

Dell™ PowerEdge™

**SC1435** 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 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, PowerConnect, PowerEdge, PowerVault, PowerApp, Dell OpenManage** 및 **Dell XPS** 는 Dell Inc. 의 상표입니다. **Microsoft, Windows, MS-DOS** 및 **Windows Server** 는 Microsoft Corporation 의 등록 상표입니다. **AMD** 및 **AMD PowerNow!** 는 Advanced Micro Devices, Inc. 의 상표입니다. **EMC** 는 EMC Corporation 의 등록 상표입니다.

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

모델 SVUA

2006 년 8 월

P/N MD476

Rev. A00

# 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
	전원 표시등 코드	13
	NIC 표시등 코드	14
	진단 표시등 코드	14
	시스템 메시지	16
	경고 메시지	22
	진단 메시지	22
	경고 메시지	22
2	시스템 설치 프로그램 사용	23
	<b>시스템 설치 프로그램 시작</b>	<b>23</b>
	오류 메시지에 대처하기	23
	시스템 설치 프로그램 사용	24
	<b>시스템 설치 옵션</b>	<b>24</b>
	기본 화면	24
	메모리 정보 화면	27
	CPU 정보 화면	27
	내장형 장치 화면	28
	시스템 보안 화면	29
	종료 화면	30
	<b>시스템 및 설치 암호 기능</b>	<b>30</b>
	시스템 암호 사용	30
	설치 암호 사용	32

<b>잇은 암호 비활성화</b> . . . . .	<b>33</b>
<b>BMC(Baseboard Management Controller) 구성</b> . . . . .	<b>33</b>
BMC 설치 모듈 입력 . . . . .	34
BMC 설치 모듈 옵션 . . . . .	34
<b>3 시스템 구성요소 설치</b> . . . . .	<b>35</b>
<b>권장 도구</b> . . . . .	<b>35</b>
<b>시스템 내부</b> . . . . .	<b>36</b>
<b>전면 베젤 분리 및 장착</b> . . . . .	<b>37</b>
<b>시스템 열기 및 닫기</b> . . . . .	<b>38</b>
시스템 열기 . . . . .	38
시스템 닫기 . . . . .	39
<b>냉각 도풍판</b> . . . . .	<b>39</b>
냉각 도풍판 분리 . . . . .	39
냉각 도풍판 장착 . . . . .	40
<b>냉각팬 모듈</b> . . . . .	<b>40</b>
냉각팬 모듈 분리 . . . . .	40
냉각팬 모듈 장착 . . . . .	41
<b>전원 공급 장치</b> . . . . .	<b>42</b>
전원 공급 장치 분리 . . . . .	42
전원 공급 장치 설치 . . . . .	43
<b>확장 카드</b> . . . . .	<b>44</b>
확장 카드 설치 . . . . .	44
확장 카드 분리 . . . . .	45
<b>시스템 메모리</b> . . . . .	<b>46</b>
메모리 모듈 설치 지침 . . . . .	46
견본 메모리 구성 . . . . .	46
최적이 아닌 메모리 구성 . . . . .	48
메모리 모듈 설치 . . . . .	48
메모리 모듈 분리 . . . . .	49
<b>프로세서</b> . . . . .	<b>50</b>
프로세서 분리 . . . . .	50
프로세서 설치 . . . . .	52

<b>광학 드라이브</b> . . . . .	<b>54</b>
시스템에서 광학 드라이브 분리 . . . . .	54
광학 드라이브를 시스템에 설치 . . . . .	54
드라이브 트레이에서 광학 드라이브 분리 . . . . .	55
<b>하드 드라이브</b> . . . . .	<b>55</b>
선택사양인 SAS RAID 컨트롤러 . . . . .	56
시작하기 전에 . . . . .	56
하드 드라이브 설치 . . . . .	56
<b>부팅 장치 구성</b> . . . . .	<b>57</b>
<b>확장 카드 라이저</b> . . . . .	<b>58</b>
확장 카드 라이저 분리 . . . . .	58
확장 카드 라이저 설치 . . . . .	59
<b>시스템 전지</b> . . . . .	<b>59</b>
시스템 전지 교체 . . . . .	59
<b>제어판 조립품 (서비스 전용 절차)</b> . . . . .	<b>61</b>
제어판 분리 . . . . .	61
제어판 설치 . . . . .	62
<b>시스템 보드 (서비스 전용 절차)</b> . . . . .	<b>63</b>
시스템 보드 분리 . . . . .	63
시스템 보드 설치 . . . . .	64
<b>4 시스템 문제 해결</b> . . . . .	<b>67</b>
<b>안전 제일 — 사용자와 시스템을 위하여</b> . . . . .	<b>67</b>
<b>시작 루틴</b> . . . . .	<b>67</b>
<b>기본 전원 문제 검사</b> . . . . .	<b>68</b>
<b>컴퓨터 점검</b> . . . . .	<b>68</b>
IRQ 지정 충돌 문제 해결 . . . . .	68
외부 연결 문제 해결 . . . . .	69
비디오 서브시스템 문제 해결 . . . . .	69
키보드 문제 해결 . . . . .	70
마우스 문제 해결 . . . . .	70

<b>기본 I/O 기능 문제 해결</b> . . . . .	<b>70</b>
직렬 I/O 장치 문제 해결 . . . . .	71
USB 장치 문제 해결 . . . . .	72
<b>NIC 문제 해결</b> . . . . .	<b>72</b>
<b>습식 시스템 문제 해결</b> . . . . .	<b>73</b>
<b>손상된 시스템 문제 해결</b> . . . . .	<b>74</b>
<b>시스템 전지 문제 해결</b> . . . . .	<b>74</b>
<b>전원 공급 장치 문제 해결</b> . . . . .	<b>75</b>
<b>시스템 냉각 문제 해결</b> . . . . .	<b>76</b>
팬 문제 해결 . . . . .	76
<b>시스템 메모리 문제 해결</b> . . . . .	<b>77</b>
<b>광학 드라이브 문제 해결</b> . . . . .	<b>78</b>
<b>하드 드라이브 문제 해결</b> . . . . .	<b>79</b>
<b>SAS RAID 컨트롤러 카드 문제 해결</b> . . . . .	<b>80</b>
<b>확장 카드 문제 해결</b> . . . . .	<b>81</b>
<b>마이크로프로세서 문제 해결</b> . . . . .	<b>82</b>
<b>5 시스템 진단 프로그램 실행</b> . . . . .	<b>85</b>
<b>Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용</b> . . . . .	<b>85</b>
<b>시스템 진단 프로그램 기능</b> . . . . .	<b>85</b>
<b>시스템 진단 프로그램 사용 시기</b> . . . . .	<b>86</b>
<b>시스템 진단 프로그램 실행</b> . . . . .	<b>86</b>
<b>시스템 진단 프로그램 검사 옵션</b> . . . . .	<b>86</b>
<b>사용자 검사 옵션 사용</b> . . . . .	<b>87</b>
검사하려는 장치 선택 . . . . .	87
진단 프로그램 옵션 선택 . . . . .	87
내용 및 결과 보기 . . . . .	87

6	점퍼 및 커넥터	89
	시스템 보드 점퍼	89
	잇은 암호 비활성화	90
	시스템 보드 커넥터	92
	라이저 보드	94
7	도움말 얻기	95
	기술 지원	95
	온라인 서비스	95
	AutoTech 서비스	96
	자동 응답 주문 현황 서비스	96
	기술 지원 서비스	96
	Dell Enterprise Training and Certification	97
	주문 관련 문제	97
	제품 정보	97
	수리 또는 신용 보증에 따른 제품 반환	97
	문의하기 전에	98
	Dell 사에 문의하기	100
	용어집	121
	색인	129





## 시스템 정보

본 항목에서는 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

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

## 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.**

- 랙 솔루션과 함께 제공되는 랙 설치 안내서 또는 랙 설치 지침에는 시스템을 랙에 설치하는 방법이 기술되어 있습니다.
- **시작 안내서**에는 시스템 기능, 설치 및 기술 사양에 대한 개요가 기술되어 있습니다.
- 시스템에 포함된 CD에는 시스템 구성 및 관리에 대한 설명서 및 도구가 들어있습니다.
- 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 1-1 은 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. 23 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
<F10 키 >	시스템 진단 프로그램을 시작합니다. 86 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.
<F11 키 >	부팅 모드 선택 화면을 시작하여 부팅 장치를 선택할 수 있도록 합니다.
<F12 키 >	PXE 부팅을 종료합니다.
<Ctrl+E 키 >	SEL(system event log) 에 액세스할 수 있는 BMC(Baseboard Management Controller) 설치 모듈을 시작합니다. BMC 설치 및 사용에 대한 자세한 내용은 <b>BMC 사용 설명서</b> 를 참조하십시오.
<Ctrl+C 키 >	SAS 구성 유틸리티를 시작합니다. 자세한 내용은 선택사양인 SAS 어댑터 <b>사용 설명서</b> 를 참조하십시오.
<Ctrl+S 키 >	시스템 설치 프로그램에서 PXE 지원을 활성화한 경우에만 옵션이 표시됩니다 (28 페이지 "내장형 장치 화면" 참조). 이 키입력을 사용하여 PXE 부팅에 NIC 를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 해당 내장형 NIC 설명서를 참조하십시오.

# 전면 패널 구조 및 표시등

그림 1-1 은 시스템 전면 패널에 있는 랙 베젤 옵션 뒷부분의 제어부, 표시등과 커넥터를 보여줍니다.

그림 1-1. 전면 패널 구조 및 표시등

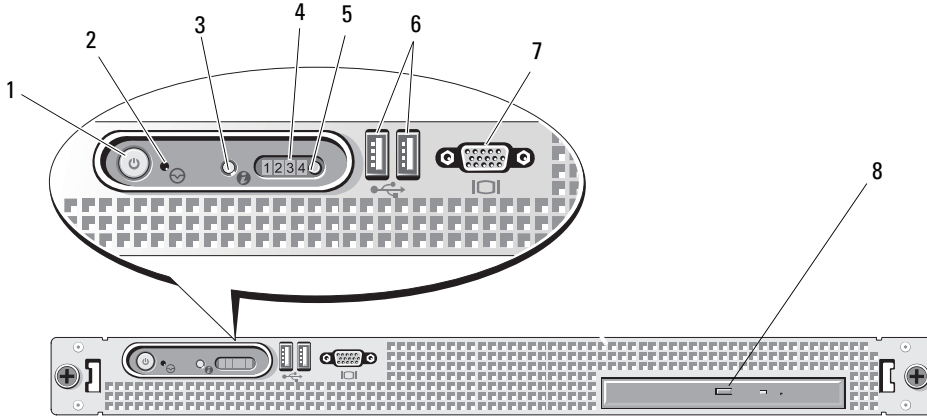




표 1-2. 전면 패널 표시등, 단추 및 커넥터

항목	표시등, 단추 또는 커넥터	아이콘	설명
1	전원 켜짐 표시등, 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.
2	NMI 단추		특정 운영 체제를 사용 시 소프트웨어 및 장치 드라이버 오류 문제를 해결하는 데 사용됩니다. 이 단추는 용지 클립 끝 부분을 사용하여 누를 수 있습니다. 권한있는 기술 지원 직원이 지시하거나 운영 체제 설명서에 명시된 경우에만 이 단추를 사용하십시오.
3	시스템 확인 단추		전면과 후면 패널의 확인 단추를 사용하여 랙에서 특정 시스템의 위치를 확인할 수 있습니다. 단추 중 한 개를 누르면, 단추를 한 번 더 누를 때까지 전면 패널과 후면 패널의 청색 시스템 상태 표시등이 깜박입니다.
4	진단 표시등 (4 개)		시스템 전면 패널에 있는 이 4 개의 진단 표시등은 시스템 시동 시 오류 코드를 표시합니다.

**표 1-2. 전면 패널 표시등, 단추 및 커넥터 ( 계속 )**

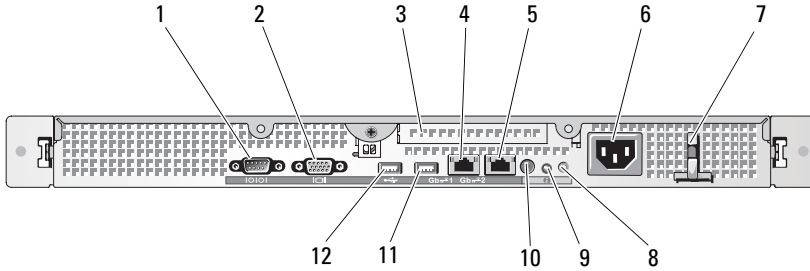
항목	표시등, 단추 또는 커넥터	아이콘	설명
5	시스템 상태 표시등		<p>시스템 정상 작동 중에는 청색 표시등이 켜집니다.</p> <p>시스템 관리 소프트웨어 및 시스템의 전면과 후면에 있는 확인 단추는 특정 시스템을 식별할 때 표시등이 청색으로 깜박이게 합니다.</p> <p>시스템에 문제가 발생하여 주의가 필요할 경우 호박색으로 켜집니다.</p>
6	USB 커넥터 (2 개)		USB 2.0 호환 장치를 시스템에 연결합니다.
7	비디오 커넥터		모니터를 시스템에 연결합니다.
8	광학 드라이브 (선택사양)		선택사양인 슬림라인 광학 드라이브 1 개

**주 :** DVD 장치는 데이터 전용입니다.

# 후면 패널 구조 및 표시등

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

그림 1-2. 후면 패널 구조 및 표시등



- |                           |             |              |
|---------------------------|-------------|--------------|
| 1 직렬 커넥터                  | 2 비디오 커넥터   | 3 확장 슬롯      |
| 4 NIC1 커넥터                | 5 NIC2 커넥터  | 6 전원 커넥터     |
| 7 전원 케이블 고정 브래킷           | 8 시스템 확인 단추 | 9 시스템 상태 표시등 |
| 10 시스템 상태 표시등 LED 케이블 커넥터 | 11 USB 커넥터  | 12 USB 커넥터   |

## 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 .
- 외장형 장치는 항상 시스템이 꺼진 상태에서 연결하십시오 . 그런 다음 설명서에 별도로 언급된 사항이 없으면 외부 장치의 전원을 켜 다음 시스템을 켜십시오 .

개별 커넥터에 대한 자세한 내용은 89 페이지 " 점퍼 및 커넥터 " 를 참조하십시오 . I/O 포트 및 커넥터 활성화 , 비활성화 및 구성하는 데 대한 자세한 내용은 23 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 .

## 전원 표시등 코드

전면 패널에 있는 전원 단추로 시스템의 전원 공급 장치에 대한 전원 입력을 제어합니다 . 전원 표시등은 전원 상태에 대한 정보를 제공합니다 ( 그림 1-1 참조 ) . 표 1-3 은 전원 단추 표시등 코드입니다 .

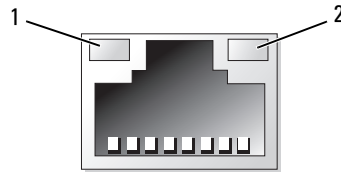
표 1-3. 전원 단추 표시등

표시등	기능
켜짐	시스템에 전원이 공급되고 시스템이 작동 중임을 나타냅니다 .
꺼짐	시스템에 전원이 공급되지 않음을 나타냅니다 .

## NIC 표시등 코드

후면판의 각 NIC에는 네트워크 작동 상태 및 연결 상태에 관한 정보를 제공하는 표시등이 있습니다. 그림 1-3을 참조하십시오. 표 1-4는 NIC 표시등 코드를 나열합니다.

그림 1-3. NIC 표시등



1 연결 표시등


2 작동 표시등

표 1-4. NIC 표시등 코드

표시등	표시등 코드
연결 표시등 및 작동 표시등이 켜지지 않음	NIC가 네트워크에 연결되지 않았음을 나타냅니다.
연결 표시등이 녹색으로 켜짐	NIC가 네트워크의 유효한 연결부에 연결되어 있음을 나타냅니다.
작동 표시등이 호박색으로 깜박임	네트워크 데이터를 전송하거나 수신하는 중임을 나타냅니다.

## 진단 표시등 코드

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
① ② ③ ④	프로세서 오류가 발생했을 수 있습니다.	82 페이지 "마이크로프로세서 문제 해결" 을 참조하십시오.
① ② ③ ④	메모리 오류입니다.	77 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.
① ② ③ ④	확장 카드 오류가 발생했을 수 있습니다.	81 페이지 "확장 카드 문제 해결" 을 참조하십시오.
① ② ③ ④	비디오 오류가 발생했을 수 있습니다.	95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
① ② ③ ④	하드 드라이브 오류입니다.	하드 드라이브가 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 79 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
① ② ③ ④	USB 오류가 발생했을 수 있습니다.	72 페이지 "USB 장치 문제 해결" 을 참조하십시오.
① ② ③ ④	메모리 모듈이 감지되지 않습니다.	77 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.
① ② ③ ④	시스템 보드 오류입니다.	95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
① ② ③ ④	메모리 구성 오류입니다.	77 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.
① ② ③ ④	시스템 보드 자원 및 / 또는 시스템 보드 하드웨어 오류일 수 있습니다.	68 페이지 "IRQ 지정 충돌 문제 해결" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
① ② ③ ④	시스템 자원 구성 오류가 발생했을 수 있습니다.	68 페이지 "IRQ 지정 충돌 문제 해결" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
① ② ③ ④	기타 오류입니다.	광학 드라이브 및 하드 드라이브가 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 78 페이지 "광학 드라이브 문제 해결" 또는 79 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.


**표 1-5. 진단 표시등 코드 ( 계속 )**

코드	원인	수정 조치
①②③④	BIOS 체크섬 오류가 감지되었습니다. 시스템이 복구 모드에 있습니다.	모든 네트워크 연결이 올바르게 작동하는지 확인하십시오. "67 페이지 "시스템 문제 해결" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 "95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

## 시스템 메시지

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

 **주:** 표 1-6 에 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
Alert! Node Interleaving disabled! Memory configuration does not support Node Interleaving.	메모리 구성이 노드 인터리빙 (node interleaving) 을 지원하지 않습니다. 시스템은 실행할 수 있지만 성능이 저하됩니다.	메모리 모듈이 노드 인터리빙을 지원하는 구성에 설치되었는지 확인하십시오. 46 페이지 "메모리 모듈 설치 지침" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 77 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.
Attempting to update Remote Configuration. Please wait...	원격 구성 요청이 감지되고 진행 중입니다.	프로세스가 완료될 때까지 기다리십시오.
BIOS Update Attempt Failed!	원격 BIOS 업데이트가 실패했습니다.	BIOS 업데이트를 재시도하십시오. 문제가 지속되면 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
Caution! NVRAM_CLR jumper is installed on system board.	NVRAM_CLR 점퍼가 설치되었습니다. CMOS 가 제거되었습니다.	NVRAM_CLR 점퍼를 분리하십시오. 점퍼 위치에 관한 내용은 그림 6-1 을 참조하십시오.



**표 1-6. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
Diskette drive <b>n</b> seek failure	시스템 설치 프로그램에 정확하지 않은 설정이 있습니다.  설치된 디스켓 드라이브에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.  디스켓 드라이브 인터페이스 케이블이 느슨해졌습니다.	시스템 설치 프로그램을 정확한 설정으로 실행하십시오. 23 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.  디스켓을 교체하십시오. 문제가 지속되면 72 페이지 "USB 장치 문제 해결"을 참조하십시오.  디스켓 드라이브 USB 케이블을 다시 연결하십시오. 72 페이지 "USB 장치 문제 해결"을 참조하십시오.
Diskette read failure	디스켓에 결함이 있거나 올바르게 삽입되지 않았습니다.	디스켓을 교체하십시오. 문제가 지속되면 72 페이지 "USB 장치 문제 해결"을 참조하십시오.
Diskette subsystem reset failed	디스켓에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	디스켓을 교체하십시오. 문제가 지속되면 72 페이지 "USB 장치 문제 해결"을 참조하십시오.
Drive not ready	디스켓이 설치되지 않았거나 디스켓 드라이브에 올바르게 삽입되지 않았습니다.	디스켓을 교체하십시오. 문제가 지속되면 72 페이지 "USB 장치 문제 해결"을 참조하십시오.
Error: Incorrect memory configuration. CPU <b>n</b> System Halted!	메모리 구성이 유효하지 않습니다.	메모리 모듈이 유효한 구성에 설치되었는지 확인하십시오. 46 페이지 "메모리 모듈 설치 지침"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 77 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
Error: Memory failure detected. Memory size reduced. Replace the faulty DIMM as soon as possible.	설치된 메모리 모듈에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	77 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
Remote configuration update attempt failed	시스템은 원격 구성 요청을 프로세스할 수 없습니다.	원격 구성을 재시도하십시오.
Fatal error caused a system reset: Please check the system event log for details.	치명적 시스템 오류입니다.	구체적인 원인은 시스템 이벤트 로그를 확인한 다음 67 페이지 "시스템 문제 해결"에서 해당 항목을 참조하십시오.
Gate A20 failure	키보드 컨트롤러 및 시스템 보드에 결함이 있습니다.	95 페이지 "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. 문제를 해결하려면 이 정보를 기록하고 적절한 조치를 취하십시오.
Invalid NVRAM configuration, Resource Re-allocated	시스템이 자원 충돌을 감지하고 수정했습니다.	조치를 수행할 필요가 없습니다.
Keyboard controller failure	키보드 컨트롤러 및 시스템 보드에 결함이 있습니다.	95 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Manufacturing mode detected	시스템이 제조 모드에 있습니다.	시스템이 제조 모드에서 벗어나게 하려면 재부팅하십시오.
Memory address line failure at <b>address</b> , read <b>value</b> expecting <b>value</b>	설치된 메모리 모듈에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	77 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
Memory double word logic failure at <b>address</b> , read <b>value</b> expecting <b>value</b>		
Memory odd/even logic failure at <b>address</b> , read <b>value</b> expecting <b>value</b>		
Memory write/read failure at <b>address</b> , read <b>value</b> expecting <b>value</b>		
Memory tests terminated by keystroke.	스페이스바를 눌러 POST 메모리 검사를 완료했습니다.	참조 전용입니다.
No boot device available	광학/디스켓 드라이브 서브시스템, 하드 드라이브 또는 하드 드라이브 서브시스템에 결함이 있거나 설치되지 않았거나 또는 드라이브 A에 부팅 디스크가 없습니다.	부팅 가능한 디스켓, CD 또는 하드 드라이브를 사용하십시오. 문제가 지속되면 72 페이지 "USB 장치 문제 해결", 78 페이지 "광학 드라이브 문제 해결" 및 79 페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오. 부팅 장치 절차를 설정하는 데 관한 정보는 23 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.

**표 1-6. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
No boot sector on hard drive	시스템 설치 프로그램에 정확하지 않은 구성 설정이 있거나 하드 드라이브에 운영 체제가 없습니다.	시스템 설치 프로그램의 하드 드라이브 구성 설정을 확인하십시오. 23 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오. 필요한 경우, 하드 드라이브에 운영 체제를 설치하십시오. 운영 체제 설명서를 참조하십시오.
No timer tick interrupt	시스템 보드에 결함이 있습니다.	95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
Not a boot diskette	디스켓에 운영 체제가 없습니다.	부팅 가능한 디스켓을 사용하십시오.
PCIe Degraded Link Width Error: Embedded Bus# <b>nn</b> /Dev# <b>nn</b> /Func <b>n</b> Expected Link Width is <b>n</b> Actual Link Width is <b>n</b>	지정된 슬롯에 설치된 PCIe 카드는 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	지정된 슬롯 번호대로 PCIe 카드를 다시 장착하십시오. 44 페이지 "확장 카드 설치" 를 참조하십시오. 문제가 지속되면 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
PCIe Degraded Link Width Error: Slot <b>n</b> Expected Link Width is <b>n</b> Actual Link Width is <b>n</b>	지정된 슬롯에 설치된 PCIe 카드는 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	지정된 슬롯 번호대로 PCIe 카드를 다시 장착하십시오. 44 페이지 "확장 카드 설치" 를 참조하십시오. 문제가 지속되면 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
PCIe Fatal Error caused a system reset: Slot <b>n</b> <b>또는</b> Embedded Bus# <b>nn</b> /Dev# <b>nn</b> /Func <b>n</b> Please check the system event log for details.	지정된 슬롯에 설치된 PCIe 카드는 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	지정된 슬롯 번호대로 PCIe 카드를 다시 장착하십시오. 44 페이지 "확장 카드 설치" 를 참조하십시오. 문제가 지속되면 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
PCI BIOS failed to install	웨어 설정 중에 PCI 장치 BIOS (선택사양 ROM) 체크섬 오류가 감지되었습니다. 확장 카드에 연결된 케이블이 느슨해졌습니다. 설치된 카드에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	확장 카드를 다시 장착하십시오. 모든 적절한 케이블이 확장 카드에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 문제가 지속되면 81 페이지 "확장 카드 문제 해결" 을 참조하십시오.
Plug & Play Configuration Error	PCI 장치를 초기화하는 데 오류가 발생했습니다. 시스템 보드에 결함이 있습니다.	NVRAM CLR 점퍼를 설치하고 시스템을 재부팅하십시오. 점퍼 위치에 관한 내용은 그림 6-1 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 81 페이지 "확장 카드 문제 해결" 을 참조하십시오.

**표 1-6. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
Read fault Requested sector not found	운영 체제에서 하드 드라이브나 플로피 드라이브를 읽을 수 없습니다. 컴퓨터가 디스크의 특정 섹터를 찾지 못하거나 해당 섹터에 결함이 있습니다.	디스켓을 교체하십시오. 디스켓 및 하드 드라이브 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 시스템에 설치된 적절한 드라이브에 관한 정보는 72 페이지 "USB 장치 문제 해결", 78 페이지 "광학 드라이브 문제 해결" 또는 79 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
Remote configuration update attempt failed	시스템은 원격 구성 요청을 프로세스할 수 없습니다.	원격 구성을 재시도하십시오.
ROM bad checksum = address	확장 카드가 올바르게 설치되지 않았거나 결함이 있습니다.	확장 카드를 다시 장착하십시오. 모든 적절한 케이블이 확장 카드에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 문제가 지속되면 81 페이지 "확장 카드 문제 해결" 을 참조하십시오.
SATA port <b>n</b> hard disk drive not found	SATA 케이블이 올바르게 연결되지 않았거나 드라이브가 설치되지 않았습니다.	79 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
Sector not found Seek error Seek operation failed	디스켓 또는 하드 드라이브에 결함이 있습니다.	해당 드라이브에 관한 내용은 72 페이지 "USB 장치 문제 해결" 또는 79 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
Shutdown failure	끄기 검사 오류입니다.	77 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 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 SEL 을 점검하여 단일 비트 또는 다중 비트 오류가 감지되었는지 확인하고 결함이 있는 메모리 모듈을 분리하십시오. 77 페이지 "시스템 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.
This system supports only Opteron 2000 series processors.	시스템이 마이크로프로세서를 지원하지 않습니다.	지원되는 마이크로프로세서 또는 마이크로프로세서 조합을 설치하십시오. 50 페이지 "프로세서" 를 참조하십시오.
Time-of-day clock stopped	전지 또는 칩에 결함이 있습니다.	74 페이지 "시스템 전지 문제 해결" 을 참조하십시오.

**표 1-6. 시스템 메시지 ( 계속 )**

메시지	원인	수정 조치
Time-of-day not set - please run SETUP program	시간 또는 날짜가 정확하게 설정되지 않았습니다. 시스템 전지에 결함이 있습니다.	시간 및 날짜 설정을 확인하십시오. 23 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 시스템 전지를 교체하십시오. 59 페이지 "시스템 전지"를 참조하십시오.
Timer chip counter 2 failed	시스템 보드에 결함이 있습니다.	95 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Unsupported CPU combination Unsupported CPU stepping detected	시스템이 마이크로프로세서를 지원하지 않습니다.	지원되는 마이크로프로세서 또는 마이크로프로세서 조합을 설치하십시오. 50 페이지 "프로세서"를 참조하십시오.
Utility partition not available	POST 중에 <F10> 키를 누르고 있으나 부팅 하드 드라이브에 유틸리티 파티션이 존재하지 않습니다.	부팅 하드 드라이브에 유틸리티 파티션을 작성하십시오. 시스템과 함께 제공된 CD를 참조하십시오.
Warning: DIMM n and n are faulty and disabled. Total memory size is reduced!	설치된 메모리 모듈에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	77 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
Warning! No microcode update loaded for processor n	마이크로코드 업데이트가 실패했습니다.	BIOS 펌웨어를 업데이트하십시오. 95 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
Warning: One or more faulty DIMMs found on CPU n	CPU n에서 사용하는 설치된 메모리 모듈에 결함이 있거나 올바르게 설치되지 않았습니다.	77 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
Warning: The installed memory configuration is not optimal. For more information on valid memory configurations, please see the system documentation on the technical support web site.	메모리 구성이 유효하지 않습니다. 시스템은 실행할 수 있지만 성능이 저하됩니다.	메모리 모듈이 유효한 구성에 설치되었는지 확인하십시오. 46 페이지 "메모리 모듈 설치 지침"을 참조하십시오. 문제가 지속되면 77 페이지 "시스템 메모리 문제 해결"을 참조하십시오.
Write fault Write fault on selected drive	디스켓, 광학/디스켓 드라이브 조립품, 하드 드라이브 또는 하드 드라이브 서브시스템에 결함이 있습니다.	72 페이지 "USB 장치 문제 해결", 78 페이지 "광학 드라이브 문제 해결" 또는 79 페이지 "하드 드라이브 문제 해결"을 참조하십시오.

**주:** 본 표에 사용된 약어 및 머리글자의 전체 이름은 121 페이지 "용어집"을 참조하십시오.

## 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 항목에서는 오류 진단 메시지에 관한 내용을 설명하지 않습니다. 95 페이지 "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 NVRAM 에 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

- 1 시스템을 켜거나 재시작하십시오.
- 2 다음 메시지가 표시되면 즉시 <F2> 키를 누르십시오 (한 번 이상 <F2> 키를 눌러야 함).


<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 대처하기 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 16 페이지 "시스템 메시지" 를 참조하십시오.


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

## 시스템 설치 프로그램 사용

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

**표 2-1. 시스템 설치 프로그램 탐색 키**

키	조치
위쪽 화살표 또는 <Shift><Tab> 키	이전 필드로 이동합니다.
아래쪽 화살표 또는 <Tab> 키	다음 필드로 이동합니다.
스페이스바, <+>, <->, 왼쪽 및 오른쪽 화살표	필드의 설정 사이를 이동합니다. 대부분의 필드에 서는 해당 값을 입력할 수 있습니다.
<Enter 키 >	기본 메뉴에서 Memory Information 와 같은 서브메뉴가 있는 옵션을 선택합니다.
<Esc 키 >	서브메뉴에서 프로그램을 기본 메뉴로 복구합니다. 기본 메뉴에서 시스템 설치 프로그램을 종료하고 변경사항이 있는 경우 시스템을 재시작합니다.
<F1 키 >	시스템 설치 프로그램의 도움말 파일을 표시합니다.

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

## 시스템 설치 옵션

### 기본 화면

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



**그림 2-1. 시스템 설치 프로그램 기본 화면**

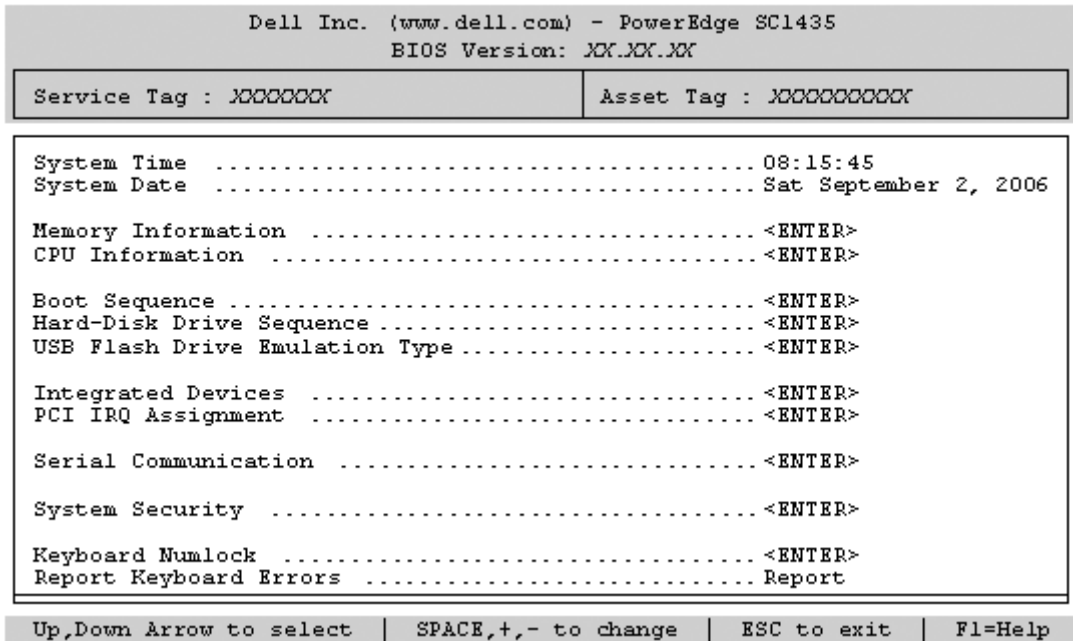




표 2-2 에는 시스템 설치 프로그램 기본 화면에 있는 옵션과 정보 필드의 설명이 표시됩니다. 관련된 정보는 29 페이지 "시스템 보안 화면 옵션" 을 참조하십시오.

-  **주:** 시스템 설치 프로그램의 옵션은 시스템 구성에 따라 변경됩니다.
-  **주:** 시스템 설치 프로그램 기본값은 각 해당 옵션 아래에 표시됩니다.

**표 2-2. 시스템 설치 프로그램 옵션**

옵션	설명
System Time	시스템 내부 클럭 시간을 재설정합니다.
System Date	시스템 내부 달력의 날짜를 재설정합니다.
Memory Information	설치된 메모리에 관련된 정보를 표시합니다. 27 페이지 "메모리 정보 화면" 을 참조하십시오.
CPU Information	마이크로프로세서와 관련된 정보를 표시합니다 (속도, 캐쉬, 크기 등). 27 페이지 "CPU 정보 화면" 을 참조하십시오.

**표 2-2. 시스템 설치 프로그램 옵션 ( 계속 )**

옵션	설명
Boot Sequence	<p>시스템 시작 과정에서 시스템이 부팅 장치를 검색하는 순서를 결정합니다. 사용 가능한 옵션은 디스켓 드라이브, CD 드라이브, 하드 드라이브 및 네트워크입니다.</p> <p><b>주 :</b> SAS 또는 SCSI 에 연결된 외부 장치에서는 시스템 부팅을 지원하지 않습니다. 외부 장치에서 부팅하는 데 관한 최신 지원 정보는 <a href="http://support.dell.com">support.dell.com</a> 을 참조하십시오.</p>
Hard-Disk Drive Sequence	<p>시스템 시동 과정에서 시스템이 하드 드라이브를 검색하는 순서를 결정합니다. 선택 항목은 시스템에 설치된 하드 드라이브에 따라 다릅니다.</p>
USB Flash Drive Emulation Type (Auto 기본값)	<p>USB 플래쉬 드라이브에 대한 에뮬레이션 유형을 지정합니다. <b>Hard disk</b> 로 설정하면 USB 플래쉬 드라이브가 하드 드라이브로 작동할 수 있습니다. <b>Floppy</b> 로 설정하면 USB 플래쉬 드라이브가 분리 디스켓 드라이브로 작동할 수 있습니다. <b>Auto</b> 로 설정하면 에뮬레이션 유형을 자동으로 선택합니다.</p>
Boot Sequence Retry	<p>이 필드가 활성화된 경우 시스템이 부팅에 실패하면 시스템은 30 초 후에 다시 부팅을 시도합니다.</p>
Integrated Devices	<p>28 페이지 "내장형 장치 화면" 을 참조하십시오.</p>
PCI IRQ Assignment	<p>PCI 버스에 내장된 각 장치와 IRQ 가 필요한 설치된 모든 확장 카드에 지정된 IRQ 를 변경할 수 있는 화면을 표시합니다.</p>
Serial Communication (Off 기본값)	<p>옵션으로 COM2 를 통한 <b>On with Console Redirection</b> 및 <b>Off</b> 가 있습니다.</p>
System Security	<p>시스템 암호 및 설치 암호 기능을 구성하는 화면을 표시합니다. 자세한 내용은 29 페이지 "시스템 보안 화면", 30 페이지 "시스템 암호 사용" 및 32 페이지 "설치 암호 사용" 을 참조하십시오.</p>
Keyboard NumLock (On 기본값)	<p>시스템을 101 또는 102 키 키보드 (84 키 키보드에는 해당되지 않음) 에서 활성화된 NumLock 모드로 시동할지 결정합니다.</p>
Report Keyboard Errors (Report 기본값)	<p>POST 동안 키보드 오류 보고를 활성화 또는 비활성화합니다. 키보드가 연결된 호스트 시스템의 경우 <b>Report</b> 를 선택하십시오. POST 동안 키보드 또는 키보드 컨트롤러와 관련된 모든 오류 메시지를 표시하지 않으려면 <b>Do Not Report</b> 를 선택하십시오. 키보드가 시스템에 연결되어 있는 경우, 이러한 설정은 키보드 자체의 작동에는 영향을 주지 않습니다.</p>

## 메모리 정보 화면

표 2-3 는 Memory Information 화면에 있는 정보 필드에 대한 설명입니다 .

표 2-3. 메모리 정보 화면

옵션	설명
System Memory Size	시스템 메모리의 총량을 표시합니다 .
System Memory Type	시스템 메모리의 종류를 표시합니다 .
System Memory Speed	시스템 메모리 속도를 표시합니다 .
Video Memory	비디오 메모리 총량을 표시합니다 .
System Memory Testing	이 옵션은 시스템 부팅 시 시스템 메모리 검사가 실행되는지 결정합니다 . 옵션으로 <b>Enabled</b> 및 <b>Disabled</b> 가 있습니다 .
Node Interleaving	이 필드가 활성화된 경우 대칭적 메모리 구성을 설치하면 메모리 인터리빙이 지원됩니다 . 이 필드가 비활성화 ( 기본값 ) 로 설정된 경우 시스템은 NUMA(Non-Uniform Memory architecture) 메모리 액세스를 지원할 수 있습니다 . 46 페이지 " 메모리 모듈 설치 지침 " 을 참조하십시오 .

## CPU 정보 화면

표 2-4 은 CPU Information 화면에 있는 옵션과 정보 필드에 대한 설명입니다 .

표 2-4. CPU 정보 화면

옵션	설명
64-bit	설치된 프로세서가 64 비트 확장 기능을 지원할 경우 지정합니다 .
Core Speed	프로세서의 클럭 속도를 표시합니다 .
Bus Speed	프로세서의 버스 속도를 표시합니다 .
Demand-Based Power Management (Disabled 기본값)	수요 기반 전원 관리 기능을 활성화하거나 비활성화합니다 . 활성화되는 경우 CPU 성능 상태 표가 운영 체제에 보고됩니다 . 비 활성화되는 경우에는 CPU 성능 상태 표가 운영 체제에 보고되지 않습니다 . 모든 CPU 가 수요 기반 전원 관리를 지원하지 않는 경우 필드는 읽기 전용으로 되며 자동으로 <b>Disabled</b> 로 설정됩니다 .
Processor X ID	프로세서의 모델 번호를 표시합니다 . 서버메뉴는 등급 2 캐쉬 총량 및 코어 번호를 표시합니다 .

## AMD™ PowerNow!™ 기술 활성화

PowerNow! 기술은 자동으로 시스템의 프로세서 성능을 제어하고 수행할 작업에 따라 동적으로 작동 주파수 및 전압을 조정합니다. 응용프로그램에 전체 성능이 필요하지 않는 경우 현저한 양의 전원이 절약될 수 있습니다. 성능은 필요한 경우 전송될 수 있는 최대 프로세서 성능 및 가능한 경우 자동 절전으로 응답하도록 설계되었습니다. (PowerNow! 지원은 해당 시스템에서 사용되는 운영 체제 및 버전에 의해 결정됩니다.)

PowerNow! 기능을 활성화하려면 시스템 설치 프로그램을 실행하여 **CPU Information** 화면에서 **Demand-Based Power Management** 옵션을 활성화하십시오.

또한, Microsoft® Windows® 운영 체제를 사용하는 경우 이 기능을 활성화하려면 PowerNow! 드라이버를 설치해야 합니다. 이 드라이버는 해당 시스템과 함께 제공된 Dell OpenManage 서비스 및 진단 CD 와 support.dell.com 에서 찾을 수 있습니다.

## 내장형 장치 화면

표 2-5 는 Integrated Devices 화면에 있는 옵션과 정보 필드에 대한 설명입니다.

**표 2-5. 내장형 장치 화면 옵션**

옵션	설명
Embedded SATA Controller(Off 기본값)	내장형 SATA 컨트롤러를 Off 또는 ATA 모드로 설정할 수 있습니다.
IDE CD-ROM Controller (Auto 기본값)	내장형 IDE 컨트롤러를 활성화합니다. Auto 로 설정하면, IDE 장치가 채널에 연결되어 있고 외장형 IDE 컨트롤러가 감지되지 않을 경우, 내장형 IDE 컨트롤러의 각 채널은 활성화됩니다. <b>주:</b> 시스템에 이 선택사양인 장치가 포함되지 않으면 이 CD-ROM 옵션은 이 메뉴 화면에 나타나지 않습니다.
User Accessible USB Ports (All Ports On 기본값)	시스템의 사용자 접근 가능한 포트를 활성화하거나 비활성화합니다. 옵션으로 All Ports On 또는 All Ports Off 가 있습니다. USB 포트를 비활성화하면 시스템 자원을 다른 장치에 사용할 수 있습니다.
Embedded Gb NIC1 (Enabled with PXE 기본값)	시스템의 내장형 NIC1 을 활성화하거나 비활성화합니다. 옵션으로, Enabled without PXE, Enabled with PXE, Disabled 가 있습니다. PXE 가 지원되면 네트워크로 시스템을 부팅할 수 있습니다. 시스템을 재부팅해야만 변경사항이 적용됩니다.
MAC Address	NIC1 의 MAC 주소를 표시합니다. 이 필드는 사용자가 설정할 수 없습니다.
Embedded Gb NIC2 (Enabled without PXE 기본값)	시스템의 내장형 NIC2 를 활성화하거나 비활성화합니다. 옵션으로, Enabled without PXE, Enabled with PXE, Disabled 가 있습니다. PXE 가 지원되면 네트워크로 시스템을 부팅할 수 있습니다. 시스템을 재부팅해야만 변경사항이 적용됩니다.
MAC Address	NIC2 의 MAC 주소를 표시합니다. 이 필드는 사용자가 설정할 수 없습니다.

## 시스템 보안 화면

표 2-6 은 System Security 화면에 있는 옵션과 정보 필드에 대한 설명입니다.

**표 2-6. 시스템 보안 화면 옵션**

옵션	설명
System Password	<p>시스템 암호 보안 기능의 현재 상태를 표시하며 새 시스템 암호를 지정하고 확인할 수 있습니다.</p> <p><b>주 :</b> 시스템 암호 지정 및 기존 시스템 암호를 사용하거나 변경하는 자세한 내용은 30 페이지 "시스템 암호 사용" 을 참조하십시오 .</p>
Setup Password	<p>시스템 암호 기능으로 시스템에 대한 액세스를 제한하는 것과 같은 방식으로 시스템 설치 프로그램에 대한 액세스를 제한합니다.</p> <p><b>주 :</b> 설치 암호 지정 및 기존 설치 암호를 사용하거나 변경하는 자세한 내용은 32 페이지 "설치 암호 사용" 을 참조하십시오 .</p>
Password Status	<p><b>Setup Password</b> 옵션을 <b>Enabled</b> 로 설정하면 시스템을 시동할 때 시스템 암호가 변경되거나 비활성화되는 것을 방지할 수 있습니다.</p> <p>시스템 암호를 <b>잠그려면</b> , <b>Setup Password</b> 옵션에서 설치 암호를 지정한 다음 , <b>Password Status</b> 옵션을 <b>Locked</b> 로 변경해야 합니다 . 이렇게 변경하면 <b>System Password</b> 옵션을 사용하여 시스템 암호를 변경할 수 없으며 시스템을 시작할 때 &lt;Ctrl&gt;&lt;Enter&gt; 키를 눌러도 비활성화할 수 없습니다.</p> <p>시스템 암호의 <b>잠금 상태를 해제</b> 하려면 <b>Setup Password</b> 필드에 설치 암호를 입력한 다음 <b>Password Status</b> 옵션을 <b>Unlocked</b> 로 변경하십시오 . 이렇게 변경하면 시스템을 시작할 때 &lt;Ctrl&gt;&lt;Enter&gt; 키를 눌러 시스템 암호를 비활성화한 다음 <b>System Password</b> 옵션을 사용하여 암호를 변경할 수 있습니다.</p>
Power Button	<p>시스템 전원을 끄고 켭니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACPI 호환 운영 체제를 실행하는 컴퓨터는 전원 단추를 사용하여 전원을 끌 경우 , 순서대로 종료하여 전원을 끄도록 수행할 수 있습니다 .</li> <li>• ACPI 호환 운영 체제를 실행하는 컴퓨터가 아닌 경우에는 전원 단추를 누르면 즉시 전원이 꺼집니다 .</li> </ul> <p>이 단추는 시스템 설치 프로그램에서 활성화되어 있습니다 . 단추를 비활성화 하면 시스템의 전원만 켤 수 있습니다 .</p> <p><b>주 :</b> <b>Power Button</b> 옵션이 <b>Disabled</b> 로 설정된 경우라도 전원 단추를 사용하여 시스템을 켤 수 있습니다 .</p>
NMI Button	<p> <b>주의사항 :</b> 공인된 서비스 직원이나 운영 체제 설명서에서 지시한 경우에 만 NMI 단추를 사용하십시오 . 이 단추를 누르면 운영 체제가 멈추고 진단 프로그램 화면이 표시됩니다 .</p> <p>NMI 기능을 활성화하거나 비활성화합니다 .</p>
AC Power Recovery (Last 기본값)	<p>전원이 시스템에 복구될 경우 시스템의 반응을 결정합니다 . 시스템을 <b>Last</b> 로 설정할 경우 시스템은 마지막 전원 상태로 복구합니다 . <b>On</b> 으로 설정하면 전원이 복구된 후 시스템이 켜집니다 . <b>Off</b> 로 설정하면 전원이 복구된 후에도 시스템이 계속 꺼져 있습니다 .</p>

## 종료 화면

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

- Save Changes and Exit
- Discard Changes and Exit
- Return to Setup

## 시스템 및 설치 암호 기능



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



**주의사항:** 시스템 암호를 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 (32 페이지 "기존 시스템 암호 삭제 또는 변경" 참조). 암호를 잊은 경우, 숙련된 서비스 기술자가 암호 점퍼 설정을 변경하여 암호를 비활성화하고 기존의 암호를 삭제해야만 시스템을 작동하거나 시스템 설치 프로그램의 설정을 변경할 수 있습니다. 이 절차는 90 페이지 "잊은 암호 비활성화"에 설명되어 있습니다.

## 시스템 암호 사용

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

## 시스템 암호 지정

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

시스템 암호가 지정되어 있으면 **System Password** 옵션의 설정이 **Enabled** 로 표시됩니다. **Password Status** 가 **Unlocked** 로 설정되어 있으면 시스템 암호를 변경할 수 있습니다. **Password Status** 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 Enabled** 이고 **Password Status** 필드는 **Unlocked** 입니다. 시스템 암호를 지정하려면:


- 1 **Password Status** 옵션이 **Unlocked** 로 설정되어 있는지 확인하십시오.
- 2 **System Password** 옵션을 강조 표시하고 <Enter> 키를 누르십시오.

3 새 시스템 암호를 입력하십시오.

암호에는 최대 32 자까지 지정할 수 있습니다.

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

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


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

4 <Enter> 키를 누르십시오.


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

**System Password** 의 설정값이 **Enabled** 로 변경됩니다. 시스템 설치 프로그램을 종료하면 시스템이 시작됩니다.

6 암호 보안 기능을 사용하기 위해서 지금 시스템을 재부팅하거나 작업을 계속 진행하십시오.

 **주:** 암호 보안 기능은 시스템을 재부팅해야만 적용됩니다.

### 시스템 보호를 위한 시스템 암호 사용

 **주:** 설치 암호를 지정하면 (32 페이지 "설치 암호 사용" 참조) 시스템 암호 대신 설치 암호를 사용할 수 있습니다.

**Password Status** 옵션이 **Unlocked** 로 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.

암호 보호 기능을 비활성화하려면:


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

**Password Status** 옵션이 **Locked**로 설정되어 있으면 시스템을 켜거나 <Ctrl><Alt><Del> 키를 눌러 시스템을 재부팅할 때마다 암호를 입력하고 <Enter> 키를 눌러야 합니다.

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 잘못된 횟수를 나타내는 오류 메시지가 나타나고 시스템이 정지된 다음 종료됩니다. 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 방지하려면 **System Password** 및 **Setup Password** 옵션과 함께 **Password Status** 옵션을 사용할 수 있습니다.

## 기존 시스템 암호 삭제 또는 변경

- 1 메시지가 표시될 때 <Ctrl><Enter> 키를 누르면 기존의 시스템 암호가 비활성화됩니다.  
설치 암호를 입력하라는 메시지가 나타나면 네트워크 관리자에게 문의하십시오.
- 2 POST 동안 <F2> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오.
- 3 System Security 화면 필드를 선택하여 Password Status 옵션이 Unlocked 로 설정되어 있는지 확인하십시오.
- 4 입력 창이 나타나면 시스템 암호를 입력하십시오.
- 5 System Password 옵션이 Not Enabled 로 표시되어 있는지 확인하십시오.  
System Password 옵션이 Not Enabled 로 표시되면 시스템 암호는 삭제된 것입니다. System Password 옵션이 Enabled 로 표시되어 있는 경우, <Alt><b> 키 조합을 눌러 시스템을 재시작한 다음 2 단계 ~5 단계를 반복 수행하십시오.

## 설치 암호 사용

다음 항목의 정보를 읽고 설치 암호를 지정하거나 변경하십시오.

### 설치 암호 지정

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



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

암호에는 최대 32 자까지 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.

암호를 확인하면 Setup Password 설정이 Enabled 로 변경됩니다. 다음에 시스템 설치 프로그램을 시작하면, 설치 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.


Setup Password 옵션의 변경사항은 시스템을 재시작하지 않아도 즉시 적용됩니다.



## 활성화된 설치 암호로 시스템 작동

Setup Password 를 Enabled 로 설정한 경우, 시스템 설치 프로그램의 옵션을 변경하기 전에 설치 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 수 없습니다. 다음의 경우는 예외입니다. System Password 가 Enabled 로 설정되고 Password Status 옵션을 통해 잠기지 않은 경우 시스템 암호를 지정할 수 있습니다.

 **주:** 시스템 암호가 무단으로 변경되는 것을 방지하려면 Setup Password 옵션과 Password Status 옵션을 결합하여 사용할 수 있습니다.

## 기존 설치 암호 삭제 또는 변경

- 1 시스템 설치 프로그램을 실행하여 System Security 옵션을 선택하십시오.
- 2 Setup Password 옵션을 강조 표시하고 <Enter> 키를 누르면 설치 암호 창에 액세스할 수 있습니다. 기존 설치 암호를 지우려면 <Enter> 키를 두 번 누르십시오. 설정이 Not Enabled 로 변경됩니다.
- 3 새 설치 암호를 지정하려면 32 페이지 "설치 암호 지정"의 단계를 수행하십시오.


## 잊은 암호 비활성화

90 페이지 "잊은 암호 비활성화"를 참조하십시오.

## BMC(Baseboard Management Controller) 구성

BMC(Baseboard Management Controller)를 사용하여 시스템의 구성, 모니터 및 복구를 원격으로 할 수 있습니다. BMC는 다음 기능을 제공합니다.

- 시스템의 내장형 NIC 사용
- 결함 기록 및 SNMP 경고
- 시스템 이벤트 로그 및 센서 상태 액세스
- 전원 켜기 및 끄기를 포함하는 시스템 기능 제어
- 시스템의 전원 또는 작동 상태와 관계 없는 지원
- 시스템 설치, 텍스트 기반 유틸리티, 운영 체제 콘솔에 텍스트 콘솔 재지정 제공

 **주:** 내장형 NIC를 통해 BMC에 원격으로 액세스하려면 내장형 NIC1에 네트워크를 연결해야 합니다. BMC 사용에 대한 자세한 내용은 BMC 및 시스템 관리 응용 프로그램이 설명서를 참조하십시오.

## **BMC 설치 모듈 입력**

- 1 시스템을 켜거나 재시작하십시오 .
- 2 POST 후 메시지가 표시되면 <Ctrl-E> 키를 누르십시오 .  
<Ctrl-E> 키를 눌러 부팅을 완료하기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템을 재시작하고 다시 시도하십시오 .

## **BMC 설치 모듈 옵션**

설치 모듈 옵션 및 EMP(emergency management port) 의 구성 방법에 대한 정보는 **BMC 사용 설명서**를 참조하십시오 .

## 시스템 구성요소 설치

본 항목에서는 다음 구성요소를 설치하는 방법을 설명합니다.

- 전면 베젤
- 시스템 덮개
- 냉각 도풍판
- 냉각팬 모듈
- 전원 공급 장치
- 확장 카드
- 시스템 메모리
- 프로세서
- 광학 드라이브
- 하드 드라이브
- 부팅 드라이브
- SAS 컨트롤러 카드
- 시스템 전지
- 라이저
- 제어판 조립품
- 시스템 보드

## 권장 도구

본 항목의 절차를 수행하려면 다음 도구가 필요할 수 있습니다.

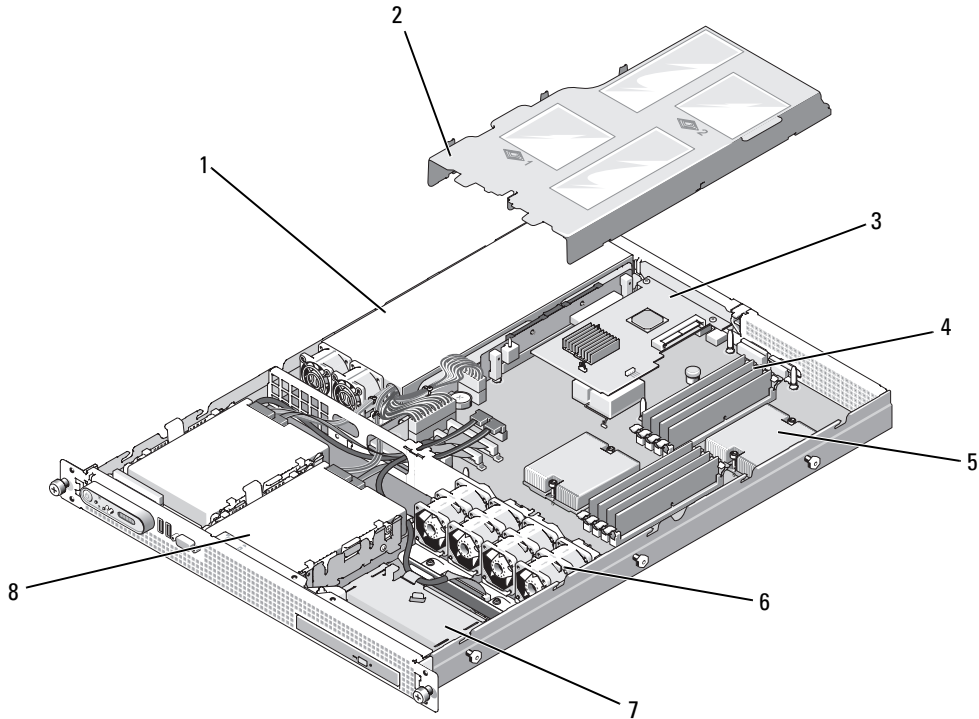
- 시스템 키 잠금의 키
- #2 십자 드라이버
- T10 별 드라이버
- 소형 납작 드라이버
- 손목접지대

## 시스템 내부

- ⚠ 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.
- ⚠ 주의 : 정상 작동 과정에 메모리 모듈이 매우 뜨거워질 수 있습니다. 모듈을 다루기 전에 충분히 냉각될 때까지 기다리십시오.

그림 3-1 에서 베젤, 시스템 덮개 및 냉각 도풍판이 분리되어 시스템의 내부 모습을 제공합니다.

그림 3-1. 시스템 내부



- |                  |                           |                |
|------------------|---------------------------|----------------|
| 1 전원 공급 장치       | 2 냉각 도풍판                  | 3 확장 카드        |
| 4 메모리 모듈 (8 개)   | 5 방열판 / 마이크로프로세서 (2 개)    | 6 냉각팬 모듈 (2 개) |
| 7 광학 드라이브 (선택사양) | 8 3.5 인치 하드 드라이브 베이 (2 개) |                |

마이크로프로세서 및 메모리와 같은 여러 하드웨어 옵션은 시스템 보드에 직접 설치되어 있습니다. 라이저 카드는 절반 길이 확장 카드 1 개를 수용합니다. 자세한 내용은 44 페이지 "확장 카드" 를 참조하십시오.

시스템은 하나의 선택사양인 슬림라인 광학 드라이브에 공간을 제공합니다. 자세한 내용은 54 페이지 "광학 드라이브를 시스템에 설치"를 참조하십시오.

하드 드라이브 베이는 1 개 또는 2 개의 3.5 인치 하드 드라이브에 공간을 제공합니다. 이 하드 드라이브는 SATA 컨트롤러나 시스템 보드 또는 선택사양인 SAS 컨트롤러 카드에 연결됩니다. 자세한 내용은 55 페이지 "하드 드라이브"를 참조하십시오.

설치나 문제 해결 절차를 수행하는 과정에 점퍼 설정을 변경해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 89 페이지 "점퍼 및 커넥터"를 참조하십시오.

**주:** 본 시스템 내부에는 핫플러그 가능한 구성요소가 없습니다.

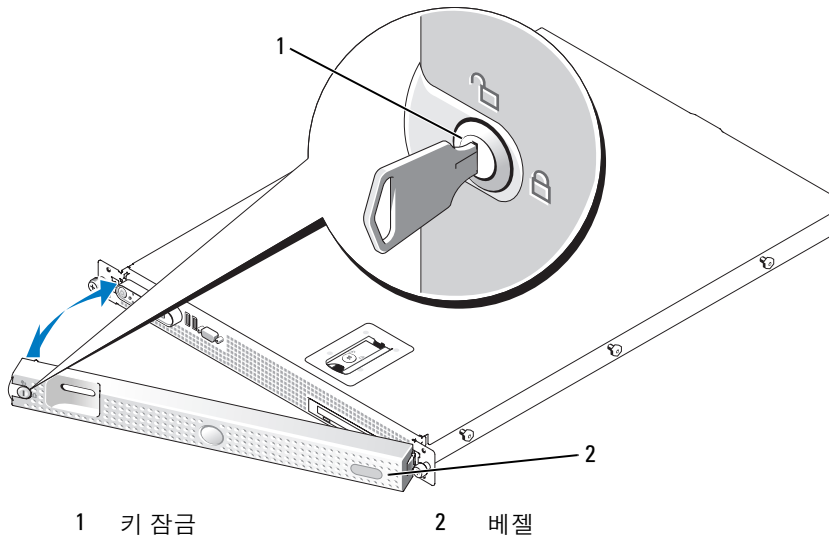
## 전면 베젤 분리 및 장착

시스템 전면 패널은 선택사양인 베젤에 의해 동봉됩니다. 선택사양인 광학 드라이브에 액세스하려면 전면 베젤을 분리해야 합니다.

**주:** 시스템 덮개를 분리하고 내부 구성요소에 액세스하려면 전면 베젤을 분리할 필요가 없습니다.

- 1 시스템 키를 사용하여 베젤을 잠금 해제하십시오.
- 2 베젤의 왼쪽 끝에 있는 탭을 누르십시오.
- 3 베젤의 왼쪽 끝을 회전하여 시스템에서 분리하여 베젤의 오른쪽 끝을 분리하십시오.
- 4 베젤을 시스템에서 당겨 빼내십시오. 그림 3-2 를 참조하십시오.

그림 3-2. 베젤 분리



전면 베젤을 장착하려면 앞의 단계를 역순으로 수행하십시오.

## 시스템 열기 및 닫기

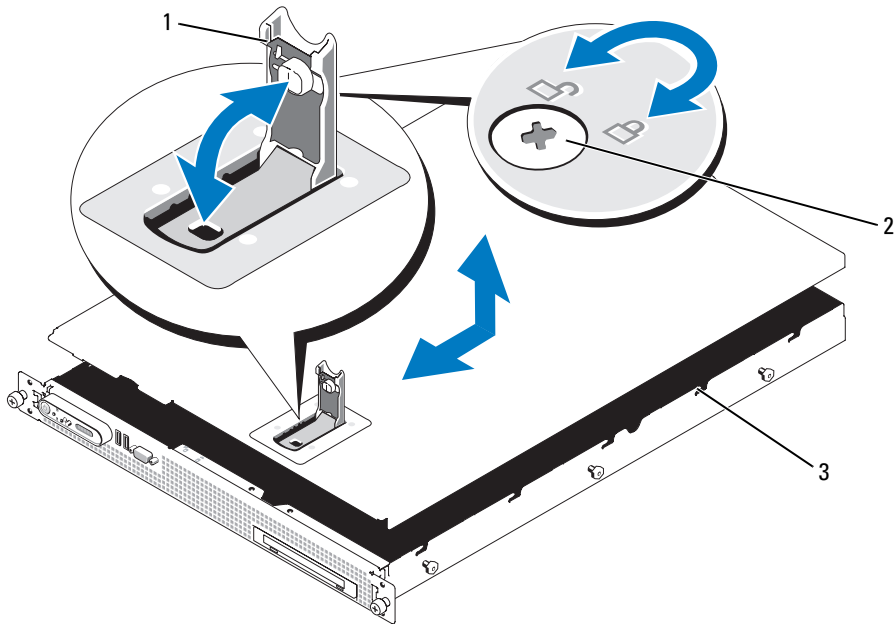
- ⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.
- ⚠ 주의 : 시스템을 들어야 하는 경우에는 도움을 청하십시오. 부상을 입는 것을 방지하려면 시스템을 혼자서 들지 마십시오.
- ⚠ 주의 : 정상 작동 과정에 메모리 모듈이 매우 뜨거워질 수 있습니다. 모듈을 다루기 전에 충분히 냉각될 때까지 기다리십시오.

### 시스템 열기

시스템을 업그레이드하거나 문제를 해결하려면 시스템 덮개를 분리하여 내부 구성요소에 접근하십시오.

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트 및 주변 장치에서 분리하십시오.
- 2 래치 분리 잠금을 시계 바늘 반대 방향으로 돌려 잠금 해제 위치에 놓으십시오. 그림 3-3 을 참조하십시오.
- 3 시스템 상단에 있는 래치를 들어 올리고 덮개를 뒤로 미십시오. 그림 3-3 을 참조하십시오.
- 4 덮개의 양쪽을 잡고 시스템에서 덮개를 조심스럽게 들어 올리십시오.

그림 3-3. 덮개 분리



1 래치

2 래치 분리 잠금

3 J 고리

## 시스템 닫기

- 1 덮개의 래치를 들어 올리십시오 .
- 2 덮개 내부 모서리의 핀이 새시 J 고리와 맞춰지도록 덮개를 시스템 왼쪽 및 오른쪽 모서리와 맞추고 시스템 후면으로 약간 간격을 띄우십시오 . 그림 3-3 을 참조하십시오 .
- 3 덮개를 새시로 내리고 래치를 닫으십시오 .
- 4 래치 분리 잠금을 시계 바늘 방향으로 회전하여 덮개를 고정하십시오 .

## 냉각 도풍판

냉각 도풍판은 메모리 모듈 (DIMM) 및 프로세서를 보호합니다 .

### 냉각 도풍판 분리




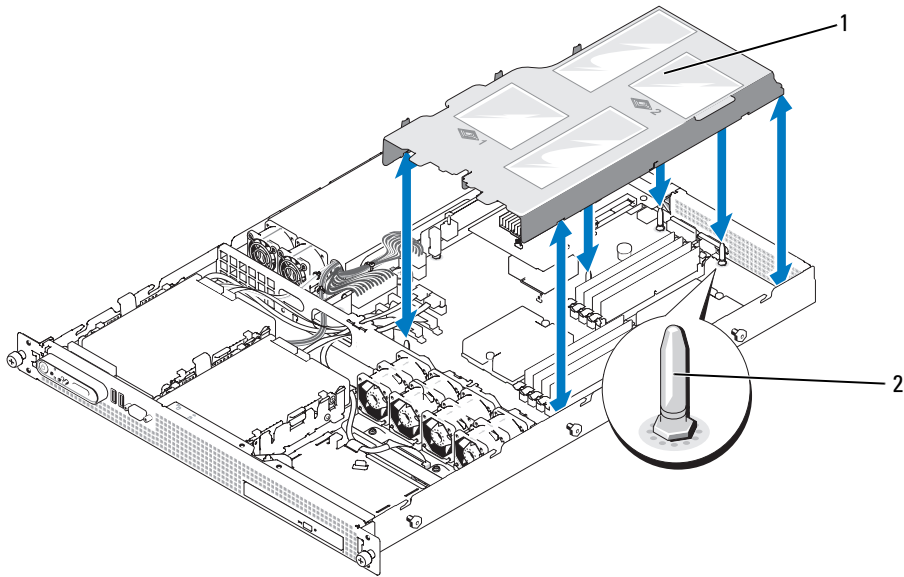
-  **주의 :** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다 . 안전 지침 , 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오 .
  -  **주의 :** 시스템의 전원을 끈 후 메모리 모듈은 뜨거우므로 일정한 시간 동안 다치지 마십시오 . 메모리 모듈을 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오 . 메모리 모듈을 다루는 경우 카드 모서리를 잡아야 하며 메모리 모듈의 단자를 다치지 마십시오 .
  -  **주의사항 :** 냉각 도풍판을 분리한 상태에서 컴퓨터를 작동하지 마십시오 . 시스템이 과열되면 시스템이 단시간 내에 종료되고 데이터가 유실될 수 있습니다 .
- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트 및 주변 장치에서 분리하십시오 .
  - 2 시스템을 여십시오 . 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오 .
  - 3 측판의 청색 들기 점을 잡고 조심스럽게 위로 곧게 들어 올려 시스템에서 분리하십시오 . 그림 3-4 를 참조하십시오 .

그림 3-4. 냉각 도풍판



1 냉각 도풍판

2 위치 측정기 핀 (6 개)

### 냉각 도풍판 장착

- 1 냉각 도풍판을 설치하려면 측판의 모서리를 시스템 보드의 6 개 위치 측정기 핀과 맞추십시오 . 그림 3-4 를 참조하십시오 .
- 2 측판을 시스템 보드 위의 제위치로 내리십시오 .
- 3 시스템을 닫으십시오 . 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오 .

### 냉각팬 모듈

이 시스템에는 2 개의 냉각팬 모듈이 포함되며 각각 2 개의 이중 듀얼 로터 팬으로 구성되었습니다 .

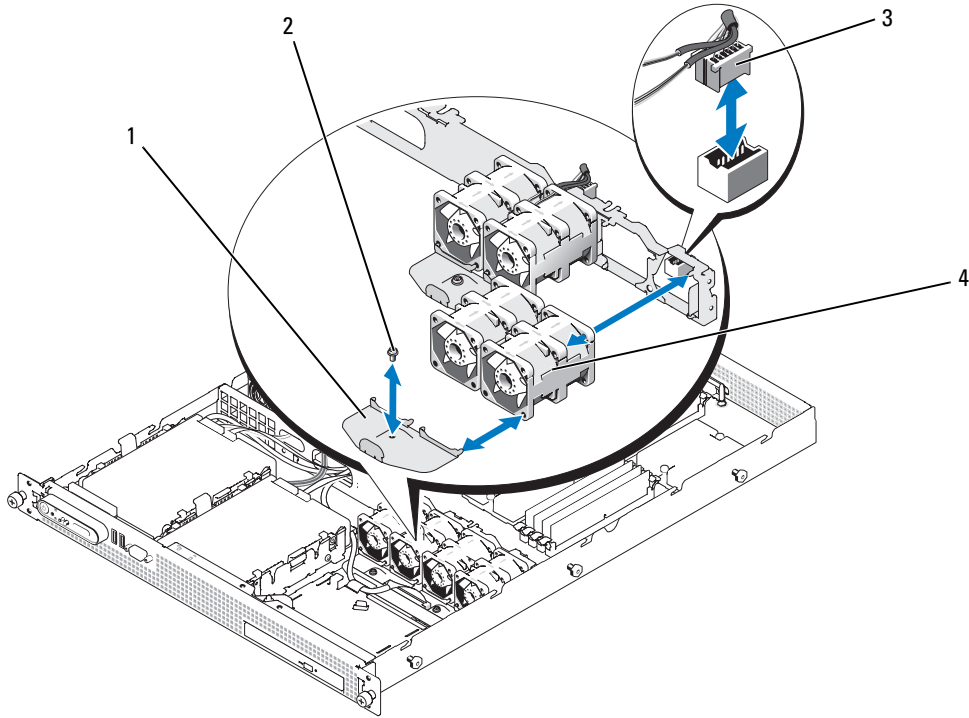
### 냉각팬 모듈 분리

- ⚠ 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 콘센트 및 주변 장치에서 분리하십시오 .
  - 2 시스템을 여십시오 . 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오 .
  - 3 냉각 도풍판을 분리하십시오 . 39 페이지 " 냉각 도풍판 분리 " 를 참조하십시오 .
  - 4 시스템 보드에서 팬 모듈 전원 커넥터를 분리하십시오 . 그림 3-5 를 참조하십시오 .



- 5 팬 모듈 고정판에서 나사를 분리하고 새시에서 고정판을 분리하십시오.
- 6 팬 모듈을 새시에서 위로 곧게 들어 올리십시오.

**그림 3-5. 냉각팬 모듈 분리 및 설치**



- |                  |                |            |
|------------------|----------------|------------|
| 1 팬 모듈 고정판 (2 개) | 2 고정판 나사 (2 개) | 3 팬 전원 케이블 |
| 4 냉각팬 모듈 (2 개)   |                |            |

### 냉각팬 모듈 장착

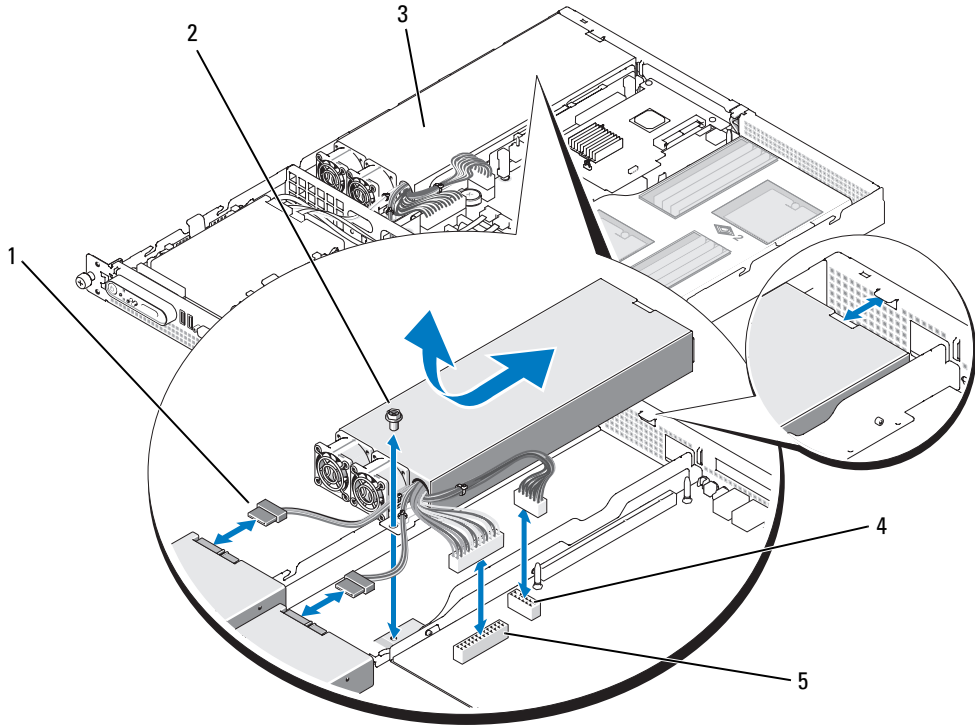
- 1 팬 모듈 레이블이 위로 향하고 팬 모듈의 화살표가 시스템 후면을 향하도록 팬 모듈을 새시에 장착하십시오. 그림 3-5 를 참조하십시오.
- 2 팬 모듈 고정판을 재설치하십시오. 고정판의 4 개의 핀이 팬 모듈의 해당 구멍에 끼워집니다.
- 3 십자 나사로 고정판을 고정하십시오.
- 4 팬 모듈 전원 케이블을 시스템 보드의 전원 커넥터에 연결하십시오.  
팬 모듈 전원 케이블이 새시 브레이스의 노치에 놓여 있는지 확인하십시오.
- 5 냉각 도풍판을 재설치하십시오. 40 페이지 "냉각 도풍판 장착" 을 참조하십시오.
- 6 시스템을 닫으십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.

# 전원 공급 장치

## 전원 공급 장치 분리

- 1 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트 및 주변 장치에서 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 3 전원 케이블을 전원에서 분리하고 케이블 고정 브래킷에서 케이블을 분리하십시오.
- ➡ **주의사항** : 랙 시스템에서 케이블 관리대를 임시적으로 분리하고 들어야 할 수 있습니다. 케이블 관리대에 대한 정보는 시스템의 **랙 설치 안내서**를 참조하십시오.
- 4 2 개의 전원 공급 장치 케이블을 시스템 보드의 POWER1 및 POWER2 커넥터에서 분리하십시오. 그림 6-1 을 참조하십시오.
- 5 해당하는 경우, 하드 드라이브 전원 케이블을 하드 드라이브에서 분리하십시오.
- 6 전원 공급 장치를 새시에 고정하는 전원 공급 장치 전면의 나사를 분리하십시오. 그림 3-6 을 참조하십시오.
- 7 전원 공급 장치를 시스템 전면으로 밀고 시스템에서 분리하십시오.

그림 3-6. 전원 공급 장치 분리 및 설치



- |   |                         |   |            |   |          |
|---|-------------------------|---|------------|---|----------|
| 1 | 하드 드라이브 전원 케이블<br>(2 개) | 2 | 고정 나사      | 3 | 전원 공급 장치 |
| 4 | POWER2 커넥터              | 5 | POWER1 커넥터 |   |          |

### 전원 공급 장치 설치

- ➡ **주의사항:** 랙 시스템에서 케이블 관리대를 임시적으로 분리하고 들어야 할 수 있습니다. 케이블 관리대에 대한 정보는 시스템의 **랙 설치 안내서**를 참조하십시오.
  - ➡ **주의사항:** 전원 케이블 고정 브래킷에 대한 자세한 내용은 **시스템 시작하기**를 참조하십시오.
- 1 전원 공급 장치를 시스템에 내린 다음 시스템 후면 패널로 밀어 제위치에 장착하십시오. 그림 3-6을 참조하십시오.
  - 2 전원 공급 장치를 새시에 고정하는 나사를 재설치하십시오.
  - 3 2개의 전원 공급 장치 케이블을 시스템 보드의 POWER1 및 POWER2 커넥터에 연결하십시오. 그림 3-6을 참조하십시오.
  - 4 해당하는 경우, 하드 드라이브 전원 케이블을 새시 브레이스의 타원형 구멍을 통해 배선한 다음 하드 드라이브에 연결하십시오.
  - 5 시스템을 닫으십시오. "시스템 닫기"를 참조하십시오.

## 확장 카드

시스템은 1 개의 절반 길이 확장 카드를 지원합니다. 2 가지 부동한 PCI 라이저 보드 구성을 사용할 수 있습니다.

- PCIe 라이저에 1 개의 x8 레인 폭 PCIe 확장 슬롯이 있습니다.
- PCI-X 라이저에 1 개의 64 비트 /133MHz 확장 슬롯이 있습니다.

### 확장 카드 설치

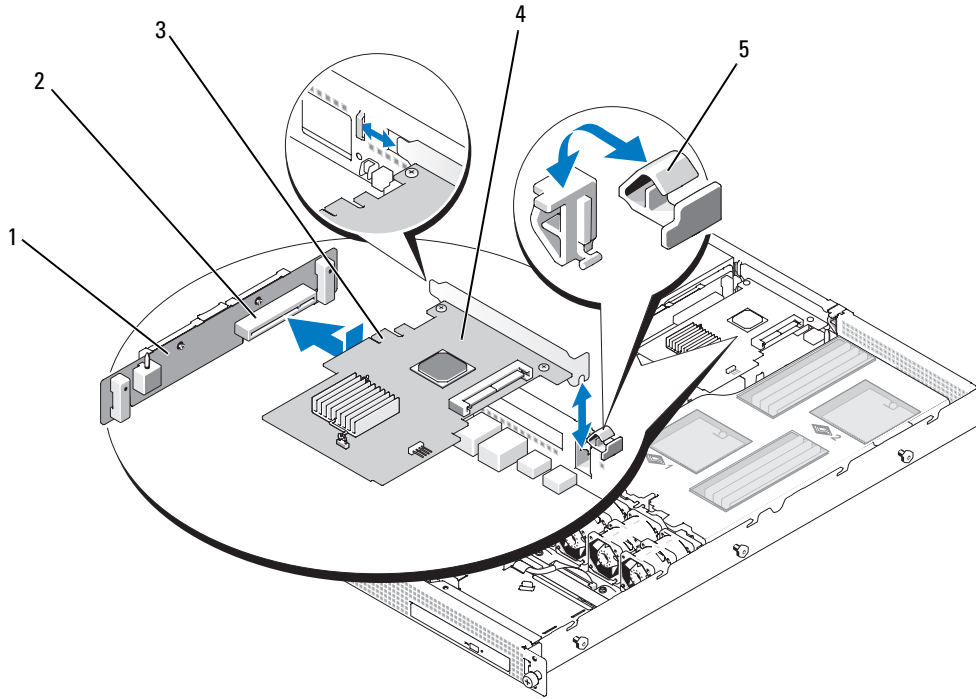
**⚠ 주의 :** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 확장 카드의 포장을 풀고 설치 준비를 하십시오.  
지시사항은 카드와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
- 2 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 4 새 카드를 추가할 경우 확장 카드 래치를 열고 필러 브래킷을 분리하십시오. 그림 3-7 을 참조하십시오.
- 5 확장 카드를 설치하십시오. 그림 3-7 을 참조하십시오.
  - a 카드 에지 커넥터가 라이저 보드의 확장 카드 커넥터에 맞춰지도록 확장 카드를 배치하십시오.
  - b 카드가 완전히 장착될 때까지 카드 에지 커넥터를 확장 카드 커넥터에 단단히 삽입하십시오.
  - c 카드가 커넥터에 장착되면 확장 카드 래치를 닫으십시오.
- 6 확장 카드에 모든 케이블을 연결하십시오.

**➡ NOTICE: SAS RAID 컨트롤러 카드를 설치하는 경우,** SAS 케이블을 새시 브레이스의 타원형 구멍을 통해 배선한 다음 하드 드라이브의 SAS 커넥터에 연결하십시오. 케이블을 냉각 도풍판 모서리의 클립에 고정하십시오.

카드 케이블 연결에 대한 정보는 카드와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
- 7 시스템을 닫으십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.

그림 3-7. 확장 카드 설치



1 라이저 보드

2 확장 카드 커넥터

3 카드 에지 커넥터

4 확장 카드


5 확장 카드 래치

### 확장 카드 분리

**⚠ 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 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 3 카드에서 모든 케이블을 분리하십시오.
- 4 확장 카드를 분리하십시오.
  - a 확장 카드 래치를 여십시오. 그림 3-7 을 참조하십시오.
  - b 확장 카드의 모서리를 잡고 확장 카드 커넥터에서 조심스럽게 분리하십시오.

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


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

- 시스템을 닫으십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.

## 시스템 메모리

667MHz 로 등록된 DIMM(DDR II 메모리 모듈)을 512MB, 1GB, -2GB 또는 4GB 모듈 세트로 설치하여 시스템 메모리를 최대 32GB 로 업그레이드할 수 있습니다. 8 개의 메모리 소켓은 냉각 도풍판 아래의 시스템 보드에 있습니다. 각 프로세서에는 4 개의 메모리 채널이 있으며 2 개의 채널 세트 구성되었습니다.

2 개의 프로세서가 설치된 경우 해당 시스템 하드웨어는 NUMA(Non-Uniform Memory Architecture)를 지원합니다. 액세스 시간을 줄이기 위해 각 프로세서는 자체의 메모리 컨트롤러 및 로컬 메모리가 있으나 다른 프로세서에서 메모리에 액세스할 수도 있습니다. 이 기능을 지원하는 운영 체제가 설치된 경우 해당 아키텍처는 시스템 성능을 향상합니다.

 **주의사항:** NUMA 를 활성화하려면 시스템 설치 프로그램을 실행하여 **Node Interleaving** 옵션을 비활성화하십시오. 23 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.

### 메모리 모듈 설치 지침

최적의 성능으로 시스템을 작동하려면 시스템 메모리를 구성할 때 다음 지침을 준수하십시오.

- 메모리 모듈은 먼저 DIMM1 및 DIMM2(프로세서 1)를 설치하고 그 다음 DIMM5 및 DIMM6(프로세서 2)을 설치하는 순서로 쌍으로 설치되어야 합니다.
- 메모리 모듈은 속도와 기술이 일치해야 합니다. 각 쌍의 DIMM 은 동일한 크기여야 합니다.

### 견본 메모리 구성

#### 이중 프로세서 메모리 구성

이중 프로세서 시스템에서 다음 구성을 사용할 수 있습니다.

**표 3-1. 이중 프로세서 메모리 구성**

전체 시스템 메모리	CPU 1				CPU 2			
	DIMM1	DIMM2	DIMM3	DIMM4	DIMM5	DIMM6	DIMM7	DIMM8
2GB	512MB	512MB			512MB	512MB		
4GB	512MB	512MB	512MB	512MB	512MB	512MB	512MB	512MB
4GB	1GB	1GB			1GB	1GB		
6GB	1GB	1GB	512MB	512MB	1GB	1GB	512MB	512MB
8GB	1GB	1GB	1GB	1GB	1GB	1GB	1GB	1GB
8GB	2GB	2GB			2GB	2GB		
12GB	2GB	2GB	1GB	1GB	2GB	2GB	1GB	1GB
16GB	2GB	2GB	2GB	2GB	2GB	2GB	2GB	2GB
24GB	4GB	4GB	2GB	2GB	4GB	4GB	2GB	2GB
32GB	4GB	4GB	4GB	4GB	4GB	4GB	4GB	4GB

**단일 프로세서 메모리 구성**

단일 프로세서 시스템에서 다음 구성을 사용할 수 있습니다.

**표 3-2. 단일 프로세서 메모리 구성**

전체 시스템 메모리	CPU 1			
	DIMM1	DIMM2	DIMM3	DIMM4
1GB	512MB	512MB		
2GB	512MB	512MB	512MB	512MB
2GB	1GB	1GB		
3GB	1GB	1GB	512MB	512MB
4GB	1GB	1GB	1GB	1GB
4GB	2GB	2GB		
6GB	2GB	2GB	1GB	1GB
8GB	2GB	2GB	2GB	2GB
12GB	4GB	4GB	2GB	2GB
16GB	4GB	4GB	4GB	4GB

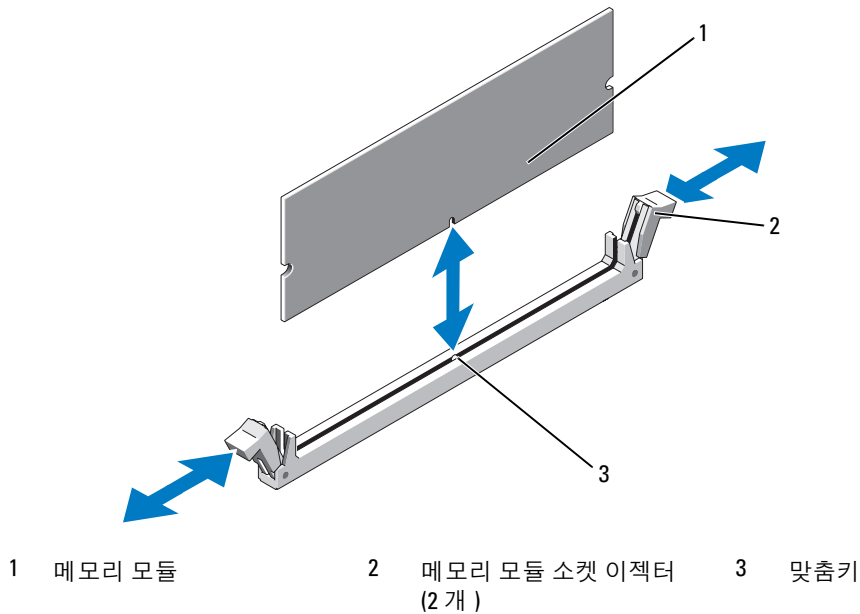
## 최적이 아닌 메모리 구성

메모리 구성이 설치 지침을 준수하지 않는 경우 시스템 성능이 영향을 받을 수 있습니다. 시스템은 시작 시 메모리 구성이 최적이 아니라는 오류 메시지를 표시할 수도 있습니다.


## 메모리 모듈 설치

- ⚠ **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.
  - ⚠ **주의 :** 시스템의 전원을 끈 후 메모리 모듈은 뜨거우므로 일정한 시간 동안 다치지 마십시오. 메모리 모듈을 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오. 메모리 모듈을 다루는 경우 카드 모서리를 잡아야 하며 메모리 모듈의 단자를 다치지 마십시오.
- 1 시스템을 여십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
  - 2 냉각 도풍판을 분리하십시오. 39 페이지 "냉각 도풍판 분리" 를 참조하십시오.
  - 3 메모리 모듈 소켓을 찾으십시오. 그림 6-2 를 참조하십시오.
  - 4 메모리 모듈을 소켓에 삽입하려면 그림 3-8에서 보여준 것과 같이 메모리 모듈 소켓의 이젝터를 아래로 눌러 빼내십시오.
  - 5 메모리 모듈의 중간을 다치지 않도록 하면서 메모리 모듈을 다루는 경우 카드의 한쪽 모서리만 잡으십시오.



그림 3-8. 메모리 모듈 설치 및 분리





- 6 메모리 모듈의 모서리 커넥터를 메모리 모듈 소켓의 맞춤키에 맞추고 메모리 모듈을 소켓에 삽입 하십시오 .  
 **주 :** 메모리 모듈 소켓에는 메모리 모듈을 한 가지 방법으로만 소켓에 설치할 수 있게 하는 맞춤키가 있습니다 .
- 7 메모리 모듈을 소켓에 단단히 고정시키려면 집게 손가락으로 이젝터를 위로 당기면서 엄지 손가락으로 메모리 모듈을 누르십시오 .  
 메모리 모듈이 소켓에 올바르게 장착된 경우 메모리 모듈 소켓의 이젝터는 메모리 모듈이 설치된 다른 소켓의 이젝터와 맞춰집니다 .
- 8 나머지 메모리 모듈을 설치하려면 이 절차의 3 단계 ~7 단계를 반복하십시오 . 지원되는 메모리 구성에 대한 내용은 46 페이지 " 이중 프로세서 메모리 구성 " 또는 47 페이지 " 단일 프로세서 메모리 구성 " 을 참조하십시오 .
- 9 냉각 도풍판을 장착하십시오 . 40 페이지 " 냉각 도풍판 장착 " 을 참조하십시오 .
- 10 시스템을 닫으십시오 . 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오 .
- 11 시스템을 재시작하고 시스템 설치 프로그램을 시작하라는 프롬프트가 표시되면 <F2> 키를 누르고 기본 **System Setup** 화면에서 **System Memory** 설정을 확인하십시오 .  
 새로 설치된 메모리를 표시하기 위해 시스템이 이미 값을 변경했을 수 있습니다 .
- 12 값이 올바르게 않은 경우 하나 이상의 메모리 모듈이 올바르게 설치되지 않을 수 있습니다 . 메모리 모듈이 해당 소켓에 단단히 장착되었는지 확인하려면 이 절차의 1 단계 ~11 단계를 반복하십시오 .
- 13 시스템 진단 프로그램에서 시스템 메모리 검사를 실행하십시오 . 85 페이지 " 시스템 진단 프로그램 실행 " 을 참조하십시오 .

## 메모리 모듈 분리

-  **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 .
-  **주의 :** 시스템의 전원을 끈 후 메모리 모듈은 뜨거우므로 일정한 시간 동안 다치지 마십시오 . 메모리 모듈을 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오 . 메모리 모듈을 다루는 경우 카드 모서리를 잡아야 하며 메모리 모듈의 단자를 다치지 마십시오 .
- 1 시스템을 여십시오 . 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오 .
  - 2 냉각 도풍판을 분리하십시오 . 39 페이지 " 냉각 도풍판 분리 " 를 참조하십시오 .
  - 3 메모리 모듈 소켓을 찾으십시오 . 그림 6-2 를 참조하십시오 .
  - 4 메모리 모듈이 소켓에서 튕겨 나올 때까지 소켓 양쪽의 이젝터를 아래로 눌러 빼내십시오 . 그림 3-8 을 참조하십시오 .  
 메모리 모듈의 중간을 다치지 않도록 하면서 메모리 모듈을 다루는 경우 카드의 한쪽 모서리만 잡으십시오 .
  - 5 냉각 도풍판을 장착하십시오 . 40 페이지 " 냉각 도풍판 장착 " 을 참조하십시오 .
  - 6 시스템을 닫으십시오 . 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오 .

## 프로세서

해당 프로세서를 업그레이드하여 속도와 기능 관련 향후 옵션을 활용할 수 있습니다. 각 프로세서 및 연관 내장형 캐쉬 메모리는 LGA(land grid array) 패키지에 포함되어 있으며 이 패키지는 시스템 보드의 ZIF 소켓에 설치되어 있습니다.

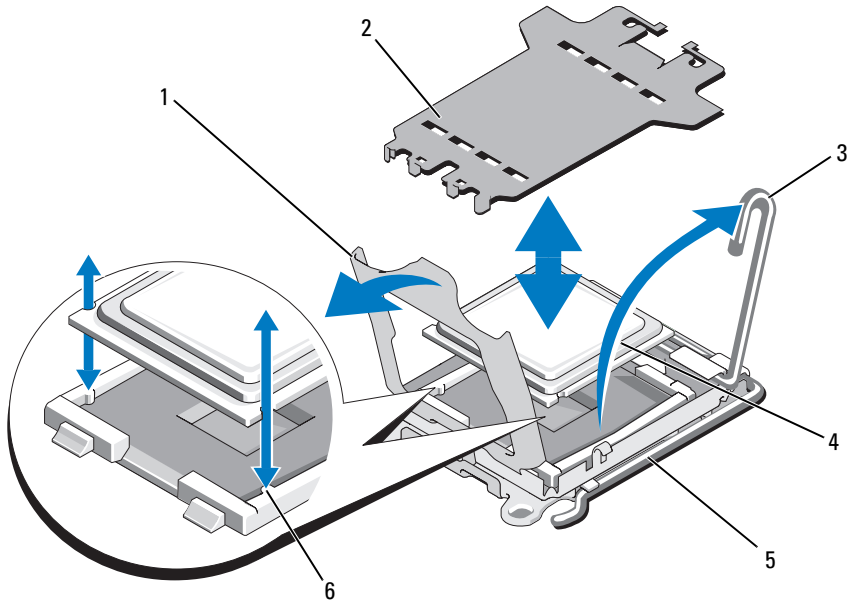
### 프로세서 분리

**⚠ 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 시스템을 업그레이드하기 전에 [support.dell.com](http://support.dell.com) 에서 최신 시스템 BIOS 버전을 다운로드하고 설치하십시오.
  - 2 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
  - 3 시스템을 여십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
  - 4 냉각 도풍판을 분리하십시오. 39 페이지 "냉각 도풍판 분리" 를 참조하십시오.
- ➡ 주의사항 :** 방열판을 분리할 경우 프로세서가 방열판에 부착되어 소켓에서 분리될 수도 있습니다. 프로세서의 열이 남아 있는 동안에 방열판을 분리하는 것이 좋습니다.
- ➡ 주의사항 :** 프로세서를 분리하지 않을 경우, 프로세서에서 방열판을 절대로 분리하지 마십시오. 방열판은 온도를 알맞게 유지하는 데 필요합니다.
- ➡ 주의사항 :** 프로세서와 방열판이 과열되어 매우 뜨거워질 수 있습니다. 마이크로프로세서를 만지기 전에 열이 식을 때까지 충분히 기다리십시오.
- 5 십자 드라이버를 사용하여 방열판의 2 개의 고정 나사를 푸십시오. 그림 3-9 를 참조하십시오.



그림 3-10. 프로세서 설치 및 분리



- |           |                                    |                |
|-----------|------------------------------------|----------------|
| 1 프로세서 실드 | 2 소켓 덮개 ( 두 번째 프로세서를 추가하기 전에 분리함 ) | 3 소켓 분리 레버     |
| 4 프로세서    | 5 ZIF 소켓                           | 6 소켓 키 ( 2 개 ) |

11 프로세서 실드를 연 다음 프로세서를 소켓에서 들어 내십시오. 분리 레버를 위로 돌리면 소켓에 새 프로세서를 설치할 준비가 됩니다.

**주의사항:** 프로세서를 분리할 때, LGA 소켓의 핀이 구부러지지 않도록 주의하십시오. 핀이 굽으면 소켓 및 시스템 보드가 영구적으로 손상될 수 있습니다.

### 프로세서 설치

- 1 새 프로세서의 포장을 푸십시오.
- 2 프로세서를 ZIF 소켓의 소켓 키에 맞추십시오. 그림 3-10 을 참조하십시오.
- 3 빈 소켓에 두 번째 프로세서를 추가하는 경우 다음 단계를 수행하십시오.
  - a 프로세서 소켓에서 보호 덮개를 분리하십시오. 그림 3-10 을 참조하십시오.
  - b 소켓 분리 레버를 90도 각으로 위로 당기십시오. 그림 3-10 을 참조하십시오.
  - c 프로세서 실드를 드십시오. 그림 3-10 을 참조하십시오.

4 소켓에 프로세서를 설치하십시오.

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

a 프로세서 소켓의 분리 레버를 완전히 위로 올리십시오.


b 프로세서와 소켓 키를 맞춘 상태에서 프로세서를 소켓에 가볍게 장착하십시오.

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

c 프로세서 실드를 닫으십시오. 그림 3-10 을 참조하십시오.

d 딸깍 소리가 나면서 제자리에 설치될 때까지 소켓 분리 레버를 아래쪽으로 다시 돌려서 프로세서를 고정하십시오. 그림 3-10 을 참조하십시오.

5 방열판을 설치하십시오.

 **주** : 교체 방열판을 받지 못한 경우 8 단계에서 분리한 방열판을 사용하십시오.

a 방열판 및 사전에 열 그리스를 바른 프로세서 키트를 받은 경우 보호 시트를 방열판 상단의 열 그리스 층에서 분리하십시오. 그림 3-9 를 참조하십시오.

프로세서 키트와 함께 교체 방열판을 받지 못한 경우 다음 절차를 수행하십시오.

- 깨끗하고 보풀이 없는 천으로 8 단계에서 분리한 방열판에 묻어 있는 열 그리스를 닦아 내십시오.
- 프로세서 키트와 함께 제공된 그리스 패킷을 열고 프로세서 상단에 열 그리스를 고르게 바르십시오.

b 방열판을 프로세서에 놓으십시오. 그림 3-9 를 참조하십시오.

c 2 개의 방열판 고정 나사를 조이십시오. 그림 3-9 를 참조하십시오.

6 시스템을 닫으십시오. 39 페이지 " 시스템 닫기 " 를 참조하십시오.

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

7 <F2> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 시작하고 프로세서 정보가 새 시스템 구성과 일치하는지 확인하십시오.


시스템 설치 프로그램을 사용하는 데 관한 지시사항은 23 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오.

8 시스템 진단 프로그램을 실행하여 새 프로세서가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.


진단 프로그램을 실행하는 데 대한 정보는 85 페이지 " 시스템 진단 프로그램 실행 " 을 참조하십시오.

## 광학 드라이브

선택사양인 슬림라인 광학 드라이브는 전면 패널에 밀어넣는 트레이에 장착되어 있습니다.

 주 : DVD 장치는 데이터 전용입니다.

### 시스템에서 광학 드라이브 분리

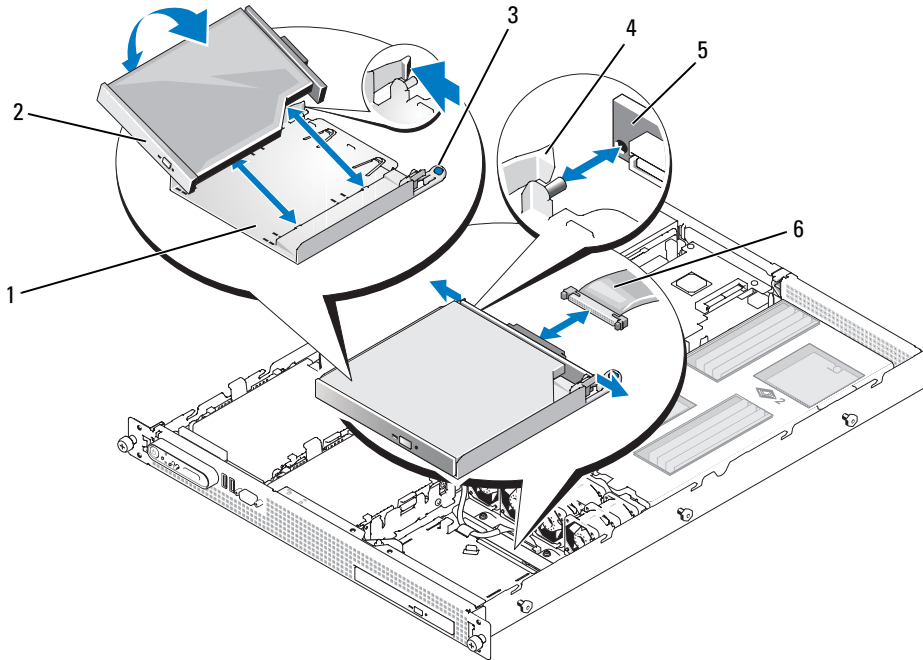
 주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 시스템 및 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 해당 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 해당하는 경우 선택사양인 베젤을 분리하십시오. 37 페이지 "전면 베젤 분리 및 장착"을 참조하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 4 광학 드라이브 케이블을 드라이브 후면에서 분리하십시오. 그림 3-11 을 참조하십시오.
- 5 광학 드라이브를 분리하려면 청색 트레이 분리 탭을 든 다음 드라이브 트레이를 시스템에서 밀어 빼내십시오. 그림 3-11 을 참조하십시오.

### 광학 드라이브를 시스템에 설치

- 1 광학 드라이브 트레이를 전면 패널의 해당 입구에 맞추십시오.
- 2 분리 탭이 제위치에 고정될 때까지 드라이브 트레이를 미십시오. 그림 3-11 을 참조하십시오.
- 3 광학 드라이브 케이블을 드라이브 후면에 연결하십시오. 그림 3-11 을 참조하십시오.
- 4 시스템을 닫으십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 5 해당하는 경우 베젤을 장착하십시오. 37 페이지 "전면 베젤 분리 및 장착"을 참조하십시오.
- 6 시스템 및 주변 장치를 해당 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.

그림 3-11. 광학 드라이브 분리 및 설치



- |   |                  |   |         |   |             |
|---|------------------|---|---------|---|-------------|
| 1 | 드라이브 트레이         | 2 | 광학 드라이브 | 3 | 트레이 분리 탭    |
| 4 | 접속기 보드 고정 탭 (2개) | 5 | 접속기 보드  | 6 | 광학 드라이브 케이블 |

### 드라이브 트레이에서 광학 드라이브 분리

- 1 접속기 보드의 각 끝에 있는 탭을 편향하여 돌려 접속기 보드를 드라이브에서 분리하십시오.
- 2 드라이브를 트레이에서 분리하려면 트레이 후면의 왼쪽 고정 탭을 밖으로 눌러 트레이 벽면을 조금 구불게 한 다음 드라이브 왼쪽 측면을 위로 당겨 분리하십시오.

트레이에 새 드라이브를 설치하려면 드라이브를 트레이에 끼운 다음 접속기 보드를 드라이브 후면에 끼우십시오.

## 하드 드라이브

이 부절에서는 SAS 나 SATA 하드 드라이브를 시스템의 2 개의 내장형 하드 드라이브 베이에 설치하고 구성하는 방법을 설명합니다.

## 선택사양인 SAS RAID 컨트롤러

선택사양인 SAS RAID 컨트롤러 카드를 설치하는 경우 2 개의 SAS 또는 SATA 하드 드라이브를 설치하고 RAID 0 또는 RAID 1 작동에 알맞게 구성할 수 있습니다.

- 선택사양인 SAS RAID 컨트롤러 카드를 설치하는 데 대한 내용은 44 페이지 "확장 카드"를 참조하십시오.
- RAID 구성 유틸리티에 관한 내용은 RAID 컨트롤러 카드 설명서를 참조하십시오.

## 시작하기 전에

SAS 또는 SATA 하드 드라이브를 파티션 나누기하거나 포맷하려면 운영 체제와 함께 제공된 프로그램과 다른 프로그램이 필요할 수 있습니다.

**ⓘ 주의사항 :** 드라이브 포맷 중에 시스템을 종료하거나 재부팅하지 마십시오. 이렇게 하면 드라이브 오류가 발생할 수 있습니다.

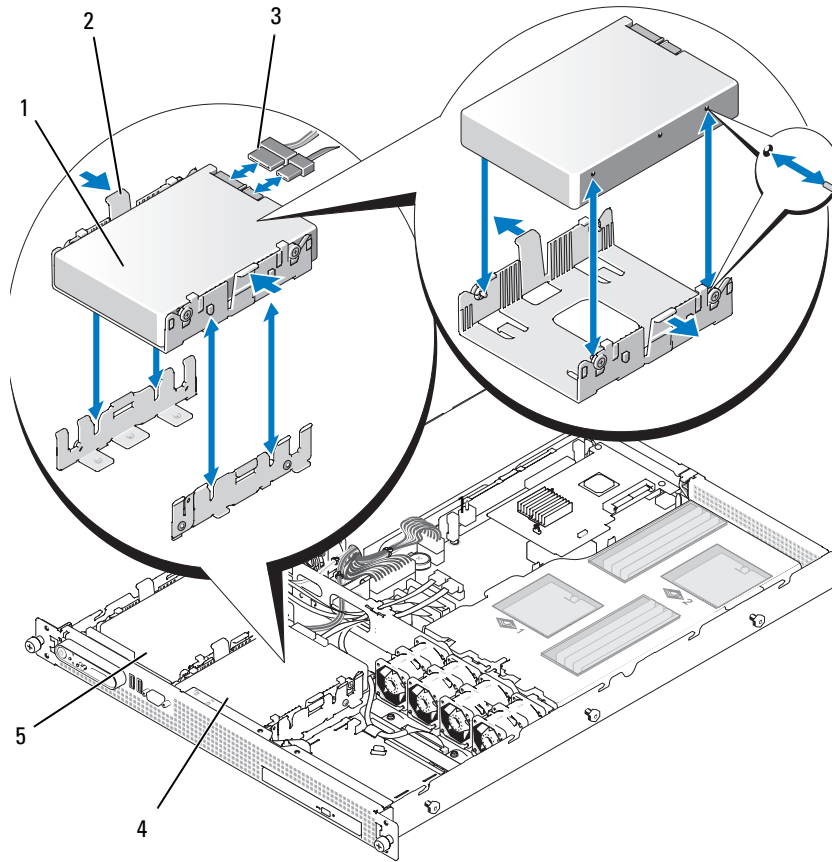
대용량 하드 드라이브를 포맷할 경우 포맷을 완료하려면 충분한 시간이 필요합니다. 이러한 드라이브에 대해 긴 포맷 시간은 정상입니다.

## 하드 드라이브 설치

- 1 기존 하드 드라이브를 교체하는 경우 드라이브 후면에서 데이터 및 전원 케이블을 분리하십시오. 그림 3-12 를 참조하십시오.
- 2 시스템에서 드라이브 캐리어를 분리하려면 캐리어 각 측면의 분리 탭을 안으로 누른 다음 시스템에서 캐리어를 들어내십시오. 그림 3-12 를 참조하십시오.
- 3 기존 하드 드라이브를 교체하는 경우 캐리어의 측면을 편향하여 돌린 다음 캐리어에서 하드 드라이브를 분리하십시오.
- 4 캐리어에 새 하드 드라이브를 설치하려면 드라이브의 왼쪽 모서리를 캐리어에 끼운 다음 핀이 드라이브의 대응하는 구멍에 끼울 때까지 드라이브의 오른쪽 모서리를 캐리어에 내리십시오. 그림 3-12 를 참조하십시오.
- 5 시스템에 드라이브 캐리어를 재설치하십시오.
- 6 데이터 케이블을 드라이브 후면에 연결하십시오.
- 7 케이블의 다른 쪽 끝을 드라이브 컨트롤러에 연결하십시오.
  - 드라이브를 선택사양인 SAS 컨트롤러 카드에 연결하는 경우 SAS 데이터 케이블을 새시 브레이크의 타원형 구멍을 통해 배선한 다음 케이블을 컨트롤러 카드의 데이터 커넥터에 연결하십시오. 데이터 케이블을 냉각 도풍판 모서리의 클립에 고정하십시오.
  - 드라이브를 시스템 보드의 SATA 컨트롤러에 연결하는 경우 SATA 데이터 케이블을 새시 브레이크의 타원형 구멍을 통해 배선한 다음 케이블을 SATA 커넥터인 SATA A 또는 SATA B 에 연결하십시오. 그림 6-2 를 참조하십시오.
- 8 전원 케이블을 드라이브 후면에 연결하십시오. 그림 3-12 를 참조하십시오.



그림 3-12. 하드 드라이브 설치



- |   |              |   |                    |   |                   |
|---|--------------|---|--------------------|---|-------------------|
| 1 | 하드 드라이브      | 2 | 드라이브 캐리어 분리 탭 (2개) | 3 | 드라이브 전원 및 데이터 케이블 |
| 4 | 하드 드라이브 베이 1 | 5 | 하드 드라이브 베이 0       |   |                   |

## 부팅 장치 구성

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

시스템 설치 프로그램에서는 시스템이 설치된 부팅 장치를 검색하는 데 사용하는 옵션을 제공합니다. 시스템 설치 프로그램에 대한 정보는 23 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.

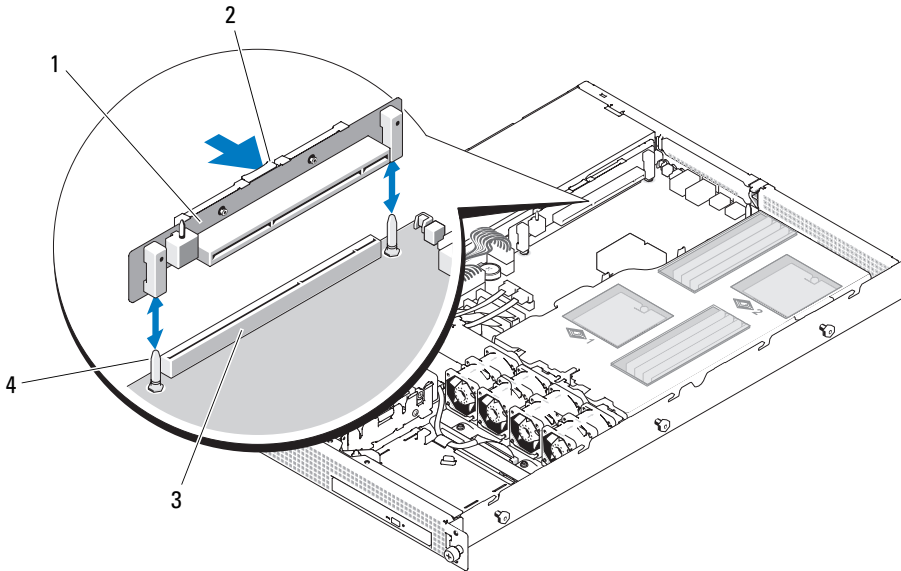
# 확장 카드 라이저

## 확장 카드 라이저 분리

**⚠ 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. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 3 해당하는 경우 확장 카드를 라이저에서 분리하십시오.
- 4 라이저 보드의 분리 래치를 누르고 라이저 보드를 위로 곧게 들어 시스템 보드에서 빼내십시오. 그림 3-13 을 참조하십시오.

그림 3-13. 확장 카드 라이저 분리



- |   |                    |   |              |   |                    |
|---|--------------------|---|--------------|---|--------------------|
| 1 | 라이저 보드             | 2 | 라이저 보드 분리 래치 | 3 | 시스템 보드의 라이저 보드 커넥터 |
| 4 | 라이저 보드 맞춤 핀 (2 개 ) |   |              |   |                    |

## 확장 카드 라이저 설치

**⚠ 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 라이저 보드를 시스템 보드에 있는 2 개의 맞춤 핀에 맞춘 다음 보드를 핀에 내리십시오. 그림 3-13 을 참조하십시오.
- 2 보드의 에지 커넥터가 시스템 보드의 라이저 보드 커넥터에 완전히 장착될 때까지 라이저 보드를 누르십시오.
- 3 해당하는 경우 확장 카드를 확장 카드 슬롯에 설치하십시오.
- 4 시스템을 닫으십시오. 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오.
- 5 시스템 및 주변 장치를 해당 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.

## 시스템 전지

시스템 전지는 3.0V 코인 셀 전지입니다.

### 시스템 전지 교체

**⚠ 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.

**⚠ 주의 :** 새 전지를 올바르게 설치하지 않으면 전지가 파열될 위험이 있습니다. 제조업체에서 권장하는 것과 동일하거나 동등한 유형의 전지로만 교환하십시오. 사용한 전지는 제조업체의 지시사항에 따라 폐기하십시오. 자세한 내용은 시스템 정보 설명서를 참조하십시오.

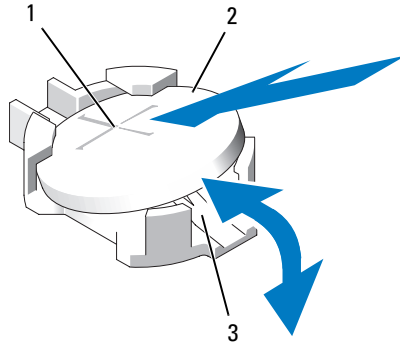
- 1 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오.
- 3 전지에 대한 액세스를 향상하려면 시스템 보드의 POWER1 커넥터에서 전원 케이블을 분리하십시오. 그림 3-6 을 참조하십시오.
- 4 전지 소켓을 찾으십시오. 그림 6-2 를 참조하십시오.

**➡ 주의사항 :** 무딘 물체를 사용하여 소켓에서 전지를 꺼낼 경우, 시스템 보드를 건드리지 않도록 주의하십시오. 전지를 꺼내기 전에 무딘 물체를 전지와 소켓 사이에 끼우십시오. 그렇지 않으면 소켓을 들어 올리거나 시스템 보드의 회로판을 파손하여 시스템 보드에 손상을 줄 수 있습니다.

**➡ 주의사항 :** 전지 커넥터의 손상을 방지하려면 전지를 설치하거나 분리하는 경우 커넥터를 단단히 잡아야 합니다.

- 5 시스템 전지를 분리하십시오.
  - a 커넥터의 양극 쪽을 단단히 눌러 전지 커넥터를 잡으십시오.
  - b 전지 커넥터를 잡을 때 전지를 커넥터의 양극 쪽을 향해 누르고 커넥터의 음극 쪽의 고정 탭에서 꺼내십시오.

**그림 3-14. 시스템 전지 교체**




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

**➡ 주의사항 :** 전지 커넥터의 손상을 방지하려면 전지를 설치하거나 분리하는 경우 커넥터를 단단히 잡아야 합니다.


- 6 새 시스템 전지를 설치하십시오 .
  - a 커넥터의 양극 쪽을 단단히 눌러 전지 커넥터를 잡으십시오 .
  - b "+" 가 위로 향하게 전지를 잡고 커넥터 양의 방향의 고정 탭 아래로 미십시오 .
  - c 전지가 제위치에 고정될 때까지 전지를 수직으로 누르십시오 .
- 7 3 단계에서 POWER1 커넥터로부터 전원 케이블을 분리한 경우 지금 전원 케이블을 재연결하십시오 .
- 8 시스템을 닫으십시오 . 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오 .
- 9 시스템을 해당 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 모두 켜십시오 .
- 10 전지가 올바르게 작동하는지 확인하려면 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오 . 23 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 .
- 11 시스템 설치 프로그램의 **시간 및 날짜** 필드에 정확한 시간 및 날짜를 입력하십시오 .
- 12 시스템 설치 프로그램을 종료하십시오 .
- 13 새로 설치된 전지를 검사하려면 시스템을 끄고 전원 콘센트에서 최소 한 시간 정도 분리하십시오 .
- 14 한 시간 후 시스템을 해당 전원 콘센트에 다시 연결하고 켜십시오 .
- 15 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시간 및 날짜가 여전히 올바르게 표시되지 않은 경우 , 기술 지원을 얻는데 대한 지시사항은 95 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

# 제어판 조립품 ( 서비스 전용 절차 )

## 제어판 분리

 **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 . 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오 .
- 3 제어판 보드에서 제어판 케이블을 분리하십시오 . 그림 3-15 를 참조하십시오 .






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

- a 케이블 커넥터 끝의 금속 탭을 누르십시오 .
  - b 커넥터를 조심스럽게 소켓에서 꺼내십시오 .
- 4 제어판 보드를 고정하는 2 개의 나사를 분리한 다음 보드를 분리하십시오 . 그림 3-15 를 참조하십시오 .

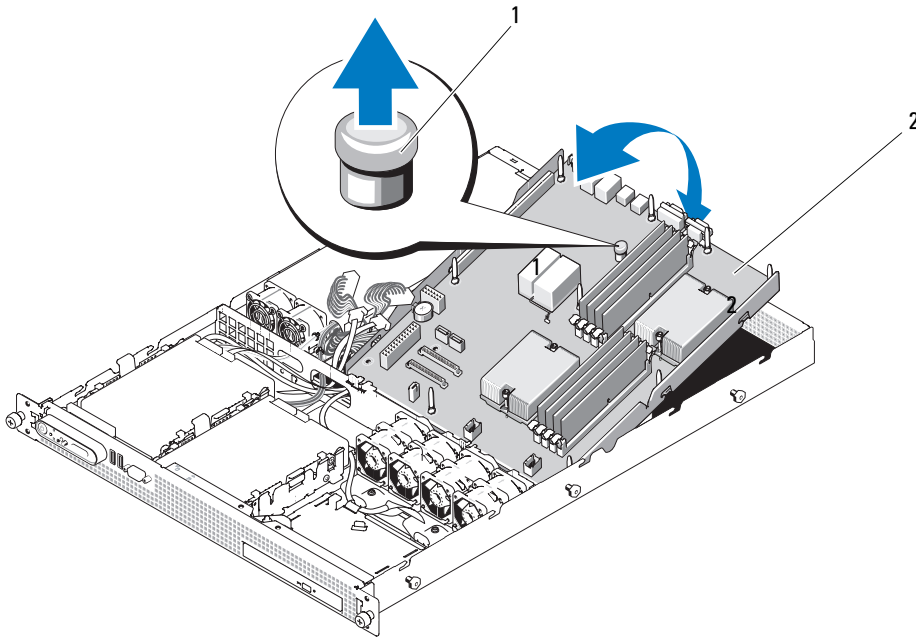


# 시스템 보드 ( 서비스 전용 절차 )

## 시스템 보드 분리

-  **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. 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오.
  - 3 시스템 보드 후면 패널에서 모든 케이블을 분리하십시오.
  - 4 냉각 도풍관을 분리하십시오. 39 페이지 " 냉각 도풍관 분리 " 를 참조하십시오.
  - 5 시스템 보드에서 확장 카드 라이저를 분리하십시오. 58 페이지 " 확장 카드 라이저 분리 " 를 참조하십시오.
  - 6 시스템 보드에서 2 개의 팬 모듈 전원 케이블을 분리하십시오. 그림 3-5 를 참조하십시오.
  - 7 전원 공급 장치를 분리하십시오. 42 페이지 " 전원 공급 장치 분리 " 를 참조하십시오.
  - 8 해당하는 경우 광학 드라이브 케이블을 시스템 보드에서 분리하십시오. 그림 6-2 를 참조하십시오.
-  **주의사항 :** 커넥터를 분리할 때 케이블을 당기지 마십시오. 이렇게 하면 케이블이 손상될 수 있습니다.
- a 케이블 커넥터 끝의 금속 탭을 누르십시오.
  - b 커넥터를 조심스럽게 소켓에서 꺼내십시오.
- 9 시스템 보드에서 제어판 케이블을 분리하십시오. 그림 6-2 를 참조하십시오.
-  **주의사항 :** 커넥터를 분리할 때 케이블을 당기지 마십시오. 이렇게 하면 케이블이 손상될 수 있습니다.
- a 케이블 커넥터 끝의 금속 탭을 누르십시오.
  - b 커넥터를 조심스럽게 소켓에서 꺼내십시오.
- 10 시스템 보드를 분리하십시오.
    - a 시스템 보드 분리 핀을 당기십시오. 그림 3-16 을 참조하십시오.
    - b 분리 핀을 당기는 동안 시스템 보드 트레이를 새시의 전면을 향해 미십시오.
    - c 시스템 보드 트레이를 들어 올려 새시에서 분리하십시오.
-  **주의 :** 시스템의 전원을 끈 후 메모리 모듈 및 프로세서 방열판은 뜨거운 것으로 일정한 시간 동안 다치지 마십시오. 이러한 구성요소를 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오. 메모리 모듈을 다루는 경우 카드 모서리를 잡아야 하며 메모리 모듈의 단자를 다치지 마십시오.
-  **주 :** 메모리 모듈을 분리하는 동안 올바른 설치를 위해 메모리 모듈 소켓 위치를 기록하십시오.
- 11 메모리 모듈을 분리하십시오. 49 페이지 " 메모리 모듈 분리 " 를 참조하십시오.
  - 12 방열판 및 마이크로프로세서를 분리하십시오. 50 페이지 " 프로세서 분리 " 를 참조하십시오.

**그림 3-16. 시스템 보드 분리**



- 1 시스템 보드 분리 핀      2 시스템 보드 트레이에 장착된 시스템 보드

### 시스템 보드 설치

- 1 방열판 및 마이크로프로세서를 설치하십시오. 52 페이지 "프로세서 설치" 를 참조하십시오.
- 2 해당 원래 위치에 메모리 모듈을 설치하십시오. 48 페이지 "메모리 모듈 설치" 를 참조하십시오.
- 3 트레이가 새시의 하단에 평평하게 놓일 때까지 시스템 보드 트레이를 시스템에 내리우십시오.
- 4 시스템 보드 분리 핀이 제위치에 잠길 때까지 시스템 보드 트레이를 새시의 후면을 향해 미십시오.
- 5 제어판 케이블을 시스템 보드에 연결하십시오. 그림 6-2 를 참조하십시오.
- 6 해당하는 경우 광학 드라이브 케이블을 시스템 보드에 연결하십시오. 그림 6-2 를 참조하십시오.
- 7 전원 공급 장치를 재설치하십시오. 43 페이지 "전원 공급 장치 설치" 를 참조하십시오.
- 8 라이저 보드를 장착하십시오. 59 페이지 "확장 카드 라이저 설치" 를 참조하십시오.
- 9 모든 확장 카드를 장착하십시오. 44 페이지 "확장 카드 설치" 를 참조하십시오.
- 10 시스템 보드에 2개의 팬 모듈 전원 케이블을 재연결하십시오. 41 페이지 "냉각팬 모듈 분리 및 설치" 를 참조하십시오.
- 11 냉각 도풍판을 장착하십시오. 40 페이지 "냉각 도풍판 장착" 을 참조하십시오.
- 12 시스템을 닫으십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.



**13** 시스템에 외장형 케이블을 연결하십시오.

**14** 시스템을 전원에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 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 4-1 에서 설명한 지시사항에 대해 보고 들으십시오.

**표 4-1. 시작 루틴 표시**

보기 / 듣기 내용 :	조치
상태 코드가 시스템 전면 패널의 진단 표시등에 의해 표시된 경우	14 페이지 "진단 표시등 코드" 를 참조하십시오.
모니터에 표시된 오류 메시지	16 페이지 "시스템 메시지" 를 참조하십시오.
시스템 관리 소프트웨어의 경고 메시지	시스템 관리 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.
모니터 전원 표시등	69 페이지 "비디오 서브시스템 문제 해결" 을 참조하십시오.
키보드 표시등	70 페이지 "키보드 문제 해결" 을 참조하십시오.
USB CD 드라이브 작동 표시등	72 페이지 "USB 장치 문제 해결" 을 참조하십시오.
CD 드라이브 작동 표시등	78 페이지 "광학 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
하드 드라이브 작동 표시등	79 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
드라이브에 액세스할 때 이상하고 지속적인 삐걱 소리가 들림	95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

## 기본 전원 문제 검사

- 1 시스템 전면 패널의 전원 표시등이나 전원 공급 장치가 시스템에 전원이 공급되고 있음을 표시하지 않는 경우 전원 케이블이 전원 공급 장치에 단단히 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 2 시스템이 PDU 또는 UPS 에 연결된 경우 PDU 또는 UPS 를 끄고 다시 켜십시오.
- 3 PDU 또는 UPS 에 전원이 공급되지 않는 경우 다른 전원 콘센트에 꽂으십시오. 전원이 여전히 공급되지 않는 경우 다른 PDU 또는 UPS 로 시도해보십시오.
- 4 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.
- 5 시스템이 여전히 올바르게 작동하지 않으면 75 페이지 "전원 공급 장치 문제 해결" 을 참조하십시오.

## 컴퓨터 점검

이 항목에서는 모니터, 키보드 또는 마우스와 같은 시스템에 연결된 외부 장치의 문제 해결 절차에 관한 내용을 제공합니다. 이 절차의 항목을 수행하기 전에 69 페이지 "외부 연결 문제 해결" 을 참조하십시오.

### IRQ 지정 충돌 문제 해결

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

**표 4-2. IRQ 지정 기본값**

IRQ 라인	지정
IRQ0	시스템 타이머
IRQ1	키보드 컨트롤러
IRQ2	컨트롤러 1 을 인터럽트하여 IRQ15 를 통해 IRQ8 활성화
IRQ3	사용 가능
IRQ4	직렬 포트 1(COM1 및 COM3)
IRQ5	사용 가능
IRQ6	예약됨
IRQ7	예약됨
IRQ8	실시간 클럭
IRQ9	ACPI 기능 (전원 관리에 사용됨)
IRQ10	사용 가능
IRQ11	사용 가능
IRQ12	사용 가능

## 표 4-2. IRQ 지정 기본값 ( 계속 )

IRQ 라인	지정
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 전면 및 후면 패널 커넥터에 대한 내용은 11 페이지 " 전면 패널 구조 및 표시등 " 및 13 페이지 " 후면 패널 구조 및 표시등 " 을 참조하십시오.

### 비디오 서브시스템 문제 해결

#### 문제

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

#### 조치

1 모니터에 대한 시스템 및 전원 연결을 점검하십시오.

2 비디오 출력 커넥터가 내장된 확장 카드가 시스템에 설치되었는지 확인하십시오.

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

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

3 전면 및 뒷면 비디오 커넥터에 연결된 모니터가 시스템에 설치되었는지 확인하십시오.

시스템은 전면 또는 뒷면 비디오 커넥터에 연결된 모니터 하나만을 지원합니다. 모니터가 전면 패널에 연결된 경우 후면 패널 비디오 커넥터는 비활성화됩니다.

시스템에 두 모니터가 연결된 경우 하나를 분리하십시오 문제가 해결되지 않으면 다음 단계를 계속 진행하십시오.

4 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 85 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.

검사가 성공적으로 완료되는 경우 비디오 하드웨어에 관련된 문제가 아닙니다.

검사가 실패하면 95 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.

## 키보드 문제 해결

### 문제

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

### 조치

- 1 시스템 설치 프로그램을 실행하고 USB 포트가 활성화되었는지 확인하십시오. 23 페이지 "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. 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
- 4 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 85 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.  
문제가 해결되지 않은 경우 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

## 마우스 문제 해결

### 문제

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

### 조치

- 1 시스템 설치 프로그램을 실행하고 USB 포트가 활성화되었는지 확인하십시오. 23 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 2 마우스 및 해당 케이블에 손상된 흔적이 있는지 확인하십시오.
- 3 올바르게 작동하는 마우스로 결함이 있는 마우스를 교체해 보십시오.  
문제가 해결되면 결함이 있는 마우스를 교체하십시오. 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
- 4 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 85 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.  
검사가 실패하면 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

## 기본 I/O 기능 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 활성화되었는지, 직렬 포트/COM 포트가 사용 중인 모든 응용프로그램에 적절하게 구성되었는지 확인하십시오. 23 페이지 "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. 85 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.  
검사가 성공적으로 실행되었으나 문제가 지속되는 경우 71 페이지 "직렬 I/O 장치 문제 해결" 을 참조하십시오.

## 직렬 I/O 장치 문제 해결

### 문제

- 직렬 포트에 연결된 장치가 올바르게 작동하지 않습니다.

### 조치

- 1 직렬 포트에 연결된 시스템 및 모든 주변 장치를 끄십시오.
- 2 올바르게 작동하는 케이블로 직렬 인터페이스 케이블을 교체하고 시스템 및 직렬 장치를 켜십시오.  
문제가 해결되면 인터페이스 케이블을 교체하십시오.
- 3 시스템 및 직렬 장치를 끄고 유사한 장치로 교체하십시오.
- 4 시스템 및 직렬 장치를 켜십시오.  
문제가 해결되면 직렬 장치를 교체하십시오. 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.  
문제가 지속되면 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

## USB 장치 문제 해결

### 문제

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

### 조치

- 1 시스템 설치 프로그램을 실행하고 USB 포트가 활성화되었는지 확인하십시오. 23 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 모든 USB 장치를 끄십시오.
- 3 USB 장치를 분리하고 올바르게 작동하지 않는 장치를 다른 USB 장치에 연결해 보십시오.
- 4 시스템 및 재연결된 장치를 켜십시오.  
문제가 해결되면 USB 장치에 결함이 있을 수 있습니다. 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
- 5 가능하면 올바르게 작동하는 케이블로 인터페이스 케이블을 교체하십시오.  
문제가 해결되면 인터페이스 케이블을 교체하십시오. 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
- 6 시스템 및 USB 장치를 끄고 유사한 장치로 교체하십시오.
- 7 시스템 및 USB 장치를 켜십시오.  
문제가 해결되면 USB 장치를 교체하십시오. 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.  
문제가 지속되면 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

## NIC 문제 해결

### 문제

- NIC 가 네트워크와 통신할 수 없습니다.

### 조치

- 1 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 85 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.
- 2 NIC 커넥터의 해당 표시등을 확인하십시오. 14 페이지 "NIC 표시등 코드" 를 참조하십시오.
  - 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. 23 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
  - 5 네트워크의 NIC, 허브 및 스위치가 동일한 데이터 전송 속도로 설정되었는지 확인하십시오. 네트워크 장치 설명서를 참조하십시오.
  - 6 모든 네트워크 케이블이 올바른 유형이고 최대 길이를 초과하지 않았는지 확인하십시오. **시작 안내서**의 네트워크 케이블 요구사항을 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. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 3 시스템에 설치된 모든 확장 카드를 분리하십시오. 45 페이지 "확장 카드 분리"를 참조하십시오.
- 4 최소한 하루 정도 시스템을 건조시키십시오.
- 5 시스템을 닫으십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.  
시스템이 올바르게 시작하지 않으면 95 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 7 시스템이 올바르게 시작되면 시스템을 끄고 분리한 모든 확장 카드를 재설치하십시오. 44 페이지 "확장 카드 설치"를 참조하십시오.
- 8 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 85 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.  
검사가 실패하면 95 페이지 "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. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 2 다음 구성요소가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.
  - 냉각 도풍관
  - 확장 카드 및 라이저
  - 프로세서 및 방열판
  - 메모리 모듈
  - 팬
- 3 모든 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.
- 4 시스템을 닫으십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 5 시스템 진단 프로그램에서 시스템 보드 검사를 실행하십시오. 86 페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.  
검사가 실패하면 95 페이지 "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 NVRAM 의 시스템 구성 정보가 유실될 수 있습니다. 이 문제는 불량 전지로 인해 발생합니다.**

## 조치

- 1 시스템 설치 프로그램에 시간 및 날짜를 재입력하십시오. 23 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
- 2 시스템을 끄고 최소 한시간 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켜십시오.

#### 4 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오 .

시스템 설치 프로그램의 시간 및 날짜가 정확하지 않는 경우 전지를 교체하십시오 . 59 페이지 " 시스템 전지 " 를 참조하십시오 .

전지를 교체해도 문제가 해결되지 않은 경우 95 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .



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

## 전원 공급 장치 문제 해결

### 문제

- 전원 단추 표시등이 꺼졌습니다 .

### 조치

- 1 전원 케이블을 시스템 보드에 재연결하여 전원 공급 장치가 올바르게 설치되도록 확인하십시오 . 43 페이지 " 전원 공급 장치 설치 " 를 참조하십시오 .  
문제가 지속되면 다음 단계를 계속하십시오 .
- 2 결함이 있는 전원 공급 장치를 새 전원 공급 장치로 교체하십시오 . 42 페이지 " 전원 공급 장치 " 를 참조하십시오 .  
문제가 해결되지 않은 경우 " 95 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

### 문제

- 전원 단추가 녹색으로 깜박이지 않고 시스템 전원이 켜지지 않습니다 .

### 조치

- 1 전원 공급 장치와 전원 콘센트 사이의 전원 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오 .
- 2 UPS 가 있는 경우 전원 공급 장치 및 전원 콘센트에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오 .
- 3 전원 케이블을 시스템 보드에 재연결하여 전원 공급 장치가 올바르게 설치되도록 확인하십시오 . 43 페이지 " 전원 공급 장치 설치 " 를 참조하십시오 .
- 4 전원 공급 장치를 새 전원 공급 장치로 교체하십시오 . 42 페이지 " 전원 공급 장치 " 를 참조하십시오 .
- 5 문제가 지속되면 " 95 페이지 " 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 또는 냉각 도풍판이 분리되었습니다.
- 주변 온도가 너무 높습니다.
- 외부 공기 흐름이 막혔습니다.
- 시스템 내부의 케이블이 공기 흐름을 막았습니다.
- 하나의 냉각팬에 오류가 발생했습니다. 76 페이지 "팬 문제 해결"을 참조하십시오.

## 팬 문제 해결

### 문제

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

### 조치



**주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 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. 85 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 4 진단 소프트웨어에서 지시한 대로 결함이 있는 팬 모듈을 찾으십시오. 각 팬의 식별 번호에 대해서는 41 페이지 "냉각팬 모듈 분리 및 설치"를 참조하십시오.
- 5 결함이 있는 팬 모듈의 전원 케이블이 시스템 보드의 팬 전원 커넥터에 단단히 연결되어 있는지 확인하십시오. 40 페이지 "냉각팬 모듈"을 참조하십시오.
- 6 문제가 해결되지 않으면 새 팬 모듈을 설치하십시오. 40 페이지 "냉각팬 모듈"을 참조하십시오.
- 7 시스템을 닫으십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 8 해당 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 85 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.  
교체 팬 모듈이 작동하지 않으면 95 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

# 시스템 메모리 문제 해결

## 문제

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

## 조치



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

- 1 시스템이 작동 가능하면 해당 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 85 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.  
진단 프로그램에서 결함을 표시하면 진단 프로그램에서 제공한 수정 조치를 따르십시오. 문제가 해결되지 않거나 시스템이 작동할 수 없으면 2 단계를 계속하여 수행하십시오.
- 2 시스템 및 연결된 주변 장치를 끄고 시스템을 전원에서 분리하고 전원 단추를 누른 다음 전원 에 시스템을 다시 연결하십시오.
- 3 시스템 및 연결된 주변 장치를 켜고 시스템이 부팅할 때 화면에 나타나는 메시지를 기록하십시오. POST 중 감지된 시스템 메모리 총량이 설치된 메모리 총량과 일치하지 않으면 계속하여 다음 단계를 수행하십시오.  
오류 메시지가 나타나면 12 단계로 이동하십시오.
- 4 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템 메모리 설정을 확인하십시오. 23 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.  
설치된 메모리 총량이 시스템 메모리 설정과 일치하면 12 단계로 이동하십시오.
- 5 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 6 시스템을 여십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 7 메모리 뱅크가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 46 페이지 "메모리 모듈 설치 지침" 을 참조하십시오.  
메모리 모듈이 정확하게 설치된 경우 다음 단계를 계속합니다.
- 8 해당 소켓에 메모리 모듈을 다시 장착하십시오. 48 페이지 "메모리 모듈 설치" 를 참조하십시오.
- 9 시스템을 닫으십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 10 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 11 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템 메모리 설정을 확인하십시오. 23 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오. 설치된 메모리 총량이 여전히 시스템 메모리 설정과 일치하지 않으면 계속하여 다음 단계를 수행하십시오.

- 12 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
  - 13 시스템을 여십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
  - 14 진단 검사나 오류 메시지가 특정 메모리 모듈에 결함이 있음을 나타내면 해당 모듈을 교환하거나 교체하십시오. 그렇지 않으면 소켓 1의 메모리 모듈을 올바르게 작동하는 동일한 유형 및 용량의 모듈로 교환하십시오. 48 페이지 "메모리 모듈 설치" 를 참조하십시오.
  - 15 시스템을 닫으십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
  - 16 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
  - 17 시스템이 부팅할 때 표시되는 오류 메시지 및 시스템 전면의 진단 표시등을 관찰하십시오.
  - 18 메모리 문제가 여전히 표시되면 결함이 있는 메모리 모듈이 교체될 때까지 설치된 각 메모리 모듈에 대해 12 단계 ~17 단계를 반복하십시오.
- 모든 메모리 모듈을 검사한 후에도 문제가 지속되면 95 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

## 광학 드라이브 문제 해결

### 문제

- 시스템은 광학 드라이브의 CD 또는 DVD 에서 데이터를 읽을 수 없습니다.
- 부팅 중에 광학 드라이브의 표시등이 깜박이지 않습니다.



**주:** DVD 장치는 데이터 전용입니다.

### 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 DVD 로 시도해 보십시오.
  - 2 시스템 설치 프로그램을 시작하여 드라이브 IDE 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오. 23 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
  - 3 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 85 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
  - 4 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
  - 5 시스템을 여십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
  - 6 인터페이스 케이블이 광학 드라이브에 단단히 연결되었는지 확인하십시오.
  - 7 시스템을 닫으십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
  - 8 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 문제가 해결되지 않은 경우 95 페이지 "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 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오 . 85 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오 .  
진단 검사 결과를 기준하여 필요에 따라 다음 단계를 수행하십시오 .
- 2 해당 시스템에 SAS RAID 컨트롤러 카드가 있는 경우 다음 단계를 수행하십시오 .
  - a 시스템을 재시작하고 <Ctrl><C> 키를 눌러 RAID 구성 유틸리티 프로그램을 시작하십시오 .  
구성 유틸리티에 관한 내용은 RAID 컨트롤러와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오 .
  - b 하드 드라이브가 RAID 컨트롤러에 올바르게 구성되었는지 확인하십시오 .
  - c 구성 유틸리티를 종료하고 시스템을 운영 체제로 부팅하십시오 .
- 3 해당 시스템에 SAS 컨트롤러 카드가 있는 경우 필요한 장치 드라이버가 설치되고 올바르게 구성되었는지 확인하십시오 . 자세한 내용은 운영 체제 설명서를 참조하십시오 .
- 4 시스템 내부의 케이블 연결을 점검하십시오 .
  - a 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오 .
  - b 시스템을 여십시오 . 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오 .
  - c 하드 드라이브 및 드라이브 컨트롤러 사이의 케이블 연결이 정확한지 , 시스템 보드의 SATA 커넥터 ( 그림 6-2 참조 ) 또는 SAS 확장 카드에 케이블이 연결되었는지 확인하십시오 .
  - d 드라이브 케이블이 해당 커넥터에 연결되었는지 확인하십시오 .
  - e 시스템을 닫으십시오 . 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오 .
  - f 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오 .문제가 지속되면 95 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오 .


# SAS RAID 컨트롤러 카드 문제 해결

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

## 문제

- SAS RAID 컨트롤러 카드에 문제가 발생했음을 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다.
- SAS RAID 컨트롤러 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 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오. 85 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템 설치 프로그램을 시작하여 SAS RAID 컨트롤러 카드가 활성화되고 드라이버가 로드되었는지 확인하십시오. 23 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 3 시스템을 재시작하고 <Ctrl><C> 키를 눌러 SAS RAID 컨트롤러 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. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 7 컨트롤러 카드가 해당 커넥터에 단단히 장착되어 있는지 확인하십시오. 44 페이지 "확장 카드"를 참조하십시오.
- 8 SAS RAID 컨트롤러 카드가 있는 경우 메모리 모듈이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.
- 9 드라이브 및 SAS 컨트롤러 카드 사이의 케이블 연결이 정확한지 확인하십시오. 56 페이지 "하드 드라이브 설치"를 참조하십시오.
- 10 시스템을 닫으십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 11 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오. 문제가 지속되면 95 페이지 "도움말 열기"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 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오 . 85 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용" 을 참조하십시오 .
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오 .
- 3 시스템을 여십시오 . 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오 .
- 4 라이저 보드 및 확장 카드가 해당 커넥터에 단단히 장착되었는지 확인하십시오 . 44 페이지 " 확장 카드 설치 " 및 58 페이지 " 확장 카드 라이저 " 를 참조하십시오 .
- 5 시스템을 닫으십시오 . 38 페이지 " 시스템 열기 및 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 . 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오 .
- 9 확장 카드를 분리하십시오 .
- 10 시스템을 닫으십시오 . 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오 .
- 11 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오 .
- 12 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오 .  
검사가 실패하면 95 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .
- 13 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오 .
- 14 시스템을 여십시오 . 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오 .
- 15 확장 카드를 다시 설치하십시오 .
- 16 시스템을 닫으십시오 . 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오 .
- 17 해당 온라인 진단 검사를 실행하십시오 .  
검사가 실패하면 95 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

# 마이크로프로세서 문제 해결

## 문제

- 마이크로프로세서에 문제가 발생했음을 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다.
- 각 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. 85 페이지 "Dell PowerEdge 진단 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 3 시스템을 여십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 4 각 프로세서 및 방열판이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 50 페이지 "프로세서 분리"를 참조하십시오.
- 5 시스템을 닫으십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 6 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 7 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오.  
검사가 실패하거나 문제가 지속되면 다음 단계를 계속 진행하십시오.
- 8 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 9 시스템을 여십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 10 프로세서 1만 설치된 대로 남기고 프로세서 2를 분리하십시오. 50 페이지 "프로세서 분리"를 참조하십시오.  
하나의 프로세서만 설치된 경우 95 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.
- 11 시스템을 닫으십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 12 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오.
- 13 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오.  
검사가 성공적으로 완료되면, 19 단계로 이동하십시오.
- 14 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오.
- 15 시스템을 여십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.
- 16 프로세서 1을 동일한 용량의 다른 프로세서로 교체하십시오. 50 페이지 "프로세서 분리"를 참조하십시오.
- 17 시스템을 닫으십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기"를 참조하십시오.

- 18 해당하는 온라인 진단 검사를 실행하십시오.  
검사가 성공적으로 완료되면 프로세서 1 을 교체하십시오 . 95 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .
- 19 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오 .
- 20 시스템을 여십시오 . 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오 .
- 21 10 단계에서 분리한 프로세서를 재설치하십시오 . 50 페이지 " 프로세서 분리 " 를 참조하십시오 .
- 22 시스템을 닫으십시오 . 38 페이지 " 시스템 열기 및 닫기 " 를 참조하십시오 .
- 23 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜십시오 .  
문제가 지속되면 95 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .



## 시스템 진단 프로그램 실행

시스템에 문제가 발생하면 기술 지원에 문의하기 전에 진단 프로그램을 실행하십시오. 진단 프로그램은 추가 장비가 필요없이 데이터를 유실하지 않고 시스템 하드웨어를 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 채시 및 저장 구성요소에 대한 진단 검사를 포함한 진단 프로그램 또는 검사 모듈 일습입니다. 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 CD 에서 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 개별적이나 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.

# 시스템 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 기본 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, **진단 프로그램** 메뉴가 나타납니다. 이 메뉴를 사용하여 모든 특정 진단 검사를 실행하거나 시스템 진단 프로그램을 종료할 수 있습니다.



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

## 시스템 진단 프로그램 검사 옵션

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

표 5-1. 시스템 진단 프로그램 검사 옵션

검사 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.
Information	검사 결과를 표시합니다.

# 사용자 검사 옵션 사용

Main Menu 창에서 Custom Test 를 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

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

### 시스템 보드 점퍼

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

 그림 6-1. 시스템 보드 점퍼

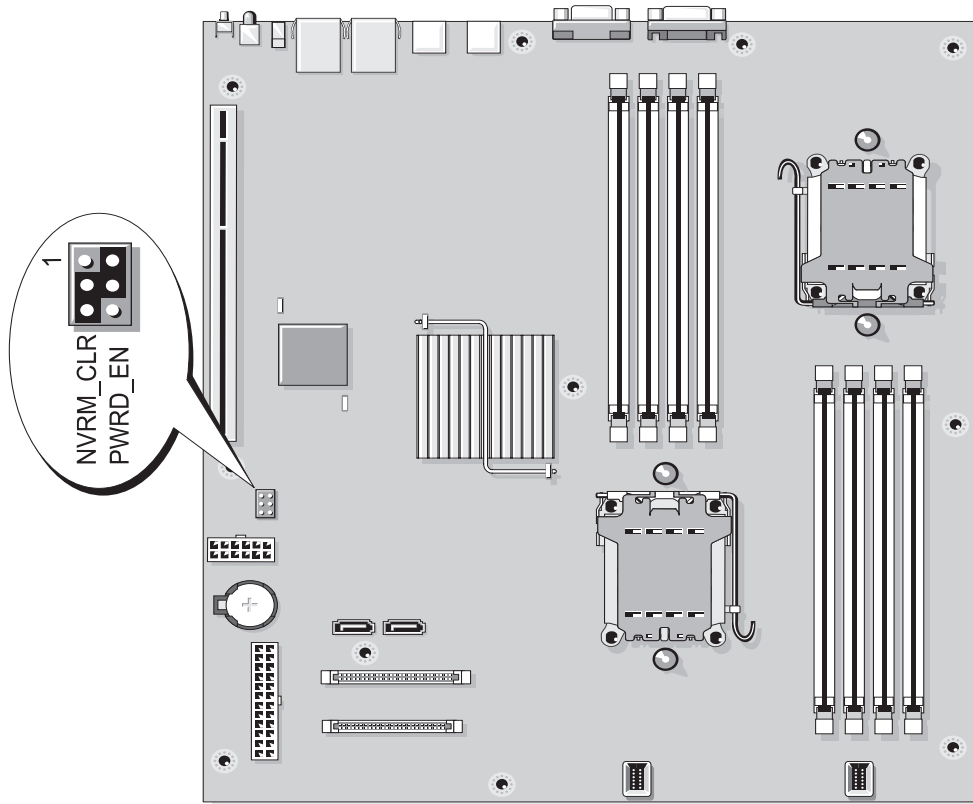


표 6-1. 시스템 보드 점퍼 설정

점퍼	설정	설명
1 PWRD_EN		(기본값) 암호 기능이 활성화됩니다.
		암호 기능이 비활성화됩니다.
2 NVRM_CLR		(기본값) 구성 설정이 시스템 부팅 시 유지됩니다.
		구성 설정이 다음 시스템 부팅 시 지워집니다. (구성 설정이 시스템이 부팅하지 않는 점에서 손상되면 점퍼를 설치하고 시스템을 부팅하십시오. 구성 정보를 복원하기 전에 점퍼를 분리하십시오.)

주: 본 표에 사용된 약어 및 머리글자의 전체 이름은 121 페이지 "용어집" 을 참조하십시오.

## 잇은 암호 비활성화

시스템의 소프트웨어 보안 기능에는 23 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 에 자세히 설명되어 있는 시스템 암호 및 설치 암호가 포함되어 있습니다. 암호 점퍼는 이러한 암호 기능을 활성화하거나 비활성화하며 현재 사용 중인 임의 암호를 지웁니다.

**주의사항:** 제품 정보 안내에서 안전 지침의 "정전기 방전 방지" 를 참조하십시오.

- 1 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 2 시스템을 여십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.
- 3 메모리 모듈 측판을 들어 올리십시오.
- 4 암호 점퍼에서 점퍼 플러그를 분리하십시오.  
시스템 보드에 암호 점퍼를 위치 지정하는 데 관한 정보는 그림 6-1 을 참조하십시오.

5 시스템을 닫으십시오.

6 시스템 및 주변 장치를 해당 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.

- 7 시스템과 시스템에 장착된 모든 주변 장치의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 시스템을 분리하십시오.
- 8 시스템을 여십시오. 38 페이지 "시스템 열기 및 닫기" 를 참조하십시오.

**9** 암호 점퍼에 점퍼 플러그를 설치하십시오 .

**10** 메모리 모듈 측판을 내리우십시오 .

**11** 시스템을 닫으십시오 .

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

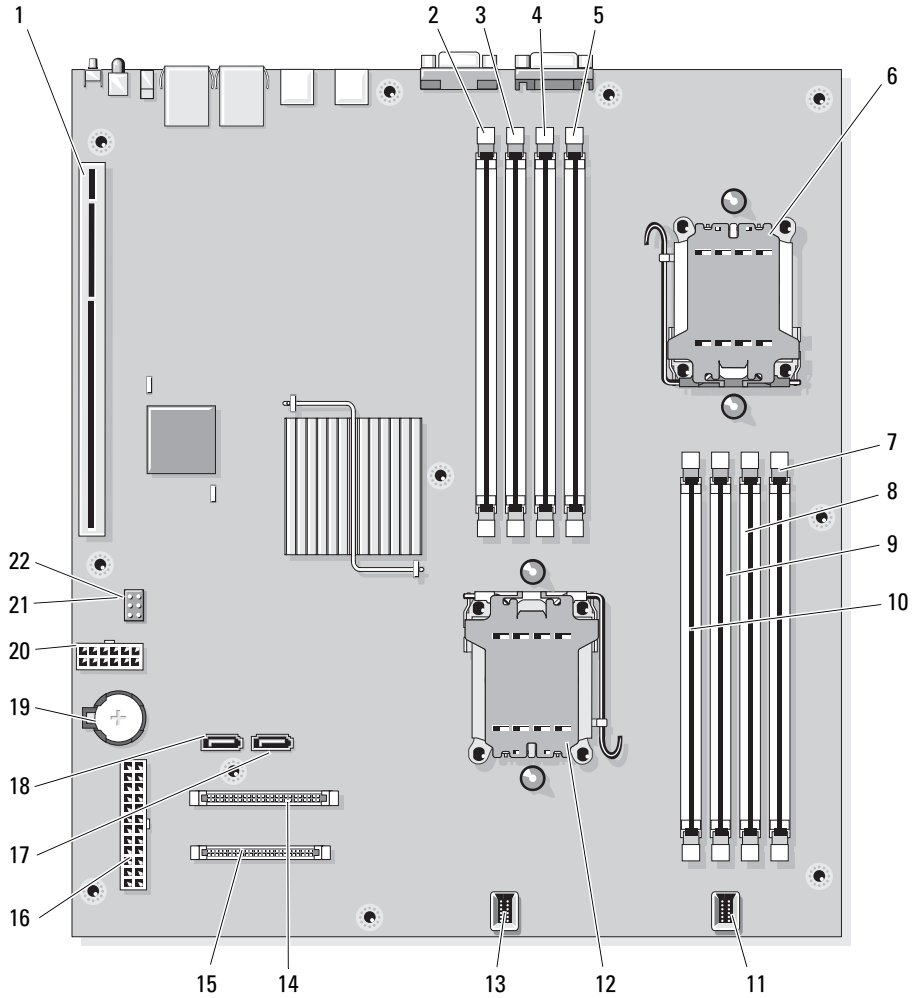
**13** 새 시스템 및 / 또는 설치 암호를 지정하십시오 .

시스템 설치 프로그램을 사용하여 새 암호를 지정하려면 30 페이지 " 시스템 암호 지정 " 을 참조하십시오 .

# 시스템 보드 커넥터

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

그림 6-2. 시스템 보드 커넥터



**표 6-2. 시스템 보드 커넥터**

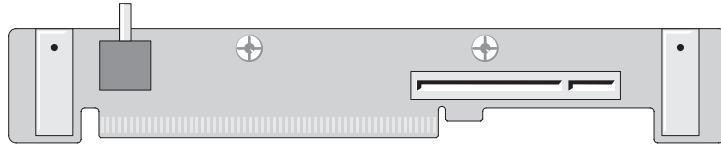
커넥터	설명
1 RISER	라이저 보드 커넥터
2 DIMM5	메모리 모듈 커넥터, 슬롯 5
3 DIMM6	메모리 모듈 커넥터, 슬롯 6
4 DIMM7	메모리 모듈 커넥터, 슬롯 7
5 DIMM8	메모리 모듈 커넥터, 슬롯 8
6 CPU2	마이크로프로세서 2 커넥터
7 DIMM1	메모리 모듈 커넥터, 슬롯 1
8 DIMM2	메모리 모듈 커넥터, 슬롯 2
9 DIMM3	메모리 모듈 커넥터, 슬롯 3
10 DIMM4	메모리 모듈 커넥터, 슬롯 4
11 FAN_MOD2	시스템 냉각팬 모듈 2 커넥터
12 CPU1	마이크로프로세서 1 커넥터
13 FAN_MOD1	시스템 냉각팬 모듈 1 커넥터
14 IDE	광학 드라이브 커넥터
15 CTRL_PNL	제어판 커넥터
16 POWER1	전원 커넥터
17 SATA_B	SATA B 커넥터
18 SATA_A	SATA A 커넥터
19 전지	3.0V 전지용 커넥터
20 POWER2	전원 커넥터
21 NVRM_CLR	NVRAM 삭제 접퍼
22 PWRD_EN	암호 활성화 접퍼

**주 :** 본 표에 사용된 약어 및 머리글자의 전체 이름은 121 페이지 "용어집" 을 참조하십시오 .

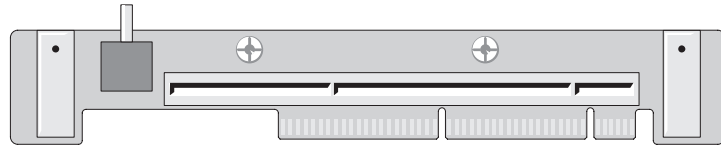
## 라이저 보드

이 시스템은 PCIe 확장 슬롯이 장착된 라이저 보드 (그림 6-3) 1 개나 PCI-X 확장 슬롯이 장착된 라이저 보드 (그림 6-4) 1 개를 지원합니다.

**그림 6-3. PCIe 라이저 보드**



**그림 6-4. PCI-X 라이저 보드**





# 도움말 얻기

## 기술 지원

기술 문제에 대한 지원이 필요하면 다음 단계를 수행하십시오.


- 1 67 페이지 "시스템 문제 해결"의 절차를 완료하십시오.
- 2 시스템 진단 프로그램을 실행하고 제공된 모든 절차를 기록하십시오.
- 3 진단 점검사항의 사본을 만들어 작성하십시오.
- 4 설치 및 문제 해결 절차에 대한 도움말은 [support.dell.com](http://support.dell.com) 의 Dell 지원에 있는 Dell 의 다양한 온라인 서비스를 사용하십시오.  
자세한 내용은 95 페이지 "온라인 서비스" 를 참조하십시오.
- 5 이 단계를 수행해도 문제가 해결되지 않으면 Dell 사에 문의하십시오.

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

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

Dell 의 자동 응답 전화 시스템에서 프롬프트가 표시되면 특급 서비스 코드를 입력하여 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 96 페이지 "기술 지원 서비스" 및 98 페이지 "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.com](http://support.dell.com) 에서 Dell 지원에 액세스할 수 있습니다. 도움말 도구 및 정보를 얻으려면 **WELCOME TO DELL SUPPORT** 페이지에서 해당 지역을 선택하고 요청된 세부사항을 입력하십시오.

Dell 에 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( 유럽 전용 )

www.dell.com/la/( 라틴 아메리카 국가 전용 )

www.dell.ca( 캐나다 전용 )

- 익명 FTP(file transfer protocol)

ftp.dell.com/

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

- 전자 지원 서비스

support@us.dell.com

apsupport@dell.com( 아시아 / 태평양 지역 국가 / 지역 전용 )

support.jp.dell.com( 일본 전용 )

support.euro.dell.com( 유럽 전용 )

- 전자 시세 정보 서비스

apmarketing@dell.com( 아시아 / 태평양 지역 국가 / 지역 전용 )

sales\_canada@dell.com( 캐나다 전용 )

## AutoTech 서비스

Dell 의 자동 응답 기술 지원 서비스인 AutoTech 는 Dell 고객이 휴대용과 데스크탑용 컴퓨터 시스템에 관해 자주 질문하는 사항을 응답기를 통해 제공합니다 .

AutoTech 로 문의할 때 질문사항에 해당하는 주제를 선택하려면 버튼식 전화를 사용하십시오 .

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

## 자동 응답 주문 현황 서비스

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

## 기술 지원 서비스

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

Dell 기술 지원부 서비스에 문의하려면 98 페이지 " 문의하기 전에 " 를 참조한 다음 해당 지역의 연락처 정보를 참조하십시오 .



# Dell Enterprise Training and Certification

이제 Dell Enterprise Training and Certification 을 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

Dell 에서 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 Dell 에 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 기록한 진단 정보(진단 프로그램 점검사항 포함) 의 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. 가능하면 Dell 사에 기술 지원을 문의하기 전에 시스템을 켜고 가까운 곳에서 전화를 거십시오. 문의 중에 키보드에서 몇 가지 명령을 입력하거나 작업 중의 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 Dell 사에 문의하기 전에 각 파일의 내용을 기록해 두십시오.


문제 및 수행한 문제 해결 과정 설명 :


## Dell 사에 문의하기

Dell 사에 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 국가 / 지역에서만 사용할 수 있습니다 .

 **주 :** 일부 국가 / 지역에서 Dell XPS™ 휴대용 컴퓨터의 특정 기술 지원은 유관 국가 / 지역을 위해 별도로 제공된 전화 번호를 사용하여 문의할 수 있습니다 . XPS 휴대용 컴퓨터에 대해 별도로 제공된 전화 번호를 찾을 수 없는 경우에는 제공된 지원 번호를 사용하여 Dell 사에 문의할 수 있으며 사용자의 전화는 해당 부서로 연결됩니다 .

Dell 사에 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 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드 , 지역 번호 , 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
오문	기술 지원 ( Dell™ Dimension™, Dell Inspiron™, Dell OptiPlex™, Dell Latitude™ 및 Dell Precision™ ) 기술 지원 ( 서버 및 저장 장치 )	0800-105 0800-105

국가 / 지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가 / 지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
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 제품을 위한 전자 우편 : <a href="mailto:la_enterprise@dell.com">la_enterprise@dell.com</a>	고객 관리 수신자 부담 번호 : 0-800-444-0730 기술 지원 수신자 부담 번호 : 0-800-444-0733 기술 지원 서비스 수신자 부담 번호 : 0-800-444-0724 판매 0-810-444-3355
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="mailto:support.ap.dell.com/contactus">support.ap.dell.com/contactus</a> 기술 지원 (XPS) 대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1300 790 877 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 XPS 에 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 : 1-866-874-3038

국가 / 지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가 / 지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
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 : 1-866-874-3038
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
벨기에 ( 브뤼셀 )	웹 사이트 : <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
국제 접속 코드 : 00	XPS 에 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
버뮤다 제도	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
볼리비아	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
브라질	웹 사이트 : <a href="http://www.dell.com/br">www.dell.com/br</a>	
국제 접속 코드 : 00	전자 우편 : <a href="mailto:BR-TechSupport@dell.com">BR-TechSupport@dell.com</a>	
국가 코드 : 55	고객 관리 및 기술 지원	0800 90 3355
도시 코드 : 51	기술 지원 팩스 번호	51 2104 5470
	고객 관리 팩스 번호	51 2104 5480
	판매	0800 722 3498
영국령 버진 제도	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-866-278-6820
브루나이	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 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
캐나다 ( 온타리오 주 노스 요크 )	온라인 주문 현황 : <a href="http://www.dell.ca/ostatus">www.dell.ca/ostatus</a>	
국제 접속 코드 : 011	웹 사이트 : <a href="http://support.ca.dell.com">support.ca.dell.com</a>	
	AutoTech( 자동 응답 하드웨어 및 보증 지원 )	수신자 부담 번호 : 1-800-247-9362
	고객 서비스 ( 가정 / 자택 사무실 )	수신자 부담 번호 : 1-800-847-4096
	고객 서비스 ( 중소기업체 및 대기업체 , 정부 기관 )	수신자 부담 번호 : 1-800-387-5757
	고객 서비스 ( 프린터 , 프로젝터 , TV, 소형 , 디지털 주크 박스 , 무선 장치 )	수신자 부담 번호 : 1-800-847-4096
	하드웨어 보증 전화 지원 (XPS)	수신자 부담 번호 : 1-866-398-8977
	하드웨어 보증 전화 지원 ( 가정 / 자택 사무실 )	수신자 부담 번호 : 1-800-847-4096
	하드웨어 보증 전화 지원 ( 중소기업체 및 대기업체 , 정부 기관 )	수신자 부담 번호 : 1-800-387-5757
	하드웨어 보증 전화 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 ( 중소기업체 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 )	웹 사이트 : <a href="http://www.dell.com/cl">www.dell.com/cl</a>	
국가 코드 : 56	전자 우편 : <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a>	
도시 코드 : 2	판매 및 고객 지원	수신자 부담 번호 : 1230-020-4823

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
중국 (하문) 국가 코드 : 86 도시 코드 : 592	기술 지원 웹 사이트 : support.dell.com.cn 기술 지원 전자 우편 : support.dell.com.cn/email 고객 관리 전자 우편 : customer_cn@dell.com 기술 지원 팩스 번호 기술 지원 (XPS) 기술 지원 (Dimension 및 Inspiron) 기술 지원 (OptiPlex, Latitude 및 Dell Precision) 기술 지원 (서버 및 저장 장치) 기술 지원 (프로젝터, PDA, 스위치, 라우터 등) 기술 지원 (프린터) 고객 관리 고객 관리 팩스 번호 가정 및 중소기업체 우선 계정부 GCP 대기업체 고객 대기업체 주요 고객 북부 대기업체 고객 북부 정부 및 교육 기관 대기업체 고객 동부 대기업체 고객 동부 정부 및 교육 기관 대기업체 고객 대기업체 고객 대기팀 남부 대기업체 고객 서부 대기업체 고객 대기업체 고객 예비 부품	592 818 1350 수신자 부담 번호 : 800 858 0540 수신자 부담 번호 : 800 858 2969 수신자 부담 번호 : 800 858 0950 수신자 부담 번호 : 800 858 0960 수신자 부담 번호 : 800 858 2920 수신자 부담 번호 : 800 858 2311 수신자 부담 번호 : 800 858 2060 592 818 1308 수신자 부담 번호 : 800 858 2222 수신자 부담 번호 : 800 858 2557 수신자 부담 번호 : 800 858 2055 수신자 부담 번호 : 800 858 2628 수신자 부담 번호 : 800 858 2999 수신자 부담 번호 : 800 858 2955 수신자 부담 번호 : 800 858 2020 수신자 부담 번호 : 800 858 2669 수신자 부담 번호 : 800 858 2572 수신자 부담 번호 : 800 858 2355 수신자 부담 번호 : 800 858 2811 수신자 부담 번호 : 800 858 2621
콜롬비아	웹 사이트 : www.dell.com/cl 전자 우편 : la-techsupport@dell.com 대표 지원부	01-800-915-4755



국가 / 지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가 / 지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
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
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> XPS 에 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

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

국가 / 지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가 / 지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 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 XPS 에 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 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
홍콩 국제 접속 코드 : 001 지역 코드 : 852	웹 사이트 : support.ap.dell.com	
	기술 지원 전자 우편 : support.dell.com.cn/email	
	기술 지원 (XPS)	00852-3416 6923
	기술 지원 (Dimension 및 Inspiron)	00852-2969 3188
	기술 지원 (OptiPlex, Latitude 및 Dell Precision)	00852-2969 3191
	기술 지원 (서버 및 저장 장치)	00852-2969 3196
	기술 지원 (프로젝터, PDA, 스위치, 라우터 등)	00852-3416 0906
	고객 관리	00852-3416 0910
	대기업체 고객	00852-3416 0907
	글로벌 고객 프로그램	00852-3416 0908
	중소기업체부	00852-3416 0912
가정 및 중소기업체부	00852-2969 3105	
인도	웹 사이트 : support.ap.dell.com	
	전자 우편 : india_support_desktop@dell.com india_support_notebook@dell.com india_support_Server@dell.com	
	기술 지원 (XPS 컴퓨터)	0802 506 8033
		또는 수신자 부담 번호 : 1800 425 2066
	기술 지원 (휴대용, 데스크탑, 서버 및 저장 장치)	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 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 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 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 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 (XPS)	수신자 부담 번호 : 0120-937-786
국가 코드 : 81	일본 외 기타 지역 기술 지원 (XPS)	044-520-1235
도시 코드 : 44	XPS 고객 관리 ( 주문한 제품이 운송 중 누락 되거나 손상된 경우 )	044-556-4240
	기술 지원 (Dimension 및 Inspiron)	수신자 부담 번호 : 0120-198-226
	일본 외 기타 지역 기술 지원 (Dimension, Inspiron)	81-44-520-1435
	기술 지원 (Dell Precision, OptiPlex, Latitude)	수신자 부담 번호 : 0120-198-433
	일본 외 기타 지역 기술 지원 (Dell Precision, OptiPlex, Latitude)	81-44-556-3894
	기술 지원 (Dell PowerApp™, Dell PowerEdge™, Dell PowerConnect™ 및 Dell PowerVault™)	수신자 부담 번호 : 0120-198-498
	일본 외 기타 지역 기술 지원 (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault)	81-44-556-4162
	기술 지원 ( 프로젝터, PDA, 프린터, 라우터 )	수신자 부담 번호 : 0120-981-690
	일본 외 기타 지역 기술 지원 ( 프로젝터, PDA, 프린터, 라우터 )	81-44-556-3468
	Faxbox 서비스	044-556-3490
	24 시간 자동 응답 주문 현황 서비스	044-556-3801
	고객 관리	044-556-4240
	기업체 판매부 ( 최대 400 명의 직원 )	044-556-1465
	우선 계정 판매부 (400 명 이상 직원)	044-556-3433
	공공 판매 ( 정부, 교육, 의료 기관 )	044-556-5963
	일본 전지역	044-556-3469
	개별 사용자	044-556-1760
	교환대	044-556-4300

국가 / 지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가 / 지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
한국 ( 서울 ) 국제 접속 코드 : 001 국가 코드 : 82 도시 코드 : 2	전자 우편 : krsupport@dell.com 지원 기술 지원 (XPS) 지원 (Dimension, PDA, 전자 장치 및 부속품 ) 판매 팩스 번호 교환대	수신자 부담 번호 : 080-200-3800 수신자 부담 번호 : 080-999-0283 수신자 부담 번호 : 080-200-3801 수신자 부담 번호 : 080-200-3600 2194-6202 2194-6000
라틴 아메리카	고객 기술 지원 ( 미국 텍사스 주 오스틴 ) 고객 서비스 ( 미국 텍사스 주 오스틴 ) 팩스 번호 ( 기술 지원 및 고객 서비스 )( 미국 텍사스 주 오스틴 ) 판매 ( 미국 텍사스 주 오스틴 ) SalesFax( 미국 텍사스 주 오스틴 )	512 728-4093 512 728-3619 512 728-3883 512 728-4397 512 728-4600 또는 512 728-3772
룩셈부르크 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 352	웹 사이트 : support.euro.dell.com 지원 가정 / 중소기업체 판매 기업체 판매 고객 관리 팩스 번호	342 08 08 075 +32 (0)2 713 15 96 26 25 77 81 +32 (0)2 481 91 19 26 25 77 82
마카오 지역 코드 : 853	기술 지원 고객 서비스 ( 중국 하문 ) 일반 판매 ( 중국 하문 )	수신자 부담 번호 : 0800 105 34 160 910 29 693 115

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
말레이시아 (페낭) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 60 도시 코드 : 4	웹 사이트 : support.ap.dell.com	
	기술 지원 (XPS)	수신자 부담 번호 : 1 800 885 784
	기술 지원 (Dell Precision, OptiPlex, Latitude)	수신자 부담 번호 : 1 800 880 193
	기술 지원 (Dimension, Inspiron, 전자 장치 및 부속품)	수신자 부담 번호 : 1 800 881 306
	기술 지원 (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault)	수신자 부담 번호 : 1 800 881 386
	고객 관리	수신자 부담 번호 : 1 800 881 306 ( 옵션 6)
일반 판매	수신자 부담 번호 : 1 800 888 202	
기업체 판매	수신자 부담 번호 : 1 800 888 213	
멕시코 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 52	전자 우편 : la-techsupport@dell.com	
	고객 기술 지원	001-877-384-8979
	판매	또는 001-877-269-3383 50-81-8800
	고객 서비스	또는 01-800-888-3355 001-877-384-8979
	기본	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



국가 / 지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가 / 지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
네덜란드 ( 암스테르담 ) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 31 도시 코드 : 20	웹 사이트 : <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a> XPS 에 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 43 25 020 674 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 : <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a> 전자 우편 : <a href="mailto:support.ap.dell.com/contactus">support.ap.dell.com/contactus</a> 기술 지원 (XPS) 대표 지원부	수신자 부담 번호 : 0800 335 540 0800 441 567
니카라과	전자 우편 : <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	001-800-220-1377
노르웨이 ( 뤼사케르 ) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 47	웹 사이트 : <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a> XPS 에 대한 기술 지원 기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기술 지원 관련 고객 관리 가정 / 중소기업체 고객 관리 교환대 교환대 팩스 번호	815 35 043 671 16882 671 17575 23162298 671 16800 671 16865
파나마	전자 우편 : <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	011-800-507-1264
페루	전자 우편 : <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	0800-50-669

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
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 고객 관리 판매 고객 서비스 팩스 번호 접수 창구 팩스 번호 교환대	57 95 700 57 95 999 57 95 999 57 95 806 57 95 998 57 95 999
포르투갈 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 351	웹 사이트 : support.euro.dell.com 기술 지원 고객 관리 판매   팩스 번호	707200149 800 300 413 800 300 410  또는 800 300 411 또는 800 300 412 또는 21 422 07 10 21 424 01 12
푸에르토리코	전자 우편 : la-techsupport@dell.com 대표 지원부	1-877-537-3355
세인트 키츠와 네비스	웹 사이트 : www.dell.com/kn 전자 우편 : la-techsupport@dell.com 대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-866-540-3355
세인트루시아	웹 사이트 : www.dell.com/lc 전자 우편 : la-techsupport@dell.com 대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-866-464-4352
세인트 빈센트 그레나딘	웹 사이트 : www.dell.com/vc 전자 우편 : la-techsupport@dell.com 대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-866-464-4353

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
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 : support.ap.dell.com	
	기술 지원 (XPS)	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7464
	기술 지원 (Dimension, Inspiron, 전자 장치 및 부속품)	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7430
	기술 지원 (OptiPlex, Latitude 및 Dell Precision)	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7488
	기술 지원 (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault)	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7478
	고객 관리	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7430 ( 옵션 6)
일반 판매	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7412	
기업체 판매	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7419	
슬로바키아 (프라하) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 421	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
	전자 우편 : czech_dell@dell.com	
	기술 지원	02 5441 5727
	고객 관리	420 22537 2707
	팩스 번호	02 5441 8328
	기술 팩스 번호	02 5441 8328
교환대 ( 판매 )	02 5441 7585	
남아프리카 공화국 ( 요하네스버그 ) 국제 접속 코드 : 09/091 국가 코드 : 27 도시 코드 : 11	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
	전자 우편 : dell_za_support@dell.com	
	특별 대기	011 709 7713
	기술 지원	011 709 7710
	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

국가/지역 (도시) 국제 접속 코드 국가/지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
스페인 (마드리드) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 34 도시 코드 : 91	웹 사이트 : support.euro.dell.com  가정 및 중소기업체 기술 지원 고객 관리 판매 교환대 팩스 번호  기업체 기술 지원 고객 관리 교환대 팩스 번호	  902 100 130 902 118 540 902 118 541 902 118 541 902 118 539  902 100 130 902 115 236 91 722 92 00 91 722 95 83
스웨덴 (Upplands Vasby) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 46 도시 코드 : 8	웹 사이트 : support.euro.dell.com  XPS 에 대한 기술 지원 기타 모든 Dell 컴퓨터에 대한 기술 지원 관련 고객 관리 가정 / 중소기업체 고객 관리 EPP( 직원 구매 프로그램 ) 지원 기술 지원 팩스 번호 판매	  0771 340 340 08 590 05 199 08 590 05 642 08 587 70 527 020 140 14 44 08 590 05 594 08 590 05 185
스위스 (제네바) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 41 도시 코드 : 22	웹 사이트 : support.euro.dell.com  전자 우편 : Tech_support_central_Europe@dell.com  XPS 에 대한 기술 지원 모든 기타 Dell 제품에 대한 기술 지원 ( 가정 / 중소기업체 ) 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

국가 / 지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가 / 지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
대만 국제 접속 코드 : 002 지역 코드 : 886	웹 사이트 : support.ap.dell.com	
	전자 우편 : support.dell.com.cn/email	
	기술 지원 (XPS)	수신자 부담 번호 : 0080 186 3085
	기술 지원 (OptiPlex, Latitude, Inspiron, Dimension, 전자 장치 및 부속품 )	수신자 부담 번호 : 0080 186 1011
	기술 지원 ( 서버 및 저장 장치 )	수신자 부담 번호 : 0080 160 1256
	고객 관리	수신자 부담 번호 : 0080 160 1250 ( 옵션 5 )
	일반 판매 기업체 판매	수신자 부담 번호 : 0080 165 1228 수신자 부담 번호 : 0080 165 1227
태국 국제 접속 코드 : 001 국가 코드 : 66	웹 사이트 : support.ap.dell.com	
	기술 지원 (OptiPlex, Latitude 및 Dell Precision)	수신자 부담 번호 : 1800 0060 07
	기술 지원 (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault)	수신자 부담 번호 : 1800 0600 09
	고객 관리	수신자 부담 번호 : 1800 006 007 ( 옵션 7 )
	기업체 판매 일반 판매	수신자 부담 번호 : 1800 006 009 수신자 부담 번호 : 1800 006 006
트리니다드 / 토바고	웹 사이트 : www.dell.com/tt 전자 우편 : la-techsupport@dell.com 대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-888-799-5908
투르크 카이코스 제도	웹 사이트 : www.dell.com/tc 전자 우편 : la-techsupport@dell.com 대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-877-441-4735

국가 / 지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가 / 지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
영국 ( 브렉셀 ) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 44 도시 코드 : 1344	<p>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></p> <p><b>판매</b></p> <p>가정 및 중소기업체 판매 0870 907 4000  기업체 / 공공 기관 판매 01344 860 456</p> <p><b>고객 관리</b></p> <p>가정 및 중소기업체 고객 관리 0870 906 0010  기업체 고객 관리 01344 373 185  우선 계정 (500-5000 명 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</p> <p><b>기술 지원</b></p> <p>XPS 컴퓨터 전용 기술 지원 0870 366 4180  기술 지원 ( 기업체 / 우선 계정 /PCA[1000 명 이상 직원 ]) 0870 908 0500  기타 모든 제품을 대한 기술 지원 0870 353 0800</p> <p><b>일반 :</b></p> <p>가정 및 중소기업체 팩스 번호 0870 907 4006</p>	
우루과이	<p>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</p>	수신자 부담 번호 : 000-413-598-2521

국가 / 지역 ( 도시 ) 국제 접속 코드 국가 / 지역 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
미국 ( 텍사스 주 오스틴 ) 국제 접속 코드 : 011 국가 코드 : 1	자동 응답 주문 현황 서비스	수신자 부담 번호 : 1-800-433-9014
	AutoTech( 휴대용 및 데스크탑 컴퓨터 )	수신자 부담 번호 : 1-800-247-9362
	관련 고객을 위한 하드웨어 및 보증 지원 (Dell TV, 프린터 및 프로젝터 )	수신자 부담 번호 : 1-877-459-7298
	미국 고객 XPS 지원	수신자 부담 번호 : 1-800-232-8544
	모든 기타 Dell 제품에 대한 고객 ( 가정 및 자 택 사무실 ) 지원	수신자 부담 번호 : 1-800-624-9896
	고객 서비스	수신자 부담 번호 : 1-800-624-9897
	EPP( 직원 구매 프로그램 ) 고객	수신자 부담 번호 : 1-800-695-8133
	재무 서비스 웹 사이트 : <a href="http://www.dellfinancialservices.com">www.dellfinancialservices.com</a>	
	재무 서비스 ( 임차 / 대출 )	수신자 부담 번호 : 1-877-577-3355
	재무 서비스 (DPA[Dell 우선 계정 ])	수신자 부담 번호 : 1-800-283-2210
	<b>기업체</b>	
	고객 서비스 및 지원	수신자 부담 번호 : 1-800-456-3355
	EPP( 직원 구매 프로그램 ) 고객	수신자 부담 번호 : 1-800-695-8133
	프린터 , 프로젝터 , PDA 및 MP3 플레이어를 위한 지원	수신자 부담 번호 : 1-877-459-7298
	<b>공공 기관 ( 정부 , 교육 , 의료 )</b>	
	고객 서비스 및 지원	수신자 부담 번호 : 1-800-456-3355
	EPP( 직원 구매 프로그램 ) 고객	수신자 부담 번호 : 1-800-695-8133
Dell 판매	수신자 부담 번호 : 1-800-289-3355 수신자 부담 번호 : 1-800-879-3355	
Dell 아웃렛 상점 (Dell 에 반품된 컴퓨터 )	수신자 부담 번호 : 1-888-798-7561	
소프트웨어 및 주변 장치 판매	수신자 부담 번호 : 1-800-671-3355	
예비 부품 판매	수신자 부담 번호 : 1-800-357-3355	
확대된 서비스와 보증 판매	수신자 부담 번호 : 1-800-247-4618	
팩스 번호	수신자 부담 번호 : 1-800-727-8320	
언어 , 청각 장애자를 위한 Dell 서비스	수신자 부담 번호 : 1-877-DELLTTY (1-877-335-5889)	
<b>미국령 버진 아일랜드</b>	전자 우편 : <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> 대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-877-702-4360

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



# 용어집

이 항목에서는 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). 프로세서를 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 구성 요소에 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).

**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-DOS 에서 파일 저장 공간을 구성하고 기록할 때 사용합니다. Microsoft® Windows® 운영 체제는 FAT 파일 시스템 구조를 선택적으로 사용할 수 있습니다.

**FBD** — 완전 버퍼된 DIMM(Fully buffered DIMM).

**FSB** — 전면 버스 (Front-side Bus). FSB 는 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), 1024 메가비트 또는 1,073,741,824 비트 .

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

**h** — 16 진수 (Hexadecimal). 장치의 I/O 메모리 주소 및 시스템의 RAM 주소를 주로 사용하는 16 진수 시스템입니다 . 텍스트에서는 16 진수 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), 1024 비트 .

**KB** — 킬로바이트 (Kilobyte), 1024 바이트 .

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

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

**kg** — 킬로그램 (Kilogram), 1000 그램 .

**KHz** — 킬로헤르츠 (Kilohertz).

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

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

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

**lb** — 파운드 (Pound).

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

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

**LGA** — 랜드 그리드 배열 (Land grid array). 프로세서 소켓의 일종입니다 . PGA 인터페이스와는 달리 LGA 인터페이스는 칩에 핀이 없습니다 . 대신 칩에 시스템 보드의 핀과 접촉하는 패드가 있습니다 .

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

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

**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), 1,048,576 비트 .

**MB** — 메가바이트 (Megabyte), 1,048,576 바이트. 그러나 하드 드라이브 용량에서는 일반적으로 1,000,000 바이트를 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®** — Microsoft Disk 운영 체제 (Microsoft Disk Operating System).

**NAS** — 네트워크 연결 저장 장치 (Network Attached Storage). NAS는 네트워크에서 저장 장치를 공유하는데 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 유실되지 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 유형입니다.

**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).

**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. **가팅, 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).

**SEL** — 시스템 이벤트 로그 (System event log). 시스템 이벤트 및 오류를 보고할 경우 시스템 관리 소프트웨어에서 사용됩니다.

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

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

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

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

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

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

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

**V** — 볼트 (Volt).

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

**VDC** — 직류 볼트 (Volt direct current).

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

**W** — 와트 (Watt).

**WH** — 시간당 와트 (Watt-hour).

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

**Windows 2000** — MS-DOS 가 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 이용하여 소프트웨어를 통합할 수 있는 Microsoft 소프트웨어 기술 세트입니다. XML Web 서비스는 XML 로 작성된 작고 재활용이 가능한 응용프로그램으로써, 연결되지 않은 원본 간의 데이터 통신을 가능하게 합니다.

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

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

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

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

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

**그룹** — DMI 와 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 파일을 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 (RAM 과 ROM) 및 추가 메모리 모듈 (DIMM) 등과 같은 여러 다른 형태의 메모리가 있습니다.

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

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

**미러링** — 데이터 저장하는 여러 개의 물리적 드라이브와 데이터 사본을 저장하는 1 개 이상의 추가 드라이브를 사용한 데이터 중복 방법입니다. 미러링 기능은 소프트웨어에 의해 제공됩니다. **가딩**, **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 RAM 이 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~4GB 의 메모리 주소 공간
- 멀티태스킹
- 가상 메모리, 하드 드라이브를 사용하여 주소를 지정할 수 있는 메모리를 늘리는 방법입니다.

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

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

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

<Ctrl><Alt><Del> 키를 눌러 재부팅 ( 또는 **윈부팅** 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 VGA 와 SVGA 비디오 어댑터에는 시스템의 RAM 과 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 640KB 의 RAM. 모든 시스템에는 상용 메모리가 있습니다. 특별히 설계된 것이 아닌 한, MS-DOS® 프로그램은 상용 메모리 내에서만 실행하도록 제한됩니다.

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

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

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

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

**시스템 디스켓** — 부팅 디스켓을 참조하십시오.

**시스템 메모리** — RAM 을 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 NVRAM 에 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.

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

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

**읽어보기 파일** — 일반적으로 소프트웨어 또는 하드웨어와 함께 제공되는 제품 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.

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

**제어판** — 전원 단추 및 전원 표시등과 같은 표시등과 제어부가 있는 시스템의 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 점퍼 또는 스위치의 설정을 변경하거나 장치의 구성 소프트웨어를 사용하여 이들 장치의 종단을 활성화 또는 비활성화해야 합니다.

**주변 온도** — 컴퓨터가 놓인 곳의 주변 온도입니다.

**주변 장치** — 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 9 핀 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 RAM 에서 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 파티션이라는 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 주 계산 칩으로, 산술 및 논리 함수를 해석하고 실행을 제어합니다. 하나의 프로세서에 사용된 소프트웨어를 다른 프로세서에서 실행하려면 일반적으로 수정해야 합니다. CPU 는 프로세서의 동의어입니다.

**플래쉬 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.

**핫플러그** — 시스템 작동 시 구성요소를 전환할 수 있도록 하는 시스템 기능을 설명합니다.

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

**확장 버스** — 시스템에 있는 확장 버스를 통해 프로세서에서 컨트롤러를 사용하여 NIC 와 같은 주변 장치와 통신할 수 있습니다.

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

**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.





# 색인

## B

BMC  
구성, 33  
설치 모듈, 10

## C

CD/DVD 드라이브  
광학 드라이브를 참조하십시오.  
시오.

## D

Dell  
문의하기, 99-100

## I

IRQ  
라인 지정, 68  
충돌 피면, 68

## N

NIC  
문제 해결, 72  
표시등, 14

## P

PCI 버스  
라이저 보드 옵션, 44, 94  
POST 키입력, 10  
PowerNow!, 28  
PXE 부팅  
시작, 10

## R

RAID 컨트롤러  
문제 해결, 80  
설치, 56

## S

SAS RAID 컨트롤러  
문제 해결, 80  
설치, 56  
SAS 구성 유틸리티  
시작, 10  
SAS 하드 드라이브, 55  
SATA 하드 드라이브, 55

## U

USB 장치  
문제 해결, 72

## Z

ZIF 소켓, 50

## ㄱ

경고 메시지, 22  
광학 드라이브  
문제 해결, 78  
분리, 54  
설치, 54  
교체  
시스템 전지, 59  
프로세서, 50  
권장 도구, 35

## ㄴ

내장형 하드 드라이브, 55  
냉각 도풍판  
분리, 39  
장착, 40  
냉각팬 모듈  
문제 해결, 76  
분리, 40  
장착, 41

## ㄷ

덮개  
닫기, 39  
열기, 38

ㄱ

- 마우스
  - 문제 해결, 70
- 메모리 모듈 (DIMM)
  - 구성, 46
  - 문제 해결, 77
  - 분리, 49
  - 설치, 48
- 메모리 설치 지침, 46
- 메시지
  - 경고, 22
  - 시스템, 16
  - 오류, 23
  - 진단, 22
- 문제 해결
  - NIC, 72
  - RAID 컨트롤러, 80
  - USB 장치, 72
  - 광학 드라이브, 78
  - 냉각팬 모듈, 76
  - 마우스, 70
  - 메모리, 77
  - 비디오, 69
  - 손상된 시스템, 74
  - 습식 시스템, 73
  - 시스템 냉각 문제, 76
  - 시스템 전지, 74
  - 시작 루틴, 67
  - 외부 연결, 69
  - 장치 검사, 68
  - 전원 공급 장치, 75
  - 전원 문제, 68
  - 직렬 I/O 장치, 71
  - 키보드, 70
  - 프로세서, 82
  - 하드 드라이브, 79
  - 확장 카드, 81

ㄴ

- 방열판 (프로세서)
  - 분리, 50
  - 설치, 53
- 메이스트보드 관리 컨트롤러
  - BMC 를 참조하십시오.
- 베젤
  - 교체, 37
  - 분리, 37
- 부팅 장치
  - 구성, 57
- 분리
  - 광학 드라이브, 54
  - 냉각팬 모듈, 40
  - 덮개, 38
  - 메모리 모듈, 49
  - 베젤, 37
  - 시스템 보드, 63
  - 시스템 전지, 59
  - 전원 공급 장치, 42
  - 제어판 조립품, 61
  - 확장 카드, 45
  - 확장 카드 라이저 보드, 58
- 비디오
  - 문제 해결, 69

ㄷ

- 설치
  - SAS/SATA 하드 드라이브, 56
  - 광학 드라이브, 54
  - 메모리 모듈, 48
  - 시스템 보드, 64
  - 제어판 조립품, 62
  - 프로세서, 50, 52
  - 확장 카드, 44
  - 확장 카드 라이저 보드, 59

- 설치 암호, 30
  - 변경, 33
  - 지정, 32
  - 활성화, 32
- 시스템
  - 닫기, 39
  - 열기, 38
- 시스템 메시지, 16
- 시스템 보드
  - 분리, 63
  - 설치, 64
  - 접퍼, 89
  - 커넥터, 92
- 시스템 보안, 31
- 시스템 설치 프로그램
  - CPU 정보 화면, 27
  - 기본 화면, 24
  - 기준, 30
  - 내장형 장치 화면, 28
  - 메모리 정보 화면, 27
  - 사용, 24
  - 시스템 보안 화면, 29
  - 시작, 10, 23
  - 옵션, 24
  - 탐색 키, 24
- 시스템 암호, 30
  - 변경, 32
  - 삭제, 32
  - 지정, 30
  - 활성화, 30
- 시스템 진단 프로그램
  - 시작, 10
- 시작 키입력, 10

## ㅇ

- 안전, 67
- 암호
  - 비활성화, 90
  - 설치, 30
  - 시스템, 30
- 오류 메시지, 23
- 외장형 장치
  - 연결, 13

## ㅈ

- 장착
  - 냉각팬 모듈, 41
  - 전원 공급 장치, 43
- 전면 패널 구조, 11
- 전원 공급 장치
  - 문제 해결, 75
  - 분리, 42
  - 장착, 43
- 전원 표시등, 13
- 전지
  - 교체, 59
  - 문제 해결, 74
- 점퍼, 89
- 제어판 조립품
  - 분리, 61
  - 설치, 62
- 지원
  - Dell 사에 문의하기, 99-100
- 직렬 I/O 장치
  - 문제 해결, 71
- 진단 메시지, 22

## 진단 프로그램

- 검사 옵션, 86
- 고급 검사 옵션, 87
- 사용 시기, 86

## ㅋ

- 커넥터
  - 시스템 보드, 92
  - 확장 카드 라이저 보드, 94
- 키보드
  - 문제 해결, 70
- 키입력
  - 시스템 설치 프로그램, 24
  - 시작, 10

## 표

- 팬 모듈, 40
- 표시등
  - NIC, 14
  - 전면 패널, 11
  - 전원, 13
  - 후면 패널, 13
- 프로세서
  - 교체, 50
  - 문제 해결, 82
  - 설치, 52
  - 업그레이드, 50
- 필요한 도구, 35

## ㅎ

- 하드 드라이브 (SAS/SATA)
  - 문제 해결, 79
  - 부팅 장치, 57
  - 설치, 56
- 확장 카드
  - 문제 해결, 81
  - 분리, 45
  - 설치, 44
- 확장 카드 라이저 보드
  - PCI 버스, 94
  - 분리, 58
  - 사용 가능한 옵션, 44
  - 설치, 59
  - 커넥터, 94
- 후면 패널 구조, 13

