

# Dell™ PowerEdge™ T105 시스템 하드웨어 소유자 설명서

## 주, 주의사항 및 주의



**주** : 주는 컴퓨터를 보다 효율적으로 사용할 수 있는 중요 정보를 제공합니다.



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



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

---

본 설명서에 수록된 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

© 2007-2009 Dell Inc. 저작권 본사 소유.

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

본 설명서에 사용된 상표 : **Dell, DELL** 로고 , **Inspiron, Dell Precision, Dimension, OptiPlex, Latitude, PowerEdge, PowerVault, PowerApp, PowerConnect, XPS** 및 **Dell OpenManage** 는 Dell Inc. 의 상표입니다. **Microsoft, MS-DOS, Windows** 및 **Windows Server** 는 미국 및 / 또는 기타 국가 / 지역에서 Microsoft Corporation 의 상표 또는 등록 상표입니다. **Red Hat** 는 Red Hat, Inc. 의 등록 상표입니다. **UNIX** 는 미국 및 기타 국가 / 지역에서 The Open Group 의 등록 상표입니다. **EMC** 는 EMC Corporation 의 등록 상표입니다.

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

# 목차

1	시스템 정보	9
	기타 필요한 정보	9
	시작하는 동안 시스템 기능에 액세스	10
	전면 패널 구조 및 표시등	10
	후면 패널 구조 및 표시등	12
	외부 장치 연결	13
	NIC 표시등 코드	14
	전원 공급 장치 표시등	15
	진단 표시등	15
	시스템 메시지	17
	경고 메시지	26
	진단 메시지	27
	경고 메시지	27
2	시스템 설치 프로그램 사용	29
	시스템 설치 프로그램 시작	29
	오류 메시지에 응답하기	29
	시스템 설치 프로그램 사용	30
	시스템 설치 프로그램 종료	31

<b>시스템 설치 프로그램 옵션</b> . . . . .	<b>31</b>
기본 화면 . . . . .	31
메모리 정보 화면 . . . . .	33
CPU 정보 화면 . . . . .	33
SATA 구성 화면 . . . . .	34
내장형 장치 화면 . . . . .	35
시스템 보안 화면 . . . . .	36
종료 화면 . . . . .	37
<b>시스템 및 설치 암호 기능</b> . . . . .	<b>37</b>
시스템 암호 사용 . . . . .	38
설치 암호 사용 . . . . .	40
잊은 암호 비활성화 . . . . .	41
<b>3 시스템 구성요소 설치</b> . . . . .	<b>43</b>
<b>권장 도구</b> . . . . .	<b>43</b>
<b>시스템 내부</b> . . . . .	<b>43</b>
<b>시스템 열기</b> . . . . .	<b>45</b>
<b>시스템 닫기</b> . . . . .	<b>45</b>
<b>전면 드라이브 베젤</b> . . . . .	<b>46</b>
전면 드라이브 베젤 분리 . . . . .	46
전면 드라이브 베젤 장착 . . . . .	47
전면 드라이브 베젤 삽입물 분리 . . . . .	48
전면 드라이브 베젤 삽입물 장착 . . . . .	48
<b>보호물 드라이브 삽입물 분리 및 삽입</b> . . . . .	<b>49</b>
<b>디스켓 드라이브</b> . . . . .	<b>50</b>
디스켓 드라이브 분리 . . . . .	50
디스켓 드라이브 설치 . . . . .	52

<b>광학 드라이브 및 테이프 드라이브</b> . . . . .	<b>55</b>
광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 분리 . . . . .	55
광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 설치 . . . . .	58
<b>하드 드라이브</b> . . . . .	<b>62</b>
하드 드라이브 설치 지침 . . . . .	62
하드 드라이브 분리 . . . . .	62
하드 드라이브 설치 . . . . .	64
<b>확장 카드</b> . . . . .	<b>68</b>
확장 카드 분리 . . . . .	68
확장 카드 설치 . . . . .	71
SAS 컨트롤러 확장 카드 . . . . .	72
<b>메모리</b> . . . . .	<b>74</b>
메모리 모듈 업그레이드 키트 . . . . .	74
메모리 모듈 설치 지침 . . . . .	74
8GB 구성이 있는 메모리 주소 지정 (Microsoft® Windows® 운영 체제만 해당) . . . . .	75
메모리 모듈 분리 . . . . .	76
메모리 모듈 설치 . . . . .	76
<b>마이크로프로세서</b> . . . . .	<b>78</b>
프로세서 분리 . . . . .	78
프로세서 장착 . . . . .	80
<b>냉각팬</b> . . . . .	<b>81</b>
냉각팬 분리 . . . . .	82
냉각팬 장착 . . . . .	84
<b>시스템 전지</b> . . . . .	<b>86</b>
시스템 전지 분리 . . . . .	86
시스템 전지 설치 . . . . .	87

<b>전원 공급 장치</b> . . . . .	<b>88</b>
전원 공급 장치 분리 . . . . .	88
전원 공급 장치 설치 . . . . .	89
<b>새시 침입 스위치</b> . . . . .	<b>90</b>
새시 침입 스위치 분리 . . . . .	90
새시 침입 스위치 설치 . . . . .	91
<b>베젤 ( 부품 서비스 전용 절차 )</b> . . . . .	<b>92</b>
베젤 분리 . . . . .	92
베젤 장착 . . . . .	93
<b>I/O 패널 조립품 ( 부품 서비스 전용 절차 )</b> . . . . .	<b>94</b>
I/O 패널 조립품 분리 . . . . .	94
I/O 패널 조립품 장착 . . . . .	95
<b>시스템 보드 ( 부품 서비스 전용 절차 )</b> . . . . .	<b>97</b>
시스템 보드 분리 . . . . .	97
시스템 보드 설치 . . . . .	98
<b>4 시스템 문제 해결</b> . . . . .	<b>101</b>
<b>안전 제일 — 사용자 및 시스템을 위함</b> . . . . .	<b>101</b>
<b>시작 루틴</b> . . . . .	<b>101</b>
<b>컴퓨터 검사</b> . . . . .	<b>102</b>
외부 연결 문제 해결 . . . . .	102
비디오 하위 시스템 문제 해결 . . . . .	102
키보드 문제 해결 . . . . .	103
마우스 문제 해결 . . . . .	103
<b>직렬 I/O 문제 해결</b> . . . . .	<b>104</b>
직렬 I/O 장치 문제 해결 . . . . .	104
USB 장치 문제 해결 . . . . .	105

NIC 문제 해결 . . . . .	106
습식 시스템 문제 해결 . . . . .	107
손상된 시스템 문제 해결 . . . . .	107
시스템 전지 문제 해결 . . . . .	108
전원 공급 장치 문제 해결 . . . . .	109
시스템 냉각 문제 해결 . . . . .	110
팬 문제 해결 . . . . .	110
시스템 메모리 문제 해결 . . . . .	111
디스켓 드라이브 문제 해결 . . . . .	113
광학 드라이브 문제 해결 . . . . .	115
외부 SCSI 테이프 드라이브 문제 해결 . . . . .	116
하드 드라이브 문제 해결 . . . . .	117
SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러 문제 해결 . . . . .	119
확장 카드 문제 해결 . . . . .	120
마이크로프로세서 문제 해결 . . . . .	122
5 시스템 진단 프로그램 실행 . . . . .	125
Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용 . . . . .	125
시스템 진단 프로그램 기능 . . . . .	125
시스템 진단 프로그램 사용 시기 . . . . .	126
시스템 진단 프로그램 실행 . . . . .	126
시스템 진단 프로그램 검사 옵션 . . . . .	126

<b>사용자 정의 검사 옵션 사용</b> . . . . .	127
검사할 장치 선택 . . . . .	127
진단 프로그램 옵션 선택 . . . . .	127
정보 및 결과 보기 . . . . .	128
<b>6 점퍼 및 커넥터</b> . . . . .	129
<b>시스템 보드 점퍼</b> . . . . .	129
<b>시스템 보드 커넥터</b> . . . . .	130
<b>잇은 암호 비활성화</b> . . . . .	132
<b>7 도움말 얻기</b> . . . . .	135
<b>지원 받기</b> . . . . .	135
온라인 서비스 . . . . .	136
자동 응답 주문 현황 서비스 . . . . .	137
지원 서비스 . . . . .	137
<b>Dell Enterprise Training and Certification</b> . . . . .	137
<b>주문 관련 문제</b> . . . . .	137
<b>제품 정보</b> . . . . .	137
<b>수리 또는 신용 보증에 따른 제품 반환</b> . . . . .	138
<b>문의하기 전에</b> . . . . .	138
<b>Dell 사에 문의하기</b> . . . . .	140
<b>용어집</b> . . . . .	169
<b>색인</b> . . . . .	183

## 시스템 정보

본 항목에서는 컴퓨터의 필수적인 기능을 제공하고 보장하는 물리적, 펌웨어 및 소프트웨어 인터페이스 기능에 대해 설명합니다. 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

본 항목에서는 각 유형의 메시지를 설명하고 발생 가능한 원인을 나열하며 메시지에 의해 표시되는 모든 문제를 해결하는 절차를 제공합니다. 시스템 표시등 및 구조에 대한 설명이 본 항목의 그림에 나와있습니다.

## 기타 필요한 정보

**⚠ 주의: 제품 정보 안내는 중요한 안전 지침 및 규정사항을 제공합니다. 보증 정보는 본 설명서 또는 별도로 제공된 설명서에 포함될 수 있습니다.**

- 시작 안내서는 시스템 기능, 시스템 설치 및 기술 사양에 대한 개요를 제공합니다.
- 시스템에 포함된 CD는 시스템 구성과 관리에 대한 설명서 및 도구를 제공합니다.
- 시스템 관리 소프트웨어 설명서는 소프트웨어 기능, 요구사항, 설치 및 기본 작동에 대해 설명합니다.
- 운영 체제 설명서는 운영 체제 소프트웨어 설치 (필요한 경우), 구성 및 사용 방법을 설명합니다.
- 별도로 구입한 구성요소의 설명서는 이러한 옵션을 구성하고 설치하는 정보를 제공합니다.

- 시스템, 소프트웨어 및 / 또는 설명서의 변경사항을 설명하기 위해 업데이트가 시스템과 함께 제공되기도 합니다.



**주:** 업데이트는 종종 기타 설명서의 내용을 갱신하므로 항상 [support.dell.com](http://support.dell.com) 에서 업데이트를 확인하고 우선적으로 읽으십시오.

- 발행 정보나 읽어보기 파일에는 시스템 또는 설명서에 대한 최신 업데이트나 전문가 또는 기술자를 위한 고급 기술 참조 자료가 포함되어 있기도 합니다.

## 시작하는 동안 시스템 기능에 액세스

표 1-1 은 시작하는 동안 시스템 기능에 액세스하기 위해 입력해야 할 키입력을 설명합니다. 키입력을 입력하기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하도록 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도해보십시오.

**표 1-1. 시스템 기능에 액세스하는 데 사용되는 키입력**

키입력	설명
<F2 키 >	시스템 설치 프로그램을 시작합니다. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
<F10 키 >	시스템 진단 프로그램을 실행할 수 있도록 유틸리티 파티션을 엽니다. 126 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.
<F11 키 >	부팅 메뉴 선택 화면을 시작하여 부팅 장치를 선택할 수 있도록 합니다.
<F12 키 >	PXE 부팅을 초기화합니다.
<Ctrl+C 키 조합 >	일부 SAS 컨트롤러 확장 카드의 옵션이 표시됩니다. RAID 구성 옵션을 포함한 SAS 구성 유틸리티를 시작합니다. 자세한 내용은 SAS 어댑터 <b>사용 설명서</b> 를 참조하십시오.
<Ctrl+S 키 조합 >	시스템 설치 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 1-1 은 시스템 전면 패널의 제어부, 표시등, 커넥터를 보여줍니다. 표 1-2 는 구성요소에 대한 설명을 제공합니다.

그림 1-1. 전면 패널 구조 및 표시등

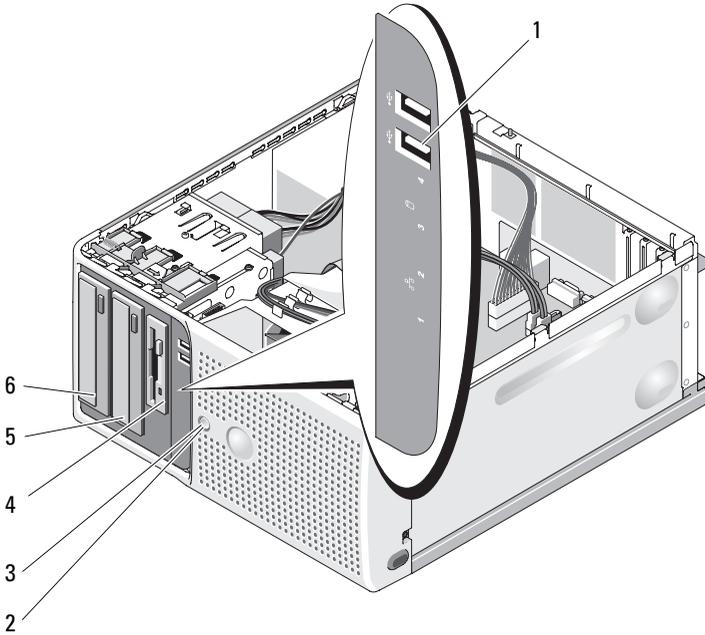


표 1-2. 전면 패널 구성요소

항목	구성요소	아이콘	설명
1	USB 커넥터 (2 개)		USB 2.0 호환 장치를 시스템에 연결합니다.
2	전원 단추		<p>전원 단추는 시스템으로의 DC 전원 공급 장치의 출력을 제어합니다.</p> <p><b>주 :</b> ACPI 준수 운영 체제를 사용하는 경우에 전원 단추를 사용하여 시스템을 끄면 전원이 꺼지기 전에 정상적으로 천천히 종료됩니다. ACPI 준수 운영 체제를 사용하지 않는 경우에는 전원 단추를 누르면 즉시 전원이 꺼집니다.</p>

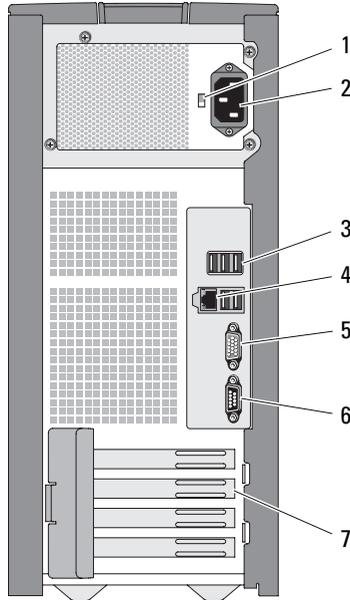
**표 1-2. 전면 패널 구성요소 ( 계속 )**

항목	구성요소	아이콘	설명
3	전원 표시등		<p>표시등이 꺼져 있음 — 시스템이 꺼져 있음을 나타냅니다.</p> <p>녹색으로 켜짐 — 시스템이 켜져 있음을 나타냅니다.</p> <p>녹색으로 깜박임 — 시스템이 낮은 전원 상태에 있음을 나타냅니다.</p> <p>호박색으로 켜짐 — 전원 공급 자체 검사 (POST) 전에 BIOS 오류가 발생했음을 나타냅니다. 15 페이지 "진단 표시등" 을 참조하십시오.</p> <p>호박색으로 깜박임 — 전원 공급 장치에 문제가 있음을 나타냅니다.</p>
4	Flexbay		선택사양인 디스켓 드라이브를 수용합니다.
5	하단 5.25 인치 드라이브 베이		선택사양인 광학 또는 테이프 백업 장치 드라이브를 수용합니다.
6	상단 5.25 인치 드라이브 베이		광학 드라이브를 수용합니다.

## 후면 패널 구조 및 표시등

그림 1-2 는 시스템 후면 패널에 있는 제어부 , 표시등 및 커넥터를 설명합니다.

**그림 1-2. 후면 패널 구조 및 표시등**



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

## 외부 장치 연결

시스템에 외부 장치를 연결하는 경우, 다음 지침을 따르십시오 .

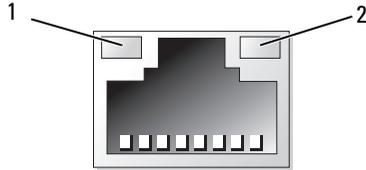
- 대부분의 장치는 특정 커넥터에 연결되어야 하며, 장치 드라이버를 설치해야만 장치가 올바르게 작동합니다 ( 장치 드라이버는 일반적으로 운영 체제 소프트웨어나 장치 자체에 포함됨 ). 특정 설치 및 구성 지침은 장치와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오 .
- 시스템 및 장치가 꺼진 상태에서만 외부 장치를 장착하십시오 . 그런 다음 설명서에 별도로 언급된 사항이 없으면 외부 장치의 전원을 켜 다음 시스템을 켜십시오 .

I/O 포트 및 커넥터 활성화, 비활성화 및 구성에 관한 내용은 "29 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 .

## NIC 표시등 코드

후면판의 NIC에는 네트워크 작동 상태 및 연결 상태에 관한 정보를 제공하는 표시등이 있습니다. 그림 1-3을 참조하십시오. 표 1-3은 NIC 표시등 코드를 나열합니다.

그림 1-3. NIC 표시등



1 연결 표시등

2 작동 표시등

표 1-3. NIC 표시등 코드

표시등 유형	표시등 코드	설명
동작	꺼짐	연결 표시등과 동시에 꺼져 있을 경우 NIC가 네트워크에 연결되지 않았거나 시스템 설치 프로그램에서 NIC를 비활성화했습니다. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
	깜박임	네트워크 데이터를 전송하거나 수신하는 중임을 나타냅니다.
링크	꺼짐	작동 표시등과 동시에 꺼져 있을 경우 NIC가 네트워크에 연결되지 않았거나 시스템 설치 프로그램에서 NIC를 비활성화했습니다. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
	황색	1000Mbps 연결을 나타냅니다.
	주황색	100Mbps 연결을 나타냅니다.
	녹색	10Mbps 연결을 나타냅니다.

## 전원 공급 장치 표시등

시스템 후면 패널의 전압 선택 스위치는 2 개의 기본 입력 전압 중에서 선택할 수 있도록 합니다. 표 1.4 에 따라 스위치가 올바른 전압으로 설정되었는지 확인하십시오.

표 1-4. 전압 선택 스위치

전원이 다음과 같은 경 전압 선택 스위치는 다음과 같이 설정되어야 합니다.	
110V	115
220V	230

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

## 진단 표시등

시스템 전면 패널의 4 개의 진단 표시등은 시스템 시작 중 오류 코드를 표시합니다. 표 1-5 는 이러한 코드에 관련된 원인 및 가능한 수정 조치를 나열합니다. 강조 표시된 원은 표시등이 켜져 있음을 나타냅니다. 강조 표시되지 않은 원은 표시등이 꺼져 있음을 나타냅니다.

 **주:** 전원 LED 가 호박색으로 깜박이면 전원 공급 장치에 문제가 있음을 나타냅니다. 전원 LED 가 호박색으로 켜지면 전원 공급 시 자체 검사 (POST) 전에 BIOS 오류가 발생했음을 나타냅니다.

표 1-5. 진단 표시등 코드

코드	원인	수정 조치
①②③④	컴퓨터가 정상적인 꺼짐 상태거나 사전 BIOS 오류가 발생했습니다. 시스템이 운영 체제에 성공적으로 부팅 한 후 진단 표시등은 켜지지 않습니다.	컴퓨터를 올바르게 작동하는 전원 콘센트에 연결하고 전원 단추를 누르십시오.
①②③④	POST 후 시스템이 정상 작동 상태에 있습니다.	참조 전용입니다.

**표 1-5. 진단 표시등 코드 ( 계속 )**

코드	원인	수정 조치
①②③④	BIOS 검사 합 오류가 감지되었습니다. 시스템이 복구 모드에 있습니다.	135 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
①②③④	프로세서 오류가 발생했을 수 있습니다.	122 페이지 "마이크로프로세서 문제 해결"을 참조하십시오.
①②③④	메모리 오류입니다.	111 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
①②③④	확장 카드 오류가 발생했을 수 있습니다.	120 페이지 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오.
①②③④	비디오 오류가 발생했을 수 있습니다.	135 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
①②③④	디스켓 드라이브 또는 하드 드라이브 오류입니다.	디스켓 드라이브 및 하드 드라이브가 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 시스템에 설치된 드라이브에 관한 정보는 62 페이지 "하드 드라이브" 또는 50 페이지 "디스켓 드라이브"를 참조하십시오.
①②③④	USB 오류가 발생했을 수 있습니다.	105 페이지 "USB 장치 문제 해결"을 참조하십시오.
①②③④	메모리 모듈이 감지되지 않습니다.	111 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
①②③④	시스템 보드 오류입니다.	135 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
①②③④	메모리 구성 오류입니다.	111 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.

표 1-5. 진단 표시등 코드 ( 계속 )

코드	원인	수정 조치
①②③④	시스템 보드 자원 및 / 또는 시스템 보드 하드웨어 오류일 수 있습니다.	135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
①②③④	시스템 자원 구성 오류가 발생했을 수 있습니다.	135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
①②③④	기타 오류입니다.	디스켓 드라이브, 광학 드라이브 및 하드 드라이브가 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 시스템에 설치된 적절한 드라이브에 대한 내용은 101 페이지 "시스템 문제 해결" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

## 시스템 메시지

시스템에 발생할 수 있는 문제를 알려 줄 경우 화면에 시스템 메시지가 표시됩니다. 표 1-6 은 표시될 수 있는 시스템 메시지 및 각 메시지의 가능한 원인과 수정 조치를 나열합니다.

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

 **주의:** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 액세스해야 합니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 관한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

표 1-6. 시스템 메시지

메시지	원인	수정 조치
A filename cannot contain any of the following characters: \ / : * ? " < > 		파일명에 이러한 문자를 사용하지 마십시오.

**표 1-6. 시스템 메시지 (계속)**

메시지	원인	수정 조치
A required .DLL file was not found	열려고 하는 응용프로그램에 필수 파일이 누락되었습니다.	응용프로그램을 제거하고 다시 설치하십시오. 설치 지침은 응용프로그램 설명서를 참조하십시오.
Alert! Cover was previously opened.	시스템이 열린 적이 있습니다.	참조 전용입니다. 새시침입 스위치를 재설정하려면 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
Alert! Error initializing PCI Express slot n (or bridge).	시스템이 PCIe 확장 카드를 구성하는 도중에 문제가 발생했습니다.	120 페이지 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오.
Alert! Incompatible processor detected.		Dell에서 지원하는 프로세서만 사용하십시오. 지원되는 프로세서 목록은 <b>시작 안내서</b> 를 참조하십시오.
Alert! Previous fan failure.	시스템을 마지막으로 사용했을 때 팬에 오류가 발생했습니다.	환풍구가 막히지 않고 모든 팬이 올바르게 설치되어 작동 중인지 확인하십시오. 110 페이지 "시스템 냉각 문제 해결"을 참조하십시오.
Alert! Previous Processor Thermal Failure	시스템을 마지막으로 사용했을 때 프로세서가 과열되었습니다.	환풍구가 막히지 않고 모든 팬이 올바르게 설치되어 작동 중인지 확인하십시오. 프로세서 방열판이 올바르게 설치되었는지도 확인하십시오. 78 페이지 "마이크로프로세서"를 참조하십시오.

**표 1-6. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
Attachment failed to respond	디스켓 또는 하드 드라이브 컨트롤러가 연관된 드라이브에 데이터를 전송할 수 없습니다.	113 페이지 " 디스켓 드라이브 문제 해결 " 또는 117 페이지 " 하드 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
Bad command or file name		명령을 올바르게 입력했는지, 정확한 위치에 띄어 쓰기를 했는지, 올바른 경로명을 입력했는지 확인하십시오 .
Bad error-correction code (ECC) on disk read	디스켓 또는 하드 드라이브 컨트롤러에서 수정할 수 없는 읽기 오류를 감지했습니다 .	113 페이지 " 디스켓 드라이브 문제 해결 " 또는 117 페이지 " 하드 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
CAUTION! NVRAM_CLR jumper is installed on system board. Please run SETUP	NVRAM 점퍼가 설치되었습니다 .	NVRAM 점퍼가 설치된 후 시스템 설치 프로그램을 실행하십시오 . 29 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 .
CD-ROM drive not found	CD-ROM 드라이브에서 운영 체제를 읽을 수 없습니다 .	115 페이지 " 광학 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
Controller has failed	하드 드라이브 또는 연관된 컨트롤러에 결함이 있습니다 .	117 페이지 " 하드 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
Data error	디스켓 드라이브 또는 하드 드라이브에서 데이터를 읽을 수 없습니다 .	운영 체제의 경우 적절한 유틸리티를 실행하여 디스켓 드라이브나 하드 드라이브의 파일 구조를 검사하십시오 . 이러한 유틸리티 실행에 대한 내용은 운영 체제 설명서를 참조하십시오 .

**표 1-6. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
Decreasing available memory	하나 이상의 메모리 모듈에 결함이 있거나 잘못 장착되었습니다.	메모리 모듈을 재설치하고 필요한 경우 교체하십시오. 111 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
Diskette drive 0 seek failure	케이블이 느슨하게 연결되었거나 시스템 구성 정보가 하드웨어 구성과 일치하지 않습니다.	113 페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
Diskette read failure	디스켓에 결함이 있거나 케이블이 느슨해졌습니다.	디스켓 드라이브 표시등이 켜지면 다른 디스크를 사용해 보십시오. 113 페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
Diskette subsystem reset failed	디스켓 드라이브 컨트롤러에 결함이 있을 수 있습니다.	시스템 진단 프로그램을 실행하십시오. 126 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.
Diskette write protected	디스켓이 쓰기 방지되었습니다.	쓰기 방지 노치를 열림 위치로 미십시오.
Drive not ready	드라이브에 디스켓이 없습니다.	드라이브에 디스켓을 삽입하십시오.
General failure	운영 체제가 명령을 실행할 수 없습니다.	이 메시지는 특정 정보와 함께 표시됩니다. 적절한 조치를 취하여 문제를 해결하십시오.
Hard disk Fan was not detected	프로세서 냉각팬에 결함이 있거나 팬 조립품이 올바르게 설치되지 않았습니다.	프로세서 냉각 측판이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 110 페이지 "시스템 냉각 문제 해결" 및 78 페이지 "마이크로프로세서"를 참조하십시오.

**표 1-6. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
Heatsink was not detected.	방열판 오류입니다.	방열판 및 측관 조립품이 올바르게 장착되었는지 확인하십시오. 그림 3-21 을 참조하십시오.
Insert bootable media	운영 체제에서 비부팅 디스켓 또는 CD 로 부팅을 시도하고 있습니다.	부팅 디스켓 또는 CD 를 삽입하십시오.
Keyboard Controller Failure KeyBoard Stuck Key Failure Keyboard failure	케이블 또는 커넥터가 느슨하게 연결되었거나 키보드나 키보드/마우스 컨트롤러에 결함이 있을 수 있습니다.	103 페이지 "키보드 문제 해결" 을 참조하십시오.
NIC failure.		106 페이지 "NIC 문제 해결" 을 참조하십시오.
No boot device available	시스템이 디스켓 또는 하드 드라이브를 찾을 수 없습니다.	디스켓 드라이브가 부팅 장치의 경우 드라이브에 부팅 디스크가 있는지 확인하십시오.  하드 드라이브가 부팅 장치의 경우 하드 드라이브가 설치되었는지, 인터페이스 케이블이 올바르게 연결되었는지, 하드 드라이브가 부팅 장치로 분할되었는지 확인하십시오.  시스템 설치 프로그램을 시작하고 부팅 순서 정보를 확인하십시오. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.

**표 1-6. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
No timer tick interrupt	시스템 보드 상의 한 칩이 오작동 중일 수 있습니다.	시스템 진단 프로그램을 실행하십시오. 125 페이지 " 시스템 진단 프로그램 실행 " 을 참조하십시오.
Non-system disk or disk error	디스켓 드라이브 또는 하드 드라이브의 디스켓에 부팅 운영 체제가 설치되어 있지 않습니다.	부팅 운영 체제가 설치되어 있는 디스켓으로 교체하거나 디스켓을 분리한 다음 시스템을 재시작하십시오.  문제가 지속되면 113 페이지 " 디스켓 드라이브 문제 해결 " 또는 117 페이지 " 하드 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오.  문제가 지속되면 135 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.
Not a boot diskette	운영 체제가 부팅 운영 체제가 없는 디스켓에서 부팅을 시도하고 있습니다.	부팅 운영 체제가 있는 디스켓을 삽입하십시오.
Not enough memory or resources. Close some programs and try again	프로그램이 너무 많이 열려 있습니다.	모든 창을 닫고 사용할 프로그램만 여십시오. 일부 경우에는 시스템을 재시작하여 시스템 자원을 복원해야 합니다. 그런 경우 먼저 사용할 프로그램을 열어 보십시오.

**표 1-6. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
Operating system not found		117 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오 . 문제가 지속되면 135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오 .
PCI BIOS failed to install	BIOS 검사 합 오류가 감지되었습니다 .	모든 네트워크 카드 및 연결이 올바르게 작동하는지 확인하십시오 . 111 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오 .  문제가 지속되면 135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오 .
Plug and play configuration error	연결된 장치 하나가 올바르게 구성되지 않았습니다 .	101 페이지 "시스템 문제 해결" 을 참조하십시오 .
Read fault	운영 체제에서 디스켓 드라이브나 하드 드라이브를 읽을 수 없습니다 . 시스템은 디스크의 개별 섹터를 찾지 못하거나 요청된 섹터에 결함이 있습니다 .	113 페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 또는 117 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오 .
Requested sector not found	운영 체제에서 디스켓 드라이브나 하드 드라이브를 읽을 수 없습니다 . 시스템은 디스크의 개별 섹터를 찾지 못하거나 요청된 섹터에 결함이 있습니다 .	113 페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 또는 117 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오 .

**표 1-6. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
Reset failed	디스크 재설정 작업이 실패했습니다.	113 페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 또는 117 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
SATA Port <b>x</b> device not found. <b>주</b> : <b>x</b> 는 드라이브 번호 (A~D) 입니다.		시스템 진단 프로그램을 실행하십시오. 125 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오. 117 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 도 참조하십시오.
Sector not found Seek error	디스켓 드라이브나 하드 드라이브에 결함이 있습니다.	113 페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 또는 117 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
SMART Failure Predicted on Hard Disk (SATA port #) WARNING: It is advisable to immediately back up your data and replace your hard-disk drive by calling your support desk or Dell Inc.	디스크 모니터링 시스템이 오류를 감지했거나 SMART 드라이브 기능이 실패했습니다.	117 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
System Fan was not detected	프로세서 냉각팬에 결함이 있거나 팬 조립품이 올바르게 설치되지 않았습니다.	프로세서 냉각 측판이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 110 페이지 "시스템 냉각 문제 해결" 및 78 페이지 "마이크로프로세서" 를 참조하십시오.

**표 1-6. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
The amount of system memory has changed	메모리가 추가 또는 분리되었거나 메모리 모듈에 결함이 있습니다.	메모리를 추가 또는 분리한 경우 이 메시지는 유용하며 무시할 수 있습니다. 메모리를 추가하거나 분리하지 않은 경우 SEL 을 검사하여 단일 비트 또는 다중 비트 오류가 감지되었는지 확인하고 결함이 있는 메모리 모듈을 교체하십시오. 111 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.
The file being copied is too large for the destination drive.	복사할 파일 용량이 디스크에 비해 너무 큼니다.	필요없는 파일을 삭제하여 대상 드라이브의 디스크 공간을 증가하십시오.
Time-of-day not set - please run SETUP program	시스템 설치 프로그램에 저장된 시간 및 날짜가 시스템 클럭과 일치하지 않습니다.	시스템 설치 프로그램을 시작하여 <b>Date(날짜)</b> 및 <b>Time(시간)</b> 옵션을 수정하십시오. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 108 페이지 "시스템 진단 문제 해결" 을 참조하십시오.
Timer chip counter 2 failed	시스템 보드 상의 한 칩이 오작동 중일 수 있습니다.	시스템 진단 프로그램을 실행하십시오. 125 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.

**표 1-6. 시스템 메시지 (계속)**

메시지	원인	수정 조치
Warning! A fatal error has caused system reset!  Please check the system event log.	멀티비트 ECC 오류가 발생했습니다.	시스템 진단 프로그램을 실행하십시오. 125 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.
Warning: The installed memory configuration is not optimal.	한 DIMM 구성이 지원되지 않습니다. 설치된 메모리 모듈이 서로 일치한 쌍이 아닙니다.	메모리 모듈을 재설치하고 필요한 경우 교체하십시오. 111 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
Write fault  Write fault on selected drive	운영 체제가 디스켓 드라이브나 하드 드라이브에 기록할 수 없습니다.	113 페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 또는 117 페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
<drive letter>:\ is not accessible. The device is not ready.	디스켓 드라이브가 디스켓을 읽을 수 없습니다.	드라이브에 디스켓을 삽입하거나 기존 디스켓을 교체하고 다시 시도하십시오.

## 경고 메시지

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



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

## 진단 메시지

시스템 진단 프로그램을 실행할 경우 오류 메시지가 표시됩니다. 본 항목에서는 진단 오류 메시지에 대해 설명하지 않습니다. 135 페이지 "도움말 얻기"에 있는 진단 프로그램 점검사항의 사본에 메시지를 기록한 다음 해당 항목의 지시사항에 따라 기술 지원을 받으십시오.

## 경고 메시지

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



## 시스템 설치 프로그램 사용

시스템을 설치한 후, 시스템 설치 프로그램을 실행하여 시스템 구성 및 선택사항의 설정을 확인하십시오. 나중에 참조할 수 있도록 정보를 기록해 두십시오.

시스템 설치 프로그램을 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 하드웨어를 추가, 변경 또는 분리한 후 NVRAM 에 저장된 시스템 구성 변경
- 시간 또는 날짜와 같이 사용자가 선택할 수 있는 옵션을 설정하거나 변경
- 내장형 장치를 활성화하거나 비활성화
- 설치된 하드웨어와 구성 설정 사이의 불일치 수정

## 시스템 설치 프로그램 시작

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

Please wait

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

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

## 오류 메시지에 응답하기

특정 오류 메시지에 응답하여 시스템 설치 프로그램을 시작할 수 있습니다. 시스템이 부팅되는 동안 오류 메시지가 나타날 경우, 메시지 내용을 기록하십시오. 시스템 설치 프로그램을 시작하기 전에 메시지 설명 및 오류 수정 조치에 대해서는 17 페이지 "시스템 메시지" 를 참조하십시오.

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

## 시스템 설치 프로그램 사용

표 2-1 은 시스템 설치 프로그램 화면의 정보를 보거나 변경하고 프로그램을 종료하는 데 사용되는 키를 나열합니다.

**표 2-1. 시스템 설치 프로그램 탐색 키**

키	조치
Tab 키 또는 <Shift><Tab> 키 조합	커서를 위 및 아래로 이동합니다.
아래쪽 화살표 키 또는 위쪽 화살표 키	커서를 위 및 아래로 이동합니다.
스페이스바, <+>, <->, 왼쪽 및 오른쪽 화살표 키	필드의 설정 사이를 이동합니다. 대부분의 필드에 서는 적절한 값을 입력할 수도 있습니다.
<Enter 키 >	창을 열고 날짜 및 시간을 편집하거나 설정 변경사 항을 확인하고 커서를 다시 옵션 메뉴로 이동하도록 합니다.
<Esc 키 >	다음 세 가지 옵션을 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Save changes and Exit( 변경사항 저장 및 종료 )</li> <li>• Discard changes and Exit( 변경사항 취소 및 종료 )</li> <li>• Opens the System Setup Exit screen(시스템 설치 프 로그램 종료 화면 열기)</li> </ul>
<F1 키 >	선택한 필드에 대한 시스템 설치 프로그램의 도움말 파일을 표시합니다.
<Alt-B 키 조합 >	시스템을 재부팅합니다.
<Alt-F 키 조합 >	모든 필드의 기본값을 로드합니다.
<Alt-D 키 조합 >	선택한 필드의 기본값을 로드합니다.
<Alt-R 키 조합 >	원래 값을 복원합니다.
<Alt-X 키 조합 >	저장하지 않고 운영 체제를 종료합니다.
Ctrl-Alt-Del 키 조합	저장하지 않고 재부팅합니다.
Home/End 키	커서를 첫 번째 항목 또는 마지막 항목으로 이동합 니다.
<A 키 >	SATA 컨트롤러를 ATA 모드로 설정합니다.
<0>	SATA 컨트롤러를 Off( 끄기 ) 로 설정합니다.



**주:** 대부분의 옵션에서 변경사항은 기록되지만 시스템을 재시작해야만 적용  
됩니다.

# 시스템 설치 프로그램 종료

BIOS 를 변경하지 않은 경우, <Esc> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 종료한 후 시스템은 계속 POST 를 수행합니다.

BIOS 를 변경한 경우, <Esc> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 종료하면 Exit(종료) 화면에는 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 설치 프로그램 옵션

## 기본 화면

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

그림 2-1. 시스템 설치 프로그램 기본 화면

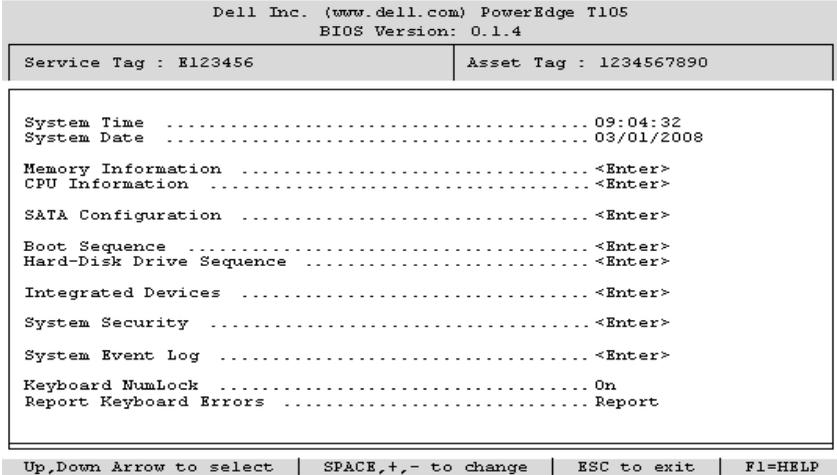


표 2-2~ 표 2-9 는 시스템 설치 프로그램 기본 화면에 나타나는 정보 필드의 각 그룹에 대한 옵션과 설명을 나열합니다.



**주:** 시스템 설치 프로그램의 옵션은 시스템 구성에 따라 변경됩니다.



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

**표 2-2. 기본 시스템 옵션**

옵션	설명
System Time (시스템 시간)	시스템의 내부 클럭 시간을 재설정합니다.
System Date (시스템 날짜)	시스템 내부 달력의 날짜를 재설정합니다.
Memory Information (메모리 정보)	33 페이지 "메모리 정보 화면" 을 참조하십시오.
CPU Information (CPU 정보)	시스템에 설치된 프로세서에 대한 정보를 표시합니다. 33 페이지 "CPU 정보 화면" 을 참조하십시오.
SATA Configuration (SATA 구성)	직렬 고급 기술 장착 (SATA) 장치 (예: 하드 드라이브, CD 드라이브 또는 DVD 드라이브) 를 활성화하거나 비활성화합니다. 34 페이지 "SATA 구성 화면" 을 참조하십시오.
Boot Sequence (부팅 순서) (Diskette drive[ 디스켓 드라이브 ] 기본값)	<p>시스템 시작 과정에서 시스템이 부팅 장치를 검색하는 순서를 결정합니다. 기본 부팅 순서는 디스켓 드라이브, 하드 드라이브, SATA CD-ROM 드라이브, USB 장치 및 내장형 NIC 입니다.</p> <p>+ 또는 - 키를 사용하여 장치 목록을 탐색하고 스페이스 키를 사용하여 장치를 활성화하거나 비활성화합니다. 장치 옆의 V 기호는 부팅 장치가 활성화되었음을 나타냅니다.</p> <p><b>주:</b> 시스템이 부팅하려면 최소 하나의 장치가 활성화되어야 합니다. 모든 장치가 비활성화되면 최소 하나의 장치를 활성화하라고 알리는 오류 메시지가 표시됩니다.</p>
Hard-Disk Drive Sequence (하드 디스크 드라이브 순서)	포트 A 의 내장형 SATA 장치로부터 시작하여 부팅 하드 디스크 장치 모델의 순서를 표시합니다. + 또는 - 키를 사용하여 장치 순서를 변경합니다.
Integrated Devices (내장형 장치)	내장형 장치의 설정을 표시합니다. 35 페이지 "내장형 장치 화면" 을 참조하십시오.
System Security (시스템 보안)	보안 장치의 설정을 표시합니다. 36 페이지 "시스템 보안 화면" 을 참조하십시오.
System Event Log (시스템 이벤트 로그)	시스템 이벤트 로그를 표시하거나 삭제하도록 합니다. Clear System Event Log(시스템 이벤트 로그 삭제) 필드의 기본 설정은 No(아니오) 입니다.

**표 2-2. 기본 시스템 옵션 ( 계속 )**

옵션	설명
Keyboard NumLock ( 키보드 숫자 잠금 )	시스템을 101 또는 102 키 키보드 (84 키 키보드에는 해당되지 않음) 에서 활성화된 NumLock( 숫자 잠금) 모드로 시동할지 여부를 결정합니다. 기본 설정은 On( 켜기 ) 입니다.
Report Keyboard Errors ( 키보드 오류 보고 )	POST 동안 키보드 오류 보고를 활성화하거나 비활성화합니다. 키보드가 연결된 호스트 시스템의 경우 Report ( 보고 ) 를 선택합니다. POST 동안 키보드 또는 키보드 컨트롤러와 관련된 모든 오류 메시지를 표시하지 않으려면 Do Not Report( 보고 안 함 ) 를 선택합니다. 키보드가 시스템에 연결되어 있는 경우, 이러한 설정은 키보드 자체의 작동에는 영향을 주지 않습니다. 기본 설정은 Report( 보고 ) 입니다.

## 메모리 정보 화면

표 2-3 은 CPU Information(CPU 정보) 화면에 나타나는 정보 필드의 옵션과 설명을 나열합니다.

**표 2-3. 메모리 정보 화면**

옵션	설명
System Memory Size ( 시스템 메모리 크기 )	시스템 메모리의 총량을 표시합니다. 이 옵션에는 사용자 선택 가능한 설정값이 없습니다.
System Memory Type ( 시스템 메모리 유형 )	시스템 메모리의 종류를 표시합니다. 이 옵션에는 사용자 선택 가능한 설정값이 없습니다.
System Memory Speed ( 시스템 메모리 속도 )	시스템 메모리 속도를 MHz 단위로 표시합니다. 이 옵션에는 사용자 선택 가능한 설정값이 없습니다.
Video Memory ( 비디오 메모리 )	비디오 메모리 총량을 표시합니다.
System Memory Testing ( 시스템 메모리 검사 )	POST 동안 메모리를 검사할지 여부를 결정합니다. 이 옵션은 기본값으로 활성화됩니다.

## CPU 정보 화면

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

**표 2-4. CPU 정보 화면**

옵션	설명
64-Bit(64 비트)	설치된 프로세서가 AMD® 64 비트 확장을 지원할지 여부를 지정합니다. 이 옵션에는 사용자 선택 가능한 설정값이 없습니다.
Core Speed (코어 속도)	프로세서의 클럭 속도를 표시합니다. 이 옵션에는 사용자 선택 가능한 설정값이 없습니다.
Bus Speed(버스 속도)	프로세서의 버스 속도를 표시합니다. 이 옵션에는 사용자 선택 가능한 설정값이 없습니다.
Demand-Based Power Management (수요 기반 전원 관리)	Enabled(활성화)로 설정하는 경우, CPU 성능 상태표가 운영 체제에 보고됩니다. Disabled(비활성화)(기본값)로 설정하는 경우, 성능 상태표가 운영 체제에 보고되지 않습니다.
Processor 1 ID (프로세서 1 ID)	각 프로세서의 제품군과 모델 번호를 표시합니다. 이 옵션에는 사용자 선택 가능한 설정값이 없습니다.
Level2 Cache (레벨 2 캐시)	프로세서의 캐시 메모리 양을 표시합니다. 이 옵션에는 사용자 선택 가능한 설정값이 없습니다.
Number of Cores (코어 개수)	프로세서의 코어 개수를 표시합니다. 이 옵션에는 사용자 선택 가능한 설정값이 없습니다.

## SATA 구성 화면

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



**주 :** 시스템에 SAS 카드가 설치되는 경우 SATA Configuration(SATA 구성) 화면이 변경됩니다. SATA controller(SATA 컨트롤러) 필드는 ATA Mode(ATA 모드)를 표시하며 선택할 수 없습니다. Port A(포트 A) 및 Port B(포트 B)는 off(끄기)를 표시하며 선택할 수 없습니다. SAS 카드를 분리하는 경우 SATA Configuration(SATA 구성) 화면 설정은 기본값으로 로드됩니다.

**표 2-5. SATA 구성 화면**

옵션	설명
SATA Controller (SATA 컨트롤러)	내장형 SATA 컨트롤러를 <b>Off(끄기)</b> 또는 <b>ATA Mode(ATA 모드)</b> 로 설정하도록 합니다. <b>Off(끄기)</b> 로 설정하면 SATA 하위 시스템이 비활성화됩니다. <b>ATA Mode(ATA 모드)</b> 로 설정하면 SATA 하위 시스템을 <b>Native IDE(고유 IDE) 모드</b> 로 설정합니다.
Port A(포트 A)	포트 A에 장착된 장치의 모델 번호, 드라이브 유형 및 크기를 표시합니다. <b>Auto(자동)</b> (기본값)로 설정하면 장치가 포트에 장착될 때 포트가 활성화됩니다.
Port B(포트 B)	포트 B에 장착된 장치의 모델 번호, 드라이브 유형 및 크기를 표시합니다. <b>Auto(자동)</b> (기본값)로 설정하면 장치가 포트에 장착될 때 포트가 활성화됩니다.
Port C(포트 C)	포트 C에 장착된 장치의 모델 번호, 드라이브 유형 및 크기를 표시합니다. <b>Auto(자동)</b> (기본값)로 설정하면 장치가 포트에 장착될 때 포트가 활성화됩니다.
Port D(포트 D)	포트 D에 장착된 장치의 모델 번호, 드라이브 유형 및 크기를 표시합니다. <b>Auto(자동)</b> ( <b>off[끄기]</b> 기본값)로 설정하면 장치가 포트에 장착될 때 포트가 활성화됩니다.

## 내장형 장치 화면

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

**표 2-6. 내장형 장치 화면**

옵션	설명
Diskette Controller (디스켓 컨트롤러)	디스켓 컨트롤러를 활성화합니다. <b>Auto(자동)</b> (기본값)로 설정하면, IDE 장치가 채널에 연결되어 있고 외부 디스켓 컨트롤러가 감지되지 않을 경우, 각 디스켓 컨트롤러의 채널이 활성화됩니다.
User Accessible USB Ports (사용자 접근 가능 USB 포트)	시스템의 USB 포트를 활성화하거나 비활성화합니다. 옵션으로 <b>All Ports On(모든 포트 켜기)</b> 또는 <b>All Ports Off(모든 포트 끄기)</b> 가 있습니다. USB 포트를 비활성화하면 시스템 자원을 다른 장치에 사용할 수 있습니다.
Internal USB Port (내장형 USB 포트)	내장형 USB 포트가 <b>On(켜기)</b> (기본값) 또는 <b>Off(끄기)</b> 상태인지 나타냅니다.

**표 2-6. 내장형 장치 화면 (계속)**

옵션	설명
Embedded Gb NIC 1 (내장형 Gb NIC 1)	시스템의 내장형 NIC 를 활성화하거나 비활성화합니다. 옵션으로 <b>Enabled with PXE(PXE 를 통해 활성화)</b> (기본값) 및 <b>Disabled(비활성화)</b> 가 있습니다. PXE 가 지원되면 네트워크에서 시스템을 부팅할 수 있습니다. 시스템을 재부팅해야만 변경사항이 적용됩니다.
MAC Address (MAC 주소)	내장형 10/100/1000 NIC 에 대한 MAC 주소를 표시합니다. 이 필드에는 사용자 선택 가능한 설정값이 없습니다.
Serial Port( 직렬 포트)	장착형 직렬 포트가 작동하는 방식을 설정합니다. <b>Auto(자동)</b> 로 설정하는 경우 직렬 포트 확장 카드를 사용하여 중복 포트 주소가 설치되면 장착형 직렬 포트는 자동으로 다음 사용 가능한 포트 주소로 다시 매핑됩니다.

## 시스템 보안 화면

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

**표 2-7. 시스템 보안 화면**

옵션	설명
System Password (시스템 암호)	시스템 암호 보안 기능의 현재 상태를 표시하며 새 시스템 암호를 할당하고 확인할 수 있습니다. 기본값은 <b>Not Enabled(활성화되지 않음)</b> 입니다. <b>주:</b> 시스템 암호 할당 및 기존 시스템 암호 사용 또는 변경에 대한 지시사항은 38 페이지 "시스템 암호 사용" 을 참조하십시오.
Setup Password (설치 암호)	시스템 암호 기능으로 시스템에 대한 액세스를 제한하는 것과 같은 방식으로 시스템 설치 프로그램에 대한 액세스를 제한합니다. 기본값은 <b>Not Enabled(활성화되지 않음)</b> 입니다. <b>주:</b> 설치 암호 할당 및 기존 설치 암호 사용 또는 변경에 대한 지시사항은 40 페이지 "설치 암호 사용" 을 참조하십시오.

**표 2-7. 시스템 보안 화면 ( 계속 )**

옵션	설명
After Power Failure (전원 오류 발생 후)	전원이 시스템에 복구될 경우 시스템의 반응을 결정합니다. 시스템을 <b>Last State(마지막 상태)</b> (기본값)로 설정하는 경우 시스템은 마지막 전원 상태로 복구됩니다. <b>On(켜기)</b> 으로 설정하면 전원이 복구된 후 시스템이 켜집니다. <b>Off(끄기)</b> 로 설정하면 전원이 복구된 후에도 시스템이 계속 꺼져 있습니다.
Chassis Intrusion Reporting (새시 침입 보고)	새시 침입 보고 기능을 설정하도록 합니다. 기본값은 <b>Enabled(활성화)</b> 입니다.

## 종료 화면

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

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

## 시스템 및 설치 암호 기능

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

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

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

기존 암호를 변경하거나 삭제하려면 암호를 알아야 합니다(39 페이지 "기존 시스템 암호 삭제 또는 변경" 참조). 암호를 잊은 경우, 숙련된 서비스 기술자가 암호 점퍼 설정을 변경하여 암호를 비활성화하고 기존 암호를 삭제해야만 시스템을 작동하거나 시스템 설치 프로그램의 설정을 변경할 수 있습니다. 이 절차는 132 페이지 "잊은 암호 비활성화"에 설명되어 있습니다.

## 시스템 암호 사용

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



**주:** 설치 암호를 할당 (40 페이지 "설치 암호 사용" 참조) 하면 시스템 암호 대신 설치 암호를 사용할 수 있습니다.

## 시스템 암호 할당

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

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

시스템 암호가 할당되어 있지 않고 시스템 보드의 암호 점퍼가 활성화(기본값)되어 있는 경우, System Password(시스템 암호) 옵션의 설정값은 Not Enabled(활성화되지 않음)이고 Password Status(암호 상태) 필드는 Unlocked(잠금 해제)입니다. 시스템 암호를 할당하려면:

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

암호에는 최대 32 자까지 사용할 수 있습니다.

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

암호는 대소문자를 구분합니다. 그러나 일부 키 조합은 유효하지 않습니다. 유효하지 않은 키 조합을 입력하면 시스템에서 경고음이 납니다. 암호 입력 시 문자를 지우려면 <Backspace> 키를 누르십시오.



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

- 4 <Enter> 키를 누르십시오 .
- 5 암호를 확인하려면 , 다시 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오 .
- 6 계속하려면 <Enter> 키를 다시 누르십시오 .  
System Password( 시스템 암호 ) 의 설정이 Enabled( 활성화 ) 로 변경됩니다 .
- 7 저장 후 시스템 설치 프로그램을 종료하고 시스템을 시작합니다 .  
 **주 :** 암호 보안 기능은 시스템을 재부팅해야만 적용됩니다 .

### 시스템을 보호하기 위해 시스템 암호 사용

 **주 :** 설치 암호를 할당 (40 페이지 " 설치 암호 사용 " 참조 ) 하면 시스템 암호 대신 설치 암호를 사용할 수 있습니다 .

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

암호 보안 기능을 활성 상태로 두려면 :

- 1 <Ctrl><Alt><Del> 키 조합을 눌러 시스템을 켜거나 재부팅하십시오 .
- 2 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오 .

시스템을 켜거나 재부팅하는 경우 프롬프트가 나타나면 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오 .

시스템 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르면 시스템이 작동됩니다 .

잘못된 시스템 암호를 입력하면 메시지가 나타나고 암호를 다시 입력하려는 프롬프트가 표시됩니다 . 암호를 다시 입력할 수 있는 기회는 세 번입니다 . 잘못된 암호를 세 번 입력하면 시스템은 시스템이 정지됨을 나타내는 오류 메시지를 표시합니다 .

 **주 :** 시스템의 무단 변경을 방지하려면 System Password( 시스템 암호 ) 및 Setup Password( 설치 암호 ) 옵션과 함께 Password Status( 암호 상태 ) 옵션을 사용할 수 있습니다 .

### 기존 시스템 암호 삭제 또는 변경

- 1 POST 동안 <F2> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오 .
- 2 System Security(시스템 보안) 화면 필드를 선택하여 Password Status( 암호 상태 ) 옵션이 Unlocked( 잠금 해제 ) 로 설정되어 있는지 확인하십시오 .

3 프롬프트가 나타나면 유효한 시스템 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오. 새 암호 필드에서 <Enter> 키를 누르고 새 암호 확인 필드에서 <Enter> 키를 누르십시오.

4 System Password(시스템 암호) 옵션이 Not Enabled(활성화되지 않음)로 표시되어 있는지 확인하십시오.

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

## 설치 암호 사용

### 설치 암호 할당

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



**주:** 설치 암호는 시스템 암호와 같은 방식으로 할당할 수 있습니다. 두 암호를 다르게 설정한 경우, 시스템 암호 대신 설치 암호를 사용할 수는 있지만 설치 암호 대신 시스템 암호를 사용할 수는 없습니다.

암호에는 최대 32 자까지 사용할 수 있습니다.

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

암호는 대소문자를 구분합니다. 그러나 일부 키 조합은 유효하지 않습니다. 유효하지 않은 키 조합을 입력하면 시스템에서 경고음이 납니다. 암호 입력 시 문자를 지우려면 <Backspace> 키를 누르십시오.

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

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

## 설정된 설치 암호로 시스템 작동

Setup Password(설치 암호)를 Enabled(활성화)로 설정하는 경우, 정확한 설치 암호를 입력해야만 시스템 설치 프로그램의 옵션을 변경할 수 있습니다. 시스템 설치 프로그램을 시작하면 암호 입력 프롬프트가 표시됩니다.

잘못된 암호를 세 번 입력하면 시스템은 시스템이 정지됨을 나타내는 오류 메시지를 표시합니다.

## 기존 설치 암호 삭제 또는 변경

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하여 System Security(암호 보안) 옵션을 선택하십시오.
- 2 Setup Password(설치 암호) 옵션을 강조 표시하고 <Enter> 키를 눌러 설치 암호 창에 액세스하십시오. 정확한 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누른 다음 <Enter> 키를 두 번 눌러 기존 설치 암호를 삭제하십시오. 설정이 Not Enabled(활성화되지 않음)로 변경됩니다.
- 3 새 설치 암호를 할당하려면 40페이지 "설치 암호 할당"의 단계를 수행하십시오.

## 잊은 암호 비활성화

132 페이지 "잊은 암호 비활성화"를 참조하십시오.



## 시스템 구성요소 설치

본 항목에서는 다음 시스템 구성요소를 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 잠입 스위치
- 베젤
- I/O 패널
- 시스템 보드

### 권장 도구

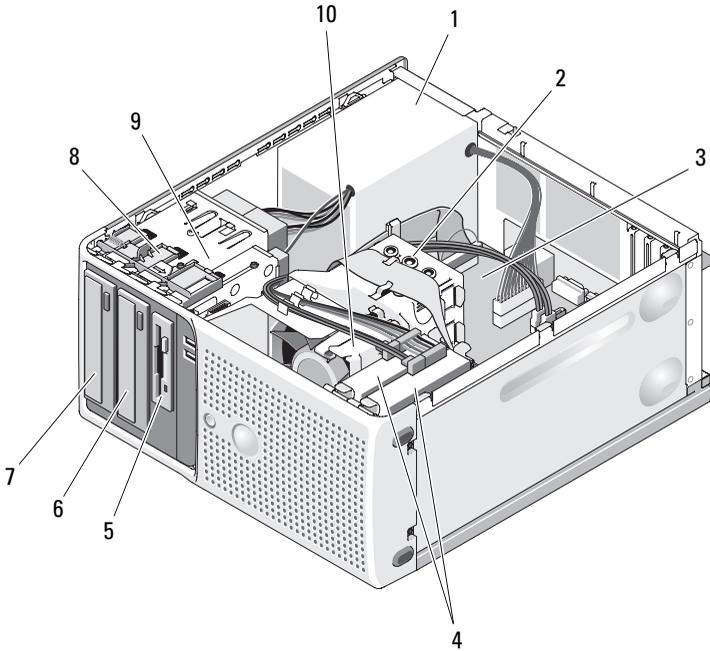
본 항목의 절차를 수행하려면 다음 항목이 필요할 수 있습니다.

- #2 십자 드라이버
- 손목 접지대

### 시스템 내부

그림 3-1에서는 시스템 덮개를 열고 시스템의 내부 모습을 보여줍니다.

그림 3-1. 시스템 내부



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

시스템 보드에는 프로세서 1 개, 확장 카드 4 개, 메모리 모듈 4 개를 수용할 수 있습니다. 하드 드라이브 베이는 최대 2 개의 SAS 또는 SATA 하드 드라이브용 공간을 제공합니다. 시스템 전면의 드라이브 베이는 광학 드라이브, 선택사양인 테이프 드라이브 또는 두 번째 광학 드라이브, 선택사양인 디스켓 드라이브용 공간을 제공합니다. 컨트롤러 확장 카드는 SAS 하드 드라이브에 필요합니다. 전원은 단일 비중복 전원 공급 장치를 통해 시스템 보드 및 내부 주변 장치에 공급됩니다.

## 시스템 열기

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

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 전원 단추를 눌러 시스템 보드를 방전시키십시오.
- 3 그림 3-2 에서와 같이 시스템을 눕혀 놓으십시오.
- 4 덮개 분리 탭을 시스템 후면을 향해 밀고 덮개를 들어 내어 시스템을 여십시오. 그림 3-2 를 참조하십시오.

## 시스템 닫기

- 1 모든 내부 케이블이 연결되고 케이블이 경로 밖으로 나오지 않도록 접혀 있는지 확인하십시오.
- 2 시스템 내부에 도구나 부품이 남아 있지 않는지 확인하십시오.
- 3 시스템 덮개를 재설치하십시오.
  - a 덮개의 하단 모서리를 시스템 새시의 하단에 밀어넣으십시오. 그림 3-2 를 참조하십시오.
  - b 덮개 분리 탭이 제자리에 끼울 때까지 덮개를 아래로 누르십시오.
- 4 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.

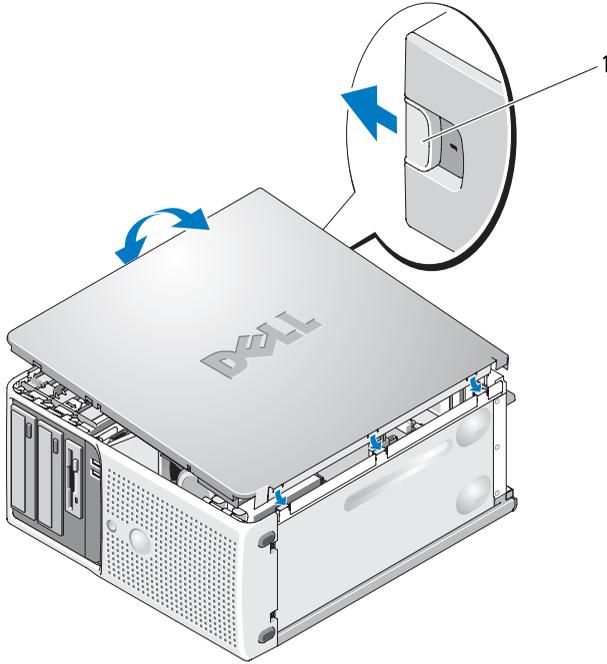
덮개를 열었다 닫은 후 시스템을 시작할 때 새시 침입 탐지기 (활성화된 경우) 는 화면에 다음 메시지를 표시합니다.

Alert! Cover was previously opened.

- 5 새시 침입 탐지기를 재설정하려면 <F2> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오. 29 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오.

 **주 :** 다른 사람이 설치 암호를 지정한 경우 새시 침입 탐지기를 재설정하는 데 관한 정보는 네트워크 관리자에 문의하십시오.

그림 3-2. 시스템 열기 및 닫기



1 분리 탭

## 전면 드라이브 베젤

전면 드라이브 베젤은 선택사양인 디스켓 드라이브 및 5.25 인치 드라이브의 덮개입니다. 드라이브를 분리하거나 설치하려면 먼저 전면 드라이브 베젤을 분리해야 합니다.

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

### 전면 드라이브 베젤 분리

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

- 2 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.

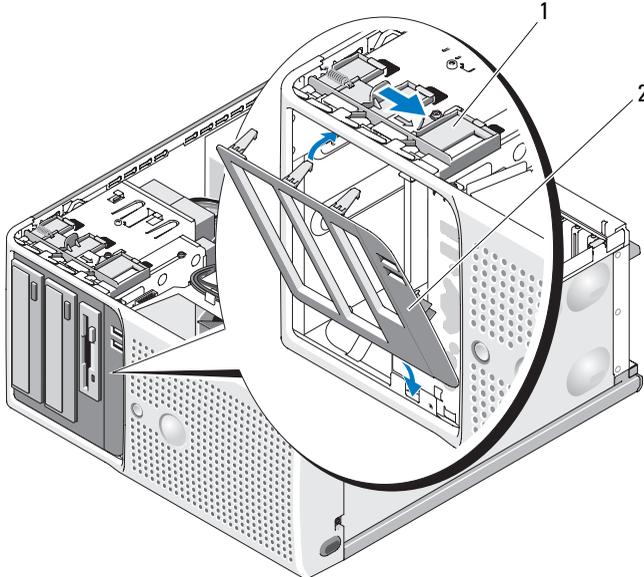
 **주 :** 이 미끄럼판은 전면 드라이브 베젤을 고정 및 분리하고 드라이브를 고정하는데 도움을 줍니다.

- 3 전면 드라이브 베젤이 해당 측면 연결쇠에서 분리될 때까지 미끄럼판의 레버를 화살표 방향으로 미십시오. 그림 3-3 을 참조하십시오.
- 4 그림 3-3 에서 설명한 것처럼 전면 드라이브 베젤을 조심스럽게 새시에서 기울이고 들어내십시오.
- 5 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

### 전면 드라이브 베젤 장착

- 1 새시에서 전면 드라이브 베젤을 기울인 상태에서 베젤의 하단 탭을 새시의 해당 슬롯에 놓으십시오. 그림 3-3 의 하단 화살표를 참조하십시오.
- 2 베젤을 제자리에 끼우십시오.

그림 3-3. 전면 드라이브 베젤 분리 및 장착



1 미끄럼판

2 전면 드라이브 베젤

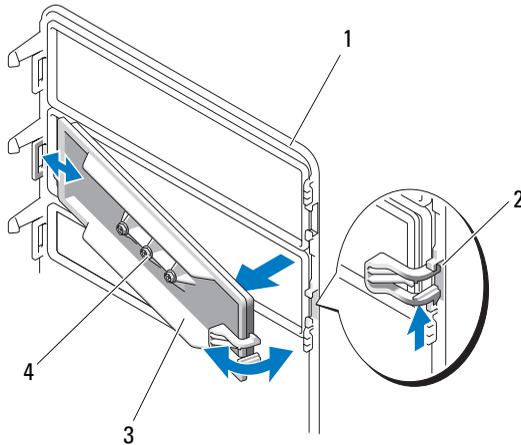
## 전면 드라이브 베젤 삽입물 분리

3.5 인치 또는 5.25 인치 드라이브 베이에 드라이브를 설치하는 경우 먼저 전면 드라이브 베젤의 대응하는 삽입물을 분리하십시오. 베젤의 전면에서 조심스럽게 삽입물을 누르십시오. 그런 다음 베젤의 후면에서 삽입물 끝의 탭을 위로 잡고 삽입물을 회전하여 베젤에서 빼내십시오. 그림 3-4를 참조하십시오.

## 전면 드라이브 베젤 삽입물 장착

3.5 인치 또는 5.25 인치 드라이브 베이에서 드라이브를 분리하는 경우 전면 드라이브 베젤에 대응하는 삽입물을 장착하십시오. 베젤의 후면에서 삽입물 끝의 탭을 베젤의 노치에 끼우고 삽입물의 다른 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 | 선택 사양인 5.25 인치 드라이브용 나사 (3 개) |

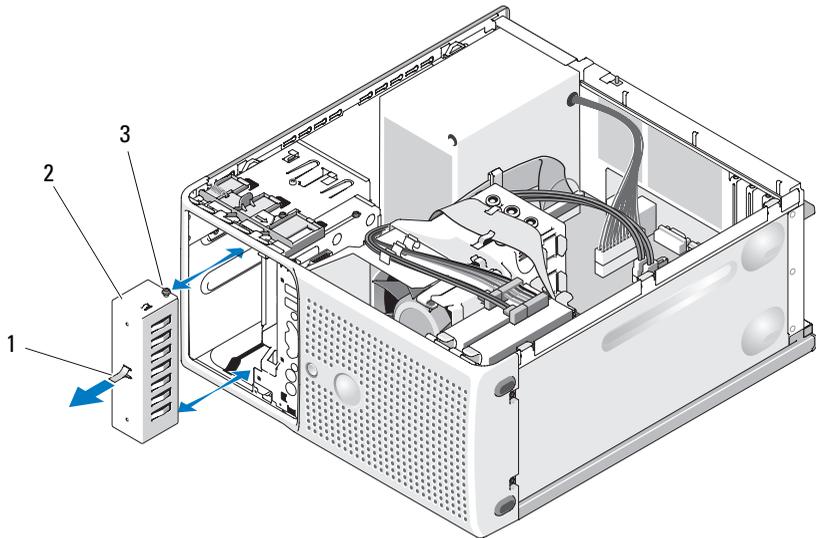
## 보호물 드라이브 삽입물 분리 및 삽입

시스템 구성에 따라 보호물 드라이브 삽입물이 광학 또는 디스켓 드라이브 위치에 설치될 수 있습니다. 이러한 삽입물은 공기 흐름 효율성을 확보하고 시스템에 먼지와 때가 끼지 않도록 방지하는 데 필수적입니다.

선택사양의 디스켓 또는 광학 드라이브로 보호물 드라이브 삽입물을 교체할 경우 삽입물을 분리해야 합니다. 보호물 드라이브 삽입물의 후면에서 어깨 나사가 분리될 때까지 미끄럼판의 레버를 화살표 방향으로 미십시오. 그런 다음 PVC 탭을 당겨 보호물 드라이브 삽입물을 분리하십시오.

보호물 드라이브 삽입물을 장착하려면 삽입물의 하단을 미끄럼판에 맞추고 어깨 나사가 제자리에 잠길 때까지 조심스럽게 누르십시오. 그림 3-5를 참조하십시오.

그림 3-5. 보호물 드라이브 삽입물 분리 및 장착



- 1 탭
- 2 보호물 드라이브 삽입물
- 3 드라이브 보호물 맞춤 나사

# 디스켓 드라이브

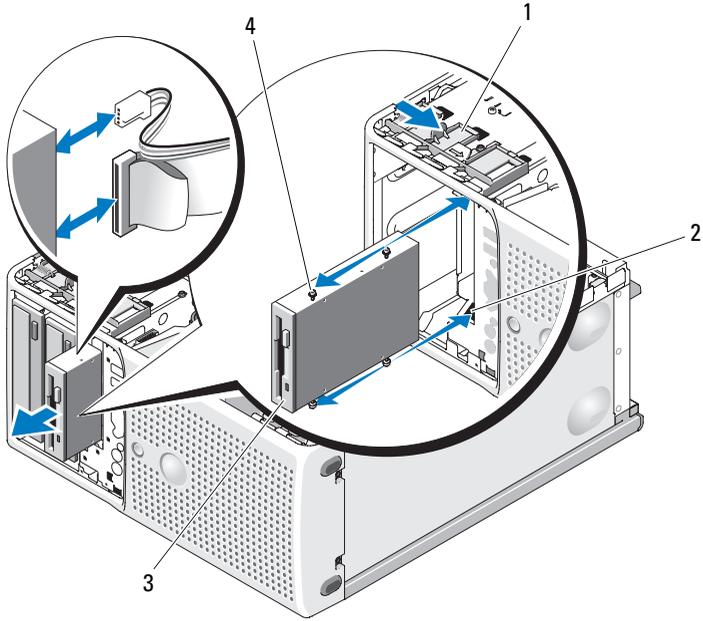
3.5 인치 드라이브 베이는 선택사양인 표준 디스켓 드라이브를 지원합니다.

## 디스켓 드라이브 분리

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

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 전면 드라이브 베젤을 분리하십시오. 46 페이지 "전면 드라이브 베젤 분리"를 참조하십시오.
- 4 디스켓 드라이브에서 전원 케이블 및 데이터 케이블을 분리하십시오. 그림 3-6 을 참조하십시오.
- 5 미끄럼판의 레버를 화살표 방향으로 미십시오. 그림 3-6 을 참조하십시오.
- 6 레버를 제자리에 잡고 드라이브를 베이에서 천천히 당겨 꺼내십시오.

**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 3.5 인치 삽입물을 장착하십시오. 48 페이지 "전면 드라이브 베젤 삽입물 장착" 을 참조하십시오.

디스켓 드라이브를 장착할 경우 52 페이지 "디스켓 드라이브 설치" 를 참조하십시오.

**8** 전면 드라이브 베젤을 장착하십시오. 47 페이지 "전면 드라이브 베젤 장착" 을 참조하십시오.

**9** 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

**10** 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.

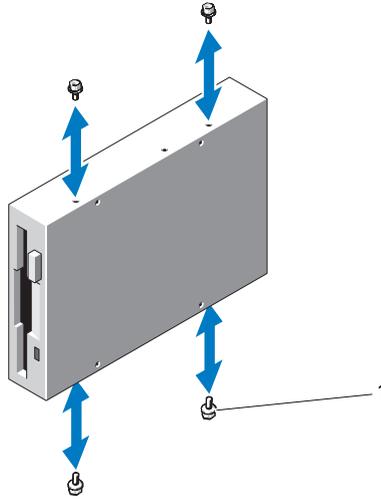
## 디스켓 드라이브 설치



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

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 교체 디스켓 드라이브의 포장을 풀고 설치 준비를 하십시오.
- 4 드라이브의 설명서를 참조하여 드라이브가 해당 시스템에 맞게 구성되었는지 확인하십시오.
- 5 전면 드라이브 베젤을 분리하십시오. 46 페이지 "전면 드라이브 베젤 분리" 를 참조하십시오.
- 6 전면 드라이브 베젤에서 3.5인치 삽입물을 분리하십시오. 48 페이지 "전면 드라이브 베젤 삽입물 분리" 를 참조하십시오.
- 7 삽입물 후면에서 4 개의 어깨 나사를 분리하십시오. 그림 3-4 를 참조하십시오. 3.5 인치 삽입물에는 4 개의 나사가 있습니다.
- 8 그림 3-7에서 설명한 대로 4 개의 나사를 디스켓 드라이브에 설치하십시오.

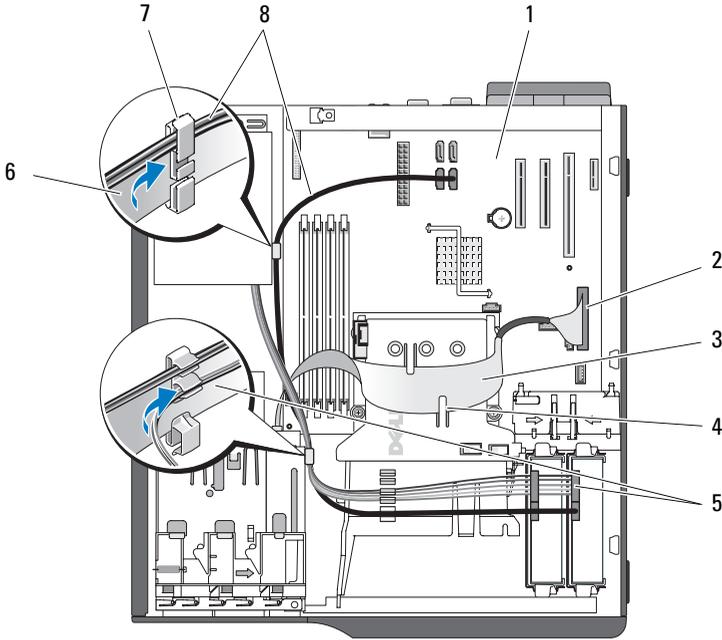
그림 3-7. 디스켓 드라이브 어깨 나사 설치



1 나사 (4 개)

- 9 새시 전면에서 드라이브의 어깨 나사가 해당 슬롯에 끼우고 미끄럼판에 단단히 끼울 때까지 드라이브를 베이에 밀어넣으십시오.
- 10 P7 전원 케이블을 드라이브에 연결하십시오. 그림 3-8을 참조하십시오.
- 11 드라이브의 데이터 케이블을 시스템 보드의 디스켓 드라이브 커넥터 (FLOPPY) 에 연결하십시오. 그림 3-8 및 그림 6-2 를 참조하십시오.

**그림 3-8. 하드 드라이브에 선택사양의 디스켓 드라이브 연결**



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

- 12** 전면 드라이브 베젤을 장착하십시오. 47 페이지 "전면 드라이브 베젤 장착" 을 참조하십시오 .
- 13** 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오 .
- 14** 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오 .

- 15 시스템 설치 프로그램을 시작하고 드라이브의 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 16 시스템 진단 프로그램을 실행하여 드라이브를 검사하십시오 (선택사항). 125 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.

## 광학 드라이브 및 테이프 드라이브

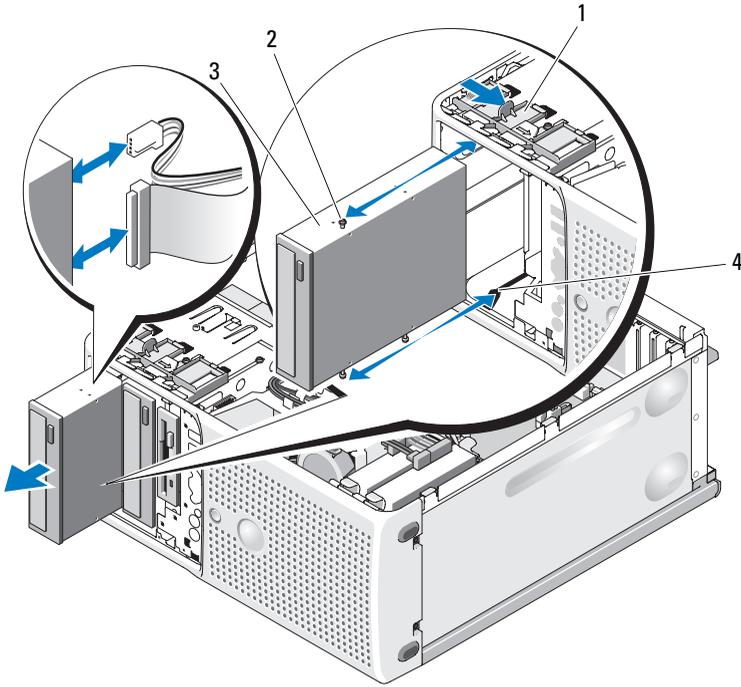
상단 5.25 인치 드라이브 베이에 광학 드라이브 1 개만 설치할 수 있습니다. 하단 5.25 인치 드라이브 베이에 광학 또는 테이프 백업 장치를 설치할 수 있습니다.

### 광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 분리

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

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 전면 드라이브 베젤을 분리하십시오. 46 페이지 "전면 드라이브 베젤 분리" 를 참조하십시오.
- 4 드라이브 후면에서 전원 케이블 및 데이터 케이블을 분리하십시오. SCSI 연결 분리에 대해서는 그림 3-9 를 참조하고 SATA 연결 분리에 대해서는 그림 3-10 을 참조하십시오.
- 5 미끄럼판의 레버를 화살표 방향으로 밀어 어깨 나사를 분리하십시오.
- 6 드라이브를 밀어 베이에서 꺼내십시오.

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



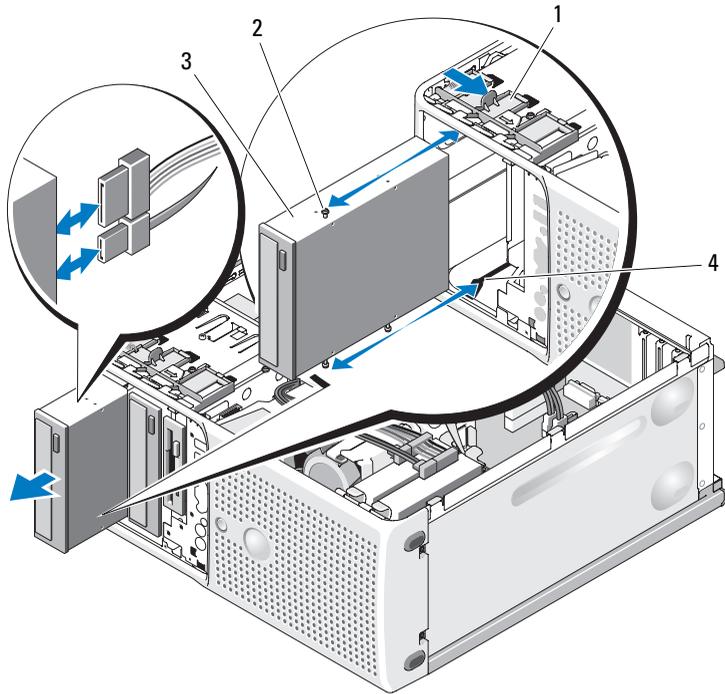
1 미끄럼판

2 광학 드라이브 어깨 나사

3 광학 드라이브

4 드라이브 베이 나사 슬롯

**그림 3-10. 광학 드라이브 또는 테이프 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 설치하려는 경우 58 페이지 "광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 설치"를 참조하십시오.
- 8 드라이브를 영구적으로 분리하는 경우 전면 드라이브 베젤에 삽입물을 설치하십시오. 48 페이지 "전면 드라이브 베젤 삽입물 장착"을 참조하십시오.
- 9 전면 드라이브 베젤을 장착하십시오. 47 페이지 "전면 드라이브 베젤 장착"을 참조하십시오.
- 10 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 11 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.

## 광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 설치



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

- 1 드라이브의 포장을 풀고 설치 준비를 하십시오. 지시사항은 드라이브와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

SCSI 테이프 드라이브를 설치하는 경우 SCSI 컨트롤러 카드가 설치 (71 페이지 "확장 카드 설치" 참조) 되고 다음 지침을 기반으로 하여 테이프 드라이브와 함께 제공된 설명서에 따라 테이프 드라이브를 구성해야 합니다.

- 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). SCSI 버스의 다른 장치와 충돌하는 것을 방지하려면 드라이브의 SCSI ID 를 설정하십시오. SCSI ID 설정 기본값에 관한 내용은 드라이브와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

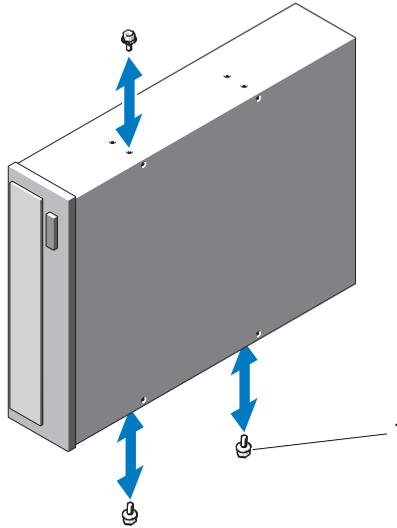


**주** : SCSI ID 번호를 순차적으로 할당하거나 장치를 ID 번호대로 케이블에 연결할 필요는 없습니다.

- b SCSI 로직에서 SCSI 체인의 양쪽 끝에 있는 2 개의 장치는 종료되고 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 드라이브 종단을 활성화해야 합니다.
- 2 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
  - 3 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
  - 4 전면 드라이브 베젤을 분리하십시오. 46 페이지 "전면 드라이브 베젤 분리" 를 참조하십시오.
  - 5 다른 드라이브가 설치된 경우 분리 (55 페이지 "광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 분리" 참조) 하고 3 개의 어깨 나사를 분리하여 새 드라이브에 장착하십시오 (그림 3-11 참조).
  - 6 드라이브 베이이 비어 있는 경우 전면 드라이브 베젤의 삽입물을 분리하십시오. 48 페이지 "전면 드라이브 베젤 삽입물 분리" 를 참조하십시오.

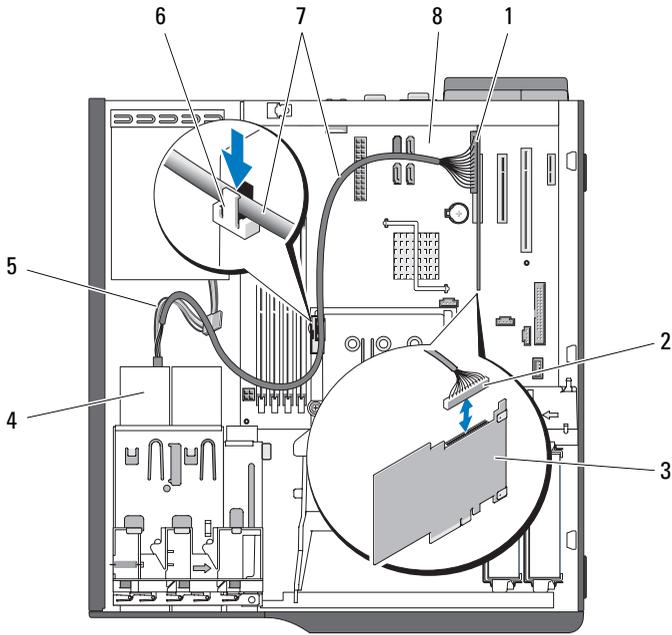
- 7 삽입물에서 어깨 나사 3 개를 분리하여 하나를 구멍 줄에 장착하고 나머지 두 개를 드라이브 구멍의 맨 아래 줄에 장착하십시오. 그림 3-11 을 참조하십시오.

**그림 3-11. 광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 어깨 나사 설치**



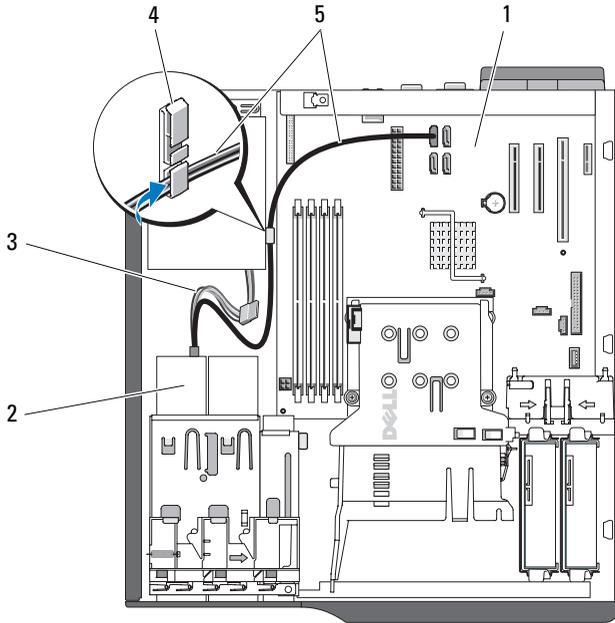
- 1 나사 (3 개)
- 8 딸깍 소리가 나거나 드라이브가 단단히 설치될 때까지 드라이브를 조심스럽게 제자리에 밀어넣으십시오.
- 9 드라이브에 SCSI 전원 케이블 (그림 3-12 참조) 또는 SATA 전원 케이블 (그림 3-13 참조) 을 연결하십시오. 케이블이 해당 클립에 고정되었는지 확인하십시오.

그림 3-12. 광학 디스크 드라이브에 SCSI 연결



- |   |                |   |               |
|---|----------------|---|---------------|
| 1 | SCSI 카드        | 2 | SCSI 커넥터      |
| 3 | SCSI 카드        | 4 | 광학 디스크 드라이브   |
| 5 | SATA 전원 변환 케이블 | 6 | 방열판 측면의 상단 클립 |
| 7 | SCSI 케이블       | 8 | 시스템 보드        |

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



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

- 10 데이터 케이블을 연결하십시오. SCSI 테이프 드라이브를 설치할 경우 드라이브 키트에 있는 SCSI 인터페이스 케이블을 SCSI 컨트롤러 카드에서 드라이브에 연결하십시오. 그림 3-12 를 참조하십시오.
- 11 모든 케이블 연결을 검사하고 팬과 냉각 환풍구 사이의 공기 흐름이 잘 되도록 케이블을 접어 주십시오.
- 12 전면 드라이브 베젤을 장착하십시오. 47 페이지 "전면 드라이브 베젤 장착" 을 참조하십시오.
- 13 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 14 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.

- 15 시스템 진단 프로그램을 실행하여 드라이브를 검사하십시오 (선택사항). 125 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.

## 하드 드라이브

 **주:** 시스템의 드라이브 구성은 모두 SATA 하드 드라이브 또는 모두 SATA 하드 드라이브로 구성되어야 합니다.

### 하드 드라이브 설치 지침

해당 시스템은 내부 드라이브 베이에 최대 2 개의 SATA 또는 SAS 하드 드라이브를 포함합니다. 두 드라이브는 SAS 또는 SATA 여야 합니다. 혼합된 구성은 지원되지 않습니다. 최대 2 개의 SATA 드라이브가 시스템의 내장형 SATA 컨트롤러 또는 선택사항인 SAS 컨트롤러 확장 카드에 연결될 수 있습니다. 최대 2 개의 SAS 드라이브가 선택사항인 SAS 컨트롤러 확장 카드에 연결될 수 있습니다. 표 3-1 은 가능한 드라이브 구성을 설명합니다.

**표 3-1. 하드 드라이브 구성**

드라이브 개수	드라이브 유형	위치	컨트롤러	커넥터
1	SATA	HDD0	내장형 SATA 컨트롤러 SAS 확장 카드 (슬롯 2)	SATA_A HDD0
1	SAS	HDD0	SAS 확장 카드 (슬롯 2)	HDD0
2	SATA	HDD1	내장형 SATA SAS 확장 카드 (슬롯 2)	SATA_B HDD1
2	SAS	HDD1	SAS 확장 카드 (슬롯 2)	HDD1

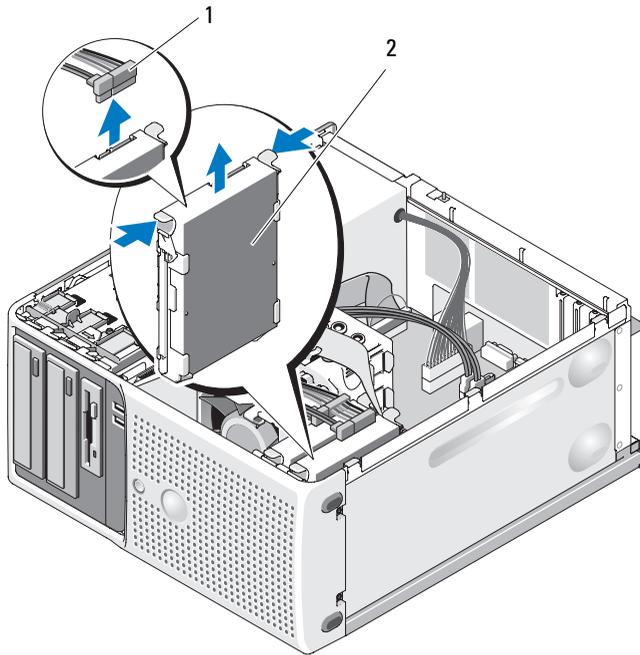
### 하드 드라이브 분리

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

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.

- 3 분리하려는 하드 드라이브에서 하드 드라이브 전원 케이블을 분리하십시오.
- 4 청색 탭을 당겨 분리하려는 하드 드라이브에서 청색 데이터 케이블을 분리하십시오.
- 5 하드 드라이브 브래킷 양쪽의 드라이브 청색 탭을 서로를 향하여 누르고 드라이브 및 해당 브래킷을 위로 밀어 베이에서 꺼내십시오. 그림 3-14를 참조하십시오.

**그림 3-14. 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 분리 및 설치**



1 하드 드라이브 전원 케이블

2 기본 하드 드라이브 베이의 하드 드라이브



**주:** 드라이브를 장착하지 않으려는 경우 드라이브를 가이드 브래킷에서 분리 (그림 3-15 참조) 하고 빈 가이드 브래킷을 드라이브 베이에 다시 삽입하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 사용되지 않을 때 빈 브래킷의 위치가 잘못되거나 잘못 보관되지 않도록 할 수 있습니다.

- 6 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 7 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.

## 하드 드라이브 설치

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

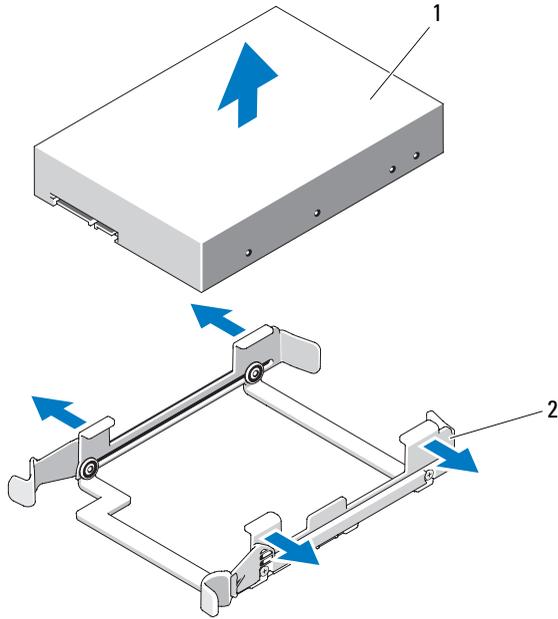
- 1 교체 하드 드라이브의 포장을 풀고 설치 준비를 하십시오.
- 2 하드 드라이브의 설명서를 참조하여 드라이브가 해당 시스템에 맞게 구성되었는지 확인하십시오.
- 3 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 4 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 5 하드 드라이브를 교체하는 경우 교체할 드라이브를 분리하십시오 (62페이지 "하드 드라이브 분리" 참조).

빈 하드 드라이브 베이에 하드 드라이브 브래킷이 있는 경우 브래킷의 두 탭을 서로 마주 향하게 누르고 브래킷을 위로 당겨 드라이브 베이에서 꺼내십시오.

교체 하드 드라이브에 하드 드라이브 브래킷이 설치되지 않은 경우 원래 드라이브에서 브래킷을 분리하십시오.

- 6 새 드라이브를 가이드 브래킷에 끼워 넣으십시오. 그림 3-15 를 참조하십시오.
- 7 가이드 브래킷 조립품이 제자리에 카울 때까지 드라이브 베이에 삽입 하십시오. 그림 3-14 를 참조하십시오.

그림 3-15. 드라이브 브래킷에 하드 드라이브 설치



1 하드 드라이브

2 하드 드라이브 브래킷

➡ **주의사항** : 시스템에서 SAS 드라이브 및 SATA 드라이브를 혼합하여 설치할 수 없습니다. 드라이브는 모두 SATA 또는 모두 SAS 하드 드라이브이어야 합니다.

✍ **주** : SAS 컨트롤러 카드는 PCIe SLOT1 또는 PCIe SLOT2 에 설치되어야 합니다. 그림 6-2 를 참조하십시오 .

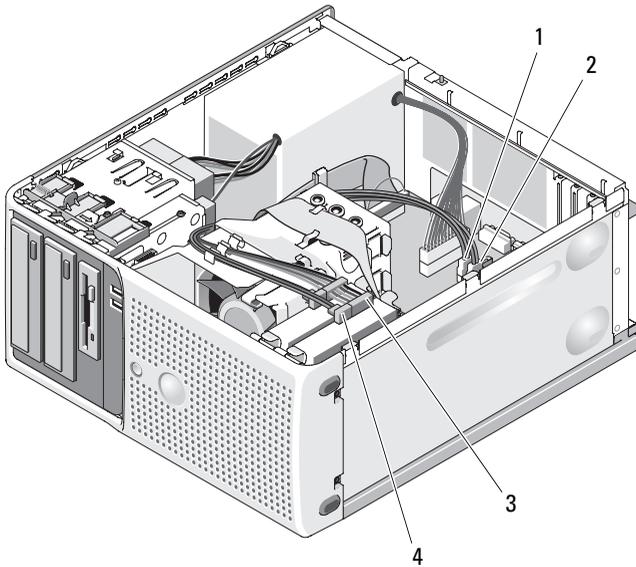
8 하드 드라이브에 전원 케이블을 연결하십시오 .

9 하드 드라이브에 데이터 케이블을 연결하십시오 .

- 내장형 SATA 컨트롤러에 연결하는 경우 (SATA 하드 드라이브만 해당) SATA 데이터 케이블을 시스템 보드의 SATA A( 첫 번째 드라이브 ) 및 SATA B( 두 번째 드라이브 ) 커넥터에 연결하십시오 . 그림 3-16 을 참조하십시오 . 시스템 보드의 하드 드라이브 커넥터의 위치에 대해서는 그림 6-2 를 참조하십시오 .

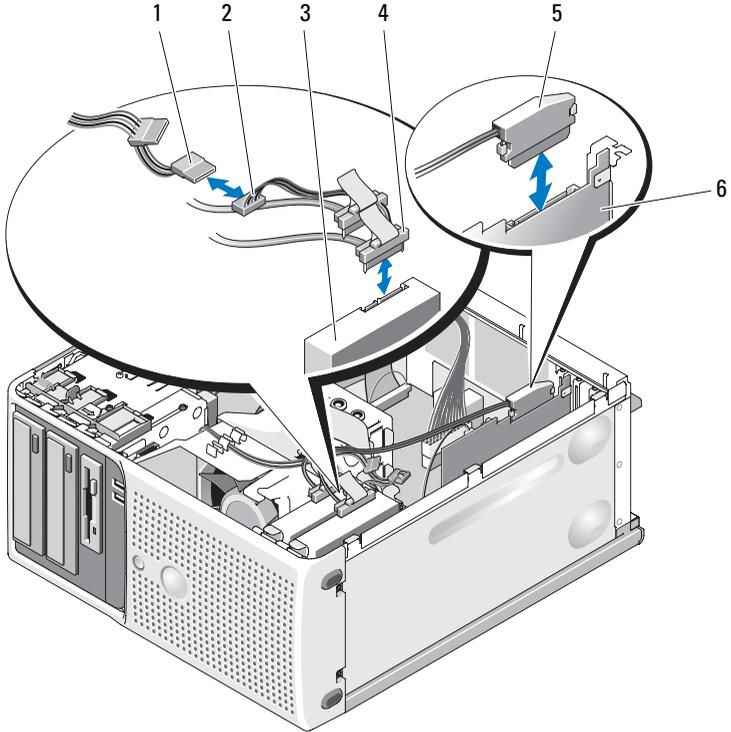
- SAS 컨트롤러 확장 카드에 연결하는 경우 (SAS 또는 SATA 하드 드라이브) 그림 3-17 에서 설명한 대로 SAS 컨트롤러 카드의 데이터 케이블 및 전원 케이블을 연결하십시오. 카드 설치 및 케이블 배선에 관한 지시사항은 72 페이지 "SAS 컨트롤러 확장 카드" 를 참조하십시오.

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



- |   |                             |   |                             |
|---|-----------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | 시스템 보드에 연결하는 SATA_B 데이터 케이블 | 2 | 시스템 보드에 연결하는 SATA_A 데이터 케이블 |
| 3 | 하드 드라이브에 연결하는 전원 케이블        | 4 | 하드 드라이브에 연결하는 SATA 데이터 케이블  |

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



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

**10** 모든 커넥터의 케이블이 올바르게 배선되고 단단히 연결되었는지 확인하십시오.

**11** 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

**12** 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.

드라이브 작동에 필요한 소프트웨어 설치 지침은 드라이브와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

- 13 <F2> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 시작 (29 페이지 "시스템 설치 프로그램 시작" 참조) 하고 드라이브 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오.
- 14 시스템 설치 프로그램을 종료하고 시스템을 재부팅하십시오.
- 15 드라이브를 분할하고 논리적으로 포맷하십시오.  
지시사항은 해당 운영 체제의 설명서를 참조하십시오.
- 16 시스템 진단 프로그램을 실행하여 하드 드라이브를 검사하십시오(선택 사양). 125 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.
- 17 방금 설치한 드라이브가 기본 드라이브인 경우 운영 체제를 하드 드라이브에 설치하십시오.

## 확장 카드

시스템 보드에는 최대 4 개의 확장 카드를 수용할 수 있습니다.

- 3.3V, 절반 길이 32 비트, 33MHz PCI 1 개 (슬롯 4)
- 2.5Gb/sec PCIe x1 1 개 (슬롯 3)
- 2.5Gb/sec PCIe x8 2 개 (슬롯 1 및 2)

확장 카드 슬롯의 위치는 그림 6-2 를 참조하십시오.



**주 :** PCI x8 카드의 확장 카드 커넥터의 크기는 PCI x16 입니다.

## 확장 카드 분리



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

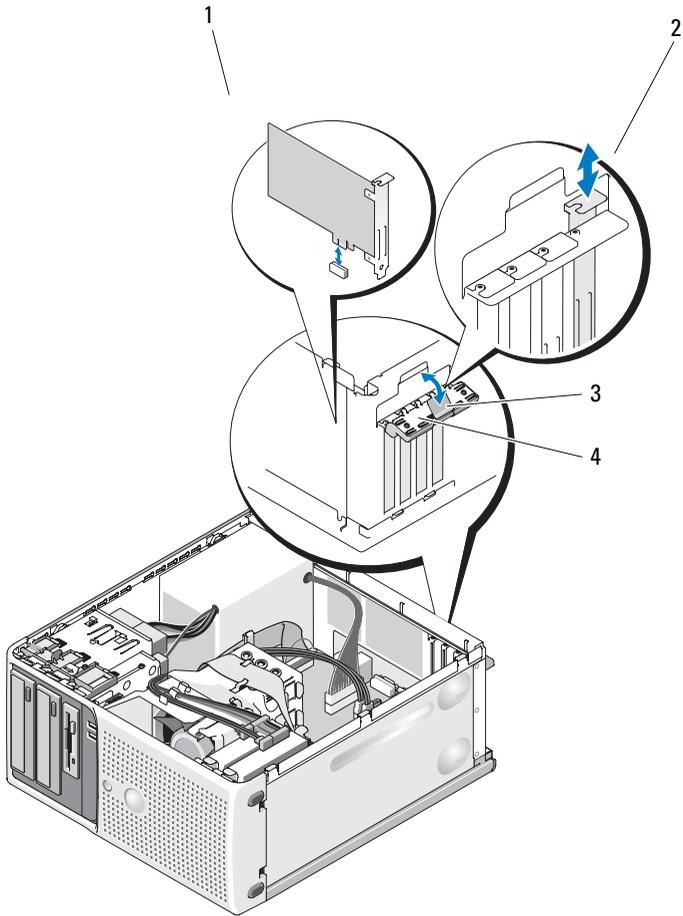
- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 새시의 내부에서 카드 고정 도어의 분리 탭을 누른 다음 새시 바깥쪽에 있는 고정 도어의 래치를 아래로 당겨 도어를 여십시오. 그림 3-18 을 참조하십시오.
- 4 필요한 경우 카드에서 모든 케이블을 분리하십시오.
- 5 카드의 상단 모서리를 잡고 커넥터에서 빼내십시오.

- 6 카드를 영구적으로 분리하는 경우 빈 카드 슬롯에 필터 브래킷을 설치하십시오.



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

그림 3-18. 확장 카드 분리 및 설치



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

7 시스템의 나머지 카드를 보호하려면 카드 고정 도어를 닫으십시오. 그림 3-18 을 참조하십시오.

- 8 시스템을 닫으십시오 . 45 페이지 " 시스템 닫기 " 를 참조하십시오 .
- 9 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오 .
- 10 운영 체제에서 카드의 장치 드라이버를 제거하십시오 .

## 확장 카드 설치

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

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오 .
- 2 시스템을 여십시오 . 45 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오 .
- 3 새시의 내부에서 카드 고정 도어의 분리 탭을 누른 다음 새시 바깥쪽에 있는 고정 도어의 래치를 아래로 당겨 도어를 여십시오 . 그림 3-18 을 참조하십시오 .
- 4 새 카드를 설치할 경우 필터 브래킷을 분리하십시오 .

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

- 5 카드를 설치할 준비를 하십시오 .

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

 **주 :** 네트워크에 연결된 경우 일부 NIC 는 자동으로 시스템을 시작합니다 .

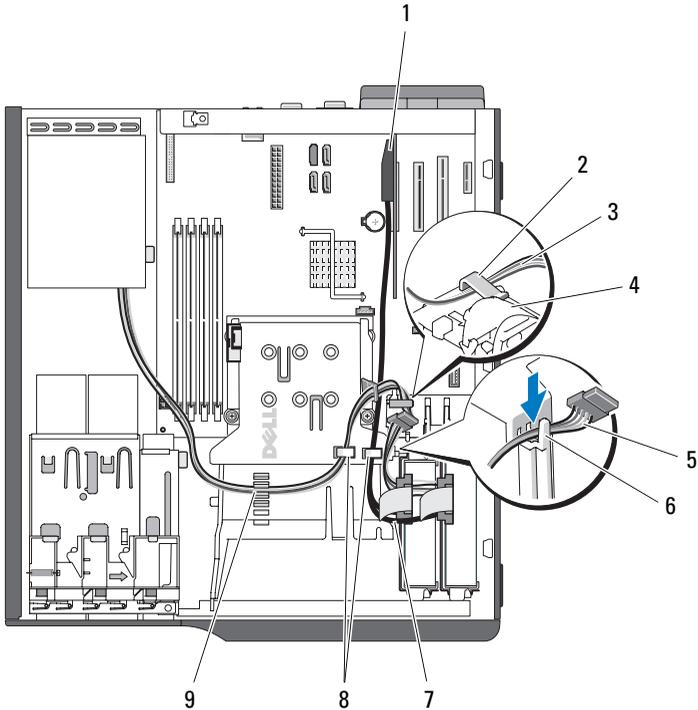
- 6 카드를 시스템 보드의 확장 카드 커넥터에 삽입 (SLOT1, SLOT2, SLOT3 또는 SLOT4) 하고 아래로 단단히 누르십시오 . 카드가 슬롯에 단단히 장착되고 모든 카드 및 필터 브래킷이 맞춤 막대에 접했는지 확인하십시오 . 확장 카드 커넥터 4 개의 위치는 그림 6-2 를 참조하십시오 .
- 7 시스템의 카드를 보호하려면 카드 고정 도어를 닫으십시오 .

- ➡ 주의사항 :** 카드 케이블이 카드 위나 후면을 경유하지 않도록 하십시오. 케이블이 카드 위로 경유하면 시스템 덮개를 올바르게 닫을 수 없거나 장치에 손상 줄 수 있습니다.
- 8 카드에 연결해야 하는 모든 케이블을 연결하십시오.  
카드의 케이블 연결에 대한 내용은 해당 카드 설명서를 참조하십시오.
  - 9 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
  - 10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
  - 11 카드 설명서에서 설명한 대로 카드에 필요한 모든 장치 드라이버를 설치하십시오.

## SAS 컨트롤러 확장 카드

설명서에서 SAS 컨트롤러 카드에 대한 설치 지침을 읽으십시오. 카드를 확장 카드 커넥터 SLOT1 또는 SLOT2 에 설치 (71 페이지 " 확장 카드 설치 " 참조 ) 하고 카드의 하드 드라이브 작동 표시등 케이블을 시스템 보드의 AUXLED1 커넥터에 연결하십시오 ( 커넥터 위치는 그림 6-2 참조 ). 느슨해지는 것을 방지하려면 그림 3-19 에서 표시한 대로 케이블을 슬롯에 조 이십시오 .

**그림 3-19. SAS 컨트롤러 확장 카드에 SAS 또는 SATA 하드 드라이브 연결**



- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| 1 SAS 카드             | 2 하드 디스크 드라이브 팬 측판의 클립 |
| 3 전원 케이블             | 4 하드 디스크 드라이브 팬        |
| 5 전원 케이블             | 6 방열판 팬 측판의 상단 노치      |
| 7 SAS 케이블            | 8 방열판 측판 상단의 고정 탭      |
| 9 방열판 팬 측판 상단의 고정 클립 |                        |

하드 드라이브 연결에 관한 내용은 62 페이지 "하드 드라이브" 를 참조하십시오.

# 메모리

시스템 보드의 4 개의 메모리 모듈 커넥터에는 512MB~8GB 의 667MHz 및 800MHz 버퍼되지 않은 ECC DDR II 단일 또는 이중 등급 메모리 모듈을 수용할 수 있습니다. 메모리 모듈 커넥터 4 개의 위치는 그림 6-2 를 참조하십시오.

 **주:** 메모리를 설치할 경우 표 3-2 의 구성 지침에 따라 메모리를 올바른 슬롯에 설치하도록 주의하십시오. 메모리를 다른 슬롯에 설치하면 시스템 성능이 현저히 저하됩니다. 슬롯 위치는 그림 6-2 를 참조하십시오.

## 메모리 모듈 업그레이드 키트

512MB, 1GB 및 2GB 의 667MHz 나 800MHz 버퍼되지 않은 ECC DDR II 단일 또는 이중 등급 메모리 모듈 조합을 설치하여 시스템을 8GB 까지 업그레이드할 수 있습니다. Dell 에서 메모리 업그레이드 키트를 구입할 수 있습니다.

## 메모리 모듈 설치 지침

- 하나의 메모리 모듈만 설치되는 경우 DIMM\_1 커넥터에 설치되어야 합니다.
- DIMM\_1 커넥터에 하나의 메모리 모듈만 설치되는 경우 메모리 모듈의 용량은 512MB, 1GB 또는 2GB 일 수 있습니다.
- 하나 이상의 메모리 모듈이 설치되는 경우 메모리 모듈은 일치한 메모리 크기, 속도 및 기술의 쌍으로 설치되어야 합니다.
- 메모리 모듈은 DIMM\_1 과 DIMM\_2, 그런 다음 DIMM\_3 과 DIMM\_4 커넥터에 순서적인 쌍으로 설치되어야 합니다.
- 메모리보다 속도가 느린 전면 버스가 있는 프로세서가 설치된 경우 메모리는 프로세서의 보다 느린 전면 버스 속도로 작동합니다.

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

표 3-2 는 메모리 구성 지침을 설명합니다. 최적의 메모리 성능을 획득하려면 여기에 설명한 슬롯 설치 구성을 따르십시오.

**표 3-2. 메모리 구성 지침**

메모리 총량	DIMM_1	DIMM_2	DIMM_3	DIMM_4
512MB	512MB	없음	없음	없음
1GB	1GB	없음	없음	없음
2GB	2GB	없음	없음	없음
1GB	512MB	512MB	없음	없음
2GB	512MB	512MB	512MB	512MB
2GB	1GB	1GB	없음	없음
3GB	1GB	1GB	512MB	512MB
3GB	512MB	512MB	1GB	1GB
4GB	2GB	2GB	없음	없음
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 구성이 있는 메모리 주소 지정 (Microsoft® Windows® 운영 체제만 해당)**

해당 시스템은 2GB 메모리 모듈 4 개를 사용하여 최대 8GB 의 메모리를 지원합니다. 현재 운영 체제는 최대 8GB 의 주소 공간을 사용할 수 있습니다. 그러나 운영 체제가 사용할 수 있는 메모리 양은 8GB 보다 좀 적습니다.



**주:** 시스템에 설치된 PCI/PCIe 확장 카드 종류에 따라 해당 시스템은 최대 7.4GB 이하의 메모리만 지원할 수 있습니다.

다음 구성요소가 주소 공간을 필요로 합니다.

- 시스템 ROM
- 고급 프로그램 가능 인터럽트 컨트롤러 (APIC)
- 내장형 PCI 장치 ( 예 : NIC) 및 SCSI 컨트롤러
- PCI 확장 카드

시작할 때 BIOS 는 주소 공간이 필요한 구성요소를 식별합니다 . BIOS 는 동적으로 필요한 예약된 주소 공간을 계산합니다 . 그런 다음 BIOS 는 8GB 에서 예약된 주소 공간을 빼고 나머지 사용 가능한 공간을 확인합니다 .

- 설치된 시스템 메모리의 총량이 사용할 수 있는 공간보다 적은 경우 모든 설치된 시스템 메모리는 운영 체제에만 사용될 수 있습니다 .
- 설치된 시스템 메모리의 총량이 사용 가능한 주소 공간과 같거나 큰 경우 설치된 메모리의 일부분이 운영 체제에서 사용될 수 있습니다 .

## 메모리 모듈 분리

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

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오 .
- 2 시스템을 여십시오 . 45 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오 .
- 3 메모리 모듈 커넥터 양쪽 끝 부분에 있는 보호 클립을 바깥쪽으로 누르십시오 . 그림 3-20 을 참조하십시오 .
- 4 메모리 모듈을 잡고 커넥터에서 당겨 꺼내십시오 .  
모듈을 분리하기 어려운 경우 모듈을 조심스럽게 앞뒤로 움직여 커넥터에서 분리하십시오 .

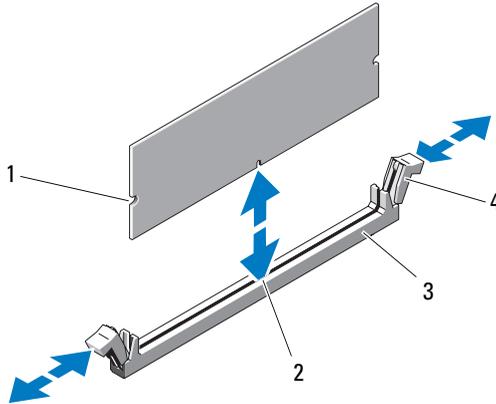
## 메모리 모듈 설치

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

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오 .
- 2 시스템을 여십시오 . 45 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오 .
- 3 메모리 모듈 커넥터의 양쪽 끝 부분에 있는 보호 클립을 누르십시오 . 그림 3-20 을 참조하십시오 .
- 4 메모리 모듈의 모서리 커넥터를 커넥터의 맞춤 키에 맞추십시오 .  
메모리 모듈 커넥터에는 메모리 모듈을 한 방향으로만 커넥터에 설치할 수 있게 하는 맞춤 키가 있습니다 .

- 5 모듈의 양쪽 끝에 일정한 압력을 가하여 모듈을 커넥터에 삽입하고 제자리에 고정되도록 조심스럽게 누르십시오.

**그림 3-20. 메모리 모듈 설치 및 분리**



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

- 6 모듈이 제자리에 잠기도록 보호 클립을 위로 당기십시오.  
모듈을 올바르게 삽입하면 보호 클립이 모듈 양쪽 끝에 있는 컷아웃에 걸립니다.

메모리 모듈이 커넥터에 올바르게 장착되면 메모리 모듈 소켓의 보호 클립은 메모리 모듈이 설치된 다른 커넥터에 있는 보호 클립과 맞춰집니다.

- 7 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 8 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.

시스템에서 새 메모리가 기존 구성 정보와 일치하지 않음을 감지하면 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> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 시작하고 **Memory Information(메모리 정보)**의 값을 확인하십시오. 31 페이지 "시스템 설치 프로그램 옵션"을 참조하십시오.  
 새로 설치된 메모리를 반영하기 위해 시스템이 이미 **Memory Information(메모리 정보)**의 값을 변경했을 수 있습니다. 새 값을 확인하십시오. 값이 정확하면 13 단계로 이동하십시오.
- 10 메모리 값이 정확하지 않으면 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 11 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 12 설치된 메모리 모듈이 해당 커넥터에 올바르게 장착되었는지 확인하고 7단계 ~9 단계를 반복하십시오.
- 13 **Memory Information(메모리 정보)** 값이 정확한 경우 <Esc> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 종료하십시오.
- 14 시스템 진단 프로그램을 실행하여 메모리 모듈이 올바르게 작동하는지 확인하십시오. 126 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.

## 마이크로프로세서

시스템 프로세서를 업그레이드하여 속도와 기능 관련 향후 옵션을 활용할 수 있습니다. 프로세서 및 연관 내부 캐시 메모리는 939 핀 마이크로 핀 그리드 배열 (PGA) 패키지에 포함되어 있습니다.

### 프로세서 분리

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

 **주의** : 프로세서 및 방열판은 정상 작동 중에 매우 뜨거워질 수 있습니다. 이러한 부품을 만지기 전에 식도록 충분한 시간을 두십시오.

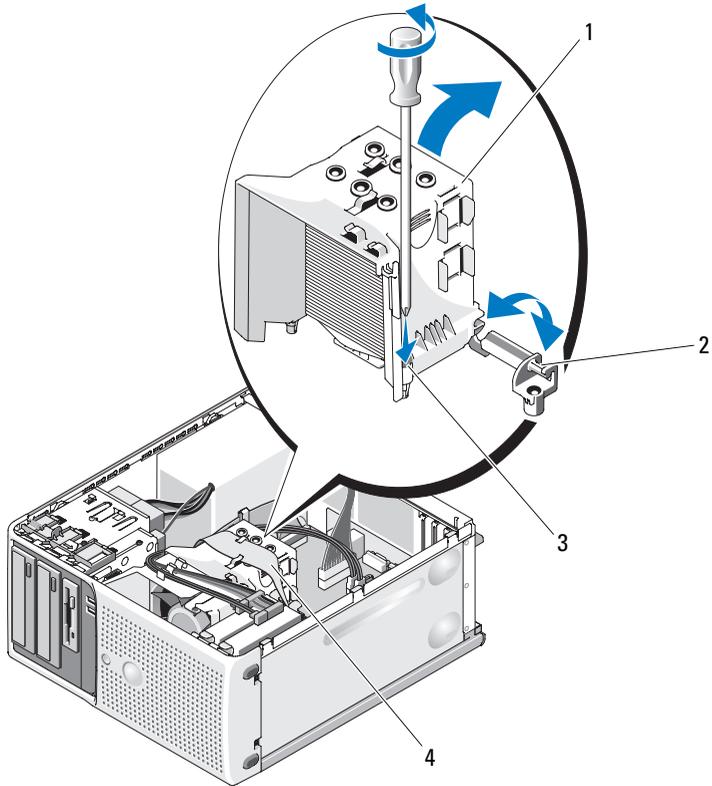
- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 측면 조립품 상단에 배선된 디스켓 케이블을 분리하고 한쪽으로 움직이십시오.

- 4 #2 십자 드라이버를 사용하여 방열판 및 측판 조립품을 제자리에 고정하는 2 개의 조임 나사를 푸십시오.

이러한 조임 나사는 프로세서 냉각팬 하우징에 인접하여 있습니다. 그림 3-21 을 참조하십시오.

- 5 방열판 및 측판 조립품을 해당 회전 브래킷에 있는 팬 하우징에서 기울이고 들어 꺼내십시오.

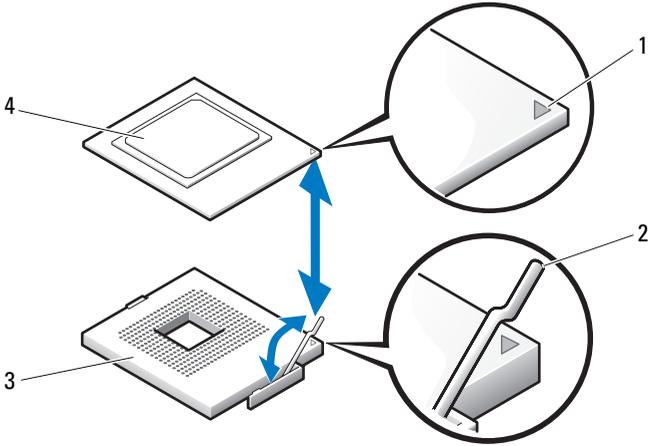
**그림 3-21. 방열판 설치 및 분리**



- |                |           |
|----------------|-----------|
| 1 방열판 및 측판 조립품 | 2 회전 브래킷  |
| 3 조임 나사 (2 개)  | 4 디스켓 케이브 |

- 6 소켓의 분리 레버 래치 아래에서 분리 레버를 밀어 프로세서 덮개를 여십시오. 그런 다음 레버가 수직으로 세워져 프로세서를 분리할 때까지 위로 당기십시오. 그림 3-22 를 참조하십시오.

**그림 3-22. 프로세서 설치 및 분리**



- |   |         |   |       |
|---|---------|---|-------|
| 1 | 핀 1 표시기 | 2 | 분리 레버 |
| 3 | 소켓      | 4 | 프로세서  |

**➡ 주의사항:** 소켓에서 프로세서의 한 모서리를 들어 올려 빼내지 마십시오. 이렇게 하면 프로세서의 민감한 연결에 손상 줄 수 있습니다.

**➡ 주의사항:** 소켓 커넥터 패드의 외부 장치를 다치거나 떨어지지 마십시오.

- 7 소켓에서 프로세서를 똑바로 들어내십시오.  
소켓에 새 프로세서를 설치할 수 있도록 분리 레버와 고정 래치를 분리 위치에 그대로 두십시오.

## 프로세서 장착

- 1 새 프로세서의 포장을 푸십시오.
- 2 교체 프로세서 밀면의 접촉부에 때가 끼지 않고 다른 외부 물건과 접촉하지 않도록 하십시오.

3 교체 프로세서의 핀 1 표시기가 시스템 보드의 황색 화살표와 동일한 방향을 가리키도록 핀 1 표시기를 맞추십시오. 그림 3-22 를 참조하십시오.

➡ **주의사항:** 프로세서를 분리 및 설치하는 경우 조심하십시오. 프로세서 소켓 커넥터에 손상 주면 시스템 보드가 손상될 수 있습니다.

4 조심스럽게 프로세서를 프로세서 프레임에 설치하십시오. 프로세서의 톱니 모양의 모서리가 프로세서 프레임의 대응하는 탭에 단단히 맞물렸는지 확인하십시오. 프로세서를 아래로 누르지 마십시오. 프로세서가 올바르게 장착되면 소켓 프레임에 꼭 맞물립니다. 그림 3-22 를 참조하십시오.

5 고정 래치를 프로세서에 내려 놓은 다음 분리 레버 래치가 제자리에 끼울 때까지 시스템 보드를 향해 다시 회전하십시오.

6 방열판 하단에서 열 그리즈를 닦아 내십시오.

➡ **주의사항:** 새 그리즈를 바르도록 하십시오. 새 열 그리즈를 바르는 것은 올바른 열 분당 및 최적의 프로세서 작동을 위해 필수적입니다.

7 프로세서 맨 위에 새 열 그리즈를 고르게 바르십시오.

8 방열판 조립품을 방열판 조립품 브래킷에 다시 놓고 방열판 조립품을 시스템 보드로 기울이십시오. 그림 3-21 을 참조하십시오.

9 조임 나사 2개를 시스템 보드에 올바르게 맞춘 다음 조여 방열판 조립품을 시스템 보드에 고정하십시오.

10 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

11 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.

## 냉각팬

시스템에는 프로세서 및 카드 케이저용으로 2 개의 냉각팬이 있습니다. 각 냉각팬에는 냉각팬 조립품의 일부분으로 축판이 있습니다. 팬과 축판은 단일 장치로 교체됩니다.

✍ **주:** 보다 큰 프로세서 냉각팬을 분리하는 경우 먼저 방열판 및 축판 조립품을 분리해야 합니다. 78 페이지 "프로세서 분리 (프로세서는 분리하지 않음)" 및 그림 3-24 를 참조하십시오.

## 냉각팬 분리



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

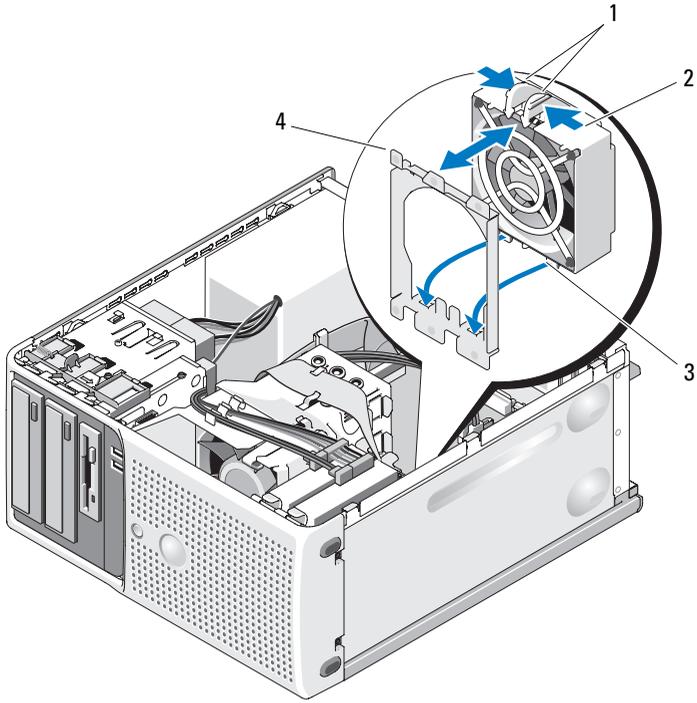
- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 시스템 보드에서 냉각팬의 전원 케이블을 분리하십시오.
- 4 더 작은 하드 드라이브 냉각팬을 분리할 경우 ( 그림 3-23 참조 )
  - a 팬을 새시 받침대에 장착하는 팬 케이지 상단에서 두 분리 탭을 함께 잡으십시오.
  - b 팬을 들어 꺼내십시오.



**주** : SAS 하드 드라이브 냉각팬은 SAS 6i/R 내장형 컨트롤러 카드가 설치된 경우에만 있습니다.

- 5 보다 큰 프로세서 냉각팬을 분리할 경우 :
  - a 방열판 및 측판 조립품을 분리하십시오. 78 페이지 "프로세서 분리" 를 참조하십시오. 그러나 프로세서는 분리하지 마십시오.
  - b 프로세서 냉각팬을 새시에 장착하는 측면 분리 탭을 누르십시오(그림 3-24 참조).
  - c 하단 분리 탭을 누르고 앞으로 움직여 하단 고정 탭을 해당 장착 구멍에서 이동하십시오 ( 그림 3-24 참조 ).
  - d 팬을 후면 패널을 향해 밀어 꺼내십시오.

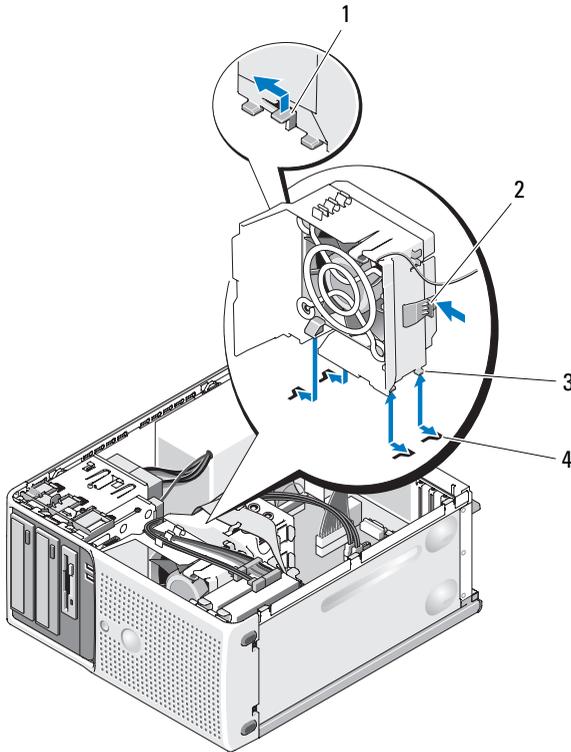
그림 3-23. SAS 컨트롤러 냉각팬 분리 및 설치



- 1 상단 분리 탭
- 3 하단 커넥터

- 2 냉각팬
- 4 받침대

그림 3-24. 방열판 냉각팬 분리 및 설치



- |                          |            |
|--------------------------|------------|
| 1 하단 분리 탭                | 2 측면 분리 탭  |
| 3 프로세서 팬용 커넥터 (CPU_CAGE) | 4 하단 장착 구멍 |

### 냉각팬 장착

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

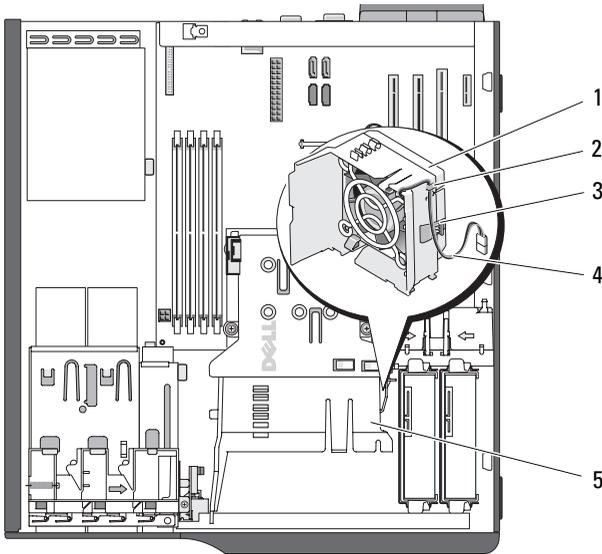
하드 드라이브 냉각팬을 장착할 경우 :

- 1 교체 팬의 하단 커넥터를 시스템 새시의 장착 구멍에 맞추십시오.
- 2 두 상단 분리 탭을 잡고 조립품이 제자리에 잠기도록 앞으로 이동하십시오.

프로세서 냉각팬을 장착할 경우 :

- 1 교체 팬의 하단 커넥터를 시스템 새시의 장착 구멍에 맞추십시오. 교체 팬 측면의 슬롯을 새시 받침대의 고정 탭에 맞추십시오.
- 2 팬이 제자리에 끼울 때까지 전면 패널을 향해 미십시오.
- 3 원하지 않게 느슨해지는 것을 방지하려면 케이블을 방열판 측면의 슬롯에 고정하십시오. 그림 3-25 를 참조하십시오.
- 4 시스템 보드에 팬 케이블을 연결하십시오. 커넥터의 위치는 그림 6-2 를 참조하십시오.

### 그림 3-25. 방열판 냉각팬 연결



- |   |          |   |           |
|---|----------|---|-----------|
| 1 | 방열판 팬 측면 | 2 | 케이블 슬롯    |
| 3 | 탭        | 4 | 팬 커넥터 케이블 |
| 5 | 방열판 팬    |   |           |

- 5 방열판 및 측면 조립품을 장착하십시오 (78 페이지 "프로세서 분리" 참조).
- 6 팬 전원 케이블을 시스템 보드에 다시 연결하십시오.
- 7 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

# 시스템 전지

코인 셀 전지는 시스템 구성, 날짜 및 시간 정보를 유지합니다. 전지는 몇 년 정도 사용할 수 있습니다.

전지를 교체할 필요가 있는지 확인하려면 108 페이지 "시스템 전지 문제 해결"을 참조하십시오.

전지가 설치되지 않은 상태에서 시스템을 작동할 수 있지만 전지를 설치하지 않으면 시스템을 끄거나 전원 콘센트에서 분리할 때 구성 정보가 지워집니다. 이런 경우 시스템 설치 프로그램을 시작하고 구성 옵션을 재설정해야 합니다.

**⚠ 주의: 새 전지를 잘못 설치하면 전지가 폭발할 위험이 있습니다. 제조업체에서 권장하는 것과 동일하거나 동등한 종류의 전지로만 교체하십시오. 사용한 전지는 제조업체의 지시사항에 따라 처리하십시오.**

## 시스템 전지 분리

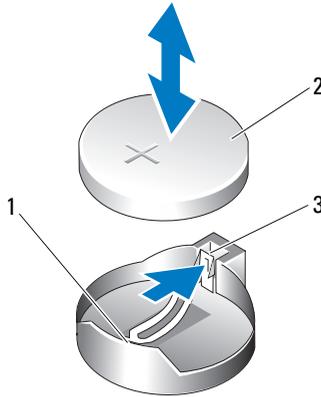
**⚠ 주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 관한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.**

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템 설치 화면의 옵션 설정을 기록하십시오. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 시스템 전지의 위치는 그림 6-2를 참조한 다음 전지에 대한 접근을 차단하는 모든 케이블을 분리하십시오.

**➡ 주의사항:** 무디고 비전도적 물체를 사용하여 전지 옆의 탭을 내리누르는 경우 물체가 시스템 보드를 다치지 않도록 조심하십시오. 탭을 내리누르기 전에 무딘 물체를 전지와 탭 사이에 끼우십시오. 전지를 잡아 당겨 꺼내지 마십시오. 소켓을 들어 올리거나 시스템 보드의 회로판을 파손하면 시스템 보드에 손상을 줄 수 있습니다.

- 5 전지 소켓의 탭을 눌러 전지를 분리한 다음 전지를 소켓에서 들어내십시오. 그림 3-26을 참조하십시오.

**그림 3-26. 시스템 전지 분리 및 설치**



- 1 전지 소켓
- 2 시스템 전지
- 3 탭

### 시스템 전지 설치

- 1 "+"가 위로 향하도록 새 전지를 설치하고 제자리에 끼울 때까지 아래로 누르십시오. 그림 3-26 을 참조하십시오.
- 2 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 3 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 4 전지가 올바르게 작동하는지 확인하려면 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 5 정확한 시간 및 날짜를 입력하려면 기본 화면에서 **System Time(시스템 시간)** 을 선택하십시오.
- 6 시스템 설치 화면에 표시되지 않는 모든 시스템 구성 정보를 재입력한 다음 시스템 설치 프로그램을 종료하십시오.
- 7 새로 설치한 전지를 검사하려면 108페이지 "시스템 전지 문제 해결"을 참조하십시오.
- 8 한 시간 후 시스템을 전원에 다시 연결하고 켜십시오.
- 9 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오. 시간 및 날짜가 여전히 정확하지 않으면 135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
- 10 다 쓴 전지는 올바르게 처리하십시오. 자세한 내용은 **제품 정보 안내**를 참조하십시오.

# 전원 공급 장치

## 전원 공급 장치 분리

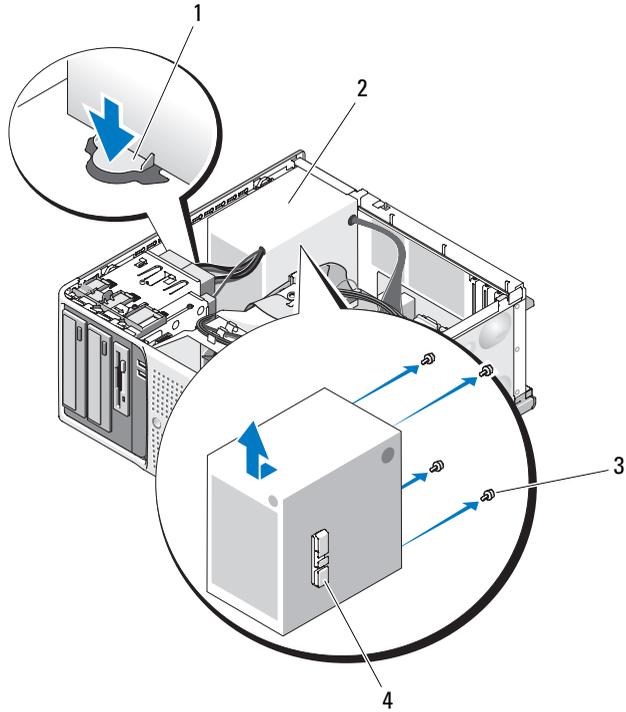
 **주의** : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 관한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 시스템 구성에 따라 다음 전원 케이블을 분리하십시오.
  - 시스템 보드에 연결하는 P1 및 P2
  - SATA 또는 SAS 드라이브에 연결하는 P3 및 P5
  - 디스켓 드라이브에 연결하는 P7
  - 광학 및 테이프 드라이브에 연결하는 P8, P9 및 P10

 **주** : 시스템 프레임의 탭을 해제하고 시스템 보드 및 드라이브에서 케이블을 분리할 때 탭 아래의 DC 전원 케이블 경로를 주의하여 살펴보십시오. 이러한 케이블을 장착할 때 조이거나 구겨지지 않도록 적절하게 경로를 선택해야 합니다.

- 4 방열판 및 측면 조립품을 분리하십시오. 방열판 및 측면 조립품을 제자리에 고정하는 두 조임 나사를 푸십시오.  
이러한 조임 나사는 프로세서 냉각팬 하우징에 인접하여 있습니다. 그림 3-21 을 참조하십시오.
- 5 방열판 및 측면 조립품을 팬 하우징에서 기울이고 들어 꺼내십시오.
- 6 전원 공급 장치 측면의 라우팅 클립에 연결된 I/O 패널 및 SATA 케이블 (있는 경우) 을 분리하십시오.
- 7 #2 십자 드라이버를 사용하여 전원 공급 장치를 후면 패널에 고정하는 4 개의 십자 나사를 분리하십시오.
- 8 전원 공급 장치 분리 탭을 누르고 전원 공급 장치를 시스템 전면을 향해 민 다음 시스템 새시에서 들어 꺼내십시오. 그림 3-27 을 참조하십시오.
- 9 케이블 클립을 분리하고 새 전원 공급 장치에 장착하도록 한쪽에 보관하십시오.

**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 케이블 클립을 새 전원 공급 장치에 장착하십시오.
- 2 전원 공급 장치 장착 구멍을 후면 패널의 장착 구멍에 맞추십시오.
- 3 전원 공급 장치가 전원 공급 장치 분리 탭 위의 제자리에 끼울 때까지 후면 패널을 향해 미십시오.
- 4 #2 십자 드라이버를 사용하여 전원 공급 장치를 후면 패널에 고정하는 4 개의 십자 나사를 장착하십시오.
- 5 I/O 패널 및 SATA 케이블 (있는 경우) 을 전원 공급 장치 측면의 라우팅 클립에 다시 장착하십시오.

- 6 시스템 구성에 따라 다음 전원 케이블을 연결하십시오 .
  - 시스템 보드에 연결하는 P1 및 P2
  - SATA 또는 SAS 드라이브에 연결하는 P3 및 P5
  - 디스켓 드라이브에 연결하는 P7
  - 광학 및 테이프 드라이브에 연결하는 P8, P9 및 P10
- 7 시스템을 닫으십시오 . 45 페이지 " 시스템 닫기 " 를 참조하십시오 .

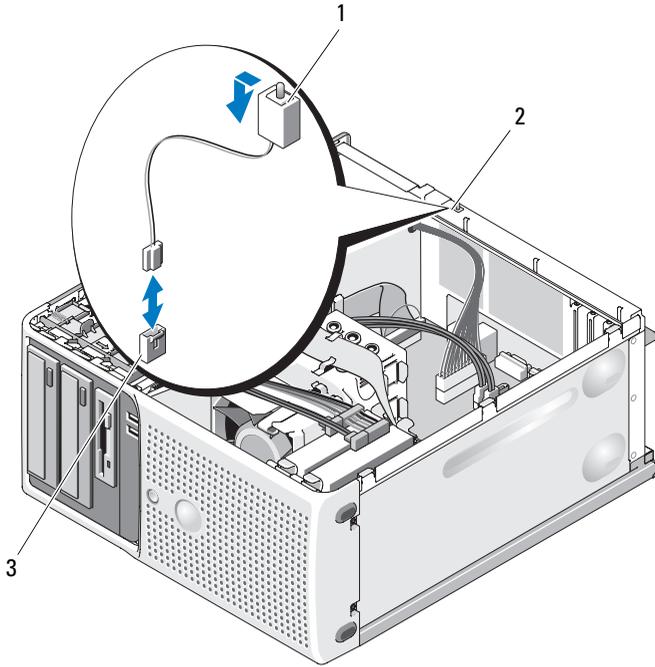
## 새시 침입 스위치

### 새시 침입 스위치 분리

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

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오 .
- 2 시스템을 여십시오 . 45 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오 .
- 3 시스템 보드의 INTRUSION 커넥터에서 새시 침입 스위치 케이블을 분리하십시오 . 그림 3-28 을 참조하십시오 .
- 4 새시 침입 스위치를 밀어 브래킷 고정 노치에서 빼내십시오 . 그림 3-28 을 참조하십시오 .
- 5 시스템에서 스위치 및 연결된 해당 케이블을 분리하십시오 .

그림 3-28. 새시 침입 스위치 분리 및 설치



- 1 새시 침입 스위치
- 3 INTRUSION 커넥터

- 2 고정 브래킷 노치

### 새시 침입 스위치 설치

- 1 새시 침입 스위치를 브래킷 고정 노치에 맞추십시오. 그림 3-28 을 참조하십시오.
- 2 스위치를 브래킷 고정 노치에 밀어넣으십시오.
- 3 스위치 케이블을 시스템 보드의 INTRUSION 커넥터에 연결하십시오.
- 4 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 5 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.

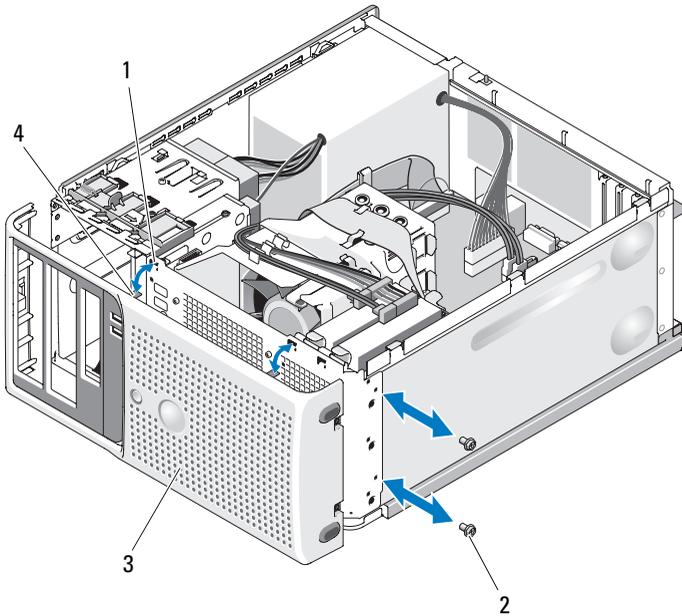
# 베젤 ( 부품 서비스 전용 절차 )

## 베젤 분리

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

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오 .
- 2 시스템을 여십시오 . 45 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오 .
- 3 방열판 및 측판 조립품을 분리하십시오 . 78페이지 "프로세서 분리"를 참조하십시오 . 그러나 프로세서는 분리하지 마십시오 .
- 4 보다 큰 프로세서 냉각팬을 분리하십시오 . 82페이지 "냉각팬 분리"를 참조하십시오 .
- 5 베젤 분리 나사 2 개를 분리하십시오 . 그림 3-29 를 참조하십시오 .
- 6 베젤을 시스템 상단을 향해 민 다음 들어 꺼내십시오 .

그림 3-29. 베젤 분리



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

## 베젤 장착

- 1 베젤을 새시 프레임에 맞추고 제자리에 밀어넣으십시오 .
- 2 맞춤 탭을 해당 맞춤 슬롯에 고정하십시오 .
- 3 베젤을 시스템 새시에 고정하려면 베젤 분리 나사 2개를 장착하십시오 . 그림 3-29 를 참조하십시오 .
- 4 프로세서 팬을 장착하십시오 . 84페이지 "냉각팬 장착"을 참조하십시오 .
- 5 방열판 및 측판 조립품을 다시 설치하십시오 . 80페이지 "프로세서 장착"을 참조하십시오 .
- 6 시스템을 닫으십시오 . 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오 .
- 7 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오 .

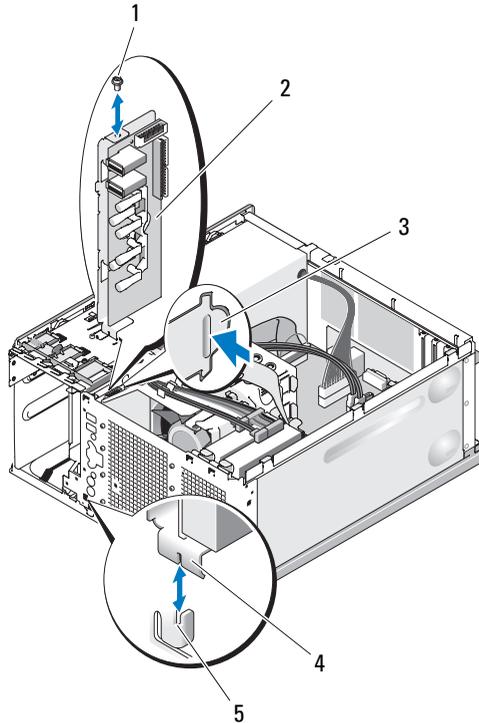
## I/O 패널 조립품 ( 부품 서비스 전용 절차 )

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

### I/O 패널 조립품 분리

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오 .
- 2 시스템을 여십시오 . 45 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오 .
- 3 방열판 및 측판 조립품을 분리하십시오 . 78페이지 "프로세서 분리"를 참조하십시오 . 그러나 프로세서는 분리하지 마십시오 .
- 4 프로세서 냉각팬을 분리하십시오 . 82 페이지 "냉각팬 분리"를 참조하십시오 .
- 5 전면 베젤을 분리하십시오 . 92 페이지 " 베젤 분리 " 를 참조하십시오 .
-  **주의사항 :** 케이블을 분리하기 전에 정확하게 다시 배선할 수 있도록 각 케이블의 경로를 자세히 기록하십시오 .
- 6 황색 케이블 루프를 당겨 I/O 패널 커넥터에서 I/O 패널 리본 케이블을 분리하십시오 .
- 7 I/O 패널 조립품을 전면 새시에 고정하는 장착 나사를 분리하십시오 . 그림 3-30 을 참조하십시오 .
- 8 시스템에서 I/O 패널 조립품을 들어 꺼내십시오 .

그림 3-30. I/O 패널 조립품 분리 및 설치



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

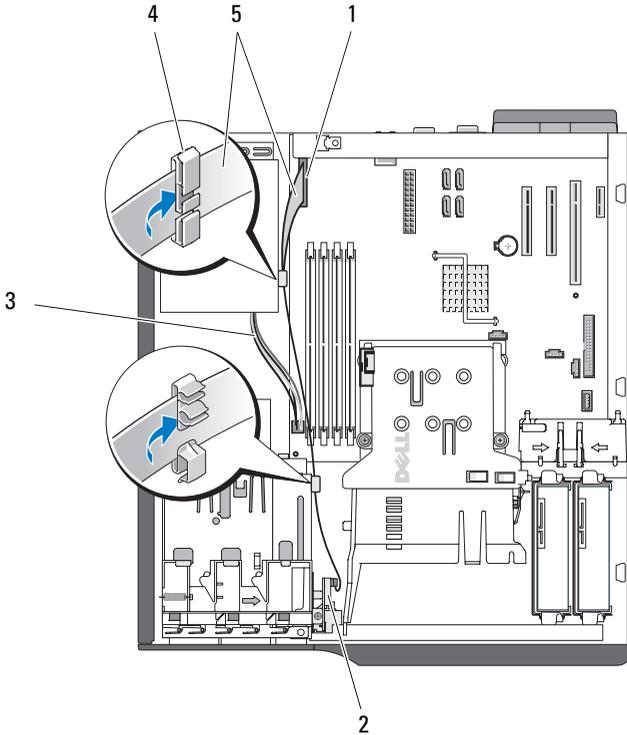
### I/O 패널 조립품 장착

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

- 1 새시 전면의 고정 탭이 해당 하단 고정 슬롯에 맞물리고 I/O 패널 조립품이 맞춤 끝에 맞춰지도록 I/O 패널 조립품을 끼우십시오. 그림 3-30을 참조하십시오.

- 2 나사를 장착하여 I/O 패널 조립품을 고정하십시오 . 그림 3-30 을 참조하십시오 .
- 3 I/O 패널 리본 케이블을 선택사양의 3.5 디스켓 드라이브 아래 및 전원 공급 장치 측면 측면의 클립을 통해 고정하고 I/O 패널 리본 케이블을 새 I/O 패널 커넥터에 연결하십시오 . 그림 3-31 을 참조하십시오 .

**그림 3-31. I/O 패널 조립품 연결**



- |                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| 1 I/O 패널 커넥터              | 2 I/O 패널 조립품       |
| 3 시스템 보드에 연결하는 4 핀 전원 케이블 | 4 전원 공급 장치의 케이블 클립 |
| 5 I/O 패널 리본 케이블           |                    |

- 4 큰 프로세서 냉각팬을 장착하십시오. 84페이지 "냉각팬 장착"을 참조하십시오.
- 5 방열판 및 측판 조립품을 장착하십시오. 80페이지 "프로세서 장착"을 참조하십시오.
-  **주:** 프로세서의 손상을 방지하려면 방열판을 설치하기 전에 방열판을 청소하여 열 그리즈를 닦아낸 후 프로세서에 새 그리즈를 바르십시오.
- 6 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 7 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.

## 시스템 보드 ( 부품 서비스 전용 절차 )

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

 **주의:** 작동 중에 방열판이 뜨거워질 수 있습니다. 화상을 방지하려면 시스템 보드를 분리하기 전에 시스템이 식도록 충분한 시간을 두십시오.

### 시스템 보드 분리

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 시스템 구성에 따라 시스템 보드에서 다음 케이블을 분리하십시오. 커넥터의 위치는 그림 6-2 를 참조하십시오.
  - POWER 및 POWER12V1 커넥터의 전원 공급 장치 케이블 2 개
  - FLOPPY 커넥터의 디스켓 데이터 케이블
  - CONTROL-PANEL 커넥터의 I/O 패널 케이블
  - FAN1 커넥터의 프로세서 냉각팬 케이블
  - FAN2 커넥터의 카드 케이지 냉각팬 케이블
  - SATA 커넥터의 SATA 하드 드라이브 데이터 케이블
  - INTRUSION 커넥터의 침입 스위치 케이블
- 4 모든 확장 카드 및 연결된 케이블을 분리하십시오. 68페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.

- 5 모든 메모리 모듈을 분리하십시오. 74페이지 "메모리"를 참조하십시오.



**주:** 메모리 모듈을 올바르게 재설치하기 위해 메모리 모듈 소켓 위치를 기록하십시오.



**주의:** 프로세서 및 방열판이 매우 뜨거워질 수 있습니다. 만지기 전에 프로세서 및 방열판이 식도록 충분한 시간을 두십시오.



**주의사항:** 프로세서의 손상을 방지하려면 프로세서에서 방열판을 꺼내지 마십시오.

- 6 프로세서를 분리하십시오. 78페이지 "프로세서 분리"를 참조하십시오.
- 7 #2 십자 드라이버를 사용하여 시스템 보드를 새시에 고정하는 6개의 시스템 보드 장착 나사를 분리하십시오. 그림 6-2 를 참조하십시오.
- 8 #2 십자 드라이버를 사용하여 2개의 프로세서 방열판 회전 받침대 나사를 분리하고 시스템 보드에서 회전 받침대를 분리하십시오. 그림 6-2 를 참조하십시오. 방열판 회전 받침대 나사는 녹색이며 시스템 보드 장착 나사보다 깁니다.
- 9 느슨해진 케이블을 조심스럽게 시스템 보드의 모서리와 떨어진 곳에 배선하십시오.
- 10 시스템 보드를 조심스럽게 시스템 전면을 향해 민 다음 시스템 보드를 들어 올려 새시에서 꺼내십시오.

## 시스템 보드 설치

- 1 원래의 시스템 보드를 분리한 후 새 시스템 보드의 I/O 포트를 새시 후면 패널의 I/O 커넥터 구멍에 맞추어 새 시스템 보드를 새시에 내려 놓으십시오.
- 2 #2 십자 드라이버를 사용하여 시스템 보드를 새시에 고정하는 6개의 나사를 시스템 보드에 장착하십시오. 그림 6-2 를 참조하십시오.
- 3 #2 십자 드라이버를 사용하여 프로세서 방열판 회전 받침대를 시스템 보드에 장착하십시오. 그림 6-2 를 참조하십시오.



**주의사항:** 프로세서의 손상을 방지하려면 방열판을 설치하기 전에 방열판을 청소하여 열 그리드를 닦아낸 후 프로세서에 새 그리드를 바르십시오.

- 4 프로세서, 방열판 및 축판 조립품을 장착하십시오. 80페이지 "프로세서 장착" 을 참조하십시오.
- 5 메모리 모듈을 원래 분리된 동일한 소켓에 설치하십시오. 76페이지 "메모리 모듈 설치" 를 참조하십시오.

- 6 확장 카드를 설치하고 모든 케이블을 연결하십시오. 71 페이지 " 확장 카드 설치 " 를 참조하십시오 .
- 7 시스템 구성에 따라 97페이지 "시스템 보드 분리"에서 분리한 다음 케이블을 연결하십시오 . 그림 6-2 를 참조하십시오 .
  - POWER 및 POWER12V1 커넥터에 연결하는 전원 공급 장치 케이블 2 개
  - FLOPPY 커넥터에 연결하는 디스켓 데이터 케이블 (해당하는 경우)
  - CONTROL-PANEL 커넥터에 연결하는 I/O 패널 케이블
  - FAN1 커넥터에 연결하는 프로세서 냉각팬 케이블
  - FAN2 커넥터에 연결하는 카드 케이징 냉각팬 케이블
  - SATA 커넥터에 연결하는 SATA 하드 드라이브 데이터 케이블
  - INTRUSION 커넥터의 침입 스위치 케이블
- 8 시스템을 닫으십시오 . 45 페이지 " 시스템 닫기 " 를 참조하십시오 .
- 9 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오 .



# 시스템 문제 해결

## 안전 제일 — 사용자 및 시스템을 위함

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

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

## 시작 루틴

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

**표 4-1. 시작 루틴 지시사항**

보기/듣기 내용:	조치
시스템 진단 표시등에 표시된 코드	15 페이지 "진단 표시등" 을 참조하십시오.
모니터에 표시된 오류 메시지	17 페이지 "시스템 메시지" 를 참조하십시오.
모니터의 전원 표시등	102 페이지 "비디오 하위 시스템 문제 해결" 을 참조하십시오.
키보드 표시등	103 페이지 "키보드 문제 해결" 을 참조하십시오.
USB 디스켓 드라이브 작동 표시등	113 페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
USB CD 드라이브 작동 표시등	115 페이지 "광학 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
하드 드라이브 작동 표시등	117 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
드라이브에 액세스할 때 이상하고 지속적인 삐걱 소리가 들림	135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

# 컴퓨터 검사

이 항목에서는 모니터, 키보드 또는 마우스와 같은 시스템에 장착된 외부 장치의 문제 해결 절차에 대해 설명합니다. 이러한 절차를 수행하기 전에 102 페이지 "외부 연결 문제 해결"을 참조하십시오.

## 외부 연결 문제 해결

느슨하거나 올바르게 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 확인하십시오. 시스템의 후면 패널 커넥터에 대한 내용은 그림 1-2를 참조하십시오.

## 비디오 하위 시스템 문제 해결

### 문제

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

### 조치

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

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

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

- 3 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 125 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.

검사가 성공적으로 완료되는 경우 비디오 하드웨어에 관련된 문제가 아닙니다.

검사가 실패하면 135 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 키보드 문제 해결

### 문제

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

### 조치

- 1 시스템 설치 프로그램을 실행하고 USB 포트가 활성화되었는지 확인하십시오. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 2 키보드 및 해당 케이블에 손상된 흔적이 있는지 확인하십시오.
- 3 올바르게 작동하는 키보드로 결함이 있는 키보드를 교환해 보십시오. 문제가 해결되면 결함이 있는 키보드를 교체하십시오. 135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
- 4 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 125 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오. 문제가 해결되지 않은 경우 135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

## 마우스 문제 해결

### 문제

- 키보드에 문제가 발생했음을 나타내는 시스템 메시지가 표시됩니다.
- 마우스가 올바르게 작동하지 않습니다.

### 조치

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 125 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오. 검사가 실패하면 다음 단계를 계속 수행하십시오.
- 2 마우스 및 해당 케이블에 손상된 흔적이 있는지 확인하십시오. 마우스가 손상되지 않은 경우, 4 단계로 이동하십시오. 마우스가 손상되었으면 다음 단계를 계속 수행하십시오.
- 3 올바르게 작동하는 마우스로 결함이 있는 마우스를 교환해 보십시오. 문제가 해결되면 결함이 있는 마우스를 교체하십시오. 135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

- 4 시스템 설치 프로그램을 시작하고 마우스 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.

문제가 해결되지 않은 경우 135 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 직렬 I/O 문제 해결

### 문제

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

### 조치

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하고 직렬 포트가 활성화되고 응용프로그램에 올바르게 구성되었는지 확인하십시오. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 개별 응용프로그램에 관련된 문제인 경우 프로그램에 필요한 특정 포트 구성 요구사항은 응용프로그램 설명서를 참조하십시오.
- 3 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 125 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.

검사가 성공적으로 실행되었으나 문제가 지속되는 경우 105 페이지 "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 장치를 끄십시오.
- 2 올바르게 작동하는 케이블로 직렬 인터페이스 케이블을 교환하고 시스템 및 직렬 장치를 켜십시오.

문제가 해결되면 인터페이스 케이블을 교체하십시오. 135 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

- 3 시스템 및 직렬 장치를 끄고 유사한 장치로 교환하십시오.

#### 4 시스템 및 직렬 장치를 켜십시오 .

문제가 해결되면 직렬 장치를 교체하십시오 . 135 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

문제가 지속되면 135 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

## USB 장치 문제 해결

### 문제

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

### 조치

- 1 시스템 설치 프로그램을 실행하고 USB 포트가 활성화되었는지 확인하십시오 . 29 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 .
- 2 시스템 및 모든 USB 장치를 끄십시오 .
- 3 USB 장치를 분리하고 오작동하는 장치를 다른 USB 커넥터에 연결해 보십시오 .
- 4 시스템 및 재연결된 장치를 켜십시오 .  
문제가 해결되면 USB 커넥터에 결함이 있을 수 있습니다 . 135 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .
- 5 가능한 경우 올바르게 작동하는 케이블로 인터페이스 케이블을 교환하십시오 .  
문제가 해결되면 인터페이스 케이블을 교체하십시오 . 135 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .
- 6 시스템 및 USB 장치를 끄고 유사한 장치로 교환하십시오 .
- 7 시스템 및 USB 장치를 켜십시오 .  
문제가 해결되면 USB 장치를 교체하십시오 . 135 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .  
문제가 지속되면 135 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

# NIC 문제 해결

## 문제

- NIC 가 네트워크와 통신할 수 없습니다.

## 조치

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오 . 125 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 .
- 2 NIC 커넥터의 적절한 표시등을 검사하십시오 14페이지 "NIC 표시등 코드 " 를 참조하십시오 .
  - 연결 표시등이 켜지지 않는 경우 , 케이블 연결을 검사하십시오 .
  - 작동 표시등이 켜지지 않는 경우 , 네트워크 드라이버 파일이 손상되었거나 설치되지 않았을 수 있습니다 .  
해당하는 경우 드라이버를 제거하고 재설치하십시오 . NIC 설명서를 참조하십시오 .
  - 가능한 경우 자동 감지 설정을 변경하십시오 .
  - 스위치 또는 허브에 다른 커넥터를 사용하십시오 .내장형 NIC 카드가 아닌 NIC 카드를 사용하는 경우 NIC 카드의 설명서를 참조하십시오 .
- 3 올바른 드라이버가 설치되고 프로토콜이 연관되었는지 확인하십시오 . NIC 설명서를 참조하십시오 .
- 4 시스템 설치 프로그램을 시작하고 NIC 가 활성화되었는지 확인하십시오 . 29 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 .
- 5 네트워크의 NIC, 허브 및 스위치가 동일한 데이터 전송 속도로 설정되었는지 확인하십시오 . 네트워크 장치 설명서를 참조하십시오 .
- 6 모든 네트워크 케이블이 올바른 유형이고 최대 길이를 초과하지 않았는지 확인하십시오 .  
문제가 지속되면 135 페이지 " 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 요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 관한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.**

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 시스템에 설치된 모든 확장 카드를 분리하십시오. 68 페이지 "확장 카드 분리" 를 참조하십시오.
- 4 최소한 하루 정도 시스템을 건조시키십시오.
- 5 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.  
시스템이 올바르게 시작하지 않으면 135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
- 7 시스템이 올바르게 시작하면 시스템을 끄고 분리한 모든 확장 카드를 재설치하십시오. 71 페이지 " 확장 카드 설치" 를 참조하십시오.
- 8 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 125 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.  
검사가 실패하면 135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

# 손상된 시스템 문제 해결

## 문제

- 시스템을 떨어뜨렸거나 시스템이 손상되었습니다.

## 조치



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

- 1 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 2 다음 구성요소가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.
  - 확장 카드
  - 전원 공급 장치
  - 팬
  - 프로세서 및 방열판
  - 선택사양으로 설치된 드라이버
  - 메모리 모듈
- 3 모든 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.
- 4 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 5 시스템 진단 프로그램에서 시스템 보드 검사를 실행하십시오. 125 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.  
검사가 실패하면 135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

# 시스템 전지 문제 해결

## 문제

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



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

## 조치

- 1 시스템 설치 프로그램에 시간 및 날짜를 재입력하십시오. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.

- 2 시스템을 끄고 최소 한시간 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.
- 4 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.

시스템 설치 프로그램의 시간 및 날짜가 정확하지 않은 경우 전지를 교체하십시오. 86 페이지 "시스템 전지" 를 참조하십시오.

전지를 교체해도 문제가 해결되지 않은 경우 135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.



**주:** 일부 소프트웨어는 시스템의 시간을 빨리거나 늦출 수 있습니다. 시스템은 올바르게 작동하나 시스템 설치 프로그램에서 시간이 정확하지 않은 경우 문제의 원인은 전지가 아니라 소프트웨어로 인해 발생된 것일 수 있습니다.

## 전원 공급 장치 문제 해결

### 문제

- 전원 공급 장치 오류 표시등이 호박색으로 깜박입니다.

### 조치



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

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 125 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 4 결함이 있는 전원 공급 장치를 찾으십시오.

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



**주의사항:** 전압 선택 스위치를 올바르게 설정하지 않으면 시스템이 손상될 수 있습니다.

- 5 전원 공급 장치를 분리하고 다시 설치하여 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 89 페이지 "전원 공급 장치 설치" 를 참조하십시오.



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

- 6 문제가 해결되면 시스템을 닫으십시오. 45페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

문제가 지속되면 결함이 있는 전원 공급 장치를 분리하십시오. 88페이지 "전원 공급 장치 분리"를 참조하십시오.

- 7 새 전원 공급 장치를 설치하십시오. 89페이지 "전원 공급 장치 설치"를 참조하십시오.

문제가 지속되면 135페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 시스템 냉각 문제 해결

### 문제

- 시스템 관리 소프트웨어에서 팬 관련 오류 메시지를 생성합니다.

### 조치

다음 상태 중 하나가 존재하지 않는지 확인하십시오.

- 시스템 덮개, 드라이브 보호물이나 전면 또는 후면 필터 패널이 분리되었습니다.
- 주변 온도가 너무 높습니다.
- 외부 공기 흐름이 막혔습니다.
- 시스템 내부의 케이블이 공기 흐름을 막았습니다.
- 개별 냉각팬이 분리되었거나 고장이 생겼습니다. 110페이지 "팬 문제 해결"을 참조하십시오.

## 팬 문제 해결

### 문제

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

## 조치



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

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 125 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 45 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오.



**주의 :** 냉각팬은 핫플러그 가능합니다. 시스템이 켜져 있는 동안 적합한 온도를 유지하려면 한 번에 하나의 팬만 교체하십시오.

- 4 진단 소프트웨어 또는 호박색으로 깜박이는 팬 표시등에 표시된 결함이 있는 팬을 찾으십시오. 각 팬의 식별 번호에 대해서는 84 페이지 " 방열판 냉각팬 분리 및 설치 " 를 참조하십시오.
- 5 결함이 있는 팬의 전원 케이블이 팬 전원 커넥터에 단단히 연결되어 있는지 확인하십시오. 핫플러그 팬의 경우 팬을 분리하고 재장착하십시오. 81 페이지 " 냉각팬 " 을 참조하십시오.



**주 :** 시스템이 팬을 인식하고 올바르게 작동하는지 확인하려면 30 초 기다리십시오.

- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 7 문제가 해결되지 않으면 새 팬을 설치하십시오. 81 페이지 " 냉각팬 " 을 참조하십시오.

교체 팬이 올바르게 작동하면 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 " 시스템 닫기 " 를 참조하십시오.

교체 팬이 작동하지 않으면 135 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.

## 시스템 메모리 문제 해결

### 문제

- 메모리 모듈에 결함이 있습니다.
- 시스템 보드에 결함이 있습니다.
- 진단 표시등 코드는 시스템 메모리에 문제가 발생했음을 나타냅니다.

## 조치



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

- 1 시스템이 작동 가능하면 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 125 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.

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

- 2 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 전원에서 분리하고 전원 단추를 누른 다음 전원에 시스템을 다시 연결하십시오.
- 3 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜고 시스템이 부팅할 때 화면에 나타나는 메시지를 기록하십시오.

특정 메모리 모듈에 결함이 있음을 알리는 오류 메시지가 나타나면 12 단계로 가십시오.

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

- 4 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템 메모리 설정을 확인하십시오. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.

설치된 메모리 용량이 시스템 설치 프로그램에서 설명한 메모리 용량과 일치하지 않는 경우 다음 단계를 계속 수행하십시오.

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

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

- 6 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.

- 7 메모리 랙크가 올바르게 배치되었는지 확인하십시오. 74 페이지 "메모리 모듈 설치 지침" 을 참조하십시오.

메모리 모듈이 정확하게 설치된 경우 다음 단계를 계속 수행하십시오.

- 8 해당 소켓에 메모리 모듈을 다시 장착하십시오. 76페이지 "메모리 모듈 설치" 를 참조하십시오.

- 9 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

- 10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 11 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템 메모리 설정을 확인하십시오. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.  
설치된 메모리 총량이 여전히 시스템 메모리 설정과 일치하지 않으면 계속하여 다음 단계를 수행하십시오.
- 12 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 13 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
-  **주:** 메모리 모듈의 여러 구성이 존재합니다. 74 페이지 "메모리 모듈 설치 지침" 을 참조하십시오.
- 14 진단 검사나 오류 메시지가 특정 메모리 모듈에 결함이 있음을 나타내면 해당 모듈을 교환하거나 교체하십시오. 그렇지 않으면 첫 번째 DIMM 소켓의 메모리 모듈을 올바르게 작동하는 동일한 유형 및 용량의 모듈로 교환하십시오. 76 페이지 "메모리 모듈 설치" 를 참조하십시오.
- 15 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 16 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 17 시스템이 부팅할 때 표시되는 오류 메시지 및 시스템 전면의 진단 표시등을 관찰하십시오.
- 18 메모리 문제가 여전히 표시되면 설치된 각 메모리 모듈에 12단계~17단계를 반복하십시오.  
문제가 지속되면 135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

## 디스켓 드라이브 문제 해결

### 문제

- 디스켓 드라이브에 문제가 발생했음을 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다.

## 조치



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

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하고 디스켓 드라이브가 정확하게 구성되었는지 확인하십시오. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 2 베젤을 분리하십시오. 92 페이지 "베젤 분리" 를 참조하십시오.
- 3 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 125 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 4 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 5 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 6 디스켓 드라이브 인터페이스 케이블이 디스켓 드라이브 및 시스템 보드에 단단하게 연결되었는지 확인하십시오.
- 7 전원 케이블이 드라이브에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.
- 8 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 9 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 10 디스켓 드라이브가 올바르게 작동하는지 보려면 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오.  
문제가 지속되면 다음 단계를 계속 수행하십시오.
- 11 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 12 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 13 시스템에 설치된 모든 확장 카드를 분리하십시오. 68페이지 "확장 카드 분리" 를 참조하십시오.
- 14 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 15 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 16 디스켓 드라이브가 올바르게 작동하는지 보려면 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오.

검사가 성공적으로 완료되는 경우 확장 카드가 디스켓 드라이브 논리와 충돌하거나 확장 카드에 결함이 있을 수 있습니다. 다음 단계를 계속 수행하십시오.

검사가 실패하면 135 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

- 17 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 18 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 19 13 단계에서 분리한 확장 카드 중 하나를 재설치하십시오. 71 페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
- 20 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 21 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 22 디스켓 드라이브가 올바르게 작동하는지 보려면 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오.
- 23 모든 확장 카드가 재설치될 때까지 또는 확장 카드가 검사에 실패할 때까지 17 단계 ~22 단계를 반복하십시오.  
문제가 해결되지 않은 경우 135 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 광학 드라이브 문제 해결

### 문제

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

### 조치

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

- 1 베젤을 분리하십시오. 92 페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
- 2 올바르게 작동하는 다른 CD 또는 DVD를 사용해 보십시오.

- 3 시스템 설치 프로그램을 시작하여 드라이브 IDE 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 4 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 125 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 5 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 6 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 7 인터페이스 케이블이 광학 드라이브 및 컨트롤러에 단단하게 연결되었는지 확인하십시오.
- 8 전원 케이블이 드라이브에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.
- 9 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.  
문제가 해결되지 않은 경우 135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

## 외부 SCSI 테이프 드라이브 문제 해결

### 문제

- 불량 테이프 드라이브
- 불량 테이프 카트리지
- 누락되었거나 손상된 테이프 백업 소프트웨어 또는 테이프 드라이브 장치 드라이버
- 불량 SCSI 컨트롤러

### 조치

- 1 문제가 발생할 때 사용하고 있던 테이프 카트리지를 분리하고 올바르게 작동하는 테이프 카트리지로 교체하십시오.
- 2 설치된 테이프 드라이브에 필요한 SCSI 장치 드라이버가 설치되고 올바르게 구성되었는지 확인하십시오. 58 페이지 "광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 설치" 를 참조하십시오.

- 3 테이프 백업 소프트웨어 설명서의 설명에 따라 테이프 백업 소프트웨어를 재설치하십시오.
  - 4 테이프 드라이브 인터페이스 /DC 전원 케이블이 테이프 드라이브 및 SCSI 컨트롤러 카드에 연결되었는지 확인하십시오.
  - 5 드라이브를 연결하는 데 사용된 인터페이스 케이블에 따라 테이프 드라이브가 고유 SCSI ID 번호로 구성되고 종료되었는지 여부를 확인하십시오.  
SCSI ID 번호 선택 및 종단 활성화 또는 비활성화에 대한 지시사항은 테이프 드라이브 설명서를 참조하십시오.
  - 6 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 125 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
  - 7 베젤을 열거나 분리하십시오. 92 페이지 "베젤 분리" 를 참조하십시오.
  - 8 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- ⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 관한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.**
- 9 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
  - 10 SCSI 컨트롤러 카드가 해당 커넥터에 단단히 연결되었는지 확인하십시오. 71 페이지 "확장 카드 설치" 를 참조하십시오.
  - 11 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
  - 12 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
  - 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 135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

## 하드 드라이브 문제 해결

### 문제

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

## 조치



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



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

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 125 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.

진단 검사 결과를 기준하여 필요에 따라 다음 단계를 수행하십시오

- 2 여러 하드 드라이브에 문제가 발생할 경우 6단계로 가십시오. 단일 하드 드라이브에 문제가 발생한 경우 다음 단계를 계속 수행하십시오.
- 3 시스템에 SAS RAID 컨트롤러가 있는 경우 다음 단계를 수행하십시오.
  - a 시스템을 재시작하고 <Ctrl><R> 키 조합을 눌러 호스트 어댑터 구성 유틸리티 프로그램을 시작하십시오.  
구성 유틸리티에 관한 내용은 호스트 어댑터와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
  - b 하드 드라이브가 RAID 에 대해 올바르게 구성되었는지 확인하십시오.
  - c 구성 유틸리티를 종료하고 시스템을 운영 체제로 부팅하십시오.
- 4 SAS 컨트롤러 카드나 SAS RAID 컨트롤러에 필요한 장치 드라이버가 설치되고 올바르게 구성되었는지 확인하십시오. 자세한 내용은 운영 체제 설명서를 참조하십시오.
- 5 컨트롤러가 활성화되고 드라이브가 시스템 설치 프로그램에 나타나는지 확인하십시오. 29 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오.
- 6 시스템 내부의 케이블 연결을 검사하십시오.
  - a 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
  - b 시스템을 여십시오. 45 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오.
  - c 하드 드라이브 및 드라이브 컨트롤러 사이의 케이블 연결이 정확한지, 케이블이 시스템 보드의 SATA 커넥터, SAS 확장 카드 또는 SAS RAID 컨트롤러에 연결되었는지 확인하십시오. 62 페이지 " 하드 드라이브 " 를 참조하십시오.

- d SAS 또는 SATA 케이블이 해당 커넥터에 단단하게 연결되었는지 확인하십시오.
- e 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- f 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.

문제가 지속되면 135 페이지 "도움말 얻기"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 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다.
- SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러가 올바르게 작동하지 않거나 작동하지 않습니다.

### 조치



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

- 1 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 125 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템 설치 프로그램을 시작하여 SAS 또는 SAS RAID 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오. 29 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 3 시스템을 재시작하고 해당하는 키를 순차적으로 눌러 구성 유틸리티 프로그램을 시작하십시오.
  - SAS 컨트롤러의 경우 <Ctrl><C> 키 조합을 누르십시오.
  - SAS RAID 컨트롤러의 경우 <Ctrl><R> 키 조합을 누르십시오.
 구성 설정에 관한 내용은 컨트롤러 설명서를 참조하십시오.
- 4 구성 설정을 확인하여 필요한 수정을 하고 시스템을 재시작하십시오. 문제가 해결되지 않으면 다음 단계를 계속 수행하십시오.

- 5 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 6 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 7 컨트롤러 카드가 시스템 보드 커넥터에 단단히 연결되었는지 확인하십시오. 71 페이지 "확장 카드 설치" 를 참조하십시오.
- 8 SAS RAID 컨트롤러가 설치된 경우 다음 RAID 구성요소가 올바르게 설치되고 연결되었는지 확인하십시오.
  - 메모리 모듈
  - 전지
- 9 하드 드라이브 및 SAS 컨트롤러 사이의 케이블 연결이 정확한지 확인하십시오. 62 페이지 "하드 드라이브" 를 참조하십시오.  
케이블이 SAS 컨트롤러 및 하드 드라이브에 단단하게 연결되었는지 확인하십시오.
- 10 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 11 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오. 문제가 지속되면 135 페이지 "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 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다.
- 확장 카드가 올바르게 작동하지 않거나 작동하지 않습니다

### 조치

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

- 1 문제가 발생한 확장 카드에 대해 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 125 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오. 진단 프로그램에서 제공한 권장 조치를 따르십시오. 문제가 지속되면 다음 단계로 가십시오.
- 2 베젤을 열거나 분리하십시오. 92 페이지 "베젤 분리" 를 참조하십시오.
- 3 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 4 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 5 각 확장 카드가 해당 커넥터에 단단히 연결되었는지 확인하십시오. 71 페이지 "확장 카드 설치" 를 참조하십시오.
- 6 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 7 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.

문제가 지속되면 다음 단계로 가십시오.

- 8 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 9 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 10 시스템에 설치된 모든 확장 카드를 분리하십시오. 68 페이지 "확장 카드 분리" 를 참조하십시오.



**주:** 해당 운영 체제가 디스크 컨트롤러 카드 (예 : SAS 컨트롤러 카드) 를 실행하는 경우 해당 카드를 분리하지 마십시오.

- 11 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 12 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 13 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오.  
검사가 실패하면 135 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
- 14 10 단계에서 분리한 각 확장 카드에 대해 다음 단계를 수행하십시오.
  - a 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
  - b 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
  - c 확장 카드 중 하나를 재설치하십시오.
  - d 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.

- e 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- f 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오.  
 검사가 실패하면 결함이 있는 확장 카드를 찾아낼 때까지 각 확장 카드에 대해 14 단계를 반복하십시오.  
 모든 확장 카드에 대한 검사가 실패하면 135 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 마이크로프로세서 문제 해결

### 문제

- 프로세서에 문제가 발생했음을 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다.
- 진단 표시등 코드는 프로세서 또는 시스템 보드에 문제가 발생했음을 나타냅니다.
- 프로세서의 방열판이 설치되지 않았습니다.

### 조치



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

- 1 가능한 경우 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 125페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 프로세서 및 방열판이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 80페이지 "프로세서 장착"을 참조하십시오.
- 5 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 7 가능한 경우 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 125 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.  
 검사가 실패하거나 문제가 지속되면 다음 단계를 계속 수행하십시오.

- 8 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오 .
- 9 시스템을 여십시오 . 45 페이지 " 시스템 열기 " 를 참조하십시오 .
- 10 프로세서를 교체하십시오 . 80 페이지 "프로세서 장착"을 참조하십시오.
- 11 시스템을 닫으십시오 . 45 페이지 " 시스템 닫기 " 를 참조하십시오 .
- 12 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오 .
- 13 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오 . 125 페이지 " 시스템 진단 프로그램 실행 " 을 참조하십시오 .  
문제가 지속되면 시스템 보드에 결함이 있는 것입니다 . 135 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .



## 시스템 진단 프로그램 실행

시스템에 문제가 발생하면 기술 지원에 문의하기 전에 진단 프로그램을 실행하십시오. 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 사용하십시오. Dell PowerEdge 진단 프로그램은 하드 드라이브, 물리적 메모리, 통신 및 프린터 포트, NIC, CMOS 등과 같은 새시 및 저장 구성 요소에 대한 진단 검사를 포함한 진단 프로그램 또는 검사 모듈 일습입니다. PowerEdge 진단 프로그램을 사용하여 문제를 식별할 수 없는 경우에 시스템 진단 프로그램을 사용하십시오.

지원되는 Microsoft® Windows® 및 Linux 운영 체제를 실행하는 시스템에서 PowerEdge 진단 프로그램을 실행하는 데 필요한 파일은 [support.dell.com](http://support.dell.com) 및 시스템과 함께 제공된 CD에 있습니다. 진단 프로그램 사용에 관한 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 개별적이나 집합적으로 실행합니다.
- 검사 순서를 제어합니다.
- 검사를 중복합니다.
- 검사 결과를 표시하거나 인쇄하거나 저장합니다.
- 오류가 감지될 경우 검사를 임시로 중지하거나 사용자 정의한 오류 제한에 도달한 경우 검사를 종료합니다.
- 각 검사 및 해당 매개변수를 간단히 설명하는 도움말 메시지를 봅니다.

- 검사가 성공적으로 완료되었는지 알려주는 상태 메시지를 봅니다.
- 검사 중에 발생한 문제를 알려주는 오류 메시지를 봅니다.

## 시스템 진단 프로그램 사용 시기

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

## 시스템 진단 프로그램 실행

하드 드라이브의 유틸리티 파티션에서 시스템 진단 프로그램을 실행합니다.



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

- 1 시스템이 부팅될 때 POST 중에 <F10> 키를 누르십시오.
- 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 선택하십시오.

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



**주:** 본 항목의 나머지 내용을 읽기 전에 화면의 유틸리티를 볼 수 있도록 시스템 진단 프로그램을 시작하십시오.

## 시스템 진단 프로그램 검사 옵션

Main Menu(기본 메뉴) 창의 검사 옵션을 클릭하십시오. 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 보다 철저히 검사합니다. 이 검사는 한시간 이상 소요됩니다.
Custom Test ( 사용자 정의 검사 )	개별 장치를 검사합니다.
Information ( 정보 )	검사 결과를 표시합니다.

## 사용자 정의 검사 옵션 사용

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

### 검사할 장치 선택

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

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

### 진단 프로그램 옵션 선택

원하는 장치 검사 방법을 선택하려면 Diagnostics Options( 진단 프로그램 옵션 ) 영역을 사용하십시오. 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 확장 검사는 실행되지 않습니다.

- **Show Ending Timestamp( 종료 시간 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 정의 )** 창의 탭은 검사 및 검사 결과에 대한 정보를 제공합니다. 다음 탭을 사용할 수 있습니다.

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

## 점퍼 및 커넥터

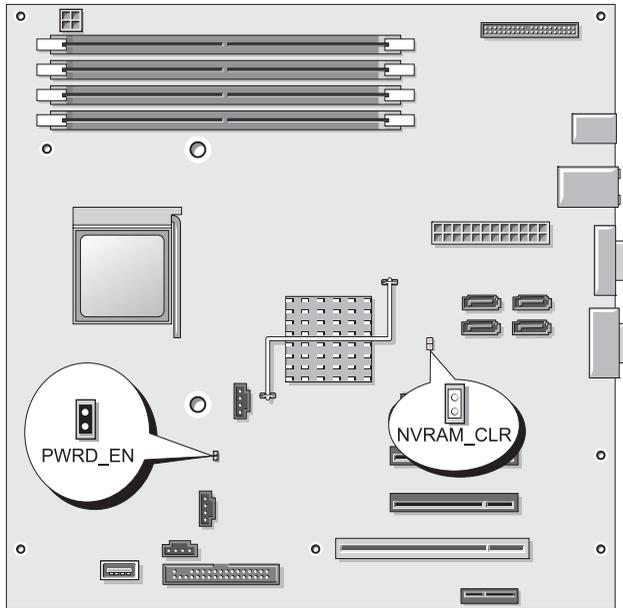
본 항목에서는 시스템 점퍼에 관한 특정 정보를 제공하고 시스템의 다양한 보드에 연결된 커넥터에 대해 설명합니다.

### 시스템 보드 점퍼

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

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

그림 6-1. 시스템 보드 점퍼



**표 6-1. 시스템 보드 점퍼 설정**

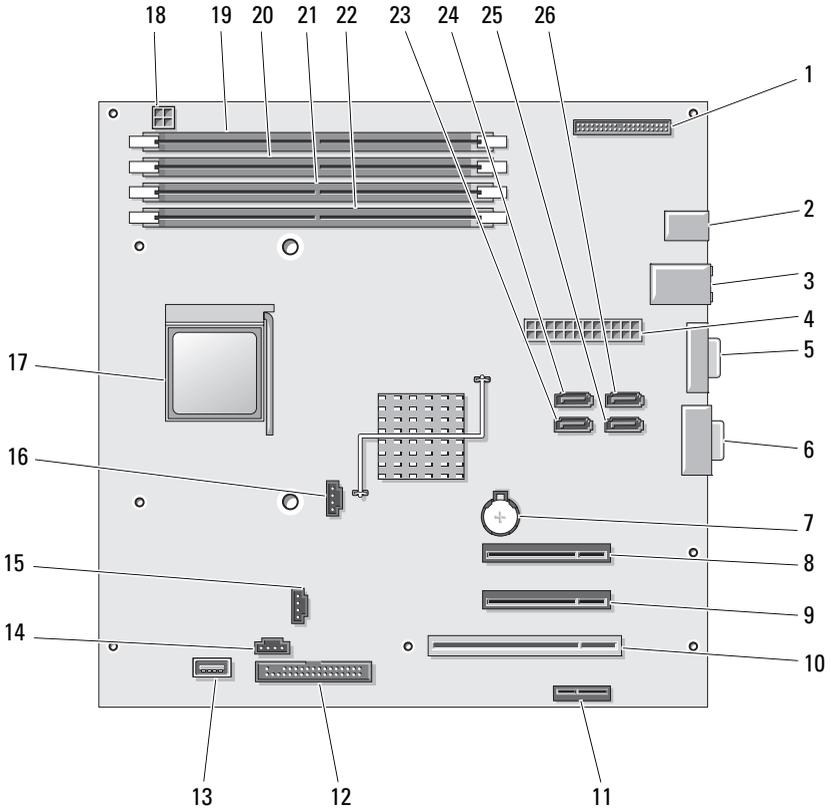
점퍼	설정	설명
PWRD_EN	 (기본값)	암호 기능을 활성화합니다.
		암호 기능을 비활성화합니다.
NVRAM_CLR	 (기본값)	NVRAM의 구성 설정이 시스템 부팅에서 유지됩니다.
		NVRAM의 구성 설정이 시스템이 다시 부팅할 때 제거됩니다.

## 시스템 보드 커넥터

**⚠ 주의 :** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 액세스해야 합니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 관한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

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

**그림 6-2. 시스템 보드 커넥터**



**표 6-2. 시스템 보드 커넥터**

항목	커넥터	설명
1	CONTROL-PANEL	전면 패널
2	USBACK1	USB 커넥터
3	NIC1	NIC 커넥터
4	J5	POWER CONNECTOR 드라이브
5	J1	비디오 커넥터
6	J2	직렬 커넥터

**표 6-2. 시스템 보드 커넥터 ( 계속 )**

항목	커넥터	설명
7	BATTERY	전지 소켓
8	PCIE_X8_1	PCIe x8
9	PCIE_X8_2	PCIe x8
10	PCI	32 비트 , 33MHz PCI
11	PCIE_X1	PCIe x1
12	FLOPPY1	디스켓 드라이브
13	USB7 - Internal USB	내장형 USB 키
14	FAN2	드라이브 케이저 팬
15	FAN1	프로세서 팬
16	AUXLED1	보조 하드 드라이브 LED
17	CPU	프로세서
18	POWER12V1	전원
19	1	DIMM_1 메모리 모듈
20	2	DIMM_2 메모리 모듈
21	3	DIMM_3 메모리 모듈
22	4	DIMM_4 메모리 모듈
23	SATA_A	SATA 드라이브
24	SATA_B	SATA 드라이브
25	SATA_C	SATA 드라이브
26	SATA_D	SATA 드라이브

## 잇은 암호 비활성화

시스템 보드의 암호 점퍼는 시스템 암호 기능을 활성화하거나 비활성화하며 현재 사용되는 모든 암호를 삭제합니다.

**⚠ 주의 :** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성 요소에 액세스해야 합니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 관한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 3 PWRD\_EN 점퍼를 비활성 위치로 이동하십시오.  
시스템 보드에서 암호 점퍼를 찾으려면 그림 6-1 을 참조하십시오.
- 4 시스템을 닫으십시오. 45 페이지 "시스템 닫기" 를 참조하십시오.
- 5 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.

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



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

- 6 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 7 시스템을 여십시오. 45 페이지 "시스템 열기" 를 참조하십시오.
- 8 PWRD\_EN 점퍼를 비활성 위치에서 활성 위치로 이동하십시오.
- 9 시스템을 닫고 시스템을 전원 콘센트에 재연결하고 시스템을 켜십시오.
- 10 새 시스템 및 / 또는 설치 암호를 할당하십시오.  
시스템 설치 프로그램을 사용하여 새 암호를 할당하려면 38 페이지 "시스템 암호 사용" 을 참조하십시오.



# 도움말 얻기

## 지원 받기

컴퓨터에 문제가 발생할 경우 다음 단계를 완료하여 문제를 진단하고 해결할 수 있습니다.

- 1 컴퓨터에 발생한 문제에 해당하는 정보 및 절차에 대해서는 101 페이지 "시스템 문제 해결" 을 참조하십시오.
- 2 Dell 진단 프로그램 실행 절차에 대해서는 125 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.
- 3 139 페이지 "진단 프로그램 점검사항" 을 작성하십시오.
- 4 설치 및 문제 해결 절차에 대한 도움말을 보려면 Dell 지원 ([support.dell.com](http://support.dell.com)) 에서 Dell 의 다양한 온라인 서비스를 사용하십시오. Dell 지원 온라인의 다양한 목록은 136 페이지 "온라인 서비스" 를 참조하십시오.
- 5 이 단계를 수행해도 문제가 해결되지 않으면 140 페이지 "Dell 사에 문의하기" 를 참조하십시오.



**주:** Dell 지원부에 전화로 문의하는 경우 지원부 직원의 안내하에 필요한 절차를 수행할 수 있도록 컴퓨터 옆이나 가까운 곳에서 전화하십시오.



**주:** Dell 특급 서비스 코드 시스템은 일부 국가/지역에서 지원되지 않을 수 있습니다.

Dell 의 자동 응답 전화 시스템에서 프롬프트가 표시되면 특급 서비스 코드를 입력하여 지원 담당자와 직접 연결하십시오. 특급 서비스 코드가 없는 경우 Dell Accessories(Dell 보조프로그램) 폴더를 열고 Express Service Code(특급 서비스 코드) 아이콘을 더블 클릭한 다음 화면에 나타나는 지시사항을 따르십시오.

Dell 지원 사용에 대한 지시사항은 137 페이지 "지원 서비스" 를 참조하십시오.



**주:** 미국 이외의 지역의 경우 다음 서비스 중 일부를 사용하지 못할 수도 있습니다. 해당 지역의 Dell 지원부에 서비스 사용 가능 여부를 문의하십시오.

## 온라인 서비스

다음 웹 사이트에서 Dell 제품 및 서비스에 대해 알아볼 수 있습니다.

[www.dell.com](http://www.dell.com)

[www.dell.com/ap](http://www.dell.com/ap)( 아시아 / 태평양 지역 국가 / 지역만 해당 )

[www.dell.com/jp](http://www.dell.com/jp)( 일본만 해당 )

[www.euro.dell.com](http://www.euro.dell.com)( 유럽만 해당 )

[www.dell.com/la](http://www.dell.com/la)( 라틴 아메리카 및 카리브 지역 국가 )

[www.dell.ca](http://www.dell.ca)( 캐나다만 해당 )

다음 웹 사이트 및 전자 우편 주소를 통해 Dell 지원에 액세스할 수 있습니다.

- Dell 지원 웹 사이트

[support.dell.com](http://support.dell.com)

[support.jp.dell.com](http://support.jp.dell.com)( 일본만 해당 )

[support.euro.dell.com](http://support.euro.dell.com)( 유럽만 해당 )

- Dell 지원 전자 우편 주소

[mobile\\_support@us.dell.com](mailto:mobile_support@us.dell.com)

[support@us.dell.com](mailto:support@us.dell.com)

[la-techsupport@dell.com](mailto:la-techsupport@dell.com)( 라틴 아메리카 및 카리브 지역 국가만 해당 )

[apsupport@dell.com](mailto:apsupport@dell.com)( 아시아 / 태평양 지역 국가 / 지역만 해당 )

- Dell 마케팅 및 판매 전자 우편 주소

[apmarketing@dell.com](mailto:apmarketing@dell.com)( 아시아 / 태평양 지역 국가 / 지역만 해당 )

[sales\\_canada@dell.com](mailto:sales_canada@dell.com)( 캐나다만 해당 )

- 익명 파일 전송 프로토콜 (FTP)

[ftp.dell.com](http://ftp.dell.com)

user: anonymous 로 로그인한 다음 사용자의 전자 우편 주소를 암호로 사용하십시오.

## 자동 응답 주문 현황 서비스

주문한 Dell 제품의 현황을 확인하려면 [support.dell.com](http://support.dell.com) 에 가거나 자동 응답 주문 현황 서비스로 문의하십시오. 자동 응답 시스템을 이용하는 경우, 녹음된 안내 내용을 통해 주문 찾기 및 확인에 필요한 여러 정보를 묻습니다. 해당 지역의 전화 번호는 140 페이지 "Dell 사에 문의하기" 를 참조하십시오.

## 지원 서비스

이 서비스는 연중 무휴로 Dell 하드웨어에 대한 질문에 응답하는 Dell 만의 업계 선두적인 하드웨어 지원 서비스입니다. Dell 의 지원부 직원들은 컴퓨터 기반 진단 프로그램을 사용하여 보다 빠르고 정확하게 답변해드리고 있습니다.

Dell 지원 서비스에 문의하려면 138 페이지 "문의하기 전에" 를 참조한 다음 해당 지역의 연락처 정보를 참조하십시오.

## Dell Enterprise Training and Certification

이제 Dell Enterprise Training and Certification 을 이용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [www.dell.com/training](http://www.dell.com/training) 에서 참조하십시오. 일부 지역에서는 이 서비스가 제공되지 않습니다.

## 주문 관련 문제

부품의 누락 및 결함 또는 잘못된 청구서 발송과 같은 주문상의 문제가 발생하는 경우에는 Dell 고객 지원으로 문의하십시오. 문의할 때에는 제품 구매서나 포장재를 준비하십시오. 해당 지역의 전화 번호는 140 페이지 "Dell 사에 문의하기" 를 참조하십시오.

## 제품 정보

Dell 에서 추가로 구입할 수 있는 제품에 관한 정보가 필요하거나 제품을 주문하려는 경우 Dell 웹 사이트 [www.dell.com](http://www.dell.com) 을 방문하십시오. 해당 지역 연락처 또는 영업 담당자와 통화할 수 있는 전화 번호는 140 페이지 "Dell 사에 문의하기" 를 참조하십시오.

## 수리 또는 신용 보증에 따른 제품 반환

수리 또는 신용 보증에 따라 제품을 반환하는 경우, 다음 사항을 준비하십시오.

- 1 Dell에 전화를 걸어 제품 반환 승인 번호를 받으십시오. 이 번호를 상자 바깥쪽에 알기 쉽도록 잘 보이게 적어 놓으십시오. 해당 지역의 전화 번호는 140 페이지 "Dell 사에 문의하기"를 참조하십시오.
- 2 제품 구매서 사본 및 반환 사유를 첨부하십시오.
- 3 실행한 검사 및 Dell 진단 프로그램 (125 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 참조)에서 보고한 오류 메시지를 기록한 진단 점검사항 (139 페이지 "진단 프로그램 점검사항" 참조) 사본 한 부를 첨부하십시오.
- 4 신용 반환하는 경우 장치와 함께 제공된 모든 부품(예: 전원 케이블, CD 및 디스켓과 같은 매체, 설명서)도 함께 반환해야 합니다.
- 5 반환 제품은 제품 구입 시 사용된(또는 비슷한 종류의) 포장재로 포장하십시오.

반환 운송료는 사용자가 부담하게 됩니다. 제품을 안전하게 반환해야 하며 제품 운송 중 발생한 손실에 대해서는 사용자가 책임을 져야 합니다. 수신자 부담 (C.O.D.)으로 발송한 제품은 접수하지 않습니다.

위에서 설명한 조건이 하나라도 빠진 경우, Dell은 반환된 제품을 다시 반송합니다.

## 문의하기 전에



**주:** 전화를 걸어 문의하기 전에 특급 서비스 코드를 알아두십시오. Dell 자동 응답 지원 전화 시스템은 이 코드를 사용하여 보다 효율적으로 고객의 전화 문의를 처리합니다.

진단 점검사항에 기록해 두는 것을 잊지 마십시오 (139 페이지 "진단 프로그램 점검사항" 참조). 가능하면 Dell 사에 문의하여 지원을 요청하기 전에 컴퓨터를 켜고 가까운 곳에서 전화를 거십시오. 문의 중에 전화 상담원이 키보드로 몇 가지 명령을 수행하도록 하고 이에 대한 반응을 묻거나 시스템 자체적인 문제 해결 절차를 수행하도록 요청받을 수도 있습니다. 컴퓨터 설명서가 사용 가능하도록 확인하십시오.



**주의:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 제품 정보 안내의 안전 지침을 읽어 보십시오.

## 진단 프로그램 점검사항

이름 :

날짜 :

주소 :

연락처 :

서비스 태그 ( 컴퓨터 후면 또는 밑면의 바코드 ) :

특급 서비스 코드 :

제품 반환 승인 번호 ( Dell 지원 기술자가 알려준 경우 ) :

운영 체제 및 버전 :

장치 :

확장 카드 :

네트워크에 연결되어 있습니까? 예 아니오

네트워크, 버전 및 네트워크 어댑터 :

프로그램 및 버전 :

시스템의 시작 파일 내용을 확인하려면 운영 체제 설명서를 참조하십시오. 컴퓨터에 프린터를 연결한 경우 각 파일을 인쇄하십시오. 프린터가 연결되어 있지 않으면 Dell 사에 문의하기 전에 각 파일의 내용을 기록해 두십시오.

오류 메시지, 경고음 코드 또는 진단 코드 :

문제 및 수행한 문제 해결 과정 설명 :

# Dell 사에 문의하기

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

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

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

- 1 support.dell.com 을 방문하십시오 .
- 2 페이지 하단의 Choose A Country/Region( 국가/지역 선택 ) 드롭다운 메뉴에서 소재 국가 또는 지역이 있는지 확인하십시오 .
- 3 페이지 왼쪽의 Contact Us( 문의하기 ) 를 클릭하십시오 .
- 4 필요에 따라 해당 서비스 또는 지원 링크를 선택하십시오 .
- 5 Dell 사에 문의하는 데 편리한 방법을 선택하십시오 . 소재 지역에 따라 전화 , 온라인 채팅 또는 전자 우편 등 방법으로 문의할 수 있습니다 .

다음 표는 지원 전자 우편 주소 , 전화 번호 및 국가 / 지역별 코드를 나열합니다 . 사용할 코드를 확인하려면 지역 또는 국제 교환원에게 문의하십시오 .

 **주 :** 수신자 부담 번호는 목록에 명시되어 있는 국가 / 지역에서만 사용할 수 있습니다 .

 **주 :** 다음 표에 제공된 연락처 정보는 이 설명서 인쇄 시 정확한 것으로 간주되며 변경될 수 있습니다 .

국가 / 지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가 / 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드 , 지역 번호 , 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자 우편 주소
앵귤라	온라인 지원	support.dell.com/ai
	전자 우편 주소	la-techsupport@dell.com
	기술 지원 , 고객 서비스 , 판매	수신자 부담 번호 : 800-335-0031
앤티가 바부다	온라인 지원	www.dell.com/ag la-techsupport@dell.com

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자우편 주소
	기술 지원, 고객 서비스, 판매	1-800-805-5924
<b>오문</b> 지역 코드 : 853	기술 지원 고객 서비스 (중국 하문) 일반 판매 (중국 하문)	수신자 부담 번호 : 0800-105 34 160 910 29 693 115
<b>아르헨티나 (부에노스 아이레스)</b> 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 54 도시 코드 : 11	온라인 지원 데스크탑 및 휴대용 컴퓨 터에 대한 전자 우편 서버 및 EMC® 저장 제품 에 대한 전자 우편 고객 서비스 기술 지원 판매	www.dell.com/ar la-techsupport@dell.com la_enterprise@dell.com 수신자 부담 번호 : 0-800-666-0789 수신자 부담 번호 : 0-800-222-0154 또는 수신자 부담 번호 : 0-800-444-0724 수신자 부담 번호 : 0-800-666-0789
<b>아루바</b>	온라인 지원 기술 지원 고객 서비스 및 판매	www.dell.com/aw la-techsupport@dell.com 수신자 부담 번호 : 800-1727 수신자 부담 번호 : 800-1729
<b>호주 (시드니)</b> 국제 접속 코드 : 0011 국가 코드 : 61 도시 코드 : 2	온라인 지원 기술 지원 XPS 컴퓨터 전용 기술 지 원	support.ap.dell.com support.ap.dell.com/contactus 수신자 부담 번호 : 1300 790 877

국가 / 지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가 / 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자 우편 주소
	가정 및 홈오피스	수신자 부담 번호 : 1300-655-533
	중소기업체 및 대기업체	수신자 부담 번호 : 1800-633-559
	중소기업체, 교육 기관, 지역 정부	수신자 부담 번호 : 1800-060-889
	고객 서비스	
	가정 및 홈오피스	수신자 부담 번호 : 1800-812-393( 옵션 3)
	중소기업체 및 대기업체, 교육 기관, 지역 정부	수신자 부담 번호 : 1300-303-270( 옵션 3)
	24 시간 자동 응답 주문 현 황 서비스	수신자 부담 번호 : 1300-662-196
<b>오스트리아 ( 비엔나 )</b> 국제 접속 코드 : 900 국가 코드 : 43 도시 코드 : 1	<b>주:</b> 본 항목의 전화 번호는 오스트리아 내부에서 전화 할 때만 사용할 수 있습니 다.  온라인 지원	support.euro.dell.com tech_support_central_europe@dell.com
	XPS 컴퓨터 전용 기술 지 원	08 20 24 05 30 81
	대기업체 지원	08 20 24 05 30 55
	현장 기술 지원	08 20 24 05 30 92
	가정 / 중소기업체 판매	08 20 24 05 30 00
	가정 / 중소기업체 팩스 번 호	08 20 24 05 30 49
	가정 / 중소기업체 고객 서 비스	08 20 24 05 30 14
	가정 / 중소기업체 지원	08 20 24 05 30 17

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자우편 주소
	우선 계정 / 기업체 고객 서비스	08 20 24 05 30 16
	우선 계정 / 기업체 지원	08 20 24 05 30 17
	대표 전화	08 20 24 05 30 00
<b>바하마</b>	온라인 지원	www.dell.com/bs la-techsupport@dell.com
	기술 지원	수신자 부담 번호 : 1-866-874-3038
	고객 서비스 및 판매	수신자 부담 번호 : 1-866-296-9683
<b>바베이도스</b>	온라인 지원	www.dell.com/bb la-techsupport@dell.com
	기술 지원	1-800-534-3349
	고객 서비스 및 판매	1-800-534-3142
<b>벨기에 (브뤼셀)</b>	온라인 지원	support.euro.dell.com
국제 접속 코드 : 00	XPS 컴퓨터 전용 기술 지원	02 481 92 96
국가 코드 : 32	대표 지원부	02 481 92 88
도시 코드 : 2	일반 지원 팩스 번호	02 481 92 95
	고객 서비스	02 713 15 65
	기업체 판매	02 481 91 00
	팩스 번호	02 481 92 99
	대표 전화	02 481 91 00
<b>벨리즈</b>	온라인 지원	www.dell.com/bz la-techsupport@dell.com
	기술 지원, 고객 서비스, 판매	811-866-686-9880 또는 (512) 723-0010

국가 / 지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가 / 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자 우편 주소
버뮤다 제도	온라인 지원	www.dell.com/bm la-techsupport@dell.com
	기술 지원	1-877-890-0754
	고객 서비스 및 판매	1-877-890-0751
볼리비아	온라인 지원	www.dell.com/bo la-techsupport@dell.com
	기술 지원, 고객 서비스, 판매	수신자 부담 번호 : 800-10-0238
		또는 EEUU (512) 723-0010
브라질 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 55 도시 코드 : 51	온라인 지원	www.dell.com/br BR_TechSupport@dell.com
	기술 지원	0800 970 3355
	기술 지원 팩스 번호	51 2104 5470
	고객 서비스 팩스 번호	51 2104 5480
	판매	0800 970 3390
영국령 버진 제도	온라인 지원	www.dell.com/vg la-techsupport@dell.com
	기술 지원, 고객 서비스, 판매	수신자 부담 번호 : 1-866-278-6820
		또는 (512) 723-0010
브루나이 국가 코드 : 673	기술 지원 ( 말레이시아 페낭 )	604 633 4966
	고객 서비스 ( 말레이시아 페낭 )	604 633 3101
		또는 수신자 부담 번호 : 801 1012
	24 시간 자동 응답 주문 현 황 서비스	수신자 부담 번호 : 801 1044
	일반 판매 ( 말레이시아 페낭 )	604 633 3101 또는 수신자 부담 번호 : 801 1012

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자우편 주소
캐나다 (온타리오 주 노스 요크) 국제 접속 코드 : 011	온라인 주문 현황	www.dell.ca/ostatus
	온라인 지원	support.ca.dell.com
	자동 응답 기술 (자동 응답 하드웨어 및 보증 지원)	수신자 부담 번호 : 1-800-247-9362
	고객 서비스	
	가정 / 홈오피스	수신자 부담 번호 : 1-800-847-4096
	중소기업체	수신자 부담 번호 : 1-800-906-3355
	중소기업체 / 대기업체, 정부, 교육 기관	수신자 부담 번호 : 1-800-387-5757
	하드웨어 보증 전화 지원	
	XPS 컴퓨터 전용	수신자 부담 번호 : 1-866-398-8977
	가정 / 홈오피스용 컴퓨터	수신자 부담 번호 : 1-800-847-4096
	중소기업체 / 대기업체, 정부용 컴퓨터	수신자 부담 번호 : 1-800-387-5757
	프린터, 프로젝터, TV, 소 형 장치, 디지털 주크박스 및 무선 장치	1-877-335-5767
	판매	
	가정 및 홈오피스 판매	수신자 부담 번호 : 1-800-999-3355
중소기업체	수신자 부담 번호 : 1-800-387-5752	
중소기업체 / 대기업체, 정부	수신자 부담 번호 : 1-800-387-5755	
예비 부품 및 확장된 서비 스	1 866 440 3355	

국가 / 지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가 / 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자 우편 주소
케이맨 제도	온라인 지원	www.dell.com/ky la-techsupport@dell.com
	기술 지원	1-877-261-0242
	고객 서비스 및 판매	1-877-262-5415
칠레 ( 산티아고 ) 국가 코드 : 56 도시 코드 : 2	온라인 지원	www.dell.com/cl la-techsupport@dell.com
	기술 지원	수신자 부담 번호 : 800-20-20-44(CTC) 또는 123-00-20-37-62(ENTEL)
	판매 및 고객 지원	수신자 부담 번호 : 800-20-20-44(CTC) 또는 123-00-20-34-77(ENTEL)
중국 ( 하문 ) 국가 코드 : 86 도시 코드 : 592	온라인 지원	support.dell.com.cn
	기술 지원 전자 우편	support.dell.com.cn/email
	고객 서비스 전자 우편	customer_cn@dell.com
	기술 지원 팩스 번호	592 818 1350
	기술 지원 — XPS 컴퓨터 전용	수신자 부담 번호 : 800 858 0540
	기술 지원 — Dell™ Dimension™ 및 Dell Inspiron™	수신자 부담 번호 : 800 858 2969
	기술 지원 — Dell OptiPlex™, Dell Latitude™ 및 Dell Precision™	수신자 부담 번호 : 800 858 0950

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자우편 주소
	기술 지원 — Dell PowerEdge™ 및 Dell PowerVault™	수신자 부담 번호 : 800 858 0960
	기술 지원 — 프로젝터, PDA, 스위치, 라우터 등	수신자 부담 번호 : 800 858 2920
	기술 지원 — 프린터	수신자 부담 번호 : 800 858 2311
	고객 서비스	수신자 부담 번호 : 800 858 2060
	고객 서비스 팩스 번호	592 818 1308
	가정 및 중소기업체	수신자 부담 번호 : 800 858 2222
	우선 계정부	수신자 부담 번호 : 800 858 2557
	대기업체 계정 GCP	수신자 부담 번호 : 800 858 2055
	대기업체 계정 주요 계정	수신자 부담 번호 : 800 858 2628
	북부 대기업체 계정	수신자 부담 번호 : 800 858 2999
	북부 정부 및 교육 기관 대 기업체 계정	수신자 부담 번호 : 800 858 2955
	동부 대기업체 계정	수신자 부담 번호 : 800 858 2020
	동부 정부 및 교육 기관 대 기업체 계정	수신자 부담 번호 : 800 858 2669
	대기업체 계정 대기팀	수신자 부담 번호 : 800 858 2572
	남부 대기업체 계정	수신자 부담 번호 : 800 858 2355
	서부 대기업체 계정	수신자 부담 번호 : 800 858 2811

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자 우편 주소
	대기업체 계정 예비 부품	수신자 부담 번호 : 800 858 2621
콜롬비아	온라인 지원	www.dell.com/co la-techsupport@dell.com
	기술 지원	01-800-915-5704
	고객 서비스 및 판매	01-800-915-4755
	예비 부품, 소프트웨어, 주변 장치 및 보증 판매	수신자 부담 번호 : 01-800-915-6158
	잉크 및 토너 판매	수신자 부담 번호 : 01-800-915-5676
코스타리카	온라인 지원	www.dell.com/cr la-techsupport@dell.com
	기술 지원	0800-012-0232
	고객 서비스 및 판매	0800-012-0231
체코 (프라하) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 420	온라인 지원	support.euro.dell.com czech_dell@dell.com
	기술 지원	22537 2727
	고객 서비스	22537 2707
	팩스 번호	22537 2714
	기술 팩스 번호	22537 2728
	대표 전화	22537 2711

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자우편 주소
덴마크 (코펜하겐) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 45	온라인 지원	support.euro.dell.com
	XPS 컴퓨터 전용 기술 지원	7010 0074
	기술 지원	7023 0182
	고객 서비스 — 관련	7023 0184
	가정 / 중소기업체 고객 서비스	3287 5505
	대표 전화 — 관련	3287 1200
	대표 전화 팩스 번호 — 관련	3287 1201
	대표 전화 — 가정 / 중소기업체	3287 5000
도미니카	온라인 지원	www.dell.com/dm la-techsupport@dell.com
	기술 지원, 고객 서비스, 판매	수신자 부담 번호 : 1-866-278-6821 또는 (512) 723-0010
도미니카 공화국	온라인 지원	www.dell.com/do la-techsupport@dell.com
	기술 지원	1-800-156-1834
	고객 서비스 및 판매	1-800-156-1588

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자 우편 주소
에콰도르 ( 에콰도르 키토 및 과야 킬에서 전화할 때만 해 당 )	온라인 지원	www.dell.com/ec la-techsupport@dell.com
	기술 지원, 고객 서비스, 판매 ( 에콰도르 키토에서 전화할 때 )	수신자 부담 번호 : 999-119-877-655-3355 또는 EEUU (512) 723-0020
	기술 지원, 고객 서비스, 판매 ( 에콰도르 과야킬에 서 전화할 때 )	수신자 부담 번호 : 1-800-999-119-877-655-3355
엘살바도르	온라인 지원	www.dell.com/sv la-techsupport@dell.com
	기술 지원	수신자 부담 번호 : 800-6100(ANTEL) 또는 800-6170(Telefonica)
	고객 서비스 및 판매	수신자 부담 번호 : 800-6100(ANTEL) 또는 800-6132(Telefonica)
핀란드 ( 헬싱키 ) 국제 접속 코드 : 990 국가 코드 : 358 도시 코드 : 9	온라인 지원	support.euro.dell.com fi_support@dell.com
	기술 지원	0207 533 555
	고객 서비스	0207 533 538
	대표 전화	0207 533 533
	팩스 번호	0207 533 530
	500 명 이하 직원 판매	0207 533 540
	500 명 이상 직원 판매	0207 533 533
프랑스 ( 파리 ) ( 몽펠리에 ) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 33 도시 코드 : (1) (4)	온라인 지원	support.euro.dell.com

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자우편 주소
	XPS 컴퓨터 전용 기술 지원	0825 387 129
	가정 및 중소기업체 기술 지원	0825 387 270
	고객 서비스	0825 823 833
	대표 전화	0825 004 700
	대표 전화 (프랑스 외 타 지역 전화)	04 99 75 40 00
	판매	0825 004 700
	팩스 번호	0825 004 701
	팩스 번호 (프랑스 외 타 지역 전화)	04 99 75 40 01
	기업체 기술 지원	0825 004 719
	고객 서비스	0825 338 339
	대표 전화	01 55 94 71 00
	판매	01 55 94 71 00
	팩스 번호	01 55 94 71 01
<b>독일 (프랑크푸르트)</b>	온라인 지원	
국제 접속 코드 : 00		support.euro.dell.com
국가 코드 : 49		tech_support_central_europe@dell.com
도시 코드 : 69		
	XPS 컴퓨터 전용 기술 지원	069 9792 7222
	기술 지원	069 9792-7200
	현장 기술 지원	069 9792-7230
	가정 / 중소기업체 고객 서비스	0180-5-224400
	전체 분류 고객 서비스	069 9792-7320

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자 우편 주소
	우선 계정 고객 서비스	069 9792-7320
	대계정 고객 서비스	069 9792-7320
	공공 계정 고객 서비스	069 9792-7320
	대표 전화	069 9792-7000
그리스	온라인 지원	support.euro.dell.com
국제 접속 코드 : 00	기술 지원	00800-44 14 95 18
국가 코드 : 30	특별 서비스 기술 지원	2108129811
	대표 전화	2108129810
	특별 서비스 대표 전화	2108129811
	판매	2108129800
	팩스 번호	2108129812
그레나다	온라인 지원	www.dell.com/gd la-techsupport@dell.com
	기술 지원, 고객 서비스, 판매	수신자 부담 번호 : 1-866-540-3355
과테말라	온라인 지원	www.dell.com/gt la-techsupport@dell.com
	기술 지원, 고객 서비스, 판매	1-800-999-0136
가이아나	온라인 지원	la-techsupport@dell.com
	기술 지원, 고객 서비스, 판매	수신자 부담 번호 : 1-877-440-6511
아이티	온라인 지원	www.dell.com/ht la-techsupport@dell.com
	기술 지원, 고객 서비스, 판매	수신자 부담 번호 : 183-866-686-9849 또는 (512) 723-0010

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자우편 주소
온두라스	온라인 지원  기술 지원, 고객 서비스, 판매	www.dell.com/hn la-techsupport@dell.com  수신자 부담 번호 : 800-0123-866-686-9848 또는 EEUU (512) 723-0020
홍콩	온라인 지원	support.ap.dell.com
국제 접속 코드 : 001		support.ap.dell.com/contactus
지역 코드 : 852	기술 지원 — XPS 컴퓨터 전용	00852-3416 6923
	기술 지원 — Dimension 및 Inspiron	00852-2969 3188
	기술 지원 — OptiPlex, Latitude 및 Dell Precision	00852-2969 3191
	기술 지원 — 서버 및 저장 장치	00852-2969 3196
	기술 지원 — 프로젝터, PDA, 스위치, 라우터 등	00852-3416 0906
	고객 서비스	00852-3416 0910
	대기업체 계정	00852-3416 0907
	글로벌 고객 프로그램	00852-3416 0908
	중소기업체부	00852-3416 0912
	가정 및 중소기업체부	00852-2969 3105
인도	온라인 지원	support.ap.dell.com
	휴대용 및 데스크탑 컴퓨터 지원	
	휴대용 및 데스크탑 컴퓨터, 주변 장치 전자 우편	support.ap.dell.com/ap/en/emaildell
	휴대용 컴퓨터 지원 전자 우편	india_support_notebook@dell.com

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자 우편 주소
	전화 번호	080-25068032 또는 080-25068034 또는 해당 도시 STD 코드 + 60003355 또는 수신자 부담 번호 : 1-800-425-9046
	서버 지원 전자 우편	india_support_server@dell.com
	전화 번호	080-25068032 또는 080-25068034 또는 해당 도시 STD 코드 + 60003355 또는 수신자 부담 번호 : 1-800-425-8045
	특별 지원 전용 전자 우편 전화 번호	eec_ap@dell.com 080-25068033 또는 해당 도시 STD 코드 + 60003355 또는 수신자 부담 번호 : 1-800-425-9045
	XPS 지원 전용 전자 우편 전화 번호	Indiaxps_AP@dell.com 080-25068066 또는 수신자 부담 번호 : 1-800-425-2066
	고객 서비스 가정 및 중소기업체	India_care_HSB@dell.com 수신자 부담 번호 : 1800-4254051
	대기업체 계정	India_care_REL@dell.com 수신자 부담 번호 : 1800-4252067
	판매	

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자우편 주소
	대기업체 계정	1600 33 8044
	가정 및 중소기업체	1600 33 8046
<b>아일랜드 (체리우드)</b>	온라인 지원	
국제 접속 코드 : 00		support.euro.dell.com
국가 코드 : 353		dell_direct_support@dell.com
도시 코드 : 1	기술 지원	
	XPS 컴퓨터 전용	1850 200 722
	기업체용 컴퓨터	1850 543 543
	가정용 컴퓨터	1850 543 543
	현장 지원	1850 200 889
	판매	
	가정	1850 333 200
	중소기업체	1850 664 656
	중소기업체	1850 200 646
	대기업체	1850 200 646
	판매 전자 우편	Dell_IRL_Outlet@dell.com
	고객 서비스	
	가정 및 중소기업체	01 204 4014
	기업체 (200 명 이상 직원)	1850 200 982
	일반	
	팩스 번호 / 판매 팩스 번호	01 204 0103
	대표 전화	01 204 4444
	영국 고객 서비스 (영국 국내만 해당)	0870 906 0010
	기업체 고객 서비스 (영국 국내만 해당)	0870 907 4499
	영국 판매 (영국 국내만 해당)	0870 907 4000

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자 우편 주소
이탈리아 (밀라노) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 39 도시 코드 : 02	온라인 지원	support.euro.dell.com
	가정 및 중소기업체	
	기술 지원	02 577 826 90
	고객 서비스	02 696 821 14
	팩스 번호	02 696 821 13
	대표 전화	02 696 821 12
	기업체	
	기술 지원	02 577 826 90
	고객 서비스	02 577 825 55
	팩스 번호	02 575 035 30
대표 전화	02 577 821	
자메이카 (자메이카 내 전화만 해당)	온라인 지원	www.dell.com/jm la-techsupport@dell.com
	기술 지원	수신자 부담 번호 : 1-800-975-1646
	고객 서비스 및 판매	수신자 부담 번호 : 1-800-404-9205
일본 (가와사키) 국제 접속 코드 : 001 국가 코드 : 81 도시 코드 : 44	온라인 지원	support.jp.dell.com
	기술 지원 — XPS 컴퓨터 전용	수신자 부담 번호 : 0120-937-786
	일본 외 기타 지역 기술 지원 — XPS 컴퓨터 전용	81-44-520-1235
	기술 지원 — Dimension 및 Inspiron	수신자 부담 번호 : 0120-198-226
	일본 외 기타 지역 기술 지원 — Dimension 및 Inspiron	81-44-520-1435

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자우편 주소
	기술 지원 — Dell Precision, OptiPlex 및 Latitude	수신자 부담 번호 : 0120-198-433
	일본 외 기타 지역 기술 지 원 — Dell Precision, OptiPlex 및 Latitude	81-44-556-3894
	기술 지원 — Dell PowerApp, Dell PowerEdge, Dell PowerConnect™ 및 Dell PowerVault	수신자 부담 번호 : 0120-198-498
	일본 외 기타 지역 기술 지 원 — PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault	81-44-556-4162
	기술 지원 — 프로젝터, PDA, 프린터, 라우터	수신자 부담 번호 : 0120-981-690
	일본 외 기타 지역 기술 지 원 — 프로젝터, PDA, 프 린터, 라우터	81-44-556-3468
	Faxbox 서비스	044-556-3490
	24 시간 자동 응답 주문 현 황 서비스	044-556-3801
	고객 관리	044-556-4240
	기업체 판매부 — 최대 400 명의 직원	044-556-3344
	우선 계정 판매부 — 400 명 이상 직원	044-556-3433
	공공 판매 — 정부, 교육, 의료 기관	044-556-5963
	일본 전지역	044-556-3469
	개별 사용자	044-556-1657

국가 / 지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가 / 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자 우편 주소
	개별 사용자 온라인 판매	044-556-2203
	개별 사용자 현지 판매	044-556-4649
	대표 전화	044-556-4300
<b>한국 ( 서울 )</b>	온라인 지원	support.ap.dell.com
국제 접속 코드 : 001	XPS 컴퓨터 전용 기술 지 원	수신자 부담 번호 : 080-999-0283
국가 코드 : 82	기술 지원	수신자 부담 번호 : 080-200-3800
도시 코드 : 2	고객 서비스	수신자 부담 번호 : 080-999-0270
	기술 지원 — Dimension, PDA, 전자 장치 및 부속품 판매	수신자 부담 번호 : 080-200-3801 수신자 부담 번호 : 080-200-3600
	팩스 번호	2194-6202
	대표 전화	2194-6000
<b>라틴 아메리카</b>	고객 기술 지원 ( 미국 텍사스 주 오스틴 )	512 728-4093
	고객 서비스 ( 미국 텍사스 주 오스틴 )	512 728-3619
	팩스 번호 ( 기술 지원 및 고객 서비스 ) ( 미국 텍사스 주 오스틴 )	512 728-3883
	판매 ( 미국 텍사스 주 오스틴 )	512 728-4397
	판매 팩스 번호 ( 미국 텍사스 주 오스틴 )	512 728-4600 또는 512 728-3772

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자우편 주소
룩셈부르크	온라인 지원	support.euro.dell.com
국제 접속 코드 : 00	지원	342 08 08 075
국가 코드 : 352	가정 / 중소기업체 판매	+32 (0)2 713 15 96
	기업체 판매	26 25 77 81
	고객 서비스	+32 (0)2 481 91 19
	팩스 번호	26 25 77 82
말레이시아 (페낭)	온라인 지원	support.ap.dell.com
국제 접속 코드 : 00		
국가 코드 : 60		
도시 코드 : 4		
	기술 지원 — XPS 컴퓨터 전용	수신자 부담 번호 : 1 800 885 784
	기술 지원 — Dell Precision, OptiPlex 및 Latitude	수신자 부담 번호 : 1 800 880 193
	기술 지원 — Dimension, Inspiron, 전자 장치 및 부속품	수신자 부담 번호 : 1 800 881 306
	기술 지원 — PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault	수신자 부담 번호 : 1800 881 386
	고객 서비스	수신자 부담 번호 : 1800 881 306( 옵션 4)
	24 시간 자동 응답 주문 현황 서비스	1 800 88 4432
	일반 판매	수신자 부담 번호 : 1 800 888 202
	기업체 판매	수신자 부담 번호 : 1 800 888 213

국가 / 지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가 / 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자 우편 주소
멕시코 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 52	온라인 지원	www.dell.com/mx la-techsupport@dell.com
	기술 지원 판매	001-866-563-4425 50-81-8800 또는 001-800-725-3355
	고객 서비스	001-877-384-8979 또는 001-877-269-3383
	예비 부품, 소프트웨어, 주변 장치 및 보증 판매	001-866-390-4629
	잉크 및 토너 판매	수신자 부담 번호 : 001-866-851-1754
	기본	50-81-8800 또는 001-800-111-3355 또는 001-866-851-1754
	몬세라트	온라인 지원
	기술 지원, 고객 서비스, 판매	수신자 부담 번호 : 1-866-278-6822
네덜란드 안틸레스	온라인 지원	www.dell.com/an la-techsupport@dell.com
	기술 지원, 고객 서비스, 판매	수신자 부담 번호 : 001-866-379-1022

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자우편 주소
네덜란드 (암스테르담) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 31 도시 코드 : 20	온라인 지원	support.euro.dell.com
	XPS 컴퓨터 전용 기술 지원	020 674 45 94
	기술 지원	020 674 45 00
	기술 지원 팩스 번호	020 674 47 66
	가정 / 중소기업체 고객 서 비스	020 674 42 00
	관련 고객 서비스	020 674 4325
	가정 / 중소기업체 판매	020 674 55 00
	관련 판매	020 674 50 00
	가정 / 중소기업체 판매 팩 스 번호	020 674 47 75
	관련 판매 팩스 번호	020 674 47 50
	대표 전화	020 674 50 00
대표 전화 팩스 번호	020 674 47 50	

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자 우편 주소
뉴질랜드 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 64	온라인 지원	support.ap.dell.com support.ap.dell.com/contactus
	기술 지원	수신자 부담 번호 : 0800-441-567
	가정 및 홈오피스	수신자 부담 번호 : 0800-446-255
	기업체, 교육 및 정부 기 관	수신자 부담 번호 : 0800-444-617
	PowerEdge 및 PowerVault	수신자 부담 번호 : 0800-443-563
	XPS 컴퓨터 전용 기술 지 원	수신자 부담 번호 : 0800-335-540
	고객 서비스	
	가정 및 중소기업체	수신자 부담 번호 : 0800-289-3355( 옵션 3)
	기업체, 교육 및 정부 기 관	수신자 부담 번호 : 0800-941-128( 옵션 3)
	24 시간 자동 응답 주문 현 황 서비스	수신자 부담 번호 : 0800-449-602
	판매	수신자 부담 번호 : 0800 441 567
	가정 및 홈오피스	수신자 부담 번호 : 0800-289-3355
	중소기업체	수신자 부담 번호 : 0800-941-121
	기업체, 교육 및 정부 기 관	수신자 부담 번호 : 0800-941-128

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자우편 주소
니카라과	온라인 지원	www.dell.com/ni la-techsupport@dell.com
	기술 지원	수신자 부담 번호 : 001-800-220-1378
	고객 서비스 및 판매	수신자 부담 번호 : 001-800-220-1377
노르웨이 (뤼사케르) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 47	온라인 지원	support.euro.dell.com
	XPS 컴퓨터 전용 기술 지원	815 35 043
	기술 지원	671 16882
	관련 고객 서비스	671 17575
	가정 / 중소기업체 고객 서비스	23162298
	대표 전화	671 16800
대표 전화 팩스 번호	671 16865	
파나마	온라인 지원	www.dell.com/pa la-techsupport@dell.com
	기술 지원	수신자 부담 번호 : 001-800-507-1385(C&W) 또는 001-866-633-4097 (Clarocom)
	고객 서비스, 판매	수신자 부담 번호 : 001-800-507-1264(C&W) 또는 001-866-422-7964 (Clarocom 및 Movistar) 또는 001-800-507-1786(TC)

국가 / 지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가 / 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자 우편 주소
파라과이 ( 아순시온만 해당 )	온라인 지원	www.dell.com/py la-techsupport@dell.com
	기술 지원, 고객 서비스, 판매	008-11-800 에 전화하여 교환 원에게 다음 호출 번호를 알 려줍니다. 866-686-9848 또는 EEUU (512) 723-0020
페루	온라인 지원	www.dell.com/pe la-techsupport@dell.com
	기술 지원 고객 서비스 및 판매	0800-50-869 0800-50-669
폴란드 ( 바르샤바 ) 국제 접속 코드 : 011 국가 코드 : 48 도시 코드 : 22	온라인 지원	support.euro.dell.com pl_support_tech@dell.com
	고객 서비스 전화 번호	57 95 700
	고객 서비스 판매	57 95 999 57 95 999
	고객 서비스 팩스 번호	57 95 806
	접수 창구 팩스 번호	57 95 998
	대표 전화	57 95 999
포르투갈 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 351	온라인 지원	support.euro.dell.com
	기술 지원	707200149
	고객 서비스 판매	800 300 413 800 300 410 또는 800 300 411 또는 800 300 412 또는 21 422 07 10
	팩스 번호	21 424 01 12

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자우편 주소
푸에르토리코	온라인 지원	www.dell.com/pr la-techsupport@dell.com
	기술 지원	수신자 부담 번호 : 1-866-390-4695
	예비 부품, 소프트웨어, 주변 장치 및 보증 판매	수신자 부담 번호 : 1-866-390-4691
	잉크 및 토너 판매	수신자 부담 번호 : 1-866-851-1760
	고객 서비스 및 판매	1-877-537-3355
세인트 키츠와 네비스	온라인 지원	www.dell.com/kn la-techsupport@dell.com
	기술 지원	수신자 부담 번호 : 1-877-441-4734
	고객 서비스 및 판매	수신자 부담 번호 : 1-866-540-3355
세인트 루시아	온라인 지원	www.dell.com/lc la-techsupport@dell.com
	기술 지원	수신자 부담 번호 : 1-866-464-4352
	고객 서비스 및 판매	수신자 부담 번호 : 1-866-540-3355
세인트 빈센트 그레나 딘	온라인 지원	www.dell.com/vc la-techsupport@dell.com
	기술 지원	수신자 부담 번호 : 1-866-464-4353
	고객 서비스 및 판매	수신자 부담 번호 : 1-866-540-3355

싱가포르 (싱가폴)  
국제 접속 코드 : 005  
국가 코드 : 65

**주:** 본 항목의 전화 번호는  
싱가포르 또는 말레이시아  
내부에서 전화할 때만 사  
용할 수 있습니다.

국가 / 지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가 / 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자 우편 주소
	온라인 지원	support.ap.dell.com
	기술 지원	
	XPS 컴퓨터 전용	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7464
	Dimension, Inspiron, 전자 장치 및 부속품	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7430
	OptiPlex, Latitude 및 Dell Precision	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7488
	PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7478
	고객 서비스	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7430( 옵션 4)
	24 시간 자동 응답 주문 현 황 서비스	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7476
	판매	
	일반 판매	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7412
	기업체 판매	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7419
<b>슬로바키아 ( 프라하 )</b> 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 421	온라인 지원	support.euro.dell.com czech_dell@dell.com
	기술 지원	02 5750 8303
	특별 기업체	02 5750 8308
	기업체 지원	02 5750 8301
	고객 서비스	420 22537 2707
	팩스 번호	02 5441 8328
	기술 팩스 번호	02 5441 8328
	대표 전화 ( 판매 )	02 5441 7585

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자우편 주소
남아프리카 공화국 (요하네스버그)	온라인 지원	support.euro.dell.com dell_zs_support@dell.com
국제 접속 코드 :09/091	특별 대기	011 709 7713
국가 코드 : 27	기술 지원	011 709 7710
도시 코드 : 11	고객 서비스	011 709 7707
	판매	011 709 7700
	팩스 번호	011 706 0495
	대표 전화	011 709 7700
동남아시아 및 태평양 지역 국가/지역	기술 지원, 고객 서비스 및 판매 (말레이시아 페낭)	604 633 4810
스페인 (마드리드)	온라인 지원	support.euro.dell.com
국제 접속 코드 : 00	가정 및 중소기업체	
국가 코드 : 34	기술 지원	902 100 130
도시 코드 : 91	고객 서비스	902 118 540
	판매	902 118 541
	대표 전화	902 118 541
	팩스 번호	902 118 539
	기업체	
	기술 지원	902 100 130
	고객 서비스	902 115 236
	대표 전화	91 722 92 00
	팩스 번호	91 722 95 83
수리남	온라인 지원	www.dell.com/sr la-techsupport@dell.com
	기술 지원, 고객 서비스, 판매	수신자 부담 번호 : 156-866-686-9850 또는 (512) 723-0010

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/ 지역 코드 도시 코드	서비스 유형	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호 웹 및 전자우편 주소
스웨덴 (업란드 바스비)	온라인 지원	support.euro.dell.com
국제 접속 코드 : 00	XPS 컴퓨터 전용 기술 지원	77 134 03 40
국가 코드 : 46	기술 지원	08 590 05 199
도시 코드 : 8	관련 고객 서비스	08 590 05 642
	가정 / 중소기업체 고객 서비스	08 587 70 527
	EPP(Employee Purchase Program) 지원	020 140 14 44
	기술 지원 팩스 번호	08 590 05 594
	판매	08 587 705 81
스위스 (제네바)	온라인 지원	support.euro.dell.com
국제 접속 코드 : 00		Tech_support_central_Europe@dell.com
국가 코드 : 41	XPS 컴퓨터 전용 기술 지원	0848 338 857
도시 코드 : 22	기술 지원 — 가정 / 중소기업체	0844 811 411
	현장 기술 지원	0848 338 860
	기술 지원 — 기업체	0844 822 844
	고객 서비스 — 가정 및 중소기업체	0848 802 202

# 용어집

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

## 영어

**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 개발하는 주요 기관입니다 .

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

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

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

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

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

**C** — 섭씨 (Celsius) 의 약어 .

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

**cm** — 센티미터 (Centimeter) 의 약어 .

**cmos** — 상보형 금속 산화막 반도체 (Complementary metal-oxide semiconductor) 의 약어 .

**COMn** — 시스템의 직렬 포트에 대한 장치 이름입니다 .

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

**DC** — 직류 전류 (Direct Current) 의 약어 .

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**EEPROM** — 전자적으로 소거 프로그래밍 가능한 읽기 전용 메모리 (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory) 의 약어 .

**EMC** — 전자기 호환성 (Electromagnetic Compatibility) 의 약어 .

**EMI** — 전자기 간섭 (Electromagnetic Interference) 의 약어 .

**ERA** — 내장형 원격 액세스 (Embedded Remote Access) 의 약어 . ERA 를 통해 원격 액세스 컨트롤러를 사용하여 네트워크 서버로 원격 또는 " 대역 외 " 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 표 (File Allocation Table) 의 약어 . 파일 시스템 구조는 MS-DOS 에서 파일 저장 공간을 구성하고 추적할 때 사용됩니다 . Microsoft® Windows® 운영 체제는 FAT 파일 시스템 구조를 선택적으로 사용할 수 있습니다 .

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

**ft** — 피트 (Feet) 의 약어 .

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

**g** — 그램 (Gram) 의 약어 .

**G** — 중력 (Gravity) 의 약어 .

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

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

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

**Hz** — 헤르츠 (Hertz) 의 약어 .

**ID** — 식별 (Identification) 의 약어 .

**IDE** — 내장형 드라이브 전자 장치 (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 실행은 계산 작업과 구분됩니다 .

**IP** — 인터넷 프로토콜 (Internet Protocol) 의 약어 .

**IPX** — 인터넷 패키지 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 개의 장치가 같은 IRQ 할당값을 공유할 수 있지만 두 장치를 동시에 사용할 수는 없습니다 .

**K** — 킬로 (Kilo) 의 약어 , 1000 .

**Kb** — 킬로비트 (Kilobit) 의 약어 , 1024 비트 .

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

**Kbps** — 킬로비트 / 초 (Kilobit per second) 의 약어 .

**KBps** — 킬로바이트 / 초 (Kilobyte per second) 의 약어 .

**kg** — 킬로그램 (Kilogram) 의 약어 , 1000 그램 .

**kHz** — 킬로헤르츠 (Kilohertz) 의 약어 .

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

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

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

**lb** — 파운드 (Pound) .

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

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

**Linux** — 다양한 하드웨어 시스템에서 실행되는 UNIX<sup>®</sup> 운영 체제와 비슷한 운영 체제입니다 . Linux 는 공개 소스 소프트웨어이며 무료로 얻을 수 있습니다 . 하지만 Linux 프로그램 전체와 기술 지원 및 교육을 받으려면 Red Hat<sup>®</sup> Software 와 같은 업체에 요금을 지불해야 합니다 .

**LVD** — 저전압차 (Low Voltage Differential) 의 약어 .

**m** — 미터 (Meter) 의 약어 .

**mA** — 밀리암페어 (Milliampere) 의 약어 .

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

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

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

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

**Mbps** — 메가비트 / 초 (Megabits per second) 의 약어 .

**MBps** — 메가바이트 / 초 (Megabytes per second) 의 약어 .

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

**MHz** — 메가헤르츠 (Megahertz) 의 약어 .

**mm** — 밀리미터 (Millimeter) 의 약어 .

**ms** — 밀리초 (Millisecond) 의 약어 .

**MS-DOS<sup>®</sup>** —Microsoft 디스크 운영 체제 (Microsoft Disk Operating System) 의 약어 .

**NAS** — 네트워크 연결 저장 장치 (Network Attached Storage) 의 약어 . NAS 는 네트워크에서 저장 장치를 공유하는 데 사용되는 개념입니다 . NAS 시스템에는 필요한 특정 저장 장치를 제공하기 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) 옵션입니다 .

**NVRAM** — 비휘발성 임의 접근 메모리 (Nonvolatile random-access memory) 의 약어 . 시스템을 꺼도 해당 내용이 유실되지 않는 메모리입니다 . NVRAM 은 날짜 , 시간 및 시스템 구성 정보를 유지하는 데 사용됩니다 .

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**ROMB** — 마더보드에 있는 RAID(RAID on Motherboard) 의 약어 .

**rpm** — 분당 회전수 (Revolutions per minute) 의 약어 .

**RTC** — 실시간 클럭 (Real-Time Clock) 의 약어 .

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

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

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

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

**sec** — 초 (Second) 의 약어 .

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**V** — 볼트 (Volt) 의 약어 .

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

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

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

**W** — 와트 (Watt) 의 약어 .

**WH** — 시간당 와트 (Watt-hour) 의 약어 .

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

**Windows Powered** —NAS 시스템에 사용하도록 고안된 Windows 운영 체제입니다 . NAS 시스템인 경우 , Windows Powered 운영 체제는 네트워크 클라이언트용 파일 서비스 전용입니다 .

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

**win.ini 파일** —Windows 운영 체제용 시작 파일입니다 . Windows 를 시작하면 , Windows 는 win.ini 파일을 참조하여 Windows 운영 환경에 필요한 여러 가지 옵션을 확인합니다 . 일반적으로 win.ini 파일에는 하드 드라이브에 설치된 Windows 응용프로그램의 선택사항인 설정을 포함하는 항목도 들어 있습니다 .

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

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

## 가

**가당** — 데이터 저장용 물리 드라이브 여러 개와 하나의 패리티 데이터 저장용 추가 드라이브를 사용한 일종의 데이터 중복 방법입니다 . **미러링** , **스트라이핑** 및 **RAID** 도 참조하십시오 .

**경고음 코드** — 시스템의 스피커에서 나는 경고음 패턴 형식의 진단 메시지입니다. 예를 들면, 한번의 경고음, 두 번째 경고음 다음에 세 번의 경고음이 나면 경고음 코드는 1-1-3 입니다.

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

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

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

## 나

**내부 프로세서 캐시** — 프로세서에 내장되는 명령 및 데이터 캐시입니다.

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

## 다

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

**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.

## 라

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

## 마

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

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

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

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

## 바

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

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

**버스** — 시스템 구성요소 간의 정보 경로입니다. 시스템에는 프로세서가 시스템과 연결되어 있는 주변 장치용 컨트롤러와 통신할 수 있는 확장 버스가 포함되어 있습니다. 시스템에 있는 주소 버스와 데이터 버스를 사용하여 프로세서와 RAM 이 통신할 수 있습니다.

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

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

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

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

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

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

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

**비디오 드라이버** — 그래픽 모드 응용프로그램과 운영 체제가 선택한 해상도에서 원하는 지정된 색상 수로 표시될 수 있도록 사용하는 프로그램입니다. 비디오 드라이버는 시스템에 설치되어 있는 비디오 어댑터와 일치해야 합니다.

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

**비디오 어댑터** — 모니터와 함께 컴퓨터의 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 나타냅니다. 특정 그래픽 해상도에서 프로그램을 표시하려면, 해당 비디오 드라이버를 설치해야 하며 모니터에서 그 해상도를 지원해야 합니다.

**비트** — 시스템에서 해석하는 가장 작은 정보 단위입니다.

## 사

**상용 메모리** — 첫 번째 640KB 의 RAM 입니다. 모든 시스템에는 상용 메모리가 있습니다. 특별히 설계된 것이 아닌 한, MS-DOS<sup>®</sup> 프로그램은 상용 메모리 내에서만 실행하도록 제한됩니다.

**서비스 태그** — Dell 사에 문의하여 기술 지원을 요청할 때 시스템을 식별하기 위해 사용되는 각 시스템의 바코드 레이블입니다.

**스트라이핑** — 디스크 스트라이핑은 배열에 있는 3 개 이상의 디스크에 데이터를 기록하지만 각 디스크의 일부 공간만을 사용합니다. “스트라이프” 가 사용하는 공간은 사용된 각 디스크에 대해 동일합니다. 가상 디스크는 배열의 같은 디스크 세트에 있는 여러 스트라이프를 사용하기도 합니다. **가딩**, **미러링** 및 **RAID** 를 참조하십시오.

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

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

**시스템 디스켓** — **부팅 디스켓** 을 참조하십시오.

**시스템 메모리** — **RAM** 을 참조하십시오.

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

**시스템 설치 프로그램** — 해당 시스템 하드웨어를 구성하고 암호 보호와 같은 기능을 설정하여 시스템 작동을 사용자 정의하는 BIOS 기반 프로그램입니다. 시스템 설치 프로그램은 NVRAM 에 저장되어 있기 때문에, 다시 변경하기 전까지 설정값이 그대로 유지됩니다.

# 아

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

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

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

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

**읽어보기 파일** — 일반적으로 소프트웨어 또는 하드웨어와 함께 제공되는 제품 설명서에 대한 보충이거나 업데이트 정보가 포함된 텍스트 파일입니다.

# 자

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

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

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

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

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

**주변 온도** — 시스템이 놓인 지역 또는 방의 주변 온도입니다.

**주변 장치** — 디스켓 드라이브 또는 키보드와 같이 시스템에 연결되는 내부 또는 외부 장치입니다.

**직렬 포트** — 모뎀을 시스템에 연결할 때 주로 사용하는 I/O 포트입니다. 시스템의 직렬 포트는 대개 9 핀 커넥터로 구성되어 있습니다.

**진단 프로그램** — 시스템을 전반적으로 검사해주는 검사 세트입니다.

# 카

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

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

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

# 파

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

**패리티** — 데이터 블록과 연관된 중복 정보입니다.

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

**프로세서** — 시스템에 내장되어 있는 주 계산 칩으로서 산술 및 논리 함수의 해석 및 실행을 제어합니다. 하나의 프로세서에 사용된 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 디스플레이상의 단일 점입니다. 픽셀은 행과 열로 정렬되어 이미지를 만듭니다. 비디오 해상도는 640 x 480 과 같이 수평 방향 픽셀 수 x 수직 방향 픽셀 수로 표시됩니다.

# 하

**헤드레스 시스템** — 키보드, 마우스 또는 모니터가 연결되지 않은 상태로 작동하는 시스템 또는 장치입니다. 보통 헤드레스 시스템은 인터넷 브라우저를 사용하여 네트워크를 통해 관리됩니다.

**호스트 어댑터** — 호스트 어댑터는 시스템 버스와 주변 장치의 컨트롤러 간에 통신 기능을 제공합니다 (하드 드라이브 컨트롤러 하위 시스템에는 내장된 호스트 어댑터 회로가 포함되어 있음). 시스템에 SCSI 확장 버스를 추가하려면, 적합한 호스트 어댑터를 설치하거나 연결해야 합니다.

**확장 버스** — 시스템에 있는 확장 버스를 통해 프로세서가 NIC 와 같은 주변 장치용 컨트롤러와 통신할 수 있습니다.

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

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



# 색인

## 숫자

- 3.5 인치 드라이브
  - 분리, 50
- 5.25 인치 드라이브
  - 설치, 58

## C

- CD/DVD 드라이브
  - 문제 해결, 115
  - 분리, 55
  - 설치, 58

## D

- Dell 사
  - 문의하기, 140
- Dell 사에 문의하기, 140
- DIMM
  - 소켓, 74
- DVD 드라이브 . CD/DVD 드라이브 **참조**

## I

- I/O 패널
  - 분리, 94
  - 설치, 95
  - 장착, 95

## N

- NIC
  - 문제 해결, 106
  - 커넥터, 12
  - 표시등, 14

## P

- POST
  - 시스템 기능에 액세스, 10

## S

- SAS 컨트롤러 카드
  - 문제 해결, 119
  - 설치, 72
- SAS 하드 드라이브 . 하드 드라이브 **참조**
- SATA 하드 드라이브 . 하드 드라이브 **참조**

## U

- USB 장치
  - 문제 해결, 105
  - 커넥터 (전면 패널), 10
  - 커넥터 (후면 패널), 12

## ㄱ

- 경고 메시지, 26-27
- 관리자 암호
  - 사용, 40
  - 할당, 40
- 구조
  - 전면 패널, 10
  - 후면 패널, 12
- 권장 도구, 43

## ㄴ

- 냉각팬
  - 문제 해결, 110
  - 분리, 82
  - 설치, 84
  - 장착, 84

## ㄷ

- 디스켓 드라이브
  - 문제 해결, 113
  - 분리, 50
  - 설치, 52
  - 장착, 52

## ㅁ

- 마우스
  - 문제 해결, 103
- 마이크로프로세서
  - 문제 해결, 122
  - 분리, 78
  - 장착, 80
- 메모리
  - 4GB 구성, 75
  - 문제 해결, 111
  - 분기, 74
  - 분리, 76
  - 설치, 76
  - 업그레이드 키트, 74
  - 장착, 76
  - 채널, 74
- 메시지
  - 경고, 26-27
  - 시스템, 17
  - 오류 메시지, 29
- 문제 해결
  - CD/DVD 드라이브, 115
  - NIC, 106
  - SAS 컨트롤러 카드, 119
  - USB 장치, 105
  - 냉각팬, 110
  - 디스켓 드라이브, 113
  - 마우스, 103
  - 마이크로프로세서, 122
  - 메모리, 111
  - 비디오, 102
  - 손상된 시스템, 107
  - 습식 시스템, 107
  - 시스템 냉각, 110

시스템 전지, 108  
시작 루틴, 101  
외부 연결, 102  
전원 공급 장치, 109  
키보드, 103  
테이프 드라이브, 116  
하드 드라이브, 117  
확장 카드, 120

## ㅂ

### 베젤

분리, 92  
설치, 93  
장착, 93

### 베젤 (전면 드라이브)

분리, 46  
삽입물, 48  
장착, 47

### 보증, 9

### 분리

3.5 인치 드라이브, 50  
CD/DVD 드라이브, 55  
I/O 패널, 94  
냉각팬, 82  
디스켓 드라이브, 50  
메모리, 76  
베젤, 92  
새시 침입 스위치, 90  
시스템 보드, 97  
시스템 전지, 86  
전면 드라이브 베젤, 46  
전원 공급 장치, 88  
테이프 드라이브, 55

프로세서, 78  
하드 드라이브, 62  
확장 카드, 68

### 비디오

문제 해결, 102  
커넥터, 12

## ㅅ

### 상태 메시지

시스템 관리, 17

### 새시 침입 스위치

분리, 90  
설치, 91  
장착, 91

### 설치

5.25 인치 드라이브, 58  
CD/DVD 드라이브, 58  
I/O 패널, 95  
냉각팬, 84  
디스켓 드라이브, 52  
메모리, 76  
베젤, 93  
새시 침입 스위치, 91  
시스템 보드, 98  
시스템 전지, 86  
전원 공급 장치, 89  
테이프 드라이브, 58  
프로세서, 80  
하드 드라이브, 64  
확장 카드, 71

### 설치 암호

변경, 41

### 설치 암호 기능, 37

- 손상된 시스템
  - 문제 해결, 107
- 습식 시스템
  - 문제 해결, 107
- 시스템
  - 닫기, 45
  - 열기, 45
- 시스템 기능
  - 액세스, 10
- 시스템 냉각
  - 문제 해결, 110
- 시스템 닫기, 45
- 시스템 메시지, 17
- 시스템 보드
  - 분리, 97
  - 설치, 98
  - 장착, 98
  - 접퍼, 129
  - 커넥터, 130
- 시스템 보호, 39
- 시스템 설치 프로그램
  - 사용, 30
  - 시작, 29
  - 옵션, 31
- 시스템 설치 프로그램 화면
  - 기본, 31
  - 시스템 옵션, 32
- 시스템 암호
  - 사용, 38
  - 삭제, 39
  - 할당, 38
- 시스템 암호 기능, 37

- 시스템 열기, 45
- 시스템 전지
  - 분리, 86
- 시작
  - 시스템 기능에 액세스, 10

## ○

- 안전, 101
- 암호
  - 관리자, 40
  - 기능, 37
  - 비활성화, 41, 132
  - 시스템, 38
- 업그레이드 키트
  - 메모리, 74
- 연락처, 140
- 오류 메시지, 29
  - 시스템 관리, 17
- 옵션
  - 시스템 설치 프로그램, 31
- 외부 장치
  - 연결, 13
- 외부 장치 연결, 13

## ㅈ

- 장착
  - I/O 패널, 95
  - 냉각팬, 84
  - 디스켓 드라이브, 52
  - 메모리, 76

- 베젤, 93
- 새시 침입 스위치, 91
- 시스템 보드, 98
- 전면 드라이브 베젤, 47
- 전원 공급 장치, 89
- 프로세서, 80
- 확장 카드, 71
- 전면 드라이브 베젤 삽입물
  - 분리, 48
  - 장착, 48
- 전원 공급 장치
  - 문제 해결, 109
  - 분리, 88
  - 설치, 89
  - 장착, 89
- 전지
  - 문제 해결, 108
  - 분리, 86
  - 설치, 86
- 전화 번호, 140
- 접퍼, 129
- 지원
  - Dell 사에 문의하기, 140
- 직렬 포트
  - 커넥터, 12
- 진단 프로그램
  - 검사 옵션, 126
  - 고급 검사 옵션, 127
  - 사용 시기, 126

## ㄱ

- 커넥터, 130
- NIC, 12
- USB, 10, 12
- 비디오, 12
- 전면 패널, 10
- 직렬 포트, 12
- 후면 패널, 12
- 컴퓨터 검사, 102
- 케이블 클립, 89
- 키보드
  - 문제 해결, 103

## ㄴ

- 테이프 드라이브
  - 문제 해결, 116
  - 분리, 55
  - 설치, 58
- 표시등
  - NIC, 14
  - 전면 패널, 10
  - 후면 패널, 12
- 프로세서
  - 문제 해결, 122
  - 분리, 78
  - 설치, 80
  - 장착, 80
- 하드 드라이브
  - 문제 해결, 117
  - 분리, 62
  - 설치, 64

확장 카드 , 68  
문제 해결 , 120  
분리 , 68  
설치 , 71  
장착 , 71