

Dell™ PowerEdge™ T100 시스템 하드웨어 소유자 설명서

주, 주의사항 및 주의



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



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



주의: "주의"는 재산상의 피해나 심각한 부상 또는 사망을 유발할 수 있는 우려가 있음을 알려줍니다.

이 문서의 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

© 2008 Dell Inc. 저작권 본사 소유.

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

본 설명서에 사용된 상표인 *Dell*, *DELL* 로고 및 *PowerEdge*는 Dell Inc.의 상표이며, *Intel* 은 미국 및 기타 국가에서 Intel Corporation의 등록 상표입니다. *Microsoft*, *MS-DOS*, *Windows* 및 *Windows Server*는 미국 및/또는 기타 국가에서 Microsoft Corporation의 상표 또는 등록 상표입니다. *UNIX* 는 미국 및 기타 국가에서 The Open Group의 등록 상표입니다.

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

차례

1	시스템 정보	9
	기타 필요한 정보	9
	시작하는 동안 시스템 기능에 액세스	10
	전면 패널 구조 및 표시등	11
	후면 패널 구조 및 표시등	13
	외부 장치 연결	14
	NIC 표시등 코드	14
	전원 공급 장치 표시등	15
	진단 표시등	16
	시스템 메시지	18
	경고 메시지	27
	진단 메시지	27
	경고 메시지	27
2	System Setup 프로그램 사용	29
	System Setup 프로그램 시작	29
	오류 메시지에 응답하기	29
	System Setup 프로그램 사용	30

시스템 설치 옵션	31
기본 화면	31
메모리 정보 화면	33
CPU 정보 화면	34
SATA 구성 화면	35
내장형 장치 화면	36
Console Redirection(콘솔 재지정) 화면	37
System Security(시스템 보안) 화면	37
종료 화면	39
시스템 및 설치 암호 기능	40
시스템 암호 사용	40
설치 암호 사용	43
잊은 암호 비활성화	44
3 시스템 구성 부품 설치	45
권장 도구	45
시스템 내부	46
시스템 열기	47
시스템 닫기	47
전면 드라이브 베젤	49
전면 드라이브 베젤 분리	49
전면 드라이브 베젤 장착	49
전면 드라이브 베젤의 삽입물 분리	50
전면 드라이브 베젤에 삽입물 장착	50
블랭크 드라이브 삽입물 분리 및 삽입	51

디스켓 드라이브	52
디스켓 드라이브 분리	52
디스켓 드라이브 설치	54
광학 드라이브 및 테이프 드라이브	57
광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 분리	57
광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 설치	60
하드 드라이브	64
하드 드라이브 설치 지침	64
하드 드라이브 분리	64
하드 드라이브 설치	66
확장 카드	70
확장 카드 분리	71
확장 카드 설치	73
SAS 컨트롤러 확장 카드	74
메모리	75
메모리 모듈 업그레이드 키트	75
메모리 모듈 설치 지침	75
8GB 구성으로 메모리 지정 (Microsoft® Windows® 운영 체제에만 해당)	76
메모리 모듈 분리	77
메모리 모듈 설치	77
마이크로프로세서	80
프로세서 분리	80
프로세서 장착	82
냉각팬	83
냉각팬 분리	83
냉각팬 장착	86

시스템 전지	88
시스템 전지 분리	88
시스템 전지 설치	89
전원 공급 장치	90
전원 공급 장치 분리.	90
전원 공급 장치 설치.	92
새시 침입 스위치	92
새시 침입 스위치 분리	92
새시 침입 스위치 설치	94
베젤(서비스 전용)	94
베젤 분리.	94
베젤 장착.	95
I/O 패널 조립품(서비스 전용)	96
I/O 패널 조립품 분리	96
I/O 패널 조립품 장착	97
시스템 보드(서비스 전용)	99
시스템 보드 분리	99
시스템 보드 설치	100
4 시스템 문제 해결	103
안전 제일 - 사용자와 컴퓨터의 안전을 위하여	103
시작 루틴	103
장치 검사	104
외부 연결 문제 해결.	104
비디오 서브시스템 문제 해결	104

키보드 또는 마우스 문제 해결	105
직렬 I/O 문제 해결	107
직렬 I/O 장치 문제 해결	107
USB 장치 문제 해결	108
NIC 문제 해결	110
습식 시스템 문제 해결	111
손상된 시스템 문제 해결	112
시스템 전지 문제 해결	113
전원 공급 장치 문제 해결	114
시스템 냉각 문제 해결	115
팬 문제 해결	115
시스템 메모리 문제 해결	116
디스켓 드라이브 문제 해결	118
광학 드라이브 문제 해결	120
외장형 SCSI 테이프 드라이브 문제 해결	121
하드 드라이브 문제 해결	122
SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러 문제 해결	124
확장 카드 문제 해결	125
마이크로프로세서 문제 해결	127

5	시스템 진단 프로그램 실행	129
	Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용	129
	시스템 진단 프로그램 기능	129
	시스템 진단 프로그램 사용 시기	130
	시스템 진단 프로그램 실행	130
	시스템 진단 프로그램 검사 옵션	131
	사용자 지정 검사 옵션 사용	131
	검사하려는 장치 선택	131
	진단 프로그램 옵션 선택	132
	정보 및 결과 보기	132
6	점퍼 및 커넥터	133
	시스템 보드 점퍼	133
	시스템 보드 커넥터	134
	잊은 암호 비활성화	137
7	도움말 얻기	139
	Dell사에 문의하기	139
	용어집	141
	색인	153

시스템 정보

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

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

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

기타 필요한 정보



주: 중요 안전 및 규정 정보는 다른 문서로 제공됩니다. 보증 정보는 본 설명서에 포함되거나 별도의 설명서로 제공될 수 있습니다.

- *시작 안내서*에는 시스템 기능, 시스템 설치 및 기술 사양에 대한 개요가 기술되어 있습니다.
- 시스템과 함께 제공된 CD 또는 DVD는 시스템 구성 및 관리에 사용되는 설명서 및 도구를 제공합니다.
- 시스템 관리 소프트웨어 설명서는 소프트웨어 기능, 요구사항, 설치 및 기본 작업을 설명합니다.
- 운영 체제 설명서에는 운영 체제 소프트웨어 설치(필요한 경우), 구성 및 사용 방법이 기술되어 있습니다.
- 별도로 구입한 구성부품의 설명서는 이러한 옵션을 구성하고 설치하는 방법에 대한 정보를 제공합니다.

- 시스템, 소프트웨어 또는 설명서의 변경사항이 포함된 업데이트가 시스템과 함께 제공되기도 합니다.



주: 업데이트는 종종 기타 설명서의 내용을 갱신하므로 항상 support.dell.com에서 업데이트를 확인하고 우선적으로 읽어봅니다.

- 발행 정보 또는 추가 정보 파일에는 시스템 또는 설명서에 대한 최신 업데이트나 전문가 또는 기술자를 위한 고급 기술 참조 자료가 수록될 수 있습니다.

시작하는 동안 시스템 기능에 액세스

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

표 1-1. 시스템 기능에 액세스하는 데 사용되는 키입력

키입력	설명
<F2> 키	System Setup 프로그램을 시작합니다. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.
<F10> 키	시스템 진단 프로그램을 실행할 수 있는 유틸리티 파티션을 엽니다. 130페이지의 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.
<F11> 키	부팅 장치를 선택할 수 있도록 부팅 모드 선택 화면을 시작합니다.
<F12> 키	PXE 부팅을 시작합니다.
<Ctrl+C> 키 조합	일부 SAS 컨트롤러 확장 카드의 경우 옵션이 표시됩니다. RAID 구성 옵션이 포함된 SAS 구성 유틸리티를 시작합니다. 자세한 내용은 SAS 어댑터 <i>사용 설명서</i> 를 참조하십시오.
<Ctrl+S> 키 조합	System Setup 프로그램에서 PXE 지원을 활성화한 경우에만 옵션이 표시됩니다(표 2-1 참조). 이 키입력을 사용하여 PXE 부팅에 대해 NIC 설정을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 해당 내장형 NIC 설명서를 참조하십시오.

전면 패널 구조 및 표시등

그림 1-1은 시스템 전면 패널의 제어부, 표시등 및 커넥터를 보여줍니다. 표 1-2는 구성부품 설명을 제공합니다.

그림 1-1. 전면 패널 구조 및 표시등

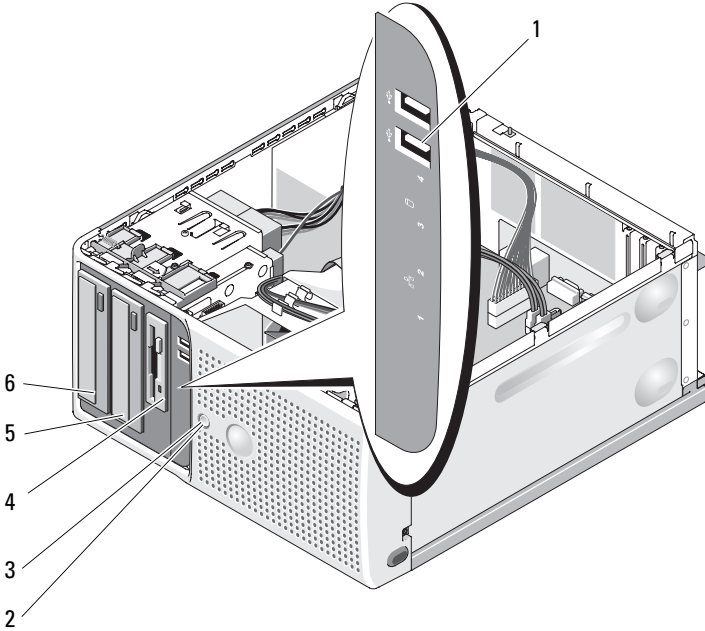


표 1-2. 전면 패널 구성부품



항목	구성부품	아이콘	설명
1	USB 커넥터(2개)		USB 2.0 호환 장치를 시스템에 연결합니다.

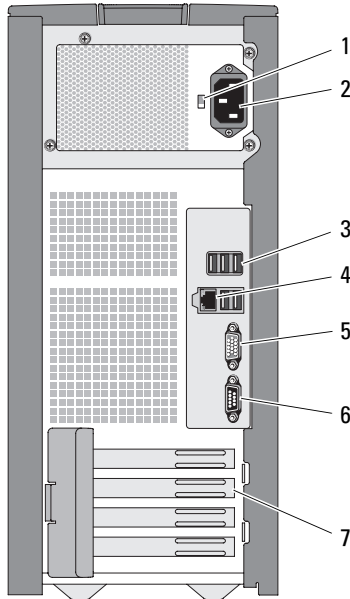
표 1-2. 전면 패널 구성부품 (계속)

항목	구성부품	아이콘	설명
2	전원 단추		<p>전원 단추는 시스템으로의 DC 전원 공급 장치의 출력을 제어합니다.</p> <p>주: 전원 단추를 사용하여 ACPI 준수 운영 체제를 실행하는 시스템을 끌 경우 시스템은 전원이 꺼지기 전에 정상적으로 천천히 종료됩니다. ACPI 준수 운영 체제를 실행하지 않는 시스템의 경우에는 전원 단추를 누르면 즉시 전원이 꺼집니다.</p>
3	전원 표시등		<p>표시등이 꺼져 있음 — 시스템이 꺼져 있는 경우.</p> <p>녹색으로 켜져 있음 — 시스템이 켜져 있는 경우.</p> <p>녹색으로 깜박임 — 컴퓨터의 전원이 낮을 경우.</p> <p>황색으로 켜져 있음 — POST (Power-On Self Test) 전에 BIOS 오류가 발생한 경우. 16페이지의 "진단 표시등"을 참조하십시오.</p> <p>황색으로 깜박임 — 전원 공급 장치에 문제가 있는 경우.</p>
4	플렉스 베이		선택사양의 디스켓 드라이브를 수용합니다.
5	하단 5.25인치 드라이브 베이		선택사양의 광학 드라이브 또는 테이프 백업 장치 드라이브를 수용합니다.
6	상단 5.25인치 드라이브 베이		광학 드라이브를 수용합니다.

후면 패널 구조 및 표시등

그림 1-2은 시스템 후면 패널의 제어부, 표시등 및 커넥터를 보여줍니다.

그림 1-2. 후면 패널 구조 및 표시등



- | | | | |
|---|-----------------|---|---------|
| 1 | 전압 선택 스위치 | 2 | 전원 커넥터 |
| 3 | USB 커넥터(5개) | 4 | NIC 커넥터 |
| 5 | 비디오 커넥터 | 6 | 직렬 커넥터 |
| 7 | I/O 확장 카드 슬롯(4) | | |

외부 장치 연결

시스템에 외부 장치를 연결하는 경우, 다음 지침을 따릅니다.

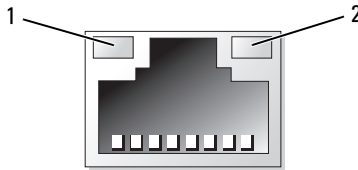
- 대부분의 장치는 지정된 커넥터에 연결되어야 하며, 장치 드라이버를 설치해야만 장치가 올바르게 작동합니다. 장치 드라이버는 일반적으로 운영 체제 소프트웨어 또는 해당 장치에 포함되어 있습니다. 특정 설치 및 구성 지침은 장치와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
- 시스템 및 장치의 전원이 꺼진 상태에서만 외부 장치를 연결합니다. 그런 다음, 장치 설명서에 별도로 언급된 사항이 없으면 외부 장치를 켜 다음 시스템을 켭니다.

I/O 포트 및 커넥터 활성화, 비활성화 및 구성에 대한 자세한 내용은 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.

NIC 표시등 코드

후면 패널의 NIC에는 네트워크 작동 및 연결 상태에 대한 정보를 제공하는 표시등이 있습니다. 그림 1-3을 참조하십시오. 표 1-3에서는 NIC 표시등 코드를 나열합니다.

그림 1-3. NIC 표시등



1 연결 표시등

2 작동 표시등

표 1-3. NIC 표시등 코드

표시등 종류	표시등 코드	설명
작동	꺼짐	연결 표시등이 꺼짐과 동시에 꺼지면 NIC가 System Setup 프로그램에서 비활성화된 네트워크 또는 NIC에 연결되어 있지 않습니다. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.
	깜박임	네트워크 데이터를 보내거나 수신 중임을 나타냅니다.
링크	꺼짐	작동 표시등이 꺼짐과 동시에 꺼지면 NIC가 System Setup 프로그램에서 비활성화된 네트워크 또는 NIC에 연결되어 있지 않습니다. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.
	황색	1000-Mbps 연결
	주황색	100-Mbps 연결
	녹색	10-Mbps 연결

전원 공급 장치 표시등

시스템의 후면 패널에 있는 전압 선택 스위치를 사용하면 두 개의 주 전압 입력 중 하나를 선택할 수 있습니다. 표 1-4에 따라 스위치가 올바른 전압으로 설정되어 있는지 확인하십시오.

표 1-4. 전압 선택 스위치

전원 공급원:	전압 선택 스위치는 다음과 같이 설정되어야 합니다.
110 V	115
220 V	230

시스템 전원 요구사항에 대한 내용은 *시작 안내서*의 "기술 사양"을 참조하십시오.

진단 표시등

시스템 전면 패널에 있는 4개의 진단 표시등이 시스템 시작 도중 오류 코드를 표시합니다. 표 1-5는 이러한 코드와 관련된 원인 및 가능한 수정 조치 목록을 표시합니다. 강조 표시된 주기는 표시등이 켜져 있음을 나타내고 강조 표시되지 않은 주기는 표시등이 꺼져 있음을 나타냅니다.


 **주:** 전원 LED가 황색으로 깜박일 경우 전원 공급 장치에 문제가 있습니다. 전원 LED가 황색으로 켜져 있을 경우 POST (Power-On Self Test) 전에 BIOS 오류가 발생했습니다.

표 1-5. 진단 표시등 코드


코드	원인	수정 조치
①②③④	컴퓨터가 정상적으로 꺼진 상태이거나 사전 BIOS 오류가 발생했습니다. 시스템에서 운영 체제로 성공적으로 부팅한 후에는 진단 표시등이 켜지지 않습니다.	컴퓨터를 작동하는 전원 콘센트에 연결하고 전원 단추를 누르십시오.
①②③④	POST 후에 컴퓨터가 정상적인 작동 상태입니다.	참조 전용입니다.
①②③④	BIOS 검사 함께 오류가 감지되었습니다. 시스템이 복구 모드 상태입니다.	139페이지의 "도움말 얻기"을 참조하십시오.
①②③④	프로세서 오류일 수 있습니다.	127페이지의 "마이크로프로세서 문제 해결"을 참조하십시오.
①②③④	메모리에 문제가 발생했습니다.	116페이지의 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
①②③④	확장 카드 오류일 수 있습니다.	125페이지의 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오.
①②③④	비디오 오류일 수 있습니다.	139페이지의 "도움말 얻기"을 참조하십시오.

표 1-5. 진단 표시등 코드 (계속)

코드	원인	수정 조치
① ② ③ ④	디스켓 드라이브 또는 하드 드라이브 오류입니다.	디스켓 드라이브 및 하드 드라이브가 올바르게 연결되었는지 확인합니다. 시스템에 설치된 드라이브에 대한 내용은 64페이지의 "하드 드라이브" 또는 52페이지의 "디스켓 드라이브"를 참조하십시오.
① ② ③ ④	USB 오류일 수 있습니다.	108페이지의 "USB 장치 문제 해결"을 참조하십시오.
① ② ③ ④	메모리 모듈이 감지되지 않습니다.	116페이지의 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
① ② ③ ④	시스템 보드 오류입니다.	139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
① ② ③ ④	메모리 구성 오류.	116페이지의 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
① ② ③ ④	시스템 보드 자원 및/또는 하드웨어 오류일 수 있습니다.	139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
① ② ③ ④	시스템 자원 구성 오류일 수 있습니다.	139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
① ② ③ ④	기타 오류입니다.	디스켓 드라이브, 광학 드라이브 및 하드 드라이브가 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오. 시스템에 설치된 적절한 드라이브에 대한 내용은 103페이지의 "시스템 문제 해결"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

시스템 메시지

시스템 메시지가 화면에 나타나 시스템의 발생 가능한 문제를 알려줍니다. 표 1-6은 표시될 수 있는 시스템 메시지 및 각 메시지의 가능한 원인과 수정 조치를 나열합니다.

 **주:** 표 1-6에 나열되지 않은 메시지가 표시되면 메시지가 표시될 때 실행 중인 응용프로그램의 설명서를 참조하거나 운영 체제의 설명서를 참조하여 메시지에 대한 해석 및 권장 조치를 확인합니다.


 **주의:** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

표 1-6. 시스템 메시지

메시지	원인	수정 조치
Attempting to update Remote Configuration. Please wait....	원격 구성이 진행 중입니다.	프로세스가 완료될 때까지 기다립니다.
BIOS Update Attempt Failed!	원격 BIOS 업데이트 시도가 실패했습니다.	BIOS 업데이트를 재시도합니다. 문제가 지속되면 139 페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Caution! NVRAM_CLR jumper is installed on system board.	NVRAM_CLR 점퍼가 설치되었습니다.	시스템 설치 구성 설정을 확인하십시오. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"를 참조하십시오. NVRAM_CLR 점퍼를 분리합니다. 점퍼 위치는 그림 6-1을 참조하십시오.
Data error	디스켓 드라이브 또는 하드 드라이브가 데이터를 읽을 수 없습니다.	운영 체제를 사용하는 경우에는 적절한 유틸리티를 실행하여 디스켓 드라이브나 하드 드라이브의 파일 구조를 검사하십시오. 유틸리티 실행에 대한 자세한 내용은 운영 체제 설명서를 참조하십시오.

표 1-6. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
Decreasing available memory	1개 이상의 메모리 모듈이 잘못 장착되어 있거나 결함이 있습니다.	메모리 모듈을 다시 설치하고 필요하면 교체하십시오. 75페이지의 "메모리"을 참조하십시오. 116페이지의 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
Diskette read failure	디스켓에 결함이 있거나 잘못 설치되었습니다.	디스켓을 교체합니다.
Diskette subsystem reset failed	디스켓 드라이브 또는 광학 드라이브 컨트롤러에 결함이 있습니다.	디스켓 드라이브 및 광학 드라이브 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인합니다. 108페이지의 "USB 장치 문제 해결" 및 120페이지의 "광학 드라이브 문제 해결"를 참조하십시오. 문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Drive not ready	디스켓이 삽입되지 않았거나 디스켓 드라이브에 올바르게 삽입되지 않았습니다.	디스켓을 다시 삽입하거나 교체합니다.
Error: Incorrect memory configuration. Ensure memory in slots DIMM1_A and DIMM1_B, DIMM2_A and DIMM2_B match identically in size, speed and rank.	설치된 메모리 모듈의 쌍이 일치하지 않습니다.	75페이지의 "메모리 모듈 설치 지침"을 참조하십시오.

표 1-6. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
Error 8602: Auxiliary device failure. Verify that mouse and keyboard are securely attached to correct connectors.	마우스 또는 키보드 케이블이 느슨하거나 올바르게 연결되어 있지 않습니다. 마우스 또는 키보드에 결함이 있습니다.	마우스를 교체하십시오. 문제가 지속되면 키보드를 교체하십시오.
Gate A20 failure	키보드 컨트롤러(시스템 보드)에 결함이 있습니다.	139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
General failure	운영 체제가 명령을 실행할 수 없습니다.	이 메시지는 특정 정보와 함께 표시됩니다. 알맞은 조치를 취하여 문제를 해결하십시오.
Keyboard controller failure	키보드 컨트롤러(시스템 보드)에 결함이 있습니다.	139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Keyboard data line failure	키보드 케이블이 느슨하거나 올바르게 연결되어 있지 않습니다. 키보드 컨트롤러에 결함이 있습니다.	키보드가 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오. 문제가 지속되면 키보드를 교체하십시오. 문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Keyboard stuck key failure	키보드 퓨즈에 결함이 있습니다.	키보드를 장착하십시오.
Keyboard fuse has failed	시스템 보드에 결함이 있습니다.	문제가 지속되면 시스템 보드에 결함이 있는 것입니다. 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Manufacturing mode detected	시스템이 잘못 구성되어 있습니다.	

표 1-6. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
Memory address line failure at address, read value expecting value	메모리 모듈에 결함이 있거나 잘못 설치되어 있거나, 시스템 보드에 결함이 있습니다.	메모리 모듈이 모두 올바르게 설치되어 있는지 확인하십시오. 116페이지의 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 연기"를 참조하십시오.
Memory double word logic failure at address, read value expecting value		
Memory odd/even logic failure at start address to end address		
Memory write/read failure at address, read value expecting value		
Memory tests terminated by keystroke	POST 도중 스페이스바를 눌러 메모리 검사가 종료되었습니다.	참조 전용입니다.
No boot device available	시스템에서 디스켓 또는 하드 드라이브를 찾을 수 없습니다.	디스켓 드라이브가 부팅 장치인 경우 드라이브에 부팅 디스크를 넣었는지 확인하십시오. 하드 드라이브가 부팅 장치인 경우 하드 드라이브가 설치되어 있는지, 올바르게 장착했는지, 부팅 장치로 분할되어 있는지 확인하십시오. System Setup 프로그램을 시작하고 부팅 순서 정보를 확인하십시오. 31페이지의 "시스템 설치 옵션"을 참조하십시오.

표 1-6. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
No boot sector on hard-disk drive	System Setup 프로그램의 시스템 구성 정보가 잘못 되어 있을 수 있습니다.	System Setup 프로그램을 시작하고 하드 드라이브에 대한 시스템 구성 정보를 확인하십시오. 31페이지의 "시스템 설치 옵션"을 참조하십시오. System Setup 프로그램의 구성 정보를 확인한 후에도 메시지가 계속 나타나면 운영 체제에 문제가 있습니다. 운영 체제를 다시 설치하십시오. 재설치하는 방법은 운영 체제 설명서를 참조하십시오.
No timer tick interrupt	시스템 보드의 칩이 오동작을 일으켰습니다.	시스템 진단 프로그램을 실행하십시오. 129페이지의 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.
Not a boot diskette	운영 체제가 부팅 운영 체제가 설치되어 있지 않은 디스켓으로 부팅하려 합니다.	부팅 가능한 운영 체제가 들어 있는 디스켓을 삽입하십시오.
Option ROM Checksum Error	새도잉 중에 PCI 장치 BIOS(옵션 ROM) 검사 합 오류가 감지되었습니다.	모든 적절한 케이블이 확장 카드에 단단하게 연결되었는지 확인합니다. 문제가 지속되면 125페이지의 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오.
PCIe Degraded Link Width Error: Embedded Bus#nn/Dev#nn/Funcn Expected Link Width is n Actual Link Width is n	PCIe 카드에 결함이 있거나 잘못 설치되었습니다.	PCIe 카드를 다시 장착하십시오. 70페이지의 "확장 카드"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 연기"를 참조하십시오.

표 1-6. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
PCIe Degraded Link Width Error: Slot n Expected Link Width is n Actual Link Width is n	특정 슬롯 번호에 설치된 PCIe 카드에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	지정된 슬롯 번호에 PCIe 카드를 다시 장착합니다. 70페이지의 "확장 카드"를 참조하십시오. 문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
PCIe Training Error: Embedded Bus#nn/Dev#nn/Funcn	PCIe 카드에 결함이 있거나 잘못 설치되었습니다.	PCIe 카드를 다시 장착하십시오. 70페이지의 "확장 카드"를 참조하십시오. 문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
PCIe Training Error: Slot n	특정 슬롯 번호에 설치된 PCIe 카드에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	지정된 슬롯 번호에 PCIe 카드를 다시 장착합니다. 70페이지의 "확장 카드"를 참조하십시오. 문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Plug & Play Configuration Error	PCI 장치를 초기화하는 중에 오류가 발생했습니다. 시스템 보드에 결함이 있습니다.	NVRAM_CLR 점퍼를 설치하고 시스템을 재부팅합니다. 점퍼 위치에 대한 내용은 그림 6-1을 참조하십시오. BIOS 업데이트를 점검하십시오. 문제가 지속되면 125페이지의 "확장 카드 문제 해결"를 참조하십시오. 문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

표 1-6. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
Read fault Requested sector not found	운영 체제에서 디스켓 또는 하드 드라이브를 읽을 수 없습니다. 컴퓨터가 디스크의 특정 섹터를 찾지 못하거나 해당 섹터에 결함이 있습니다.	디스켓을 교체합니다. 디스켓 및 하드 드라이브 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인합니다. 시스템에 설치된 적절한 드라이브에 대한 내용은 108페이지의 "USB 장치 문제 해결" 또는 122페이지의 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
Remote configuration update attempt failed	시스템에서 원격 구성 요청을 구현할 수 없습니다.	원격 구성을 재시도합니다.
SATA port A/B/C/D hard disk drive configuration error	드라이브에 문제가 있습니다. 매개변수 오류입니다.	하드 드라이브 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인합니다. 122페이지의 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
SATA port A/B/C/D hard disk drive failure	드라이브에 문제가 있습니다. 드라이브에서 INT13 호출에 실패했습니다.	하드 드라이브 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인합니다. 122페이지의 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
SATA port A/B/C/D hard disk drive auto-sensing error	드라이브에 문제가 있습니다. 드라이브에서 INT13 호출에 실패했습니다.	하드 드라이브 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인합니다. 122페이지의 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
SATA Port A/B/C/D hard disk not found	SATA 포트 A/B/C/D가 Auto(자동)로 설정되어 있고 디스크가 설치되어 있지 않습니다.	System Setup 프로그램을 정확한 설정으로 실행하십시오. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.
Sector not found Seek error Seek operation failed	디스켓 또는 하드 드라이브에 결함이 있습니다.	시스템에 설치된 적절한 드라이브에 대한 내용은 108페이지의 "USB 장치 문제 해결" 또는 122페이지의 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.

표 1-6. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
Shutdown failure	CPU 검사가 실패했습니다.	메모리 모듈이 모두 올바르게 설치되어 있는지 확인하십시오. 116페이지의 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
The amount of system memory has changed.	메모리 모듈에 결함이 있습니다. 메모리 구성을 변경한 경우에만 참조 전용입니다. 메모리 모듈에 결함이 있습니다.	116페이지의 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오. 116페이지의 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Time-of-day clock stopped	전지 또는 시스템 보드에 결함이 있습니다.	113페이지의 "시스템 전지 문제 해결"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Time-of-day not set - please run SETUP program	Time (시간) 또는 Date (날짜)가 정확하게 설정되지 않았습니다. 시스템 전지에 결함이 있습니다.	Time (시간) 및 Date (날짜) 설정을 확인합니다. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 113페이지의 "시스템 전지 문제 해결"을 참조하십시오.
Timer chip counter 2 failed	시스템 보드에 결함이 있습니다.	139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

표 1-6. 시스템 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
Unexpected interrupt in protected mode	메모리 모듈에 결함이 있거나 잘못 설치되어 있거나, 시스템 보드에 결함이 있습니다.	메모리 모듈이 모두 올바르게 설치되어 있는지 확인하십시오. 75페이지의 "메모리 모듈 설치 지침"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 116페이지의 "시스템 메모리 문제 해결"를 참조하십시오. 문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Utility partition not available	유틸리티 파티션을 사용할 수 없습니다.	부팅 하드 드라이브에 유틸리티 파티션을 작성합니다. 시스템과 함께 제공된 CD를 참조하십시오.
Warning! No micro code update loaded for processor 0	마이크로코드 업데이트가 실패했습니다.	BIOS 펌웨어를 업데이트합니다. 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Write fault Write fault on selected drive	디스켓, 디스켓 드라이브, 하드 드라이브에 결함이 있습니다.	디스켓을 교체합니다. 디스켓 드라이브 및 하드 드라이브 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인합니다. 시스템에 설치된 적절한 드라이브에 대한 내용은 108페이지의 "USB 장치 문제 해결" 또는 122페이지의 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.

경고 메시지

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



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

진단 메시지

시스템 진단 프로그램을 실행할 경우 오류 메시지가 표시될 수 있습니다. 이 절에서는 진단 오류 메시지에 대한 내용을 다루지 않습니다. 139페이지의 "도움말 얻기"에 있는 진단 점검사항의 사본에 메시지를 기록한 다음 해당 절의 지침에 따라 기술 지원을 요청하십시오.

경고 메시지

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

System Setup 프로그램 사용

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

System Setup 프로그램을 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.


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

System Setup 프로그램 시작

- 1 시스템을 켜거나 재시작합니다.
- 2 다음과 같은 메시지가 나타나면, 즉시 <F2> 키를 누릅니다.


<F2> = System Setup

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

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

오류 메시지에 응답하기

특정 오류 메시지에 응답하여 System Setup 프로그램을 시작할 수 있습니다. 시스템이 부팅되는 동안 오류 메시지가 나타날 경우, 메시지 내용을 기록합니다. System Setup 프로그램을 시작하기 전에 메시지 설명 및 오류 수정 방법에 대한 권장사항은 18페이지의 "시스템 메시지"를 참조하십시오.

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

System Setup 프로그램 사용

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

표 2-1. 시스템 설치 프로그램 탐색 키

키	조치
위쪽 화살표 키 또는 <Shift><Tab> 키 조합	이전 필드로 이동합니다.
아래쪽 화살표 키 또는 <Tab> 키	다음 필드로 이동합니다.
스페이스바, <+>, <->, 왼쪽 및 오른쪽 화살표 키	필드의 설정 사이에서 이동합니다. 대부분의 필드에서는 적절한 값을 입력할 수도 있습니다.
<Esc> 키	변경사항이 있을 경우 System Setup 프로그램을 종료하고 시스템을 재시작합니다.
<F1> 키	System Setup 프로그램의 도움말 파일을 표시합니다.



주: 대부분의 옵션은 변경사항이 기록되었다가 시스템을 재시작해야만 적용됩니다.

시스템 설치 옵션

기본 화면

System Setup 프로그램을 시작하면, System Setup 프로그램 기본 화면이 나타납니다(그림 2-1 참조).

그림 2-1. System Setup 프로그램 기본 화면

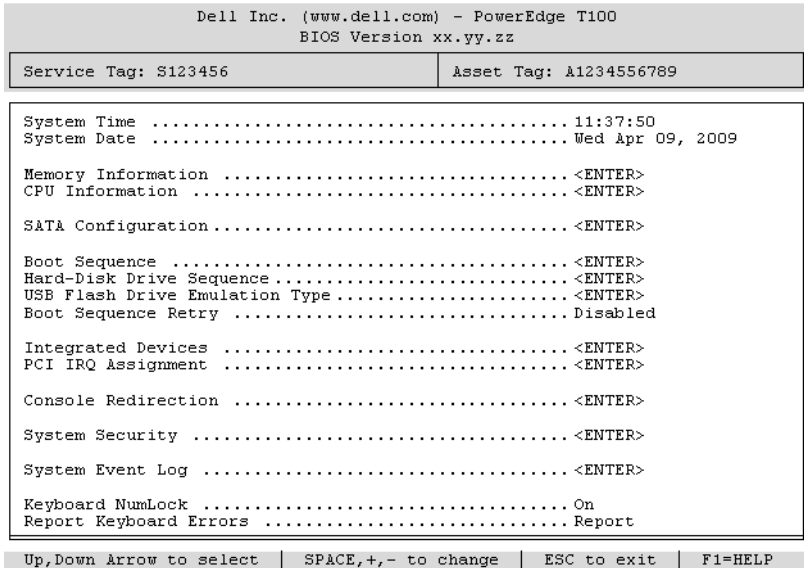


표 2-2는 System Setup 프로그램 기본 화면에 나타나는 정보 필드에 대한 옵션과 설명을 나열합니다.


 **주:** System Setup 프로그램 기본값은 각 해당 옵션 아래에 표시됩니다.

표 2-2. System Setup 프로그램 옵션

옵션	설명
System Time(시스템 시간)	시스템 내부 클럭 시간을 재설정합니다.
System Date(시스템 날짜)	시스템 내부 달력의 날짜를 재설정합니다.

표 2-2. System Setup 프로그램 옵션 (계속)

옵션	설명
Memory Information (메모리 정보)	33페이지의 "메모리 정보 화면"을 참조하십시오.
CPU Information (CPU 정보)	34페이지의 "CPU 정보 화면"을 참조하십시오.
SATA Configuration (SATA 구성)	35페이지의 "SATA 구성 화면" 을 참조하십시오.
Boot Sequence(부팅 순서)	시스템 시작 동안 시스템이 부팅 장치를 검색하는 순서를 지정합니다. 사용 가능한 옵션으로 디스켓 드라이브, CD 드라이브, 하드 드라이브 및 네트워크가 있습니다.
Hard-Disk Drive Sequence(하드 디스크 드라이브 순서)	시스템 시작 동안 시스템이 하드 드라이브를 검색하는 순서를 지정합니다. 선택사항은 시스템에 설치된 하드 드라이브에 따라 달라집니다.
USB Flash Drive Emulation Type(USB 플래시 드라이브 에뮬레이션 유형) (Auto[자동] 기본값)	USB 플래시 드라이브에 대한 에뮬레이션 유형을 지정합니다. Floppy (플로피)로 설정하면 USB 플래시 드라이브가 이동식 플로피 디스크로 작동할 수 있으며 A: 또는 B: 드라이브 문자로 지정됩니다. Hard disk (하드 디스크)로 설정하면 USB 플래시 드라이브가 하드 드라이브로 작동하도록 합니다. Auto (자동)로 설정하면 에뮬레이션 유형을 자동으로 선택합니다.
Boot Sequence Retry (부팅 순서 재시도) (Disabled[비활성화] 기본값)	Boot Sequence (부팅 순서) 옵션에서 지정한 부팅 순서 재시도를 활성화 또는 비활성화합니다.
Integrated Devices (내장형 장치)	36페이지의 "내장형 장치 화면"을 참조하십시오.
PCI IRQ Assignment (PCI IRQ 할당)	PCI 버스의 각 내장형 장치와 IRQ 가 필요한 설치된 모든 확장 카드에 할당된 IRQ 를 변경하는 화면을 표시합니다.
Console Redirection (콘솔 재지정)	37페이지의 "Console Redirection(콘솔 재지정) 화면"을 참조하십시오.
System Security (시스템 보안)	시스템 암호 및 설치 암호 기능을 구성하는 화면을 표시합니다. 자세한 내용은 40페이지의 "시스템 암호 사용" 43페이지의 "설치 암호 사용"를 참조하십시오.

표 2-2. System Setup 프로그램 옵션 (계속)

옵션	설명
System Event Log (시스템 이벤트 로그)	시스템 이벤트 로그를 표시하거나 지울 수 있습니다. Clear System Event Log (시스템 이벤트 로그 지우기) 필드의 기본 설정은 No (아니오)입니다.
Keyboard NumLock (키보드 숫자 잠금) (On[켜기] 기본값)	시스템을 101 또는 102키 키보드(84키 키보드에는 해당되지 않음)에서 활성화된 NumLock 모드로 시동할지 결정합니다.
Report Keyboard Errors (키보드 오류 보고) (Report[보고] 기본값)	POST 동안 키보드 오류 보고를 활성화하거나 비활성화합니다. 키보드가 연결된 호스트 시스템의 이 옵션을 활성화하십시오. POST 동안 키보드 또는 키보드 컨트롤러와 관련된 모든 오류 메시지를 표시하지 않으려면 Do Not Report (보고 안 함)를 선택합니다. 키보드가 시스템에 장착되어 있는 경우, 이러한 설정은 키보드 자체의 작동에 영향을 주지 않습니다.

메모리 정보 화면

표 2-3는 **Memory Information**(메모리 정보) 화면에 있는 옵션과 정보 필드에 대한 설명입니다.

표 2-3. 메모리 정보 화면

옵션	설명
System Memory Size (시스템 메모리 크기)	시스템의 기본 메모리 양을 표시합니다.
System Memory Type (시스템 메모리 종류)	시스템에 설치된 메모리 종류를 표시합니다.
System Memory Speed (시스템 메모리 속도)	기본 메모리의 클럭 주파수를 표시합니다.
Video Memory (비디오 메모리)	비디오 메모리의 크기를 표시합니다.
System Memory Testing (시스템 메모리 검사) (Enabled[활성화] 기본값)	Enabled (활성화)로 설정되면 시스템 메모리 검사가 시행됩니다. Disabled (비활성화)로 설정되면 메모리 검사가 수행되지 않습니다.

CPU 정보 화면

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

표 2-4. CPU 정보 화면

옵션	설명
64-bit(64비트)	설치된 프로세서가 Intel® 64비트 확장을 지원할지 여부를 지정합니다.
Core Speed(코어 속도)	프로세서의 클럭 속도를 표시합니다.
Bus Speed(버스 속도)	프로세서의 버스 속도를 표시합니다.
Logical Processor (논리 프로세서) (Enabled[활성화] 기 본값)	프로세서가 하이퍼스레드 기술을 지원할 때 표시합니다. Enabled (활성화)로 설정하면 선택하면 운영 체제에서 모든 논리 프로세서를 사용할 수 있습니다. Disabled (비활성화)가 선택될 경우 첫 번째 논리 프로세서만 운영 체제에서 사용됩니다.
Virtualization Technology(가상화 기술) (Disabled[비활성화] 기 본값)	프로세서가 가상화 기술을 지원할 경우 표시됩니다. Enabled (활성화)로 설정할 경우 가상화 소프트웨어가 프로세서를 설계할 때 통합된 가상화 기술을 사용하도록 합니다. 이 기능은 가상화 기술을 지원하는 소프트웨어를 설치한 경우에만 사용할 수 있습니다.
Adjacent Cache Line Prefetch(인접 캐시 라인 프리페치) (Enabled[활성화] 기 본값)	순차 메모리 액세스 최적화 사용을 활성화하거나 비활성화합니다. 임의 메모리 액세스의 대량 사용이 필요한 응용프로그램에 대해서는 이 옵션을 비활성화합니다.
Hardware Prefetcher (하드웨어 프리페처) (Enabled[활성화] 기 본값)	하드웨어 프리페처를 활성화하거나 비활성화합니다.

표 2-4. CPU 정보 화면 (계속)

옵션	설명
Demand-Based Power Management(수요 기반 전원 관리) (Enabled[활성화] 기본값)	Enabled(활성화)로 설정되어 있으면 CPU 성능 상태 표가 운영 체제에 보고됩니다. Disabled(비활성화)로 설정되어 있으면 성능 상태 표가 운영 체제에 보고되지 않습니다. 프로세서가 요구 기반 전원 관리를 지원하지 않을 경우 이 필드는 읽기 전용입니다.
프로세서 0 ID	프로세서의 제품군과 모델 번호를 표시합니다.
프로세서 이름 표시	설치된 프로세서 0의 CPU 이름을 표시합니다.
레벨 2 캐시	프로세서의 캐시 메모리 양을 표시합니다.
코어 수	프로세서의 코어 수를 표시합니다.

SATA 구성 화면

표 2-5는 SATA Configuration(SATA 구성) 화면에 나타나는 정보 필드에 대한 옵션과 설명을 나열합니다.

표 2-5. SATA 구성 화면

옵션	설명
내장형 SATA	모든 SATA 포트를 활성화(ATA Mode)하거나 비활성화(Off)합니다.
포트 X	Port X의 SATA 하드 드라이브를 활성화(Auto)하거나 비활성화(Off)합니다.
모델	선택한 하드 드라이브의 드라이브 모델을 표시합니다.
드라이브 종류	선택한 하드 드라이브의 드라이브 종류를 표시합니다.
용량	선택한 하드 드라이브의 총 용량을 표시합니다.

내장형 장치 화면

표 2-6은 **Integrated Devices**(내장형 장치) 화면에 나타나는 정보 필드에 대한 옵션과 설명을 나열합니다.

표 2-6. Integrated Devices 화면 옵션

옵션	설명
Diskette Controller (디스켓 컨트롤러)	디스켓 컨트롤러를 활성화합니다. Auto (기본값)로 설정하면, IDE 장치가 채널에 연결되어 있고 외장형 디스켓 컨트롤러가 감지되지 않을 경우 디스켓 컨트롤러의 각 채널이 활성화됩니다.
User Accessible USB Ports(사용자 접근 가능 USB 포트) (All Ports On [모든 포트 켜기] 기본값)	시스템의 사용자 접근 가능한 USB 포트를 활성화하거나 비활성화합니다. 옵션으로 All Ports On , Only Back Ports On 또는 All Ports Off 가 있습니다.
내장형 Gb NIC (Enabled with PXE [PXE로 활성화] 기본값)	시스템의 내장형 NIC를 활성화하거나 비활성화합니다. 옵션으로 Enabled with PXE (PXE로 활성화), Enabled without PXE (PXE 없이 활성화) 및 Disabled (비활성화)가 있습니다. PXE가 지원되면 네트워크에서 시스템을 부팅할 수 있습니다. 시스템을 재부팅해야만 변경사항이 적용됩니다.
MAC Address (MAC 주소)	내장형 10/100/1000 NIC의 MAC 주소를 표시합니다. 이 필드에는 사용자 선택 가능한 설정이 없습니다.
직렬 포트 1 (COM1 기본값)	직렬 포트를 OFF 또는 COM1 로 설정합니다. Console Redirection (콘솔 재지정)이 Enabled (활성화)되면 Serial Port 1 (직렬 포트 1)이 자동으로 COM1 로 설정되고 콘솔 재지정 기능을 확인하기 위해 잠겨집니다.
스피커 (On 기본값)	시스템 내부 스피커를 활성화하거나 비활성화합니다.

Console Redirection(콘솔 재지정) 화면

표 2-7은 Console Redirection(콘솔 재지정) 화면에 있는 옵션과 정보 필드에 대한 설명입니다.

표 2-7. Console Redirection(콘솔 재지정) 화면 옵션

옵션	설명
Console Redirection(콘솔 재지정) (Off 기본값)	콘솔 재지정 기능을 Off 또는 Serial Port 1 (직렬 포트 1)로 설정합니다.
Failsafe Baud Rate(안전 보드율) (115200 기본값)	콘솔 재지정에 안전 보드율이 사용되었는지 표 시합니다.
Remote Terminal Type (원격 터미널 유형) (VT 100/VT 220 기본값)	VT 100/VT 220 또는 ANSI를 선택합니다.
Redirection After Boot (부팅 후 재지정) (Enabled[활성화] 기본값)	시스템 재시작 후 콘솔 재지정 기능을 활성화 또는 비활성화합니다.

System Security(시스템 보안) 화면

표 2-8은 System Security(시스템 보안) 화면에 나타나는 정보 필드에 대한 옵션과 설명을 나열합니다.



주: TPM(Trusted Platform Module)은 일부 국가에서 사용할 수 없습니다.


표 2-8. System Security(시스템 보안) 화면 옵션

옵션	설명
System Password (시스템 암호)	시스템 암호 보안 기능의 현재 상태를 표시하며 새 시스템 암호를 할당하고 확인하도록 합니다. 주: 시스템 암호를 할당하고 기존 시스템 암호를 사용하거 나 변경하는 방법에 대한 지시사항은 40페이지의 "시스템 암호 사용"을 참조하십시오.
Setup Password (설치 암호)	시스템 암호 기능을 사용하여 시스템에 대한 액세스를 제 한하는 것과 같은 방식으로 System Setup 프로그램에 대한 액세스를 제한합니다. 주: 설치 암호를 할당하고 기존 설치 암호를 사용하거나 변 경하는 방법에 대한 지시사항은 43페이지의 "설치 암호 사 용"을 참조하십시오.

표 2-8. System Security(시스템 보안) 화면 옵션 (계속)

옵션	설명
Password Status (암호 상태)	<p>Setup Password(설치 암호) 옵션을 Enabled(활성화)로 설정하여 시스템을 시작할 때 시스템 암호가 변경되거나 비활성화되는 것을 방지합니다.</p> <p>시스템 암호를 잠그려면, Setup Password(설치 암호) 옵션에서 설치 암호를 할당한 다음, Password Status(암호 상태) 옵션을 Locked(잠금)로 변경합니다. 이렇게 변경하면 System Password(시스템 암호) 옵션을 사용하여 시스템 암호를 변경할 수 없으며 시스템을 시동할 때 <Ctrl><Enter>를 눌러도 시스템 암호를 비활성화할 수 없습니다.</p> <p>시스템 암호를 잠금 해제하려면, Setup Password(설치 암호) 필드에 설치 암호를 입력한 다음, Password Status(암호 상태) 옵션을 Unlocked(잠금 해제)로 변경합니다. 이렇게 변경하면 시스템을 시작할 때 <Ctrl><Enter> 키 조합을 눌러 시스템 암호를 비활성화한 다음 System Password(시스템 암호) 옵션을 사용하여 암호를 변경할 수 있습니다.</p>
TPM Security (TPM 보안) (Off[끄기] 기본값)	<p>시스템의 TPM 보고를 설정합니다.</p> <p>주: TPM은 시스템 보드에 내장된 마이크로칩으로서 운영 체제 및 프로그램에 사용될 수 있으며 암호화 키를 작성, 저장 및 보호할 수 있습니다. 추가적인 TPM 설명서는 support.dell.com을 참조하십시오.</p> <p>Off(끄기)(기본값)로 설정하는 경우 TPM의 존재 여부가 운영 체제에 보고되지 않습니다.</p> <p>On with Pre-boot Measurements(사전 부팅 검사를 통해 켜기)로 설정하는 경우 시스템이 운영 체제에 TPM을 보고하고 POST 중에 사전 부팅 검사(신뢰할 수 있는 컴퓨팅 그룹 표준 준수)를 TPM에 저장합니다.</p> <p>On without Pre-boot Measurements(사전 부팅 검사 없이 켜기)로 설정하는 경우 시스템은 운영 체제에 TPM을 보고하고 사전 부팅 검사를 무시합니다.</p>

표 2-8. System Security(시스템 보안) 화면 옵션 (계속)

옵션	설명
TPM Activation (TPM 활성화)	<p>TPM의 작동 상태를 변경합니다.</p> <p>Activate(활성화)로 설정하는 경우 TPM이 기본 설정으로 사용되고 활성화됩니다.</p> <p>Deactivate(비활성화)로 설정하는 경우 TPM이 사용되지 않고 비활성화됩니다.</p> <p>No Change(변경 없음) 상태는 아무런 동작도 시작하지 않습니다. TPM의 작동 상태는 변경되지 않은 상태로 유지됩니다(TPM에 대한 모든 사용자 설정이 유지됨).</p> <p>TPM Security(TPM 보안)가 Off(꺼짐)로 설정되어 있는 경우에만 이 필드가 읽기 전용입니다.</p>
TPM Clear (TPM 지우기) (No[아니오] 기본값)	<p> 주의사항: TPM을 지우면 TPM의 모든 암호화 키가 유실됩니다. 이 옵션을 사용하면 운영 체제가 부팅되지 않으며 암호화 키를 복원할 수 없을 경우 데이터가 유실됩니다. 이 옵션을 활성화하기 전에 TPM 키를 백업하도록 합니다.</p> <p>Yes(예)로 설정하는 경우 TPM의 모든 내용이 지워집니다.</p> <p>TPM Security(TPM 보안)가 Off(꺼짐)로 설정되어 있는 경우에만 이 필드가 읽기 전용입니다.</p>
AC Power Recovery (AC 전원 복구) (Last[마지막] 기본값)	<p>시스템에 전원이 복구될 경우 시스템의 응답 방식을 지정합니다. 시스템을 Last(마지막)로 설정할 경우 시스템은 마지막 전원 상태로 복구됩니다. On(켜기)으로 설정하면 전원이 복구된 후 시스템이 켜집니다. Off(끄기)로 설정하면 전원이 복구된 후에도 시스템이 계속 꺼져 있습니다.</p>

종료 화면

<Esc> 키를 눌러 System Setup 프로그램을 종료한 후, Exit(종료) 화면에 다음과 같은 옵션이 표시됩니다.

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

시스템 및 설치 암호 기능

- ➡ **주의사항:** 암호 기능은 시스템 데이터에 대한 기본적인 수준의 보안을 제공합니다. 데이터를 보다 안전하게 보호하려면, 데이터 암호화 프로그램 같은 보호 수단을 추가로 사용합니다.
- ➡ **주의사항:** 시스템 암호를 할당하지 않고 시스템을 실행하던 도중에 자리를 비우면 누구든지 시스템에 저장되어 있는 데이터에 액세스하거나 시스템을 잠그지 않고 자리를 비우면 다른 사람이 점퍼 설정을 변경하여 암호를 비활성화할 수 있습니다.

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

기존의 암호를 변경하거나 삭제하려면 암호를 알아야 합니다(43페이지의 "기존 시스템 암호 삭제 또는 변경" 참조). 암호를 잊은 경우, 숙련된 서비스 기술자가 암호 점퍼 설정을 변경하여 암호를 비활성화하고 기존 암호를 삭제해야만 시스템을 작동하거나 시스템 설치 프로그램의 설정을 변경할 수 있습니다. 이 절차는 137페이지의 "잊은 암호 비활성화"에 설명되어 있습니다.

시스템 암호 사용

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

시스템 암호 할당

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

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


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

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


암호는 최대 32자까지 할당할 수 있습니다.

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

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

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

- 4 <Enter> 키를 누릅니다.
- 5 암호를 확인하려면, 암호를 다시 입력하고 <Enter> 키를 누릅니다.
System Password(시스템 암호)의 설정이 **Enabled**(활성화)로 변경됩니다. **System Setup** 프로그램을 종료하고 시스템을 사용합니다.
- 6 암호 보안 기능을 적용하기 위해 지금 시스템을 재부팅하거나 작업을 계속 진행합니다.

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

시스템 암호를 사용하여 시스템 보안



주: 설치 암호를 할당(43페이지의 "설치 암호 사용" 참조)하면 시스템 암호 대신 설치 암호를 사용할 수 있습니다.

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

암호 보안 기능을 활성화 상태로 두려면:

- 1 시스템을 켜거나 <Ctrl><Alt> 키 조합을 눌러 시스템을 재부팅합니다.
- 2 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누릅니다.

암호 보안 기능을 비활성화하려면:

- 1 시스템을 켜거나 <Ctrl><Alt> 키 조합을 눌러 시스템을 재부팅합니다.
- 2 암호를 입력하고 <Ctrl><Enter> 키 조합을 누릅니다.

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

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

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

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



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

기존 시스템 암호 삭제 또는 변경

- 1 프롬프트가 표시될 때 <Ctrl><Enter> 키 조합을 눌러 기존 시스템 암호를 비활성화합니다.
설치 암호를 입력하라는 메시지가 나타나면 네트워크 관리자에게 문의합니다.
- 2 POST 중에 <F2> 키를 눌러 System Setup 프로그램을 시작합니다.
- 3 **System Security**(시스템 보안) 화면 필드를 선택하여 **Password Status**(암호 상태) 옵션이 **Unlocked**(잠금 해제)로 설정되어 있는지 확인합니다.
- 4 프롬프트가 나타나면 시스템 암호를 입력합니다.
- 5 **System Password**(시스템 암호) 옵션이 **Not Enabled**(활성화되지 않음)로 표시되어 있는지 확인합니다.
System Password(시스템 암호) 옵션이 **Not Enabled**(활성화되지 않음)로 표시되면 시스템 암호가 삭제된 것입니다. **System Password**(시스템 암호) 옵션이 **Enabled**(활성화)로 표시되면, <Alt> 키 조합을 눌러 시스템을 재시작한 다음 2~5단계를 반복 수행합니다.

설치 암호 사용

설치 암호 할당

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



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

암호는 최대 32자까지 할당할 수 있습니다.

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

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

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

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

활성화된 설치 암호를 사용하여 시스템 작동

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

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



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

기존 설치 암호 삭제 또는 변경

- 1 **System Setup** 프로그램을 시작하고 **System Security**(시스템 보안) 옵션을 선택합니다.
- 2 **Setup Password**(설치 암호) 옵션을 강조 표시하고 <Enter> 키를 눌러 설치 암호 창에 액세스합니다. 기존 설치 암호를 지우려면 <Enter> 키를 두 번 누릅니다.
설정이 **Not Enabled**(활성화되지 않음)로 변경됩니다.
- 3 새 설치 암호를 할당하려면 43페이지의 "설치 암호 할당"의 단계를 수행합니다.

잊은 암호 비활성화

137페이지의 "잊은 암호 비활성화"를 참조하십시오.

시스템 구성부품 설치

이 항목에서는 다음 시스템 구성부품을 설치하는 방법을 설명합니다.

- 전면 드라이브 베젤
- 디스켓 드라이브
- 광학 드라이브 및 테이프 드라이브
- 하드 드라이브
- 확장 카드
- SAS 컨트롤러 카드
- 메모리
- 마이크로프로세서
- 냉각팬
- 시스템 전지
- 전원 공급 장치
- 새시 침입 스위치
- 베젤
- I/O 패널
- 시스템 보드

권장 도구

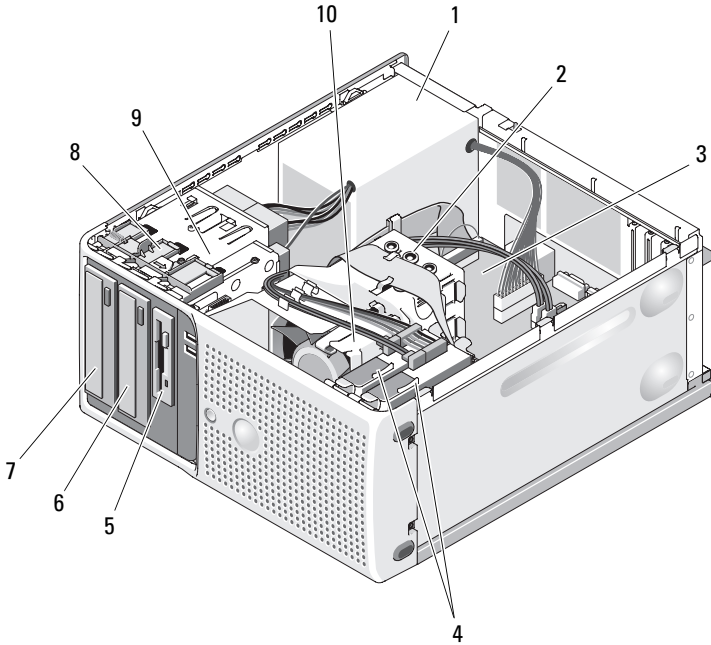
이 항목의 절차를 수행하려면 다음 항목이 필요할 수 있습니다.

- #2 십자 드라이버
- 손목 접지대

시스템 내부

그림 3-1에서는 시스템 덮개를 열고 시스템 내부 모습을 제공합니다.

그림 3-1. 시스템 내부



- | | | | |
|---|-------------------|----|--------------|
| 1 | 전원 공급 장치 | 2 | 방열판 및 덮개 조립품 |
| 3 | 시스템 보드 | 4 | 하드 드라이브(2) |
| 5 | 3.5인치 드라이브 베이 | 6 | 테이프 백업 장치 |
| 7 | 5.25인치 드라이브 베이(2) | 8 | 베젤 미끄럼판 분리 |
| 9 | 드라이브 케이지 | 10 | 프로세서 냉각팬 |

시스템 보드는 1개의 프로세서, 4개의 확장 카드 및 4개의 메모리 모듈을 수용할 수 있습니다. 하드 드라이브 베이는 최대 2개의 SAS 또는 SATA 하드 드라이브에 공간을 제공합니다. 시스템 전면의 드라이브 베이는 광학 드라이브, 테이프 드라이브 옵션 또는 두 번째 광학 드라이브 및 디스켓 드라이브 옵션에 대한 공간을 제공합니다. SAS 하드 드라이브에는 컨트롤러 확장 카드가 필요합니다. 단일 비중복 전원 공급 장치를 통해 시스템 보드 및 주변 장치에 전원이 제공됩니다.

시스템 열기

⚠ 주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 전원 단추를 눌러 시스템 보드를 접지합니다.
- 3 그림 3-2에서 설명한 대로 시스템을 눕혀 놓습니다.
- 4 덮개 분리 탭을 시스템 후면 쪽으로 밀어 넣고 덮개를 들어 올려 시스템을 엽니다. 그림 3-2을 참조하십시오.

시스템 닫기

- 1 모든 내부 케이블이 연결되어 있고 경로 밖으로 나오지 않도록 접혀 있는지 확인합니다.
- 2 시스템 내부에 도구나 다른 부품이 남아 있는지 확인합니다.
- 3 시스템 덮개를 다시 설치합니다.
 - a 덮개의 하단 모서리를 시스템 새시의 밑면에 삽입합니다. 그림 3-2을 참조하십시오.
 - b 덮개 분리 탭이 제자리에 장착되어 딸각하는 소리가 들릴 때까지 덮개를 계속 누릅니다.

- 4 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.

덮개를 열었다 닫은 후, 다음 시스템 시작 시 새시 침입 탐지기(활성화된 경우)가 화면에 다음 메시지를 표시합니다.

Alert! Cover was previously opened. (경고! 덮개가 열린 적이 있습니다.)

- 5 새시 침입 탐지기를 재설정하려면 <F2> 키를 눌러 System Setup 프로그램을 시작합니다. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.


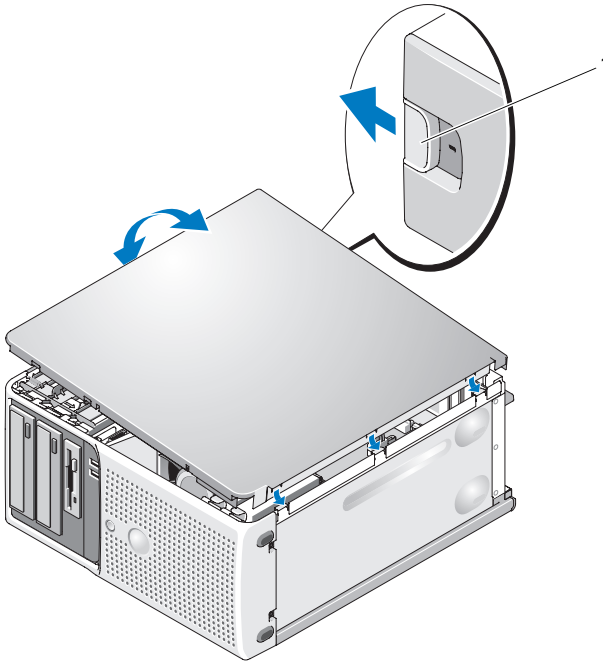
 주: 다른 사람이 설치 암호를 할당한 경우, 새시 침입 탐지기 재설정에 대한 정보는 네트워크 관리자에게 문의합니다.


그림 3-2. 시스템 열기 및 닫기




1 분리 탭

전면 드라이브 베젤

전면 드라이브 베젤은 디스켓 및 5.25인치 드라이브 옵션에 대한 덮개입니다. 드라이브를 분리 또는 설치하려면 우선 전면 드라이브 베젤을 분리해야 합니다.

 **주의:** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

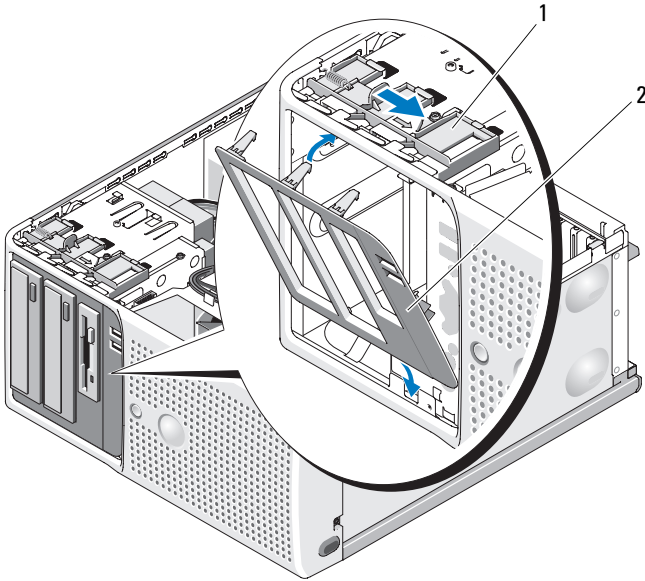
전면 드라이브 베젤 분리

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
 **주:** 이 미끄럼판은 전면 드라이브 베젤을 고정 및 분리하고 드라이브를 고정시키는 역할을 합니다.
- 3 측면 연결쇠에서 전면 드라이브 베젤이 분리될 때까지 미끄럼판의 레버를 화살표 방향으로 밀니다. 그림 3-3을 참조하십시오.
- 4 새시에서 전면 드라이브 베젤을 조심스럽게 기울이고 그림 3-3에 표시된 대로 들어 올립니다.
- 5 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.

전면 드라이브 베젤 장착

- 1 새시에서 전면 드라이브 베젤이 기울어진 상태에서 베젤의 하단 탭을 새시의 슬롯에 배치합니다. 그림 3-3의 아래쪽 화살표를 참조하십시오.
- 2 베젤을 제자리에 끼웁니다.

그림 3-3. 전면 드라이브 베젤 분리 및 장착



1 미끄럼판

2 전면 드라이브 베젤

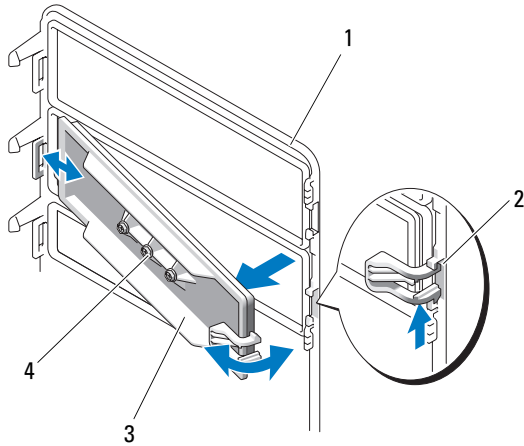
전면 드라이브 베젤의 삽입물 분리

3.5인치 또는 5.25인치 드라이브 베이에 드라이브를 설치할 경우 우선 전면 드라이브 베젤에서 대응하는 삽입물을 분리합니다. 베젤의 전면에서 삽입물을 부드럽게 놓습니다. 그런 다음 베젤의 후면에서 삽입물 끝의 위 쪽으로 탭을 누르고 베젤에서 삽입물을 회전시키십시오. 그림 3-4를 참조하십시오.

전면 드라이브 베젤에 삽입물 장착

3.5인치 또는 5.25인치 드라이브 베이를 분리하는 경우 전면 드라이브 베젤에 대응하는 삽입물을 장착합니다. 베젤 후면에서 삽입물 끝의 탭을 베젤의 노치에 끼우고 삽입물의 다른 쪽 끝을 제자리에 끼우십시오. 그림 3-4를 참조하십시오.

그림 3-4. 전면 드라이브 베젤 삽입물 분리 및 장착



- | | | | |
|---|-------------|---|---------------------------|
| 1 | 전면 드라이브 베젤 | 2 | 삽입물 탭 |
| 3 | 드라이브 베젤 삽입물 | 4 | 선택사양의 5.25인치 드라이브용 나사(3개) |

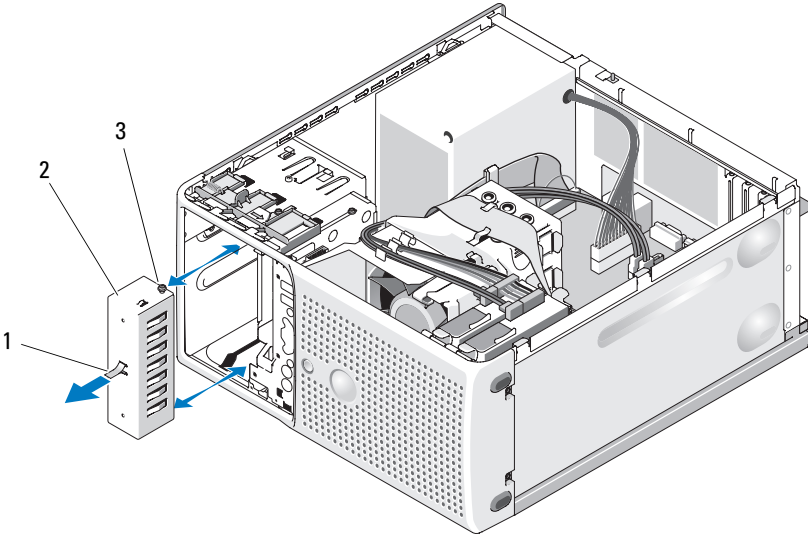
블랭크 드라이브 삽입물 분리 및 삽입

시스템 구성에 따라 블랭크 드라이브가 광학 또는 디스켓 드라이브 대신 설치되어 있을 수 있습니다. 이러한 삽입물은 공기 흐름 효율성에 필수이며, 시스템의 먼지도 제거해줍니다.

디스켓 또는 광학 드라이브 옵션으로 장착할 경우 블랭크 드라이브 삽입물을 분리해야 합니다. 블랭크 드라이브 삽입물의 후면에서 어깨 나사가 분리될 때까지 미끄럼판의 레버를 화살표 방향으로 미십시오. 그런 다음 PVC 탭을 당겨 블랭크 드라이브 삽입물을 분리합니다.

블랭크 드라이브 삽입물을 장착하려면 밀면과 미끄럼판을 맞추고 어깨 나사가 제자리에 잠가질 때까지 부드럽게 미십시오. 그림 3-5를 참조하십시오.

그림 3-5. 블랭크 드라이브 삽입물 분리 및 장착



- 1 탭
- 2 블랭크 드라이브 삽입물
- 3 드라이브 블랭크 정렬 나사

디스켓 드라이브

3.5인치 드라이브 베이는 선택사양인 표준 디스켓 드라이브를 지원합니다.

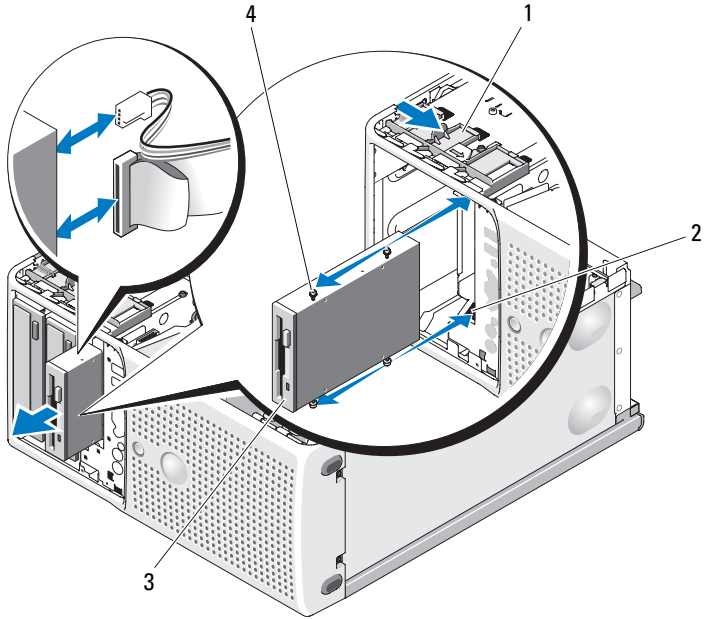
디스켓 드라이브 분리

⚠ 주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 3 전면 드라이브 베젤을 분리합니다. 49페이지의 "전면 드라이브 베젤 분리"을 참조하십시오.
- 4 전원 및 데이터 케이블을 디스켓 드라이브에서 분리합니다. 그림 3-6을 참조하십시오.

- 5 미끄럼판의 레버를 화살표 방향으로 미십시오. 그림 3-6을 참조하십시오.
- 6 레버를 제자리에 잡고 드라이브를 베이에서 천천히 당겨 꺼냅니다.

그림 3-6. 디스켓 드라이브 분리 또는 설치



- | | |
|------------|------------------|
| 1 미끄럼판 | 2 드라이브 베이 나사 슬롯 |
| 3 디스켓 드라이브 | 4 디스켓 드라이브 어깨 나사 |

- 7 드라이브를 영구적으로 분리하는 경우 전면 드라이브 베젤에 3.5인치 삽입물을 장착합니다. 50페이지의 "전면 드라이브 베젤에 삽입물 장착"을 참조하십시오.

디스켓 드라이브를 장착하는 경우 54페이지의 "디스켓 드라이브 설치"를 참조하십시오.

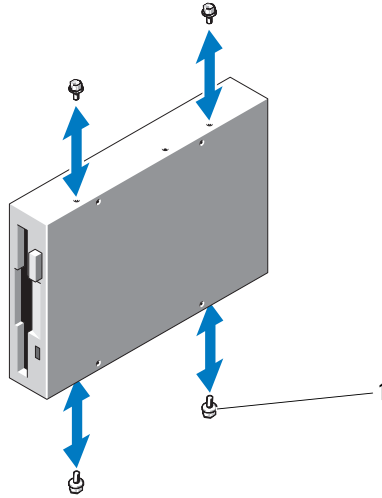
- 8 전면 드라이브 베젤을 장착합니다. 49페이지의 "전면 드라이브 베젤 장착"을 참조하십시오.
- 9 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- 10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.

디스켓 드라이브 설치

⚠ 주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 3 교체 디스켓 드라이브의 포장을 풀고 설치할 준비를 합니다.
- 4 드라이브 설명서를 참조하여 드라이브가 시스템에 맞게 구성되었는지 확인합니다.
- 5 전면 드라이브 베젤을 분리합니다. 49페이지의 "전면 드라이브 베젤 분리"을 참조하십시오.
- 6 전면 드라이브 베젤에서 3.5인치 삽입물을 분리합니다. 50페이지의 "전면 드라이브 베젤의 삽입물 분리"을 참조하십시오.
- 7 삽입물의 후면에서 어깨 나사 4개를 분리합니다. 그림 3-4을 참조하십시오. 3.5인치 삽입물에 4개의 나사가 필요합니다.
- 8 그림 3-7에서 설명한 대로 4개의 나사를 디스켓 드라이브에 장착합니다.

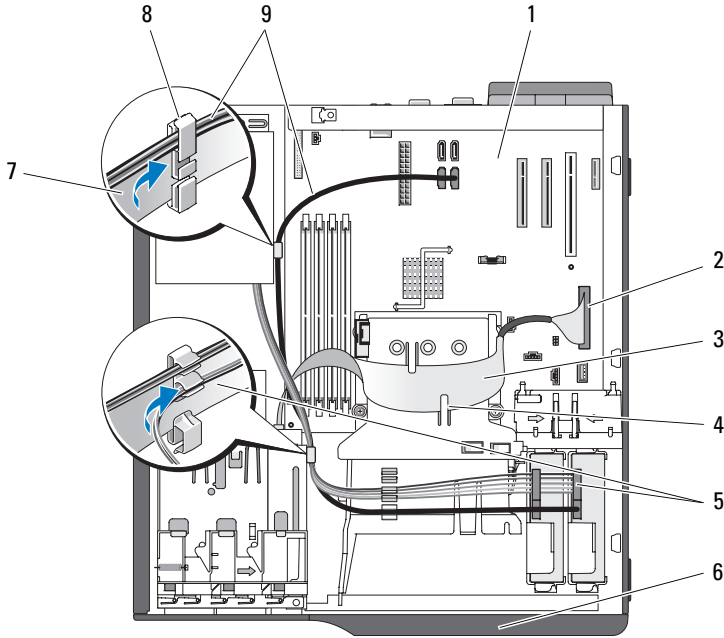
그림 3-7. 디스켓 드라이브 어깨 나사 설치



1 나사(4개)

- 9 새시 전면에서 드라이브의 어깨 나사가 해당 슬롯에 끼우고 미끄럼판에 단단히 끼울 때까지 드라이브를 드라이브 베이에 밀어넣습니다.
- 10 전원 케이블을 드라이브에 연결합니다. 그림 3-6을 참조하십시오.
- 11 드라이브의 데이터 케이블을 시스템 보드의 디스켓 드라이브 커넥터 (FLOPPY)에 연결합니다. 그림 3-8 및 그림 6-2를 참조하십시오.

그림 3-8. 시스템 보드에 디스켓 드라이브 옵션 케이블 연결



- | | | | |
|---|---------------------|---|--------------|
| 1 | 시스템 보드 | 2 | 디스켓 드라이브 커넥터 |
| 3 | 디스켓 드라이브 리본 케이블 | 4 | 방열판 덮개 탭(2) |
| 5 | SATA 전원 변환 케이블 | 6 | 전면 드라이브 베젤 |
| 7 | 디스켓 드라이브 리본 케이블 | 8 | 케이블 클립 |
| 9 | SATA 하드 드라이브 케이블(2) | | |


- 12** 전면 드라이브 베젤을 장착합니다. 49페이지의 "전면 드라이브 베젤 장착"을 참조하십시오.
- 13** 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- 14** 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.

- 15 System Setup 프로그램을 시작하여 드라이브의 컨트롤러가 활성화되었는지 확인합니다. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 16 (선택사항)시스템 진단 프로그램을 실행하여 드라이브를 검사합니다. 129페이지의 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.

광학 드라이브 및 테이프 드라이브

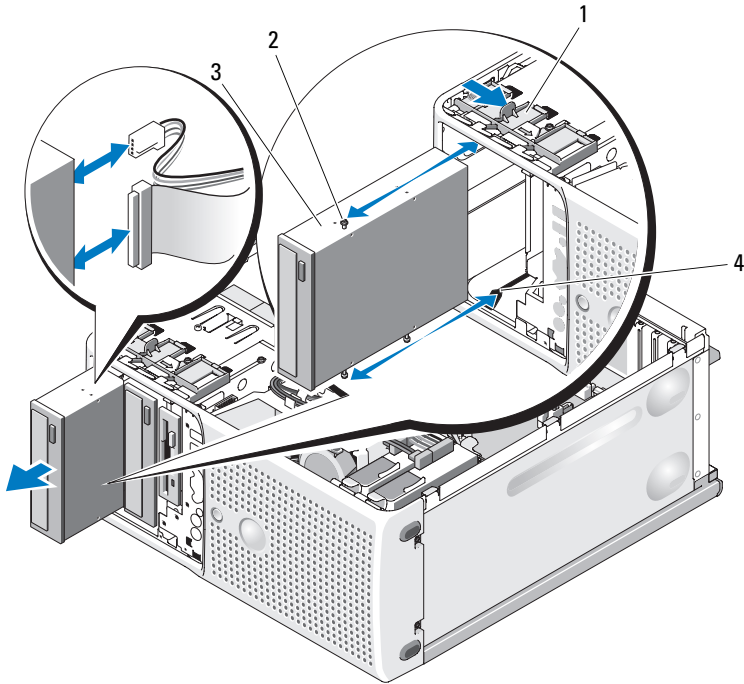
5.25인치 상단 드라이브 베이는 광학 드라이브만 설치할 수 있습니다. 5.25인치 하단 드라이브 베이는 광학 드라이브 또는 테이프 백업 장치를 설치할 수 있습니다.

광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 분리

 **주의:** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

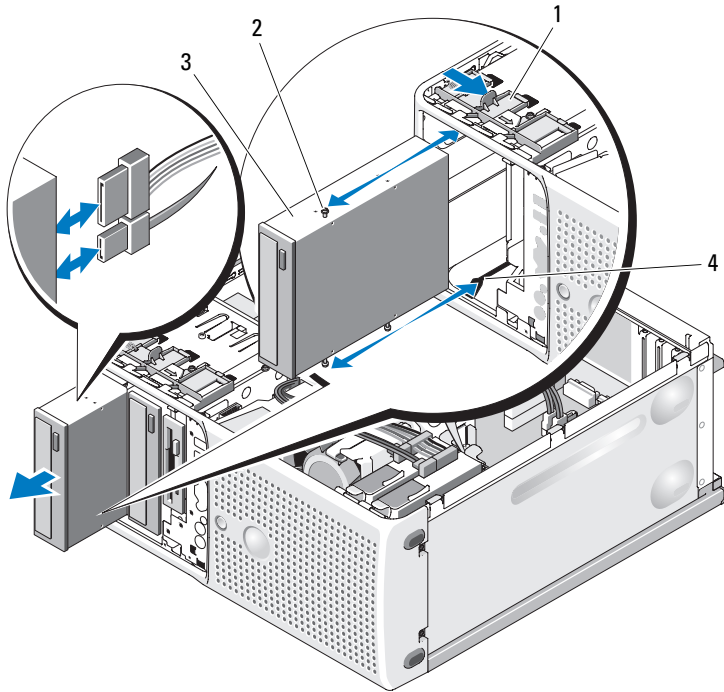
- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 3 전면 드라이브 베젤을 분리합니다. 49페이지의 "전면 드라이브 베젤 분리"을 참조하십시오.
- 4 드라이브 후면에서 전원 케이블 및 데이터 케이블을 분리합니다. SCSI 연결 분리에 대한 내용은 그림 3-9을 참조하고 SATA 연결 분리에 대한 내용은 그림 3-10을 참조하십시오.
- 5 미끄럼판의 레버를 화살표 방향으로 밀어 넣어 어깨 나사를 분리하십시오.
- 6 드라이브를 밖으로 밀어 드라이브 베이에서 분리합니다.

그림 3-9. 광학 또는 테이프 드라이브 분리 및 설치(SCSI 연결)



- | | |
|-----------|-----------------|
| 1 미끄럼판 | 2 광학 드라이브 어깨 나사 |
| 3 광학 드라이브 | 4 드라이브 베이 나사 슬롯 |


그림 3-10. 광학 드라이브 분리 및 설치(SATA 연결)



- | | |
|-----------|-----------------|
| 1 미끄럼판 | 2 광학 드라이브 어깨 나사 |
| 3 광학 드라이브 | 4 드라이브 베이 나사 슬롯 |


- 7 베이에 다른 드라이브를 설치할 경우 60페이지의 "광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 설치"를 참조하십시오.
- 8 드라이브를 영구적으로 분리하는 경우 전면 드라이브 베젤에 삽입물을 설치합니다. 50페이지의 "전면 드라이브 베젤에 삽입물 장착"을 참조하십시오.
- 9 전면 드라이브 베젤을 장착합니다. 49페이지의 "전면 드라이브 베젤 장착"을 참조하십시오.
- 10 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- 11 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.

광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 설치


 **주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.**

- 1 드라이브를 포장에서 꺼내고 설치할 준비를 합니다. 지시사항은 드라이브와 함께 제공되는 설명서를 참조하십시오.

SCSI 테이프 드라이브를 설치할 경우 SCSI 컨트롤러 카드가 설치되어 있어야 합니다. 73페이지의 "확장 카드 설치"을 참조하십시오.

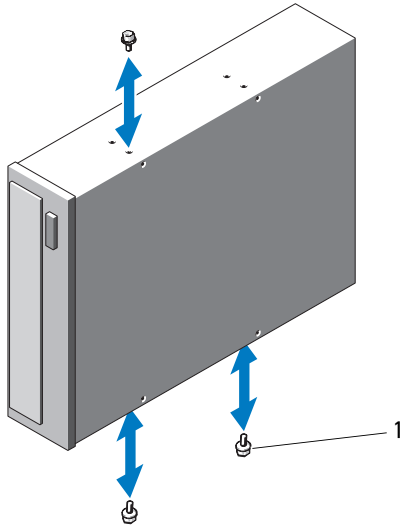
 **주:** 최적의 케이블 라우팅을 위해 확장 카드 슬롯 1에 SCSI 컨트롤러 카드를 설치하는 것이 좋습니다. 확장 카드 슬롯 1의 위치는 그림 6-2을 참조하십시오.

다음 지침을 기준으로 하여 테이프 드라이브와 함께 제공된 설명서에 따라 테이프 드라이브를 구성하십시오.

- a SCSI 호스트 어댑터에 연결된 각 장치는 고유 SCSI ID 번호가 있어야 합니다(좁은형 SCSI 장치는 0~7 ID 번호를 사용하고 넓은형 SCSI 장치는 0~15 ID 번호를 사용함). 드라이브의 SCSI ID를 설정하여 SCSI 버스에 있는 다른 장치와의 충돌을 방지합니다. SCSI ID 설정 기본값에 대한 내용은 드라이브와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
-  **주:** SCSI ID 번호가 순차적으로 할당되거나 장치를 ID 번호대로 케이블에 연결할 필요는 없습니다.
- b SCSI 논리적으로 SCSI 체인의 양쪽 끝의 두 장치는 종료되어야 하며 이 두 장치 사이의 모든 장치는 종료되지 말아야 합니다. 그러므로, 테이프 드라이브가 SCSI 컨트롤러에 연결된 장치 체인(또는 단일 장치)의 마지막 장치인 경우 테이프 드라이브의 종료를 활성화해야 합니다.
- 2 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리합니다.
 - 3 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
 - 4 전면 드라이브 베젤을 분리합니다. 49페이지의 "전면 드라이브 베젤 분리"을 참조하십시오.
 - 5 다른 드라이브가 설치된 경우 분리(57페이지의 "광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 분리" 참조)하고 3개의 어께 나사를 분리하여 새 드라이브에 장착(그림 3-11 참조)합니다.

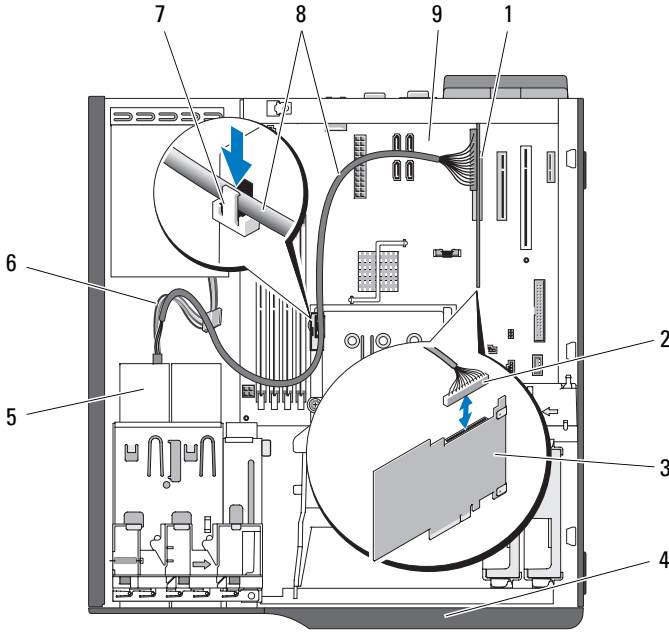
- 6 드라이브 베이가 비어 있는 경우 전면 드라이브 베젤의 삽입물을 분리합니다. 50페이지의 "전면 드라이브 베젤의 삽입물 분리"을 참조하십시오.
- 7 삽입물에서 어깨 나사 3개를 분리하여 하나를 드라이브의 윗줄의 구멍에 장착하고 나머지 두 개를 드라이브의 아래줄의 구멍에 장착합니다. 그림 3-11을 참조하십시오.

그림 3-11. 광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 어깨 나사 설치



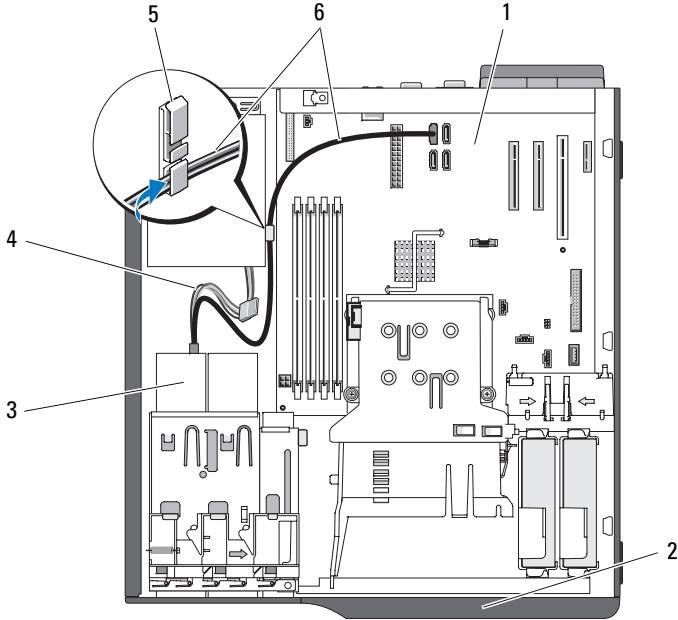
- 1 나사(3개)
- 8 딸깍 소리가 나거나 드라이브가 단단히 설치될 때까지 드라이브를 조심스럽게 제자리에 밀어넣습니다.
- 9 SCSI 전원 케이블(그림 3-12 참조) 또는 SATA 전원 케이블(그림 3-13 참조)을 드라이브에 장착합니다. 케이블이 해당 클립에 고정되었는지 확인합니다.

그림 3-12. 테이프 장치에 SCSI 케이블 연결



- | | |
|-----------------|------------------|
| 1 확장 슬롯 1 | 2 SCSI 커넥터 |
| 3 SCSI 카드 | 4 전면 드라이브 베젤 |
| 5 테이프 드라이브 | 6 SATA 전원 변환 케이블 |
| 7 방열판 덮개의 상단 클립 | 8 SCSI 케이블 |
| 9 시스템 보드 | |

그림 3-13. 광학 디스크 드라이브에 SATA 컨트롤러 케이블 연결




- | | | | |
|---|-------------|---|-----------------|
| 1 | 시스템 보드 | 2 | 전면 드라이브 베젤 |
| 3 | 광학 디스크 드라이브 | 4 | SATA 전원 케이블 |
| 5 | 케이블 클립 | 6 | SATA 광학 디스크 케이블 |

- 10 데이터 케이블을 장착합니다. SCSI 테이프 드라이브를 설치할 경우 SCSI 컨트롤러 카드에 있는 드라이브 키트의 SCSI 인터페이스 케이블을 드라이브에 연결합니다. 그림 3-12을 참조하십시오.
- 11 모든 케이블 연결을 점검하고, 팬 및 냉각 환풍구의 공기 흐름을 막지 않도록 케이블을 접어 주십시오.
- 12 전면 드라이브 베젤을 장착합니다. 49페이지의 "전면 드라이브 베젤 장착"을 참조하십시오.
- 13 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.

- 14 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
- 15 (선택사항)시스템 진단 프로그램을 실행하여 드라이브를 검사합니다. 129페이지의 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.

하드 드라이브

 **주:** 시스템의 드라이브 구성에는 SATA 하드 드라이브 또는 SAS 하드 드라이브만 포함되어야 합니다.


하드 드라이브 설치 지침

시스템의 내장형 드라이브 베이에는 최대 2개의 SATA 또는 SAS 하드 드라이브를 설치할 수 있습니다. 혼합 사용이 지원되지 않기 때문에 두 개의 드라이브는 모두 SAS 또는 SATA이어야 합니다. 시스템의 내장형 SATA 컨트롤러 또는 SAS 컨트롤러 옵션에 SATA 드라이브를 최대 2개까지 연결할 수 있습니다. SAS 컨트롤러 확장 카드 옵션에 SAS 드라이브를 최대 2개까지 연결할 수 있습니다. 표 3-1은 가능한 드라이브 구성을 설명합니다.

표 3-1. 하드 드라이브 구성

드라이브 수	드라이브 종류	위치	컨트롤러	커넥터
1	SATA	HDD0	내장형 SATA 컨트롤러	SATA_A
			SAS 확장 카드	HDD0
1	SAS	HDD0	SAS 확장 카드	HDD0
2	SATA	HDD1	내장형 SATA	SATA_B
			SAS 확장 카드	HDD1
2	SAS	HDD1	SAS 확장 카드	HDD1

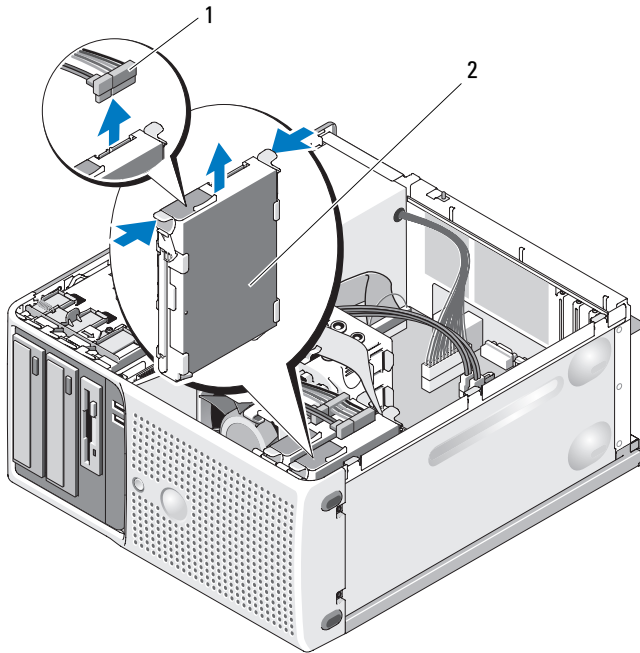
하드 드라이브 분리

 **주의:** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"를 참조하십시오.

- 3 분리하려는 하드 드라이브의 하드 드라이브 전원 케이블을 분리하십시오.
- 4 청색 탭을 당겨 분리하려는 하드 드라이브의 청색 데이터 케이블을 분리하십시오.
- 5 하드 드라이브 브래킷 양쪽의 청색 캐리어 분리 탭을 서로 마주 향해 누르고 드라이브 및 해당 브래킷을 위로 밀어 베이에서 꺼냅니다. 그림 3-14을 참조하십시오.

그림 3-14. 드라이브 캐리어의 하드 드라이브 분리 및 설치




- | | | | |
|---|----------------|---|------------------------|
| 1 | 하드 드라이브 전원 케이블 | 2 | 기본 하드 드라이브 베이의 하드 드라이브 |
|---|----------------|---|------------------------|

주: 드라이브를 장착하지 않으려는 경우 가이드 브래킷에서 드라이브를 분리 (그림 3-15 참조)하고 빈 가이드 브래킷을 다시 드라이브 베이에 삽입하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 사용하지 않을 때 빈 브래킷을 잘못 놓거나 잘못 보관하지 않도록 할 수 있습니다.

- 6 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- 7 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.

하드 드라이브 설치

 **주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.**

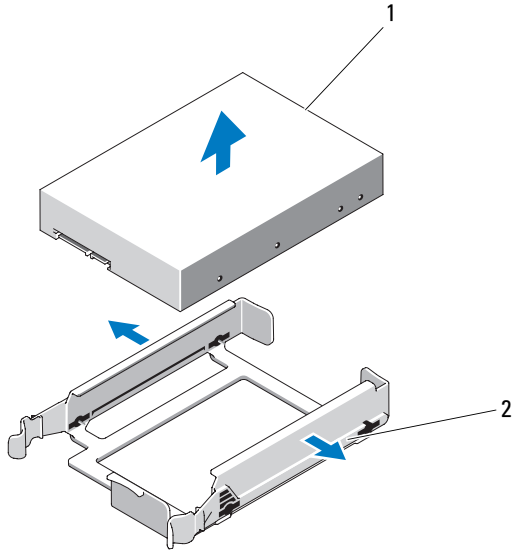
- 1 교체 하드 드라이브의 포장을 풀고 설치할 준비를 합니다.
- 2 하드 드라이브 설명서를 참조하여 하드 드라이브가 컴퓨터에 맞게 구성되었는지 확인합니다.
- 3 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 4 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 5 하드 드라이브를 장착할 경우 장착할 드라이브를 분리합니다(64페이지의 "하드 드라이브 분리" 참조).

빈 하드 드라이브 베이에 하드 드라이브 브래킷이 있는 경우 두 개의 탭을 서로 마주 향해 누르고 위로 당겨 드라이브 베이에서 꺼내어 브래킷을 분리합니다.

교체 하드 드라이브에 하드 드라이브 브래킷이 장착되어 있지 않으면 이전 드라이브에서 브래킷을 분리합니다.

- 6 새 드라이브를 가이드 브래킷에 끼웁니다. 그림 3-15을 참조하십시오.
- 7 가이드 브래킷 조립품이 제자리에 끼울 때까지 드라이브 베이에 삽입합니다. 그림 3-14을 참조하십시오.

그림 3-15. 드라이브 브래킷에 하드 드라이브 설치



1 하드 드라이브

2 하드 드라이브 브래킷

➡ **주의사항:** SAS 드라이브 및 SATA 드라이브를 시스템에 혼합하여 사용할 수 없습니다. 드라이브는 SATA 또는 SAS 하드 드라이브이어야 합니다.

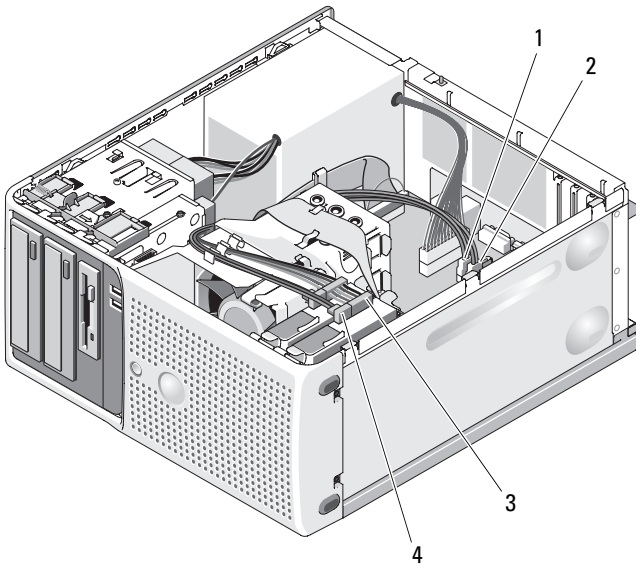
✍ **주:** SAS 컨트롤러 카드가 PCIe SLOT1 또는 PCIe SLOT2에 설치되어 있어야 합니다. 그림 6-2을 참조하십시오.

8 전원 케이블을 하드 드라이브에 연결합니다.

9 데이터 케이블을 하드 드라이브에 연결합니다.

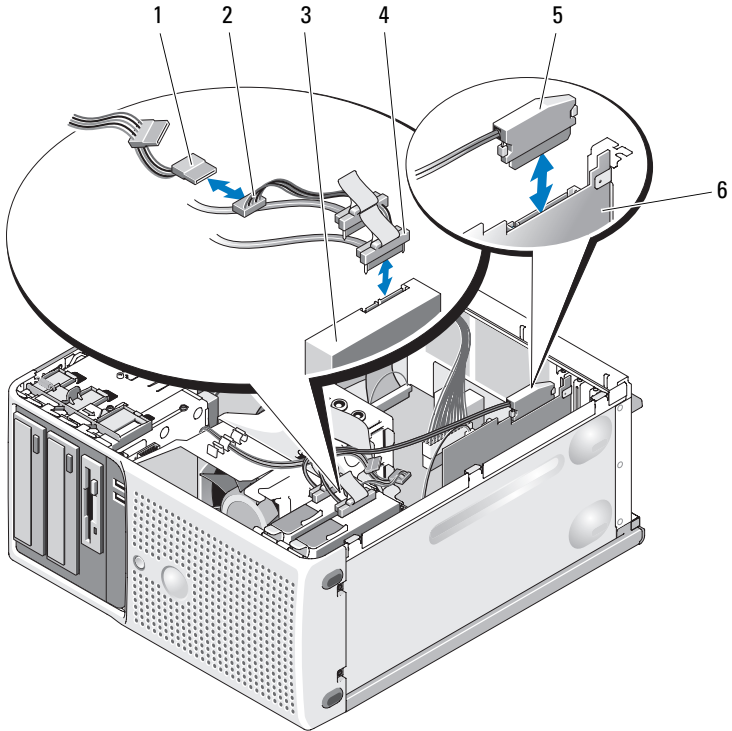
- 내장형 SATA 컨트롤러(SATA 하드 드라이브만 해당)에 연결하려면 SATA 데이터 케이블을 시스템 보드의 SATA_A(첫 번째 드라이브) 및 SATA B(두 번째 드라이브) 커넥터에 연결합니다. 그림 3-16을 참조하십시오. 시스템 보드에서 하드 드라이브 커넥터의 위치는 그림 6-2을 참조하십시오.
- SAS 컨트롤러 확장 카드(SAS 또는 SATA 하드 드라이브)에 연결하려면, 그림 3-17에서 설명한 대로 SAS 컨트롤러 카드의 데이터 케이블 및 전원 케이블을 연결합니다. 카드 설치 및 케이블 연결에 대한 지침은 74페이지의 "SAS 컨트롤러 확장 카드"을 참조하십시오.

그림 3-16. 내장형 SATA 컨트롤러에 SATA 하드 드라이브 케이블 연결



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | 시스템 보드에 연결되는 SATA_B 데이터 케이블 | 2 | 시스템 보드에 연결되는 SATA_A 데이터 케이블 |
| 3 | 하드 드라이브로 연결되는 전원 케이블 | 4 | 하드 드라이브로 연결되는 SATA 데이터 케이블 |

그림 3-17. SAS 컨트롤러 확장 카드에 SAS 또는 SATA 하드 드라이브 연결



- | | | | |
|---|---------------------------|---|-------------------------|
| 1 | 하드 드라이브로 연결되는 전원 케이블(암) | 2 | 하드 드라이브로 연결되는 전원 케이블(수) |
| 3 | SAS 또는 SATA 하드 드라이브(2) | 4 | 하드 드라이브로 연결되는 데이터 케이블 |
| 5 | SAS 컨트롤러 카드에 연결되는 데이터 케이블 | 6 | SAS 컨트롤러 카드 |

10 모든 커넥터가 올바르게 케이블 연결되고 단단히 장착되었는지 확인합니다.

11 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.

- 12 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
드라이브를 작동하는 데 필요한 소프트웨어를 설치하는 지침은 드라이브와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
- 13 <F2> 키를 눌러 System Setup 프로그램을 시작(29페이지의 "System Setup 프로그램 시작" 참조)하고 드라이브의 컨트롤러가 활성화되었는지 확인합니다.
- 14 System Setup 프로그램을 종료하고 시스템을 재부팅합니다.
- 15 드라이브를 분할하고 논리적으로 포맷합니다.
지시사항은 운영 체제 설명서를 참조하십시오.
- 16 (선택사양)시스템 진단 프로그램을 실행하여 하드 드라이브를 검사합니다. 129페이지의 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.
- 17 설치한 드라이브가 기본 드라이브인 경우, 하드 드라이브에 운영 체제를 설치합니다.

확장 카드

시스템 보드는 최대 4개의 확장 카드를 수용할 수 있습니다.

- 3.3V, 절반 길이, 32비트, 33MHz PCI(슬롯 3) 1개
- PCIe x1 1개(슬롯 4)
- x8 슬롯의 PCIe x4 1개(슬롯 1)
- PCIe x8 1개(슬롯 2)

확장 카드 슬롯의 위치에 대해서는 그림 6-2을 참조하십시오.

확장 카드 분리



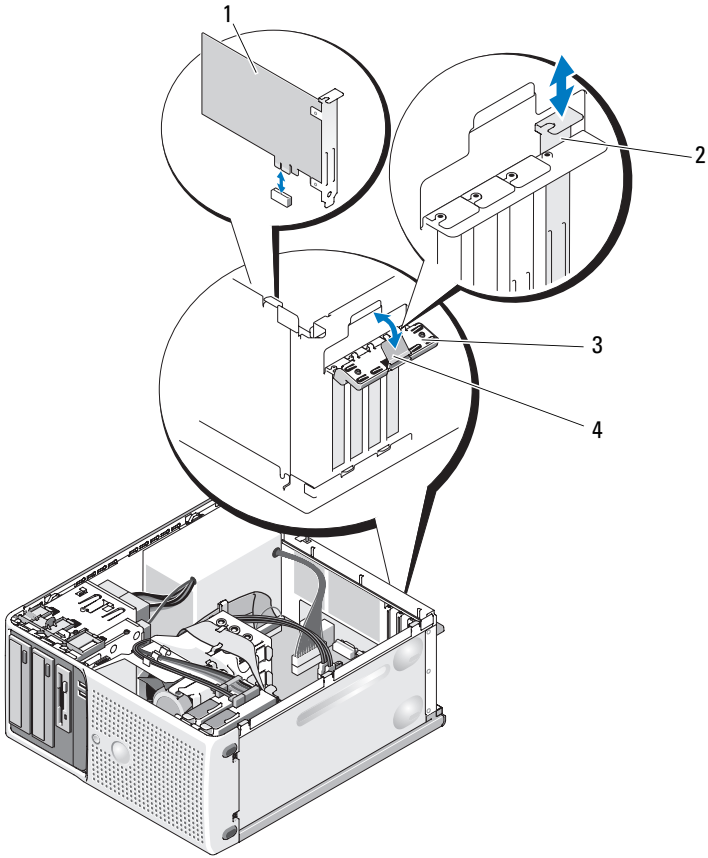
주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 3 새시 내부에서 카드 고정 도어의 분리 탭을 누른 다음 새시 바깥쪽의 고정 도어 래치를 당겨 도어를 엽니다. 그림 3-18을 참조하십시오.
- 4 필요에 따라, 카드에 연결된 케이블을 분리합니다.
- 5 카드 상단의 모서리 부분을 잡고 커넥터에서 빼냅니다.
- 6 카드를 영구적으로 분리하는 경우 빈 카드 슬롯에 필터 브래킷을 설치합니다.



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


그림 3-18. 확장 카드 분리 및 설치




- | | |
|------------|----------|
| 1 확장 카드 | 2 정렬 가이드 |
| 3 카드 고정 도어 | 4 분리 탭 |

- 7 카드 고정 도어를 닫아 시스템의 남은 카드를 고정시킵니다. 그림 3-18을 참조하십시오.
- 8 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- 9 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
- 10 운영 체제에서 카드의 장치 드라이버를 제거합니다.

확장 카드 설치


 **주의:** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 3 새시 내부에서 카드 고정 도어의 분리 탭을 누른 다음 새시 바깥쪽의 고정 도어 래치를 당겨 도어를 엽니다. 그림 3-18을 참조하십시오.
- 4 새 카드를 설치할 경우 필터 브래킷을 분리합니다.

 **주:** 확장 카드를 분리해야 할 경우 사용할 수 있도록 이 브래킷을 보관해 둡니다. 시스템의 FCC 인증을 유지하려면 필터 브래킷을 빈 확장 카드 슬롯에 설치해야 합니다. 브래킷은 또한 시스템 안으로 먼지 및 이물질이 들어오는 것을 막고 시스템 내부의 적절한 냉각 및 공기 흐름을 도와줍니다.


- 5 카드를 설치할 준비를 합니다.

카드 구성, 내부 연결 또는 시스템용으로 카드 사용자 정의에 대한 내용은 카드와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

 **주:** 일부 NIC는 컴퓨터가 네트워크에 연결되어 있으면 자동으로 컴퓨터를 시작합니다.

- 6 시스템 보드의 확장 카드 커넥터(SLOT1, SLOT2, SLOT3 또는 SLOT4)에 카드를 삽입하고 꼭 누르십시오. 카드가 슬롯에 완전히 장착되어 있고 모든 카드 및 필터 브래킷이 정렬 바와 일직선이 되는지 확인하십시오. 4개의 확장 카드 커넥터의 위치는 그림 6-2을 참조하십시오.

- 7 카드 고정 도어를 닫아 시스템의 카드를 고정시킵니다.

 **주의사항:** 카드 케이블이 카드 위나 후면을 경유하지 않도록 합니다. 케이블이 카드 위로 경유하면 시스템 덮개를 올바르게 닫을 수 없거나 장치에 손상될 수 있습니다.

- 8 카드에 연결해야 할 케이블을 모두 연결합니다.

카드 케이블을 연결하는 방법은 카드 설명서를 참조하십시오.

- 9 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.

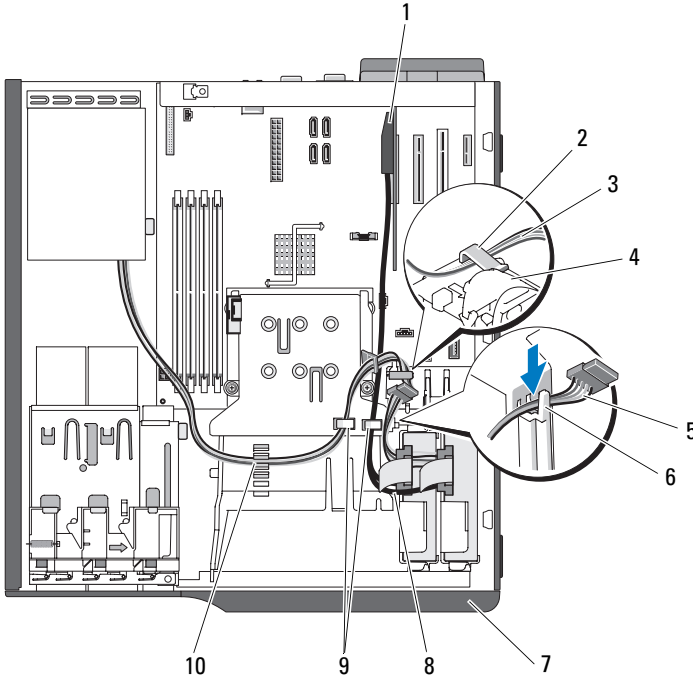
- 10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.

- 11 카드 설명서에서 설명한 대로 카드에 필요한 모든 장치 드라이버를 설치합니다.

SAS 컨트롤러 확장 카드

SAS 컨트롤러 카드 설명서의 설치 지침을 읽으십시오. 확장 카드 커넥터 SLOT1 또는 SLOT2에 카드를 설치하고(73페이지의 "확장 카드 설치" 참조) 카드의 하드 드라이브 작동 표시등 케이블을 시스템 보드의 AUXLED 커넥터에 연결하십시오.(커넥터 위치는 그림 6-2 참조). 느슨해지지 않도록 그림 3-19의 지침대로 슬롯의 케이블을 조이십시오.

그림 3-19. SAS 또는 SATA 하드 드라이브를 SAS 컨트롤러 확장 카드에 케이블 연결




- | | |
|-------------------|------------------------|
| 1 SAS 카드 | 2 하드 디스크 드라이브 팬 덮개의 클립 |
| 3 전원 케이블 | 4 하드 디스크 드라이브 팬 |
| 5 전원 케이블 | 6 방열판 팬 덮개의 상단 노치 |
| 7 전면 드라이브 베젤 | 8 SAS 케이블 |
| 9 방열판 덮개 상단의 고정 탭 | 10 방열판 팬 덮개 상단의 고정 클립 |

하드 드라이브 연결에 대한 내용은 64페이지의 "하드 드라이브"을 참조하십시오.

메모리

시스템 보드의 4개의 메모리 모듈 커넥터는 버퍼되지 않은 667MHz 및 800MHz ECC DDR II 단일 또는 이중 등급 메모리 모듈을 512MB에서 8GB까지 수용할 수 있습니다. 메모리 모듈 커넥터의 위치에 대해서는 그림 6-2을 참조하십시오.

 **주:** 메모리를 설치할 때 표 3-2의 구성 지침에 따라 올바른 슬롯에 설치하십시오. 잘못된 슬롯에 메모리를 설치하면 시스템 성능이 현저하게 저하됩니다. 슬롯 위치는 그림 6-2을 참조하십시오.

메모리 모듈 업그레이드 키트

시스템은 512MB, 1GB 및 2GB의 버퍼되지 않은 667MHz 또는 800MHz ECC DDR II 단일 또는 이중 등급 메모리 모듈 조합을 설치하여 최대 8GB까지 업그레이드할 수 있습니다. Dell에서 메모리 업그레이드 키트를 구입할 수 있습니다.

메모리 모듈 설치 지침

- 메모리 모듈을 하나만 설치할 경우 DIMM1_A 커넥터에 설치해야 합니다.
- DIMM1_A 커넥터에 메모리 모듈을 하나만 설치할 경우 512MB, 1GB 또는 2GB까지 설치할 수 있습니다.
- 메모리 모듈을 하나 이상 설치할 경우 메모리 모듈은 메모리 크기, 속도, 기술이 일치하는 쌍으로 설치해야 합니다.
- 메모리 모듈은 DIMM1_A 및 DIMM1_B 커넥터, 그 다음엔 DIMM2_A 및 DIMM2_B 커넥터에 순서대로 쌍으로 설치해야 합니다.
- 3개의 메모리 모듈 설치하는 지원되지 않습니다.


 **주의사항:** 메모리 업그레이드 중에 시스템에서 원래의 메모리 모듈을 분리하는 경우, Dell에서 새 메모리 모듈을 구입했어도 분리한 메모리 모듈을 가지고 있는 모든 새 메모리 모듈과 별도로 보관하십시오. 버퍼되지 않은 ECC DDR II 메모리 모듈만 사용하십시오.

표 3-2은 메모리 구성 지침을 보여줍니다. 최대 메모리 성능을 얻으려면 여기에 표시된 슬롯 설치 구성을 따라야 합니다.

표 3-2. 메모리 구성 지침

메모리 총량	DIMM_1A	DIMM_1B	DIMM_2A	DIMM_2B
512MB	512MB	none	none	none
1GB	1GB	none	none	none
2GB	2GB	none	none	none
1GB	512MB	512MB	none	none
2GB	512MB	512MB	512MB	512MB
2GB	1GB	1GB	none	none
3GB	1GB	1GB	512MB	512MB
3GB	512MB	512MB	1GB	1GB
4GB	2GB	2GB	none	none
4GB	1GB	1GB	1GB	1GB
5GB	2GB	2GB	512MB	512MB
5GB	512MB	512MB	2GB	2GB
6GB	2GB	2GB	1GB	1GB
6GB	1GB	1GB	2GB	2GB
8GB	2GB	2GB	2GB	2GB

8GB 구성으로 메모리 지정 (Microsoft® Windows® 운영 체제에만 해당)

시스템은 2GB 메모리 모듈을 4개 사용하여 최대 8GB의 메모리를 지원합니다. 현재 운영 체제는 최대 8GB의 주소 공간을 사용할 수 있지만 운영 체제에서 실제로 사용 가능한 메모리 양은 8GB보다 약간 적습니다.



주: 시스템에 설치되어 있는 PCI/PCIe 확장 카드의 종류에 따라 시스템이 최대 7.4GB의 메모리만 지원할 수도 있습니다.

다음과 같은 구성부품이 메모리 주소 공간을 필요로 합니다.

- 시스템 ROM
- APIC(Advanced Programmable Interrupt Controllers)
- NIC 및 SCSI 컨트롤러와 같은 내장형 PCI 장치
- PCI 확장 카드

시스템을 시작할 때 BIOS는 주소 공간이 필요한 구성부품을 식별합니다. BIOS는 필요한 예약 주소 공간의 양을 동적으로 계산합니다. 그런 다음 BIOS는 8GB에서 예약된 주소 공간을 빼고 나머지 사용 가능한 공간을 결정합니다.

- 설치된 총 시스템 메모리 용량이 사용가능한 공간보다 작을 경우, 설치된 모든 시스템 메모리는 운영 체제만 사용할 수 있습니다.
- 설치된 총 시스템 메모리 용량이 사용가능한 주소 공간과 같거나 클 경우, 운영 체제는 설치된 메모리 중 일부를 사용할 수 있습니다.

메모리 모듈 분리



주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 3 메모리 모듈 커넥터 양쪽 끝부분에 있는 고정 클립을 바깥쪽으로 누르십시오. 그림 3-20을 참조하십시오.
- 4 메모리 모듈을 잡은 다음 커넥터 바깥 쪽으로 당기십시오.

모듈이 잘 분리되지 않을 경우, 모듈을 앞뒤로 부드럽게 움직이면 커넥터에서 쉽게 분리됩니다.

메모리 모듈 설치

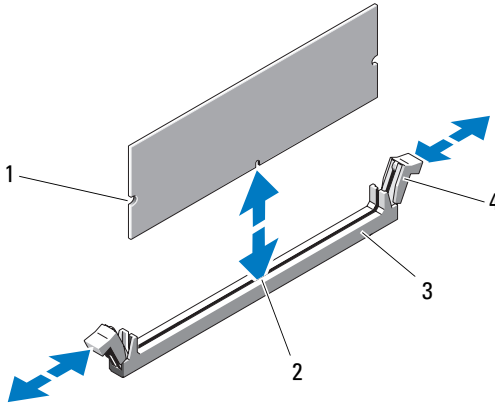


주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 3 메모리 모듈 커넥터 양쪽 끝부분에 있는 고정 클립을 바깥쪽으로 누르십시오. 그림 3-20을 참조하십시오.

- 4 커넥터의 맞춤 키로 메모리 모듈의 에지 커넥터를 맞추십시오.
메모리 모듈 커넥터에는 메모리 모듈이 커넥터에 하나씩 설치되도록 하는 맞춤 키가 있습니다.
- 5 모듈 양쪽 끝에 동일한 압력을 가하고 모듈을 커넥터에 삽입한 다음 모듈을 제자리에 밀어 넣으십시오.

그림 3-20. 메모리 모듈 설치 및 분리



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

- 6 고정 클립을 위로 당겨 모듈을 제자리에 끼우십시오.
모듈이 제대로 끼워지면 고정 클립이 모듈 양쪽 끝부분에 있는 컵아웃에 걸립니다.
메모리 모듈이 커넥터에 제대로 장착되면 메모리 모듈 소켓에 있는 고정 클립이 다른 커넥터에 설치된 메모리 모듈의 고정 클립과 나란히 정렬됩니다.
- 7 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.

- 8 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.

새 메모리가 기존 구성 정보와 일치하지 않는 것으로 감지되면 다음과 같은 메시지가 표시됩니다:

The amount of system memory has changed.
Strike the F1 key to continue, F2 to run the setup utility

- 9 <F2>를 눌러 System Setup 프로그램을 시작하고 **Memory Information**(메모리 정보)에 대한 값을 확인하십시오. 31페이지의 "시스템 설치 옵션"을 참조하십시오.

새로 설치된 메모리를 반영하기 위해 시스템이 **Memory Information**(메모리 정보)에 대한 값을 변경했을 수 있습니다. 새 값을 확인하십시오. 정확할 경우 13단계로 이동하십시오.

- 10 메모리 값이 정확하지 않을 경우 시스템 및 주변 장치를 끄고 전원 소켓에서 시스템을 분리하십시오.
- 11 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 12 설치된 메모리 모듈이 커넥터에 올바르게 장착되어 있는지 확인하고 7단계에서 9단계까지 반복하십시오.
- 13 **Memory Information**(메모리 정보) 값이 정확할 경우 <Esc>를 눌러 System Setup 프로그램을 종료하십시오.
- 14 Dell 진단 프로그램을 실행하여 메모리 모듈이 올바르게 작동하는지 확인하십시오. 130페이지의 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.

마이크로프로세서

시스템 프로세서를 업그레이드하여 추후 속도 및 기능 관련 옵션을 활용할 수 있습니다. 프로세서 및 연관 내장형 캐시 메모리는 램드 그리드 배열 (LGA) 패키지에 포함되어 있으며 이 패키지는 시스템 보드의 ZIF 소켓에 설치되어 있습니다.

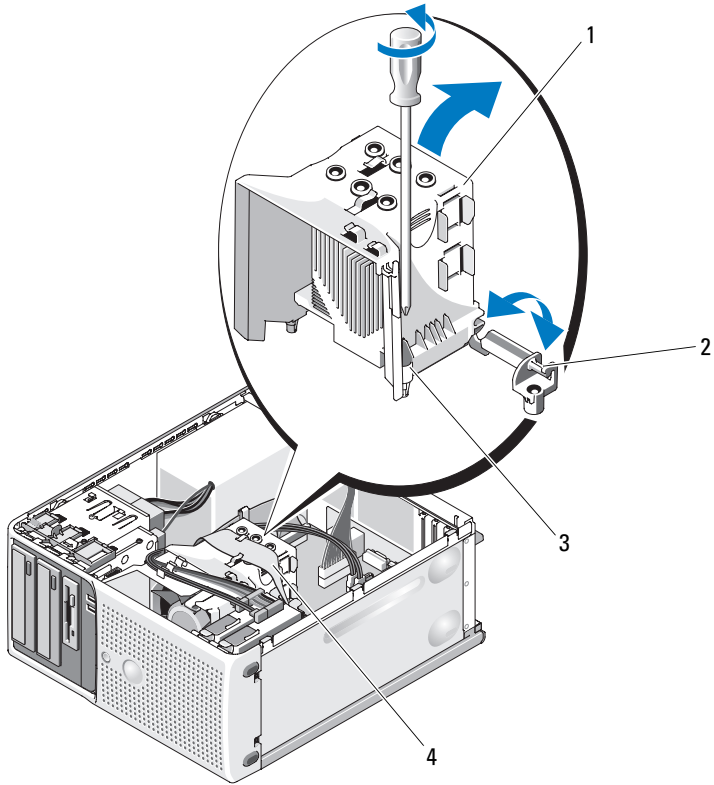
프로세서 분리

⚠ 주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

⚠ 주의: 프로세서와 방열판은 정상적인 작동 동안 매우 뜨거워질 수 있습니다. 만지기 전에 충분한 시간을 두고 식히도록 하십시오.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 3 덮개 조립품의 상단에 위치한 디스켓 케이블을 분리한 다음 한쪽에 치우십시오.
- 4 #2 Phillips 드라이버를 사용하여 방열판 및 덮개 조립품을 잡고 있는 2개의 조임 나사를 푸십시오.
이 조임 나사는 프로세서 냉각팬 하우징과 인접해 있습니다. 그림 3-21을 참조하십시오.
- 5 회전 브래킷의 팬 하우징에서 방열판과 덮개 조립품을 기울여 위로 들어 올리십시오.

그림 3-21. 방열판 설치 및 분리

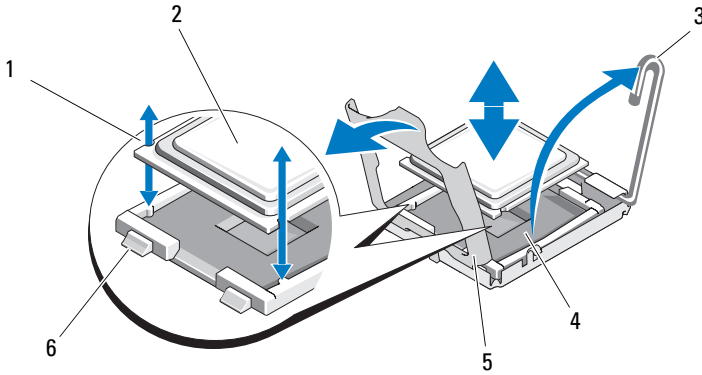


- | | |
|----------------|-----------|
| 1 방열판 및 덮개 조립품 | 2 회전 브래킷 |
| 3 조임 나사(2) | 4 디스켓 케이블 |

- 6 프로세서 실드를 열기 전에 소켓 분리 레버를 분리합니다. 그림 3-22을 참조하십시오.
- 7 프로세서 실드를 위로 돌려 꺼냅니다.
- 8 프로세서를 소켓에서 들어 꺼내고 분리 레버를 위로 돌린 상태로 두면 소켓에 새 프로세서를 설치할 준비가 됩니다.

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

그림 3-22. 프로세서 설치 및 분리



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

프로세서 장착

- 1 새 프로세서의 포장을 풉니다.
- 2 프로세서를 ZIF 소켓의 소켓 키에 맞춥니다. 그림 3-22을 참조하십시오.
- 3 소켓에 프로세서를 설치합니다.


➡ 주의사항: 프로세서를 잘못된 위치에 놓으면 시스템의 전원을 켤 때 시스템 보드 또는 프로세서가 영구적으로 손상될 수 있습니다. 소켓에 프로세서를 설치하는 경우 소켓의 핀이 휘지 않도록 주의합니다. 프로세서 또는 시스템 보드를 다룰 때 소켓 핀 또는 프로세서의 패드를 다치지 않도록 합니다.

- a 프로세서 소켓의 분리 레버를 완전히 위로 이동합니다.
- b 프로세서 및 소켓 키를 맞춘 상태에서 프로세서를 소켓에 조심스럽게 설치합니다.

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

- c 프로세서 실드를 닫습니다. 그림 3-22을 참조하십시오.
- d 프로세서가 소켓에 완전히 장착되는 경우 소켓 분리 레버가 제자리에 끼워 프로세서를 고정할 때까지 돌립니다. 그림 3-22을 참조하십시오.

4 방열판의 밑면에서 열 그리즈를 닦으십시오.

 **주의사항:** 열 그리즈를 새로 바르십시오. 열 그리즈를 새로 바르는 작업은 최적의 프로세서 작동뿐만 아니라 올바른 열 전도를 위해서도 아주 중요합니다.

5 프로세서 맨 위에 열 그리즈를 새로 바르십시오.

6 방열판 조립품을 방열판 조립품 브래킷 뒤에 놓고 시스템 보드 아래쪽으로 방열판 조립품을 기울이십시오. 그림 3-21을 참조하십시오.


7 2개의 조임 나사를 시스템 보드와 함께 올바르게 맞춘 다음 단단하게 조여 시스템 보드의 방열판 조립품을 고정시키십시오.

8 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.


9 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.

냉각팬

시스템에는 2개의 냉각팬이 있으며 하나는 프로세서, 다른 하나는 카드 케이징용입니다. 각 냉각팬에는 냉각팬 조립품의 일부인 덮개가 들어 있습니다. 팬과 덮개는 같이 장착됩니다.

 **주:** 보다 큰 프로세서 냉각팬을 분리할 경우 우선 방열판 및 덮개 조립품을 분리해야 합니다. 80페이지의 "프로세서 분리" (프로세서를 분리하지 마십시오.) 및 그림 3-24를 참조하십시오.

냉각팬 분리

 **주의:** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.


2 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.

3 시스템 보드에서 팬의 전원 케이블을 분리합니다.

a 보다 작은 하드 드라이브 냉각팬을 분리할 경우(그림 3-23 참조):

b 팬과 새시 브래킷 장착 부분에 연결된 팬 케이징 팬위의 분리 탭 2개를 함께 누르십시오.

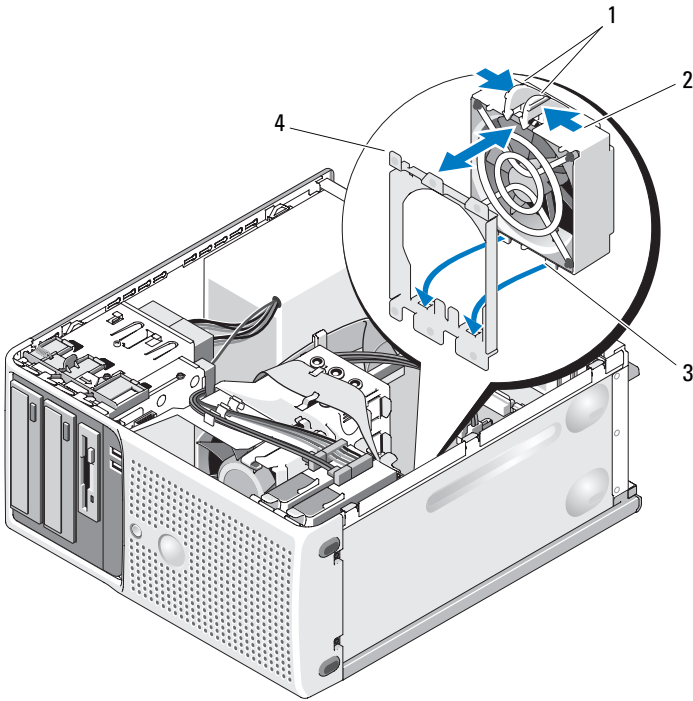
c 팬을 들어 올리십시오.

 **주:** SAS 6i/R 내장형 컨트롤러 카드가 설치되어 있을 경우에만 SAS 하드 드라이브 냉각팬이 있습니다.

4 큰 프로세서 냉각팬을 분리할 경우:

- a 방열판 및 덮개 조립품을 분리하십시오. 80페이지의 "프로세서 분리"을 참조하십시오. 그러나 프로세서를 분리하지는 마십시오.
- b 프로세서 냉각팬과 새시에 연결된 측면 분리 탭을 누르십시오(그림 3-24 참조).
- c 하단 분리 탭을 누르고 하단 장착 탭이 장착 구멍에서 빠져 나오도록 앞으로 올리십시오(그림 3-24 참조).
- d 팬을 후면 패널 앞으로 밀어 넣은 다음 팬을 들어 올리십시오.

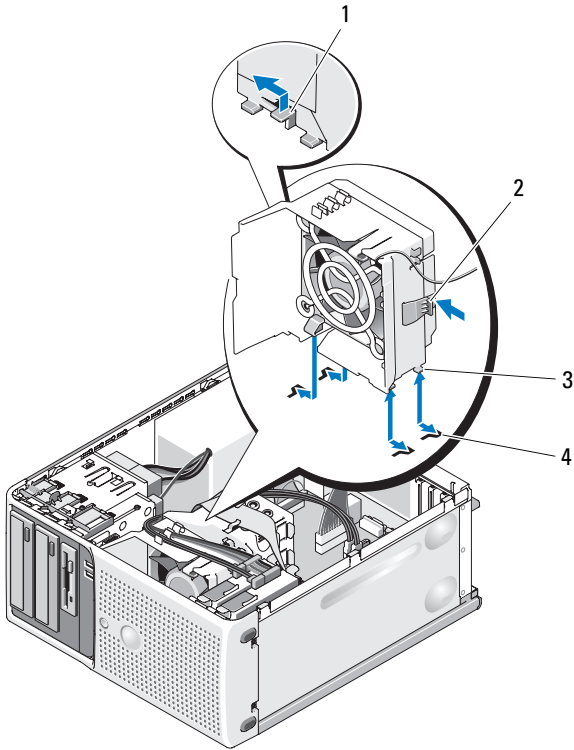
그림 3-23. SAS 컨트롤러 냉각팬 분리 및 설치



- 1 상단 분리 탭
- 3 하단 장착 탭

- 2 냉각팬
- 4 브래킷 장착

그림 3-24. 방열판 냉각팬 분리 및 설치



- 1 하단 분리 탭
- 3 하단 장착 탭

- 2 측면 분리 탭
- 4 하단 장착 구멍

냉각팬 장착

⚠ 주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

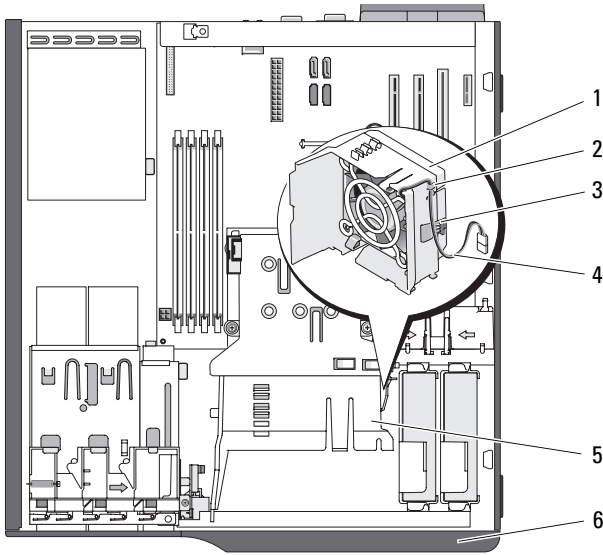
하드 드라이브 냉각팬을 장착할 경우:

- 1 교체 팬의 하단 장착 탭과 시스템 새시의 장착 구멍을 맞추십시오.
- 2 2개의 상단 분리 탭을 누르고 제자리에 잠가지도록 조립품을 앞쪽으로 미십시오.

프로세서 냉각팬을 장착할 경우:

- 1 교체 팬의 하단 장착 탭과 시스템 새시의 장착 구멍을 맞추십시오. 교체 팬의 측면에 위치한 슬롯과 새시 브래킷 장착부의 고정 탭을 맞추십시오.
- 2 제자리에 장착되어 딸깍하는 소리가 들릴 때까지 팬을 전면 패널 쪽으로 밀어 넣으십시오.
- 3 느슨해지지 않도록 방열판 팬 덮개의 슬롯에 케이블을 고정시키십시오. 그림 3-25을 참조하십시오.
- 4 팬 케이블을 시스템 보드에 연결하십시오. 커넥터 위치에 대해서는 그림 6-2을 참조하십시오.

그림 3-25. 방열판 냉각팬 케이블 연결



- | | |
|------------|--------------|
| 1 방열판 팬 덮개 | 2 케이블 슬롯 |
| 3 탭 | 4 팬 커넥터 케이블 |
| 5 방열판 팬 | 6 전면 드라이브 베젤 |

- 5 방열판 및 덮개 조립품을 장착하십시오(80페이지의 "프로세서 분리" 참조).
- 6 시스템 보드에서 팬 전원 케이블을 다시 연결하십시오.
- 7 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.

시스템 전지

코인 셀 전지는 시스템 구성, 날짜 및 시간 정보를 유지해줍니다. 전지 수명은 몇 년 정도 지속됩니다.

전지 교체 여부를 결정하려면 113페이지의 "시스템 전지 문제 해결"을 참조하십시오.

전지가 없어도 컴퓨터를 작동시킬 수는 있지만 전지가 없는 상태에서 컴퓨터를 끄거나 전원 콘센트에서 뽑으면 구성 정보가 지워집니다. 이러한 경우, System Setup 프로그램에서 구성 옵션을 재설정해야 합니다.

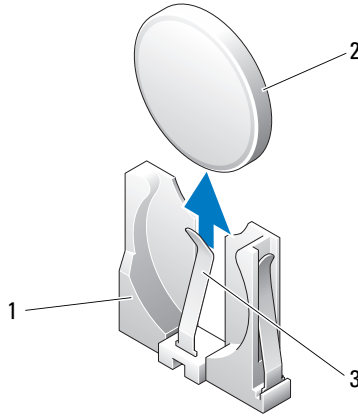
⚠ 주의: 새 전지를 잘못 설치하면 전지가 폭발할 위험이 있습니다. 제조업체에서 권장하는 것과 동일하거나 동등한 종류의 전지로만 교체합니다. 다른 전지는 제조업체의 지시에 따라 폐기 처분하십시오.

시스템 전지 분리

⚠ 주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.


- 1 System Setup 프로그램을 실행하고 System Setup 화면의 옵션 설정을 기록하십시오. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리합니다.
- 3 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 4 시스템 전지의 위치는 그림 6-2을 참조한 다음 전지 사용을 방해하는 케이블은 모두 분리하십시오.
- 5 전지를 손으로 잡은 다음 전지 소켓에서 꺼내십시오. 그림 3-26을 참조하십시오.

그림 3-26. 시스템 전지 분리 및 설치



- | | |
|---------|----------|
| 1 전지 소켓 | 2 시스템 전지 |
| 3 탭 | |


시스템 전지 설치

- 1 그림 3-26에 표시된 대로 전지 소켓에 새 전지를 밀어 넣으십시오.
 -  **주:** 전지 측면에 부착된 "+"(더하기 기호)는 전지 소켓의 열려 있는 쪽과 마주 보는 곳에 위치해야 합니다.
- 2 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- 3 시스템을 전기 콘센트에 다시 연결하고 시스템과 연결된 주변 장치를 켜십시오.
- 4 전지가 올바르게 작동하는지 확인하려면 System Setup 프로그램을 시작하십시오. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"를 참조하십시오.
- 5 정확한 시간 및 날짜를 입력하려면 기본 화면에서 **System Time**(시스템 시간)을 선택하십시오.
- 6 System Setup 화면에 더 이상 표시되지 않는 모든 시스템 구성 정보를 재입력한 다음 System Setup 프로그램을 종료하십시오.
- 7 새로 설치한 전지를 점검하려면 113페이지의 "시스템 전지 문제 해결"을 참조하십시오.
- 8 한 시간 후 시스템을 전원 공급원에 다시 연결하고 켭니다.


- 9 System Setup 프로그램을 시작합니다. 시간과 날짜가 여전히 틀리면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 10 다 쓴 전지는 올바르게 폐기하십시오. 자세한 내용은 *제품 정보 안내*를 참조하십시오.

전원 공급 장치

전원 공급 장치 분리

 **주의:** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

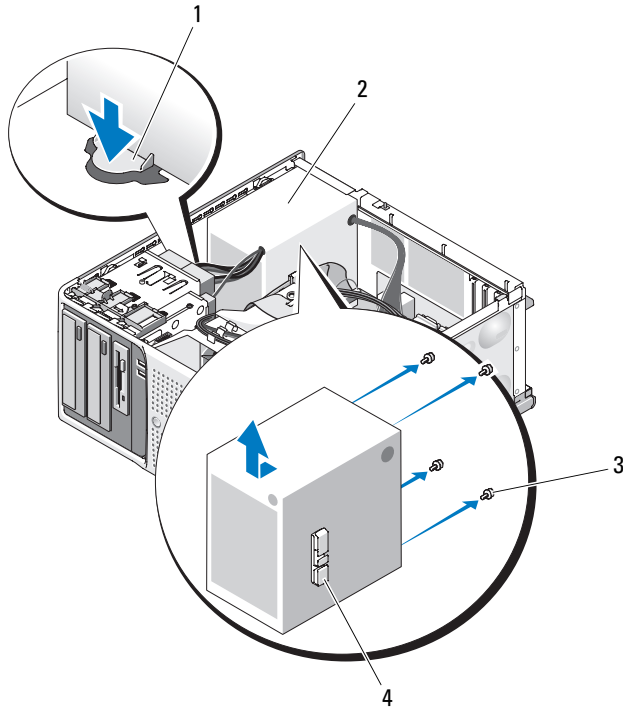
- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 3 시스템 구성에 따라, 해당하는 다음 구성부품에서 전원 케이블을 분리합니다(커넥터 위치는 그림 6-2 참조).
 - 시스템 보드의 PWR_CONN 커넥터
 - 시스템 보드의 12V 커넥터
 - 하드 드라이브
 - 디스켓 드라이브
 - 테이프 백업 장치
 - 광학 드라이브

 **주:** 시스템 프레임에 있는 탭을 해제하고 시스템 보드와 드라이브에서 케이블을 분리하면서 탭 아래에 있는 DC 케이블의 경로를 기록합니다. 이런 케이블을 장착할 때 조이거나 구겨지지 않도록 적절하게 경로를 선택해야 합니다.

- 4 방열판 및 덮개 조립품을 분리하십시오. 방열판 및 덮개 조립품을 잡고 있는 2개의 조임 나사를 푸십시오.
이 조임 나사는 프로세서 냉각팬 하우징과 인접해 있습니다. 그림 3-21을 참조하십시오.
- 5 팬 하우징에서 방열판과 덮개 조립품을 기울여 위로 들어 올리십시오.
- 6 전원 공급 장치의 측면에 위치한 라우팅 클립에 연결된 I/O 패널 및 SATA 케이블(있을 경우)을 분리하십시오.

- 7 #2 Phillips 드라이버를 사용하여 후면 패널의 전원 공급 장치를 고정하고 있는 4개의 Phillips 나사를 분리하십시오.
- 8 전원 공급 장치 분리 탭을 누르고 전원 공급 장치를 시스템 전면으로 밀어 넣은 다음 시스템 채시 바깥으로 들어 올리십시오. 그림 3-27을 참조하십시오.
- 9 케이블 클립을 분리하여 한쪽에 보관한 다음 새 전원 공급 장치에 연결하십시오.

그림 3-27. 전원 공급 장치 분리




- | | | | |
|---|---------------|---|----------|
| 1 | 전원 공급 장치 분리 탭 | 2 | 전원 공급 장치 |
| 3 | 나사(4개) | 4 | 케이블 클립 |

전원 공급 장치 설치

- 1 새 전원 공급 장치에 케이블 클립을 연결하십시오.
- 2 전원 공급 장치 장착 구멍과 후면 패널의 구멍을 맞추십시오.
- 3 전원 공급 장치 분리 탭의 제자리에 장착되어 딸각하는 소리가 들릴 때까지 전원 공급 장치를 후면 패널 쪽으로 밀어 넣으십시오.
- 4 #2 Phillips 드라이버를 사용하여 후면 패널의 전원 공급 장치를 고정하고 있는 4개의 Phillips 나사를 설치하십시오.
- 5 전원 공급 장치의 측면에 위치한 라우팅 클립에 I/O 패널 및 SATA 케이블(있을 경우)을 다시 연결하십시오.
- 6 시스템을 구성에 따라 다음 전원 케이블을 연결합니다.
 - 시스템 보드의 PWR_CONN 커넥터
 - 시스템 보드의 12V 커넥터
 - 하드 드라이브
 - 디스켓 드라이브
 - 테이프 백업 장치
 - 광학 드라이브
- 7 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.

새시 침입 스위치

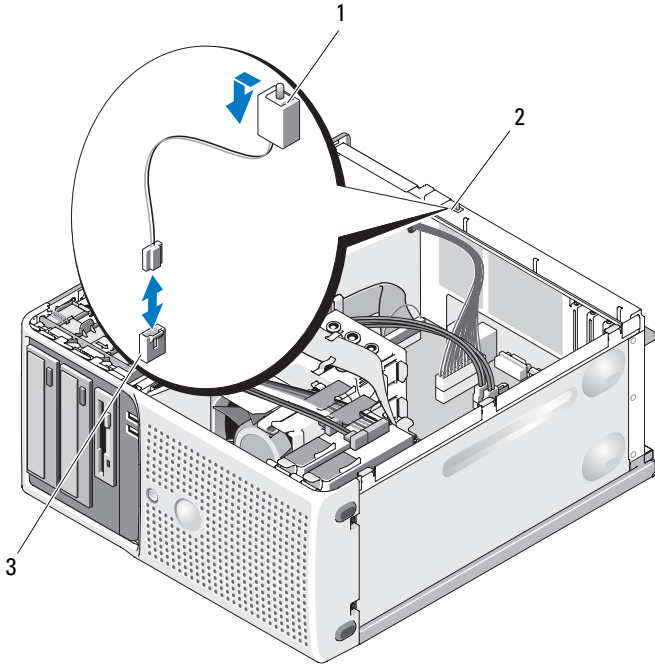
새시 침입 스위치 분리

 주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 3 시스템 보드의 INTRUSION SWITCH 커넥터에서 새시 침입 스위치 케이블을 분리합니다. 그림 3-28을 참조하십시오.

- 4 새시 침입 스위치를 고정 브래킷 노치에서 밀어 꺼냅니다. 그림 3-28을 참조하십시오.
- 5 시스템에서 스위치 및 해당 케이블을 분리합니다.

그림 3-28. 새시 침입 스위치 분리 및 설치




- | | |
|------------------------|-------------|
| 1 새시 침입 스위치 | 2 고정 브래킷 노치 |
| 3 INTRUSION SWITCH 커넥터 | |

새시 침입 스위치 설치

- 1 새시 침입 스위치를 고정 브래킷 노치와 맞춥니다. 그림 3-28을 참조하십시오.
- 2 스위치를 고정 브래킷 노치에 밀어넣습니다.
- 3 스위치 케이블을 시스템 보드의 INTRUSION SWITCH 커넥터에 연결합니다.
- 4 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- 5 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켭니다.

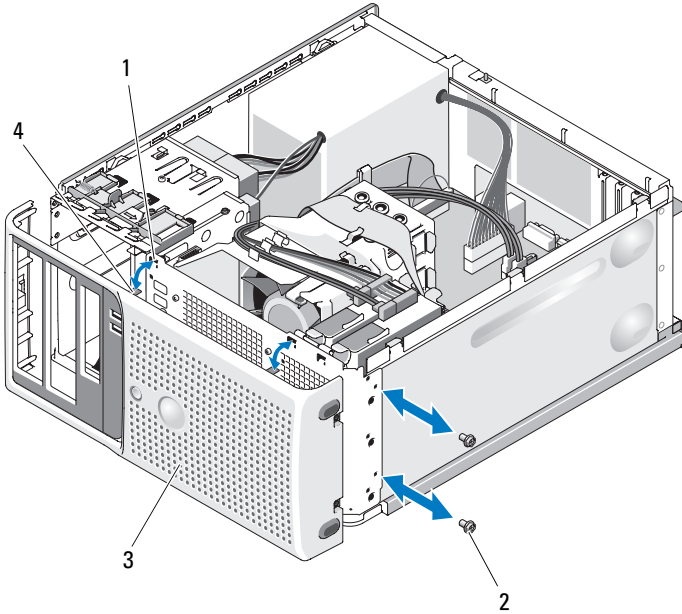
베젤(서비스 전용)

베젤 분리

 주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 3 방열판 및 덮개 조립품을 분리하십시오. 80페이지의 "프로세서 분리"을 참조하십시오. 그러나 프로세서를 분리하지는 마십시오.
- 4 큰 프로세서 냉각팬을 분리하십시오. 83페이지의 "냉각팬 분리"을 참조하십시오.
- 5 2개의 베젤 분리 나사를 분리하십시오. 그림 3-29을 참조하십시오.
- 6 베젤을 시스템 상단으로 밀어 넣은 다음 바깥쪽으로 들어 올리십시오.

그림 3-29. 베젤 분리



- | | |
|---------|---------------|
| 1 정렬 슬롯 | 2 베젤 분리 나사(2) |
| 3 베젤 | 4 정렬 탭 |

베젤 장착

- 1 베젤과 새시 프레임에 맞춘 다음 제자리로 밀어 넣으십시오.
- 2 정렬 슬롯에 정렬 탭을 고정시키십시오.
- 3 2개의 베젤 분리 나사를 연결하여 시스템 새시에 베젤을 고정시키십시오. 그림 3-29을 참조하십시오.
- 4 프로세서 팬을 장착하십시오. 86페이지의 "냉각팬 장착"을 참조하십시오.
- 5 방열판 및 덮개 조립품을 재설치하십시오. 82페이지의 "프로세서 장착"을 참조하십시오.
- 6 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- 7 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켭니다.

I/O 패널 조립품(서비스 전용)

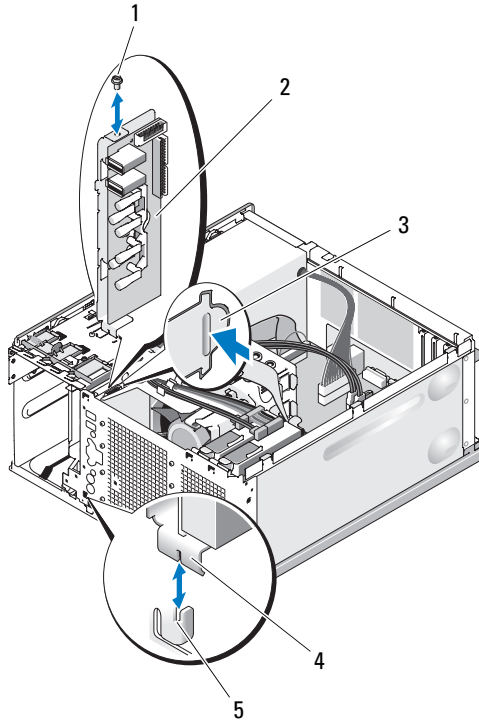


주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

I/O 패널 조립품 분리

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 3 방열판 및 덮개 조립품을 분리하십시오. 80페이지의 "프로세서 분리"을 참조하십시오. 그러나 프로세서를 분리하지는 마십시오.
- 4 프로세서 냉각팬을 분리하십시오. 83페이지의 "냉각팬 분리"을 참조하십시오.
- 5 전면 베젤을 분리하십시오. 94페이지의 "베젤 분리"을 참조하십시오.
- ➡ **주의사항:** 케이블을 올바르게 다시 배선할 수 있도록 케이블을 분리하기 전에 케이블의 경로를 자세히 기록합니다.
- 6 황색의 케이블 루프를 당겨 I/O 패널 커넥터에서 I/O 패널 리본 케이블을 분리합니다.
- 7 전면 새시의 I/O 패널 조립품을 지지하고 있는 장착 나사를 분리하십시오. 그림 3-30을 참조하십시오.
- 8 시스템에서 I/O 패널 조립품을 들어 올리십시오.

그림 3-30. I/O 패널 조립품 분리 및 설치



- | | | | |
|---|------------|---|--------------|
| 1 | I/O 패널의 나사 | 2 | I/O 패널 조립품 |
| 3 | 새시의 맞춤부 | 4 | I/O 패널 고정 슬롯 |
| 5 | 새시의 고정 탭 | | |

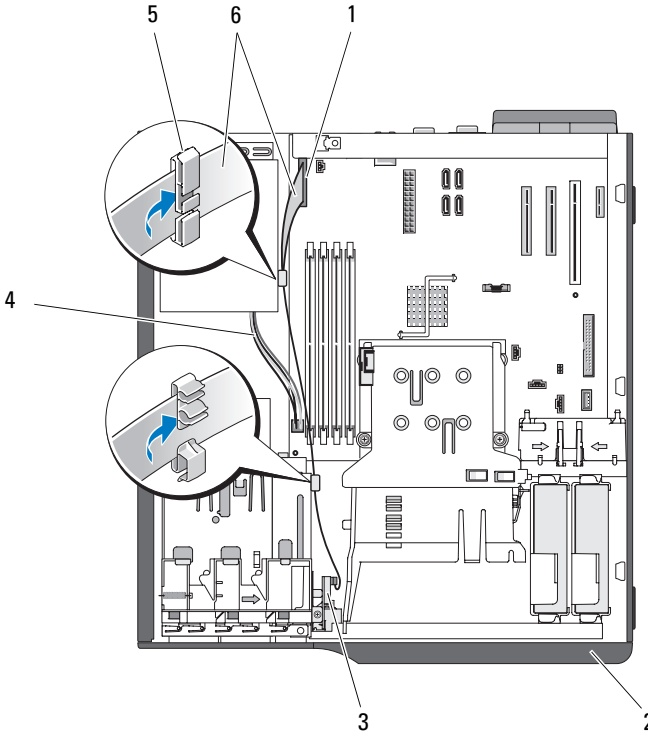
I/O 패널 조립품 장착

! 주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.


- 1 새시 전면의 탭을 고정시켜 하단의 고정 슬롯에 맞추고 I/O 패널 조립품과 맞춤부가 정렬되도록 I/O 패널 조립품을 끼우십시오. 그림 3-30을 참조하십시오.
- 2 나사를 장착하여 I/O 패널 조립품을 고정시키십시오. 그림 3-30을 참조하십시오.

- 3** 전원 공급 장치 측면의 3.5인치 디스켓 드라이브 옵션 아래에 위치한 클립을 통해 I/O 패널 리본 케이블을 고정시킨 다음 새 I/O 패널 커넥터에 연결하십시오. 그림 3-31을 참조하십시오.



그림 3-31. I/O 패널 조립품 케이블 연결



- | | | | |
|---|------------------|---|-------------------|
| 1 | I/O 패널 커넥터 | 2 | 전면 드라이브 베젤 |
| 3 | I/O 패널 조립품 | 4 | 시스템 보드의 4핀 전원 케이블 |
| 5 | 전원 공급 장치의 케이블 클립 | 6 | I/O 패널 리본 케이블 |

- 4 큰 프로세서 냉각팬을 장착하십시오. 86페이지의 "냉각팬 장착"을 참조하십시오.
 - 5 방열판 및 덮개 조립품을 장착하십시오. 82페이지의 "프로세서 장착"을 참조하십시오.
-  **주:** 프로세서가 손상되지 않도록 하려면 방열판을 청소하여 열 그리즈를 모두 분리한 다음 방열판을 설치하기 전에 프로세서에 열 그리즈를 새로 바르십시오.
- 6 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
 - 7 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켭니다.

시스템 보드(서비스 전용)

-  **주의:** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.
-  **주의:** 정상 작동 중에 방열판이 매우 뜨거워질 수 있습니다. 화상을 방지하려면 시스템 보드를 분리하기 전에 시스템이 식도록 충분한 시간을 둡니다.

시스템 보드 분리

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 3 해당 구성에 따라 다음 케이블을 시스템 보드에서 분리합니다. 커넥터 위치는 그림 6-2을 참조하십시오.
 - PWR_CONN 및 12V 커넥터의 전원 공급 케이블 2개
 - FLOPPY 커넥터의 디스켓 데이터 케이블
 - CONTROL_PANEL 커넥터의 I/O 패널 케이블
 - CPU_FAN 커넥터의 프로세서 냉각팬 케이블
 - HDD_FAN 커넥터의 드라이브 케이지 냉각팬 케이블
 - SATA 커넥터의 SATA 하드 드라이브 데이터 케이블
 - INTRUSION SWITCH 커넥터의 침입 스위치 케이블
- 4 확장 카드 및 연결된 케이블을 모두 분리합니다. 71페이지의 "확장 카드 분리"을 참조하십시오.

- 5 모든 메모리 모듈을 분리합니다. 75페이지의 "메모리"을 참조하십시오.



주: 메모리 모듈을 올바르게 재설치할 수 있도록 메모리 모듈 소켓 위치를 기록합니다.



주의: 프로세서 및 방열판이 매우 뜨거워질 수 있습니다. 프로세서 및 방열판을 다루기 전에 식도록 충분한 시간을 둡니다.



주의사항: 프로세서의 손상을 방지하려면 프로세서에서 방열판을 분리하지 마십시오.

- 6 프로세서를 분리하십시오. 80페이지의 "프로세서 분리"을 참조하십시오.
- 7 #2 Phillips 드라이버를 사용하여 새시에 시스템 보드를 고정시키는 6개의 시스템 보드 장착 나사를 분리하십시오. 그림 6-2을 참조하십시오.
- 8 #2 Phillips 드라이버를 사용하여 2개의 프로세서 방열판 피벗 장착 나사를 분리하고 시스템 보드에서 피벗 장착 부분을 분리하십시오. 그림 6-2을 참조하십시오. 방열판 피벗 장착 나사는 녹색이며 시스템 보드 장착 나사보다 길입니다.
- 9 느슨해진 케이블을 조심스럽게 시스템 보드의 모서리와 떨어진 곳에 배선합니다.
- 10 시스템 보드를 시스템 앞쪽으로 부드럽게 밀어 넣은 다음 새시에서 시스템 보드를 위로 들어 올리십시오.

시스템 보드 설치

- 1 이전 시스템 보드를 분리한 후 시스템 보드의 I/O 포트와 새시 후면 패널의 I/O 커넥터 입구를 맞추면서 새 시스템 보드를 새시에 내립니다.
- 2 #2 Phillips 드라이버를 사용하여 시스템 보드에 6개의 나사를 설치하여 새시에 고정시키십시오. 그림 6-2을 참조하십시오.

3 #2 Phillips 드라이버를 사용하여 시스템 보드에 프로세서 방열판 피벗 장착부를 연결하십시오. 그림 6-2을 참조하십시오.



주의사항: 프로세서가 손상되지 않도록 하려면 방열판을 청소하여 열 그리즈를 모두 분리한 다음 방열판을 설치하기 전에 프로세서에 열 그리즈를 새로 바르십시오.

4 프로세서, 방열판 및 덮개 조립품 순으로 장착하십시오. 82페이지의 "프로세서 장착"을 참조하십시오.

5 메모리 모듈을 분리한 동일한 소켓에 설치합니다. 77페이지의 "메모리 모듈 설치"을 참조하십시오.

6 확장 카드를 설치하고 모든 케이블을 연결하십시오. 73페이지의 "확장 카드 설치"을 참조하십시오.

7 해당 구성에서 따라 99페이지의 "시스템 보드 분리"에서 분리한 다음 케이블을 연결합니다. 그림 6-2을 참조하십시오.

- PWR_CONN 및 12V 커넥터의 전원 공급 케이블 2개
- FLOPPY 커넥터에 연결되는 디스켓 데이터 케이블(해당하는 경우)
- CONTROL_PANEL 커넥터의 I/O 패널 케이블
- CPU_FAN 커넥터의 프로세서 냉각팬 케이블
- HDD_FAN 커넥터의 드라이브 케이지 냉각팬 케이블
- SATA 커넥터의 SATA 하드 드라이브 데이터 케이블
- INTRUSION SWITCH 커넥터의 침입 스위치 케이블

8 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.

9 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켭니다.

시스템 문제 해결

안전 제일 - 사용자와 컴퓨터의 안전을 위하여

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

⚠ 주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

시작 루틴

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

표 4-1. 시작 루틴 표시

보기/듣기 내용:	조치
시스템 진단 표시등에 표시된 코드.	16페이지의 "진단 표시등"을 참조하십시오.
모니터에 표시된 오류 메시지.	18페이지의 "시스템 메시지"를 참조하십시오.
모니터의 전원 표시등.	104페이지의 "비디오 서브시스템 문제 해결"을 참조하십시오.
키보드 표시등.	105페이지의 "키보드 또는 마우스 문제 해결"을 참조하십시오.
USB 디스켓 드라이브 작동 표시등.	118페이지의 "디스켓 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
USB CD 드라이브 작동 표시등.	120페이지의 "광학 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
하드 드라이브 작동 표시등.	122페이지의 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
드라이브에 액세스할 때 이상하고 지속적인 삐걱 소리가 들림.	139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

장치 검사

이 항목에서는 모니터, 키보드 또는 마우스와 같이 시스템에 장착된 외부 장치의 문제 해결 절차에 대한 정보를 제공합니다. 이러한 절차를 수행하기 전에 104페이지의 "외부 연결 문제 해결"을 참조하십시오.

외부 연결 문제 해결

느슨하거나 잘못 연결된 케이블이 시스템, 모니터 및 다른 주변 장치(예: 프린터, 키보드, 마우스 또는 다른 외부 장치)의 문제를 초래하는 제일 큰 원인일 수 있습니다. 모든 외부 케이블이 컴퓨터의 외부 커넥터에 단단하게 연결되었는지 확인합니다. 시스템의 후면 패널 커넥터에 대해서는 그림 1-2을 참조하십시오.

비디오 서브시스템 문제 해결

문제

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

조치

- 1 모니터에 대한 시스템 및 전원 연결을 검사합니다.
- 2 시스템에 비디오 출력 커넥터가 내장된 확장 카드가 설치되었는지 확인합니다.

이 시스템 구성에서 모니터 케이블은 일반적으로 시스템의 내장형 비디오 커넥터가 아닌 확장 카드 커넥터에 연결해야 합니다.

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

- 3 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 129페이지의 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.

검사가 성공적으로 완료되는 경우 비디오 하드웨어에 관련된 문제가 아닙니다.

검사가 실패하면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

키보드 또는 마우스 문제 해결

문제

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

조치

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

문제가 해결되지 않으면 다음 단계를 계속 수행합니다.

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

문제가 해결되지 않으면 다음 단계를 계속 수행합니다.

문제가 해결되면 시스템을 재시작하고 System Setup 프로그램을 시작하여 작동하지 않는 USB 포트가 활성화되었는지 확인합니다. 포트가 활성화되었지만 작동하지 않으면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

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

문제가 해결되면 결함이 있는 키보드 또는 마우스를 교체합니다.

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

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

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

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

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

USB 포트를 활성화해도 문제가 해결되지 않으면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

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



주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- a 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원에서 분리합니다.
- b 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- c 시스템 보드에서 NVRAM_CLR 점퍼를 찾고(그림 6-1 참조) 점퍼를 활성 위치로 설정합니다.
- d 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- e 시스템 및 주변 장치를 전원에 다시 연결하고 재시작합니다.
마우스 및 키보드가 작동 가능하면 다음 단계를 계속 수행합니다.
마우스 및 키보드가 여전히 작동 가능하지 않으면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- f a단계~b단계를 반복합니다.
- g NVRAM_CLR 점퍼를 비활성 위치로 설정합니다.
- h 시스템을 닫습니다.
- i 시스템을 전원에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 다시 시작합니다.
- j System Setup 프로그램을 시작하고 다시 설정된 사용자 지정 BIOS 설정을 다시 입력합니다. 모든 USB 포트가 활성 상태에 있는지 확인합니다.

직렬 I/O 문제 해결

문제

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

조치

- 1 System Setup 프로그램을 시작하고 직렬 포트가 응용프로그램에 대해 활성화되고 올바르게 구성되었는지 확인합니다. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 개별 응용프로그램에 문제가 있음을 확인하면 프로그램에 필요한 특정 포트 구성 요구사항에 대해서는 응용프로그램 설명서를 참조하십시오.
- 3 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 129페이지의 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.
검사가 성공적으로 완료되었으나 문제가 계속 존재하는 경우 108페이지의 "USB 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 장치의 전원을 끕니다.
- 2 올바르게 작동하는 케이블로 직렬 인터페이스 케이블을 교환하고 시스템 및 직렬 장치의 전원을 켭니다.
문제가 해결되면 인터페이스 케이블을 교체합니다. 139페이지의 "도움말 얻기"을 참조하십시오.
- 3 시스템 및 직렬 장치를 끄고 유사한 장치로 교환합니다.
- 4 시스템 및 직렬 장치의 전원을 켭니다.
문제가 해결되면 직렬 장치를 교체합니다. 139페이지의 "도움말 얻기"을 참조하십시오.
문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

USB 장치 문제 해결

문제

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

조치

- 1 단일 USB 장치에 문제가 발생하는 경우 다음 절차를 수행합니다. 여러 USB 장치에 문제가 있는 경우 2단계로 이동합니다.
 - a USB 장치를 끄고 시스템에서 간단히 USB 케이블을 분리한 다음 케이블을 다시 연결합니다.
 - b 시스템을 재시작하고 System Setup 프로그램을 시작한 다음 모든 USB 포트가 활성화되어 있는지 확인합니다. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.
 - c USB 장치를 끄고 올바르게 작동하는 케이블로 인터페이스 케이블을 교환합니다. 장치의 전원을 켭니다.
문제가 해결되면 인터페이스 케이블을 교체합니다.
 - d USB 장치를 끄고 시스템의 다른 USB 커넥터에 연결한 다음 USB 장치의 전원을 켭니다.
USB 장치가 작동하는 경우 시스템의 USB 커넥터에 결함이 있을 수 있습니다. USB 장치가 작동하지 않으면 USB 장치에 결함이 있으며 교체해야 합니다. 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 2 모든 USB 주변 장치의 전원을 끄고 USB 마우스 및 키보드를 제외한 모든 USB 장치를 시스템에서 분리합니다.
- 3 시스템을 재시작하고 USB 장치를 다시 연결합니다.
문제가 해결되면 이 문제는 USB 장치 중 하나에 발생한 과전류 이벤트에 의해 초래되었을 수 있습니다. 문제가 지속되면 다른 USB 구성을 시도하여 결함이 있는 장치를 격리합니다.
문제가 해결되지 않으면 다음 단계를 계속 수행합니다.

- 4 시스템 내부의 NVRAM_CLR 점퍼를 설정하여 시스템 BIOS를 기본 설정으로 다시 설정합니다. 다음 절차를 수행합니다.



주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- a 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원에서 분리합니다.
- b 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- c 시스템 보드에서 NVRAM_CLR 점퍼를 찾고(그림 6-1 참조) 점퍼를 활성 위치로 설정합니다.
- d 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- e 시스템 및 주변 장치를 전원에 다시 연결하고 재시작합니다.
모든 USB 장치가 작동할 경우 다음 단계를 계속 수행합니다.
USB 장치가 여전히 작동하지 않으면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- f a단계~b단계를 반복합니다.
- g NVRAM_CLR 점퍼를 비활성 위치로 설정합니다.
- h 시스템을 닫습니다.
- i 시스템 및 주변 장치를 전원에 다시 연결하고 재시작합니다.
- j System Setup 프로그램을 시작하고 다시 설정된 사용자 지정 BIOS 설정을 다시 입력합니다. 모든 USB 포트가 활성 상태에 있는지 확인합니다. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.

NIC 문제 해결

문제

- NIC가 네트워크와 통신할 수 없습니다.

조치

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 129페이지의 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 NIC 커넥터에서 적절한 표시등을 확인합니다. 14페이지의 "NIC 표시등 코드"를 참조하십시오.

- 연결 표시등이 켜지지 않는 경우, 모든 케이블 연결을 검사합니다.
- 작동 표시등이 켜지지 않는 경우, 네트워크 드라이버 파일이 손상되었거나 없을 수 있습니다.

해당하는 경우 드라이버를 제거하고 재설치합니다. NIC 설명서를 참조하십시오.

- 가능한 경우 자동 감지 교섭을 변경합니다.
- 스위치 또는 허브의 다른 커넥터를 사용합니다.

내장형 NIC 카드가 아닌 NIC 카드를 사용하는 경우 NIC 카드의 설명서를 참조하십시오.

- 3 적절한 드라이버가 설치되고 프로토콜이 연관되었는지 확인합니다. NIC 설명서를 참조하십시오.
- 4 System Setup 프로그램을 시작하고 NIC가 활성화되었는지 확인합니다. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 5 네트워크의 NIC, 허브 및 스위치가 동일한 데이터 전송 속도로 설정되었는지 확인합니다. 네트워크 장치 설명서를 참조하십시오.
- 6 모든 네트워크 케이블이 올바른 유형이고 최대 길이를 초과하지 않았는지 확인합니다.

문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

습식 시스템 문제 해결

문제

- 시스템에 액체를 었졌습니다.
- 습도가 과도합니다.

조치



주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.


- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 2 시스템을 었니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 3 시스템에 설치된 모든 확장 카드를 분리합니다. 71페이지의 "확장 카드 분리"을 참조하십시오.
- 4 최소한 하루 정도 시스템을 건조시킵니다.
- 5 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
시스템이 올바르게 시작하지 않으면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 7 시스템이 올바르게 시작되면 시스템을 종료하고 분리한 모든 확장 카드를 다시 설치합니다. 73페이지의 "확장 카드 설치"을 참조하십시오.
- 8 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 129페이지의 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
검사가 실패하면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

손상된 시스템 문제 해결

문제

- 시스템을 떨어뜨렸거나 시스템이 손상되었습니다.

조치

 주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 2 다음 구성부품이 올바르게 설치되었는지 확인합니다.
 - 확장 카드
 - 전원 공급 장치
 - 팬
 - 프로세서 및 방열판
 - 설치된 드라이버 옵션
 - 메모리 모듈
- 3 모든 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인합니다.
- 4 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 5 시스템 진단 프로그램에서 시스템 보드 검사를 실행합니다. 129페이지의 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.
검사가 실패하면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

시스템 전지 문제 해결

문제

- 전지에 문제가 발생했음을 알리는 시스템 메시지가 표시됩니다.
- System Setup 프로그램에서 시스템 구성 정보가 유실되었습니다.
- 시스템 날짜 및 시간이 현재로 유지되지 않습니다.



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

조치

- 1 System Setup 프로그램을 통해 시간 및 날짜를 다시 입력합니다. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템을 끄고 최소 한 시간 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 3 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켭니다.
- 4 System Setup 프로그램을 시작합니다. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.

System Setup 프로그램의 시간 및 날짜가 정확하지 않는 경우 전지를 교체합니다. 88페이지의 "시스템 전지"을 참조하십시오.

전지를 교체해도 문제가 해결되지 않은 경우 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.




주: 일부 소프트웨어는 시스템의 시간을 빨리거나 늦출 수 있습니다. 시스템은 올바르게 작동하나 System Setup 프로그램에 유지된 시간이 정확하지 않는 경우 문제는 불량 전지가 아니라 소프트웨어로 인해 발생한 것일 수 있습니다.

전원 공급 장치 문제 해결

문제


- 전원 공급 장치 장애 표시등이 황색으로 깜박입니다.

조치


 **주의:** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 129페이지의 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 3 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 4 결함이 있는 전원 공급 장치를 찾습니다.

전원 공급 장치 오류 표시등이 켜집니다. 15페이지의 "전원 공급 장치 표시등"을 참조하십시오.

 **주의사항:** 전압 선택 스위치를 올바른 설정으로 전환하면 시스템이 손상될 수 있습니다.

- 5 전원 공급 장치를 분리하고 다시 설치하여 올바르게 설치되었는지 확인합니다. 92페이지의 "전원 공급 장치 설치"을 참조하십시오.

 **주:** 전원 공급 장치를 설치한 후, 시스템에서 전원 공급 장치를 인식하고 올바르게 작동하는지 확인하는 데 몇 초간의 시간이 걸립니다. 전원 공급 장치가 올바르게 작동할 경우 전원 표시등은 녹색으로 켜집니다.

- 6 문제가 해결되면 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.

문제가 지속되면 결함이 있는 전원 공급 장치를 분리합니다. 90페이지의 "전원 공급 장치 분리"을 참조하십시오.

- 7 새 전원 공급 장치를 설치합니다. 92페이지의 "전원 공급 장치 설치"을 참조하십시오.

문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

시스템 냉각 문제 해결

문제

- 시스템 관리 소프트웨어에서 팬 관련 오류 메시지를 생성합니다.

조치

다음 상태 중 하나가 존재하지 않는지 확인합니다.

- 시스템 덮개, 드라이브 블랭크나 전면 또는 후면 필터 패널이 분리되었습니다.
- 주변 온도가 너무 높습니다.
- 외부 공기 흐름이 막혔습니다.
- 시스템 내부의 케이블이 공기 흐름을 막습니다.
- 개별 냉각 팬이 분리되었거나 오류가 발생했습니다. 115페이지의 "팬 문제 해결"을 참조하십시오.

팬 문제 해결

문제

- 시스템 상태 표시등이 황색입니다.
- 시스템 관리 소프트웨어에서 팬 관련 오류 메시지를 생성합니다.

조치



주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 적절한 진단 검사를 실행합니다. 129페이지의 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 3 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.



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

- 4 진단 소프트웨어 또는 황색으로 깜박이는 팬 표시등에 표시된 결함이 있는 팬을 찾습니다. 각 팬의 식별 번호에 대해서는 85페이지의 "방열판 냉각팬 분리 및 설치"을 참조하십시오.
- 5 결함이 있는 팬의 전원 케이블이 팬 전원 커넥터에 단단히 연결되어 있는지 확인합니다. 핫 플러그 팬의 경우 팬을 분리하고 재장착합니다. 83페이지의 "냉각팬"을 참조하십시오.



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

- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
- 7 문제가 해결되지 않으면 새 팬을 설치합니다. 83페이지의 "냉각팬"을 참조하십시오.

교체 팬이 올바르게 작동하면 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.

교체 팬이 작동하지 않으면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

시스템 메모리 문제 해결

문제

- 메모리 모듈에 결함이 있습니다.
- 시스템 보드에 결함이 있습니다.
- 진단 표시등 코드는 시스템 메모리 문제를 나타냅니다.

조치



주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 시스템이 작동할 경우 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 129페이지의 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
진단 프로그램에서 오류가 있음을 나타내면 진단 프로그램에서 제공한 수정 조치를 따릅니다. 문제가 해결되지 않거나 시스템이 작동하지 않으면 다음 단계를 계속 수행합니다.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원에서 분리하고 전원 단추를 누른 다음 전원에 시스템을 다시 연결합니다.

3 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜고 시스템이 부팅할 때 화면에 나타나는 메시지를 기록합니다.

특정 메모리 모듈에 오류가 발생했음을 알리는 오류 메시지가 나타나면 12단계로 이동합니다.

특정 메모리 문제가 아님을 알리는 다른 시스템 메시지가 나타나면 다음 단계를 계속 수행합니다.

4 System Setup 프로그램을 시작하고 시스템 메모리 설정을 확인합니다. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.

설치된 메모리 크기가 System Setup 프로그램에 표시된 메모리 크기와 일치하지 않은 경우 다음 단계를 계속 수행합니다.

메모리 설정 및 설치된 메모리에 문제가 없는 경우 12단계로 이동합니다.

5 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.

6 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.

7 메모리 뱅크가 올바르게 배치되었는지 확인합니다. 75페이지의 "메모리 모듈 설치 지침"을 참조하십시오.

메모리 모듈이 올바르게 배치된 경우 다음 단계를 계속 수행합니다.

8 메모리 모듈을 해당 소켓에 다시 장착합니다. 77페이지의 "메모리 모듈 설치"을 참조하십시오.

9 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.

10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.

11 System Setup 프로그램을 시작하고 시스템 메모리 설정을 확인합니다. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.

설치된 메모리 크기가 여전히 시스템 메모리 설정과 일치하지 않으면 다음 단계를 계속 수행합니다.

12 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.

13 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.



주: 메모리 모듈의 여러 구성이 존재하면 75페이지의 "메모리 모듈 설치 지침"을 참조하십시오.


- 14 진단 검사나 오류 메시지가 특정 메모리 모듈에 결함이 있음을 나타내면 이 모듈을 교환하거나 교체합니다. 그렇지 않으면 첫 번째 DIMM 소켓의 메모리 모듈을 올바르게 작동하는 동일한 유형 및 용량의 모듈로 교환합니다. 77페이지의 "메모리 모듈 설치"를 참조하십시오.
- 15 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 16 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
- 17 시스템이 부팅할 때 표시되는 오류 메시지 및 시스템 전면의 진단 표시등을 관찰합니다.
- 18 메모리 문제가 여전히 나타나면 설치된 각 메모리 모듈에 대해 12단계 ~17단계를 반복합니다.
문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

디스켓 드라이브 문제 해결

문제

- 디스켓 드라이브에 문제가 발생했음을 알리는 오류 메시지가 표시됩니다.

조치

 **주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.**

- 1 System Setup 프로그램을 시작하고 디스켓 드라이브가 올바르게 구성되었는지 확인합니다. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 베젤을 분리합니다. 94페이지의 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 3 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 129페이지의 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 4 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 5 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 6 디스켓 드라이브 인터페이스 케이블이 디스켓 드라이브 및 시스템 보드에 단단하게 연결되었는지 확인합니다.

- 7 드라이브에 전원 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인합니다.
- 8 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- 9 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
- 10 디스켓 드라이브가 올바르게 작동하는지 보려면 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다.
문제가 지속되면 다음 단계를 계속 수행합니다.
- 11 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 12 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 13 시스템에 설치된 모든 확장 카드를 분리합니다. 71페이지의 "확장 카드 분리"을 참조하십시오.
- 14 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- 15 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
- 16 디스켓 드라이브가 올바르게 작동하는지 보려면 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다.
검사가 성공적으로 완료되는 경우 확장 카드가 디스켓 드라이브 논리와 충돌하거나 확장 카드에 결함이 있을 수 있습니다. 다음 단계를 계속 수행합니다.
검사가 실패하면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 17 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 18 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 19 13단계에서 분리한 확장 카드 중 하나를 재설치합니다. 73페이지의 "확장 카드 설치"을 참조하십시오.
- 20 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- 21 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.

- 22 디스켓 드라이브가 올바르게 작동하는지 보려면 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다.
- 23 모든 확장 카드를 재설치할 때까지 또는 확장 카드 중의 하나로 인해 검사가 실패할 때까지 17단계~22단계를 반복합니다.
문제가 해결되지 않을 경우 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

광학 드라이브 문제 해결

문제

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

조치



주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 베젤을 분리합니다. 94페이지의 "베젤 분리"을 참조하십시오.
- 2 올바르게 작동하는 다른 CD 또는 DVD를 사용해 봅니다.
- 3 System Setup 프로그램을 시작하여 드라이브의 SATA 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 4 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 129페이지의 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 5 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 6 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 7 인터페이스 케이블이 광학 드라이브 및 컨트롤러에 단단하게 연결되었는지 확인합니다.
- 8 드라이브에 전원 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인합니다.

- 9 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- 10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
문제가 해결되지 않을 경우 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

외장형 SCSI 테이프 드라이브 문제 해결

문제

- 테이프 드라이브가 불량입니다.
- 테이프 카트리지가 불량입니다.
- 테이프 백업 소프트웨어 또는 테이프 드라이브 장치 드라이버가 누락되거나 손상되었습니다.
- SCSI 컨트롤러가 불량입니다.

조치

- 1 문제가 발생하면 사용 중인 테이프 카트리지를 분리하고 올바르게 작동하는 테이프 카트리지로 교체합니다.
- 2 테이프 드라이브에 필요한 SCSI 장치 드라이버가 설치되고 올바르게 구성되었는지 확인합니다. 60페이지의 "광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 설치"을 참조하십시오.
- 3 테이프 백업 소프트웨어 설명서의 설명에 따라 테이프 백업 소프트웨어를 재설치합니다.
- 4 테이프 드라이브의 인터페이스/DC 전원 케이블이 테이프 드라이브 및 SCSI 컨트롤러 카드에 연결되었는지 확인합니다.
- 5 테이프 드라이브가 고유 SCSI ID 번호로 구성되고 드라이브를 연결하는 데 사용된 인터페이스 케이블에 따라 종료되었는지 확인합니다.
SCSI ID 번호를 선택하고 종단을 활성화 또는 비활성화하는 데 대한 지침은 테이프 드라이브 설명서를 참조하십시오.
- 6 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 129페이지의 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 7 베젤을 열거나 분리합니다. 94페이지의 "베젤 분리"을 참조하십시오.
- 8 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.



주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 9 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 10 SCSI 컨트롤러 카드가 해당 커넥터에 단단히 장착되었는지 확인합니다. 73페이지의 "확장 카드 설치"을 참조하십시오.
- 11 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- 12 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
- 13 문제가 해결되지 않으면 추가 문제 해결에 대한 지시사항은 테이프 드라이브 설명서를 참조하십시오.
- 14 문제를 해결할 수 없는 경우 기술 지원을 받는 데 대한 내용은 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

하드 드라이브 문제 해결

문제

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

조치



주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.



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

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 129페이지의 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
진단 검사 결과에 따라 필요한 대로 다음 단계를 수행합니다.
- 2 여러 하드 드라이브에 문제가 발생할 경우 6단계로 이동합니다. 단일 하드 드라이브에 문제가 발생할 경우 다음 단계를 계속 수행합니다.

- 3 시스템에 SAS RAID 컨트롤러가 설치된 경우 다음 단계를 수행합니다.
 - a 시스템을 재시작하고 <Ctrl><R> 키 조합을 눌러 호스트 어댑터 구성 유틸리티 프로그램을 시작합니다.
구성 유틸리티에 대한 내용은 호스트 어댑터와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
 - b 하드 드라이브가 RAID에 대해 올바르게 구성되었는지 확인합니다.
 - c 구성 유틸리티를 종료하고 시스템이 운영 체제로 부팅하도록 합니다.
- 4 SAS 컨트롤러 카드 또는 SAS RAID 컨트롤러에 필요한 장치 드라이버가 설치되고 올바르게 구성되었는지 확인합니다. 자세한 내용은 운영 체제 설명서를 참조하십시오.
- 5 컨트롤러가 활성화되고 드라이브가 System Setup 프로그램에 나타나는지 확인합니다. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 6 시스템 내부의 케이블 연결을 검사합니다.
 - a 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리합니다.
 - b 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
 - c 하드 드라이브 및 드라이브 컨트롤러 사이의 케이블이 올바르게 연결되었는지, 케이블이 시스템 보드의 SATA 커넥터, SAS 확장 카드 또는 SAS RAID 컨트롤러에 연결되었는지 확인합니다. 64페이지의 "하드 드라이브"을 참조하십시오.
 - d SAS 또는 SATA 케이블이 해당 커넥터에 단단하게 연결되었는지 확인합니다.
 - e 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
 - f 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.

문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 열기"를 참조하십시오.

SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러 문제 해결



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

문제

- SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러에 문제가 발생했음을 알리는 오류 메시지가 나타납니다.
- SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러가 올바르게 작동하지 않거나 작동하지 않습니다.

조치



주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 129페이지의 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 System Setup 프로그램을 시작하고 SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오. 29페이지의 "System Setup 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 3 시스템을 재시작하고 해당하는 키를 순차적으로 눌러 구성 유틸리티 프로그램을 시작합니다.
 - SAS 컨트롤러의 경우 <Ctrl><C> 키 조합
 - SAS RAID 컨트롤러의 경우 <Ctrl><R> 키 조합구성 설정에 대한 내용은 컨트롤러 설명서를 참조하십시오.
- 4 구성 설정을 확인하여 필요한 수정을 하고 시스템을 재시작합니다. 문제가 해결되지 않으면 다음 단계를 계속 수행합니다.
- 5 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 6 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 7 컨트롤러 카드가 시스템 보드 커넥터에 단단히 연결되었는지 확인합니다. 73페이지의 "확장 카드 설치"을 참조하십시오.

- 8 SAS RAID 컨트롤러가 설치된 경우 다음 RAID 구성요소가 올바르게 설치되고 연결되었는지 확인합니다.
 - 메모리 모듈
 - 전지
- 9 하드 드라이브 및 SAS 컨트롤러 사이의 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인합니다. 64페이지의 "하드 드라이브"를 참조하십시오.
 케이블이 SAS 컨트롤러 및 하드 드라이브에 단단하게 연결되었는지 확인합니다.
- 10 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 11 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다. 문제가 지속되면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

확장 카드 문제 해결



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

문제


- 확장 카드에 문제가 발생했음을 알리는 오류 메시지가 나타납니다.
- 확장 카드가 올바르게 작동하지 않거나 작동하지 않습니다.

조치



주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 문제가 발생한 확장 카드에 대해 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 129페이지의 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오. 진단 프로그램에서 제공한 권장 조치를 따릅니다. 문제가 지속되면 다음 단계로 이동합니다.
- 2 베젤을 열거나 분리합니다. 94페이지의 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 3 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 4 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"를 참조하십시오.

- 5 각 확장 카드가 해당 커넥터에 단단히 연결되었는지 확인합니다. 73페이지의 "확장 카드 설치"을 참조하십시오.
 - 6 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
 - 7 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
문제가 지속되면 다음 단계로 이동합니다.
 - 8 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
 - 9 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
 - 10 시스템에 설치된 모든 확장 카드를 분리합니다. 71페이지의 "확장 카드 분리"을 참조하십시오.
-  **주:** 해당 운영 체제가 디스크 컨트롤러 카드(예: SAS 컨트롤러 카드)를 실행하는 경우 이 카드를 분리하지 마십시오.
- 11 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
 - 12 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
 - 13 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다.
검사가 실패하면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
 - 14 10단계에서 분리한 각 확장 카드에 대해 다음 단계를 수행합니다.
 - a 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
 - b 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
 - c 확장 카드 중 하나를 재설치합니다.
 - d 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
 - e 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
 - f 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다.
검사가 실패하면 결함이 있는 확장 카드를 찾아낼 때까지 각 확장 카드에 대해 14단계를 반복합니다.

모든 확장 카드에 대한 검사가 실패하면 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

마이크로프로세서 문제 해결

문제

- 프로세서에 문제가 발생했음을 알리는 오류 메시지가 나타납니다.
- 진단 표시등 코드는 프로세서 또는 시스템 보드 문제를 나타냅니다.
- 프로세서에 방열판이 설치되지 않았습니다.

조치



주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

- 1 가능한 경우 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 129페이지의 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 3 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 4 각 프로세서 및 방열판이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 82페이지의 "프로세서 장착"을 참조하십시오.
- 5 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
- 7 가능한 경우, 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 129페이지의 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.
검사가 실패하거나 문제가 지속되면 다음 단계를 계속 수행합니다.
- 8 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.
- 9 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 10 프로세서를 교체하십시오. 82페이지의 "프로세서 장착"을 참조하십시오.

- 11** 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- 12** 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
- 13** 적절한 온라인 진단 검사를 실행합니다. 129페이지의 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.
문제가 지속되면 시스템 보드에 결함이 있는 것입니다. 139페이지의 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

시스템 진단 프로그램 실행

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

Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용

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

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

시스템 진단 프로그램 기능

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

- 검사를 개별적이거나 집합적으로 실행합니다.
- 검사 순서를 제어합니다.
- 검사를 중복합니다.
- 검사 결과를 표시하거나 인쇄하거나 저장합니다.
- 오류가 감지되는 경우 검사를 일시 중지하거나 사용자 지정한 오류 제한에 도달하는 경우 검사를 종료합니다.

- 각 검사 및 해당 매개변수를 간략히 설명하는 도움말 메시지를 봅니다.
- 검사가 성공적으로 완료되었는지 알려주는 상태 메시지를 봅니다.
- 검사 중에 발생한 문제를 알려주는 오류 메시지를 봅니다.

시스템 진단 프로그램 사용 시기

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

시스템 진단 프로그램 실행

하드 드라이브의 유틸리티 파티션에서 시스템 진단 프로그램을 실행합니다.



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

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

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



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

시스템 진단 프로그램 검사 옵션

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

표 5-1. 시스템 진단 프로그램 검사 옵션

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

사용자 지정 검사 옵션 사용

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

검사하려는 장치 선택

Customize(사용자 지정) 창의 왼쪽에는 검사할 수 있는 장치가 나열됩니다. 선택한 옵션에 따라 장치는 장치 유형 또는 모듈로 그룹화됩니다. 장치 또는 모듈의 구성부품을 보려면 장치 또는 모듈 옆의 (+)를 클릭합니다. 사용 가능한 검사를 보려면 구성부품에 있는 (+)를 클릭합니다. 해당 구성부품 대신 장치를 클릭하면 검사할 장치의 모든 구성부품을 선택합니다.



주: 검사할 모든 장치 및 구성부품을 선택한 후 All Devices(모든 장치)를 강조 표시한 다음 Run Tests(검사 실행)를 클릭합니다.

진단 프로그램 옵션 선택

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

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

정보 및 결과 보기

Customize(사용자 지정) 창의 탭은 검사 및 검사 결과에 대한 정보를 제공합니다. 다음과 같은 탭이 사용 가능합니다.

- **Results**(결과) — 실행된 검사 및 결과를 표시합니다.
- **Errors**(오류) — 검사 중에 발생한 모든 오류를 표시합니다.
- **Help**(도움말) — 현재 선택한 장치, 구성부품 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

본 항목에서는 시스템 점퍼에 대한 특정 정보를 제공하고 시스템의 여러 가지 보드에 연결된 커넥터에 대해 설명합니다.

시스템 보드 점퍼

⚠ 주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

그림 6-1은 시스템 보드상의 구성 점퍼의 위치를 보여줍니다. 표 6-1은 점퍼 설정을 나열합니다.

그림 6-1. 시스템 보드 점퍼

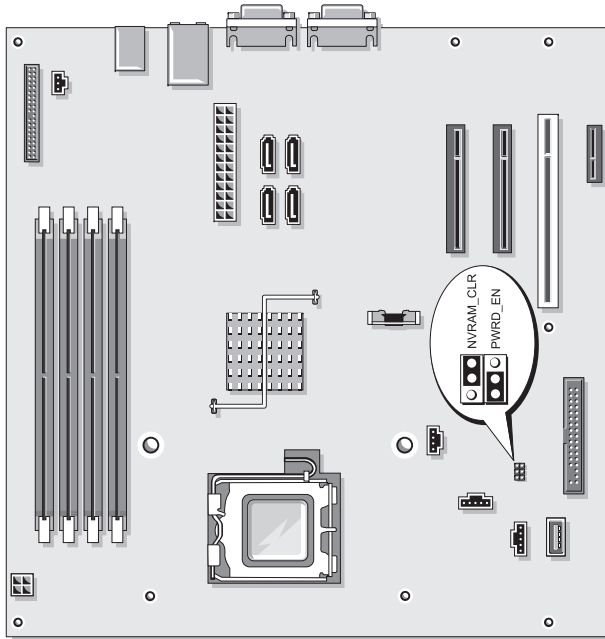






표 6-1. 시스템 보드 점퍼 설정

점퍼	설정	설명
PWRD_EN		(기본값) 암호 기능이 활성화됩니다.
		암호 기능이 비활성화됩니다.
NVRAM_CLR		(기본값) NVRAM의 구성 설정이 시스템 부팅 시 유지됩니다.
		NVRAM의 구성 설정이 다음 시스템 부팅 시 제거됩니다.

시스템 보드 커넥터

⚠ 주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

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

그림 6-2. 시스템 보드 커넥터

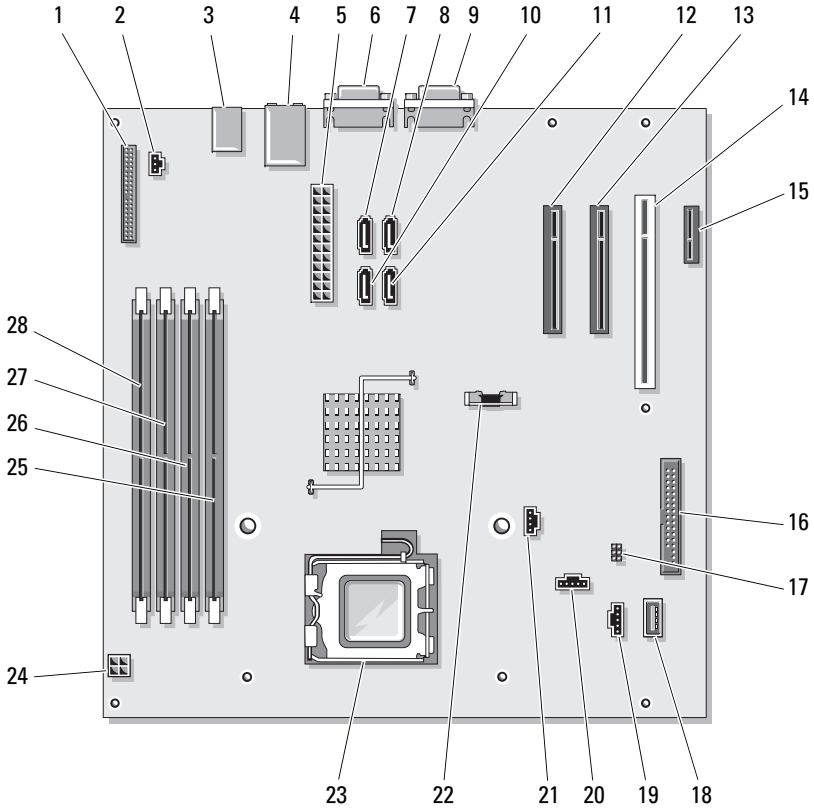


표 6-2. 시스템 보드 커넥터

항목	커넥터	설명
1	CONTROL_PANEL	전면 패널
2	침입 스위치	새시 침입 스위치 커넥터
3	USB3/USB4/USB5	USB 커넥터
4	NIC1/USB1/USB2	NIC 및 USB 커넥터
5	PWR_CONN	전원 커넥터
6	VGA	비디오 커넥터

표 6-2. 시스템 보드 커넥터 (계속)

항목	커넥터	설명
7	SATA_D	SATA 드라이브.
8	SATA_C	SATA 드라이브.
9	COM	직렬 커넥터
10	SATA_B	SATA 드라이브
11	SATA_A	SATA 드라이브
12	PCIE_X4(SLOT1)	PCIe x4(x8 슬롯)
13	PCIE_X8(SLOT2)	PCIe x8
14	PCI(SLOT3)	32비트, 33MHz PCI
15	PCIE_X1(SLOT4)	PCIe x1
16	FLOPPY	디스켓 드라이브
17	NVRAM_CLR/PWRD_EN	시스템 보드 접퍼
18	내장형 USB	내장형 USB 키
19	HDD_FAN	드라이브 케이저 팬
20	CPU_FAN	프로세서 팬
21	AUXLED	보조 하드 드라이브 LED
22	BATTERY	전지 소켓
23	CPU	프로세서
24	12V	12V 전원 커넥터
25	DIMM1_A	메모리 모듈
26	DIMM2_A	메모리 모듈
27	DIMM1_B	메모리 모듈
28	DIMM2_B	메모리 모듈

잇은 암호 비활성화

시스템 보드의 암호 점퍼는 시스템 암호 기능을 활성화하거나 비활성화하며 현재 사용 중인 모든 암호를 지웁니다.

! 주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 부품에 액세스해야 합니다. 이 절차를 시작하기 전에 시스템과 함께 제공된 안전 지침을 검토합니다.

1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리합니다.

2 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.

3 PWRD_EN 점퍼를 비활성 위치로 이동합니다.

시스템 보드에서 암호 점퍼를 찾으려면 그림 6-1을 참조하십시오.

4 시스템을 닫습니다. 47페이지의 "시스템 닫기"을 참조하십시오.

5 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켭니다.

암호 점퍼 플러그가 분리된 상태에서 시스템을 부팅할 때까지 기존 암호는 비활성화(삭제)되지 않습니다. 그러나 새 시스템 및/또는 설치 암호를 할당하기 전에 점퍼 플러그를 설치해야 합니다.

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

6 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리합니다.

7 시스템을 엽니다. 47페이지의 "시스템 열기"을 참조하십시오.

8 PWRD_EN 점퍼를 비활성 위치에서 활성 위치로 이동합니다.

9 시스템을 닫고 시스템을 전원 콘센트에 재연결하고 시스템을 켭니다.

10 새 시스템 및/또는 설치 암호를 할당합니다.

System Setup 프로그램을 사용하여 새 암호를 할당하려면 40페이지의 "시스템 암호 사용"을 참조하십시오.

도움말 얻기

Dell사에 문의하기

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



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

Dell은 다양한 온라인 및 전화 기반의 지원과 서비스 옵션을 제공합니다. 제공 여부는 국가/지역과 제품에 따라 차이가 있으며 일부 서비스는 소재 지역에서 사용하지 못할 수 있습니다. 판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 대해 Dell에 문의하려면:

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

용어집

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

A — 암페어(Ampere)의 약어.

AC — 교류 전류(Alternating Current)의 약어.

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

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

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

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

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

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

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

C — 섭씨(Celsius)의 약어.

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

cm — 센티미터(Centimeter)의 약어.

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

COM — 시스템 직렬 포트에 대한 장치 이름.

CPU — 중앙 처리 장치(Central Processing Unit)의 약어. 프로세서를 참조하십시오.

DC — 직류 전류(Direct Current)의 약어.

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

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

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

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

DMA — 직접 메모리 접근(Direct Memory Access)의 약어. DMA 채널은 프로세서를 거치지 않고 RAM과 장치 사이에서 특정 유형의 데이터가 전송되도록 합니다.

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

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

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

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

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

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

EMC — 전자기 호환성(Electromagnetic Compatibility)의 약어.

EMI — 전자기 간섭(Electromagnetic Interference)의 약어.

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

ESD — 정전기 방전(Electrostatic Discharge)의 약어.

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

F — 화씨(Fahrenheit)의 약어.

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

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

ft — 피트(Feet)의 약어.

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

g — 그램(Gram)의 약어.

G — 중력(Gravity)의 약어.

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

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

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

Hz — 헤르츠(Hertz)의 약어.

ID — 식별(Identification)의 약어.

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

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

IP — 인터넷 프로토콜(Internet Protocol)의 약어.

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

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

K — 킬로(Kilo)의 약어, 1000.

Kb — 킬로비트(Kilobit)의 약어, 1024비트.

KB — 킬로바이트(Kilobyte)의 약어, 1024바이트.

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

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

kg — 킬로그램(Kilogram)의 약어, 1000그램.

kHz — 킬로헤르츠(Kilohertz)의 약어.

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

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

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

lb — 파운드(Pound).

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

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

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

LVD — 저전압차(Low Voltage Differential)의 약어.

m — 미터(Meter)의 약어.

mA — 밀리암페어(Milliampere)의 약어.

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

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

Mb — 메가비트(Megabit)의 약어, 1,048,576비트.

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

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

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

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

MHz — 메가헤르츠(Megahertz)의 약어.

mm — 밀리미터(Millimeter)의 약어.

ms — 밀리초(Millisecond)의 약어.

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

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

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

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

ns — 나노초(Nanosecond)의 약어.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RTC — 실시간 클럭(Real-Time Clock)의 약어.

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

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

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

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

sec — 초(Second)의 약어.

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

SMP — 대칭적 다중 처리(Symmetric Multiprocessing)의 약어. 높은 대역폭 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)의 약어. 네트워크 관리자가 원격으로 워크스테이션을 모니터링하고 관리할 수 있도록 하는 표준 인터페이스입니다.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

V — 볼트(Volt)의 약어.

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

VDC — 직류 볼트(Volt Direct Current)의 약어.

VGA — 비디오 그래픽 배열(Video Graphics Array)의 약어. VGA와 SVGA는 기존의 표준보다 높은 해상도와 색상 표시 기능을 가진 비디오 어댑터의 비디오 표준입니다.

W — 와트(Watt)의 약어.

WH — 시간당 와트(Watt-Hour)의 약어.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

그래픽 모드 — x (수평 픽셀) xy (수직 픽셀) xz (색상)로 정의되는 비디오 모드.

그룹 — DMI와 관련된 그룹은 관리할 수 있는 구성요소에 대한 일반 정보나 속성을 정의하는 데이터 구조.

내부 프로세서 캐시 — 프로세서에 내장되는 명령 및 데이터 캐시.

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

단순 디스크 볼륨 — 단일 동적, 물리적 디스크의 여유 공간 볼륨.

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

로컬 버스 — 로컬 버스 확장 기능이 있는 시스템에서 특정 주변 장치(예: 비디오 어댑터 회로)를 기존의 확장 버스와 실행될 때보다 빠른 속도로 실행할 수 있습니다. *버스*도 참조하십시오.

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

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

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

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

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

백업 전지 — 시스템의 전원이 꺼졌을 때 시스템 구성, 날짜 및 시간 정보를 메모리의 특정 부분에 유지하는 전지.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

비트 — 시스템에서 해석하는 가장 작은 정보 단위.

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

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

스트라이핑 — 디스크 스트라이핑은 배열에 있는 3개 이상의 디스크에 데이터를 작성하지만 각 디스크의 일부 공간만 사용합니다. “스트라이프”가 사용하는 공간은 사용된 각 디스크에 대해 동일합니다. 가상 디스크는 배열의 같은 디스크 세트에 있는 여러 스트라이프를 사용할 수 있습니다. *가딩*, *미러링* 및 RAID를 참조하십시오.

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

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

시스템 디스켓 — 부팅 디스켓을 참조하십시오.

시스템 메모리 — RAM을 참조하십시오.

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

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

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

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

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

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

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

점퍼 — 회로 보드에서 돌출된 2개 이상의 핀이 있는 작은 블록. 선이 들어 있는 플라스틱 플러그를 핀 위에 끼워 넣습니다. 선은 핀을 연결하고 회로를 작성하며 보드의 회로를 변경할 수 있는 단순하고 전환 가능한 방법을 제공합니다.

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

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

주변 온도 — 시스템이 놓인 지역 또는 방의 주변 온도입니다.

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

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

진단 프로그램 — 시스템을 전반적으로 검사해주는 검사 세트.

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

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

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

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

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

패리티 — 데이터 블록과 연관된 중복 정보.

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

프로세서 — 시스템에 내장되어 있는 기본 계산 칩으로 산술 및 논리 함수의 해석 및 실행을 제어합니다. 한 프로세서에 사용되는 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 일종입니다. 대부분의 EEPROM 칩은 특수 프로그래밍 장치를 사용해야만 재기록할 수 있습니다.

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

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

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

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

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

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

색인

숫자

3.5인치 드라이브

분리, 52

설치, 52

5.25인치 드라이브

분리, 60

설치, 60

C

CD/DVD 드라이브

문제 해결, 120

분리, 57

설치, 60

CPU 정보 화면, 34

D

Dell사

문의하기, 139

Dell사에 문의하기, 139

DIMM 소켓, 75

DVD 드라이브 CD/DVD 드라이브 참조

I

I/O 패널

교체, 97

설치, 97

N

NIC

문제 해결, 110

커넥터, 13

표시등, 14

P

POST

시스템 기능 액세스, 10

S

SAS 컨트롤러 카드

문제 해결, 124

설치, 74

SAS 하드 드라이브 하드 드라이브 참조

SATA 하드 드라이브 하드 드라이브 참조

U

USB 장치

- 문제 해결, 108
- 커넥터(전면 패널), 11
- 커넥터(후면 패널), 13

ㄱ

경고 메시지, 27

광학 드라이브

- 분리, 57
- 설치, 60

교체

- I/O 패널, 97
- 냉각 팬, 86
- 메모리, 77

권장 도구, 45

기능

- 전면 패널, 11
- 후면 패널, 13

ㄴ

내장형 장치 화면, 36

냉각 팬

- 교체, 86
- 문제 해결, 115
- 분리, 83
- 설치, 86

ㄷ

드라이브

- 분리, 57

디스켓 드라이브

- 문제 해결, 118
- 분리, 52
- 설치, 54
- 장착, 54

ㅁ

마우스

- 문제 해결, 105

마이크로프로세서

- 교체, 82
- 문제 해결, 127
- 분리, 80

메모리

- 4GB 구성, 76
- 교체, 77
- 문제 해결, 116
- 분기, 75
- 분리, 77
- 설치, 77
- 업그레이드 키트, 75
- 채널, 75

메시지

- 경고, 27
- 시스템, 18
- 오류 메시지, 29

문제 해결

- CD/DVD 드라이브, 120
- NIC, 110
- SAS 컨트롤러 카드, 124
- USB 장치, 108
- 냉각 팬, 115
- 디스켓 드라이브, 118
- 마우스, 105
- 마이크로프로세서, 127
- 메모리, 116
- 비디오, 104
- 손상된 시스템, 112
- 습식 시스템, 111
- 시스템 냉각, 115
- 시스템 전지, 113
- 시작 루틴, 103
- 외부 연결, 104
- 전원 공급 장치, 114
- 키보드, 105
- 테이프 드라이브, 121
- 하드 드라이브, 122
- 확장 카드, 125

ㅁ

베젤

- 교체, 95
- 분리, 94
- 설치, 95

베젤(전면 드라이브)

- 분리, 49
- 삽입물, 50
- 장착, 49

보증, 9

분리

- 3.5인치 드라이브, 52
- 5.25인치 드라이브, 60
- CD/DVD 드라이브, 57
- 광학 드라이브, 57
- 냉각 팬, 83
- 디스켓 드라이브, 52
- 메모리, 77
- 베젤, 94
- 새시 침입 스위치, 92
- 시스템 보드, 99
- 시스템 전지, 88
- 전면 드라이브 베젤, 49
- 전원 공급 장치, 90
- 테이프 드라이브, 57
- 프로세서, 80
- 확장 카드, 71

비디오

- 문제 해결, 104
- 커넥터, 13

ㅅ

새시 침입 스위치

- 분리, 92
- 설치, 94
- 장착, 94

설치

- 3.5인치 드라이브, 52
- 5.25인치 드라이브, 60
- CD/DVD 드라이브, 60
- I/O 패널, 97
- 광학 드라이브, 60
- 냉각 팬, 86
- 디스켓 드라이브, 54
- 메모리, 77
- 베젤, 95
- 새시 침입 스위치, 94
- 시스템 보드, 100
- 시스템 전지, 88
- 전원 공급 장치, 92
- 테이프 드라이브, 60
- 프로세서, 82
- 하드 드라이브, 66
- 확장 카드, 73

설치 암호

- 기능, 40
- 변경, 44
- 작동, 44
- 할당, 43

손상된 시스템

- 문제 해결, 112

습식 시스템

- 문제 해결, 111

시스템

- 닫기, 47
- 열기, 47

시스템 기능

- 액세스, 10

시스템 냉각

- 문제 해결, 115

시스템 닫기, 47

시스템 메시지, 18

시스템 보드

- 분리, 99
- 설치, 100
- 장착, 100
- 점검, 133
- 커넥터, 134

시스템 보안, 42

시스템 보안 화면, 37

시스템 설치 프로그램

- CPU 정보 화면, 34
- 기본 화면, 31
- 내장형 장치 옵션, 36
- 시스템 보안 옵션, 37
- 시작, 29
- 콘솔 재지정 화면, 37
- 탐색 키, 30

시스템 암호

- 기능, 40
- 변경, 43
- 삭제, 43
- 할당, 40

시스템 열기, 47

시스템 전지

- 분리, 88

시작

- 시스템 기능 액세스, 10

○

- 안전, 103
- 암호
 - 비활성화, 137
- 암호 지정, 40
- 업그레이드 키트
 - 메모리, 75
- 연락처, 139
- 오류 메시지, 29
- 외장형 장치
 - 연결, 14
- 외장형 장치 연결, 14

ㄷ

- 장비 검사, 104
- 장착
 - 디스켓 드라이브, 54
 - 베젤, 95
 - 새시 침입 스위치, 94
 - 시스템 보드, 100
 - 전면 드라이브 베젤, 49
 - 전원 공급 장치, 92
 - 프로세서, 82
 - 확장 카드, 73
- 전면 드라이브 베젤 삽입물
 - 분리, 50
 - 장착, 50

- 전원 공급 장치
 - 문제 해결, 114
 - 분리, 90
 - 설치, 92
 - 장착, 92

- 전지
 - 문제 해결, 113
 - 분리, 88
 - 설치, 88

- 전화 번호, 139

- 접피, 133

- 지원
 - Dell사에 문의하기, 139

- 직렬 포트
 - 커넥터, 13

- 진단 프로그램
 - 검사 옵션, 131
 - 고급 검사 옵션, 131
 - 사용 시기, 130

ㄴ

- 커넥터, 134
 - NIC, 13
 - USB, 11, 13
 - 비디오, 13
- 전면 패널, 11
- 직렬 포트, 13
- 후면 패널, 13

케이블 클립, 91

콘솔 재지정 화면, 37

키보드

문제 해결, 105

ㄷ

탐색 키

시스템 설치 프로그램, 30

테이프 드라이브

문제 해결, 121

분리, 57

설치, 60

표

표시등

NIC, 14

전면 패널, 11

후면 패널, 13

프로세서

문제 해결, 127

분리, 80

설치, 82

장착, 82

ㅎ

하드 드라이브

문제 해결, 122

분리, 64

설치, 66

하드 드라이브 분리, 64

확장 카드, 70

문제 해결, 125

분리, 71

설치, 73

장착, 73