

Dell™ 직렬 연결 SCSI  
호스트 버스 어댑터 5/i 내장형  
및 5/E 어댑터  
사용 설명서

모델 UCS-50



Dell™ 직렬 연결 SCSI  
호스트 버스 어댑터 5/i 내장형  
및 5/E 어댑터  
사용 설명서

## 주, 주의사항 및 주의



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



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



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

---

본 설명서에 수록된 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.  
© 2005-2007 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, **PowerEdge, PowerVault** 및 **OpenManage** 는 Dell Inc. 의 상표입니다. **Intel** 은 Intel Corporation 의 등록 상표입니다. **Microsoft, Windows** 및 **Windows Server** 는 Microsoft Corporation 의 등록 상표이며 **Windows Vista** 는 Microsoft Corporation 의 상표입니다. **Novell, NetWare** 및 **SUSE** 는 미국 및 기타 국가/지역에서의 Novell, Inc. 의 등록 상표입니다. **Red Hat** 및 **Red Hat Enterprise Linux** 는 Red Hat, Inc. 의 등록 상표입니다. **DR-DOS** 는 DRDOS, Inc 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 UCS-50

2007 년 1 월

P/N JF273

Rev. A01

# 목차

주의 : 안전 지침	7
<b>안전 : 일반</b>	<b>7</b>
<b>안전 : 컴퓨터 내부에서 작업할 경우</b>	<b>7</b>
<b>안전 : 정전기 방전 방지</b>	<b>8</b>
1 개요	9
2 SAS 5 HBA 특징	11
<b>LED 포트 작동 기능 (SAS 5/E 어댑터에만 해당)</b>	<b>12</b>
3 하드웨어 설치	13
<b>SAS 5/E 어댑터 설치</b>	<b>13</b>
4 드라이버 설치	17
<b>드라이버 디스켓 작성</b>	<b>17</b>
<b>Windows 운영 체제 설치 중에 드라이버 설치</b>	<b>18</b>
<b>새 SAS 5 HBA 에 Windows 드라이버 설치</b>	<b>18</b>
<b>기존 Windows 드라이버 업데이트</b>	<b>19</b>
<b>Red Hat Enterprise Linux 드라이버 설치</b>	<b>19</b>
드라이버 디스켓 작성	20
드라이버 설치	21
업데이트 RPM 을 사용하여 드라이버 설치	21
<b>SUSE Linux Enterprise Server 드라이버 설치</b>	<b>21</b>
업데이트 RPM 을 사용하여 드라이버 설치	21
드라이버 업데이트 디스켓을 사용하여 SUSE Linux Enterprise Server 설치	22

	<b>커널 업그레이드</b> . . . . .	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>SAS 5 BIOS</b> . . . . .	<b>25</b>
	<b>POST 메시지</b> . . . . .	<b>25</b>
	BIOS 오류 코드 메시지 . . . . .	25
	<b>구성 유틸리티</b> . . . . .	<b>26</b>
	구성 유틸리티 시작 . . . . .	26
	수행된 기능 . . . . .	26
<b>6</b>	<b>문제 해결</b> . . . . .	<b>27</b>
	<b>BIOS 부팅 절차</b> . . . . .	<b>27</b>
	<b>일반 문제</b> . . . . .	<b>27</b>
	<b>물리적 디스크 관련 문제</b> . . . . .	<b>28</b>
	<b>구성 유틸리티 오류 메시지</b> . . . . .	<b>28</b>
	<b>BIOS 오류 메시지</b> . . . . .	<b>29</b>
<b>A</b>	<b>펌웨어 업데이트</b> . . . . .	<b>33</b>
	<b>펌웨어 업데이트 유틸리티</b> . . . . .	<b>33</b>
<b>B</b>	<b>도움말 얻기</b> . . . . .	<b>35</b>
	<b>지원 받기</b> . . . . .	<b>35</b>
	기술 지원 및 고객 서비스 . . . . .	35
	온라인 서비스 . . . . .	36
	자동 응답 주문 현황 서비스 . . . . .	36
	<b>Dell Enterprise Training</b> . . . . .	<b>37</b>
	<b>주문 관련 문제</b> . . . . .	<b>37</b>
	<b>제품 정보</b> . . . . .	<b>37</b>
	<b>수리 또는 신용 보증에 따른 제품 반환</b> . . . . .	<b>37</b>
	<b>문의하기 전에</b> . . . . .	<b>38</b>

C	규정사항	39
	CE 주의사항 (유럽연합)	39
	유럽연합, A 등급	39
	용어집	47
	색인	51



# ⚠ 주의 : 안전 지침

사용자의 안전을 확보하고 시스템 및 작업 환경이 손상되지 않도록 보호하기 위해 다음 안전 지침을 따르십시오.



**주 :** Dell™ PowerEdge™ 시스템 또는 Dell PowerVault™ 저장 시스템과 함께 제공된 설명서의 안전 및 주의 설명을 참조하십시오.

## 안전 : 일반

- 서비스 표시를 주의깊게 살펴보고 따르십시오. 사용 설명서에 언급된 것을 제외하고는 어떠한 제품도 절로 수리하지 마십시오. 삼각형 기호에 번개 표시가 새겨진 덮개를 열거나 분리하는 경우, 전기 충격의 위험에 노출될 수 있습니다. 이처럼 특수한 구성요소는 반드시 숙련된 서비스 기술자가 다루어야 합니다.
- 다음과 같은 상황이 발생하면, 전원 콘센트에서 제품을 분리하고 부품을 교체하거나 Dell에서 공인한 서비스 제공업체에 문의하십시오.
  - 전원 케이블, 확장 케이블 또는 플러그가 손상된 경우
  - 제품 내에 이물질이 떨어진 경우
  - 제품에 물이 들어간 경우
  - 제품이 손상되거나 제품을 떨어뜨린 경우
  - 작동 지침대로 작동하는 경우에도 제품이 올바르게 작동하지 않는 경우
- 제품을 승인된 장치와만 함께 사용하십시오.
- 전기 충격 레이블에 표시된 유형의 외부 전원으로만 제품을 작동하십시오. 필요한 전원 유형이 확실하지 않은 경우, 서비스 제공업체나 해당 지역의 전력 회사에 문의하십시오.
- 전지를 조심스럽게 다루십시오. 전지를 분해하거나 찌그러뜨리거나 구멍을 내지 마십시오. 순간적인 외부 접촉을 피하고, 물이나 화기 근처에 두지 마십시오. 60°C (140°F) 이상 되는 곳에 전지를 두지 마십시오. 전지를 열거나 수리하려고 하지 말고 제품용으로 설계된 전지만 사용하여 교체하십시오.

## 안전 : 컴퓨터 내부에서 작업할 경우

시스템 덮개를 분리하기 전에 다음 절차를 순서대로 수행하십시오.



**주의 :** Dell 설명서에서 특별히 지시하는 경우 외에는, 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 열고 시스템 내부의 구성요소에 액세스할 수 있습니다.



**주의사항 :** 시스템 보드가 손상되지 않게 하려면 컴퓨터에서 구성요소를 분리하기 전에 시스템을 끄고 5 초 정도 기다리십시오.

- 1 시스템 및 모든 장치를 끄십시오.
- 2 시스템 내부의 임의 구성요소를 만지기 전에 새시의 도색되지 않은 금속 표면을 만져 사용자 물품의 정전기를 제거하십시오.
- 3 작업 중에 주기적으로 새시의 도색되지 않은 금속 표면을 만져 내부 구성요소에 손상을 줄 수 있는 정전기를 제거하십시오.
- 4 시스템 및 장치를 해당 전원에서 분리하십시오. 부상 또는 충격을 줄이기 위해 시스템에서 모든 통신 회선을 분리하십시오.

또한 다음 안전 지침을 기록해 두십시오.

- 케이블을 분리할 때, 케이블을 직접 잡아 당기지 말고 커넥터나 당김 안전 끈을 잡고 분리하십시오. 일부 케이블은 잠금 탭이 있는 커넥터가 달려 있으므로, 이와 같은 종류의 케이블을 분리하는 경우에는 잠금 탭을 누른 다음 분리하십시오. 커넥터를 잡아 당길 때 커넥터 핀이 구부러지지 않도록 평평하게 하십시오. 또한 케이블에 연결하기 전에 커넥터가 올바르게 정렬되었는지 확인하십시오.
- 구성요소 또는 카드를 조심스럽게 다루십시오. 카드의 구성요소나 단자를 만지지 마십시오. 카드를 잡을 때는 모서리나 금속 설치 브래킷을 잡으십시오. 마이크로프로세서 칩과 같은 구성요소는 핀이 아닌 모서리를 잡아야 합니다.

## 안전 : 정전기 방전 방지

ESD(Electrostatic discharge)는 컴퓨터 내부의 전자 구성요소에 손상 줄 수 있습니다. 특정 조건에서 ESD는 신체나 주변 장치와 같은 개체에서 생성된 다음 컴퓨터와 같은 다른 개체에 방출될 수 있습니다. ESD 손상을 방지하려면 메모리 모듈과 같은 컴퓨터 내부의 전기 구성요소를 만지기 전에 사용자 몸에 있는 정전기를 없애야 합니다. ESD 손상을 방지하려면 전자 부품을 만지기 전에 금속 접지 개체 (예: 컴퓨터의 I/O 패널에 있는 도색되지 않은 금속 표면)를 만져 정전기를 없앨 수 있습니다. 주변 장치 (소형 디지털 부품 포함)를 컴퓨터에 연결하는 경우, 컴퓨터에 연결하기 전에 신체와 주변 장치를 접지해야 합니다. 또한 컴퓨터 내부에서 작업할 때 I/O 커넥터를 주기적으로 만져 몸에 축적된 정전기를 제거하십시오.

다음 단계를 수행하여 ESD로 인한 손상을 방지할 수도 있습니다.

- 정전기에 민감한 구성요소의 포장을 풀 때, 구성요소를 설치할 준비가 되기 전까지는 정전기 방지 포장재를 풀지 마십시오. 정전기 방지 포장재를 제거하기 전에 사용자 몸에 있는 정전기를 없애십시오.
- 정전기에 민감한 구성요소를 운송하는 경우, 먼저 정전기 방지 상자나 포장재로 포장하십시오.
- 모든 정전기에 민감한 구성요소는 정전기가 발생하지 않는 장소에서 다루십시오. 가능한 경우 정전기 방지 패드 및 작업대 패드를 사용하십시오.

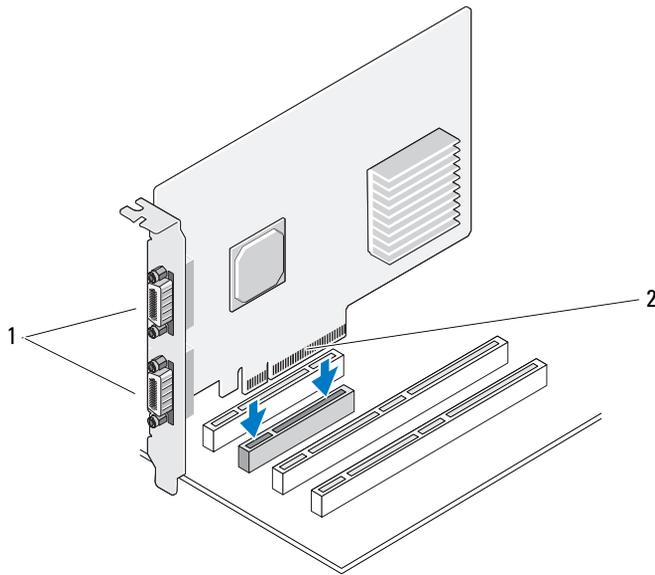
## 개요

Dell™ SAS(Serial Attached SCSI) 5 HBA(Host Bus Adapter) 는 기업체급저장 장치 컨트롤러의 차세대 제품입니다 . 이 제품은 이전 세대의 SCSI 장치에 대해 역호환성을 가지지 않습니다 .

SAS 5 HBA 는 절반 길이 , 전체 크기의 PCI-E 카드입니다 . Dell 호환 SAS 및 직렬 ATA 장치를 지원하기 위해 이 카드에는 4 개 또는 8 개의 직렬 커넥터가 있습니다 . SAS 5/E 어댑터는 2 개의 x4 외부 커넥터를 사용하여 물리적 디스크와 통신하며 SAS 5/i 내장형은 1 개의 x4 내부 SAS 연결을 사용하여 통신합니다 .

SAS 5 HBA 는 PCI-E x8 또는 x16 커넥터를 사용하여 플랫폼에서 지원됩니다 .

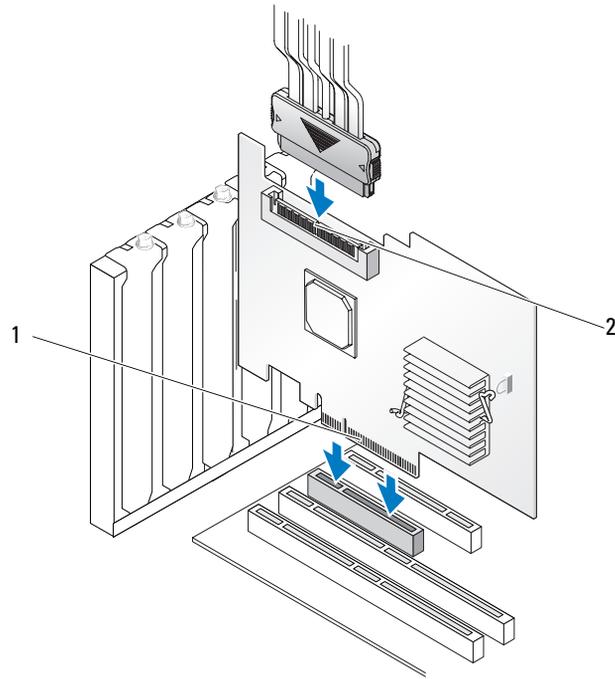
**그림 1-1. SAS 5/E 어댑터**



1 x4 외부 커넥터 2 개

2 PCI-E 커넥터

그림 1-2. SAS 5/i 내장형



1 PCI-E 커넥터

2 x4 내부 커넥터 1 개

## SAS 5 HBA 특징

본 항목에서는 Dell™ SAS(Serial-Attached SCSI) 5 HBA(Host Bus Adapter) 의 사양을 제공합니다. 다음 표는 SAS 5/E 어댑터와 SAS 5/i 내장형의 사양을 비교합니다.

**표 2-1. SAS 5 HBA 의 사양**

사양	SAS 5/E 어댑터	SAS 5/i 내장형
SAS 기술	예	예
x4, x8 또는 x16 전체 크기 PCI Express 호스트 인터페이스 지원	예	예
폼팩터	전체 크기, 절반 길이 PCI 어댑터	전체 크기, 절반 길이 PCI 어댑터
I/O 컨트롤러 (IOC)	LSI SAS 1068	LSI SAS 1068
	코어 속도 : 255MHz	코어 속도 : 255MHz
작동 전압 요구사항	+12V, +3.3V, +3.3Vaux	+12V, +3.3V, +3.3Vaux
시스템과 통신	PCI-E 레인	PCI-E 레인
최종 장치와 통신	SAS 링크	SAS 링크
커넥터	x4 외부 커넥터 2 개	x4 내부 커넥터 1 개
무연	예	예
지원되는 운영 체제	Microsoft® Windows® 2000 Server 및 Windows Server® 2003 계열, Windows Vista™, Red Hat® Enterprise Linux® 버전 3, 4 및 5, SUSE® Linux Enterprise Server 버전 9 및 10	Microsoft Windows 2000 Server 및 Windows Server® 2003 계열, Windows Vista, Red Hat Enterprise Linux 버전 3, 4 및 5, SUSE Linux Enterprise Server 버전 9 및 10
Dell 호환 SAS 및 SATA 호환성	예	예
Dell 지원 직접 연결 최종 장치	Dell 지원 외부 저장 장치 인클로저 및 Dell 지원 외부 테이프 장치	Dell 호환 물리적 디스크

**표 2-1. SAS 5 HBA 의 사양 ( 계속 )**

사양	SAS 5/E 어댑터	SAS 5/i 내장형
최종 장치 핫 추가/ 핫 분리	예	예
관리 응용프로그램을 통해 SMART 오류 지원	예	예
혼합 물리적 디스크 크기 지원	예	예
외부 테이프 드라이브 지원	예	아니오
포트 작동 / 상태 LED	예	아니오

## LED 포트 작동 기능 (SAS 5/E 어댑터에만 해당 )

SAS 5/E 어댑터 컨트롤러에는 포트 작동 / 상태 LED(Light-Emitting Diode) 가 장착됩니다 . 이러한 LED 는 외부 SAS 포트의 상태를 신속히 확인하도록 합니다 . 각 x4 커넥터에는 자체 소유의 LED 세트가 있습니다 .

다음 표는 LED 색상 및 해당하는 SAS 포트 상태를 설명합니다 .

**표 2-2. x4 커넥터 LED 설명**

LED 색상	SAS 포트 상태
꺼짐	다음 상태 중의 하나를 의미합니다 . <ul style="list-style-type: none"> <li>전원이 켜졌습니다 .</li> <li>포트가 재설정되었습니다 .</li> <li>포트의 모든 링크 연결이 끊어지거나 케이블이 분리되었습니다 .</li> </ul>
녹색	포트의 모든 링크가 연결되고 작동합니다 .
호박색	포트의 하나 이상의 링크가 연결되지 않았습니다 . 이는 넓은 포트 구성에만 적용됩니다 .

## 하드웨어 설치

본 장에서는 Dell™ SAS(Serial-Attached SCSI) 5/E 어댑터 설치 방법을 설명합니다.

 **주 :** SAS 5/i 내장형 설치에 대한 지침은 시스템의 **하드웨어 소유자 설명서**를 참조하십시오.

### SAS 5/E 어댑터 설치

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

1 SAS 5/E 어댑터의 포장을 풀고 손상이 있는지 검사하십시오.

 **주 :** 어댑터가 손상된 경우 35 페이지 "도움말 열기"를 참조하십시오.

2 시스템 및 연결된 주변 장치의 전원을 끄고 시스템을 전원 콘센트에서 분리하십시오. 전원 공급 장치에 대한 자세한 내용은 시스템의 **하드웨어 소유자 설명서**를 참조하십시오.

3 시스템을 네트워크에서 분리하고 시스템 덮개를 분리하십시오. 시스템 열기에 대한 자세한 내용은 시스템의 **하드웨어 소유자 설명서**를 참조하십시오.

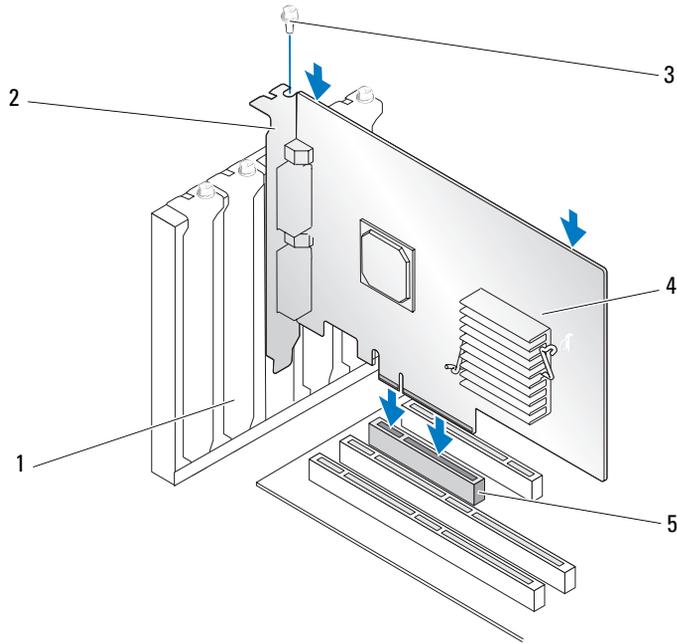
4 올바른 PCI-E 슬롯을 선택하십시오. 시스템 후면에서 선택한 PCI-E 슬롯에 맞추어진 블랭크 필러 브래킷을 분리하십시오.

 **주 :** SAS 5/E 어댑터는 확장 슬롯에 장착해야 하며 SAS 5/i 내장형 어댑터는 내장 슬롯에 장착해야 합니다. PCI-E 슬롯에 관한 자세한 내용은 시스템 설명서를 참조하십시오.

5 SAS 5/E 어댑터를 선택한 PCI-E 슬롯에 맞추십시오.

6 어댑터가 PCI-E 슬롯에 단단히 고정될 때까지 어댑터를 조심스럽게 밀어 넣으십시오. 그림 3-1 을 참조하십시오.

그림 3-1. SAS 5/E 어댑터 설치

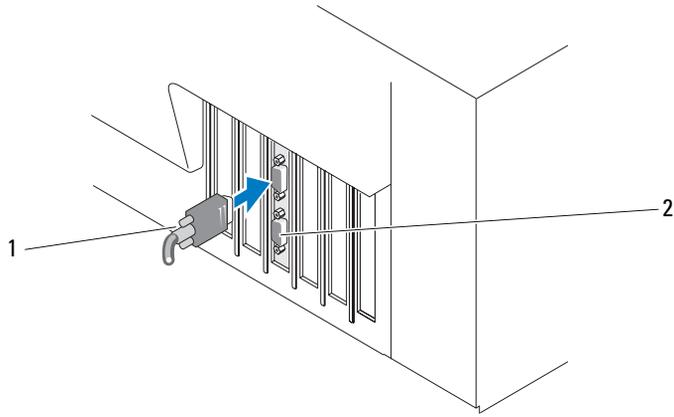


- |   |             |   |          |   |        |
|---|-------------|---|----------|---|--------|
| 1 | 필터 브래킷      | 2 | PCI 브래킷  | 3 | 브래킷 나사 |
| 4 | SAS 5/E 어댑터 | 5 | PCI-E 슬롯 |   |        |

- 7 느슨해진 브래킷 나사가 있으면 조이거나 시스템의 고정 클립을 사용하여 어댑터를 시스템의 새 시에 고정하십시오.
- 8 시스템의 덮개를 장착하십시오. 시스템 단기에 대한 자세한 내용은 시스템의 **하드웨어 소유자 설명서**를 참조하십시오.
- 9 외부 인클로저의 케이블을 어댑터에 연결하십시오. 그림 3-2 를 참조하십시오.

 **주:** 외부 케이블은 두 외부 커넥터 중 임의 하나에 연결될 수 있습니다.

그림 3-2. 외부 인클로저의 케이블 연결



1 외부 인클로저의 케이블

2 어댑터의 커넥터

**10** 전원 케이블 및 네트워크 케이블을 다시 연결한 다음 시스템을 켜십시오.

 **주:** 하드 디스크 및 테이프 드라이브를 동일한 SAS 5/iR 어댑터에 연결하지 않도록 하십시오.

 **주:** SAS 5i/R 컨트롤러를 테이프 드라이브에 연결하는 데 대한 내용은 시스템의 **하드웨어 소유자 설명서**를 참조하십시오.

 **주:** SAS 5/E 에 장착된 디스크에 운영 체제를 설치하는 것은 지원되지 않습니다.



## 드라이버 설치

Dell™ SAS(Serial-Attached SCSI) 5 HBA(Host Bus Adapter) 를 Microsoft® Windows®, Red Hat® Enterprise Linux® 및 SUSE® Linux 운영 체제와 함께 작동하려면 소프트웨어 드라이버가 필요합니다.

본 장은 다음 운영 체제에 대한 드라이버 설치 절차를 포함합니다.

- Microsoft Windows 2000 Server 계열
- Microsoft Windows Server 2003 계열
- Windows Vista™

 **주** : SAS 5/i 내장형 컨트롤러 카드만 Windows Vista 를 지원합니다.

- Red Hat Enterprise Linux 버전 3, 4 및 5
- SUSE® Linux Enterprise Server 버전 9 및 10

본 장에서는 드라이버를 설치하는 4 가지 방법을 설명합니다.

- Windows 운영 체제 설치 중에 드라이버를 설치합니다.
- 새 SAS 5 HBA 에 Windows 드라이버를 설치합니다.
- 기존 Windows 드라이버를 업데이트합니다.
- 새 또는 기존 Linux 운영 체제 설치에 드라이버를 설치하거나 업데이트합니다.

 **주** : 장치 드라이버는 자주 업데이트됩니다. 이 항목에 언급되는 임의의 드라이버의 최신 버전을 사용하고 있는지 확인하려면 Dell 지원 웹 사이트 [support.dell.com](http://support.dell.com) 을 확인하십시오. 새로운 버전의 드라이버가 있는 경우 시스템에 다운로드할 수 있습니다.

## 드라이버 디스켓 작성

- 1 Dell 지원 웹 사이트 [support.dell.com](http://support.dell.com) 에서 시스템에 대한 다운로드 항목을 찾아보십시오.
- 2 최신 SAS 5 HBA 드라이버를 찾아 시스템에 다운로드하십시오. 드라이버는 디스켓에 기록할 수 있도록 Dell 지원 웹 사이트에 일괄되어 있습니다.
- 3 드라이버를 디스켓에 추출하는 데 대해서는 Dell 지원 웹 사이트의 지시사항을 따르십시오.

## Windows 운영 체제 설치 중에 드라이버 설치

운영 체제 설치 중에 드라이버를 설치하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 1 Microsoft Windows 2000/Windows Server 2003 CD 를 사용하여 시스템을 부팅하십시오.
- 2 **Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver** 라는 메시지가 나타나면 즉시 <F6> 키를 누르십시오.

몇 분 내에 시스템에 추가 어댑터를 설치할지 묻는 화면이 나타납니다.

- 3 <S> 키를 누르십시오.  
시스템에 드라이버 디스켓을 삽입하라는 메시지가 표시됩니다.
- 4 드라이버 디스켓을 디스켓 드라이브에 넣고 <Enter> 키를 누르십시오.  
사용 가능한 드라이버 목록이 나타납니다.
- 5 설치된 어댑터에 적합한 드라이버를 선택하고 <Enter> 키를 눌러 드라이버를 로드하십시오.

 **주 :** Windows 2003 의 경우, 제공한 드라이버가 Windows 드라이버에 비해 이전 또는 새로운 것임을 설명하는 메시지가 나타날 수 있습니다. 플로피 디스켓에 있는 드라이버를 사용하려면 <S> 키를 누르십시오.

- 6 설치를 계속하려면 <Enter> 키를 다시 누르십시오.

## 새 SAS 5 HBA 에 Windows 드라이버 설치

 **주 :** 드라이버가 Windows Vista 운영 체제에 기본적으로 설치되어 있기 때문에 따로 설치할 필요가 없습니다.

Windows 가 이미 설치된 시스템에 SAS 5 HBA 를 추가할 때 드라이버를 구성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 1 시스템을 종료하십시오.
- 2 시스템에 새 SAS 5 HBA 를 설치하십시오.  
SAS 5 HBA 설치 및 케이블 연결에 대한 자세한 지시사항은 13 페이지 " 하드웨어 설치 " 를 참조하십시오.
- 3 시스템을 켜십시오.  
Windows 운영 체제는 새 어댑터를 감지하고 메시지를 표시하여 사용자에게 알려줍니다.
- 4 새 하드웨어 찾기 마법사 화면이 나타나고 감지한 하드웨어 장치를 표시합니다.
- 5 다음을 클릭하십시오.
- 6 장치 드라이버 찾기 화면에서 내 장치에 적합한 드라이버 검색을 선택하고 다음을 클릭하십시오.
- 7 드라이버 파일 찾기 화면에서 드라이버 디스켓으로부터 해당 드라이버 패키지를 제공하십시오.
- 8 다음을 클릭하십시오.
- 9 마법사는 새 SAS 5 HBA 에 적합한 장치 드라이버를 감지하고 설치합니다.

- 10 마침을 클릭하여 설치를 완료하십시오 .
- 11 시스템을 재시작하십시오 .

## 기존 Windows 드라이버 업데이트

시스템에 이미 설치된 SAS 5 HBA 의 Windows 드라이버를 업데이트하려면 다음 단계를 수행하십시오 .

 **주 :** 드라이버를 업데이트하기 전에 시스템의 모든 응용프로그램을 꺼야합니다 .

- 1 시작 → 설정 → 제어판 → 시스템을 클릭하십시오 .  
시스템 등록 정보 화면이 표시됩니다 .

 **주 :** Windows Server 2003 운영 체제를 실행하는 시스템의 경우 , 시작 → 제어판 → 시스템을 클릭하십시오 .

- 2 하드웨어 탭을 클릭하십시오 .
- 3 장치 관리자를 클릭하십시오 .  
장치 관리자 화면이 표시됩니다 .
- 4 SCSI 및 RAID 컨트롤러를 더블 클릭하십시오 .
- 5 드라이버를 업데이트하려는 SAS 5 HBA 를 더블 클릭하십시오 .
- 6 드라이버 탭을 클릭하고 드라이버 업데이트를 클릭하십시오 .  
장치 드라이버 업그레이드 마법사 화면이 표시됩니다 .
- 7 드라이버 파일 찾기 화면에서 드라이버 디스켓으로부터 해당 드라이버 패키지를 제공하십시오 .
- 8 목록 또는 특정 위치에서 설치를 선택하십시오 .
- 9 다음을 클릭하십시오 .
- 10 드라이버의 디스켓을 검색하려면 마법사에 있는 절차를 따르십시오 .
- 11 디스켓에서 .INF 파일을 선택하십시오 .

 **주 :** Windows Server 2003 운영 체제를 실행하는 시스템의 경우 .INF 파일이 아닌 드라이버 이름을 선택하십시오 .

- 12 다음을 클릭하고 마법사에 있는 설치 단계를 계속하십시오 .
- 13 마침을 클릭하여 마법사를 종료하고 시스템을 재시작하여 변경사항을 적용하십시오 .

## Red Hat Enterprise Linux 드라이버 설치

본 항목의 절차를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux AS( 버전 3, 4 및 5) 및 ES( 버전 3, 4 및 5) 의 드라이버를 설치하십시오 .

 **주 :** Red Hat Enterprise Linux AS 버전 5 의 장치 드라이버는 기본적으로 설치되어 있습니다 . 이 드라이버의 최신 버전을 사용하고 있는지 확인하려면 Dell 지원 웹 사이트 [support.dell.com](http://support.dell.com) 을 확인하십시오 . 새로운 버전의 드라이버가 있는 경우 시스템에 다운로드할 수 있습니다 .

## 드라이버 디스켓 작성

설치를 시작하기 전에 Dell™ PowerEdge™ 서비스 및 진단 유틸리티 CD 에서 드라이버를 복사하거나 Dell 지원 웹사이트 (support.dell.com) 에서 Red Hat Enterprise Linux( 버전 3, 4 및 5) 에 적합한 드라이버를 임시 디렉토리에 다운로드하십시오. 이 파일에는 2 개의 RPM(Red Hat Package Managers) 및 드라이버 업데이트 디스크 파일이 포함됩니다. 패키지는 DKMS(Dynamic Kernel Module Support) RPM(Red Hat Package Manager) 파일도 포함합니다.

패키지는 gzip 로 압축된 tar 파일입니다. Linux 시스템에 패키지를 다운로드한 후 다음 절차를 수행하십시오.

1 패키지에 대해 gunzip 를 실행하십시오.

2 패키지에서 tar xvf 를 실행하십시오.

패키지에 DKMS RPM, 드라이버 RPM(DKMS 활성화됨) 및 드라이버 업데이트 디스켓 (DUD 이미지) 이 포함되어 있음을 유의하십시오.

3 드라이버 업데이트 디스크를 작성하려면 dd 명령을 사용하십시오. 이 용도로 적합한 이미지를 사용하십시오.

```
"dd if=<dd 이미지 파일의 이름> of=/dev/fd0"
```

4 본 항목의 뒷부분에서 설명한 대로 운영 체제 설치에 디스켓을 사용하십시오.

## 드라이버 업데이트 디스켓 작성

DUD(Driver Update Diskette) 를 작성하는 데 필요한 파일 및 디렉토리는 아래에서 설명됩니다.



**주 :** SAS 5 드라이버 패키지는 이러한 파일을 설치합니다. 이 때 아무 작업도 수행하지 않아도 됩니다.

- 디렉토리 /usr/src/mptlinux -<driver\_version> 에는 드라이버 원본 코드, dkms.conf 및 드라이버의 사양 파일이 포함되어 있습니다.
- 하위 디렉토리 redhat\_driver\_disk 에는 DUD 를 작성하는 데 필요한 파일이 포함되어 있습니다. disk\_info, modinfo, modules.dep 및 pcitable 파일이 필요합니다.
- Red Hat Enterprise Linux(버전 4)의 이전 버전에 대해 DUD 이미지를 작성하려면 드라이버를 컴파일할 수 있는 커널 소스 패키지가 설치되어야 합니다. Red Hat Enterprise Linux 4 배포에는 커널 소스가 필요하지 않습니다.

DKMS 도구를 사용하여 DUD 를 작성하려면 다음 절차를 수행하십시오.

1 Red Hat Enterprise Linux 운영 체제를 실행하는 시스템에 DKMS 활성화 SAS 5 드라이버 RPM 패키지를 설치하십시오.

2 임의 디렉토리에 다음 명령을 입력하십시오.

```
dkms mkdriverdisk -d redhat -m mptlinux -v <driver version>  
-k <kernel version>
```

이 명령은 SAS 5 DUD 이미지를 작성하는 프로세스를 시작합니다.

- 3 여러 커널 버전에 DUD 이미지를 구축하려면 다음 명령을 사용하십시오.

```
dkms mkdriverdisk -d redhat -m mptlinux -v <driver version>
-k <kernel_version_1>, <kernel_version_2>, ...
```

- 4 DUD 이미지가 구축된 후 SAS 5 드라이버의 DKMS 트리에서 찾을 수 있습니다.

 **주 :** DKMS 패키지는 Red Hat Enterprise Linux 및 SUSE Linux Enterprise Server 를 모두 지원합니다.

## 드라이버 설치

Red Hat Enterprise Linux( 버전 3, 4 및 5) 및 해당 드라이버를 설치하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 1 Red Hat Enterprise Linux 설치 CD 로부터 정상 부팅하십시오.
- 2 명령 프롬프트에 다음 명령을 입력하십시오. `Linux expert dd`
- 3 드라이버 디스켓 설치 프롬프트가 표시되면 디스켓을 삽입하고 <Enter> 키를 누르십시오. 드라이버 디스켓 작성에 대한 내용은 17 페이지 "드라이버 디스켓 작성" 을 참조하십시오.
- 4 프로그램의 지시에 따라 드라이버 설치를 완료하십시오.

## 업데이트 RPM 을 사용하여 드라이버 설치

다음 단계에서는 업데이트 RPM 을 사용하여 Red Hat Enterprise Linux, AS( 버전 3, 4 및 5) 운영 체제 및 해당 드라이버를 설치하는 절차에 대해 설명합니다.

### DKMS 를 지원하는 RPM 패키지 설치

- 1 DKMS 활성화 드라이버 패키지의 압축 파일을 압축 해제하십시오.
- 2 다음 명령을 사용하여 DKMS 패키지를 설치하십시오. `.rpm -Uvh <DKMS package name>`
- 3 다음 명령을 사용하여 드라이버 패키지를 설치하십시오. `.rpm -Uvh <Driver package name>`
- 4 새 드라이버를 로드하려면 시스템을 재시작하십시오.

## SUSE Linux Enterprise Server 드라이버 설치

본 항목의 절차에 따라 SUSE Linux Enterprise Server( 버전 9 및 10) 의 드라이버를 설치하십시오.

 **주 :** SUSE Linux Enterprise Server 버전 10 의 장치 드라이버는 기본적으로 설치되어 있습니다. 이 드라이버의 최신 버전을 사용하고 있는지 확인하려면 Dell 지원 웹 사이트 [support.dell.com](http://support.dell.com) 을 확인하십시오. 새로운 버전의 드라이버가 있는 경우 시스템에 다운로드할 수 있습니다.

## 업데이트 RPM 을 사용하여 드라이버 설치

다음 단계에서는 업데이트 RPM 을 사용하여 SUSE Linux Enterprise Server( 버전 9 및 10) 운영 체제 및 해당 드라이버를 설치하는 절차에 대해 설명합니다.

## DKMS 를 지원하는 RPM 패키지 설치

- 1 DKMS 활성화 드라이버 패키지의 압축 파일을 압축 해제하십시오.
- 2 다음 명령을 사용하여 DKMS 패키지를 설치하십시오. `rpm -Uvh <DKMS package name>`
- 3 다음 명령을 사용하여 드라이버 패키지를 설치하십시오. `rpm -Uvh <Driver package name>`
- 4 새 드라이버를 로드하려면 시스템을 재시작하십시오.

## 드라이버 업데이트 디스켓 작성

DUD 를 작성하기 전에 다음 파일이 필요합니다.

-  **주:** SAS 5 드라이버 패키지는 이러한 파일을 설치합니다. 이 때 아무 작업도 수행하지 않아도 됩니다.
  - 디렉토리 `/usr/src/mptlinux -<driver_version>` 에는 드라이버 원본 코드, `dkms.conf` 및 드라이버의 사양 파일이 포함되어 있습니다.
  - 하위 디렉토리 `redhat_driver_disk` 에는 DUD 를 작성하는 데 필요한 파일이 포함되어 있습니다. `disk_info`, `modinfo`, `modules.dep` 및 `pcitable` 파일이 필요합니다.

DKMS 도구를 사용하여 DUD 를 작성하려면 다음 절차를 수행하십시오.

- 1 SUSE Linux 운영 체제를 실행하는 시스템에 DKMS 활성화 SAS 5 드라이버 rpm 패키지를 설치하십시오.
- 2 임의 디렉토리에 다음 명령을 입력하십시오.

```
dkms mkdriverdisk -d redhat -m mptlinux -v <driver version>
-k <kernel version>
```

이 명령은 SAS 5 DUD 이미지를 작성하는 프로세스를 시작합니다.

- 3 여러 커널 버전에 DUD 이미지를 구축하려면 다음 명령을 사용하십시오.

```
dkms mkdriverdisk -d redhat -m mptlinux -v <driver version>
-k <kernel_version_1>, <kernel_version_2>, ...
```

- 4 DUD 이미지가 구축된 후 SAS 5 드라이버의 DKMS 트리에서 찾을 수 있습니다.

-  **주:** DKMS 패키지는 Red Hat Enterprise Linux 및 SUSE Linux Enterprise Server 를 모두 지원합니다.

## 드라이버 업데이트 디스켓을 사용하여 SUSE Linux Enterprise Server 설치

-  **주:** 드라이버 디스켓 작성에 대한 내용은 17 페이지 "드라이버 디스켓 작성" 을 참조하십시오.

- 1 시스템에 적절한 SUSE Linux Enterprise Server (버전 9 및 10) SP(Service Pack) CD를 삽입하십시오.
- 2 메뉴 옵션에서 **설치**를 선택하십시오.
- 3 드라이버 업데이트 디스크에 대해 `<F6>` 키를 선택하십시오.
- 4 Linux 커널을 로드하려면 `<Enter>` 키를 누르십시오.

- 5 Please insert the driver update floppy/CDROM 프롬프트에서 **확인**을 클릭하십시오.  
시스템은 디스켓에서 드라이버를 선택하고 설치합니다. 그런 다음 시스템에서 드라이버 모듈의 설명과 함께 **DRIVER UPDATE ADDED** 메시지를 표시합니다.
- 6 **확인**을 클릭하십시오.  
다른 드라이버 업데이트 매체로부터 설치하려면 다음 단계를 계속하십시오.
- 7 시스템에서 **PLEASE CHOOSE DRIVER UPDATE MEDIUM** 메시지를 표시합니다.
- 8 적절한 드라이버 업데이트 매체를 선택하십시오.  
시스템은 디스켓에서 드라이버를 선택하고 설치합니다.

## 커널 업그레이드

**up2date** 유틸리티를 실행하여 커널을 업그레이드하려면 DKMS 가 활성화된 드라이버 패키지를 재 설치해야 합니다. 이렇게 하려면 터미널 창에 동일한 순서로 다음 명령을 입력하십시오.

```
dkms build -m <module_name> -v <module version> -k <kernel version>
dkms install -m <module_name> -v <module version> -k <kernel version>
```

다음 명령을 입력하여 드라이버가 새 커널에 성공적으로 설치되었는지 여부를 확인하십시오.

```
dkms status
```

화면에 다음과 비슷한 메시지가 표시됩니다.

```
<driver name>, <driver version>, <new kernel version>: installed
```



## SAS 5 BIOS

Dell™ SAS(Serial-Attached SCSI) 5 HBA(Host Bus Adapter) 의 BIOS 는 다음 기능을 제공합니다.

- SAS 5/i 및 SAS 5/E 의 여러 설치된 인스턴스에 대한 BIOS 지원
- PMM(POST Memory Management) 지원
- ROM(Read-Only Memory) BIOS 복구 이미지
- POST 상태 오류 메시지 표시
- 구성 가능한 부팅 장치 선택
- 콘솔 재지정과의 호환성
- POST 액세스 가능, 텍스트 기반 구성 유틸리티

### POST 메시지

SAS 5 HBA 의 BIOS 는 POST 중에 상태, 확인 정보 및 POST 프로세스 중에 발생하는 감지된 오류에 대한 정보 등을 포함한 메시지를 표시합니다.

POST 메시지는 일련의 정보를 표시합니다. BIOS POST 확인 배너는 BIOS 확인, 저작권 정보 및 어댑터 버전을 인쇄합니다. 이는 초기화할 때 감지된 어댑터 및 장치의 목록을 계층 순서로 표시합니다. 또한 BIOS 는 POST 과정에 구성 유틸리티를 시작하라는 프롬프트를 표시합니다.

### BIOS 오류 코드 메시지

초기화 중 BIOS 에서 오류가 발생되면 초기화를 중지하고 오류 경고를 표시합니다. 기본적으로 메시지는 일시 중지와 함께 표시되고 사용자가 임의의 키를 눌러 확인할 것을 요구합니다. 구성 유틸리티를 사용하여 일시 중지를 비활성화하십시오.

BIOS 는 다음 두 옵션을 제공합니다.

- 오류가 발생하면 BIOS 단계가 중지될 수 있습니다.
- 오류가 발생한 경우에도 BIOS 단계를 계속할 수 있습니다.

### 여러 어댑터로 부팅

여러 SAS 5 HBA 로 시스템을 부팅하는 경우, 부팅 디스크를 ID 가 최저인 어댑터에 장착하도록 하십시오. 시스템 부팅 장치 선택은 시스템 BIOS 에서 수행됩니다. 기존 어댑터를 시스템 내에서 이동하는 경우 어댑터 BIOS 에서 올바른 부팅 절차를 선택해야 합니다. 이렇게 하지 않은 경우 BIOS 는 오류 메시지를 표시합니다.



**주 :** SAS 5/E 어댑터에 장착된 외부 장치에서는 시스템 부팅을 지원하지 않습니다. 외부 장치에서 업데이트하는 데 대한 최신 정보는 Dell 지원 웹 사이트 [support.dell.com](http://support.dell.com) 을 참조하십시오.

# 구성 유틸리티

## 구성 유틸리티 시작

- 1 시스템을 켜고 부팅하십시오.
- 2 POST 중에 프롬프트가 표시되면 <Ctrl><C> 키 조합을 누르십시오.  
시간이 초과되어 Windows 로고가 나타나면 운영 체제가 부팅을 완료할 때까지 기다리십시오. 그런 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도하십시오.

구성 유틸리티 메뉴 화면이 표시됩니다.

## 수행된 기능

 **주:** 화면은 계층 형식으로 구성되며 검색 참조는 각 화면의 맨 아래에 표시됩니다. 유틸리티에 대한 추가 정보는 온라인 도움말을 참조하십시오.

**Table 5-1. 구성 유틸리티에 의해 수행된 기능**

기능	설명
어댑터 목록	시스템의 모든 SAS 5 HBA 를 나열합니다.
전역 등록 정보	구성 유틸리티의 모든 구성 가능한 전역 등록 정보를 나열하며 해당 값을 설정할 수 있습니다.
어댑터 등록 정보	선택한 SAS 5 HBA 에 대한 모든 어댑터 등록 정보를 나열합니다.
SAS 위상	시스템에 있는 모든 SAS 5 HBA 및 이에 의해 지원되는 PHY(Physical Interface) 를 나열합니다.
고급 어댑터 등록 정보	선택한 SAS 5 HBA 의 고급 등록 정보를 나열하고 수정할 수 있도록 합니다.
장치 등록 정보	선택한 장치의 등록 정보를 나열합니다.
확장 장치 등록 정보	선택한 확장 장치의 등록 정보를 나열합니다.
PHY 등록 정보	선택한 PHY 의 등록 정보를 나열합니다.
종료 / 변경 확인	변경 내용 또는 종료된 화면을 나타내는 메시지를 표시하거나 사용 가능한 종료 / 확인 동작의 목록을 표시합니다.

## 문제 해결

Dell™ SAS(Serial-Attached SCSI) 5 HBA(Host Bus Adapter) 의 문제 해결에 대한 도움말을 찾아 보려면 35 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하거나 [support.dell.com](http://support.dell.com) 의 Dell 지원 웹 사이트에 액세스하십시오.

### BIOS 부팅 절차

어댑터로 부팅하려면 시스템의 BIOS 부팅 절차에서 정확히 설정되었는지 확인하십시오. 자세한 내용은 해당 시스템의 시스템 설명서를 참조하십시오.

### 일반 문제

표 6-1. 일반 문제

문제	제안된 해결 방법
어댑터가 Windows® 장치 관리자에 표시되지만 노란색 감탄표가 있습니다.	드라이버를 재설치하십시오. 17 페이지 "드라이버 설치" 의 드라이버 설치 절차를 참조하십시오.
어댑터가 Windows 장치 관리자에 표시되지 않습니다.	시스템을 끄고 어댑터를 다시 장착하십시오.
Microsoft® Windows 2000 Server 또는 Windows Server® 2003 의 CD 를 설치하는 중에 No Physical Disks Found 라는 메시지가 나타납니다.	<p>메시지가 나타나는 원인은 다음 중 하나입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 드라이버가 운영 체제에서 지원되지 않습니다.</li> <li>• 어댑터 BIOS 가 비활성 상태입니다.</li> <li>• 물리적 디스크가 올바르게 연결 또는 장착되지 않았습니다.</li> </ul> <p>메시지가 표시되는 세 가지 원인에 대한 해결 방법은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설치 중에 &lt;F6&gt; 키를 눌러 장치 드라이버를 설치하십시오.</li> <li>• BIOS 를 활성화하려면 BIOS 구성 유틸리티를 시작하십시오 25 페이지 "SAS 5 BIOS" 를 참조하십시오.</li> <li>• 물리적 디스크가 올바르게 연결되거나 장착되었는지 확인하십시오.</li> </ul>

# 물리적 디스크 관련 문제

표 6-2. 물리적 디스크 문제

문제	제안된 해결 방법
시스템은 SAS 5 HBA 에서 부팅하지 않습니다.	부팅 디스크를 ID 가 최저인 어댑터로 연결했는지 확인하고 시스템 BIOS 에서 어댑터와 물리적 디스크 부팅 절차를 확인하십시오. <b>주:</b> 부팅 장치 선택에 관한 내용은 시스템 설명서를 참조하십시오.
물리적 디스크 액세스 중에 운영 체제의 시스템 이벤트 로그에서 치명적인 오류 또는 데이터 충돌이 보고되었습니다.	35 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
POST 중에 물리적 디스크가 나열되지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구성 유틸리티로 이동하여 드라이버가 SAS 위상에 나열되지 않았는지 확인하십시오.</li> <li>• 케이블 연결을 확인하십시오.</li> <li>• 드라이버를 재설치하십시오.</li> <li>• 케이블 손상을 검사하십시오.</li> </ul>

## 구성 유틸리티 오류 메시지



**주:** 이러한 오류 메시지는 구성 유틸리티 내부에 표시됩니다. 다음 문제가 발생하면 시스템을 재시작하고 다시 시도해 보십시오.

표 6-3. 구성 유틸리티 오류 메시지

메시지	의미 및 제안된 해결 방법
An error occurred while reading non-volatile settings	펌웨어의 설정 중 하나를 읽는 중에 오류가 발생했습니다.
An error occurred while reading current adapter settings	어댑터 설치 및 초기화가 실패했습니다.
An error occurred while refreshing persistent mappings	지속 매핑을 제거하는 중에 오류가 발생했습니다.
Advanced Device Properties settings not found	펌웨어에서 필수 구성 페이지를 읽는 데 실패했습니다.
Advanced Adapter Properties settings not found	펌웨어에서 필수 구성 페이지를 읽는 데 실패했습니다.
Error obtaining PHY properties configuration information	펌웨어에서 필수 구성 페이지를 읽는 데 실패했습니다.

**표 6-3. 구성 유틸리티 오류 메시지 ( 계속 )**

메시지	의미 및 제안된 해결 방법
Configuration Utility Options Image checksum error	플래시에서 구성 유틸리티 옵션을 올바르게 읽는 데 실패했습니다. 시스템을 재부팅하고 다시 시도해 보십시오. 문제가 지속되면 어댑터의 BIOS/ 펌웨어를 다시 플래싱하십시오.
Configuration Utility Options Image error	플래시에서 구성 유틸리티 옵션을 올바르게 읽는 데 실패했습니다. 시스템을 재부팅하고 다시 시도해 보십시오. 문제가 지속되면 어댑터의 BIOS/ 펌웨어를 다시 플래싱하십시오.
Configuration Utility Options Image not found	플래시에서 구성 유틸리티 옵션을 올바르게 읽는 데 실패했습니다. 시스템을 재부팅하고 다시 시도해 보십시오. 문제가 지속되면 어댑터의 BIOS/ 펌웨어를 다시 플래싱하십시오.
Can't load default Configuration Utility options	구성 유틸리티 옵션 구조에 메모리를 배치하는 데 실패했습니다.
An error occurred while writing non-volatile settings	펌웨어에 하나 이상의 설정을 쓰는 중에 오류가 발생했습니다.

## BIOS 오류 메시지

**표 6-4. BIOS 오류 메시지**

메시지	의미 및 제안된 해결 방법
Press <Ctrl><C> to Enable BIOS	BIOS 가 비활성화된 경우 구성 유틸리티를 실행하여 활성화할 수 있습니다. 구성 유틸리티에서 설정을 <b>활성화</b> 로 변경할 수 있습니다.
Adapter at Baseport xxxx is not responding where xxxx is the baseport of the controller	어댑터가 응답하지 않지만 BIOS 에 감지된 경우 이 경고를 표시하고 계속됩니다. 시스템을 종료하고 어댑터를 다시 설치하십시오. 메시지가 다시 표시되면 35 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
Following SAS targets are not responding...	BIOS 가 이전에 구성된 물리적 디스크가 어댑터에 연결되지 않았음을 확인할 경우 이 경고를 표시합니다. 시스템은 부팅을 계속합니다. 문제 해결 추가 정보는 28 페이지 "물리적 디스크 관련 문제" 를 참조하십시오.
Unsupported Disk Drive	현재 물리적 디스크는 어댑터에서 지원되지 않습니다.

**표 6-4. BIOS 오류 메시지 ( 계속 )**

메시지	의미 및 제안된 해결 방법
Adapter configuration may have changed, reconfiguration is recommended! Press CTRL-C to run Dell SAS 5 Configuration Utility...	이 메시지는 여러 SAS 5 HBA 가 시스템 BIOS 에서 올바른 부팅 절차 선택이 없이 시스템 내부에서 이동할 경우 나타납니다. 구성 유틸리티를 시작하고 시스템 BIOS 의 SAS 5 HBA 부팅 절차를 선택하십시오.
Initializing...	BIOS 가 초기화를 기다리는 중에 표시됩니다.
SAS discovery error	펌웨어에서 발견 오류가 보고되었음을 표시하며 이러한 메시지가 더 많이 나타날 수 있습니다. 구성 유틸리티를 실행하여 검사하십시오.
One or more unsupported device detected!	어댑터가 SAS 또는 SATA 장치를 제외하도록 설정되면 지원되지 않는 유형의 장치를 발견했음을 표시합니다.
SAS Address NOT programmed on controller in slot (X)	지정된 어댑터의 SAS 주소가 영 (0) 임을 나타냅니다. 이는 초기화 중에 펌웨어 오류를 초래하며 어댑터의 SAS 주소를 프로그래밍하여 수정할 수 있습니다.
Integrated RAID exception detected:	BIOS 가 하나 이상의 RAID 가상 디스크 예외를 감지했습니다. 추가 문제 해결 정보는 오류 메시지 30페이지 "Volume (xx:yy:zzz) is currently in state "STATE"" 를 참조하십시오.
Volume (xx:yy:zzz) is currently in state "STATE"	지정된 가상 디스크가 최적의 상태가 아닌 경우 현재 상태를 나열합니다. 이러한 상태는 다음과 같은 경우를 포함할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• INACTIVE: 가상 디스크가 비활성 상태나 가능하게 외부 상태나 또는 다음에서 언급한 상황 중의 하나일 수 있습니다.</li> <li>• DEGRADED: 가상 디스크가 저하 상태에 있으며 중복성이 없습니다.</li> <li>• RESYNCING: 가상 디스크가 저하 상태에 있으며 현재 재구축 중입니다.</li> <li>• FAILED: 가상 디스크에 오류가 발생했으며 오류 상태입니다.</li> <li>• MISSING: 가상 디스크의 기록은 있지만 가상 디스크가 존재하지 않습니다.</li> </ul>
Device not available at	장치가 준비되지 않았을 수 있습니다. 장치가 다시 시도됩니다. 문제가 계속 발생하면 시스템을 재시작하십시오.
Spinning up the device!	현재 검색되는 장치가 스피업 중입니다.
ERROR! Device is not responding to Read Capacity	장치가 용량 읽기 명령에 응답하지 않습니다. 35 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

**표 6-4. BIOS 오류 메시지 ( 계속 )**

메시지	의미 및 제안된 해결 방법
Device has an unsupported sector size, not 512	장치에 크기가 512 바이트가 아닌 섹터가 있습니다. MPTBIOS 는 INT 13h 장치에 대해 512 바이트 섹터만 지원 합니다.
Failed to add device, too many devices!	추가 장치에 자원을 할당할 수 없습니다.
ERROR! Adapter Malfunctioning!	어댑터가 올바르게 초기화되지 않았습니다. 어댑터 구성에 문제가 있을 수 있습니다. BIOS 구성을 다시 로드하십시오.
MPT firmware checksum failed - Reboot system	펌웨어의 검사 합 오류입니다. 이는 펌웨어가 부팅 시스템을 다운로드하는 것만 영향줍니다.  BIOS 를 플래싱한 다음 메시지가 나타나면 컨트롤러 BIOS 를 다시 플래싱하십시오. 메시지가 계속 나타나면 35 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
MPT firmware fault	LSI Logic MPT 펌웨어 오류입니다. 시스템을 재시작하십시오. 35 페이지 "도움말 얻기".
Adapter removed from boot order!	이전 부팅 절차의 어댑터를 발견하지 못했습니다. 시스템에서 분리했거나 다른 슬롯으로 이동했습니다.
Updating Adapter List!	기록되지 않은 새로운 어댑터를 발견했습니다. 어댑터에 대한 기록을 작성합니다.
Adapter(s) disabled by user	어댑터를 발견했지만 구성 유틸리티에서 비활성화되었으며 BIOS 에서 사용할 수 없습니다.
Adapter configuration may have changed, reconfiguration is suggested!	어댑터를 이동했거나 시스템에 재설치했습니다. 사용 가능한 자원으로 부팅 절차에 추가하십시오.
Memory allocation failed	어댑터가 구성 유틸리티, 문자열 파일 또는 옵션 파일을 로드하는 데 할당할 메모리가 부족합니다.
Invalid or corrupt image	구성 유틸리티, 문자열 파일, 또는 옵션 파일 중의 이미지가 손상되었습니다. BIOS 를 다시 로드하십시오.
Image upload failed	구성 유틸리티, 문자열 파일, 또는 옵션 파일에 대한 이미지를 업로드할 수 없습니다. BIOS 를 다시 로드하십시오.
Image not found	구성 유틸리티, 문자열 파일, 또는 옵션 파일에 대한 이미지를 찾을 수 없습니다.
Unable to load LSI Configuration Utility	구성 유틸리티를 로드할 수 없습니다. 오류는 다음 4 가지 이전 메시지 중 하나와 함께 표시됩니다.

**표 6-4. BIOS 오류 메시지 ( 계속 )**

메시지	의미 및 제안된 해결 방법
Unable to load LSI Logic Corp MPT BIOS	컨트롤러를 10.x 이상 버전에서 6.x 버전으로 다운그레이드했습니다. Dell 지원부에 문의하여 지원을 받으십시오.
MRT BIOS fault 02h encountered at adapter PCI (XXh, XXh, XXh)	
Fusion-MPT Firmware Fault code 0706h	

## 펌웨어 업데이트

Dell™ SAS(Serial Attached SCSI) 5 HBA(Host Bus Adapter) 의 펌웨어 업데이트는 펌웨어를 플래싱하여 수행할 수 있습니다. 어댑터 사용 중에 펌웨어를 플래싱할 수 있습니다. 펌웨어 변경사항이 적용되도록 시스템을 다시 시작해야 합니다. 펌웨어를 플래싱하는 동안 전력 공급 정지와 같은 오류가 발생하면 어댑터는 펌웨어의 이전 버전으로 복귀됩니다.

 **주 :** 어댑터 사용 중에 펌웨어를 플래싱하면 어댑터 성능이 일시적으로 저하됨을 느낄 수 있습니다.

## 펌웨어 업데이트 유틸리티

펌웨어 업데이트 유틸리티는 다양한 운영 체제에서 실행할 수 있습니다. 펌웨어 플래시는 자동으로 실행되며 사용자의 개입이 필요하지 않습니다. 펌웨어 플래시 유틸리티는 Dell™ PowerEdge™ 서비스 및 진단 유틸리티 CD 에서 획득할 수 있습니다.

 **주의사항 :** 10.x 버전 ( 또는 이상 ) 에서 6.x 버전으로 펌웨어를 다운그레이드하지 마십시오 . 이렇게 하는 경우 컨트롤러는 비작동 상태로 됩니다 .

 **주 :** 새 펌웨어가 출시되면 [support.dell.com](http://support.dell.com) 의 Dell 지원 웹 사이트를 참조하여 최신 펌웨어 업데이트 및 펌웨어 업데이트 절차를 확인하십시오 .



# 도움말 얻기

## 지원 받기

 **주의**: 컴퓨터 덮개를 분리해야 하는 경우, 먼저 전원 콘센트에서 컴퓨터 전원 및 모뎀 케이블을 분리하십시오.

기술 문제에 대한 지원이 필요하면 다음 단계를 수행하십시오.

- 1 해당 시스템의 **하드웨어 소유자 설명서**의 "시스템 문제 해결" 항목에 있는 절차를 완료하십시오.
- 2 시스템 진단 프로그램을 실행하고 제공된 모든 정보를 기록하십시오.
- 3 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 36 페이지 "온라인 서비스" 를 참조하십시오.
- 4 이 단계를 수행해도 문제가 해결되지 않으면 Dell 사에 문의하십시오.

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

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

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

기술 지원 서비스 사용에 대한 지시사항은 37 페이지 "Dell Enterprise Training" 및 38 페이지 "문의하기 전에" 를 참조하십시오.

 **주**: 미국 이외의 지역에서는 다음 서비스 중 일부가 지원되지 않습니다. 사용 가능 여부를 확인하려면, 해당 지역의 Dell 지사로 문의하십시오.

## 기술 지원 및 고객 서비스

Dell 지원 서비스는 Dell™ 하드웨어에 관한 질문을 응답하는 데 사용할 수 있습니다. Dell 의 지원부 직원들은 컴퓨터 기반 진단 프로그램을 사용하여 보다 빠르고 정확하게 답변해드리고 있습니다.

Dell 지원 서비스로 문의하려면 38 페이지 "문의하기 전에" 를 참조한 다음 해당 지역의 연락처 정보를 참조하거나 [support.dell.com](http://support.dell.com) 으로 이동하십시오.

## 온라인 서비스

support.dell.com 에서 Dell 지원에 액세스할 수 있습니다. 도움말 도구 및 정보에 액세스하려면 WELCOME TO DELL SUPPORT 페이지에서 해당 지역을 선택하고 요청된 세부사항을 입력하십시오.

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

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

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

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

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

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

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

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

- Dell 지원 웹 사이트

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

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

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

- Dell 지원 전자 우편 주소

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

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

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

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

- Dell 마케팅 및 판매 전자 우편 주소

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

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

- 익명 FTP(File Transfer Protocol)

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

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

## 자동 응답 주문 현황 서비스

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

## Dell Enterprise Training

이제 Dell Enterprise Training 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 관한 정보가 필요하거나 제품을 주문하려는 경우 Dell 웹사이트 [www.dell.com](http://www.dell.com) 을 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 정보의 사본을 첨부하십시오 .
- 4 신용 반환하는 경우 장치와 함께 제공된 모든 부품(예: 전원 케이블, CD 및 디스켓과 같은 매체, 설명서)도 함께 반환해야 합니다 .
- 5 반환 제품은 제품 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 . 수신자 부담 (C.O.D.) 으로 발송한 제품은 접수되지 않습니다 .

위에서 설명한 요구사항이 하나라도 빠진 경우 반환된 제품은 접수되지 않으며 다시 반송됩니다 .

## 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 .

 **주 :** Dell 지원부에 문의할 전화 번호와 코드에 대해서는 시스템의 **하드웨어 소유자 설명서**를 참조하십시오 .

가능하면 Dell 사에 기술 지원을 문의하기 전에 시스템을 켜고 가까운 곳에서 전화를 거십시오 . 문의 중에 전화 상담원이 키보드로 몇 가지 명령을 수행하도록 하고 이에 대한 반응을 묻거나 시스템 자체적인 문제 해결 절차를 수행하도록 요청할 수도 있습니다 . 시스템 설명서가 있는지 확인하십시오 .

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

## 규정사항

EMI(Electromagnetic Interference) 는 장애물이 없는 공간에서 방사되거나 전원 리드선 또는 신호 리드선을 따라 전도되는 임의 신호 또는 방사물을 말하며, 신호나 무선 항공 또는 기타 안전 서비스 기능을 저해하거나 라이선스가 부여된 무선 통신 서비스의 성능을 저하하거나 방해하거나 지속적으로 차단합니다. 무선 통신 서비스에는 AM/FM 광고 방송, TV, 이동 전화 서비스, 레이다, 항공 교통 관제, 무선 호출 및 PCS(Personal Communication Services) 를 포함하며 이에 제한되지 않습니다. 이러한 라이선스가 부여된 서비스는 컴퓨터 시스템을 포함한 디지털 장치와 같은 비의도성 복사체와 함께 전자파 환경의 원인이 됩니다.

EMC(Electromagnetic Compatibility) 는 전자 장비의 부품이 전자기 환경에서 올바르게 함께 작동할 수 있는 능력을 가리킵니다. 이 컴퓨터 시스템이 EMI 의 규제 기관의 규정사항에 어긋나지 않게 설계 및 제조되었어도 특수한 설치 환경에서 장애가 발생하지 않음을 보장할 수 없습니다. 장치의 전원을 끄고 다시 켜서 이 장치가 무선 통신 서비스의 수신 장애를 유발하는지 확인할 수 있습니다. 장애를 유발하는 경우, 다음 중 하나 이상의 방법으로 장애를 해결하십시오.

- 접수 안테나의 방향을 조절하십시오.
- 수신기를 고려하여 컴퓨터의 위치를 조절하십시오.
- 컴퓨터를 수신기로부터 멀리하십시오.
- 컴퓨터를 다른 콘센트에 연결하여 컴퓨터와 수신기가 부동한 분기 회로에 있게 하십시오.

필요한 경우 Dell™ 지원 또는 숙련된 라디오 /TV 기술자에게 문의하여 도움을 요청하십시오.

Dell™ 제품은 전자기 환경에 적합하도록 설계되고 검사를 거쳐 등급을 취득한 제품입니다. 이러한 전자기 환경 등급은 일반적으로 다음의 통일된 정의를 가리킵니다.

- **A 등급**은 일반적으로 상업 환경입니다. B 등급 제품은 A 등급 환경에서 사용할 수 있습니다.
- **B 등급**은 일반적으로 주거 환경입니다. A 등급 제품은 B 등급 환경에서 사용할 수 없습니다.

ITE(Information Technology Equipment) 는 시스템에 통합되거나 연결된 주변 장치, 확장 카드, 프린터, I/O 장치, 모니터 등을 포함하며 컴퓨터 시스템의 전자기 환경 등급과 일치해야 합니다.

**차폐 신호 케이블에 관한 주의사항:** 무선 통신 서비스와의 장애를 줄려면, Dell™ 장치에 주변 장치를 연결하는 데 차폐 케이블만 사용하십시오. 차폐 케이블을 사용하면 해당 환경에 적합한 EMC 등급을 유지할 수 있습니다. 병렬 프린터의 경우 Dell™ 에서 공급하는 케이블을 사용하십시오. 원하는 경우 Dell™ 월드 와이드 웹 ([www.dell.com](http://www.dell.com)) 에서 인터넷을 통해 케이블을 주문할 수 있습니다.

Dell 은 본 제품이 A 등급에 맞는 제품임을 확정합니다. 다음 항목에서는 국가/지역별 EMC/EMI 또는 제품 안전 정보에 대해 설명합니다.

## CE 주의사항 ( 유럽연합 )

본 제품은 73/23/EEC( 저전압 지침), 89/336/EEC(EMC 지침) 및 유럽연합의 수정 조항을 준수하는 제품으로 확정되었습니다.

### 유럽연합, A 등급

**RF 장애파 경고:** 이 제품은 A 등급 제품입니다. 이 제품을 주거 환경에서 사용할 경우, RF(Radio Frequency) 장애를 유발할 수 있으며, 그런 경우에는 적절한 조치를 취해야 합니다.

앞의 지침 및 표준에 따라 "적합성 선언"이 작성되었으며  
Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Ireland 에 서류로 보관됩니다.

## **Předpisy CE (Evropská unie)**

Bylo ověřeno, že tento produkt vyhovuje směrnicím 73/23/EEC (nízkonapěťová směrnice), 89/336/EEC (směrnice EMC) a dodatkům Evropské unie.

### **Evropská unie, třída A**

**RÁDIOVÉ RUŠENÍ - UPOZORNĚNÍ:** Toto je produkt třídy A. V domácnosti toto zařízení může způsobovat rádiové rušení (RF). V tom případě bude nutné, aby uživatel podnikl příslušná opatření.

"Prohlášení o shodě" v souladu s výše uvedenými směrnicemi a normami bylo zpracováno a je uloženo v archivu společnosti Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Irsko.

## **CE-krav (Europæiske Union)**

Dette produkt er i overensstemmelse med 73/23/EEC (Lavspændingsdirektiv), 89/336/EEC (EMC direktiv et) og rettelsel fra den Europæiske Union.

### **Europæiske Union, Klasse A**

**ADVARSEL OM RF-FORSTYRRELSE:** Dette er et Klasse A-produkt. I et hjemligt miljø kan dette produkt medføre forstyrrelse af radiofrekvens (RF), og i det tilfælde må brugeren fortage passende foranstaltninger.

En "Overensstemmelseserklæring", som er i henhold til foregående direktiver og standarder, er udført og arkiveret hos Dell Inc. Products Europe BV, Limerick, Irland.

## **CE-kennisgeving (Europese Unie)**

Dit product voldoet aan de eisen van 73/23/EEC (laagspanningsrichtlijn), 89/336/EEC (EMC-richtlijn) en amendementen van de Europese Unie.

### **Europese Unie, klasse A**

**RF-STORINGSWAARSCHUWING:** Dit is een Klasse A-product. In een woonomgeving kan dit product radiofrequentiestoring (RF-storing) veroorzaken. Indien dit zich voordoet, moet de gebruiker de passende maatregelen nemen.

Er is in overeenstemming met de bovenstaande richtlijnen en normen een "conformiteitsverklaring" opgesteld, welke zich in het archief bevindt bij Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Ireland.

## **EÜ teatis (Euroopa Liit)**

Käesolev toode on kooskõlas direktiividega 73/23/EMÜ (madalpinge direktiiv), 89/336/EMÜ (elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv) ning Euroopa Liidu muudatustega.

### **Euroopa Liit, klass A**

**RAADIOSAGEDUSHÄIRE HOIATUS:** Käesolev toode kuulub A-klassi. Koduses keskkonnas võib antud toode põhjustada raadiosagedushäireid, mistõttu võib selle kasutajal osutada vajalikuks võtta asjakohaseid meetmeid.

Vastavalt eelnevatele direktiividele ja standarditele on koostatud "vastavusdeklaratsioon", mida säilitatakse ettevõttes Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerickis, Iirimaal.

## **CE-ilmoitus (Euroopan unioni)**

Tämä tuote täyttää direktiivin 73/23/EY (pienjännitedirektiivi) ja direktiivin 89/336/EY (sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta annettu direktiivi), sellaisina kuin ne ovat muutettuina, vaatimukset.

### **Euroopan unioni, Luokka A**

**RADIOTAAJUUSHÄIRIÖITÄ KOSKEVA VAROITUS:** Tämä on Luokan A tuote. Asuinympäristössä tämä laite saattaa aiheuttaa radiotaajuushäiriöitä. Häiriöiden poiston edellyttämistä toimista vastaa laitteen käyttäjä.

Yllä mainittujen direktiivien ja normien mukainen yhdenmukaisuusilmoitus on tehty, ja sitä säilyttää Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Irlanti.

## **Réglementation CE (Union européenne)**

Ce produit a été déclaré conforme aux directives 73/23/EEC (Directive sur la faible tension), 89/336/EEC (Directive EMC) et aux amendements de l'Union européenne.

### **Union européenne, classe A**

**AVERTISSEMENT SUR LES PERTURBATIONS RF :** Ce produit est un produit de classe A. Dans un environnement résidentiel, ce produit peut provoquer des perturbations radioélectriques, auquel cas l'utilisateur peut se voir obligé de prendre les mesures appropriées.

Une «Déclaration de Conformité» relative aux normes et directives précédentes a été rédigée et est enregistrée à Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Irlande.

## **CE-Hinweis (Europäische Union)**

Es ist befunden worden, dass dieses Produkt in Übereinstimmung mit 73/23/EEC (Niederspannungs-Richtlinie), 89/336/EEC (EMC-Richtlinie) und Ergänzungen der Europäischen Union steht.

### **Europäische Union, Klasse A**

**HF-INTERFERENZWARNUNG:** Dieses Produkt ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Hochfrequenzstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer die entsprechenden Maßnahmen treffen.

Eine „Konformitätserklärung“ in Übereinstimmung mit den oben angeführten Normen ist abgegeben worden und kann bei Dell Inc. Products Europe BV, Limerick, Irland, eingesehen werden.

## Σήμα CE (Ευρωπαϊκή Ένωση)

Το προϊόν αυτό συμμορφώνεται με τις οδηγίες 73/23/EOK (Οδηγία περί χαμηλής τάσης), 89/336/EOK (Οδηγία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας), και τροποποιήσεις τους από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

### Ευρωπαϊκή Ένωση, Κατηγορία A

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΕΜΒΟΛΗΣ RF:** Αυτό είναι ένα προϊόν κατηγορίας A. Σε οικιακό περιβάλλον, αυτό το προϊόν μπορεί να προκαλέσει παρεμβολές ραδιοσυχνοτήτων (RF), στην οποία περίπτωση μπορεί να απαιτηθεί η λήψη κατάλληλων μέτρων από το χρήστη.

Μια "Δήλωση συμμόρφωσης" βάσει των προηγούμενων Κοινοτικών Οδηγιών και Προτύπων έχει συνταχθεί και είναι αρχειοθετημένη στην Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Ιρλανδία.

## CE jelzés (Európai Unió)

A termék megfelel az Európai Unió 73/23/EEC számú, kifizetségségű berendezésekre vonatkozó irányelvének, valamint a 89/336/EEC számú EMC irányelvnek és azok módosításainak.

### Európai Unió, „A” osztály

**RF INTERFERENCIA FIGYELMEZTETÉS:** „A” osztályba sorolt termék. Lakóhelyi környezetben ez a termék rádiófrekvenciás (RF) interferenciát okozhat, ebben az esetben a felhasználónak gondoskodnia kell a szükséges ellenintézkedésekről.

A vonatkozó irányelvekkel és szabványokkal összhangban "Megfelelőségi nyilatkozat" készült, amely a Dell™ vállalat írországi székhelyén rendelkezésre áll (Dell Inc. Products Europe BV, Limerick, Ireland).

## Avviso CE (Unione Europea)

Questo prodotto è stato determinato essere conforme alle Direttive 73/23/CEE (Direttiva sulla bassa tensione), 89/336/CEE (Direttiva CEM) ed emendamenti dell'Unione Europea.

### Unione Europea, Classe A

**AVVISO DI INTERFERENZA RF:** Questo prodotto è classificato come Classe A. L'utilizzo di questa apparecchiatura in un'area residenziale potrebbe causare interferenze in radiofrequenza, nel qual caso potrebbe essere richiesto essere richiesto all'utente di intraprendere un'azione correttiva.

Una "Dichiarazione di conformità" secondo gli standard e le direttive precedenti è stata emessa e registrata presso Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Irlanda.

## CE atbilstības marķējums (Eiropas Savienība)

Šis produkts atbilst 73/23/EEK (Zemsprieguma Direktīva), 89/336/EEK (Elektromagnētiskās saderības Direktīva) un citiem Eiropas Savienības grozījumiem.

### Eiropas Savienība, A klase

**BRĪDINĀJUMS PAR RF TRAUCĒJUMIEM:** Šis ir A klases produkts. Mājsaimniecības vidē produkts var radīt radio frekvenču (RF) traucējumus; šādā gadījumā lietotājam jāveic atbilstoši pasākumi.

Saskaņā ar iepriekšminētajām direktīvām un standartiem sastādīts "Atbilstības apliecinājums" un tas atrodams Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Īrijā arhīvā.

## CE pranešimas (Europos Sąjunga)

Nustatyta, kad šis gaminys atitinka 73/23/EEC (žemosios įtampos direktyvą), 89/336/EEC (EMC direktyvą) ir Europos Sąjungos pataisas.

### Europos Sąjunga, A klasė

ISPĖJIMAS DĖL RADIJO DAŽNIŲ TRUKDŽIŲ: Šis gaminys yra A klasės. Namų ūkio slygomis šis gaminys gali generuoti radijo dažnių trukdžius, dėl kurių vartotojas gali būti priverstas imtis atitinkamų priemonių.

„Atitikties deklaracija“ sukurta remiantis aukščiau išvardytomis direktyvomis bei standartais ir yra laikoma bendrovės kartotekoje adresu: Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Ireland (Airija).

## Avvis CE (Unjoni Ewropea)

Gie stabilit li dan il-prodott hu konformi ma' 73/23/KEE (Direttiva tal-Vultaġġ Baxx), 89/336/KEE (Direttiva EMC), u emendi ta' l-Unjoni Ewropea.

### Unjoni Ewropea, Klassi A

TIWISSIJA DWAR INTERFERENZA RF: Dan huwa prodott ta' Klassi A. F'ambjent domestiku dan il-prodott jista' jikkawza interferenza tal-frekwenza tar-radju (RF), f'liema każ l-utent jista' jkun mehtieġ li jiehu miżuri adegwati.

Saret "Dikjarazzjoni ta' Konformità" b'konformità mad-direttivi u ma' l-istandards imsemmijin qabel. Din tinsab iffajljata għand Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, l-Irlanda.

## Aviso da CE (União Europeia)

Foi determinado que este produto está em conformidade com Directiva 73/23/EEC (referente a equipamentos de baixa tensão), Directiva 89/336/EEC (directiva europeia sobre compatibilidade eletromagnética) e alterações da União Europeia.

### União Europeia, Classe A

ADVERTÊNCIA DE INTERFERÊNCIA DE RF: Este é um produto Classe A. Num ambiente doméstico este produto pode provocar interferência de rádio frequência (RF), podendo o utilizador ser solicitado a tomar as medidas adequadas.

Uma "Declaração de Conformidade" de acordo com as directivas e padrões precedentes foi elaborada e encontra-se arquivada na Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Irlanda.

## Świadectwo CE (Unia Europejska)

Niniejszy produkt został uznany za zgodny z 73/23/EWG (Dyrektywą niskonapięciową), 89/336/EWG (Dyrektywą w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej) oraz zmianami Unii Europejskiej.

### Unia Europejska, klasa A

OSTRZEŻENIE O ZAKŁÓCENIACH W PAŚMIE CZĘSTOTLIWOŚCI RADIOWYCH: Urządzenie to jest urządzeniem klasy A. W środowisku domowym produkt ten może powodować zakłócenia w odbiorze fal radiowych. W takim przypadku może być konieczne podjęcie odpowiednich działań.

"Świadectwo zgodności" zostało sporządzone zgodnie z powyższymi dyrektywami oraz normami i znajduje się w aktach firmy Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Irlandia.

## CE Poznámka (Európska únia)

Tento výrobok vyhovuje požiadavkám smernice 73/23/EHS (smernica o nízkom napätí), 89/336/EHS (smernica o elektromagnetickej kompatibilite) a neskorším zmenám a doplnkom Európskej únie.

### Európska únia, Trieda A

**RF INTERFERENČNÉ UPOZORNENIA :** Toto je zariadenie triedy A. Toto zariadenie môže v domácom prostredí spôsobiť rádiovú interferenciu, ktorú budete musieť odstrániť na vlastné náklady.

„Vyhlásenie o zhode“ v súlade s doterajšími smernicami a normami je k dispozícii v spoločnosti Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Írsko.

## Aviso CE (Unión Europea)

Este producto se ha fabricado de conformidad con la Directiva para bajo voltaje 73/23/EEC (Low Voltage Directive), la Directiva para compatibilidad electromagnética (EMC)89/336/EEC (EMC Directive), y las enmiendas de la Unión Europea.

### Unión Europea, Clase A

**ADVERTENCIA DE INTERFERENCIA RF:** éste es un producto de Clase A. En un entorno doméstico este producto puede causar interferencia de radio frecuencia (RF), en cuyo caso el usuario debe tomar las medidas oportunas.

Se ha realizado una “Declaración de conformidad” de acuerdo con las directivas y estándares anteriores y está archivada en Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Irlanda.

## Obvestilo CE (Evropska unija)

Ta izdelek je skladen z direktivama 73/23/EGS (direktiva o nizki napetosti) in 89/336/EGS (direktiva o elektromagnetni združljivosti) ter dopolnili Evropske unije.

### Evropska unija, razred A

**OPOZORILO O RADIOFREKVENČNIH MOTNJAH:** To je izdelek razreda A. Ta izdelek lahko v bivalnem okolju povzroča radiofrekvenčne motnje, tako da bo uporabnik moral ustrezno ukrepati.

Podana je bila »Izjava o skladnosti«, skladna s prejšnjimi direktivami in standardi in je na voljo pri Dell Inc. Products Europe BV, Limerick, Irska.

## CE-föreskrifter (Europeiska unionen)

Denna produkt överensstämmer med 73/23/EEC (lågspänningsdirektivet), 89/336/EEC (EMC-direktivet) och ändringar av dessa av den europeiska unionen.

### Europeiska unionen, klass A

**VARNING FÖR RF-STÖRNINGAR:** Detta är en klass A-produkt. I bostadsmiljö kan produkten orsaka radiofrekvensstörningar. I förekommande fall måste användaren vidta lämpliga åtgärder.

En "Försäkran om överensstämmelse" i enlighet med de föregående direktiven och standarderna har framställts och finns registrerad hos Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Irland.

## CE Bildirimi (Avrupa Birliği)

Bu ürünün, Avrupa Birliği'nin değişiklikleriyle birlikte 73/23/EEC (Düşük Voltaj Direktifi) ve 89/336/EEC (EMC Direktifi) sayılı direktiflerine uyumlu olduğu saptanmıştır.

### Avrupa Birliği, Sınıf A

**RF GİRİŞİMİ UYARISI:** Bu A Sınıfı bir üründür. Evlerde kullanıldığında bu ürün radyo frekansı (RF) girişimine yol açabilir. Bu durumda kullanıcının yeterli önlemi alması gerekir.

Yukarıdaki direktiflere ve standartlara göre bir "Uygunluk Bildirimi" yayınlanmış ve Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, İrlanda adresinde dosyalanmıştır.

## CE означение

Този продукт отговаря на 73/23/EEC (Нисковолтова директива), 89/336/EEC (Директива за електромагнитна съвместимост) и измененията на Европейския съюз.

### Европейски съюз, Клас А

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЗА РАДИОЧЕСТОТНИ (RF) СМУЩЕНИЯ:** Това е продукт от Клас А. В жилищна среда този продукт може да създаде радиочестотни смущения, в който случай потребителят ще трябва да вземе съответните мерки.

Изготвена е „Декларация за съответствие“ според горепосочените директиви и стандарти, която се съхранява в Dell Inc. Products Europe BV, Лимерик, Ирландия.

## Notificare CE

S-a stabilit că acest produs respectă cerințele directivei 73/23/EEC privind joasa tensiune, ale directivei 89/336/EEC privind CEM și amendamentele Uniunii Europene.

### Uniunea Europeană, Clasa A

**AVERTISMENT PRIVIND INTERFERENȚELE FRECVENȚEI RADIO:** Acesta este un produs din clasa A. În mediul casnic, acest produs poate cauza interferență radio, caz în care utilizatorul trebuie să ia măsurile necesare.

Conform directivelor și standardelor precedente, a fost emisă o Declarație de Conformitate care se află depusă la Dell Inc. Products Europe BV, Limerick, Irlanda.

## MIC 규정사항 ( 한국에 한함 )

### MIC, A 등급

본 장비는 상업적인 목적을 위한 EMC 등록을 획득했습니다 . 잘못 판매되거나 구매한 경우에는 가정용으로 승인된 장비로 교환하십시오 .



Certification No. : (A)

다음은 MIC 규정 준수에 따라 본 설명서에서 언급하고 있는 등급 A 장치에 관한 것입니다 .

- 인증 수취인 : Dell Inc.  
Worldwide Regulatory Compliance & Environmental Affairs  
One Dell Way  
Round Rock, TX 78682 USA  
512-338-4400
- 장비 또는 모델명 : 이 정보에 관한 제품 레이블을 참조하십시오 .
- 인증 번호 : 이 정보에 관한 제품 레이블을 참조하십시오 .
- 제조국가 : 이 정보에 관한 제품 레이블을 참조하십시오 .

상기 제품의 제조 날짜는 각 제품에 기재되어 있습니다 .

# 용어집

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

## 영어

### BIOS

기본 입/출력 시스템 (Basic Input/Output System)의 머리글자로서 시스템의 운영 체제의 일부분이며 주변 장치에 최저 수준의 인터페이스를 제공합니다. BIOS는 RAID 컨트롤러와 같은 다른 "지능적" 장치의 기본 입/출력 시스템도 가리킵니다.

### BIOS 구성 유틸리티

BIOS 구성 유틸리티는 사용자 구성 가능한 어댑터 매개변수를 구성하고 유지합니다. 유틸리티는 어댑터 BIOS에 상주하며 시스템의 운영 체제와 관계 없이 독립적으로 작동합니다. BIOS 구성 유틸리티 (Ctrl-C 라고도 함)는 컨트롤이라고 부르는 요소를 기반합니다. 각 컨트롤은 해당 기능을 수행합니다.

### DKMS

DKMS는 동적 커널 모듈 지원 (Dynamic Kernel Module Support)을 가리킵니다. DKMS는 커널 종속 모듈 소스가 있는 프레임워크를 작성하여 커널을 업그레이드할 경우 모듈을 쉽게 재구축할 수 있도록 설계되었습니다. 이는 Linux 벤더가 새로운 커널의 출시를 기다리지 않고도 드라이버를 제공할 수 있으며 새로운 커널에 대해 모듈을 재컴파일하려는 Linux 사용자도 추측하면서 작업하지 않아도 되도록 합니다.

### DUD(Driver Update Diskette)

드라이버 업데이트 디스켓의 머리글자입니다. DUD는 일반 파일로 저장된 디스켓의 이미지입니다. DUD를 사용하려면 이 파일에서 실제 디스켓을 작성해야 합니다. 디스켓을 작성하는 데 사용되는 단계는 이미지가 제공된 방법에 따라 결정됩니다.

### HBA(Host Bus Adapter)

HBA는 호스트 버스 어댑터 (Host Bus Adapter)의 머리글자입니다. 어댑터 카드는 일반적으로 서버의 I/O 버스에 설치되며 서버를 저장 장치 또는 저장 장치 네트워크에 연결합니다. 이는 이더넷 카드가 컴퓨터를 네트워크에 연결하는 방식과 비슷합니다.

### MB

메가바이트 (Megabyte)의 약어로서 1MB는 1,048,576 바이트에 해당합니다. 그러나 하드 디스크 드라이브 저장에서는 일반적으로 1,000,000 바이트를 의미합니다.

### MHz

메가헤르츠 (Megahertz) 또는 초당 100만 주기는 일반적으로 컴퓨터 프로세서 또는 기타 전자 구성 요소의 작동 속도를 측정하는 데 사용되는 주파수의 단위입니다.

### PCI Express(PCI-E)

PCI Express는 기존 PCI(Peripheral Component Interconnect) 버스의 진화적 업그레이드입니다. PCI Express는 버스보다 네트워크와 더 비슷하게 작동하는 직렬 연결입니다. 여러 소스의 데이터를 처리하는 하나의 버스 대신 PCI-E에는 여러 점대점 직렬 연결을 제어하는 스위치가 있습니다. 이러한 연결은 스위치에서 나와 데이터를 이동하려는 장치로 직접 통합니다. 모든 장치는 자체 전용의 연결이 있으므로 일반 버스처럼 대역폭을 공유하지 않습니다.

## PHY

직렬 버스를 따라 전송되는 데이터 패킷을 전송하거나 수신해야 하는 인터페이스입니다. 각 PHY는 물리적 링크의 한쪽을 다른 Dell 공인 최종 장치의 PHY와 연결되게 형성할 수 있습니다. 물리적 링크는 2개의 차분 신호쌍을 형성하는 4개의 선을 포함합니다. 하나의 차분 쌍은 신호를 전송하고 다른 한 차분 쌍은 신호를 수신합니다. 두 차분 쌍은 동시에 (전체 이중) 작동하며 수신 및 전송 두 방향으로의 동시 데이터 전송을 허용합니다.

## POST

전원 공급 시 자체 검사 (Power-On Self-Test)의 머리글자로서 컴퓨터가 켜질 때 운영 체제 로드 전에 수행되는 절차입니다. POST는 RAM, 물리적 디스크 드라이브 및 키보드와 같은 다양한 시스템 구성요소를 검사합니다.

## ROM

읽기 전용 메모리 (Read-only memory의 머리글자, 펌웨어라고도 함)는 제조 시 특정 데이터로 프로그래밍된 직접 회로입니다. ROM 칩은 컴퓨터에서 사용될 뿐만 아니라 기타 많은 전자 제품에서도 사용됩니다. 이런 칩에 저장된 데이터는 비휘발성입니다. 예를 들면 전원이 꺼진 상태에서도 유지되지 않습니다. 이런 칩에 저장된 데이터는 변경할 수 없으며 또한 변경할 경우 플래싱과 같은 특정 작업이 필요합니다.

## RPM

Red Hat 패키지 관리자 (Red Hat Package Manager)의 약칭으로서 주로 Linux에서 사용하는 패키지 관리 시스템입니다. RPM은 소프트웨어를 설치, 업데이트, 제거, 확인 및 쿼리합니다. RPM은 Linux Standard Base의 기준 패키지 형식입니다. RPM은 원래 Red Hat에서 Red Hat Linux에 사용하기 위해 개발되었으며 현재 많은 Linux 배포판에 사용되고 있습니다. Novell사의 NetWare와 같은 다른 운영 체제에도 포팅되었습니다.

## SAS

직렬 연결 SCSI (Serial-Attached SCSI)는 승인된 SCSI 프로토콜 세트를 사용하는 직렬로 연결된 점대점 회사급 장치 인터페이스입니다. SAS 인터페이스는 병렬 SCSI와 비해 향상된 기능, 단순화된 케이블링, 작은 커넥터, 적은 핀 개수 및 적은 전원 소모를 제공합니다.

## SATA

직렬 고급 기술 연결 (Serial Advanced Technology Attachment)은 물리적 저장 장치 인터페이스 표준이며 장치 사이에서 점대점 연결을 제공하는 직렬 링크입니다. 가늘어진 케이블은 시스템 내부의 공기 흐름을 제고하며 더 작은 새시 설계를 허용합니다.

## SCSI

소형 컴퓨터 시스템 인터페이스 (Small Computer System Interface)를 가리키며 컴퓨터와 하드 드라이브, 플로피 디스크, CD-ROM, 프린터, 스캐너 및 기타 많은 지능 장치 사이의 시스템급 작동에 사용되는 프로세서 독립 표준 인터페이스입니다.

## SCSIport

SCSIport 드라이버는 SCSI 명령을 저장 장치 대상에 전송하는 Microsoft® Windows® 저장 장치 아키텍처의 기능입니다. SCSIport 드라이버는 병렬 SCSI를 사용하는 장치와 원활하게 작업합니다.

## SMART

자체 모니터링 분석 및 보고 기술 (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology)의 머리글자입니다. SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology) 기능은 모든 모니터, 헤드 및 드라이브 전자기기의 성능을 모니터링하여 예측 가능한 드라이브 오류를 감지합니다. 이 기능은 드라이브의 기능과 안정성을 모니터링하며 드라이브의 데이터를 보호합니다. 드라이브에서 문제가 감지되면 임의의 데이터를 유실하지 않고 드라이브를 교체 및 수리할 수 있습니다. SMART 호환 디스크에는

데이터 (값) 를 모니터하여 값의 변경을 식별할 수 있고 값이 임계값 한계 내에 있는지 확인할 수 있는 속성이 있습니다. 많은 기계 오류 및 일부 전기 오류는 오류가 발생하기 전에 성능 저하를 나타냅니다.

## Storport

Storport 드라이버는 SCSIport 를 교체하고 Windows 2003 이상 운영 체제와 함께 작업하도록 설계되었습니다. 또한 저장 장치 어댑터의 성능을 향상하여 I/O 고처리율, 향상된 관리 기능 및 업그레이드된 미니 포트 인터페이스를 제공합니다.

## Windows

Microsoft Windows 는 컴퓨터에 사용하는 일련의 상업 운영 환경입니다. 이는 컴퓨터의 프로그램 및 데이터에 액세스하는 GUI(Graphical User Interface) 를 제공합니다.

## 다

### 드라이버

장치 드라이버 (약칭으로 항상 드라이버라고 함) 는 운영 체제 또는 기타 일부 프로그램이 프린터 또는 네트워크 PC 카드와 같은 주변 장치와 올바르게 작동하도록 하는 프로그램입니다. 네트워크 드라이버와 같은 일부 장치 드라이버는 config.sys 파일 (device= 구문을 사용) 에서 로드하거나 메모리 상주 프로그램 (일반적으로 autoexec.bat 파일) 처럼 로드해야 합니다. 비디오 드라이버와 같은 기타 드라이버는 지정된 해당 프로그램을 시작할 때 로드해야 합니다.

### 디스크

순환 자성 및 광학 저장 장치와 고체 상태 저장 장치를 포함한 비휘발성, 임의 접근 가능, 재기록 가능 대형 저장 장치 또는 비휘발성 전자 저장 장치입니다.

## 라

### 링크

임의의 두 PCI Express 장치 사이의 연결을 링크라고 합니다.

## 마

### 물리적 디스크

물리적 디스크 (하드 디스크 드라이브라고도 함) 는 읽기/쓰기 헤드 및 전자기에 연결된 중심 축을 따라 회전하는 하나 이상의 고정 자성 디스크입니다. 물리적 디스크는 정보 (데이터) 를 비휘발성 및 임의 접근 가능 메모리 공간에 저장하는 데 사용됩니다.

## 바

### 버스

버스는 컴퓨터의 기본 구성요소 사이에서 정보를 이동하는 전기 경로로 구성됩니다. 컴퓨터의 버스를 내부 및 외부 두 가지 부동한 유형으로 나눌 수 있습니다.

내부 버스는 케이스 내부의 CPU, 시스템 메모리 및 마더보드의 모든 기타 구성요소 등 부동한 구성요소를 연결합니다. 내부 버스를 시스템 버스라고도 합니다.

외부 버스는 부동한 외부 장치, 주변 장치, 확장 슬롯, I/O 포트 및 컴퓨터의 나머지 장치에 대한 드라이브 연결을 연결합니다. 외부 버스는 일반적으로 시스템 버스보다 느립니다. 외부 버스는 확장 버스라고도 합니다.

## 아

### 어댑터

어댑터는 하나의 또는 인터페이스의 프로토콜을 다른 프로토콜로 전환하는 방식으로 컴퓨터 시스템을 주변 장치에 액세스할 수 있도록 합니다. 어댑터는 특정 기능을 제공할 수도 있습니다. 어댑터는 시스템 보드 또는 추가 카드에 상주할 수 있습니다. 어댑터의 다른 예에는 네트워크 및 SCSI 어댑터를 포함합니다.

### 운영 체제

작업 배치, 저장 장치 관리, 주변 장치의 통신 처리, 키보드의 입력을 인식하고 화면 디스플레이에 출력하는 기본 입/출력 등 작업을 실행하는 소프트웨어를 운영 체제라고 합니다.

### 인클로저

가상 디스크를 작성하기 위해 그룹된 물리적 디스크를 포함하는 시스템과 같은 구조입니다.

## 파

### 펌웨어

ROM(Read-Only Memory) 또는 PROM(Programmable ROM)에 저장된 소프트웨어입니다. 펌웨어는 시스템을 처음으로 켤 때 하는 작업을 결정합니다. 전형적인 예는 디스크 또는 네트워크에서 전체 운영 체제를 로드하고 운영 체제에 제어권을 넘기는 모니터 프로그램입니다.

### 플래시 메모리

플래시 메모리는 전원이 꺼진 경우 해당 데이터를 유지하는 압축, 고체 상태, 재기록 가능한 비휘발성 메모리 장치입니다. 플래시 메모리는 빠른 액세스 시간, 적은 전원 소모 및 강한 충격 또는 진동에 대해 상대적 면역성을 제공합니다. 플래시 메모리는 한 번에 1 바이트 대신 블록으로 지우거나 재프로그래밍할 수 있는 EEPROM의 특수 종류입니다.

많은 최신 PC는 필요한 경우 쉽게 업데이트할 수 있도록 해당 BIOS를 플래시 메모리에 저장합니다. 이런 BIOS는 때로 플래시 BIOS라고 합니다.

## 하

### 하드웨어

컴퓨터 시스템을 구성하는 기계적, 자기적인 전자 및 전기 구성요소가 해당 하드웨어를 구성합니다.

### 핫 추가 / 제거

시스템을 정상적으로 실행하고 작동하는 중에 구성 요소를 추가 / 제거하는 것입니다.

# 색인

## B

- BIOS, 25
  - POST 메시지, 25
  - 기능, 25
  - 오류 코드 메시지, 25

## E

- ESD, 8

## N

- Novell, 17

## R

- Red Hat, 17
- Red Hat Enterprise Linux, 17
  - 드라이버, 19
  - 드라이버 디스켓 작성, 20
  - 드라이버 설치, 21

## S

- SAS 5 HBA
  - SAS 5/E 어댑터, 9
  - SAS 5/i 내장형, 9, 17
  - 개요, 9
  - 도움말 얻기, 35
  - 문제 해결, 27
  - 사양, 11

- 특징, 11
- SCSI 어댑터, 9

## W

- Windows, 17
  - 드라이버, 17
  - 드라이버 설치, 18
  - 드라이버 업데이트, 19
  - 설치 중에 드라이버 설치, 18

## ㄱ

- 구성 유틸리티
  - 수행된 기능, 26
  - 시작, 26
  - 오류 메시지, 28

## ㄴ

- 드라이버
  - Red Hat Enterprise Linux, 19
  - SUSE LINUX Enterprise Server, 21
  - Windows 설치, 18
  - 디스켓 작성, 17

## ㄷ

- 문제 해결, 27
  - BIOS 부팅 절차, 27
  - BIOS 오류 메시지, 29

- 구성 유틸리티 오류 메시지, 28
- 물리적 디스크 문제, 28
- 일반 문제, 27

## ㄹ

- 부팅 절차
  - 여러 어댑터, 25

## ㅁ

- 설치
  - SAS 5/E 어댑터, 13
  - SAS 5/i 내장형, 13
  - 드라이버, 17

## ㅇ

- 안전 지침
  - ESD 방지, 8
- 오류 메시지, 27

## ㅊ

- 정전기 방전 - ESD 참조

## ㅋ

- 펌웨어
  - 업데이트, 33
  - 업데이트 유틸리티, 33





0JF273A01

중국에서 인쇄  
Printed on recycled paper.