

Dell™ PowerEdge™ R805 시스템 하드웨어 소유자 설명서

주, 주의사항 및 주의



주 : 주는 컴퓨터의 활용도를 높이는 데 도움이 되는 중요한 정보입니다.



주의사항 : 주의사항은 하드웨어 손상이나 데이터 손실의 가능성을 알리고 이러한 문제를 방지하는 방법을 알려줍니다.



주의 : 주의는 재산상 피해, 부상, 사망의 위험이 있음을 알려 줍니다.

이 문서의 정보는 사전 통보없이 변경될 수 있습니다.

© 2007 Dell Inc. 저작권 본사 소유.

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

본문에 사용된 상표 : **Dell, DELL** 로고, **PowerEdge** 및 **Dell OpenManage** 는 Dell Inc. 의 상표입니다. **AMD** 및 **AMD Opteron** 은 Advanced Micro Devices 의 등록상표이고 **AMD PowerNow!** 는 Advanced Micro Devices 의 상표입니다. **Microsoft, Windows, Windows Server** 및 **MS-DOS** 는 미국 및 / 또는 기타 국가에서 Microsoft Corporation 의 상표 또는 등록 상표입니다. **EMC** 는 EMC Corporation 의 등록 상표입니다. **Red Hat** 및 **Red Hat Linux** 는 Red Hat Inc. 의 등록 상표입니다. **UNIX** 는 미국 및 기타 국가에서 The Open Group 의 등록 상표입니다.

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

모델 EMS01

2007 년 9 월

P/N JN205

Rev. A00

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	17
	외부 장치 연결	18
	전원 표시등 코드	19
	NIC 표시등 코드	20
	LCD 상태 메시지	21
	LCD 상태 메시지에 설명된 문제 해결	33
	LCD 상태 메시지 제거	33
	시스템 메시지	33
	경고 메시지	46
	진단 메시지	46
	경고 메시지	46

2	시스템 설치 프로그램 사용	47
	시스템 설치 프로그램 시작	47
	오류 메시지 대처	47
	시스템 설치 프로그램 사용	48
	시스템 설치 옵션	48
	기본 화면	48
	Memory Information(메모리 정보) 화면	51
	CPU Information(CPU 정보) 화면	52
	Integrated Devices(내장형 장치) 화면	54
	Serial Communication(직렬 통신) 화면	55
	System Security(시스템 보안) 화면	56
	Exit(종료) 화면	59
	시스템 암호 및 설치 암호 기능	59
	시스템 암호 사용	60
	설치 암호 사용	62
	잊은 암호 비활성화	64
	베이스보드 관리 컨트롤러 (BMC) 구성	64
	BMC 설치 모듈 시작	64
	BMC 설치 모듈 옵션	64
3	시스템 구성요소 설치	65
	권장 도구	66
	시스템 내부	66
	전면 베젤	68
	전면 베젤 분리	69
	전면 베젤 교체	70

시스템 열기 및 닫기	70
시스템 열기	70
시스템 닫기	71
하드 드라이브	72
드라이브 보호물 분리	73
드라이브 보호물 설치	73
핫 플러그 하드 드라이브 분리	74
핫 플러그 하드 드라이브 설치	74
하드 드라이브 캐리어 다시 끼우기	76
하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 분 리	76
드라이브 캐리어에 하드 드라이브 설치	76
전원 공급 장치	77
전원 공급 장치 분리	78
전원 공급 장치 다시 끼우기	79
전원 공급 장치 보호물 분리	80
전원 공급 장치 보호물 설치	80
내장형 SD 카드	80
SD 카드 분리	80
SD 카드 설치	81
시스템 팬	82
시스템 팬 분리	82
냉각팬 교체	83
SAS 컨트롤러 도터 카드	84
SAS 컨트롤러 도터 카드 설치	84
SAS 컨트롤러 도터 카드 분리	86
RAID 전지	87
RAID 전지 설치	87
RAID 전지 분리	87

부팅 장치 구성	88
내부 USB 메모리 키 커넥터	89
선택사양인 내부 USB 메모리 키 설치	89
확장 카드	91
확장 카드 설치 지침	91
확장 카드 설치	91
확장 카드 분리	92
냉각 측판	94
메모리 모듈 냉각 측판 분리	94
프로세서 냉각 측판 분리	96
프로세서 냉각 측판 설치	96
메모리 모듈 냉각 측판 설치	96
팬 브래킷	97
팬 브래킷 분리	97
팬 브래킷 다시 끼우기	98
확장 카드 라이저	99
확장 카드 라이저 1 분리	99
확장 카드 라이저 1 다시 끼우기	99
확장 카드 라이저 2 분리	101
확장 카드 라이저 2 다시 끼우기	101
확장 카드 브래킷에서 라이저 2 보드 분리	102
확장 카드 브래킷에 라이저 2 보드 다시 끼우기	103
RAC 카드	104
RAC 카드 분리	104
RAC 카드 설치	106
LOM 도터 카드	107
LOM 도터 카드 분리	107
LOM 도터 카드 다시 끼우기	109

광학 드라이브	109
시스템에서 광학 드라이브 분리	109
광학 드라이브 설치	110
광학 드라이브 트레이에서 광학 드라이브 분 리	112
광학 드라이브 트레이에 광학 드라이브 설 치	113
시스템 메모리	114
일반 메모리 모듈 설치 지침	114
메모리 스페어링 지원	116
메모리 모듈 설치	117
메모리 모듈 분리	119
내장형 NIC TOE	120
프로세서	120
프로세서 분리	120
프로세서 설치	122
시스템 전지	124
시스템 전지 교체	124
측면판 보드	126
측면판 보드 분리	126
측면판 보드 설치	127
SAS/SATA 후면판 보드	129
SAS/SATA 후면판 보드 분리	129
SAS/SATA 후면판 보드 설치	130
제어판 조립품 (서비스 전용 절차)	131
제어판 조립품 분리	131
제어판 조립품 설치	133

시스템 보드 (서비스 전용 절차)	133
시스템 보드 분리	133
시스템 보드 설치	136
4 시스템 문제 해결	137
안전 제일 — 사용자와 시스템의 안전	137
시작 루틴	137
컴퓨터 점검	138
IRQ 할당 충돌 문제 해결	138
외부 연결 문제 해결	139
비디오 서브시스템 문제 해결	139
키보드 문제 해결	140
마우스 문제 해결	141
기본 I/O 기능 문제 해결	141
직렬 I/O 장치 문제 해결	142
USB 장치 문제 해결	142
NIC 문제 해결	143
젖은 시스템 문제 해결	144
손상된 시스템 문제 해결	145
시스템 전지 문제 해결	146
전원 공급 장치 문제 해결	146
시스템 냉각 문제 해결	148
팬 문제 해결	148
시스템 메모리 문제 해결	149
SD 카드 또는 내부 USB 키 문제 해결	151

	광학 드라이브 문제 해결	152
	외장 테이프 드라이브 문제 해결	153
	하드 드라이브 문제 해결	154
	SAS 컨트롤러 도터 카드 문제 해결	156
	확장 카드 문제 해결	158
	마이크로프로세서 문제 해결	159
5	시스템 진단 프로그램 실행	161
	Server Administrator 진단 프로그램 사용	161
	시스템 진단 프로그램 기능	161
	시스템 진단 프로그램 사용 시기	162
	시스템 진단 프로그램 실행	162
	시스템 진단 프로그램 검사 옵션	162
	사용자 정의 검사 옵션 사용	163
	검사할 장치 선택	163
	진단 프로그램 옵션 선택	163
	내용 및 결과 보기	164
6	접퍼 및 커넥터	165
	시스템 보드 접퍼	165
	시스템 보드 커넥터	167
	SAS/SATA 후면판 보드 커넥터	170
	측면판 보드 커넥터	172

확장 카드 라이저 보드 구성요소 및 PCIe 버스 . . .	172
잇은 암호 비활성화	174
7 도움말 얻기	175
Dell 사에 문의하기	175
용어집	177
색인	193

시스템 정보

본 항목에서는 컴퓨터의 필수적인 기능을 제공하고 보장하는 물리적, 펌웨어 및 소프트웨어 인터페이스 기능에 대해 설명합니다. 시스템의 전면 및 후면 패널에 있는 물리적 커넥터를 통해 편리하게 연결하여 시스템을 확장할 수 있습니다. 시스템 펌웨어, 응용프로그램 및 운영 체제가 시스템과 구성요소의 상태를 모니터링하고 문제가 발생하면 경고합니다. 시스템 상태를 보고하는 방법은 다음과 같습니다.

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

본 항목에서는 각 유형의 메시지를 설명하고 가능한 원인을 나열하며 메시지에 표시된 문제를 해결하기 위한 절차를 제시합니다. 본 항목에는 시스템 표시등 및 기능의 그림이 수록되어 있습니다.

기타 필요한 정보

⚠ 주의: 제품 정보 안내는 중요한 안전 지침 및 규정 정보를 제공합니다. 보증 정보는 본 설명서 또는 별도의 보증서에 포함될 수 있습니다.

- 랩 솔루션과 함께 제공되는 **랩 설치 안내서** 또는 **랩 설치 지침**에는 시스템을 랩에 설치하는 방법이 기술되어 있습니다.
- **시작 안내서**에는 시스템 기능, 시스템 설치 및 기술 사양에 대한 개요가 기술되어 있습니다.
- 시스템과 함께 제공된 CD에는 시스템 구성 및 관리에 필요한 도구와 설명서가 들어 있습니다.
- 시스템 관리 소프트웨어 설명서는 소프트웨어 기능, 요구 사항, 설치 및 기본 작동에 대해 설명합니다.
- 운영 체제 설명서에는 운영 체제 소프트웨어의 설치 (필요한 경우), 구성 및 사용 방법이 기술되어 있습니다.

- 별도로 구입한 구성요소의 설명서에 이러한 옵션을 구성하고 설치하는 방법이 설명되어 있습니다.
- 시스템, 소프트웨어 또는 설명서의 변경 사항을 설명하는 최신 문서가 시스템과 함께 제공되기도 합니다.



주: 업데이트는 흔히 다른 설명서의 내용을 갱신하므로 항상 support.dell.com 에서 업데이트를 확인하고 우선적으로 읽으십시오.

- 발행 정보 또는 읽어보기 파일에 해당 시스템에 대한 최신 업데이트 사항이나 전문가 또는 기술자를 위한 고급 기술 참조 자료가 포함되어 있기도 합니다.

시작하는 동안 시스템 기능에 액세스

표 1-1 은 시스템을 시작하는 동안 시스템 기능에 액세스하기 위해 입력해야 하는 키입력을 설명합니다. 키를 입력하기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 부팅이 완료되기를 기다렸다가 시스템을 재시작하고 다시 해보십시오.

표 1-1. 시스템 기능 액세스를 위한 키입력

키입력	설명
<F2> 키	시스템 설치 프로그램을 시작합니다. 48 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
<F10> 키	시스템 진단 프로그램을 실행할 수 있는 유틸리티 파티션을 엽니다. 161 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) 에 액세스하고 원격 액세스 컨트롤러 (RAC) 카드를 구성할 수 있는 베이스보드 관리 컨트롤러 (BMC) 관리 유틸리티를 시작합니다. BMC 설치 및 사용에 대한 자세한 내용은 BMC 사용 설명서 를 참조하십시오.

표 1-1. 시스템 기능 액세스를 위한 키입력 (계속)

키입력	설명
<Ctrl><C> 키 조합	SAS 구성 유틸리티를 시작하는 키입력입니다. 자세한 내용은 SAS 컨트롤러 사용 설명서 를 참조하십시오.
<Ctrl><R> 키 조합	선택사양인 배터리 캐시의 SAS RAID 컨트롤러가 있는 경우, 이 키입력으로 RAID 구성 유틸리티가 시작됩니다. 자세한 내용은 해당 SAS 컨트롤러 카드 설명서를 참조하십시오.
<Ctrl><S> 키 조합	시스템 설치 프로그램 (54 페이지 "Integrated Devices(내장형 장치) 화면" 참조) 에서 PXE 지원을 활성화한 경우, 이 키입력을 통해 NIC 설정을 PXE 부팅으로 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 해당 내장형 NIC 설명서를 참조하십시오.

전면 패널 구조 및 표시등

그림 1-1 는 시스템 전면 패널에 있는 랙 베젤 옵션 뒷부분의 제어부 , 표시등과 커넥터를 보여 줍니다.

그림 1-1. 전면 패널 구조 및 표시등

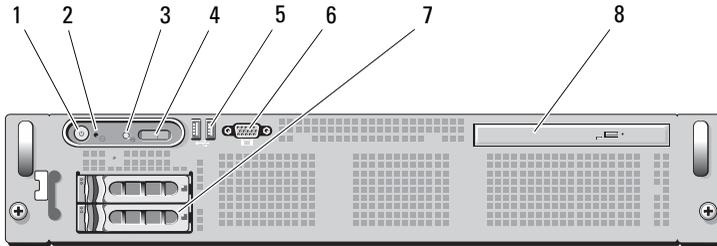


표 1-2. 전면 패널 LED 표시등, 단추, 커넥터

항목	표시등, 단추 또는 커넥터	설명
1	전원 표시등, 전원 단추 	<p>시스템 전원을 켜면 전원 표시등이 켜집니다.</p> <p>전원 단추는 시스템에 공급되는 DC 전원 공급 장치의 출력을 제어합니다. 시스템 베젤이 설치된 경우에는 전원 단추에 액세스할 수 없습니다.</p> <p>주: 시스템에 설치된 메모리 용량에 따라, 시스템을 켜고 비디오 모니터에 이미지가 표시되는 데 몇 초에서 2분 이상까지 걸릴 수 있습니다.</p> <p>주: ACPI 준수 운영 체제에서 전원 단추를 눌러 시스템을 끄면 시스템은 정상 종료로 거쳐 전원을 차단합니다.</p>
2	NMI 단추 	<p>일부 운영 체제에서 소프트웨어 및 장치 드라이버의 오류를 해결하는데 사용됩니다. 이 단추는 종이 클립 끝으로 누릅니다.</p> <p>공인된 서비스 직원의 지시가 있거나 운영 체제 설명서에 명시된 경우에만 이 단추를 사용하십시오.</p>
3	시스템 식별 단추 	<p>전면과 후면 패널의 식별 단추를 사용하여 랙에서 특정 시스템의 위치를 확인할 수 있습니다. 이러한 단추 중 하나를 누르면 전면의 LCD 패널과 후면의 청색 시스템 상태 표시등이 깜박이다가 단추를 다시 누르면 꺼집니다.</p>

표 1-2. 전면 패널 LED 표시등, 단추, 커넥터 (계속)

항목	표시등, 단추 또는 커넥터 아이콘	설명
4	LCD 패널	<p>시스템 ID, 상태 정보 및 시스템 오류 메시지를 표시합니다.</p> <p>시스템이 정상적으로 작동하는 동안에는 이 LCD 가 켜집니다. 시스템 관리 소프트웨어 및 시스템의 전면과 후면에 있는 식별 단추 모두 특정 시스템을 식별하면 이 LCD 를 청색으로 깜박이게 합니다.</p> <p>시스템에 문제가 발생했을 알릴 때는 이 LCD 표시등이 황색으로 깜박이고, LCD 패널에는 설명 문자와 함께 오류 코드가 표시됩니다.</p> <p>주 : AC 전원에 연결된 시스템에서 오류가 감지되면 시스템의 전원 공급 여부에 관계없이 LCD 표시등이 황색으로 켜집니다.</p>
5	USB 커넥터 (2 개)	 <p>USB 장치를 시스템에 연결합니다. 포트는 USB 2.0 호환 포트입니다.</p>
6	비디오 커넥터	 <p>모니터를 시스템에 연결합니다.</p>
7	하드 드라이브 (2 개)	2.5 인치 핫 플러그 (1 개 또는 2 개)
8	광학 드라이브 (선택 사양)	<p>선택사양인 슬림라인 SATA DVD-ROM 드라이브 또는 DVD-RW 드라이브 1 개, 또는 CD-RW/DVD 콤보 드라이브 1 개 (사용 가능한 경우)</p> <p>주 : DVD 장치는 데이터 전용입니다.</p>

하드 드라이브 표시등 코드

하드 드라이브 캐리어에는 드라이브 작동 표시등 및 드라이브 상태 표시등이 있습니다. 그림 1-2 를 참조하십시오. RAID 구성에서는 드라이브 상태 표시등이 켜져서 드라이브의 상태를 나타냅니다. RAID 구성이 아닌 경우, 드라이브 작동 표시등만 켜지고 드라이브 상태 표시등은 켜지지 않습니다.

그림 1-2. 하드 드라이브 표시등



1 드라이브 상태 표시등
(녹색과 황색)

2 녹색 드라이브 작동 표시등

표 1-3 에는 RAID 하드 드라이브의 드라이브 표시등 패턴이 나와 있습니다. 시스템에서 발생하는 드라이브 이벤트에 따라 다양한 패턴이 나타납니다. 예를 들어, 하드 드라이브 오류가 발생하는 경우 "드라이브 오류 상태" 패턴이 나타납니다. 드라이브 분리를 선택한 경우에는 "드라이브 분리 준비 상태" 패턴에 이어 "드라이브 설치 또는 분리 대기 상태" 패턴이 나타납니다. 교체용 드라이브를 설치하면 "드라이브 작동 준비 상태" 패턴에 이어 "드라이브 온라인 상태" 패턴이 나타납니다.



주 : RAID 구성이 아닌 경우 드라이브 작동 표시등만 켜집니다. 드라이브 상태 표시등은 켜지지 않습니다.

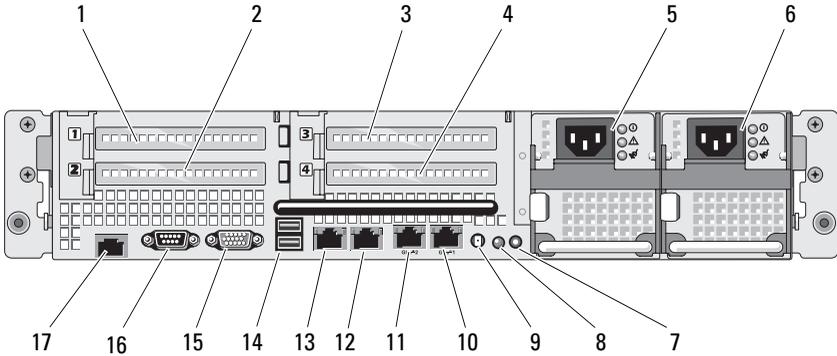
표 1-3. RAID 구성의 하드 드라이브 표시등 패턴

상태	드라이브 상태 표시등 패턴
드라이브 식별 / 분리 준비 상태	녹색 표시등이 초당 두 번 깜박임
드라이브 설치 또는 분리 대기 상태	꺼짐
드라이브 오류 예고 상태	녹색, 황색으로 깜박이다가 꺼짐
드라이브 오류 상태	황색 표시등이 초당 네 번 깜박임
드라이브 재구축 중	녹색으로 천천히 깜박임
드라이브 온라인 상태	녹색으로 켜져 있음
재구축 중단 상태	3 초 동안 녹색, 3 초 동안 황색으로 깜박이고 6 초 동안 꺼짐

후면 패널 구조 및 표시등

그림 1-3 는 시스템 후면 패널의 제어부, 표시등, 커넥터를 보여 줍니다.

그림 1-3. 후면 패널 구조 및 표시등



- | | | | |
|----|---------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | PCIe 슬롯 1 | 2 | PCIe 슬롯 2 |
| 3 | PCIe 슬롯 3 | 4 | PCIe 슬롯 4 |
| 5 | 전원 공급 장치 베이 1(PS1) | 6 | 전원 공급 장치 베이 2(PS2) |
| 7 | 시스템 식별 단추 | 8 | 시스템 상태 표시등 |
| 9 | 시스템 상태 표시등 커넥터 | 10 | LOM4 커넥터 (Gb/10Gb) ^a |
| 11 | LOM3 커넥터 (Gb/10Gb) ^a | 12 | LOM2 커넥터 (Gb) |
| 13 | LOM1 커넥터 (Gb) | 14 | 2.0 호환 USB 커넥터 (2 개) |
| 15 | 비디오 커넥터 | 16 | 직렬 커넥터 |
| 17 | 원격 액세스 컨트롤러 (RAC) 커넥터 (선택사양) | | |

^a. 해당하는 경우 10Gbps 로 업그레йд 가능

외부 장치 연결

시스템에 외부 장치를 연결할 때는 다음 지침을 따르십시오.

- 대부분의 장치는 특정 커넥터에 연결되어야 하며, 장치 드라이버를 설치해야만 장치가 올바르게 작동합니다. 장치 드라이버는 대개 운영 체제 소프트웨어 또는 장치 자체에 포함되어 있습니다. 구체적인 설치 및 구성 방법은 장치와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
- 반드시 시스템 및 외부 장치가 꺼진 상태에서 장치를 연결하십시오. 그런 다음, 장치 설명서에 별도의 지시가 없으면 외부 장치의 전원을 켜 다음 시스템을 켜십시오.

커넥터별 설명은 165 페이지 " 점퍼 및 커넥터 " 를 참조하십시오 . I/O 포트와 커넥터의 활성화, 비활성화 및 구성에 대한 자세한 내용은 47 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 .

전원 표시등 코드

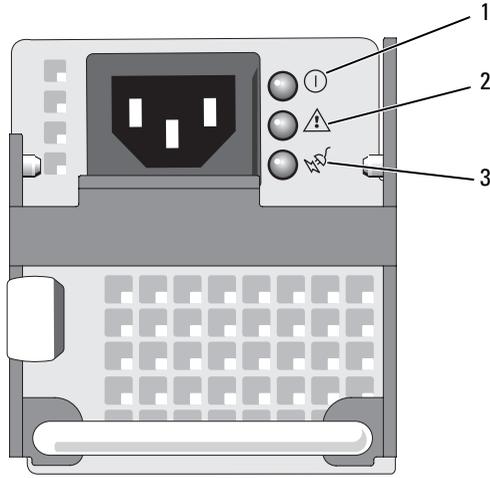
전면 패널에 있는 전원 단추로 전원 공급 장치에서 입력되는 시스템 전원을 제어합니다 . 시스템이 켜진 상태이면 전원 표시등은 녹색으로 켜집니다 .

중복 전원 공급 장치의 표시등은 전원 공급 여부와 전원 오류 발생 여부를 표시합니다 (그림 1-4 참조) . 표 1-4 에 전원 공급 장치의 표시등 코드가 나와 있습니다 .

표 1-4. 중복 전원 공급 장치 표시등

표시등	기능
전원 공급 장치 상태	녹색은 전원 공급 장치가 작동 중이며 시스템에 DC 전원을 공급하고 있음을 나타냅니다 .
전원 공급 장치 오류	황색은 전원 공급 장치에 문제가 있음을 나타냅니다 .
AC 라인 상태	녹색은 전원 공급 장치가 유효한 AC 전원에 연결되어 작동 중임을 나타냅니다 .

그림 1-4. 중복 전원 공급 장치 표시등

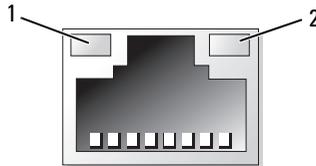


- 1 전원 공급 장치 상태 (DC 출력 작동 중)
- 2 전원 공급 장치 오류
- 3 AC 라인 상태 (AC 입력 작동 중)

NIC 표시등 코드

후면 패널의 각 NIC에는 네트워크 작동 및 연결 상태를 알려 주는 표시등이 있습니다. 그림 1-5를 참조하십시오. 표 1-5에 NIC 표시등 코드가 나와 있습니다.

그림 1-5. NIC 표시등



- 1 연결 표시등
- 2 작동 표시등

표 1-5. NIC 표시등 코드

표시등	표시등 코드
연결 표시등 및 작동 표시등 꺼짐	NIC 가 네트워크에 연결되지 않았습니다.
연결 표시등 녹색	NIC 가 네트워크의 유효한 연결 대상에 연결되어 있습니다.
작동 표시등이 황색으로 깜박임	네트워크 데이터를 송신 또는 수신 중입니다.

LCD 상태 메시지

시스템 제어판 LCD 는 상태 메시지를 통해 시스템이 올바르게 작동 중이거나 문제가 발생했음을 알립니다.

시스템이 정상적으로 작동할 때 LCD 는 청색으로 켜지고, 오류 상태에서는 황색이 됩니다. LCD 에는 상태 코드와 설명 문자를 담은 메시지가 표시됩니다. 표 1-6 에 발생할 수 있는 LCD 상태 메시지와 각 메시지의 가능한 원인이 나와 있습니다. LCD 메시지는 시스템 이벤트 로그 (SEL) 에 기록된 이벤트를 나타냅니다. SEL 및 시스템 관리 설정 구성에 대한 자세한 내용은 시스템 관리 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.

 **주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.**

 **주 :** 시스템이 부팅되지 않는 경우 LCD 에 오류 코드가 표시될 때까지 시스템 ID 단추를 5 초 이상 누르십시오. 코드를 기록한 다음 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

표 1-6. LCD 상태 메시지

코드	문자	원인	수정 조치
N/A	SYSTEM NAME (시스템 이름)	시스템 설치 프로그램에서 사용자 정의할 수 있는 62자의 문자열입니다. SYSTEM NAME 은 다음과 같은 조건에서 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none"> • 시스템의 전원이 켜진 경우 • 전원이 꺼지고 활성 오류가 표시된 경우 	이 메시지는 참조용입니다. 시스템 설치 프로그램에서 시스템 ID와 이름을 변경할 수 있습니다. 47페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
E1000	FAILSAFE, Call Support (이중 안전, 지원 요청)	시스템 이벤트 로그에 치명적인 오류 이벤트가 있는지 확인하십시오.	175 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E1114	Temp Ambient (주변 온도)	시스템 주변 온도가 적당한 범위를 벗어났습니다.	148 페이지 "시스템 냉각 문제 해결"을 참조하십시오.
E1118	CPU Temp Interface (CPU 온도 인터페이스)	BMC가 CPU의 온도 상태를 확인할 수 없습니다. 그러므로 BMC는 예방 조치로 CPU 팬 속도를 최대로 높입니다.	시스템 전원을 끄고 시스템을 재시작하십시오. 문제가 지속되면 175페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E1210	CMOS Batt (CMOS 전지)	CMOS 전지가 장착되지 않았거나 전압이 적당한 범위를 초과했습니다.	146 페이지 "시스템 전지 문제 해결"을 참조하십시오.
E1211	ROMB Batt (ROMB 전지)	RAID 전지가 장착되지 않았거나, 상태가 불량하거나, 온도 문제로 재충전할 수 없습니다.	RAID 전지 커넥터를 다시 장착하십시오. 87페이지 "RAID 전지" 및 148페이지 "시스템 냉각 문제 해결"을 참조하십시오.
E1214	## PwrGd	지정된 전압 조정기에 오류가 발생했습니다.	175 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E1216	(## 전원 그라운드)		
E1217			

표 1-6. LCD 상태 메시지 (계속)

코드	문자	원인	수정 조치
E1218	PCI Rsr 5V PwrGd (PCI 라 이저 5V 전원 그리드)	PCI 라 이저의 5V 전압 조정 기에 오류가 발생했습니다 .	175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오 .
E121A	8V PwrGd (8V 전원 그리 드)	8V 전압 조정기에 오류가 발생했습니다 .	시스템 전원을 껐다가 켜 거나 SEL 을 지우십시오 . 문제가 지속되면 175 페 이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오 .
E121D	1.2V VM Dual PwrGd (1.2V VM 듀얼 전원 그리드)	VM 듀얼 신호용 1.2V 전압 조정기에 오류가 발생했습 니다 .	시스템 전원을 껐다가 켜 거나 SEL 을 지우십시오 . 문제가 지속되면 175 페 이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오 .
E1226	PCI Rsr 1.5V PwrGd (PCI 라 이저 1.5V 전원 그리드)	PCI 라 이저의 1.5V 전압 조 정기에 오류가 발생했습 니다 .	175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오 .
E1227	Linear PwrGd (선형 전원 그 리드)	선형 전압 조정기에 오류가 발생했습니다 . 비디오 및 LOM 회로에 사용되는 여 러 전압 조정기의 상태를 표시합니다 .	175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오 .
E1229	CPU # VCORE	프로세서 # VCORE 전압 조정기에 오류가 발생했습 니다 .	175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오 .
E122A	CPU VTT PwrGd (CPU VTT 전원 그리드)	프로세서 # VTT 전압이 허 용되는 전압 범위를 벗어났 습니다 .	175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오 .
E122D	CPU # VDDIO 1.0V PwrGd (1.0V 전원 그 리드)	프로세서 # VDDIO 전압이 허용되는 전압 범위를 벗어 났습니다 .	175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오 .

표 1-6. LCD 상태 메시지 (계속)

코드	문자	원인	수정 조치
E122E	CPU # VDDA	프로세서 # VDDA 전압이 허용되는 전압 범위를 벗어났습니다.	175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E122F	2.5V PwrGd (2.5V 전원 그리드)	2.5V 전압 조정기에 오류가 발생했습니다.	175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E1231	1.2V HTCORE Dual PwrGd (1.2V HTCORE 듀얼 전원 그리드)	1.2V HTCORE 전압 조정기에 오류가 발생했습니다.	175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E1232	VDD 12V PS# PwrGd (VDD 12V PS# 전원 그리드)	지정된 전원 공급 장치에 오류가 발생했거나 시스템 전원이 켜진 상태에서 베이에서 분리했습니다.	분리된 전원 공급 장치를 해당 베이에 다시 넣고 전원을 다시 연결하십시오. 구성요소 오류에 대한 자세한 내용은 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E123B	LOM Mezz PwrGd (LOM 메자닌 전원 그리드)	LOM 도터 카드의 전압 조정기에 오류가 발생했습니다.	시스템 전원을 껐다가 켜거나 SEL 을 지우십시오. 문제가 지속되면 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E123C	Planar LOM PwrGd (판형 LOM 전원 그리드)	내장된 LOM 의 전압 조정기에 오류가 발생했습니다.	시스템 전원을 껐다가 켜거나 SEL 을 지우십시오. 문제가 지속되면 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E1310	RPM Fan ## (팬 ## 속도)	지정된 냉각팬의 RPM 이 적당한 작동 범위를 벗어났습니다.	148 페이지 "시스템 냉각 문제 해결" 을 참조하십시오.
E1313	Fan Redundancy (팬 중복성)	시스템이 더 이상 팬 중복을 지원하지 않습니다. 다른 팬에도 오류가 발생하면 시스템이 과열될 위험이 있습니다.	제어판 LCD 에서 추가 메시지가 있는지 확인하십시오. 148 페이지 "시스템 냉각 문제 해결" 을 참조하십시오.

표 1-6. LCD 상태 메시지 (계속)

코드	문자	원인	수정 조치
E1414	CPU # Thermtrip (CPU # 열 트립)	지정된 마이크로프로세서 가 적당한 온도 범위를 벗 어나 작동을 멈췄습니다.	148 페이지 "시스템 냉각 문제 해결" 을 참조하십 시오. 문제가 지속되면 마이크로프로세서 방열 판이 올바르게 설치되어 있는지 확인하십시오. 159 페이지 "마이크로프 로세서 문제 해결" 을 참 조하십시오. 주 : 시스템의 전원 코드 를 뽑다가 AC 전원에 다시 연결하거나 Server Assistant 또는 BMC 관리 유틸리티를 사용하여 SEL 을 지울 때까지 LCD 에 이 메시지가 계속 표시됩니 다. 이러한 유틸리티에 대한 자세한 내용은 Dell OpenManage™ 베이스보 드 관리 컨트롤러 사용 설 명서 를 참조하십시오.
E1418	CPU # Presence (CPU # 존재)	지정된 프로세서가 설치되 지 않았거나 상태가 불량하 며, 지원되지 않는 시스템 구성입니다.	159 페이지 "마이크로프 로세서 문제 해결" 을 참 조하십시오.
E141C	CPU Mismatch (CPU 불일치)	Dell 에서 지원하지 않는 프 로세서 구성입니다.	프로세서가 해당 시스템 의 시작 안내서 에 나와 있 는 마이크로프로세서 기 술 사양에 설명된 유형과 일치하는지 확인하십시 오.
E141F	CPU Protocol (CPU 프로토콜)	시스템 BIOS 가 프로세서 프로토콜 오류를 보고했습 니다.	175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E1421	CPU Init (CPU 초기화)	시스템 BIOS 가 프로세서 초기화 오류를 보고했습니 다.	175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

표 1-6. LCD 상태 메시지 (계속)

코드	문자	원인	수정 조치
E1422	CPU Machine Chk (CPU 시스템 검사)	시스템 BIOS 가 시스템 검 사 오류를 보고했습니다 .	175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오 .
E1610	PS # Missing (PS # 없음)	지정한 전원 공급 장치에서 전원을 사용할 수 없습니다. 지정한 전원 공급 장치가 잘못 설치되었거나 오류가 있습니다 .	146 페이지 "전원 공급 장치 문제 해결" 을 참조 하십시오 .
E1614	PS # Status (PS # 상태)	지정한 전원 공급 장치에서 전원을 사용할 수 없습니다. 지정한 전원 공급 장치가 잘못 설치되었거나 오류가 있습니다 .	146 페이지 "전원 공급 장치 문제 해결" 을 참조 하십시오 .
E1618	PS # Predictive (PS # 예상)	전원 공급 장치 전압이 적당 한 범위를 벗어났습니다 . 지정된 전원 공급 장치가 잘못 설치되었거나 오류가 있습니다	146 페이지 "전원 공급 장치 문제 해결" 을 참조 하십시오 .
E161C	PS # Input Lost (PS # 입 력 유실)	지정한 전원 공급 장치의 전원을 사용할 수 없거나 적당한 범위를 벗어났습니 다 .	지정한 전원 공급 장치의 AC 전원을 확인하십시오 . 문제가 지속되면 146 페 이지 "전원 공급 장치 문 제 해결" 을 참조하십시오 .
E1620	PS # Input Range (PS # 입력 범 위)	지정한 전원 공급 장치의 전원을 사용할 수 없거나 적당한 범위를 벗어났습니 다 .	지정한 전원 공급 장치의 AC 전원을 확인하십시오 . 문제가 지속되면 146 페 이지 "전원 공급 장치 문 제 해결" 을 참조하십시오 .
E1624	PS Redundancy (PS 중복성)	전원 공급 서브시스템이 더 이상 중복되지 않습니다 . 마지막 공급 장치에 오류가 발생하면 시스템 작동이 중 단됩니다 .	146 페이지 "전원 공급 장치 문제 해결" 을 참조 하십시오 .

표 1-6. LCD 상태 메시지 (계속)

코드	문자	원인	수정 조치
E1625	PS AC Current (PS AC 전원)	전원이 적당한 범위를 벗어났습니다.	AC 전원을 확인하십시오.
E1710	I/O Channel Chk (I/O 채널 확인)	시스템 BIOS 가 I/O 채널 확인을 보고했습니다.	175 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E1711	PCI PERR B## D## F##	시스템 BIOS 가 PCI 구성 공간 (버스 ##, 장치 ##, 기능 ##) 에 있는 구성요소의 PCI 패리티 오류를 보고했습니다.	PCIe 확장 카드를 분리했다가 다시 장착하십시오. 문제가 지속되면 158 페이지 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오.
	PCI PERR Slot # (PCI PERR 슬롯 #)	시스템 BIOS 가 지정된 PCIe 슬롯에 있는 구성요소의 PCI 패리티 오류를 보고했습니다.	확장 카드 라이저를 다시 설치하십시오. 99 페이지 "확장 카드 라이저"를 참조하십시오. 문제가 지속되면 라이저 카드 또는 시스템 보드에 오류가 발생한 것입니다. 175 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E1712	PCI SERR B## D## F##	시스템 BIOS 가 PCI 구성 공간 (버스 ##, 장치 ##, 기능 ##) 에 있는 구성요소의 PCI 시스템 오류를 보고했습니다.	PCIe 확장 카드를 분리했다가 다시 장착하십시오. 문제가 지속되면 158 페이지 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오.
	PCI SERR Slot # (PCI SERR 슬롯 #)	시스템 BIOS 가 지정된 슬롯에 있는 구성요소의 PCI 시스템 오류를 보고했습니다.	확장 카드 라이저를 다시 설치하십시오. 99 페이지 "확장 카드 라이저"를 참조하십시오. 문제가 지속되면 라이저 카드 또는 시스템 보드에 오류가 발생한 것입니다. 175 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

표 1-6. LCD 상태 메시지 (계속)

코드	문자	원인	수정 조치
E1714	Unknown Err (알 수 없는 오류)	시스템 BIOS 가 시스템 오류를 감지했으나 오류의 원인을 확인할 수 없습니다.	175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E171F	PCIE Fatal Err B## D## F## (심각한 PCIE 오류 B## D## F##)	시스템 BIOS 가 PCIe 구성 공간 (버스 ##, 장치 ##, 기능 ##) 에 있는 구성요소의 심각한 PCIe 오류를 보고했습니다.	PCIe 확장 카드를 분리했다가 다시 장착하십시오. 문제가 지속되면 158 페이지 "확장 카드 문제 해결" 을 참조하십시오.
	PCIE Fatal Err Slot # (PCIE 심각한 오류 슬롯 #)	시스템 BIOS 가 지정된 슬롯에 있는 구성요소의 심각한 PCIe 오류를 보고했습니다.	확장 카드 라이저를 다시 설치하십시오. 99 페이지 "확장 카드 라이저" 를 참조하십시오. 문제가 지속되면 라이저 카드 또는 시스템 보드에 오류가 발생한 것입니다. 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E1810	HDD ## Fault (HDD ## 오류)	SAS 서브시스템이 하드 드라이브 ## 에 오류가 있음을 확인했습니다.	154 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
E1811	HDD ## Rbld Abprt (HDD ## 재구축 중단)	지정된 하드 드라이브의 재구축이 중단되었습니다.	154 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 RAID 설명서를 참조하십시오.
E1812	HDD ## Removed (HDD ## 분리)	지정된 하드 드라이브가 시스템에서 분리되었습니다.	참조용 메시지입니다.
E1914	DRAC5 Conn2 Cbl (DRAC5 Conn2 케이블)	DRAC 5 케이블이 없거나 연결이 해제되었습니다.	케이블을 다시 연결하십시오. 106 페이지 "RAC 카드 설치" 를 참조하십시오.

표 1-6. LCD 상태 메시지 (계속)

코드	문자	원인	수정 조치
E1915	IO55 HTSink Missing (IO55 방열판 없음)	방열판 센서가 칩셋 IO55의 방열판이 없음을 보고합니다.	175 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
	MCP55 HTSink Missing (MCP55 방열판 없음)	방열판 센서가 칩셋 MCP55의 방열판이 없음을 보고합니다.	
E1A12	PCI Rsr Missing (PCI 라이저 없음)	PCIe 라이저가 하나 또는 전부 없어서 시스템을 켤 수 없습니다.	없는 라이저 카드를 다시 설치하십시오.
E1A14	SAS Cable A (SAS 케이블 A)	SAS 케이블 A가 없거나 상태가 불량합니다.	케이블을 다시 장착하십시오. 문제가 지속되면 케이블을 교체하십시오. 84 페이지 "SAS 컨트롤러 도터 카드"를 참조하십시오.
E1A15	SAS Cable B (SAS 케이블 B)	SAS 케이블 B가 없거나 상태가 불량합니다.	케이블을 다시 장착하십시오. 문제가 지속되면 케이블을 교체하십시오. 84 페이지 "SAS 컨트롤러 도터 카드"를 참조하십시오.
E1A1C	LOM Mezz Missing (LOM 메자닌 없음)	LOM 도터 카드가 없습니다.	LOM 도터 카드를 설치하거나 다시 장착하십시오. 문제가 지속되면 카드를 교체하십시오. 175 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
E1B01	USB# Overcurrent (USB# 과전류)	지정된 USB 포트에 꽂은 장치로 인해 과전류 상태가 되었습니다.	장치 케이블을 다시 장착하십시오. 문제가 지속되면 장치를 교체하거나 분리하십시오.
E2010	No Memory (메모리 없음)	시스템에 메모리가 설치되지 않았습니다.	메모리를 설치하십시오. 117 페이지 "메모리 모듈 설치"를 참조하십시오.

표 1-6. LCD 상태 메시지 (계속)

코드	문자	원인	수정 조치
E2011	Mem Config Err (메모리 구성 오류)	메모리가 감지되었으나 구성할 수 없습니다. 메모리 구성 중 오류가 감지되었습니다.	149 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오.
E2012	Unusable Memory (사용할 수 없는 메모리)	메모리가 구성되었으나 사용할 수 없습니다. 메모리 서브시스템 오류입니다.	149 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오.
E2013	Shadow BIOS Fail (새도우 BIOS 오류)	시스템 BIOS 가 BIOS 플래시 이미지를 메모리에 복사하지 못했습니다.	149 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오.
E2014	CMOS Fail (CMOS 오류)	CMOS 오류입니다. CMOS RAM 이 올바르게 작동하지 않습니다.	175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.
E2015	DMA Controller (DMA 컨트롤러)	DMA 컨트롤러 오류입니다.	175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.
E2016	Int Controller (인터럽트 컨트롤러)	인터럽트 컨트롤러 오류입니다.	175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.
E2017	Timer Fail (타이머 오류)	타이머 새로 고침 오류입니다.	175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.
E2018	Prog Timer (프로그램 가능 타이머)	프로그래밍 가능한 간격 타이머 오류입니다.	175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.
E2019	Parity Error (패리티 오류)	패리티 오류입니다.	175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.
E201A	SIO Err (SIO 오류)	SIO 오류입니다.	175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.
E201B	Kybd Controller (키보드 컨트롤러)	키보드 컨트롤러 오류입니다.	175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.

표 1-6. LCD 상태 메시지 (계속)

코드	문자	원인	수정 조치
E201C	SMI Init (SMI 초기화)	시스템 관리 인터럽트 (SMI) 초기화 오류입니다.	175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E201D	Shutdown Test (종료 검사)	BIOS 종료 검사 오류입니다.	175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E201E	POST Mem Test (POST 메모리 검사)	BIOS POST 메모리 검사 오류입니다.	149 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
E201F	DRAC Config (DRAC 구성)	Dell 원격 액세스 컨트롤러 (DRAC) 구성 오류입니다.	구체적인 오류 메시지는 화면에서 확인하십시오. DRAC 케이블 및 커넥터가 올바르게 장착되었는지 확인하십시오. 문제가 지속되면 DRAC 설명서를 참조하십시오.
E2020	CPU Config (CPU 구성)	CPU 구성 오류입니다.	구체적인 오류 메시지는 화면에서 확인하십시오.
E2021	Memory Population (메모리 배포)	잘못된 메모리 구성입니다. 메모리 배포 순서가 정확하지 않습니다.	구체적인 오류 메시지는 화면에서 확인하십시오. 149 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.
E2022	POST Fail (POST 오류)	비디오 이후의 일반 오류입니다.	구체적인 오류 메시지는 화면에서 확인하십시오.
E2110	MBE DIMM # & #	"# & #" 세트의 DIMM 중 하나에 메모리 멀티비트 오류 (MBE) 가 발생했습니다.	149 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.
E2111	SBE Log Disable DIMM ## (SBE 로그 비활성화 DIMM ##)	시스템 BIOS 가 메모리 싱글비트 오류 (SBE) 기록을 비활성화했습니다. 이후 SBE 기록을 재개하려면 시스템을 재부팅해야 합니다. "# " 는 BIOS 에 표시된 DIMM 을 나타냅니다.	149 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.

표 1-6. LCD 상태 메시지 (계속)

코드	문자	원인	수정 조치
E2112	Mem Spare DIMM # (메모리 스페어 DIMM #)	시스템 BIOS 가 메모리에 오류가 너무 많음을 확인하 고 메모리를 스페어링했습 니다. "# & #" 는 BIOS 에 표시된 DIMM 쌍을 표시합 니다.	149 페이지 " 시스템 메모 리 문제 해결 " 을 참조하 십시오 .
I1910	Intrusion (침입)	시스템 덮개가 분리되었습 니다.	참조용 메시지입니다 .
I1911	>3 ERRs Chk Log (오류 3 개 초 과 로그 확인)	LCD 오버플로 메시지입니 다 . 최대 세 개의 오류 메시지 를 LCD 에 차례로 표시할 수 있습니다 . 네 번째 메시 지는 표준 오버플로 메시지 로 표시됩니다 .	이벤트에 대한 세부사항 은 SEL 을 참조하십시오 .
I1912	SEL Full (SEL 가득 참)	시스템 이벤트 로그에 이벤 트가 가득 차 있으며 더 이 상 이벤트를 기록할 수 없 습니다 .	이벤트 항목을 삭제하여 로그를 정리하십시오 .
I1915	Video Off (비디오 꺼짐) (LCD 가 청색 또 는 황색 배경으로 꺼짐)	RAC 원격 사용자가 비디오 를 켜줍니다 .	참조용 메시지입니다 .
I1916	Video Off in ##(## 에서 비 디오 꺼짐) (LCD 가 청색 또 는 황색 배경으로 꺼짐)	RAC 원격 사용자가 xx 초 내에 비디오를 끕니다 .	참조용 메시지입니다 .
W1228	ROMB Batt < 24hr (ROMB 전지 수 명 24 시간 미만)	RAID 전지의 잔여 충전량 이 24 시간 미만임을 사전 경고합니다 .	RAID 전지를 교체하십시 오 . 87 페이지 "RAID 전 지 " 를 참조하십시오 .

주 : 이 표에 사용된 약어 또는 머리글자의 전체 이름은 177 페이지 " 용어집 " 을 참
조하십시오 .

LCD 상태 메시지에 설명된 문제 해결

LCD 의 코드와 문자에 흔히 오류 상태가 매우 정밀하게 표현되므로 쉽게 해결할 수 있습니다. 예를 들어, E1418 CPU_1_Presence (CPU 1 존재) 코드가 나타나면 소켓 1 에 마이크로프로세서가 설치되지 않았음을 알 수 있습니다.

한편 서로 관련된 오류가 여러 개 발생하여 문제가 확인되는 경우도 있습니다. 예를 들어, 각종 전압 오류를 의미하는 메시지가 여러 개 표시되면 전원 공급 장치의 오류가 문제라고 판단할 수 있습니다.

LCD 상태 메시지 제거

센서와 관련된 오류일 경우 (예 : 온도, 전압, 팬 등), 센서가 정상 상태로 회복되면 LCD 메시지는 자동으로 제거됩니다. 예를 들어, 구성요소의 온도가 적당한 범위를 초과하면 LCD 에 오류가 표시됩니다. 온도가 적당한 범위로 회복되면 해당 메시지는 LCD 에서 제거됩니다. 다른 오류의 경우 메시지를 디스플레이에서 제거하려면 조치를 취해야 합니다.

- SEL 지우기 — 이 작업은 원격으로 수행할 수 있지만 시스템의 이벤트 내역이 유실됩니다.
- 전원 껐다가 켜기 — 시스템을 종료하고 전원 콘센트에서 분리하십시오. 10 초 정도 기다린 후 전원 케이블을 다시 연결하고 시스템을 재시작하십시오.

이러한 작업은 모두 오류 메시지를 제거하며 상태 표시등 및 LCD 색상을 정상 상태로 되돌려 줍니다. 다음 조건에서는 메시지가 다시 나타납니다.

- 센서가 정상 작동 상태로 회복되었다가 다시 실패하여 새 SEL 항목이 생성된 경우
- 시스템이 재설정되고 새 오류 이벤트가 감지되는 경우
- 동일한 표시 항목으로 매핑되는 다른 소스에서 오류가 보고된 경우

시스템 메시지

화면에 나타나는 시스템 메시지는 시스템에 발생할 수 있는 문제를 알려 줍니다. 표 1-3 에 발생할 수 있는 시스템 메시지와 각 메시지의 가능한 원인 및 수정 조치가 나와 있습니다.



주: 표 1-3 에 없는 시스템 메시지가 표시되는 경우, 메시지가 표시될 때 실행 중이던 응용프로그램의 설명서를 참조하거나 운영 체제 설명서를 참조하여 해당 메시지의 설명과 권장 조치를 확인하십시오.



주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

표 1-7. 시스템 메시지

메시지	원인	수정 조치
Alert! Node Interleaving disabled! Memory configuration does not support Node Interleaving. (경고! 노드 인터리빙이 비활성화되었습니다. 메모리 구성이 노드 인터리빙을 지원하지 않습니다.)	메모리 구성이 노드 인터리빙을 지원하지 않거나, 구성이 변경 (예: DIMM 오류) 되어 노드 인터리빙을 지원하지 않습니다. 시스템은 실행할 수 있지만 성능이 저하됩니다.	메모리 모듈이 노드 인터리빙을 지원하는 구성으로 설치되었는지 확인하십시오. 가능한 원인에 대한 추가 정보는 다른 시스템 메시지를 확인하십시오. 메모리 구성에 대한 자세한 내용은 114 페이지 "일반 메모리 모듈 설치 지침" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 149 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.
Attempting to update Remote Configuration. Please wait... (원격 구성을 업데이트하려고 합니다. 기다리십시오...)	원격 구성 요청이 감지되어 처리 중입니다.	프로세스가 완료될 때까지 기다리십시오.
BIOS Update Attempt Failed! (BIOS 를 업데이트하지 못했습니다!)	원격 BIOS 업데이트에 실패했습니다.	BIOS 업데이트를 재시도하십시오. 문제가 지속되면 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
Caution! NVRAM_CLR jumper is installed on system board. (주의! 시스템 보드에 NVRAM_CLR 점퍼가 설치되었습니다.)	NVRAM_CLR 점퍼가 설치되었습니다. CMOS 가 삭제되었습니다.	NVRAM_CLR 점퍼를 분리하십시오. 점퍼 위치는 그림 6-1 을 참조하십시오.

표 1-7. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
CPUs with different cache sizes detected! (캐시 크기가 다른 CPU가 감지되었습니다 .)	캐시 크기가 다른 마이크로 프로세서가 설치되었습니다 .	모든 마이크로프로세서의 캐시 크기가 동일하며 제대로 설치되었는지 확인하십시오 . 120 페이지 " 프로세서 " 를 참조하십시오 .
Decreasing available memory (가용 메모리 감소 중)	메모리 모듈에 오류가 있거나 잘못 설치되었습니다 .	149 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
Error: Incorrect memory configuration (오류 : 잘못된 메모리 구성) CPU n	CPU n 의 DIMM 그룹이 잘못 구성되어 시스템 작동이 중지되었습니다 .	메모리 구성에 대한 자세한 내용은 114 페이지 " 일반 메모리 모듈 설치 지침 " 을 참조하십시오 . 문제가 지속되면 149 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
Remote Access Controller initialization failure*** RAC virtual USB devices may not be available... (!!*** 오류 : 원격 액세스 컨트롤러 초기화 오류 *** RAC 가상 USB 장치를 사용할 수 없습니다 ...)	원격 액세스 컨트롤러 초기화 오류입니다 .	원격 액세스 컨트롤러가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오 . 106 페이지 " RAC 카드 설치 " 를 참조하십시오 .
Gate A20 failure (게이트 A20 오류)	키보드 컨트롤러 및 시스템 보드에 오류가 있습니다 .	175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .
General failure (일반 오류)	운영 체제가 명령을 실행할 수 없습니다 .	이 메시지는 대개 구체적인 정보와 함께 표시됩니다 . 표시된 정보를 기록하고 적절한 조치를 취하여 문제를 해결하십시오 .

표 1-7. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
HyperTransport error caused a system reset! Please check the system event log for details!(하이퍼 전송 오류로 인해 시스템이 재설정되었습니다. 세부사항은 시스템 이벤트 로그를 확인하십시오.)	심각한 시스템 오류가 발생하여 시스템이 재부팅되었습니다.	자세한 내용은 오류 발생 시 기록된 SEL을 참조하십시오. SEL에 표시된 오류 구성요소에 대한 내용은 137페이지 "시스템 문제 해결"의 해당하는 문제 해결 항목을 참조하십시오.
Invalid NVRAM configuration, Resource Re-allocated (잘못된 NVRAM 구성, 리소스 재할당)	시스템이 리소스 충돌을 감지하고 수정했습니다.	필요한 조치는 없습니다.
Invalid PCIe card found in the Internal_Storage slot! (Internal_Storage 슬롯에서 잘못된 PCIe 카드 발견!)	저장 장치 컨트롤러 전용 슬롯에 잘못된 PCIe 확장 카드를 설치하여 시스템이 정지되었습니다.	PCIe 확장 카드를 분리하고 내부 SAS 컨트롤러를 전용 슬롯에 설치하십시오.
Keyboard Controller failure (키보드 컨트롤러 오류)	키보드 컨트롤러에 오류가 발생했습니다. 시스템 보드에 오류가 발생했습니다.	175 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Manufacturing mode detected (제조 모드 감지)	시스템이 제조 모드에 있습니다.	제조 모드를 종료하려면 시스템을 재부팅하십시오.

표 1-7. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
Memory address line failure at address , read value expecting value (address 에서 메모 리 주소 행 오류 발 생, value 읽음 value 예상)	메모리 모듈에 오류가 있거 나 잘못 설치되었습니다.	149 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시 오 .
Memory double word logic failure at address , read value expecting value (address 에서 메모 리 더블 워드 논리 오류 발생, value 읽음 value 예상)		
Memory odd/even logic failure at address , read value expecting value (address 에서 메모 리 홀수 / 짝수 논리 오류 발생, value 읽음 value 예상)		
Memory write/read failure at address , read value expecting value (address 에서 메모 리 쓰기 / 읽기 오류 발생, value 읽음 value 예상)		

표 1-7. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
Memory tests terminated by keystroke. (키입력으로 메모리 검사 종료)	스페이스바를 눌러 POST 메모리 검사를 종료했습니다.	참조용 메시지입니다.
No boot device available (사용 가능한 부팅 장치 없음)	광학 드라이브 서브시스템, 하드 드라이브 또는 하드 드라이브 서브시스템이 설치되지 않았거나 오류가 있습니다. 또는 부팅 가능한 USB 키가 설치되지 않았습니다.	부팅 가능한 USB 키, CD 또는 하드 드라이브를 사용하십시오. 문제가 지속되면 151 페이지 "SD 카드 또는 내부 USB 키 문제 해결" 및 154 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오. 부팅 장치의 순서 설정에 대한 자세한 내용은 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
No boot sector on hard drive (하드 드라이브에 부트 섹터 없음)	시스템 설치 프로그램의 구성 설정이 잘못되었거나 하드 드라이브에 운영 체제가 없습니다.	시스템 설치 프로그램에서 하드 드라이브 구성 설정을 확인하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오. 필요한 경우, 하드 드라이브에 운영 체제를 설치하십시오. 운영 체제 설명서를 참조하십시오.
No timer tick interrupt (타이머 신호 인터럽트 없음)	시스템 보드에 오류가 있습니다.	175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
Optical drive not found (광학 드라이브 없음)	케이블이 제대로 연결되지 않았거나 드라이브가 설치되지 않았습니다.	152 페이지 "광학 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.

표 1-7. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
PCI BIOS failed to install (PCI BIOS 설치 오류)	새도입 중에 PCIe 장치 BIOS(선택사양 ROM) 검사 합 오류가 감지되었습니다. 확장 카드의 케이블이 느슨 해졌습니다. 설치된 확장 카드에 오류가 있거나 제대로 설치되지 않았습니다.	확장 카드를 다시 장착하십시오. 해당하는 모든 케이블이 확장 카드에 확실히 연결되어 있는지 확인하십시오. 문제가 지속되면 158 페이지 "확장 카드 문제 해결" 을 참조하십시오.
PCIe Degraded Link Width Error: Embedded device (PCIe 성능 저하된 링크 폭 오류: 내장형 장치)	시스템 보드 또는 라이저 보드에 오류가 발생했습니다.	175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
Expected Link Width is n(예상한 링크 폭 n) Actual Link Width is n (실제 링크 폭 n)		
PCIe Degraded Link Width Error: Integrated device (PCIe 성능 저하된 링크 폭 오류: 통합형 장치)	지정된 PCIe 장치에 오류가 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	SAS 컨트롤러 도터 카드인 경우 카드를 전용 PCIe 커넥터에 다시 장착하십시오. 84 페이지 "SAS 컨트롤러 도터 카드 설치" 를 참조하십시오. 문제가 지속되면 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
Expected Link Width is n (예상한 링크 폭 n) Actual Link Width is n(실제 링크 폭 n)		

표 1-7. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
PCIe Degraded Link Width Error: Slot n (PCIe 성능 저하된 링크 폭 오류 : 슬롯 n)	지정된 슬롯의 PCIe 카드에 오류가 있거나 카드가 올바르게 설치되지 않았습니다.	지정된 슬롯 번호에 PCIe 카드를 다시 장착하십시오. 91 페이지 " 확장 카드 " 를 참조하십시오. 문제가 지속되면 175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.
Expected Link Width is n (예상한 링크 폭 n) Actual Link Width is n (실제 링크 폭 n)		
PCIe Training Error: Embedded device (PCIe 교육 오류 : 내장형 장치)	시스템 보드 또는 라이저 보드에 오류가 발생했습니다.	175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.
PCIe Training Error: Integrated device (PCIe 교육 오류 : 통합형 장치)	지정된 PCIe 장치에 오류가 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	SAS 컨트롤러 도터 카드인 경우 카드를 전용 PCIe 커넥터에 다시 장착하십시오. 84 페이지 "SAS 컨트롤러 도터 카드 설치 " 를 참조하십시오. 문제가 지속되면 175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.
PCIe Training Error: Slot n (PCIe 교육 오류 : 슬롯 n)	지정된 슬롯의 PCIe 카드에 오류가 있거나 카드가 올바르게 설치되지 않았습니다.	지정된 슬롯 번호에 PCIe 카드를 다시 장착하십시오. 91 페이지 " 확장 카드 " 를 참조하십시오. 문제가 지속되면 175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.

표 1-7. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
Plug & Play Configuration Error (플러그 앤 플레이 구성 오류)	PCIe 장치를 초기화하는 중에 오류가 발생했습니다. 시스템 보드에 오류가 있습니다.	NVRAM_CLR 점퍼를 설치하고 시스템을 재부팅하십시오. 점퍼 위치는 그림 6-1을 참조하십시오. 문제가 지속되면 158 페이지 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오.
Read fault (읽기 오류)	운영 체제가 하드 드라이브나 USB 장치를 읽을 수 없습니다. 컴퓨터가 디스크의 특정 섹터를 찾지 못하거나 요청한 섹터에 결함이 있습니다.	USB 매체 또는 장치를 교체하십시오. USB 또는 하드 드라이브 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 시스템에 설치된 드라이브에 대한 자세한 내용은 142 페이지 "USB 장치 문제 해결" 또는 154 페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
Requested sector not found (요청한 섹터 없음)		
Remote Access Controller cable error or incorrect card in the RAC slot. (원격 액세스 컨트롤러 케이블 오류 또는 RAC 슬롯에 잘못된 카드 설치)	RAC 케이블이 연결되지 않았거나 RAC 카드를 잘못된 확장 슬롯에 설치했습니다.	RAC 케이블이 연결되어 있으며 RAC 카드가 올바른 확장 슬롯에 설치되어 있는지 확인하십시오. 106 페이지 "RAC 카드 설치"를 참조하십시오.
Remote configuration update attempt failed (원격 구성 업데이트 시도 실패)	시스템은 원격 구성 요청을 처리할 수 없습니다.	원격 구성을 다시 시도하십시오.

표 1-7. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
ROM bad checksum = address (ROM 불량 검사 합 = 주소)	확장 카드가 올바르게 설치되지 않았거나 오류가 있습니다.	확장 카드를 다시 장착하십시오. 해당하는 모든 케이블이 확장 카드에 확실히 연결되어 있는지 확인하십시오. 문제가 지속되면 158 페이지 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오.
Sector not found (섹터 없음) Seek error (찾기 오류) Seek operation failed (찾기 작업 실패)	하드 드라이브, USB 장치 또는 USB 매체에 오류가 있습니다.	시스템에 설치된 드라이브에 대한 자세한 내용은 142 페이지 "USB 장치 문제 해결" 또는 154 페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
Shutdown failure (종료 실패)	종료 검사가 실패했습니다.	149 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
The amount of system memory has changed (시스템 메모리 용량 변경)	메모리를 추가 또는 분리했거나 메모리 모듈에 오류가 있습니다.	메모리를 추가 또는 분리한 경우 이 메시지는 참조용이며 무시해도 됩니다. 메모리를 추가하거나 분리하지 않았다면 SEL에서 싱글비트 또는 멀티비트 오류가 감지되었는지 확인하고 오류가 발생한 메모리 모듈을 교체하십시오. 149 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.

표 1-7. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
This system supports only Opteron(TM) 2000 series processors. (이 시스템은 Opteron(TM) 2000 계열 프로세서만 지원합니다 .)	시스템이 마이크로프로세서를 지원하지 않습니다.	지원되는 마이크로프로세서 또는 마이크로프로세서 조합을 설치하십시오 . 122 페이지 " 프로세서 설치 " 를 참조하십시오 .
Time-of-day clock stopped (시스템 클럭 정지)	전지 또는 칩에 오류가 있습니다 .	146 페이지 " 시스템 전지 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
Time-of-day not set - please run SETUP program (시간 미설정 - 설치 프로그램 실행)	시간 또는 날짜 설정이 올바르지 않습니다 . 시스템 전지에 오류가 있습니다 .	시간 및 날짜 설정을 확인하십시오 . 47 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 . 문제가 지속되면 시스템 전지를 교체하십시오 . 124 페이지 " 시스템 전지 " 를 참조하십시오 .
Timer chip counter 2 failed (타이머 칩 계수기 2 오류)	시스템 보드에 오류가 있습니다 .	175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .
Unsupported CPU combination (지원되지 않는 CPU 조합)	시스템이 마이크로프로세서를 지원하지 않습니다 .	지원되는 마이크로프로세서 또는 마이크로프로세서 조합을 설치하십시오 . 120 페이지 " 프로세서 " 를 참조하십시오 .
Unsupported CPU stepping detected (지원되지 않는 CPU 스텝핑 감지됨)		
TPM failure (TPM 오류)	신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈 (TPM) 기능에 오류가 발생했습니다 .	175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

표 1-7. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
Utility partition not available (유틸리티 파티션 사 용 불가)	POST 중 <F10> 키를 눌렀으나 부팅 하드 드라이브에 유틸리티 파티션이 없습니 다 .	부팅 하드 드라이브에 유틸리티 파티션을 만드십시오 . 시스템과 함께 제공된 CD 를 참조하십시오 .
Warning: Following faulty DIMMs are disabled: (경고 : 다음 오류 DIMM 은 비활성화됨 :) DIMM n₁ n₂	메모리 모듈에 오류가 발생했거나 올바르게 설치되지 않았습니다 . n₁ 및 n₂ DIMM 이 쌍으로 비활성화되었습니다 . 두 DIMM 에 오류가 발생했는지 확인하십시오 .	149 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
Total memory size is reduced. (총 메모리 크기 감소됨)		
Warning: A fatal error has caused system reset! Please check the system event log! (경고 : 심각한 오류로 인해 시스템이 재설정되었습니다 . 시스템 이벤트 로그를 확인하십시오 .)	심각한 시스템 오류가 발생하여 시스템이 재부팅되었습니다 .	자세한 내용은 오류 발생 시 기록된 SEL 을 참조하십시오 . SEL 에 표시된 오류 구성요소에 대한 내용은 137 페이지 " 시스템 문제 해결 " 의 해당하는 문제 해결 항목을 참조하십시오 .
Warning! No micro code update loaded for processor n (경고 ! 프로세서 n 에 대해 로드된 마이크로 코드 업데이트 없음)	마이크로 코드 업데이트 오류입니다 .	BIOS 펌웨어를 업데이트하십시오 . 175 페이지 " 도움 말 얻기 " 를 참조하십시오 .

표 1-7. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
Warning: One or more faulty DIMMs found on CPU _n (경고 : CPU _n 에서 하나 이상의 오류 DIMM 발견)	CPU _n 에서 사용하는 메모리 모듈에 오류가 발생했거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	149 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
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. (경고 : 설치된 메모리가 최적으로 구성되지 않았습니다 . 유효한 메모리 구성에 대한 자세한 내용을 보려면 기술 지원 웹 사이트에서 시스템 설명서를 참조하십시오 .)	잘못된 메모리 구성입니다 . 시스템은 실행할 수 있지만 성능이 저하됩니다 .	메모리 모듈이 유효한 구성으로 설치되었는지 확인하십시오 . 114 페이지 " 일반 메모리 모듈 설치 지침 " 을 참조하십시오 . 문제가 지속되면 149 페이지 " 시스템 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
Write fault (쓰기 오류) Write fault on selected drive (선택한 드라이브에 쓰기 오류 발생)	USB 장치 , USB 매체 , 광학 드라이브 조립품 , 하드 드라이브 또는 하드 드라이브 서브시스템에 오류가 발생했습니다 .	142 페이지 "USB 장치 문제 해결 " , 151 페이지 "SD 카드 또는 내부 USB 키 문제 해결 " 및 154 페이지 " 하드 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오 .

주 : 이 표에 사용된 약어 또는 머리글자의 전체 이름은 177 페이지 " 용어집 " 을 참조하십시오 .

경고 메시지

경고 메시지는 발생 가능한 문제를 알려주고 시스템이 작업을 계속하기 전에 사용자가 조치하도록 합니다. 예를 들어, 하드 드라이브를 포맷하기 전에는 하드 드라이브의 데이터가 모두 유실됨을 경고하는 메시지가 표시됩니다. 경고 메시지는 대개 작업을 중단시키며, y(예) 또는 n(아니오)을 입력하여 응답할 것을 요구합니다.

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

진단 메시지

시스템 진단 프로그램을 실행할 때 오류 메시지가 표시될 수 있습니다. 본 항목에서는 진단 오류 메시지를 다루지 않습니다. 175 페이지 "도움말 얻기"에 있는 진단 점검사항 사본에 메시지를 기록한 다음, 해당 항목의 지침에 따라 기술 지원을 받으십시오.

경고 메시지

시스템 관리 소프트웨어는 해당 시스템에 대한 경고 메시지를 생성합니다. 경고 메시지에는 드라이브, 온도, 팬 및 전원 조건에 관한 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 정보 및 옵션 설정을 확인하십시오. 나중에 참조할 수 있도록 정보를 기록해 두십시오.

시스템 설치 프로그램을 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

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

시스템 설치 프로그램 시작

- 1 시스템을 켜거나 재시작하십시오.
- 2 다음과 같은 메시지가 나타나면 즉시 <F2> 키를 누르십시오.

F2 = System Setup (F2 = 시스템 설치 프로그램)

<F2> 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템 부팅이 완료되기를 기다렸다가 시스템을 재시작하고 다시 시도하십시오.

 **주:** 정상적인 시스템 종료를 위해서는 운영 체제와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

오류 메시지 대처

특정 오류 메시지에 대한 조치로 시스템 설치 프로그램을 시작할 수 있습니다. 시스템이 부팅되는 동안 오류 메시지가 나타날 경우, 메시지 내용을 기록하십시오. 시스템 설치 프로그램을 시작하기 전에, 33 페이지 "시스템 메시지" 에서 메시지 설명 및 오류 수정 조치에 대한 내용을 참조하십시오.

 **주:** 메모리를 업그레이드한 뒤 시스템을 처음 시작할 때 메시지가 표시되는 것은 정상입니다.

시스템 설치 프로그램 사용

표 2-1 에는 시스템 설치 프로그램 화면의 정보를 보거나 변경하고 프로그램을 종료할 때 사용하는 키 목록이 나와 있습니다.

표 2-1. 시스템 설치 프로그램 탐색 키

키	조치
위쪽 화살표 또는 <Shift><Tab> 키 조합	이전 필드로 이동합니다.
아래쪽 화살표 또는 <Tab> 키	다음 필드로 이동합니다.
스페이스바, <+>, <->, 왼쪽 및 오른쪽 화살표 키	필드의 설정 사이를 이동합니다. 대부분의 필드에서는 해당 값을 입력할 수 있습니다.
<Esc> 키	변경 사항이 있는 경우 시스템 설치 프로그램을 종료하고 시스템을 재시작합니다.
<F1> 키	시스템 설치 프로그램의 도움말 파일을 표시합니다.



주: 대부분의 옵션을 변경하면 기록은 되지만 변경 사항을 적용하려면 시스템을 재시작해야 합니다.

시스템 설치 옵션

기본 화면

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

그림 2-1. 시스템 설치 프로그램 기본 화면

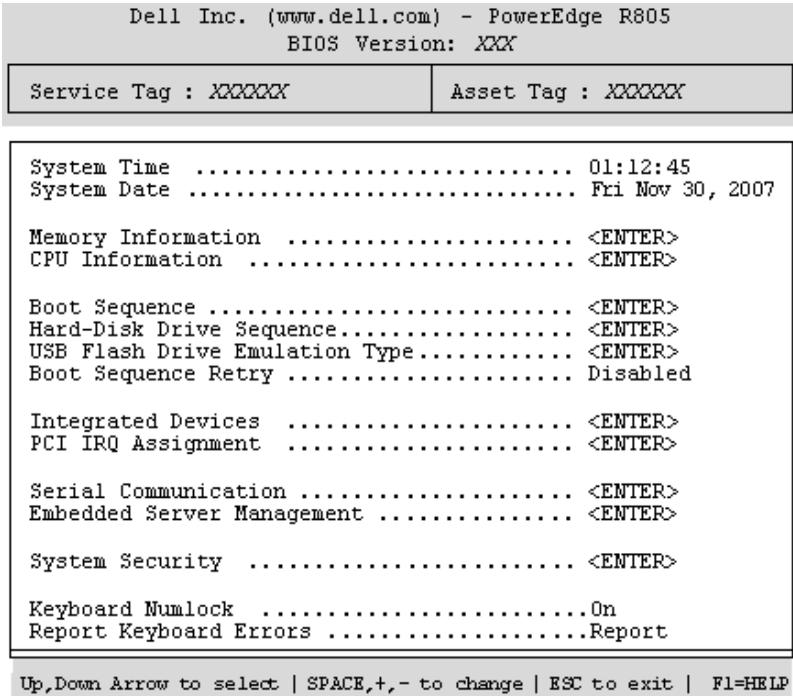


표 2-2 에 시스템 설치 프로그램 기본 화면에 있는 옵션 및 정보 필드의 설명이 나와 있습니다.



주: 시스템 설치 프로그램의 옵션은 시스템 구성에 따라 달라집니다.



주: 해당하는 경우, 각 옵션 아래에 시스템 설치 프로그램 기본값이 나열되어 있습니다.

표 2-2. 시스템 설치 프로그램 옵션

옵션	설명
System Time (시스템 시간)	시스템 내부 클럭의 시간을 설정합니다.
System Date (시스템 날짜)	시스템 내부 달력의 날짜를 설정합니다.

표 2-2. 시스템 설치 프로그램 옵션 (계속)

옵션	설명
Memory Information (메모리 정보)	메모리 정보를 보고 일부 메모리 기능을 구성할 수 있는 화면을 표시합니다. 표 2-3 을 참조하십시오.
CPU Information (CPU 정보)	마이크로프로세서와 관련된 정보를 표시합니다 (속도, 캐시 크기 등). 표 2-4 를 참조하십시오.
Boot Sequence (부팅 순서)	시스템 시작 시 시스템이 부팅 장치를 검색하는 순서를 결정합니다. 사용 가능한 옵션은 디스켓 드라이브, CD 드라이브, 하드 드라이브 및 네트워크입니다. RAC 를 설치한 경우 가상 플로피 및 가상 CD-ROM 과 같은 추가 옵션이 있을 수 있습니다. 주 : SAS 또는 SCSI 어댑터에 연결된 외부 장치에서 시스템을 부팅할 수는 없습니다. 외부 장치에서 부팅하는 데 대한 최신 정보는 support.dell.com 을 참조하십시오.
Hard-Disk Drive Sequence (하드 디스크 드라이브 순서)	시스템 시작 시 시스템이 하드 드라이브를 검색하는 순서를 결정합니다. 시스템에 설치된 하드 드라이브에 따라 선택 항목이 달라집니다.
USB Flash Drive Emulation Type(USB 플래시 드라이브 에뮬레이션 유형) (기본값 : Auto[자동])	USB 플래시 드라이브에 대한 에뮬레이션 유형을 결정합니다. Hard disk(하드 디스크) 를 선택하면 USB 플래시 드라이브가 하드 드라이브처럼 작동합니다. Floppy(플로피) 를 선택하면 USB 플래시 드라이브가 이동식 디스켓 드라이브처럼 작동합니다. Auto(자동) 는 에뮬레이션 유형을 자동으로 선택합니다.
Boot Sequence Retry(부팅 순서 재시도) (기본값 : Disabled[비활성화])	부팅 순서 재시도 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. Enabled(활성화) 로 설정한 경우, 부팅 시도가 실패하면 시스템은 30 초간 기다렸다가 해당 부팅 순서를 다시 시도합니다.
Integrated Devices (내장형 장치)	시스템의 내장형 장치를 구성할 수 있는 화면을 표시합니다.
PCI IRQ Assignment (PCI IRQ 할당)	PCI 버스에 내장된 각 장치와 설치된 확장 카드 중 IRQ 가 필요한 카드에 할당된 IRQ 를 변경할 수 있는 화면을 표시합니다.
Serial Communication (직렬 통신)	직렬 통신, 외장형 직렬 커넥터, 이중 안전 보드윅, 원격 터미널 유형 및 부팅 후 위치 재지정 등을 구성하는 화면을 표시합니다.

표 2-2. 시스템 설치 프로그램 옵션 (계속)

옵션	설명
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. 표 2-7 을 참조하십시오. 자세한 내용은 60 페이지 " 시스템 암호 사용 " 및 62 페이지 " 설치 암호 사용 " 을 참조하십시오.
Keyboard NumLock (키보드 숫자 잠금) (기본값 : On[켜짐])	101 또는 102 키 키보드에서 NumLock 모드 활성화 상태로 시스템을 시작할 것인지 여부를 결정합니다 (84 키 키보드에는 해당되지 않음).
Report Keyboard Errors(키보드 오류 보고) (기본값 : Report[보고])	POST 중 키보드 오류 보고를 활성화 또는 비활성화합니다. 키보드가 연결된 호스트 시스템의 경우 Report(보고) 를 선택하십시오. POST 도중 키보드 또는 키보드 컨트롤러와 관련된 모든 오류 메시지를 표시하지 않으려면 Do Not Report(보고하지 않음) 를 선택하십시오. 이러한 설정은 키보드가 시스템에 연결되어 있더라도 키보드 자체의 작동에는 영향을 주지 않습니다.

Memory Information(메모리 정보) 화면

표 2-3 에 Memory Information(메모리 정보) 화면의 정보 필드에 대한 설명이 나와 있습니다.

표 2-3. Memory Information(메모리 정보) 화면

옵션	설명
System Memory Size (시스템 메모리 크기)	시스템 메모리의 양을 표시합니다.
System Memory Type (시스템 메모리 유형)	시스템 메모리의 종류를 표시합니다.
System Memory Speed (시스템 메모리 속도)	시스템 메모리의 속도를 표시합니다.
Video Memory (비디오 메모리)	비디오 메모리의 양을 표시합니다.

표 2-3. Memory Information(메모리 정보) 화면 (계속)

옵션	설명
System Memory Testing(시스템 메모리 검사)	시스템 부팅 시 시스템 메모리 검사를 실행할지 여부를 지정합니다. 옵션은 Enabled(활성화) 와 Disabled(비활성화) 입니다.
Redundant Memory(중복 메모리) (기본값: Disabled[비활성화])	중복 메모리 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. Spare Mode(스페이 모드) 로 설정된 경우, 각 DIMM의 메모리 칩 단은 메모리 스페어링용으로 예약됩니다. "116 페이지" 메모리 스페어링 지원"을 참조하십시오. Node Interleaving(노드 인터리빙) 필드가 활성화된 경우 중복 메모리 기능은 비활성화됩니다.
Node Interleaving(노드 인터리빙)	이 필드가 활성화될 때 대칭적 메모리 구성을 설치하면 메모리 인터리빙이 지원됩니다. 이 필드가 비활성(기본값)으로 설정된 경우, 시스템은 비대칭적 메모리 구성(NUMA)을 지원할 수 있습니다. 주: 중복 메모리 기능을 사용할 때는 Node Interleaving(노드 인터리빙) 필드를 Disabled(비활성화) 로 설정해야 합니다.
Memory Optimizer Technology(메모리 최적화 기술) (기본값: Enabled[활성화])	두 DRAM 컨트롤러의 동작을 메모리 최적화에 맞추어 설정합니다. Enabled(활성화) 로 설정할 경우, 두 컨트롤러가 병렬 64 비트 모드로 실행되면서 메모리 성능이 향상됩니다(싱글비트 ECC 실행). Disabled(비활성화) 로 설정할 경우, 두 컨트롤러가 128 비트 모드로 결합되어 멀티비트 고급 ECC로 실행됩니다.
Low Power Mode(저전력 모드) (기본값: Disabled[비활성화])	메모리의 저전력 모드를 활성화하거나 비활성화합니다. Disabled(비활성화) 로 설정하면 메모리가 최고 속도로 실행됩니다. Enabled(활성화) 로 설정하면 메모리가 낮은 속도로 실행되며 에너지가 절약됩니다.

CPU Information(CPU 정보) 화면

표 2-4 에는 CPU Information(CPU 정보) 화면에 있는 옵션과 정보 필드에 대한 설명이 나와 있습니다.

표 2-4. CPU Information(CPU 정보) 화면

옵션	설명
64-bit(64 비트)	설치된 프로세서가 64 비트 확장 기능을 지원하는지 여부를 지정합니다.

표 2-4. CPU Information(CPU 정보) 화면 (계속)

옵션	설명
Core Speed(코어 속도)	프로세서의 클럭 속도를 표시합니다 .
Bus Speed(버스 속도)	프로세서의 버스 속도를 표시합니다 .
Virtualization Technology(가상화 기술) (기본값 : Enabled[활성화])	주 : 시스템에서 가상화 소프트웨어를 실행할 계획이 아니라면 이 기능을 비활성화하십시오 . 프로세서가 가상화 기술을 지원할 때 표시됩니다 . Enabled(활성화) 로 설정하면 가상화 소프트웨어가 프로세서 설계에 통합된 가상화 기술을 사용할 수 있습니다 . 이 기능은 가상화 기술을 지원하는 소프트웨어에서만 사용할 수 있습니다 .
Demand-Based Power Management(수요 기반의 전원 관리) (기본값 : Enabled[활성화])	주 : 사용 중인 운영 체제가 이 기능을 지원하는지 알아보려면 운영 체제 설명서를 참조하십시오 . 수요 기반의 전원 관리 기능을 활성화하거나 비활성화합니다 . 활성화하면 CPU 성능 상태 표가 운영 체제에 보고되고 , 비활성화하면 CPU 성능 상태 표가 운영 체제에 보고되지 않습니다 . 수요 기반의 전원 관리를 지원하지 않는 CPU 가 있는 경우 , 필드는 읽기 전용이 되고 자동으로 Disabled(비활성화) 로 설정됩니다 .
Processor X ID (프로세서 X ID)	지정된 프로세서의 제품군 , 모델 , 스텝핑을 표시합니다 .

AMD PowerNow!™ 기술 활성화

AMD PowerNow! 기술은 시스템의 프로세서 성능을 자동으로 제어하고 , 수행할 작업에 따라 동적으로 작동 주파수 및 전압을 조정합니다 . 응용프로그램 실행에 최대 성능이 필요 없는 경우 전원을 대폭 절약할 수 있습니다 . 그러나 가능한 한 전원을 자동으로 절약하면서도 , 필요한 경우 프로세서 성능이 최대한 발휘되도록 설계했습니다 .



주 : AMD PowerNow! 지원은 해당 시스템에 사용되는 운영 체제와 버전에 따라 결정됩니다 . 해당 운영 체제에서 이 기능을 완전히 지원하지 않는 경우 , AMD PowerNow! 기능을 비활성화하십시오 . 자세한 내용은 운영 체제의 사용 설명서를 참조하십시오 .

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

또한 Microsoft® Windows® 운영 체제를 사용하는 경우 이 기능을 활성화하려면 AMD PowerNow!™ 드라이버를 설치해야 합니다. 이 드라이버는 해당 시스템과 함께 제공된 Dell OpenManage™ 서비스 및 진단 CD와 support.dell.com에서 구할 수 있습니다.

Integrated Devices(내장형 장치) 화면

표 2-5에는 Integrated Devices(내장형 장치) 화면에 있는 옵션과 정보 필드에 대한 설명이 나와 있습니다.

표 2-5. Integrated Devices(내장형 장치) 화면 옵션

옵션	설명
Integrated SAS/RAID Controller(내장형 SAS/RAID 컨트롤러) (기본값 : Enabled[활성화])	내장형 SAS 컨트롤러를 활성화하거나 비활성화합니다.
Optical Drive Controller (광학 드라이브 컨트롤러) (기본값 : On[켜짐])	내장형 광학 드라이브 컨트롤러를 활성화하거나 비활성화합니다.
User Accessible USB Ports(사용자 액세스가 가능한 USB 포트) (기본값 : All Ports On [모든 포트 켜기])	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) (기본값 : On[켜짐])	시스템의 내장형 USB 포트를 활성화하거나 비활성화합니다.
SD Card Port (SD 카드 포트)	시스템의 내장형 SD 카드 포트를 활성화하거나 비활성화합니다.
Embedded Gb NICx (내장형 Gb NICx)(NIC1 기본값 : Enabled with PXE[PXE 로 활성화]), 기타 NIC: Enabled[활성화])	시스템의 내장형 NIC 를 활성화하거나 비활성화합니다. 옵션으로 Enabled(활성화), Enabled with PXE(PXE 로 활성화), Enabled with iSCSI Boot(iSCSI 부트로 활성화), Disabled(비활성화)가 있습니다. PXE 가 지원되면 네트워크에서 시스템을 부팅할 수 있습니다. 시스템을 재부팅해야만 변경 사항이 적용됩니다.

표 2-5. Integrated Devices(내장형 장치) 화면 옵션 (계속)

옵션	설명
MAC Address (MAC 주소)	내장된 10/100/1000 NIC 에 대한 MAC 주소를 표시합니다. 이 필드에는 사용자가 선택할 수 있는 설정이 없습니다.
Capability Detected (감지된 기능)	시스템 보드의 TOE_KEY 소켓에 설치된 LOM NIC 하드웨어 키의 NIC 기능을 표시합니다. 주 : Some LOM features may require the installation of an additional driver.
OS Watchdog Timer(OS 감시 타이머) (기본값 : Disabled[비활성화])	주 : 이 기능은 고급 구성 및 전원 인터페이스 (ACPI) 3.0b 사양의 WDAT 구현을 지원하는 운영 체제에서만 사용할 수 있습니다. 운영 체제의 작동을 모니터링하고 시스템이 응답을 멈출 경우 복구를 돕는 타이머를 설정합니다. 이 필드를 Enabled(활성화) 로 설정하면 운영 체제가 타이머를 초기화할 수 있습니다. Disabled(비활성화) 로 설정하면 타이머는 초기화되지 않습니다.

Serial Communication(직렬 통신) 화면

표 2-6 에는 Serial Communication(직렬 통신) 화면에 있는 옵션과 정보 필드에 대한 설명이 나와 있습니다.

표 2-6. Serial Communication(직렬 통신) 화면 옵션

옵션	설명
Serial Communication(직렬 통신) (기본값 : On without Console Redirection[콘솔 재지정 없이 켜짐])	옵션으로 On without Console Redirection(콘솔 재지정 없이 켜짐), On with Console Redirection via COM1(COM1 에서 콘솔 재지정과 함께 켜짐), On with Console Redirection via COM2(COM2 에서 콘솔 재지정과 함께 켜짐), Off(꺼짐) 가 있습니다.
External Serial Connector (외장형 직렬 커넥터) (기본값 : COM1)	직렬 통신을 위해 COM1, COM2 또는 Remote Access Device(원격 액세스 장치) 가 외부 직렬 커넥터에 액세스하도록 허용할 것인지 여부를 지정합니다.
Failsafe Baud Rate(이중 안전 보드율) (기본값 : 115200)	원격 터미널을 사용하여 보드율을 자동으로 조정할 수 없는 경우 콘솔 재지정에 사용되는 안전 보드율을 표시합니다. 이 보드율은 조정할 수 없습니다.

표 2-6. Serial Communication(직렬 통신) 화면 옵션 (계속)

옵션	설명
Remote Terminal Type(원격 터미널 유형) (기본값 : VT 100/VT 220)	VT 100/VT 220 또는 ANSI 를 선택하십시오 .
Redirection After Boot(부팅 후 재지정) (기본값 : Enabled[활성화])	시스템에서 운영 체제가 부팅된 후 BIOS 콘솔 재지정을 활성화하거나 비활성화합니다 .

System Security(시스템 보안) 화면

표 2-7 에는 System Security(시스템 보안) 화면에 있는 옵션과 정보 필드에 대한 설명이 나와 있습니다 .

표 2-7. System Security(시스템 보안) 화면 옵션

옵션	설명
System Password (시스템 암호)	시스템 암호 보안 기능의 현재 상태를 표시하며 , 새 시스템 암호를 지정하고 확인할 수 있습니다 . 주 : 시스템 암호 지정 및 기존 시스템 암호를 사용하거나 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 60 페이지 " 시스템 암호 사용 " 을 참조하십시오 .
Setup Password (설치 암호)	시스템 암호 기능으로 시스템에 대한 액세스를 제한하는 것처럼 시스템 설치 프로그램에 대한 액세스를 제한합니다 . 주 : 설치 암호 지정 및 기존 설치 암호를 사용하거나 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 62 페이지 " 설치 암호 사용 " 을 참조하십시오 .

표 2-7. System Security(시스템 보안) 화면 옵션 (계속)

옵션	설명
Password Status (암호 상태)	<p>Setup Password(설치 암호) 옵션을 Enabled(활성화) 로 설정하면 시스템 시작 시 시스템 암호가 변경되거나 비활성화되는 것을 방지할 수 있습니다.</p> <p>시스템 암호를 잠그려면 Setup Password(설치 암호) 옵션에서 설치 암호를 지정한 다음 Password Status(암호 상태) 옵션을 Locked(잠김) 로 변경해야 합니다. 이 상태에서는 System Password(시스템 암호) 옵션을 사용하여 시스템 암호를 변경할 수 없으며 시스템을 시작할 때 <Ctrl><Enter> 키 조합을 눌러도 비활성화되지 않습니다.</p> <p>시스템 암호의 잠금을 해제하려면 Setup Password(설치 암호) 필드에 설치 암호를 입력한 다음 Password Status(암호 상태) 옵션을 Unlocked(잠금 해제) 로 변경하십시오. 이 상태에서는 시스템 시작 시 <Ctrl><Enter> 키 조합을 눌러 시스템 암호를 비활성화한 다음 System Password(시스템 암호) 옵션을 사용하여 암호를 변경할 수 있습니다.</p>
TPM Security (TPM 보안) 기본값 : Off[꺼짐]	<p>신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈 (TPM) 의 보고를 시스템에 설정합니다.</p> <p>기본값인 Off(꺼짐) 로 설정할 경우, TPM 의 존재가 운영 체제에 보고되지 않습니다.</p> <p>On with Pre-boot Measurements(사전 부팅 조건으로 켜짐) 로 설정할 경우, 시스템은 TPM 을 운영 체제에 보고하고 POST 중 TPM 에 사전 부팅 조건 (신뢰할 수 있는 컴퓨팅 그룹 표준을 만족) 을 저장합니다.</p> <p>On without Pre-boot Measurements(사전 부팅 조건 없이 켜짐) 로 설정할 경우, 시스템은 TPM 을 운영 체제에 보고하고 사전 부팅 조건은 무시합니다.</p>

표 2-7. System Security(시스템 보안) 화면 옵션 (계속)

옵션	설명
TPM Activation (TPM 활성화)	<p>TPM 의 작동 상태를 변경합니다.</p> <p>Activate(활성화) 로 설정할 경우 TPM 이 활성화되어 기본 설정으로 작동합니다.</p> <p>Deactivate(비활성화) 로 설정할 경우 TPM 이 비활성화되고 작동을 멈춥니다.</p> <p>No Change(변화 없음) 상태에서는 어떤 작업도 시작되지 않습니다. TPM 의 작동 상태는 변화 없이 유지됩니다 (TPM 의 모든 사용자 설정 유지).</p> <p>주 : TPM Security(TPM 보안) 가 Off(꺼짐) 로 설정된 경우 이 필드는 읽기 전용입니다.</p>
TPM Clear(TPM 삭제) (기본값 : No[아니오])	<p> 주의사항 : TPM 을 삭제하면 TPM 의 암호화 키가 모두 유실됩니다. 따라서 운영 체제로 부팅할 수 없게 되며, 암호화 키가 복구되지 않으면 데이터를 잃게 됩니다. 이 옵션을 활성화하기 전에 TPM 키를 백업하십시오.</p> <p>Yes(예) 로 설정할 경우 TPM 의 모든 내용이 삭제됩니다.</p> <p>주 : TPM Security(TPM 보안) 가 Off(꺼짐) 로 설정된 경우 이 필드는 읽기 전용입니다.</p>
Power Button (전원 단추) (기본값 : Enabled[활성화])	<p>시스템 전원을 끄고 켭니다. ACPI 준수 운영 체제에서는 정상 종료 절차를 거쳐 시스템 전원이 꺼집니다.</p> <p>이 단추는 시스템 설치 프로그램에서 활성화합니다. 비활성화하면 이 단추로 시스템 전원을 켤 수만 있습니다.</p> <p>주 : Power Button(전원 단추) 옵션이 Disabled(비활성화) 로 설정되어 있더라도 전원 단추를 사용하여 시스템을 켤 수 있습니다.</p>
NMI Button(NMI 단추) (기본값 : Disabled[비활성화])	<p> 주의사항 : 공인된 서비스 직원이나 운영 체제 설명서에서 지시한 경우에만 NMI 단추를 사용하십시오. 이 단추를 누르면 운영 체제가 멈추고 진단 프로그램 화면이 표시됩니다.</p> <p>NMI 기능을 On(켜짐) 또는 Off(끄짐) 로 설정합니다.</p>

표 2-7. System Security(시스템 보안) 화면 옵션 (계속)

옵션	설명
AC Power Recovery(AC 전원 복구) (기본값 : Last[마지막])	시스템에 전원이 복구될 때 시스템의 반응을 결정합니다. 값을 Last(마지막) 로 설정할 경우 시스템은 마지막 전원 상태로 돌아갑니다. On(켜짐) 으로 설정하면 전원이 복구된 후 시스템이 켜집니다. Off(꺼짐) 로 설정하면 전원이 복구된 후에도 시스템은 켜지지 않습니다.

Exit(종료) 화면

<Esc> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 종료하면 Exit(종료) 화면에 다음과 같은 옵션이 표시됩니다.

- Save Changes and Exit(변경 저장 후 종료)
- Discard Changes and Exit(변경 취소 후 종료)
- Return to Setup(시스템 설치 프로그램으로 돌아가기)

시스템 암호 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 사용하십시오.

➡ **주의사항:** 시스템 암호를 지정하지 않고 시스템을 실행하던 도중에 자리를 비우면 누구든지 하드 드라이브에 저장되어 있는 데이터에 액세스할 수 있으며, 시스템을 잠그지 않고 자리를 비우면 다른 사람이 점퍼 설정을 변경하여 암호를 비활성화할 수 있습니다.

이 시스템은 시스템 암호 기능이 활성화되지 않은 상태로 출하됩니다. 보안이 필요한 경우, 시스템 암호 보안 기능이 있는 시스템을 사용해야 합니다.

기존 암호를 변경하거나 삭제하려면 암호를 알아야 합니다 (62 페이지 "기존 시스템 암호 삭제 또는 변경" 참조). 암호를 잊은 경우, 숙련된 서비스 기술자가 암호 점퍼 설정을 변경하여 암호를 비활성화하고 기존의 암호를 삭제해야만 시스템을 작동하거나 시스템 설치 프로그램의 설정을 변경할 수 있습니다. 이 절차는 174 페이지 "잊은 암호 비활성화"에 설명되어 있습니다.

시스템 암호 사용

시스템 암호를 지정한 후에는 암호를 알고 있는 사용자만 시스템을 완전히 사용할 수 있습니다. System Password(시스템 암호) 옵션이 Enabled(활성화)로 설정된 경우, 시스템을 시작하면 시스템 암호 입력 창이 나타납니다.

시스템 암호 지정

시스템 암호를 지정하기 전에, 시스템 설치 프로그램을 시작하여 System Password(시스템 암호) 옵션을 확인하십시오.

시스템 암호가 지정되어 있으면 System Password(시스템 암호) 옵션의 설정이 Enabled(활성화)로 표시됩니다. Password Status(암호 상태)가 Unlocked(잠금 해제)로 설정되어 있으면 시스템 암호를 변경할 수 있습니다. Password Status(암호 상태) 옵션이 Locked(잠김)인 경우에는 시스템 암호를 변경할 수 없습니다. 점퍼 설정으로 시스템 암호 기능을 비활성화한 경우, 시스템 암호는 Disabled(비활성화)되고 시스템 암호를 변경하거나 새 암호를 입력할 수 없습니다.

시스템 암호를 지정하지 않고 시스템 보드의 암호 점퍼를 활성화(기본값) 위치로 할 경우 System Password(시스템 암호) 옵션의 설정값은 Not Enabled(활성화되지 않음)이고 Password Status(암호 상태) 필드는 Unlocked(잠금 해제)입니다. 시스템 암호를 지정하려면 다음과 같이 하십시오.

- 1 Password Status(암호 상태) 옵션이 Unlocked(잠금 해제)로 설정되어 있는지 확인하십시오.
- 2 System Password(시스템 암호) 옵션을 강조 표시하고 <Enter> 키를 누르십시오.
- 3 새 시스템 암호를 입력하십시오.

암호는 최대 32 자까지 지정할 수 있습니다.

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

암호는 대소문자를 구분하지 않습니다. 그러나 일부 키 조합은 유효하지 않습니다. 이러한 키 조합을 입력하면 시스템에서 경고음이 울립니다. 암호 입력 중 문자를 지우려면 <Backspace> 키 또는 왼쪽 화살표 키를 누르십시오.

 **주:** 시스템 암호를 지정하지 않고 다른 필드로 이동하려면 <Enter> 키를 누르거나 5 단계를 실행하기 전에 <Esc> 키를 누르십시오.

4 <Enter> 키를 누르십시오 .

5 암호를 확인하기 위해 암호를 다시 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오 .

System Password(시스템 암호) 의 설정이 Enabled(활성화) 로 변경됩니다 . 시스템 설치 프로그램을 종료하고 시스템을 사용할 수 있습니다 .

6 암호 보안을 적용하려면 지금 시스템을 재부팅하고 아니면 작업을 계속 진행하십시오 .

 **주 :** 암호 보안 기능은 시스템을 재부팅해야만 적용됩니다 .

시스템 암호를 사용하여 시스템 보호

 **주 :** 설치 암호를 지정했다면 (62 페이지 " 설치 암호 사용 " 참조) 시스템 암호 대신 설치 암호를 사용할 수 있습니다 .

Password Status(암호 상태) 옵션이 Unlocked(잠금 해제) 로 설정되어 있으면 암호 보안을 활성화 상태로 두거나 비활성화할 수 있습니다 .

암호 보안을 활성화 상태로 두려면 다음 절차를 수행하십시오 .

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

2 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오 .

암호 보안을 비활성화하려면 다음과 같이 하십시오 .

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

2 암호를 입력하고 <Ctrl><Enter> 키 조합을 누르십시오 .

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

올바른 시스템 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르면 시스템이 정상 작동됩니다 .

잘못된 시스템 암호를 입력하면 메시지가 나타나고 암호를 다시 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다 . 암호는 3 회까지 입력할 수 있습니다 . 3 회 이상 잘못된 암호를 입력하면 틀린 횟수를 나타내는 오류 메시지가 나타나고 시스템이 정지된 다음 종료됩니다 . 다른 사용자가 시스템을 무단으로 사용하려 할 때에도 이 메시지로 경고합니다 .

시스템을 종료했다가 다시 시작해도 올바른 암호를 입력할 때까지는 이 오류 메시지가 계속해서 표시됩니다.

 **주:** 시스템 무단 변경을 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 메시지가 표시될 때 <Ctrl><Enter> 키 조합을 누르면 기존의 시스템 암호가 비활성화됩니다.
설치 암호를 입력하라는 메시지가 나타나면 네트워크 관리자에게 문의하십시오.
- 2 POST 도중 <F2> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오.
- 3 **System Security(시스템 보안)** 화면 필드를 선택하여 **Password Status(암호 상태)** 옵션이 **Unlocked(잠금 해제)** 로 설정되어 있는지 확인하십시오.
- 4 입력 창이 나타나면 시스템 암호를 입력하십시오.
- 5 **System Password(시스템 암호)** 옵션이 **Not Enabled(활성화되지 않음)** 인지 확인하십시오.
System Password(시스템 암호) 옵션에 **Not Enabled(활성화되지 않음)** 가 표시되면 시스템 암호가 삭제된 것입니다. **System Password(시스템 암호)** 옵션에 **Enabled(활성화)** 가 표시된 경우, <Alt> 키 조합을 눌러 시스템을 재시작한 다음 2~5 단계를 반복하십시오.

설치 암호 사용

설치 암호 지정

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

 **주:** 설치 암호가 시스템 암호와 같아도 됩니다. 두 암호를 다르게 설정한 경우, 시스템 암호 대신 설치 암호를 사용할 수는 있지만 설치 암호 대신 시스템 암호를 사용할 수는 없습니다.

암호는 최대 32 자까지 지정할 수 있습니다.

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

암호는 대소문자를 구분하지 않습니다 . 그러나 일부 키 조합은 유효하지 않습니다 . 이러한 키 조합을 입력하면 시스템에서 경고음이 울립니다 . 암호 입력 중 문자를 지우려면 <Backspace> 키 또는 왼쪽 화살표 키를 누르십시오 .

암호를 다시 입력하여 확인하면 **Setup Password(설치 암호)** 설정이 **Enabled(활성화)** 로 변경됩니다 . 다음에 시스템 설치 프로그램을 시작하면 설치 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다 .

Setup Password(설치 암호) 옵션의 변경 사항은 시스템을 재시작하지 않아도 즉시 적용됩니다 .

설치 암호 활성화 상태로 작동

Setup Password(설치 암호) 를 **Enabled(활성화)** 로 설정한 경우, 시스템 설치 프로그램의 옵션 대부분은 올바른 설치 암호를 입력해야만 변경할 수 있습니다 . 시스템 설치 프로그램을 시작하면 암호 입력 프롬프트가 표시됩니다 .

틀린 암호를 세 번 이상 입력하면 시스템 설치 프로그램 화면을 볼 수만 있고 수정할 수는 없습니다 . 단, **System Password(시스템 암호)** 가 **Enabled(활성화)** 로 설정되어 있지 않고 **Password Status(암호 상태)** 옵션이 잠겨있지 않으면 시스템 암호를 지정할 수 있습니다 . 그러나 기존의 시스템 암호를 비활성화하거나 변경할 수는 없습니다 .



주 : Setup Password(설치 암호) 옵션과 함께 **Password Status(암호 상태)** 옵션을 사용하여 시스템 암호의 무단 변경을 방지할 수 있습니다 .

기존 설치 암호 삭제 또는 변경

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하고 **System Security(시스템 보안)** 옵션을 선택하십시오 .
- 2 **Setup Password(설치 암호)** 옵션을 강조 표시하고 <Enter> 키를 눌러 설치 암호 창에 액세스합니다 . 기존 설치 암호를 지우려면 <Enter> 키를 두 번 누르십시오 .
설정이 **Not Enabled(활성화되지 않음)** 로 변경됩니다 .
- 3 설치 암호를 새로 지정하려면 62페이지 "설치 암호 지정"의 단계를 수행하십시오 .

잇은 암호 비활성화

174 페이지 "잇은 암호 비활성화" 를 참조하십시오 .

베이스보드 관리 컨트롤러 (BMC) 구성

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

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



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

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

BMC 설치 모듈 시작

- 1 시스템을 켜거나 재시작하십시오 .
- 2 POST 후 메시지가 표시되면 <Ctrl-E> 키를 누르십시오 .
<Ctrl-E> 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템 부팅이 완료되기를 기다렸다가 시스템을 재시작하고 다시 시도하십시오 .

BMC 설치 모듈 옵션

BMC 설치 모듈 옵션 및 비상 관리 포트 (EMP) 의 구성 방법에 대한 자세한 내용은 BMC 사용 설명서를 참조하십시오 .

시스템 구성요소 설치

이 항목에서는 다음과 같은 시스템 구성요소의 설치 방법을 설명합니다.

- 전면 베젤
- 하드 드라이브 및 하드 드라이브 캐리어
- 전원 공급 장치
- 내장형 SD 카드
- 시스템 팬
- SAS 컨트롤러 도터 카드
- RAID 전지
- 내부 USB 메모리 키
- 확장 카드
- 냉각 측판
- 팬 브래킷
- 확장 카드 라이저
- RAC 카드
- LOM 도터 카드
- 광학 드라이브
- 시스템 메모리
- 프로세서
- 시스템 전지
- 측면판 보드
- SAS/SATA 후면판 보드
- 제어판 조립품
- 시스템 보드

권장 도구

본 항목의 절차를 수행하려면 다음이 필요합니다.

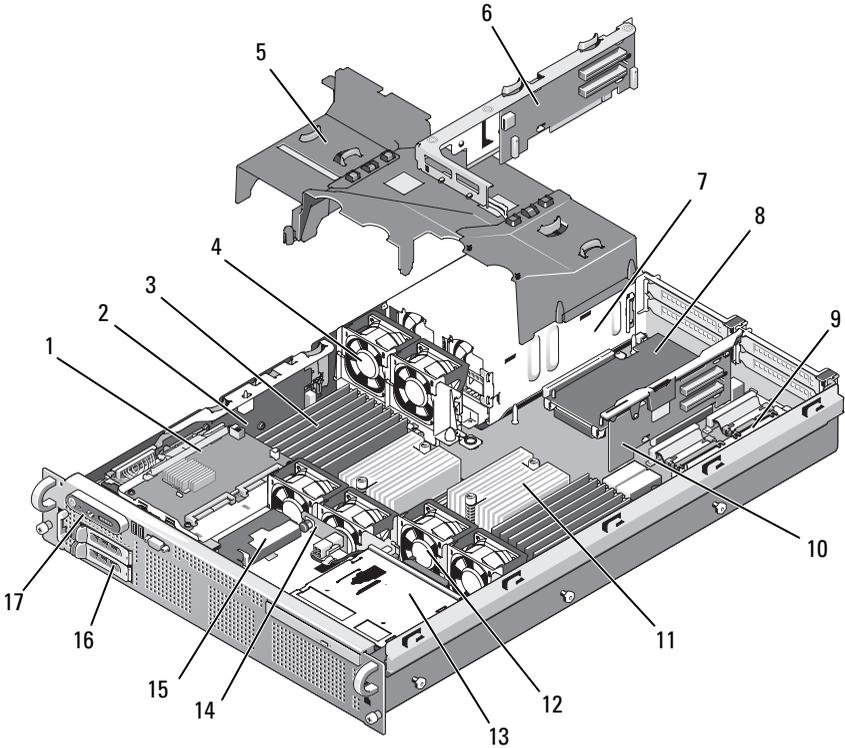
- 시스템 키 잠금 장치 키
- #1 및 #2 십자 드라이버
- T-10 별 드라이버
- 손목 접지대

시스템 내부

 주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

그림 3-1 은 베젤과 시스템 덮개가 분리된 시스템 내부를 보여 줍니다.

그림 3-1. 시스템 내부



- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 SAS 컨트롤러 도터 카드 | 2 측면판 |
| 3 메모리 모듈 (최대 16 개) | 4 핫 플러그형 전원 공급 장치 냉각팬 (2) |
| 5 냉각 축판 (3) | 6 라이저 2(PCIe 슬롯 3 및 4) |
| 7 전원 공급 장치 (1 또는 2) | 8 LOM 도터 카드 |
| 9 RAC 도터 카드 | 10 라이저 1(PCIe 슬롯 1 및 2) |
| 11 방열판 / 마이크로프로세서 (2) | 12 핫 플러그형 프로세서 팬 (4) |
| 13 슬림라인 광학 드라이브 (선택사양) | 14 SAS/SATA 후면판 |
| 15 RAID 전지 (선택사양인 전지 캐시의 SAS RAID 컨트롤러 전용) | 16 SAS 또는 SATA 하드 드라이브 (1 또는 2) |
| 17 제어판 | |

시스템 보드에는 시스템의 제어 회로 및 기타 전기 구성요소가 있습니다. 마이크로프로세서 및 메모리와 같은 일부 하드웨어 옵션은 시스템 보드에 직접 설치됩니다. 각 확장 카드 라이저에는 full-length PCIe 확장 카드 1 개와 half-length PCIe 확장 카드 1 개를 장착할 수 있습니다. 이 시스템에는 선택사양인 광학 드라이브용 공간이 있습니다. 광학 드라이브는 시스템 보드에 있는 SATA 컨트롤러에 연결됩니다. 자세한 내용은 109 페이지 "광학 드라이브" 를 참조하십시오.

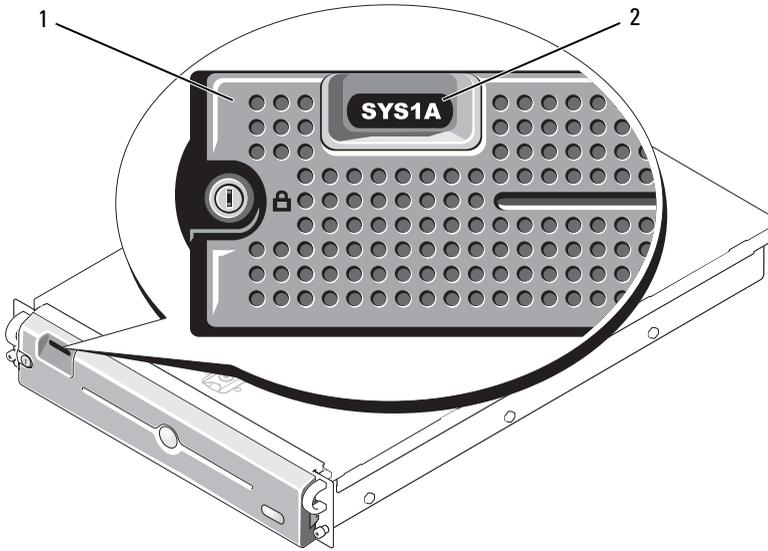
하드 드라이브 베이에는 2.5 인치 SAS 하드 드라이브 또는 2.5 인치 SATA 하드 드라이브를 최대 2 개까지 장착할 수 있는 공간이 있습니다. 하드 드라이브는 SAS/SATA 후면판 보드를 통해 SAS 컨트롤러 카드에 연결됩니다. 자세한 내용은 72 페이지 "하드 드라이브" 및 84 페이지 "SAS 컨트롤러 도터 카드" 를 참조하십시오.

설치 또는 문제 해결 절차를 수행하는 과정에서 점퍼 설정을 변경해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 165 페이지 "시스템 보드 점퍼" 를 참조하십시오.

전면 베젤

베젤 잠금 장치는 전원 단추, 광학 드라이브 및 하드 드라이브에 대한 액세스를 제한합니다. 전면 베젤을 통해 접근 가능한 전면 패널의 제어판 LCD에는 시스템 상태가 표시됩니다. 그림 3-2 를 참조하십시오.

그림 3-2. 베젤이 설치된 제어판 LCD



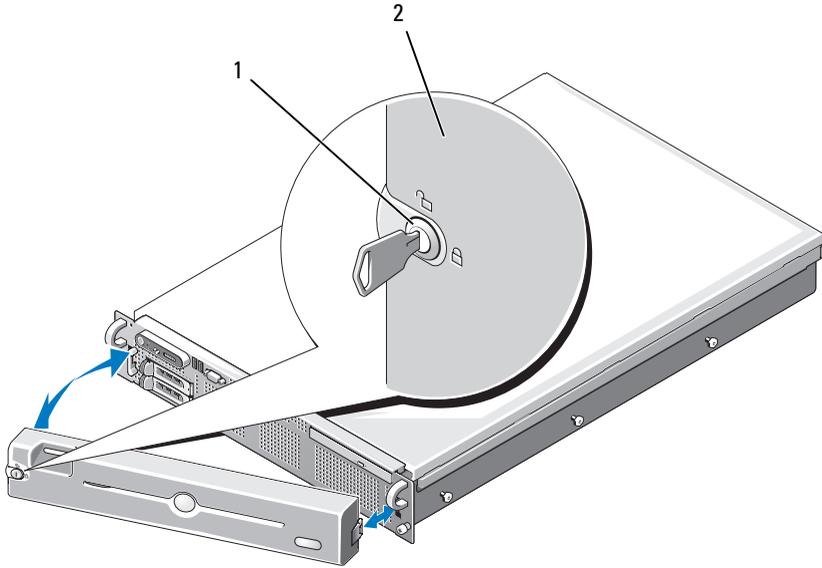
1 베젤

2 제어판 LCD

전면 베젤 분리

- 1 시스템 키를 사용하여 베젤의 잠금을 해제하십시오.
- 2 베젤의 왼쪽 끝에 있는 탭을 누르십시오.
- 3 베젤의 왼쪽 끝을 시스템 바깥쪽으로 돌려 베젤 오른쪽 끝을 분리하십시오.
- 4 베젤을 시스템에서 빼내십시오. 그림 3-3 을 참조하십시오.

그림 3-3. 전면 베젤 분리



1 베젤 잠금 장치

2 베젤

전면 베젤 교체

전면 베젤을 교체하려면 위의 단계를 역순으로 수행하십시오.

시스템 열기 및 닫기

⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

시스템 열기

시스템을 업그레이드하거나 문제를 해결하려면 시스템 덮개를 분리하고 내부 구성요소에 접근해야 합니다.

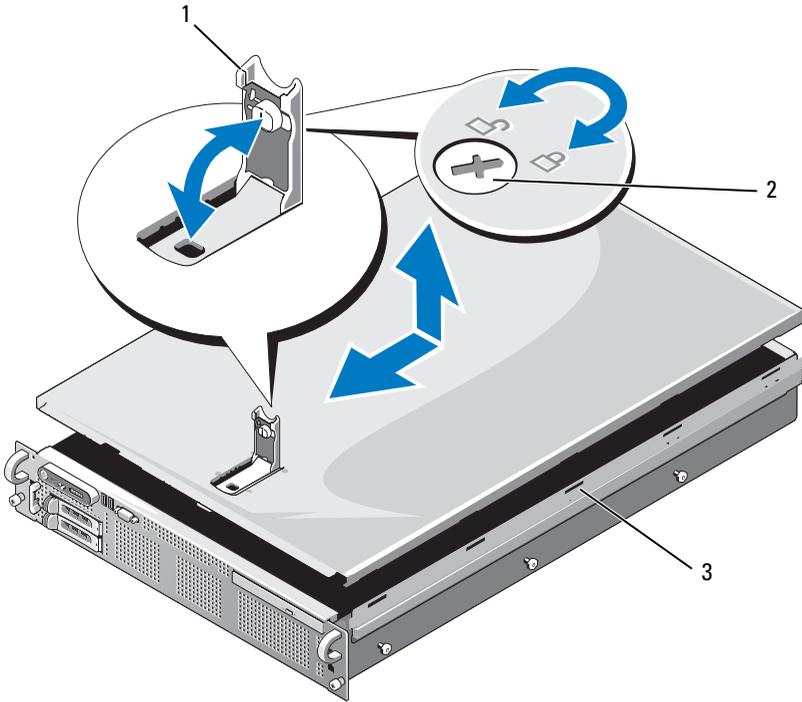
- 1 핫 플러그 구성요소 (예 : 냉각팬 또는 전원 공급 장치)를 설치하는 경우가 아니라면, 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트와 주변 장치에서 분리하십시오.

- 2 시스템 덮개를 분리하려면 분리 래치 잠금 장치를 시계 반대 방향으로 돌려 잠금 해제 위치에 놓으십시오. 그림 3-4 를 참조하십시오.
- 3 시스템 상단의 래치를 들어 올리십시오. 그림 3-4 를 참조하십시오.
- 4 덮개의 양쪽을 잡고 시스템에서 덮개를 조심스럽게 들어내십시오.

시스템 닫기

- 1 덮개의 래치를 들어 올리십시오.
- 2 시스템 상단에 덮개를 놓은 다음 새시의 J 고리를 가리지 않도록 약간 뒤쪽으로 밀어 시스템 새시 위에 평평하게 놓으십시오. 그림 3-4 를 참조하십시오.
- 3 래치를 아래로 눌러 덮개를 닫힘 위치에 끼우십시오.
- 4 분리 래치의 잠금 장치를 시계 방향으로 돌려 덮개를 고정하십시오.

그림 3-4. 뒷개 분리



- 1 래치
- 3 맞춤 J 고리

- 2 분리 래치 잠금 장치

하드 드라이브

이 부절에서는 SAS 또는 SATA 하드 드라이브를 시스템의 내부 하드 드라이브 베이에 설치하고 구성하는 방법을 설명합니다. 구입하신 시스템에는 최대 2 개의 2.5 인치 SAS 또는 SATA 하드 드라이브가 있습니다. 모든 드라이브는 SAS/SATA 후면판 보드를 통해 시스템 보드에 연결됩니다. 그림 6-3 을 참조하십시오. 하드 드라이브는 하드 드라이브 베이에 맞는 특별한 핫 플러그형 드라이브 캐리어에 들어 있습니다.

주의사항: 시스템 작동 중에 드라이브를 분리하거나 설치하려면 먼저 SAS 컨트롤러 도터 카드 설명서를 보고 호스트 어댑터가 핫 플러그 드라이브의 분리 또는 삽입을 지원하도록 올바르게 구성되었는지 확인하십시오.

 **주:** 설치된 모든 드라이브는 SAS 또는 SATA 드라이브여야 합니다. 혼합 드라이브 구성은 지원되지 않습니다.

 **주:** SAS/SATA 후면판 보드와 함께 사용하도록 검사 및 승인된 드라이브만 사용하는 것이 좋습니다.

SAS 또는 SATA 하드 드라이브의 파티션을 나누거나 포맷하려면 운영 체제와 함께 제공되지 않은 별도의 프로그램이 필요할 수 있습니다.

 **주의사항:** 드라이브 포맷 중에 시스템을 종료하거나 재부팅하지 마십시오. 그러면 드라이브 오류가 발생할 수 있습니다.

하드 드라이브를 포맷할 때는 상당한 시간이 필요합니다. 대용량 하드 드라이브는 포맷하는 데 몇 시간이 걸릴 수 있습니다.

드라이브 보호물 분리

 **주의사항:** 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 모든 빈 하드 드라이브 베이에 하드 드라이브 보호물을 설치해야 합니다. 하드 드라이브 캐리어를 시스템에서 분리한 뒤 다시 설치하지 않을 때는 캐리어 대신 드라이브 보호물을 넣어야 합니다.

2.5 인치 하드 드라이브 캐리어를 분리하는 것과 같은 방법으로 드라이브 보호물을 분리하십시오.

- 1 전면 베젤이 장착된 경우 분리하십시오. 69페이지 "전면 베젤 분리"를 참조하십시오.
- 2 보호물을 분리하기 위해 드라이브 보호물 분리 핸들을 여십시오. 그림 3-5 를 참조하십시오.
- 3 드라이브 보호물을 밀어 드라이브 베이에서 빼내십시오.

드라이브 보호물 설치

2.5 인치 하드 드라이브 캐리어를 설치하는 것과 같은 방법으로 하드 드라이브 보호물을 설치하십시오.

- 1 전면 베젤이 장착된 경우 분리하십시오. 69페이지 "전면 베젤 분리"를 참조하십시오.
- 2 드라이브 보호물의 핸들을 여십시오.
- 3 드라이브 보호물이 완전히 장착될 때까지 드라이브 베이에 삽입하십시오.
- 4 핸들을 닫아 보호물을 제자리에 고정하십시오.
- 5 1 단계 에서 전면 베젤을 분리한 경우 다시 끼우십시오.

핫 플러그 하드 드라이브 분리

- 1 전면 베젤이 장착된 경우 분리하십시오. 69페이지 "전면 베젤 분리"를 참조하십시오.
- 2 RAID 관리 소프트웨어에서 드라이브 분리를 준비하고, 드라이브 캐리어의 하드 드라이브 표시등에 분리해도 안전하다는 신호가 표시될 때까지 기다리십시오. 핫 플러그 드라이브 분리에 대한 자세한 내용은 SAS 컨트롤러 설명서를 참조하십시오.
드라이브가 온라인 상태일 때 드라이브 전원을 끄면 녹색의 작동 / 오류 표시등이 깜박입니다. 2 개의 드라이브 표시등이 모두 꺼지면 드라이브를 분리할 준비가 된 것입니다.
- 3 드라이브를 분리하기 위해 드라이브 캐리어 분리 핸들을 여십시오. 그림 3-5 를 참조하십시오.
- 4 하드 드라이브를 밀어 드라이브 베이에서 빼내십시오.
- 5 하드 드라이브를 다시 설치하지 않으려면 빈 드라이브 베이에 드라이브 보호물을 삽입하십시오. 73 페이지 "드라이브 보호물 설치" 를 참조하십시오.

주의사항: 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 모든 빈 하드 드라이브 베이에 하드 드라이브 보호물을 설치해야 합니다.

핫 플러그 하드 드라이브 설치

- 1 **주의사항:** 하드 드라이브를 설치할 때는 인접한 드라이브가 제대로 설치되어 있는지 확인하십시오. 제대로 설치되지 않은 캐리어 옆에 하드 드라이브 캐리어를 삽입하고 핸들을 잠그면 제대로 설치되지 않은 캐리어의 실드 스프링이 손상되어 사용하지 못하게 될 수 있습니다.
- 2 **주의사항:** 핫 플러그 드라이브 설치를 지원하지 않는 운영 체제도 있습니다. 운영 체제와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
- 1 전면 베젤이 장착된 경우 분리하십시오. 69페이지 "전면 베젤 분리"를 참조하십시오.
- 2 베이에 드라이브 보호물이 들어 있는 경우 분리하십시오. 73 페이지 "드라이브 보호물 분리" 를 참조하십시오.

하드 드라이브 캐리어 다시 끼우기

구입하신 시스템에는 두 종류의 하드 드라이브 캐리어가 사용됩니다. SATA 하드 드라이브용 캐리어는 측면 레일에 1 세트 (4 개) 의 장착 구멍이 있습니다. 다른 버전인 SAS/SATAu 하드 드라이브 캐리어에는 4 개의 장착 구멍이 더 있으므로 "SAS" 및 "SATAu" 장착 위치를 모두 이용할 수 있습니다. SAS/SATAu 하드 드라이브 캐리어를 사용할 때는 해당 시스템과 관련된 아래의 규칙을 준수하십시오.

- SAS/SATAu 드라이브 캐리어에는 SAS 하드 드라이브만 사용합니다.
- 캐리어의 "SAS" 장착 위치만 사용합니다. (SATAu 위치는 예비용입니다.)

그림 3-6 은 SAS/SATAu 하드 드라이브 캐리어에 설치 중인 SAS 하드 드라이브를 보여 줍니다.

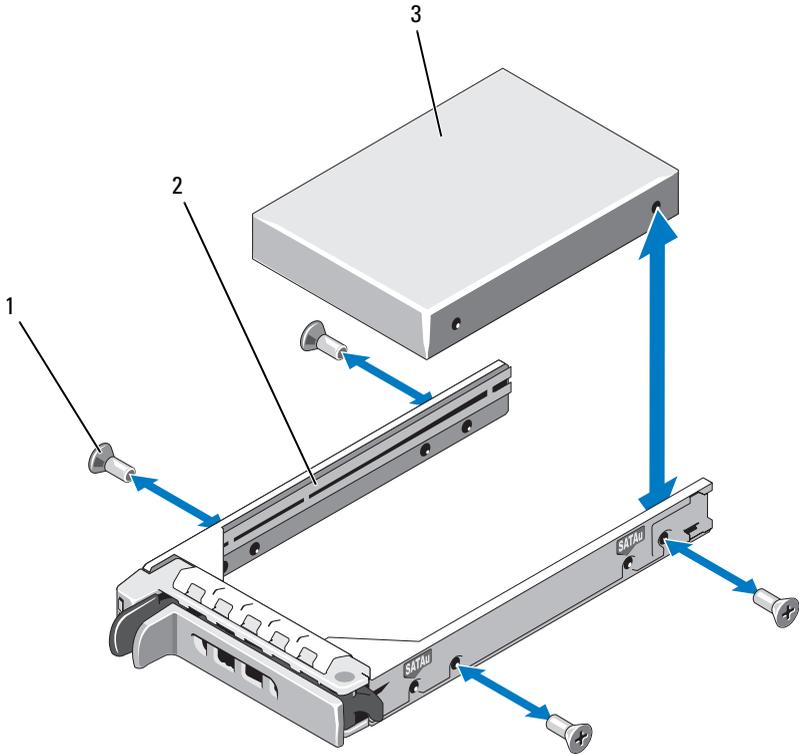
하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 분리

하드 드라이브 캐리어의 슬라이드 레일에서 4 개의 나사를 풀어 하드 드라이브를 캐리어에서 분리하십시오.

드라이브 캐리어에 하드 드라이브 설치

- 1 드라이브의 커넥터 쪽이 뒤로 오도록 하여 하드 드라이브를 하드 드라이브 캐리어에 넣으십시오. 그림 3-6 을 참조하십시오.
- 2 그림 3-6 에 표시된 조립품을 보면서 하드 드라이브의 나사 구멍을 하드 드라이브 캐리어의 뒤쪽 구멍 세트에 맞추십시오.
올바르게 맞춰지면 하드 드라이브 뒷면이 하드 드라이브 캐리어의 뒷면과 맞닿게 됩니다.
- 3 4 개의 나사를 장착하여 하드 드라이브를 하드 드라이브 캐리어에 고정하십시오. 그림 3-6 을 참조하십시오.

그림 3-6. SAS/SATA_{II} 드라이브 캐리어에 SAS 하드 드라이브 설치



1 나사 (4)

2 드라이브 캐리어

3 하드 드라이브

전원 공급 장치

이 시스템은 정격 출력 700W의 전원 공급 장치 하나 또는 두 개를 지원합니다. 전원 공급 장치를 하나만 설치할 경우 왼쪽 전원 공급 장치 베이 (PS1)에 설치해야 합니다. 전원 공급 장치를 두 개 설치할 경우 보조 전원 공급 장치는 핫 플러그 가능한 중복 전원이 됩니다. 중복 모드에서 시스템은 양쪽 전원 공급 장치에 전력 부하를 분산하여 효율을 최대화합니다. 시스템의 전원이 켜진 상태에서 전원 공급 장치를 분리하면 다른쪽 전원 공급 장치가 전력 부하를 모두 담당합니다.

- ➡ **주의사항** : 적절한 시스템 냉각 상태를 보장하기 위해 , 비중복 구성의 비어 있는 전원 공급 장치 베이에는 전원 공급 장치 보호물을 설치해야 합니다 . 80 페이지 "전원 공급 장치 보호물 설치" 를 참조하십시오 .

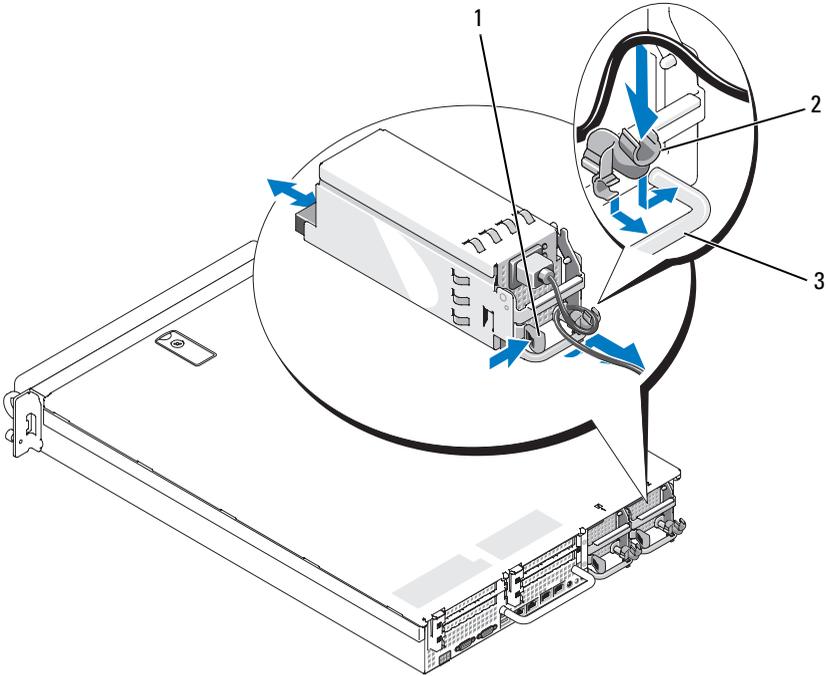
전원 공급 장치 분리

- ➡ **주의사항** : 시스템이 정상적으로 작동하려면 전원 공급 장치 하나를 설치해야 합니다 . 전원 중복 시스템에서는 전원이 켜진 시스템에서 한 번에 전원 공급 장치 하나만 분리하고 교체하십시오 .

 **주** : 랙 시스템에서 선택사양인 케이블 관리대 때문에 전원 공급 장치를 분리하기 어려운 경우 케이블 관리대를 풀어 빼내야 할 수 있습니다 . 케이블 관리대에 대한 내용은 시스템의 **랙 설치 안내서**를 참조하십시오 .

- 1 시스템의 전원 공급 장치가 하나인 경우 시스템 및 시스템에 연결된 모든 주변 장치를 끄십시오 . 중복 시스템인 경우 시스템이 작동하는 상태에서 다음 단계를 수행할 수 있습니다 .
- 2 전원 케이블을 전원에서 분리하십시오 .
- 3 전원 케이블을 전원 공급 장치에서 분리하고 케이블 고정 브래킷에서 케이블을 분리하십시오 .
- 4 전원 공급 장치의 왼쪽에 있는 잠금 탭을 오른쪽으로 눌러 풀고 전원 공급 장치 핸들을 위쪽으로 돌려 전원 공급 장치를 새시에서 분리하십시오 . 그림 3-7 을 참조하십시오 .
- 5 전원 공급 장치를 똑바로 잡아 당겨 새시에서 빼내십시오 .

그림 3-7. 전원 공급 장치 분리 및 설치



- 1 잠금 탭
- 2 케이블 고정 브래킷
- 3 전원 공급 장치 핸들

전원 공급 장치 다시 끼우기

- 1 전원 공급 장치 핸들을 확장 위치에 놓은 상태에서 새 전원 공급 장치를 새시에 밀어 넣으십시오. 그림 3-7 을 참조하십시오.
- 2 핸들이 전원 공급 장치 전면판과 평평한 높이가 되고 주황색 스냅이 맞물릴 때까지 핸들을 아래쪽으로 돌리십시오. 그림 3-7 을 참조하십시오.
- 3 전원 케이블을 전원 공급 장치에 연결하십시오.
 - a 브래킷의 전원 공급 장치 쪽에서 케이블 고정 브래킷 안으로 전원 케이블을 배선하십시오 (그림 3-7 참조).
 - b 케이블 고정 브래킷에서 전원 공급 장치 뒷면의 전원 플러그 부분까지 케이블을 감은 다음 케이블을 연결하십시오.

- c 케이블의 반대쪽 끝을 전원 분배 장치 (PDU) 또는 전원 콘센트에 꽂으십시오.

 **주:** 새 전원 공급 장치를 설치한 뒤, 시스템에서 전원 공급 장치를 인식하고 제대로 작동 중인지 판단하는 데는 몇 초가 걸립니다. 전원 공급 장치가 제대로 작동하는 경우 전원 공급 장치의 상태 표시등이 녹색이 됩니다. 그림 1-4 를 참조하십시오.

전원 공급 장치 보호물 분리

보조 전원 공급 장치를 설치할 때는 보호물 핸들을 밖으로 당겨 전원 공급 장치 보호물을 베이에서 분리하고 보호물을 약간 돌려 베이에서 빼낸 다음 새시에서 분리하십시오.

 **주의사항:** 적절한 시스템 냉각 상태를 보장하기 위해, 비중복 구성의 보조 전원 공급 장치 베이에는 전원 공급 장치 보호물을 설치해야 합니다. 보조 전원 공급 장치를 설치할 경우에만 전원 공급 장치 보호물을 분리하십시오.

전원 공급 장치 보호물 설치

 **주:** 보조 전원 공급 장치 베이에만 전원 공급 장치 보호물을 설치하십시오. 전원 공급 장치 보호물을 설치하려면 보호물 오른쪽 모서리의 탭을 전원 공급 장치 베이 벽면의 슬롯에 삽입하십시오. 보호물을 전원 공급 장치 베이에 돌려 넣으십시오.

내장형 SD 카드

이 시스템의 확장 카드 라이저 1 상단에는 내장형 SD 카드용 슬롯이 있습니다.

 **주:** 시스템에 SD 카드를 사용하려면 시스템 설치 프로그램에서 SD 카드 포트가 활성화되어 있는지 확인하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.

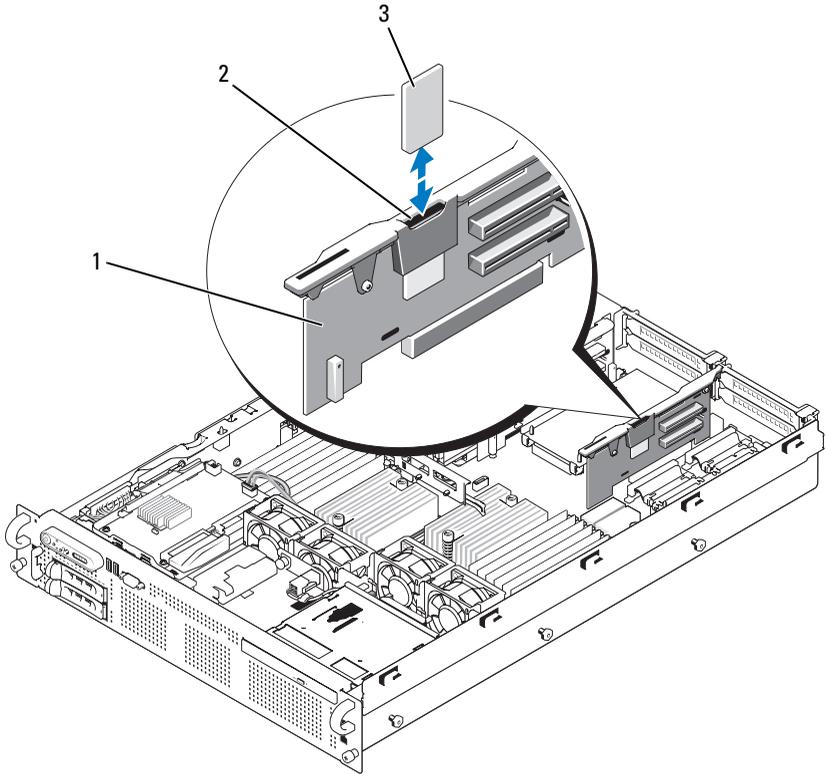
SD 카드 분리

 **주의:** 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.

- 3 라이저 1 의 상단에서 SD 카드를 찾아 아래로 누른 다음 카드를 당겨 카드 슬롯에서 빼내십시오 . 그림 3-8 을 참조하십시오 .
- 4 시스템을 닫으십시오 . 71 페이지 " 시스템 닫기 " 를 참조하십시오 .

그림 3-8. 내장형 SD 카드 분리 또는 설치



- | | | | |
|---|-------|---|-------------------|
| 1 | 라이저 1 | 2 | SD 카드 슬롯 (SD 커넥터) |
| 3 | SD 카드 | | |

SD 카드 설치

- 1 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오 .

- 2 시스템을 여십시오 . 70 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오 .
- 3 라이저 1 의 상단에서 SD 카드 슬롯을 찾은 다음 카드 레이블이 라이저 바깥쪽을 향하게 하여 카드의 접촉 핀 쪽을 슬롯에 삽입하십시오 . 그림 3-8 을 참조하십시오 .
 **주 :** 카드가 올바르게 삽입되도록 슬롯에는 키가 있습니다 .
- 4 카드를 눌러 슬롯에 고정하십시오 .
- 5 시스템을 닫으십시오 . 71 페이지 " 시스템 닫기 " 를 참조하십시오 .

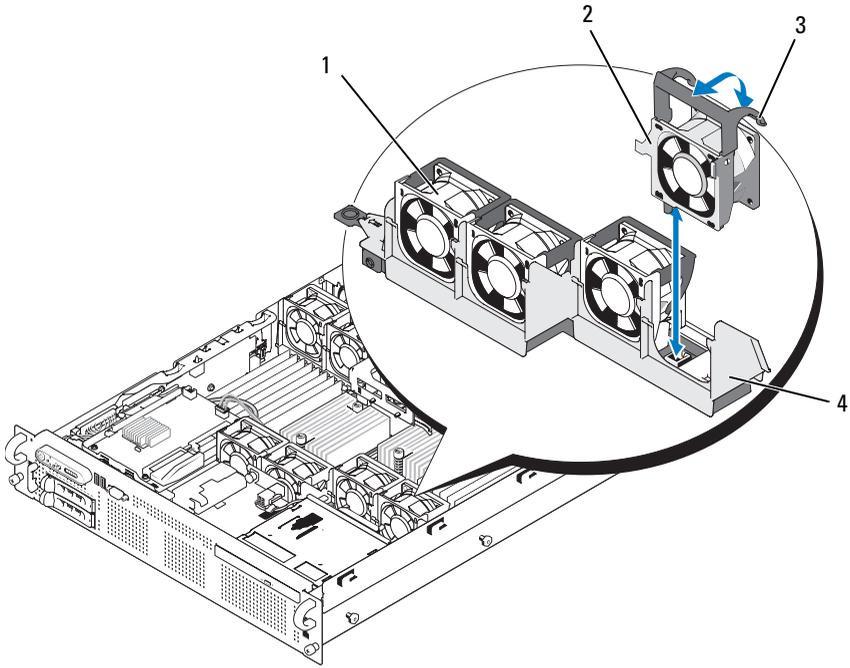
시스템 팬

이 시스템에는 6 개의 핫 플러그형 팬이 있어 시스템의 내부 구성요소를 냉각합니다 . 광학 드라이브 뒷면과 SAS 후면판에 위치한 팬 1 ~ 4 는 프로세서와 "B" 메모리 모듈로 공기를 보냅니다 . 전원 공급 장치 베이 근처의 팬 5 와 6 은 "A" 모듈을 지나 전원 공급 장치로 공기를 보냅니다 . 그림 3-9 를 참조하십시오 .

시스템 팬 분리

-  **주의 :** 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다 . 안전 지침 , 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오 .
 -  **주의사항 :** 시스템 팬은 핫 플러그 가능합니다 . 시스템이 켜져 있는 상태에서 알맞은 냉각 온도를 유지하려면 한 번에 하나의 팬만 교체하십시오 .
- 1 시스템을 여십시오 . 70 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오 .
 **주의 :** 팬 블레이드가 회전을 멈추기 전에는 팬을 조심하여 다루십시오 .
 - 2 팬 핸들을 올리고 팬 브래킷에서 팬을 곧장 위쪽으로 당겨 채시에서 빼내십시오 . 그림 3-9 를 참조하십시오 .

그림 3-9. 냉각팬 분리 및 설치



1 팬 1

2 팬 4

3 팬 분리 핸들

4 팬 브래킷

냉각팬 교체

- 1 팬 핸들이 똑바로 세워졌는지 확인한 다음 팬을 팬 브래킷 안에 넣어 완전히 장착하십시오. 그런 다음 팬 핸들을 내려 제자리에 걸리게 하십시오. 그림 3-9 를 참조하십시오.
- 2 시스템을 닫으십시오. 71 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

SAS 컨트롤러 도터 카드

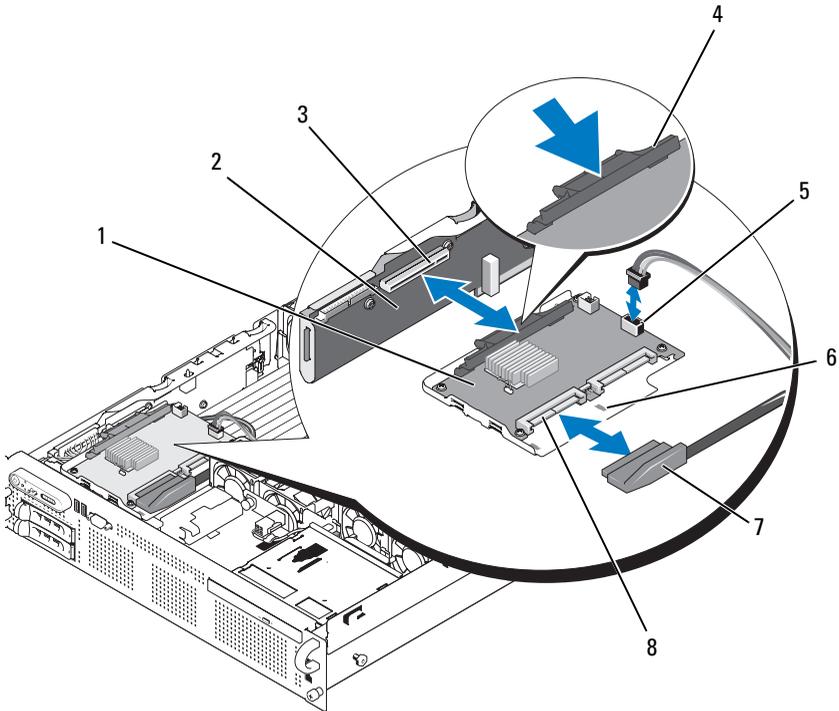
시스템 측면판에는 내부 하드 드라이브의 SAS 저장 장치 서브시스템 역할을 하는 내장형 SAS 컨트롤러 도터 카드 전용 슬롯이 있습니다. 이 컨트롤러는 모두 SAS 또는 모두 SATA 인 하드 드라이브 구성을 지원하며, 또한 이를 통해 시스템에 포함된 SAS 컨트롤러 버전에 맞는 RAID 구성으로 하드 드라이브를 설치할 수 있습니다.

SAS 컨트롤러 도터 카드 설치

 **주의 :** 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 하드 드라이브 베이 상단의 SAS 카드 베이에 SAS 도터 카드 트레이를 놓고 카드 커넥터를 측면판 보드의 슬롯에 맞추십시오. 그림 3-10 을 참조하십시오.
- 4 SAS 카드 베이의 고리를 SAS 도터 카드 트레이의 컷아웃에 끼우고 카드 모서리의 커넥터를 측면판 보드에 있는 카드 슬롯에 밀어 넣어 완전히 장착되게 하십시오. 그림 3-10 을 참조하십시오.

그림 3-10. SAS 컨트롤러 도터 카드 설치



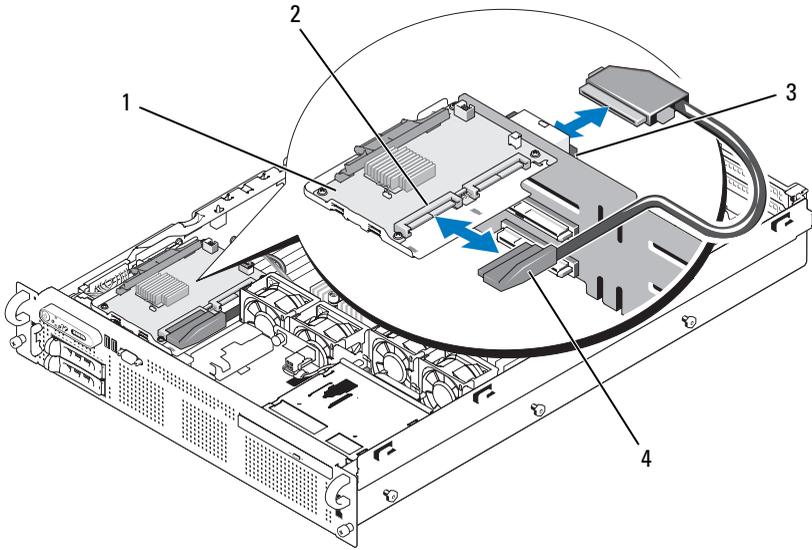
- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 SAS 컨트롤러 도터 카드 | 2 측면판 |
| 3 SAS 컨트롤러 도터 카드 소켓 | 4 분리 탭 |
| 5 RAID 전지 커넥터 (전지 캐시의 SAS RAID 컨트롤러 전용) | 6 컷아웃 |
| 7 SAS 케이블 (1) | 8 SAS 커넥터 (1 또는 2)(SAS 0 만 사용) |

5 인터페이스 케이블의 한쪽 끝을 SAS 컨트롤러의 커넥터 0 에 연결하고 다른쪽 끝을 후면판 SAS 커넥터에 연결하십시오. 그림 3-11 을 참조하십시오.



주: 케이블의 커넥터 레이블에 따라 케이블을 연결해야 합니다. 반대로 연결하면 케이블이 작동하지 않습니다.

그림 3-11. SAS 컨트롤러 도터 카드 케이블 연결



- | | |
|----------------------------|---------------|
| 1 SAS 컨트롤러 도터 카드 | 2 SAS 0 커넥터 |
| 3 SAS_A 커넥터 (BKPLN 커넥터 아래) | 4 SAS 케이블 (1) |

6 전지 캐시된 SAS RAID 컨트롤러의 경우 RAID 전지를 설치하십시오. 87 페이지 "RAID 전지 설치" 를 참조하십시오.

SAS 컨트롤러 도터 카드 분리

- 1 SAS 케이블을 SAS 컨트롤러 도터 카드에서 분리하십시오.
- 2 파란색 분리 탭을 누르고 SAS 컨트롤러 도터 카드를 밀어 측면판 커넥터에서 빼내십시오. 그림 3-10 을 참조하십시오.
- 3 카드 트레이를 새시 고리에서 분리하고 시스템에서 카드를 들어 올리십시오.
- 4 해당하는 경우 전지 홀더에서 RAID 전지를 분리하십시오.

RAID 전지

이 항목의 내용은 선택사양인 전지 캐시의 SAS 컨트롤러 도터 카드가 있는 시스템에만 해당됩니다.

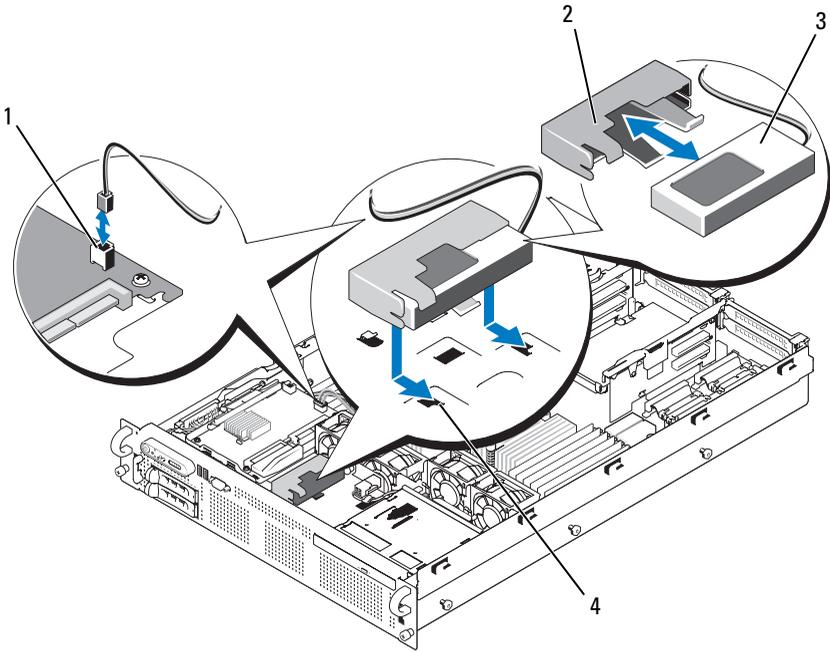
RAID 전지 설치

- 1 RAID 전지를 전지 캐리어에 삽입하십시오. 그림 3-12 를 참조하십시오.
- 2 하드 드라이브 베이 상단의 SAS 도터 카드 오른쪽에 있는 전지 베이를 찾으십시오.
- 3 전지 캐리어와 RAID 전지를 시스템의 전지 캐리어 슬롯에 삽입하고 전지 캐리어를 맞춘 다음 전지 케이블을 저장 장치 도터 카드에 연결하여 슬롯에 완전히 장착되도록 하십시오.

RAID 전지 분리

- 1 RAID 전지와 SAS 컨트롤러 도터 카드 사이의 케이블을 분리하십시오. 그림 3-12 를 참조하십시오.
- 2 전지 캐리어를 아래로 누른 상태에서 왼쪽으로 밀어 새시의 전지 캐리어 슬롯에서 분리하십시오.
- 3 RAID 전지를 전지 캐리어에 고정하는 2 개의 가이드를 뒤로 살짝 당기고 RAID 전지를 전지 캐리어에서 빼내십시오.

그림 3-12. RAID 전지 설치



- | | |
|---------------------------|--------------------|
| 1 RAID 전지 커넥터 (RAID_BATT) | 2 전지 캐리어 |
| 3 RAID 전지 | 4 새시 전지 캐리어 슬롯 (2) |

부팅 장치 구성

주 : SAS 또는 SCSI 어댑터에 장착된 외부 장치에서 시스템을 부팅할 수 없습니다. 외부 장치를 사용한 부팅에 대한 최신 지원 정보는 support.dell.com 을 참조하십시오.

하드 드라이브에서 시스템을 부팅하려면 드라이브가 주 (또는 부팅) 컨트롤러에 연결되어 있어야 합니다. 시스템 부팅 장치는 시스템 설치 프로그램에 지정된 부팅 순서에 따라 결정됩니다.

시스템 설치 프로그램에는 설치된 부팅 장치의 검색 옵션이 있습니다. 시스템 설치 프로그램에 대한 내용은 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.

내부 USB 메모리 키 커넥터

이 시스템의 확장 카드 라이저 2 보드에는 USB 플래시 메모리 키에 사용할 수 있는 내부 USB 커넥터가 있습니다 (그림 6-4 참조). USB 메모리 키를 부팅 장치, 보안 키 또는 대용량 저장 장치로 사용할 수 있습니다. 내부 USB 커넥터를 사용하려면 시스템 설치 프로그램의 **내장형 장치 (Integrated Devices)** 화면에서 **Internal USB Port (내장형 USB 포트)** 옵션을 활성화해야 합니다.

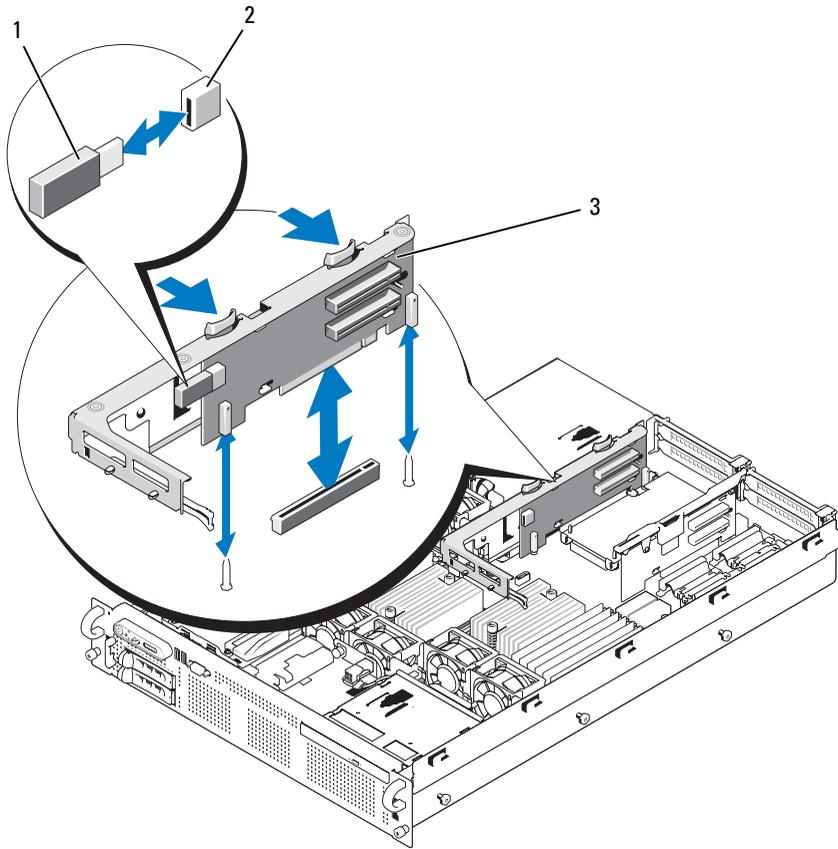
USB 메모리 키에서 부팅하려면 부팅 이미지로 USB 메모리 키를 구성한 다음 시스템 설치 프로그램의 부팅 순서에서 USB 메모리 키를 지정해야 합니다. 48 페이지 "시스템 설치 옵션" 을 참조하십시오. USB 메모리 키에 부팅 파일을 만드는 방법은 USB 메모리 키와 함께 제공된 사용 설명서를 참조하십시오.

선택사양인 내부 USB 메모리 키 설치

⚠ 주의: 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 확장 카드 라이저 2 에서 USB 커넥터를 찾으십시오 (그림 6-4 참조). 슬롯 3 에 full-length 확장 카드가 있는 경우에는 USB 키를 설치하기 위해 카드를 분리해야 합니다. 92 페이지 "확장 카드 분리" 를 참조하십시오.
- 4 보드의 USB 커넥터에 USB 메모리 키를 삽입하십시오. 그림 3-13 을 참조하십시오.
- 5 해당하는 경우 확장 카드를 슬롯 3 에 설치하십시오. 91 페이지 "확장 카드 설치" 를 참조하십시오.
- 6 시스템을 닫으십시오. 71 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 7 시스템 전원을 다시 연결하고 시스템을 다시 시작하십시오.
- 8 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템에서 USB 키를 감지했는지 확인하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.

그림 3-13. 내부 USB 키 설치



1 USB 메모리 키

2 내부 USB 커넥터

3 확장 카드 라이저 2

확장 카드

이 시스템은 최대 4 개의 PCIe(PCI Express) 확장 카드를 지원합니다.

- 확장 카드 라이저 1 에는 슬롯이 두 개 있습니다.
 - 슬롯 1 은 full-length PCIe x8 레인 확장 슬롯입니다.
 - 슬롯 2 는 half-length PCIe x4 레인 확장 슬롯입니다.
- 확장 카드 라이저 2 에도 슬롯이 두 개 있습니다.
 - 슬롯 3 은 full-length PCIe x8 레인 확장 슬롯입니다.
 - 슬롯 4 는 half-length PCIe x8 레인 확장 슬롯입니다.

확장 카드 슬롯은 별도의 버스에 있습니다. 확장 슬롯을 식별하는 방법은 172 페이지 " 확장 카드 라이저 보드 구성요소 및 PCIe 버스 " 를 참조하십시오.

확장 카드 설치 지침

확장 카드 슬롯과 관련된 다음 주의 사항과 지침을 준수하십시오.

- 확장 카드 슬롯은 핫 플러그가 불가능합니다.
- 슬롯 2 는 실제로 PCIe x8 커넥터이지만 PCIe x4 레인 슬롯으로만 작동합니다.
- 슬롯 1 과 3 은 full-length 확장 카드를 지원하고 슬롯 2 와 4 는 half-length 확장 카드를 지원합니다.
- 이 시스템은 외부 저장 장치를 관리할 수 있도록 최대 2 개의 RAID 확장 카드를 지원합니다.

확장 카드 설치

 **주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.**

 **주 :** 라이저 1 과 2 에 확장 카드를 설치하는 절차는 라이저 2 의 슬롯 3 에는 full-length 확장 카드를 설치하기 위한 카드 가이드가 있다는 점을 제외하면 동일합니다. 그림 3-14 는 full-length 확장 카드 설치를 보여 줍니다.

- 1 확장 카드의 포장을 풀고 설치할 준비를 하십시오.
지시사항은 카드와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

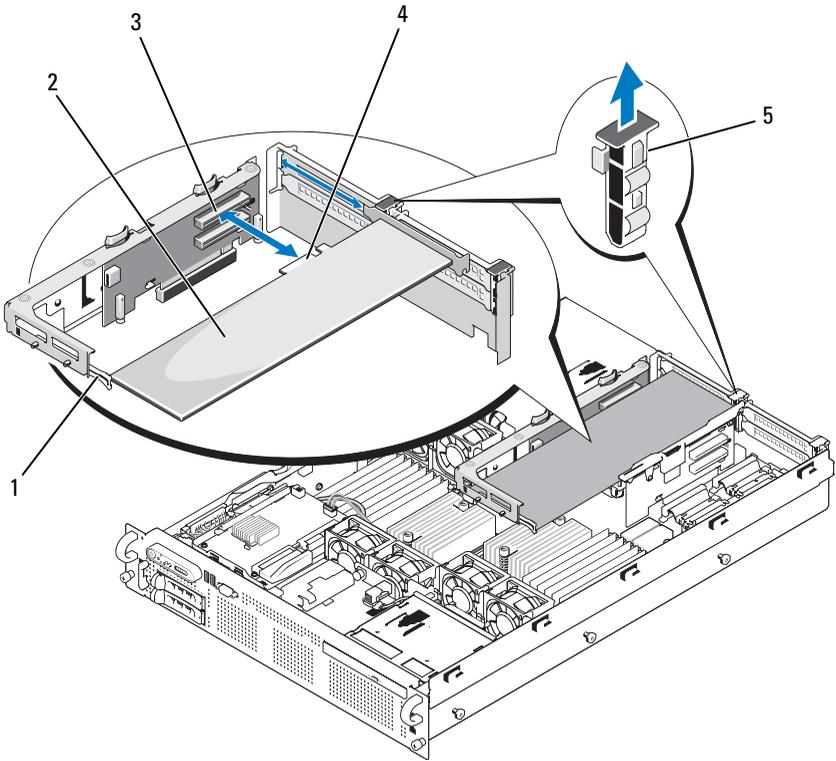
- 2 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 확장 카드 가이드 래치를 열고 시스템 뒷면의 필터 브래킷을 분리하십시오. 그림 3-14를 참조하십시오.
- 5 확장 카드를 설치하십시오.
 - a 확장 카드가 full length 인 경우 앞쪽 모서리를 전면 카드 가이드에 맞추십시오. 그림 3-14를 참조하십시오.
 - b 카드 에지 커넥터가 확장 카드 라이저 보드의 확장 카드 커넥터에 맞춰지도록 확장 카드를 배치하십시오.
 - c 카드가 완전히 장착될 때까지 카드 에지 커넥터를 PCIe 카드 커넥터에 확실히 삽입하십시오.
 - d 카드가 커넥터에 장착되면 확장 카드 래치를 닫으십시오. 그림 3-14를 참조하십시오.
- 6 새 카드에 확장 카드 케이블을 모두 연결하십시오.
카드 케이블 연결에 대한 내용은 카드와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
- 7 시스템을 닫으십시오. 71 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

확장 카드 분리

 **주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방지 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.**

- 1 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 확장 카드에 연결된 케이블을 모두 분리하십시오.

그림 3-14. 확장 카드 분리 또는 설치



- | | | | |
|---|--------------|---|-----------|
| 1 | 전면 카드 가이드 | 2 | 확장 카드 |
| 3 | 확장 카드 커넥터 | 4 | 카드 에지 커넥터 |
| 5 | 확장 카드 가이드 래치 | | |

4 확장 카드를 분리하십시오.

- a 시스템 새시 뒷면에서 확장 카드 래치를 여십시오. 그림 3-14 를 참조하십시오.
- b 확장 카드의 상단 모서리를 잡고 확장 카드 커넥터에서 조심스럽게 빼내십시오.

- 카드를 영구적으로 분리하는 경우 빈 확장 슬롯 구멍에 금속 필터 브래킷을 설치한 다음 확장 카드 래치를 닫으십시오.



주: 이 시스템의 미연방 통신 위원회 (FCC) 인증을 유지하려면 빈 확장 슬롯에 필터 브래킷을 설치해야 합니다. 브래킷은 시스템 내부의 적절한 냉각 및 공기 흐름에도 도움이 됩니다.

- 시스템을 닫으십시오. 71 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

냉각 측판

이 시스템에는 냉각팬의 바람을 시스템 프로세서 (프로세서 냉각 측판) 와 메모리 모듈 (메모리 모듈 냉각 측판 "A" 및 "B") 로 보내는 3 개의 냉각 측판이 있습니다.



주의: 시스템의 전원을 끈 뒤에도 한동안 DIMM 이 뜨거우므로 만지지 마십시오. DIMM 이 냉각될 때까지 기다렸다가 작업하십시오.

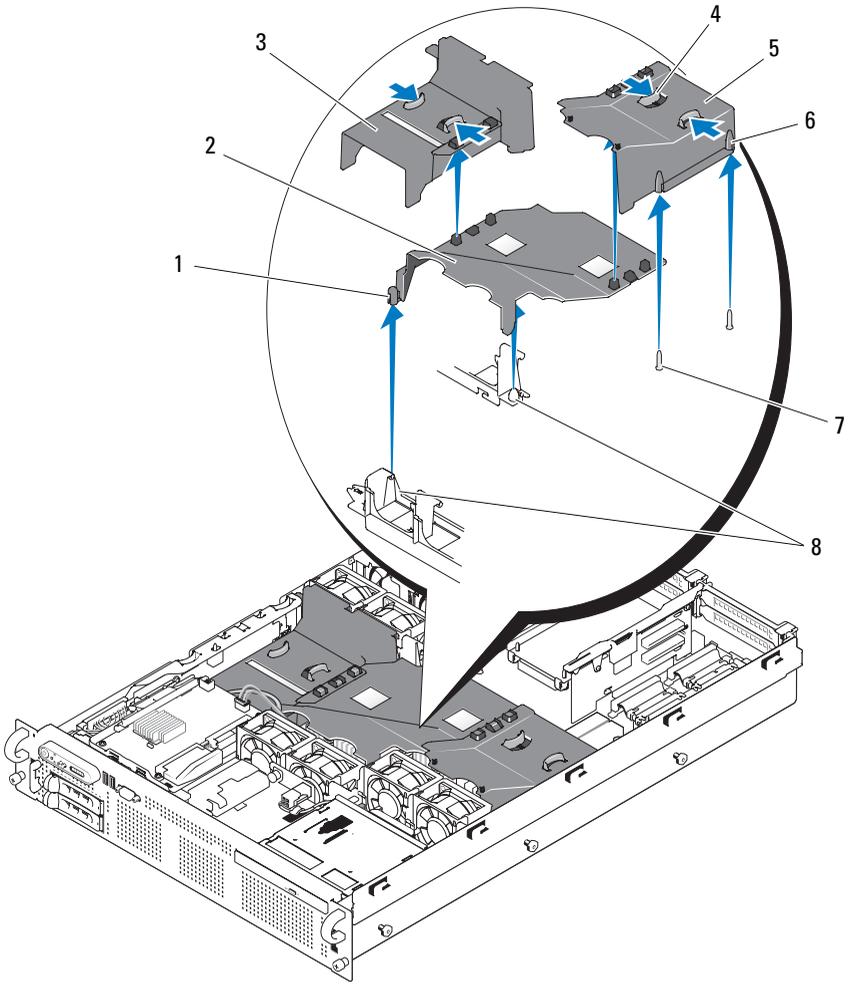


주의사항: 메모리 냉각 측판을 분리한 상태에서 시스템을 작동하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 즉시 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.

메모리 모듈 냉각 측판 분리

- 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 메모리 모듈 냉각 측판 상단에 있는 파란색 분리 래치를 누르고 시스템에서 측판을 빼내십시오. 그림 3-15 를 참조하십시오.
- 다른 메모리 모듈 냉각 측판에도 위의 단계를 반복합니다.

그림 3-15. 냉각 측판 분리 및 설치



- | | | | |
|---|--------------------|---|-----------------|
| 1 | 핀 고리 (2) | 2 | 프로세서 냉각 측판 |
| 3 | 메모리 모듈 냉각 측판 ("A") | 4 | 분리 탭 |
| 5 | 메모리 모듈 냉각 측판 ("B") | 6 | 핀 고리 (2) |
| 7 | 장착 판 (6) | 8 | 팬 브래킷의 장착 핀 (2) |

프로세서 냉각 측판 분리

- 1 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 프로세서 냉각 측판의 양쪽 측면에서 2개의 메모리 모듈 냉각 측판을 분리하십시오.
- 4 확장 카드 라이저 2에서 확장 카드를 분리하십시오. 92 페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.
- 5 확장 카드 라이저 2를 분리하십시오. 101 페이지 "확장 카드 라이저 2 분리"를 참조하십시오.
- 6 측판을 시스템에서 들어 올려 빼내십시오. 그림 3-15를 참조하십시오.

프로세서 냉각 측판 설치

- 1 프로세서 냉각 측판 밑면에 있는 핀 고리를 두 팬 브래킷의 핀에 맞추십시오. 그림 3-15를 참조하십시오.
- 2 프로세서 냉각 측판을 핀 위에 수직으로 내려 놓으십시오.
- 3 확장 카드 라이저 2를 다시 설치하십시오. 101페이지 "확장 카드 라이저 2 다시 끼우기"를 참조하십시오.
- 4 확장 카드를 라이저 2 보드에 다시 설치하십시오. 91 페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.

메모리 모듈 냉각 측판 설치

- 1 오른쪽 ("B") 메모리 모듈 냉각 측판 밑면의 핀 고리를 "B" 메모리 모듈 슬롯 오른쪽에 있는 핀에 맞추십시오. 그림 3-15를 참조하십시오.
- 2 측판을 핀 위에 수직으로 내려 놓고 살짝 눌러 측판이 프로세서 냉각 측판에 걸리게 하십시오.
- 3 왼쪽 ("A") 메모리 모듈 측판을 "A" 메모리 모듈 위에 내려 놓고 살짝 눌러 측판이 프로세서 냉각 측판에 걸리게 하십시오.
- 4 시스템을 닫으십시오. 71 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 5 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템과 장착된 주변 장치를 켜십시오.

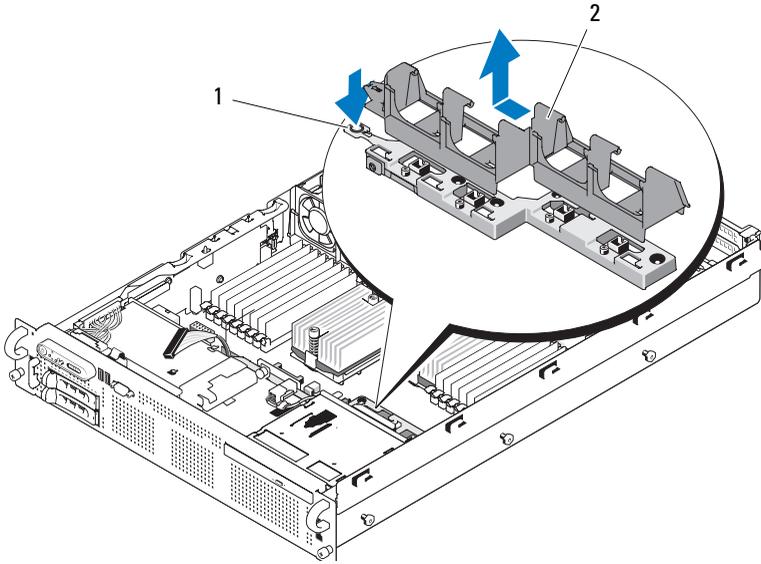
팬 브래킷

팬 브래킷 분리

! 주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 팬 브래킷에서 팬을 분리하십시오. 82페이지 "시스템 팬 분리"를 참조하십시오.
- 4 라이저 2에서 확장 카드를 분리하십시오. 92페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.
- 5 확장 카드 라이저 2를 분리하십시오. 101 페이지 "확장 카드 라이저 2 분리"를 참조하십시오.
- 6 3개의 냉각 측판을 모두 분리하십시오. 94페이지 "냉각 측판"을 참조하십시오.
- 7 프로세서 팬 브래킷에만 해당 : SAS 컨트롤러 도터 카드를 분리하십시오. 86 페이지 "SAS 컨트롤러 도터 카드 분리"를 참조하십시오.
- 8 다음과 같이 시스템에서 팬 브래킷을 분리하십시오.
 - a 팬 브래킷의 왼쪽에 있는 분리 래치를 누르십시오. 그림 3-16 을 참조하십시오.
 - b 팬 브래킷을 분리 래치 쪽으로 밀어 시스템 보드 트레이에서 분리하십시오. 그림 3-16 을 참조하십시오.
 - c 브래킷을 시스템에서 들어내십시오.

그림 3-16. 프로세서 팬 브래킷 분리 및 설치



1 분리 래치

2 팬 브래킷

팬 브래킷 다시 끼우기

- 1 팬 브래킷을 브래킷 받침대 위에 내려 놓고 브래킷 아래의 탭과 고리가 브래킷 받침대에 바르게 끼워지게 하십시오. 그림 3-16을 참조하십시오.
- 2 브래킷을 올바르게 연결하고 브래킷을 밀어 제자리에 고정하십시오.
- 3 팬 브래킷에 팬을 다시 장착하십시오. 83페이지 "냉각팬 교체"를 참조하십시오.
- 4 냉각 측판을 다시 설치하십시오. 94페이지 "냉각 측판"을 참조하십시오.
- 5 확장 카드 라이저 2를 다시 설치하십시오. 101페이지 "확장 카드 라이저 2 다시 끼우기"를 참조하십시오.
- 6 라이저 2에 확장 카드를 다시 설치하십시오. 91페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
- 7 해당하는 경우, SAS 컨트롤러 도터 카드를 다시 설치하십시오. 84페이지 "SAS 컨트롤러 도터 카드 설치"를 참조하십시오.
- 8 시스템을 닫으십시오. 71페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

확장 카드 라이저

확장 카드 라이저 1 분리

 **주의 :** 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

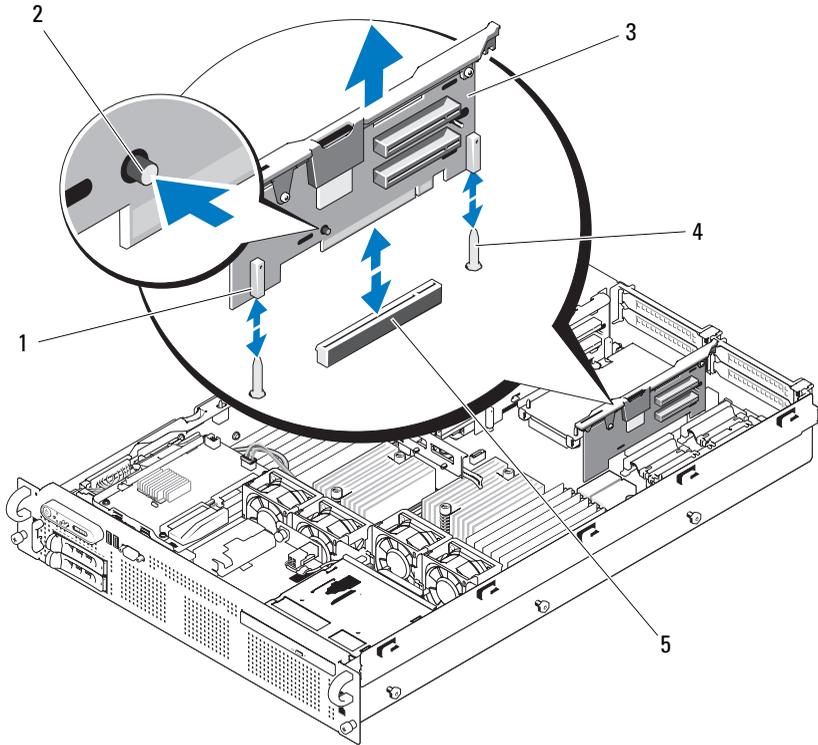
 **주 :** 시스템에서 라이저를 분리하려면 먼저 확장 카드 라이저에서 모든 확장 카드를 분리해야 합니다.

- 1 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 확장 카드에 연결된 케이블을 모두 분리하십시오.
- 4 확장 카드 라이저에서 모든 확장 카드를 분리하십시오. 92 페이지 "확장 카드 분리" 를 참조하십시오.
- 5 라이저 밑면의 탭을 눌러 카드 슬롯에서 보드를 분리하고 장착 핀에서 확장 카드 라이저 1 을 빼낸 다음 시스템에서 분리하십시오. 그림 3-17 을 참조하십시오.

확장 카드 라이저 1 다시 끼우기

두 핀 고리를 시스템 보드의 장착 핀에 맞추고 중앙 라이저 보드를 아래로 내려 보드 커넥터가 시스템 보드 소켓에 확실히 장착되게 하십시오. 그림 3-17 을 참조하십시오.

그림 3-17. 확장 카드 라이저 1 분리 및 다시 끼우기



- | | | | |
|---|-------------|---|----------|
| 1 | 핀 고리 (2) | 2 | 분리 탭 |
| 3 | 확장 카드 라이저 1 | 4 | 장착 핀 (2) |
| 5 | 시스템 보드 소켓 | | |

확장 카드 라이저 2 분리



주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.



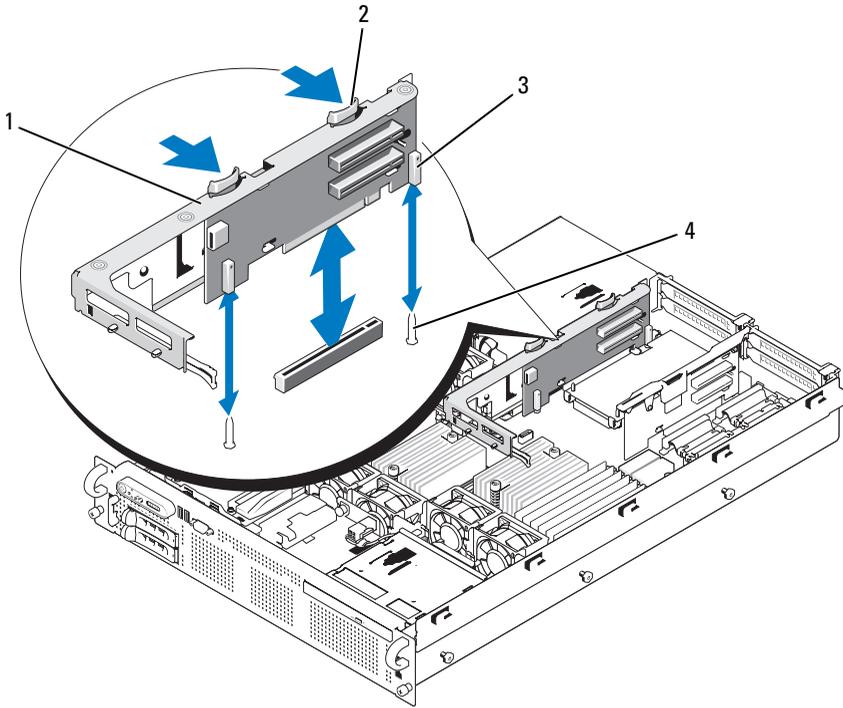
주 : 시스템에서 라이저를 분리하려면 먼저 확장 카드 라이저에서 모든 확장 카드를 분리해야 합니다.

- 1 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 확장 카드에 연결된 케이블을 모두 분리하십시오.
- 4 확장 카드 라이저에서 확장 카드를 모두 분리하십시오. 92 페이지 "확장 카드 분리" 를 참조하십시오.
- 5 확장 카드 라이저 2 에서 파란색 분리 래치 두 개를 누르고 라이저를 수직으로 들어 올려 새시에서 빼내십시오. 그림 3-18 을 참조하십시오.

확장 카드 라이저 2 다시 끼우기

- 1 확장 카드 라이저 2 의 양쪽 끝에 있는 가이드를 시스템 보드의 핀에 맞추고 라이저를 시스템 안으로 내려 라이저의 래치가 걸리게 하십시오. 그림 3-18 을 참조하십시오.
- 2 확장 카드를 다시 설치하십시오.
- 3 모든 확장 카드 케이블을 다시 연결하십시오.
- 4 시스템을 닫으십시오. 71 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

그림 3-18. 확장 카드 라이저 2 분리 및 다시 끼우기

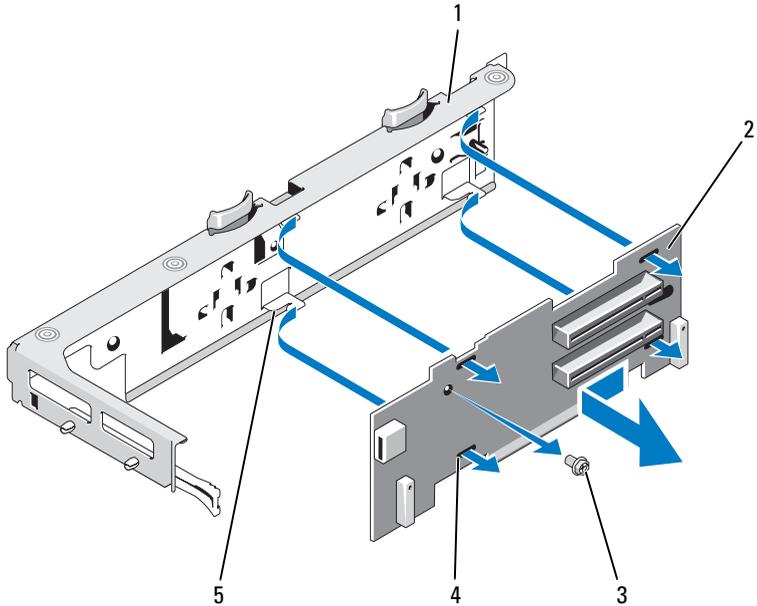


- | | | | |
|---|-------------|---|-----------|
| 1 | 확장 카드 라이저 2 | 2 | 분리 래치 (2) |
| 3 | 핀 고리 (2) | 4 | 장착 핀 (2) |

확장 카드 브래킷에서 라이저 2 보드 분리

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 확장 카드 라이저 2 에서 확장 카드를 모두 분리하십시오. 92 페이지 "확장 카드 분리" 를 참조하십시오.
- 4 확장 카드 라이저 2 를 분리하십시오. 101 페이지 "확장 카드 라이저 2 분리" 를 참조하십시오.

그림 3-19. 라이저 2 보드 분리 및 다시 끼우기



- | | |
|-------------|------------|
| 1 확장 카드 브래킷 | 2 라이저 2 보드 |
| 3 십자 나사 | 4 탭 슬롯 (4) |
| 5 탭 고리 (4) | |

- 5 확장 카드 라이저 보드를 분리하십시오.
 - a 십자 드라이버를 사용하여 조립품에서 고정 나사를 분리하십시오. 그림 3-19 를 참조하십시오.
 - b 라이저 보드를 밀어 4 개의 고정 탭 고리에서 빼내십시오.
 - c 브래킷에서 라이저 보드를 들어 올리십시오.

확장 카드 브래킷에 라이저 2 보드 다시 끼우기

- 1 라이저 보드를 확장 카드 브래킷 안에 놓아 4 개의 탭 고리가 라이저 보드의 탭 슬롯을 통해 완전히 삽입되도록 하십시오. 그림 3-19 를 참조하십시오.
- 2 라이저 보드를 탭 고리로 밀어 넣으십시오.

- 3 십자 드라이버를 사용하여 보드를 십자 나사로 고정하십시오 .
- 4 확장 카드 라이저 2를 다시 설치하십시오. 101페이지 "확장 카드 라이저 2 다시 끼우기" 를 참조하십시오 .
- 5 모든 확장 카드를 확장 카드 슬롯에 설치하십시오. 91페이지 "확장 카드 설치" 를 참조하십시오 .
- 6 시스템을 닫으십시오 . 71 페이지 " 시스템 닫기 " 를 참조하십시오 .

RAC 카드

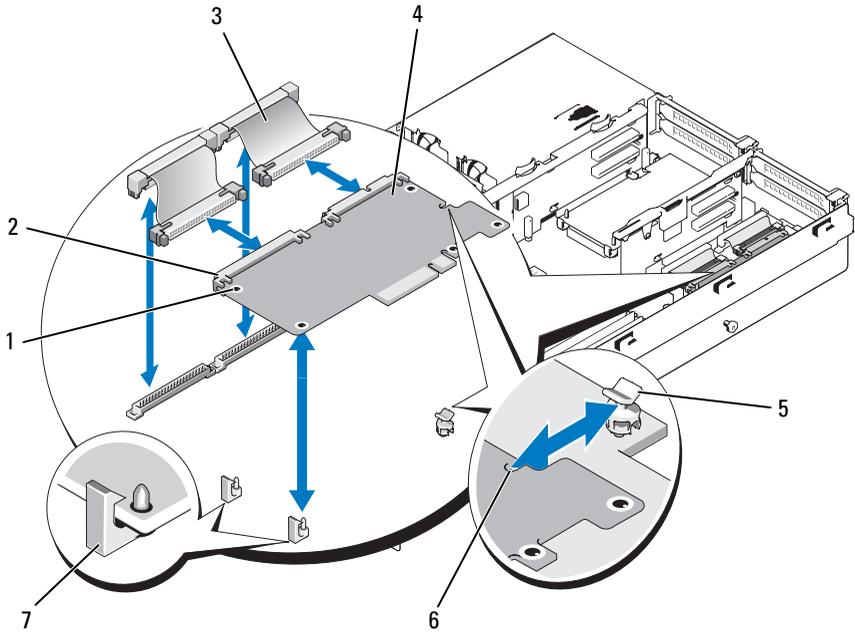
선택사양인 원격 액세스 컨트롤러 (RAC) 에는 서버를 원격으로 관리하는 일련의 고급 기능이 있습니다 .

RAC 카드 분리

 **주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다 . 안전 지침 , 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오 .**

- 1 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오 .
- 2 시스템을 여십시오 . 70 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오 .
- 3 확장 카드 라이저 1 에서 확장 카드를 모두 분리하십시오 . 92 페이지 " 확장 카드 분리 " 를 참조하십시오 .
- 4 확장 카드 라이저 1 을 분리하십시오 . 99 페이지 " 확장 카드 라이저 1 분리 " 를 참조하십시오 .
- 5 RAC 카드에 연결된 짧은 리본 케이블 2개를 분리하십시오 . 그림 3-20을 참조하십시오 .

그림 3-20. RAC 카드 분리 및 설치



- | | | | |
|---|----------------|---|----------------|
| 1 | 격리자 구멍 (2) | 2 | RAC 카드 커넥터 (2) |
| 3 | RAC 카드 케이블 (2) | 4 | RAC 카드 |
| 5 | 지원 격리자 | 6 | 컷아웃 |
| 7 | 고정 격리자 (2) | | |

- 6** 파란색 고정 격리자 탭 중 하나를 뒤로 살짝 당긴 다음 격리자에서 RAC 카드 모서리를 조심스럽게 분리하십시오. 다른 고정 격리자에도 같은 작업을 반복하십시오.
- 7** RAC 카드의 다른쪽 끝이 위를 향하도록 하고 카드를 지원 격리자에서 당겨 빼내십시오.

- 8 RAC 카드를 다시 끼우지 않으려면 시스템 보드에서 리본 케이블을 분리하고 시스템 후면 패널에 플라스틱 필러 플러그를 삽입하십시오.
- ➡ **주의사항**: 시스템 보드에서 RAC 케이블을 분리할 때는 케이블 커넥터의 금속 부분을 잡고 커넥터를 소켓에서 조심스럽게 빼내십시오. 커넥터를 분리할 때 케이블을 당기지 마십시오. 그러면 케이블이 손상될 수 있습니다.
- 9 확장 카드 라이저 1 을 다시 설치하십시오. 99 페이지 "확장 카드 라이저 1 다시 끼우기" 를 참조하십시오.
- 10 확장 카드 라이저 1 에 확장 카드를 모두 다시 설치하십시오. 91 페이지 "확장 카드 설치" 를 참조하십시오.
- 11 시스템을 닫으십시오. 71 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

RAC 카드 설치

 **주의**: 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방지 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
 - 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
 - 3 확장 카드 라이저 1 에서 확장 카드를 모두 분리하십시오. 92 페이지 "확장 카드 분리" 를 참조하십시오.
 - 4 확장 카드 라이저 1 을 분리하십시오. 99 페이지 "확장 카드 라이저 1 분리" 를 참조하십시오.
 - 5 RAC 카드를 처음 설치하는 경우 시스템 후면 패널에서 플라스틱 필러 플러그를 분리하십시오. 그림 3-20 을 참조하십시오.
 - 6 NIC 커넥터가 후면 패널 RAC 카드 입구에 들어가도록 RAC 카드를 기울여 넣은 다음 카드를 펴십시오.
 - 7 카드 모서리의 컷아웃이 지원 격리자에 삽입되도록 카드의 뒤쪽 모서리를 맞추십시오. 그림 3-20 을 참조하십시오.
 - 8 RAC 카드의 전면 모서리를 2개의 전면 플라스틱 고정 격리자에 맞춘 다음 카드를 눌러 격리자에 확실히 장착하십시오. 그림 3-20 을 참조하십시오.
- 카드 전면이 확실히 장착되면 플라스틱 격리자가 카드 모서리에 걸립니다.

- 2 개의 짧은 리본 케이블을 RAC 카드 및 시스템 보드에 연결하십시오 .
커넥터 위치는 그림 6-2 를 참조하십시오 .



주의사항: 주변의 시스템 보드 구성요소가 손상되지 않도록 케이블을 조심스럽게 시스템 보드에 연결하십시오 .

- 케이블 하나를 RAC 카드의 커넥터 1 및 시스템 보드의 RAC_CONN1 에 연결하십시오 .
- 두 번째 케이블을 RAC 카드의 커넥터 2 및 시스템 보드의 RAC_CONN2 에 연결하십시오 .

- 확장 카드 라이저 1 을 다시 설치하십시오 . 99 페이지 " 확장 카드 라이저 1 다시 끼우기 " 를 참조하십시오 .
- 확장 카드 라이저 1 에 확장 카드를 모두 다시 설치하십시오 . 91 페이지 " 확장 카드 설치 " 를 참조하십시오 .
- 시스템을 닫으십시오 . 71 페이지 " 시스템 닫기 " 를 참조하십시오 .

RAC 카드 구성 및 사용에 대한 내용은 RAC 카드 설명서를 참조하십시오 .

LOM 도터 카드

LOM(LAN-on-motherboard) NIC 도터 카드에는 2 개의 추가 NIC LOM 이 있습니다 . 경우에 따라 2 개의 도터 카드 LOM 을 데이터 전송 속도 10Gbps 로 업그레이드할 수 있습니다 .

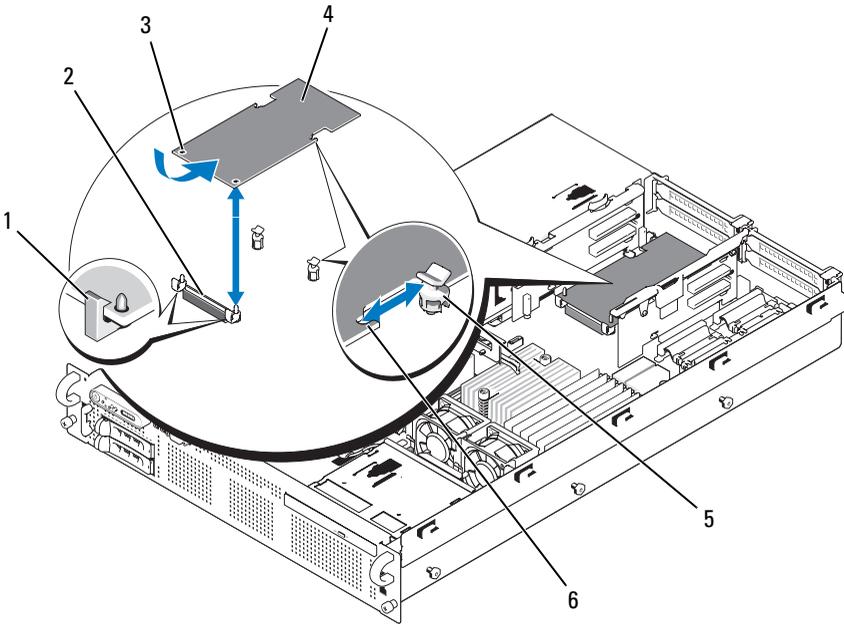
LOM 도터 카드 분리



주의: 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다 . 안전 지침 , 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오 .

- 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오 .
- 시스템을 여십시오 . 70 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오 .

그림 3-21. LOM 도터 카드 설치 및 분리



- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1 고정 격리자 (2) | 2 LOM 도터 카드 커넥터 |
| 3 고정 격리자 구멍 (2) | 4 LOM 도터 카드 |
| 5 지원 격리자 | 6 킥아웃 |

3 확장 카드 라이저 2 에서 확장 카드를 모두 분리하십시오. 92 페이지 " 확장 카드 분리 " 를 참조하십시오 .

4 카드의 전면 모서리에서 2 개의 파란색 고정 격리자 탭 중 하나를 뒤로 살짝 당긴 다음 LOM 카드 모서리를 조심스럽게 격리자에서 분리하십시오 .

카드를 격리자에서 빼내면 LOM 카드 아래의 커넥터가 시스템 보드에서 분리됩니다 .

5 카드를 뒤로 밀어 두 개의 지원 격리자로부터 카드 뒤쪽 모서리를 빼내고 시스템에서 카드를 들어 올리십시오 .

LOM 도터 카드 다시 끼우기

 **주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 접근할 수 있습니다 . 안전 지침 , 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오 .**

- 1 NIC 커넥터가 후면 패널 LOM 카드 구멍을 향하도록 LOM 카드를 비스듬히 기울이십시오 .
- 2 카드를 똑바로 세워 카드 측면 모서리에 있는 컷아웃이 2개의 지원 격리자에 삽입되도록 하십시오 . 그림 3-21 을 참조하십시오 .
- 3 카드를 뒤로 살짝 밀어 LOM 카드의 앞쪽 모서리를 LOM 시스템 보드 커넥터 근처의 전면 플라스틱 고정 격리자 2 개에 맞춘 다음 카드 측면을 눌러 확실히 장착되게 하십시오 . 그림 3-20 을 참조하십시오 .
카드 전면이 확실히 장착되면 플라스틱 격리자가 카드 모서리에 걸립니다 .
- 4 확장 카드 라이저 2 에 모든 확장 카드를 다시 설치하십시오 . 91 페이지 " 확장 카드 설치 " 를 참조하십시오 .
- 5 시스템을 닫으십시오 . 71 페이지 " 시스템 닫기 " 를 참조하십시오 .

광학 드라이브

선택 사양인 슬림라인 DVD 또는 CD-RW/DVD-RW 광학 드라이브는 트레이에 장착하여 전면 패널에 밀어 넣고 시스템 보드의 컨트롤러에 연결합니다 .

 **주 : DVD 장치는 데이터 전용입니다 .**

시스템에서 광학 드라이브 분리

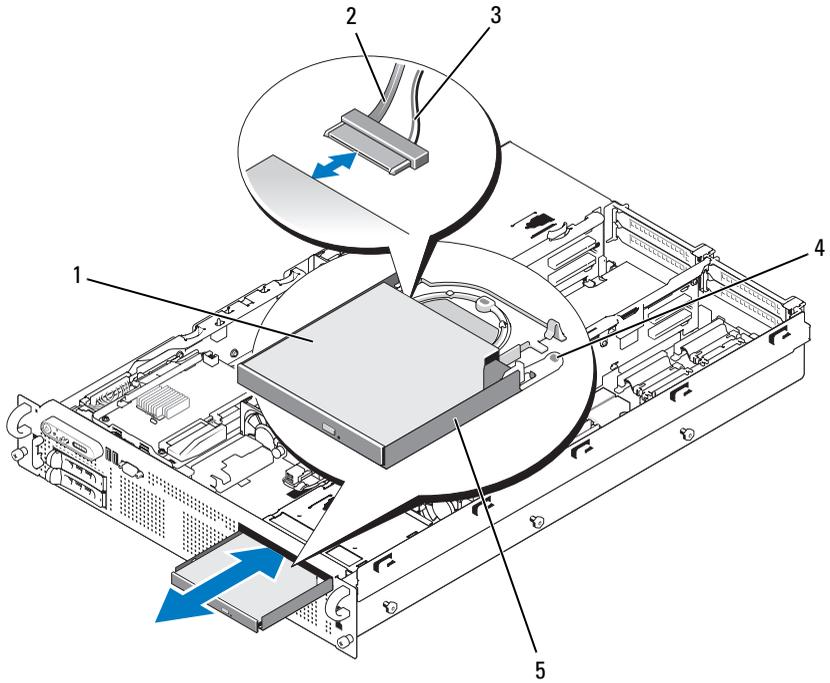
 **주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 접근할 수 있습니다 . 안전 지침 , 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오 .**

- 1 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오 .
- 2 시스템을 여십시오 . 70 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오 .
- 3 광학 드라이브 트레이 후면에서 광학 드라이브 케이블을 분리하십시오 .
- 4 광학 드라이브를 분리하려면 광학 드라이브 트레이 뒷면의 파란색 분리 탭을 위로 당기고 시스템에서 트레이를 밀어내십시오 . 그림 3-24 를 참조하십시오 .

광학 드라이브 설치

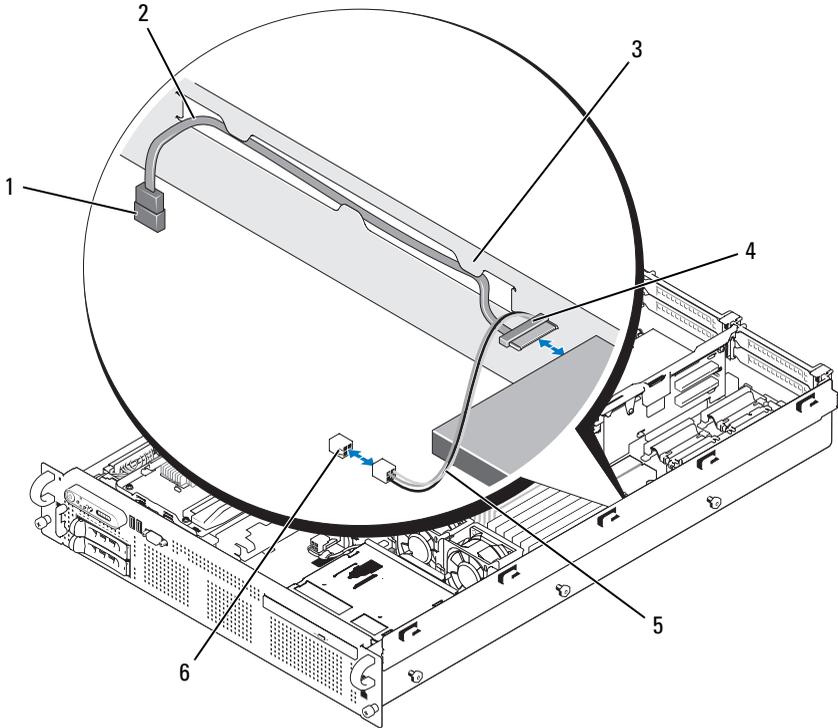
- 1 광학 드라이브 트레이를 전면 패널의 해당 입구에 맞추십시오. 그림 3-22 를 참조하십시오.
- 2 드라이브 트레이가 제자리에 고정될 때까지 밀어 넣으십시오.
- 3 광학 드라이브 케이블을 드라이브 트레이 뒷면에 연결하십시오.
- 4 아직 연결하지 않았다면 광학 드라이브의 전원 및 인터페이스 케이블을 SAS/SATA 후면판과 시스템 보드 커넥터에 연결하십시오.
 - a 후면판 보드의 CD_PWR 커넥터에 전원 케이블을 연결하십시오. 커넥터 위치는 그림 6-3 을, 케이블 배선은 그림 3-22 를 참조하십시오.
 - b 오른쪽 새시 측면 패널을 따라 인터페이스 케이블을 배선하고 각각의 케이블 라우팅 탭 아래에 케이블을 밀어 넣으십시오. 그림 3-23 을 참조하십시오.
 - c 케이블을 시스템 보드의 SATA_A 커넥터에 연결하십시오. 커넥터 위치는 그림 6-2 를 참조하십시오.
- 5 시스템을 닫으십시오. 71 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 6 베젤을 다시 끼우십시오. 70페이지 "전면 베젤 교체"를 참조하십시오.
- 7 시스템 및 주변 장치를 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.

그림 3-22. 광학 드라이브 트레이 분리 및 설치



- | | | | |
|---|-------------|---|-------------------|
| 1 | 광학 드라이브 | 2 | 광학 드라이브 인터페이스 케이블 |
| 3 | 전원 케이블 | 4 | 광학 드라이브 분리 탭 |
| 5 | 광학 드라이브 트레이 | | |

그림 3-23. 광학 드라이브 케이블 연결

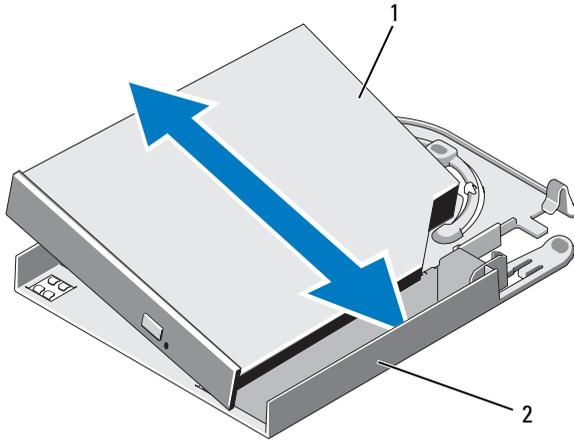


- | | | | |
|---|---------------------------|---|------------------|
| 1 | 시스템 보드의 SATA 커넥터 (SATA_A) | 2 | SATA 인터페이스 케이블 |
| 3 | 새시 측면 벽의 라우팅 탭 | 4 | 광학 드라이브 SATA 커넥터 |
| 5 | 광학 드라이브 전원 케이블 | 6 | 후면판의 CD_PWR 커넥터 |

광학 드라이브 트레이에서 광학 드라이브 분리

왼쪽에 있는 캐리어 뒷면의 탭을 밖으로 당기는 동시에 광학 드라이브의 왼쪽을 위로 당겨 드라이브를 트레이에서 분리하십시오. 그림 3-24 를 참조하십시오.

그림 3-24. 광학 드라이브 캐리어에서 광학 드라이브 분리 및 설치



1 광학 드라이브

2 광학 드라이브 캐리어

광학 드라이브 트레이에 광학 드라이브 설치

- 1 광학 드라이브를 드라이브 트레이에 대해 비스듬히 기울인 다음 광학 드라이브의 오른쪽을 드라이브 트레이의 오른쪽으로 내려 놓으십시오. 그림 3-24 를 참조하십시오.
- 2 광학 드라이브의 왼쪽을 내리고 드라이브가 제자리에 끼워질 때까지 트레이 안으로 누르십시오.

시스템 메모리

667MHz 등록 패리티 DDR2 메모리 모듈 (DIMM) 을 512MB, 1GB, 2GB, 4GB 또는 8GB 의 단일 또는 이중 등급 모듈 (사중 등급 모듈은 지원되지 않음) 세트로 설치하여 시스템 메모리를 최대 128GB 까지 업그레이드할 수 있습니다. 메모리 소켓은 시스템 보드의 메모리 모듈 냉각 측면 아래에 있으며 각각 8 개의 소켓이 있는 두 그룹으로 나뉩니다. 8 개의 소켓이 있는 각 그룹은 해당 프로세서 근처에 있습니다.

시스템 하드웨어는 NUMA(Non-Uniform Memory Architecture) 를 지원합니다. 액세스 시간을 줄이기 위해 각 프로세서에 고유의 메모리 컨트롤러와 로컬 메모리가 있으나, 다른 프로세서를 통해서도 메모리에 액세스할 수 있습니다. 이 기능을 지원하는 운영 체제를 설치할 경우 이 아키텍처로 시스템 성능이 향상됩니다.



주의사항 : NUMA 를 활성화하려면 시스템 설치 프로그램을 실행하고 **Node Interleaving(노드 인터리빙)** 옵션을 비활성화하십시오. 47 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오.

일반 메모리 모듈 설치 지침

최적의 성능으로 시스템을 사용하려면 다음 지침에 따라 시스템 메모리를 구성하십시오.

- 메모리는 4개, 8개 또는 16개의 DIMM 구성으로 설치해야 합니다. 최소 구성은 4 개의 512MB DIMM 입니다.
- DIMM은 다음 소켓에 속도, 기술 및 크기가 동일한 한 세트로 설치되어야 합니다.
 - A1, A2, B1, B2 — 4 개의 동일한 DIMM 세트
 - A3, A4, B3, B4 — 4 개의 동일한 DIMM 세트
 - A5 - A8 및 B5 - B8 — 8 개의 동일한 DIMM 세트
- 최소 구성 (4 개의 DIMM) 은 A1, A2, B1 및 B2 소켓을 사용해야 합니다.
- 일치하는 DIMM 세트를 그보다 작은 크기의 다른 일치하는 DIMM 세트와 혼합할 수 있습니다. 예를 들어, 2GB DIMM 이 포함된 DIMM 세트를 1GB DIMM 이 포함된 다른 DIMM 세트와 혼합할 수 있으나 512MB DIMM 이 포함된 세트와는 혼합할 수 없습니다. 대용량 DIMM 은 작은 번호의 DIMM 소켓을 사용해야 합니다.

표 3-1 은 이러한 지침에 따라 사용 가능한 메모리 구성을 보여 줍니다.

표 3-1. 메모리 구성

메모리 총량	DIMM 세트 (소켓당 크기)		
	DIMM 세트 A1, A2, B1, B2	DIMM 세트 A3, A4, B3, B4	DIMM 세트 A5, A6, A7, A8, B5, B6, B7, B8
2GB	512MB		
4GB	512MB	512MB	
8GB	512MB	512MB	512MB
4GB	1GB		
6GB	1GB	512MB	
8GB	1GB	1GB	
12GB	1GB	1GB	512MB
16GB	1GB	1GB	1GB
8GB	2GB		
12GB	2GB	1GB	
16GB	2GB	2GB	
24GB	2GB	2GB	1GB
32GB	2GB	2GB	2GB
16GB	4GB		
24GB	4GB	2GB	
32GB	4GB	4GB	
48GB	4GB	4GB	2GB
64GB	4GB	4GB	4GB
32GB	8GB		
48GB	8GB	4GB	
64GB	8GB	8GB	
96GB	8GB	8GB	4GB
128GB	8GB	8GB	8GB

메모리 스페어링 지원

메모리 스페어링은 표 3-1 의 완전히 배포된 메모리 구성 중 하나를 사용하는 시스템에서 지원됩니다. 시스템 설치 프로그램의 **Memory Information (메모리 정보)** 화면에서 메모리 스페어링 기능을 활성화해야 합니다. 47 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오.



주: 메모리 스페어링과 노드 인터리빙 기능을 동시에 사용할 수 없습니다. 메모리 스페어링을 사용하려면 시스템 설치 프로그램에서 **Node Interleaving (노드 인터리빙)** 옵션을 비활성화해야 합니다.

메모리 스페어링은 프로세서 소켓의 양쪽에 있는 두 DIMM 그룹에 독립적으로 적용됩니다. 메모리 스페어링을 지원하려면 DIMM 그룹 내의 모든 DIMM 소켓에 메모리를 장착해야 합니다.

메모리 스페어링을 활성화하면 설치된 DIMM 에 메모리 등급을 할당하고 특정 등급을 예약하여 메모리 채널 오류 발생 시 스페어 메모리로 사용합니다. 메모리 채널은 한 쌍의 DIMM 을 사용합니다. 메모리 스페어링이 작동하려면 DIMM 도 스페어 쌍이 되어야 하기 때문입니다.

메모리 스페어링은 DIMM 메모리의 첫 번째 등급만 할당합니다. 단일 등급 DIMM 의 경우, DIMM 의 전체 용량을 스페어링에 할당하고 인접한 단일 등급 DIMM 을 메모리 채널 스페어링에 할당해야 합니다. 이중 등급 DIMM 의 경우, 스페어링에 두 개의 DIMM 이 필요하지만 각 DIMM 의 첫 번째 등급만 할당되기 때문에 이중 등급 DIMM 용량의 절반만 스페어링에 할당됩니다. 두 DIMM 의 두 번째 등급은 사용 가능한 메모리입니다.

메모리 스페어링은 높은 번호의 소켓 쌍 (소켓 3 과 4 또는 소켓 7 과 8) 부터 DIMM 소켓을 검색하여 사용 가능한 메모리 채널 중 하나를 스페어하기에 충분한 메모리 양을 판단하고 스페어링에 필요한 DIMM 을 계산합니다. 이러한 소켓에 있는 DIMM 이 사용 가능한 메모리의 채널을 스페어하는 데 충분한 경우 두 DIMM 의 첫 번째 등급이 스페어됩니다. 메모리 용량이 사용 가능한 메모리 채널을 스페어하는 데 충분하지 않은 경우 시스템은 낮은 번호의 소켓에 있는 DIMM 등급을 스페어합니다. 표 3-2 는 다양한 메모리 구성에서 메모리 스페어링이 작동하는 방법을 설명합니다.

표 3-2. 메모리 스페어링 구성

DIMM				사용 가능 한 메모리	스페어됨 메모리
A1, A2, B1, B2	A3, A4, B3, B4	A5, A6, B5, B6	A7, A8, B7, B8		
512MB	512MB	512MB	512MB	6GB	2GB
1GB	1GB	1GB	1GB	12GB	4GB
2GB	2GB	2GB	2GB	28GB	4GB
4GB	4GB	4GB	4GB	56GB	8GB
8GB	8GB	8GB	8GB	112GB	16GB
	스페어된 단일 등급 DIMM(512MB 또는 1GB) 을 표시합니다. 이 DIMM 의 용량 전체가 스페어링용으로 예약됩니다.				
	스페어된 이중 등급 DIMM(2GB 이상) 을 표시합니다. 이 DIMM 의 용량 절반이 스페어링용으로 예약됩니다.				

메모리 모듈 설치

⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 메모리 냉각 측판을 분리하십시오. 94페이지 "메모리 모듈 냉각 측판 분리" 를 참조하십시오.



주의사항 : 시스템의 전원을 끄기 전에 메모리 냉각 측판을 분리하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 즉시 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.

- 4 시스템 보드에서 메모리 모듈 소켓을 찾으십시오. 그림 6-2 를 참조하십시오.



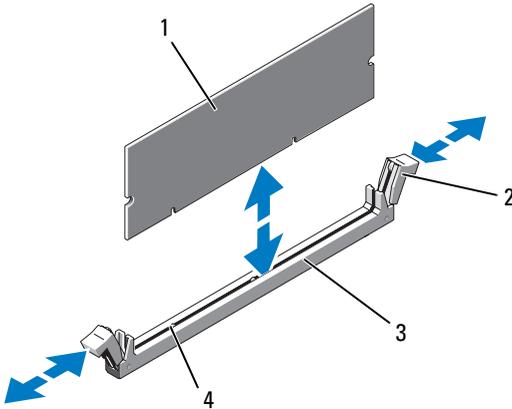
주의 : 시스템의 전원을 끈 뒤에도 한동안 DIMM 이 뜨거우므로 만지지 마십시오. DIMM 이 냉각될 때까지 기다렸다가 작업하십시오. DIMM 을 취급할 때는 카드 모서리를 잡아야 하며 DIMM 구성요소를 만지지 마십시오.

- 5 메모리 모듈을 소켓에 삽입하려면 그림 3-25 와 같이 메모리 모듈 소켓의 배출기를 아래로 눌러 빼내십시오.

- 6 메모리 모듈의 에지 커넥터를 메모리 모듈 소켓의 맞춤 키에 맞추고 메모리 모듈을 소켓에 삽입하십시오.

 **주:** 메모리 모듈 소켓에는 2 개의 맞춤 키가 있어 메모리 모듈을 한 방향으로만 소켓에 설치할 수 있습니다.

그림 3-25. 메모리 모듈 설치 및 분리



- | | |
|----------|---------------------|
| 1 메모리 모듈 | 2 메모리 모듈 소켓 배출기 (2) |
| 3 소켓 | 4 맞춤 키 (2) |

- 7 메모리 모듈을 소켓에 단단히 고정시키려면 집게 손가락으로 배출기를 위로 당기면서 엄지 손가락으로 메모리 모듈을 누르십시오.

메모리 모듈이 소켓에 올바르게 장착된 경우 메모리 모듈 소켓의 배출기가 메모리 모듈이 설치된 다른 소켓의 배출기와 맞춰집니다.

- 8 이 절차의 3 단계 ~ 7 단계를 반복하여 나머지 메모리 모듈을 설치하십시오.

- 9 메모리 냉각 측판을 다시 장착하십시오. 96 페이지 "프로세서 냉각 측판 설치" 를 참조하십시오.

 **주의사항:** 메모리 냉각 측판을 분리한 상태에서 시스템을 작동하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 즉시 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.

- 10 시스템을 닫으십시오. 70 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.

- 11 (선택사양) 시스템 설치 프로그램을 시작하고 주 System Setup(시스템 설치) 화면에서 System Memory(시스템 메모리) 설정을 확인하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 시작"을 참조하십시오.
새로 설치된 메모리를 반영하여 시스템 값이 이미 변경되었을 것입니다.
- 12 값이 정확하지 않은 경우, 하나 이상의 메모리 모듈이 제대로 설치되지 않았을 수 있습니다. 이 절차의 2 단계 ~ 11 단계를 반복하여 메모리 모듈이 해당 소켓에 확실히 장착되었는지 확인하십시오.
- 13 시스템 진단 프로그램에서 시스템 메모리 검사를 실행하십시오. 162 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.

메모리 모듈 분리

! 주의: 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 메모리 냉각 측판을 분리하십시오. 94페이지 "메모리 모듈 냉각 측판 분리"를 참조하십시오.

➡ 주의사항: 시스템의 전원을 끄기 전에 메모리 냉각 측판을 분리하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 즉시 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.

- 4 시스템 보드에서 메모리 모듈 소켓을 찾으십시오. 그림 6-2를 참조하십시오.

! 주의: 시스템의 전원을 끈 뒤에도 한동안 DIMM이 뜨거우므로 만지지 마십시오. DIMM이 냉각될 때까지 기다렸다가 작업하십시오. DIMM을 취급할 때는 카드 모서리를 잡아야 하며 DIMM 구성요소를 만지지 마십시오.

- 5 메모리 모듈이 소켓에서 튕겨 나올 때까지 소켓 양쪽의 배출기를 바깥쪽으로 누르십시오. 그림 3-25를 참조하십시오.
- 6 메모리 냉각 측판을 다시 장착하십시오. 96페이지 "프로세서 냉각 측판 설치"를 참조하십시오.

➡ 주의사항: 메모리 냉각 측판을 분리한 상태에서 시스템을 작동하지 마십시오. 시스템이 과열되면 시스템이 즉시 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다.

- 7 시스템을 닫으십시오. 71 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

내장형 NIC TOE

시스템의 내장형 NIC 의 LOM(TCP/IP Offload Engine) 기능은 시스템 보드의 TOE_KEY 소켓에 설치된 TOE NIC 하드웨어 키에 의해 활성화됩니다 (그림 6-2 참조). TOE 기능을 설치 및 구성하는 방법은 이 시스템과 함께 제공된 사용 설명서를 참조하십시오 .

프로세서

프로세서를 업그레이드하여 속도 및 기능과 관련된 향후 옵션을 활용할 수 있습니다 . 각 프로세서 및 연관된 내장형 캐시 메모리는 램드 그리드 배열 (LGA) 패키지에 포함되어 있으며 이 패키지는 시스템 보드의 ZIF 소켓에 설치되어 있습니다 .

프로세서 분리

⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다 . 안전 지침 , 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방지 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오 .

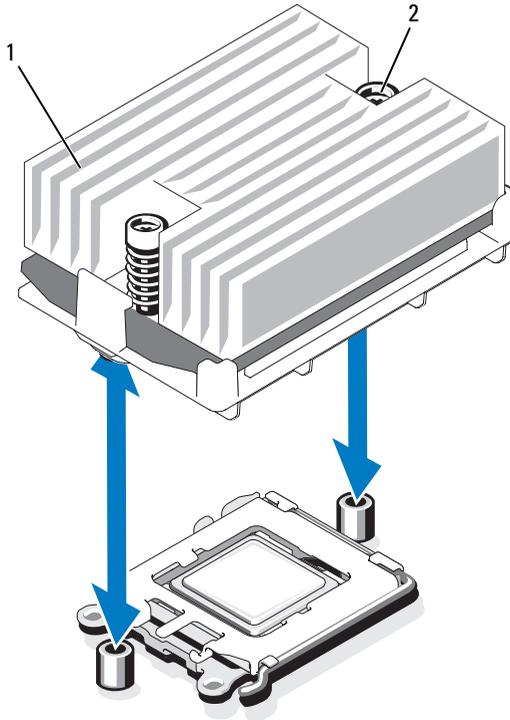
- 1 시스템을 업그레이드하기 전에 support.dell.com에서 최신 BIOS 버전을 다운로드하십시오 .
- 2 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오 .
- 3 시스템을 여십시오 . 70 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오 .
- 4 메모리 모듈 냉각 측판을 분리하십시오 . 94 페이지 " 메모리 모듈 냉각 측판 분리 " 를 참조하십시오 .
- 5 확장 카드 라이저 2 에서 확장 카드를 분리하십시오 . 92 페이지 " 확장 카드 분리 " 를 참조하십시오 .
- 6 확장 카드 라이저 2 를 분리하십시오 . 101 페이지 " 확장 카드 라이저 2 분리 " 를 참조하십시오 .
- 7 프로세서 냉각 측판을 분리하십시오 . 96 페이지 " 프로세서 냉각 측판 분리 " 를 참조하십시오 .

➡ 주의사항 : 프로세서를 분리하려는 경우가 아니라면 프로세서에서 방열판을 절대로 분리하지 마십시오 . 방열판은 온도를 알맞게 유지하는데 필요합니다 .

- 8 #2 십자 드라이버를 사용하여 방열판 고정 나사 두 개 중 하나를 푸십시오 . 그림 3-26 을 참조하십시오 .

- 9 방열판이 프로세서에서 빠질 때까지 30 초 정도 기다리십시오.
- 10 다른 방열판 고정 나사를 푸십시오.
- 11 프로세서에서 방열판을 조심스럽게 들어내어 옆에 놓으십시오.
- ➡ **주의사항:** 프로세서는 강한 힘으로 소켓에 고정되어 있습니다. 단단히 잡지 않으면 분리 레버가 갑자기 튕겨 나올수 있으니 유의하십시오.
- 12 엄지 손가락으로 소켓 분리 레버를 세게 누르고 잠금 위치에서 레버를 분리하십시오. 프로세서가 소켓에서 빠져나올 때까지 레버를 90 도 회전하십시오. 그림 3-27 을 참조하십시오.

그림 3-26. 방열판 설치 및 분리



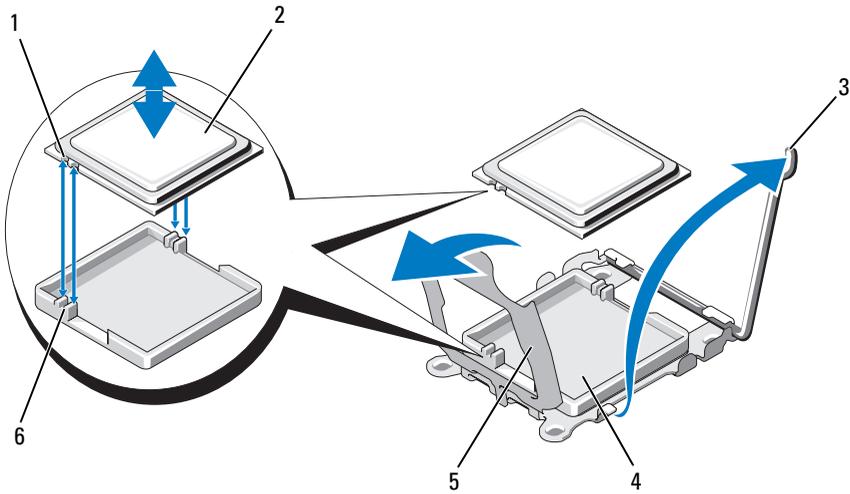
1 방열판

2 방열판 고정 나사 (2)

- 13 프로세서 실드를 위로 돌려 빼내십시오.
- 14 프로세서를 소켓에서 들어 올리고 분리 레버를 위로 돌리면 소켓에 새 프로세서를 설치할 준비가 됩니다.

주의사항: 프로세서를 분리할 때, ZIF 소켓의 핀이 구부러지지 않도록 주의하십시오. 핀이 굽으면 시스템 보드가 영구적으로 손상될 수 있습니다.

그림 3-27. 프로세서 설치 및 분리



- | | |
|----------------|------------|
| 1 프로세서의 노치 (2) | 2 프로세서 |
| 3 소켓 분리 레버 | 4 ZIF 소켓 |
| 5 프로세서 실드 | 6 소켓 키 (2) |

프로세서 설치

- 1 새 프로세서의 포장을 푸십시오.
- 2 프로세서를 ZIF 소켓의 소켓 키에 맞추십시오. 그림 3-27 을 참조하십시오.

3 프로세서를 소켓에 설치하십시오.

➡ **주의사항**: 프로세서를 잘못된 위치에 넣으면 시스템의 전원을 켤 때 시스템 보드 또는 프로세서가 영구적으로 손상될 수 있습니다. 소켓에 프로세서를 설치할 때 소켓의 핀이 휘지 않도록 조심하십시오. 프로세서 또는 시스템 보드를 다룰 때 프로세서의 소켓 핀 또는 패드를 만지지 않도록 하십시오.

a 프로세서 소켓의 분리 레버를 완전히 위로 올리십시오.

b 프로세서 및 소켓 키가 맞춰지면 프로세서를 조심스럽게 소켓에 설치하십시오.

➡ **주의사항**: 프로세서를 억지로 장착하지 마십시오. 프로세서를 올바르게 놓았다면 힘을 약간만 가해도 소켓에 정확하게 끼워집니다.

c 프로세서 실드를 닫으십시오. 그림 3-27 을 참조하십시오.

d 프로세서가 소켓에 완전히 장착되면 프로세서를 고정하는 소켓 분리 레버가 제자리에 걸릴 때까지 아래쪽으로 다시 돌리십시오. 그림 3-27 을 참조하십시오.

4 방열판을 설치하십시오.

a 깨끗하고 보풀이 없는 천으로 이전 프로세서에서 분리한 방열판에 묻어 있는 열 그리스를 닦아 내십시오.

b 프로세서 키트에 포함된 그리스 패킷을 열고 열 그리스를 새 프로세서 상단에 골고루 바르십시오.

c 방열판을 프로세서에 놓으십시오. 그림 3-26 을 참조하십시오.

d #2 십자 드라이버를 사용하여 방열판 고정 나사를 조이십시오. 그림 3-26 을 참조하십시오.

5 프로세서 냉각 측판을 다시 끼우십시오. 96페이지 "프로세서 냉각 측판 설치" 를 참조하십시오.

6 확장 카드 라이저 2를 다시 설치하십시오. 101페이지 "확장 카드 라이저 2 다시 끼우기" 를 참조하십시오.

7 확장 카드를 라이저 2 보드에 다시 설치하십시오. 91 페이지 "확장 카드 설치" 를 참조하십시오.

8 메모리 모듈 냉각 측판을 다시 끼우십시오. 96페이지 "메모리 모듈 냉각 측판 설치" 를 참조하십시오.

9 시스템을 닫으십시오. 71 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

시스템을 부팅하면 시스템에서 새로운 프로세서를 감지하고 시스템 설치 프로그램의 시스템 구성 정보를 자동으로 변경합니다.

- 10 <F2> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 시작하고 프로세서 정보가 새로운 시스템 구성과 일치하는지 확인하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 시작" 을 참조하십시오.
- 11 시스템 진단 프로그램을 실행하여 새로 설치한 프로세서가 올바르게 작동하는지 점검하십시오.
진단 프로그램 실행에 대한 내용은 162 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.

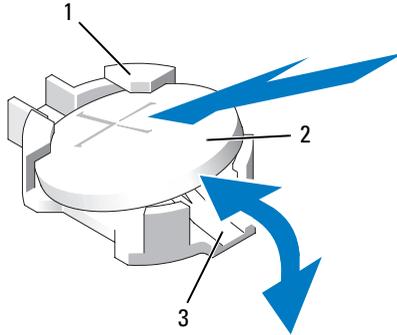
시스템 전지

시스템 전지는 3.0V 코인 셀 전지입니다.

시스템 전지 교체

-  **주의** : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.
 -  **주의** : 새 전지를 올바르게 설치하지 않으면 전지가 과열될 위험이 있습니다. 제조업체에서 권장하는 것과 동일하거나 동등한 종류의 전지로만 교체하십시오. 사용한 전지는 제조업체의 지시에 따라 폐기하십시오. 자세한 내용은 시스템 정보 안내를 참조하십시오.
- 1 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
 - 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.

그림 3-28. 시스템 전지 교체



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

3 전지 소켓을 찾으십시오. 167 페이지 "시스템 보드 커넥터"를 참조하십시오.

➡ **주의사항:** 무딘 물체를 사용하여 소켓에서 전지를 꺼낼 경우, 시스템 보드를 건드리지 않도록 주의하십시오. 물체가 전지와 소켓 사이에 삽입되었는지 확인한 뒤에 전지를 꺼내십시오. 그러지 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.

4 시스템 전지를 분리하십시오.

- a 커넥터의 양극 방향을 세게 누르면서 전지 커넥터를 잡으십시오.
- b 전지 커넥터를 잡을 때 전지를 커넥터의 양극 쪽을 향해 누르고 커넥터 음극 쪽의 고정 탭에서 꺼내십시오.

➡ **주의사항:** 전지 커넥터의 손상을 방지하려면 전지를 설치하거나 분리할 때 커넥터를 단단히 잡아야 합니다.

5 새 시스템 전지를 설치하십시오.

- a 커넥터의 양극 방향을 세게 누르면서 전지 커넥터를 잡으십시오.
- b "+"가 위로 향하게 전지를 잡고 커넥터 양극 쪽의 고정 탭 아래로 밀어 넣으십시오.
- c 전지가 제자리에 고정될 때까지 전지를 수직으로 누르십시오.

- 6 시스템을 닫으십시오. 71 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 7 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템과 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 8 전지가 올바르게 작동하는지 확인하려면 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 시작" 을 참조하십시오.
- 9 시스템 설치 프로그램의 Time(시간) 및 Date(날짜) 필드에 정확한 시간 및 날짜를 입력하십시오.
- 10 시스템 설치 프로그램을 종료하십시오.
- 11 새로 설치된 전지를 검사하려면 시스템을 끄고 전원 콘센트에서 최소한 시간 정도 분리하십시오.
- 12 한 시간 후 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 켜십시오.
- 13 시스템 설치 프로그램을 시작한 후 시간과 날짜가 정확하지 않은 경우 175 페이지 "도움말 얻기" 에서 기술 지원 요청에 대한 내용을 참조하십시오.

측면판 보드

측면판 보드 분리

 **주의** : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 접근할 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 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 SAS 컨트롤러 도터 카드를 분리하십시오. 86 페이지 "SAS 컨트롤러 도터 카드 분리" 를 참조하십시오.
- 4 측면판 보드에서 모든 케이블을 분리하십시오.

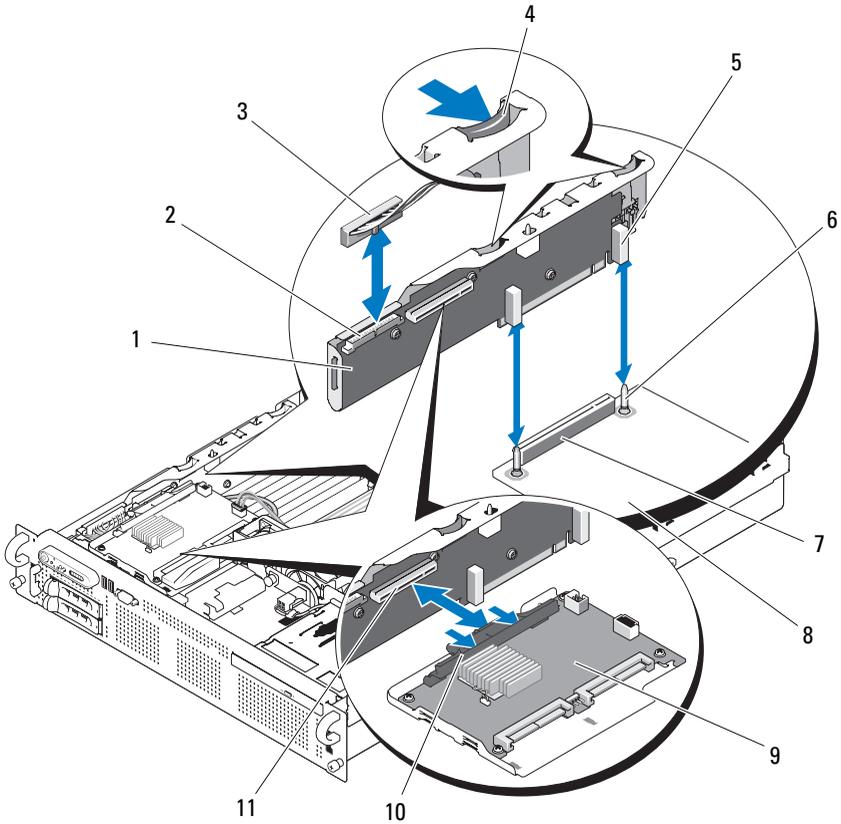
 **주의사항** : 측면판 보드에서 제어판 케이블을 분리할 때는 케이블 커넥터의 금속 부분을 잡고 커넥터를 소켓에서 조심스럽게 빼내십시오. 커넥터를 분리할 때 케이블을 당기지 마십시오. 그러면 케이블이 손상될 수 있습니다.

- 5 측면판 분리 탭을 안쪽으로 누르면서 측면판을 들어 올려 시스템에서 빼내십시오. 그림 3-29 를 참조하십시오.

측면판 보드 설치

- 1 핀 고리가 시스템 보드의 두 핀과 연결되도록 측면판 보드를 새시의 왼쪽 벽을 따라 측면판 슬롯에 삽입하고 측면판 보드를 내려 놓으십시오. 측면판 커넥터가 시스템 보드 커넥터에 완전히 장착될 때까지 측면판을 아래로 누르십시오. 그림 3-29 를 참조하십시오.
- 2 제어판 케이블을 측면판 보드에 다시 연결하십시오.
- 3 SAS 컨트롤러 도터 카드를 다시 장착하십시오. 84 페이지 "SAS 컨트롤러 도터 카드 설치" 를 참조하십시오.
- 4 시스템을 닫으십시오. 71 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

그림 3-29. 측면판 분리 및 설치



- | | | | |
|----|-------------------|----|----------------------|
| 1 | 측면판 | 2 | 제어판 커넥터 |
| 3 | 제어판 케이블 | 4 | 측면판 분리 탭 (2) |
| 5 | 핀 고리 (2) | 6 | 새시 핀 (2) |
| 7 | 측면판 커넥터 | 8 | 시스템 보드 |
| 9 | SAS 컨트롤러 도터 카드 | 10 | SAS 컨트롤러 도터 카드 분리 핸들 |
| 11 | SAS 컨트롤러 도터 카드 소켓 | | |

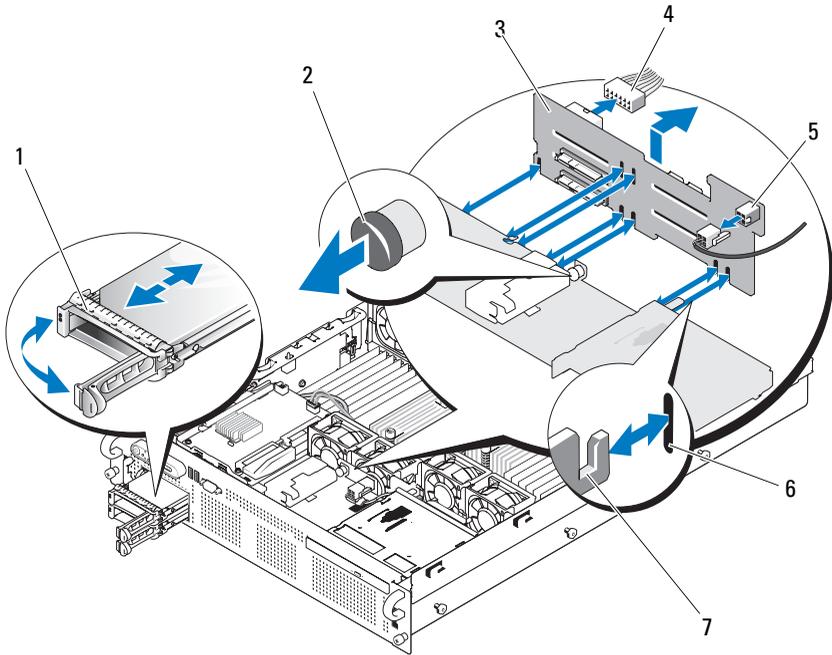
SAS/SATA 후면판 보드

SAS/SATA 후면판 보드 분리

⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 접근할 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 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 광학 드라이브 전원 케이블이 있으면 SAS/SATA 후면판 보드에서 분리하십시오. 109 페이지 "시스템에서 광학 드라이브 분리"를 참조하십시오.
- 4 각 하드 드라이브에서 드라이브 캐리어 분리 핸들을 열고 드라이브를 드라이브 베이에서 일부만 빼내십시오. 74 페이지 "핫 플러그 하드 드라이브 분리"를 참조하십시오.
- 5 SAS 컨트롤러 도터 카드를 분리하십시오. 86 페이지 "SAS 컨트롤러 도터 카드 분리"를 참조하십시오.
- 6 후면판 커넥터에서 SAS 케이블을 분리하십시오.
- 7 후면판 커넥터에서 전원 케이블을 분리하십시오.
- 8 후면판 커넥터에서 광학 드라이브 전원 케이블을 분리하십시오.
- 9 측면판 보드를 분리하십시오. 126 페이지 "측면판 보드 분리"를 참조하십시오.
- 10 다음과 같이 SAS/SATA 후면판 보드를 분리하십시오.
 - a 후면판 보드 분리 핀을 당기십시오. 그림 3-30 을 참조하십시오.
 - b 분리 핀을 당기면서 후면판 보드를 시스템 뒷면을 향해 기울이십시오.
 - c 후면판 보드를 고정 탭에서 들어 올리고 후면판 보드를 새시에서 분리하십시오.

그림 3-30. SAS/SATA 후면판 보드 분리



- | | | | |
|---|-----------------|---|-----------------|
| 1 | 드라이브 캐리어 | 2 | SAS 후면판 보드 분리 핀 |
| 3 | SAS/SATA 후면판 보드 | 4 | 시스템 보드의 전원 케이블 |
| 5 | 광학 드라이브 전원 커넥터 | 6 | 고정 슬롯 (7) |
| 7 | 고정 탭 (7) | | |

SAS/SATA 후면판 보드 설치

- 1 새시의 고정 탭이 후면판 보드의 고정 슬롯에 완전히 삽입되도록 SAS/SATA 후면판 보드를 놓으십시오. 그림 3-30 을 참조하십시오.
- 2 분리 핀을 당긴 상태에서 후면판 보드를 시스템 전면을 향해 최대한 기울인 다음 분리 핀을 놓아 제자리에 걸렸는지 확인하십시오.
- 3 측면판 보드를 다시 설치하십시오. 127 페이지 "측면판 보드 설치"를 참조하십시오.
- 4 전원 케이블을 후면판 보드에 다시 연결하십시오.

- 5 해당하는 경우 광학 드라이브 전원 케이블을 후면판 보드에 다시 연결하십시오. 110 페이지 "광학 드라이브 설치" 를 참조하십시오.
- 6 SAS 컨트롤러 도터 카드를 다시 설치하십시오. 84 페이지 "SAS 컨트롤러 도터 카드 설치" 를 참조하십시오.
- 7 SAS 컨트롤러 도터 카드 케이블을 다시 연결하십시오.
- 8 하드 드라이브를 다시 설치하십시오. 74페이지 "핫 플러그 하드 드라이브 설치" 를 참조하십시오.

 **주:** 하드 드라이브를 분리했던 동일한 드라이브 베이에 다시 설치하십시오.

- 9 시스템을 닫으십시오. 71 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

제어판 조립품 (서비스 전용 절차)

 **주:** 제어판 조립품은 별도의 모듈 2 개 (디스플레이 모듈 및 제어판 배선 보드) 로 구성되어 있습니다. 각 모듈을 분리하거나 설치하려면 다음 지시를 따르십시오.

제어판 조립품 분리

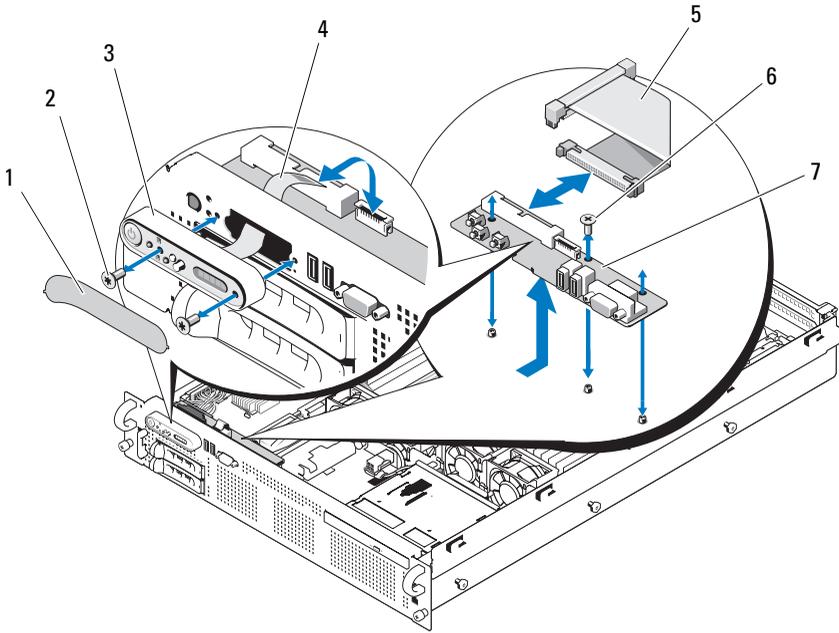
 **주의:** 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방지 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 해당하는 경우 베젤을 분리하십시오. 69페이지 "전면 베젤 분리"를 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트 및 주변 장치에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 4 제어판 보드 뒷면에서 제어판 케이블을 분리하십시오. 그림 3-31 을 참조하십시오.

 **주의사항:** 커넥터를 분리할 때 케이블을 당기지 마십시오. 그러면 케이블이 손상될 수 있습니다.

- a 케이블 커넥터 끝의 금속 탭을 꼭 잡으십시오.
- b 커넥터를 조심스럽게 소켓에서 꺼내십시오.

그림 3-31. 제어판 분리



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

- 5 제어판 보드에서 디스플레이 모듈 케이블을 분리하십시오. 그림 3-31을 참조하십시오.
- 6 제어판 보드를 시스템 새시에 고정하는 3 개의 나사를 분리하고 보드를 분리하십시오. 그림 3-31 을 참조하십시오.

- 7 디스플레이 모듈을 분리하십시오 .
 - a 종이 클립의 끝을 디스플레이 모듈 왼쪽에 있는 구멍에 삽입하고 레이블을 조심스럽게 들어내십시오 .
 - b T10 별 드라이버를 사용하여 디스플레이 모듈을 시스템 새시에 고정하는 2 개의 나사를 분리하십시오 .
 - c 새시 컷아웃에서 디스플레이 모듈을 분리하십시오 .

제어판 조립품 설치

- 1 디스플레이 모듈을 새시 컷아웃에 삽입하고 두 개의 별 나사로 고정하십시오 .
- 2 디스플레이 모듈 레이블을 디스플레이 모듈에 붙이십시오 .
- 3 시스템 새시에 제어판 보드를 설치하고 3 개의 십자 나사로 고정하십시오 . 그림 3-31 을 참조하십시오 .
- 4 디스플레이 모듈 케이블을 제어판 보드에 연결하십시오 . 그림 3-31 을 참조하십시오 .
- 5 제어판 케이블을 제어판 보드에 연결하십시오 . 그림 3-31 을 참조하십시오 .
- 6 시스템을 닫으십시오 . 71 페이지 " 시스템 닫기 " 을 참조하십시오 .
- 7 시스템을 전원에 다시 연결하고 시스템과 연결된 주변 장치를 켜십시오 .
- 8 해당하는 경우 배젤을 설치하십시오 .

시스템 보드 (서비스 전용 절차)

시스템 보드 분리

⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 접근할 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 분리하십시오 .
- 2 시스템을 여십시오 . 70 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오 .
- 3 해당하는 경우 모든 확장 카드를 분리하십시오 . 92 페이지 " 확장 카드 분리 " 를 참조하십시오 .

- 4 전원 공급 장치를 분리하십시오. 78 페이지 "전원 공급 장치 분리"를 참조하십시오.
- 5 확장 카드 라이저를 분리하십시오. 99페이지 "확장 카드 라이저"를 참조하십시오.
- 6 냉각 측판을 분리하십시오. 94 페이지 "메모리 모듈 냉각 측판 분리"를 참조하십시오.
- 7 냉각팬을 분리하십시오. 82 페이지 "시스템 팬 분리"를 참조하십시오.
- 8 팬 브래킷을 분리하십시오. 97페이지 "팬 브래킷 분리"를 참조하십시오.
- 9 LOM 도터 카드를 분리하십시오. 107 페이지 "LOM 도터 카드 분리"를 참조하십시오.
- 10 해당하는 경우 RAC 카드를 분리하십시오. 104 페이지 "RAC 카드 분리"를 참조하십시오.

⚠ 주의: 시스템의 전원을 끈 뒤에도 한동안 DIMM 이 뜨거우므로 만지지 마십시오. DIMM 이 냉각될 때까지 기다렸다가 작업하십시오. DIMM 을 취급할 때는 카드 모서리를 잡아야 하며 DIMM 구성요소를 만지지 마십시오.

- 11 메모리 모듈을 분리하십시오. 119 페이지 "메모리 모듈 분리"를 참조하십시오.

🔧 주: 올바른 설치를 위해 메모리 모듈을 분리하는 동안 메모리 모듈 소켓 위치를 기록하십시오.

- 12 방열판 및 마이크로프로세서를 분리하십시오. 120 페이지 "프로세서 분리"를 참조하십시오.

🔧 주: 수리를 위해 보드를 반환할 경우, 새 시스템 보드에서 떼어낸 보호용 ZIF 소켓 실드를 분리한 시스템 보드의 프로세서 소켓에 장착하여 배송 중 핀이 손상되지 않도록 하십시오.

- 13 LOM NIC 하드웨어 키가 있다면 분리하십시오. TOE_KEY 소켓의 위치는 그림 6-2 를 참조하십시오.

- 14 SAS 컨트롤러 카드를 분리하십시오. 86 페이지 "SAS 컨트롤러 도터 카드 분리"를 참조하십시오.

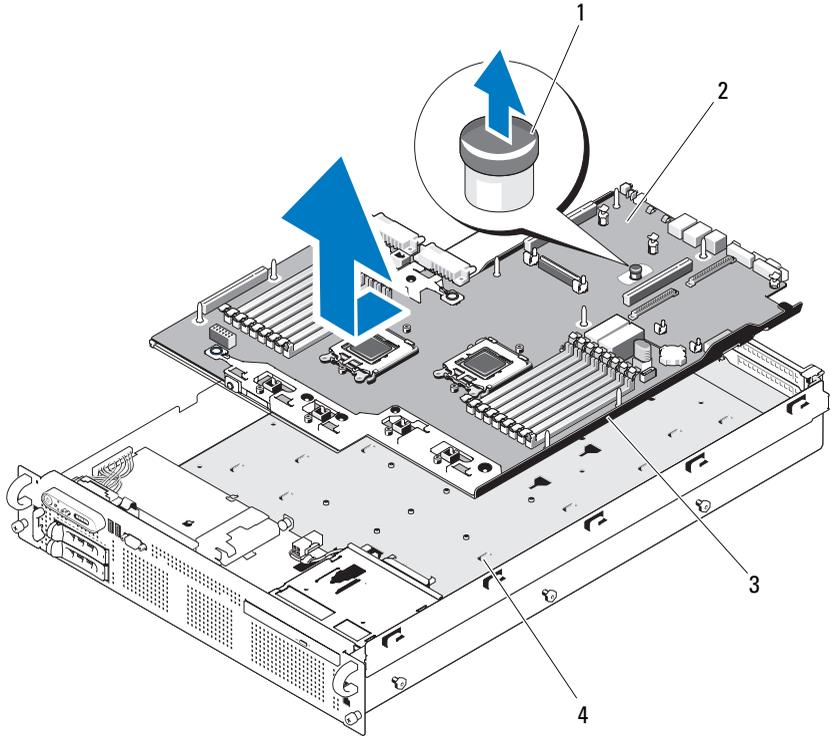
- 15 측면판을 분리하십시오. 126페이지 "측면판 보드 분리"를 참조하십시오.

- 16 시스템 보드를 분리하십시오.

a 시스템 보드 트레이 라이저 분리 핀을 당기십시오. 그림 3-32 를 참조하십시오.

- b 분리 핀을 당기면서 시스템 보드 트레이를 새시 전면을 향해 미십시오.
- c 시스템 보드 트레이를 들어 올려 새시에서 분리하십시오.

그림 3-32. 시스템 보드 분리



- | | | | |
|---|---------------------|---|-------------|
| 1 | 시스템 보드 트레이 라이저 분리 핀 | 2 | 시스템 보드 |
| 3 | 시스템 보드 트레이 | 4 | 시스템 보드 고정 탭 |

시스템 보드 설치

- 1 트레이가 새시 밑면에 평평하게 놓일 때까지 시스템 보드 트레이를 내리십시오.
- 2 시스템 보드의 후면 커넥터를 새시 후면의 컷아웃에 맞추고 시스템 보드 트레이를 새시에 맞춰 새시의 고정 탭이 시스템 보드 고정 슬롯에 완전히 삽입되도록 하는지 확인하십시오. 그림 3-32 를 참조하십시오.
- 3 시스템 보드 트레이가 제자리에 잠길 때까지 새시 뒷면을 향해 미십시오.
- 4 측면판을 다시 끼우십시오. 127 페이지 "측면판 보드 설치"를 참조하십시오.
- 5 SAS 컨트롤러 도터 카드를 다시 끼우십시오. 84 페이지 "SAS 컨트롤러 도터 카드 설치"를 참조하십시오.
- 6 해당하는 경우 LOMNIC 하드웨어 키를 다시 설치하십시오. TOE_KEY 소켓 위치는 그림 6-2 를 참조하십시오.
- 7 방열판 및 마이크로프로세서를 다시 끼우십시오. 122 페이지 "프로세서 설치"를 참조하십시오.
- 8 메모리 모듈을 다시 끼우십시오. 117 페이지 "메모리 모듈 설치"를 참조하십시오.
- 9 해당하는 경우 RAC 카드를 다시 끼우십시오. 106 페이지 "RAC 카드 설치"를 참조하십시오.
- 10 팬 브래킷을 다시 끼우십시오. 98 페이지 "팬 브래킷 다시 끼우기"를 참조하십시오.
- 11 팬을 다시 끼우십시오. 83 페이지 "냉각팬 교체"를 참조하십시오.
- 12 냉각 측판을 다시 끼우십시오. 96 페이지 "프로세서 냉각 측판 설치"를 참조하십시오.
- 13 확장 카드 라이저를 다시 끼우십시오. 99 페이지 "확장 카드 라이저"를 참조하십시오.
- 14 전원 공급 장치를 다시 끼우십시오. 79 페이지 "전원 공급 장치 다시 끼우기"를 참조하십시오.
- 15 해당하는 경우 모든 확장 카드를 다시 끼우십시오. 91 페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
- 16 시스템을 닫으십시오. 71 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

시스템 문제 해결

안전 제일 — 사용자와 시스템의 안전

이 설명서의 특정 절차를 수행하려면 시스템 덮개를 분리하고 시스템의 내부에서 작업해야 합니다. 시스템 내부에서 작업할 때 이 설명서 및 기타 시스템 설명서의 설명에 따르지 않고 서비스를 수행하지 마십시오.

⚠ 주의: 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

시작 루틴

시스템 시작 루틴 도중 표 4-1에 설명된 사항을 시청각적으로 확인하십시오.

표 4-1. 시작 루틴 확인 사항

확인할 사항:	조치
전면 패널 LCD에 표시되는 상태 또는 오류 메시지	21 페이지 "LCD 상태 메시지"를 참조하십시오.
모니터에 표시되는 오류 메시지	33 페이지 "시스템 메시지"를 참조하십시오.
시스템 관리 소프트웨어의 경고 메시지	시스템 관리 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.
모니터 전원 표시등	139 페이지 "비디오 서브시스템 문제 해결"을 참조하십시오.
키보드 표시등	140 페이지 "키보드 문제 해결"을 참조하십시오.
USB 디스켓 드라이브 작동 표시등	142 페이지 "USB 장치 문제 해결"을 참조하십시오.
USB CD 드라이브 작동 표시등	142 페이지 "USB 장치 문제 해결"을 참조하십시오.

표 4-1. 시작 루틴 확인 사항 (계속)

확인할 사항 :	조치
CD 드라이브 작동 표시등	151 페이지 "SD 카드 또는 내부 USB 키 문제 해결" 을 참조하십시오 .
하드 드라이브 작동 표시등	154 페이지 " 하드 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
드라이브에 액세스할 때 이상한 굵직한 소리나 갈리는 소리가 지속적으로 들림	175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

컴퓨터 점검

이 항목에서는 모니터, 키보드 또는 마우스와 같은 시스템에 장착된 외부 장치의 문제 해결 절차를 다룹니다 . 절차를 수행하기 전에 139 페이지 " 외부 연결 문제 해결 " 을 참조하십시오 .

IRQ 할당 충돌 문제 해결

대부분의 PCI 장치는 다른 장치와 IRQ 를 공유할 수 있지만 , 한 IRQ 를 동시에 사용할 수는 없습니다 . 이러한 충돌을 피하려면 설명서에서 PCI 장치별로 구체적인 IRQ 요구 사항을 참조하십시오 . 표 4-2 에 IRQ 할당이 나열되어 있습니다 .

표 4-2. IRQ 할당 기본값

IRQ 회선	할당
IRQ0	시스템 타이머
IRQ1	키보드 컨트롤러
IRQ2	컨트롤러 1 을 인터럽트하여 IRQ15 를 통해 IRQ8 을 활성화
IRQ3	직렬 포트 2(COM2 및 COM4)
IRQ4	직렬 포트 1(COM1 및 COM3)
IRQ5	원격 액세스 컨트롤러
IRQ6	예약됨
IRQ7	예약됨
IRQ8	실시간 클럭

표 4-2. IRQ 할당 기본값 (계속)

IRQ 회선	할당
IRQ9	ACPI 기능 (전원 관리에 사용)
IRQ10	사용 가능
IRQ11	사용 가능
IRQ12	예약됨
IRQ13	산술 보조 프로세서
IRQ14	IDE CD 드라이브 컨트롤러
IRQ15	사용 가능

외부 연결 문제 해결

느슨하게 또는 잘못 연결된 케이블은 시스템, 모니터 및 각종 주변 장치 (예 : 프린터, 키보드, 마우스 또는 기타 외부 장치) 의 문제를 초래하는 가장 큰 원인입니다. 모든 외부 케이블이 시스템의 외부 커넥터에 확실히 연결되었는지 확인하십시오. 시스템의 전면 및 후면 패널 커넥터에 대한 자세한 내용은 13 페이지 "전면 패널 구조 및 표시등" 및 18 페이지 "후면 패널 구조 및 표시등" 을 참조하십시오.

비디오 서브시스템 문제 해결

문제

- 모니터가 제대로 작동하지 않습니다.
- 비디오 메모리에 오류가 있습니다.

조치

- 1 모니터의 전원 연결과 시스템 연결을 확인하십시오.
- 2 모니터를 올바르게 작동하는 다른 모니터로 교환하여 문제가 해결되는지 확인하십시오.
- 3 비디오 출력 커넥터가 있는 확장 카드가 시스템에 설치되었는지 확인하십시오.

이 시스템 구성에서는 대개 시스템에 내장된 비디오 커넥터가 **아닌** 확장 카드의 커넥터에 모니터 케이블을 연결해야 합니다.

모니터가 정확한 비디오 커넥터에 연결되었는지 확인하려면 시스템을 끄고 1 분 정도 기다린 다음 모니터를 다른 비디오 커넥터에 연결하고 시스템을 다시 켜십시오.

- 4 전면 및 후면 비디오 커넥터 양쪽에 연결된 모니터가 있는지 확인하십시오.

이 시스템은 전면 또는 후면 비디오 커넥터 중 한쪽에 연결된 모니터 하나만을 지원합니다. 전면 패널에 모니터를 연결하면 후면 패널의 비디오, 키보드, 마우스 커넥터가 비활성화됩니다.

시스템에 모니터 두 개가 연결된 경우 하나를 연결 해제하십시오. 문제가 해결되지 않으면 다음 단계를 계속 진행하십시오.

- 5 가능한 경우 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 161 페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.

검사가 성공적으로 완료되면 비디오 하드웨어에 관련된 문제가 아닙니다.

검사가 실패하면 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

키보드 문제 해결

문제

- 키보드에 문제가 있음을 나타내는 시스템 메시지가 표시됩니다.
- 키보드가 올바르게 작동하지 않습니다.

조치

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하고 USB 포트가 활성화되었는지 확인하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 2 키보드 및 키보드 케이블에 손상된 흔적이 있는지 확인하십시오.
- 3 오류가 발생한 키보드를 정상 작동하는 키보드로 바꾸어 보십시오. 문제가 해결되면 오류가 발생한 키보드를 교체하십시오.
- 4 적당한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 161 페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오. 문제가 해결되지 않는 경우 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

마우스 문제 해결

문제

- 마우스에 문제가 있음을 나타내는 시스템 메시지가 표시됩니다.
- 마우스가 올바르게 작동하지 않습니다.

조치

- 1 적당한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 161 페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
검사가 실패하면 다음 단계를 계속 진행하십시오.
- 2 마우스 및 마우스 케이블에 손상된 흔적이 있는지 확인하십시오.
마우스가 손상되지 않은 경우 4 단계 로 이동하십시오.
마우스가 손상되었다면 다음 단계를 계속 진행하십시오.
- 3 오류가 발생한 마우스를 정상 작동하는 마우스로 바꾸어 보십시오.
문제가 해결되면 오류가 발생한 마우스를 교체하십시오.
- 4 시스템 설치 프로그램을 시작하고 USB 포트가 활성화되었는지 확인하십시오. 47 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오.
문제가 해결되지 않는 경우 175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.

기본 I/O 기능 문제 해결

문제

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

조치

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하고 직렬 포트가 활성화되었으며 직렬 포트 /COM 포트가 사용 중인 모든 응용프로그램에 맞게 구성되었는지 확인하십시오. 47 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오.
- 2 특정 응용프로그램에 관련된 포트 문제인 경우 해당 응용프로그램의 설명서에서 구체적인 포트 구성 요구 사항을 확인하십시오.

- 3 적당한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 161 페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.

검사는 성공적으로 실행되었으나 문제가 지속되는 경우 142 페이지 "직렬 I/O 장치 문제 해결" 을 참조하십시오.

직렬 I/O 장치 문제 해결

문제

- 직렬 포트에 연결된 장치가 올바르게 작동하지 않습니다.

조치

- 1 직렬 포트에 연결된 시스템 및 모든 주변 장치를 끄십시오.
- 2 직렬 인터페이스 케이블을 정상 작동하는 케이블로 바꾸고 시스템과 해당 직렬 장치를 켜십시오.
문제가 해결되면 인터페이스 케이블을 교체하십시오.
- 3 시스템 및 직렬 장치를 끄고 유사한 장치로 교체하십시오.
- 4 시스템 및 직렬 장치를 켜십시오.
문제가 해결되면 직렬 장치를 교체하십시오.
문제가 지속되면 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

USB 장치 문제 해결

문제

- USB 장치에 문제가 있음을 나타내는 시스템 메시지가 표시됩니다.
- USB 포트에 연결된 장치가 올바르게 작동하지 않습니다.

조치

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하고 USB 포트가 활성화되었는지 확인하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 모든 USB 장치를 끄십시오.
- 3 USB 장치를 분리하고 제대로 작동하지 않는 장치를 다른 USB 커넥터에 연결해 보십시오.
- 4 시스템과 재연결된 장치를 켜십시오.

문제가 해결되면 USB 커넥터에 결함이 있을 수 있습니다. 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

- 5 가능하면 인터페이스 케이블을 정상 작동하는 케이블로 바꾸십시오.
문제가 해결되면 인터페이스 케이블을 교체하십시오.
- 6 시스템 및 USB 장치를 끄고 유사한 장치로 교체하십시오.
- 7 시스템 및 USB 장치를 켜십시오.
문제가 해결되면 USB 장치를 교체하십시오.
문제가 지속되면 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

NIC 문제 해결

문제

- NIC 가 네트워크와 통신할 수 없습니다.

조치

- 1 적당한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 162 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.
- 2 NIC 커넥터의 해당 표시등을 확인하십시오 20 페이지 "NIC 표시등 코드" 를 참조하십시오.
 - 연결 표시등이 켜지지 않는 경우, 모든 케이블 연결 상태를 확인하십시오.
 - 작동 표시등이 켜지지 않는 경우, 네트워크 드라이버 파일이 손상되었거나 설치되지 않았을 수 있습니다.
해당되는 경우 드라이버를 분리했다가 재설치하십시오. NIC 설명서를 참조하십시오.
 - 가능한 경우 자동 감지 설정을 변경하십시오.
 - 스위치 또는 허브의 다른 커넥터를 사용하십시오.내장형 NIC 이 아닌 NIC 카드를 사용하고 있다면 해당 NIC 카드의 설명서를 참조하십시오.
- 3 올바른 드라이버가 설치되고 프로토콜이 바인드되었는지 확인하십시오. NIC 설명서를 참조하십시오.

- 4 시스템 설치 프로그램을 시작하고 NIC가 활성화되었는지 확인하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 5 네트워크에 있는 NIC, 허브 및 스위치의 데이터 전송 속도가 모두 동일하게 설정되었는지 확인하십시오. 네트워크 장치 설명서를 참조하십시오.
- 6 모든 네트워크 케이블이 올바른 유형이고 최대 길이를 초과하지 않는지 확인하십시오. **시작 안내서**의 네트워크 케이블 요구 사항을 참조하십시오.
문제가 지속되면 175 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

젓은 시스템 문제 해결

문제

- 시스템 위에 액체를 었졌습니다.
- 습도가 과도합니다.

조치



주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 접근할 수 있습니다. 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 3 시스템에 설치된 확장 카드를 모두 분리하십시오. 92 페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.
- 4 시스템을 24 시간 이상 철저히 건조시키십시오.
- 5 시스템을 닫으십시오. 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
시스템이 제대로 시작되지 않는 경우 175 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 7 시스템이 올바르게 시작되면 시스템을 종료하고 분리했던 모든 확장 카드를 재설치하십시오. 91 페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.

- 8 적당한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 161 페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
검사가 실패하면 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

손상된 시스템 문제 해결

문제

- 시스템을 떨어뜨렸거나 시스템이 손상되었습니다.

조치



주의: 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

- 1 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 2 다음 구성요소가 제대로 설치되었는지 확인하십시오.
 - 확장 카드 및 라이저
 - 전원 공급 장치
 - 팬
 - 프로세서 및 방열판
 - 메모리 모듈
 - SAS/SATA 후면판 보드에 대한 드라이브 캐리어 연결 (해당하는 경우)
- 3 모든 케이블이 제대로 연결되었는지 확인하십시오.
- 4 시스템을 닫으십시오. 70페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 5 시스템 진단 프로그램에서 시스템 보드 검사를 실행하십시오. 162 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.
검사가 실패하면 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

시스템 전지 문제 해결

문제

- 전지에 문제가 있음을 나타내는 시스템 메시지가 표시됩니다.
- 시스템 구성 정보가 시스템 설치 프로그램에서 유실됩니다.
- 시스템 날짜 및 시간이 현재 상태로 유지되지 않습니다.



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

조치

- 1 시스템 설치 프로그램에 시간과 날짜를 재입력하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 2 시스템을 끄고 한 시간 이상 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 전원을 켜십시오.
- 4 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오.

시스템 설치 프로그램의 시간과 날짜가 정확하지 않으면 전지를 교체하십시오. 124 페이지 "시스템 전지" 를 참조하십시오.

전지를 교체해도 문제가 해결되지 않는 경우 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.



주: 일부 소프트웨어는 시스템의 시간을 앞당기거나 늦출 수 있습니다. 시스템 설치 프로그램의 시간을 제외하고 시스템이 올바르게 작동하는 것처럼 보인다면 문제의 원인은 불량 전지가 아니라 소프트웨어일 수 있습니다.

전원 공급 장치 문제 해결

문제

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

조치



주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 접근할 수 있습니다. 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

1 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 161 페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.

2 오류가 발생한 전원 공급 장치를 찾으십시오.

전원 공급 장치의 오류 표시등이 켜집니다. 19 페이지 "전원 표시등 코드" 를 참조하십시오.



주의사항 : 전원 공급 장치는 핫 플러그할 수 있습니다. 시스템이 작동하려면 전원 공급 장치가 하나는 설치되어 있어야 합니다. 전원 공급 장치가 2 개 설치된 경우 시스템은 중복 모드로 작동합니다. 시스템 전원이 켜진 상태에서 한 번에 전원 공급 장치 하나만 분리하고 설치해야 합니다. 전원 공급 장치 보호물을 설치하지 않은 상태에서 전원 공급 장치 하나만 설치하여 오랫동안 작동할 경우 시스템이 과열될 수 있습니다.

오류가 발생한 전원 공급 장치를 분리하십시오. 78 페이지 "전원 공급 장치 분리" 를 참조하십시오.

3 전원 공급 장치를 분리했다가 다시 설치하여 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 79 페이지 "전원 공급 장치 다시 끼우기" 를 참조하십시오.



주 : 전원 공급 장치를 설치한 뒤, 시스템에서 전원 공급 장치를 인식하고 제대로 작동 중인지 판단하는 데는 몇 초가 걸립니다. 전원 공급 장치가 올바르게 작동할 경우 전원 표시등은 녹색으로 켜집니다. 19 페이지 "전원 표시등 코드" 를 참조하십시오.

4 문제가 해결되었는지 표시등을 확인하십시오. 문제가 해결되지 않았다면 오류가 발생한 전원 공급 장치를 분리하십시오. 78 페이지 "전원 공급 장치 분리" 를 참조하십시오.

5 새 전원 공급 장치를 설치하십시오. 79 페이지 "전원 공급 장치 다시 끼우기" 를 참조하십시오.

문제가 지속되면 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

시스템 냉각 문제 해결

문제

- 시스템 관리 소프트웨어에서 팬 관련 오류 메시지를 표시합니다.

조치

다음과 같은 상태가 하나라도 존재하지 않도록 하십시오.

- 주변 온도가 너무 높습니다.
- 외부 공기 흐름이 막혔습니다.
- 시스템 내부의 케이블이 공기 흐름을 막았습니다.
- 냉각팬 하나에 오류가 발생했습니다. 148 페이지 "팬 문제 해결"을 참조하십시오.

팬 문제 해결

문제

- 시스템 상태 표시등이 황색입니다.
- 시스템 관리 소프트웨어에서 팬 관련 오류 메시지를 표시합니다.
- 전면 패널 LCD 에 팬에 문제가 있음이 표시됩니다.

조치

 **주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.**

- 1 적당한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 161 페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.

 **주의 : 냉각팬은 핫 플러그 가능합니다. 시스템이 켜져 있는 동안 적절한 온도가 유지되도록 한 번에 팬 하나만 교체하십시오.**

- 3 LCD 디스플레이 또는 진단 프로그램 소프트웨어에 표시된 오류가 발생한 팬을 찾으십시오. 각 팬의 식별 번호에 대해서는 그림 3-9 를 참조하십시오.

- 4 오류가 발생한 팬이 팬 브래킷에 확실히 장착되었으며 전원 커넥터에 연결되어 있는지 확인하십시오. 82 페이지 "시스템 팬"을 참조하십시오.



주 : 시스템이 팬을 인식하고 올바르게 작동하는지 확인할 때까지 30 초 간 기다리십시오 .

- 5 문제가 해결되지 않으면 새 팬을 설치하십시오. 82페이지 "시스템 팬"을 참조하십시오 .

교체 팬이 올바르게 작동하면 시스템을 닫으십시오 . 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오 .

교체 팬이 작동하지 않으면 175 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오 .

시스템 메모리 문제 해결

문제

- 메모리 모듈에 오류가 발생했습니다 .
- 시스템 보드에 오류가 있습니다 .
- 시스템 메모리에 문제가 있음을 나타내는 메시지가 전면 패널 상태 LCD 에 표시됩니다 .

조치



주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다 . 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침 , 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용을 참조하십시오 .

- 1 시스템이 작동하는 경우 , 적당한 온라인 진단 검사를 실행하십시오 . 161 페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오 .

진단 프로그램에서 오류가 표시되면 진단 프로그램이 제시하는 수정 조치를 따르십시오 . 문제가 해결되지 않거나 시스템이 작동되지 않으면 다음 단계를 계속 진행하십시오 .

- 2 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 전원에서 분리하고 전원 단추를 누른 다음 시스템을 다시 전원에 연결하십시오 .

- 3 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜고 시스템이 부팅될 때 화면에 나타나는 메시지를 기록하십시오.
특정 메모리 모듈의 오류를 알리는 오류 메시지가 나타나면 12 단계로 이동하십시오.
특정한 메모리 문제가 아님을 알리는 다른 시스템 메시지가 표시되면 다음 단계를 계속 진행하십시오.
- 4 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템 메모리 설정을 확인하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오. 필요한 경우 메모리 설정을 변경하십시오.
설치된 메모리 용량이 시스템 설치 프로그램에 표시된 메모리 용량과 일치하지 않는 경우 다음 단계로 진행하십시오.
메모리 설정 및 설치된 메모리에 문제가 없는 경우 12 단계로 진행하십시오.
- 5 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 6 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 7 메모리 뱅크를 검사하여 올바르게 장착되어 있는지 확인하십시오. 114 페이지 "일반 메모리 모듈 설치 지침"을 참조하십시오. 필요한 경우 변경하십시오.
메모리 모듈이 바르게 설치된 경우 다음 단계를 계속 진행하십시오.
- 8 해당 소켓에 메모리 모듈을 다시 장착하십시오. 117 페이지 "메모리 모듈 설치"를 참조하십시오.
- 9 시스템을 닫으십시오. 71 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 11 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템 메모리 설정을 확인하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
설치된 메모리 용량이 여전히 시스템 메모리 설정과 일치하지 않으면 다음 단계로 진행하십시오.
- 12 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 13 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.

- 14 진단 검사나 오류 메시지가 특정 메모리 모듈의 오류를 나타내면 해당 모듈을 교환하거나 교체하십시오. 아니면 첫 번째 DIMM 소켓의 메모리 모듈을 올바르게 작동하는 동일한 유형 및 용량의 모듈로 교환하십시오. 117 페이지 "메모리 모듈 설치"를 참조하십시오.
- 15 시스템을 닫으십시오. 71 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 16 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 17 시스템이 부팅될 때 시스템 전면의 진단 표시등과 화면에 나타나는 오류 메시지를 관찰하십시오.
- 18 그래도 메모리 문제가 표시되면 설치된 각 메모리 모듈에 대해 12 단계 ~17 단계를 반복하십시오.
모든 메모리 모듈을 확인한 후에도 문제가 지속되면 175 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

SD 카드 또는 내부 USB 키 문제 해결

문제

- 시스템이 SD 카드 또는 USB 키에서 데이터를 읽을 수 없습니다.

조치



주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 접근할 수 있습니다. 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하여 SD 카드 또는 USB 키 포트가 활성화되었는지 확인하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 4 SD 카드 또는 USB 키를 다시 장착하십시오.
- 5 시스템을 닫으십시오. 70페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.

- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
문제가 해결되지 않으면 다음 단계로 진행하십시오.
- 7 2 단계 와 3 단계 를 반복하십시오.
- 8 올바르게 작동하는 다른 SD 카드 또는 USB 키를 넣으십시오.
- 9 시스템을 닫으십시오. 70페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
문제가 해결되지 않는 경우 175 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.

조치

 **주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.**

- 1 올바르게 작동하는 다른 CD 또는 DVD 를 사용해 보십시오.
- 2 시스템 설치 프로그램을 시작하여 광학 드라이브 컨트롤러가 활성화되어 있는지 확인하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 3 적당한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 161 페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 4 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 5 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.

- 6 인터페이스 케이블이 광학 드라이브 및 시스템 보드에 확실히 연결되었는지 확인하십시오.
 - 7 전원 케이블이 드라이브에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.
 - 8 시스템을 닫으십시오. 70페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
 - 9 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 문제가 해결되지 않는 경우 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

외장 테이프 드라이브 문제 해결

문제

- 불량 테이프 드라이브
- 불량 테이프 카트리지
- 테이프 백업 소프트웨어 또는 테이프 드라이브 장치 드라이버의 손상 또는 누락
- 테이프 드라이브 컨트롤러 결함

조치

- 1 문제가 발생했을 때 사용 중이던 테이프 카트리지를 분리하고 올바르게 작동하는 테이프 카트리지로 교체하십시오.
 - 2 해당 테이프 드라이브의 SCSI 또는 SAS 장치 드라이버가 설치되어 올바르게 구성되었는지 확인하십시오. 장치 드라이버에 대한 자세한 내용은 테이프 드라이브 설명서를 참조하십시오.
 - 3 테이프 백업 소프트웨어 설명서의 설명에 따라 테이프 백업 소프트웨어를 재설치하십시오.
 - 4 테이프 드라이브의 인터페이스 케이블이 해당 테이프 드라이브와 SCSI 또는 SAS 컨트롤러 카드의 외부 포트에 확실히 연결되어 있는지 확인하십시오.
 - 5 SCSI 테이프 드라이브의 경우, 고유한 SCSI ID 번호로 테이프 드라이브를 구성했으며 드라이브를 연결한 인터페이스 케이블에 따라 테이프 드라이브를 종료하거나 그대로 두었는지 확인하십시오.
- SCSI ID 번호를 선택하고 종단을 활성화 또는 비활성화하는 데 대한 자세한 내용은 테이프 드라이브 설명서를 참조하십시오.

- 6 적당한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 161 페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
 - 7 베젤을 열거나 분리하십시오. 68 페이지 "전면 베젤" 을 참조하십시오.
 - 8 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- ⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.**
- 9 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
 - 10 SAS 또는 SCSI 컨트롤러 카드를 확장 카드 슬롯에 다시 장착하십시오.
 - 11 시스템을 닫으십시오. 70페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
 - 12 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템과 장착된 주변 장치를 켜십시오.
 - 13 문제가 해결되지 않으면 테이프 드라이브 설명서에서 추가 문제 해결 지침을 참조하십시오.
 - 14 문제를 해결할 수 없을 때 기술 지원을 받는 방법은 175 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

하드 드라이브 문제 해결

문제

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

조치

- ⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.**
- ➡ 주의사항 :** 이 문제 해결 절차는 하드 드라이브에 저장된 데이터를 손상시킬 수 있습니다. 계속하기 전에 하드 드라이브에 있는 모든 파일을 백업하십시오.

- 1 적당한 온라인 진단 검사를 실행하십시오 . 161 페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 .
진단 검사 결과에 따라 필요하면 다음 단계를 수행하십시오 .
- 2 베젤을 분리하십시오 . 69 페이지 " 전면 베젤 분리 " 를 참조하십시오 .
- 3 여러 하드 드라이브에 문제가 발생한 경우 8 단계 로 건너뛰십시오 . 하드 드라이브 하나에 문제가 발생한 경우 다음 단계를 계속 진행하십시오 .
- 4 시스템을 끄고 하드 드라이브를 다시 장착하고 시스템을 재시작하십시오 .
- 5 시스템에 선택사양인 전지 캐시의 SAS RAID 컨트롤러 도터 카드가 있는 경우 다음 단계를 수행하십시오 .
 - a 시스템을 재시작하고 <Ctrl><R> 키 조합을 눌러 호스트 어댑터 구성 유틸리티 프로그램을 시작하십시오 .
구성 유틸리티에 대한 자세한 내용은 호스트 어댑터와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오 .
 - b 하드 드라이브가 RAID 에 대해 올바르게 구성되었는지 확인하십시오 .
 - c 구성 유틸리티를 종료하고 시스템을 해당 운영 체제로 부팅하십시오 .
- 6 컨트롤러 도터 카드용 장치 드라이버가 설치되어 올바르게 구성되었는지 확인하십시오 . 자세한 내용은 운영 체제 설명서를 참조하십시오 .



주의사항 : 하드 드라이브가 RAID 구성으로 되어 있다면 다음 단계는 건너뛰십시오 .

- 7 RAID 구성이 아닌 경우에만 하드 드라이브를 분리하고 해당 드라이브 베이 위치에 제대로 작동하는 다른 하드 드라이브를 설치하십시오 .
문제가 해결되면 하드 드라이브를 원래 베이에 다시 설치하십시오 . 74 페이지 " 핫 플러그 하드 드라이브 설치 " 를 참조하십시오 .

하드 드라이브가 원래 베이에서 제대로 작동한다면 드라이브 캐리어의 간헐적인 문제일 수 있습니다 . 하드 드라이브 캐리어를 교체하십시오 . 175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

하드 드라이브가 다른 베이에서 올바르게 작동하나 원래 베이에서는 작동하지 않는 경우 SAS/SATA 후면판에 불량 커넥터가 있습니다 . 175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

- 8 시스템 내부의 케이블 연결을 확인하십시오.
- a 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
 - b 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
 - c SAS/SATA 후면판과 SAS 도터 카드 사이의 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 84 페이지 "SAS 컨트롤러 도터 카드 설치"를 참조하십시오.
 - d SAS 케이블이 해당 커넥터에 확실히 연결되었는지 확인하십시오.
 - e SAS/SATA 후면판의 전원 커넥터가 해당 커넥터에 확실히 연결되었는지 확인하십시오.
 - f 시스템을 닫으십시오. 71 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
 - g 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 문제가 지속되면 175 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

SAS 컨트롤러 도터 카드 문제 해결



주: SAS 컨트롤러 도터 카드의 문제를 해결할 때는 운영 체제 설명서와 함께 컨트롤러 도터 카드의 설명서도 참조하십시오.

문제

- SAS 컨트롤러 도터 카드에 문제가 있음을 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다.
- SAS 컨트롤러 도터 카드가 작동하지 않거나 올바르게 작동하지 않습니다.

조치



주의: 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 접근할 수 있습니다. 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

- 1 적당한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 161 페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.

- 2 시스템 설치 프로그램을 시작하고 SAS 컨트롤러 도터 카드가 활성화되어 있는지 확인하십시오. 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 3 시스템을 재시작하고 다음 키 조합 중 하나를 차례로 눌러 구성 유틸리티 프로그램을 시작하십시오.
 - <Ctrl><C> 키 조합 (SAS 컨트롤러)
 - <Ctrl><R> 키 조합 (선택사양인 전지 캐시의 SAS RAID 컨트롤러)
 구성 설정에 대한 자세한 내용은 컨트롤러 설명서를 참조하십시오.
- 4 구성 설정을 확인하여 필요한 부분을 수정하고 시스템을 재시작하십시오. 문제가 해결되지 않으면 다음 단계로 진행하십시오.
- 5 베젤을 분리하십시오. 69 페이지 "전면 베젤 분리" 를 참조하십시오.
- 6 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 7 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 8 컨트롤러 카드가 해당 커넥터에 확실히 장착되어 있는지 확인하십시오. 84 페이지 "SAS 컨트롤러 도터 카드" 를 참조하십시오.
- 9 RAID 전지를 사용하는 경우 전지가 제대로 설치 및 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 10 SAS/SATA 후면판과 SAS 컨트롤러 도터 카드 사이의 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 84 페이지 "SAS 컨트롤러 도터 카드 설치" 를 참조하십시오.
- 11 SAS 컨트롤러 도터 카드와 SAS 후면판 보드에 케이블이 확실히 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 12 시스템을 닫으십시오. 70페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 13 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오. 문제가 지속되면 175 페이지 "도움말 열기" 를 참조하십시오.

확장 카드 문제 해결



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

문제

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

조치



주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 접근할 수 있습니다 . 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침 , 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용을 참조하십시오 .

- 1 적당한 온라인 진단 검사를 실행하십시오 . 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 .
- 2 베젤을 열거나 분리하십시오 . 68 페이지 " 전면 베젤 " 을 참조하십시오 .
- 3 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오 .
- 4 시스템을 여십시오 . 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오 .
- 5 각 확장 카드가 해당 커넥터에 확실히 장착되어 있는지 확인하십시오 . 91 페이지 " 확장 카드 설치 " 를 참조하십시오 .
- 6 시스템을 닫으십시오 . 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오 .
- 7 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오 .
문제가 지속되면 다음 단계로 가십시오 .
- 8 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오 .
- 9 시스템을 여십시오 . 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오 .
- 10 시스템에 설치된 확장 카드를 모두 분리하십시오 . 92 페이지 "확장 카드 분리 " 를 참조하십시오 .
- 11 시스템을 닫으십시오 . 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오 .
- 12 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오 .

- 13 적당한 온라인 진단 검사를 실행하십시오.
검사가 실패하면 175 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 14 10 단계 에서 분리한 각 확장 카드에 대해 다음 단계를 수행하십시오.
- a 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
 - b 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
 - c 확장 카드 중 하나를 재설치하십시오.
 - d 시스템을 닫으십시오. 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
 - e 적당한 온라인 진단 검사를 실행하십시오.
검사가 실패하면 175 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

마이크로프로세서 문제 해결

문제

- 프로세서에 문제가 있음을 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다.
- 프로세서 또는 시스템 보드에 문제가 있음을 나타내는 메시지가 전면 패널 상태 LCD에 표시됩니다.
- 방열판이 프로세서별로 설치되지 않았습니다.

조치



주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 접근할 수 있습니다. 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

- 1 적당한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 161 페이지 "Server Administrator 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 4 각 프로세서 및 방열판이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.
조정이 필요하면 122 페이지 "프로세서 설치"를 참조하십시오.

- 5 시스템을 닫으십시오. 70페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오 .
- 7 적당한 온라인 진단 검사를 실행하십시오 .
검사가 실패하거나 문제가 지속되면 175 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

시스템 진단 프로그램 실행

시스템에 문제가 발생하면 기술 지원에 문의하기 전에 진단 프로그램을 실행하십시오. 진단 프로그램은 추가 장비가 필요 없으며 데이터 유실의 위험 없이 시스템 하드웨어를 검사할 수 있습니다. 사용자가 스스로 문제를 해결할 수 없는 경우, 서비스 및 지원 담당자가 진단 프로그램 검사 결과를 토대로 문제를 해결해 드립니다.

Server Administrator 진단 프로그램 사용

시스템 문제를 평가하려면 우선 온라인 Server Administrator 진단 프로그램을 사용하십시오. 문제를 파악할 수 없는 경우에는 시스템 진단 프로그램을 사용하십시오.

온라인 진단 프로그램에 액세스하려면 Server Administrator 홈페이지에 로그인한 다음 **Diagnostics(진단 프로그램)** 탭을 클릭하십시오. 진단 프로그램 사용에 대한 자세한 내용은 온라인 도움말을 참조하십시오. 추가 정보는 **Server Administrator 사용 설명서**를 참조하십시오.

시스템 진단 프로그램 기능

시스템 진단 프로그램은 특정한 장치 또는 장치 그룹을 위한 일련의 메뉴와 옵션을 제공합니다. 시스템 진단 프로그램의 메뉴 및 옵션을 사용하여 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.

- 개별적 또는 집합적으로 검사를 실행합니다.
- 검사 순서를 조정합니다.
- 검사를 반복합니다.
- 검사 결과를 표시, 인쇄 또는 저장합니다.
- 오류가 감지될 경우 검사를 일시 중지하거나 사용자 정의된 오류 한계에 도달할 경우 검사를 종료합니다.
- 각각의 검사 및 해당 매개변수를 간단히 설명하는 도움말 메시지를 봅니다.
- 검사가 성공적으로 완료되었는지 알려 주는 상태 메시지를 봅니다.
- 검사 중에 발생한 문제를 알려 주는 오류 메시지를 봅니다.

시스템 진단 프로그램 사용 시기

시스템의 주요 구성요소 또는 장치가 올바르게 작동하지 않는 경우 구성요소 오류가 표시될 수 있습니다. 마이크로프로세서 및 시스템의 입력/출력 장치 (모니터, 키보드 및 디스켓 드라이브)가 작동하는 한, 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 사용하십시오. 이 프로그램을 다른 시스템에 사용하면 잘못된 결과나 오류 메시지가 야기될 수 있습니다. 또한, 시스템과 함께 제공된 프로그램 또는 그 프로그램의 업데이트 버전만 사용하십시오.

- 1 시스템이 부팅될 때, POST 중에 <F10> 키를 누르십시오.
- 2 메모리 문제를 해결하려면 유틸리티 파티션 기본 메뉴에서 **Run System Diagnostics(시스템 진단 프로그램 실행)** 를 선택하거나 **Run Memory Diagnostics(메모리 진단 프로그램 실행)** 를 선택하십시오.

시스템 진단 프로그램을 시작하면 진단 프로그램이 초기화되고 있음을 알리는 메시지가 표시됩니다. 이어서 **Diagnostics(진단 프로그램)** 메뉴가 나타납니다. 이 메뉴를 사용하여 전체 또는 일부 진단 검사를 실행하거나 시스템 진단 프로그램을 종료할 수 있습니다.



주: 본 항목의 나머지 내용을 읽기 전에, 시스템 진단 프로그램을 시작하여 유틸리티가 화면에 표시되도록 하십시오.

시스템 진단 프로그램 검사 옵션

Main Menu(기본 메뉴) 창에서 검사 옵션을 클릭하십시오. 표 5-1 에 검사 옵션에 대한 간단한 설명이 나와 있습니다.

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. 문제의 원인을 빨리 식별하려면 이 옵션을 사용하십시오.

표 5-1. 시스템 진단 프로그램 검사 옵션 (계속)

검사 옵션	기능
Extended Test (확장 검사)	시스템을 철저히 검사합니다. 이 검사에는 한 시간 이상 소요됩니다.
Custom Test(사용자 정의 검사)	특정 장치를 검사합니다.
Information(정보)	검사 결과를 표시합니다.

사용자 정의 검사 옵션 사용

Main Menu(기본 메뉴) 창에서 Custom Test(사용자 정의 검사) 를 선택하면 Customize(사용자 정의) 창이 나타납니다. 이 창에서 검사할 장치를 선택하고, 구체적인 검사 옵션을 선택하고, 검사 결과를 볼 수 있습니다.

검사할 장치 선택

Customize(사용자 정의) 창 왼쪽에는 검사할 수 있는 장치가 나열됩니다. 선택한 옵션에 따라 장치는 장치 유형별 또는 모듈별로 나뉩니다. 장치 또는 모듈의 구성요소를 보려면 옆에 있는 (+) 를 클릭하십시오. 사용 가능한 검사를 보려면 해당 구성요소에서 (+) 를 클릭하십시오. 구성요소 대신 장치를 클릭하여 검사할 장치의 모든 구성요소를 선택할 수 있습니다.

진단 프로그램 옵션 선택

Diagnostics Options(진단 프로그램 옵션) 영역에서 장치 검사 방식을 선택하십시오. 다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

- Non-Interactive Tests Only(비대화형 검사만) — 사용자 개입이 필요 없는 검사만 실행합니다.
- Quick Tests Only(빠른 검사만) — 장치의 빠른 검사만 실행합니다. 이 옵션을 선택하면 확장 검사는 실행되지 않습니다.
- Show Ending Timestamp(종료 시간 소인 표시) — 검사 로그에 시간을 표시합니다.
- Test Iterations(검사 반복) — 검사를 실행할 횟수를 선택합니다.
- Log output file pathname(로그 출력 파일 경로 이름) — 검사 로그 파일의 저장 위치를 지정할 수 있습니다.

내용 및 결과 보기

Customize(**사용자 정의**) 창의 탭에서 검사 및 검사 결과에 대한 정보를 볼 수 있습니다. 다음과 같은 탭이 있습니다.

- **Results(결과)** — 실행한 검사와 그 결과를 표시합니다.
- **Errors(오류)** — 검사 중 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

⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만이 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 접근할 수 있습니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 방지에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

본 항목에서는 시스템 점퍼에 대한 구체적인 정보를 소개하고 시스템의 다양한 보드에 있는 커넥터에 대해 설명합니다.

시스템 보드 점퍼

그림 6-1 은 시스템 보드에서 구성 점퍼의 위치를 보여 줍니다. 표 6-1 에 점퍼 설정이 나열되어 있습니다.

✎ 주 : 점퍼에 액세스하려면 확장 카드 라이저 1 에서 확장 카드를 제거해야 합니다. 92 페이지 " 확장 카드 분리 " 를 참조하십시오.

그림 6-1. 시스템 보드 점퍼

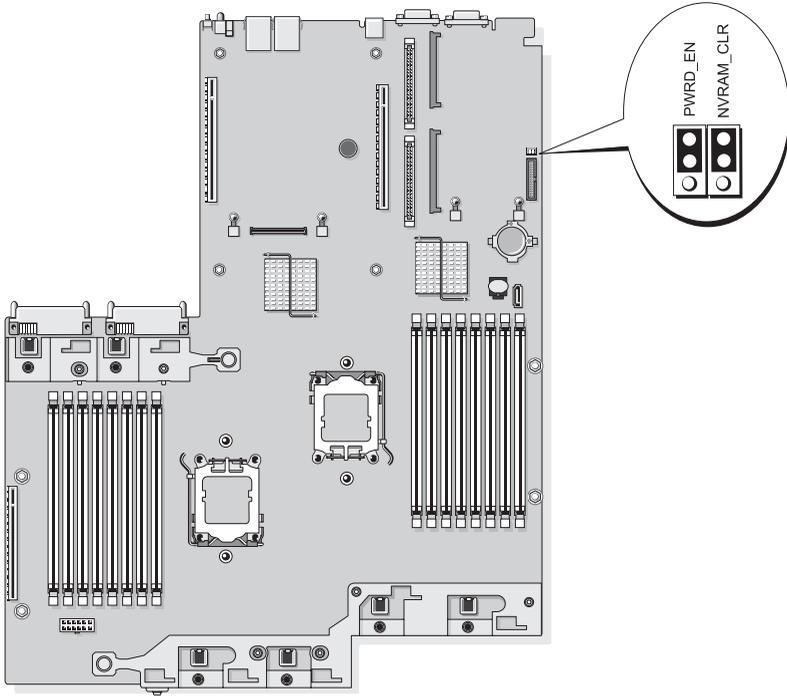


표 6-1. 시스템 보드 점퍼 설정

점퍼	설정	설명
NVRAM_CLR	 (기본값)	시스템 부팅 시 구성 설정이 유지됩니다.
		다음 시스템 부팅 시 구성 설정이 지워집니다. (시스템이 부팅되지 않을 정도로 구성 설정이 손상되면 점퍼를 설치하고 시스템을 부팅하십시오. 점퍼를 분리한 다음 구성 정보를 복원하십시오.)

표 6-1. 시스템 보드 점퍼 설정 (계속)

점퍼	설정	설명
PWRD_EN	 (기본값)	암호 기능이 활성화됩니다.
		암호 기능이 비활성화됩니다.

주 : 이 표에 사용된 약어 또는 머리글자의 전체 이름은 177 페이지 "용어집" 을 참조하십시오.

시스템 보드 커넥터

시스템 보드 커넥터의 위치 및 설명에 대한 내용은 그림 6-2 및 표 6-2 를 참조하십시오.

그림 6-2. 시스템 보드 커넥터

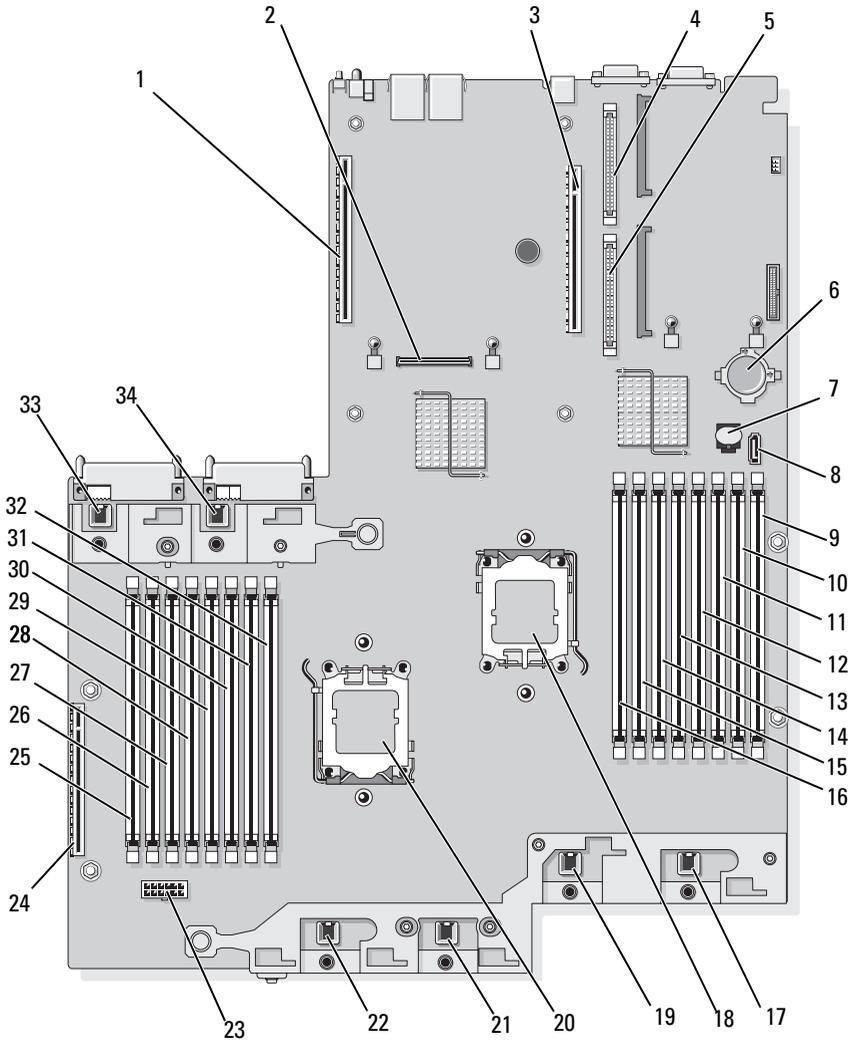


표 6-2. 시스템 보드 커넥터

	커넥터	설명
1	RISER2	확장 카드 라이저 2 커넥터
2	MEZ_CONN	LOM 도터 카드
3	RISER1	좌측 라이저 보드 커넥터
4	RAC_CONN2	원격 액세스 컨트롤 (RAC) 카드 2
5	RAC_CONN1	원격 액세스 컨트롤 (RAC) 카드 1
6	BATTERY	시스템 전지
7	TOE_KEY	TCP/IP 오프로드 엔진 키
8	SATA_A	SATA A 커넥터
9	B1	첫 번째 메모리 모듈 슬롯 (프로세서 2)
10	B2	두 번째 메모리 모듈 슬롯 (프로세서 2)
11	B3	세 번째 메모리 모듈 슬롯 (프로세서 2)
12	B4	네 번째 메모리 모듈 슬롯 (프로세서 2)
13	B5	다섯 번째 메모리 모듈 슬롯 (프로세서 2)
14	B6	여섯 번째 메모리 모듈 슬롯 (프로세서 2)
15	B7	일곱 번째 메모리 모듈 슬롯 (프로세서 2)
16	B8	여덟 번째 메모리 모듈 슬롯 (프로세서 2)
17	FAN4	시스템 냉각팬
18	CPU2	마이크로프로세서 2
19	FAN3	시스템 냉각팬
20	CPU1	마이크로프로세서 1
21	FAN2	시스템 냉각팬
22	FAN1	시스템 냉각팬
23	BACKPLANE	후면판 전원 커넥터
24	SIDEPLANE	측면판 커넥터
25	A1	첫 번째 메모리 모듈 슬롯 (프로세서 1)
26	A2	두 번째 메모리 모듈 슬롯 (프로세서 1)

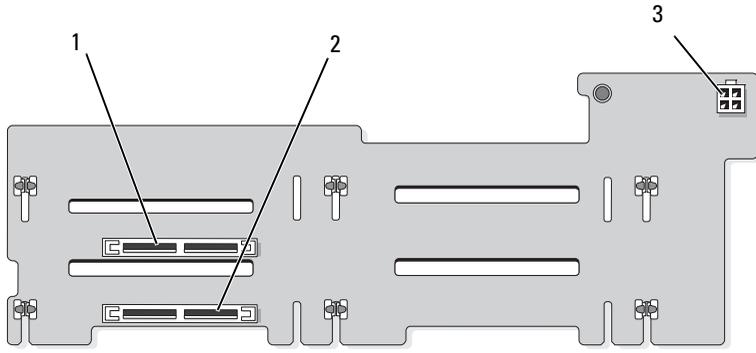
표 6-2. 시스템 보드 커넥터 (계속)

커넥터	설명
27 A3	세 번째 메모리 모듈 슬롯 (프로세서 1)
28 A4	네 번째 메모리 모듈 슬롯 (프로세서 1)
29 A5	다섯 번째 메모리 모듈 슬롯 (프로세서 1)
30 A6	여섯 번째 메모리 모듈 슬롯 (프로세서 1)
31 A7	일곱 번째 메모리 모듈 슬롯 (프로세서 1)
32 A8	여덟 번째 메모리 모듈 슬롯 (프로세서 1)
33 FAN5	시스템 냉각팬
34 FAN6	시스템 냉각팬

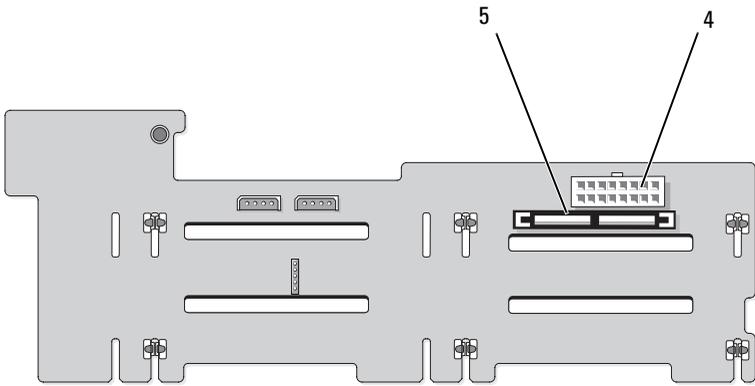
SAS/SATA 후면판 보드 커넥터

그림 6-3 에 SAS/SATA 후면판 보드의 커넥터 위치가 나와 있습니다 .

그림 6-3. SAS/SATA 후면판 보드 구성요소



전면



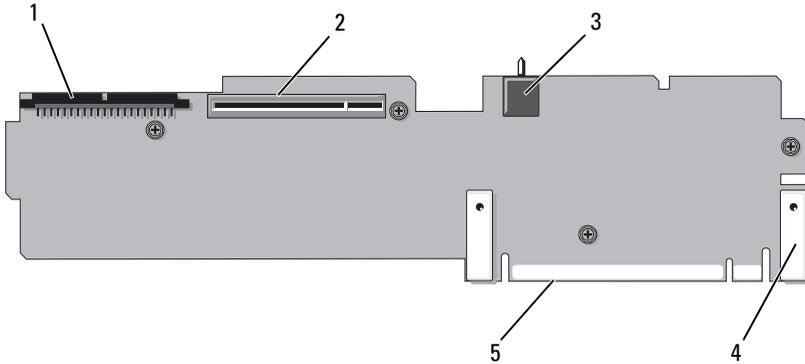
후면

- | | | | |
|---|---------------------|---|----------------|
| 1 | 드라이브 0 커넥터 | 2 | 드라이브 1 커넥터 |
| 3 | 광학 드라이브 전원 (CD_PWR) | 4 | 후면판 전원 (BKPLN) |
| 5 | SAS 커넥터 (SAS) | | |

측면판 보드 커넥터

측면판 보드에 있는 커넥터의 위치 및 설명에 대한 내용은 그림 6-4 를 참조하십시오 .

그림 6-4. 측면판 보드 커넥터

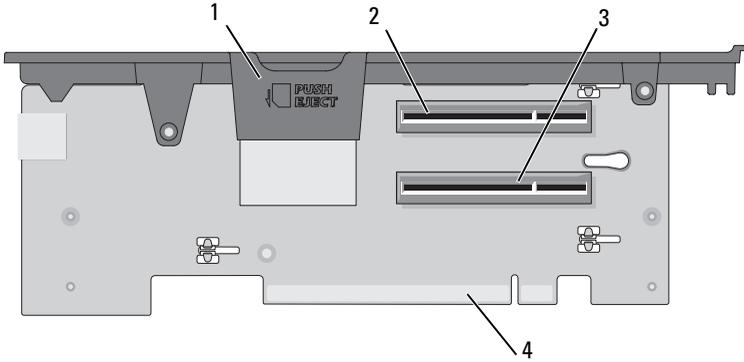


- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1 제어판 (CTR_PNL) | 2 SAS 컨트롤러 도터 카드 (INT_STORAGE) |
| 3 새시 침입 스위치 (INTRUSION) | 4 핀 고리 (2 개) |
| 5 시스템 보드 커넥터 | |

확장 카드 라이저 보드 구성요소 및 PCIe 버스

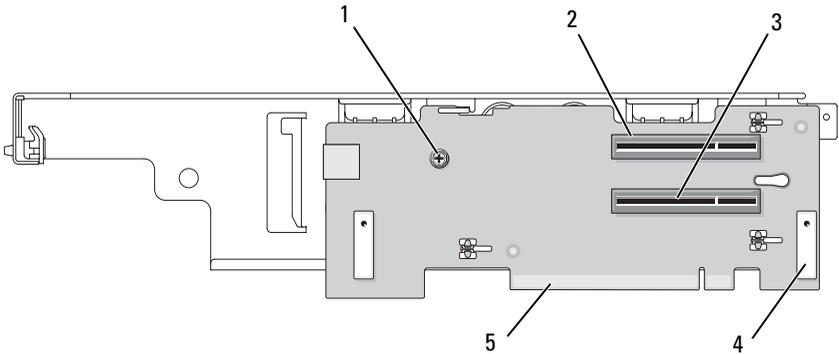
그림 6-5 및 그림 6-6 은 확장 카드 슬롯과 버스를 비롯하여 PCIe 확장 카드 라이저 보드에 있는 구성요소를 보여 줍니다 .

그림 6-5. PCIe 확장 카드 중앙 라이저 1 구성요소



- 1 내장형 SD 카드 슬롯
- 2 슬롯 1 PCIe -x8 레인 폭 (전체 길이)
- 3 슬롯 2 PCIe -x8 레인 폭 (절반 길이)
- 4 시스템 보드 커넥터

그림 6-6. PCIe 확장 카드 라이저 2 구성요소



- 1 십자 드라이버
- 2 슬롯 3 PCIe x8 레인 폭 (전체 길이)
- 3 슬롯 4 PCIe x8 레인 폭 (절반 길이)
- 4 핀 고리 (2 개)
- 5 시스템 보드 커넥터

잇은 암호 비활성화

이 시스템의 소프트웨어 보안 기능에는 47 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"에 자세히 설명되어 있는 시스템 암호 및 설치 암호가 포함됩니다. 암호 점퍼가 있으면 이러한 암호 기능을 활성화 또는 비활성화하고 현재 사용 중인 암호를 지울 수 있습니다.



주의사항: 제품 정보 안내의 안전 지침에서 "정전기 방전 방지"를 참조하십시오.

- 1 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 3 암호 점퍼에서 점퍼 플러그를 분리하십시오.
시스템 보드에서 암호 점퍼 ("PWRD_EN" 레이블)를 찾는 방법은 그림 6-1을 참조하십시오.

4 시스템을 닫으십시오.

- 5 시스템 및 주변 장치를 해당 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.

암호 점퍼 플러그를 분리한 상태로 시스템을 재부팅해야 기존 암호가 비활성화 (삭제) 됩니다. 그러나 새 시스템 암호 및 / 또는 설치 암호를 지정하기 전에는 점퍼 플러그를 다시 설치해야 합니다.



주: 점퍼 플러그가 분리된 상태에서 새 시스템 암호 및 / 또는 설치 암호를 지정하면 시스템은 다음 부팅 시 새 암호를 비활성화합니다.

- 6 시스템과 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 7 시스템을 여십시오. 70 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 8 암호 점퍼에 점퍼 플러그를 설치하십시오.
- 9 메모리 모듈 측판을 내리십시오.
- 10 시스템을 닫으십시오.
- 11 시스템 및 주변 장치를 해당 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.
- 12 새 시스템 및 / 또는 설치 암호를 지정하십시오.

시스템 설치 프로그램을 사용하여 새 암호를 지정하는 방법은 60 페이지 "시스템 암호 지정"을 참조하십시오.

도움말 얻기

Dell 사에 문의하기

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

 **주:** 인터넷 연결을 사용할 수 없는 경우 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/지역과 제품에 따라 차이가 있으며 일부 서비스는 해당 지역에서 사용하지 못할 수 있습니다. 판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제를 Dell 사에 문의하려면 다음과 같이 하십시오.

- 1 support.dell.com 을 방문하십시오 .
- 2 페이지 하단의 **Choose A Country/Region(국가/지역 선택)** 드롭다운 메뉴에서 해당 국가 또는 지역을 확인하십시오 .
- 3 페이지 왼쪽의 **Contact Us(문의하기)** 를 클릭하십시오 .
- 4 필요에 따라 해당 서비스 또는 지원 링크를 선택하십시오 .
Dell 사에 문의하는 데 편리한 방법을 선택하십시오 .

용어집

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

A — 암페어 (Ampere).

AC — 교류 전류 (Alternating Current).

ACPI — 고급 구성 및 전원 인터페이스 (Advanced Configuration and Power Interface). 운영 체제가 구성 및 전원 관리를 지시할 수 있도록 하는 표준 인터페이스입니다.

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

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

BIOS — 기본 입 / 출력 시스템 (Basic Input/Output System). 시스템의 BIOS에는 플래시 메모리 칩에 저장되어 있는 프로그램이 포함됩니다. BIOS는 다음과 같은 사항을 제어합니다.

- 프로세서와 주변 장치 간의 통신
- 시스템 메시지 등 기타 기능

BMC — 베이스보드 관리 컨트롤러 (Baseboard management controller).

BTU — 영국식 열 단위 (British Thermal Unit).

C — 섭씨 (Celsius) 의 약어.

CD — 콤팩트 디스크 (Compact disc) 입니다. CD 드라이브는 광학 기술을 사용하여 CD의 데이터를 읽습니다.

cm — 센티미터 (Centimeter) 입니다.

cmos — 상보형 금속 산화막 반도체 (Complementary Metal-Oxide Semiconductor) 의 약어입니다.

COMn — 시스템 직렬 포트의 장치 이름입니다.

CPU — 중앙 처리 장치 (Central processing unit). **프로세서**를 참조하십시오.

DC — 직류 전류 (Direct current).

DDR — 더블 데이터 속도 (Double-data rate). 출력을 두 배로 늘릴 수 있는 메모리 모듈 기술입니다.

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

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

DIN — 독일 산업 표준 (Deutsche Industrie Norm).

DMA — 직접 메모리 액세스 (Direct Memory Access). DMA 채널을 통해 RAM과 장치 사이에서 프로세서를 우회하는 특정 유형의 데이터 전송을 할 수 있습니다.

DMI — 데스크탑 관리 인터페이스 (Desktop Management Interface). DMI를 통해 시스템 구성요소 (예: 운영 체제, 메모리, 주변 장치, 확장 카드 및 자산 태그)의 정보를 수집하여 시스템 소프트웨어 및 하드웨어를 관리할 수 있습니다.

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

DRAM — 동적 임의 액세스 메모리 (Dynamic Random-Access Memory). 일반적으로 시스템의 RAM은 모두 DRAM 칩으로 구성되어 있습니다.

DVD — 디지털 만능 디스크 (Digital Versatile Disc).

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

EEPROM — 전자적으로 소거 및 프로그램 가능한 읽기 전용 메모리 (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory).

EMC — 전자기 호환성 (Electromagnetic compatibility).

EMI — 전자기 간섭 (ElectroMagnetic Interference).

ERA — 내장형 원격 액세스 (Embedded remote access). ERA 를 통해 원격 액세스 컨트롤러를 사용하여 네트워크 서버를 원격 관리 또는 "대역외" 관리할 수 있습니다.

ESD — 정전기 방전 (ElectroStatic Discharge).

ESM — 내장형 서버 관리 (Embedded server management).

F — 화씨 (Fahrenheit).

FAT — 파일 할당 테이블 (File allocation table). MS-DOS 에서 파일 저장 공간을 구성하고 추적하는 데 사용하는 파일 시스템 구조입니다. Microsoft® Windows® 운영 체제는 FAT 파일 시스템 구조를 선택적으로 사용할 수 있습니다.

FSB — 전면 버스 (Front-side bus). FSB 는 프로세서와 주 메모리 (RAM) 간의 데이터 경로이자 실제 인터페이스입니다.

ft — 피트 (feet) 의 약어.

FTP — 파일 전송 프로토콜 (File transfer protocol).

g — 그램 (gram).

G — 중력 (Gravity).

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

Gb — 기가비트. 1024 메가비트 또는 1,073,741,824 비트.

h — 16 진수 (Hexadecimal) 의 약어. 프로그래밍에서 장치의 I/O 메모리 주소 및 시스템 RAM 의 주소를 식별할 때 주로 사용하는 16 진수 시스템입니다. 텍스트에서는 대개 16 진수 숫자 다음에 **h** 를 붙입니다.

Hz — 헤르츠 (Hertz).

ID — 식별 (Identification).

IDE — 통합 드라이브 전자 장치 (Integrated drive electronics). 시스템 보드와 저장 장치 간의 표준 인터페이스입니다.

I/O — 입 / 출력 (Input/Output). 키보드는 입력 장치이고 모니터는 출력 장치입니다. 일반적으로 I/O 작업은 연산 작업과 구분할 수 있습니다.

IP — 인터넷 프로토콜 (Internet Protocol).

IPX — 인터넷 패킷 교환 (Internet package exchange).

IRQ — 인터럽트 요청 (Interrupt request). 주변 장치에서 IRQ 회선을 통해 프로세서로 데이터를 곧 전송하거나 수신할 것임을 신호입니다. 주변 장치를 연결할 때 마다 IRQ 번호를 할당해야 합니다. 두 개의 장치가 같은 IRQ 할당값을 공유할 수 있지만 동시에 사용할 수는 없습니다.

K — 킬로 (Kilo) 의 약어, 1000.

KB — 킬로바이트 (Kilobyte), 1024 바이트.

Kb — 킬로비트 (Kilobit), 1024 비트.

KBps — 초당 킬로바이트 (Kilobyte per second).

Kbps — 초당 킬로비트 (Kilobit per second).

kg — 킬로그램 (Kilogram), 1000 그램.

kHz — 킬로헤르츠 (Kilohertz).

KMM — 키보드 / 모니터 / 마우스.

KVM — 키보드 / 비디오 / 마우스. KVM 은 비디오를 표시할 시스템, 키보드 및 마우스를 사용할 시스템을 선택하는 스위치를 가리킵니다.

LAN — 근거리 통신망 (Local Area Network). LAN 은 한 건물 또는 인접해 있는 몇 개의 건물로 이루어지며, 모든 장비는 LAN 전용선으로 연결됩니다.

lb — 파운드 (Pound).

LCD — 액정 디스플레이 (Liquid Crystal Display).

LED — 발광 다이오드 (Light-emitting diode). 전류가 흐르면 불이 켜지는 전자 장치입니다.

LGA — 랜드 그리드 배열 (Land grid array). 프로세서 소켓의 일종입니다. PGA와 달리 LGA 인터페이스는 칩에 핀이 없고, 그 대신 패드가 있어 이 패드가 시스템 보드의 핀과 접촉하게 됩니다.

Linux — 다양한 하드웨어 시스템에서 실행되는 UNIX[®]와 비슷한 운영 체제입니다. Linux는 공개 소스 소프트웨어이며 무료로 얻을 수 있습니다. 하지만 Linux 프로그램 전체와 기술 지원 및 교육을 받으려면 Red Hat[®] Rlinux[®] Software와 같은 업체에 요금을 지불해야 합니다.

LVD — 저전압차 (Low voltage differential).

m — 미터 (Meter).

mA — 밀리암페어 (Milliampere).

MAC 주소 — 매체 접근 제어 주소 (Media Access Control address). 네트워크에서 사용되는 시스템의 고유 하드웨어 번호입니다.

mAh — 밀리암페어 - 시간 (Milliampere-hour).

Mb — 메가비트 (Megabit). 1,048,576 비트.

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

Mbps — 초당 메가비트 (Megabits per second).

MBps — 초당 메가바이트 (Megabytes per second).

MBR — 마스터 부트 레코드 (Master boot record).

MHz — 메가헤르츠 (MegaHertz).

mm — 밀리미터 (Millimeter).

ms — 밀리초 (Millisecond).

NAS — 네트워크 연결 저장 장치 (Network Attached Storage). NAS는 네트워크에서 저장 장치를 공유하기 위한 개념입니다. NAS 시스템에는 고유한 운영 체제와 내장형 하드웨어 및 특정한 요건에 맞춰 최적화된 소프트웨어가 있습니다.

NIC — 네트워크 인터페이스 컨트롤러 (Network interface controller). 네트워크에 연결하기 위해 시스템에 설치 또는 내장하는 장치입니다.

NMI — 마스크 불가능 인터럽트 (Nonmaskable interrupt). 장치는 프로세서에 NMI 를 보내어 하드웨어 오류를 알립니다.

ns — 나노초 (Nanosecond).

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

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

PCI — 주변 장치 구성요소 상호 연결 (Peripheral Component Interconnect). 로컬 버스 구현을 위한 표준입니다.

PDU — 전원 분배 장치 (Power distribution unit). 여러 개의 전원 콘센트가 있는 전원으로, 랙의 서버 및 저장 장치 시스템에 전력을 제공합니다.

PGA — 핀 그리드 배열 (Pin grid array). 프로세서 칩을 분리할 수 있는 프로세서 소켓 종류입니다.

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

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

PXE — 사전 부팅 실행 환경 (Preboot eXecution Environment). 하드 드라이브 또는 부팅 디스켓 없이 LAN 을 통해 시스템을 부팅하는 방법입니다.

RAC — 원격 액세스 컨트롤러 (Remote Access Controller).

RAID — 독립 디스크 중복 배열 (Redundant array of independent disks). 데이터 중복성을 제공하는 방법입니다. RAID 의 일반적인 구현 방식은 RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, RAID 50 등입니다. **가딩**, **미러링** 및 **스트라이핑**을 참조하십시오.

RAM — 임의 액세스 메모리 (Random-Access Memory). 프로그램 명령과 데이터를 저장할 수 있는 시스템의 기본 임시 저장 영역입니다. 시스템을 끄면 RAM에 저장된 모든 정보가 유실됩니다.

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

ROM — 읽기 전용 메모리 (Read-Only Memory). 이 시스템에는 ROM 코드 작업에 필수적인 몇 가지 프로그램이 포함되어 있습니다. ROM 칩의 내용은 시스템을 꺼도 유지됩니다. ROM 코드의 예로는 시스템의 부팅 루틴 및 POST를 시작하는 프로그램이 있습니다.

ROMB — 마더보드에 있는 RAID(RAID on motherboard).

rpm — 분당 회전수 (revolutions per minute).

RTC — 실시간 클럭 (Real-time clock).

SAS — 직렬 연결된 SCSI.

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

SCSI — 소형 컴퓨터 시스템 인터페이스 (Small computer system interface). 표준 포트보다 데이터 전송 속도가 더 빠른 I/O 버스 인터페이스입니다.

SDRAM — 동기식 동적 임의 액세스 메모리 (Synchronous dynamic random-access memory).

sec — 초 (Second).

SMART — 자체 모니터링 분석 및 보고 기술 (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). 하드 디스크 드라이브는 이를 통해 시스템 BIOS에 오류나 결함을 보고하고 화면에 오류 메시지를 표시합니다.

SMP — 대칭적 다중 처리 (Symmetric multiprocessing). 고대역폭 링크로 연결되고 운영 체제에서 관리하는 프로세서가 2개 이상 설치된 시스템입니다. 각 프로세서는 I/O 장치에 똑같이 액세스할 수 있습니다.

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

SVGA — 슈퍼 비디오 그래픽 배열 (Super Video Graphics Array). VGA 와 SVGA 는 기존의 표준보다 해상도와 색상 표시 성능이 더 뛰어난 비디오 어댑터의 비디오 표준입니다.

system.ini 파일 — Windows 운영 체제용 시작 파일입니다. 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 관한 정보가 있습니다.

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

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

UPS — 무정전 전원 공급 장치 (Uninterruptible Power Supply). 정전이 발생할 때 시스템에 전원을 자동으로 공급해 주는 전지 전력 장치입니다.

USB — 범용 직렬 버스 (Universal Serial Bus). USB 커넥터는 여러 가지 USB 장치 (마우스, 키보드 등) 를 연결하는 하나의 연결 지점입니다. USB 장치는 시스템을 실행하는 중에도 연결하거나 분리할 수 있습니다.

UTP — 비차폐 연선 (Unshielded twisted pair). 업무용 또는 가정용 시스템을 전화선에 연결할 때 사용하는 배선 종류입니다.

V — 볼트 (Volt).

VAC — 교류 볼트 (Volt alternating current).

VDC — 직류 볼트 (Volt direct current).

VGA — 비디오 그래픽 배열 (Video Graphics Array). VGA 와 SVGA 는 기존의 표준보다 해상도와 색상 표시 성능이 더 뛰어난 비디오 어댑터의 비디오 표준입니다.

W — 와트 (Watt).

WH — 와트 — 시간 (Watt-hour).

win.ini 파일 — Windows 운영 체제용 시작 파일입니다. Windows 를 시작하면 Windows 는 win.ini 파일을 참조하여 Windows 운영 환경에 필요한 여러 가지 옵션을 확인합니다. 일반적으로 win.ini 파일에는 하드 드라이브에 설치된 Windows 응용프로그램의 선택사항 설정이 포함된 부분도 있습니다.

Windows 2000 — MS-DOS 가 필요 없는 완벽한 일체형 Microsoft Windows 운영 체제로, 고급 운영 체제 성능과 향상된 사용 편의성, 우수한 워크그룹 기능, 간편한 파일 관리 및 검색 기능을 제공합니다.

Windows Powered — NAS 시스템용으로 설계된 Windows 운영 체제입니다. NAS 시스템에서 Windows Powered 운영 체제는 네트워크 클라이언트를 위한 파일 서비스를 전담합니다.

Windows Server 2003 — XML Web 서비스를 이용하여 소프트웨어를 통합할 수 있는 Microsoft 소프트웨어 기술 세트입니다. XML Web 서비스는 XML 로 작성되어 재사용이 가능한 소형 응용프로그램으로서, 달리 연결되지 않은 소스 간의 데이터 통신을 가능하게 합니다.

XML — 확장형 마크업 언어 (Extensible Markup Language). XML 은 공통의 정보 형식을 만들어 월드 와이드 웹, 인터넷 등에서 데이터와 형식을 모두 공유하는 방법입니다.

ZIF — 0 삽입력 (Zero insertion force).

가당 — 가당 (guarding) 은 물리적 드라이브 여러 개에 데이터를 저장하고 추가 드라이브 하나에 패리티 데이터를 저장하는 일종의 데이터 중복 방법입니다. **미러링, 스트라이핑 및 RAID** 를 참조하십시오.

경고음 코드 — 시스템의 스피커에서 나는 경고음 형태의 진단 메시지입니다. 예를 들어, 첫 번째 경고음이 울리고 두 번째 경고음이 울린 다음 세 차례 연속으로 경고음이 울리면 경고음 코드는 1-1-3 입니다.

구성요소 — 구성요소는 DMI 와 관련이 있으며 운영 체제, 컴퓨터 시스템, 확장 카드 및 DMI 호환 주변 장치가 구성요소에 해당됩니다. 각 구성요소는 해당 구성요소와 관련된 그룹 및 속성으로 이루어집니다.

그래픽 모드 — 수평 픽셀 x, 수직 픽셀 y, 색상 z 로 정의되는 비디오 모드.

그룹 — 그룹은 관리 대상 구성요소에 대한 일반 정보나 속성을 정의하는 데이터 구조로서 DMI 와 관련이 있습니다.

내부 프로세서 캐시 — 프로세서에 내장된 명령 및 데이터 캐시.

내장된 미러링 — IM(Integrated Mirroring) 을 통해 두 드라이브를 동시에 물리적으로 미러링할 수 있습니다. 내장된 미러링 기능은 시스템의 하드웨어에서 제공됩니다. **미러링**을 참조하십시오.

단순 디스크 볼륨 — 동적, 물리적 디스크 하나에 존재하는 여유 공간의 양.

디렉토리 — 디렉토리는 관련된 파일을 디스크에 계층 구조 ("역트리" 구조) 로 정리하는 데 도움이 됩니다. 각 디스크에는 "루트" 디렉토리가 있습니다. 루트 디렉토리에서 분기된 추가 디렉토리를 **하위 디렉토리**라고 합니다. 하위 디렉토리에서 분기된 추가 디렉토리도 있을 수 있습니다.

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

메모리 — 기본 시스템 데이터를 저장하는 시스템 영역. 시스템에는 내장형 메모리 (RAM 과 ROM) 및 추가 메모리 모듈 (DIMM) 등 몇 가지 형태의 메모리가 있습니다.

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

메모리 주소 — 보통 16 진수로 표시되는 시스템 RAM 의 특정 위치입니다.

미러링 — 여러 개의 물리적 드라이브에 데이터를 저장하고 하나 이상의 추가 드라이브에 데이터 사본을 저장하는 데이터 중복 방법입니다. 미러링 기능은 소프트웨어에서 제공됩니다. **가딩**, **내장된 미러링**, **스트라이핑** 및 **RAID** 를 참조하십시오.

백업 — 프로그램 또는 데이터 파일의 사본입니다. 예방 조치로 시스템의 하드 드라이브를 주기적으로 백업해야 합니다. 시스템 구성을 변경하려면 먼저 운영 체제의 주요 시작 파일을 백업해야 합니다.

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

버스 — 시스템 구성요소 간의 정보 경로입니다. 이 시스템에는 확장 버스가 포함되어 있어 프로세서가 시스템에 연결된 주변 장치용 컨트롤러와 통신할 수 있습니다. 프로세서와 RAM의 통신을 위한 데이터 버스 및 주소 버스도 있습니다.

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

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

- 16MB~4GB의 메모리 주소 공간
- 멀티태스킹
- 가상 메모리(하드 드라이브를 사용하여 주소 지정 가능한 메모리를 늘리는 방법)

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

부팅 디스켓 — 시스템이 하드 드라이브에서 부팅되지 않을 경우 시스템을 시작하는 데 사용하는 디스켓입니다.

부팅 루틴 — 시스템을 시작할 때 모든 메모리를 지우고 장치를 초기화하고 운영 체제를 로드하는 프로그램입니다. 운영 체제가 응답하지 않는 경우, <Ctrl><Alt> 키 조합을 눌러 재부팅할 수 있습니다 (**윈부팅**). 그렇지 않으면 시스템을 켜다가 다시 켜거나 재설정 단추를 눌러 시스템을 재시작해야 합니다.

블레이드 — 프로세서, 메모리 및 하드 드라이브로 구성된 모듈입니다. 이 모듈을 전원 공급 장치와 팬이 있는 새시에 장착합니다.

비디오 드라이버 — 그래픽 모드 응용프로그램과 운영 체제가 원하는 색상 수의 원하는 해상도로 표시되게 하는 프로그램입니다. 비디오 드라이버는 시스템에 설치되어 있는 비디오 어댑터와 맞아야 합니다.

비디오 메모리 — 대부분의 VGA 및 SVGA 비디오 어댑터에는 시스템 RAM과 별도의 메모리 칩이 들어 있습니다. 설치된 비디오 메모리의 양은 적당한 비디오 드라이버와 모니터 기능이 뒷받침될 때 해당 프로그램에서 표시할 수 있는 색상 수를 좌우합니다.

비디오 어댑터 — 모니터와 함께 시스템의 비디오 기능을 제공하는 논리 회로입니다. 비디오 어댑터는 시스템 보드에 내장되기도 하고, 확장 슬롯에 꽂는 확장 카드 형태인 것도 있습니다.

비디오 해상도 — 비디오 해상도 (예 : 800 x 600) 는 수평 및 수직 방향의 픽셀 수로 나타냅니다 . 프로그램을 특정한 그래픽 해상도에서 사용하려면 적당한 비디오 드라이버를 설치해야 하고 모니터에서 그 해상도를 지원해야 합니다 .

비트 — 시스템에서 사용되는 가장 작은 정보 단위입니다 .

상용 메모리 — RAM 의 처음 640KB 까지입니다 . 모든 시스템에는 상용 메모리가 있습니다 . 특별히 설계된 경우를 제외하고 , MS-DOS[®] 프로그램은 상용 메모리에서 실행되도록 제한됩니다 .

서비스 태그 — Dell[™] 에 기술 지원을 요청할 때 시스템을 확인하는 데 사용되는 각 시스템의 고유 바코드 .

스트라이핑 — 디스크 스트라이핑은 동일 배열에 속하는 3 개 이상의 디스크에 데이터를 기록하지만 각 디스크에서 일부 공간만을 사용합니다 . " 스트라이프 " 하나에 사용되는 공간은 각 디스크에서 동일합니다 . 가상 디스크는 특정 배열에 속하는 같은 디스크 세트에서 여러 스트라이프를 사용하기도 합니다 . **가당 , 미러링 및 RAID** 를 참조하십시오 .

스패닝 — 디스크 볼륨의 스패닝 (spanning) 또는 연쇄 (concatenating) 는 여러 디스크의 할당되지 않은 공간을 하나의 논리 볼륨으로 결합하여 다중 디스크 시스템의 전체 공간과 모든 드라이브 문자를 보다 효율적으로 사용하는 방법입니다 .

시스템 구성 정보 — 메모리에 저장된 데이터는 설치되어 있는 하드웨어 종류와 시스템을 올바르게 구성하는 방법을 알려 줍니다 .

시스템 디스켓 — **부팅 디스켓** 을 참조하십시오 .

시스템 메모리 — RAM 을 참조하십시오 .

시스템 보드 — 시스템 보드는 주 회로 기관으로서 프로세서 , RAM , 주변 장치 컨트롤러 , 다양한 ROM 칩 등 시스템의 내장형 부품 대부분이 여기에 설치됩니다 .

시스템 설치 프로그램 — 암호 보호와 같은 기능을 설정하여 시스템 작동을 사용자 정의하고 시스템의 하드웨어를 구성하는 데 사용하는 BIOS 기반의 프로그램입니다 . 시스템 설치 프로그램은 NVRAM 에 저장되어 있기 때문에 , 변경하지 않는 한 모든 설정이 그대로 유지됩니다 .

업링크 포트 — 교차 케이블 없이 다른 허브나 스위치에 연결하는 데 사용되는 네트워크 허브 또는 스위치의 포트입니다 .

유틸리티 — 메모리, 디스크 드라이브, 프린터 등 시스템 리소스를 관리하는 데 사용하는 프로그램입니다.

응용프로그램 — 특정 작업 또는 일련의 작업 수행을 돕기 위해 설계된 소프트웨어입니다. 응용프로그램은 운영 체제에서 실행됩니다.

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

읽어보기 파일 — 제품 설명서를 보완하거나 업데이트하는 정보를 담은 텍스트 파일로서 대개 소프트웨어 또는 하드웨어와 함께 제공됩니다.

자산 태그 — 대개 보안 또는 추적을 위해 관리자가 시스템에 지정하는 개별 코드입니다.

장치 드라이버 — 운영 체제 또는 다른 프로그램이 주변 장치와 올바르게 통신할 수 있도록 하는 프로그램입니다. 네트워크 드라이버와 같은 일부 장치 드라이버는 `config.sys` 파일에서 로드하거나 메모리 상주 프로그램 (대개 `autoexec.bat` 파일) 으로 로드해야 합니다. 그 밖의 드라이버는 해당 프로그램을 시작할 때 로드해야 합니다.

점퍼 — 회로 보드의 작은 블록으로 2 개 이상의 핀이 돌출되어 있습니다. 배선이 들어 있는 플라스틱 플러그를 이 핀에 끼웁니다. 배선이 핀과 연결되어 회로가만 들어지며, 이로써 보드의 회로를 간편하고 자유롭게 변경할 수 있습니다.

제어판 — 전원 단추 및 전원 표시등과 같은 표시등과 제어부가 있는 시스템 부분입니다.

종료 — 케이블의 반사 및 부정 신호를 막기 위해서는 SCSI 케이블 양쪽 맨 끝의 장치 등 일부 장치를 종료해야 합니다. 이런 장치가 직렬로 연결되어 있을 경우, 각 장치에서 점퍼 또는 스위치 설정을 변경하거나 해당 장치의 구성 소프트웨어에서 설정을 변경하여 이들 장치의 종료를 활성화 또는 비활성화해야 합니다.

주변 온도 — 시스템이 위치한 장소 또는 실내의 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 대개 9 핀 커넥터로 알아볼 수 있습니다.

진단 — 시스템을 전반적으로 검사하는 검사 세트입니다.

캐시 — 데이터를 빨리 검색하기 위해 데이터 또는 명령의 사본을 보관하는 고속 저장 영역입니다. 어떤 프로그램이 캐시에 있는 데이터를 디스크 드라이브에 요청할 경우, 디스크 캐시 유틸리티는 디스크 드라이브보다 RAM의 데이터를 더 빨리 불러올 수 있습니다.

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

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

파티션 — fdisk 명령을 사용하여 하드 드라이브를 **파티션**이라는 이름의 물리적 영역 여러 개로 나눌 수 있습니다. 각 파티션에 여러 개의 논리적 드라이브가 있을 수 있습니다. format 명령으로 각각의 논리적 드라이브를 포맷해야 합니다.

패리티 — 데이터 블록과 연관된 중복 정보입니다.

포맷 — 하드 드라이브 또는 디스켓에 파일을 저장하기 위한 준비 작업. 무조건 포맷을 하면 디스크에 저장된 모든 데이터가 삭제됩니다.

프로세서 — 시스템 내부의 기본 연산 칩으로, 산술 및 논리 함수의 해석과 실행을 제어합니다. 특정 프로세서용으로 작성된 소프트웨어를 다른 프로세서에서 실행하려면 일반적으로 수정해야 합니다. CPU는 프로세서의 동의어입니다.

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

픽셀 — 비디오 디스플레이의 점 하나를 뜻합니다. 픽셀은 행과 열로 정렬되어 이미지를 만듭니다. 640 x 480 과 같이 수평 방향 픽셀과 수직 방향 픽셀의 수로 비디오 해상도를 표시합니다.

헤드리스 시스템 — 키보드, 마우스 또는 모니터를 연결하지 않고 작동하는 시스템 또는 장치. 헤드리스 시스템은 보통 인터넷 브라우저를 사용하여 네트워크를 통해 관리됩니다.

호스트 어댑터 — 호스트 어댑터는 시스템 버스와 주변 장치 컨트롤러 사이의 통신을 구현합니다. 하드 드라이브 컨트롤러 서브시스템에는 호스트 어댑터 회로가 내장되어 있습니다. 시스템에 SCSI 확장 버스를 추가하려면 해당 호스트 어댑터를 설치하거나 연결해야 합니다.

확장 버스 — 프로세서는 시스템에 있는 확장 버스를 통해 NIC 등 주변 장치의 컨트롤러와 통신할 수 있습니다.

확장 카드 — 시스템 보드의 확장 카드 커넥터에 꽂는 NIC 또는 SCSI 어댑터와 같은 추가 카드. 확장 카드는 확장 버스와 주변 장치 사이의 인터페이스를 제공하여 시스템에 몇 가지 특별한 기능을 추가합니다.

확장 카드 커넥터 — 확장 카드를 꽂기 위한 라이저 보드 또는 시스템 보드의 커넥터.

색인

B

- BMC
 - 구성, 64
 - 키입력, 12

C

- CD/DVD 드라이브
 - 광학 드라이브를 참조하십시오.

D

- Dell
 - 문의하기, 175
- Dell 사에 문의하기, 175
- DIMM
 - 메모리 모듈을 참조하십시오.

I

- IRQ
 - 라인 할당, 138
 - 충돌 방지, 138

L

- LOM NIC 도터 카드
 - 분리, 107, 109
 - 설치, 107

N

- NIC
 - 문제 해결, 143
 - 커넥터, 17
 - 표시등, 20
- NIC TOE, 120

P

- PCIe 확장 슬롯
 - 라이저 카드, 172
 - 후면 패널 위치, 17
- PCIe 확장 카드
 - 라이저 보드, 172
 - 문제 해결, 158
 - 분리, 92
 - 설치, 91
- PowerNow!, 53
- PXE 부팅 키입력, 12

R

- RAC 카드
 - 분리, 104
 - 설치, 106
 - 시스템 포트, 17

RAID 전지

- 분리, 87
- 설치, 87

S

- SAS 구성 유틸리티
 - 키입력, 12
- SAS 컨트롤러 카드
 - 분리, 86
 - 설치, 84
 - 케이블 연결, 86
- SAS/SATA 후면판 보드
 - 분리, 129
 - 설치, 130
 - 커넥터, 170
- SD 카드
 - 문제 해결, 151
 - 분리, 80
 - 설치, 81
- SD 카드 슬롯, 80, 173

T

- TPM 보안, 56

U

USB

- 메모리 키의 내부 커넥터, 89
- 문제 해결, 142
- 전면 패널 커넥터, 13
- 후면 패널 커넥터, 17

USB 키

- 문제 해결, 151

ㄱ

- 경고 메시지, 46
- 광학 드라이브
 - 문제 해결, 152
 - 분리, 109
 - 설치, 110
 - 트레이에 설치, 113
 - 트레이에서 분리, 112
- 교체
 - 냉각팬, 83
 - 베젤, 70
 - 시스템 보드, 133
 - 시스템 전지, 124
 - 전원 공급 장치, 79
 - 팬 브래킷, 98
 - 확장 카드 케이스, 101

ㄴ

- 내부 SD 카드 슬롯, 80, 173
- 냉각 측판
 - 메모리 모듈 냉각 측판 분리, 94
 - 메모리 모듈 냉각 측판 설치, 96

프로세서 냉각 측판 분리, 96
프로세서 냉각 측판 설치, 96
냉각팬
교체, 83
문제 해결, 148
분리, 82

ㄷ

덮개
닫기, 71
열기, 70
드라이브 보호물
분리, 73
설치, 73
드라이브 캐리어
하드 드라이브, 76

ㄹ

라이저
확장 카드 라이저를 **참조하십시오**
오.

ㅁ

마우스
문제 해결, 141
마이크로프로세서
프로세서를 **참조하십시오**.

메모리 모듈 (DIMM)
구성, 114
분리, 119
설치, 117
메모리 키 커넥터 (USB), 89
메시지
경고, 46
상태 LCD, 21
시스템, 33
오류 메시지, 47
진단 프로그램, 46
하드 드라이브 표시등 코드, 15

문제 해결
NIC, 143
PCIe 확장 카드, 158
SAS 컨트롤러, 156
SD 카드, 151
USB 장치, 142
광학 드라이브, 152
기본 I/O, 141
내부 USB 키, 151
냉각팬, 148
마우스, 141
비디오, 139
손상된 시스템, 145
시스템 냉각, 148
시스템 메모리, 149
시스템 전지, 146
시작 루틴, 137
외부 연결, 139
전원 공급 장치, 146
직렬 I/O 장치, 142
키보드, 140
테이프 드라이브, 153
프로세서, 159
하드 드라이브, 154

ㅂ

- 방열판, 121
- 베이스보드 관리 컨트롤러
BMC 를 참조하십시오.
- 베젤, 68
- 보증, 11
- 보호물
 - 전원 공급 장치, 80
 - 하드 드라이브, 73
- 부팅 장치
 - 구성, 88
- 분리
 - LOM NIC 도터 카드, 107
 - PCIe 확장 카드, 92
 - RAC 카드, 104
 - RAID 전지, 87
 - SAS 컨트롤러 카드, 86
 - SAS/SATA 후면판 보드, 129
 - SD 카드, 80
 - 광학 드라이브, 109
 - 냉각팬, 82
 - 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브, 76
 - 메모리, 119
 - 메모리 모듈 냉각 측판, 94
 - 브래킷에서 라이저 2, 102
 - 전원 공급 장치, 78
 - 전원 공급 장치 보호물, 80
 - 제어판 조립품, 131
 - 측면판 보드, 126
 - 트레이에서 광학 드라이브, 112
 - 팬 브래킷, 97
 - 프로세서, 120

- 프로세서 냉각 측판, 96
- 하드 드라이브, 74
- 하드 드라이브 보호물, 73
- 확장 카드 라이저 1, 99
- 확장 카드 라이저 2, 101

비디오

- 문제 해결, 139
- 전면 패널 커넥터, 13
- 후면 패널 커넥터, 17

ㅅ

설치

- LOM NIC 도터 카드, 109
- PCIe 확장 카드, 91
- RAC 카드, 106
- RAID 전지, 87
- SAS 컨트롤러 카드, 84
- SAS/SATA 후면판 보드, 130
- SD 카드, 81
- USB 메모리 키, 89
- 광학 드라이브, 110
- 메모리 모듈, 117
- 메모리 모듈 냉각 측판, 96
- 브래킷에 확장 카드 2, 103
- 시스템 보드, 136
- 전원 공급 장치 보호물, 80
- 제어판 조립품, 133
- 측면판 보드, 127
- 트레이에 광학 드라이브, 113
- 프로세서, 122
- 프로세서 냉각 측판, 96
- 하드 드라이브, 74
- 하드 드라이브 보호물, 73
- 확장 카드 라이저 1, 99

설치 암호, 62

시스템 냉각
문제 해결, 148

시스템 메시지, 33

시스템 보드
교체, 133
설치, 136
점검, 165
커넥터, 167

시스템 보안, 56, 61

시스템 상태 표시등, 17

시스템 설치 프로그램
CPU 옵션, 52
메모리 옵션, 51
시스템 보안 옵션, 56
시작, 47
직렬 통신 옵션, 55
키입력, 12, 47
통합형 장치 옵션, 54

시스템 암호, 60

시작 키입력, 12

○

안전, 137

암호
비활성화, 174
설치, 62
시스템, 60

업그레이드
프로세서, 120

오류 메시지, 47

ㄹ

전면 패널 구조, 13

전원 공급 장치
교체, 79
문제 해결, 146
분리, 78
표시등, 19

전원 공급 장치 보호물, 80

전원 표시등, 13, 19

전지 (RAID)
설치, 87

전지 (시스템)
교체, 124
문제 해결, 146

전화 번호, 175

점검 (시스템 보드), 165

제어판 조립품
기능, 13
분리, 131
설치, 133

좌측 라이저 보드
커넥터, 173

중앙 라이저 보드
커넥터, 173

지원
Dell 사에 문의하기, 175

지침
메모리 설치, 114
외부 장치 연결, 18

직렬 I/O 장치
문제 해결, 142
커넥터, 17

진단 메시지, 46

진단 프로그램
검사 옵션, 162
고급 검사 옵션, 163
사용 시기, 162

ㄷ

측면판 보드
분리, 126
설치, 127

ㄹ

커넥터
NIC, 17
RAC 카드, 17
SAS/SATA 후면판 보드, 170
USB, 13, 17
비디오, 13, 17
시스템 보드, 167
직렬 I/O, 17
확장 카드 라이저 보드, 172

케이블 연결
SAS 컨트롤러 카드, 86
광학 드라이브, 109

키보드
문제 해결, 140

키입력 (시작), 12

ㅁ

테이프 드라이브
문제 해결, 153

ㅂ

팬 브래킷
교체, 98
분리, 97

표시등
NIC, 17, 20
전면 패널, 13
전원, 13, 19
하드 드라이브, 15
후면 패널, 17

프로세서
문제 해결, 159
분리, 120
설치, 122
업그레이드, 120

ㅇ

하드 드라이브
드라이브 캐리어, 76
문제 해결, 154
부팅 장치 구성, 88
분리, 74
설치, 74
표시등 코드, 15

핫 플러그

냉각팬, 82

전원 공급 장치, 77

하드 드라이브, 72

확장 카드

PCIe 확장 카드를 참조하십시오.

확장 카드 라이저

라이저 1 분리, 99

라이저 1 설치, 99

라이저 2 분리, 101

확장 카드 브래킷에 라이저 2 설치, 103

확장 카드 브래킷에서 라이저 2 분리, 102

확장 카드 케이징

교체, 101

후면 패널 구조, 17

