

Dell™ PowerEdge™ **SC440** 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 위험한 상황, 심각한 부상 또는 사망할 우려가 있음을 알려줍니다.

---

본 설명서에 수록된 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

© 2006-2009 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. **Intel, Pentium, Xeon** 및 **Celeron**은 Intel Corporation의 등록 상표입니다. **Microsoft** 및 **Windows**는 Microsoft Corporation의 등록 상표입니다. **EMC**는 EMC Corporation의 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 없음을 알려드립니다.

# 목차

1	시스템 정보	9
	기타 필요한 정보	9
	시작하는 동안 시스템 기능에 액세스	10
	전면 패널 구조 및 표시등	11
	후면 패널 구조 및 표시등	13
	외장형 장치 연결	13
	NIC 표시등 코드	14
	전원 공급 장치 표시등	15
	진단 표시등	15
	시스템 메시지	17
	경고 메시지	25
	진단 메시지	25
	경고 메시지	25
2	시스템 설치 프로그램 사용	27
	시스템 설치 프로그램 시작	27
	시스템 시작 동안	27
	오류 메시지에 대처하기	27
	시스템 설치 프로그램 검색	28
	시스템 설치 프로그램 종료	28
	시스템 설치 프로그램 옵션	29
	주 화면	29
	암호 기능	36
	시스템 암호 사용	36
	관리자 암호 사용	38
	잊은 암호 비활성화	39

<b>3</b>	<b>시스템 구성요소 설치</b> . . . . .	<b>41</b>
	<b>권장 도구</b> . . . . .	<b>41</b>
	<b>시스템 내부</b> . . . . .	<b>42</b>
	<b>시스템 열기</b> . . . . .	<b>43</b>
	<b>시스템 닫기</b> . . . . .	<b>43</b>
	<b>전면 드라이브 베젤</b> . . . . .	<b>44</b>
	전면 드라이브 베젤 분리 . . . . .	45
	전면 드라이브 베젤 장착 . . . . .	45
	전면 드라이브 베젤 삽입물 분리 . . . . .	46
	전면 드라이브 베젤 삽입물 장착 . . . . .	46
	<b>디스켓 드라이브</b> . . . . .	<b>46</b>
	디스켓 드라이브 분리 . . . . .	46
	디스켓 드라이브 설치 . . . . .	48
	<b>광학 드라이브 및 테이프 드라이브</b> . . . . .	<b>49</b>
	광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 분리 . . . . .	49
	광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 설치 . . . . .	51
	<b>하드 드라이브</b> . . . . .	<b>53</b>
	하드 드라이브 설치 지침 . . . . .	53
	하드 드라이브 분리 . . . . .	53
	하드 드라이브 설치 . . . . .	54
	<b>확장 카드</b> . . . . .	<b>58</b>
	확장 카드 분리 . . . . .	58
	확장 카드 설치 . . . . .	60
	SAS 컨트롤러 확장 카드 . . . . .	60
	<b>메모리</b> . . . . .	<b>61</b>
	메모리 모듈 업그레이드 키트 . . . . .	61
	메모리 모듈 설치 지침 . . . . .	61
	4GB 구성의 메모리 주소 지정 (Microsoft® Windows® 운영 체제 전용) . . . . .	62
	메모리 모듈 분리 . . . . .	62
	메모리 모듈 설치 . . . . .	63
	<b>마이크로프로세서</b> . . . . .	<b>64</b>
	프로세서 분리 . . . . .	64
	프로세서 교체 . . . . .	67

<b>냉각팬</b> . . . . .	<b>67</b>
냉각팬 분리 . . . . .	68
냉각팬 교체 . . . . .	70
<b>시스템 전지</b> . . . . .	<b>70</b>
시스템 전지 분리 . . . . .	70
시스템 전지 설치 . . . . .	71
<b>전원 공급 장치</b> . . . . .	<b>72</b>
전원 공급 장치 분리 . . . . .	72
전원 공급 장치 설치 . . . . .	73
<b>새시 침입 스위치</b> . . . . .	<b>74</b>
새시 침입 스위치 분리 . . . . .	74
새시 침입 스위치 설치 . . . . .	75
<b>베젤 (부품 서비스 전용 절차)</b> . . . . .	<b>76</b>
베젤 분리 . . . . .	76
베젤 장착 . . . . .	77
<b>I/O 패널 조립품 (부품 서비스 전용 절차)</b> . . . . .	<b>77</b>
I/O 패널 조립품 분리 . . . . .	77
I/O 패널 조립품 교체 . . . . .	78
<b>시스템 보드 (부품 서비스 전용 절차)</b> . . . . .	<b>79</b>
시스템 보드 분리 . . . . .	79
시스템 보드 설치 . . . . .	80
<b>4 시스템 문제 해결</b> . . . . .	<b>83</b>
<b>안전 제일 — 사용자와 시스템을 위하여</b> . . . . .	<b>83</b>
<b>시작 루틴</b> . . . . .	<b>83</b>
<b>컴퓨터 점검</b> . . . . .	<b>84</b>
IRQ 지정 충돌 문제 해결 . . . . .	84
외부 연결 문제 해결 . . . . .	84
비디오 서브시스템 문제 해결 . . . . .	85
키보드 문제 해결 . . . . .	85
마우스 문제 해결 . . . . .	86
<b>기본 I/O 문제 해결</b> . . . . .	<b>86</b>
직렬 포트 문제 해결 . . . . .	86
USB 장치 문제 해결 . . . . .	87

<b>NIC 문제 해결</b> . . . . .	<b>87</b>
<b>습식 시스템 문제 해결</b> . . . . .	<b>88</b>
<b>손상된 시스템 문제 해결</b> . . . . .	<b>89</b>
<b>시스템 전지 문제 해결</b> . . . . .	<b>89</b>
<b>전원 공급 장치 문제 해결</b> . . . . .	<b>90</b>
<b>시스템 냉각 문제 해결</b> . . . . .	<b>91</b>
<b>팬 문제 해결</b> . . . . .	<b>91</b>
<b>시스템 메모리 문제 해결</b> . . . . .	<b>92</b>
<b>디스켓 드라이브 문제 해결</b> . . . . .	<b>93</b>
<b>광학 드라이브 문제 해결</b> . . . . .	<b>94</b>
<b>IDE 테이프 드라이브 문제 해결</b> . . . . .	<b>95</b>
<b>하드 드라이브 문제 해결</b> . . . . .	<b>96</b>
<b>SAS RAID 컨트롤러 문제 해결</b> . . . . .	<b>97</b>
<b>확장 카드 문제 해결</b> . . . . .	<b>98</b>
<b>마이크로프로세서 문제 해결</b> . . . . .	<b>99</b>
<b>5 시스템 진단 프로그램 실행</b> . . . . .	<b>101</b>
<b>Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용</b> . . . . .	<b>101</b>
<b>시스템 진단 프로그램 기능</b> . . . . .	<b>101</b>
<b>Dell 진단 프로그램 사용 시기</b> . . . . .	<b>102</b>
<b>시스템 진단 프로그램 실행</b> . . . . .	<b>102</b>
<b>시스템 진단 프로그램 테스트 옵션</b> . . . . .	<b>102</b>
<b>사용자 검사 옵션 사용</b> . . . . .	<b>103</b>
<b>검사하려는 장치 선택</b> . . . . .	<b>103</b>
<b>진단 프로그램 옵션 선택</b> . . . . .	<b>103</b>
<b>내용 및 결과 보기</b> . . . . .	<b>103</b>
<b>6 점퍼 및 커넥터</b> . . . . .	<b>105</b>
<b>시스템 보드 점퍼</b> . . . . .	<b>105</b>

<b>시스템 보드 커넥터</b> . . . . .	<b>107</b>
<b>잇은 암호 비활성화</b> . . . . .	<b>109</b>
<b>7 도움말 얻기</b> . . . . .	<b>111</b>
<b>지원 받기</b> . . . . .	<b>111</b>
온라인 서비스 . . . . .	112
AutoTech 서비스 . . . . .	113
자동 주문 현황 서비스 . . . . .	113
지원 서비스 . . . . .	113
<b>Dell Enterprise Training and Certification</b> . . . . .	<b>113</b>
<b>주문 관련 문제</b> . . . . .	<b>113</b>
<b>제품 정보</b> . . . . .	<b>113</b>
<b>수리 또는 신용 보증에 따른 제품 반환</b> . . . . .	<b>114</b>
<b>문의하기 전에</b> . . . . .	<b>114</b>
<b>Dell 사에 문의하기</b> . . . . .	<b>116</b>
용어집 . . . . .	137
색인 . . . . .	145






## 시스템 정보

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

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

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

## 기타 필요한 정보

 **주의: 제품 정보 안내는 중요 안전 지침 및 규정사항에 대한 내용을 제공합니다. 보증 정보는 본 설명서 또는 별도로 제공된 설명서에 포함될 수 있습니다.**

- 시작 안내서에는 시스템 기능, 설치 및 기술 사양에 대한 개요가 기술되어 있습니다.
- 시스템에 포함된 CD에는 시스템 구성 및 관리에 대한 설명서 및 도구가 들어 있습니다.
- 시스템 관리 소프트웨어 설명서는 소프트웨어 기능, 요구사항, 설치 및 기본 작동에 대해 설명합니다.
- 운영 체제 설명서에는 운영 체제 소프트웨어 설치(필요한 경우), 구성 및 사용 방법이 기술되어 있습니다.
- 별도로 구입한 구성요소의 설명서에는 해당 옵션을 구성하고 설치하는 정보가 기술되어 있습니다.
- 시스템, 소프트웨어 또는 설명서의 변경사항이 포함된 최신 문서가 시스템과 함께 제공되기도 합니다.



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

- 릴리즈 노트나 읽어보기 파일에는 시스템에 대한 최신 업데이트 사항이나 전문가 또는 기술자를 위한 고급 기술 참조 자료가 포함되어 있기도 합니다.

# 시작하는 동안 시스템 기능에 액세스

표 1-1은 시작하는 동안 시스템 기능에 액세스하기 위해 입력해야 하는 키입력을 설명합니다. 키입력을 입력하여 부팅을 완료하기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템을 재시작하고 다시 해보십시오.

**표 1-1. 시스템 기능에 액세스하는 데 사용되는 키입력**

키입력	설명
<F2 키>	시스템 설치 프로그램을 시작합니다. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
<F10 키>	시스템 진단 프로그램을 실행할 수 있는 유틸리티 파티션을 엽니다. 102페이지 "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>	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>	시스템 설치 프로그램에서 PXE 지원을 활성화한 경우에만 옵션이 표시됩니다(표 2-1 참조). 이 키입력을 사용하여 PXE 부팅에 NIC를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 해당 내장형 NIC 설명서를 참조하십시오.

# 전면 패널 구조 및 표시등

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

그림 1-1. 전면 패널 구조 및 표시등

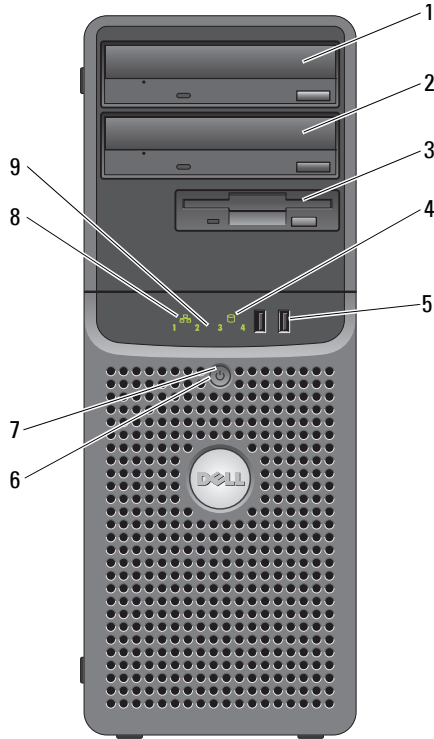





표 1-2. 전면 패널 구성요소

항목	구성요소	아이콘	설명
1	상단 5.25인치 드라이브 베이		광학 드라이브를 수용합니다.
2	하단 5.25인치 드라이브 베이		선택사양인 광학 또는 테이프 백업 장치 드라이브를 수용합니다.
3	플렉스 베이		선택사양인 디스켓 드라이브를 수용합니다.
4	하드 드라이브 작동 표시등		하드 드라이브 작동을 나타냅니다.

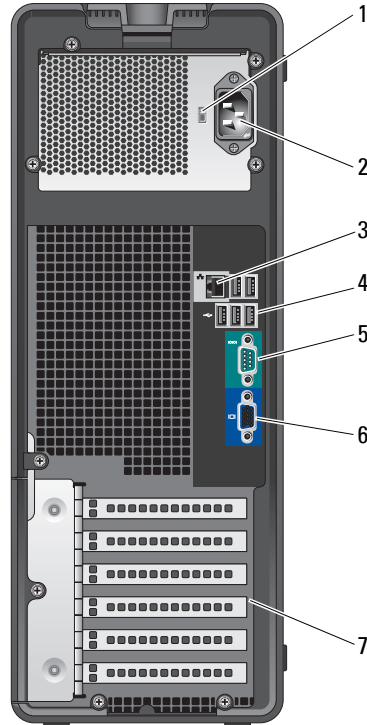
표 1-2. 전면 패널 구성요소 ( 계속 )

항목	구성요소	아이콘	설명
5	USB 커넥터(2개)		USB 2.0 호환 장치를 시스템에 연결합니다.
6	전원 단추		전원 단추는 시스템으로의 DC 전원 공급 장치의 출력을 제어합니다. <b>주:</b> ACPI 준수 운영 체제를 사용하는 경우에는 전원 단추를 사용하여 시스템을 끄면 전원이 꺼지기 전에 정상적으로 천천히 종료됩니다. ACPI 준수 운영 체제를 사용하지 않는 경우에는 전원 단추를 누르면 즉시 전원이 꺼집니다.
7	전원 표시등		표시등이 꺼져 있음 — 시스템이 꺼져 있음을 나타냅니다. 녹색으로 켜져 있음 — 시스템이 켜져 있음을 나타냅니다. 녹색으로 깜박임 — 시스템이 낮은 전원 상태에 있음을 나타냅니다. 호박색으로 켜져 있음 — 전원 공급 장치 상태가 좋음을 나타냅니다. 호박색으로 깜박임 — 시스템이 시작 중임을 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>하드 드라이브 표시등이 꺼져 있는 경우 전원 공급 장치를 교체할 필요가 있습니다.</li> <li>하드 드라이브 표시등이 켜져 있는 경우 시스템 보드에 결함이 있는 것입니다. 특정 문제가 식별되었는지 보려면 진단 표시등을 확인하십시오. 15페이지 "진단 표시등"을 참조하십시오.</li> </ul>
8	네트워크 연결 표시등		시스템이 네트워크에 연결된 경우 켜집니다.
9	진단 표시등(4개)		시스템 문제를 해결하는 데 도움이 되는 표시등 패턴 코드를 표시합니다. 15페이지 "진단 표시등"을 참조하십시오.

# 후면 패널 구조 및 표시등

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

그림 1-2. 후면 패널 구조 및 표시등



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

## 외장형 장치 연결

시스템에 외장형 장치를 연결하는 경우, 다음 지침을 따르십시오.

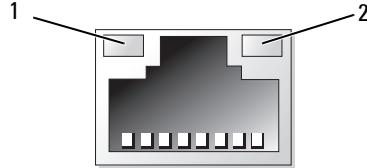
- 대부분의 장치는 지정된 커넥터에 연결되어야 하며, 장치 드라이버를 설치해야만 장치가 올바르게 작동합니다. 대부분의 운영 체제 소프트웨어나 장치에는 해당 장치 드라이버가 포함되어 있습니다. 구체적인 설치 및 구성 방법은 장치와 함께 제공되는 설명서를 참조하십시오.
- 시스템 및 장치가 꺼진 상태에서만 외부 장치를 연결하십시오. 그런 다음 설명서에 별도로 언급된 사항이 없으면 외부 장치의 전원을 켜 다음 시스템을 켜십시오.

I/O 포트 및 커넥터 구성, 활성화, 비활성화에 대한 자세한 내용은 27페이지 "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 종류	표시등 코드	설명
동작	꺼짐	연결 표시등과 동시에 꺼져 있을 경우 NIC가 네트워크에 연결되지 않았거나 시스템 설치 프로그램에서 NIC를 비활성화했습니다. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
	깜박임	네트워크 데이터를 전송하거나 수신하는 중임을 나타냅니다.
연결	꺼짐	작동 표시등과 동시에 꺼져 있을 경우 NIC가 네트워크에 연결되지 않았거나 시스템 설치 프로그램에서 NIC를 비활성화했습니다. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
	황색	100Mbps 연결을 나타냅니다.
	주황색	10Mbps 연결을 나타냅니다.
	녹색	10Mbps 연결을 나타냅니다.

## 전원 공급 장치 표시등

시스템 후면 패널의 전압 선택 스위치는 2개의 기본 입력 전압 중에서 선택할 수 있도록 합니다. 표 1-4에 따라 스위치가 올바른 전압으로 설정되었는지 확인하십시오.

표 1-4. 전압 선택 스위치

전원이 다음과 같은 경우:	전압 선택 스위치는 다음과 같이 설정되어야 합니다:
110V	115
220V	230

시스템 전원 요구사항에 대한 정보는 **시작 설명서**의 "기술 사양"을 참조하십시오.

## 진단 표시등

시스템 전면 패널의 4개의 진단 표시등은 시스템 시작 중 오류 코드를 표시합니다. 표 1-5는 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:** 시스템이 POST를 완료하면 모든 진단 표시등이 꺼집니다.

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	프로세서 오류가 발생할 수 있습니다.	99페이지 "마이크로프로세서 문제 해결"을 참조하십시오.
①②③④	메모리 오류입니다.	92페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
①②③④	확장 카드 오류일 수 있습니다.	98페이지 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오.
①②③④	비디오 오류가 발생했을 수 있습니다.	111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.


**표 1-5. 진단 표시등 코드 ( 계속 )**


코드	원인	수정 조치
① ② ③ ④	디스켓 드라이브 또는 하드 드라이브 오류입니다.	디스켓 드라이브 및 하드 드라이브가 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 시스템에 설치된 드라이브에 관한 정보는 53페이지 "하드 드라이브" 또는 46페이지 "디스켓 드라이브"를 참조하십시오.
① ② ③ ④	USB 오류가 발생했을 수 있습니다.	87페이지 "USB 장치 문제 해결"을 참조하십시오.
① ② ③ ④	메모리 모듈이 감지되지 않습니다.	92페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
① ② ③ ④	시스템 보드 오류입니다.	111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
① ② ③ ④	메모리 구성 오류입니다.	92페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
① ② ③ ④	시스템 보드 자원 및/또는 시스템 보드 하드웨어 오류일 수 있습니다.	111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
① ② ③ ④	시스템 자원 구성 오류일 수 있습니다.	84페이지 "IRQ 지정 충돌 문제 해결"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
① ② ③ ④	기타 오류입니다.	디스켓 드라이브, 광학 드라이브 및 하드 드라이브가 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 시스템에 설치된 적절한 드라이브에 관한 정보는 83페이지 "시스템 문제 해결"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.



# 시스템 메시지

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

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

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

**표 1-6. 시스템 메시지**

메시지	원인	수정 조치
A filename cannot contain any of the following characters: \ / : * ? " < > 		파일 이름에 이러한 문자를 사용하지 마십시오.
A required .DLL file was not found	열려고 하는 응용프로그램에 필수 파일이 누락되었습니다.	응용프로그램을 제거하고 다시 설치하십시오.  설치 지침은 응용프로그램 설명서를 참조하십시오.
Alert! CPU fan not detected	프로세서 냉각팬에 결함이 있거나 팬 조립품이 올바르게 설치되지 않았습니다.	프로세서 냉각팬이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 91페이지 "시스템 냉각 문제 해결"을 참조하십시오.
Alert! Previous reboot was due to voltage regulator failure		111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Alert! System battery voltage is low		전지를 교체하십시오. 89페이지 "시스템 전지 문제 해결"을 참조하십시오.
Alert! Unable to initialize all installed memory	하나 이상의 메모리 모듈에 결함이 있거나 잘못 장착되었습니다.	92페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.  문제가 지속되면 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Alert! Card-cage fan failure.	POST 중 카드 케이지 팬이 감지되지 않았습니다. 시스템 설치 프로그램에서 <b>Keyboard Errors Report</b> 옵션을 비활성화한 경우에도 <F1> 키/<F2> 키 프롬프트를 누르면 시스템은 중지됩니다.	91페이지 "시스템 냉각 문제 해결"을 참조하십시오.

**표 1-6. 시스템 메시지 (계속)**

메시지	원인	수정 조치
Alert! Chipset heat sink not detected.		방열판과 슈라우드 어셈블리가 제대로 부착되어 있는지 확인합니다. 그림 3-15를 참조하십시오.
Alert! Cover was previously removed.	시스템이 열린 적이 있습니다.	참조 전용입니다. 새시 침입 스위치를 재설정하려면 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
Alert! CPU fan failure.	프로세서 냉각팬에 결함이 있거나 팬 조립품이 올바르게 설치되지 않았습니다.	프로세서 냉각팬이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 91페이지 "시스템 냉각 문제 해결" 및 64페이지 "마이크로프로세서"를 참조하십시오.
Alert! Error initializing PCI Express slot n (or bridge).	시스템이 PCIe 확장 카드를 구성하는 도중에 문제가 발생했습니다.	98페이지 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오.
Alert! Incompatible processor detected.		Dell에서 지원하는 프로세서만 사용하십시오. 지원되는 프로세서 목록은 <b>시작 설명서</b> 를 참조하십시오.
Alert! OS Install Mode enabled. Amount of available memory limited to 256MB.	시스템 설치 프로그램의 <b>OS Install Mode</b> 옵션이 <b>On</b> 으로 설정되었습니다. 일부 운영 체제에 2GB 이상의 시스템 메모리를 설치할 수 없기 때문에 사용 가능한 메모리 용량을 256MB로 제한합니다.	운영 체제가 설치된 시스템 설치 프로그램을 시작하여 <b>OS Install Mode</b> 옵션을 <b>Off</b> 로 설정하십시오. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
Alert! Previous fan failure.	시스템을 마지막으로 사용했을 때 팬에 오류가 발생했습니다.	환풍구가 막히지 않고 모든 팬이 올바르게 설치되어 작동 중인지 확인하십시오. 91페이지 "시스템 냉각 문제 해결"을 참조하십시오.
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support.	시스템이 동일한 오류로 인해 연속 세 번 부팅 루틴을 완료하지 못했습니다.	111페이지 "도움말 얻기"를 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. 64페이지 "마이크로프로세서"를 참조하십시오.

**표 1-6. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
Alert! Previous Shutdown Due to Thermal Event	시스템을 마지막으로 사용했을 때 프로세서 또는 하드 드라이브가 과열되었습니다.	환풍구가 막히지 않고 모든 팬이 올바르게 작동 중인지 확인하십시오. 프로세서 방열판이 올바르게 설치되었는지도 확인하십시오. 64페이지 "마이크로 프로세서"를 참조하십시오.
Alert! Uncorrectable Memory Error Previously Detected... Address XXXXXXXXH, Device DIMM_Y	하나 이상의 메모리 모듈이 올바르게 장착되지 않았거나 결함이 있거나 시스템 보드에 결함이 있습니다.	92페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Attachment failed to respond	디스켓 또는 하드 드라이브 컨트롤러가 연관된 드라이브에 데이터를 전송할 수 없습니다.	93페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 또는 96페이지 "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.	93페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 또는 96페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
<b>bb/dd/f</b> : Error allocating IRQ for PCI Device	확장 카드 또는 내장형 온보드 장치를 구성하는 도중에 시스템에 문제가 발생했습니다.	장치 번호가 확장 카드를 가리키는 경우 이 카드를 분리할 수 있습니다. 98페이지 "확장 카드 문제 해결"을 참조하십시오.
<b>bb/dd/f</b> : Error allocating I/O BAR for PCI Device		
<b>bb/dd/f</b> : Error allocating Mem BAR for PCI Device		
<b>bb/dd/f</b> : Error allocating PMem BAR for PCI Device		
<b>bb/dd/f</b> : Error allocating UMB for PCI Device		
<b>주</b> : <b>bb</b> 는 버스 번호이고 <b>dd</b> 는 장치 번호이며 <b>f</b> 는 기능 번호입니다. 모든 번호는 16 진수입니다.		
Controller has failed	하드 드라이브 또는 연관된 컨트롤러에 결함이 있습니다.	96페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.

**표 1-6. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
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 유틸리티를 실행하는 데 관한 정보는 운영 체제 설명서를 참조하십시오.
Decreasing available memory	하나 이상의 메모리 모듈에 결함이 있거나 잘못 장착되었습니다.	메모리 모듈을 재설치하고 필요한 경우 교체하십시오. 92페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
Diskette drive 0 seek failure	케이블이 느슨하거나 시스템 구성 정보가 하드웨어 구성과 일치하지 않습니다.	93페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
Diskette read failure	디스켓에 결함이 있거나 케이블이 느슨해졌습니다.	디스켓 드라이브 표시등이 켜지면 다른 디스크를 사용해 보십시오. 93페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
Diskette subsystem reset failed	디스켓 드라이브 컨트롤러에 결함이 있을 수 있습니다.	시스템 진단 프로그램을 실행하십시오. 102페이지 "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.
Error auto-sensing primary master hard disk drive		96페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
Error auto-sensing primary slave hard disk drive		
Error auto-sensing secondary master hard disk drive		
Error auto-sensing secondary slave hard disk drive		
Floppy diskette seek failure	디스켓 드라이브가 연결되지 않았지만 BIOS 설치 메뉴에서 활성화되었습니다. 드라이브의 디스켓에 결함이 있습니다.	93페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
Gate A20 failure	키보드 컨트롤러에 결함이 있습니다 (시스템 보드에 결함이 있음).	111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

**표 1-6. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
General failure	운영 체제가 명령을 실행할 수 없습니다.	이 메시지는 특정 정보와 함께 표시됩니다. 적절한 조치를 취하여 문제를 해결하십시오.
Hard-disk configuration error	하드 드라이브가 초기화하는 데 실패했습니다.	시스템 진단 프로그램을 실행하십시오. 101페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오. 또한 96페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
Hard-disk controller failure		
Hard-disk drive failure		
Drive x not found: Serial (or Parallel) ATA, SATA- (or PATA-)n		시스템 진단 프로그램을 실행하십시오. 101페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오. 또한 96페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
<b>주 :</b> <b>x</b> 는 장치 번호 (0~6) 이며 <b>n</b> 은 SATA0~3 또는 PATA0~1 입니다.		
Insert bootable media	운영 체제에서 비부팅 디스켓 또는 부팅 디스켓 또는 CD를 삽입하십시오. CD로 부팅을 시도하고 있습니다.	
Invalid configuration information - please run SETUP program	시스템 구성 정보가 하드웨어 구성과 일치하지 않습니다.	시스템 설치 프로그램을 시작하여 시스템 구성 정보를 수정하십시오. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
Keyboard Controller Failure	케이블 또는 커넥터가 느슨하거나 키보드나 키보드/마우스 컨트롤러에 결함이 있습니다.	85페이지 "키보드 문제 해결"을 참조하십시오.
KeyBoard Stuck Key Failure		
Keyboard failure		
Keyboard fuse has failed.		85페이지 "키보드 문제 해결"을 참조하십시오.
Memory address line failure at 주소, read 값 expecting 값	메모리 모듈에 결함이 있거나 잘못 장착되었습니다.	메모리 모듈을 재설치하고 필요한 경우 교체하십시오. 92페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
Memory allocation error	실행하려는 소프트웨어가 운영 체제, 다른 프로그램 또는 유틸리티와 충돌합니다.	시스템을 끄고 30초 정도 기다린 다음 시스템을 재시작하여 프로그램을 다시 실행해 보십시오. 오류 메시지가 다시 나타나면 소프트웨어 설명서에서 추가 문제 해결 권장사항을 참조하십시오.

**표 1-6. 시스템 메시지 (계속)**

메시지	원인	수정 조치
Memory data line failure at 주소, read 값 expecting 값	메모리 모듈에 결함이 있거나 잘못 장착되었습니다.	메모리 모듈을 재설치하고 필요한 경우 교체하십시오. 92페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
Memory double word logic failure at 주소, read 값 expecting 값		
Memory odd/even logic failure at 주소, read 값 expecting 값		
Memory write/read failure at 주소, read 값 expecting 값		
Memory size in CMOS invalid	시스템 구성 정보에 기록되어 있는 메모리량이 시스템에 설치된 메모리량과 일치하지 않습니다.	시스템을 재시작하십시오. 오류 메시지가 다시 나타나면 92페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
메모리 종류 또는 속도가 해당 시스템에서 지원되지 않습니다. 지원 메모리 구성에 대한 정보는 시스템 설명서를 참조하십시오.		92페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
NIC failure.		87페이지 "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. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.

**표 1-6. 시스템 메시지 (계속)**

메시지	원인	수정 조치
No boot sector on hard-disk drive	시스템 설치 프로그램의 시스템 구성 정보가 정확하지 않을 수 있습니다.	시스템 설치 프로그램을 시작하고 하드 드라이브의 시스템 구성 정보를 확인하십시오. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.  시스템 설치 프로그램에서 해당 정보를 확인한 후에도 메시지가 계속 나타나면 운영 체제가 손상된 것입니다. 운영 체제를 재설치하십시오. 재설치에 관한 정보는 운영 체제 설명서를 참조하십시오.
No timer tick interrupt	시스템 보드상의 한 칩이 오동작 중일 수 있습니다.	시스템 진단 프로그램을 실행하십시오. 101페이지 "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 93페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 또는 96페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.  문제가 지속되면 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Not a boot diskette	운영 체제가 부팅 운영 체제가 설치되지 않은 디스켓으로 부팅을 시도하고 있습니다.	부팅 운영 체제가 설치되어 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.
Mixing ECC and non-ECC DIMMs is not supported on this platform		92페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Operating system not found		96페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Please connect USB keyboard/mouse to USB ports on the back of the computer	키보드 및/또는 마우스가 올바르게 연결되지 않았습니다.	87페이지 "USB 장치 문제 해결"을 참조하십시오.

**표 1-6. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
Plug and play configuration error	연결된 장치 하나가 올바르게 구성되지 않았습니다.	83페이지 "시스템 문제 해결"을 참조하십시오.
Read fault	운영 체제에서 하드 드라이브나 플로피 드라이브를 읽을 수 없습니다. 컴퓨터가 디스크의 특정 섹터를 찾지 못하거나 해당 섹터에 결함이 있습니다.	93페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 또는 96페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
Requested sector not found	운영 체제에서 하드 드라이브나 플로피 드라이브를 읽을 수 없습니다. 컴퓨터가 디스크의 특정 섹터를 찾지 못하거나 해당 섹터에 결함이 있습니다.	93페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 또는 96페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
Reset failed	디스크 재설정 작동이 실패했습니다.	93페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 또는 96페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
Sector not found Seek error	디스켓 드라이브나 하드 드라이브에 결함이 있습니다.	93페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 또는 96페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
Shutdown failure	시스템 보드상의 한 칩이 오동작 중일 수 있습니다.	시스템 진단 프로그램을 실행하십시오. 101페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.
The amount of system memory has changed	메모리가 추가되었거나 분리되었거나 또는 메모리 모듈에 결함이 있습니다.	메모리를 추가 또는 분리한 경우 이 메시지는 유용하며 무시할 수 있습니다. 메모리를 추가하거나 분리하지 않은 경우 SEL을 점검하여 단일 비트 또는 멀티 비트 오류가 감지되었는지 확인하고 결함이 있는 메모리 모듈을 분리하십시오. 92페이지 "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 clock stopped	전지에 결함이 존재할 수 있습니다.	89페이지 "시스템 전지 문제 해결"을 참조하십시오.
Time-of-day not set	시스템 설치 프로그램에 저장된 시간 및 날짜가 시스템 클럭과 일치하지 않습니다.	시스템 설치 프로그램을 시작하여 <b>Date</b> 및 <b>Time</b> 옵션을 수정하십시오. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 89페이지 "시스템 전지 문제 해결"을 참조하십시오.




**표 1-6. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
Timer chip counter 2 failed	시스템 보드상의 한 칩이 오동작 중일 수 있습니다.	시스템 진단 프로그램을 실행하십시오. 101페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.
Unexpected interrupt in protected mode		시스템 진단 프로그램을 실행하십시오. 101페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.
Write fault Write fault on selected drive	운영 체제가 디스켓 드라이브나 하드 드라이브에 기록할 수 없습니다.	93페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결" 또는 96페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
<드라이브 문자>:\ 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 발생 가능한 문제를 알려주고 시스템에 작업을 계속하기 전에 응답할 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 절에서는 오류 진단 메시지에 관한 내용을 설명하지 않습니다. 111페이지 "도움말 얻기"에 있는 진단 점검사항의 사본에 메시지를 기록한 다음 해당 항목의 지침에 따라 기술 지원을 획득하십시오.

## 경고 메시지

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



## 시스템 설치 프로그램 사용

시스템을 설치한 후, 시스템 설치 프로그램을 실행하여 시스템의 구성 정보 및 옵션 설정값을 확인하십시오. 나중에 참조할 수 있도록 정보를 기록해 두십시오.

시스템 설치 프로그램을 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 하드웨어를 추가, 변경 또는 분리한 후 NVRAM에 저장된 시스템 구성을 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

### 시스템 시작 동안

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


<F2> = System Setup

<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 대처하기

특정 오류 메시지에 적절히 대응하기 위해 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 17페이지 "시스템 메시지"를 참조하십시오.


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

# 시스템 설치 프로그램 검색

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

**표 2-1. 시스템 설치 프로그램 탐색 키**

키	조치
위쪽 화살표 및 아래쪽 화살표	이전 또는 다음 필드로 이동합니다.
왼쪽 화살표 및 오른쪽 화살표	왼쪽 또는 오른쪽 필드로 이동합니다.
<+> 및 <-> 키	하위 메뉴를 열고 닫습니다.
<Enter 키>	옵션의 세부사항을 보고, 옵션을 수정할 수 있거나 설정값 변경을 확인할 수 있고 커서를 옵션 메뉴로 되돌릴 수 있습니다.
<Esc 키>	옵션을 수정하지 않고 커서를 옵션 메뉴로 이동하거나 시스템 설치 프로그램 <b>Exit</b> 화면을 엽니다.

 **주:** 대부분의 옵션은 시스템을 재시작해야만 변경사항이 적용됩니다.

# 시스템 설치 프로그램 종료

BIOS를 변경하지 않은 경우, <Esc> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 종료하면 **Exit** 화면에는 다음과 같은 옵션이 표시됩니다.

- Remain in Setup
- Exit

BIOS를 변경한 경우, <Esc> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 종료하면 **Exit** 화면에는 다음과 같은 옵션이 표시됩니다.

- Remain in Setup
- Save/Exit
- Discard/Exit

# 시스템 설치 프로그램 옵션

## 주 화면

그림 2-1는 주 화면의 예를 보여 줍니다.

그림 2-1. 시스템 설치 프로그램 주 화면

```
Dell System PowerEdge SC440 (www.dell.com)


+--System
|   System Info
|   Processor Info
|   Memory Info
|   PCI Info
|   Date/Time
|   Boot Sequence
+--Drives
+--Onboard Devices
+--Performance
+--Security
+--Power Management
+--Maintenance
+--POST Behavior

System Info
System = Dell System PowerEdge SC440
BIOS version = X06 (02/16/05)
Service Tag = XXXXXXXX
Express Service Code = XXXXXXXX
Asset Tag = XXXXXXXX

None of these fields are changeable.

Press Up/Down arrows to select a different field
Press +/- keys to expand or collapse a group
Press ESC key to exit this program
```

표 2-2 ~ 표 2-9에는 시스템 설치 프로그램 주 화면에 나타나는 정보 필드의 각 그룹에 대한 옵션과 설명이 나열되어 있습니다.

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

**표 2-2. 시스템 옵션**

옵션	설명
System Info	시스템 이름, BIOS 버전 번호, BIOS 날짜, 서비스 태그, 특급 서비스 코드 및 자산 태그를 표시합니다.
Processor Info	시스템에 설치된 프로세서 대한 다음 정보를 표시합니다. 프로세서 종류, 프로세서 클럭 속도, 프로세서 버스 속도, 프로세서 캐쉬 크기, 프로세서 ID 번호와 프로세서가 다중 코어 가능한지 또는 Hyperthreading 가능한지 여부 및 프로세서에서 64비트 기술을 사용하는지 여부를 표시합니다.
Memory Info	설치된 메모리 용량, 메모리 속도, 메모리 채널 모드 및 메모리 기술에 대한 설명을 표시합니다. 이 옵션에는 또한 메모리 크기, 메모리 모듈이 ECC 호환 가능한지 여부, 단일 또는 이중 등급, 종류 및 각 DIMM 소켓의 구성을 나타내는 표가 표시됩니다.
PCI Info	PCI 슬롯에 설치된 카드 종류를 표시합니다(해당하는 경우).
Date/Time	시스템의 내부 달력 및 클럭을 재설정합니다.
Boot Sequence (Diskette drive 기본값)	시스템 시작 과정에서 시스템이 부팅 장치를 검색하는 순서를 결정합니다. 사용 가능한 옵션은 디스켓 드라이브, CD 드라이브, 하드 드라이브 및 USB 장치입니다.

**표 2-3. 드라이브 옵션**

옵션	설명
Diskette drive (Internal 기본값)	<p>디스켓 드라이브를 활성화 또는 비활성화하고 내부 디스켓 드라이브에 대한 읽기 권한을 설정합니다. Off로 설정하면 모든 디스켓 드라이브를 비활성화합니다. USB로 설정하면 내부 디스켓 드라이브를 비활성화하고 USB 컨트롤러를 활성화하며 USB 드라이브가 연결되어 있는 경우 USB 드라이브를 활성화합니다. Internal로 설정하면 내부 디스켓 드라이브를 활성화합니다. Read Only로 설정하면 내부 드라이브 컨트롤러를 활성화하고 내부 디스켓 드라이브에 읽기 전용 권한을 부여합니다.</p> <p><b>주:</b> 디스켓 드라이브는 선택사양이며 시스템에 포함되어 있지 않을 수 있습니다.</p>
SATA0-3	<p>SATA(직렬 고급 기술 연결) 장치(예를 들어 하드 드라이브, CD 드라이브 또는 DVD 드라이브)를 활성화하거나 비활성화합니다. Off로 설정하면 인터페이스를 비활성화하므로 장치를 사용할 수 없습니다. On으로 설정하면 인터페이스를 활성화하므로 장치를 사용할 수 있습니다.</p> <p>컨트롤러 종류, 드라이브가 사용하는 포트 번호, 드라이브 ID번호, 기능, 드라이브가 BIOS에 의해 제어되는 여부 및 연결 속도를 표시합니다.</p>

**표 2-3. 드라이브 옵션 ( 계속 )**

옵션	설명
PATA0-1	병렬 고급 기술 연결 장치(예를 들어 하드 드라이브 또는 IDE 드라이브)를 활성화하거나 비활성화합니다. <b>Off</b> 로 설정하면 인터페이스를 비활성화하므로 장치를 사용할 수 없습니다. <b>On</b> 으로 설정하면 인터페이스를 활성화하므로 장치를 사용할 수 있습니다.  컨트롤러 종류, 드라이브가 사용하는 포트 번호, 드라이브 ID번호, 기능, 드라이브가 BIOS에 의해 제어되는 여부 및 연결 속도를 표시합니다.
SMART Reporting (Off 기본값)	시스템 시작 중에 내장형 드라이브의 하드 드라이브 오류를 보고할지 여부를 결정합니다. <b>Off</b> 로 설정하면 오류를 보고하지 않습니다. <b>On</b> 으로 설정하면 오류를 보고합니다.

**표 2-4. 온보드 장치 옵션**

옵션	설명
Integrated NIC (On 기본값)	내장형 네트워크 인터페이스 컨트롤러(NIC)를 활성화하거나 비활성화합니다. <b>Off</b> 로 설정하면 컨트롤러가 비활성화됩니다. <b>On</b> 으로 설정하면 컨트롤러가 활성화됩니다. <b>On w/PXE</b> 로 설정하면 컨트롤러가 PXE와 함께 활성화됩니다. <b>On w/RPL</b> 로 설정하면 컨트롤러가 RPL과 함께 활성화됩니다.  <b>주:</b> PXE 또는 RPL은 해당 시스템의 하드 드라이브의 운영 체제로 부팅하는 것이 아니라 다른 시스템의 운영 체제로 부팅하는 경우에만 필요합니다.
USB Controller (On 기본값)	내부 USB 컨트롤러를 활성화 또는 비활성화합니다. <b>Off</b> 로 설정하면 컨트롤러가 비활성화됩니다. <b>On</b> 으로 설정하면 컨트롤러가 활성화됩니다. <b>No Boot</b> 로 설정하면 컨트롤러가 활성화되지만 USB 장치에서의 부팅이 비활성화됩니다.  <b>주:</b> USB 지원 운영 체제는 <b>No Boot</b> 설정값에 상관없이 USB 저장 장치를 인식합니다.
Front USB Ports (On 기본값)	후면 포트에 관계없이 전면 USB 포트를 활성화하거나 비활성화합니다. <b>Off</b> 로 설정하면 컨트롤러가 비활성화됩니다. <b>On</b> 으로 설정하면 컨트롤러가 활성화됩니다. <b>No Boot</b> 로 설정하면 컨트롤러가 활성화되지만 USB 장치에서의 부팅이 비활성화됩니다.  <b>주:</b> USB 지원 운영 체제는 <b>No Boot</b> 설정값에 상관없이 USB 저장 장치를 인식합니다.

**표 2-4. 온보드 장치 옵션 ( 계속 )**

옵션	설명
Serial Port #1 (Auto 기본값)	<p>Serial Port 1 옵션에는 COM1, COM3, Auto 및 Off가 있습니다.</p> <p>직렬 포트 1이 Auto로 설정되면 내장형 포트는 자동으로 다음 사용 가능한 포트에 매핑됩니다. 직렬 포트 1은 먼저 COM1 사용을 시도하고 실패하면 COM3 사용을 시도합니다. 특정 포트가 두 주소를 모두 사용하는 경우 이 포트는 비활성화됩니다. 직렬 포트가 COM1로 설정되면 내장형 포트는 3F8h에서 IRQ4로 구성됩니다. 직렬 포트가 COM3으로 설정되면 내장형 포트는 3E8h에서 IRQ4로 구성됩니다.</p> <p>직렬 포트를 Auto로 설정하고 같은 지정지로 구성된 포트를 사용하여 확장 카드를 추가하는 경우, 시스템은 같은 IRQ 설정을 공유하는 다음의 포트 지정지에 내장형 포트를 자동으로 재할당합니다.</p>

**표 2-5. 성능 옵션**


옵션	설명
Hyper-Threading (On 기본값)	<p>실제 CPU가 1개의 논리 프로세서로 표시되도록 할지 아니면 2개의 논리 프로세서로 표시되도록 할지를 결정합니다. 일부 응용프로그램의 성능은 설치된 논리 프로세서가 많을수록 향상됩니다. On으로 설정하면 Hyper-Threading을 활성화합니다. Off로 설정하면 Hyper-Threading을 비활성화합니다.</p>
Multiple CPU Core (On 기본값)	<p>다중 코어의 프로세서인 경우, 1개 또는 2개의 코어가 활성화될지 여부를 지정합니다. 일부 응용프로그램의 성능은 추가 코어에 의해 향상됩니다. Off로 설정하면 다중 CPU 코어 기술이 비활성화됩니다. On으로 설정하면 다중 CPU 코어 기술이 활성화됩니다.</p>
Limit CPUID	<p>프로세서 표준 CPUID 기능이 지원하는 최대 값을 제한합니다. 최대 CPUID가 3을 초과하면 일부 운영 체제는 설치를 완료할 수 없습니다.</p>
Speed Step (Off 기본값)	<p>프로세서가 고속 단계 기술을 지원하는 경우, 옵션이 Off 또는 On인지 여부를 지정합니다.</p> <p> <b>주의사항:</b> 운영 체제가 고속 단계 기술도 지원하는지 확인한 다음 속도 단계 옵션을 활성화합니다. 고속 단계 기술을 지원하지 않는 운영 체제의 기능을 활성화하면 예기치 않은 결과를 초래할 수 있습니다. 운영 체제의 지원 기능은 운영 체제 설명서를 참조하십시오.</p>
HDD Acoustic Mode (Performance 기본값)	<p>개인 선호사항에 따라 IDE 드라이브 성능 및 소음 수준을 최적화할 수 있습니다. Bypass는 구형 드라이브에서 사용합니다. Quiet로 설정하면 드라이브 성능이 느려지지만 드라이브 소음이 줄어듭니다. Suggested로 설정하면 성능을 제조업체 지정 모드로 조정합니다. Performance로 설정하면 드라이브 성능이 향상하는 동시에 드라이브 소음도 증가합니다.</p>



표 2-6. 보안 옵션

옵션	설명
Unlock Setup	관리자 암호가 설정되지 않았으면 이 옵션을 볼 수 없습니다. 관리자 암호가 설정되었으면 시스템 암호의 현재 상태가 표시됩니다. 관리자 암호를 입력하여 설정을 임시적으로 잠금 해제합니다.
Admin Password (Not Set 기본값)	시스템 설치 프로그램의 암호 보안 기능의 현재 상태를 표시하며 새 관리자 암호를 지정하고 확인할 수 있습니다. <b>주:</b> 설치 암호 지정 및 기존 설치 암호를 사용하거나 변경하는 자세한 내용은 38페이지 "관리자 암호 사용"을 참조하십시오.
System Password (Not Set 기본값)	시스템 암호 보안 기능의 현재 상태를 표시해 주며 새 시스템 암호를 확인 및 지정할 수 있습니다. <b>주:</b> 시스템 암호 지정 및 기존 시스템 암호를 사용하거나 변경하는 자세한 내용은 36페이지 "시스템 암호 사용"을 참조하십시오.
Password Changes (Unlocked 기본값)	<b>시스템</b> 암호와 <b>관리자</b> 암호의 상호 작용을 결정합니다. <b>Locked</b> 로 설정하면 사용자가 유효한 <b>시스템</b> 암호를 사용하여 <b>시스템</b> 암호를 수정하는 것을 방지할 수 있습니다. <b>Unlocked</b> 로 설정하면 사용자가 유효한 <b>시스템</b> 암호를 사용하여 <b>시스템</b> 암호를 수정할 수 있습니다.
Chassis Intrusion (On-Silent 기본값)	새시 침입 탐지 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. <b>On-Silent</b> 로 설정하면 새시 침입을 탐지하지만 시동 시에 경고 메시지를 표시하지 않습니다. <b>On</b> 으로 설정하면 새시 덮개가 열린 경우 이 필드에 <b>DETECTED</b> 라는 메시지가 표시됩니다. 편집 키 중 하나를 눌러 침입을 확인하고 시스템이 계속 보안 위반 사항을 찾으도록 합니다. <b>Off</b> 로 설정하면 새시 침입 탐지 기능을 비활성화합니다.
Intrusion Alert	침입이 감지된 경우 <Enter> 키를 눌러 침입을 확인하고 시스템이 계속 보안 위반 사항을 찾으도록 하십시오.
Execute Disable (On 기본값)	비활성화 메모리 보호 기술 실행이 <b>On</b> 또는 <b>Off</b> 인지 여부를 지정합니다.

표 2-7. 전원 관리 옵션

옵션	설명
AC Recovery (Last 기본값)	전원 손실 후 AC 전원이 다시 공급될 때의 시스템 반응을 결정합니다. <b>Off</b> 로 설정하면 전원이 복구된 후에도 시스템이 계속 꺼져 있도록 명령합니다. 전면 패널 전원 단추를 눌러야 시스템이 켜집니다. <b>On</b> 으로 설정하면 전원이 복구되면 시스템이 켜지도록 명령합니다. <b>Last</b> 로 설정하면 시스템 전원이 꺼지기 직전의 전원 상태로 돌아가도록 명령합니다.

**표 2-7. 전원 관리 옵션 ( 계속 )**

옵션	설명
Auto Power On (Off 기본값)	Auto Power Time 설정을 사용하여 시스템을 켜는 시점을 결정합니다. Off로 설정하면 시스템에서 Auto Power Time 기능을 사용하지 않도록 명령합니다. Everyday로 설정하면 매일 Auto Power Time에 설정된 시각에 시스템을 켭니다. Weekdays로 설정하면 월요일에서 금요일까지 매일 Auto Power Time에 설정된 시각에 시스템을 켭니다.
Auto Power Time	시스템을 켜는 시간을 결정합니다.
Low Power Mode (Off 기본값)	On으로 설정하면 대부분의 하드웨어 기능에 대해 전원을 차단함으로써 전원을 크게 절약합니다. Off로 설정하면 일부 하드웨어 기능에 대해 전원을 차단함으로써 전원을 어느 정도 절약합니다. <b>주:</b> 이 옵션을 On으로 설정하면 시스템이 Hibernates 또는 Off 상태에 있을 경우 내장형 NIC가 비활성화됩니다. 추가 NIC만이 시스템을 원격으로 재시작할 수 있습니다.
Remote Wake Up (Off 기본값)	일시 중지, 최대 절전 또는 꺼짐 상태에서 원격으로 시스템을 켜는 방식을 결정합니다. Off로 설정하면 NIC가 시스템을 시작하지 못하도록 합니다. On으로 설정하면 NIC가 시스템을 시작할 수 있도록 합니다. On w/ Boot to NIC로 설정하면 NIC가 시스템을 시작하고 네트워크로 부팅할 수 있도록 합니다. <b>주:</b> 시스템이 원격 시작을 수행하도록 하려면 먼저 Low Power Mode를 Off로 설정해야 합니다.

**표 2-8. 유지 관리 옵션**

옵션	설명
Service tag	시스템 서비스 태그를 표시합니다. 서비스 태그가 손상된 경우 시스템 설치 프로그램 시작 시 시스템에 정확한 서비스 태그를 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다.
SERR Message	SERR 메시지 장치를 제어합니다. 기본값으로, 이 기능은 On으로 설정됩니다. <b>주:</b> 일부 그래픽 카드를 사용하려면 SERR 메시지 장치를 비활성화해야 합니다.
Load Defaults	모든 시스템 설치 프로그램 옵션을 출하시 기본값으로 복원할 수 있도록 합니다.
Event Log	이벤트 로그를 볼 수 있도록 합니다. R은 Read를 나타내고 U는 Unread를 나타냅니다. Mark All Entries Read로 설정하면 모든 항목의 왼쪽에 R이 표시됩니다. Clear Log로 설정하면 이벤트 로그를 삭제합니다.

**표 2-9. POST 동작 옵션**

옵션	설명
Fast Boot (On 기본값)	이 기능을 사용하도록 설정하면 일부 호환 절차를 무시하므로 시스템 시동 시간이 줄어듭니다. Off로 설정하면 시스템을 시동하는 동안 어떤 단계도 무시하지 않습니다. On으로 설정하면 시스템을 빨리 시작합니다.
Numlock Key (On 기본값)	키보드 오른쪽에 있는 숫자 키의 기능을 결정합니다. Off로 설정하면 오른쪽 키패드 키가 화살표 키로 동작하도록 명령합니다. On으로 설정하면 오른쪽 키패드 키가 숫자 키로 동작하도록 명령합니다.
POST Hotkeys (Setup and Boot Menu 기본값)	로그온 화면에 <b>설치 프로그램과 빠른 부팅</b> 기능으로 들어가는 데 필요한 키입력 순서를 나타내는 메시지를 표시할지 여부를 결정합니다. <b>Setup &amp; Boot Menu</b> 는 두 가지 메시지를 모두 표시합니다. (F2=Setup 및 F11=Boot Menu). <b>Setup</b> 는 설치 프로그램 메시지 (F2=Setup)만 표시합니다. <b>Boot Menu</b> 에는 <b>Quickboot</b> 메시지 (F12=Boot Menu)만 표시됩니다. <b>None</b> 은 메시지를 표시하지 않습니다.
Keyboard Errors (Report 기본값)	<p><b>Report</b>(사용)로 설정한 상태에서 POST 동안 오류가 감지되는 경우 BIOS는 오류 메시지를 표시하고 계속하려면 &lt;F1&gt; 키를 누르고 시스템 설치 프로그램을 시작하려면 &lt;F2&gt; 키를 누르라는 메시지가 표시됩니다.</p> <p><b>Do Not Report</b>(사용 안 함)로 설정한 상태에서 POST 동안 오류가 감지되는 경우 BIOS는 오류 메시지를 표시하고 시스템 부팅을 계속합니다.</p> <p><b>주:</b> 오류가 감지된 경우, CPU 또는 PCI 팬 고장과 같은 일부 오류는 오류 메시지를 표시하고 &lt;F1&gt; 키를 눌러 계속하거나 &lt;F2&gt; 키를 눌러 <b>Setup Menu</b>를 시작하라는 프롬프트를 표시합니다.</p>

## 암호 기능

- ➊ **주의사항:** 암호 기능은 시스템 데이터에 대한 기본적인 수준의 보안을 제공합니다. 데이터를 보다 안전하게 보호하려면, 데이터 암호화 프로그램 같은 보호 수단을 추가로 사용하십시오.
- ➋ **주의사항:** 시스템 암호를 지정하지 않고 시스템을 실행하던 도중에 자리를 비우면 누구든지 하드 드라이브에 저장되어 있는 데이터에 액세스할 수 있으며, 시스템을 잠그지 않고 자리를 비우면 다른 사람이 점퍼 설정을 변경하여 암호를 비활성화할 수 있습니다.

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

기존의 암호를 변경하거나 삭제하려면 암호를 알아야 합니다(38페이지 "기존 시스템 암호 삭제" 참조). 암호를 잊은 경우, 숙련된 서비스 기술자가 암호 점퍼 설정을 변경하여 암호를 비활성화하고 기존의 암호를 삭제해야만 시스템을 작동하거나 시스템 설치 프로그램의 설정을 변경할 수 있습니다. 이 절차는 109페이지 "잊은 암호 비활성화"에 설명되어 있습니다.

## 시스템 암호 사용

시스템 암호를 지정한 후에는 암호를 알고 있는 사용자만 시스템을 사용할 수 있습니다. **System Password** 옵션이 **Set**로 설정된 경우, 시스템이 시작되면 시스템 암호 입력 창이 나타납니다.

- 🔑 **주:** 관리자 암호를 지정하면(38페이지 "관리자 암호 사용" 참조) 시스템 암호 대신 관리자 암호를 사용할 수 있습니다.

## 시스템 암호 지정

시스템 암호를 지정하기 전에 먼저 시스템 설치 프로그램을 시작하여 **System Password** 옵션을 확인하십시오.

시스템 암호가 지정되어 있으면 **System Password** 옵션의 설정이 **Set**로 표시됩니다. **Password Changes**가 **Unlocked**로 설정되어 있으면 시스템 암호를 변경할 수 있습니다. **Password Changes** 옵션이 **Locked**로 설정된 경우, 시스템 암호를 변경할 수 없습니다. 시스템 암호 기능이 시스템 보드의 점퍼 설정으로 비활성화된 경우, 시스템 암호는 **Disabled**가 되고 새 시스템 암호를 변경하거나 입력할 수 없습니다.

시스템 암호가 지정되어 있지 않고 시스템 보드의 암호 점퍼가 활성화(기본값)되어 있는 경우, **System Password** 옵션의 설정값은 **Not Set**이고 **Password Changes** 필드는 **Unlocked**입니다. 시스템 암호를 지정하려면:


- 1 **Password Changes** 옵션이 **Unlocked**로 설정되어 있는지 확인하십시오.
- 2 **System Password** 옵션을 지정하고 <Enter> 키를 누르십시오.

### 3 새 시스템 암호를 입력하십시오.

암호는 최대 32자까지 지정할 수 있습니다.

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

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

 **주:** 시스템 암호를 지정하지 않고 필드에서 이동하려면, 5단계를 수행하기 전에 <Esc> 키를 누르십시오.

### 4 <Enter> 키를 누르십시오.


### 5 암호를 확인하려면, 다시 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오.

### 6 계속하려면 <Enter> 키를 다시 누르십시오.

System Password의 설정값이 Set로 변경됩니다.

### 7 저장 후 시스템 설치 프로그램을 종료하고 시스템을 시작합니다.

## 시스템 보호를 위한 시스템 암호 사용

 **주:** 관리자 암호를 지정하면(38페이지 "관리자 암호 사용" 참조) 시스템 암호 대신 관리자 암호를 사용할 수 있습니다.

Password Status 옵션이 Unlocked로 설정되어 있으면 암호 보호 기능을 활성화 상태로 두거나 비활성화할 수 있습니다.

암호 보호 기능을 활성화 상태로 두려면:

#### 1 <Ctrl><Alt><Del> 키를 눌러 시스템을 켜거나 재부팅하십시오.


#### 2 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오.

시스템을 켜거나 재부팅할 때 Password Status 옵션이 Locked로 설정된 경우 프롬프트에 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오.

시스템 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르면 시스템이 작동됩니다.

잘못된 시스템 암호를 입력하면 메시지가 나타나고 암호를 다시 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다. 암호를 다시 입력할 수 있는 기회는 세 번입니다. 세 번 이상 틀린 암호를 입력하면 틀린 횟수를 나타내는 오류 메시지가 표시되고 시스템이 정지됩니다. 시스템을 종료하라는 프롬프트가 표시됩니다. 이 메시지는 다른 사용자가 시스템을 무단으로 사용했음을 알려줍니다.

시스템이 종료되고 다시 시작되어도 올바른 암호를 입력할 때까지 오류 메시지가 계속해서 표시됩니다.

 **주:** 시스템이 무단으로 변경되는 것을 방지하기 위해 추가로 System Password 및 Admin Password 옵션과 함께 Password Changes 옵션을 사용할 수 있습니다.

## 기존 시스템 암호 삭제

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오.
- 2 **System Password** 옵션을 선택하고 <Enter> 키를 눌러 시스템 암호 창에 액세스하십시오.
- 3 원래 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오.
- 4 <Enter> 키를 두 번 눌러 새 블랭크 암호를 입력하고 새 블랭크 암호를 확인하십시오.
- 5 계속하려면 <Enter> 키를 다시 누르십시오.  
설정이 **Not Set**로 변경됩니다.

## 기존 시스템 암호 변경

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오.
- 2 **System Password** 옵션을 선택하고 <Enter> 키를 눌러 시스템 암호 창에 액세스하십시오.
- 3 원래 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오.
- 4 새 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오.
- 5 새 암호를 다시 입력하고 변경 사항을 확인한 다음 <Enter> 키를 누르십시오.
- 6 계속하려면 <Enter> 키를 누르십시오.  
설정이 **Set**로 유지됩니다.

## 관리자 암호 사용

### 관리자 암호 지정


**Admin Password** 옵션이 **Not Set**로 선택된 경우에만 관리자 암호를 지정하거나 변경할 수 있습니다. 관리자 암호를 지정하려면:

- 1 **Admin Password** 옵션을 지정하고 <Enter> 키를 누르십시오.
- 2 새 관리자 암호를 입력하십시오.

암호는 최대 32자까지 지정할 수 있습니다.

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

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

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

- 3 <Enter> 키를 누르십시오.
- 4 암호를 확인하려면, 다시 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오.

**Admin Password**의 설정값이 **Set**로 변경됩니다.

- 5 저장 후 시스템 설치 프로그램을 종료하고 시스템을 시작합니다.

다음에 시스템 설치 프로그램을 시작하면, 관리자 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

**Admin Password** 옵션의 변경 사항은 시스템을 재시작하지 않아도 즉시 적용됩니다. **System Password**를 입력하여 화면 사이에서 전환하거나 모든 화면을 볼 수 있지만 옵션 창의 오른쪽 위 모서리에 표시되는 잠금 그래픽의 설정은 변경할 수 없습니다.

### 설정된 관리자 암호로 시스템 작동

**Admin Password**를 **Set**로 설정한 경우, 시스템 설치 프로그램의 옵션을 변경하기 전에 관리자 암호를 정확하게 입력해야 합니다. 시스템 설치 프로그램을 시작하면 암호 입력 프롬프트가 표시됩니다.

세 번의 기회 동안 올바른 암호를 입력하지 않으면 시스템 설치 프로그램을 볼 수만 있고 변경할 수는 없습니다. 다음의 경우는 예외입니다. **System Password**가 **Set**로 설정되어 있지 않고 **Password Changes** 옵션의 잠금이 해제 상태인 경우 시스템 암호를 지정할 수 있습니다. 그러나 기존 시스템 암호를 비활성화하거나 변경할 수는 없습니다.



**주:** 시스템 암호가 무단으로 변경되는 것을 방지하기 위해 **Admin Password** 옵션과 함께 **Password Changes** 옵션을 사용할 수 있습니다.

### 기존 관리자 암호 삭제

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오.
- 2 **Admin Password** 옵션을 선택하고 <Enter> 키를 눌러 관리자 암호 창에 액세스하십시오.
- 3 원래 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오.
- 4 <Enter> 키를 두 번 눌러 새 블랭크 암호를 입력하고 새 블랭크 암호를 확인하십시오.
- 5 계속하려면 <Enter> 키를 다시 누르십시오.  
설정이 **Not Set**로 변경됩니다.

### 기존 관리자 암호 변경

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오.
- 2 **Admin Password** 옵션을 선택하고 <Enter> 키를 눌러 관리자 암호 창에 액세스하십시오.
- 3 원래 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오.
- 4 새 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오.
- 5 새 암호를 다시 입력하고 변경 사항을 확인한 다음 <Enter> 키를 누르십시오.
- 6 계속하려면 <Enter> 키를 누르십시오.  
설정이 **Set**로 유지됩니다.

### 잊은 암호 비활성화

109페이지 "잊은 암호 비활성화"를 참조하십시오.





## 시스템 구성요소 설치

이 절에서는 다음 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 침입 스위치
- 베젤
- I/O 패널
- 시스템 보드

## 권장 도구

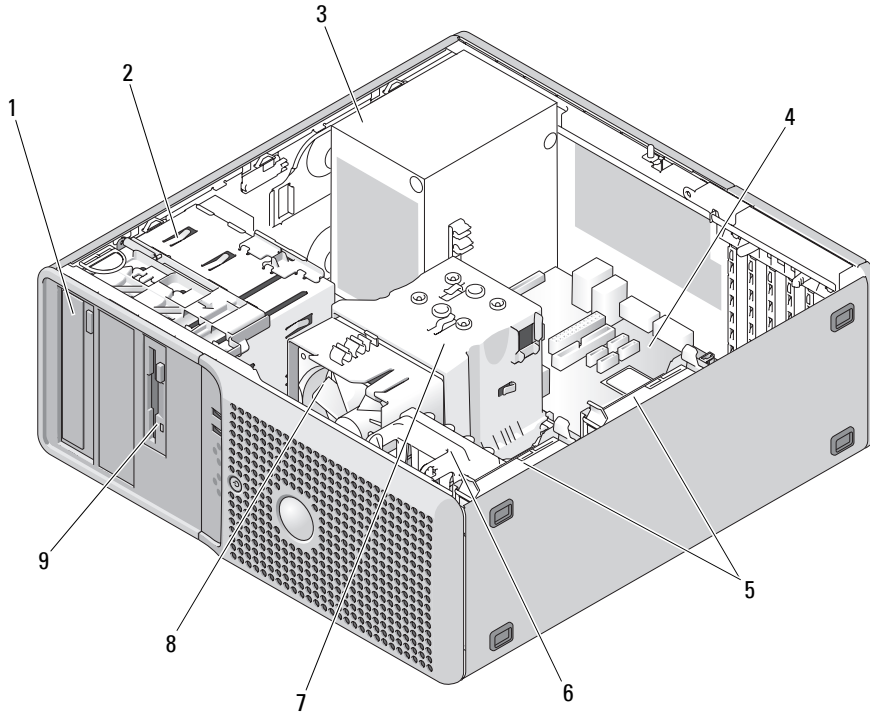
본 절의 절차를 수행하려면 다음 항목이 필요할 수 있습니다.

- #2 십자 드라이버
- 손목 접지대

# 시스템 내부

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


그림 3-1. 시스템 내부



- |   |                     |   |             |   |               |
|---|---------------------|---|-------------|---|---------------|
| 1 | 5.25인치 드라이브 베이 (2개) | 2 | 드라이브 케이지    | 3 | 전원 공급 장치      |
| 4 | 시스템 보드              | 5 | 하드 드라이브(2개) | 6 | 카드 케이지 팬      |
| 7 | 방열판 및 덮개 조립품        | 8 | 프로세서 냉각팬    | 9 | 3.5인치 드라이브 베이 |

시스템 보드는 프로세서 1개, 확장 카드 5개, 메모리 모듈 4개를 수용할 수 있습니다. 하드 드라이브 베이는 최대 2개의 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 구성요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.**

- 1 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 전원 단추를 눌러 시스템 보드를 방전시키십시오.
- 3 후면 패널의 자물쇠 고리를 통해 자물쇠를 설치한 경우 자물쇠를 분리하십시오.
- 4 그림 3-2에서와 같이 시스템을 눕혀 놓으십시오.
- 5 덮개 분리 탭을 시스템 후면을 향해 밀고 덮개를 들어 내어 시스템을 여십시오. 그림 3-2를 참조하십시오.

## 시스템 닫기

- 1 모든 내부 케이블이 연결되고 뒤엉키지 않도록 접혀 있는지 확인하십시오.
- 2 시스템 내부에 도구나 부품이 남아 있지 있는지 확인하십시오.
- 3 시스템 덮개를 재설치하십시오.
  - a 덮개의 밑면 모서리를 시스템 새시의 밑면에 밀어 넣으십시오. 그림 3-2를 참조하십시오.
  - b 덮개 분리 탭이 제위치에 고정될 때까지 덮개를 아래로 누르십시오.
- 4 해당하는 경우 자물쇠를 설치하십시오.
- 5 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 연결된 주변 장치를 켜십시오.

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

ALERT! Cover was previously removed.
- 6 새시 침입 탐지기를 재설정하려면 <F2> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오. 27 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"를 참조하십시오.


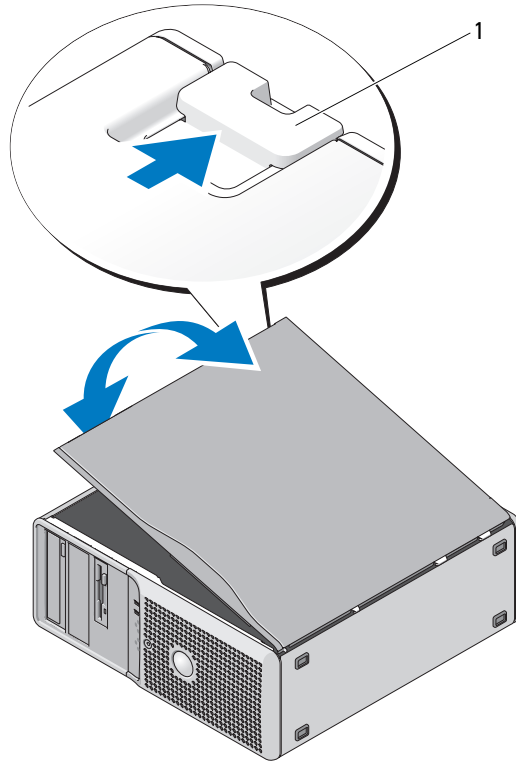
 **주:** 다른 사람이 설치 암호를 지정한 경우 새시 침입 탐지기를 재설정하는 데 관한 정보는 네트워크 관리자에 문의하십시오.

그림 3-2. 시스템 열기 및 닫기




1 분리 탭

## 전면 드라이브 베젤

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

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

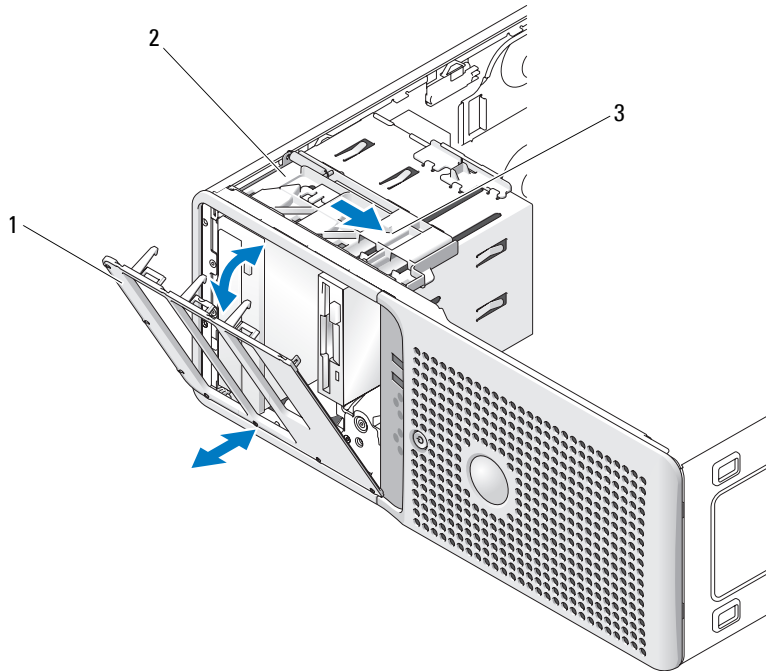
## 전면 드라이브 베젤 분리

- 1 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
-  **주:** 이 미끄럼판은 전면 드라이브 베젤을 고정 및 분리하고 드라이브를 고정하는 데 도움을 줍니다.
- 3 전면 드라이브 베젤이 해당 측면 연결쇠에서 분리될 때까지 미끄럼판의 레버를 화살표 방향으로 미십시오. 그림 3-3를 참조하십시오.
- 4 그림 3-3에서 보여준 것처럼 전면 드라이브 베젤을 조심스럽게 새시로부터 기울이고 들어내십시오.
- 5 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

## 전면 드라이브 베젤 장착

- 1 미끄럼판의 레버를 화살표 방향으로 밀고 베젤을 새시에 장착하십시오.
- 2 베젤을 제위치에 고정하고 레버를 놓으십시오.

그림 3-3. 전면 드라이브 베젤 분리 및 장착



1 전면 드라이브 베젤

2 미끄럼판

3 미끄럼판의 화살표

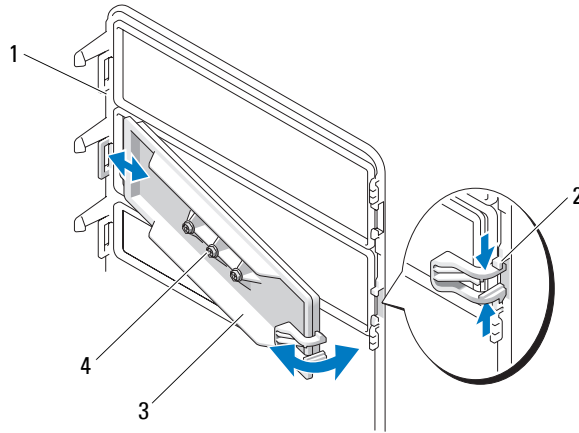
## 전면 드라이브 베젤 삽입물 분리

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

## 전면 드라이브 베젤 삽입물 장착

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

## 디스켓 드라이브

3.5인치 드라이브 베이는 선택사양인 표준 디스켓 드라이브를 지원합니다.

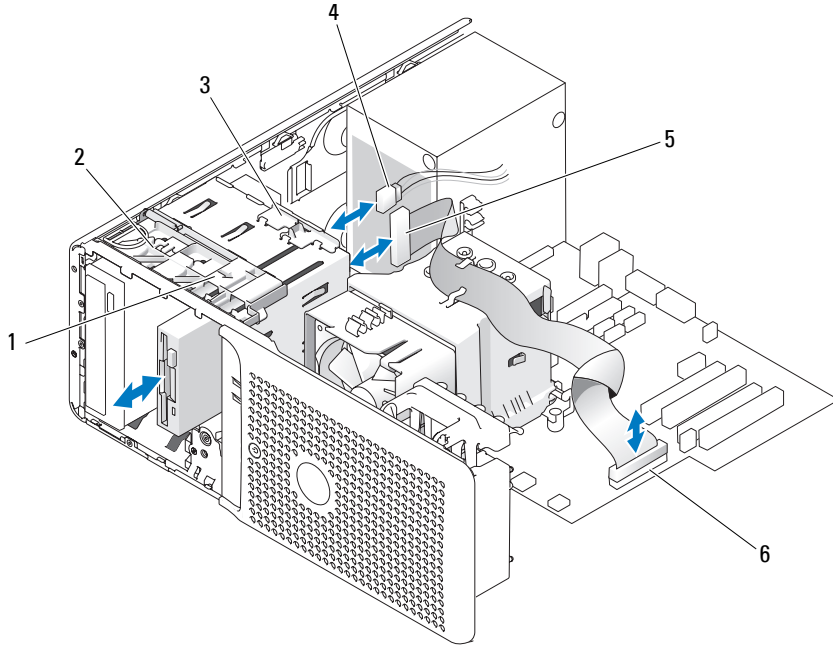
### 디스켓 드라이브 분리

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

- 1 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 전면 드라이브 베젤을 분리하십시오. 45페이지 "전면 드라이브 베젤 분리"를 참조하십시오.

- 4 전원 케이블 및 데이터 케이블을 디스켓 드라이브에서 분리하십시오. 그림 3-5를 참조하십시오.
- 5 미끄럼판의 레버를 화살표 방향으로 미십시오. 그림 3-5를 참조하십시오.
- 6 레버를 제위치에 잡고 드라이브를 베이에서 천천히 당겨 꺼내십시오.

**그림 3-5. 디스켓 드라이브 분리 또는 설치**



- |                             |                          |                                    |
|-----------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| 1 미끄럼판의 화살표                 | 2 미끄럼판                   | 3 드라이브 정지 탭                        |
| 4 디스켓 드라이브에 연결하는 전원 케이블(P7) | 5 디스켓 드라이브에 연결하는 데이터 케이블 | 6 시스템 보드 커넥터에 연결하는 데이터 케이블(FLOPPY) |

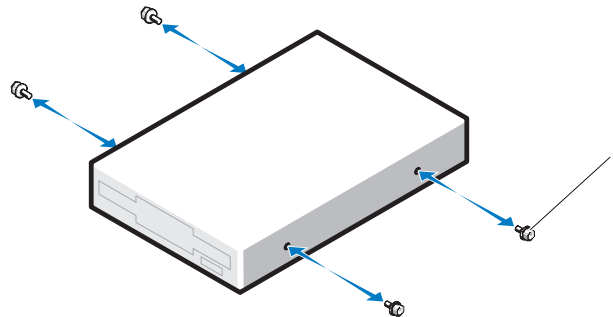
- 7 드라이브를 영구적으로 분리하는 경우 전면 드라이브 베젤에 3.5인치 삽입물을 장착하십시오. 46페이지 "전면 드라이브 베젤 삽입물 장착"를 참조하십시오.  
디스켓 드라이브를 장착하는 경우 48페이지 "디스켓 드라이브 설치"를 참조하십시오.
- 8 전면 드라이브 베젤을 장착하십시오. 45페이지 "전면 드라이브 베젤 장착"을 참조하십시오.
- 9 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 연결된 주변 장치를 켜십시오.

## 디스켓 드라이브 설치

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

- 1 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "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. 45페이지 "전면 드라이브 베젤 분리"를 참조하십시오.
- 6 전면 드라이브 베젤에서 3.5인치 삽입물을 분리하십시오. 46페이지 "전면 드라이브 베젤 삽입물 분리"를 참조하십시오.
- 7 삽입물 후면에서 4개의 어깨 나사를 분리하십시오. 그림 3-4를 참조하십시오. 3.5인치 삽입물에는 4개의 나사가 있습니다.
- 8 그림 3-6에 표시된 것처럼 4개의 나사를 디스켓 드라이브에 설치하십시오.

### 그림 3-6. 디스켓 드라이브 어깨 나사 설치



1 나사(4개)

- 9 드라이브 케이스의 드라이브 정지 탭이 올바른 위치에 있는지 확인하십시오. 드라이브 케이스의 디스켓 아이콘을 볼 수 있도록 드라이브 정지 탭은 맨 아래의 위치에 있어야 합니다. 그림 3-5를 참조하십시오.

**✎ 주:** 드라이브 정지 탭이 올바르게 놓이지 않은 위치에 놓이도록 디스켓 드라이브를 드라이브 베이에 설치하면 드라이브가 베이에 너무 깊숙히 놓이게 됩니다.




- 10 새시 전면에서 드라이브의 어깨 나사가 미끄럼판에 단단히 끼워질 때까지 드라이브를 베이에 밀어 넣으십시오.
- 11 P7 전원 케이블을 드라이브에 연결하십시오. 그림 3-5를 참조하십시오.
- 12 드라이브의 데이터 케이블을 시스템 보드의 디스켓 드라이브 커넥터(FLOPPY)에 연결하십시오. 그림 3-5 및 그림 6-2를 참조하십시오.
- 13 전면 드라이브 베젤을 장착하십시오. 45페이지 "전면 드라이브 베젤 장착"를 참조하십시오.
- 14 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 15 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 연결된 주변 장치를 켜십시오.
- 16 시스템 설치 프로그램을 시작하고 드라이브의 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 17 시스템 진단 프로그램을 실행하여 드라이브를 검사하십시오(선택사항). 101페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.

## 광학 드라이브 및 테이프 드라이브

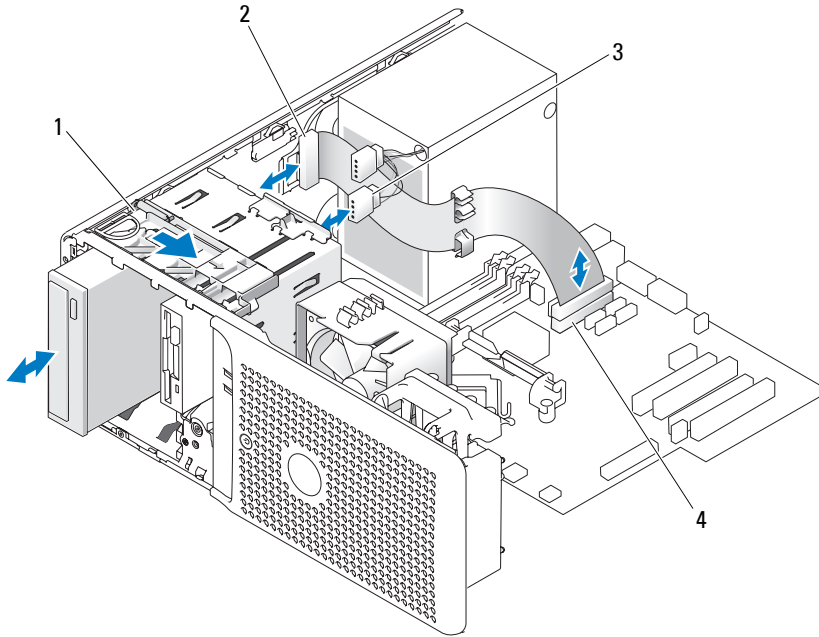
상단 5.25인치 드라이브 베이에 광학 드라이브 1개만 설치할 수 있습니다. 하단 5.25인치 드라이브 베이에 광학 또는 테이프 백업 장치를 설치할 수 있습니다.

### 광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 분리

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

- 1 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 3 전면 드라이브 베젤을 분리하십시오. 45페이지 "전면 드라이브 베젤 분리"을 참조하십시오.
- 4 전원 케이블 및 데이터 케이블을 드라이브 후면에서 분리하십시오. 그림 3-7을 참조하십시오.
- 5 미끄럼판의 레버를 화살표 방향으로 밀어 어깨 나사를 분리하십시오.
- 6 드라이브를 밀어 베이에서 꺼내십시오.


**그림 3-7. 광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 분리 및 설치**



- 1 미끄럼판
- 2 드라이브에 연결하는 IDE 데이터 케이블
- 3 드라이브에 연결하는 전원 케이블
- 4 시스템 보드의 IDE 커넥터

- 7 베이에 다른 드라이브를 설치하려는 경우 51페이지 "광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 설치"를 참조하십시오.
- 8 드라이브를 영구적으로 분리하는 경우 전면 드라이브 베젤에 삽입물을 설치하십시오. 46페이지 "전면 드라이브 베젤 삽입물 장착"을 참조하십시오.
- 9 전면 드라이브 베젤을 장착하십시오. 45페이지 "전면 드라이브 베젤 장착"을 참조하십시오.
- 10 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"을 참조하십시오.
- 11 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 연결된 주변 장치를 켜십시오.


## 광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 설치

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

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

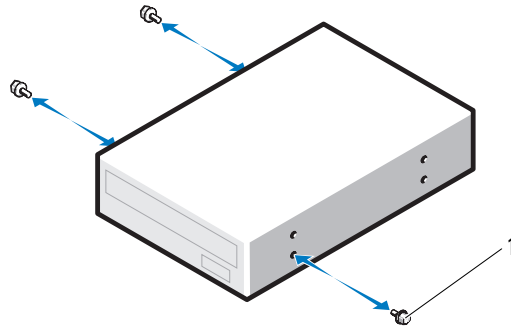
SCSI 테이프 드라이브를 설치하는 경우 SCSI 컨트롤러 카드가 설치(60페이지 "확장 카드 설치" 참조)되고 다음 지침을 기반으로 하여 테이프 드라이브와 함께 제공된 설명서에 따라 테이프 드라이브를 구성해야 합니다.

- a SCSI 호스트 어댑터에 연결된 각 장치는 고유 SCSI ID 번호가 있어야 합니다(좁은 SCSI 장치는 0~7 ID 번호를 사용하고 넓은 SCSI 장치는 0~15 ID 번호를 사용합니다). SCSI 버스의 다른 장치와 충돌하는 것을 방지하려면 장치의 SCSI ID를 설정하십시오. SCSI ID 설정 기본값에 관한 내용은 드라이브와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

 **주: SCSI ID 번호가 순차적으로 설정되거나 장치를 ID 번호대로 케이블에 연결할 필요는 없습니다.**

- b SCSI 로직은 SCSI 체인의 양 끝에 있는 2개의 장치가 종료되고 이 두 장치 사이의 모든 장치는 종료되지 말아야 합니다. 또한, 테이프 드라이브가 SCSI 컨트롤러에 연결된 장치 체인(또는 단일 장치)의 마지막 장치인 경우 테이프 장치 종료를 활성화하여야 합니다.
- 2 연결된 주변 장치를 포함하여 시스템의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
  - 3 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
  - 4 전면 드라이브 베젤을 분리하십시오. 45페이지 "전면 드라이브 베젤 분리"를 참조하십시오.
  - 5 다른 드라이브가 설치된 경우 분리(49페이지 "광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 분리" 참조)하고 3개의 어깨 나사를 분리하여 새 드라이브에 장착하십시오(그림 3-8 참조).
  - 6 드라이브 베이이 비어 있는 경우 전면 드라이브 베젤의 삽입물을 분리하십시오. 46페이지 "전면 드라이브 베젤 삽입물 분리"를 참조하십시오.
  - 7 삽입물에서 3개의 어깨 나사를 분리하여 드라이브의 맨 아래 구멍에 장착하십시오. 그림 3-8를 참조하십시오.

**그림 3-8. 광학 드라이브 또는 테이프 드라이브 어댑터 나사 설치**



1 나사(3개)

- 8 딸깍 소리가 나거나 드라이브가 단단히 설치될 때까지 드라이브를 조심스럽게 채워치에 밀어 넣으십시오.
- 9 전원 케이블을 드라이브에 연결하십시오. 그림 3-7을 참조하십시오.
- 10 데이터 케이블 연결:
  - IDE 드라이브를 설치하는 경우 다른 커넥터를 사용하여 기타 드라이브를 동일한 데이터 드라이브에 연결할 수 있습니다. 데이터 케이블을 시스템 보드의 IDE 커넥터에 연결하십시오. 그림 3-7를 참조하십시오.
  - SCSI 테이프 드라이브를 설치하는 경우 SCSI 컨트롤러 카드의 드라이브 키트에 있는 SCSI 인터페이스 케이블을 드라이브에 연결하십시오.
- 11 모든 케이블 연결을 검사하고 팬과 냉각 환풍구 사이의 공기 흐름이 잘 되도록 케이블을 접어 주십시오.
- 12 전면 드라이브 베젤을 장착하십시오. 45페이지 "전면 드라이브 베젤 장착"를 참조하십시오.
- 13 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 14 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 연결된 주변 장치를 켜십시오.
- 15 IDE 드라이브를 설치한 경우 시스템 설치 프로그램을 시작하여 드라이브 IDE 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 16 시스템 진단 프로그램을 실행하여 드라이브를 검사하십시오(선택사항). 101페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.

# 하드 드라이브



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

## 하드 드라이브 설치 지침

해당 시스템은 내부 드라이브 베이에 최대 2개의 SATA 또는 SAS 하드 드라이브를 포함합니다. 두 드라이브는 SAS 또는 SATA여야 합니다. 혼합된 구성은 지원되지 않습니다. 최대 2개의 SATA 드라이브가 시스템의 내장형 SATA 컨트롤러 또는 선택사양인 SAS 컨트롤러 확장 카드에 연결될 수 있습니다. 최대 2개의 SAS 드라이브가 선택사양인 SAS 컨트롤러 확장 카드에 연결될 수 있습니다. 표 3-1은 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)	SATA0 HDD0
1	SAS	HDD0	SAS 확장 카드(슬롯 2)	HDD0
2	SATA	HDD1	내장형 SATA SAS 확장 카드(슬롯 2)	SATA2 HDD1
2	SAS	HDD1	SAS 확장 카드(슬롯 2)	HDD1

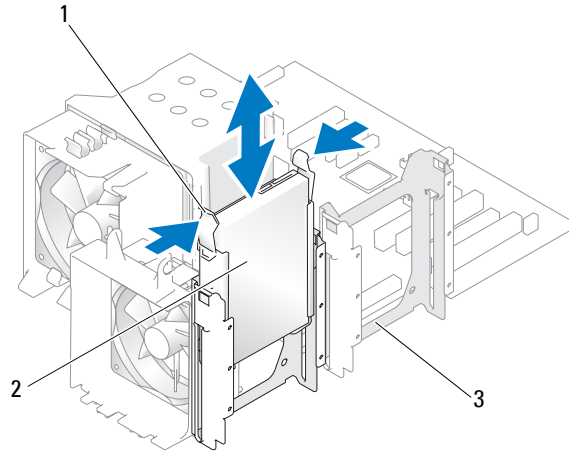
## 하드 드라이브 분리



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

- 1 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "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 드라이브를 위로 밀어 베이에서 꺼내십시오. 그림 3-9를 참조하십시오.

그림 3-9. 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 분리 및 설치



- 1 청색 탭(2개)                      2 기본 하드 드라이브 베이의 하드 드라이브                      3 보조 하드 드라이브 베이

**주:** 드라이브를 장착하지 않으려는 경우 드라이브를 가이드 브래킷에서 분리(그림 3-10 참조)하고 빈 가이드 브래킷을 드라이브 베이에 다시 삽입할 것을 권장합니다. 이렇게 하면 사용되지 않을 때 빈 브래킷이 변형되거나 올바르게 않게 보관되지 않도록 할 수 있습니다.

- 6 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 7 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 연결된 주변 장치를 켜십시오.

### 하드 드라이브 설치

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

- 1 교체 하드 드라이브의 포장을 풀고 설치 준비를 하십시오.
- 2 하드 드라이브의 설명서를 참조하여 드라이브가 해당 시스템에 맞게 구성되었는지 확인하십시오.
- 3 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 4 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.

5 하드 드라이브를 교체하는 경우 교체하려는 드라이브를 분리하십시오(53페이지 "하드 드라이브 분리" 참조).

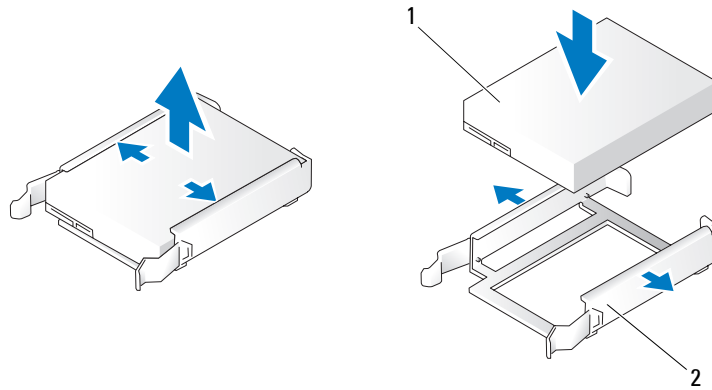
빈 하드 드라이브 베이에 하드 드라이브 브래킷이 있는 경우 브래킷의 두 탭을 서로 마주 향하게 누르고 브래킷을 위로 당겨 드라이브 베이로부터 들어내십시오.

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

6 새 드라이브를 가이드 브래킷에 끼워넣으십시오. 그림 3-10를 참조하십시오.

7 가이드 브래킷 조립품을 제위치에 고정될 때까지 드라이브 베이에 삽입하십시오. 그림 3-9를 참조하십시오.

**그림 3-10. 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 드라이브여야 합니다.

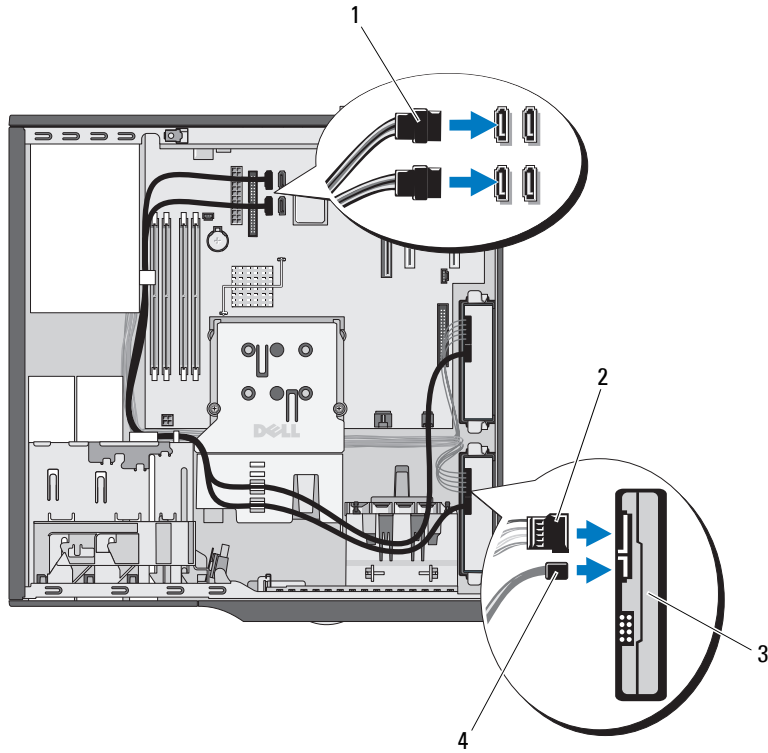
**주:** SAS 컨트롤러 카드는 PCIe SLOT2에 설치되어야 합니다. 그림 6-2를 참조하십시오.

8 전원 케이블을 하드 드라이브에 연결하십시오.

9 데이터 케이블을 하드 드라이브에 연결하십시오.

- 내장형 SATA 컨트롤러에 연결하는 경우(SATA 하드 드라이브 전용) SATA 데이터 케이블을 시스템 보드의 SATA0(첫 번째 드라이브) 및 SATA2(두 번째 드라이브) 커넥터에 연결하십시오. 그림 3-11를 참조하십시오. 시스템 보드의 하드 드라이브 커넥터의 위치에 대해서는 그림 6-2를 참조하십시오.
- SAS 컨트롤러 확장 카드에 연결하는 경우(SAS 또는 SATA 하드 드라이브) 그림 3-12에서 보여준 것처럼 SAS 컨트롤러 카드의 데이터 케이블 및 전원 케이블을 연결하십시오. 카드를 설치하고 케이블을 배선하는 데 관한 지침은 60페이지 "SAS 컨트롤러 확장 카드"를 참조하십시오.

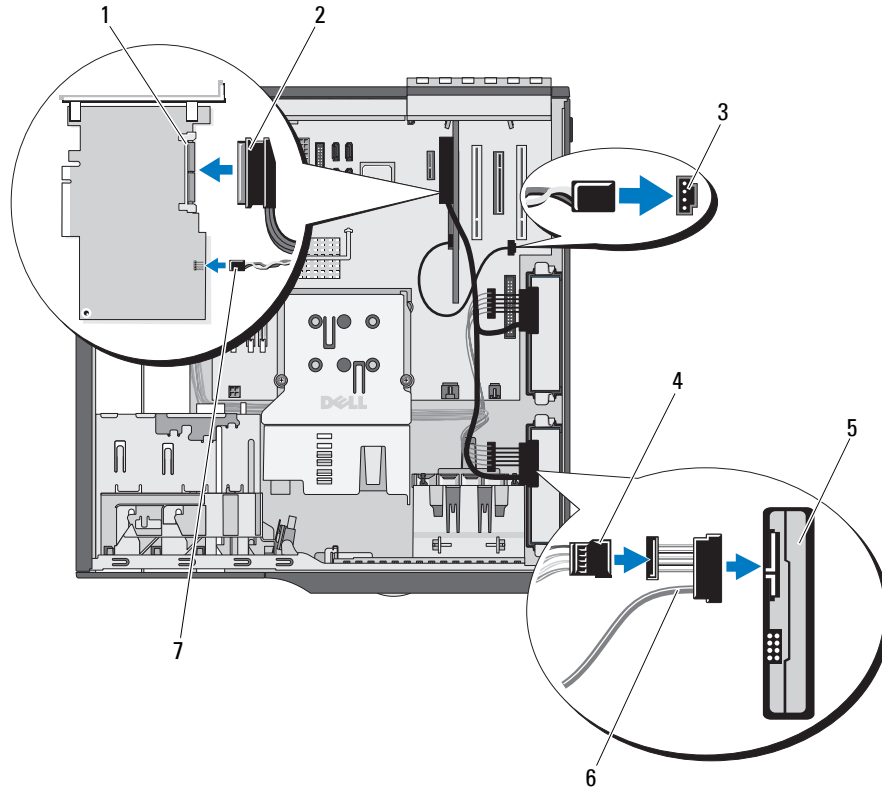
그림 3-11. SATA 하드 드라이브를 내장형 SATA 컨트롤러에 연결하는 케이블 연결



- 1 시스템 보드에 연결하는 SATA 데이터 케이블
- 2 하드 드라이브에 연결하는 전원 케이블
- 3 SATA 하드 드라이브(2개)
- 4 하드 드라이브에 연결하는 SATA 데이터 케이블



**그림 3-12. SAS 또는 SATA 하드 드라이브를 SAS 컨트롤러 확장 카드에 연결하는 케이블 연결**



- |  |                             |                         |
|--|-----------------------------|-------------------------|
| 1 SAS 컨트롤러 카드                          | 2 SAS 컨트롤러 카드에 연결하는 데이터 케이블 | 3 AUX_LED 커넥터           |
| 4 하드 드라이브에 연결하는 전원 케이블                 | 5 SAS 또는 SATA 하드 드라이브(2개)   | 6 하드 드라이브에 연결하는 데이터 케이블 |
| 7 SAS 컨트롤러 카드에 연결하는 하드 드라이브 작동 표시등 케이블 |                             |                         |

- 10 모든 커넥터의 케이블이 올바르게 배선되고 단단히 연결되었는지 확인하십시오.
- 11 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 12 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 연결된 주변 장치를 켜십시오.  
드라이브를 작동하는 데 필요한 소프트웨어를 설치하는 지침은 드라이브와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

- 13 <F2> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 시작(27페이지 "시스템 설치 프로그램 시작" 참조)하여 드라이브 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오.
- 14 시스템 설치 프로그램을 종료하고 시스템을 재부팅하십시오.
- 15 드라이브를 분할하고 논리적으로 포맷하십시오.  
지침은 해당 운영 체제의 설명서를 참조하십시오.
- 16 시스템 진단 프로그램을 실행하여 하드 드라이브를 검사하십시오(선택사양). 101페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.
- 17 방금 설치한 드라이브가 기본 드라이브인 경우 운영 체제를 하드 드라이브에 설치하십시오.

## 확장 카드

시스템 보드는 최대 5개의 확장 카드를 수용할 수 있습니다.

- 5V, half-length, 32비트, 33MHz PCI 2개(슬롯 3 및 5)
- 2.5Gb/sec PCIe x1 1개(슬롯 1)
- 2.5Gb/sec PCIe x4 1개(슬롯 4)
- 2.5Gb/sec PCIe x8 1개(슬롯 2)

확장 카드 슬롯의 위치는 그림 6-2를 참조하십시오.



**주:** PCI x4 카드의 확장 카드 커넥터의 크기는 PCIx 8이고 PCI x8 카드의 확장 카드 커넥터의 크기는 PCI x16입니다.

## 확장 카드 분리



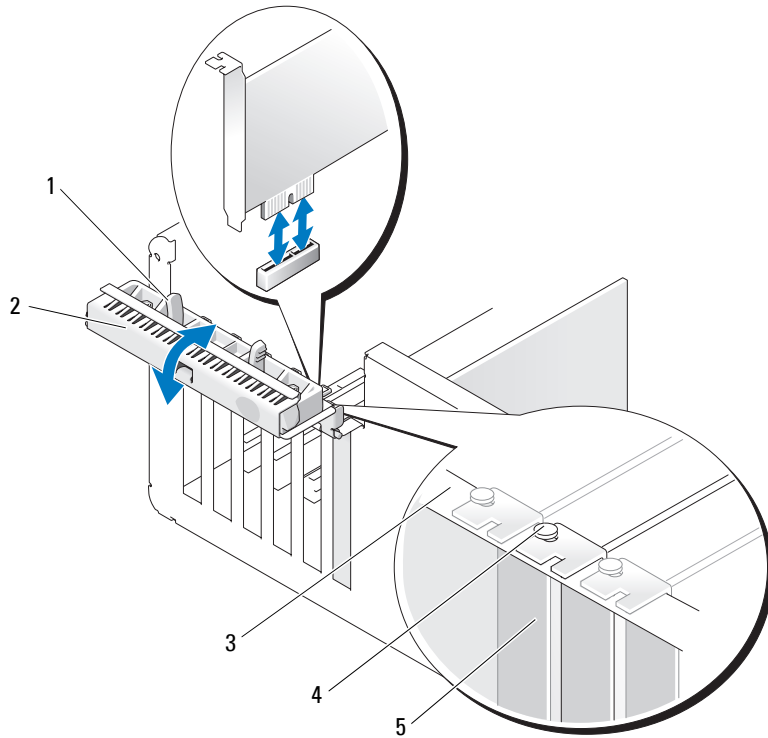
**주의:** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

- 1 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"을 참조하십시오.
- 3 카드 고정 도어를 열려면 2개의 분리 탭을 안으로 누르십시오. 그림 3-13을 참조하십시오.
- 4 필요한 경우 카드에서 모든 케이블을 분리하십시오.
- 5 카드의 상단 모서리를 잡고 커넥터에서 빼내십시오.
- 6 카드를 영구적으로 분리하는 경우 빈 카드 슬롯에 필러 브래킷을 설치하십시오.



**주:** 시스템의 FCC(Federal Communications Commission) 인증을 유지하려면 빈 확장 카드 슬롯에 필러 브래킷을 설치해야 합니다. 브래킷은 시스템에 먼지 및 때가 끼지 않도록 해주며 시스템 내부의 적절한 냉각 및 통풍을 도와줍니다.


**그림 3-13. 확장 카드 분리 및 설치**




- |            |            |         |
|------------|------------|---------|
| 1 분리 탭(2개) | 2 카드 고정 도어 | 3 정렬 막대 |
| 4 정렬 가이드   | 5 필러 브래킷   |         |

- 7 시스템의 나머지 카드를 보호하려면 카드 고정 도어를 닫으십시오. 그림 3-13을 참조하십시오.
- 8 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 9 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 연결된 주변 장치를 켜십시오.
- 10 운영 체제에서 카드의 장치 드라이버를 분리하십시오.

## 확장 카드 설치

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

- 1 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 카드 고정 도어를 열려면 2개의 분리 탭을 안으로 누르십시오. 그림 3-13를 참조하십시오.
- 4 새 카드를 설치하는 경우 필러 브래킷을 분리하십시오.


 **주:** 확장 카드를 분리할 필요가 있는 경우 브래킷을 보관해 두십시오. 시스템의 FCC 인증을 유지하려면 빈 확장 카드 슬롯에 필러 브래킷을 설치해야 합니다. 브래킷은 시스템에 먼지 및 때가 끼지 않도록 해주며 시스템 내부의 적절한 냉각 및 통풍을 도와줍니다.

- 5 카드를 설치할 준비를 하십시오.

카드 구성, 내부 연결 또는 카드를 사용자 시스템용으로 사용자화하는 데 관한 정보는 카드와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

 **주:** 네트워크에 연결된 경우 일부 NIC는 자동으로 시스템을 시작합니다.

- 6 카드를 시스템 보드의 확장 카드 커넥터에 삽입(SLOT1, SLOT2, SLOT3, SLOT4 또는 SLOT5)하고 단단히 누르십시오. 카드가 슬롯에 단단히 장착되고 모든 카드 및 필러 브래킷이 정렬 막대에 접했는지 확인하십시오. 5개의 확장 카드 커넥터 위치는 그림 6-2를 참조하십시오.
- 7 시스템의 카드를 보호하려면 카드 고정 도어를 닫으십시오.

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

- 8 카드에 연결되어야 하는 모든 케이블을 연결하십시오.

카드의 케이블 연결에 대한 정보는 해당 카드 설명서를 참조하십시오.


- 9 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 연결된 주변 장치를 켜십시오.
- 11 카드 설명서에서 설명한 것처럼 카드에 필요한 모든 장치 드라이버를 설치하십시오.

## SAS 컨트롤러 확장 카드

설명서에서 해당 SAS 컨트롤러 카드에 대한 설치 지침을 읽으십시오. 카드를 확장 카드 커넥터 SLOT2에 설치(60페이지 "확장 카드 설치" 참조)하고 카드의 하드 드라이브 작동 표시등 케이블을 시스템 보드의 AUX\_LED 커넥터에 연결하십시오(커넥터 위치는 그림 6-2 참조). 하드 드라이브 연결에 관한 정보는 53페이지 "하드 드라이브"를 참조하십시오.

# 메모리

시스템 보드의 4개의 메모리 모듈 커넥터는 512MB~4GB의 533MHz 및 667MHz 버퍼되지 않은 ECC DDR II 단일 또는 이중 등급 메모리 모듈을 수용할 수 있습니다. 4개의 메모리 모듈 커넥터 위치에 관한 정보는 그림 6-2를 참조하십시오.

 **주:** 그림 6-2에서 보여준 것처럼 메모리 슬롯은 시스템 보드에 숫자 순서로 배열되지 않습니다. 메모리를 설치하는 경우 표 3-2의 구성 지침에 따라 메모리를 올바른 슬롯에 설치하도록 주의하십시오. 메모리를 슬롯에 올바르게 못하게 설치하면 시스템 성능이 현저히 저하됩니다.

## 메모리 모듈 업그레이드 키트

512MB 및 1GB의 533MHz나 667MHz 버퍼되지 않은 ECC DDR II 단일 또는 이중 등급 메모리 모듈 조합을 설치하여 시스템을 4GB까지 업그레이드할 수 있습니다. Dell에서 메모리 업그레이드 키트를 구입할 수 있습니다.

## 메모리 모듈 설치 지침

- 하나의 메모리 모듈만 설치된 경우 DIMM\_1 커넥터에 설치되어야 합니다.
- DIMM\_1 커넥터에 하나의 메모리 모듈만 설치된 경우 메모리 모듈의 용량은 512MB여야 합니다.
- 하나 이상의 메모리 모듈이 설치된 경우 메모리 모듈은 일치한 메모리 크기, 속도 및 기술의 쌍으로 설치되어야 합니다.
- 메모리 모듈은 DIMM\_1과 DIMM\_2, 다음 DIMM\_3과 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, Dell에서 새 메모리 모듈을 구입했어도 분리한 메모리 모듈을 가지고 있는 모든 새 메모리 모듈과 별도로 보관하십시오. 등록되지 않았거나 버퍼되지 않은 ECC DDR II 메모리 모듈만 사용하십시오.


표 3-2는 메모리 구성 지침을 설명합니다. 최적의 메모리 성능을 획득하려면 여기에서 보여준 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	512MB	512MB	없음	없음
2GB	512MB	512MB	512MB	512MB
2GB	1GB	1GB	없음	없음
3GB	1GB	1GB	512MB	512MB
4GB	1GB	1GB	1GB	1GB

## 4GB 구성의 메모리 주소 지정(Microsoft® Windows® 운영 체제 전용)

해당 시스템은 4개의 1GB 메모리 모듈을 사용하여 최대 4GB의 메모리를 지원합니다. 현재 운영 체제는 최대 4GB의 주소 공간을 사용할 수 있습니다. 그러나 운영 체제가 사용할 수 있는 메모리 양은 4GB보다 조금 적습니다.

 **주:** 시스템에 설치한 PCI/PCIe 확장 카드 유형에 따라 해당 시스템은 최대 3.4GB 이하의 메모리만 지원할 수 있습니다.


다음 구성요소가 주소 공간을 필요로 합니다.

- 시스템 ROM
- 고급 프로그램 가능한 인터럽트 컨트롤러(APIC)
- 내장형 PCI 장치(예를 들어 NIC) 및 SCSI 컨트롤러
- PCI 확장 카드

시작할 때 BIOS는 주소 공간이 필요한 구성요소를 식별합니다. BIOS는 동적으로 필요한 예약된 주소 공간을 계산합니다. 그런 다음 BIOS는 4GB에서 예약된 주소 공간을 빼고 나머지 사용 가능한 공간을 확인합니다.

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

## 메모리 모듈 분리

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

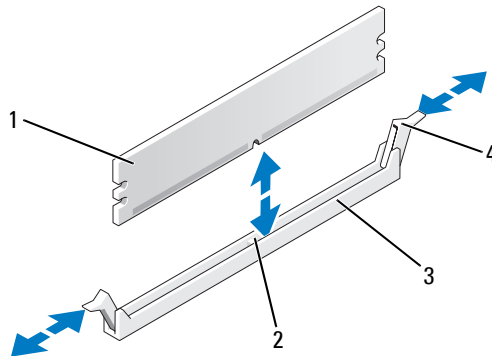
- 1 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 메모리 모듈 커넥터 양쪽 끝부분에 있는 보호 클립을 바깥쪽으로 누르십시오. 그림 3-14를 참조하십시오.
- 4 메모리 모듈을 잡고 커넥터에서 당겨 꺼내십시오.  
모듈을 분리하기 어려운 경우 모듈을 조심스럽게 앞뒤로 움직이며 커넥터에서 분리하십시오.

## 메모리 모듈 설치

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

- 1 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 메모리 모듈 커넥터 양쪽 끝부분에 있는 보호 클립을 누르십시오. 그림 3-14를 참조하십시오.
- 4 메모리 모듈의 모서리 커넥터를 커넥터의 맞춤키에 맞추십시오.  
메모리 모듈 커넥터에는 메모리 모듈을 한 방향으로만 커넥터에 설치할 수 있게 하는 맞춤키가 있습니다.
- 5 모듈의 양쪽 끝에 일정한 압력을 가하여 모듈을 커넥터에 삽입하고 제위치에 고정되도록 조심스럽게 누르십시오.

그림 3-14. 메모리 모듈 설치 및 분리



- |   |                    |   |     |   |    |
|---|--------------------|---|-----|---|----|
| 1 | 메모리 모듈             | 2 | 맞춤키 | 3 | 소켓 |
| 4 | 메모리 모듈 소켓 이젝터 (2개) |   |     |   |    |


- 6 모듈이 제위치에 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. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

- 8 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 연결된 주변 장치를 켜십시오.  
새 메모리가 기존 구성 정보와 일치하지 않는 내용이 시스템에서 감지되면 다음과 같은 메시지가 표시됩니다.  
The amount of system memory has changed.  
Strike the F1 key to continue, F2 to run the setup utility
- 9 <F2> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 시작하고 **Memory Info**의 값을 확인하십시오. 29페이지 지 "시스템 설치 프로그램 옵션"을 참조하십시오.  
새로 설치된 메모리를 표시하기 위해 시스템이 이미 **Memory Info**의 값을 변경했을 수 있습니다. 새 값을 확인하십시오. 값이 정확하면 단계 13로 이동하십시오.
- 10 메모리 값이 정확하지 않으면 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 11 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 12 설치된 메모리 모듈이 해당 커넥터에 올바르게 장착되었는지 확인하고 단계 7~단계 9를 반복하십시오.
- 13 **Memory Info** 값이 정확한 경우 <Esc> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 종료하십시오.
- 14 시스템 진단 프로그램을 실행하여 메모리 모듈이 올바르게 작동하는지 확인하십시오. 102페이지 지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.

## 마이크로프로세서

시스템 프로세서를 업그레이드하여 속도와 기능 관련 향후 옵션을 활용할 수 있습니다. 프로세서 및 연관 내부 캐쉬 메모리는 LGA(land grid array) 패키지에 포함되어 있습니다.

### 프로세서 분리

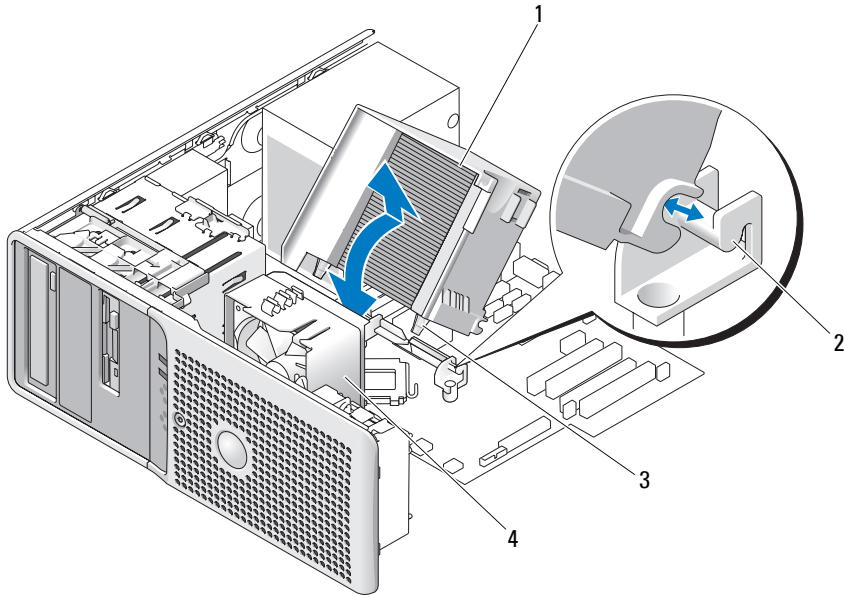
 **주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.**

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

- 1 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 #2 십자 드라이버를 사용하여 방열판 및 덮개 조립품을 제위치에 고정하는 2개의 조임 나사를 푸십시오.  
이러한 조임 나사는 프로세서 냉각팬 하우징에 인접하여 있습니다. 그림 3-15를 참조하십시오.
- 4 방열판 및 덮개 조립품을 팬 하우징에서 기울여 들어내십시오.



그림 3-15. 방열판 설치 및 분리



1 방열판 및 덮개 조립품

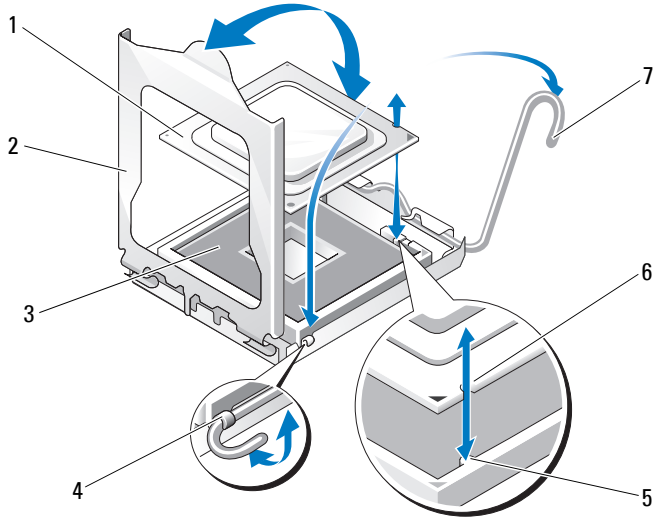
2 조립품 브래킷

3 조임 나사(2개)

4 프로세서 냉각팬

- 5 소켓의 분리 레버 래치 아래에서 분리 레버를 밀어 프로세서 덮개를 여십시오. 그런 다음 레버를 뒤로 당겨 프로세서를 분리하십시오. 그림 3-16을 참조하십시오.

**그림 3-16. 프로세서 설치 및 분리**



- |            |         |                   |
|------------|---------|-------------------|
| 1 프로세서     | 2 고정 래치 | 3 소켓              |
| 4 분리 레버 래치 | 5 탭     | 6 톱니 모양의 프로세서 모서리 |
| 7 분리 레버    |         |                   |

➡ **주의사항:** 고정 래치는 힘을 주어 누르면 열립니다. 래치가 빨리 열려 프로세서 또는 시스템 보드에 부딪치지 않도록 확인하십시오.

6 고정 래치를 프로세서 밖으로 조심스럽게 회전하십시오.

➡ **주의사항:** 소켓에서 프로세서의 한 모서리를 들어 올려 빼내지 마십시오. 이렇게 하면 프로세서의 민감한 연결을 손상시킬 수 있습니다.

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

7 소켓에서 프로세서를 똑바로 들어내십시오.

소켓에 새 프로세서를 설치할 수 있도록 분리 레버와 고정 래치를 분리 위치에 그대로 두십시오.

## 프로세서 교체

- 1 새 프로세서의 포장을 푸십시오.
- 2 교체 프로세서 밀면의 접촉부에 때가 끼지 않고 다른 외부 물건과 접촉하지 않도록 하십시오.
- 3 교체 프로세서의 톱니 모양의 모서리를 프로세서 프레임의 탭과 맞추십시오. 그림 3-16를 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 맞물리도록 확인하십시오. 프로세서를 아래로 누르지 마십시오. 프로세서가 올바르게 장착되면 소켓 프레임에 꼭 맞물립니다. 그림 3-16를 참조하십시오.
- 5 고정 래치를 프로세서에 내려놓은 다음 분리 레버가 제위치에 끼워질 때까지 시스템 보드를 향하여 뒤로 회전하십시오.
- 6 방열판 밀면에서 열 그리스를 닦아 내십시오.
- ➡ **주의사항:** 새 그리스를 바르도록 하십시오. 새 열 그리스를 바르는 것은 올바른 열 본딩 및 최적의 프로세서 작동을 위해 필수적입니다.
- 7 프로세서 맨 위에 새 열 그리스를 고르게 바르십시오.
- 8 방열판 조립품을 방열판 조립품 브래킷에 다시 놓고 방열판 조립품을 시스템 보드로 기울이십시오. 그림 3-15를 참조하십시오.
- 9 2개의 조임 나사를 시스템 보드에 올바르게 맞춘 다음 방열판 조립품을 시스템 보드에 고정하도록 조이십시오.
- 10 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 11 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 연결된 주변 장치를 켜십시오.

## 냉각팬

시스템에는 프로세서 및 카드 케이징용으로 2개의 냉각팬이 있습니다. 각 냉각팬에는 냉각팬 조립품의 일부분으로 덮개가 있습니다. 팬과 덮개는 1개의 단원으로 장착됩니다.

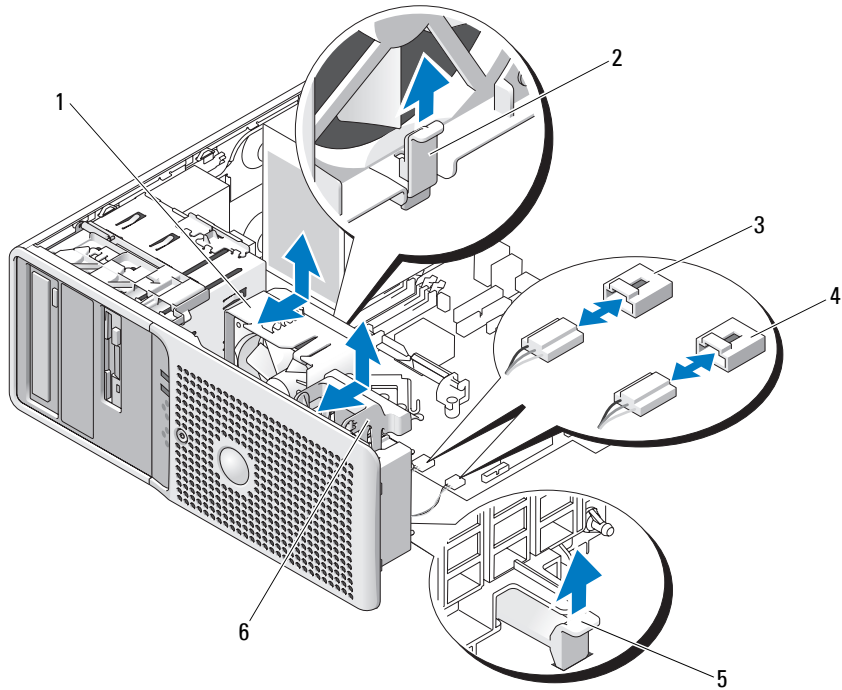
- ✎ **주:** 보다 큰 프로세서 냉각팬을 분리하는 경우 먼저 방열판 및 덮개 조립품을 분리해야 합니다. 64페이지 "프로세서 분리"(그러나 프로세서는 분리하지 않음) 및 그림 3-17을 참조하십시오.

## 냉각팬 분리

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

- 1 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 잠금 탭을 눌러서 시스템 보드에서 팬 전원 케이블을 분리합니다. 그림 3-17를 참조하십시오.
- 4 보다 작은 카드 케이스 팬을 분리하는 경우(그림 3-17 참조):
  - a 팬을 새시에 장착하는 단일 분리 탭을 위로 당기십시오.
  - b 팬을 후면 패널을 향해 밀어 꺼내십시오.
- 5 보다 큰 프로세서 냉각팬을 분리하는 경우(그림 3-17 참조):
  - a 방열판 및 덮개 조립품을 분리하십시오. 64페이지 "프로세서 분리"를 참조하십시오. 그러나 프로세서는 분리하지 마십시오.
  - b 프로세서 냉각팬을 새시에 장착하는 분리 탭을 누르십시오.
  - c 팬을 후면 패널을 향해 밀어 꺼내십시오.

그림 3-17. 냉각팬 분리 및 설치



- |   |                               |   |                |   |                        |
|---|-------------------------------|---|----------------|---|------------------------|
| 1 | 프로세서 냉각팬                      | 2 | 프로세서 팬의 분리 탭   | 3 | 프로세서 팬의 커넥터 (CPU_CAGE) |
| 4 | 카드 케이지 팬의 커넥터 (FAN_CARD_CAGE) | 5 | 카드 케이지 팬의 분리 탭 | 6 | 카드 케이지 팬               |

## 냉각팬 교체

- 1 교체 팬의 고정 탭을 시스템 새시의 장착 구멍에 맞추십시오.
- 2 딸깍 소리가 나면서 제위치에 끼워질 때까지 전면 패널을 향해 팬을 미십시오.
- 3 보다 큰 프로세서 냉각팬을 교체한 경우 방열판 및 덮개 조립품을 장착하십시오 (64페이지 "프로세서 분리" 참조).
- 4 팬 전원 케이블을 시스템 보드에 재연결하십시오.
- 5 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "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 89페이지 "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 유형의 전지로만 교환하십시오. 사용한 전지는 제조업체의 지시사항에 따라 폐기하십시오.**

## 시스템 전지 분리

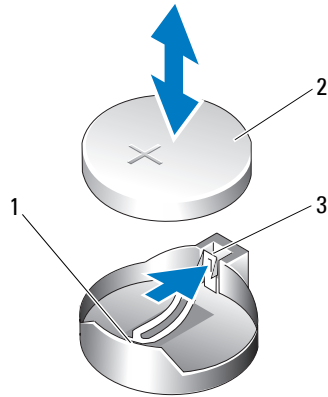
**⚠ 주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.**

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템 설치 화면의 옵션 설정을 기록하십시오. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"를 참조하십시오.
- 2 연결된 주변 장치를 포함하여 시스템의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 시스템 전지의 위치는 그림 6-2를 참조한 다음 전지에 대한 액세스를 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 3-18를 참조하십시오.

**그림 3-18. 시스템 전지 분리 및 설치**




- 1 전지 소켓                      2 시스템 전지                      3 탭

### 시스템 전지 설치


- 1 "+"가 위로 향하도록 새 전지를 설치하고 제위치에 끼워질 때까지 아래로 누르십시오. 그림 3-18를 참조하십시오.
- 2 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 3 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 연결된 주변 장치를 켜십시오.
- 4 전지가 올바르게 작동하는지 확인하려면 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 5 정확한 시간 및 날짜를 입력하려면 주 화면에서 **System Time**을 선택하십시오.
- 6 시스템 설치 화면에 표시되지 않는 모든 시스템 구성 정보를 재입력한 다음 시스템 설치 프로그램을 종료하십시오.
- 7 새로 설치한 전지를 검사하려면 89페이지 "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 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 10 다 쓴 전지는 올바르게 폐기하십시오. 자세한 내용은 **제품 정보 안내**를 참조하십시오.

# 전원 공급 장치

## 전원 공급 장치 분리

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

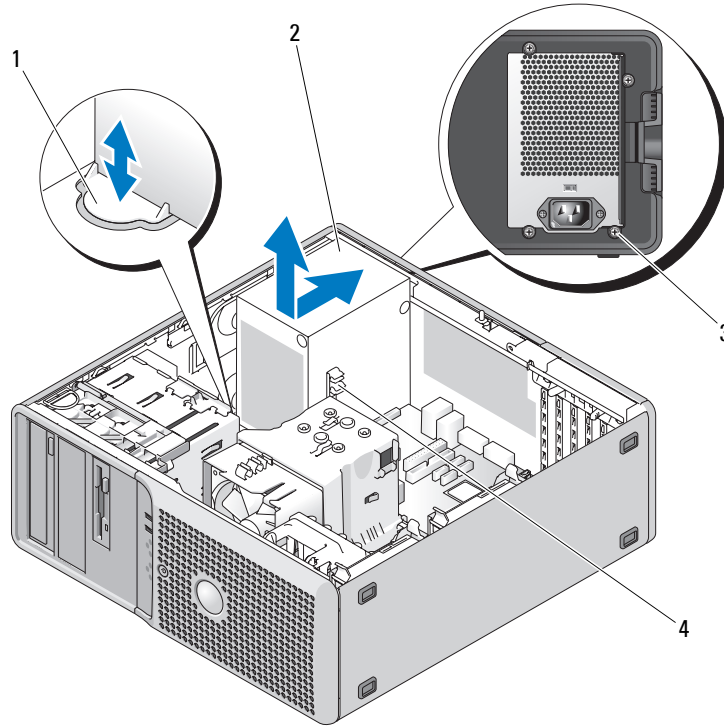
- 1 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 시스템 구성에 따라 다음 전원 케이블을 분리하십시오.
  - 시스템 보드에 연결하는 P1 및 P2
  - SATA 또는 SAS 드라이브에 연결하는 P3 및 P5
  - 디스켓 드라이브에 연결하는 P7
  - 광학 및 테이프 드라이브에 연결하는 P8, P9 및 P10

 **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 덮개 조립품을 분리하십시오. 방열판 및 덮개 조립품을 제위치에 고정하는 조임 나사를 푸십시오.  
이러한 조임 나사는 프로세서 냉각팬 하우징에 인접하여 있습니다. 그림 3-15를 참조하십시오.
- 5 방열판 및 덮개 조립품을 팬 하우징에서 기울여 들어내십시오.
- 6 전원 공급 장치 측면의 라우팅 집계에 연결된 IDE, I/O 패널 및 SATA 케이블(있는 경우)을 분리하십시오.
- 7 #2 십자 드라이버를 사용하여 전원 공급 장치를 후면 패널에 고정하는 4개의 십자 나사를 분리하십시오.
- 8 전원 공급 장치 분리 탭을 누르고 전원 공급 장치를 시스템 전면을 향해 민 다음 시스템 새시에 서 들어 꺼내십시오. 그림 3-19를 참조하십시오.
- 9 케이블 집계를 분리하고 새 전원 공급 장치에 장착하도록 한쪽에 보관하십시오.



**그림 3-19. 전원 공급 장치 분리**



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


**전원 공급 장치 설치**

- 1 케이블 집게를 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 제위치에 고정될 때까지 후면 패널을 향해 미십시오.
- 4 #2 십자 드라이버를 사용하여 전원 공급 장치를 후면 패널에 고정하는 4개의 십자 나사를 장착하십시오.
- 5 IDE, I/O 패널 및 SATA 케이블(있는 경우)을 전원 공급 장치 측면의 라우팅 집게에 다시 장착하십시오. 새시 바닥을 따라 SATA 전원 케이블을 다시 배선합니다. 이러한 케이블은 시스템 조립 시 방열판과 슈라우드 아래에 있어야 합니다.
- 6 방열판 바닥을 청소하고 새 열 그리스를 바릅니다.

- 7 방열판 어셈블리를 방열판 어셈블리 브래킷에 놓고 방열판 어셈블리를 시스템 보드에서 아래로 기울입니다. 그림 3-15를 참조하십시오.
- 8 캡티브 스크류 두 개를 시스템 보드에 맞춘 후 조여서 방열판 어셈블리를 시스템 보드에 고정시킵니다.
- 9 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
- 10 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

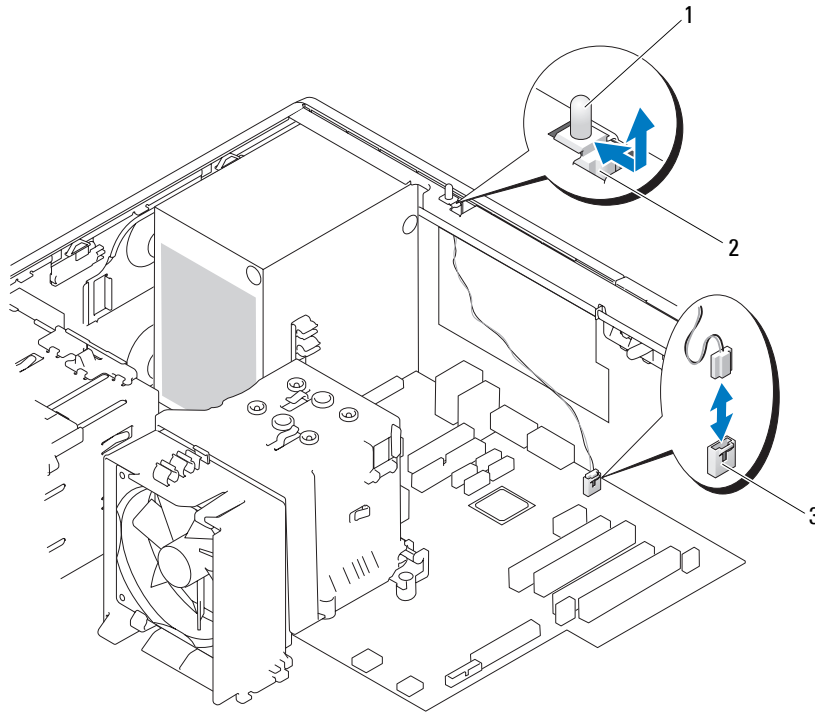
## 새시 침입 스위치

### 새시 침입 스위치 분리

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

- 1 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 새시 침입 스위치 케이블을 시스템 보드의 INTRUDER 커넥터에서 분리하십시오. 그림 3-20를 참조하십시오.
- 4 새시 침입 스위치를 밀어 브래킷 고정 노치에서 빼내십시오. 그림 3-20를 참조하십시오.
- 5 스위치 및 연결된 해당 케이블을 시스템에서 분리하십시오.

그림 3-20. 새시 침입 스위치 분리 및 설치



1 새시 침입 스위치

2 브래킷 고정 노치

3 INTRUDER 커넥터

### 새시 침입 스위치 설치

- 1 새시 침입 스위치를 브래킷 고정 노치에 맞추십시오. 그림 3-20를 참조하십시오.
- 2 스위치를 브래킷 고정 노치에 밀어 넣으십시오.
- 3 스위치 케이블을 시스템 보드의 INTRUDER 커넥터에 연결하십시오.
- 4 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 5 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.

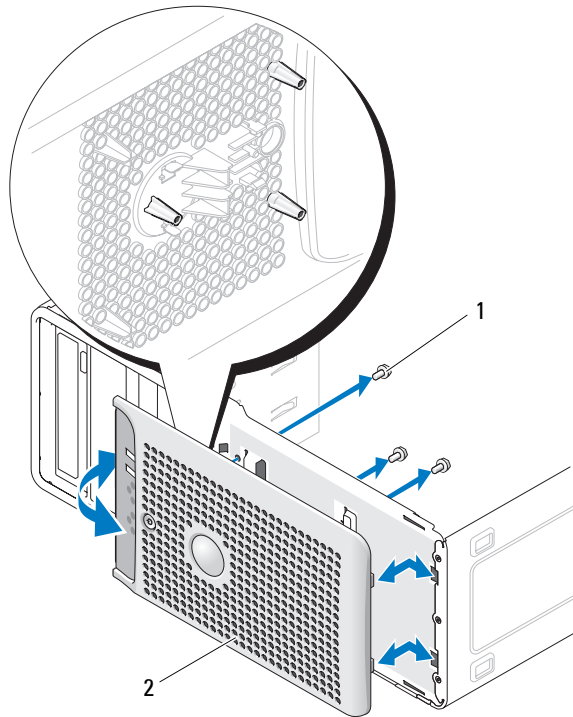
# 베젤(부품 서비스 전용 절차)

## 베젤 분리

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

- 1 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 방열판 및 덮개 조립품을 분리하십시오. 64페이지 "프로세서 분리"를 참조하십시오. 그러나 프로세서는 분리하지 마십시오.
- 4 보다 큰 프로세서 냉각팬을 분리하십시오. 68페이지 "냉각팬 분리"를 참조하십시오.
- 5 3개의 베젤 분리 나사를 분리하십시오. 그림 3-21를 참조하십시오.
- 6 베젤을 시스템 상단을 향해 민 다음 들어내십시오.

그림 3-21. 베젤 분리




1 베젤 분리 나사(3개)

2 베젤

## 베젤 장착

- 1 베젤을 새시 프레임에 맞추고 제위치에 밀어 넣으십시오.
- 2 베젤을 시스템 새시에 고정하려면 3개의 베젤 분리 나사를 장착하십시오. 그림 3-21를 참조하십시오.
- 3 프로세서 팬을 장착하십시오. 70페이지 "냉각팬 교체"을 참조하십시오.
- 4 방열판 및 덮개 조립품을 다시 설치하십시오. 67페이지 "프로세서 교체"을 참조하십시오.
- 5 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.

## I/O 패널 조립품(부품 서비스 전용 절차)

 **주의: 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 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


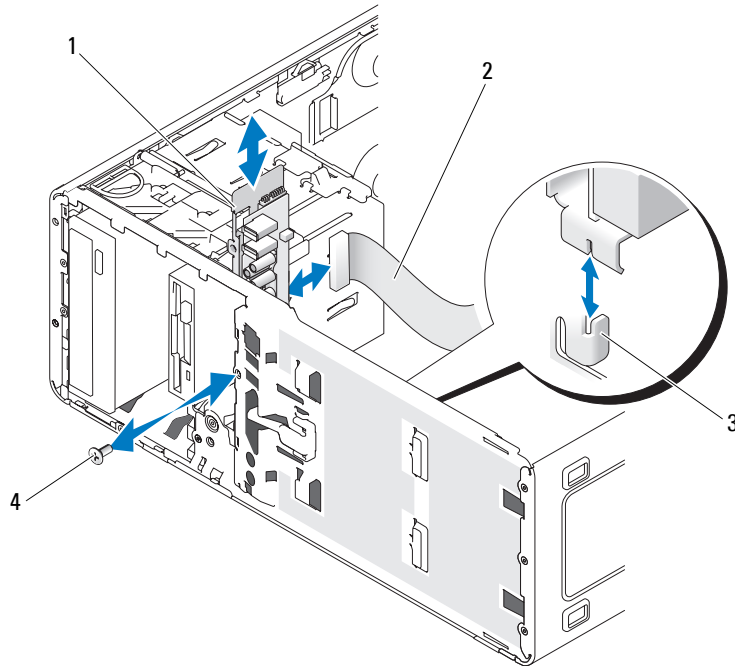
- 1 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 방열판 및 덮개 조립품을 분리하십시오. 64페이지 "프로세서 분리"를 참조하십시오. 그러나 프로세서는 분리하지 마십시오.
- 4 프로세서 냉각팬을 분리하십시오. 68페이지 "냉각팬 분리"를 참조하십시오.
- 5 전면 베젤을 분리하십시오. 76페이지 "베젤 분리"를 참조하십시오.
-  **주의사항:** 케이블을 분리하기 전에 정확하게 다시 배선할 수 있도록 각 케이블의 경로를 자세히 기록하십시오.
- 6 황색 케이블 루프를 당겨 I/O 패널 리본 케이블을 I/O 패널 커넥터에서 분리하십시오.
- 7 I/O 패널 조립품을 전면 새시에 고정하는 장착 나사를 분리하십시오. 그림 3-22를 참조하십시오.
- 8 시스템에서 I/O 패널 조립품을 들어내십시오.

그림 3-22. I/O 패널 조립품 분리 및 설치



- |              |                 |            |
|--------------|-----------------|------------|
| 1 I/O 패널 조립품 | 2 I/O 패널 리본 케이블 | 3 새시의 고정 탭 |
| 4 I/O 패널의 나사 |                 |            |

### I/O 패널 조립품 교체



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

- 1 I/O 패널 조립품을 새시 전면의 고정 나사에 끼우십시오. 그림 3-22를 참조하십시오.
- 2 나사를 장착하여 I/O 패널 조립품을 고정하십시오. 그림 3-22를 참조하십시오.
- 3 I/O 패널 리본 케이블을 새 I/O 패널 커넥터에 연결하십시오.
- 4 큰 프로세서 냉각팬을 장착하십시오. 70페이지 "냉각팬 교체"를 참조하십시오.
- 5 방열판 및 덮개 조립품을 장착하십시오. 67페이지 "프로세서 교체"를 참조하십시오.




**🔧 주:** 프로세서에 손상주는 것을 방지하려면 방열판을 설치하기 전에 방열판을 청소하여 열 그리스를 닦아낸 후 프로세서에 새 그리스를 바르십시오.

- 6 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 7 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.

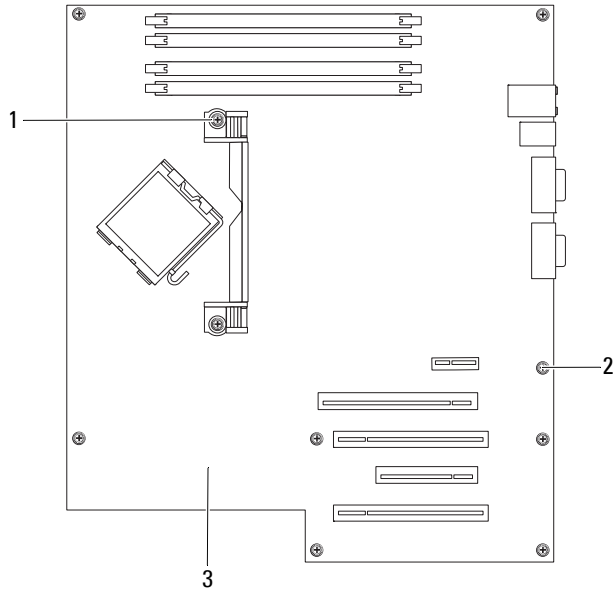
## 시스템 보드(부품 서비스 전용 절차)

-  **주의:** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에서 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.
-  **주의:** 작동 중에 방열판이 뜨거워질 수 있습니다. 화상을 입는 것을 방지하려면 시스템 보드를 분리하기 전에 시스템이 식도록 충분한 시간을 두십시오.

### 시스템 보드 분리

- 1 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 시스템 구성에 따라 시스템 보드에서 다음 케이블을 분리하십시오. 커넥터 위치에 관한 내용은 그림 6-2를 참조하십시오.
  - POWER 및 12VPOWER 커넥터의 전원 공급 장치 케이블 2개
  - FLOPPY 커넥터의 디스켓 데이터 케이블
  - FRONTANEL 커넥터의 I/O 패널 케이블
  - IDE 커넥터의 5.25인치 장치 데이터 케이블
  - FAN\_CPU 커넥터의 프로세서 냉각팬 케이블
  - FAN\_CARD\_CAGE 커넥터의 카드 케이지 냉각팬 케이블
  - SATA 커넥터의 SATA 하드 드라이브 데이터 케이블
  - INTRUDER 커넥터의 침입 스위치 케이블
- 4 모든 확장 카드 및 연결된 케이블을 분리하십시오. 58페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.
- 5 모든 메모리 모듈을 분리하십시오. 61페이지 "메모리"를 참조하십시오.
  -  **주:** 메모리 모듈을 올바르게 재설치하기 위해 메모리 모듈 소켓 위치를 기록하십시오.
-  **주의:** 프로세서와 방열판이 과열되어 매우 뜨거워질 수 있습니다. 만지기 전에 프로세서 및 방열판이 식도록 충분한 시간을 두십시오.
-  **주의사항:** 프로세서에 손상주는 것을 방지하려면 프로세서에서 방열판을 꺼내지 마십시오.
- 6 프로세서를 분리하십시오. 64페이지 "프로세서 분리"를 참조하십시오.
- 7 #2 십자 드라이버를 사용하여 시스템 보드를 새시에 고정하는 8개의 시스템 보드 장착 나사를 분리하십시오. 그림 3-23를 참조하십시오.
- 8 #2 십자 드라이버를 사용하여 2개의 프로세서 방열판 회전 고정대 나사를 분리하고 시스템 보드에서 회전 고정대를 분리하십시오. 그림 3-23를 참조하십시오. 방열판 회전 고정대 나사는 녹색이며 시스템 보드 장착 나사보다 길니다.

**그림 3-23. 시스템 보드 장착점**



- 1 방열판 회전 고정대 나사 (2개)      2 시스템 보드 장착 나사 (8개)      3 시스템 보드

- 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 8개의 나사를 설치하십시오. 그림 3-23를 참조하십시오.
  - 3 #2 십자 드라이버를 사용하여 프로세서 방열판 회전 고정대를 시스템 보드에 장착하십시오. 그림 3-23를 참조하십시오.
- ➡ 주의사항:** 프로세서에 손상주는 것을 방지하려면 방열판을 설치하기 전에 방열판을 청소하여 열 그리스를 닦아낸 후 프로세서에 새 그리스를 바르십시오.
- 4 프로세서, 방열판 및 덮개 조립품을 장착하십시오. 67페이지 "프로세서 교체"을 참조하십시오.
  - 5 메모리 모듈을 원래 분리된 동일한 소켓에 설치하십시오. 63페이지 "메모리 모듈 설치"를 참조하십시오.
  - 6 확장 카드를 설치하고 모든 케이블을 연결하십시오. 60페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.



- 7** 시스템 구성에 따라 79페이지 "시스템 보드 분리"에서 분리한 다음 케이블을 연결하십시오. 그림 6-2를 참조하십시오.
- POWER 및 12VPOWER 커넥터에 연결하는 전원 공급 장치 케이블 2개
  - FLOPPY 커넥터에 연결하는 디스켓 데이터 케이블(해당하는 경우)
  - FRONTANEL 커넥터에 연결하는 I/O 패널 케이블
  - IDE 커넥터에 연결하는 5.25인치 장치 데이터 케이블
  - FAN\_CPU 커넥터에 연결하는 프로세서 냉각팬 케이블
  - FAN\_CARD\_CAGE 커넥터에 연결하는 카드 케이지 냉각팬 케이블
  - SATA 커넥터에 연결하는 SATA 하드 드라이브 데이터 케이블
  - INTRUDER 커넥터의 침입 스위치 케이블
- 8** 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 9** 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.



# 시스템 문제 해결

## 안전 제일— 사용자와 시스템을 위하여

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

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

## 시작 루틴

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

**표 4-1. 시작 루틴 표시**

보기/듣기 내용:	조치
시스템 진단 표시등에 표시된 코드	15페이지 "진단 표시등"을 참조하십시오.
모니터에 표시된 오류 메시지	17페이지 "시스템 메시지"를 참조하십시오.
모니터 전원 표시등	85페이지 "비디오 서브시스템 문제 해결"을 참조하십시오.
키보드 표시등	85페이지 "키보드 문제 해결"을 참조하십시오.
디스켓 드라이브 작동 표시등	93페이지 "디스켓 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
CD 드라이브 작동 표시등	94페이지 "광학 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
하드 드라이브 작동 표시등	96페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.
드라이브에 액세스할 때 이상하고 지속적인 삐걱 소리가 들립니다	111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

# 컴퓨터 점검

이 절에서는 모니터, 키보드 또는 마우스와 같은 시스템에 연결된 외부 장치의 문제 해결 절차에 관한 내용을 제공합니다. 이 절차의 항목을 수행하기 전에 84페이지 "외부 연결 문제 해결"을 참조하십시오.

## IRQ 지정 충돌 문제 해결

대부분 PCI 장치는 다른 장치와 함께 IRQ를 공유할 수 있지만 동시에 하나의 IRQ를 사용할 수는 없습니다. 이런 유형의 충돌을 피면하려면 각 PCI 장치의 개별 IRQ 요구를 참조하십시오. 표 4-2는 IRQ 지정을 나열합니다.

**표 4-2. IRQ 지정 기본값**

IRQ 라인	지정
IRQ0	시스템 타이머
IRQ1	키보드 컨트롤러
IRQ2	컨트롤러 1을 인터럽트하여 IRQ15를 통해 IRQ8를 활성화
IRQ3	직렬 포트 2(COM2 및 COM4)
IRQ4	직렬 포트 1(COM1 및 COM3)
IRQ5	원격 액세스 컨트롤러
IRQ6	디스켓 드라이브(선택사양) 컨트롤러
IRQ8	실시간 클럭
IRQ9	ACPI 기능(전원 관리에 사용됨)
IRQ10	사용 가능
IRQ11	사용 가능
IRQ13	수학 보조 프로세서
IRQ14	IDE CD 드라이브 컨트롤러
IRQ15	사용 가능

## 외부 연결 문제 해결

느슨하거나 올바르게 연결된 케이블이 시스템, 모니터, 및 다른 주변 장치(예를 들면 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 정보는 그림 1-2를 참조하십시오.

## 비디오 서브시스템 문제 해결

### 문제

- 모니터가 올바르게 작동하지 않습니다.

### 조치

- 1 모니터에 대한 시스템 및 전원 연결을 점검하십시오.
- 2 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.  
검사가 성공적으로 완료되는 경우 비디오 하드웨어에 관련된 문제가 아닙니다.  
문제가 해결되지 않은 경우 111페이지 "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. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 키보드 및 해당 케이블에 손상된 흔적이 있는지 확인하십시오.
- 3 올바르게 작동하는 키보드로 결함이 있는 키보드를 교체해 보십시오.  
문제가 해결되면 결함이 있는 키보드를 교체하십시오. 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 4 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.  
문제가 해결되지 않은 경우 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 마우스 문제 해결

### 문제

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

### 조치

- 1 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.  
검사가 실패하면 다음 단계를 계속 진행하십시오.
- 2 마우스 및 해당 케이블에 손상된 흔적이 있는지 확인하십시오.  
마우스가 손상되지 않은 경우, 단계 4로 이동하십시오.  
마우스가 손상되면 다음 단계를 계속 진행하십시오.
- 3 올바르게 작동하는 마우스로 결함이 있는 마우스를 교체해 보십시오.  
문제가 해결되면 결함이 있는 마우스를 교체하십시오. 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 4 시스템 설치 프로그램을 시작하고 USB 포트가 활성화되었는지 확인하십시오. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.  
문제가 해결되지 않은 경우 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 기본 I/O 문제 해결

### 직렬 포트 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. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 개별 응용프로그램에 문제가 있음을 확인하면 프로그램에 필요한 특정 포트 구성 요구는 응용프로그램 설명서를 참조하십시오.
- 3 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.  
검사가 성공적으로 실행되었으나 문제가 지속되는 경우 111페이지 "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. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 모든 USB 장치를 끄십시오.
- 3 USB 장치를 분리하고 제대로 작동하지 않는 장치를 다른 USB 장치에 연결해 보십시오.
- 4 시스템 및 재연결된 장치를 켜십시오.  
문제가 해결되면 USB 장치에 결함이 있을 수 있습니다. 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 5 가능하면 올바르게 작동하는 케이블로 인터페이스 케이블을 교체하십시오.  
문제가 해결되면 인터페이스 케이블을 교체하십시오. 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 6 시스템 및 USB 장치를 끄고 유사한 장치로 교체하십시오.
- 7 시스템 및 USB 장치를 켜십시오.  
문제가 해결되면 USB 장치를 교체하십시오. 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.  
문제가 지속되면 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## NIC 문제 해결

### 문제

- NIC가 네트워크와 통신할 수 없습니다.

### 조치

- 1 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 NIC 커넥터의 해당 표시등을 확인하십시오.
  - 연결 표시등이 켜지지 않는 경우, 케이블 연결을 확인하십시오.
  - 작동 표시등이 켜지지 않는 경우, 네트워크 드라이버 파일이 손상되었거나 설치되지 않았을 수 있습니다.  
해당되는 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 NIC가 활성화되었는지 확인하십시오. 27페이지 "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 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 습식 시스템 문제 해결

### 문제

- 시스템에서 액체가 흘러나옵니다.
- 습도가 과도합니다.

### 조치



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

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 시스템에 설치된 모든 확장 카드를 분리하십시오. 58페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.
- 4 최소한 하루 정도 시스템을 건조시키십시오.
- 5 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오. 시스템이 올바르게 시작하지 않으면 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 7 시스템이 올바르게 시작되면 시스템을 끄고 분리한 모든 확장 카드를 재설치하십시오. 60페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
- 8 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오. 검사가 실패하면 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.



# 손상된 시스템 문제 해결

## 문제

- 시스템을 떨어뜨렸거나 손상되었습니다.

## 조치



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

- 1 시스템을 여십시오. 43페이지 "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. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 5 시스템 진단 프로그램에서 시스템 보드 검사를 실행하십시오. 101페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.  
검사가 실패하면 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

# 시스템 전지 문제 해결

## 문제

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



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

## 조치

- 1 시스템 설치 프로그램에 시간 및 날짜를 재입력하십시오. 27페이지 "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. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오. 시스템 설치 프로그램의 시간 및 날짜가 정확하지 않는 경우 전지를 교체하십시오. 70페이지 "시스템 전지"를 참조하십시오.

전지를 교체하여도 문제가 해결되지 않은 경우 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.



**주:** 일부 소프트웨어는 시스템의 시간을 빨리거나 늦출 수 있습니다. 시스템 설치 프로그램에서 시스템은 올바르게 작동하나 시간이 정확하지 않은 경우 문제의 원인은 전지가 아니라 소프트웨어로 인해 발생할 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 구성요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 시스템 후면 패널의 전압 선택 스위치가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 15페이지 "전원 공급 장치 표시등"을 참조하십시오.



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

- 4 전원 공급 장치를 분리하고 다시 설치하여 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 73페이지 "전원 공급 장치 설치"를 참조하십시오.



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

- 5 문제가 해결되면 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오. 문제가 지속되면 결함이 있는 전원 공급 장치를 분리하십시오. 72페이지 "전원 공급 장치 분리"를 참조하십시오.
- 6 새로운 전원 공급 장치를 설치하십시오. 73페이지 "전원 공급 장치 설치"를 참조하십시오. 문제가 지속되면 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

# 시스템 냉각 문제 해결

## 문제

- 시스템 관리 소프트웨어에서 팬 관련 오류 메시지를 생성합니다.

## 조치

다음 상태 중 하나도 존재하지 않는지 확인하십시오.

- 시스템 덮개, 드라이브 블랭크나 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. 91페이지 "팬 문제 해결"을 참조하십시오.

## 팬 문제 해결

### 문제

- 시스템 상태 표시등이 호박색입니다.
- 팬 관련 오류 메시지를 나타내는 시스템 메시지가 표시됩니다.

### 조치



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

- 1 해당 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 결함이 있는 팬의 전원 케이블이 팬 전원 커넥터에 단단히 연결되어 있는지 확인하십시오. 67페이지 "냉각팬"을 참조하십시오.
- 5 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 7 문제가 해결되지 않으면 새 팬을 설치하십시오. 67페이지 "냉각팬"을 참조하십시오.  
교체 팬이 올바르게 작동하면 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.  
교체 팬이 작동하지 않으면 111페이지 "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 구성요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.**

- 1 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 다시 켜십시오.  
오류 메시지가 표시되지 않으면 다음 단계를 계속 진행하십시오.  
오류 메시지가 나타나면 단계 11로 이동하십시오.
- 3 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템 메모리 설정을 확인하십시오. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.  
설치된 메모리 총량이 시스템 메모리 설정과 일치하면 단계 11로 이동하십시오.
- 4 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 5 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 6 메모리 랙이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 61페이지 "메모리 모듈 설치 지침"을 참조하십시오.  
메모리 모듈이 정확하게 설치된 경우 다음 단계를 계속합니다.
- 7 해당 소켓에 메모리 모듈을 다시 장착하십시오. 63페이지 "메모리 모듈 설치"를 참조하십시오.
- 8 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 9 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 10 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템 메모리 설정을 확인하십시오. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오. 설치된 메모리 총량이 여전히 시스템 메모리 설정과 일치하지 않으면 계속하여 다음 단계를 수행하십시오.
- 11 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 12 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.



**주: 메모리 모듈의 여러 구성이 존재합니다. 61페이지 "메모리 모듈 설치 지침"을 참조하십시오.**

- 13 진단 검사나 오류 메시지가 특정 메모리 모듈에 결함이 있음을 나타내면 해당 모듈을 교환하거나 교체하십시오. 그렇지 않으면 소켓 1의 메모리 모듈을 올바르게 작동하는 동일한 종류 및 용량의 모듈로 교환하십시오. 63페이지 "메모리 모듈 설치"를 참조하십시오.
- 14 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 15 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 16 시스템이 부팅할 때 표시되는 오류 메시지 및 시스템 전면의 진단 표시등을 관찰하십시오.
- 17 메모리 문제가 여전히 표시되면 설치된 각 메모리 모듈에 단계 11~단계 16을 반복하십시오. 문제가 지속되면 111페이지 "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 구성요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 내를 참조하십시오.**

- 1 시스템을 설치 프로그램을 시작하고 디스켓 드라이브가 정확하게 구성되었는지 확인하십시오. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 3 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 4 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 5 디스켓 드라이브 인터페이스 케이블이 디스켓 드라이브 및 시스템 보드에 단단하게 연결되었는지 확인하십시오.
- 6 드라이브에 전원 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.
- 7 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 8 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 9 디스켓 드라이브가 올바르게 작동하는지 보려면 해당 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 문제가 지속되면 다음 단계를 계속 수행하십시오.
- 10 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 11 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 12 시스템에 설치된 모든 확장 카드를 분리하십시오. 58페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.
- 13 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

- 14 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 15 디스켓 드라이브가 올바르게 작동하는지 보려면 해당 온라인 진단 검사를 실행하십시오.  
검사가 성공적으로 완료되는 경우 확장 카드가 디스켓 드라이브 로직과 충돌하거나 확장 카드에 결함이 있을 수 있습니다. 다음 단계를 계속 진행하십시오.  
검사가 실패하면 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 16 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 17 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 18 단계 12에서 분리한 확장 카드 중 하나를 재설치하십시오. 60페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
- 19 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 20 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 21 디스켓 드라이브가 올바르게 작동하는지 보려면 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오.
- 22 모든 확장 카드가 재설치될 때까지 또는 확장 카드가 검사에 실패할 때까지 단계 16~단계 21를 반복하십시오.  
문제가 해결되지 않은 경우 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 광학 드라이브 문제 해결

### 문제

- 시스템은 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 구성요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.**

- 1 올바르게 작동하는 CD 또는 DVD로 시도해 보십시오.
- 2 시스템 설치 프로그램을 시작하여 드라이브 IDE 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 3 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 4 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 5 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 6 인터페이스 케이블이 광학 드라이브 및 컨트롤러에 단단하게 연결되었는지 확인하십시오.

- 7 드라이브에 전원 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.
- 8 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 9 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.  
문제가 해결되지 않은 경우 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## IDE 테이프 드라이브 문제 해결

### 문제

- 시스템이 IDE 테이프 드라이브의 테이프에서 데이터를 읽을 수 없습니다.
- 테이프 드라이브 관련 오류를 나타내는 진단 표시등 또는 시스템 메시지가 표시됩니다.
- 부팅 중에 테이프 드라이브의 표시등(있는 경우)이 깜박이지 않습니다.

### 조치



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

- 1 올바르게 작동하는 다른 테이프를 시도해 보십시오.  
문제가 지속되면 다음 단계를 계속 수행하십시오.
- 2 시스템 설치 프로그램을 시작하여 드라이브 IDE 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오.  
27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 3 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 4 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 5 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 6 IDE 인터페이스 케이블이 테이프 드라이브 및 시스템 보드의 IDE 커넥터에 단단히 연결되었는지 확인하십시오.
- 7 드라이브에 전원 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.
- 8 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 9 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.  
문제가 해결되지 않은 경우 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

# 하드 드라이브 문제 해결

## 문제

- 장치 드라이버 오류
- 시스템이 하나 이상의 드라이브를 인식하지 않습니다.

## 조치



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



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

- 1 해당 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.

진단 검사 결과를 기준하여 필요에 따라 다음 단계를 수행하십시오

- 2 여러 하드 드라이브에 문제가 발생할 경우 단계 5로 이동하십시오. 단일 하드 드라이브에 문제가 발생한 경우 다음 단계를 계속 진행하십시오.

- 3 시스템에 SAS RAID 컨트롤러가 있는 경우 다음 단계를 수행하십시오.

- a 시스템을 재시작하고 <Ctrl><R> 키를 눌러 호스트 어댑터 구성 유틸리티 프로그램을 시작하십시오.

구성 유틸리티에 관한 내용은 호스트 어댑터와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

- b 하드 드라이브가 RAID에 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 시스템 내부의 케이블 연결을 점검하십시오.

- a 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.

- b 시스템을 여십시오. 43페이지 "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. 53페이지 "하드 드라이브"를 참조하십시오.

- d SAS 또는 SATA 케이블이 해당 커넥터에 단단하게 연결되었는지 확인하십시오.

- e 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.

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

문제가 지속되면 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.




# SAS RAID 컨트롤러 문제 해결

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

## 문제


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

## 조치

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

- 1 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템 설치 프로그램을 시작하여 SAS RAID 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오. 27페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 3 시스템을 재시작하고 설치된 컨트롤러 카드에 대해 <Ctrl><C> 키를 눌러 구성 유틸리티 프로그램을 시작하십시오.  
구성 설정에 관한 정보는 컨트롤러 설명서를 참조하십시오.
- 4 구성 설정을 확인하여 필요한 수정을 하고 시스템을 재시작하십시오.  
문제가 해결되지 않으면 다음 단계를 계속 진행하십시오.
- 5 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 6 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 7 컨트롤러 카드가 시스템 보드 커넥터에 단단히 연결되었는지 확인하십시오. 60페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
- 8 하드 드라이브 및 SAS 컨트롤러 사이의 케이블 연결이 정확한지 확인하십시오. 53페이지 "하드 드라이브"를 참조하십시오.  
케이블이 SAS 컨트롤러 및 하드 드라이브에 단단하게 연결되었는지 확인하십시오.
- 9 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오. 문제가 지속되면 111페이지 "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 구성요소에 액세스해야 합니다. 절차를 수행하기 전에 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 문제가 발생한 확장 카드에 대해 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오. 진단 프로그램에서 제공한 권장 조치를 따르십시오. 문제가 지속되면 다음 단계로 가십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 각 확장 카드가 해당 커넥터에 단단히 연결되었는지 확인하십시오. 60페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
- 5 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오. 문제가 지속되면 다음 단계로 가십시오.
- 7 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 8 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 9 시스템에 설치된 모든 확장 카드를 분리하십시오. 58페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.

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

- 10 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 11 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 12 확장 카드가 필요하지 않는 시스템 항목에 대해 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오.

**13** 문제가 지속되면 각 카드에 대해 적절한 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.

- a 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- b 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- c 확장 카드를 분리하십시오. 58페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.
- d 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- e 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- f 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오.

검사가 실패하면 결함이 있는 확장 카드를 찾아낼 때까지 각 확장 카드에 대해 단계 13를 반복하십시오.

모든 확장 카드에 대한 검사가 실패하면 111페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

## 마이크로프로세서 문제 해결

### 문제

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

### 조치



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

- 1 해당 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 4 프로세서 및 방열판이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 67페이지 "프로세서 교체"를 참조하십시오.
- 5 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 7 가능하면 해당 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"를 참조하십시오.

검사가 실패하거나 문제가 지속되면 다음 단계를 계속 진행하십시오.

- 8 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 9 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 10 프로세서를 교체하십시오. 67페이지 "프로세서 교체"를 참조하십시오.
- 11 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 12 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 13 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 101페이지 "시스템 진단 프로그램 실행"를 참조하십시오.  
문제가 지속되면 시스템 보드에 결함이 있는 것입니다. 111페이지 "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 점검할 수 있습니다. 자체로 문제를 해결할 수 없는 경우 서비스 및 지원 직원은 진단 프로그램 점검 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 저장 구성요소 및 새시에 대한 진단 검사를 포함한 진단 프로그램 또는 검사 모듈 슈트입니다. PowerEdge 진단 프로그램을 사용하여 문제를 식별할 수 없는 경우에 시스템 진단 프로그램을 사용하십시오.

지원된 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 CD에서 사용할 수 있습니다. 진단 프로그램을 사용하는 데 관한 정보는 **Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용 설명서**를 참조하십시오.

### 시스템 진단 프로그램 기능

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


- 검사를 개별적이거나 집합적으로 실행합니다.
- 검사 순서를 조정합니다.
- 검사를 중복합니다.
- 검사 결과를 표시하거나 인쇄하거나 저장합니다.
- 오류가 감지될 경우 검사를 임시로 중지하거나 사용자 정의한 오류 제한에 도달한 경우 검사를 완료합니다.
- 도움말 보기 메시지는 각 검사 및 해당 매개 변수를 간단히 설명합니다.
- 상태 보기 메시지는 검사가 성공적으로 완료되었는지 알려줍니다.
- 오류 보기 메시지는 검사 중에 발생한 문제를 알려줍니다.

## Dell 진단 프로그램 사용 시기

시스템의 주요 구성요소 또는 장치가 올바르게 작동하지 않는 경우 구성요소의 오류가 표시될 수 있습니다. 마이크로프로세서 및 시스템 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 유효하지 않은 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 유틸리티 파티션 주 메뉴에서 **시스템 진단 프로그램 실행**을 선택하거나 메모리 문제를 해결할 경우 **메모리 진단 프로그램 실행**을 선택하십시오.

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

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

## 시스템 진단 프로그램 테스트 옵션

Main Menu 창의 검사 옵션을 클릭하십시오. 표 5-1은 검사 옵션에 대한 간단한 해석을 제공합니다.

표 5-1. 시스템 진단 프로그램 테스트 옵션

테스트 옵션	기능
Express Test	시스템을 빨리 검사합니다. 이 옵션은 장치 검사를 실행하며 사용자가 개입하지 않아도 됩니다. 이 옵션을 사용하여 문제의 원인을 빨리 식별합니다.
Extended Test	시스템을 철저히 검사합니다. 이 검사는 한시간 이상 소요됩니다.
Custom Test	개별 장치를 검사합니다.
내용	검사 결과를 표시합니다.

# 사용자 검사 옵션 사용

Main Menu 창에서 Custom Test를 선택할 경우 **Customize** 창이 나타나며 검사하려는 장치를 선택하고 검사를 위한 특정 옵션을 선택하고 검사 결과를 볼 수 있도록 합니다.

## 검사하려는 장치 선택

Customize 창의 왼쪽편에는 검사할 수 있는 장치가 나열됩니다. 선택한 옵션에 따라 장치는 장치 유형 또는 모듈로 그룹됩니다. 장치의 구성요소를 보려면 장치 다음의 (+)를 클릭하십시오. 사용 가능한 검사를 보려면 모든 구성요소에 있는 (+)를 클릭하십시오. 해당 구성요소 대신 장치를 클릭하면 검사하려는 장치의 모든 구성요소를 선택할 수 있습니다.

## 진단 프로그램 옵션 선택

원하는 장치 검사 방법을 선택하려면 **Diagnostics Options** 영역을 사용하십시오. 다음 옵션을 설치할 수 있습니다.

- **Non-Interactive Tests Only** — 검사할 때 사용자 개입이 필요하지 않은 검사만 실행합니다.
- **Quick Tests Only** — 검사할 때 장치의 빠른 검사만 실행합니다. 이 옵션을 선택할 경우 확장된 검사는 실행되지 않습니다.
- **Show Ending Timestamp** — 검사할 때 검사 로그에 시간을 표시합니다.
- **Test Iterations** — 검사를 실행할 횟수를 선택합니다.
- **Log output file pathname** — 검사할 때 검사 로그 파일을 저장할지 여부를 지정할 수 있도록 합니다.

## 내용 및 결과 보기

Customize 창의 탭은 검사 및 검사 결과에 대한 정보를 제공합니다. 다음 탭은 사용 가능합니다.

- **Results** — 실행된 검사 및 결과를 표시합니다.
- **Errors** — 검사 중에 발생한 모든 오류를 표시합니다.
- **Help** — 현재 선택한 장치, 구성요소 또는 검사에 대한 정보를 표시합니다.
- **Configuration** — 현재 선택한 장치에 대한 기본 구성 정보를 표시합니다.
- **Parameters** — 해당하는 경우 검사에 설치할 수 있는 매개 변수를 표시합니다.





## 점퍼 및 커넥터

이 절에서는 시스템 점퍼에 대한 특정 정보를 제공하고 시스템의 여러 가지 보드에 연결된 커넥터에 대해 설명합니다.

### 시스템 보드 점퍼

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

그림 6-1는 시스템 보드에서 시스템 구성 점퍼의 위치를 표시합니다. 표 6-1는 점퍼 설정을 나열합니다.

그림 6-1. 시스템 보드 점퍼

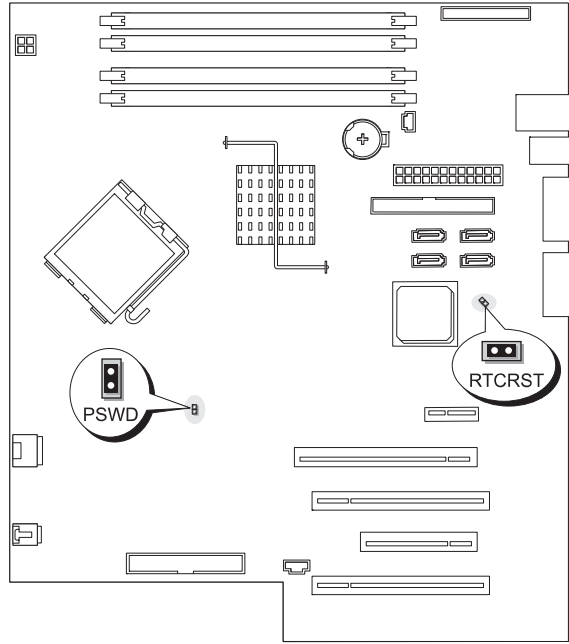






표 6-1. 시스템 보드 점퍼 설정

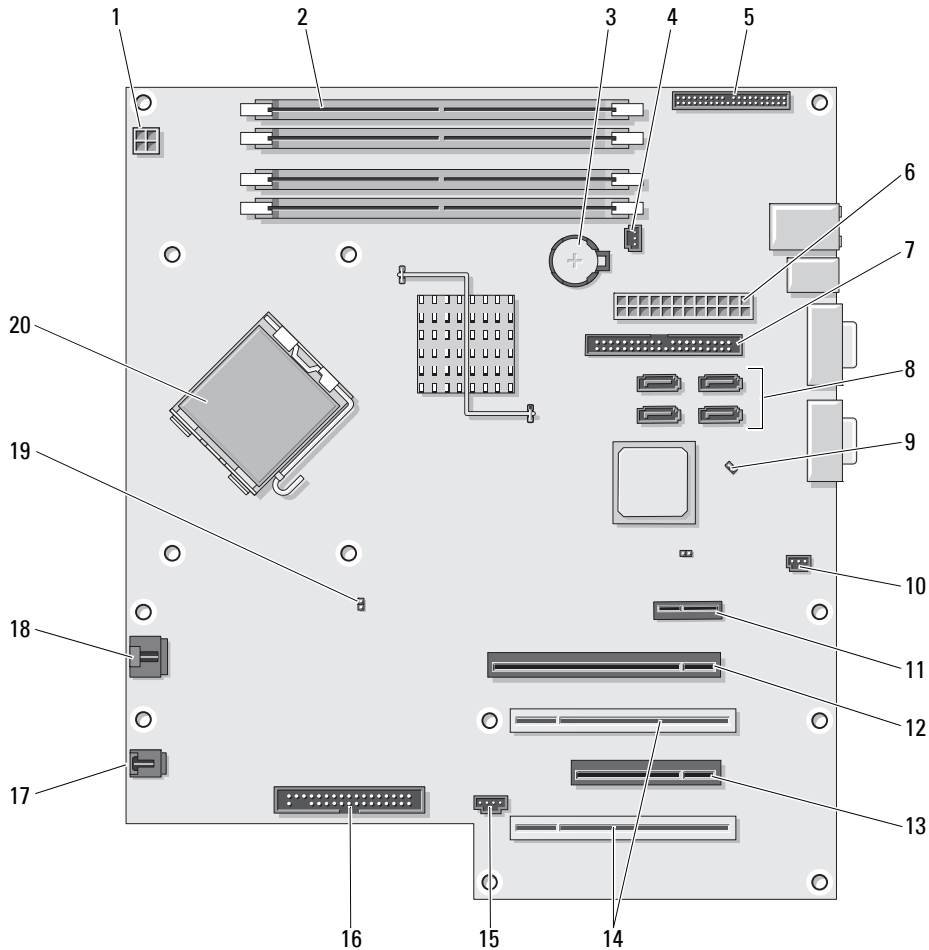
점퍼	설정	설명
PSWD	 (기본값)	암호 기능이 활성화됩니다.
		암호 기능이 비활성화됩니다.
RTCRST	 (기본값)	NVRAM의 구성 설정이 시스템 부팅에서 유지됩니다.
		NVRAM의 구성 설정이 시스템이 다시 부팅할 때 제거됩니다.

# 시스템 보드 커넥터

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

시스템 보드 커넥터의 위치 및 설명에 관한 정보는 그림 6-2 및 표 6-2을 참조하십시오.

그림 6-2. 시스템 보드 커넥터



**표 6-2. 시스템 보드 커넥터**

항목	커넥터	설명
1	12VPOWER	전원
2	DIMM_1, DIMM_2, DIMM_3, DIMM_4	메모리 모듈
3	전지	전지 소켓
4	FAN_MEM	메모리 팬
5	FRONTPANEL	전면 패널
6	전원	주 전원
7	IDE	IDE 드라이브
8	SATA0, SATA1, SATA2, SATA3	SATA 드라이브
9	RTCST	RTC 재설정 접퍼
10	INTRUDER	새시 침입 헤더
11	SLOT1	PCIe x1
12	SLOT2	PCIe x8
13	SLOT4	PCIe x4
14	SLOT3, SLOT5	PCI
15	AUX_LED	보조 하드 드라이브 LED
16	FLOPPY	디스켓 드라이브
17	FAN_CARD_CAGE	카드 케이지 팬
18	FAN_CPU	프로세서 팬
19	PSWD	암호 접퍼
20	CPU	프로세서

## 잇은 암호 비활성화

시스템 보드의 암호 점퍼는 시스템 암호 기능을 활성화하거나 비활성화하며 현재 사용되는 모든 암호를 삭제할 수 있습니다.

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

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 3 PSWD 점퍼를 비활성화 위치로 이동하십시오.

시스템 보드에 암호 점퍼를 위치 지정하는 데 관한 정보는 그림 6-1을 참조하십시오.

- 4 시스템을 닫으십시오. 43페이지 "시스템 닫기"를 참조하십시오.
- 5 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.

암호 점퍼가 설치된 플러그가 분리될 때까지 기존 암호는 비활성화(삭제)되지 않습니다. 또한 새 시스템 및/또는 설치 암호를 지정하기 전에 점퍼 플러그를 설치해야 합니다.

**✎ 주: 점퍼 플러그가 여전히 분리된 상태에서 새 시스템 암호를 지정하면 시스템은 다음 부팅 시 새 암호를 비활성화합니다.**

- 6 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 7 시스템을 여십시오. 43페이지 "시스템 열기"를 참조하십시오.
- 8 PSWD 점퍼를 비활성화 위치에서 활성화 위치로 이동하십시오.
- 9 시스템을 닫고 시스템을 전원 콘센트에 재연결하고 시스템을 켜십시오.
- 10 새 시스템 및/또는 설치 암호를 지정하십시오.

시스템 설치 프로그램을 사용하여 새 암호를 지정하려면 36페이지 "시스템 암호 사용"을 참조하십시오.



# 도움말 얻기

## 지원 받기

- 1 "시스템 문제 해결"의 절차를 완료하십시오.
- 2 시스템 진단 프로그램을 실행하고 제공된 모든 절차를 기록하십시오.
- 3 진단 점검사항 사본을 만들어(115페이지 "진단 점검사항" 참조) 작성하십시오.
- 4 설치 및 문제 해결 절차에 대한 도움말은 [support.dell.com](http://support.dell.com)의 Dell 지원에 있는 Dell의 다양한 온라인 서비스를 사용하십시오.  
자세한 내용은 112페이지 "온라인 서비스"를 참조하십시오.
- 5 이 단계를 수행해도 문제가 해결되지 않으면 Dell사에 문의하십시오.

**주:** 기술 지원부에 전화로 문의하는 경우 필요한 절차를 수행할 수 있도록 시스템 옆이나 가까운 곳에서 전화하십시오.

**주:** Dell 특급 서비스 코드 시스템은 일부 국가에서 지원되지 않을 수 있습니다.

Dell의 자동 응답 전화 시스템에서 프롬프트가 표시되면 특급 서비스 코드를 입력하여 해당 지원 담당자와 직접 연결하십시오. 특급 서비스 코드가 없는 경우 **Dell Accessories** 폴더를 열고 **Express Service Code** 아이콘을 더블 클릭한 다음 화면에 나타나는 지침을 따르십시오.

기술 지원 서비스 사용에 관한 지침은 113페이지 "지원 서비스" 및 114페이지 "문의하기 전에"를 참조하십시오.

**주:** 미국 이외 지역의 경우 다음 서비스 중 일부가 제공되지 않을 수도 있습니다. 해당 지역의 Dell 지원부에 서비스 사용 가능 여부를 문의하십시오.

## 온라인 서비스

support.dell.com에서 Dell 지원에 액세스할 수 있습니다. 도움말 도구 및 정보를 얻으려면 WELCOME TO DELL SUPPORT 페이지에서 해당 지역을 선택하고 요청된 세부사항을 입력하십시오.

Dell에 온라인으로 문의하려면 다음 웹 사이트 주소를 사용하십시오.

- 월드 와이드 웹

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

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

[www.dell.com/jp/](http://www.dell.com/jp/)(일본 전용)

[www.euro.dell.com](http://www.euro.dell.com/)(유럽 전용)

[www.dell.com/la/](http://www.dell.com/la/)(라틴 아메리카 국가 전용)

[www.dell.ca](http://www.dell.ca/)(캐나다 전용)

- 익명 FTP(파일 전송 프로토콜)

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

user:anonymous로 로그인한 다음 사용자의 전자 우편 주소를 암호로 사용하십시오.

- 전자 지원 서비스

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

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

[support.jp.dell.com](mailto:support.jp.dell.com)(일본 전용)

[support.euro.dell.com](mailto:support.euro.dell.com)(유럽 전용)

- 전자 시세 정보 서비스

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

[sales\\_canada@dell.com](mailto:sales_canada@dell.com)(캐나다 전용)



## AutoTech 서비스

Dell의 자동 응답 지원 서비스인 AutoTech는 Dell 고객이 휴대용과 데스크탑용 컴퓨터 시스템에 관해 자주 질문하는 사항을 응답기를 통해 제공합니다.

AutoTech로 문의할 때 질문사항에 해당하는 주제를 선택하려면 버튼식 전화를 사용하십시오.

AutoTech 서비스는 하루 24시간 연중 무휴로 사용할 수 있습니다. 지원 서비스를 통해 이 서비스를 이용할 수도 있습니다. 해당 지역의 연락처 정보를 참조하십시오.

## 자동 주문 현황 서비스

주문한 Dell™ 제품의 상태를 확인하려면 [support.dell.com](http://support.dell.com) 또는 자동 주문 현황 서비스로 문의하십시오. 자동 응답 시스템을 이용하는 경우, 녹음된 안내 내용을 통해 주문 확인에 필요한 여러 정보를 묻습니다. 해당 지역의 연락처 정보를 참조하십시오.

## 지원 서비스

이 서비스는 연중 무휴로 Dell 하드웨어에 대해 질문하고 응답하는 Dell만의 업계 선두적인 하드웨어 지원 서비스입니다. Dell의 지원부 직원들은 컴퓨터 기반 진단 프로그램을 사용하여 보다 빠르고 정확하게 답변해드리고 있습니다.

Dell 지원부 서비스에 문의하려면 114페이지 "문의하기 전에"를 참조한 다음 해당 지역의 연락처 정보를 참조하십시오.

## Dell Enterprise Training and Certification

이제 Dell Enterprise Training and Certification을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [www.dell.com/training](http://www.dell.com/training)을 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 지원부로 문의하십시오. 문의할 때에는 제품 구매서나 포장재를 준비하십시오. 해당 지역의 연락처 정보를 참조하십시오.

## 제품 정보

Dell에서 추가로 구입할 수 있는 제품에 대한 정보가 필요하거나 제품을 주문하려면 Dell 웹 사이트 ([www.dell.com](http://www.dell.com))를 방문하십시오. 영업 담당자와 통화하려면 해당 지역의 연락처 정보를 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 연락처 정보를 참조하십시오.
- 2 제품 구매서 사본 및 반환 사유를 첨부하십시오.
- 3 실행한 검사 및 시스템 진단 프로그램에서 보고한 오류 메시지를 나타내는 진단 프로그램 점검 사항(115페이지 "진단 점검사항" 참조)을 포함한 진단 정보 사본을 첨부하십시오.
- 4 신용 반환하는 경우 장치와 함께 제공된 모든 부품(예: 전원 케이블, CD와 디스켓과 같은 매체, 설명서)도 함께 반환해야 합니다.
- 5 반환 제품은 제품 구입시 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. C.O.D.(수신자 부담)로 발송한 제품은 접수하지 않습니다.

위에서 설명한 요구사항이 하나라도 빠진 경우 반환된 제품은 접수되지 않으며 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(115페이지 "진단 점검사항" 참조). 가능하면 Dell 사에 기술 지원을 문의하기 전에 시스템을 켜고 가까운 곳에서 전화를 거십시오. 문의 중에 키보드에서 몇 가지 명령을 입력하거나 작업 중인 세부 정보를 중계하거나 컴퓨터 시스템의 자체적인 문제 해결 절차를 수행해야 할 수 있습니다. 시스템 설명서가 있는지 확인하십시오.

 **주의:** 컴퓨터 내부의 임의의 구성요소를 수리하기 전에, 중요한 안전 정보에 대해서는 제품 정보 안내를 참조하십시오.

## 진단 점검사항

이름:

날짜:

주소:

연락처:

서비스 태그(컴퓨터 후면의 바코드):

특급 서비스 코드:

제품 반환 승인 번호(Dell 지원 기술자가 알려준 경우):

운영 체제 및 버전:

주변 장치:

확장 카드:

네트워크에 연결되어 있습니까? 예 아니오

네트워크, 버전, 네트워크 카드:

프로그램 및 버전:

시스템의 시작 파일 내용을 확인하려면 운영 체제 설명서를 참조하십시오. 가능한 경우 각 파일을 인쇄하십시오. 프린터가 연결되어 있지 않으면 Dell사에 문의하기 전에 각 파일의 내용을 기록해 두십시오.

오류 메시지, 경고음 코드, 진단 코드:

문제 및 수행한 문제 해결 과정 설명:

## Dell사에 문의하기

Dell사에 온라인으로 문의하려면 다음 웹 사이트 주소를 사용하십시오.

- [www.dell.com](http://www.dell.com)
- [support.dell.com](http://support.dell.com)(지원)

국가/지역별 웹 주소는 아래 표에 나와있는 해당 지역을 찾아 보시기 바랍니다.



**주:** 수신자 부담 번호는 목록에 명시되어 있는 국가에서만 사용할 수 있습니다.



**주:** 일부 국가에서 Dell™ XPS™ 컴퓨터의 특정 기술 지원은 유관 국가를 위해 별도로 제공된 전화 번호를 사용하여 문의할 수 있습니다. XPS 컴퓨터에 대해 별도로 제공된 전화 번호를 찾을 수 없는 경우에는 제공된 지원 번호를 사용하여 Dell사에 문의할 수 있으며 사용자의 전화는 해당 부서로 연결됩니다.

Dell사에 문의하려면 다음 표에 나와 있는 전화 번호, 코드, 전자 우편 주소를 사용하십시오. 사용할 코드를 확인하려면 지역 또는 국제 교환원에게 문의하십시오.



**주:** 제공된 연락처 정보는 인쇄되기 전까지 정확한 것으로 간주되며 변경될 수 있습니다.

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
앵귤라	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com.ai">www.dell.com.ai</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	수신자 부담 번호: 800-335-0031
앤티가 바부다	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com.ag">www.dell.com.ag</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	1-800-805-5924
아르헨티나(부에노스 아이레스) 국제 접속 코드: 00 국가 코드: 54 도시 코드: 11	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com.ar">www.dell.com.ar</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 데스크탑 및 휴대용 컴퓨터에 대한 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 서버 및 EMC® 저장 제품에 대한 전자 우편: <a href="mailto:la_enterprise@dell.com">la_enterprise@dell.com</a> 고객 관리 기술 지원 기술 지원 서비스 판매	수신자 부담 번호: 0-800-444-0730 수신자 부담 번호: 0-800-444-0733 수신자 부담 번호: 0-800-444-0724 0-810-444-3355

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
아루바	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com.aw">www.dell.com.aw</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	수신자 부담 번호: 800-1578
호주(시드니) 국제 접속 코드: 0011 국가 코드: 61 도시 코드: 2	웹 사이트: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a> 전자 우편: <a href="http://support.ap.dell.com/contactus">support.ap.dell.com/contactus</a> 대표 지원부	13DELL-133355
오스트리아(비엔나) 국제 접속 코드: 900 국가 코드: 43 도시 코드: 1	웹 사이트: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a> 전자 우편: <a href="mailto:tech_support_central_europe@dell.com">tech_support_central_europe@dell.com</a> 가정/중소기업체 판매 가정/중소기업체 팩스 번호 가정/중소기업체 고객 관리 우선 계정/기업체 고객 관리 XPS에 대한 지원 모든 기타 Dell 컴퓨터에 대한 가정/중소기업체 지원 우선 계정/기업체 지원 교환대	0820 240 530 00 0820 240 530 49 0820 240 530 14 0820 240 530 16 0820 240 530 81 0820 240 530 17 0820 240 530 17 0820 240 530 00
바하마	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com.bs">www.dell.com.bs</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	수신자 부담 번호: 1-866-278-6818
바베이도스	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/bb">www.dell.com/bb</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	1-800-534-3142

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
<b>벨기에 (브뤼셀)</b>	웹 사이트: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
국제 접속 코드: 00	XPS에 대한 기술 지원	02 481 92 96
국가 코드: 32	기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기술 지원	02 481 92 88
도시 코드: 2	기술 지원 팩스 번호	02 481 92 95
	고객 관리	02 713 15 65
	기업체 판매	02 481 91 00
	팩스 번호	02 481 92 99
	교환대	02 481 91 00
<b>버뮤다 제도</b>	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/bm">www.dell.com/bm</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	1-877-890-0751
<b>볼리비아</b>	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/bo">www.dell.com/bo</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	수신자 부담 번호: 800-10-0238
<b>브라질</b>	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/br">www.dell.com/br</a>	
국제 접속 코드: 00	전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a>	
국가 코드: 55	고객 지원, 기술 지원	0800 90 3355
도시 코드: 51	기술 지원 팩스 번호	51 3481 5470
	고객 관리 팩스 번호	51 3481 5480
	판매	0800 90 3390
<b>영국령 버진 제도</b>	대표 지원부	수신자 부담 번호: 1-866-278-6820
<b>브루나이</b>	기술 지원(말레이시아 페낭)	604 633 4966
국가 코드: 673	고객 관리(말레이시아 페낭)	604 633 4888
	일반 판매(말레이시아 페낭)	604 633 4955

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
캐나다(온타리오 주 노스 요크) 국제 접속 코드: 011	온라인 주문 현황: <a href="http://www.dell.ca/ostatus">www.dell.ca/ostatus</a>	
	AutoTech(자동 응답 하드웨어 및 보증 지원)	수신자 부담 번호: 1-800-247-9362
	고객 서비스(가정/중소기업체)	수신자 부담 번호: 1-800-847-4096
	고객 서비스(중소기업체 및 대기업체, 정부 기관)	수신자 부담 번호: 1-800-326-9463
	고객 서비스(프린터, 프로젝터, TV, 소형, 디지털 주크 박스, 무선 장치)	수신자 부담 번호: 1-800-847-4096
	하드웨어 보증 지원(가정/중소기업체)	수신자 부담 번호: 1-800-906-3355
	하드웨어 보증 지원(중기업체 및 대기업체, 정부 기관)	수신자 부담 번호: 1-800-387-5757
	하드웨어 보증 지원(프린터, 프로젝터, TV, 소형, 디지털 주크 박스, 무선 장치)	1-877-335-5767
	판매(가정/중소기업체)	수신자 부담 번호: 1-800-387-5752
	판매(중기업체 및 대기업체, 정부 기관)	수신자 부담 번호: 1-800-387-5755
예비 부품 판매 및 확장된 판매 서비스	1 866 440 3355	
케이맨 제도	전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a>	
	대표 지원부	1-877-262-5415
칠레(산티아고) 국가 코드: 56 도시 코드: 2	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/cl">www.dell.com/cl</a>	
	전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a>	
	판매 및 고객 지원	수신자 부담 번호: 1230-020-4823

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
중국(하문)	기술 지원 웹 사이트: <a href="http://support.dell.com.cn">support.dell.com.cn</a>	
국가 코드: 86	기술 지원 전자 우편: <a href="mailto:cn_support@dell.com">cn_support@dell.com</a>	
도시 코드: 592	고객 관리 전자 우편: <a href="mailto:customer_cn@dell.com">customer_cn@dell.com</a>	
	기술 지원 팩스 번호	592 818 1350
	기술 지원(Dell™ Dimension™ 및 Inspiron)	수신자 부담 번호: 800 858 2968
	기술 지원(OptiPlex™, Latitude™ 및 Dell Precision™)	수신자 부담 번호: 800 858 0950
	기술 지원(서버 및 저장 장치)	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 관리	수신자 부담 번호: 800 858 2060
	고객 관리 팩스 번호	592 818 1308
	가정 및 중소기업체	수신자 부담 번호: 800 858 2222
	우선 계정부	수신자 부담 번호: 800 858 2557
	GCP 대기업체 고객	수신자 부담 번호: 800 858 2055
	대기업체 주요 고객	수신자 부담 번호: 800 858 2628
	북부 대기업체 고객	수신자 부담 번호: 800 858 2999
	북부 정부 및 교육 기관 대기업체 고객	수신자 부담 번호: 800 858 2955
	동부 대기업체 고객	수신자 부담 번호: 800 858 2020
	동부 정부 및 교육 기관 대기업체 고객	수신자 부담 번호: 800 858 2669
	대기업체 고객 대기팀	수신자 부담 번호: 800 858 2572
	남부 대기업체 고객	수신자 부담 번호: 800 858 2355
	서부 대기업체 고객	수신자 부담 번호: 800 858 2811
	대기업체 고객 예비 부품	수신자 부담 번호: 800 858 2621
콜롬비아	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/cl">www.dell.com/cl</a>	
	전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a>	
	대표 지원부	01-800-915-4755
코스타리카	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/cr">www.dell.com/cr</a>	
	전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a>	
	대표 지원부	0800-012-0231



국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
체코(프라하) 국제 접속 코드: 00 국가 코드: 420	웹 사이트: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a> 전자 우편: <a href="mailto:czech_dell@dell.com">czech_dell@dell.com</a> 기술 지원 고객 관리 팩스 번호 기술 팩스 번호 교환대	22537 2727 22537 2707 22537 2714 22537 2728 22537 2711
덴마크(코펜하겐) 국제 접속 코드: 00 국가 코드: 45	웹 사이트: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a> XPS에 대한 기술 지원 기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기술 지원 고객 관리(관련) 가정/중소기업체 고객 관리 교환대(관련) 교환대 팩스 번호(관련) 교환대(가정/중소기업체) 교환대 팩스 번호(가정/중소기업체)	7010 0074 7023 0182 7023 0184 3287 5505 3287 1200 3287 1201 3287 5000 3287 5001
도미니카	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/dm">www.dell.com/dm</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	수신자 부담 번호: 1-866-278-6821
도미니카 공화국	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/do">www.dell.com/do</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	1-800-156-1588
에콰도르	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/ec">www.dell.com/ec</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 일반 지원(에콰도르 키토에서 전화할 때) 일반 지원(에콰도르 과야킬에서 전화할 때)	수신자 부담 번호: 999-119-877-655-3355 수신자 부담 번호: 1800-999-119-877-655-3355
엘살바도르	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/ec">www.dell.com/ec</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	800-6132

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
핀란드(헬싱키)	웹 사이트: support.euro.dell.com	
국제 접속 코드: 990	전자 우편: fi_support@dell.com	
국가 코드: 358	기술 지원	0207 533 555
도시 코드: 9	고객 관리	0207 533 538
	교환대	0207 533 533
	500명 이하 직원 판매	0207 533 540
	팩스 번호	0207 533 530
	500명 이상 직원 판매	0207 533 533
	팩스 번호	0207 533 530
프랑스(파리)(몽펠리에)	웹 사이트: support.euro.dell.com	
국제 접속 코드: 00	<b>가정 및 중소기업체</b>	
국가 코드: 33	XPS에 대한 기술 지원	0825 387 129
도시 코드: (1) (4)	기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기술 지원	0825 387 270
	고객 관리	0825 823 833
	교환대	0825 004 700
	교환대(프랑스 외 기타 지역 전화)	04 99 75 40 00
	판매	0825 004 700
	팩스 번호	0825 004 701
	팩스 번호(프랑스 외 기타 지역 전화)	04 99 75 40 01
	<b>기업체</b>	
	기술 지원	0825 004 719
	고객 관리	0825 338 339
	교환대	01 55 94 71 00
	판매	01 55 94 71 00
	팩스 번호	01 55 94 71 01

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
독일(프랑크푸르트) 국제 접속 코드: 00 국가 코드: 49 도시 코드: 69	웹 사이트: support.euro.dell.com 전자 우편: tech_support_central_europe@dell.com XPS에 대한 기술 지원 기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기술 지원 가정/중소기업체 고객 관리 전체 분류 고객 관리 우선 계정 고객 관리 대계정 고객 관리 공공 계정 고객 관리 교환대	069 9792 7222 069 9792-7200 0180-5-224400 069 9792-7320 069 9792-7320 069 9792-7320 069 9792-7320 069 9792-7000
그리스 국제 접속 코드: 00 국가 코드: 30	웹 사이트: support.euro.dell.com 기술 지원 특별 서비스 기술 지원 교환대 특별 서비스 교환대 판매 팩스 번호	00800-44 14 95 18 00800-44 14 00 83 2108129810 2108129811 2108129800 2108129812
그레나다	전자 우편: la-techsupport@dell.com 대표 지원부	수신자 부담 번호: 1-866-540-3355
과테말라	전자 우편: la-techsupport@dell.com 대표 지원부	1-800-999-0136
가이아나	전자 우편: la-techsupport@dell.com 대표 지원부	수신자 부담 번호: 1-877-270-4609

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
중국 홍콩	웹 사이트: support.ap.dell.com	
국제 접속 코드: 001	기술 지원 전자 우편: HK_support@Dell.com	
지역 코드: 852	기술 지원(Dimension 및 Inspiron)	2969 3188
	기술 지원(OptiPlex, Latitude 및 Dell Precision)	2969 3191
	기술 지원(PowerApp™, PowerEdge™, PowerConnect™ 및 PowerVault™)	2969 3196
	고객 관리	3416 0910
	대기업체 고객	3416 0907
	글로벌 고객 프로그램	3416 0908
	중소기업체부	3416 0912
	가정 및 중소기업체부	2969 3105
인도	전자 우편: india_support_desktop@dell.com india_support_notebook@dell.com india_support_Server@dell.com	
	기술 지원	1600338045 및 1600448046
	판매(대기업체 고객)	1600 33 8044
	판매(가정 및 중소기업체)	1600 33 8046

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
아일랜드(체리우드) 국제 접속 코드: 00 국가 코드: 353 도시 코드: 1	웹 사이트: support.euro.dell.com	
	전자 우편: dell_direct_support@dell.com	
	<b>판매</b>	
	아일랜드 판매	01 204 4444
	Dell 아웃렛	1850 200 778
	온라인 주문 지원 센터	1850 200 778
	<b>고객 관리</b>	
	개인 고객 관리	01 204 4014
	중소기업체 고객 관리	01 204 4014
	기업체 고객 관리	1850 200 982
	<b>기술 지원</b>	
	XPS 컴퓨터 전용 기술 지원	1850 200 722
	기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기술 지원	1850 543 543
	<b>일반:</b>	
	팩스 번호/판매 팩스 번호	01 204 0103
교환대	01 204 4444	
영국 고객 관리(영국 국내 전용)	0870 906 0010	
기업체 고객 관리(영국 국내 전용)	0870 907 4499	
영국 판매(영국 국내 전용)	0870 907 4000	
이탈리아(밀라노) 국제 접속 코드: 00 국가 코드: 39 도시 코드: 02	웹 사이트: support.euro.dell.com	
	<b>가정 및 중소기업체</b>	
	기술 지원	02 577 826 90
	고객 관리	02 696 821 14
	팩스 번호	02 696 821 13
	교환대	02 696 821 12
	<b>기업체</b>	
	기술 지원	02 577 826 90
	고객 관리	02 577 825 55
	팩스 번호	02 575 035 30
교환대	02 577 821	

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
자메이카	전자 우편: la-techsupport@dell.com 대표 지원부(자메이카 국내 전용)	1-800-440-9205
일본(가와사키)	웹 사이트: support.jp.dell.com	
국제 접속 코드: 001	기술 지원(서버)	수신자 부담 번호: 0120-198-498
국가 코드: 81	일본 외 기타 지역 기술 지원(서버)	81-44-556-4162
도시 코드: 44	기술 지원(Dimension 및 Inspiron) 일본 외 기타 지역 기술 지원(Dimension, Inspiron)	수신자 부담 번호: 0120-198-226 81-44-520-1435
	기술 지원(Dell Precision, OptiPlex, Latitude) 일본 외 기타 지역 기술 지원(Dell Precision, OptiPlex, Latitude)	수신자 부담 번호: 0120-198-433 81-44-556-3894
	기술 지원(PDA, 프로젝터, 프린터, 라우터) 일본 외 기타 지역 기술 지원(PDA, 프로젝터, 프린터, 라우터)	수신자 부담 번호: 0120-981-690 81-44-556-3468
	Faxbox 서비스	044-556-3490
	24시간 자동 응답 주문 현황 서비스	044-556-3801
	고객 관리	044-556-4240
	기업체 판매부(최대 400명의 직원)	044-556-1465
	우선 계정 판매부(400명 이상 직원)	044-556-3433
	공공 판매(정부, 교육, 의료 기관)	044-556-5963
	일본 전지역	044-556-3469
	개별 사용자	044-556-1760
	교환대	044-556-4300
한국(서울)	전자 우편: krsupport@dell.com	
국제 접속 코드: 001	지원	수신자 부담 번호: 080-200-3800
국가 코드: 82	지원(Dimension, PDA, 전자 장치 및 부속품)	수신자 부담 번호: 080-200-3801
도시 코드: 2	판매	수신자 부담 번호: 080-200-3600
	팩스 번호	2194-6202
	교환대	2194-6000

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
라틴 아메리카	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
	SalesFax(미국 텍사스 주 오스틴)	512 728-4600 또는 512 728-3772
룩셈부르크	웹 사이트: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
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 관리	+32 (0)2 481 91 19
	팩스 번호	26 25 77 82
중국 마카오	기술 지원	수신자 부담 번호: 0800 105
지역 코드: 853	고객 서비스(중국 하문)	34 160 910
	일반 판매(중국 하문)	29 693 115
말레이시아(페낭)	웹 사이트: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a>	
국제 접속 코드: 00	기술 지원(Dell Precision, OptiPlex, Latitude)	수신자 부담 번호: 1 800 880 193
국가 코드: 60	기술 지원(Dimension, Inspiron, 전자 장치 및 부속품)	수신자 부담 번호: 1 800 881 306
도시 코드: 4	기술 지원(PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault)	수신자 부담 번호: 1800 881 386
	고객 관리	수신자 부담 번호: 1800 881 306 (옵션 6)
	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	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
멕시코 국제 접속 코드: 00 국가 코드: 52	전자 우편: la-techsupport@dell.com 고객 기술 지원 판매 고객 서비스 기본	001-877-384-8979 또는 001-877-269-3383 50-81-8800 또는 01-800-888-3355 001-877-384-8979 또는 001-877-269-3383 50-81-8800 또는 01-800-888-3355
몬세라트	전자 우편: la-techsupport@dell.com 대표 지원부	수신자 부담 번호: 1-866-278-6822
네덜란드 안틸레스	전자 우편: la-techsupport@dell.com 대표 지원부	001-800-882-1519
네덜란드(암스테르담) 국제 접속 코드: 00 국가 코드: 31 도시 코드: 20	웹 사이트: support.euro.dell.com XPS에 대한 기술 지원 기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기술 지원 기술 지원 팩스 번호 가정/중소기업체 고객 관리 관련 고객 관리 가정/중소기업체 판매 관련 판매 가정/중소기업체 판매 팩스 번호 관련 판매 팩스 번호 교환대 교환대 팩스 번호	020 674 45 94 020 674 45 00 020 674 47 66 020 674 42 00 020 674 4325 020 674 55 00 020 674 50 00 020 674 47 75 020 674 47 50 020 674 50 00 020 674 47 50
뉴질랜드 국제 접속 코드: 00 국가 코드: 64	웹 사이트: support.ap.dell.com 전자 우편: support.ap.dell.com/contactus 대표 지원부	0800 441 567
니카라과	전자 우편: la-techsupport@dell.com 대표 지원부	001-800-220-1377



국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
노르웨이 (Lysaker) 국제 접속 코드: 00 국가 코드: 47	웹 사이트: support.euro.dell.com	
	XPS에 대한 기술 지원	815 35 043
	기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기술 지원	671 16882
	관련 고객 관리	671 17575
	가정/중소기업체 고객 관리	23162298
	교환대	671 16800
	교환대 팩스 번호	671 16865
파나마	전자 우편: la-techsupport@dell.com 대표 지원부	011-800-507-1264
페루	전자 우편: la-techsupport@dell.com 대표 지원부	0800-50-669
폴란드 (바르샤바) 국제 접속 코드: 011 국가 코드: 48 도시 코드: 22	웹 사이트: support.euro.dell.com	
	전자 우편: pl_support_tech@dell.com	
	고객 서비스 전화 번호	57 95 700
	고객 관리	57 95 999
	판매	57 95 999
	고객 서비스 팩스 번호	57 95 806
	접수 창구 팩스 번호	57 95 998
	교환대	57 95 999
포르투갈 국제 접속 코드: 00 국가 코드: 351	웹 사이트: support.euro.dell.com	
	기술 지원	707200149
	고객 관리	800 300 413
	판매	800 300 410
		또는 800 300 411
		또는 800 300 412
	또는 21 422 07 10	
	팩스 번호	21 424 01 12
푸에르토리코	전자 우편: la-techsupport@dell.com 대표 지원부	1-877-537-3355

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
세인트 키츠와 네비스	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/kn">www.dell.com/kn</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	수신자 부담 번호: 1-866-540-3355
세인트루시아	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/lc">www.dell.com/lc</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	1-800-882-1521
세인트 빈센트 그레나딘	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/vc">www.dell.com/vc</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	수신자 부담 번호: 1-877-441-4740
싱가포르(싱가폴) 국제 접속 코드: 005 국가 코드: 65	<b>주:</b> 본 항목의 전화 번호는 싱가포르 또는 말레이시아 내부에서 전화할 때만 사용할 수 있습니다. 웹 사이트: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a> 기술 지원(Dimension, Inspiron, 전자 장치 및 부속품) 기술 지원(OptiPlex, Latitude 및 Dell Precision) 기술 지원(PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault) 고객 관리 일반 판매 기업체 판매	수신자 부담 번호: 1 800 394 7430 수신자 부담 번호: 1 800 394 7488 수신자 부담 번호: 1 800 394 7478 수신자 부담 번호: 1 800 394 7430 (옵션 6) 수신자 부담 번호: 1 800 394 7412 수신자 부담 번호: 1 800 394 7419
슬로바키아(프라하) 국제 접속 코드: 00 국가 코드: 421	웹 사이트: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a> 전자 우편: <a href="mailto:czech_dell@dell.com">czech_dell@dell.com</a> 기술 지원 고객 관리 팩스 번호 기술 팩스 번호 교환대(판매)	02 5441 5727 420 22537 2707 02 5441 8328 02 5441 8328 02 5441 7585

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
남아프리카 공화국(요하네스버그)	웹 사이트: support.euro.dell.com 전자 우편: dell_za_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 관리	011 709 7707
	판매	011 709 7700
	팩스 번호	011 706 0495
	교환대	011 709 7700
동남아시아 및 태평양 지역 국가/지역	기술 지원, 고객 서비스 및 판매(말레이시아 페낭)	604 633 4810
스페인(마드리드)	웹 사이트: support.euro.dell.com	
국제 접속 코드: 00	<b>가정 및 중소기업체</b>	
국가 코드: 34	기술 지원	902 100 130
도시 코드: 91	고객 관리	902 118 540
	판매	902 118 541
	교환대	902 118 541
	팩스 번호	902 118 539
	<b>기업체</b>	
	기술 지원	902 100 130
	고객 관리	902 115 236
	교환대	91 722 92 00
	팩스 번호	91 722 95 83
스웨덴(Upplands Vasby)	웹 사이트: support.euro.dell.com	
국제 접속 코드: 00	XPS에 대한 기술 지원	0771 340 340
국가 코드: 46	기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기술 지원	08 590 05 199
도시 코드: 8	관련 고객 관리	08 590 05 642
	가정/중소기업체 고객 관리	08 587 70 527
	EPP(직원 구매 프로그램) 지원	020 140 14 44
	기술 지원 팩스 번호	08 590 05 594
	판매	08 590 05 185

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
스위스(제네바) 국제 접속 코드: 00 국가 코드: 41 도시 코드: 22	웹 사이트: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a> 전자 우편: <a href="mailto:Tech_support_central_Europe@dell.com">Tech_support_central_Europe@dell.com</a> XPS에 대한 기술 지원 모든 기타 Dell 제품에 대한 기술 지원(가정/중 소기업체) 기술 지원(기업체) 고객 관리(가정 및 중소기업체) 고객 관리(기업체) 팩스 번호 교환대	0848 33 88 57 0844 811 411 0844 822 844 0848 802 202 0848 821 721 022 799 01 90 022 799 01 01
중국 대만 국제 접속 코드: 002 지역 코드: 886	웹 사이트: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a> 전자 우편: <a href="mailto:ap_support@dell.com">ap_support@dell.com</a> 기술 지원(OptiPlex, Latitude, Inspiron, Dimension, 전자 장치 및 부속품) 기술 지원(PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault) 고객 관리 일반 판매 기업체 판매	수신자 부담 번호: 00801 86 1011 수신자 부담 번호: 00801 60 1256 수신자 부담 번호: 00801 60 1250 (옵션 5) 수신자 부담 번호: 00801 65 1228 수신자 부담 번호: 00801 651 227
태국 국제 접속 코드: 001 국가 코드: 66	웹 사이트: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a> 기술 지원(OptiPlex, Latitude 및 Dell Precision) 기술 지원(PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault) 고객 관리 기업체 판매 일반 판매	수신자 부담 전화: 1800 0060 07 수신자 부담 전화: 1800 0600 09 수신자 부담 번호: 1800 006 007 (옵션 7) 수신자 부담 전화: 1800 006 009 수신자 부담 전화: 1800 006 006
트리니다드/토바고	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/tt">www.dell.com/tt</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	1-800-805-8035

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
투르크 카이코스 제도	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/tc">www.dell.com/tc</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	수신자 부담 번호: 1-877-441-4735
영국(Bracknell) 국제 접속 코드: 00 국가 코드: 44 도시 코드: 1344	웹 사이트: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a> 전자 우편: <a href="mailto:dell_direct_support@dell.com">dell_direct_support@dell.com</a> 고객 관리 웹 사이트: <a href="http://support.euro.dell.com/uk/en/ECare/form/home.asp">support.euro.dell.com/uk/en/ECare/form/home.asp</a>	
	<b>판매</b>	
	가정 및 중소기업체 판매	0870 907 4000
	기업체/공공 기관 판매	01344 860 456
	<b>고객 관리</b>	
	가정 및 중소기업체 고객 관리	0870 906 0010
	기업체 고객 관리	01344 373 185
	우선 계정(500~5000명 직원)	0870 906 0010
	전체 계정 고객 관리	01344 373 186
	중앙 정부 고객 관리	01344 373 193
	지역 정부 및 교육 기관 고객 관리	01344 373 199
	의료 기관 고객 관리	01344 373 194
	<b>기술 지원</b>	
	XPS 컴퓨터 전용 기술 지원	0870 366 4180
	기술 지원(기업체/우선 계정/PAD[1000명 이상 직원])	0870 908 0500
	기타 모든 제품을 대한 기술 지원	0870 353 0800
	<b>일반:</b>	
	가정 및 중소기업체 팩스 번호	0870 907 4006
우루과이	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/uy">www.dell.com/uy</a> 전자 우편: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	수신자 부담 번호: 000-413-598-2521

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
미국(텍사스 주 오스틴) 국제 접속 코드: 011 국가 코드: 1	자동 주문 현황 서비스 AutoTech(휴대용 및 데스크탑 컴퓨터) 관련 고객을 위한 하드웨어 및 보증 지원 (Dell TV, 프린터 및 프로젝터)  미국 고객 XPS 지원 모든 기타 Dell 제품에 대한 <b>고객</b> (가정 및 사무실) 기술 지원 고객 서비스 EPP(직원 구매 프로그램) 고객 재무 서비스 웹 사이트: <a href="http://www.dellfinancialservices.com">www.dellfinancialservices.com</a> 재무 서비스(임차/대출) 재무 서비스(DPA[Dell 우선 계정])	수신자 부담 번호: 1-800-433-9014 수신자 부담 번호: 1-800-247-9362 수신자 부담 번호: 1-877-459-7298  수신자 부담 번호: 1-800-232-8544 수신자 부담 번호: 1-800-624-9896 수신자 부담 번호: 1-800-624-9897 수신자 부담 번호: 1-800-695-8133  수신자 부담 번호: 1-877-577-3355 수신자 부담 번호: 1-800-283-2210
	<b>기업체</b> 고객 서비스 및 지원 EPP(직원 구매 프로그램) 고객 프린터, 프로젝터, PDA 및 MP3 플레이어 위한 지원 <b>공공 기관</b> (정부, 교육, 의료) 고객 서비스 및 지원 EPP(직원 구매 프로그램) 고객 Dell 판매  Dell 아웃렛 상점(Dell에 반품된 컴퓨터) 소프트웨어 및 주변 장치 판매 예비 부품 판매 확대된 서비스와 보증 판매 팩스 번호 언어, 청각 장애자를 위한 Dell 서비스	수신자 부담 번호: 1-800-456-3355 수신자 부담 번호: 1-800-695-8133 수신자 부담 번호: 1-877-459-7298  수신자 부담 번호: 1-800-456-3355 수신자 부담 번호: 1-800-695-8133 수신자 부담 번호: 1-800-289-3355 수신자 부담 번호: 1-800-879-3355 수신자 부담 번호: 1-888-798-7561 수신자 부담 번호: 1-800-671-3355 수신자 부담 번호: 1-800-357-3355 수신자 부담 번호: 1-800-247-4618 수신자 부담 번호: 1-800-727-8320 수신자 부담 번호: 1-877-DELLITY (1-877-335-5889)

국가/지역(도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 지역, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 및 수신자 부담 번호
미국령 버진 아일랜드	전자 우편: la-techsupport@dell.com 대표 지원부	1-877-702-4288
베네수엘라	웹 사이트: <a href="http://www.dell.com/ve">www.dell.com/ve</a> 전자 우편: la-techsupport@dell.com 대표 지원부	0800-100-4752





# 용어집

이 절에서는 시스템 설명서에 사용된 기술 용어, 약어 및 머리글자에 대해 설명합니다.

**A** — 암페어(Ampere).

**AC** — 교류 전류(Alternating current).

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

**ANSI** — 미 국립 표준국(American National Standards Institute). 미국의 기술 표준을 개발하는 주요 기관입니다.

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

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

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

**BMC** — 베이스보드 관리 컨트롤러(Baseboard management controller).

**BTU** — 영국식 열단위(British Thermal Unit).

**C** — 섭씨(Celsius).

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

**cm** — 센티미터(Centimeter).

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

**COMn** — 시스템의 직렬 포트에 대한 장치 이름입니다.

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

**DC** — 직류 전류(Direct current).

**DDR** — 더블 데이터 속도(Double-data rate). 출력을 잠재적으로 배로 늘리는 메모리 모듈 기술입니다.

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

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

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

**DMA** — 직접 메모리 접근(Direct memory access). DMA 채널을 통해 RAM과 장치 사이에서 프로세서를 우회하는 특정 유형의 데이터 전송을 할 수 있습니다.

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

**DNS** — 도메인 이름 시스템(Domain Name System).

**www.dell.com**과 같은 인터넷 도메인 이름을 143.166.83.200과 같은 IP 주소로 변환하는 방식입니다.

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

**DVD** — 디지털 만능 디스크(Digital versatile disc).

**ECC** — 오류 검사 및 수정(Error checking and correction).

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

**EMC** — 전자기 호환성(Electromagnetic compatibility).

**EMI** — 전자기 간섭(Electromagnetic interference).

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

**ESD** — 정전기 방전(Electrostatic discharge).

**ESM** — 내장된 서버 관리(Embedded server management).

**F** — 화씨(Fahrenheit).

**FAT** — 파일 할당 표(File allocation table). 파일 시스템 구조는 MS-DOS에서 파일 저장 공간을 구성하고 기록할 때 사용합니다. Microsoft® Windows® 운영 체제는 FAT 파일 시스템 구조를 선택적으로 사용할 수 있습니다.

**FSB** — 전면 버스(Front-side Bus). FSB는 프로세서와 주 메모리(RAM) 간의 데이터 경로와 실제 인터페이스입니다.

**ft** — 피트(Feet).

**FTP** — 파일 전송 프로토콜(File transfer protocol).

**g** — 그램(Gram).

**G** — 중력(Gravity).

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

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

**h** — 16진수(Hexadecimal). 장치의 I/O 메모리 주소 및 시스템의 RAM 주소를 주로 사용하는 16진수 시스템입니다. 텍스트에서는 16진수 다음에 주로 **h**를 붙입니다.

**Hz** — 헤르츠(Hertz).

**I/O** — 입/출력(Input/output). 키보드는 입력 장치이며 모니터는 출력 장치입니다. 일반적으로 I/O 실행은 계산 작업과 구분됩니다.

**ID** — 식별자(Identification).

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

**IP** — 인터넷 프로토콜(Internet Protocol).

**IPX** — 인터넷 패키지 교환(Internet package exchange).

**IRQ** — 인터럽트 요청(Interrupt request). 주변 장치를 이용하여 **IRQ** 회선을 통해 프로세서로 데이터를 전송하거나 수신할지 알리는 신호입니다. 각 주변 장치를 연결하려면 **IRQ** 번호를 지정해야 합니다. 두 개의 장치가 같은 **IRQ** 할당값을 공유할 수 있지만 동시에 사용할 수는 없습니다.

**K** — 킬로(Kilo). 1000.

**Kb** — 킬로비트(Kilobit). 1024비트.

**KB** — 킬로바이트(Kilobyte). 1024바이트.

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

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

**kg** — 킬로그램(Kilogram). 1000그램.

**kHz** — 킬로헤르츠(Kilohertz).

**KMM** — 키보드/모니터/마우스(Keyboard/monitor/mouse).

**KVM** — 키보드/비디오/마우스(Keyboard/video/mouse). KVM은 비디오가 표시되고 키보드 및 마우스가 사용되는 시스템을 선택할 수 있도록 하는 스위치를 나타냅니다.

**LAN** — 근거리 통신망(Local area network). LAN은 일반적으로 같은 빌딩이나 인접해 있는 몇 개의 빌딩에만 적용되며, 모든 장비는 LAN 전용선으로 연결됩니다.

**lb** — 파운드(Pound).

**LCD** — 액정 디스플레이(Liquid crystal display).

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

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

**LVD** — 저전압차(Low voltage differential).

**m** — 미터(Meter).

**mA** — 밀리암페어(Milliampere).

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

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

**Mb** — 메가비트(Megabit). 1,048,576비트.

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

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

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

**MBR** — 마스터 부팅 레코드(Master boot record).

**MHz** — 메가헤르츠(Megahertz).

**mm** — 밀리미터(Millimeter).

**ms** — 밀리초(Millisecond).

**MS-DOS<sup>®</sup>** — Microsoft Disk Operating System.

**NAS** — 네트워크 연결 저장 장치(Network Attached Storage). NAS는 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). 네트워크에 연결하기 위해 시스템에 설치 또는 내장된 장치입니다.

**NMI** — 마스크 불가능 인터럽트(Nonmaskable interrupt). 하드웨어 오류 발생 시 NMI 신호를 프로세서에 전송하는 장치입니다.

**ns** — 나노초(Nanosecond).

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

**NVRAM** — 비휘발성 임의 접근 메모리(Nonvolatile random-access memory). 시스템을 꺼도 메모리의 내용이 유지되지 않습니다. NVRAM은 날짜, 시간 및 시스템 구성 정보를 기억하는 데 사용됩니다.

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

**PDU** — 전원 분류 장치(Power distribution unit). 랙에서 시스템을 사용하고 보관하기 위한 전력을 제공하는 여러 개의 전원 콘센트가 있는 전원입니다.

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

**POST** — 전원 공급 시 자체 검사(Power-on self-test). 시스템을 켜면 운영 체제를 로드하기 전에 POST 과정에서 RAM 및 하드 드라이브와 같은 여러 시스템 구성요소를 검사합니다.

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

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

**RAC** — 원격 액세스 컨트롤러(Remote access controller).

**RAID** — 독립 디스크 중복 배열(Redundant array of independent disks). 데이터 중복성을 제공하는 방법입니다. RAID의 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). 프로그램 명령과 데이터를 저장할 수 있는 시스템의 기본 임시 저장 영역입니다. RAM에 저장된 모든 정보는 시스템을 끄면 유실됩니다.

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

**ROM** — 읽기 전용 메모리(Read-only memory) 시스템에는 기본적으로 ROM 코드에서 작동하는 일부 프로그램이 포함되어 있습니다. ROM 칩은 시스템을 꺼도 내용이 유지됩니다. ROM 코드의 예로는 시스템의 부팅 루틴 및 POST를 초기화하는 프로그램이 있습니다.

**ROMB** — 마더보드에 있는 RAID(RAID on motherboard).

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

**RTC** — 실시간 클럭(Real-time clock).

**SAS** — 직렬 연결된 SCSI(Serial-attached SCSI).

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

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

**SDRAM** — 동기 동적 임의 접근 메모리(Synchronous dynamic random-access memory).

**sec** — 초(Second).

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

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

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

**SVGA** — 슈퍼 비디오 그래픽 배열(Super video graphics array). VGA와 SVGA는 기존의 표준보다 높은 해상도와 색상을 가진 표준 비디오 어댑터입니다.

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

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

**TOE** — TCP/IP 오프로드 엔진(TCP/IP Offload Engine). TCP/IP 제어 결정권을 호스트 서버에 두는 한편, 운영 체제가 네트워크 어댑터의 특정 하드웨어에 모든 TCP/IP 트래픽을 오프로드하도록 하여 IP 네트워크에서의 데이터 전송 성능을 향상하는 기술입니다.

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

**UPS** — 무정전 전원 공급 장치(Uninterruptible power supply). 전기 문제가 발생한 경우 시스템에 전원을 자동으로 공급해주는 전지 전력 장치입니다.

**USB** — 범용 직렬 장치(Universal Serial Bus). 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** — 피복되지 않은 이중선(Unshielded twisted pair). 업무용 또는 가정용 전화 회선에서 시스템 연결에 사용되는 배선 종류입니다.

**V** — 볼트(Volt).

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

**VDC** — 직류 볼트(Volt direct current).

**VGA** — 비디오 그래픽 배열(Video graphics array). VGA와 SVGA는 기존의 표준보다 높은 해상도와 색상을 가진 표준 비디오 어댑터입니다.

**W** — 와트(Watt).

**WH** — 시간당 와트(Watt-hour).

**win.ini 파일** — Windows 운영 체제용 시작 파일입니다. Windows를 시작하면, Windows는 win.ini 파일을 참조하여 Windows 운영 환경에 필요한 여러 가지 옵션을 확인합니다. 일반적으로 win.ini 파일은 하드 드라이브에 설치된 Windows 응용프로그램을 위해 선택사항으로 설정할 수 있는 항목을 포함하고 있습니다.

**Windows 2000** — MS-DOS가 필요 없는 통합되고 완벽한 Microsoft Windows 운영 체제이며, 고급 운영 체제 성능, 쉬운 사용법, 향상된 워크그룹 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 사용하여 소프트웨어를 통합할 수 있는 Microsoft 소프트웨어 기술 세트입니다. XML Web 서비스는 XML로 작성된 작고 재할용이 가능한 응용프로그램으로써, 연결되지 않은 원본 간의 데이터 통신을 가능하게 합니다.

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

**ZIF** — 영 삽입력(Zero insertion force).

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

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

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

**그래픽 모드** — 수평 픽셀 x, 수직 픽셀 y, 색상 z로 정의되는 비디오 모드입니다.

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

**내부 프로세서 캐쉬** — 프로세서 내부의 지시사항 및 데이터 캐쉬입니다.

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

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

**디렉토리** — 디렉토리는 역트리 구조로 디스크의 관련 과일을 계층 구조로 구성할 수 있습니다. 각 디스크에는 "루트" 디렉토리가 있습니다. 루트 디렉토리에서 분기된 추가 디렉토리를 **하위 디렉토리**라고 합니다. 하위 디렉토리에서 분기된 추가 디렉토리도 있을 수 있습니다.

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

**메모리** — 기본 시스템 데이터를 저장하는 시스템 영역입니다. 시스템에는 내장형 메모리(RAM과 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 16진수로 표시되며 시스템 RAM의 특정 위치입니다.

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

**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 RAM이 통신할 수 있습니다.

**보조 프로세서** — 시스템 프로세서의 특정 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~4GB의 메모리 주소 공간
- 멀티태스킹
- 가상 메모리, 하드 드라이브를 사용하여 주소를 지정할 수 있는 메모리를 늘리는 방법입니다

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

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

**부팅 루틴** — 시스템을 시작할 때 모든 메모리를 지우고 장치를 초기화하며 운영 체제를 로드하는 프로그램입니다. 운영 체제가 응답하지 않는 경우에만

<Ctrl><Alt><Del> 키를 눌러 재부팅(또는 **웜부팅**이라고 함)하십시오. 그렇지 않으면 시스템을 껐다가 다시 켜거나 재설정 단추를 눌러 시스템을 재시작해야 합니다.

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

**비디오 드라이버** — 그래픽 모드 응용프로그램과 운영 체제에서 선택한 해상도에서 지정된 색상을 사용하여 화면에 표시할 수 있도록 사용하는 프로그램입니다. 비디오 드라이버는 시스템에 설치되어 있는 비디오 어댑터와 일치해야 합니다.

**비디오 메모리** — 대부분의 VGA와 SVGA 비디오 어댑터에는 시스템의 RAM과 메모리 칩이 들어 있습니다. 비디오 드라이버와 모니터 용량이 적절한 경우 설치되어 있는 비디오 메모리 양은 일차적으로 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 및 수직 방향의 픽셀 수로 나타냅니다. 특정 그래픽 해상도에서 프로그램을 사용하려면, 해당 비디오 드라이버를 설치해야 하며 모니터에서 그 해상도를 지원해야 합니다.

**비트** — 시스템에서 사용되는 가장 작은 정보 단위입니다.

**상용 메모리** — 첫 번째 640KB의 RAM. 모든 시스템에는 상용 메모리가 있습니다. 특별히 설계된 것이 아닌 한, MS-DOS® 프로그램은 상용 메모리 내에서만 실행하도록 제한됩니다.

**서비스 태그** — 고객 지원을 위해 Dell사에 문의할 때 시스템을 확인하기 위해 사용되는 각 시스템의 고유 바코드입니다.

**스트라이핑** — 디스크 스트라이핑은 배열에 있는 3개 이상의 디스크에 데이터를 작성하지만 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.

**스패닝** — 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** — RAM을 참조하십시오.

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

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

**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.

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

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

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

**자산 태그** — 시스템에 지정된 개별 코드로 대개 관리자가 보안이나 자산 추적 목적으로 사용합니다.

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

**접퍼** — 회로 보드에서 돌출된 2개 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 일부분입니다.

**중단** — SCSI 케이블 양끝에 있는 장치 같은 일부 장치는 케이블에서 반사와 유사 신호의 변경을 막기 위해 종료되어야 합니다. 이런 장치가 직렬로 연결되어 있을 경우, 장치의 접퍼 또는 스위치의 설정을 변경하거나 장치의 구성 소프트웨어를 사용하여 이들 장치의 종단을 활성화 또는 비활성화해야 합니다.

**주변 온도** — 컴퓨터가 놓인 곳의 주변 온도입니다.

**주변기기** — 디스켓 드라이브 또는 키보드와 같이 시스템에 연결되는 내장형 또는 외장형 장치입니다.

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

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

**캐쉬** — 데이터를 빨리 처리하기 위해 데이터 또는 명령의 사본을 보관하는 고속 저장 영역입니다. 프로그램이 캐쉬에 있는 데이터를 디스크 드라이브에 요청하면, 디스크 캐쉬 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 (예를 들어 <Ctrl><Alt><Del> 키).

**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. 포맷을 하면 무조건 디스크의 데이터가 전부 삭제됩니다.

**프로세서** — 시스템에 내장되어 있는 기본 계산 칩으로, 산술 및 논리 함수를 해석하고 실행을 제어합니다. 하나의 프로세서에 사용된 소프트웨어를 다른 프로세서에서 실행하려면 일반적으로 수정해야 합니다. CPU는 프로세서의 동의어입니다.

**플래시 메모리** — 시스템에 설치되어 있는 상태에서 디스켓의 유틸리티를 사용하여 다시 프로그래밍할 수 있는 일종의 EEPROM 칩입니다. 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 480과 같이 수평 방향 픽셀과 수직 방향의 픽셀 수로 표시합니다.

**헤드레스 시스템** — 키보드, 마우스 또는 모니터가 연결되지 않은 상태로 작동하는 시스템 또는 장치입니다. 보통 헤드레스 시스템은 인터넷 브라우저를 사용하는 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 있습니다. 시스템에 SCSI 확장 버스를 추가하려면, 적합한 호스트 어댑터를 설치하거나 연결해야 합니다.

**확장 버스** — 시스템에 있는 확장 버스를 통해 프로세서에서 컨트롤러를 사용하여 NIC와 같은 주변 장치와 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 라이터 보드의 커넥터입니다.





# 색인

## 숫자

- 3.5 인치 드라이브  
분리, 46
- 5.25 인치 드라이브  
설치, 51

## C

- CD/DVD 드라이브  
문제 해결, 94  
분리, 49  
설치, 51

## D

- Dell  
문의하기, 116
- DIMM  
소켓, 61
- DVD 드라이브 CD/DVD 드라이브를 참조하십시오.

## I

- I/O 패널  
교체, 78  
분리, 77  
설치, 78

## IRQ

- 라인 지정, 84
- 충돌 피면, 84

## N

- NIC  
문제 해결, 87  
커넥터, 13  
표시등, 14

## P

- POST  
시스템 기능에 액세스 중, 10

## S

- SAS 컨트롤러 카드  
문제 해결, 97  
설치, 60
- SAS 하드 드라이브 하드 드라이브를 참조하십시오.
- SATA 하드 드라이브 하드 드라이브를 참조하십시오.

## U

- USB 장치  
문제 해결, 87  
커넥터 (전면 패널), 11  
커넥터 (후면 패널), 13

## ⌏

- 경고 메시지, 25

- 관리자 암호  
변경, 39  
사용, 38  
삭제, 39  
지정, 38

## 교체

- I/O 패널, 78
- 냉각팬, 70
- 시스템 보드, 80
- 전원 공급 장치, 73
- 프로세서, 67

## 구조

- 전면 패널, 11
- 후면 패널, 13

- 권장 도구, 41

## L

- 냉각팬  
교체, 70  
문제 해결, 91  
분리, 68  
설치, 70

## ⌏

- 디스켓 드라이브  
문제 해결, 93  
분리, 46  
설치, 48  
장착, 48

ㅁ

- 마우스
  - 문제 해결, 86
- 마이크로프로세서
  - 교체, 67
  - 문제 해결, 99
  - 분리, 64
- 메모리
  - 4GB 구성, 62
  - 문제 해결, 92
  - 분기, 61
  - 분리, 62
  - 설치, 63
  - 업그레이드 키트, 61
  - 장착, 63
  - 채널, 61
- 메시지
  - 경고, 25
  - 시스템, 17
  - 오류 메시지, 27
- 문제 해결
  - CD/DVD 드라이브, 94
  - NIC, 87
  - SAS 컨트롤러 카드, 97
  - USB 장치, 87
  - 냉각팬, 91
  - 디스켓 드라이브, 93
  - 마우스, 86
  - 마이크로프로세서, 99
  - 메모리, 92
  - 비디오, 85
  - 손상된 시스템, 89
  - 습식 시스템, 88
  - 시스템 냉각, 91
  - 시스템 전지, 89
  - 시작 루틴, 83
  - 외부 연결, 84

- 전원 공급 장치, 90
- 직렬 포트, 86
- 키보드, 85
- 테이프 드라이브, 95
- 확장 카드, 98

ㅂ

- 베젤
  - 분리, 76
  - 설치, 77
  - 장착, 77
- 베젤 (전면 드라이브)
  - 분리, 45
  - 삽입물, 46
  - 장착, 45
- 보증, 9
- 분리
  - 3.5 인치 드라이브, 46
  - CD/DVD 드라이브, 49
  - I/O 패널, 77
  - 냉각팬, 68
  - 디스켓 드라이브, 46
  - 메모리, 62
  - 베젤, 76
  - 새시 침입 스위치, 74
  - 시스템 보드, 79
  - 시스템 전지, 70
  - 전면 드라이브 베젤, 45
  - 전원 공급 장치, 72
  - 테이프 드라이브, 49
  - 프로세서, 64
  - 하드 드라이브, 53
  - 확장 카드, 58
- 비디오
  - 문제 해결, 85
  - 커넥터, 13

ㅅ

- 상태 메시지
  - 시스템 관리, 17
- 새시 침입 스위치
  - 분리, 74
  - 설치, 75
  - 장착, 75
- 설치
  - 5.25 인치 드라이브, 51
  - CD/DVD 드라이브, 51
  - I/O 패널, 78
  - 냉각팬, 70
  - 디스켓 드라이브, 48
  - 메모리, 63
  - 베젤, 77
  - 새시 침입 스위치, 75
  - 시스템 보드, 80
  - 시스템 전지, 70
  - 전원 공급 장치, 73
  - 테이프 드라이브, 51
  - 프로세서, 67
  - 하드 드라이브, 54
  - 확장 카드, 60
- 손상된 시스템
  - 문제 해결, 89
- 습식 시스템
  - 문제 해결, 88
- 시스템
  - 닫기, 43
  - 열기, 43
- 시스템 기능
  - 액세스, 10
- 시스템 냉각
  - 문제 해결, 91
- 시스템 닫기, 43

- 시스템 메시지, 17
- 시스템 보드
  - 교체, 80
  - 분리, 79
  - 설치, 80
  - 점검, 105
  - 커넥터, 107
- 시스템 보호, 37
- 시스템 설치 프로그램
  - 사용, 28
  - 시작, 27
  - 옵션, 29
- 시스템 설치 프로그램 화면
  - POST 동작 옵션, 35
  - 드라이브 옵션, 30
  - 보안 옵션, 33
  - 성능 옵션, 32
  - 시스템 옵션, 30
  - 온보드 장치 옵션, 31
  - 유지 관리 옵션, 34
  - 전원 관리 옵션, 33
  - 주, 29
- 시스템 암호
  - 변경, 38
  - 사용, 36
  - 삭제, 38
  - 지정, 36
- 시스템 암호 기능, 36
- 시스템 열기, 43
- 시스템 전지
  - 분리, 70
- 시작
  - 시스템 기능에 액세스 중, 10

- - 안전, 83
  - 암호
    - 관리자, 38
    - 기능, 36
    - 비활성화, 39, 109
    - 시스템, 36
  - 업그레이드 키트
    - 메모리, 61
  - 오류 메시지, 27
    - 시스템 관리, 17
  - 옵션
    - 시스템 설치 프로그램, 29
  - 외장형 장치
    - 연결, 13
  - 외장형 장치 연결, 13
- ㄹ
  - 장착
    - 디스켓 드라이브, 48
    - 메모리, 63
    - 베젤, 77
    - 새시 침입 스위치, 75
    - 전면 드라이브 베젤, 45
    - 확장 카드, 60
  - 전면 드라이브 베젤 삽입물
    - 분리, 46
    - 장착, 46
  - 전원 공급 장치
    - 교체, 73
    - 문제 해결, 90
    - 분리, 72
    - 설치, 73

전지

- 문제 해결, 89
  - 분리, 70
  - 설치, 70
- 점검, 105
- 지원
  - Dell 사에 문의하기, 116
- 직렬 포트
  - 문제 해결, 86
  - 커넥터, 13
- 진단 프로그램
  - 고급 검사 옵션, 103
  - 사용 시기, 102
  - 테스트 옵션, 102

ㅋ

- 커넥터, 107
  - NIC, 13
  - USB, 11, 13
  - 비디오, 13
  - 전면 패널, 11
  - 직렬 포트, 13
  - 후면 패널, 13
- 컴퓨터 점검, 84
- 케이블 집게, 73
- 키보드
  - 문제 해결, 85

ㅌ

- 테이프 드라이브
  - 문제 해결, 95
  - 분리, 49
  - 설치, 51

## 표

표시등  
NIC, 14  
전면 패널, 11  
후면 패널, 13

프로세서  
교체, 67  
문제 해결, 99  
분리, 64  
설치, 67

## 응

하드 드라이브  
분리, 53  
설치, 54

확장 카드, 58  
문제 해결, 98  
분리, 58  
설치, 60  
장착, 60