



Sun StorEdge™ PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 호스트 버스 어댑터 설치 설명서

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

부품 번호 819-3891-11
2006년 4월, 개정판 A

본 설명서에 대한 의견은 다음 사이트로 보내 주십시오. <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

Sun Microsystems, Inc.는 본 설명서에서 사용하는 기술과 관련된 지적 재산권을 보유하고 있습니다. 특히, 이러한 지적 재산권에는 <http://www.sun.com/patents>에 나열된 하나 이상의 미국 특허 및 추가 특허 또는 미국 및 기타 국가에서 특허 출원중인 응용 프로그램이 포함될 수 있습니다.

본 제품 또는 설명서는 사용, 복사, 배포 및 역컴파일을 제한하는 라이선스 하에서 배포됩니다. 본 제품 또는 설명서의 어떠한 부분도 Sun 및 해당 사용권자의 사전 서면 승인 없이는 형식이나 수단에 상관없이 재생이 불가능합니다.

글꼴 기술을 포함한 타사 소프트웨어는 저작권이 등록되어 있으며 Sun 공급업체로부터 라이선스를 취득한 것입니다.

본 제품의 일부는 Berkeley BSD 시스템일 수 있으며 University of California로부터 라이선스를 취득했습니다. UNIX는 X/Open Company, Ltd.를 통해 독점 라이선스를 취득한 미국 및 기타 국가의 등록 상표입니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun StorEdge, Sun Fire, SunSolve Online, SunVTS 및 Solaris는 미국 및 기타 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

모든 SPARC 상표는 라이선스 하에 사용되며 미국 및 기타 국가에서 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. SPARC 상표가 부착된 제품은 Sun Microsystems, Inc.가 개발한 아키텍처를 기반으로 합니다.

OPEN LOOK 및 Sun™ Graphical User Interface는 Sun Microsystems, Inc.가 해당 사용자 및 라이선스 소유자를 위해 개발했습니다. Sun은 컴퓨터 업계에서 시각적 또는 그래픽 사용자 인터페이스 개념을 연구하고 개발하는 데 있어 Xerox의 선구자적 업적을 인정합니다. Sun은 Xerox Graphical User Interface에 대한 Xerox의 비독점 라이선스를 보유하고 있으며 이 라이선스는 OPEN LOOK GUI를 구현하거나 그 외의 경우 Sun의 서면 라이선스 계약을 준수하는 Sun의 라이선스 소유자에게도 적용됩니다.

U.S. 정부 권한 - 상용. 정부 사용자는 Sun Microsystems, Inc. 표준 사용권 계약과 FAR의 해당 규정 및 추가 사항의 적용을 받습니다.

본 설명서는 "있는 그대로" 제공되며, 상업성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비침해성에 대한 모든 묵시적 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 조건, 표현 및 보증에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 이러한 보증 부인은 법적으로 허용된 범위 내에서만 적용됩니다.



Adobe PostScript

목차

머리말 v

호스트 버스 어댑터 설치, 연결 및 시험 1

시스템 요구 사항 2

특징 3

HBA 설치 4

- ▼ 패키지 내용물 확인 4

- ▼ HBA 하드웨어 설치 4

HBA 드라이버 설치 7

x64/x86 플랫폼용 Sun Solaris 9 운영 체제 7

- ▼ Sun Solaris 9 x64/x86 OS 설치 7

- ▼ Solaris OS 권장 패치 클러스터의 다운로드 및 설치 8

- ▼ Solaris 9 x64/x86 드라이버 패치 다운로드 및 설치 9

x64/x86 플랫폼용 Sun Solaris 10 운영 체제 9

- ▼ Sun Solaris 10 x64/x86 OS 설치 9

Red Hat Enterprise Linux 3 및 SuSE Linux Enterprise Server 8 시스템 9

Windows Server 2000, Windows Server 2003 및 Windows XP Professional 10

- ▼ 드라이버 다운로드 및 설치(Red Hat Enterprise Linux 3 및 SuSE Linux Enterprise Server 8 사용자) 11

- ▼ 드라이버 다운로드 및 설치(Windows Server 2000, Windows Server 2003, Windows XP Professional 사용자) 13

진단 지원	14
Solaris 9 x64/x86	14
▼ Solaris 9 x64/x86 환경의 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 호스트 버스 어댑터 설치 확인	14
Solaris 10 x64/x86	17
▼ 패치 119882 설치	17
SunVTS Software 소프트웨어로 Solaris 설치 시험	18
▼ SunVTS 소프트웨어로 설치 시험하는 방법	18
PCI/PCI-X Single Ultra320 호스트 버스 어댑터에 연결된 저장소에서 부트	19
알려진 제한 사항	20
버그	21
x86: BIOS는 9개 이상의 SE3310 LUN을 표시하지 않습니다.	21
호스트 버스 어댑터 연결	22
▼ 호스트 버스 어댑터에서 저장 장치로 SCSI 케이블 연결	22
A. Ultra320 SCSI 구성	23
B. 사양	27
C. Declaration of Conformity, Regulatory Compliance 및 안전 준수 규정	33
Declaration of Conformity	35
Declaration of Conformity	36
Regulatory Compliance Statements	37
안전 기관 준수 규정	41

머리말

이 설명서에서는 Sun StorEdge™ PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 호스트 버스 어댑터 (HBA)의 설치 및 드라이버 업데이트 방법에 대해 설명합니다.

본 설명서의 구성

- Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA에 대해 설명하고 시스템에 이를 설치하는 방법과 저장 장치에 연결 및 시험하는 방법을 설명하는 하나의 장으로 구성되어 있습니다. 또한 호스트 버스 어댑터에 연결된 하드 디스크를 통한 부트에 관한 지침도 설명합니다.
 - 부록 A는 호스트 버스 어댑터에 대한 일반 정보 및 구성 규칙도 제공합니다.
 - 부록 B는 저전압 차동(LVD) 호스트 버스 어댑터의 사양을 포함하고 있습니다.
 - 부록 C는 적합성 선언서, 규제 및 필수 안전 정보를 포함하고 있습니다.
-

UNIX 명령어 사용

이 설명서에는 시스템 종료, 시스템 부팅 및 장치 구성과 같은 기본적인 UNIX® 명령어 및 절차에 대한 정보는 포함되어 있지 않을 수 있습니다. 이러한 정보에 대해서는 다음을 참조하여 주십시오.

- 시스템에 포함되어 있는 소프트웨어 설명서
- Solaris™ 운영 체제 설명서는 다음 URL을 참조하여 주시기 바랍니다.
<http://docs.sun.com>

셸 프롬프트

셸	프롬프트
C 셸	<i>machine-name%</i>
C 셸 슈퍼유저	<i>machine-name#</i>
Bourne 셸 및 Korn 셸	\$
Bourne 셸 및 Korn 셸 슈퍼유저	#

표기 규약

서체 또는 기호*	의미	예
AaBbCc123	명령어 및 파일, 디렉토리 이름; 컴퓨터 화면에 출력되는 내용입니다.	.login 파일을 편집하십시오. 모든 파일 목록을 보려면 <code>ls -a</code> 명령어를 사용하십시오. % You have mail.
AaBbCc123	사용자가 입력하는 내용으로 컴퓨터 화면의 출력 내용과 반대입니다.	% su Password:
AaBbCc123	새로 나오는 용어, 강조 표시할 용어입니다. 명령줄 변수를 실제 이름이나 가치 값으로 바꾸십시오.	이는 <i>class</i> 옵션입니다. 이를 실행하기 위해서는 반드시 슈퍼유저여야 합니다. 파일 삭제 명령어는 rm filename 입니다.
AaBbCc123	책 제목, 장, 절	Solaris 사용자 설명서 6장 데이터 관리를 참조하시기 바랍니다.

* 사용자가 사용하는 브라우저의 설정과 이 설정이 다를 수 있습니다.

관련 문서

적용	제목	부품 번호
최신 정보	Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 호스트 버스 어댑터 릴리스 노트	819-3896-xx
설명서 찾기	설명서 액세스	819-2410-11
진단	SunVTS 6.0 User Guide SunVTS 6.0 Reference Manual	817-7664-10 817-7665-10

Sun 설명서를 이용하실려면

다음 웹 사이트에서 번역된 버전을 포함하여 다양한 종류의 Sun 설명서를 볼 수 있으며 인쇄 또는 구입도 가능합니다.

<http://www.sun.com/documentation>

타사 웹 사이트

Sun은 본 설명서에서 언급된 타사 웹 사이트의 가용성 여부에 대해 책임을 지지 않습니다. 또한 해당 사이트나 리소스를 통해 제공되는 내용, 광고, 제품 및 기타 자료에 대해 어떠한 보증도 하지 않으며 그에 대한 책임도 지지 않습니다. 따라서 타사 웹 사이트의 내용, 제품 또는 리소스의 사용으로 인해 발생한 실제 또는 주장된 손상이나 피해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

Sun 기술 지원

미국 내에서 본 제품의 설치 및 사용에 대한 도움이 필요하시면 1-800-USA-4SUN으로 전화하시거나 그렇지 않은 경우 다음 URL을 참조하십시오.

<http://www.sun.com/service/contacting/index.html>

Sun은 여러분의 의견을 환영합니다.

Sun은 설명서의 내용 개선에 노력을 기울이고 있으며, 여러분의 의견과 제안을 환영합니다. 다음 사이트에 여러분의 의견을 제출하여 주십시오.

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

아래와 같이 설명서의 제목과 부품 번호를 함께 적어 보내주시기 바랍니다.

Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 호스트 버스 어댑터 설치 설명서,
부품 번호 819-3891

호스트 버스 어댑터 설치, 연결 및 시험

이 장에서는 새 Sun StorEdge™ PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 호스트 버스 어댑터 (HBA)의 설치 및 구성 방법에 대해 세 단계로 나눠 간략하게 설명합니다. 그리고 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 드라이버를 업데이트하는 방법도 제공합니다.



주의 - 설치하기 전까지는 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA를 정전기 방지 가방에 보관해야 합니다. Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA에는 정전기 방전(ESD)으로 손상될 수 있는 부품이 포함되어 있습니다. HBA를 다루기 전에 일반적인 방법으로 정전기를 없앱니다. HBA를 검사할 때는 가방 위에 놓습니다. 가방은 나중에 사용할 수 있도록 보관합니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 2페이지의 "시스템 요구 사항"
- 3페이지의 "특징"
- 4페이지의 "HBA 설치"
- 7페이지의 "HBA 드라이버 설치"
- 14페이지의 "진단 지원"
- 20페이지의 "알려진 제한 사항"
- 22페이지의 "호스트 버스 어댑터 연결"

시스템 요구 사항

시스템에는 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA를 지원하는 다음 구성 요소가 있어야 합니다.

- 다음 3.3볼트 및 5볼트 지원 PCI/PCI-X 슬롯 중 하나:
 - 33/66MHz 클럭 주파수의 PCI 32/64비트 데이터 버스
 - 66/100/133MHz 클럭 주파수의 PCI-X 32/64비트 데이터 버스
- Universal 3.3V/5V PCI 및 PCI-X 연결 인터페이스
- Ultra320 SCSI 성능을 유지하려면 사용된 모든 케이블과 연결된 모든 저장 장치가 Ultra320 SCSI와 호환되어야 합니다.

주 - 이 요구 사항을 충족하는 시스템 목록은 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 호스트 버스 어댑터 릴리스 노트(부품 번호 819-3896)의 호스트 플랫폼 지원을 참조하십시오.

특징

Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA는 Ultra320 SCSI 채널 하나를 제공하는 PCI/PCI-X 호스트 버스 어댑터에 대한 단일 채널 Ultra320 SCSI입니다.

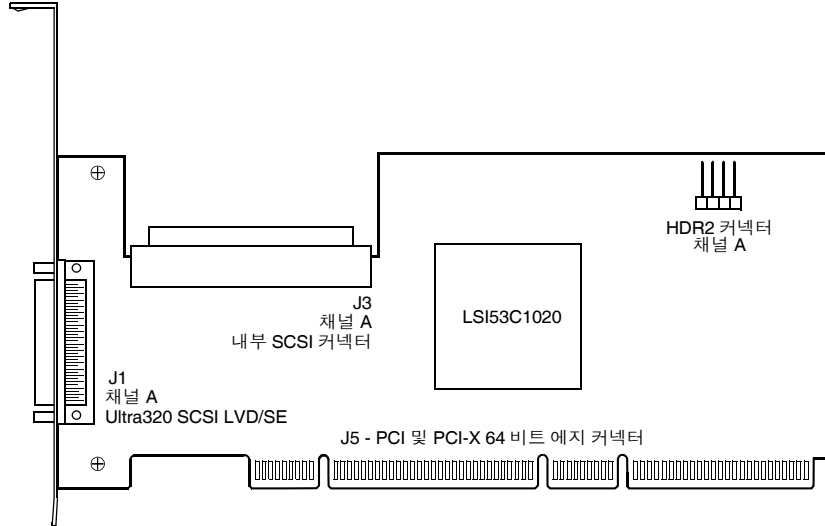


그림 1 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 호스트 버스 어댑터

호스트 버스 어댑터는 다음 특징을 포함하고 있습니다.

- 최대 초당 320메가바이트(MB/s)의 SCSI 속도와 16비트 데이터 전송을 지원하는 Ultra320 SCSI 채널
- 2개의 SCSI 커넥터 2개:
 - 외부 68핀 초고밀도 케이블 상호 연결(VHDCI) 커넥터 1개
 - 내부 68핀 초고밀도 우각 커넥터 1개(예비 기능)
- 디스크 어레이, 테이프 라이브러리 및 테이프 드라이브에 대한 LVD SCSI 지원:
 - SCSI 버스 당 최대 15개의 대상을 지원하는 16비트 LVD 인터페이스
 - 능동 LVD 중단
 - 자체 재설정 TERMPWR 단락 방지 장치
- SCSI-2 및 SCSI-3 (Ultra1, Ultra2 및 Ultra3)에 대한 역방향 호환 가능 장치. 이 호스트 버스 어댑터로 규정되고 지원되는 Sun StorEdge 시스템 목록은 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 호스트 버스 어댑터 릴리스 노트, 819-3896을 참조하십시오.
- Sun Solaris x64/x86, Red Hat Enterprise Linux, SuSE Linux Enterprise Server, Windows Server 2000, Windows Server 2003 및 Windows XP Professional (WHQL 인증) 부트를 지원하는 512바이트의 Flash ROM
- 다음 기능을 제공하는 64비트 범용 보드 애지 커넥터:
 - 32비트/64비트 PCI-X 인터페이스 호환성
 - 32비트/64비트 PCI 인터페이스 역방향 호환성
 - 3.3볼트 신호 호환성

HBA 설치

다음 단계에 따라 사용자의 시스템에 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA를 설치합니다.

▼ 패키지 내용물 확인

- Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA에 다음 품목이 포함되어 있는지 확인하십시오.
 - Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA
 - 추가 PCI 브래킷
 - 설명서 액세스, 819-2410
 - 정전기 방지 손목대

▼ HBA 하드웨어 설치

Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 하드웨어를 설치하려면 컴퓨터 본체를 열어서 빈 PCI 또는 PCI-X 슬롯(32비트 또는 64비트)이 있는지 확인해야 합니다.

SCSI HBA를 추가하는 데 사용할 수 있는 PCI/PCI-X 슬롯에 대한 시스템 설명서 및 컴퓨터 본체 커버 제거 지침을 참조해야 합니다. 또한 정확한 PCI/PCI-X 슬롯 선택에 대한 자세한 내용은 2페이지의 "시스템 요구 사항"을 참조할 수 있습니다.



주의 - 이 호스트 어댑터는 단일 종단(SE) SCSI 또는 저전압 차동(LVD) SCSI 장치에만 연결하도록 되어 있으며 고전압 차동(HVD) SCSI 장치에 연결하면 작동하지 않습니다.

1. 컴퓨터의 전원을 끈 다음 전원 케이블을 분리합니다.
2. 컴퓨터 본체 커버를 제거합니다.
3. 호스트 버스 어댑터 설치용 **PCI-X**(또는 **PCI**) 슬롯을 선택합니다.

성능을 최대화하려면 호스트 시스템의 호스트 버스 어댑터 설치용 64비트, 133MHz PCI/PCI-X 슬롯을 사용하십시오.

주 - 64비트 PCI-X 슬롯을 사용할 수 없는 경우 호스트 버스 어댑터를 32비트 PCI 슬롯에 삽입할 수 있습니다. 하지만 32비트 PCI 슬롯에 삽입하면 데이터 전송 속도가 표준 PCI 속도로 제한됩니다.

4. 슬롯 커버가 있는 경우 나사를 제거하거나 레버를 느슨하게 하여 커버를 제거합니다.
5. 선택적으로 **PCI** 브래킷을 교체하려면 다음 단계를 수행합니다.
 - a. #2 십자 스크루드라이버를 사용하여 **HBA**에 현재 브래킷을 연결시킨 나사 두 개를 제거합니다. 제거한 나사는 따로 보관합니다.
 - b. 기존 브래킷을 제거합니다.
 - c. 외부 **VHDCI SCSI** 커넥터에 새 브래킷을 놓습니다.
 - d. **HBA**와 브래킷의 나사 구멍을 서로 맞춘 후 조임값이 **3.6 in-lbs**가 되도록 나사를 조입니다.
6. **HBA**의 맨 위 가장자리를 잡고 **PCI** 또는 **PCI-X** 슬롯에 단단히 장착합니다.
7. 기존 나사 또는 레버를 사용하여 **HBA**의 고정 브래킷을 다시 조입니다.
8. 컴퓨터 커버를 닫습니다.
9. 적절한 케이블을 사용하여 저장 장치에 호스트 버스 어댑터를 연결합니다. 호스트 버스 어댑터를 저장 장치에 연결하기 전에 다음을 수행하십시오.
 - a. 지원되는 저장 장치의 목록은 릴리스 노트를 참조하십시오.
 - b. 제품 릴리스 시 지원되는 케이블의 목록은 부록 **A**를 참조하십시오.
 - c. 특정 케이블 연결 지침은 시스템 설명서와 저장 장치 설치 설명서를 참조하십시오.

10. 전원 케이블을 연결하고 컴퓨터를 켭니다.

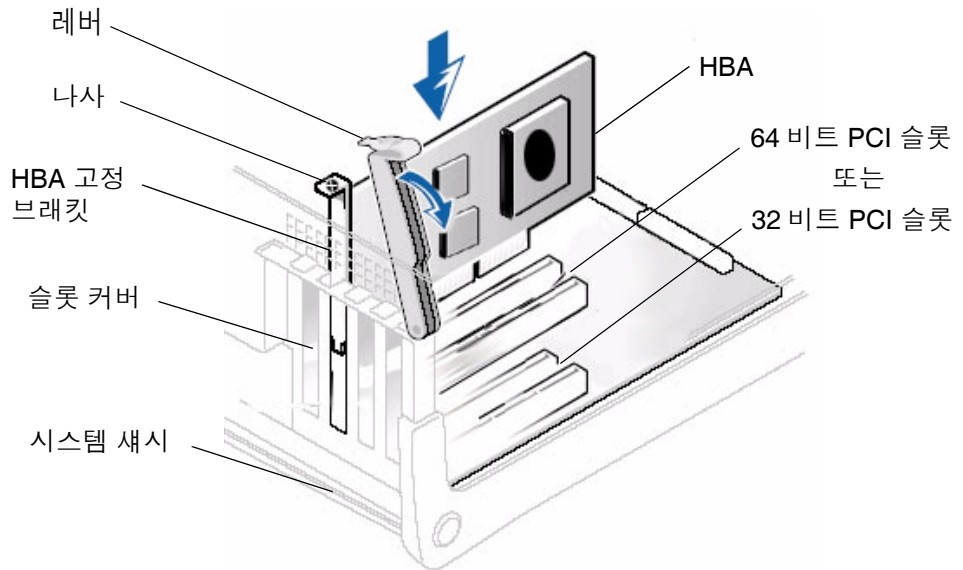


그림 2 HBA 설치

주 - 그림 2는 일반적인 그림이므로 실제 설치와 차이가 있을 수 있습니다.

HBA 드라이버 설치

하드웨어 설치가 완료되면 컴퓨터를 켜 다음에 아래 나열된 지침 중 사용자의 운영 체제에 해당하는 지침을 따릅니다.

주 - 소프트웨어 요구 사항, 운영 체제 및 저장 장치에 대한 최신 정보는 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 릴리스 노트, 819-3896을 참조하십시오.

이 절은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 7페이지의 "x64/x86 플랫폼용 Sun Solaris 9 운영 체제"
- 9페이지의 "x64/x86 플랫폼용 Sun Solaris 10 운영 체제"
- 9페이지의 "Red Hat Enterprise Linux 3 및 SuSE Linux Enterprise Server 8 시스템"
- 10페이지의 "Windows Server 2000, Windows Server 2003 및 Windows XP Professional"

x64/x86 플랫폼용 Sun Solaris 9 운영 체제

x64/x86 플랫폼용 Sun Solaris 9 4/04(최소 요구 버전) 운영 체제(OS)를 설치한 다음 x86 mpt 드라이버 패치 119431-01 이상 및 raidctl(1M) 유틸리티용 116667-02 이상을 다운로드하여 설치해야 합니다.

▼ Sun Solaris 9 x64/x86 OS 설치

- 시스템에 포함되어 있는 설명서를 사용하여 x64/x86용 Sun Solaris 9 4/04 OS를 설치합니다.

주 - 최신 드라이버, 패치 및 유틸리티 정보는 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 릴리스 노트, 819-3896을 참조하십시오. 이 절의 정보는 초기 릴리스 시점의 정보입니다.

표 1 은 Solaris 9 x64/x86에 필요한 패치를 보여 줍니다.

표 1 Solaris 9 x64/x86 운영 체제용 패치(작업 맵)

설명	패치 ID	설치 절차
사용하는 버전에 적절한 Solaris 권장 패치 클러스터	다양함	8페이지의 "Solaris OS 권장 패치 클러스터의 다운로드 및 설치"
• 최신 Solaris 9 x64/x86 MPT 드라이버 패치	• 119431-01 이상	• 9페이지의 "Solaris 9 x64/x86 드라 이버 패치 다운로드 및 설치"
• 최신 Solaris 9 x64/x86 raidctl 유틸리티 패치	• 116667-02 이상	• 상동

▼ Solaris OS 권장 패치 클러스터의 다운로드 및 설치

1. HBA가 설치된 호스트에 로그인합니다.
2. 브라우저에서 www.sun.com/sunsolve로 이동합니다.
3. 웹 페이지의 왼쪽에 있는 "Patches and Updates"를 누릅니다.
4. Downloads 아래에 있는 Recommended and Security Patches에서 Recommended and Security Patches를 누릅니다.
5. 소프트웨어 사용권 계약을 읽고 Agree 버튼을 누릅니다.
6. Recommended & Security Patch Clusters for Solaris 표에서 OS 열의 Solaris 9 x64/x86 또는 Solaris 10 x64/x86을 찾은 다음 Clusters 열에서 해당 View Readme를 누릅니다.
7. 브라우저 창에서 # CLUSTER_README를 인쇄 또는 저장합니다.
8. 이전 페이지로 돌아가려면 브라우저의 뒤로 버튼을 누릅니다.
9. Solaris 9 x64/x86 또는 Solaris 10 x64/x86 OS 행의 Clusters 열에서 HTTP 또는 FTP(원하는 경우)를 누릅니다.
10. 다른 이름으로 저장 대화 상자에서 패치 클러스터를 저장할 디렉토리를 선택한 후 확인을 누릅니다.
11. # CLUSTER_README의 절차에 따라 패치를 설치합니다.

▼ Solaris 9 x64/x86 드라이버 패치 다운로드 및 설치

1. HBA가 설치된 호스트에 로그인합니다.
2. 브라우저에서 www.sun.com/sunsolve로 이동합니다.
3. SunSolve 패치 목차에서 **Patch Portal**을 누릅니다.
4. PatchFinder에서 아래 패치 번호 중 하나를 입력하고 **Find Patch** 버튼을 누릅니다.
 - Solaris 9 x64/x86 OS: 116667-xx 및 119431-xx
5. 브라우저 창에서 패치 지침을 인쇄 또는 저장합니다.
6. [**Download Patch** (nnn,nnn바이트) **HTTP FTP**]에서 **HTTP**나 **FTP** 링크를 누릅니다.
7. 다른 이름으로 저장 대화 상자에서 패치를 저장할 디렉토리를 선택한 후 확인을 누릅니다.
8. 패치를 설치하려면 **README** 파일의 "**Patch Installation Instructions**"를 수행합니다.

x64/x86 플랫폼용 Sun Solaris 10 운영 체제

x64/x86 플랫폼용 Sun Solaris 10 운영 체제를 설치해야 합니다. Solaris 10 OS x64/x86 드라이버 패치 또는 유틸리티 패치는 필요하지 않습니다.

▼ Sun Solaris 10 x64/x86 OS 설치

- 시스템에 포함된 설명서를 사용하여 x64/x86 플랫폼용 Sun Solaris 10 운영 체제를 설치합니다.

Red Hat Enterprise Linux 3 및 SuSE Linux Enterprise Server 8 시스템

Red Hat Enterprise Server 3 및 SuSE Linux Enterprise Server 8 운영 체제는 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA에서 지원됩니다. Linux용 드라이버를 설치하려면 하드 디스크에 관련 Linux OS가 설치되어 있어야 합니다. Sun 제품 전용 LSI Logic 웹 페이지에서 .tgz 패키지로 드라이버를 다운로드할 수 있습니다.

그리고 드라이버의 설치 지침 및 HBA에 연결된 부트 장치 생성 지침도 LSI Logic 다운로드 페이지에서 해당 드라이버의 Readme 문서를 다운로드하여 참조할 수 있습니다.

Windows Server 2000, Windows Server 2003 및 Windows XP Professional

다음 준비 작업은 진행하기 전에 유효해야 합니다.

- 이 지침은 외부(비시동) SCSI 장치에 연결된 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA용 HBA 드라이버 설치에 대한 설명입니다.
- 시스템이 최신 서비스 팩 및 Windows 업데이트로 구성되어 있는지 확인하십시오.
- 사용자의 시스템에 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA가 여러 개 있어도 해당 드라이버는 한 번만 설치됩니다.

표 2는 Windows 2000/2003 및 Linux 운영 체제용 유틸리티 프로그램과 드라이버를 보여 줍니다.

표 2 Windows 및 Linux 유틸리티 프로그램과 드라이버

운영 체제	유틸리티 프로그램	드라이버
Windows Server 2000 (32비트/x86)	LSIUtl.exe	SYMMPI.SYS
Windows Server 2003 (32비트/x86)	LSIUtl.exe	SYMMPI.SYS
Windows XP Professional (32비트/x86)	LSIUtl.exe	SYMMPI.SYS
Red Hat Enterprise Linux 3/SuSE Linux Enterprise Server 8	lsiutil.linux	mptlinux

▼ 드라이버 다운로드 및 설치(Red Hat Enterprise Linux 3 및 SuSE Linux Enterprise Server 8 사용자)

1. HBA가 설치된 호스트에 로그인합니다.
2. 브라우저에서 www.lsilogic.com/support/sun으로 이동합니다.
SG-(X)PCI1SCSI-LM320는 페이지의 맨 위에 링크로 표시됩니다.
3. 링크를 눌러 **SG-(X)PCI1SCSI-LM320** 구역으로 이동하거나 제목이 **"Sun Marketing PN: SG-(X)PCI1SCSI-LM320"**인 구역으로 스크롤합니다.
4. OS 이름 목록에서 **"Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 3 (32-bit/IA32/x86)"** 또는 **"SuSE Linux Enterprise Server 8 (32-bit/IA32/x86)"**를 누릅니다.
5. **Download** 대화 상자에서 **"Save"**를 선택하여 **"/var/tmp"**와 같은 임시 디렉토리에 **gzip** 파일을 다운로드합니다.
6. 임시 디렉토리로 디렉토리를 변경하고 **"gunzip FILE"**로 파일의 압축을 풉니다. **FILE**을 저장된 파일의 이름으로 바꾸십시오.
7. **tar** 파일의 압축을 풉니다.
예를 들면 다음과 같습니다.
[root@hba2-69 root]# tar xf mptlinux_2.05.23-3_package.tar
[root@hba2-69 root]#
8. **rpms-3** 디렉토리로 이동합니다.
[root@hba2-69 root]# cd rpms-3
9. 각 운영 체제와 하드웨어에 맞는 드라이버를 나열합니다.

```
[root@hba2-69 rpms-3]# For example, ls -l
total 16484
-rw-r--r-- 1 6188 taxsvr 3193544 Jul 13 2004 mptlinux-redhat-2.05.23-1.athlon.rpm
-rw-r--r-- 1 6188 taxsvr 3200985 Jul 13 2004 mptlinux-redhat-2.05.23-1.i686.rpm
-rw-r--r-- 1 6188 taxsvr 421358 Jul 13 2004 mptlinux-redhat-2.05.23-1.ia32e.rpm
-rw-r--r-- 1 6188 taxsvr 1877915 Jul 13 2004 mptlinux-redhat-2.05.23-1.ia64.rpm
-rw-r--r-- 1 6188 taxsvr 753474 Jul 13 2004 mptlinux-redhat-2.05.23-1.x86_64.rpm
-rw-r--r-- 1 root root 3907369 Jul 13 2004 mptlinux-suse-2.05.23-3.i386.rpm
-rw-r--r-- 1 root root 1161679 Jul 13 2004 mptlinux-suse-2.05.23-3.ia64.rpm
-rw-r--r-- 1 root root 2321191 Jul 13 2004 mptlinux-suse-2.05.23-3.x86_64.rpm
```

10. rpm 명령을 사용하여 드라이버를 설치합니다.

예를 들어 Red Hat Enterprise Linux 3 드라이버를 Sun Fire V20z에 설치하는 경우(자세한 내용은 LinuxMPT_Rel_Notes_2.05.23-3.doc 참조):

```
root@hba2-69 rpms-3]# rpm -ivh mptlinux-redhat-2.05.23-3.x86_64.rpm
reparing... ##### [100%]
1:mptlinux-redhat ##### [100%]
Copying mptlinux source to /usr/src/redhat/SOURCES
Existing mptlinux binaries archived in /tmp/mptlinux-redhat-2.05.23-3/lib
Detected MPT Fusion driver is used for boot. Updating initrd.

INFO: /boot has been modified!
If LILO is your boot loader, please re-run /sbin/lilo.
You must reboot for the change to take effect.
[root@hba2-69 rpms-3]#
```

11. 변경 사항을 적용하려면 시스템을 재부트합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
[root@hba2-69 rpms-3]# shutdown -r now
```

12. 시스템 재부트 후, mpt 드라이버 버전을 확인합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
[root@hba2-69 root]# cat /proc/mpt/version
mptlinux-2.05.23
Fusion MPT base driver
Fusion MPT SCSI host driver
Fusion MPT ioctl driver
[root@hba2-69 root]#
```

▼ 드라이버 다운로드 및 설치(Windows Server 2000, Windows Server 2003, Windows XP Professional 사용자)

1. HBA가 설치된 호스트에 로그인합니다.
2. 브라우저에서 www.lsillogic.com/support/sun으로 이동합니다.
SG-(X)PCI1SCSI-LM320는 페이지의 맨 위에 링크로 표시됩니다.
3. 링크를 눌러 **SG-(X)PCI1SCSI-LM320** 구역으로 이동하거나 제목이 "**Sun Marketing PN: SG-(X)PCI1SCSI-LM320**"인 구역으로 스크롤합니다.
4. OS 이름 목록에서 사용자의 환경에 해당하는 특정 **Windows** 릴리스에 대한 링크를 누릅니다.
5. **Download** 대화 상자에서 파일을 저장할 임시 위치를 선택하고 "저장"을 선택하여 파일을 다운로드합니다.
6. 시스템 운영 체제에 맞는 드라이버를 다운로드합니다.

7. zip 파일의 압축을 풉니다.

예를 들면 다음과 같습니다. winzip을 사용하여 Windows Server 2000용 다운로드 파일의 압축을 풉니다. 포함되어 있는 파일은 다음과 같습니다.

```
cocpyinf.dll  
lsipseud.inf  
MPT_LEGAL.txt  
symmpi.inf  
symmpi.sys  
symmpi.tag  
symmpi2k.cat  
symmpi2k_11002.txt  
txtsetup.oem
```

8. 드라이버를 로드하려면 드라이버 **Readme** 파일의 지침을 수행합니다.

다음은 각 Windows 릴리스용 Readme 파일의 이름입니다.

```
Windows Server 2000 - symmpi2k_11002.txt  
Windows Server 2003 - symmpi2003_11002.txt  
Windows XP Professional - symmpixp_11002.txt
```

진단 지원

Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA에 대한 진단 지원은 SunVTS 6.0 소프트웨어를 시작해야 사용할 수 있습니다. SunVTS 6.0은 S10 x64/x86 이상의 릴리스에서만 실행됩니다.

Solaris 9 x64/x86

Solaris 9 x64/86 환경의 진단 지원은 SunVTS를 통해 사용할 수 없습니다.

Solaris 9 x64/x86 환경에서는 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 호스트 버스 어댑터를 사용하기 전에 `format` 명령을 사용하여 설치를 확인해야 합니다.

▼ Solaris 9 x64/x86 환경의 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 호스트 버스 어댑터 설치 확인

1. 루트 사용자가 된 후 `format` 명령을 입력합니다.

```
# format
Searching for disks...done
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c1t0d0 <DEFAULT cyl 24611 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450a/pci17c2,10@4/sd@0,0
  1. c1t1d0 <DEFAULT cyl 24810 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450a/pci17c2,10@4/sd@1,0
  2. c3t8d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450b/pci1000,10c0@1,1/sd@8,0
  3. c3t9d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450b/pci1000,10c0@1,1/sd@9,0
  4. c3t10d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450b/pci1000,10c0@1,1/sd@a,0
  5. c3t11d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450b/pci1000,10c0@1,1/sd@b,0
  6. c3t12d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450b/pci1000,10c0@1,1/sd@c,0
  7. c3t13d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450b/pci1000,10c0@1,1/sd@d,0
Specify disk (enter its number):
```

2. 같은 화면에서 지금 설치한 호스트 버스 어댑터 카드에 연결된 디스크 드라이브의 번호를 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.

```
# format
Searching for disks...done
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c1t0d0 <DEFAULT cyl 24611 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10@4/sd@0,0
  1. c1t1d0 <DEFAULT cyl 24810 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10@4/sd@1,0
  2. c3t8d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@8,0
  3. c3t9d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@9,0
  4. c3t10d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@a,0
  5. c3t11d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@b,0
  6. c3t12d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@c,0
  7. c3t13d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@d,0
Specify disk (enter its number): 2
selecting c3t8d0
[disk formatted]
```

서식 메뉴가 표시됩니다.

3. analyze를 입력하여 테스트 유형을 선택합니다.

```
FORMAT MENU:
  disk      - select a disk
  type      - select (define) a disk type
  partition - select (define) a partition table
  current   - describe the current disk
  format    - format and analyze the disk
  fdisk     - run the fdisk program
  repair    - repair a defective sector
  label     - write label to the disk
  analyze   - surface analysis
  defect    - defect list management
  backup    - search for backup labels
  verify    - read and display labels
  save      - save new disk/partition definitions
  inquiry   - show vendor, product and revision
  scsi      - independent SCSI mode selects
  cache     - enable, disable or query SCSI disk cache
  volname   - set 8-character volume name
  !<cmd>- execute <cmd>, then return
  quit
format> analyze
```

4. read를 입력하여 테스트 유형을 추가로 정의한 후 yes를 입력하여 계속합니다.

```
ANALYZE MENU:
  read      - read only test (doesn't harm SunOS)
  refresh   - read then write (doesn't harm data)
  test      - pattern testing (doesn't harm data)
  write     - write then read (corrupts data)
  compare   - write, read, compare (corrupts data)
  purge     - write, read, write (corrupts data)
  verify    - write entire disk, then verify (corrupts data)
  print     - display data buffer
  setup     - set analysis parameters
  config    - show analysis parameters
  !<cmd>- execute <cmd> , then return
  quit
analyze> read
Ready to analyze (won't harm SunOS). This takes a long time,
but is interruptable with CTRL-C. Continue? y
pass 1

Total of 0 defective blocks repaired.
analyze>
```


5. 오류가 발생하지 않았는지 확인합니다(Total of 0 defective blocks repaired).
6. quit 명령을 두 번 실행하여 테스트와 서식 메뉴를 종료합니다.

```

analyze> q
FORMAT MENU:
    disk           - select a disk
    type           - select (define) a disk type
    partition      - select (define) a partition table
    current        - describe the current disk
    format         - format and analyze the disk
    fdisk          - run the fdisk program
    repair         - repair a defective sector
    label          - write label to the disk
    analyze        - surface analysis
    defect         - defect list management
    backup         - search for backup labels
    verify         - read and display labels
    save           - save new disk/partition definitions
    inquiry        - show vendor, product and revision
    scsi           - independent SCSI mode selects
    cache          - enable, disable or query SCSI disk cache
    volname        - set 8-character volume name
    !<cmd>        - execute <cmd>, then return
    quit
format> q
#

```

이제 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 호스트 버스 어댑터를 사용할 수 있습니다.

Solaris 10 x64/x86

Solaris 10 배포 지침에 따라 SunVTS 6.0 소프트웨어를 설치합니다. Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA를 지원하려면 최신 SunVTS 패치(119882-01)를 설치해야 합니다.

▼ 패치 119882 설치

1. <http://sunsolve.sun.com>으로 이동하여 **SunSolve**에 액세스합니다.
2. **Patch Portal** 아래의 **Patchfinder** 링크를 누릅니다.
3. "**Find Patch**" 박스에 패치 번호(개정판 포함)를 입력합니다.
4. 패치 설명의 설치 지침을 수행합니다.

SunVTS Software 소프트웨어로 Solaris 설치 시험

SunVTS 소프트웨어를 사용, 새로 부착한 디스크 어레이의 디스크를 시험하여 호스트 버스 어댑터가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.

SunVTS 소프트웨어 실행에 대한 자세한 내용은 SunVTS 6.0 User Guide 및 SunVTS 6.0 Test Reference Manual을 참조하십시오. 다음 절차는 S10 설치에 대한 내용입니다.

▼ SunVTS 소프트웨어로 설치 시험하는 방법

1. 슈퍼유저로 **SunVTS** 창을 여십시오.

```
# /opt/SUNWvts/bin/sunvts
```

2. 시스템 맵에서 호스트 버스 어댑터에 연결된 디스크 드라이브를 선택하십시오.
3. 디스크 검사를 시작하십시오.

주의 - SunVTS/disktest는 테스트 시 HBA에 연결된 선택 디스크 드라이브의 기존 데이터를 덮어쓸 수 있습니다.

4. **SunVTS** 상태 창을 점검하여 오류가 발생하지 않았는지 확인하십시오.
5. 문제가 발생하지 않으면 **SunVTS** 소프트웨어 실행을 중지하십시오.
이제 호스트 버스 어댑터를 통해 응용 프로그램을 실행할 수 있습니다.

주 - 문제가 발생하면 서비스 제공업체에 연락하여 지원을 받으십시오.

PCI/PCI-X Single Ultra320 호스트 버스 어댑터에 연결된 저장소에서 부트

Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA는 Solaris 9 4/04 x64/x86 OS 릴리스에 포함된 mpt 드라이버를 사용합니다. 디스크에 최소한 Solaris 9 4/04 x64/x86 OS 릴리스가 설치되어 있는 경우 호스트 버스 어댑터에 연결된 하드 디스크에서 직접 "웜" 부트를 실행할 수 있습니다.

주 - "웜" 부트를 실행하려면 호스트 버스 어댑터에 부착된 하드 디스크의 전원이 켜져 있어야 하고 서버의 전원이 켜졌을 때 하드 디스크를 사용할 수 있어야 합니다. 서버와 하드 디스크의 전원이 동시에 켜지는 "콜드" 부트는 mpt 드라이버로 지원되지 않습니다.

주 - HBA에 연결된 디스크에서 부트하는 기능은 플랫폼의 시스템 BIOS에 따라 다릅니다. HBA에 연결된 디스크에서의 부트 실행에 대한 제한 사항은 하드웨어 플랫폼의 릴리스 노트를 참조하십시오.

알려진 제한 사항



주의 - Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 호스트 버스 어댑터에 연결된 Sun StorEdge 3120 SCSI Array에서 오래된 디스크 드라이브 펌웨어를 업그레이드하는 작업은 오래된 디스크 펌웨어가 Ultra320 SCSI 프로토콜을 올바르게 처리하지 못하는 경우 실패할 수 있습니다. 이 경우 /kernel/drv/mpt.conf 구성 파일을 만들고 다음 행을 삽입합니다. 이 작업은 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA를 Ultra160 SCSI 프로토콜에 제한합니다.

```
scsi-options=0x1ff8;
```

그런 다음 시스템을 재부트하고 디스크 펌웨어를 업그레이드합니다. 업그레이드가 완료되면 /kernel/drv/mpt.conf 파일에 삽입한 행을 삭제하고 시스템을 재부트합니다.



주의 - Sun StorEdge 3310 SCSI array는 Ultra160 SCSI 속도로만 실행할 수 있습니다. 3310 SCSI array를 Ultra160 SCSI 속도로 제한하고 32 LUNS까지 지원하려면 /kernel/drv/mpt.conf 구성 파일을 만들고 다음 행을 삽입합니다.

```
device-type-scsi-options-list =  
    "SUN StorEdge 3310", "SE3310-scsi-options";  
SE3310-scsi-options = 0x41ff8;
```

그런 다음 시스템을 재부트합니다.



주의 - Sun StorEdge S1 array는 Ultra160 SCSI 속도로만 실행할 수 있습니다. 시스템 부트 시 S1이 HBA보다 느려 S1과 HBA 간에 속도를 협상하는 동안 드라이버는 콘솔에 경고 메시지를 인쇄합니다. 이 경고 메시지를 방지하려면 /kernel/drv/mpt.conf 구성 파일을 만들고 다음 행을 삽입합니다. 이 작업은 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA를 Ultra160 SCSI 속도로 제한합니다.

```
scsi-options=0x1ff8;
```

그런 다음 시스템을 재부트합니다.

버그

x86: BIOS는 9개 이상의 SE3310 LUN을 표시하지 않습니다.

5053348

시스템 부트 중 배열에 LUN이 8개 이상 생성되는 경우 BIOS가 LUN을 8개(LUN 0 ~ 7)까지만 표시합니다.

해결 방법: 7보다 큰 LUN 번호를 가진 부트 볼륨을 생성하지 마십시오.

호스트 버스 어댑터 연결

호스트 버스 어댑터를 저장 장치에 연결하기 전에 다음을 수행하십시오.

- 최신 저장 장치는 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 릴리스 노트, 819-3896을 참조하십시오.
- 제품 릴리스 시 지원되는 케이블의 목록은 부록 A를 참조하십시오.
- 특정 케이블 연결 지침은 시스템 설명서와 저장 장치 설치 설명서를 참조하십시오.

▼ 호스트 버스 어댑터에서 저장 장치로 SCSI 케이블 연결

- 적절한 케이블을 사용하여 저장 장치에 호스트 버스 어댑터를 연결합니다.

부록 A

Ultra320 SCSI 구성

부록 A는 Ultra320 SCSI 구성 규칙에 관한 일반 정보를 제공합니다. 이 부록은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 23페이지의 "대상 장치"
- 24페이지의 "버스 길이"
- 25페이지의 "케이블 연결 및 종단"
- 26페이지의 "SCSI 기호"

대상 장치

Ultra320 SCSI가 최대 초당 320메가바이트(MB/s)의 성능을 발휘하기 위해 호스트 어댑터의 각 포트에 최대 15개의 장치를 연결할 수 있습니다.

SCSI 포트에 대해 사용 가능한 대상 주소(SCSI ID)는 0x0 - 0x6 및 0x8 - 0xF입니다. 기본적으로 SCSI ID 0x7은 호스트 버스 어댑터용 예비 ID입니다.

버스 길이

최대 SCSI 버스 길이는 SCSI 버스 유형(즉, 연결된 장치의 개수)에 의해 결정됩니다.

표 A-1은 8/16비트 버스 너비의 Ultra320 SCSI에 대한 최대 SCSI 버스 길이를 나타냅니다.

표 A-1 버스 제한 사항

SCSI 유형	최대 초당 메가바이트 (MB/s)	단일 종단		LVD	
		최대 길이 ^a	장치 개수	최대 길이 ^a	장치 개수
SCSI-2					
소폭	10	3	8	25	2
				12	8
광폭	20	3	16	25	2
				12	16
SCSI-3 Ultra1					
소폭	20	1.5	8	25	2
		3	4	12	8
광폭	40	1.5	8	25	2
		3	4	12	16
SCSI-3 Ultra2					
소폭	40	N/S ^b	N/S	25	2
				12	8
광폭	80	N/S	N/S	25	2
				12	16
SCSI-3 Ultra3					
소폭	80	N/S	N/S	25	2
				12	8
광폭	160	N/S	N/S	25	2
				12	16
SCSI-3 Ultra320					
소폭	160	N/S	N/S	25	2
				12	8
광폭	320	N/S	N/S	25	2
				12	16

a (미터로 표시된) 최대 길이는 시스템의 내부 버스 길이를 포함해야 합니다. Sun은 케이블 길이를 최대 10미터(22.8 피트)로 규정하고 있습니다.

b N/S = 지원되지 않음

케이블 연결 및 종단

다음의 케이블 연결 지침을 활용하여 장치의 케이블 연결 및 종단을 올바르게 하십시오.

케이블 연결

Ultra320 SCSI 성능을 유지하려면 사용된 모든 케이블이 Ultra320 SCSI 호환 케이블이어야 합니다. 표 A-2에는 Sun StorEdge 3310 SCSI array, Sun StorEdge 3120 SCSI array 및 Sun StorEdge D2 array를 연결하는 정규 케이블이 나열되어 있습니다.

표 A-3에는 Sun StorEdge S1 array를 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 호스트 어댑터에 연결하는 정규 케이블이 나열되어 있습니다.

표에 있는 판매 부품 번호를 사용하여 케이블을 주문할 수 있습니다. 이미 구매한 케이블이 지원되는지를 알아보려면 표에 있는 제조 부품 번호를 사용하십시오. 케이블에 찍혀 있는 제조 부품 번호를 표와 비교합니다.

표 A-2 Sun StorEdge 3310, Sun StorEdge 3120 및 Sun StorEdge D2 Array용 정규 케이블

케이블 유형 및 길이	판매 부품 번호	제조 부품 번호
SCSI, VHDCI/VHDCI, 0.8 m	X1136A	530-2982-01 이상
SCSI, VHDCI/VHDCI, 1.2 m	X1137A	530-2983-01 이상
SCSI, VHDCI/VHDCI, 2 m	X1138A	530-2538-01 이상
SCSI, VHDCI/VHDCI, 4 m	X3830B	530-2984-01 이상
SCSI, VHDCI/VHDCI, 10m	X3831B	530-2985-01 이상 ^a

a 이 케이블의 부품 번호 끝자리는 Ultra320 최대 속도를 표시하는 -02입니다.

표 A-3 Sun StorEdge S1 Array용 정규 케이블

케이블 유형 및 길이	판매 부품 번호	제조 부품 번호 ^a
SCSI, HD-68/VHDCI, 0.8 m	X1132A	530-2452-02
SCSI, HD-68/VHDCI, 2 m	X3832A	530-2453-02
SCSI, HD-68/VHDCI, 4 m	X3830A	530-2454-02
SCSI, HD-68/VHDCI, 10m	X3831A	530-2455-02

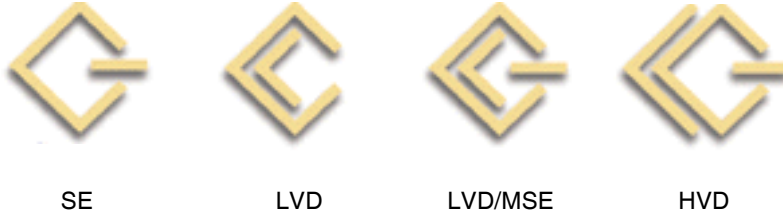
a 부품 번호 끝자리가 -01인 케이블은 Sun StorEdge S1 array 사용에 지원되지 않습니다.

종단

- SCSI 버스는 버스의 종단점이 올바르게 종단되어야 합니다. 대부분의 Sun 장치는 자동 종단을 사용합니다. 장치와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
- 이 호스트 버스 어댑터에는 자동으로 종단을 활성화하고 비활성화하는 기능이 있는 능동 종단기가 있습니다. 종단 회로는 PCI 또는 SCSI 버스에서 전원을 유도합니다. PCI 버스 전원이 제거될 경우 다른 SCSI 장치가 SCSI 버스의 종단 전원 핀에 전원을 공급하면 능동 SCSI 종단이 유지됩니다.

SCSI 기호

다음 기호는 SCSI 포트 주변에 위치하여 포트가 사용하고 있는 SCSI 유형을 나타냅니다. 아이콘이 독립적으로 나타나거나 설명문과 함께 나타납니다.



머리글자	의미
SE	단일 종단
LVD	저전압 차동
MSE	다중 모드 단일 종단
HVD	고전압 차동

부록 B

사양

부록 B는 저전압 차동(LVD) Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 호스트 버스 어댑터의 사양을 포함하고 있습니다. 이 부록은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 27페이지의 "실제 치수"
- 28페이지의 "전원 요구 사항"
- 28페이지의 "성능 사양"
- 29페이지의 "PCI 에지 커넥터 핀 정의"
- 31페이지의 "SCSI 커넥터 핀 정의"

실제 치수

표 B-1 실제 치수

치수	치수 단위	
	보드(브래킷 포함)	보드(브래킷 제외)
길이	17.78cm (7.0인치)	16.76cm (6.6인치)
너비	8.46cm (3.33인치)	6.43cm (2.53인치)
높이	21.59mm (0.85인치)	12.70mm (0.5인치)
중량	43.42g(6.0oz)	해당 없음

전원 요구 사항

표 B-2 전원 요구 사항

전압	최대 전류	일반/규격
5V \pm 5%	1.5A	0.2A 종단 전원 비활성화
3.3V \pm 9%	1.9A	1.9A

성능 사양

표 B-3 성능 사양

기능	사양
PCI/PCI-X 버스 클럭 주파수	33MHz, 66MHz 및 133MHz
PCI 데이터 버스트 속도	264MBps* @33MHz 528MBps @66MHz 1064MBps @133MHz
SCSI 동기식 최대 전송 속도	320MBps(광폭)
PCI 데이터/주소줄	AD63-0
PCI 모드	마스터/슬레이브
SCSI 인터페이스	저전압 차동
SCSI 버스 패리티	예
SCSI 주기적 중복성 검사(CRC)	예
SCSI 8비트 버스 장치	예
SCSI 16비트 버스 장치	예

* MBps = 초당 메가바이트

PCI 에지 커넥터 핀 정의

표 B-4 PCI 에지 커넥터 핀 정의 J1(상단)

핀	설명	핀	설명	핀	설명	핀	설명
1	-12V	25	+3.3V	49	GND	73	GND
2	TCK	26	C_BE3	50	KEYWAY	74	AD[55]
3	GND	27	AD23	51	KEYWAY	75	AD[53]
4	TDO	28	GND	52	AD08	76	GND
5	+5V	29	AD21	53	AD07	77	AD[51]
6	+5V	30	AD19	54	+3.3V	78	AD[49]
7	INTB	31	+3.3V	55	AD05	79	+5V/+3.3V
8	INTD	32	AD17	56	AD03	80	AD[47]
9	GND(PRSNT1)	33	C_BE2	57	GND	81	AD[45]
10	RESERVED	34	GND	58	AD01	82	GND
11	GND(PRSNT2)	35	IRDY	59	3V/5V	83	AD[43]
12	KEYWAY	36	+3.3V	60	ACK64	84	AD[41]
13	KEYWAY	37	DEVSEL	61	+5V	85	GND
14	RESERVED	38	GND	62	+5V	86	AD[39]
15	GND	39	LOCK	63	RESERVED	87	AD[37]
16	CLK	40	PERR	64	GND	88	+5V/+3.3V
17	GND	41	+3.3V	65	C/BE[6]#	89	AD[35]
18	REQ	42	SERR	66	C/BE[4]#	90	AD[33]
19	3V/5V	43	+3.3V	67	GND	91	GND
20	AD31	44	C_BE1	68	AD[63]	92	RESERVED
21	AD29	45	AD14	69	AD[61]	93	RESERVED
22	GND	46	GND	70	+5V/+3.3V	94	GND
23	AD27	47	AD12	71	AD[59]		
24	AD25	48	AD10	72	AD[57]		

표 B-5 PCI 에지 커넥터 핀 정의 J1A(하단)

핀	설명	핀	설명	핀	설명	핀	설명
1	TRST	25	AD24	49	AD09	73	AD[56]
2	+12V	26	IDSEL	50	KEYWAY	74	AD[54]
3	TMS	27	+3.3V	51	KEYWAY	75	+5V/+3.3V
4	TDI	28	AD22	52	C_BE0	76	AD[52]
5	+5V	29	AD20	53	+3.3V	77	AD[50]
6	INTA	30	GND	54	AD06	78	GND
7	INTC	31	AD18	55	AD04	79	AD[48]
8	+5V	32	AD16	56	GND	80	AD[46]
9	RESERVED	33	+3.3V	57	AD02	81	GND
10	3V/5V	34	FRAME	58	AD00	82	AD[44]
11	RESERVED	35	GND	59	3V/5V	83	AD[42]
12	KEYWAY	36	TRDY	60	REQ64	84	+5V/+3.3V
13	KEYWAY	37	GND	61	+5V	85	AD[40]
14	RESERVED	38	STOP	62	+5V	86	AD[38]
15	RST	39	+3.3V	63	GND	87	GND
16	3V/5V	40	SDONE	64	C/BE[7]#	88	AD[36]
17	GNT	41	SBO	65	C/BE[5]#	89	AD[34]
18	GND	42	GND	66	+5V/+3.3V	90	GND
19	RESERVED	43	PAR	67	PAR64	91	AD[32]
20	AD30	44	AD15	68	AD[62]	92	RESERVED
21	+3.3V	45	+3.3V	69	GND	93	GND
22	AD28	46	AD13	70	AD[60]	94	RESERVED
23	AD26	47	AD11	71	AD[58]		
24	GND	48	GND	72	GND		

SCSI 커넥터 핀 정의

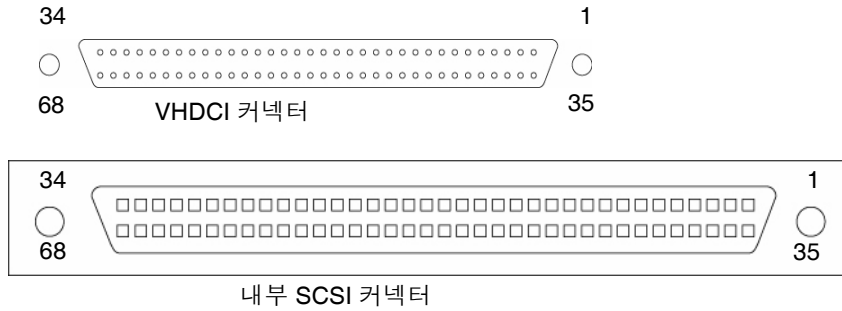


그림 B-1 VHDCI 및 내부 SCSI 커넥터

표 B-6 SCSI 커넥터 핀 정의

핀	설명	핀	설명	핀	설명
1	+SD(12)	24	+RST	47	SD(6)-
2	+SD(13)	25	+MSG	48	SD(7)-
3	+SD(14)	26	+SEL	49	SDP-
4	+SD(15)	27	+C/D	50	케이블 감지(GND)
5	+SDP(1)	28	+REQ	51	TERMPWR
6	GND	29	+I/O	52	TERMPWR
7	+SD(0)	30	GND	53	OPEN
8	+SD(1)	31	+SD(8)	54	ATN-
9	+SD(2)	32	+SD(9)	55	GND
10	+SD(3)	33	+SD(10)	56	BSY-
11	+SD(4)	34	+SD(11)	57	ACK-
12	+SD(5)	35	SD(12)-	58	RST-
13	+SD(6)	36	SD(13)-	59	MSG-
14	+SD(7)	37	SD(14)-	60	SEL-
15	+SDP	38	SP(15)-	61	C/D-
16	DIFFSENS	39	SDP(1)-	62	REQ-
17	TERMPWR	40	GND	63	I/O-

표 B-6 SCSI 커넥터 핀 정의(계속)

핀	설명	핀	설명	핀	설명
18	TERMPWR	41	SD(0)-	64	GND
19	OPEN	42	SD(1)-	65	SD(8)-
20	+ATN	43	SD(2)-	66	SD(9)-
21	GND	44	SD(3)-	67	SD(10)-
22	+BSY	45	SD(4)-	68	SD(11)-
23	+ACK	46	SD(5)-		

Declaration of Conformity, Regulatory Compliance 및 안전 준수 규정

부록 C는 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 호스트 버스 어댑터에 적용되는 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 35페이지의 "Declaration of Conformity"
- 37페이지의 "Regulatory Compliance Statements"
- 41페이지의 "안전 기관 준수 규정"

Declaration of Conformity

Compliance Model Number: LSI20320
Product Family Name: Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI Host Adapter (SGXPCI1SCSILM320-Z)

EMC

USA - FCC Class B

This equipment complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This equipment may not cause harmful interference.
2. This equipment must accept any interference that may cause undesired operation.

European Union

This equipment complies with the following requirements of the EMC Directive 89/336/EEC:

As Telecommunication Network Equipment (TNE) in Both Telecom Centers and Other Than Telecom Centers per (as applicable):

EN 300 386 V1.3.2 (2003-05) Required Limits:

EN 55022:1994 +A1:1995 +A2:1997	Class B
EN 61000-3-2:2000	Pass
EN 61000-3-3:1995 +A1:2000	Pass
IEC 61000-4-2	6 kV (Direct), 8 kV (Air)
IEC 61000-4-3	3 V/m 80-1000MHz, 10 V/m 800-960 MHz and 1400-2000 MHz
IEC 61000-4-4	1 kV AC and DC Power Lines, 0.5 kV Signal Lines
IEC 61000-4-5	2 kV AC Line-Gnd, 1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 0.5 kV Indoor Signal Lines > 10m
IEC 61000-4-6	3 V
IEC 61000-4-11	Pass

As Information Technology Equipment (ITE) Class B per (as applicable):

EN 55022:1994 +A1:1995 +A2:1997	Class B
EN 61000-3-2:2000	Pass
EN 61000-3-3:1995 +A1:2000	Pass
EN 55024:1998 +A1: 2001 +A2:2003 Required Limits:	
IEC 61000-4-2	4 kV (Direct), 8 kV (Air)
IEC 61000-4-3	3 V/m
IEC 61000-4-4	1 kV AC Power Lines, 0.5 kV Signal and DC Power Lines
IEC 61000-4-5	1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 2 kV AC Line-Gnd, 0.5 kV DC Power Lines
IEC 61000-4-6	3 V
IEC 61000-4-8	1 A/m
IEC 61000-4-11	Pass

Safety

This equipment complies with the following requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEC:

EC Type Examination Certificates:

EN 60950-1:2001, 1st Edition	Compatible Electronics Test Report: D11115S1 Rev.A
IIEC 60950-1:2001, 1st Edition	CB Scheme Certificate No.
Evaluated to all CB Countries	
UL 60950-1:2003, 1st Edition, CSA C22.2 No. 60950-1-03	File:

Supplementary Information: This product was tested and complies with all the requirements for the CE Mark.
This equipment complies with the Restriction of Hazardous Substances (RoHS) directive 2002/95/EC.

/S/

Dennis P. Symanski
Worldwide Compliance Office
Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle, MPK15-102
Santa Clara, CA 95054, U.S.A.
Tel: 650-786-3255
Fax: 650-786-3723

DATE

/S/

Donald Cameron
Program Manager/Quality Systems
Sun Microsystems Scotland, Limited
Blackness Road, Phase I, Main Bldg.
Springfield, EH49 7LR
Scotland, United Kingdom
Tel: +44 1 506 672 539
Fax: +44 1 506 670 011

DATE

Declaration of Conformity

Compliance Model Number: LSI20320
Product Family Name: Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI Host Adapter (SG-PCI1SCSI-LM320)

EMC

USA - FCC Class B

This equipment complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This equipment may not cause harmful interference.
2. This equipment must accept any interference that may cause undesired operation.

European Union

This equipment complies with the following requirements of the EMC Directive 89/336/EEC:

As Telecommunication Network Equipment (TNE) in Both Telecom Centers and Other Than Telecom Centers per (as applicable):

EN 300 386 V1.3.2 (2003-05) Required Limits:

EN 55022:1994 +A1:1995 +A2:1997	Class B
EN 61000-3-2:2000	Pass
EN 61000-3-3:1995 +A1:2000	Pass
IEC 61000-4-2	6 kV (Direct), 8 kV (Air)
IEC 61000-4-3	3 V/m 80-1000MHz, 10 V/m 800-960 MHz and 1400-2000 MHz
IEC 61000-4-4	1 kV AC and DC Power Lines, 0.5 kV Signal Lines
IEC 61000-4-5	2 kV AC Line-Gnd, 1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 0.5 kV Indoor Signal Lines > 10m
IEC 61000-4-6	3 V
IEC 61000-4-11	Pass

As Information Technology Equipment (ITE) Class B per (as applicable):

EN 55022:1994 +A1:1995 +A2:1997	Class B
EN 61000-3-2:2000	Pass
EN 61000-3-3:1995 +A1:2000	Pass
EN 55024:1998 +A1: 2001 +A2:2003	Required Limits:
IEC 61000-4-2	4 kV (Direct), 8 kV (Air)
IEC 61000-4-3	3 V/m
IEC 61000-4-4	1 kV AC Power Lines, 0.5 kV Signal and DC Power Lines
IEC 61000-4-5	1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 2 kV AC Line-Gnd, 0.5 kV DC Power Lines
IEC 61000-4-6	3 V
IEC 61000-4-8	1 A/m
IEC 61000-4-11	Pass

Safety

This equipment complies with the following requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEC:

EC Type Examination Certificates:

EN 60950:2000, 3rd Edition

Compatible Electronics Test Report: D11115S1 Rev.A

Supplementary Information: This product was tested and complies with all the requirements for the CE Mark.

/S/

Dennis P. Symanski
Worldwide Compliance Office
Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle, MPK15-102
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.
Tel: 650-786-3255
Fax: 650-786-3723

DATE

/S/

Donald Cameron
Program Manager/Customer Quality
Sun Microsystems Scotland, Limited
Blackness Road, Phase I, Main Bldg.
Springfield, EH49 7LR
Scotland, United Kingdom
Tel: +44 1 506 672 539 Fax: +44 1 506 670 011

DATE

Regulatory Compliance Statements

Your Sun product is marked to indicate its compliance class:

- Federal Communications Commission (FCC) — USA
- Industry Canada Equipment Standard for Digital Equipment (ICES-003) — Canada
- Voluntary Control Council for Interference (VCCI) — Japan
- Bureau of Standards Metrology and Inspection (BSMI) — Taiwan

Please read the appropriate section that corresponds to the marking on your Sun product before attempting to install the product.

FCC Class A Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy, and if it is not installed and used in accordance with the instruction manual, it may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Modifications: Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

FCC Class B Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.

Modifications: Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

ICES-003 Class A Notice - Avis NMB-003, Classe A

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

ICES-003 Class B Notice - Avis NMB-003, Classe B

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.


VCCI 基準について

クラス A VCCI 基準について

クラス A VCCI の表示があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス A 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

クラス B VCCI 基準について

クラス B VCCI の表示  があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス B 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

BSMI Class A Notice

The following statement is applicable to products shipped to Taiwan and marked as Class A on the product compliance label.

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。



T33012

CCC Class A Notice

The following statement is applicable to products shipped to China and marked with "Class A" on the product's compliance label.

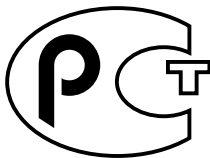
以下声明适用于运往中国且其认证标志上注有 "Class A" 字样的产品。

声明

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。



GOST-R Certification Mark



안전 기관 준수 규정

절차를 수행하기 전에 다음 단원의 내용을 읽으십시오. 다음 텍스트에는 Sun Microsystems 제품을 설치할 때 따라야 할 안전 예방책이 나와 있습니다.

안전 예방책

사용자 보호를 위해 장비를 설치 시에 다음 안전 예방책을 준수하십시오.

- 장비에 표시된 모든 주의 사항과 지침을 준수하십시오.
- 사용 전원의 전압과 주파수가 장비의 전격 레이블에 표시된 전압 및 주파수와 일치하는지 확인하십시오.
- 장비의 개구부에 물체를 집어 넣지 마십시오. 고압 전류가 흐를 수 있습니다. 전도성 이물질은 단락을 유발하여 화재, 감전 또는 장비 손상을 일으킬 수 있습니다.

기호

이 책에서는 다음 기호를 사용합니다.



주의 - 신체 상해 및 장비 손상의 위험이 있습니다. 해당 지침을 따르십시오.



주의 - 표면이 뜨겁습니다. 만지지 마십시오. 표면이 뜨거워 만질 경우 신체 상해를 유발할 수 있습니다.



주의 - 고압 전류가 흐를 수 있습니다. 감전 및 신체 상해의 위험을 줄이기 위해 다음 지침을 따르십시오.

장치에 있는 전원 스위치 유형에 따라 다음 기호 중 하나를 사용할 수 있습니다.



켜짐 - 시스템의 AC 전원을 켭니다.



꺼짐 - 시스템의 AC 전원을 끕니다.



대기 - 켜짐/대기 스위치가 대기 위치에 있습니다.

장비 변형

장비를 기계적으로 또는 전기적으로 변형하지 마십시오. Sun Microsystems는 변형된 Sun 제품의 규정 준수에 대해서는 책임지지 않습니다.

Sun 제품의 배치



주의 - Sun 제품의 환기용 구멍을 막지 마십시오. Sun 제품을 난방 제품 가까이에 두지 마십시오. 이 지침을 준수하지 않으면 Sun 제품이 과열되어 정상적인 작동에 영향을 줄 수 있습니다.

소음 수준

DIN 45635 Part 1000에 정의된 규정에 따라 이 제품의 작업 공간에 따른 소음 수준은 70db(A) 이하여야 합니다.

SELV 준수

입출력 연결의 안전 상태는 SELV 규정을 준수합니다.

전원 코드 연결



주의 - Sun 제품은 접지 단자가 있는 전원 시스템에서 작동하도록 설계되었습니다(DC 전원 제품은 접지 귀로). 감전의 위험을 줄이려면 Sun 제품을 다른 유형의 전원에 사용하지 마십시오. 설치 장소에 공급되는 전원 유형을 정확하게 모르는 경우, 설비 관리자 또는 전기 기술자에게 문의하십시오.



주의 - 모든 전원 코드의 정격이 동일한 것은 아닙니다. 장비와 함께 제공되는 전원 코드를 다른 제품이나 용도로 사용하지 마십시오. 가정용 연장 코드에는 과부하 보호 장치가 없으므로 컴퓨터 시스템에는 적합하지 않습니다. 따라서 Sun 제품에 가정용 연장 코드를 사용하지 마십시오.

다음 주의 사항은 대기 전원 스위치가 있는 장치에만 적용됩니다.



주의 - 이 제품의 전원 스위치는 대기 모드 장치 기능만 합니다. 시스템의 전원을 완전히 차단하려면 전원 코드를 빼야 합니다. 전원 코드를 시스템 가까이에 있는 접지된 전원 콘센트에 연결하십시오. 전원 공급 장치를 시스템 새시에서 분리한 경우에는 전원 코드를 연결하지 마십시오.

다음 주의 사항은 전원 코드가 여러 개인 장치에만 적용됩니다.



주의 - 전원 코드가 여러 개인 제품의 경우, 시스템의 전원을 완전히 차단하려면 모든 전원 코드를 빼야 합니다.

배터리 경고



주의 - 배터리를 잘못 취급하거나 교체하면 폭발할 위험이 있습니다. 배터리 교체 시스템일 경우에는 같은 제조업체 동종 규격의 배터리 또는 제품 서비스 설명서에 제공된 지침에 따라 제조업체가 권장하는 동종 규격의 배터리를 사용합니다. 배터리를 분해하거나 시스템 외부에서 재충전하지 마십시오. 배터리를 불속에 폐기하지 마십시오. 폐기 시에는 제조업체의 지침과 지역 규정에 따라 적절히 폐기해야 합니다. Sun CPU 보드에는 실시간 시계에 리튬 배터리가 부착되어 있습니다. 이런 배터리는 사용자가 직접 교체할 수 있는 부품이 아닙니다.

시스템 장치 커버

카드, 메모리 또는 내장된 저장 장치를 추가하기 위해 Sun 컴퓨터 시스템 장치의 커버를 분리해야 합니다. 분리한 커버를 다시 조립한 후에 컴퓨터 시스템에 전원을 공급하십시오.



주의 - 커버가 덮혀 있지 않은 상태에서는 Sun 제품을 작동하지 마십시오. 이 주의 사항을 준수하지 않으면 신체 상해 및 시스템 손상이 발생할 수 있습니다.

랙 시스템 경고

다음 경고는 랙 및 랙 장착 시스템에 적용됩니다.



주의 - 안전을 위해 장비는 항상 하단부터 설치해야 합니다. 즉 랙의 최하단부에 장착할 장비를 먼저 설치하고 그 위에 올라가는 순으로 시스템을 설치해야 합니다.



주의 - 장비를 설치하는 도중 랙이 기울어지지 않도록 하려면 랙의 기울기 방지 막대를 설치해야 합니다.



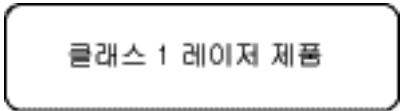
주의 - 랙 내부가 과열되지 않도록 하려면 최대 온도가 제품의 주변 온도를 넘지 않아야 합니다.



주의 - 공기 흐름이 줄어들어 과열되는 것을 막으려면 장비의 안전한 작동을 위해 필요한 환기량을 고려해야 합니다.

레이저 규정 준수 고지 사항

레이저 기술을 사용하는 Sun 제품은 Class 1 레이저 규정을 준수합니다.



CD 및 DVD 장치

다음 주의 사항은 CD, DVD 및 기타 광학 장치에 적용됩니다.



주의 - 본 설명서에 지정되어 있지 않은 방법으로 제품을 제어, 조정 또는 작업을 수행하면 위험한 방사선에 노출될 수 있습니다.