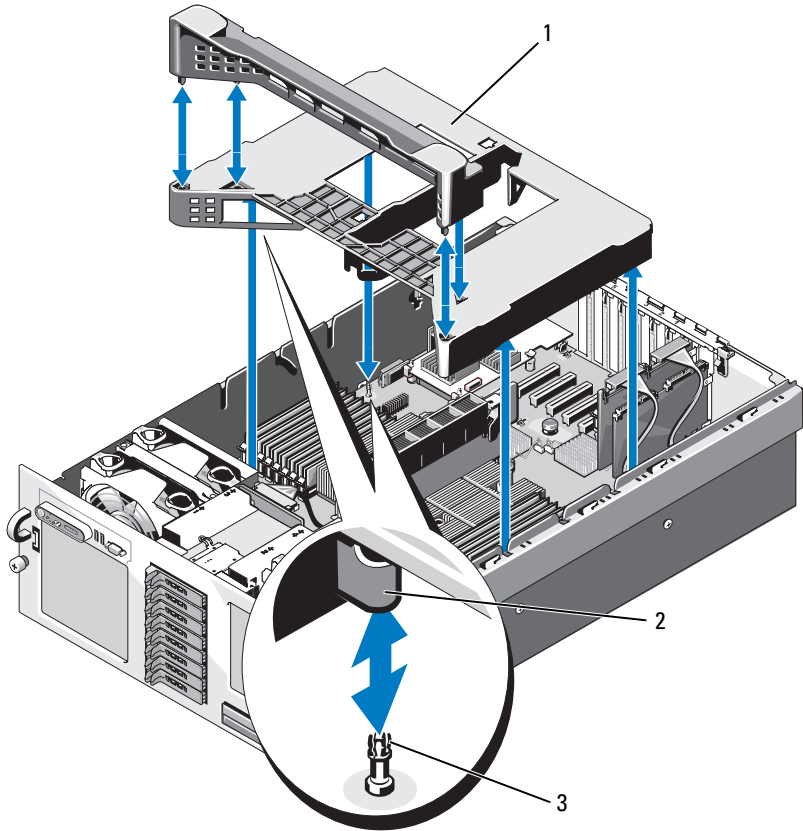
냉각 측판 조립품

냉각 측판 조립품 분리

 **주의사항 :** 냉각 측판 조립품이 분리된 상태에서 시스템을 작동하지 마십시오. 팬으로부터 공기 흐름을 순환하려면 냉각 측판 조립품이 설치되어야 합니다.

- 1 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 프로세서 확장 모듈(PEM)을 분리합니다. 74페이지 "PEM 또는 PEM 덮개 분리" 를 참조하십시오.
- 4 측판의 모서리를 들어 올려 냉각 측판 조립품을 분리합니다. 그림 3-5를 참조하십시오.

그림 3-5. 냉각 측판 조립품 분리 및 장착



- 1 냉각 측판 조립품
- 3 맞춤 핀 (4 개)

- 2 스냅 (4 개)

냉각 측판 조립품 장착

- 1 측판 조립품을 천천히 아래로 시스템에 내려 놓습니다. 측판의 네 모서리에 있는 스냅은 시스템 보드의 네 개의 대응하는 맞춤 핀 위에 끼워집니다. 그림 3-5 를 참조하십시오.
- 2 측판 조립품이 완전히 장착될 때까지 조심스럽게 아래로 누릅니다. 측판 조립품이 올바르게 설치되는 경우 측판의 상단 표면은 팬 베이에 맞닿습니다.

전원 공급 장치

해당 시스템은 두 전원 공급 장치를 지원합니다. 두 번째 전원 공급 장치는 중복 핫 플러그 전원으로 작동합니다.

➡ **주의사항:** 두 개의 전원 공급 장치가 설치되고 모두 AC 전원에 연결된 경우 시스템은 중복 모드로 작동합니다. Dell 에서 검사를 거치지 않았거나 지원되지 않는 타사 구성요소 (예 : PCI 카드) 를 설치하는 경우 전원 공급 장치는 전체 입력 전압으로 중복되지 않을 수 있습니다.

➡ **주의사항:** 하나의 전원 공급 장치만 설치된 상태에서 시스템을 오랫동안 작동하는 경우 시스템이 과열될 수 있습니다.

전원 공급 장치 분리

- 1 전원 및 분리할 전원 공급 장치에서 전원 케이블을 분리하고 케이블을 당김 안전 끈에서 분리합니다.
- 2 레버 분리 래치를 누른 다음 분리 레버를 열고 전원 공급 장치를 새시에 서 밀어 꺼냅니다. 그림 3-6 을 참조하십시오.


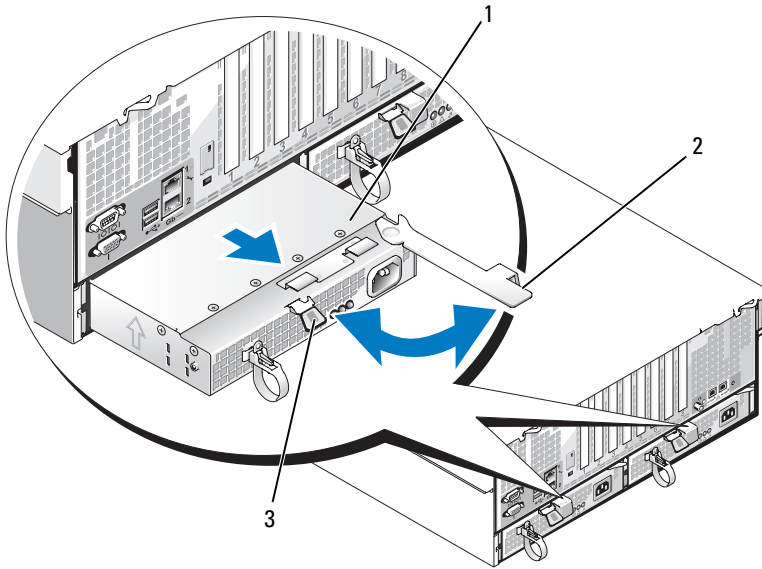
 **주:** 케이블 관리대가 전원 공급 장치 분리를 방해하는 경우 케이블 관리대의 래치를 벗기고 들어내야 할 수 있습니다. 케이블 관리대에 대한 내용은 시스템의 **랙 설치 안내서**를 참조하십시오.

그림 3-6. 전원 공급 장치 분리 및 장착




- 1 전원 공급 장치
- 3 레버 분리 래치


- 2 분리 레버


전원 공급 장치 장착

- 1 레버를 열림 위치에 둔 상태에서 레버가 시스템 새시에 접촉할 때까지 새 전원 공급 장치를 새시에 밀어넣습니다. 그림 3-6 을 참조하십시오.
- 2 전원 공급 장치가 완전히 장착되고 레버가 레버 분리 래치 후면의 제자리에 끼울 때까지 분리 레버를 닫습니다. 그림 3-6 을 참조하십시오.

 **주:** 이전 절차의 2 단계에서 케이블 관리대의 래치를 벗긴 경우 다시 래치를 고정합니다. 케이블 관리대에 대한 내용은 시스템의 **백 설치 안내서**를 참조하십시오.

- 3 전원 케이블을 전원 공급 장치에 연결하고 케이블을 전원 콘센트에 연결합니다.


 **주의사항:** 전원 케이블을 연결할 때 당김 안전 끈을 통해 케이블을 꽂습니다.

 **주:** 두 전원 공급 장치를 사용하는 시스템에 새 전원 공급 장치를 설치한 후 시스템이 전원 공급 장치를 인식하고 상태를 확인할 때까지 몇 초 동안 기다립니다. 전원 공급 장치가 올바르게 작동할 경우 전원 공급 상태 표시등이 녹색으로 켜집니다 (그림 1-4 참조).


프로세서 확장 모듈

해당 시스템에 2 가지 종류의 프로세서 확장 모듈 조립품이 사용됩니다.

- 쿼드 프로세서 시스템의 경우 프로세서 확장 모듈(PEM)에는 프로세서 소켓 2 개 및 메모리 모듈 소켓 16 개가 있는 프로세서 확장 모듈 보드가 있습니다.
- 듀얼 프로세서 시스템의 경우 프로세서 확장 모듈(PEM) 덮개에는 에어 배플이 있습니다.

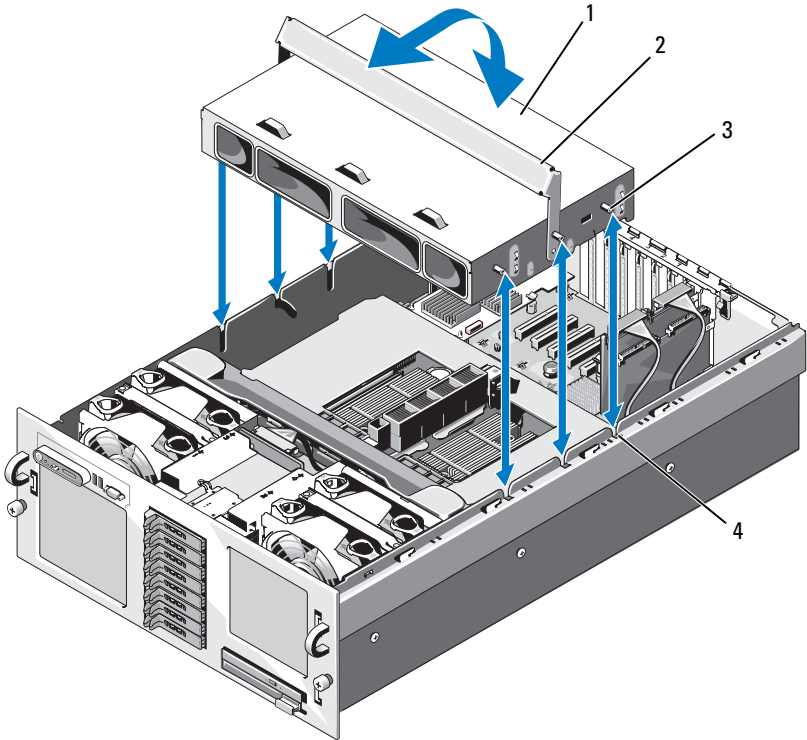
 **주의사항:** 시스템 내부의 적절한 냉각 공기 흐름을 확보하려면 듀얼 프로세서 시스템에 PEM 덮개가 설치되어야 합니다.

PEM 또는 PEM 덮개 분리

 **주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell 의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 PEM이 새시에서 완전히 분리될 때까지 PEM의 핸들을 들어 올립니다. 그림 3-7 을 참조하십시오.

그림 3-7. PEM 설치 및 분리

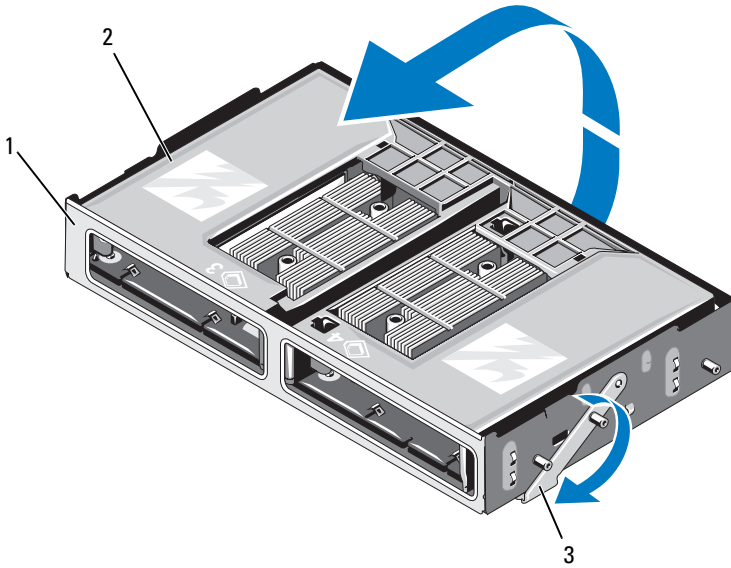


- | | | | |
|---|-------------|---|----------|
| 1 | 프로세서 확장 모듈 | 2 | 핸들 |
| 3 | 가이드 핀 (6 개) | 4 | 슬롯 (6 개) |

➡ **주의사항:** 두 손으로 채시에서 PEM 을 들어 올립니다.

- 4 채시에서 PEM 을 들어 꺼냅니다.
- 5 쿼드 프로세서 PEM 을 분리할 경우, PEM 을 작업 표면에 놓기 전에 조심스럽게 PEM 을 뒤집어 놓고 핸들이 닫힘 위치에 놓이도록 돌립니다. 그림 3-8 을 참조하십시오.

그림 3-8. 서비스 위치에 있는 PEM



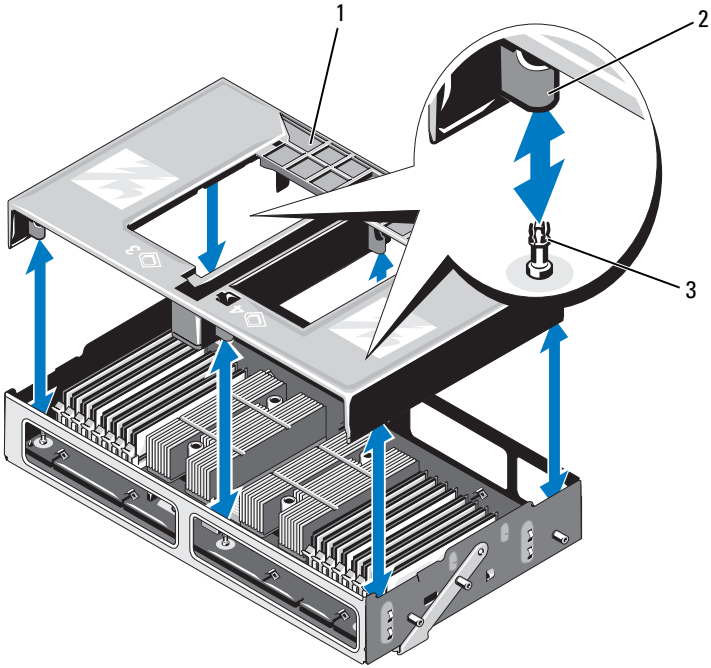
1 PEM

2 냉각 측판

3 서비스 위치에 있는 핸들

PEM 보드에 액세스하려면 냉각 측판을 분리합니다. 그림 3-9 를 참조하십시오 .

그림 3-9. PEM 냉각 측판 분리 및 설치



- 1 냉각 측판
- 2 맞춤 핀 (4 개)
- 3 스냅 (4 개)

PEM 또는 PEM 덮개 장착

- 1 냉각 측판을 장착합니다.
- 2 PEM 보드 (쿼드 프로세서 시스템) 또는 에어 배플 (듀얼 프로세서 시스템) 이 아래를 향하도록 PEM 을 돌립니다.
- 3 PEM 핸들을 완전히 열린 위치로 돌립니다.
- 4 PEM 양쪽에 있는 가이드 핀 각각 3 개를 새시 양쪽의 대응하는 슬롯에 맞춥니다. 그림 3-7 을 참조하십시오.
- 5 PEM 을 시스템에 내려 놓고 PEM 이 새시에 완전히 장착될 때까지 PEM 핸들을 돌립니다.

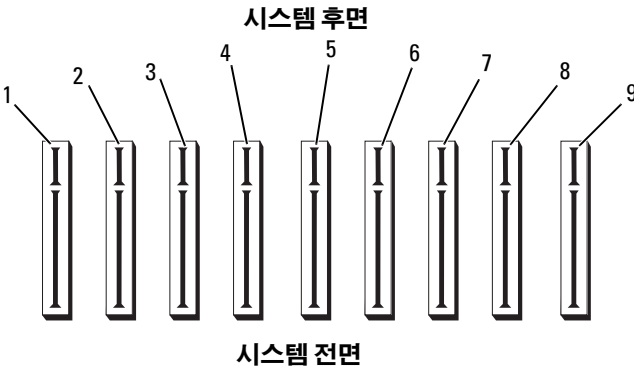
확장 카드

확장 카드 설치 지침

해당 시스템은 시스템 보드의 커넥터에 설치된 최대 8 개의 PCI-Express(PCIe) 확장 카드를 지원합니다 (그림 3-10 참조).

- 모든 슬롯은 전체 높이, 절반 길이 카드를 지원합니다 .
- 최대 2 개의 25W 카드가 지원되며 나머지 카드는 15W 카드이어야 합니다.
- 슬롯 1, 2, 5, 6 및 7 은 x4 레인 폭 PCIe 확장 슬롯입니다 .
- 슬롯 3 및 4 는 x8 레인 폭 PCIe 확장 카드입니다 .
- INT_STORAGE 로 표시된 확장 슬롯은 시스템의 SAS 컨트롤러 카드에 예약됩니다 .
- 원격 액세스 컨트롤러 (RAC) 카드를 설치할 경우 RAC_CONN 으로 표시된 특수 카드 슬롯에 설치해야 합니다 . 84 페이지 "RAC 카드 " 를 참조하십시오 .

그림 3-10. 확장 슬롯



1	PCIE_X4_7	2	PCIE_X4_6
3	PCIE_X4_5	4	PCIE_X8_4
5	PCIE_X8_3	6	PCIE_X4_2
7	PCIE_X4_1	8	INT_STORAGE
9	RAC_CONN		

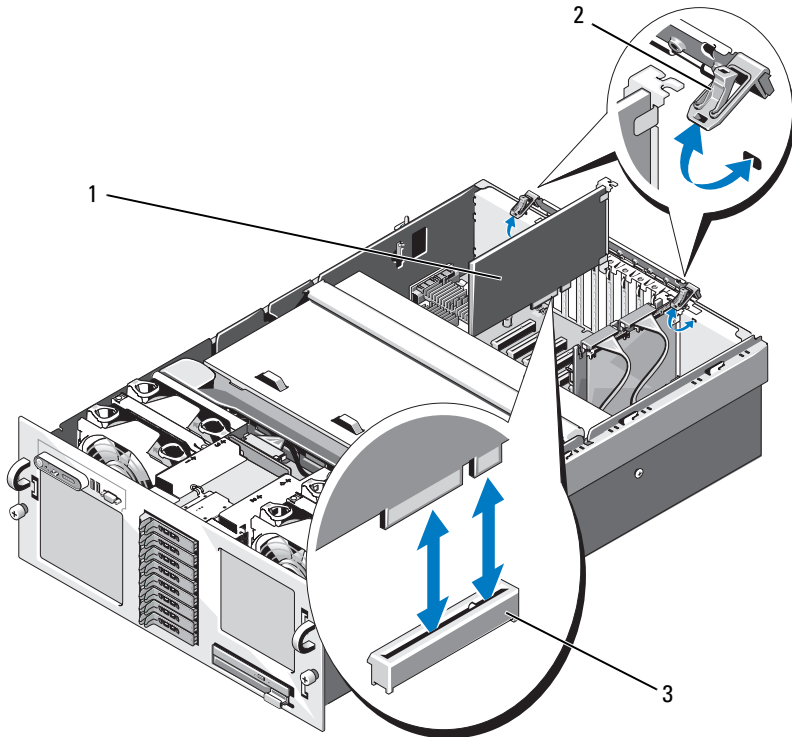
확장 카드 설치



주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 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 확장 카드를 포장에서 꺼내고 설치 준비를 합니다.
지시사항은 카드와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
 - 2 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
 - 3 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
 - 4 새 카드를 추가할 경우 적절한 확장 카드 슬롯을 선택합니다. 78 페이지 "확장 카드 설치 지침"을 참조하십시오.
 - 5 확장 카드 고정 고리를 열고 필러 브래킷을 분리합니다. 그림 3-11을 참조하십시오.
 - 6 확장 카드를 설치합니다.
 - a 카드의 모서리를 잡고 카드 에지 커넥터가 시스템 보드의 확장 카드 커넥터에 맞춰지도록 카드를 위치합니다.
- ➡ 주의사항:** SAS RAID 컨트롤러 카드를 설치할 경우 카드를 설치할 때 메모리 모듈을 누르지 마십시오.
- b 카드가 완전히 장착될 때까지 카드 에지 커넥터를 확장 카드 커넥터에 단단히 삽입합니다.
 - c 확장 카드 고정 고리를 닫습니다. 그림 3-11을 참조하십시오.

그림 3-11. 확장 카드 설치 또는 분리



1 확장 카드

2 확장 카드 고정 고리

3 카드 에지 커넥터

7 확장 카드에 모든 케이블을 연결합니다.

- RAC 카드를 설치할 경우 84 페이지 "RAC 카드" 를 참조하십시오.
- SAS 컨트롤러를 카드를 설치할 경우 114 페이지 "SAS 컨트롤러 카드 설치" 를 참조하십시오.


8 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

확장 카드 분리



주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 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 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 카드에서 모든 케이블을 분리합니다.
- 4 확장 카드를 분리합니다.
 - a 확장 카드 고정 고리를 엽니다. 그림 3-11을 참조하십시오.
 - b 확장 카드의 모서리를 잡고 조심스럽게 확장 카드 커넥터에서 분리합니다.
- 5 카드를 영구적으로 분리할 경우 빈 확장 슬롯 구멍에 금속 필터 브래킷을 설치하고 확장 카드 고정 고리를 닫습니다.

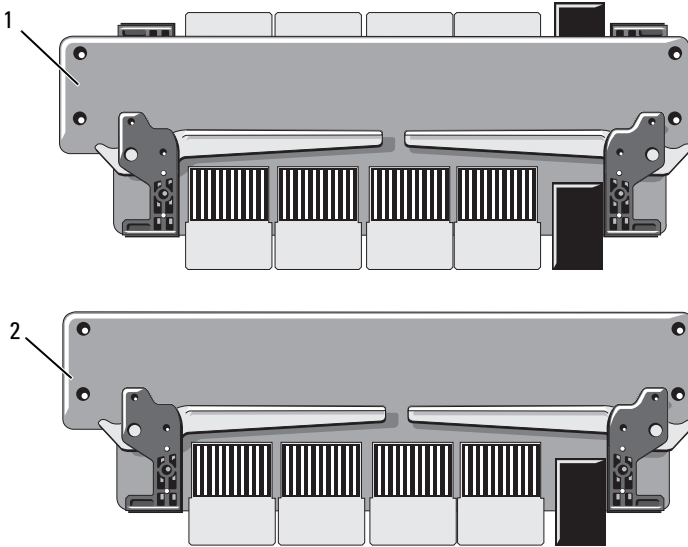
 **주:** 시스템의 미국 연방 통신위원회 (FCC) 인증을 유지하려면 필터 브래킷을 빈 확장 슬롯에 설치해야 합니다. 브래킷은 또한 시스템 안으로 먼지 및 이물질이 들어오는 것을 막고 시스템 내부의 적절한 냉각 및 공기 흐름을 도와줍니다.
- 6 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

라이저 보드

해당 시스템에서 두 가지 라이저 보드를 사용할 수 있습니다.

- 듀얼 프로세서 (2P) 라이저 보드
- 쿼드 프로세서 (4P) 라이저 보드

그림 3-12. 라이저 보드



1 쿼드 프로세서 라이저 보드

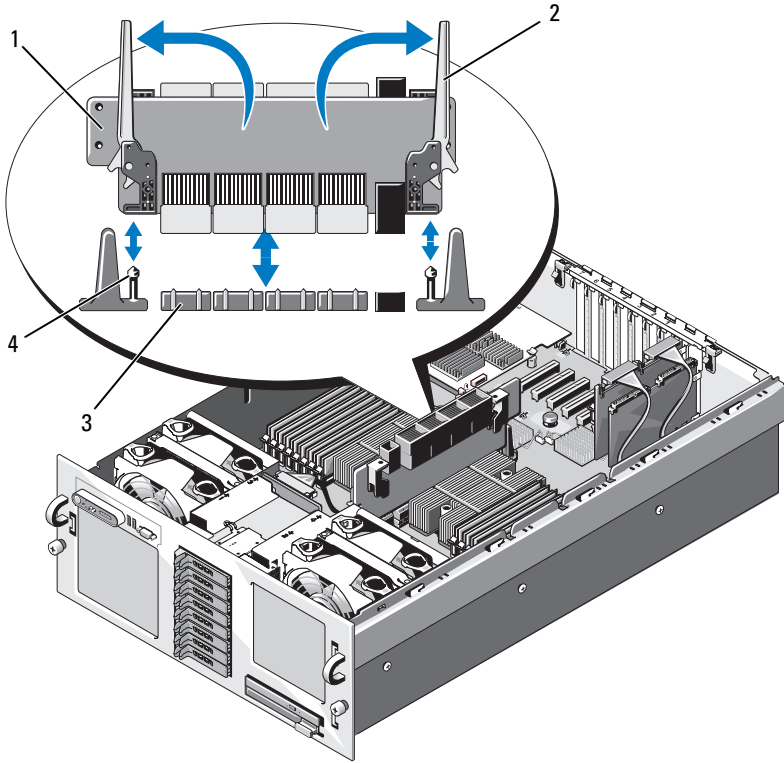
2 듀얼 프로세서 라이저 보드

라이저 보드 분리

⚠ 주의 : 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 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 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 PEM을 분리합니다. 74페이지 "PEM 또는 PEM 덮개 분리"를 참조하십시오.
- 4 라이저 보드를 분리하려면 라이저가 소켓에서 풀릴 때까지 두 라이저 고정 래치 모듈을 들어 올린 후, 라이저 보드를 고정 래치의 새시로부터 들어 올려 분리합니다. 그림 3-13을 참조하십시오.

그림 3-13. 라이저 보드 설치 또는 분리



- | | | | |
|---|-----------|---|-------------------|
| 1 | 라이저 보드 | 2 | 고정 래치 (2 개) |
| 3 | 라이저 보드 소켓 | 4 | 라이저 가이드 포스트 (2 개) |


라이저 보드 장착

- 1 해당하는 경우, 라이저 보드의 커넥터에서 보호 캡을 분리합니다.
- 2 라이저 보드의 두 고정 래치를 모두 열고 그림 3-13 과 같이 라이저를 돌립니다.
- 3 고정 래치로 라이저 보드를 고정시킨 채로 라이저를 시스템 보드의 두 라이저 가이드 기둥에 맞춥니다. 이 때 라이저 보드가 똑바로 위, 아래로 회전하게 하십시오.

- 4 라이저 보드를 똑바로 아래로 내리고 가이드 기둥을 라이저 보드의 가이드 기둥 구멍에 완전히 끼웁니다. 그림 3-13 을 참조하십시오.
- 5 래치가 수평으로 놓이고 라이저 카드가 제자리에 잠길 때까지 두 고정 래치를 동시에 닫습니다.
- 6 PEM 을 다시 설치합니다. 77 페이지 "PEM 또는 PEM 덮개 장착" 을 참조하십시오.
- 7 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 8 시스템 및 주변 장치를 전원에 다시 연결합니다.

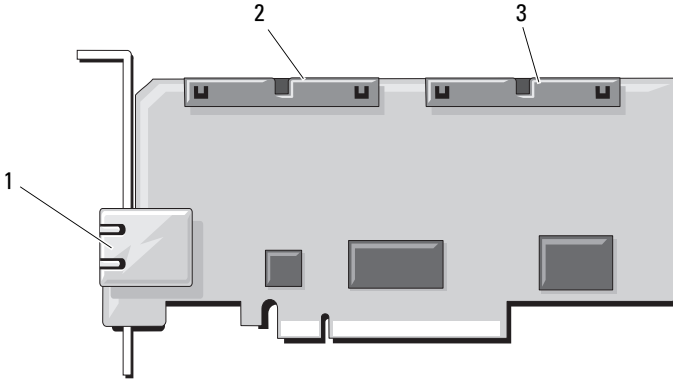
RAC 카드

선택사양의 RAC 카드 설치

 **주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell 의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 시스템 후면 패널에서 플라스틱 필러 플러그를 분리합니다. 그림 1-3 을 참조하십시오.
- 4 INTERNAL STORAGE 로 표시된 확장 슬롯에서 저장 장치 컨트롤러 카드를 임시적으로 분리합니다.
 - a 카드에서 모든 케이블을 분리합니다.
 - b 저장 장치 컨트롤러 카드의 모서리를 잡고 조심스럽게 카드 커넥터에서 분리합니다.
- 5 RAC_CONN 으로 표시된 슬롯에 RAC 카드를 설치합니다.
 - a NIC 커넥터가 후면 패널 RAC NIC 구멍을 통해 끼우도록 RAC 카드를 각도에 맞춥니다. 그림 3-14 를 참조하십시오.
 - b 카드 에지 커넥터가 확장 카드 커넥터에 맞춰지도록 카드를 놓습니다.
 - c 카드가 완전히 장착될 때까지 카드 에지 커넥터를 확장 카드 커넥터에 단단히 삽입합니다.
- 6 RAC 와 함께 제공된 50 핀 관리 케이블 및 44 핀 MII 케이블을 RAC 카드의 두 커넥터 (그림 3-14 참조) 및 시스템 보드의 대응하는 두 커넥터 (그림 6-1 참조) 에 연결합니다.

그림 3-14. RAC 카드 커넥터



- 1 RJ-45 RAC NIC 커넥터
- 2 44 핀 MII 케이블 커넥터
- 3 50 핀 관리 케이블 커넥터

- 7 저장 장치 컨트롤러 카드를 다시 설치합니다.
- 8 저장 장치 컨트롤러 카드에 모든 케이블을 다시 연결합니다.
- 9 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 10 시스템 및 주변 장치를 해당 전원에 다시 연결하고 켵니다.
- 11 시스템 설치 프로그램을 시작하여 부팅 순서 설정이 RAC 카드의 존재를 반영하도록 변경되었는지 확인합니다. 41 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 12 시스템 설치 프로그램을 종료하고 시스템을 재부팅합니다.

시스템이 부팅되면 Remote Access Controller Detected (원격 액세스 컨트롤러가 감지됨) 메시지가 표시되고 RAC의 선택사양 ROM 및 펌웨어 정보가 표시됩니다.


<Ctrl><e> 키 조합을 눌러 RAC 구성 화면에 들어갑니다. RAC 구성 및 사용에 대한 내용은 RAC 설명서를 참조하십시오.

내부 USB 메모리 키 (선택사양)

해당 시스템은 시스템 보드에 선택사양의 USB 플래시 메모리 키와 함께 사용할 내부 USB 커넥터를 제공합니다 (그림 6-1 참조). USB 메모리 키는 부팅 장치 , 보안 키 또는 대용량 저장 장치로 사용할 수 있습니다 . 내장형 USB 커넥터를 사용하려면 Internal USB Port(내장형 USB 포트) 옵션이 시스템 설치 프로그램의 Integrated Devices(내장형 장치) 화면에서 활성화되어 있어야 합니다 .

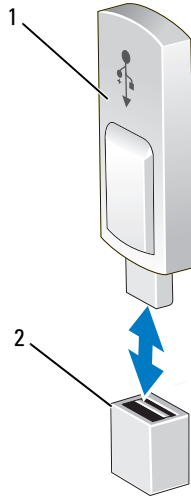
USB 메모리 키에서 부팅하려면 부팅 이미지로 USB 메모리 키를 구성한 다음 시스템 설치 프로그램의 부팅 순서에서 USB 메모리 키를 지정해야 합니다 . 41 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 . USB 메모리 키에서 부팅 파일을 작성하는 방법에 대한 내용은 USB 메모리 키와 함께 제공된 사용 설명서를 참조하십시오 .

선택사양의 내부 USB 메모리 키 설치

 주의 : 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다 . 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다 . Dell 의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다 . 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오 .

- 1 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다 .
- 2 시스템을 엽니다 . 66 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오 .
- 3 시스템 보드에서 USB 커넥터를 찾습니다 (그림 6-1 참조) .
- 4 USB 메모리 키를 보드의 USB 커넥터에 삽입합니다 . 그림 3-15 를 참조하십시오 .

그림 3-15. USB 메모리 키 설치




1 USB 메모리 키


2 USB 메모리 키 커넥터


- 5 시스템을 닫습니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원에 다시 연결하고 시스템을 재시작합니다.
- 7 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템에서 USB 키를 감지했는지 확인합니다. 41 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.

TOE/iSCSI 키 (선택사양)

시스템의 내장형 NIC 의 TOE, iSCSI 및 다른 향후 기능은 시스템 보드의 TOE_KEY 소켓에 선택사양의 NIC 하드웨어 키를 설치하여 활성화할 수 있습니다.

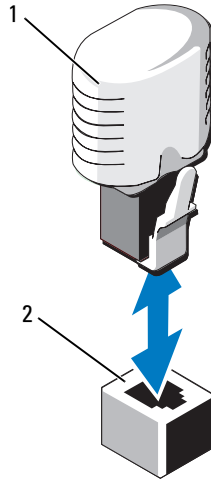
 **주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell 의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

 **주:** TOE 기능을 사용하려면 TOE 운영 체제 지원 및 Microsoft® 확장 네트워크 팩이 필요합니다.

 **주:** 향후 NIC 기능이 지원되면 새 하드웨어 키로 원래 TOE/iSCSI 하드웨어 키를 교체해야 합니다.

- 1 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오.
- 3 시스템 보드에서 TOE/iSCSI 키 커넥터를 찾습니다 (그림 6-1 참조).
슬롯 7 에 확장 카드가 설치되어 있는 경우 이 카드를 분리해야 할 수 있습니다. 81 페이지 " 확장 카드 분리 " 를 참조하십시오.
- 4 TOE/iSCSI 키를 보드의 커넥터에 삽입합니다. 그림 3-16을 참조하십시오.

그림 3-16. TOE/iSCSI 키 설치



1 TOE/iSCSI 키

2 TOE/iSCSI 키 커넥터

- 5 해당하는 경우 슬롯 7에 확장 카드를 다시 설치합니다. 79페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
- 6 시스템을 닫습니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 7 시스템을 전원에 다시 연결하고 시스템을 재시작합니다.

SD 메모리 카드

선택사양의 SD 메모리 카드를 시스템 보드의 커넥터에 설치할 수 있습니다.

⚠ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 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 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 SD 카드의 힌지를 완전히 뒤로 접습니다.

- 4 ISD 카드 라벨이 위를 향하고 홀더의 가이드 핀이 SD 카드의 왼쪽에 오도록 해서 SD 카드를 SD 카드 홀더에 삽입합니다.
- 5 시스템 보드에서 SD 카드 커넥터를 찾습니다. 그림 6-1을 참조하십시오.
- 6 라벨이 새시 벽 반대쪽을 향하도록 SD 카드 어셈블리를 잡고, SD 카드 커넥터를 시스템 보드의 커넥터에 삽입합니다.
- 7 시스템을 닫습니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 8 시스템을 전원에 다시 연결하고 시스템을 재시작합니다.

NIC 보조 카드

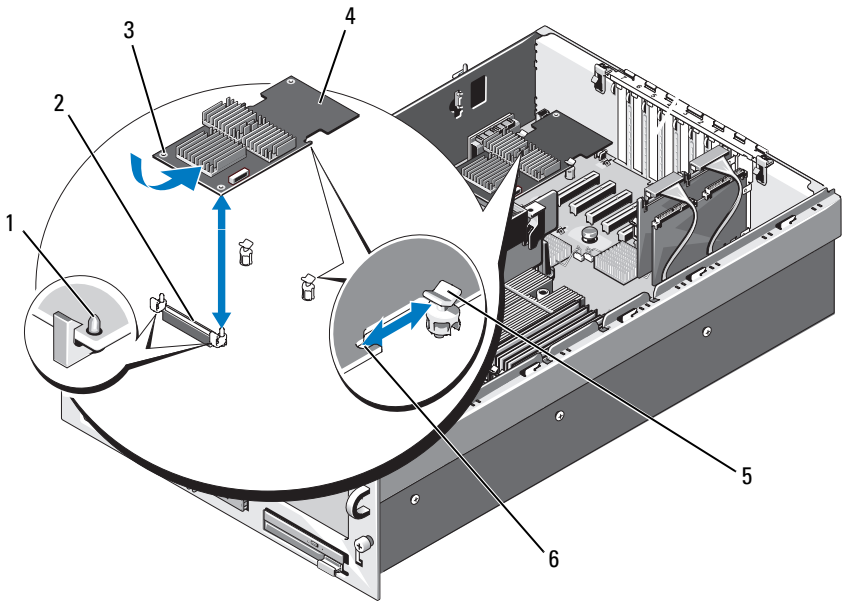
NIC 보조 카드는 시스템 보드에 있는 두 NIC 외에 두 NIC 를 제공합니다.

NIC 보조 카드 설치

 **주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell 의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 슬롯 6 및 7 에 확장 카드가 설치되어 있는 경우 이러한 카드를 임시적으로 분리하여 카드를 설치합니다. 81 페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.
- 4 NIC 커넥터가 후면 패널 카드 구멍을 향하도록 카드를 각도에 맞추십시오. 그림 3-17 을 참조하십시오.

그림 3-17. NIC 보조 카드 설치 및 분리



- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1 고정 격리자 (2 개) | 2 NIC 보조 카드 커넥터 |
| 3 고정 각리자 구멍 (2 개) | 4 NIC 보조 카드 |
| 5 지지 격리자 | 6 컷아웃 |

- 5 카드의 측면 모서리에 있는 컷아웃이 두 지지 격리자에 삽입되도록 카드를 곧게 합니다. 그림 3-17 을 참조하십시오.
- 6 카드를 뒤로 살짝 밀고 NIC 카드의 전면 모서리를 시스템 보드 커넥터에 인접한 두 전면 플라스틱 고정 격리자에 맞춘 다음 카드가 완전히 장착될 때까지 카드의 측면을 누릅니다. 그림 3-17 을 참조하십시오.
카드 전면이 완전히 장착되면 플라스틱 격리자가 카드의 모서리에 끼워집니다.
- 7 해당하는 경우 슬롯 6 및 7에 확장 카드를 다시 설치합니다. 79페이지 "확장 카드 설치" 를 참조하십시오.
- 8 시스템을 닫습니다. 66 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 9 시스템을 전원에 다시 연결하고 시스템을 재시작합니다.

NIC 보조 카드 분리



주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell 의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 슬롯 6 및 7 에 확장 카드가 설치되어 있는 경우 이러한 카드를 임시적으로 분리하여 NIC 카드를 분리합니다. 81 페이지 "확장 카드 분리" 를 참조하십시오.
- 4 카드의 전면 모서리에서 두 청색 고정 격리자 탭을 뒤로 살짝 당기고 격리자에서 NIC 카드의 모서리를 조심스럽게 들어 꺼냅니다.
카드가 격리자에서 분리되면 NIC 카드 아래의 커넥터는 시스템 보드 커넥터에서 분리됩니다.
- 5 두 지지 격리자에서 카드를 뒤로 밀고 카드를 시스템에서 들어 꺼냅니다.

시스템 메모리

512MB, 1GB, 2GB, 4GB 또는 8GB(사용 가능한 경우) 메모리 모듈 세트를 설치하여 시스템 메모리를 최대 120GB(듀얼 프로세서 구성) 또는 256GB(쿼드 프로세서 구성) 로 업그레이드할 수 있습니다. 667MHz 등록된 DDR-II 메모리 모듈은 모든 메모리 크기에 지원됩니다 . 제한된 구성에서 2GB 및 4GB(사용 가능한 경우) 800Mhz 메모리 모듈도 지원됩니다 .

메모리 소켓 16 개는 냉각 측판 조립품 아래의 시스템 보드에 있습니다 . 쿼드 프로세서 시스템에서 프로세서 확장 모듈 보드 (PEM) 에 16 개의 추가적인 소켓이 있습니다 .. 각 프로세서에는 채널당 4 개의 메모리 모듈 슬롯 세트에 구성된 2 개의 메모리 채널이 있습니다 .

해당 시스템 하드웨어는 비균등 메모리 아키텍처 (NUMA) 를 지원합니다 . 감소된 액세스 시간을 위해 각 프로세서에는 자체의 메모리 컨트롤러 및 로컬 메모리가 있지만 다른 프로세서에서 메모리에 액세스할 수도 있습니다 . 이 기능을 지원하는 운영 체제가 설치되면 이 아키텍처는 시스템 성능을 향상합니다 .



주의사항 : NUMA 를 활성화하려면 시스템 설치 프로그램을 실행하고 **Node Interleaving(노드 인터리빙)** 옵션을 비활성화합니다 . 41 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 .

일반 메모리 모듈 설치 지침

시스템의 최적의 성능을 확보하려면 시스템 메모리를 구성할 때 다음 지침을 준수합니다 .

- 메모리 모듈은 각 메모리 모듈 세트의 처음 두 소켓에서 시작하여 쌍으로 설치되어야 합니다 . 이러한 소켓은 흰색 고정 레버로 표시되어 있습니다 .
- 모든 메모리 모듈은 동일한 속도 및 기술이어야 합니다 . 각 쌍의 두 메모리 모듈은 동일한 크기이어야 합니다 .

메모리는 듀얼 프로세서 구성 (표 3-1) 또는 쿼드 프로세서 구성 (표 3-2) 에 설치될 수 있습니다 .

표 3-1. 듀얼 프로세서 메모리 구성 예

전체 시스템 메모리 모듈 - 템 메모리 개수, 크기 및 속도		메모리 모듈 위치
2GB	512MB 4 개 , 667MHz	A1, A2, B1, B2
4GB	1GB 4 개 , 667MHz	A1, A2, B1, B2
4GB	512MB 8 개 , 667MHz	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
6GB	512MB 12 개 , 667MHz	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
8GB	2GB 4 개 , 667MHz	A1, A2, B1, B2
8GB	1GB 8 개 , 667MHz	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
16GB	4GB 4 개 , 667MHz	A1, A2, B1, B2
16GB	1GB 16 개 , 667MHz	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
16GB	2GB 8 개 , 667MHz	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
24GB	2GB 12 개 , 667MHz	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
32GB	8GB 4 개 , 667MHz	A1, A2, B1, B2
32GB	4GB 8 개 , 667MHz	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
32GB	2GB 16 개 , 667MHz	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
48GB	4GB 12 개 , 667MHz	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
64GB	8GB 8 개 , 667MHz	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
96GB	8GB 12 개 , 667MHz	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
128GB	8GB 16 개 , 667MHz	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8

표 3-2. 쿼드 프로세서 메모리 구성 예

전체 시스템 메모리 모듈 - 템 메모리 개수, 크기 및 속도		메모리 모듈 위치
4GB	512MB 8 개, 667MHz	A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2
8GB	1GB 8 개, 667MHz	A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2
16GB	2GB 8 개, 667MHz	A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2
16GB	2GB 8 개, 800MHz*	A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2
24GB	1GB 24 개, 667MHz	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6, C1, C2, C3, C4, C5, C6, D1, D2, D3, D4, D5, D6
32GB	4GB 8 개, 667MHz	A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2
32GB	4GB 8 개, 800MHz*	A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2
32GB	2GB 16 개, 667MHz	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D1, D2, D3, D4
32GB	2GB 16 개, 800MHz*	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D1, D2, D3, D4
32GB	1GB 32 개, 667MHz	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8
48GB	2GB 24 개, 667MHz	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6, C1, C2, C3, C4, C5, C6, D1, D2, D3, D4, D5, D6
64GB	8GB 8 개, 667MHz	A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2
64GB	4GB 16 개, 667MHz	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D1, D2, D3, D4
64GB	4GB 16 개, 800MHz*	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D1, D2, D3, D4
64GB	2GB 32 개, 667MHz	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8

* 2GB 800MHz 및 4GB 800MHz 메모리 모듈은 사용 가능한 800MHz 메모리 모듈이 프로세서당 최대 4 개의 모듈로 제한될 때 지원됩니다. 프로세서당 5 개 이상의 모듈이 설치되는 경우 시스템은 이러한 모듈을 667MHz 로 다운클럭합니다.

표 3-2. 쿼드 프로세서 메모리 구성 예 (계속)

전체 시스템 메모리 모듈 - 램 메모리 개수, 크기 및 속도		메모리 모듈 위치
96GB	4GB 24 개 , 667MHz	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6, C1, C2, C3, C4, C5, C6, D1, D2, D3, D4, D5, D6
128GB	8GB 16 개 , 667MHz	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D1, D2, D3, D4
128GB	4GB 32 개 , 667MHz	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8
192GB	8GB 24 개 , 667MHz	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6, C1, C2, C3, C4, C5, C6, D1, D2, D3, D4, D5, D6
256GB	8GB 32 개 , 667MHz	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8

* 2GB 800MHz 및 4GB 800MHz 메모리 모듈은 사용 가능한 800MHz 메모리 모듈이 프로세서당 최대 4 개의 모듈로 제한될 때 지원됩니다 . 프로세서당 5 개 이상의 모듈이 설치되는 경우 시스템은 이러한 모듈을 667MHz 로 다운클럭합니다 .

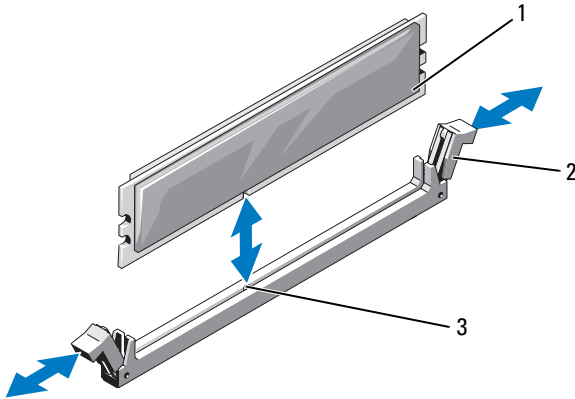
메모리 모듈 설치

! 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 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: 시스템의 전원을 끈 후 메모리 모듈은 뜨거우므로 일정한 시간 동안 다치지 마십시오. 메모리 모듈을 다루기 전에 냉각될 때까지 기다립니다. 메모리 모듈을 다룰 때 카드 모서리를 잡아야 하며 메모리 모듈의 구성요소를 다치지 마십시오.

- 1 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 PEM(쿼드 프로세서 구성) 또는 PEM 덮개(듀얼 프로세서 구성)를 분리합니다. 74 페이지 "PEM 또는 PEM 덮개 분리"를 참조하십시오.
- 4 냉각 측판 조립품을 분리합니다.
 - 시스템 보드에 메모리 모듈을 설치할 경우 70 페이지 "냉각 측판 조립품 분리"를 참조하십시오.
 - PEM에 메모리 모듈을 설치할 경우 그림 3-9를 참조하십시오.
- 5 메모리 모듈 소켓을 찾습니다. 그림 6-1 또는 그림 6-2를 참조하십시오.
- 6 메모리 모듈을 소켓에 삽입하려면 그림 3-18에서 설명한 대로 메모리 모듈 소켓의 배출기를 아래로 누른 다음 밖으로 당깁니다.
- 7 메모리 모듈의 중간을 다치지 않도록 하면서 메모리 모듈을 다룰 때 카드의 모서리만 잡습니다.

그림 3-18. 메모리 모듈 설치 및 분리



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

8 메모리 모듈의 에지 커넥터를 메모리 모듈 소켓의 맞춤 키에 맞추고 메모리 모듈을 소켓에 삽입합니다.

주 : 메모리 모듈 소켓에는 메모리 모듈을 한 방향으로만 소켓에 설치하도록 하는 맞춤 키가 있습니다.

9 메모리 모듈을 소켓에 잠그려면 집게 손가락으로 배출기를 위로 당기면서 엄지 손가락으로 메모리 모듈을 아래로 누릅니다.

메모리 모듈이 소켓에 올바르게 장착되는 경우 메모리 모듈 소켓의 배출기는 메모리 모듈이 설치된 다른 소켓의 배출기와 맞춰집니다.

10 나머지 메모리 모듈을 설치하려면 이 절차의 6단계 ~9 단계를 반복합니다. 표 3-1 또는 표 3-2 를 참조하십시오.

11 냉각 측판 조립품을 장착합니다.

- 시스템 보드에 메모리 모듈을 설치할 경우 72 페이지 "냉각 측판 조립품 장착" 을 참조하십시오.



- PEM 에 메모리 모듈을 설치할 경우 그림 3-9 를 참조하십시오.

12 PEM 을 장착합니다. 77 페이지 "PEM 또는 PEM 덮개 장착" 을 참조하십시오.

13 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

- 14 시스템을 시작하고 <F2> 키를 눌러 설치 프로그램을 시작하고 System Setup(시스템 설치 프로그램) 기본 화면에서 System Memory(시스템 메모리) 설정을 확인합니다.
새로 설치된 메모리를 반영하기 위해 시스템이 이미 값을 변경했을 수 있습니다.
- 15 값이 정확하지 않은 경우 하나 이상의 메모리 모듈이 올바르게 설치되지 않을 수 있습니다. 메모리 모듈이 해당 소켓에 단단히 장착되었는지 확인하려면 이 절차의 2 단계 ~14 단계를 반복합니다.
- 16 시스템 진단 프로그램에서 시스템 메모리 검사를 실행합니다. 171 페이지 " 시스템 진단 프로그램 실행 " 을 참조하십시오.

메모리 모듈 분리

-  **주의 :** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell 의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.
-  **주의 :** 시스템의 전원을 끈 후 메모리 모듈은 뜨거우므로 일정한 시간 동안 다치지 마십시오. 메모리 모듈을 다루기 전에 냉각될 때까지 기다립니다. 메모리 모듈을 다룰 때 카드 모서리를 잡아야 하며 메모리 모듈의 구성요소를 다치지 마십시오.
- 1 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
 - 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오.
 - 3 PEM 을 분리합니다. 74 페이지 " PEM 또는 PEM 덮개 분리 " 를 참조하십시오.
 - 4 냉각 측판 조립품을 분리합니다.
 - 시스템 보드의 메모리 모듈을 분리할 경우 70 페이지 " 냉각 측판 조립품 분리 " 를 참조하십시오.
 - PEM 의 메모리 모듈을 분리할 경우 그림 3-9 를 참조하십시오.
 - 5 메모리 모듈 소켓을 찾습니다. 그림 6-1 을 참조하십시오.
 - 6 메모리 모듈이 소켓에서 튕겨 나올 때까지 소켓 양쪽 끝의 배출기를 아래로 누른 다음 밖으로 당깁니다. 그림 3-18 를 참조하십시오.

메모리 모듈의 중간을 다치지 않도록 하면서 메모리 모듈을 다룰 때 카드의 모서리만 잡습니다.

- 7 냉각 측판 조립품을 장착합니다.
 - 시스템 보드의 메모리 모듈을 분리할 경우 72 페이지 "냉각 측판 조립품 장착" 를 참조하십시오.
 - PEM 의 메모리 모듈을 분리할 경우 그림 3-9 를 참조하십시오.
- 8 PEM 을 장착합니다. 77 페이지 "PEM 또는 PEM 덮개 장착" 을 참조하십시오.
- 9 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

프로세서

해당 시스템은 2 개 또는 4 개의 프로세서를 지원합니다. 프로세서를 업그레이드하여 속도와 기능 관련 향후 옵션을 활용할 수 있습니다. 각 프로세서 및 연관된 내장형 캐시 메모리는 램드 그리드 배열 (LGA) 패키지에 포함되어 있으며 이 패키지는 시스템 보드의 소켓 또는 프로세서 확장 모듈에 설치되어 있습니다.



주의사항: 모든 프로세서는 동일한 주파수 및 코어 전압을 가져야 합니다.

프로세서 분리



주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell 의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템을 업그레이드하기 전에 support.dell.com에서 최신 시스템 BIOS 버전을 다운로드하여 설치합니다.
- 2 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 3 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 4 PEM 을 분리합니다. 74 페이지 "PEM 또는 PEM 덮개 분리" 를 참조하십시오.
- 5 냉각 측판 조립품을 분리합니다.
 - 시스템 보드의 프로세서를 분리할 경우 70 페이지 "냉각 측판 조립품 분리" 를 참조하십시오.
 - PEM 의 프로세서를 분리할 경우 그림 3-9 를 참조하십시오.

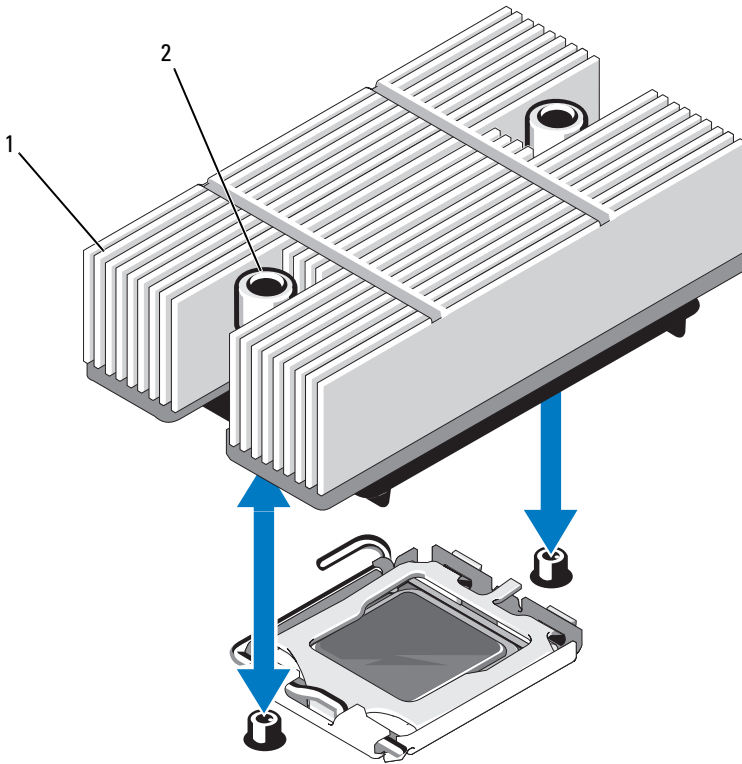
⚠ 주의 : 프로세서 및 방열판이 매우 뜨거워질 수 있습니다. 프로세서를 다루기 전에 낮은 온도로 냉각될 때까지 기다립니다.

➡ 주의사항 : 방열판을 분리할 경우 프로세서가 방열판에 부착되어 소켓에서 분리될 수도 있습니다. 프로세서의 열이 남아 있는 동안에 방열판을 분리하는 것이 좋습니다.

➡ 주의사항 : 프로세서를 분리하지 않을 경우, 프로세서에서 방열판을 분리하지 마십시오. 방열판은 적절한 온도 상태를 유지하는 데 필요합니다.

6 방열판 고정 나사 중의 하나를 풀습니다. 그림 3-19 을 참조하십시오.

그림 3-19. 방열판 분리 및 설치



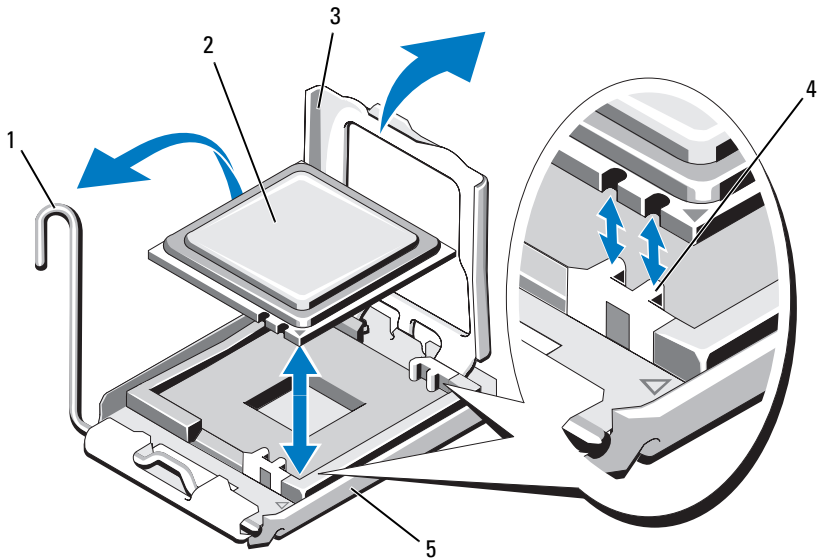
1 방열판

2 방열판 고정 나사 (2 개)

7 방열판이 프로세서에서 느슨해 질 때까지 30 초 정도 기다립니다.

- 8 두 번째 방열판 고정 나사를 풀니다.
- 9 방열판이 프로세서에서 분리되지 않을 경우 프로세서에서 분리될 때까지 방열판을 시계 바늘 방향으로 조심스럽게 돌린 다음 시계 바늘 반대 방향으로 돌립니다. 프로세서에서 방열판을 빼내지 마십시오.
- 10 프로세서에서 방열판을 들어 꺼내고 뒤집어 놓습니다.
- 11 깨끗하고 보풀이 없는 천으로 프로세스 실드 표면의 열 그리드를 닦아 냅니다.
- 12 프로세서가 소켓에서 분리될 때까지 소켓 분리 레버를 90도 각도로 위로 당겨 올립니다. 그림 3-20을 참조하십시오.

그림 3-20. 프로세서 분리 및 설치



- | | | | |
|---|----------|---|-----------|
| 1 | 소켓 분리 레버 | 2 | 프로세서 |
| 3 | 프로세서 실드 | 4 | 소켓 키 (2개) |
| 5 | 소켓 | | |

- 13 프로세서 실드를 연 다음 프로세서를 소켓에서 들어 꺼냅니다. 분리 레버를 위로 돌린 상태로 두면 소켓에 새 프로세서를 설치할 준비가 됩니다.

- ➡ **주의사항**: 프로세서를 분리할 때 소켓의 핀이 구부러지지 않도록 주의합니다. 핀이 구부러지면 소켓 및 시스템 보드가 영구적으로 손상될 수 있습니다.

프로세서 설치

- 1 새 프로세서를 포장에서 꺼냅니다.
- 2 프로세서를 소켓의 두 소켓 키에 맞춥니다. 그림 3-20을 참조하십시오.
- 3 빈 소켓에 프로세서를 추가할 경우 다음 단계를 따릅니다.
 - a 프로세서 소켓에서 보호 덮개를 분리합니다.
 - b 소켓 분리 레버를 90도 각도로 위로 당깁니다. 그림 3-20을 참조하십시오.
 - c 프로세서 실드를 들어 올립니다. 그림 3-20을 참조하십시오.

- 4 소켓에 프로세서를 설치합니다.


- ➡ **주의사항**: 프로세서를 잘못된 위치에 놓으면 시스템의 전원을 켤 때 시스템 보드 또는 프로세서가 영구적으로 손상될 수 있습니다.

- a 프로세서 소켓의 분리 레버를 완전히 엽니다.
- b 프로세서 및 소켓 키를 맞춘 상태에서 프로세서를 소켓에 가볍게 장착합니다.

- ➡ **주의사항**: 프로세서를 장착할 때 강한 힘을 주지 마십시오. 프로세서를 올바르게 놓은 경우, 힘을 약간만 가해도 소켓에 끼워집니다.

- c 프로세서 실드를 닫습니다. 그림 3-20을 참조하십시오.
- d 소켓 분리 레버가 제자리에 끼워져 프로세서를 고정할 때까지 다시 아래로 돌립니다. 그림 3-20을 참조하십시오.

- 5 방열판을 설치합니다.

 **주**: 교체 방열판을 받지 못한 경우 10 단계에서 분리한 방열판을 사용합니다.

- a 프로세서 키트와 함께 사전에 열 그리드를 바른 방열판을 받은 경우, 보호 시트를 방열판 상단의 열 그리즈 층에서 분리합니다. 그림 3-19을 참조하십시오.

프로세서 키트와 함께 교체 방열판을 받지 못한 경우 새 열 그리즈를 바릅니다.


- 깨끗하고 보풀이 없는 천을 사용하여 방열판에 묻어 있는 열 그리즈를 닦아냅니다.

- 프로세서 키트와 함께 제공된 그리즈 패킷을 열고 프로세서 상단에 열 그리즈를 고르게 바릅니다.

- b 방열판을 프로세서에 놓습니다. 그림 3-19 을 참조하십시오.
 - c 방열판을 아래로 누르는 동시에 두 고정 나사를 단단히 조여 방열판을 고정합니다. 그림 3-19 을 참조하십시오.
- 6 냉각 측판 조립품을 장착합니다.
- 시스템 보드에 프로세서를 추가할 경우 72 페이지 " 냉각 측판 조립품 장착 " 을 참조하십시오.
 - PEM 에 프로세서를 추가할 경우 그림 3-9 를 참조하십시오.
- 7 PEM 을 장착합니다. 77 페이지 "PEM 또는 PEM 덮개 장착" 을 참조하십시오.
- 8 시스템을 닫습니다. 68 페이지 " 시스템 닫기 " 를 참조하십시오.
- 9 시스템을 재시작합니다.
- 시스템을 부팅하면, 시스템에서 새 프로세서를 감지하고 시스템 설치 프로그램의 시스템 구성 정보를 자동으로 변경합니다.
- 10 <F2> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 시작하고 프로세서 정보가 새로운 시스템 구성과 일치하는지 확인합니다.
- 시스템 설치 프로그램 사용에 대한 지시사항은 41 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오.
- 11 시스템 진단 프로그램을 실행하여 새 프로세서가 올바르게 작동하는지 확인합니다.
- 진단 프로그램 실행에 대한 내용은 171 페이지 " 시스템 진단 프로그램 실행 " 을 참조하십시오.

광학 드라이브 설치

선택사양의 슬림라인 광학 드라이브는 전면 패널에 밀어넣으며 SAS 후면판을 통해 시스템 보드의 컨트롤러에 연결하는 트레이에 장착됩니다.

 **주:** DVD 장치는 데이터 전용입니다.

- 1 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 베젤을 분리합니다. 64 페이지 "선택사양의 전면 베젤 분리 및 장착" 을 참조하십시오.
- 3 드라이브 캐리어를 분리하려면 분리 래치를 앞으로 당긴 다음 캐리어를 새시에서 밀어 꺼냅니다. 그림 3-19 을 참조하십시오.

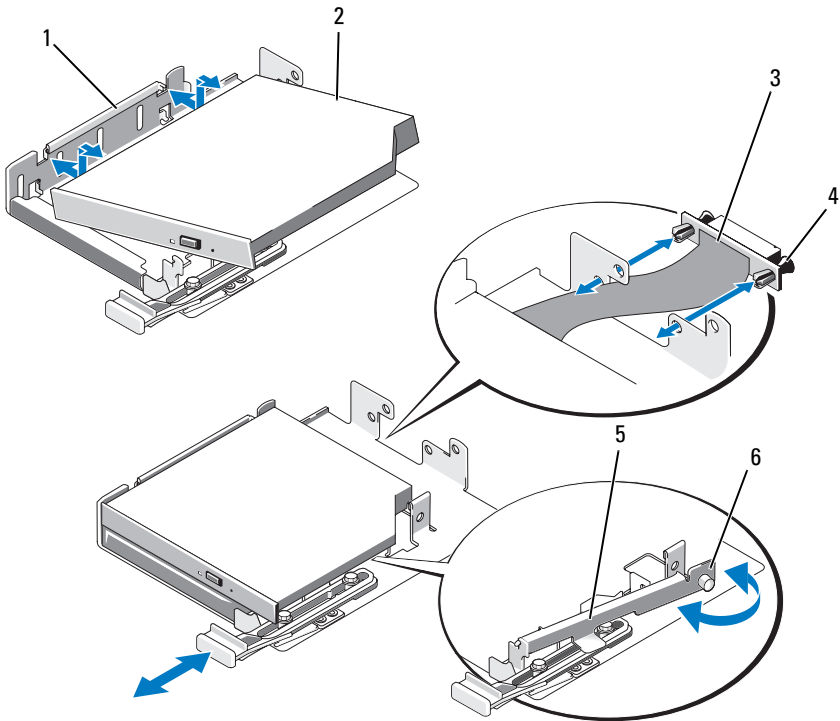
4 광학 드라이브 필러판을 캐리어에서 분리합니다.

a 광학 드라이브 또는 필러판을 고정하는 래치에서 나비 나사를 풉니다. 그림 3-21 를 참조하십시오.

b 래치를 분리합니다.

c 캐리어에서 광학 드라이브 필러판을 들어 꺼냅니다.

그림 3-21. 드라이브 캐리어에 광학 드라이브 설치



1 광학 드라이브 캐리어

2 광학 드라이브

3 인터페이스 보드

4 플라스틱 리벳 (2 개)

5 래치

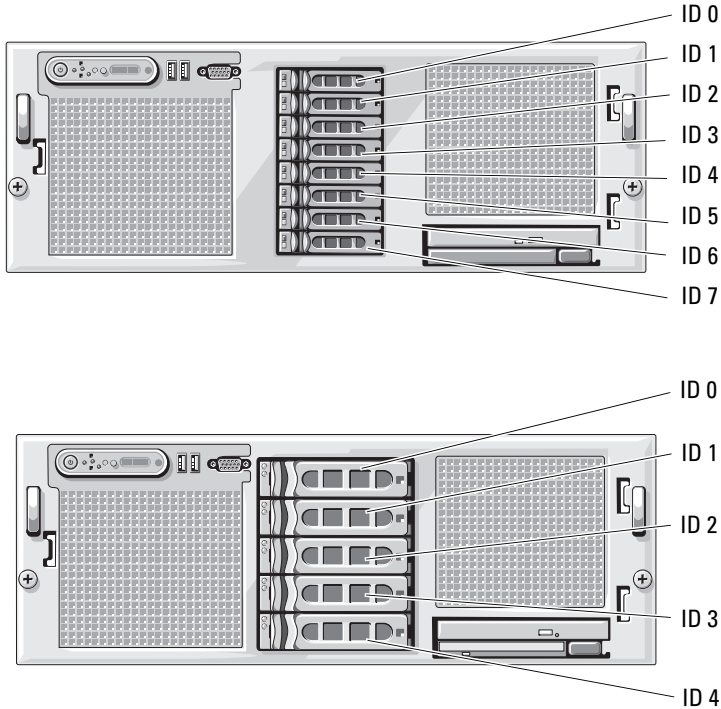
6 나비 나사

- 5 캐리어에 새 광학 드라이브를 설치합니다. 그림 3-21 를 참조하십시오. 캐리어의 핀은 드라이브 측면의 대응하는 구멍에 끼워집니다.
- 6 두 플라스틱 리벳을 사용하여 인터페이스 보드를 캐리어 후면에 장착합니다. 그림 3-21 를 참조하십시오.
- 7 래치를 다시 설치하고 나비 나사를 조입니다.
- 8 트레이가 제자리에 끼울 때까지 드라이브 캐리어를 밀니다. 그림 3-19 을 참조하십시오.
- 9 해당하는 경우 전면 베젤을 장착합니다. 64 페이지 "선택사양의 전면 베젤 분리 및 장착" 을 참조하십시오.
- 10 시스템 및 주변 장치를 전원 콘센트에 다시 연결합니다.

하드 드라이브

해당 시스템은 최대 8 개의 2.5 인치 SAS 하드 드라이브 또는 5 개의 3.5 인치 SAS 하드 드라이브를 수용할 수 있습니다. 모든 드라이브는 SAS 후면 판 보드를 통해 시스템 보드에 연결됩니다. 이러한 후면판 옵션에 대한 내용은 125 페이지 "SAS 후면판" 을 참조하십시오. 선택사양의 SAS RAID 컨트롤러 카드를 사용한 시스템은 핫 플러그 드라이브 작업을 지원합니다. 그림 3-22 은 드라이브의 ID 번호를 설명합니다.

그림 3-22. 하드 드라이브 ID 번호



시작하기 전에

➡ 주의사항 : 시스템 작동 중에 드라이브를 분리하거나 설치하기 전에 선택 사양인 SAS RAID 컨트롤러 카드 설명서를 참조하여 호스트 어댑터가 핫 플러그 드라이브 분리 및 삽입을 지원하도록 올바르게 구성되었는지 확인합니다.

📌 주 : SAS 후면판 보드와 함께 사용할 수 있도록 검사 및 공인된 드라이브만 사용하는 것이 좋습니다.

하드 드라이브를 분할하고 포맷하려면, 운영 체제와 함께 제공된 프로그램 외에 별도의 프로그램이 필요할 수 있습니다.

➡ 주의사항 : 드라이브 포맷 중에 시스템을 끄거나 재부팅하지 마십시오. 이렇게 하면 드라이브 오류가 발생할 수 있습니다.

고용량 하드 드라이브를 포맷할 경우 포맷을 완료하려면 충분한 시간이 필요합니다. 이러한 드라이브에 긴 포맷 시간이 걸리는 것은 정상입니다.

부팅 장치 구성

하드 드라이브에서 시스템을 부팅하려면 드라이브를 기본 (또는 부팅) 컨트롤러에 장착해야 합니다. 시스템이 부팅하는 장치는 시스템 설치 프로그램에서 지정한 부팅 순서에 의해 결정됩니다.

시스템 설치 프로그램은 시스템이 설치된 부팅 장치를 검색하는 데 사용하는 옵션을 제공합니다. 시스템 설치 프로그램에 대한 내용은 41 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.

드라이브 보호물 분리



주의사항: 적절한 시스템 냉각을 유지하려면 모든 빈 하드 드라이브 베이에 하드 드라이브 보호물을 설치해야 합니다. 하드 드라이브 캐리어를 시스템에서 분리하고 재설치하지 않은 경우 캐리어를 드라이브 보호물로 교체해야 합니다.

- 1 베젤을 분리합니다. 64 페이지 "선택사양의 전면 베젤 분리 및 장착" 을 참조하십시오.
- 2 손가락을 보호물의 가려진 끝 아래에 밀어넣고 래치를 눌러 보호물을 베이에서 꺼냅니다.
- 3 보호물이 나올 때까지 보호물의 끝을 밖으로 들어 올립니다.

드라이브 보호물 설치

드라이브 보호물이 드라이브 베이에 올바르게 삽입되도록 드라이브 보호물에 키가 있습니다. 드라이브 보호물을 설치하려면 보호물의 키로 표시된 쪽을 드라이브 베이에 삽입하고 돌린 다음 보호물이 완전히 삽입되고 래치가 고정될 때까지 보호물의 다른쪽 끝을 고르게 누릅니다.

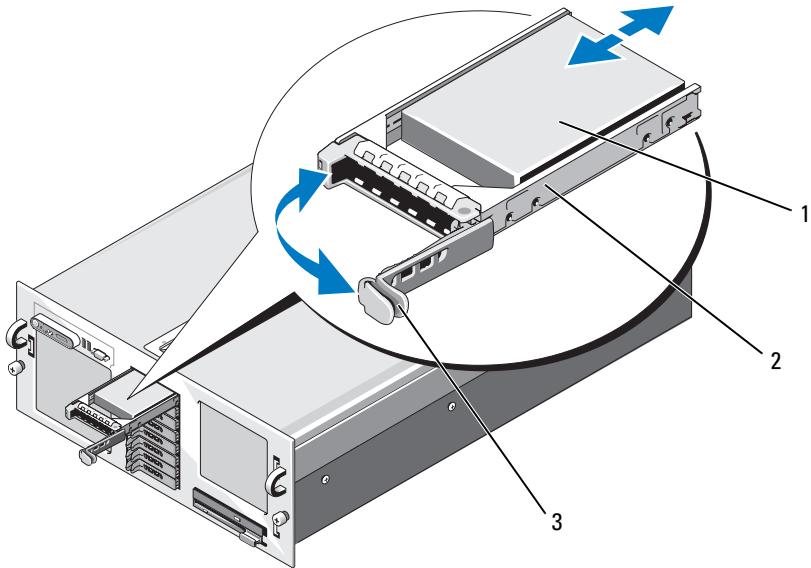
핫 플러그 하드 드라이브 분리

- 1 베젤을 분리합니다. 64 페이지 "선택사양의 전면 베젤 분리 및 장착" 을 참조하십시오.
- 2 RAID 관리 소프트웨어에서 분리하려는 드라이브를 준비하고 드라이브 캐리어의 하드 드라이브 표시등이 안전하게 분리할 수 있다는 신호를 표시할 때까지 기다립니다. 핫 플러그 드라이브 분리에 대한 내용은 SAS RAID 컨트롤러 설명서를 참조하십시오.

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

- 3 드라이브 캐리어 분리 핸들을 열어 드라이브를 분리합니다. 그림 3-23를 참조하십시오.
 - 4 하드 드라이브가 드라이브 베이에서 나올 때까지 밖으로 밀니다.
 - 5 하드 드라이브를 장착하지 않을 경우 빈 드라이브 베이에 드라이브 보호물을 삽입합니다. 110 페이지 "드라이브 보호물 설치"를 참조하십시오.
- 주의사항:** 적절한 시스템 냉각을 유지하려면 모든 빈 하드 드라이브 베이에 하드 드라이브 보호물을 설치해야 합니다.

그림 3-23. 핫 플러그 하드 드라이브 분리 및 설치



- | | | | |
|---|----------------|---|----------|
| 1 | 하드 드라이브 | 2 | 드라이브 캐리어 |
| 3 | 드라이브 캐리어 분리 핸들 | | |

핫 플러그 하드 드라이브 설치

- ➡ **주의사항**: 하드 드라이브를 설치하는 경우 인접한 드라이브가 완전히 설치되어 있는지 확인합니다. 부분적으로 설치된 캐리어 옆에 하드 드라이브 캐리어를 삽입하고 해당 핸들을 잠그면 부분적으로 설치된 캐리어의 실드 스프링이 손상되어 사용하지 못할 수 있습니다.
 - ➡ **주의사항**: 일부 운영 체제는 핫 플러그 드라이브 설치를 지원하지 않습니다. 운영 체제와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
- 1 베젤을 분리합니다. 64 페이지 "선택사양의 전면 베젤 분리 및 장착"을 참조하십시오.
 - 2 드라이브 보호물이 베이에 설치된 경우 분리합니다. 110페이지 "드라이브 보호물 분리"를 참조하십시오.
 - 3 핫 플러그 하드 드라이브를 설치합니다.
 - a 하드 드라이브 캐리어의 핸들을 엽니다.
 - b 캐리어가 후면판에 접촉할 때까지 하드 드라이브 캐리어를 드라이브 베이에 삽입합니다.
 - c 드라이브를 제자리에 잠그려면 핸들을 닫습니다.
 - 4 해당하는 경우 전면 베젤을 장착합니다. 64페이지 "선택사양의 전면 베젤 분리 및 장착"을 참조하십시오.

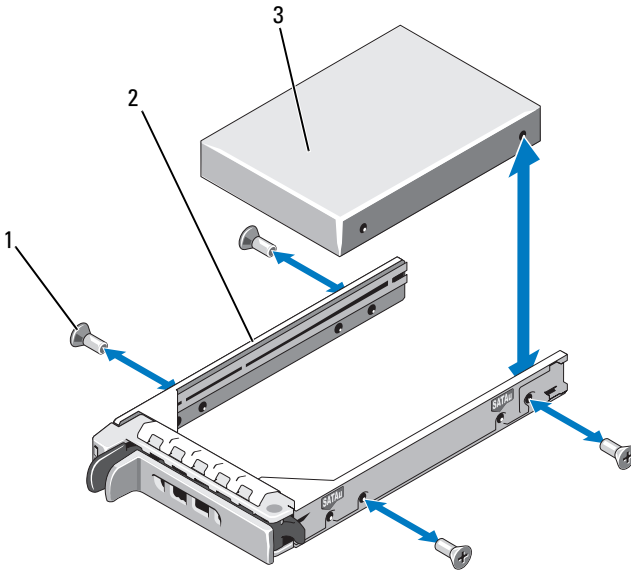
하드 드라이브 캐리어에 하드 드라이브 장착

드라이브 캐리어에서 하드 드라이브를 분리하려면 하드 드라이브 캐리어의 슬라이드 레일에서 4 개의 나사를 분리하여 하드 드라이브를 캐리어에서 분리합니다.

드라이브 캐리어에 새 하드 드라이브를 설치하려면 다음 단계를 수행합니다.

- 1 드라이브 커넥터 끝이 후면에 놓이도록 하드 드라이브를 하드 드라이브 캐리어에 밀어넣습니다. 그림 3-24 를 참조하십시오.
- 2 3.5 인치 드라이브를 설치할 경우, 하드 드라이브의 하단 후면 나사 구멍을 하드 드라이브 캐리어의 "SAS" 로 표시된 구멍과 맞춥니다.
올바르게 맞춰지면 하드 드라이브의 후면은 하드 드라이브 캐리어의 후면과 접하게 됩니다.
- 3 나사 4 개를 장착하여 하드 드라이브를 하드 드라이브 캐리어에 고정합니다. 그림 3-24 를 참조하십시오.

그림 3-24. 드라이브 캐리어에 하드 드라이브 설치



1 나사 (4 개)

2 드라이브 캐리어

3 하드 드라이브

SAS 컨트롤러 카드

SAS 컨트롤러 카드 분리

⚠ 주의 : 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 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 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 컨트롤러 카드에서 데이터 케이블을 분리합니다.
- 4 전지 캐시된 SAS RAID 컨트롤러를 분리할 경우 RAID 전지 케이블을 카드에서 분리합니다.
- 5 확장 슬롯에서 카드를 분리합니다.
81 페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.

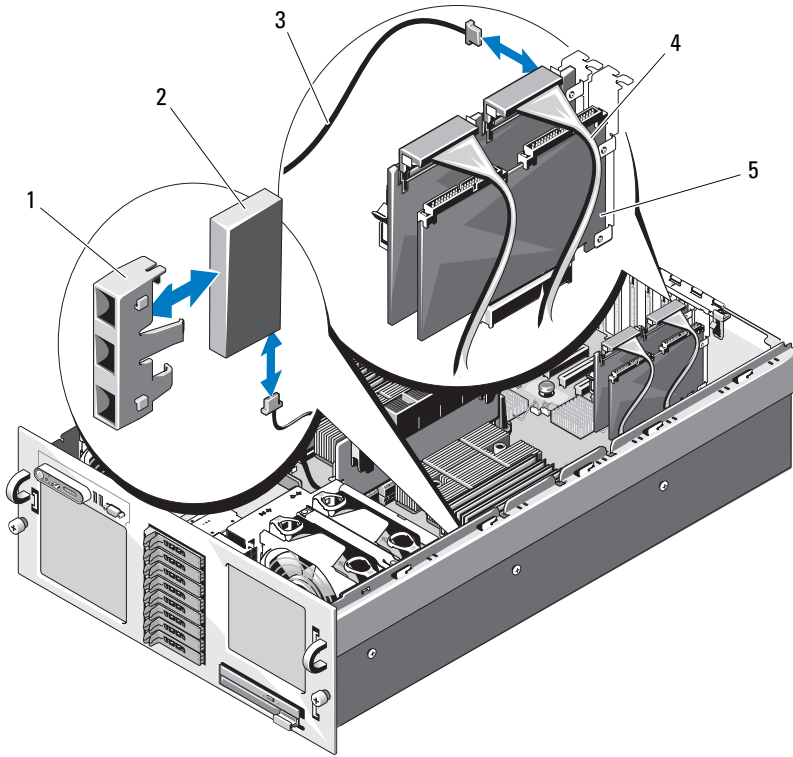
SAS 컨트롤러 카드 설치

⚠ 주의 : 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 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 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 INTERNAL_STORAGE 로 표시된 확장 슬롯에 컨트롤러 카드를 설치합니다.
카드 설치에 대한 지시사항은 79 페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
- 4 카드를 SAS 후면판에 연결합니다.
 - a "Controller 0"으로 표시된 SAS 데이터 케이블 커넥터를 카드의 흰색 커넥터에 연결하고 "Controller 1"로 표시된 커넥터를 카드의 검은색 커넥터에 연결합니다. 그림 3-25을 참조하십시오.

- b** 시스템 보드 오른쪽 하단 모서리 아래의 인터포저 보드에 연결된 SAS 데이터 케이블과 SATA 케이블을 배선하고 (그림 6-1 에 표시된 방향 참조) 새시 안쪽 면의 케이블 클립으로 케이블을 통과시킵니다.
- c** "BKPLN A" 로 표시된 커넥터를 후면판의 SAS A 커넥터에 연결하고 "BKPLN B" 로 표시된 커넥터를 후면판의 SAS B 커넥터에 연결합니다.

그림 3-25. SAS RAID 컨트롤러 설치



- 1 RAID 전지 홀더
- 2 RAID 전지
- 3 RAID 전지 케이블
- 4 SAS 데이터 케이블
- 5 SAS RAID 컨트롤러 카드

SAS RAID 컨트롤러 카드 전지 설치

RAID 전지를 설치하려면 전지를 새시 내부의 플라스틱 전지 홀더에 삽입하고 전지 케이블을 RAID 메모리 모듈 옆의 SAS RAID 컨트롤러 카드의 커넥터에 연결합니다. 그림 3-25 을 참조하십시오.

외부 SAS 테이프 드라이브 연결

이 하위 항목은 외부 SAS 테이프 드라이브를 선택사양의 외부 SAS 컨트롤러 카드에 연결하는 방법을 설명합니다.

⚠ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 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 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 컴퓨터 후면의 도색되지 않은 금속 표면을 만져 접지하고 드라이브를 포장에서 꺼냅니다.
- 4 테이프 드라이브 및 컨트롤러 카드를 포장에서 꺼냅니다.
- 5 확장 슬롯에 외부 SAS 컨트롤러 카드를 설치합니다. 79 페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
- 6 테이프 드라이브의 인터페이스 케이블을 드라이브에 연결합니다.
- 7 인터페이스 케이블의 다른쪽 끝을 컨트롤러 카드 브래킷의 외부 SAS 커넥터에 연결합니다.
- 8 테이프 드라이브의 전원 케이블을 전원 콘센트에 연결합니다.
- 9 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 10 시스템 및 주변 장치를 전원 콘센트에 다시 연결하고 켭니다.
- 11 드라이브와 함께 제공된 소프트웨어 설명서의 지침대로 드라이브의 테이프 백업 및 확인 검사를 수행합니다.

외부 파이버 채널 저장 장치 연결

이 하위 항목은 외부 파이버 채널 장치를 선택사양의 파이버 채널 HBA 카드에 연결하는 방법을 설명합니다.


⚠ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 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 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 컴퓨터 후면의 도색되지 않은 금속 표면을 만져 접지하고 드라이브를 포장에서 꺼낸 다음 점퍼 및 스위치 설정을 드라이브와 함께 제공된 설명서의 설정과 비교해 봅니다.
- 4 확장 슬롯에 파이버 채널 HBA를 설치합니다. 79페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
- 5 파이버 채널 케이블 끝을 HBA 카드 브래킷의 커넥터에 연결합니다.
- 6 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 7 시스템 및 주변 장치를 전원 콘센트에 다시 연결하고 켵니다.

시스템 전지

시스템 전지는 3.0 볼트 (V) 코인 셀 전지입니다.

시스템 전지 교체

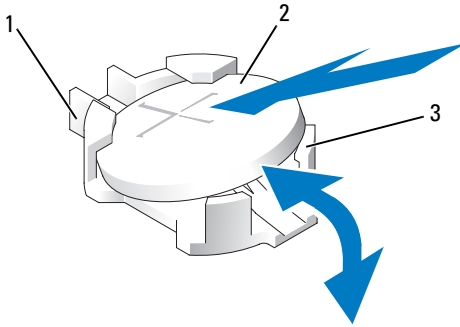
 **주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.**

 **주의: 새 전지를 올바르게 설치하지 않으면 전지가 파열될 위험이 있습니다. 제조업체에서 권장하는 것과 동일하거나 동등한 종류의 전지로만 교체합니다. 사용한 전지는 제조업체의 지시사항에 따라 처리합니다. 자세한 내용은 시스템 정보 안내를 참조하십시오.**

- 1 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 PEM을 분리합니다. 74페이지 "PEM 또는 PEM 덮개 분리"를 참조하십시오.
- 4 냉각 측판 조립품을 분리합니다. 70 페이지 "냉각 측판 조립품 분리"를 참조하십시오.
- 5 전지 소켓을 찾습니다. 그림 6-1 을 참조하십시오.

- ➡ **주의사항:** 무딘 물체를 사용하여 소켓에서 전지를 꺼낼 경우, 물체로 시스템 보드를 건드리지 않도록 주의합니다. 전지를 꺼내기 전에 무딘 물체를 전지와 소켓 사이에 끼웠는지 확인합니다. 그렇지 않으면 소켓을 들어내거나 시스템 보드의 회로를 파손하여 시스템 보드에 손상을 줄 수 있습니다.
 - ➡ **주의사항:** 전지 커넥터의 손상을 방지하려면 전지를 설치하거나 분리할 때 커넥터를 단단히 잡아야 합니다.
- 6 시스템 전지를 분리합니다. 그림 3-26 을 참조하십시오.
 - a 커넥터의 양극 쪽을 단단히 누르면서 전지 커넥터를 잡습니다.
 - b 전지 커넥터를 잡는 동시에 전지를 커넥터의 양극 쪽을 향해 누르고 커넥터의 음극 쪽의 고정 탭에서 꺼냅니다.

그림 3-26. 시스템 전지 교체




- | | |
|----------------|----------|
| 1 전지 커넥터의 양극 쪽 | 2 시스템 전지 |
| 3 전지 커넥터의 음극 쪽 | |

- ➡ **주의사항:** 전지 커넥터의 손상을 방지하려면 전지를 설치하거나 분리할 때 커넥터를 단단히 잡아야 합니다.
- 7 새 시스템 전지를 설치합니다.
 - a 커넥터의 양극 쪽을 단단히 누르면서 전지 커넥터를 잡습니다.
 - b "+"가 위로 향하게 전지를 잡고 커넥터 양극 쪽의 고정 탭 아래로 밀습니다.
 - c 전지가 제자리에 끼울 때까지 커넥터에 수직으로 누릅니다.
 - 8 냉각 측판 조립품을 장착합니다. 72 페이지 "냉각 측판 조립품 장착"을 참조하십시오.

- 9 PEM을 장착합니다. 77 페이지 "PEM 또는 PEM 덮개 장착"을 참조하십시오.
- 10 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 11 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.
- 12 전지가 올바르게 작동하는지 확인하려면 시스템 설치 프로그램을 시작합니다. 41 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 13 시스템 설치 프로그램의 Time(시간) 및 Date(날짜) 필드에 정확한 시간 및 날짜를 입력합니다.
- 14 시스템 설치 프로그램을 종료합니다.
- 15 새로 설치된 전지를 검사하려면 시스템을 끄고 전원 콘센트에서 최소한 시간 정도 분리합니다.
- 16 한 시간 후 시스템을 해당 전원 콘센트에 다시 연결하고 켭니다.
- 17 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시간 및 날짜가 여전히 올바르게 않은 경우, 기술 지원 받기에 대한 지시사항은 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

제어판 조립품

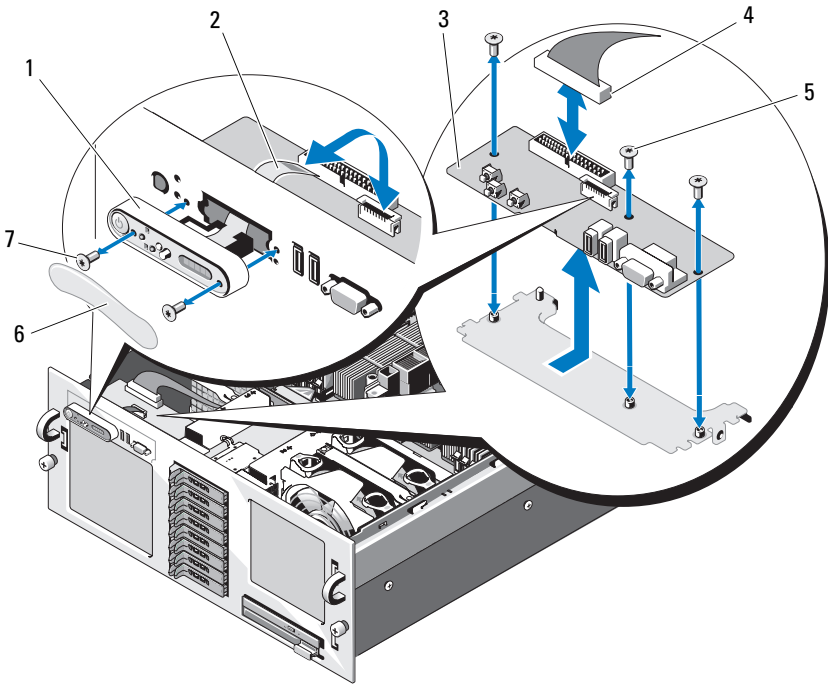
제어판 분리

 **주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 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 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 제어판 보드에서 제어판 데이터 케이블을 분리합니다. 그림 3-27을 참조하십시오.
- 4 제어판 데이터 케이블을 장착하는 경우, 시스템 보드 커넥터에서 케이블을 분리하고 (그림 6-1 참조) 새시의 케이블 가이드에서 케이블을 빼냅니다.

- 5 제어판 보드에서 디스플레이 모듈 케이블을 분리합니다. 그림 3-27을 참조하십시오.
- 6 제어판 보드를 시스템 새시에 고정하는 3 개의 별 나사를 분리하고 보드를 분리합니다.
- 7 디스플레이 모듈을 분리합니다.
 - a 용지 클립의 끝을 디스플레이 모듈 오른쪽의 구멍에 밀어넣고 레이블을 조심스럽게 들어냅니다.
 - b 디스플레이 모듈을 시스템 새시에 고정하는 2 개의 별 나사를 분리합니다.
- 8 새시 컷아웃에서 디스플레이 모듈을 분리합니다.

그림 3-27. 제어판 분리 및 설치




- | | | | |
|---|--------------------|---|--------------|
| 1 | 디스플레이 모듈 | 2 | 디스플레이 모듈 케이블 |
| 3 | 제어판 보드 | 4 | 제어판 보드 케이블 |
| 5 | 제어판 보드 나사 (3 개) | 6 | 디스플레이 모듈 레이블 |
| 7 | 디스플레이 모듈 나사 (2 개) | | |

제어판 설치

- 1 제어판 조립품 디스플레이 모듈을 새시 컷아웃에 삽입하고 2 개의 별 나사로 고정합니다.
- 2 제어판 케이블을 디스플레이 모듈에 붙입니다.
- 3 시스템 새시에 제어판 보드를 설치하고 3개의 별 나사로 고정합니다. 그림 3-27 을 참조하십시오.
- 4 디스플레이 모듈 케이블을 제어판 보드에 연결합니다. 그림 3-27을 참조하십시오.
- 5 제어판 데이터 케이블이 아직 시스템 보드에 연결되어 있지 않으면 보드의 제어판 커넥터에 케이블을 연결합니다. 그림 6-1 을 참조하십시오.
- 6 제어판 케이블을 제어판 보드에 연결하고 케이블을 새시의 케이블 가이드에 고정합니다.
- 7 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 8 해당하는 경우 전면 베젤을 장착합니다. 64페이지 "선택사양의 전면 베젤 분리 및 장착" 을 참조하십시오.
- 9 시스템을 전원에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.

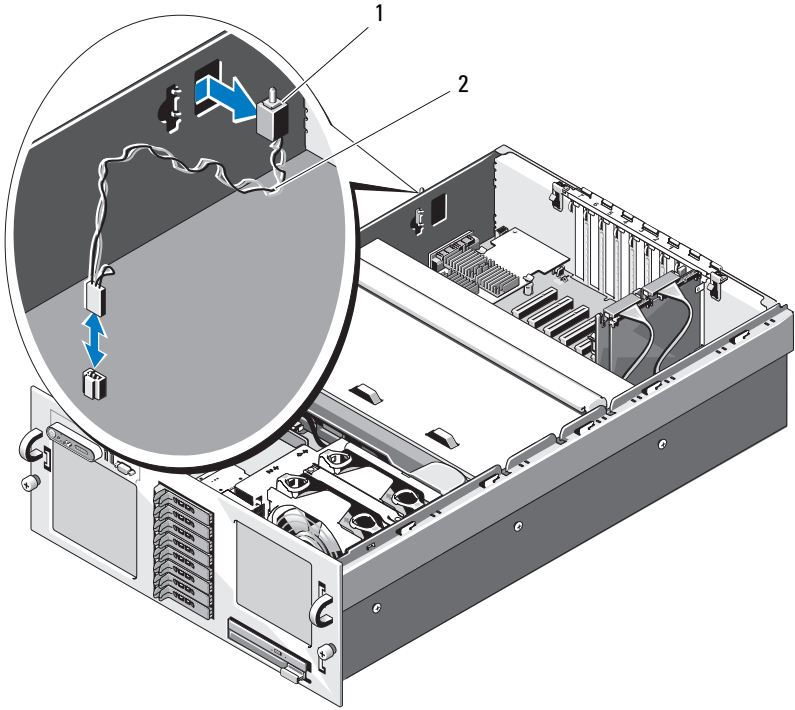
새시 침입 스위치

새시 침입 스위치 분리

 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell 의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 침입 스위치 케이블을 해당 시스템 보드 커넥터에서 분리합니다. 그림 3-28 를 참조하십시오.
- 4 침입 스위치를 잡고 스위치를 침입 스위치 클립에서 천천히 그리고 단단히 당겨 꺼냅니다.

그림 3-28. 새시 침입 스위치 분리 및 설치



1 침입 스위치

2 침입 스위치 케이블

새시 침입 스위치 설치

- 1 침입 스위치 케이블을 해당 시스템 보드 커넥터에 연결합니다. 그림 3-28 를 참조하십시오.
- 2 스위치를 새시 벽의 구멍에 삽입하고 완전히 장착될 때까지 조심스럽게 단단히 누릅니다. 그림 3-28 를 참조하십시오.
- 3 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 4 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.

SAS 후면판

SAS 후면판 분리

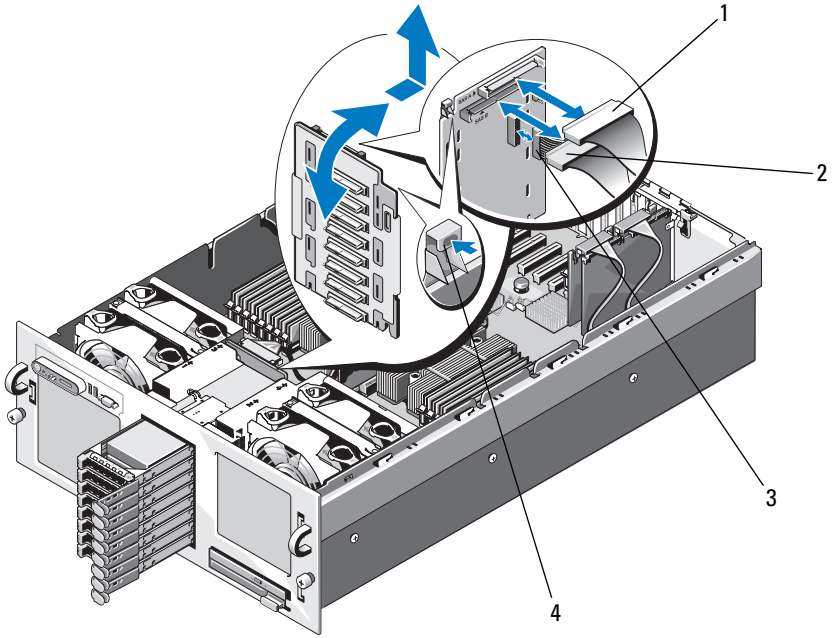
⚠ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 해당하는 경우 베젤을 분리합니다. 64 페이지 "선택사양의 전면 베젤 분리 및 장착"을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 3 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 PEM을 분리합니다. 74 페이지 "PEM 또는 PEM 덮개 분리"를 참조하십시오.
- 5 냉각 측판 조립품을 분리합니다. 70 페이지 "냉각 측판 조립품 분리"를 참조하십시오.
- ➡ **주의사항:** 드라이브 및 후면판의 손상을 방지하려면 후면판을 분리하기 전에 시스템에서 SAS 드라이브 및 광학 드라이브 캐리어를 분리해야 합니다.
- ➡ **주의사항:** 하드 드라이브를 동일한 위치에 장착할 수 있도록 분리하기 전에 각 하드 드라이브의 번호를 기록하고 임시적으로 레이블을 붙여야 합니다.
- 6 모든 SAS 하드 드라이브를 분리합니다. 110 페이지 "핫 플러그 하드 드라이브 분리"를 참조하십시오.
- 7 광학 드라이브 캐리어를 분리하려면 분리 래치를 앞으로 당긴 다음 캐리어를 새시에서 밀어 꺼냅니다. 그림 3-23을 참조하십시오.
- ➡ **주의사항:** 제어판 케이블을 분리할 때 SAS 후면판 또는 케이블 자체의 손상을 방지하려면 제어판 케이블 커넥터 옆의 흰색 당김 탭을 잡습니다.
- 8 3.5인치 드라이브 후면판을 분리할 경우, 후면판 전면의 제어판 케이블 커넥처에서 제어판 케이블을 분리합니다. 그림 3-29을 참조하십시오.
- 9 SAS 후면판 후면에서 SAS 데이터 케이블 및 전원 케이블을 분리합니다.

10 시스템에서 SAS 후면판을 분리합니다.

- a** 2.5 인치 드라이브 후면판을 분리할 경우, 시스템 전면을 향해 있는 스프링이 장착된 청색 고정 탭을 누르고 후면판을 위로 밀니다. 그림 3-29 을 참조하십시오.
- 3.5 인치 드라이브 후면판을 분리할 경우, 후면판 전면에서 스프링이 장착된 청색 고정 핀을 당겨 빼낸 다음 후면판을 위로 밀니다. 그림 3-30 을 참조하십시오.
- b** 후면판이 더 이상 위로 밀어지지 않을 때 후면판을 시스템 후면을 향해 당겨 고정 고리에서 분리합니다.
- c** 보드 면의 구성요소에 손상 주지 않도록 주의하면서 시스템에서 보드를 들어 꺼냅니다.
- d** SAS 후면판을 뒤집어 작업대 표면에 놓습니다.

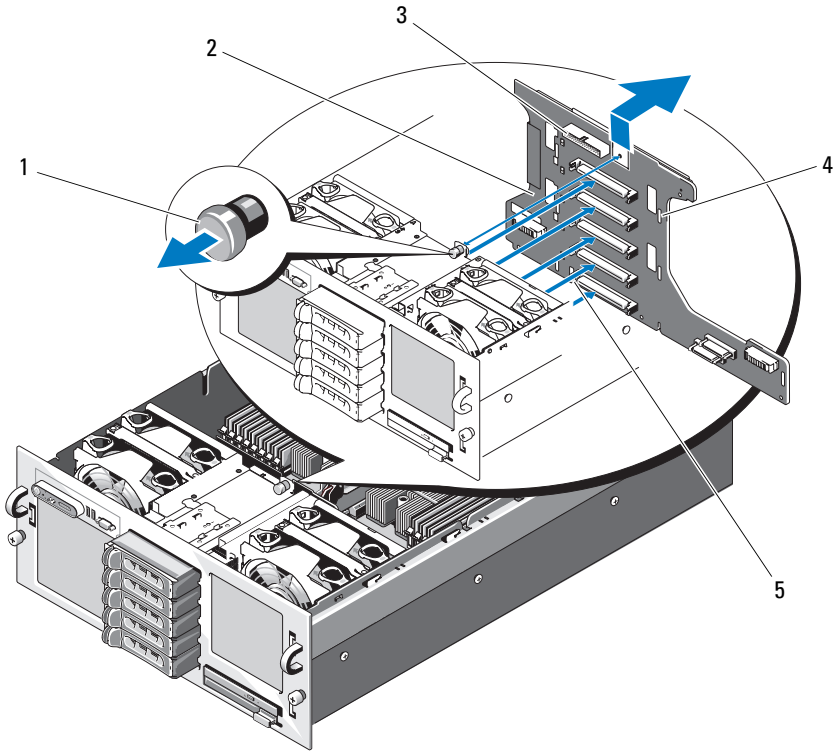
그림 3-29. 2.5 인치 SAS 후면판 분리 및 설치



- 1 SAS A 케이블
- 3 후면판 전원 케이블

- 2 SAS B 케이블
- 4 고정 탭

그림 3-30. 3.5 인치 드라이브 SAS 후면판 분리 및 설치



- | | | | |
|---|-------------|---|-------------|
| 1 | 고정 핀 | 2 | SAS 후면판 |
| 3 | 제어판 케이블 커넥터 | 4 | 고정 슬롯 (7 개) |
| 5 | 설치 맞춤 슬롯 | | |


SAS 후면판 설치

- 1 SAS 후면판을 설치합니다.
 - a 보드 면의 구성요소에 손상 주지 않도록 주의하면서 후면판을 천천히 시스템에 내려 놓습니다.
 - b 후면판 하단의 설치 맞춤 슬롯을 새시 하단의 맞춤 핀에 맞춥니다. 그림 3-30 을 참조하십시오.
 - c 후면판의 고정 슬롯을 새시의 고정 고리 위로 밀어넣습니다.
 - d 청색 고정 핀이 제자리에 끼울 때까지 후면판을 아래로 밀습니다.
- 2 SAS, 인터페이스 및 전원 케이블을 SAS 후면판에 연결합니다.
- 3 제어판 케이블을 SAS 후면판의 전면에 연결합니다.
- 4 SAS 하드 드라이브를 원래 위치에 설치합니다. 108페이지 "하드 드라이브" 를 참조하십시오.
- 5 광학 드라이브 캐리어를 설치합니다.


드라이브 캐리어를 해당 드라이브 베이에 삽입하고 분리 래치를 누릅니다. 그림 3-19 을 참조하십시오.
- 6 냉각 측판 조립품을 장착합니다. 72 페이지 "냉각 측판 조립품 장착" 을 참조하십시오.
- 7 PEM 을 장착합니다. 77 페이지 "PEM 또는 PEM 덮개 장착" 을 참조하십시오.
- 8 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 9 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.

주변 장치 접속기 보드

주변 장치 접속기 보드 분리

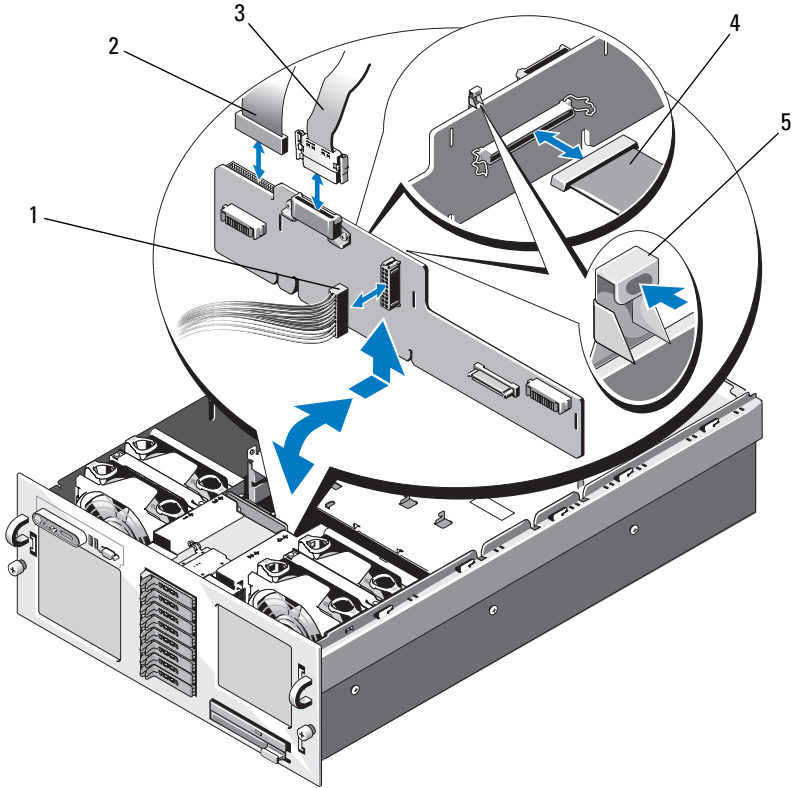
 **주의** : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 열어야 하는 설치 작업을 수행할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 PEM 을 분리합니다. 74 페이지 "PEM 또는 PEM 덮개 분리" 를 참조하십시오.
- 4 냉각 측판 조립품을 분리합니다. 70 페이지 "냉각 측판 조립품 분리" 를 참조하십시오.
- 5 SAS 후면판 후면에서 SAS 데이터 케이블 및 후면판 전원 케이블을 분리합니다. 그림 3-29 또는 그림 3-30 을 참조하십시오.
- 6 주변 장치 접속기 보드 상단에서 전원 케이블을 분리합니다. 그림 3-31 를 참조하십시오.

 **주의사항** : 제어판 케이블을 분리할 때 접속기 보드 또는 케이블 자체의 손상을 방지하려면 제어판 케이블 커넥터의 당김 탭을 잡습니다.

- 7 접속기 보드 후면의 제어판 케이블 커넥터에서 제어판 케이블을 분리합니다. 그림 3-31 를 참조하십시오.
- 8 접속기 보드 후면에서 평면 인터페이스 케이블을 분리합니다.
- 9 접속기 보드 후면에서 SATA 케이블을 분리합니다.

그림 3-31. 주변 장치 접속기 보드 분리 및 설치



- | | | |
|--------------------|-----------|--------------------|
| 1 후면판에 연결하는 전원 케이블 | 2 제어판 케이블 | 3 전원 배포 보드의 전원 케이블 |
| 4 평면 인터페이스 케이블 | 5 고정 탭 | |

- 10 주변 장치 접속기 보드를 분리합니다.
 - a 스프링이 장착된 청색 고정 탭을 누른 다음 보드를 위로 밀니다. 그림 3-31 를 참조하십시오.
 - b 보드가 더 이상 위로 이동하지 않을 때 보드를 시스템 후면을 향해 당겨 고정 고리에서 분리합니다.
 - c 보드 면의 구성요소에 손상 주지 않도록 주의하면서 시스템에서 보드를 들어 꺼냅니다.
 - d 접속기 보드를 작업대 표면 한쪽에 놓습니다.

주변 장치 접속기 보드 장착

- 1 주변 장치 접속기 보드를 설치합니다.
 - a 보드 면의 구성요소에 손상 주지 않도록 주의하면서 접속기 보드를 조심스럽게 시스템에 내려 놓습니다. 그림 3-31 를 참조하십시오.
 - b 접속기 보드 하단의 설치 맞춤 슬롯을 새시 하단의 맞춤 핀에 맞춥니다.
 - c 접속기 보드의 고정 슬롯을 새시의 고정 고리 위로 밀어넣습니다.
 - d 청색 고정 탭이 제자리에 끼울 때까지 보드를 아래로 밀니다.
- 2 SATA, 평면 인터페이스 및 제어판 케이블을 접속기 보드 후면에 연결합니다. 그림 3-31 를 참조하십시오.
- 3 전원 케이블을 접속기 보드 상단에 연결합니다.
- 4 SAS 케이블 및 후면판 전원 케이블을 SAS 후면판 후면에 다시 연결합니다. 그림 3-29 또는 그림 3-30 을 참조하십시오.
- 5 냉각 측판 조립품을 장착합니다. 72 페이지 "냉각 측판 조립품 장착" 을 참조하십시오.
- 6 PEM을 장착합니다. 77 페이지 "PEM 또는 PEM 덮개 장착" 을 참조하십시오.
- 7 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 8 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.

팬 접속기 보드

팬 접속기 보드 분리

! 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 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 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.

2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.

➡ 주의사항: 드라이브 및 후면판의 손상을 방지하려면 후면판을 분리하기 전에 시스템에서 SAS 드라이브 및 광학 드라이브 캐리어를 분리해야 합니다. 하드 드라이브를 동일한 위치에 장착할 수 있도록 분리하기 전에 각 하드 드라이브의 번호를 기록하고 임시적으로 레이블을 붙여야 합니다.

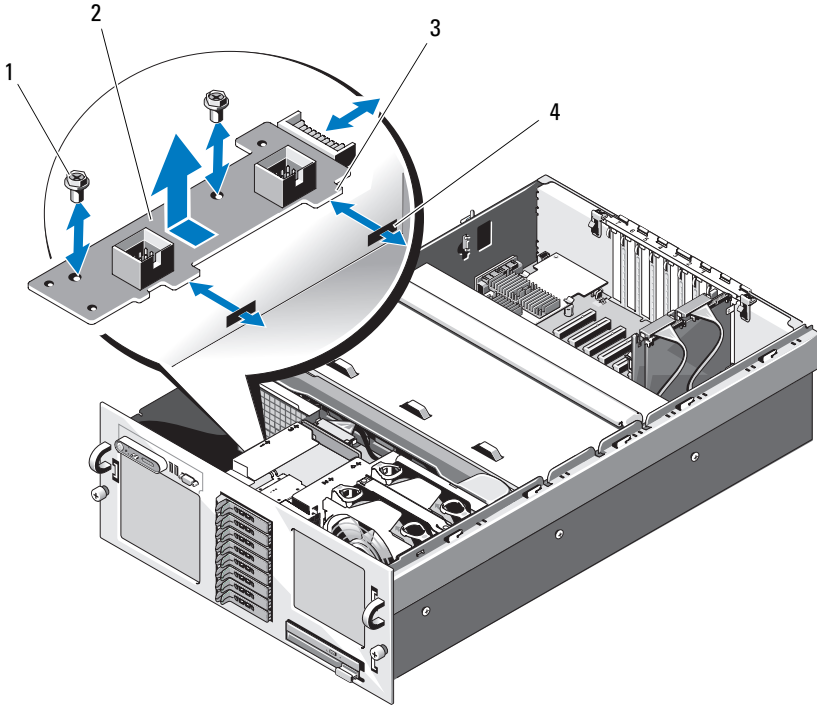
3 광학 드라이브 캐리어를 분리하려면 분리 래치를 앞으로 당긴 다음 캐리어를 새시에서 밀어 꺼냅니다. 그림 3-23를 참조하십시오.

4 팬 1과 3 또는 2와 4를 분리합니다 (교체할 팬 접속기 보드에 따라 결정됨). 68 페이지 "냉각팬 분리"를 참조하십시오.

5 SAS 후면판(3.5인치 하드 드라이브를 사용한 시스템) 또는 주변 장치 접속기 보드(2.5인치 하드 드라이브를 사용한 시스템)를 분리합니다. 125 페이지 "SAS 후면판" 또는 130 페이지 "주변 장치 접속기 보드"를 참조하십시오.

6 두 나사를 분리하고 팬 접속기 보드를 분리합니다. 그림 3-32을 참조하십시오.

그림 3-32. 팬 접속기 보드 분리 및 설치



- | | | | |
|---|----------|---|----------|
| 1 | 나사 (2 개) | 2 | 팬 접속기 보드 |
| 3 | 탭 (2 개) | 4 | 슬롯 (2 개) |

팬 접속기 보드 설치

- 1 팬 접속기 보드의 두 고정 탭을 팬 베이 측면의 두 슬롯에 밀어넣습니다. 그림 3-32 을 참조하십시오.
- 2 두 나사를 사용하여 팬 접속기 보드를 고정합니다.
- 3 SAS 후면판(3.5인치 하드 드라이브를 사용한 시스템) 또는 주변 장치 접속기 보드 (2.5 인치 하드 드라이브를 사용한 시스템) 를 장착합니다. 125 페이지 "SAS 후면판" 또는 130 페이지 "주변 장치 접속기 보드" 를 참조하십시오.
- 4 팬을 설치합니다. 70 페이지 "냉각팬 장착" 을 참조하십시오.

- 5 광학 드라이브 캐리어를 설치합니다.
드라이브 캐리어를 해당 드라이브 베이에 삽입하고 분리 래치를 누릅니다. 그림 3-19 을 참조하십시오.
- 6 SAS 하드 드라이브를 원래 위치에 설치합니다. 112 페이지 " 핫 플러그 하드 드라이브 설치 " 를 참조하십시오.
- 7 시스템을 닫습니다. 68 페이지 " 시스템 닫기 " 를 참조하십시오.
- 8 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.

시스템 보드

시스템 보드 분리



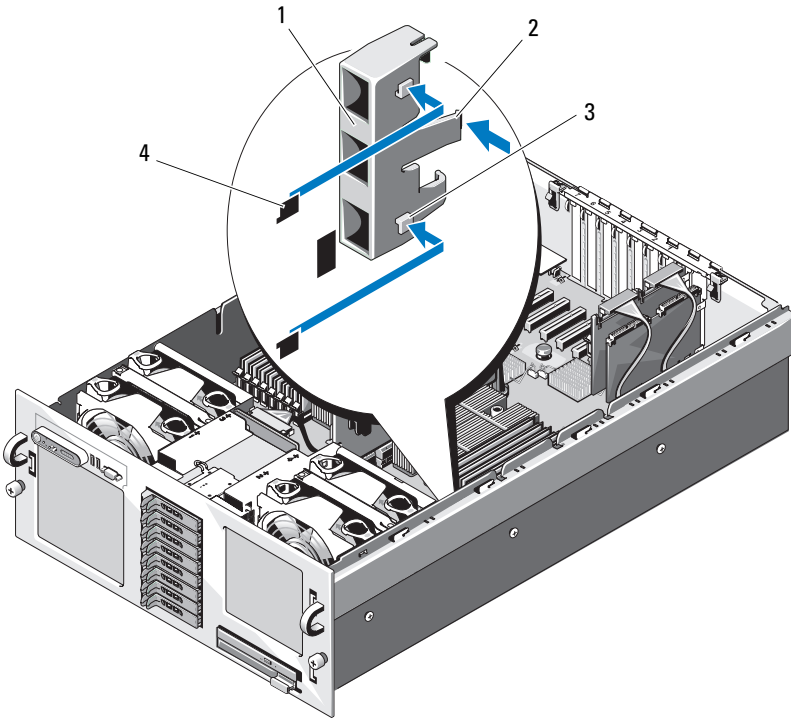
주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell 의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오.
- 3 PEM 을 분리합니다. 74 페이지 " PEM 또는 PEM 덮개 분리 " 를 참조하십시오.
- 4 냉각 측판 조립품을 분리합니다. 70 페이지 " 냉각 측판 조립품 분리 " 를 참조하십시오.
- 5 모든 확장 카드 및 SAS 컨트롤러 카드를 분리합니다. 81 페이지 " 확장 카드 분리 " 를 참조하십시오.
- 6 설치된 경우 RAC 카드를 분리합니다.
- 7 설치된 경우 내부 USB 키 및 SD 카드를 분리합니다.
- 8 설치된 경우 TOE/iSCSI 키를 분리합니다.
- 9 라이저 보드를 분리합니다. 82 페이지 " 라이저 보드 분리 " 를 참조하십시오.
- 10 NIC 보조 카드를 분리합니다. 92 페이지 " NIC 보조 카드 분리 " 를 참조하십시오.
- 11 시스템 보드에서 모든 케이블을 분리합니다.

12 RAID 전지실을 분리합니다.

- a 스냅 레버를 들어 올리고 조심스럽게 RAID 전지실을 끈계 위로 당깁니다. 그림 3-33 를 참조하십시오.
- b 샤페 측면에서 전지실을 들어 꺼냅니다.

그림 3-33. RAID 전지실 분리 및 설치



1 RAID 전지실

2 분리 탭

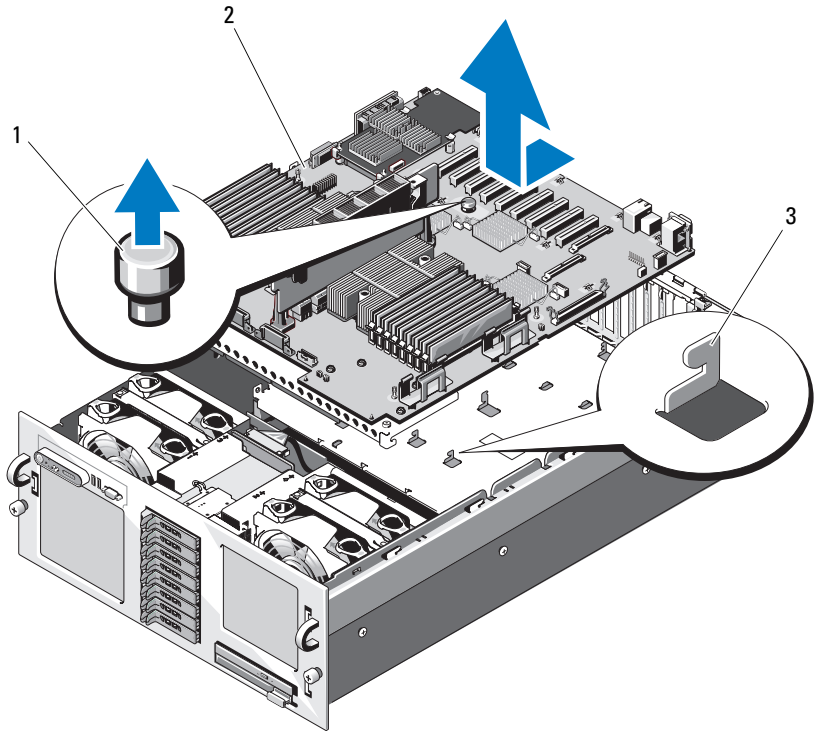
3 고정 탭 (2 개)

4 고정 슬롯 (2 개)

13 시스템 보드를 분리합니다.

- a 시스템 보드 중앙에 있는 스프링이 장착된 청색 고정 핀을 위로 당긴 다음 시스템 보드가 멈출 때까지 새시 전면을 향해 밀니다. 그림 3-34를 참조하십시오.
- b 시스템 보드의 방열판 또는 라이저 보드를 잡습니다. 보드가 휘는 것을 방지하려면 보드의 모서리를 잡고 들지 마십시오.
- c 시스템 보드가 모든 고정 고리에서 벗어나는지 확인하면서 시스템 보드를 천천히 그리고 평평하게 고정 고리 위로 들어 올립니다.
- d 새시에서 시스템 보드를 들어 꺼냅니다.


그림 3-34. 시스템 보드 분리 및 설치



- 1 고정 핀
- 3 고정 고리

2 시스템 보드


시스템 보드 설치

- 1 프로세서 및 방열판을 새 시스템 보드로 이동합니다. 101 페이지 "프로세서 분리" 및 104 페이지 "프로세서 설치" 를 참조하십시오.
 - 2 메모리 모듈을 분리하여 새 보드의 동일한 위치로 이동합니다. 99 페이지 "메모리 모듈 분리" 및 97 페이지 "메모리 모듈 설치" 를 참조하십시오.
 - 3 라이저 보드를 새 시스템 보드로 이동합니다. 82페이지 "라이저 보드 분리" 및 77 페이지 "PEM 또는 PEM 덮개 장착" 을 참조하십시오.
 - 4 새 시스템 보드를 설치합니다.
 - a 시스템 보드의 방열판을 잡고 시스템 보드의 오른쪽을 새시에 내려 놓습니다.
 - b 시스템 보드의 왼쪽을 천천히 새시에 내려 놓습니다.
-  **주:** 시스템 보드를 새시에 내려 놓을 때 전원 배포 보드의 전원 케이블이 시스템 보드를 막지 않도록 합니다.
- c 시스템 보드의 전면을 살짝 들어 올리고 시스템 보드가 완전히 평평하게 놓일 때까지 새시 하단으로 이동합니다.
 - d 새시 하단의 모든 고정 고리가 시스템 보드의 고정 슬롯에 삽입되었는지 확인합니다. 그림 3-34 를 참조하십시오.
 - e 청색 고정 핀이 제자리에 끼울 때까지 시스템 보드를 새시 후면을 향해 밀니다.
- 5 해당하는 경우 내부 USB 키, SD 카드 및 TOE/iSCSI 키를 이동합니다.
 - 6 RAID 전지실을 설치합니다.
 - a 전지실의 두 고정 탭을 새시 측면의 두 고정 슬롯에 밀어넣습니다. 그림 3-33 를 참조하십시오.
 - b 전지실을 아래로 눌러 고정합니다.
 - 7 아래에 나열된 순서대로 케이블을 연결합니다 (시스템 보드 및 SAS 후면판의 커넥터 위치에 대해서는 그림 6-1 및 그림 6-3 참조).
 - 전원 배포 케이블 3 개
 - SAS 전원 케이블 SAS 후면판 케이블 커넥터

- 새시 침입 스위치 케이블
 - SATA 인터페이스 케이블
- 8 모든 확장 카드를 설치합니다. 79페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
 - 9 SAS 컨트롤러 카드를 다시 설치합니다. 114페이지 "SAS 컨트롤러 카드 설치"를 참조하십시오.
 - 10 해당하는 경우 RAID 전지 케이블을 SAS 컨트롤러 카드에 다시 연결합니다.
 - 11 해당하는 경우 RAC 카드를 다시 설치하고 연결합니다. 84페이지 "선택 사양의 RAC 카드 설치"를 참조하십시오.
 - 12 NIC 보조 카드를 다시 설치합니다. 90 페이지 "NIC 보조 카드 설치"를 참조하십시오.
 - 13 광학 드라이브 캐리어를 설치합니다.
드라이브 캐리어를 해당 드라이브 베이에 삽입하고 분리 래치를 누릅니다. 그림 3-19 을 참조하십시오.
 - 14 SAS 하드 드라이브를 원래 위치에 설치합니다. 112 페이지 "핫 플러그 하드 드라이브 설치"를 참조하십시오.
 - 15 라이저 카드를 장착합니다.
 - 16 냉각 측판 조립품을 장착합니다. 72 페이지 "냉각 측판 조립품 장착"을 참조하십시오.
 - 17 PEM 을 장착합니다.
 - 18 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
 - 19 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.
 - 20 베젤을 장착합니다. 64 페이지 "선택사양의 전면 베젤 분리 및 장착"을 참조하십시오.

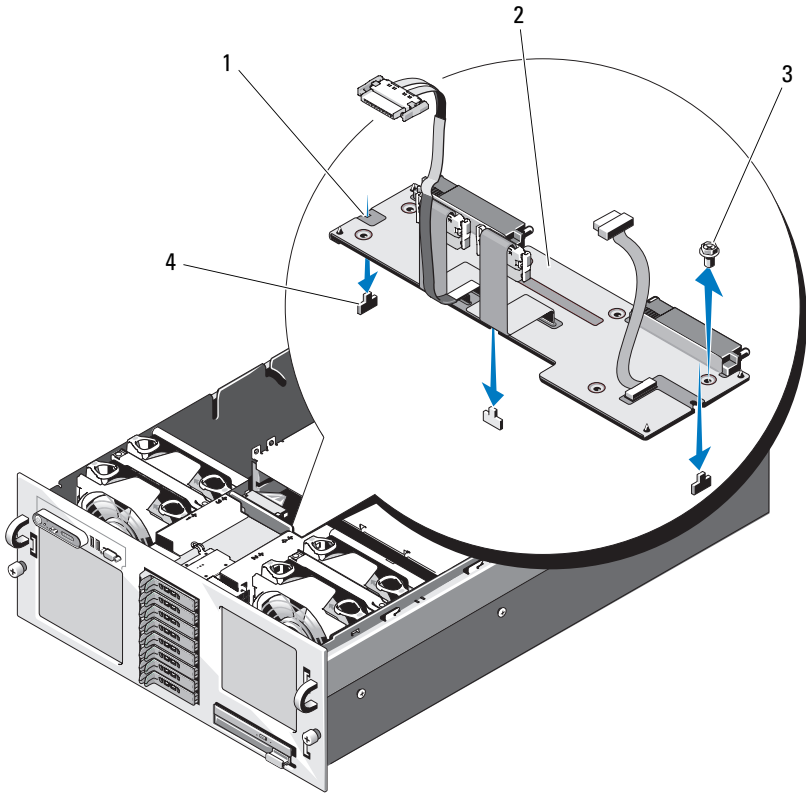
전원 배포 보드

전원 배포 보드 분리

 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell 의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 전원 공급 장치를 분리합니다. 72 페이지 "전원 공급 장치 분리"를 참조하십시오.
- 4 시스템 보드를 분리합니다. 135 페이지 "시스템 보드 분리"를 참조하십시오.
- 5 보드를 고정하는 나사 7 개를 분리합니다. 그림 3-35 을 참조하십시오.
- 6 새시에서 전원 배포 보드를 들어 꺼냅니다.

그림 3-35. 전원 배포 보드 분리 및 설치



- 1 고정 노치 (3 개)
- 3 나사 (7 개)

- 2 전원 배포 보드
- 4 고정 탭 (3 개)

전원 배포 보드 설치

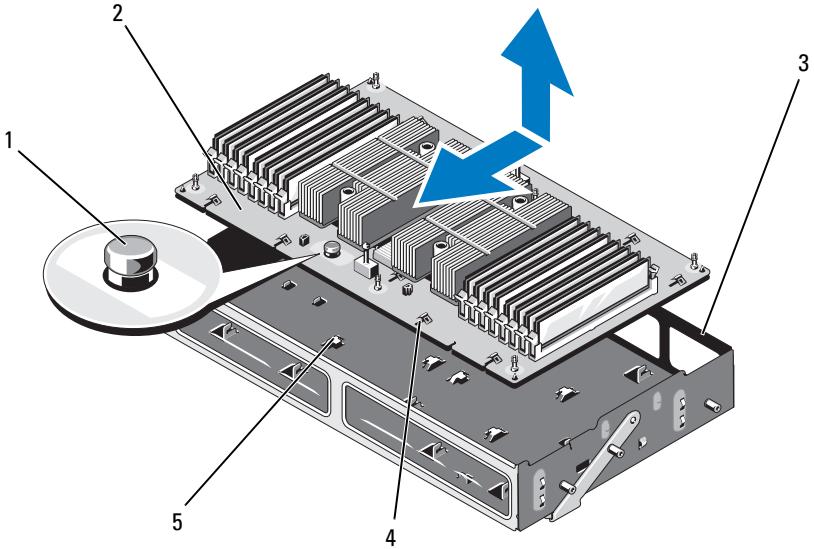
- 1 전원 배포 보드의 세 고정 슬롯을 새시 하단의 세 고정 탭에 맞춥니다. 그림 3-35 을 참조하십시오.
- 2 7 개의 나사를 사용하여 전원 배포 보드를 고정합니다.
- 3 시스템 보드를 설치합니다. "시스템 보드 설치"의 4단계 ~14 단계를 반복합니다.
- 4 전원 공급 장치를 설치합니다. 74 페이지 "전원 공급 장치 장착"를 참조하십시오.
- 5 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.

프로세서 확장 모듈 보드

PEM 보드 분리

- 1 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 PEM을 분리합니다. 74페이지 "PEM 또는 PEM 덮개 분리"를 참조하십시오.
- 4 PEM 냉각 측판을 분리합니다. 그림 3-9 를 참조하십시오.
- 5 PEM 보드를 분리합니다.
 - a PEM 보드 중앙에 있는 스프링이 장착된 청색 고정 핀을 위로 당긴 다음 보드가 멈출 때까지 PEM 덮개의 전면을 향해 밀니다. 그림 3-34 를 참조하십시오.
 - b PEM 덮개에서 PEM 보드를 들어 꺼냅니다.

그림 3-36. PEM 보드 분리 및 설치



- | | |
|----------|----------|
| 1 고정 핀 | 2 PEM 보드 |
| 3 PEM 덮개 | 4 고정 슬롯 |
| 5 고정 고리 | |

PEM 보드 장착

- 1 새 PEM 보드를 설치합니다.
 - a PEM 보드를 PEM 덮개에 내려 놓습니다.
 - b PEM 보드가 PEM 덮개의 바닥에 완전히 병렬되는지, PEM 덮개 하단의 모든 고정 고리가 PEM 보드의 고정 슬롯을 통해 확장되는지 확인합니다. 그림 3-34 를 참조하십시오.
 - c 청색 고정 핀이 제자리에 끼울 때까지 PEM 보드를 PEM 덮개 후면을 향해 밀니다.
- 2 프로세서 및 방열판을 새 PEM 보드로 이동합니다. 101 페이지 "프로세서 분리" 및 104 페이지 "프로세서 설치" 를 참조하십시오.
- 3 메모리 모듈을 분리하여 새 PEM 보드의 동일한 위치로 이동합니다. 99 페이지 "메모리 모듈 분리" 및 97 페이지 "메모리 모듈 설치" 를 참조하십시오.
- 4 PEM 냉각 측판을 장착합니다. 그림 3-9 를 참조하십시오.
- 5 시스템 새시에 PEM 을 장착합니다.

시스템 문제 해결

안전 제일 — 사용자 및 시스템을 위함

이 설명서의 절차를 수행하기 전에 시스템 덮개를 분리하고 시스템의 내부에서 작업해야 합니다. 시스템 내부에서 작업할 때 본 설명서 및 시스템 설명서의 기타 설명 없이 시스템을 수리하지 마십시오.

⚠ 주의 : 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 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.

시작 루틴

시스템 시작 루틴 동안 표 4-1에서 설명한 지시사항에 대해 보고 듣습니다.

표 4-1. 시작 루틴 표시

보기/듣기 내용 :	조치
전면 패널 LCD에 표시된 상태 또는 오류 메시지	20 페이지 "LCD 상태 메시지"를 참조하십시오.
모니터에 표시된 오류 메시지	31 페이지 "시스템 메시지"를 참조하십시오.
시스템 관리 소프트웨어의 경고 메시지	시스템 관리 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.
모니터의 전원 표시등	147 페이지 "비디오 하위 시스템 문제 해결"을 참조하십시오.
키보드 표시등	148 페이지 "키보드 또는 마우스 문제 해결"을 참조하십시오.
USB CD 드라이브 작동 표시등	151 페이지 "USB 장치 문제 해결"을 참조하십시오.

표 4-1. 시작 루틴 표시 (계속)

보기 / 듣기 내용 :	조치
CD 드라이브 작동 표시등	161 페이지 " 광학 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
하드 드라이브 작동 표시등	162 페이지 " 하드 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
드라이브에 액세스할 때 이상하 고 지속적인 삐걱 소리가 들림	183 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십 시오 .

기본 전원 문제 확인

- 1 시스템 전면 패널 또는 전원 공급 장치의 전원 표시등이 시스템에 전원이 공급되고 있음을 표시하지 않는 경우 전원 케이블이 전원 공급 장치에 단단히 연결되어 있는지 확인합니다 .
- 2 시스템이 PDU 또는 UPS 에 연결된 경우 PDU 또는 UPS 를 켜다가 다시 켭니다 .
- 3 PDU 또는 UPS 에 전원이 공급되지 않는 경우 다른 전원 콘센트에 꽂습니다 . 전원이 여전히 공급되지 않는 경우 다른 PDU 또는 UPS 를 사용해 봅니다 .
- 4 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켭니다 .

시스템이 여전히 올바르게 작동하지 않으면 157 페이지 " 전원 공급 장치 문제 해결 " 을 참조하십시오 .

컴퓨터 검사

이 항목에서는 모니터 , 키보드 또는 마우스와 같이 시스템에 장착된 외부 장치의 문제 해결 절차를 제공합니다 . 이러한 절차를 수행하기 전에 146 페이지 " 외부 연결 문제 해결 " 을 참조하십시오 .

외부 연결 문제 해결

느슨하거나 잘못 연결된 케이블이 시스템 , 모니터 및 다른 주변 장치 (예 : 프린터 , 키보드 , 마우스 또는 다른 외부 장치) 의 문제를 초래하는 제일 큰 원인일 수 있습니다 . 모든 외부 케이블이 컴퓨터의 외부 커넥터에 단단하게 연결되었는지 확인합니다 . 시스템의 전면 및 후면 패널 커넥터에 대한 내용은 13 페이지 " 전면 패널 구조 및 표시등 " 및 17 페이지 " 후면 패널 구조 및 표시등 " 을 참조하십시오 .

비디오 하위 시스템 문제 해결

문제

- 모니터가 올바르게 작동하지 않습니다.
- 비디오 메모리에 결함이 있습니다.

조치

- 1 모니터에 대한 시스템 및 전원 연결을 검사합니다.
- 2 비디오 출력 커넥터가 내장된 확장 카드가 시스템에 설치되었는지 확인합니다.
이 시스템 구성에서 모니터 케이블은 일반적으로 시스템의 내장형 비디오 커넥터가 **아닌** 확장 카드 커넥터에 연결해야 합니다.
모니터가 올바른 비디오 커넥터에 연결되었는지 확인하려면 시스템을 끄고 1 분 정도 기다린 다음 모니터를 다른 비디오 커넥터에 연결하고 시스템을 다시 켭니다.
- 3 시스템에 전면 및 후면 비디오 커넥터 모두에 장착된 모니터가 있는지 확인합니다.
시스템은 전면 또는 후면 비디오 커넥터에 연결된 모니터 하나만을 지원합니다. 모니터가 전면 패널에 연결된 경우 후면 패널 비디오 커넥터는 비활성화됩니다.
시스템에 두 모니터가 장착된 경우 하나를 분리합니다. 문제가 해결되지 않으면 다음 단계를 계속 수행합니다.
- 4 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 171 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
검사가 성공적으로 완료되는 경우 비디오 하드웨어에 관련된 문제가 아닙니다.
검사가 실패하면 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

키보드 또는 마우스 문제 해결

문제

- 키보드에 문제가 발생했음을 나타내는 시스템 메시지가 표시됩니다.
- 키보드 및 / 또는 마우스가 작동하지 않거나 올바르게 작동하지 않습니다.

조치

- 1 시스템에서 키보드 및 마우스 케이블을 10 초 정도 분리한 다음 다시 연결합니다.

문제가 해결되지 않으면 다음 단계를 계속 수행합니다.

- 2 키보드/마우스를 시스템의 반대쪽에 있는 USB 포트에 연결해 봅니다. 예를 들면 전면 USB 포트를 사용할 경우 후면 USB 포트에 연결해 봅니다.

문제가 해결되지 않으면 다음 단계를 계속 수행합니다.

문제가 해결되면 시스템을 재시작하고 시스템 설치 프로그램을 시작하여 작동하지 않는 USB 포트가 활성화되었는지 확인합니다. 포트가 활성화되었지만 작동하지 않으면 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

- 3 올바르게 작동하는 키보드 또는 마우스로 결함이 있는 키보드 또는 마우스를 교환합니다.

문제가 해결되면 결함이 있는 키보드 또는 마우스를 교체합니다.

- 4 기타 USB 장치가 키보드 및 마우스에 사용되는 포트와 인접한 시스템 포트에 연결될 경우 장치 전원을 끄고 시스템에서 분리합니다.

다른 USB 장치의 과전류 이벤트가 키보드 및 마우스의 작동을 중지하도록 할 수 있습니다.

기타 USB 장치를 분리한 후 마우스 및 키보드가 즉시 작동 상태로 복구되지 않을 경우 시스템을 다시 시작합니다. 문제가 지속되면 다음 단계를 계속 수행합니다.

마우스 및 키보드 작동이 복구될 경우 분리한 USB 장치를 다시 연결하고 한 번에 하나씩 전원을 켭니다. 다른 장치에도 동일한 문제가 발생할 경우 기록하고 결함이 있는 모든 장치를 교체합니다.

- 5 시스템에 원격으로 액세스할 수 있다면 원격 호스트를 사용하여 시스템의 시스템 설치 프로그램에 액세스하고 USB 포트를 활성화합니다. 원격으로 액세스할 수 없다면 다음 단계를 계속 수행합니다.

USB 포트를 활성화해도 문제가 해결되지 않으면 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

- 6 시스템에 원격으로 액세스할 수 없다면 다음 절차를 사용하여 시스템 내부의 NVRAM_CLR 점퍼를 설정하고 BIOS를 기본 설정으로 복원합니다.



주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 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.

- a 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원에서 분리합니다.
- b 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- c 시스템 보드 (175 페이지 "시스템 보드 점퍼" 참조)에서 NVRAM_CLR 점퍼를 찾고 점퍼를 활성 위치로 설정합니다.
- d 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- e 시스템 및 주변 장치를 전원에 다시 연결하고 다시 시작합니다. 마우스 및 키보드가 작동 가능하면 다음 단계를 계속 수행합니다. 마우스 및 키보드가 여전히 작동 가능하지 않으면 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- f 2 단계 및 b 단계를 반복합니다.
- g NVRAM_CLR 점퍼를 비활성 위치로 설정합니다.
- h 시스템을 닫습니다.
- i 시스템을 전원에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 다시 시작합니다.
- j 시스템 설치 프로그램을 시작하고 다시 설정된 사용자 정의 BIOS 설정을 다시 입력합니다. 모든 USB 포트가 활성 상태인지 확인합니다.

직렬 I/O 문제 해결

문제

- 직렬 포트에 문제가 발생했음을 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다.
- 직렬 포트에 연결된 장치가 올바르게 작동하지 않습니다.

조치

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하고 직렬 포트가 프로그램에 대해 활성화되고 올바르게 구성되었는지 확인합니다. 41 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 개별 응용프로그램에 문제가 있음을 확인하면 프로그램에 필요한 특정 포트 구성 요구사항에 대해서는 프로그램 설명서를 참조하십시오.
- 3 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 171 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
검사가 성공적으로 완료되었으나 문제가 계속 존재하는 경우 직렬 I/O 장치 문제 해결을 참조하십시오.

직렬 I/O 장치 문제 해결

문제

- 직렬 포트에 연결된 장치가 올바르게 작동하지 않습니다.

조치

- 1 시스템 및 직렬 포트에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끕니다.
- 2 올바르게 작동하는 케이블로 직렬 인터페이스 케이블을 교환하고 시스템 및 직렬 장치를 켭니다.
문제가 해결되면 인터페이스 케이블을 교체합니다.
- 3 시스템 및 직렬 장치를 끄고 유사한 장치로 교환합니다.
- 4 시스템 및 직렬 장치를 켭니다.
문제가 해결되면 직렬 장치를 교체합니다. 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
문제가 지속되면 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

USB 장치 문제 해결

문제

- USB 장치에 문제가 발생했음을 나타내는 시스템 메시지가 표시됩니다.
- 하나 이상의 USB 장치가 올바르게 작동하지 않습니다.

조치

- 1 단일 USB 장치에 문제가 발생할 경우 다음 절차를 수행합니다. 여러 USB 장치에 문제가 발생하는 경우에는 2 단계로 이동합니다.
 - a USB 장치를 끄고 시스템에서 USB 케이블을 분리했다가 다시 연결합니다.
 - b 시스템을 다시 시작하고 시스템 설치 프로그램을 시작하여 모든 USB 포트가 활성화되었는지 확인합니다. 41 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
 - c USB 장치를 끄고 올바르게 작동하는 케이블로 인터페이스 케이블을 교환합니다. 장치를 켵니다.
문제가 해결되면 인터페이스 케이블을 교체합니다.
 - d USB 장치를 끄고 시스템의 다른 USB 커넥터에 연결한 다음 USB 장치를 켵니다.
USB 장치가 작동할 경우 시스템의 USB 커넥터에 결함이 있을 수 있습니다. 그렇지 않으면 USB 장치에 결함이 있으며 교체해야 합니다. 183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
- 2 모든 USB 주변 장치를 끄고 시스템에서 USB 마우스 및 키보드를 제외한 모든 USB 장치를 분리합니다.
- 3 시스템을 다시 시작하고 USB 장치를 다시 연결합니다.
문제가 해결되면 이 문제는 USB 장치 중 하나의 과전류 이벤트에 의해 발생된 것일 수 있습니다. 문제가 지속되면 다른 USB 구성을 시도하여 결함이 있는 장치를 격리합니다.
문제가 해결되지 않으면 다음 단계를 계속 수행합니다.
- 4 시스템 내부의 NVRAM_CLR 점퍼를 설정하여 시스템 BIOS 를 기본 설정으로 다시 설정합니다. 다음 절차를 사용합니다.



주의 : 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 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.

- a 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원에서 분리합니다.
- b 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- c 시스템 보드(그림 6-1 참조)에서 NVRAM_CLR 점퍼를 찾고 점퍼를 활성 위치로 설정합니다.
- d 시스템을 닫습니다. 68 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- e 시스템 및 주변 장치를 전원에 다시 연결하고 다시 시작합니다.
모든 USB 장치가 작동 가능하면 다음 단계를 수행합니다.
USB 장치가 여전히 작동하지 않으면 183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
- f 2 단계 및 b 단계를 반복합니다.
- g NVRAM_CLR 점퍼를 비활성 위치로 설정합니다.
- h 시스템을 닫습니다.
- i 시스템 및 주변 장치를 전원 콘센트에 다시 연결하고 다시 시작합니다.
- j 시스템 설치 프로그램을 시작하고 다시 설정된 사용자 정의 BIOS 설정을 다시 입력합니다. 모든 USB 포트가 활성 상태인지 확인합니다. 41 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
문제가 지속되면 183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

NIC 문제 해결

문제

- NIC 가 네트워크와 통신할 수 없습니다.

조치

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 171 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.
- 2 NIC 커넥터의 적절한 표시등을 확인합니다. 19 페이지 "NIC 표시등 코드" 를 참조하십시오.
 - 연결 표시등이 켜지지 않는 경우, 케이블 연결을 검사합니다.
 - 작동 표시등이 켜지지 않는 경우, 네트워크 드라이버 파일이 손상되었거나 누락되었을 수 있습니다.
해당하는 경우 드라이버를 제거하고 재설치합니다. NIC 설명서를 참조하십시오.
 - 가능한 경우 자동 교섭 설정을 변경합니다.
 - 스위치 또는 허브의 다른 커넥터를 사용합니다.내장형 NIC 가 아닌 NIC 카드를 사용할 경우 NIC 카드의 설명서를 참조하십시오.
- 3 올바른 드라이버가 설치되고 프로토콜이 연관되었는지 확인합니다. NIC 설명서를 참조하십시오.
- 4 시스템 설치 프로그램을 시작하고 NIC가 활성화되었는지 확인합니다. 41 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 5 네트워크의 NIC, 허브 및 스위치가 동일한 데이터 전송 속도로 설정되었는지 확인합니다. 네트워크 장치 설명서를 참조하십시오.
- 6 모든 네트워크 케이블이 올바른 유형이고 최대 길이를 초과하지 않았는지 확인합니다. **시작 안내서**의 네트워크 케이블 요구사항을 참조하십시오.

습식 시스템 문제 해결

문제

- 시스템에 액체를 엮질렀습니다.
- 습도가 과도합니다.

조치



주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell 의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 3 시스템에 설치된 모든 확장 카드를 분리합니다. 81 페이지 "확장 카드 분리" 를 참조하십시오.
- 4 최소한 하루 정도 시스템을 건조시킵니다.
- 5 시스템을 닫습니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
시스템이 올바르게 시작하지 않으면 183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
- 7 시스템이 올바르게 시작되면 시스템을 종료하고 분리한 모든 확장 카드를 재설치합니다. 79 페이지 " 확장 카드 설치" 를 참조하십시오.
- 8 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 171 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
검사가 실패하면 183 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.

손상된 시스템 문제 해결

문제

- 시스템을 떨어뜨렸거나 시스템이 손상되었습니다.

조치



주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 2 다음 구성요소가 올바르게 설치되었는지 확인합니다.
 - 확장 카드
 - 전원 공급 장치
 - 팬
 - 프로세서 및 방열판
 - 메모리 모듈
 - 후면판 보드에 대한 드라이브 캐리어 연결
- 3 모든 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인합니다.
- 4 시스템을 닫습니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 5 시스템 진단 프로그램에서 시스템 보드 검사를 실행합니다. 171 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
검사가 실패하면 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

시스템 전지 문제 해결

문제

- 전지에 문제가 발생했음을 나타내는 시스템 메시지가 표시됩니다.
- 시스템 구성 정보가 시스템 설치 프로그램에서 유실됩니다.
- 시스템 날짜 및 시간이 현재로 유지되지 않습니다.



주: 오랫동안 (몇 주 또는 몇 달) 시스템을 사용하지 않을 경우 NVRAM의 시스템 구성 정보가 유실될 수 있습니다. 이 문제는 불량 전지로 인해 발생합니다.

조치

- 1 시스템 설치 프로그램을 통해 시간 및 날짜를 재입력합니다. 41 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 2 시스템을 끄고 최소 한시간 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 3 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켭니다.
- 4 시스템 설치 프로그램을 시작합니다.

시스템 설치 프로그램의 시간 및 날짜가 정확하지 않는 경우 전지를 교체합니다. 118 페이지 "시스템 전지" 를 참조하십시오.

전지를 교체해도 문제가 해결되지 않을 경우 183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.



주: 일부 소프트웨어는 시스템의 시간을 빨리거나 늦출 수 있습니다. 시스템은 올바르게 작동하나 시스템 설치 프로그램의 시간이 정확하지 않는 경우 문제는 전지가 아니라 소프트웨어로 인해 발생된 것일 수 있습니다.

전원 공급 장치 문제 해결

문제

- 시스템 상태 표시등이 호박색입니다.
- 전원 공급 장치 오류 표시등이 호박색입니다.
- 전원 공급 장치에 문제가 발생했음을 나타내는 메시지가 전면 패널 상태 LCD 에 표시됩니다.

조치

- 1 결함이 있는 전원 공급 장치를 찾습니다.

전원 공급 장치 오류 표시등이 켜집니다. 18 페이지 "전원 표시등 코드"를 참조하십시오.



주의사항: 전원 공급 장치는 핫 플러그할 수 있습니다. 시스템이 작동하려면 하나의 전원 공급 장치가 설치되어야 합니다. 두 전원 공급 장치가 설치된 경우 시스템은 중복 모드로 작동합니다. 시스템 전원이 켜졌을 때 한 번에 하나의 전원 공급 장치만 분리하고 설치해야 합니다. 한 전원 공급 장치만 설치된 상태에서 시스템을 오랫동안 작동하는 경우 시스템이 과열될 수 있습니다.

- 2 결함이 있는 전원 공급 장치를 분리합니다. 72 페이지 "전원 공급 장치"를 참조하십시오.
- 3 전원 공급 장치를 분리하고 다시 설치하여 올바르게 설치되었는지 확인합니다. 72 페이지 "전원 공급 장치"를 참조하십시오.



주: 새 전원 공급 장치를 설치한 후, 시스템에서 전원 공급 장치를 인식하고 올바르게 작동하는지 확인하는 데 몇 초간의 시간이 걸립니다. 전원 공급 장치가 올바르게 작동할 경우 전원 표시등이 녹색으로 켜집니다. 18 페이지 "전원 표시등 코드"를 참조하십시오.

문제가 지속되면 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

시스템 냉각 문제 해결

문제

- 시스템 관리 소프트웨어에서 팬 관련 오류 메시지를 생성합니다.

조치

다음 상태 중의 하나가 존재하지 않는지 확인합니다.

- 시스템 덮개, 냉각 측판, 드라이브 보호물, 전면 또는 후면 필터 패널이 분리되었습니다.
- 주변 온도가 너무 높습니다.
- 외부 공기 흐름이 막혔습니다.
- 시스템 내부의 케이블이 공기 흐름을 막았습니다.
- 개별 냉각팬이 분리되었거나 오류가 발생했습니다. 158페이지 "팬 문제 해결" 을 참조하십시오.

팬 문제 해결

문제

- 시스템 상태 표시등이 호박색입니다.
- 시스템 관리 소프트웨어에서 팬 관련 오류 메시지를 생성합니다.
- 전면 패널 LCD 가 팬에 문제가 있음을 나타냅니다.
- 팬 상태 표시등이 팬에 문제가 있음을 나타냅니다.

조치



주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 171 페이지 "Dell PowerEdge 진단 단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.



주의 : 냉각팬은 핫 플러그 가능합니다. 시스템이 켜져 있는 동안 적절한 온도를 유지하려면 한 번에 하나의 팬만 교체합니다.

3 LCD 패널, 진단 소프트웨어 또는 호박색으로 깜박이는 팬 표시등에 표시된 결함이 있는 팬을 찾습니다. 각 팬의 식별 번호에 대한 내용은 그림 3-4 를 참조하십시오.

4 결함이 있는 팬의 전원 케이블이 팬 전원 커넥터에 단단히 연결되어 있는지 확인합니다. 핫 플러그 팬의 경우 팬을 분리하고 재장착합니다. 68 페이지 "냉각팬" 을 참조하십시오.



주: 시스템이 팬을 인식하고 올바르게 작동하는지 확인하려면 30 초 기다립니다.

5 문제가 해결되지 않으면 새 팬을 설치합니다. 68페이지 "냉각팬"을 참조하십시오.

교체 팬이 올바르게 작동하면 시스템을 닫습니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.

교체 팬이 작동하지 않으면 183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

시스템 메모리 문제 해결

문제

- 메모리 모듈에 결함이 있습니다.
- 시스템 보드에 결함이 있습니다.
- 시스템 메모리에 문제가 발생했음을 나타내는 메시지가 전면 패널 상태 LCD 에 표시됩니다.


조치



주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell 의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1 시스템이 작동 가능하면 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 171 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.

진단 프로그램에서 오류를 표시하면 진단 프로그램에서 제공한 수정 조치를 따릅니다. 문제가 해결되지 않거나 시스템이 작동할 수 없으면 다음 단계를 계속 수행합니다.

- 2 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 전원에서 분리하고 전원 단추를 누른 다음 전원에 시스템을 다시 연결합니다.
 - 3 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜고 시스템이 부팅할 때 화면에 나타나 는 메시지를 기록합니다.
POST 중 감지된 시스템 메모리 총량이 설치된 메모리 총량과 일치하지 않거나 일반 메모리 오류 메시지가 표시되면 4 단계를 계속 수행합니다.
특정 메모리 모듈에 결함이 있음을 알리는 오류 메시지가 나타나면 11 단계로 갑니다.
 - 4 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
 - 5 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
 - 6 메모리 뱅크가 올바르게 배치되었는지 확인합니다. 93 페이지 "일반 메모리 모듈 설치 지침"를 참조하십시오.
메모리 모듈이 올바르게 배치된 경우 다음 단계를 계속 수행합니다.
 - 7 해당 소켓에 메모리 모듈을 다시 장착합니다. 97페이지 "메모리 모듈 설치"를 참조하십시오.
 - 8 시스템을 닫습니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
 - 9 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
 - 10 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템 메모리 설정을 확인합니다. 41 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
설치된 메모리 총량이 여전히 시스템 메모리 설정과 일치하지 않으면 계속 다음 단계를 수행합니다.
 - 11 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
 - 12 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
-  **주:** 메모리 모듈의 여러 구성이 존재하면 93 페이지 "일반 메모리 모듈 설치 지침"을 참조하십시오.
- 13 진단 검사나 오류 메시지가 특정 메모리 모듈에 결함이 있음을 나타내 면 이 모듈을 교환하거나 교체합니다. 그렇지 않으면 소켓 1의 메모리 모듈을 올바르게 작동하는 동일한 유형 및 용량의 모듈로 교환합니다. 97 페이지 "메모리 모듈 설치"를 참조하십시오.

- 14 시스템을 닫습니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
 - 15 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
 - 16 시스템이 부팅할 때 표시되는 오류 메시지 및 시스템 전면의 진단 표시등을 관찰합니다.
 - 17 메모리 문제가 여전히 표시되면 설치된 각 메모리 모듈에 11단계~16단계를 반복합니다.
- 모든 메모리 모듈을 검사한 후에도 문제가 지속되면 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

광학 드라이브 문제 해결

문제

- 시스템이 광학 드라이브의 CD 또는 DVD에서 데이터를 읽을 수 없습니다.
- 부팅 중에 광학 드라이브의 표시등이 깜박이지 않습니다.



주 : DVD 장치는 데이터 전용입니다.

조치



주의 : 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 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 올바르게 작동하는 다른 CD 또는 DVD를 사용해 봅니다.
- 2 시스템 설치 프로그램을 시작하고 드라이브의 IDE 컨트롤러가 활성화되었는지 확인합니다. 41 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 3 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 171 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 4 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 5 베젤을 열거나 분리합니다. 64페이지 "선택사양의 전면 베젤 분리 및 장착"을 참조하십시오.
- 6 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.

- 7 인터페이스 케이블이 광학 드라이브와 측면판에 단단하게 연결되어 있는지 확인합니다.
- 8 시스템을 닫습니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 9 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
문제가 해결되지 않은 경우 183 페이지 "도움말 열기"를 참조하십시오.

하드 드라이브 문제 해결

문제

- 장치 드라이버 오류입니다.
- 시스템이 하나 이상의 하드 드라이브를 인식하지 못합니다.

조치



주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 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.



주의사항: 이 문제 해결 절차는 하드 드라이브에 저장된 데이터를 파괴할 수 있습니다. 계속하기 전에 하드 드라이브에 있는 모든 파일을 백업합니다.

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 171 페이지 "Dell PowerEdge 진단 단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
진단 검사 결과를 기준으로 필요에 따라 다음 단계를 수행합니다.
- 2 베젤을 분리합니다. 64 페이지 "선택사양의 전면 베젤 분리 및 장착"을 참조하십시오.
- 3 여러 하드 드라이브에 문제가 발생할 경우 8 단계로 갑니다. 단일 하드 드라이브에 문제가 발생할 경우 다음 단계를 계속 수행합니다.
- 4 시스템을 끄고 하드 드라이브를 다시 장착하고 시스템을 재시작합니다.
- 5 해당 시스템에 SAS RAID 컨트롤러 카드가 있는 경우 다음 단계를 수행합니다.
 - a 시스템을 재시작하고 <Ctrl><C> 키 조합을 눌러 호스트 어댑터 구성 유틸리티 프로그램을 시작합니다.

구성 유틸리티에 대한 내용은 컨트롤러 카드와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

- b 하드 드라이브가 올바르게 구성되었는지 확인합니다.
- c 구성 유틸리티를 종료하고 시스템을 운영 체제로 부팅합니다.

6 컨트롤러 카드에 필요한 장치 드라이버가 설치되고 올바르게 구성되었는지 확인합니다. 자세한 내용은 운영 체제 설명서를 참조하십시오.

➡ 주의사항 : SAS RAID 컨트롤러 카드가 설치된 경우 다음 단계를 수행하지 마십시오.

7 RAID 가 아닌 SAS 컨트롤러 카드가 설치된 경우 하드 드라이브를 분리하고 해당 하드 드라이브 베이 위치를 올바르게 작동하는 다른 하드 드라이브와 교환합니다.

문제가 해결되면 하드 드라이브를 원래 베이에 다시 설치합니다. 112 페이지 " 핫 플러그 하드 드라이브 설치 " 를 참조하십시오.

하드 드라이브가 원래 베이에서 올바르게 작동하면 드라이브 캐리어에 간헐적인 문제가 있을 수 있습니다. 하드 드라이브 캐리어를 교체합니다. 183 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.

하드 드라이브가 다른 베이에서 올바르게 작동하나 원래 베이에서 작동하지 않는 경우 SAS 후면판에 불량 커넥터가 있습니다. 183 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.

8 시스템 내부의 케이블 연결을 검사합니다.

- a 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- b 시스템을 엽니다. 66페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- c SAS 후면판 및 컨트롤러 카드 사이의 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인합니다. 114 페이지 "SAS 컨트롤러 카드 설치" 를 참조하십시오.
- d 데이터 케이블이 해당 커넥터에 단단하게 연결되었는지 확인합니다.
- e SAS 후면판의 전원 커넥터가 해당 커넥터에 단단하게 장착되었는지 확인합니다.
- f 시스템을 닫습니다. 66페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- g 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.

문제가 지속되면 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

SAS 컨트롤러 또는 SAS RAID 컨트롤러 문제 해결



주 : SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러의 문제를 해결할 경우 운영 체제 및 컨트롤러의 설명서도 참조하십시오 .

문제

- SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러에 문제가 발생했음을 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다 .
- SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러가 올바르게 작동하지 않거나 작동하지 않습니다 .

조치



주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 액세스해야 합니다 . 절차를 수행하기 전에 안전 지침 , 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오 .

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다 . 171 페이지 "Dell PowerEdge 진단 단 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 .
- 2 시스템 설치 프로그램을 시작하고 SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러가 활성화되었는지 확인합니다 . 41 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 .
- 3 시스템을 다시 시작하고 <Ctrl><C> 키 조합을 눌러 구성 유틸리티 프로그램을 시작합니다 .
구성 설정에 대한 내용은 컨트롤러 설명서를 참조하십시오 .
- 4 구성 설정을 확인하여 필요한 수정을 하고 시스템을 재시작합니다 .
문제가 해결되지 않으면 다음 단계를 계속 수행합니다 .
- 5 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다 .
- 6 시스템을 엽니다 . 66 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오 .
- 7 컨트롤러 카드가 INTERNAL STORAGE 시스템 보드 커넥터에 단단히 연결되었는지 확인합니다 . 114 페이지 "SAS 컨트롤러 카드 설치 " 를 참조하십시오 .
- 8 SAS RAID 컨트롤러 카드가 설치된 경우 다음 구성요소가 올바르게 설치되고 연결되었는지 확인합니다 .
 - 메모리 모듈

- RAID 전지
- 9 후면판 및 SAS 컨트롤러 사이의 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인합니다. 125 페이지 "SAS 후면판" 을 참조하십시오.
 - 10 시스템을 닫습니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
 - 11 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다. 문제가 지속되면 다음 단계를 수행합니다.
 - SAS 컨트롤러가 설치된 경우 183페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
 - RAID 컨트롤러가 설치된 경우 RAID 전지를 교체합니다. 116 페이지 "SAS RAID 컨트롤러 카드 전지 설치" 를 참조하십시오. 전지를 교체해도 문제가 해결되지 않는 경우 183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

외부 SAS 테이프 드라이브 문제 해결

문제

- 테이프 드라이브가 불량입니다.
- 테이프 카트리지가 불량입니다.
- 테이프 백업 소프트웨어 또는 테이프 드라이브 장치 드라이버가 설치되지 않았거나 손상되었습니다.
- SAS 컨트롤러가 불량입니다.

조치

- 1 문제가 발생할 때 사용하고 있던 테이프 카트리지를 분리하고 올바르게 작동하는 테이프 카트리지로 교체합니다.
- 2 테이프 드라이브에 필요한 장치 드라이버가 설치되고 올바르게 구성되었는지 확인합니다.
- 3 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 171 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 4 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.



주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 5 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 6 컨트롤러 카드가 시스템 보드의 해당 커넥터에 단단히 연결되었는지 확인합니다.
- 7 테이프 드라이브 인터페이스 /DC 전원 케이블이 테이프 드라이브 및 컨트롤러 카드에 연결되었는지 확인합니다.
- 8 시스템을 닫습니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 9 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
- 10 문제가 해결되지 않으면 추가 문제 해결 지침은 테이프 드라이브 설명서를 참조하십시오.
- 11 테이프 백업 소프트웨어 설명서의 설명에 따라 테이프 백업 소프트웨어를 재설치합니다.
- 12 문제를 해결할 수 없으면 183 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

확장 카드 문제 해결



주: 확장 카드의 문제를 해결할 경우 운영 체제 및 확장 카드 설명서를 참조하십시오.

문제

- 확장 카드에 문제가 발생했음을 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다.
- 확장 카드가 올바르게 작동하지 않거나 작동하지 않습니다

조치



주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방지 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 171 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 3 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 4 각 확장 카드가 해당 커넥터에 단단히 장착되었는지 확인합니다. 78 페이지 "확장 카드" 를 참조하십시오.

- 5 시스템을 닫습니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
문제가 지속되면 다음 단계로 갑니다.
- 7 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 8 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 9 시스템에 설치된 모든 확장 카드를 분리합니다. 81 페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.
- 10 시스템을 닫습니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 11 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
- 12 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다.
검사가 실패하면 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 13 9 단계에서 분리한 각 확장 카드에 대해 다음 단계를 수행합니다.
 - a 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
 - b 시스템을 엽니다. 66페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
 - c 확장 카드 중 하나를 재설치합니다. 79페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
 - d 시스템을 닫습니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기".
 - e 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다.
검사가 실패하면 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

마이크로프로세서 문제 해결

문제

- 프로세서에 문제가 발생했음을 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다.
- 프로세서 또는 시스템 보드에 문제가 발생했음을 나타내는 메시지가 전면 패널 상태 LCD 에 표시됩니다.
- 각 프로세서에 방열판이 설치되지 않았습니다.

조치



주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell 의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 171 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 3 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 4 각 프로세서 및 방열판이 올바르게 설치되었는지 확인합니다. 101 페이지 "프로세서 분리" 를 참조하십시오.
- 5 시스템을 닫습니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
- 7 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다.
검사가 실패하거나 문제가 지속되면 다음 단계를 계속 수행합니다.
- 8 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 9 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 10 프로세서 1 을 동일한 유형의 다른 프로세서로 교체합니다. 101 페이지 "프로세서 분리" 및 104 페이지 "프로세서 설치" 를 참조하십시오.
- 11 시스템을 닫습니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 12 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다.
검사가 성공적으로 완료되는 경우 프로세서 1 을 교체합니다. 183 페이지 "도움말 열기" 를 참조하십시오.

검사가 실패하면 183 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

시스템 진단 프로그램 실행

시스템에 문제가 발생하면 기술 지원에 문의하기 전에 진단 프로그램을 실행합니다. 진단 프로그램은 추가 장비가 필요없이 데이터를 유실하지 않고 시스템의 하드웨어를 검사합니다. 자체로 문제를 해결할 수 없는 경우 서비스 및 지원 직원은 진단 프로그램 검사 결과를 사용하여 문제 해결에 도움을 줄 수 있습니다.

Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용

시스템 문제에 액세스하려면 우선 온라인 Dell™ PowerEdge™ 진단 프로그램을 사용합니다. Dell PowerEdge 진단 프로그램은 하드 드라이브, 물리적 메모리, 통신 및 프린터 포트, NIC, CMOS 등과 같은 새시 및 저장 장치 구성요소에 대한 진단 검사를 포함하는 진단 프로그램 또는 검사 모듈입니다. PowerEdge 진단 프로그램을 사용하여 문제를 식별할 수 없는 경우 시스템 진단 프로그램을 사용합니다.

지원되는 Microsoft® Windows® 및 Linux 운영 체제를 실행하는 시스템에서 PowerEdge 진단 프로그램을 실행하는 데 필요한 파일은 support.dell.com 및 시스템과 함께 제공된 CD에서 사용할 수 있습니다. 진단 프로그램 사용에 대한 내용은 **Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용 설명서**를 참조하십시오.

시스템 진단 프로그램 기능

시스템 진단 프로그램은 개별 장치 그룹 또는 장치에 대해 일련의 메뉴 및 옵션을 제공합니다. 시스템 진단 프로그램 메뉴 및 옵션을 사용하여 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.

- 검사를 개별적이거나 집합적으로 실행합니다.
- 검사 순서를 제어합니다.
- 검사를 중복합니다.
- 검사 결과를 표시, 인쇄 또는 저장합니다.
- 오류가 감지될 경우 검사를 임시로 중지하거나 사용자 정의한 오류 제한에 도달할 경우 검사를 종료합니다.
- 각 검사 및 해당 매개변수를 간단히 설명하는 도움말 메시지를 봅니다.
- 검사가 성공적으로 완료되었는지 알려주는 상태 메시지를 봅니다.
- 검사 중에 발생한 문제를 알려주는 오류 메시지를 봅니다.

시스템 진단 프로그램 사용 시기

시스템의 주요 구성요소 또는 장치가 올바르게 작동하지 않는 경우 구성요소의 오류가 표시될 수 있습니다. 마이크로프로세서 및 시스템의 입/출력 장치 (모니터 및 키보드)가 작동하면 시스템 진단 프로그램을 사용하여 문제를 식별할 수 있습니다.

시스템 진단 프로그램 실행

하드 드라이브의 유틸리티 파티션에서 시스템 진단 프로그램을 실행합니다.



주의사항: 시스템 진단 프로그램은 해당 시스템을 검사하는 데만 사용됩니다. 이 프로그램을 다른 시스템에 사용하면 잘못된 결과 또는 오류 메시지가 표시될 수 있습니다. 또한, 시스템과 함께 제공된 프로그램 (또는 이 프로그램의 업데이트 버전) 만 사용합니다.

- 1 시스템이 부팅할 때 POST 중에 <F10> 키를 누릅니다.
- 2 유틸리티 파티션 기본 메뉴에서 **Run System Diagnostics(시스템 진단 프로그램 실행)** 를 선택하거나 메모리 문제를 해결할 경우 **Run Memory Diagnostics(메모리 진단 프로그램 실행)** 를 선택합니다.

시스템 진단 프로그램을 시작할 경우 진단 프로그램이 초기화 중임을 나타내는 메시지가 표시됩니다. 그런 다음, **Diagnostics(진단 프로그램)** 메뉴가 나타납니다. 이 메뉴를 사용하여 모든 진단 검사 또는 특정 진단 검사를 실행하거나 시스템 진단 프로그램을 종료할 수 있습니다.



주: 이 항목의 나머지 내용을 읽기 전에 화면에서 유틸리티를 볼 수 있도록 시스템 진단 프로그램을 시작합니다.

시스템 진단 프로그램 검사 옵션

Main Menu(기본 메뉴) 창의 검사 옵션을 클릭합니다. 표 5-1 은 검사 옵션에 대한 간단한 해석을 제공합니다.

표 5-1. 시스템 진단 프로그램 검사 옵션

검사 옵션	기능
Express Test (빠른 검사)	시스템을 빨리 검사합니다. 이 옵션은 장치 검사를 실행하며 사용자가 개입하지 않아도 됩니다. 이 옵션을 사용하여 문제의 원인을 빨리 식별합니다.
Extended Test (확장 검사)	시스템을 철저히 검사합니다. 이 검사는 한시간 이상 소요됩니다.
Custom Test (사용자 정의 검사)	개별 장치를 검사합니다.
Information(정보)	검사 결과를 표시합니다.

사용자 정의 검사 옵션 사용

Main Menu(기본 메뉴) 창에서 Custom Test(사용자 정의 검사)를 선택할 경우 Customize(사용자 정의) 창이 나타나며 검사할 장치를 선택하고 검사를 위한 특정 옵션을 선택하고 검사 결과를 볼 수 있도록 합니다.

검사할 장치 선택

Customize(사용자 정의) 창의 왼쪽에는 검사할 수 있는 장치가 나열됩니다. 선택한 옵션에 따라 장치는 장치 유형 또는 모듈로 그룹화됩니다. 장치 또는 모듈의 구성요소를 보려면 옆에 있는 (+)를 클릭합니다. 사용 가능한 검사를 보려면 모든 구성요소에 있는 (+)를 클릭합니다. 해당 구성요소 대신 장치를 클릭하여 검사할 장치의 모든 구성요소를 선택합니다.

진단 프로그램 옵션 선택

원하는 장치 검사 방법을 선택하려면 **Diagnostics Options(진단 프로그램 옵션)** 영역을 사용합니다. 다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

- **Non-Interactive Tests Only(비 대화식 검사만)** — 선택한 경우, 사용자 개입이 필요하지 않은 검사만 실행합니다.
- **Quick Tests Only(빠른 검사만)** — 선택한 경우, 장치의 빠른 검사만 실행합니다. 이 옵션을 선택할 경우 확장 검사는 실행되지 않습니다.
- **Show Ending Timestamp(종료 시간 요인 표시)** — 선택한 경우, 검사 로그에 시간을 표시합니다.
- **Test Iterations(검사 반복)** — 검사를 실행할 횟수를 선택합니다.
- **Log output file pathname(로그 출력 파일 경로 이름)** — 선택할 경우, 검사 로그 파일을 저장할 위치를 지정하도록 합니다.

정보 및 결과 보기

Customize(사용자 정의) 창의 탭은 검사 및 검사 결과에 대한 정보를 제공합니다. 다음과 같은 탭을 사용할 수 있습니다.

- **Results(결과)** — 실행한 검사 및 결과를 표시합니다.
- **Errors(오류)** — 검사 중에 발생한 모든 오류를 표시합니다.
- **Help(도움말)** — 현재 선택한 장치, 구성요소 또는 검사에 대한 정보를 표시합니다.
- **Configuration(구성)** — 현재 선택한 장치에 대한 기본 구성 정보를 표시합니다.
- **Parameters(매개변수)** — 해당하는 경우, 검사에 설정할 수 있는 매개변수를 표시합니다.





점퍼 및 커넥터

이 항목에서는 시스템 점퍼에 대한 자세한 정보를 제공합니다. 또한 점퍼 및 스위치에 대한 기본 정보를 제공하며 시스템의 다양한 보드에 있는 커넥터에 대해 설명합니다.

시스템 보드 점퍼

그림 6-1은 시스템 보드에 있는 구성 점퍼의 위치를 설명합니다. 표 6-1은 점퍼 설정을 나열합니다.

표 6-1. 시스템 보드 점퍼 설정

점퍼	설정	설명
PWRD_EN	 (기본값)	암호 기능이 활성화됩니다. (핀 2~4)
		암호 기능이 비활성화됩니다. (핀 4~6)
NVRAM_CLR	 (기본값)	시스템 부팅 시 구성 설정이 유지됩니다 (핀 3~5).
		다음 시스템 부팅 시 구성 설정이 지워집니다 (핀 1~3).

잇은 암호 비활성화

시스템의 소프트웨어 보안 기능에는 41 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"에 자세히 설명되어 있는 시스템 암호 및 설치 암호가 포함됩니다. 암호 점퍼는 이러한 암호 기능을 활성화하거나 비활성화하며 현재 사용 중인 모든 암호를 지웁니다.

⚠ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자만 수행할 수 있습니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인 / 전화 서비스 및 지원 팀이 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 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 3 암호 점퍼를 핀 2~4로 이동하여 암호를 지웁니다.

시스템 보드에서 암호 점퍼를 찾으려면 그림 6-1을 참조하십시오.

- 4 시스템을 닫습니다.
- 5 시스템 및 주변 장치를 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켵니다. 암호 점퍼 플러그가 분리된 상태에서 시스템을 부팅해야만 기존 암호가 비활성화 (삭제) 됩니다. 또한 새 시스템 및 / 또는 설치 암호를 할당하기 전에 점퍼 플러그를 설치해야 합니다.

✍ 주: 점퍼 플러그가 여전히 분리된 상태에서 새 시스템 및 / 또는 설치 암호를 할당하면 시스템은 다음 부팅 시 새 암호를 비활성화합니다.

- 6 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 7 시스템을 엽니다. 66 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 8 암호 점퍼를 핀 4~6으로 이동하여 암호 기능을 복원합니다.
- 9 시스템을 닫습니다.
- 10 시스템 및 주변 장치를 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켵니다.
- 11 새 시스템 및 / 또는 설치 암호를 할당합니다.

시스템 설치 프로그램을 사용하여 새 암호를 할당하려면 54 페이지 "시스템 암호 할당"을 참조하십시오.

시스템 보드 커넥터

시스템 보드 커넥터의 위치 및 설명에 대한 내용은 그림 6-1 및 표 6-2 를 참조 하십시오 .

그림 6-1. 시스템 보드 커넥터

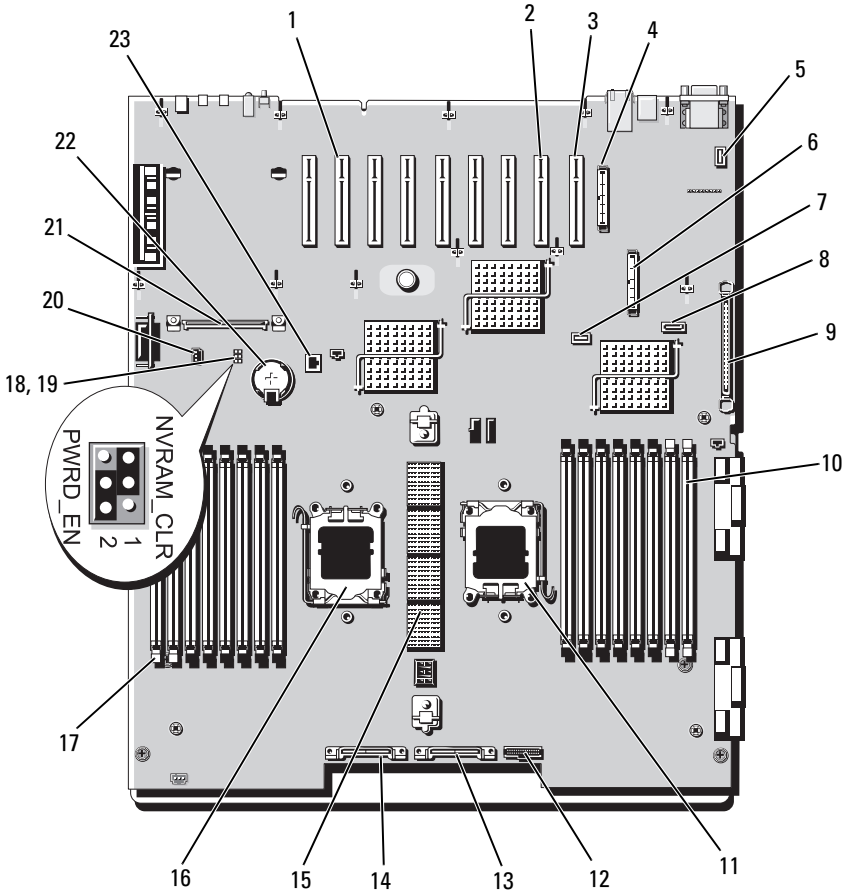


표 6-2. 시스템 보드 커넥터

커넥터 레이블	설명
1 PCIE_Xn_n	PCIe 확장 슬롯 (7 개)
2 INT_STORAGE	SAS 컨트롤러 카드 커넥터
3 RAC_CONN	원격 액세스 카드 커넥터
4 RAC_CONN2	40 핀 RAC 케이블용 커넥터
5 INT_SD	SD 카드 커넥터
6 RAC_CONN1	원격 액세스 카드 (RAC) 커넥터
7 INT_USB	내장형 USB 커넥터
8 SATA	SATA 컨트롤러 커넥터
9 CONTROL_PANEL	제어판 케이블 커넥터
10 An	메모리 모듈 커넥터 (8 개)
11 CPU1	프로세서 1 소켓
12 PWR_3.3Stby_Cntrl	전원 배포 보드 신호 커넥터
13 GROUND	전원 배포 보드 신호 커넥터
14 12V	12V 전원 커넥터
15 CONN_Jn	라이저 카드 커넥터 (5 개)
16 CPU2	프로세서 2 소켓
17 Bn	메모리 모듈 커넥터 (8 개)
18 PWRD_EN	암호 접퍼
19 NVRAM_CLR	구성 접퍼
20 침입 감지	침입 스위치 커넥터
21 LOM 중이층 카드	NIC 보조 카드 커넥터
22 전지	3.0V 코인 전지용 커넥터
23 TOE KEY	TOE/iSCSI 키 커넥터

주 : 본 표에 사용된 약어 및 머리글자의 전체 이름은 185 페이지 "용어집"을 참조하십시오.

프로세서 확장 모듈 보드 커넥터

PEM 보드 커넥터의 위치 및 설명에 대한 내용은 그림 6-2 및 표 6-3을 참조하십시오.

그림 6-2. 프로세서 확장 모듈 보드 커넥터

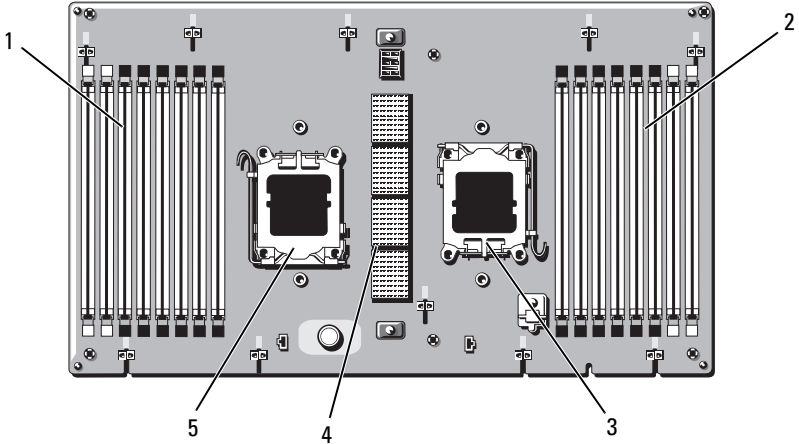


표 6-3. 프로세서 확장 모듈 보드 커넥터

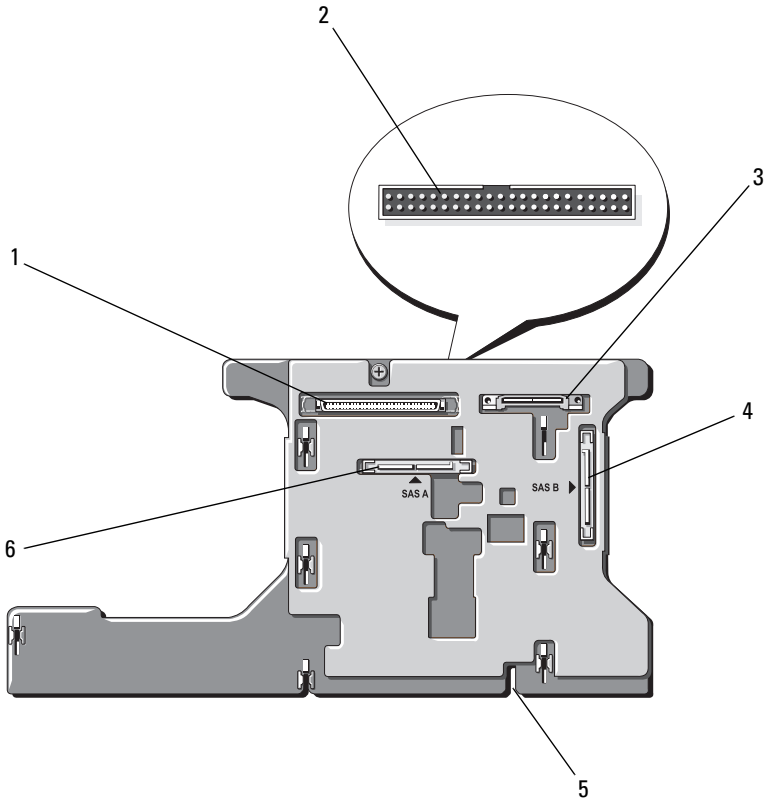
커넥터 레이블	설명
1 Cn	메모리 모듈 커넥터 (8 개)
2 Dn	메모리 모듈 커넥터 (8 개)
3 CPU4	프로세서 4 소켓
4 CONN_Jn	라이저 카드 커넥터 (5 개)
5 CPU3	프로세서 3 소켓

주: 본 표에 사용된 약어 및 머리글자의 전체 이름은 185 페이지 "용어집"을 참조하십시오.

SAS 후면판 보드 커넥터

그림 6-3 은 후면판 보드의 커넥터 위치를 설명합니다.

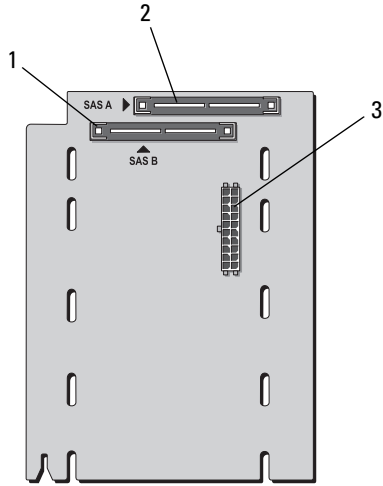
그림 6-3. SAS 후면판 보드 커넥터



- 1 데이터 인터페이스
- 3 전원
- 5 설치 맞춤 슬롯

- 2 제어판 (보드 전면에 있음)
- 4 SAS B
- 6 전원 SAS A

그림 6-4. SAS 후면판 보드 커넥터 : 2.5 인치 옵션



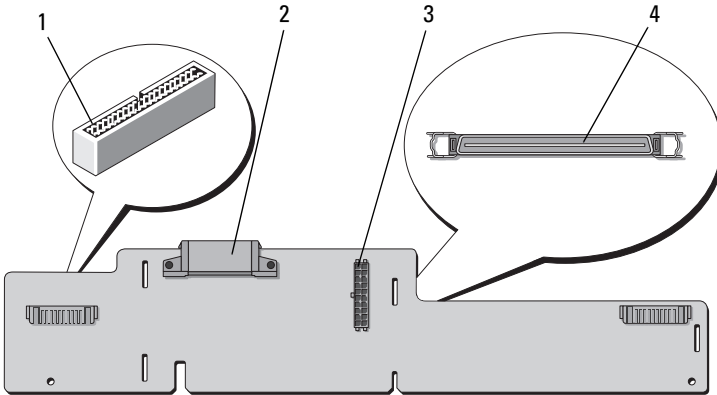
- 1 SAS B
- 3 후면판 전원

- 2 SAS A

SAS 2.5 인치 주변 장치 접속기 보드

2.5 인치 드라이브를 사용하는 시스템에는 후면판을 제외하고 주변 장치 접속기 보드도 있습니다.

그림 6-5. SAS 주변 장치 접속기 보드 커넥터




- | | | | |
|---|--------------|---|-----------|
| 1 | 제어판 | 2 | 전원 |
| 3 | 후면판에 연결되는 전원 | 4 | 데이터 인터페이스 |

도움말 얻기

Dell 사에 문의하기

미국 고객의 경우 800-WWW-DELL(800-999-3355) 로 전화합니다.

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

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

- 1 support.dell.com 을 방문합니다.
- 2 페이지 하단의 **Choose A Country/Region(국가/지역 선택)** 드롭다운 메뉴에서 소재 국가 또는 지역이 있는지 확인합니다.
- 3 페이지 왼쪽에서 **Contact Us(문의하기)** 를 클릭합니다.
- 4 필요에 따라 적절한 서비스 또는 지원 링크를 선택합니다.
- 5 Dell 사에 문의하는 데 편리한 방법을 선택합니다.

용어집

이 항목에서는 시스템 설명서에 사용된 기술 용어, 약어 및 머리글자를 정의하거나 식별합니다.

A — 암페어 (Ampere) 의 약어 .

AC — 교류 전류 (Alternating Current) 의 약어 .

ACPI — 고급 구성 및 전원 인터페이스 (Advanced Configuration and Power Interface) 의 약어로서 운영 체제가 구성 및 전원을 관리할 수 있도록 하는 표준 인터페이스입니다 .

ANSI — 미국 표준 협회 (American National Standards Institute) 의 약어로서 미국의 기술 표준을 개발하는 주요 기관입니다 .

ASCII — 미국 표준 정보 교환 코드 (American Standard Code for Information Interchange) 의 약어 .

BIOS — 기본 입 / 출력 시스템 (Basic Input/Output System) 의 약어 . 시스템의 BIOS 에는 플래시 메모리 칩에 저장된 프로그램이 포함되어 있습니다 . BIOS 는 다음과 같은 사항을 제어합니다 .

- 프로세서와 주변 장치 간의 통신
- 시스템 메시지와 같은 기타 기능

BMC — 베이스보드 관리 컨트롤러 (Baseboard Management Controller) 의 약어 .

BTU — 영국식 열 단위 (British Thermal Unit) 의 약어 .

C — 섭씨 (Celsius) 의약어 .

CD — 압축 디스크 (Compact Disc) 의 약어 . CD 드라이브는 광학 기술을 사용하여 CD 에서 데이터를 읽습니다 .

cm — 센티미터 (Centimeter) 의 약어 .

CMOS — 상보형 금속 산화막 반도체 (Complementary Metal-Oxide Semiconductor) 의 약어 .

COMn — 시스템 직렬 포트에 대한 장치 이름입니다 .

CPU — 중앙 처리 장치 (Central Processing Unit) 의 약어 . **프로세서**를 참조하십시오 .

DC — 직류 전류 (Direct Current) 의 약어 .

DDR — 더블 데이터 속도 (Double-Data Rate) 의 약어 . 출력을 잠재적으로 배로 늘리는 메모리 모듈 기술입니다 .

DHCP — 동적 호스트 구성 프로토콜 (Dynamic Host Configuration Protocol) 의 약어 . 클라이언트 시스템에 IP 주소를 자동으로 할당하는 방식입니다 .

DIMM — 듀얼 인라인 메모리 모듈 (Dual In-line Memory Module) 의 약어 . **메모리 모듈**을 참조하십시오 .

DIN — **독일 산업 표준 (Deutsche Industrie Norm)** 의 약어 .

DMA — 직접 메모리 접근 (Direct Memory Access) 의 약어 . DMA 채널은 프로세서를 우회하여 RAM 과 장치 사이에서 특정 유형의 데이터가 전송되도록 합니다 .

DMI — 데스크탑 관리 인터페이스 (Desktop Management Interface) 의 약어 . DMI 는 운영 체제 , 메모리 , 주변 장치 , 확장 카드 및 자산 태그와 같은 시스템 구성요소에 대한 정보를 수집하여 시스템 소프트웨어 및 하드웨어를 관리할 수 있도록 합니다 .

DNS — 도메인 이름 시스템 (Domain Name System) 의 약어 . www.dell.com 과 같은 인터넷 도메인 이름을 143.166.83.200 과 같은 IP 주소로 변환하는 방식입니다 .

DRAM — 동적 임의의 접근 메모리 (Dynamic Random-Access Memory) 의 약어 . 일반적으로 시스템의 RAM 은 모두 DRAM 칩으로 구성되어 있습니다 .

DVD — 디지털 다용도 디스크 (Digital Versatile Disc) 의 약어 .

ECC — 오류 검사 및 수정 (Error Checking and Correction) 의 약어 .

EEPROM — 전기적 소거 및 프로그램 가능 읽기 전용 메모리 (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory) 의 약어 .

EMC — 전자기 호환성 (Electromagnetic Compatibility) 의 약어 .

EMI — 전자기 간섭 (Electromagnetic Interference) 의 약어 .

ERA — 내장형 원격 액세스 (Embedded Remote Access) 의 약어 . ERA 를 통해 원격 액세스 컨트롤러를 사용하여 해당 네트워크 서버에서 원격 또는 " 대역외 " 서버를 관리할 수 있습니다 .

ESD — 정전기 방전 (Electrostatic Discharge) 의 약어 .

ESM — 내장형 서버 관리 (Embedded Server Management) 의 약어 .

F — 화씨 (Fahrenheit) 의 약어 .

FAT — 파일 할당 테이블 (File Allocation Table) 의 약어 . 파일 시스템 구조는 MS-DOS 에서 파일 저장 공간을 구성하고 기록할 때 사용합니다 . Microsoft® Windows® 운영 체제는 FAT 파일 시스템 구조를 선택적으로 사용할 수 있습니다 .

FSB — 전면 버스 (Front-Side Bus) 의 약어 . FSB 는 프로세서와 주 메모리 (RAM) 간의 데이터 경로와 물리적 인터페이스입니다 .

ft — 피트 (Feet) 의 약어 .

FTP — 파일 전송 프로토콜 (File Transfer Protocol) 의 약어 .

g — 그램 (Gram) 의 약어 .

G — 중력 (Gravity) 의 약어 .

Gb — 기가비트 (Gigabit) 의 약어 , 1024 메가비트 또는 1,073,741,824 비트 .

GB — 기가바이트 (Gigabyte) 의 약어 , 1024 메가바이트 또는 1,073,741,824 바이트 . 그러나 하드 드라이브 용량에서는 일반적으로 1,000,000,000 바이트를 의미합니다 .

h — 16 진수 (Hexadecimal) 의 약어 . 프로그래밍에서 장치의 I/O 메모리 주소 및 시스템의 RAM 주소를 식별하기 위해 주로 사용되는 16 진수 시스템 . 텍스트에서는 16 진수 다음에 주로 **h** 를 붙입니다 .

Hz — 헤르츠 (Hertz) 의 약어 .

ID — 식별 (Identification) 의 약어 .

IDE — 내장형 드라이브 전자기기 (Integrated Drive Electronics) 의 약어 . 시스템 보드와 저장 장치 간의 표준 인터페이스입니다 .

I/O — 입 / 출력 (Input/Output) 의 약어 . 키보드는 입력 장치이며 모니터는 출력 장치입니다 . 일반적으로 I/O 작업은 계산 작업과 구분됩니다 .

IP — 인터넷 프로토콜 (Internet Protocol) 의 약어 .

IPX — 인터넷 패킷 교환 (Internet Package Exchange) 의 약어 .

IRQ — 인터럽트 요청 (Interrupt Request) 의 약어 . 주변 장치에 데이터를 전송하거나 주변 장치에서 데이터를 수신함을 알리는 신호이며 신호는 **IRQ** 회선을 통해 프로세서로 전송됩니다 . 각 주변 장치를 연결하려면 **IRQ** 번호를 할당해야 합니다 . 두 장치가 같은 **IRQ** 할당값을 공유할 수 있지만 두 장치를 동시에 작동할 수는 없습니다 .

K — 킬로 (Kilo) 의 약어 , 1000 .

Kb — 킬로비트 (Kilobit) 의 약어 , 1024 비트 .

KB — 킬로바이트 (Kilobyte) 의 약어 , 1024 바이트 .

Kbps — 초당 킬로비트 (Kilobit per second) 의 약어 .

KBps — 초당 킬로바이트 (Kilobyte per second) 의 약어 .

kg — 킬로그램 (Kilogram) 의 약어 , 1000 그램 .

kHz — 킬로헤르츠 (Kilohertz) 의 약어 .

KMM — 키보드 / 모니터 / 마우스 (Keyboard/Monitor/Mouse) 의 약어 .

KVM — 키보드 / 비디오 / 마우스 (Keyboard/Video/Mouse) 의 약어 . KVM 은 비디오가 표시되고 키보드 및 마우스가 사용되는 시스템을 선택할 수 있도록 하는 스위치를 나타냅니다 .

LAN — 근거리 통신망 (Local Area Network) 의 약어 . LAN 은 일반적으로 같은 빌딩이나 인접해 있는 몇 개의 빌딩에만 한정되며 , 모든 장치는 LAN 전용선으로 연결됩니다 .

lb — 파운드 (Pound) .

LCD — 액정 디스플레이 (Liquid Crystal Display) 의 약어 .

LED — 발광 다이오드 (Light-Emitting Diode) 의 약어 . 전류가 흐르면 불이 켜지는 전자 장치입니다 .

Linux — 다양한 하드웨어 시스템에서 실행되는 UNIX[®] 운영 체제와 비슷한 운영 체제 . Linux 는 무료로 얻을 수 있습니다 . 하지만 Linux 프로그램 전체와 기술 지원 및 교육을 받으려면 Red Hat[®] Software 와 같은 업체에 요금을 지불해야 합니다 .

LVD — 저전압차 (Low Voltage Differential) 의 약어 .

m — 미터 (Meter) 의 약어 .

mA — 밀리암페어 (Milliampere) 의 약어 .

MAC 주소 — 매체 접근 제어 (Media Access Control) 주소의 약어 . 네트워크상에서 시스템의 고유 하드웨어 번호입니다 .

mAh — 시간당 밀리암페어 (Milliampere-hour) 의 약어 .

Mb — 메가비트 (Megabit) 의 약어 , 1,048,576 비트 .

MB — 메가바이트 (Megabyte) 의 약어 , 1,048,576 바이트 . 그러나 하드 드라이브 용량에서는 일반적으로 1,000,000 바이트를 의미합니다 .

Mbps — 초당 메가비트 (Megabits per second) 의 약어 .

MBps — 초당 메가바이트 (Megabytes per second) 의 약어 .

MBR — 마스터 부트 레코드 (Master Boot Record) 의 약어 .

MHz — 메가헤르츠 (Megahertz) 의 약어 .

mm — 밀리미터 (Millimeter) 의 약어 .

ms — 밀리초 (Millisecond) 의 약어 .

MS-DOS[®] — Microsoft 디스크 운영 체제 (Microsoft Disk Operating System) 의 약어 .

NAS — 네트워크 연결 저장 장치 (Network Attached Storage) 의 약어 . NAS 는 네트워크에서 저장 장치를 공유하는 데 사용되는 개념입니다 . NAS 시스템에는 특정 저장 수요를 충족시키기 위해 최적화된 운영 체제 , 내장형 하드웨어 및 소프트웨어가 있습니다 .

NIC — 네트워크 인터페이스 컨트롤러 (Network Interface Controller) 의 약어 . 네트워크에 연결하기 위해 시스템에 설치 또는 내장된 장치입니다 .

NMI — 마스크 불가능 인터럽트 (Nonmaskable Interrupt) 의 약어 . 하드웨어 오류 발생 시 NMI 신호를 프로세서에 전송하는 장치입니다 .

ns — 나노초 (Nanosecond) 의 약어 .

NTFS — Windows 2000 운영 체제의 NT 파일 시스템 (NT File System) 옵션 .

NVRAM — 비휘발성 임의 접근 메모리 (Nonvolatile Random-Access Memory) 의 약어 . 시스템을 꺼도 메모리의 내용이 유실되지 않습니다 . NVRAM 은 날짜 , 시간 및 시스템 구성 정보를 유지하는 데 사용됩니다 .

PCI — 주변 장치 구성요소 상호 연결 (Peripheral Component Interconnect) 의 약어 . 로컬 버스를 구현하는 표준입니다 .

PDU — 전원 배포 장치 (Power Distribution Unit) 의 약어 . 랙에 있는 서버 및 저장 장치 시스템에 전력을 제공하는 여러 개의 전원 콘센트가 있는 전원입니다 .

PGA — 핀 그리드 배열 (Pin Grid Array) 의 약어 . 프로세서 칩을 분리할 수 있는 프로세서 소켓 종류입니다 .

POST — 전원 공급 시 자체 검사 (Power-On Self-Test) 의 약어 . 시스템을 켜면 운영 체제를 로드하기 전에 POST 과정에서 RAM 및 하드 드라이브와 같은 여러 시스템 구성요소를 검사합니다 .

PS/2 — 개인용 시스템 /2(Personal System/2) 의 약어 .

PXE — 사전 부팅 실행 환경 (Preboot eXecution Environment) 의 약어 . LAN 을 통해 시스템을 부팅하는 방법입니다 (하드 드라이브 또는 부팅 디스켓을 사용하지 않음) .

RAC — 원격 액세스 컨트롤러 (Remote Access Controller) 의 약어 .

RAID — 독립 디스크 중복 배열 (Redundant Array of Independent Disk) 의 약어 . 데이터 중복성을 제공하는 방법입니다 . RAID 의 일반적인 구현 방식에는 RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10 및 RAID 50 이 있습니다 . **가딩** , **미러링** 및 **스트라이핑** 을 참조하십시오 .

RAM — 임의 접근 메모리 (Random-Access Memory) 의 약어 . 프로그램 명령과 데이터를 저장할 수 있는 시스템의 기본 임시 저장 영역입니다 . RAM 에 저장된 모든 정보는 시스템을 끄면 유실됩니다 .

RAS — 원격 액세스 서비스 (Remote Access Service) 의 약어 . Windows 운영 체제를 실행하는 사용자는 이 서비스를 사용하여 시스템에서 모뎀을 통해 네트워크에 원격으로 액세스할 수 있습니다 .

ROM — 읽기 전용 메모리 (Read-Only Memory) 의 약어 . 시스템에는 작동에 필수적인 일부 프로그램이 ROM 코드로 포함되어 있습니다 . ROM 칩은 시스템을 꺼도 내용이 유지됩니다 . ROM 코드의 예로는 시스템의 부팅 루틴 및 POST 를 초기화하는 프로그램이 있습니다 .

ROMB — 마더보드에 있는 RAID(RAID On Motherboard) 의 약어 .

rpm — 분당 회전수 (revolutions per minute) 의 약어 .

RTC — 실시간 클럭 (Real-Time Clock) 의 약어 .

SAS — 직렬 연결된 SCSI(Serial-Attached SCSI) 의 약어 .

SATA — 직렬 고급 기술 연결 (Serial Advanced Technology Attachment) 의 약어 . 시스템 보드와 저장 장치 간의 표준 인터페이스입니다 .

SCSI — 소형 컴퓨터 시스템 인터페이스 (Small Computer System Interface) 의 약어 . 표준 포트보다 더 빠른 데이터 전송 속도를 제공하는 I/O 버스 인터페이스입니다 .

SDRAM — 동기식 동적 임의 접근 메모리 (Synchronous Dynamic Random-Access Memory) 의 약어 .

sec — 초 (Second) 의 약어 .

SMART — 자체 모니터링 분석 및 보고 기술 (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology) 의 약어 . 하드 드라이브가 시스템 BIOS 에 오류나 결함을 보고하면 , 오류 메시지가 화면에 나타나도록 합니다 .

SMP — 대칭적 다중처리 (Symmetric Multiprocessing) 의 약어 . 높은 대역폭 링크 로 연결되고 운영 체제에서 관리하는 프로세서가 2 개 이상 설치된 시스템입니다 . 각 프로세서는 I/O 장치에 똑같이 액세스할 수 있습니다 .

SNMP — 단순 네트워크 관리 프로토콜 (Simple Network Management Protocol) 의 약어 . 네트워크 관리자가 원격으로 워크스테이션을 모니터링하고 관리할 수 있도록 하는 표준 인터페이스입니다 .

SVGA — 슈퍼 비디오 그래픽 배열 (Super Video Graphics Array) 의 약어 . VGA 와 SVGA 는 기존의 표준보다 높은 해상도와 색상 표시 기능을 가진 비디오 어댑터의 비디오 표준입니다 .

system.ini 파일 — Windows 운영 체제용 시작 파일 . Windows 를 시작하면 , Windows 는 **system.ini** 파일을 참조하여 Windows 운영 환경에 필요한 여러 가지 옵션을 확인합니다 . 특히 , **system.ini** 파일에는 Windows 에 설치된 비디오 , 마우스 및 키보드 드라이버에 대한 정보가 기록되어 있습니다 .

TCP/IP — 전송 제어 프로토콜 / 인터넷 프로토콜 (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol) 의 약어 .

TOE — TCP/IP 오프로드 엔진 (TCP/IP Offload Engine) 의 약어 .

UNIX — 범용 인터넷 교환 (Universal Internet Exchange) 의 약어 . UNIX 는 Linux 의 근간을 이루며 C 프로그래밍 언어로 쓰인 운영 체제입니다 .

UPS — 무정전 전원 공급 장치 (Uninterruptible Power Supply) 의 약어 . 전기 오류 가 발생한 경우 시스템에 전원을 자동으로 공급해주는 전지 전원 장치입니다 .

USB — 범용 직렬 버스 (Universal Serial Bus) 의 약어 . USB 커넥터에는 여러 USB 호환 장치 (마우스 , 키보드 등) 를 연결할 수 있는 하나의 연결부가 있습니다 . USB 장치는 시스템을 실행하는 중에도 연결하거나 분리할 수 있습니다 .

UTP — 비차폐 연선 (Unshielded Twisted Pair) 의 약어 . 업무용 또는 가정용 시스템을 전화선에 연결하는 데 사용되는 배선 유형입니다 .

V — 볼트 (Volt) 의 약어 .

VAC — 교류 볼트 (Volt Alternating Current) 의 약어 .

VDC — 직류 볼트 (Volt Direct Current) 의 약어 .

VGA — 비디오 그래픽 배열 (Video Graphics Array) 의 약어 . VGA 와 SVGA 는 기존의 표준보다 높은 해상도와 색상 표시 기능을 가진 비디오 어댑터의 비디오 표준 입니다 .

W — 와트 (Watt) 의 약어 .

WH — 시간당 와트 (Watt-Hour) 의 약어 .

Windows 2000 — MS-DOS 가 필요 없는 통합되고 완벽한 Microsoft Windows 운영 체제로서 고급 운영 체제 성능, 쉬운 사용법, 향상된 작업 그룹 기능 및 파일을 간단히 관리하고 검색할 수 있는 기능을 제공합니다 .

Windows Powered — NAS 시스템에서 사용하도록 고안된 Windows 운영 체제 . NAS 시스템인 경우 , Windows Powered 운영 체제는 네트워크 클라이언트에 대한 파일 서비스 전용입니다 .

Windows Server 2003 — XML Web 서비스를 이용하여 소프트웨어를 통합할 수 있는 Microsoft 소프트웨어 기술 세트입니다 . XML Web 서비스는 XML 로 작성된 작고 재활용이 가능한 응용프로그램으로서 연결되지 않은 원본 간의 데이터 통신을 가능하게 합니다 .

win.ini 파일 — Windows 운영 체제용 시작 파일 . Windows 를 시작하면 , Windows 는 win.ini 파일을 참조하여 Windows 운영 환경에 필요한 여러 가지 옵션을 확인합니다 . win.ini 파일은 일반적으로 하드 드라이브에 설치된 Windows 응용프로그램에 필요한 선택사항의 설정이 들어 있는 항목도 포함하고 있습니다 .

XML — 확장형 표기 언어 (Extensible Markup Language) 의 약어 . XML 은 일반적인 정보 형식을 작성하고 월드 와이드 웹 , 인터넷 등을 통해 형식 및 데이터를 공유하는 방법입니다 .

ZIF — 영 삽입력 (Zero Insertion Force) 의 약어 .

가딩 — 데이터 저장용 물리 드라이브 여러 개와 하나의 패리티 데이터 저장용 추가 드라이브를 사용한 일종의 데이터 중복 방법 . **미러링** , **스트라이핑** 및 **RAID** 를 참조하십시오 .

경고음 코드 — 시스템의 스피커에서 나는 경고음 형식의 진단 메시지 . 예를 들면 , 두 번의 경고음 다음에 세 번의 경고음이 나면 경고음 코드는 1-1-3 입니다 .

구성요소 — 구성요소는 DMI 와 관련되어 있으며 구성요소에는 운영 체제 , 컴퓨터 시스템 , 확장 카드 및 DMI 와 호환되는 주변 장치가 포함됩니다 . 각 구성요소는 해당 구성요소와 연관이 있는 것으로 정의되는 그룹 및 속성으로 이루어져 있습니다 .

그래픽 모드 — x (수평 픽셀) $\times y$ (수직 픽셀) $\times z$ (색상) 로 정의되는 비디오 모드 .

그룹 — DMI 와 관련된 그룹은 관리할 수 있는 구성요소의 일반 정보나 속성을 정의하는 데이터 구조 .

내부 프로세서 캐시 — 프로세서에 내장되는 명령 및 데이터 캐시 .

내장된 미러링 (IM) — 두 드라이브를 동시에 물리적으로 미러링할 수 있습니다 . 내장된 미러링 기능은 시스템의 하드웨어에 의해 제공됩니다 . **미러링** 을 참조하십시오 .

단순 디스크 볼륨 — 단일 동적 , 물리적 디스크의 여유 공간 볼륨 .

디렉토리 — 디렉토리는 디스크에 저장된 관련 파일을 계층적 "역트리 구조"로 유지할 수 있습니다. 각 디스크에는 "루트" 디렉토리가 있습니다. 루트 디렉토리에서 분기된 추가 디렉토리를 **하위 디렉토리**라고 합니다. 하위 디렉토리에는 하위 디렉토리에서 분기된 추가 디렉토리도 포함될 수 있습니다.

로컬 버스 — 로컬 버스 확장 기능이 있는 시스템의 경우, 일부 주변 장치 (예: 비디오 어댑터 회로)를 기존의 확장 버스와 실행될 때보다 빠른 속도로 실행할 수 있습니다. **버스를 참조하십시오.**

메모리 — 기본 시스템 데이터를 저장하는 시스템 영역. 시스템에는 내장형 메모리 (RAM 과 ROM) 및 추가 메모리 모듈 (DIMM) 등과 같은 여러 다른 형태의 메모리가 포함될 수 있습니다.

메모리 모듈 — 시스템 보드에 연결하는 DRAM 칩이 포함된 작은 회로 보드.

메모리 주소 — 보통 16 진수로 표시되며 시스템 RAM의 특정 위치.

미러링 — 데이터를 저장하는 여러 개의 물리적 드라이브와 데이터 사본을 저장하는 1 개 이상의 추가 드라이브를 이용한 데이터 중복 방법 미러링 기능은 소프트웨어에 의해 제공됩니다. **가딩, 내장된 미러링, 스트라이핑 및 RAID** 를 참조하십시오.

백업 — 프로그램 또는 데이터 파일의 사본. 예방 조치로 시스템의 하드 드라이브를 주기적으로 백업해야 합니다. 시스템의 구성을 변경하기 전에 운영 체제의 중요한 시작 파일을 백업해야 합니다.

백업 전지 — 시스템이 꺼졌을 때 시스템 구성, 날짜와 시간 정보를 메모리의 특정 부분에 유지하는 전지.

버스 — 시스템 구성요소 간의 정보 경로. 시스템에는 프로세서가 시스템과 연결되어 있는 주변 장치용 컨트롤러와 통신할 수 있도록 하는 확장 버스가 포함되어 있습니다. 또한 시스템에는 프로세서와 RAM 사이의 통신을 위한 주소 버스와 데이터 버스가 포함되어 있습니다.

보조 프로세서 — 시스템 프로세서의 특정 작업을 대신 처리하는 칩. 예를 들면, 산술 연산 보조 프로세서는 산술 연산을 처리합니다.

보호 모드 — 운영 체제가 다음을 구현할 수 있도록 하는 작동 모드.

- 16MB~4GB의 메모리 주소 공간
- 멀가상 메모리 (하드 드라이브를 사용하여 주소를 지정할 수 있는 메모리를 늘리는 방법)
- 티태스킹

Windows 2000 및 UNIX 32 비트 운영 체제는 보호 모드로 실행됩니다. MS-DOS는 보호 모드에서 실행할 수 없습니다.

부팅 디스켓 — 하드 드라이브로부터 시스템이 부팅되지 않을 경우 시스템 시작에 사용되는 디스켓.

부팅 루틴 — 시스템을 시작할 때 모든 메모리를 지우고 장치를 초기화하고 운영 체제를 로드하는 프로그램. 운영 체제가 응답하지 않는 경우를 제외하고 <Ctrl><Alt> 키 조합을 눌러 재부팅 (**윈부팅**이라고도 함) 할 수 있습니다. 그렇지 않으면 시스템을 껐다가 다시 켜거나 재설정 단추를 눌러 시스템을 재시작해야 합니다.

블레이드 — 프로세서, 메모리 및 하드 드라이브가 포함된 모듈입니다. 모듈은 전원 공급 장치와 팬이 있는 새시에 장착되어 있습니다.

비디오 드라이버 — 그래픽 모드 응용프로그램과 운영 체제가 선택한 해상도에서 지정된 색상 수로 화면에 표시될 수 있도록 하는 프로그램. 비디오 드라이버는 시스템에 설치되어 있는 비디오 어댑터와 일치해야 합니다.

비디오 메모리 — 대부분의 VGA 와 SVGA 비디오 어댑터에는 시스템의 RAM 외에 메모리 칩이 들어 있습니다. 비디오 드라이버와 모니터 기능이 적절한 경우 설치되어 있는 비디오 메모리 양은 일반적으로 프로그램이 표시할 수 있는 색상 수에 영향을 미칩니다.

비디오 어댑터 — 모니터와 함께 시스템의 비디오 기능을 제공하는 논리 회로. 비디오 어댑터는 시스템 보드에 내장되거나 확장 슬롯에 꽂는 확장 카드의 형태일 수 있습니다.

비디오 해상도 — 비디오 해상도 (예 : 800 x 600) 는 수평 방향 픽셀 수 x 수직 방향 픽셀 수로 표시됩니다. 특정 그래픽 해상도에서 프로그램을 표시하려면, 해당 비디오 드라이버를 설치해야 하며 모니터가 그 해상도를 지원해야 합니다.

비트 — 시스템에서 해석하는 가장 작은 정보 단위입니다.

상용 메모리 — RAM 의 첫 번째 640KB. 모든 시스템에는 상용 메모리가 있습니다. 특별히 설계된 것이 아닌 한 MS-DOS[®] 프로그램은 상용 메모리 내에서만 실행하도록 제한됩니다.

서비스 태그 — Dell 사에 문의하여 기술 지원을 요청할 때 시스템을 식별하기 위해 사용되는 시스템에 부착된 바코드 레이블.

스트라이핑 — 디스크 스트라이핑은 배열에 있는 3 개 이상의 디스크에 데이터를 작성하지만 각 디스크의 일부 공간만을 사용합니다. " 스트라이프 " 가 사용하는 공간은 사용된 각 디스크에 대해 동일합니다. 가장 디스크는 배열의 같은 디스크 세트에 있는 여러 스트라이프를 사용할 수 있습니다. **가딩**, **미러링** 및 **RAID** 를 참조하십시오.

스패닝 — 스패닝 또는 연결, 디스크 볼륨은 여러 디스크의 할당되지 않은 공간을 한 논리 볼륨에 결합하여 다중 디스크 시스템의 모든 공간과 모든 드라이브 문자가 더 효율적으로 사용되도록 합니다.

시스템 구성 정보 — 메모리에 저장된 데이터로서 설치되어 있는 하드웨어 종류와 시스템을 올바르게 구성하는 방법을 시스템에 나타냅니다.

시스템 디스켓 — **부팅 디스켓** 을 참조하십시오.

시스템 메모리 — RAM 을 참조하십시오.

시스템 보드 — 주 회로 기관으로, 시스템 보드에는 일반적으로 프로세서, RAM, 주변 장치의 컨트롤러 및 여러 ROM 칩과 같은 시스템의 내장형 구성요소 대부분이 설치됩니다.

시스템 설치 프로그램 — 해당 시스템 하드웨어를 구성하고 암호 보호와 같은 기능을 설정하여 시스템 작동을 사용자 정의하도록 하는 BIOS 기반 프로그램. 시스템 설치 프로그램은 NVRAM에 저장되어 있기 때문에, 다시 변경하기 전까지 설정값은 그대로 유지됩니다.

업링크 포트 — 교차 케이블 없이 기타 허브나 스위치에 연결하는 데 사용되는 네트워크 허브나 스위치의 포트.

유틸리티 — 메모리, 디스크 드라이브, 프린터와 같은 시스템 자원을 관리하는 데 사용하는 프로그램.

응용 프로그램 — 특정 작업 또는 일련의 작업 수행을 돕기 위해 설계된 소프트웨어입니다. 응용 프로그램은 운영 체제에서 실행됩니다.

읽기 전용 파일 — 읽기 전용 파일은 편집하거나 삭제할 수 없는 파일.

자산 태그 — 시스템에 할당된 개별 코드로서 일반적으로 관리자가 보안이나 추적 목적으로 사용합니다.

장치 드라이버 — 운영 체제 또는 일부 다른 프로그램이 주변 장치와 올바르게 통신할 수 있도록 하는 프로그램. 네트워크 드라이버와 같은 일부 장치 드라이버는 config.sys 파일로 로드하거나 메모리 상주 프로그램 (일반적으로 autoexec.bat 파일) 과 같이 로드해야 합니다. 그 외 드라이버는 지정된 해당 프로그램을 시작할 때 로드해야 합니다.

접퍼 — 회로 보드에서 돌출된 2 개 이상의 핀이 있는 작은 블록입니다. 배선과 연결된 플라스틱 플러그를 핀 위에 끼워 넣습니다. 배선은 핀을 연결하고 회로를 작성하며 보드의 회로를 변경할 수 있는 단순하고 전환 가능한 방법을 제공합니다.

제어판 — 전원 단추 및 전원 표시등과 같은 표시등과 제어부가 있는 시스템의 일부입니다.

중단 — SCSI 케이블 양쪽 끝에 있는 마지막 장치와 같은 일부 장치는 케이블에서 반사와 불요 신호를 막기 위해 종료되어야 합니다. 이러한 장치가 직렬로 연결되어 있을 경우, 장치의 접퍼 또는 스위치의 설정을 변경하거나 장치의 구성 소프트웨어 설정을 변경하여 이러한 장치의 종단을 활성화 또는 비활성화해야 합니다.

주변 온도 — 시스템이 놓인 곳의 주변 온도.

주변 장치 — 디스켓 드라이브 또는 키보드와 같이 시스템에 연결되는 내장형 또는 외장형 장치.

직렬 포트 — 모뎀을 시스템에 연결할 때 주로 사용하는 I/O 포트. 시스템의 직렬 포트는 일반적으로 해당 9 핀 커넥터로 식별할 수 있습니다.

진단 프로그램 — 시스템을 전반적으로 검사해주는 검사 세트.

추가 정보 파일 — 일반적으로 소프트웨어 또는 하드웨어와 함께 제공되는 텍스트 파일로서 제품 설명서에 대한 보충 또는 업데이트 정보가 포함되어 있습니다.

캐시 — 데이터를 빨리 검색하기 위해 데이터 또는 명령의 사본을 보관하는 고속 저장 영역. 프로그램이 캐시에 있는 데이터를 디스크 드라이브에 요청하면, 디스크 캐시 유틸리티는 디스크 드라이브보다 빠르게 RAM 에서 데이터를 검색합니다.

컨트롤러 — 프로세서와 메모리 또는 프로세서와 주변 장치 간의 데이터 전송을 제어하는 칩.

키 조합 — 여러 개의 키를 동시에 눌러야 하는 명령 (예 : <Ctrl><Alt> 키 조합).

파티션 — fdisk 명령을 사용하여 하드 드라이브를 **파티션**이라는 여러 개의 물리적 영역으로 나눌 수 있습니다. 각 파티션에는 여러 논리 드라이브가 포함될 수 있습니다. format 명령을 사용하여 각 논리 드라이브를 포맷해야 합니다.

패리티 — 데이터 블록과 연관된 중복 정보.

포맷 — 하드 드라이브 또는 디스켓에 파일을 저장하기 위한 준비 작업. 무조건 포맷을 하면 디스크의 데이터가 전부 삭제됩니다.

프로세서 — 시스템에 내장되어 있는 주 계산 칩으로서 산술 및 논리 함수의 해석 및 실행을 제어합니다. 한 프로세서에 사용되는 소프트웨어를 다른 프로세서에서 실행하려면 일반적으로 수정해야 합니다. CPU 는 프로세서의 동의어입니다.

플래시 메모리 — 시스템에 설치되어 있는 상태로 디스켓의 유틸리티를 사용하여 다시 프로그래밍할 수 있는 EEPROM 칩의 일종입니다. 대부분의 EEPROM 칩은 특수 프로그래밍 장치를 사용해야만 재기록할 수 있습니다.

픽셀 — 비디오 디스플레이상의 단일 점. 픽셀은 행과 열로 정렬되어 이미지를 만듭니다. 비디오 해상도는 640 x 480 과 같이 수평 방향 픽셀 수 x 수직 방향 픽셀 수로 표시됩니다.

헤드리스 시스템 — 키보드, 마우스 또는 모니터가 연결되지 않은 상태로 작동되는 시스템 또는 장치. 보통 헤드리스 시스템은 인터넷 브라우저를 사용하여 네트워크를 통해 관리됩니다.

호스트 어댑터 — 호스트 어댑터는 시스템 버스와 주변 장치의 컨트롤러 간의 통신을 구현합니다. 하드 드라이브 컨트롤러 하위 시스템에는 내장형 호스트 어댑터 회로가 포함되어 있습니다. 시스템에 SCSI 확장 버스를 추가할 경우, 해당 호스트 어댑터를 설치하거나 연결해야 합니다.

확장 버스 — 시스템에는 프로세서가 NIC 와 같은 주변 장치의 컨트롤러와 통신하도록 하는 확장 버스가 있습니다.

확장 카드 — 시스템 보드의 확장 카드 커넥터에 꽂는 NIC 또는 SCSI 어댑터와 같은 추가 카드. 확장 카드는 확장 버스와 주변 장치 간에 인터페이스를 제공하여 시스템에 특정 기능을 추가합니다.

확장 카드 커넥터 — 확장 카드에 연결하는 컴퓨터의 시스템 보드나 라이저 보드의 커넥터.

색인

B

BMC

구성, 58

설치 모듈, 12

C

CD/DVD 드라이브

광학 드라이브 참조

D

Dell

문의하기, 183

Dell 사에 문의하기, 183

DIMM

메모리 모듈 (DIMM) 참조

N

NIC

문제 해결, 153

표시등, 19

후면 패널 커넥터, 16

NIC 보조 카드

분리, 92

설치, 90

P

PEM

분리, 74

장착, 77

커넥터, 179

POST 키입력, 12

PowerNow!, 47

R

RAC 카드

설치, 84

시스템 포트, 16

커넥터, 85

확장 슬롯, 78

RAID 전지, 116

RAID 컨트롤러

문제 해결, 165

S

SAS 컨트롤러

문제 해결, 165

SAS 컨트롤러 보드

RAID 전지, 116

SAS 컨트롤러 카드

분리, 114

설치, 114

SAS 하드 드라이브
하드 드라이브 (SAS/SATA) 참조

SAS 후면판 보드
분리, 125
설치, 129
커넥터, 180

SATA 하드 드라이브
하드 드라이브 (SAS/SATA) 참조

SD 카드
설치, 89

U

USB 장치
문제 해결, 151
전면 패널 커넥터, 13
후면 패널 커넥터, 16

Z

ZIF 소켓, 101

ㄱ

경고 메시지, 40

광학 드라이브
드라이브 캐리어, 107
문제 해결, 161
설치, 106

권장 도구, 62

ㄴ

냉각 측판
분리, 70
장착, 72

냉각팬
문제 해결, 158
분리, 68
장착, 70

ㄷ

덮개
닫기, 68
열기, 66

드라이브 보호물
분리, 110
설치, 110

드라이브 캐리어
광학 드라이브, 107
하드 드라이브, 111

ㄹ

마이크로프로세서
프로세서 참조

메모리 모듈 (DIMM)
구성, 93
문제 해결, 159
분리, 99
설치, 97

메시지
경고, 40
상태 LCD, 20

- 시스템, 31
- 진단, 40
- 하드 드라이브 표시등 코드, 15
- 문제 해결
 - NIC, 153
 - SAS RAID 컨트롤러 카드, 165
 - USB 장치, 151
 - 광학 드라이브, 161
 - 냉각팬, 158
 - 메모리, 159
 - 비디오, 147
 - 손상된 시스템, 155
 - 습식 시스템, 154
 - 시스템 냉각, 158
 - 시작 루틴, 145
 - 외부 연결, 146
 - 전원 공급 장치, 157
 - 전원 문제, 146
 - 전지 (RAID), 165
 - 전지 (시스템), 156
 - 직렬 I/O 장치, 150
 - 키보드, 148
 - 테이프 드라이브, 166
 - 프로세서, 169
 - 하드 드라이브, 162
 - 확장 카드, 167

ㅂ

- 방열판, 102
- 베젤, 64
- 부팅 장치
 - 구성, 110
- 분리

- NIC 보조 카드, 92
- PEM, 74
- SAS 컨트롤러, 114
- SAS 후면판 보드, 125
- 냉각 측판, 70
- 냉각팬, 68
- 덮개, 66
- 메모리 모듈, 99
- 베젤, 64
- 새시 침입 스위치, 123
- 시스템 보드, 135
- 전원 공급 장치, 72
- 전원 배포 보드, 140
- 제어판 조립품, 120
- 팬 접속기 보드, 133
- 하드 드라이브, 110
- 하드 드라이브 보호물, 110
- 확장 카드, 81

비디오

- 문제 해결, 147
- 전면 패널 커넥터, 13
- 후면 패널 커넥터, 16

ㅅ

- 새시 침입 스위치
 - 분리, 123
 - 설치, 124
- 서비스 전용 절차
 - 새시 침입 스위치, 123
 - 시스템 보드, 135
 - 전원 배포 보드, 140
 - 제어판 조립품, 120
 - 팬 접속기 보드, 133

- 설치, 102
 - NIC 보조 카드, 90
 - RAC 카드, 84
 - RAID 전지, 116
 - SAS 컨트롤러, 114
 - SAS 후면판 보드, 129
 - SD 카드, 89
 - USB 메모리 키, 86
 - 광학 드라이브, 106
 - 메모리 모듈, 97
 - 방열판, 102
 - 새시 침입 스위치, 124
 - 전원 배포 보드, 142
 - 제어판 조립품, 123
 - 팬 접속기 보드, 134
 - 프로세서, 101, 103
 - 하드 드라이브, 112
 - 하드 드라이브 보호물, 110
 - 확장 카드, 79
- 설치 암호
 - 변경, 58
 - 사용, 57
 - 할당, 57
- 슬롯
 - 확장 슬롯 참조
- 습식 시스템
 - 문제 해결, 154
- 시스템
 - 닫기, 68
 - 열기, 66
- 시스템 냉각
 - 문제 해결, 158
- 시스템 메시지, 31
- 시스템 보드

- 분리, 135
- 설치, 138, 144
- 점퍼, 175
- 커넥터, 177
- 시스템 설치 프로그램
 - 시작, 41
 - 옵션, 43
 - 직렬 통신 옵션, 49
 - 탐색 키, 42
- 시스템 설치 프로그램 화면
 - 기본, 43
 - 내장형 장치, 48
 - 메모리 정보, 45
 - 시스템 보안, 50
- 시스템 암호
 - 변경, 56
 - 사용, 54
 - 삭제, 56
 - 할당, 54
- 시스템 전지
 - 장착, 118
- 시작 키입력, 12

○

- 안전, 145
- 암호
 - 비활성화, 176
 - 설치, 57
 - 시스템, 54
- 연락처, 183
- 원격 액세스 컨트롤러
 - RAC 참조

ㄹ

장착

- PEM, 77
- RAID 전지, 116
- 냉각 측판, 72
- 냉각팬, 70
- 시스템 전지, 118
- 전원 공급 장치, 74
- 프로세서, 101

전면 패널 구조, 13

- 전원 공급 장치
 - 문제 해결, 157
 - 분리, 72
 - 장착, 74

- 전원 배포 보드
 - 분리, 140
 - 설치, 142

전원 표시등, 18

- 전지 (RAID)
 - 문제 해결, 165
 - 설치, 116

- 전지 (시스템)
 - 문제 해결, 156
 - 장착, 118

전화 번호, 183

점퍼 (시스템 보드), 175

- 제어판 조립품
 - 분리, 120
 - 설치, 123

지원

- Dell 사에 문의하기, 183

지침

- 메모리 설치, 93
- 확장 카드 설치, 78

- 직렬 I/O 장치
 - 문제 해결, 150

진단 메시지, 40

- 진단 프로그램
 - 검사 옵션, 173
 - 고급 검사 옵션, 173
 - 사용 시기, 172

ㅋ

커넥터

- PEM, 179
- SAS 후면판 보드, 180
- 시스템 보드, 177
- 전면 패널, 13
- 후면 패널, 17

키보드

- 문제 해결, 148

키입력

- RAC 기능, 12
- 시스템 설치 프로그램, 41
- 시작, 12

ㄴ

테이프 드라이브 (외부)

- 문제 해결, 166
- 연결, 117

표

파이버 채널 저장 장치, 117

팬 접속기 보드

분리, 133

설치, 134

표시등

NIC, 19

전면 패널, 13

전원, 18

하드 드라이브, 15

후면 패널, 16

프로세서

문제 해결, 169

설치, 103

장착, 101

프로세서 확장 모듈

PEM 참조

필요한 도구, 62

SAS 컨트롤러, 114

문제 해결, 167

분리, 81

설치, 79

후면 패널 구조, 16

ㅎ

하드 드라이브 (SAS/SATA)

ID 번호, 108

드라이브 캐리어, 113

문제 해결, 162

부팅 장치, 110

분리, 110

설치, 112

표시등 코드, 15

핫 플러그 하드 드라이브, 108

확장 슬롯, 78

확장 카드