



Sun StorageTek™ PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA 설치 설명서

HBA 모델 SG-XPCIE2SCSIU320Z용

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

부품 번호: 819-7660-10
2006년 9월, 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 관련한 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 출원 중인 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 공급 업체로부터 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 VTS 및 Solaris 등은 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.

Adobe는 Adobe Systems, Incorporated의 등록 상표입니다.

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.

미국 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.



재활용
가능



Adobe PostScript

목차

머리말 xi

1. 호스트 어댑터 설치, 연결 및 검사 1

특징 2

지원되는 운영 체제 3

호스트 어댑터 설치 3

▼ 하드웨어 설치를 준비하는 방법 3

▼ 호스트 어댑터의 포장 풀기 및 설치 방법 5

호스트 어댑터 연결 6

▼ 호스트 어댑터에서 저장 장치로 SCSI 케이블을 연결하는 방법 6

호스트 어댑터 설치 검사 7

▼ SPARC OBP `probe-scsi-all` 명령을 사용하여 설치를 검사하는 방법 7

▼ Solaris `format` 명령을 사용하여 설치를 검사하는 방법 8

▼ SunVTS 소프트웨어로 설치를 검사하는 방법 11

호스트 어댑터를 통해 부트 12

▼ 내부 또는 외부 디스크 드라이브에서 x86 서버를 부트하는 방법 13

2. 릴리스 노트	19
정규 플랫폼	20
Sun Solaris 운영 체제	20
호스트 플랫폼 지원	20
최소 운영 체제 레벨	20
Linux 운영 체제	20
호스트 플랫폼 지원	21
최소 운영 체제 레벨	21
Windows Server 2003 운영 체제	21
호스트 플랫폼 지원	21
최소 운영 체제 레벨	21
저장소 시스템 지원	22
디스크 저장소 시스템	22
테이프 백업 시스템	22
정규 케이블	23
패치와 설명서 다운로드 및 설치	24
Solaris OS 및 드라이버 패치 다운로드 및 설치	25
▼ Solaris OS 권장 패치 클러스터를 다운로드 및 설치하는 방법	25
▼ Solaris 드라이버 패치를 다운로드 및 설치하는 방법	25
Linux 드라이버 및 펌웨어 다운로드 및 설치	26
▼ Linux 드라이버를 다운로드 및 설치하는 방법	26
▼ 펌웨어를 다운로드 및 업데이트하는 방법	26
Windows Server 2003 드라이버 및 펌웨어 다운로드 및 설치	27
▼ 드라이버를 다운로드 및 설치하는 방법	27
▼ 펌웨어를 다운로드 및 설치하는 방법	27
알려진 문제	28
서비스 문의 관련 정보	30

- A. Ultra320 SCSI 구성 31**
 - 대상 장치 31
 - 버스 길이 32
 - 케이블 연결 및 종단 33
 - SCSI 기호 33

- B. HBA 사양 35**
 - 실제 치수 35
 - 전원 요구 사항 36
 - 성능 사양 36
 - PCIe 에지 커넥터 핀 정의 37
 - SCSI 커넥터 핀 정의 38

- C. Declaration of Conformity, Regulatory Compliance 및 안전 준수 규정 41**
 - Declaration of Conformity 42
 - Regulatory Compliance Statements 43

 - 안전 기관 준수 규정 44

그림

- 그림 1-1 Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA 2
- 그림 1-2 Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA VHDCI 커넥터 5
- 그림 B-1 VHDCI 및 내부 SCSI 커넥터 38

표

표 2-1	Sun StorEdge 3310, Sun StorageTek 3120 및 Sun StorEdge D2 어레이용 정규 케이블	23
표 2-2	Sun StorageTek S1 어레이용 정규 케이블	23
표 2-3	소프트웨어 및 설명서 다운로드 사이트	24
표 2-4	Solaris 10 운영 체제용 패치	24
표 2-5	Windows 2003 및 Linux 유틸리티 프로그램 및 드라이버	24
표 A-1	버스 제한 사항	32
표 B-1	실제 치수	35
표 B-2	성능 사양	36
표 B-3	PCI Express 커넥터 J1	37
표 B-4	SCSI 커넥터 핀 정의	39

머리말

이 Sun StorageTek™ PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA 설치 설명서는 숙련된 시스템 관리자를 위한 설명서입니다.

본 설명서를 읽기 전에

이 설명서에 나와 있는 대로 Sun StorageTek™ PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA (호스트 버스 어댑터)를 설치 및 사용하기 전에 아래 표에 나열된 문서를 읽고 이해해야 합니다.

주제	제목	부품 번호
진단	SunVTS 6.X User Guide SunVTS 6.X Reference Manual	사용하는 SunVTS 소프트웨어의 버전에 따라 다릅니다. Solaris 운영 체제가 출시될 때마다 다른 버전의 SunVTS 소프트웨어가 출시됩니다.

본 설명서의 구성

- 1장에서는 Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA를 다루며 호스트 어댑터를 시스템에 설치하는 방법, 저장 장치에 연결하는 방법 및 설치를 검사하는 방법에 대해 설명합니다. 또한 호스트 어댑터에 연결된 하드 디스크를 통한 부트에 관한 지침도 설명합니다.
- 2장에는 Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA의 릴리스 노트가 포함되어 있습니다.
- 부록 A는 호스트 어댑터에 관한 일반 정보와 구성 규칙을 제공합니다.
- 부록 B는 Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA(호스트 버스 어댑터)의 사양을 포함하고 있습니다.
- 부록 C는 Declaration of Conformity, Regulatory Compliance, 및 안전 준수 규정을 포함하고 있습니다.

UNIX 명령 사용

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

- 시스템에 포함되어 있는 소프트웨어 설명서
- Solaris™ 운영 환경 설명서(다음 URL 참조)
<http://docs.sun.com>

활자체 규약

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

* 사용자가 사용하는 브라우저의 설정과 이 설정은 다를 수 있습니다.

Sun 설명서를 이용하시려면

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

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

xii페이지의 "UNIX 명령 사용" 아래에 명시된 Solaris OS 사용 설명서와 xi페이지의 "본 설명서를 읽기 전에"에 명시된 SunVTS™ 소프트웨어 설명서를 이용하시려면 docs.sun.com으로 이동하십시오.

주 - 문서를 PDF(Adobe® Portable Document Format)로 보고 인쇄하려면 Adobe Acrobat Reader가 필요하며 다음 주소에서 무료로 다운로드할 수 있습니다.
www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html.

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

본 제품과 관련하여 설명서에 나와 있지 않은 기술 문제가 발생할 경우 다음 URL을 참조하십시오.

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

Sun은 여러분의 의견을 환영합니다.

Sun은 설명서의 내용을 개선하기 위해 노력을 기울이고 있으며 언제나 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 StorageTek™ PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA 설치 설명서,
부품 번호 819-7660-10

호스트 어댑터 설치, 연결 및 검사

이 장에서는 Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA(호스트 버스 어댑터)를 다루며 호스트 어댑터를 호스트에 설치하는 방법, SCSI 저장 장치에 연결하는 방법, 설치 검사 및 호스트 어댑터에 연결된 디스크 드라이브에서 부트하는 방법에 대해 설명합니다.

주 - Ultra320 SCSI 구성 지침에 익숙하지 않으면 이 장의 절차를 수행하기 전에 [31페이지의 "Ultra320 SCSI 구성"](#)을 읽어 보시기 바랍니다.

이 장은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- 2페이지의 "특징"
- 3페이지의 "지원되는 운영 체제"
- 3페이지의 "호스트 어댑터 설치"
- 6페이지의 "호스트 어댑터 연결"
- 7페이지의 "호스트 어댑터 설치 검사"
- 12페이지의 "호스트 어댑터를 통해 부트"

특징

Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI 호스트 버스 어댑터(HBA)는 PCI Express (PCIe) x4 버스와 2개의 독립 Ultra320 SCSI 채널 간의 인터페이스를 제공하는 편평 단일 슬롯 확장 보드입니다. PCI Express 인터페이스는 4개의 전이중 PCIe 레인을 갖고 있으며 PCIe r1.0a 사양을 지원합니다.

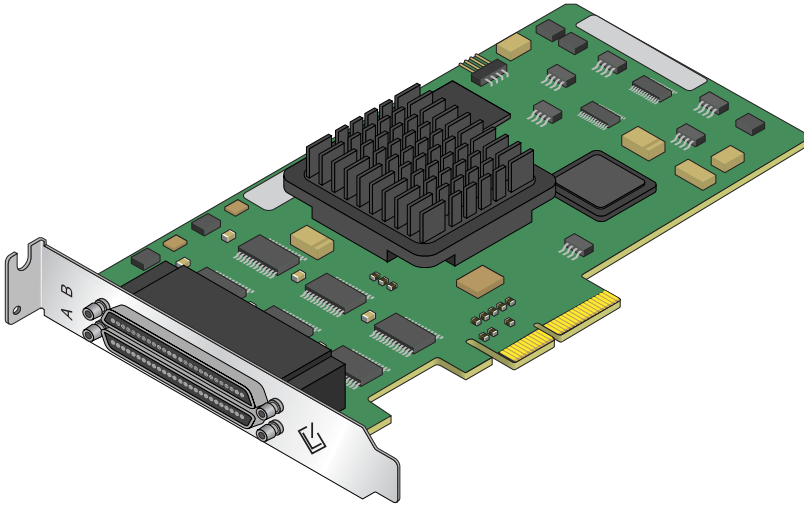


그림 1-1 Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA

호스트 어댑터는 다음 특징을 포함하고 있습니다.

- 단일 종단(SE) 및 저전압 차동(LVD) 신호를 지원하는 2개의 독립 SCSI 채널:
 - 최대 초당 320메가바이트(MB/s)의 넓은 Ultra320 SCSI LVD 동기식 전송 속도
 - 최대 초당 40메가바이트(MB/s)의 넓은 Ultra SE 동기식 전송 속도
- 외부 68핀 초고밀도 케이블 상호 연결(VHDCI) 우각 커넥터 2개
- 디스크 어레이, 테이프 라이브러리 및 테이프 드라이브에 대한 LVD SCSI 지원:
 - 각 SCSI 버스에 최대 15개의 대상을 지원하는 16비트 LVD 인터페이스 2개
 - 능동 LVD 종단
- SCSI-2와 SCSI-3(Ultra1, Ultra2 및 Ultra3) 장치에 대한 역방향 호환 가능. 이 호스트 어댑터에 적합하며 지원되는 Sun StorEdge 및 StorageTek 시스템에 대해서는 [19페이지의 "릴리스 노트"](#)를 참조하십시오.
- Sun SPARC 또는 Sun x64 프로세서 기반 호스트 시스템에서 부팅하기 위한, 현장에서 프로그램 가능한 플래시 ROM 512KB(BIOS, FCode 및 펌웨어 포함)
- RoHS 호환

지원되는 운영 체제

다음 운영 체제(OS)와 함께 Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA를 사용할 수 있습니다.

- SPARC용 Solaris 10
- x64/x86용 Solaris 10
- RHEL 3
- RHEL 4
- SLES 9
- Windows Enterprise Server 2003

호스트 어댑터 설치

설치를 시작하기 전에 본 설명서의 지침뿐 아니라 호스트 어댑터에 연결될 저장 장치에 대한 설치 지침도 읽어 보십시오. 또한 호스트 어댑터를 설치하기 전에 [19페이지의 "릴리스 노트"](#)를 읽고 지원되는 호스트 시스템, 케이블, 저장 장치 목록 등 필요한 정보를 확인하시기 바랍니다.



주의 - 이 호스트 어댑터는 단일 종단 (SE) 또는 저전압 차동(LVD) 장치에만 연결하도록 되어 있으며 고전압 차동(HVD) 장치에 연결하면 작동하지 않습니다. [33페이지의 "SCSI 기호"](#)에서 SCSI 기호의 이미지를 확인하십시오.

▼ 하드웨어 설치를 준비하는 방법

1. 본 설명서 뒷장에 있는 안전 정보를 읽고 준수하시기 바랍니다.
[44페이지의 "안전 기관 준수 규정"](#)을 참조하십시오.
2. 대상 호스트 시스템에 **Solaris 10 HW2(SPARC용 최소 버전)** 또는 **Solaris 10 x86 HW1(x86/x64용 최소 버전)**을 설치합니다.

주 - 특정 호스트 시스템에서 실행할 수 있는 OS 버전은 호스트 시스템에 따라 다릅니다. 대상 호스트 시스템에서 실행할 수 있는 OS의 최소 요구 버전을 확인하려면 해당 호스트 시스템의 설명서를 참조하십시오.

3. 19페이지의 "릴리스 노트"에 설명된 대로 최신 Solaris 10(SPARC 또는 x86) 권장 패치 클러스터를 다운로드하여 호스트에 설치합니다.
4. 19페이지의 "릴리스 노트"에 설명된 대로 호스트에 필요한 모든 드라이버 패치를 설치합니다.



주의 - 릴리스 노트에 명시된 드라이버와 필요한 패치를 설치하지 않으면 호스트 어댑터를 사용하지 못할 수 있습니다.

5. 호스트에 SunVTS 소프트웨어를 설치하십시오.

SunVTS 소프트웨어는 Solaris OS CD-ROM과 함께 제공된 추가 소프트웨어 CD-ROM에 들어 있습니다. SunVTS 소프트웨어 설치 방법은 xi페이지의 "본 설명서를 읽기 전에"에 나열된 사용자 설명서를 참조하십시오.

6. 운영 환경을 종료합니다.

마운트된 사용자에게 시스템 종료 예정을 알려려면 shutdown 명령을 사용합니다. 아니면 init 0 명령을 사용합니다. 이와 같은 명령에 대해서는 매뉴얼 페이지나 Solaris AnswerBook 설명서를 참조하십시오.

```
# shutdown
...
ok
```

7. 시스템의 전원을 끕니다.

지침에 대해서는 시스템과 함께 제공된 서비스 설명서를 참조하십시오.



주의 - HBA는 사용상의 부주의나 정전기 방전(ESD)으로 인해 손상될 수 있습니다. ESD 관련 손상 가능성을 최소화하기 위해서는 워크스테이션 방전 매트 및 ESD 손목대를 모두 사용하십시오. ESD 관련 문제를 방지하려면 다음 주의 사항을 준수하십시오.

- 시스템에 설치할 준비가 될 때까지 HBA를 방전 백에서 꺼내지 마십시오.
- HBA를 다룰 경우 항상 제대로 고정되고 접지된 손목대 또는 기타 적합한 ESD 보호 장비를 사용하고 적합한 ESD 접지 기술을 이용하십시오.
- HBA를 잡을 때는 커넥터가 아니라 PCB 또는 마운팅 브래킷의 가장자리를 잡으십시오.
- 보호용 방전 백에서 꺼낼 경우 HBA를 적절히 접지된 방전 작업 패드에 놓으십시오.

이제 다음 절에서 설명하는 대로 호스트 어댑터의 포장을 풀고 설치를 시작할 수 있습니다.

▼ 호스트 어댑터의 포장 풀기 및 설치 방법

1. 호스트 어댑터가 들어 있는 상자의 포장을 풉니다.

주 - 설치 준비가 끝날 때까지 호스트 어댑터를 보호 백에서 꺼내지 마십시오.

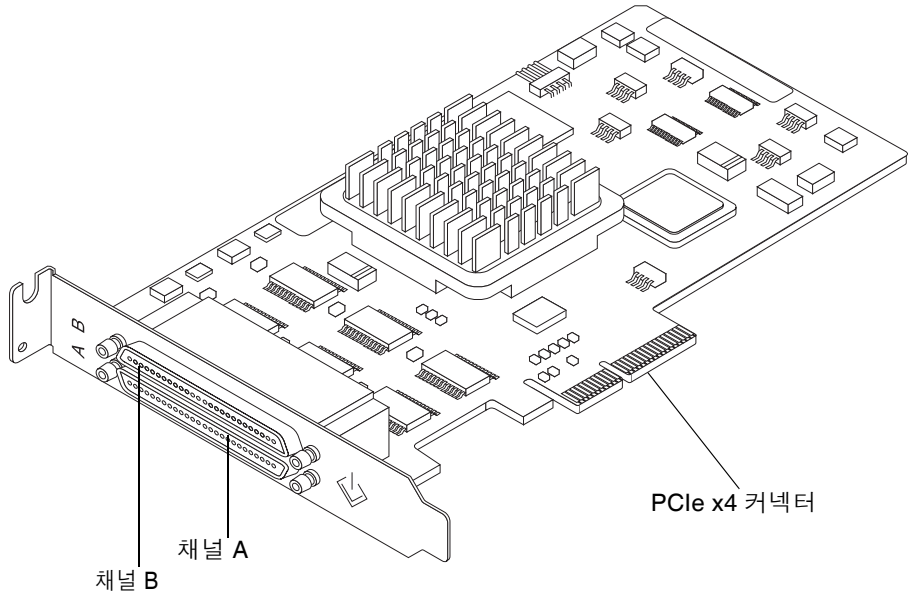


그림 1-2 Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA VHDCI 커넥터

호스트 어댑터는 그림 1-2와 같습니다. 초고밀도 케이블 상호 연결 (VHDCI) 커넥터는 호스트 어댑터를 저장 장치에 연결하는 데 사용되는 VHDCI 케이블용입니다.

2. 컴퓨터의 전원을 끈 다음 전원 케이블을 분리합니다.
3. 시스템을 엽니다.
시스템 개봉 방법에 관한 정보는 시스템 설명서를 참조하십시오.
4. 원하는 슬롯의 채움 패널을 제거합니다.
채움 패널 제거에 관한 정보는 시스템 설명서를 참조하십시오.
5. 보호 백에서 호스트 어댑터를 꺼냅니다.

- 이 호스트 버스 어댑터용 **PCIe x4** 카드를 지원할 수 있는 빈 **PCI Express** 슬롯을 선택하고 해당 슬롯에 호스트 버스 어댑터를 설치합니다.

또한 마운팅에 관한 세부 정보(마운팅 홀, 격리 잠금/잠금 해제, 카드 고정용 나사)는 시스템의 하드웨어 설명서를 참조하십시오.



주의 - 힘을 너무 많이 주면 호스트 어댑터 에지 커넥터가 구부러지거나 손상됩니다. 어댑터를 눌러 끼우기 전에 에지 커넥터가 올바르게 정렬되어 있는지 확인하십시오. 2개의 외부 커넥터 주변의 브래킷이 **4단계**에서 제거된 채움 패널의 빈 공간에 맞아야 합니다.

- 표준 높이 **PCI-E** 슬롯에 맞추기 위해 필요한 경우 편평 **PCI** 브래킷을 표준 높이 **PCI** 브래킷으로 교체합니다.
- 시스템을 닫습니다.

다음 두 절에서는 호스트 어댑터를 하나 이상의 저장 장치에 연결하는 방법과 호스트 어댑터를 검사하는 방법을 설명합니다.

호스트 어댑터 연결

호스트 어댑터를 저장 장치에 연결하기 전에 다음을 수행합니다.

- 지원되는 케이블과 저장 장치의 목록은 **19페이지의 "릴리스 노트"**를 참조하십시오.
- Ultra320 SCSI 장치 구성에 관한 일반 정보는 **부록 A, 31페이지의 "Ultra320 SCSI 구성"**을 참조하십시오.
- 특정 케이블 연결 및 구성 지침은 시스템 설명서와 저장 장치 설치 설명서를 참조하십시오.

▼ 호스트 어댑터에서 저장 장치로 SCSI 케이블을 연결하는 방법

- 적절한 케이블을 사용하여 저장 장치에 호스트 어댑터를 연결합니다.

호스트 어댑터 설치 검사

Solaris 환경에서 호스트 어댑터 설치를 검사하려면 SPARC OBP `probe-scsi-all` 명령, Solaris(SPARC 또는 x64/x86) `format` 명령 또는 연결된 저장 대상이 디스크 어레이인 경우 SunVTS `disktest` 명령을 사용합니다.

▼ SPARC OBP `probe-scsi-all` 명령을 사용하여 설치를 검사하는 방법

주 - 이 절차는 x64/x86용 Solaris 10 환경에서는 사용할 수 없습니다. 대신 x64/x86용 Solaris 10 환경에서 사용하기 전에 `format` 명령을 사용하여 Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA 설치를 확인해야 합니다.

1. 전원 케이블이 뽑혀 있으면 다시 연결합니다.
2. 연결된 저장 장치의 전원을 켜 다음 호스트의 전원을 켭니다.
3. 실행 수준 0에서 `ok` 프롬프트가 나타날 때까지 시스템을 다운시킵니다.

주 - 호스트가 재부트를 시작하면 `Stop` 키와 `A` 키를 동시에 눌러 재부트를 중지하십시오.

4. `ok` 프롬프트에서 `probe-scsi-all` 명령을 입력하여 시스템이 호스트 어댑터를 인식하는지 확인합니다.

다음의 화면 예에서와 같이 `probe-scsi-all` 명령을 입력하면 호스트에 연결된 SCSI 장치가 표시됩니다.

```
ok probe-scsi-all
/pci@4,2000/pci@1/scsi@2
Target 0
Unit 0 DISK SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
/pci@4,2000/pci@1/scsi@2,1
Target 0
Unit 0 DISK SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
```

이 예에서 첫 번째 SCSI 포트(`scsi@2`)는 하나의 디스크 드라이브(Target 0)에 연결되어 있습니다. 두 번째 SCSI 포트(`scsi@2,1`)도 하나의 디스크 드라이브(Target 0)에 연결되어 있습니다. 그림 1-2의 호스트 어댑터 그림에서와 같이 첫 번째 SCSI 포트의 레이블은 채널 A이고 두 번째 SCSI 포트의 레이블은 채널 B입니다.

▼ Solaris format 명령을 사용하여 설치를 검사하는 방법

x64/x86 플랫폼용 Solaris 10에서 format 명령을 사용하여 호스트 어댑터 설치를 검사하려면 다음 절차를 사용하십시오.

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/pci1022,7450@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. 프롬프트가 표시되면 방금 설치한 호스트 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 검사 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 검사 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. 출력 행 Total of 0 defective blocks repaired에서 나타나듯이 오류가 발생하지 않았는지 확인합니다. 오류가 발생한 경우 서비스 제공업체에 문의하십시오.
6. quit 명령을 두 번 실행하여 검사와 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 StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA를 사용할 수 있습니다.

▼ SunVTS 소프트웨어로 설치를 검사하는 방법

새로 연결된 디스크 어레이의 디스크를 SunVTS 소프트웨어로 검사하여 호스트 어댑터가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.

SunVTS 소프트웨어를 실행하는 방법에 대한 자세한 내용은 SunVTS 6.X User Guide 및 SunVTS 6.X Test Reference Manual을 참조하십시오.

주 - 호스트 플랫폼이 지원되는지 여부를 확인하려면 SunVTS 설명서를 참조하십시오.

1. 슈퍼유저로 **SunVTS** 창을 여십시오.

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

2. 시스템 맵에서 호스트 어댑터에 연결된 어레이에 있는 디스크 드라이브를 선택하십시오.
3. 디스크 검사를 시작하십시오.
4. **SunVTS** 상태 창을 점검하여 오류가 발생하지 않았는지 확인하십시오.
5. 문제가 발생하지 않으면 **SunVTS** 소프트웨어 실행을 중지하십시오.
이제 호스트 어댑터를 사용하여 응용 프로그램을 실행할 수 있습니다.

주 - 문제가 발생하면 서비스 제공업체에 연락하여 지원을 받으십시오.

호스트 어댑터를 통해 부트

Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA는 Solaris 10(SPARC 또는 x64/x86) OS에 포함되어 있는 Solaris mpt 장치 드라이버를 사용합니다. 이를 통해 호스트 어댑터에 연결된 하드 디스크에 Solaris 10을 설치하고 해당 디스크에서 직접 "웜" 부트를 실행할 수 있습니다.

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

부트한 다음 mpt 드라이버에 필요한 패치를 설치합니다. mpt 드라이버 패치를 다운로드하고 설치하는 방법에 대한 지침은 [19페이지의 "릴리스 노트"](#)를 참조하십시오.

주 - Sun StorEdge 3310 독립형 SCSI 어레이는 현재 Ultra160 SCSI 버스 속도로만 제한되어 있습니다. 일반적으로 호스트 어댑터는 Ultra320 기능 없이 부착된 저장 장치를 위해 전송 속도를 자동으로 낮춥니다. 하지만 Sun StorEdge 3310 독립형 SCSI 어레이의 경우 mpt.conf 파일을 만들어 Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA를 Ultra160 SCSI 버스 속도로 제한해야 합니다. mpt.conf 파일 만들기에 대한 지침은 [19페이지의 "릴리스 노트"](#)를 참조하십시오.

▼ 내부 또는 외부 디스크 드라이브에서 x86 서버를 부트하는 방법

1. 시스템 부트를 시작합니다.

시스템이 부트하는 동안 BIOS 초기화 화면이 표시됩니다.

```
Press Ctrl-C to start LSI Logic Configuration Utility
```

2. Control-C를 즉시 누릅니다.

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility 메뉴가 표시됩니다.

```
LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-5.07.03Description
<Boot Adapter List><Global Properties>(Not part
LSI Logic Host Bus Adaptersof screen)

AdapterPCI Dev/PortIRQNVMBootLSIPCISCSI
      Bus Funcnumber OrderControlSlotChan
<1020/1030>35120009Yes0EnabledJ3B
<1020/1030>35024009Yes1EnabledJ3A
<1020/1030>34928009Yes2EnabledJ2B
<1020/1030>34830009Yes3EnabledJ2A
<1020/1030>34134009YesEnabledJ1B
<1020/1030>34038009YesEnabledJ1A
```

이 예에서 세 개의 Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA가 각각 PCI 슬롯 J1, J2 및 J3에 설치되어 있으며 PCI 슬롯 J3에 설치되어 있는 HBA는 채널 B를 사용하여(Dev/Func = 51을 통해 알 수 있음) 외부 부트 디스크를 포함하는 저장 장치에 연결됩니다.

3. **F2**를 눌러 메뉴의 두 번째 줄에 있는 <Boot Adapter List>를 강조 표시한 다음 **Enter** 키를 누릅니다.

다음 정보가 표시됩니다.

```
Boot Adapter List
Insert = Add an adapterDelete = Remove an adapter
AdapterPCI Dev/BootCurrentNext
      Bus FuncOrderStatusBoot
1020/10303 51  [0]On[On]
1020/10303 50  [1]On[On]
1020/10303 49  [2]On[On]
1020/10303 48  [3]On[On]

Hit Insert to select an adapter from this list:
<1020/1030351>
<1020/1030350>
<1020/1030349>
<1020/1030348>
<1020/1030341>
<1020/1030340>
```

4. 화살표 키를 사용하여 Next Boot 열에 있는 **HBA**를 강조 표시하고 **-/+** 키를 사용하여 연결된 외부 부트 디스크가 있는 선택된 **HBA**를 제외한 모든 **HBA**를 비활성화합니다.

```
Boot Adapter List
Insert = Add an adapterDelete = Remove an adapter
AdapterPCI Dev/BootCurrentNext
      Bus FuncOrderStatusBoot
1020/10303 51  [0]On[On]
1020/10303 50  [1]On[Off]
1020/10303 49  [2]On[Off]
1020/10303 48  [3]On[Off]

Hit Insert to select an adapter from this list:
<1020/1030351>
<1020/1030350>
<1020/1030349>
<1020/1030348>
<1020/1030341>
<1020/1030340>
```

5. **Esc** 키를 누릅니다.

다음 정보가 표시됩니다.

```
Boot property changes have been made
<Cancel Exit>
Exit the Configuration Utility
<Save Changes then exit this menu>
<Discard changes then exit this menu>
```

6. 화살표 키를 사용하여 <Save Changes then exit this menu>를 강조 표시한 다음 **Enter** 키를 누릅니다.

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility 메뉴가 표시됩니다.

```
LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-5.07.03
<Boot Adapter List><Global Properties>
LSI Logic Host Bus Adapters

AdapterPCI Dev/PortIRQNVMBootLSI
      Bus Funcnumber OrderControl
<1020/1030>35120009Yes0Enabled
<1020/1030>35024009Yes1Disabled
<1020/1030>34928009Yes2Disabled
<1020/1030>34830009Yes3Disabled
<1020/1030>34134009YesDisabled
<1020/1030>34038009YesDisabled
```

7. **Sun StorageTek PCI-E** 이중 채널 **Ultra320 SCSI HBA**에 연결된 디스크 드라이브가 부트 디스크로 사용되는 것을 방지하려면 화살표 키를 사용하여 외부 부트 디스크가 연결된 **HBA**를 강조 표시한 다음 **Enter** 키를 누릅니다.

다음 정보가 표시됩니다.

```
Adapter Properties
AdapterPCI Dev/
      Bus Func
1020/10303 51
      <Device Properties>
      Host SCSI ID[7]
      SCSI Bus Scan Order[Low to High (0..Max)]
      Removable Media Support[None]
      CHS Mapping[SCSI Plug and Play Mapping]
      Spinup Delay (Secs) [2]
      Secondary Cluster Server[No]
      Termination Control[Auto]
      <Restore Defaults>
```

8. <Device Properties>가 강조 표시되었는지 확인한 다음 **Enter** 키를 누릅니다.
다음 정보가 표시됩니다.

```
Device Properties
SCSI Device IdentifierMB/SecMT/SecDataScanScan
ID WidthID LUN's > 0
0 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016YesYes
1 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016YesYes
2 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016YesYes
3 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016YesYes
4 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016YesYes
5 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016YesYes
6 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016YesYes
7 1020/103032016YesYes
8 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016YesYes
9 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016YesYes
10 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016YesYes
11 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016YesYes
12 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016YesYes
```

9. 화살표 키를 사용하여 Scan ID 열에 있는 디스크 드라이브를 강조 표시하고 -/+ 키를 사용하여 해당 값을 Yes에서 No로 변경합니다. 부트 디스크는 변경하지 마십시오.

```
Device Properties
SCSI Device IdentifierMB/SecMT/SecDataScanScan
ID WidthID LUN's > 0
0 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016NoYes
1 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016NoYes
2 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016NoYes
3 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016NoYes
4 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016NoYes
5 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016NoYes
6 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016NoYes
7 1020/103032016YesYes
8 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016YesYes
9 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016NoYes
10 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016NoYes
11 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016NoYes
12 SEAGATE ST336607LSUN36G32032016NoYes
```

주 - 위의 예에서 SCSI ID 7은 외부 부트 디스크가 연결된 HBA를 나타내고 SCSI ID 8은 외부 부트 디스크를 나타냅니다.

10. **Esc** 키를 두 번 누릅니다.

다음 정보가 표시됩니다.

```
Adapter and/or device property changes have been made
<Cancel Exit>
Exit the Configuration Utility
<Save Changes then exit this menu>
<Discard changes then exit this menu>
```

11. 화살표 키를 사용하여 <Save Changes then exit this menu>를 강조 표시한 다음 **Enter** 키를 누릅니다.
12. **Esc** 키를 누릅니다.
13. 화살표 키를 사용하여 Exit the Configuration Utility를 강조 표시한 다음 **Enter** 키를 누릅니다.

```
Saving global properties...
Global properties saved. Hit any key to reboot.
```

14. 임의의 키를 눌러 시스템을 재부트합니다.

릴리스 노트

이 장에서는 Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA(호스트 버스 어댑터), 부품 번호 SG-XPCIE2SCSIU320Z에 대한 최신 정보를 제공합니다. Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA의 설치 및 사용에 영향을 미칠 수 있는 문제 또는 요구 사항을 파악할 수 있도록 이 문서를 읽어 보시기 바랍니다.

이 장은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- 20페이지의 "정규 플랫폼"
- 20페이지의 "Sun Solaris 운영 체제"
- 20페이지의 "Linux 운영 체제"
- 21페이지의 "Windows Server 2003 운영 체제"
- 22페이지의 "저장소 시스템 지원"
- 23페이지의 "정규 케이블"
- 24페이지의 "패치와 설명서 다운로드 및 설치"
- 28페이지의 "알려진 문제"
- 30페이지의 "서비스 문의 관련 정보"

주 - Sun은 본 설명서에서 언급된 타사 웹 사이트의 가용성 여부에 대해 책임을 지지 않습니다. Sun은 그러한 사이트 또는 자원을 통해 사용 가능한 내용, 광고, 제품 또는 기타 자료에 대하여 보증하지 않으며 책임 또는 의무를 지지 않습니다. Sun은 해당 사이트나 자원을 통해 사용 가능한 내용, 상품 또는 서비스의 사용과 관련해 발생했거나 발생했다고 간주되는 손해나 손실에 대해 책임이나 의무를 지지 않습니다.

정규 플랫폼

이 절에서는 지원되는 호스트 플랫폼을 나열하고 Sun Solaris, Linux 및 Windows 운영 환경의 최소 운영 체제 레벨에 대해 설명합니다.

Sun Solaris 운영 체제

이 HBA가 설치되어 있는 다음과 같은 호스트 플랫폼이 SPARC용 Sun Solaris 10 및 x64/x86용 Solaris 10 시스템에 적합합니다.

호스트 플랫폼 지원

- Sun Fire T1000 Server
- Sun Fire T2000 Server
- Sun Fire X2100 Server
- Sun Fire X4600 Server
- Sun Ultra 45 Workstation

최소 운영 체제 레벨

- SPARC용 Solaris 10 권장 패치 클러스터가 설치된 SPARC용 Sun Solaris 10 (3/05 HW2)
- x64/x86용 Solaris 10 권장 패치 클러스터가 설치된 x64/x86용 Sun Solaris 10 (3/05 HW1)

주 - 호스트 플랫폼에서 지원되는 최소 OS 레벨에 대해서는 하드웨어 플랫폼 설명서를 참조하십시오.

Linux 운영 체제

Linux OS에서 이 HBA를 실행하는 데 필요한 Linux 드라이버는 Sun에서 지정한 다음 웹 페이지에서 다운로드할 수 있습니다.

<http://www.lsillogic.com/support/sun>

특정 플랫폼에서 지원되는 Linux 릴리스를 확인하려면 Sun 하드웨어 플랫폼 설명서를 참조하십시오.

Red Hat Enterprise Linux 3 및 4와 SuSE Linux Enterprise Server 9 시스템에 적합한 하드웨어 및 소프트웨어는 다음과 같습니다.

호스트 플랫폼 지원

- Sun Fire X2100 Server
- Sun Fire X4600 Server

최소 운영 체제 레벨

- Red Hat Enterprise Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 3 (x64/AMD64) 및 (x86/IA32)
 - Red Hat Enterprise Linux 4 (x64/AMD64)
- SuSE Linux Enterprise Server 9 (x64/AMD64)

Windows Server 2003 운영 체제

Windows Server 2003용 호스트 어댑터 장치 드라이버는 Sun에서 지정한 다음 웹 페이지에서 다운로드할 수 있습니다.

<http://www.lsilogic.com/support/sun>

지원되는 Windows 릴리스를 확인하려면 Sun 하드웨어 플랫폼 설명서를 참조하십시오.

Windows Server 2003 x86 및 x64 시스템에 적합한 하드웨어 및 소프트웨어는 다음과 같습니다.

호스트 플랫폼 지원

- Sun Fire X2100 Server
- Sun Fire X4600 Server

최소 운영 체제 레벨

- Windows Server 2003(x86/IA32 및 x64/AMD64)

저장소 시스템 지원

앞서 나열한 모든 운영 체제에서 지원되는 저장소 시스템은 다음과 같습니다.

디스크 저장소 시스템

- Sun StorageTek 3320 SCSI 어레이(RAID 및 JBOD)
- Sun StorageTek 3120 SCSI 어레이(JBOD)
- Sun StorageTek 3310 SCSI 어레이(RAID 및 JBOD)
- Sun StorageTek S1 어레이
- Sun StorEdge D2 어레이

테이프 백업 시스템

- LTO 2, LTO 3 또는 SDLT 600 테이프 드라이브가 있는 Sun StorageTek C2 테이프 라이브러리
- LTO 2, LTO 3 또는 SDLT 600 테이프 드라이브가 있는 Sun StorageTek C4 테이프 라이브러리
- Sun StorageTek LTO LVD, LTO 2(Gen 2) LVD 또는 SDLT 320 테이프 드라이브가 있는 Sun StorEdge L8 테이프 자동 로더
- Sun StorageTek LTO 1(Gen 1) LVD, LTO 2(Gen 2) LVD, LTO 3(Gen 3) LVD, SDLT 320 또는 SDLT 600 테이프 드라이브가 있는 Sun StorEdge L25/L100 테이프 라이브러리
- LTO 1(Gen 1) LVD, LTO 2(Gen 2) LVD, LTO 3(Gen 3) LVD 및 SDLT320 LVD 테이프 드라이브가 있는 Sun StorEdge L180 테이프 라이브러리
- LTO 2(Gen 2) LVD 및 SDLT 320 LVD 테이프 드라이브가 있는 Sun StorageTek StreamLine SL500 Modular Library System
- LTO 3 또는 SDLT 600 테이프 드라이브가 있는 Sun StorageTek C2 테이프 라이브러리
- LTO 2, LTO 3 또는 SDLT 600 테이프 드라이브가 있는 Sun StorageTek C4 테이프 라이브러리
- Sun StorageTek DAT 72 데스크탑 테이프 드라이브
- Sun StorageTek LTO 2(Gen 2) LVD 데스크탑 테이프 드라이브
- Sun StorageTek LTO 3(Gen 3) LVD 데스크탑 테이프 드라이브
- Sun StorageTek SDLT 320 데스크탑 테이프 드라이브
- Sun StorageTek SDLT 600 데스크탑 테이프 드라이브

정규 케이블

표 2-1에는 Sun StorEdge 3310 SCSI 어레이, Sun StorageTek 3120 SCSI 어레이 및 Sun StorEdge D2 어레이를 연결하는 정규 케이블이 나열되어 있습니다. 표 2-2에는 Sun StorageTek S1 어레이를 Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA에 연결하는 정규 케이블이 나열되어 있습니다.

케이블을 주문하려면 표에 있는 판매 부품 번호를 사용하십시오. 이미 구매한 케이블이 지원되는지를 알아보려면 표에 있는 제조 부품 번호를 사용하십시오. 제조 부품 번호는 케이블에 찍혀 있습니다.

표 2-1 Sun StorEdge 3310, Sun StorageTek 3120 및 Sun StorEdge D2 어레이용 정규 케이블

케이블 유형 및 길이	판매 부품 번호	제조 부품 번호
SCSI, VHDCI/VHDCI, 0.8m	X1136A	530-2982-01 이상
SCSI, VHDCI/VHDCI, 0.8m	X1136A-Z*	530-3629-01
SCSI, VHDCI/VHDCI, 1.2m	X1137A	530-2983-01 이상
SCSI, VHDCI/VHDCI, 2m	X1138A	530-2538-01 이상
SCSI, VHDCI/VHDCI, 2m	X1138A-Z	530-3630-01
SCSI, VHDCI/VHDCI, 4m	X3830B	530-2984-01 이상
SCSI, VHDCI/VHDCI, 4m	X3830B-Z	530-3631-01
SCSI, VHDCI/VHDCI, 10m	X3831B	530-2985-01 이상\
SCSI, VHDCI/VHDCI, 10m	X3831B-Z	530-3632-01

* 부품 번호 끝자리가 -Z인 케이블은 RoHS 호환 제품입니다.

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

표 2-2 Sun StorageTek S1 어레이용 정규 케이블

케이블 유형 및 길이	판매 부품 번호	제조 부품 번호\
SCSI, HD-68/VHDCI, 0.8m	X1132A	530-2452-03
SCSI, HD-68/VHDCI, 0.8m	X1132A-Z*	530-3624-01
SCSI, HD-68/VHDCI, 2m	X3832A	530-2453-03
SCSI, HD-68/VHDCI, 2m	X3832A-Z	530-3625-01
SCSI, HD-68/VHDCI, 4m	X3830A	530-2454-03
SCSI, HD-68/VHDCI, 4m	X3830A-Z	530-3626-01
SCSI, HD-68/VHDCI, 10m	X3831A	530-2455-03
SCSI, HD-68/VHDCI, 10m	X3831A-Z	530-3627-01

* 부품 번호 끝자리가 -Z인 케이블은 RoHS 호환 제품입니다.

\ 부품 번호 끝자리가 -01인 케이블은 Sun StorageTek S1 어레이와 함께 사용하도록 지원되지 않습니다.

패치와 설명서 다운로드 및 설치

표 2-3에는 필요한 패치 및 설명서를 다운로드할 수 있는 웹 사이트가 나열되어 있습니다.

표 2-3 소프트웨어 및 설명서 다운로드 사이트

소프트웨어	다운로드 웹 사이트	참조
패치	http://www.sun.com/sunsolve	
설명서	http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Adapters/index.html http://docs.sun.com	Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA 설치 설명서가 이 사이트에 게시되어 있으며 이 릴리스 노트의 번역판도 사용 가능해지는 대로 이 사이트에 게시될 예정입니다.

표 2-4는 필요한 패치를 보여 줍니다.

표 2-4 Solaris 10 운영 체제용 패치

패치 ID	설명	설치 절차
다양함	사용 중인 Solaris OS 버전에 적합한 권장 패치 클러스터	25페이지의 "Solaris OS 및 드라이버 패치 다운로드 및 설치"
• 119850-17 이상	• 최신 SPARC용 Solaris 10 mpt 드라이버 패치	• 25페이지의 "Solaris 드라이버 패치를 다운로드 및 설치하는 방법"
• 119851-15 이상	• 최신 x64/x86용 Solaris 10 mpt 드라이버 패치	• 25페이지의 "Solaris 드라이버 패치를 다운로드 및 설치하는 방법"

표 2-5는 Windows 2003 및 Linux 운영 체제용 유틸리티 프로그램 및 드라이버를 보여 줍니다.

표 2-5 Windows 2003 및 Linux 유틸리티 프로그램 및 드라이버

운영 체제	유틸리티 프로그램	드라이버	BIOS/펌웨어
Windows Server 2003	lsiutil v1.41	symmpi.sys v1.10.02	5.07.03/1.03.27
Red Hat Enterprise Linux 3	lsiutil v1.41	mptlinux-2.06.18-2	5.07.03/1.03.27
Red Hat Enterprise Linux 4 및 SuSE Linux Enterprise Server 9	lsiutil v1.41	mptlinux v3.02.57	5.07.03/1.03.27

Solaris OS 및 드라이버 패치 다운로드 및 설치

이 절에서는 Solaris OS 패치 클러스터 및 드라이버 패치를 다운로드하는 방법을 설명합니다.

▼ Solaris OS 권장 패치 클러스터를 다운로드 및 설치하는 방법

1. 호스트에 로그인합니다.
2. 브라우저에서 www.sun.com/sunsolve로 이동합니다.
3. **SunSolveSM Patch Contents**에서 **Patch Portal**을 누릅니다.
4. **Downloads**에서 **Recommended and Security Patches**를 누릅니다.
5. 소프트웨어 사용권 계약을 읽고 **Agree** 버튼을 누릅니다.
6. **Recommended & Security Patch Clusters for Solaris** 표의 OS 열에서 **Solaris 10**을 찾은 다음 **Clusters** 열에서 해당 **View Readme**를 누릅니다.
7. 브라우저 창에서 # CLUSTER_README를 인쇄 또는 저장합니다.
8. 이전 페이지로 돌아가려면 브라우저의 뒤로 버튼을 누릅니다.
9. **Solaris 10 OS** 행에서 **Clusters** 열에 있는 **HTTP** 또는 **FTP** 중 원하는 항목을 누릅니다.
10. 다른 이름으로 저장 대화 상자에서 패치 클러스터를 저장할 디렉토리를 선택한 후 확인 버튼을 누릅니다.
11. # CLUSTER_README의 절차에 따라 패치를 설치합니다.

▼ Solaris 드라이버 패치를 다운로드 및 설치하는 방법

1. 호스트에 로그인합니다.
2. 브라우저에서 www.sun.com/sunsolve로 이동합니다.
3. **SunSolve Patch Contents**에서 **Patch Portal**을 누릅니다.
4. 현재 사용 중인 **Solaris** 릴리스에 해당하는 부품 번호를 표 2-4에서 찾아서 **PatchFinder**에 입력한 다음 **Find Patch** 버튼을 누릅니다.
5. 브라우저 창에서 패치 지침을 인쇄 또는 저장합니다.
6. **[Download Patch(*nnn,nnn*바이트) HTTP FTP]**에서 **HTTP** 또는 **FTP** 링크를 누릅니다.
7. 다른 이름으로 저장 대화 상자에서 패치를 저장할 디렉토리를 선택한 후 확인 버튼을 누릅니다.

Linux 드라이버 및 펌웨어 다운로드 및 설치

특정 호스트 플랫폼에서 지원되는 Linux 릴리스를 확인하려면 Sun 하드웨어 플랫폼 설명서를 참조하십시오.

▼ Linux 드라이버를 다운로드 및 설치하는 방법

1. 호스트에 로그인합니다.
2. 브라우저에서 www.lsilogic.com/support/sun으로 이동합니다.
3. **SG-XPCIE2SCSIU320Z**를 눌러 선택합니다.
4. 하드웨어 플랫폼의 **Linux** 릴리스(**Red Hat Enterprise Linux** 또는 **SuSE Linux Enterprise Server**)에서 지원되는 **Linux** 드라이버를 선택하여 다운로드합니다.
5. **Linux** 드라이버용 해당 **Readme** 파일을 선택하여 다운로드한 다음 **Readme** 파일의 지침에 따라 드라이버 설치를 완료합니다.

▼ 펌웨어를 다운로드 및 업데이트하는 방법

1. 호스트에 로그인합니다.
2. 브라우저에서 www.lsilogic.com/support/sun으로 이동합니다.
3. **SG-XPCIE2SCSIU320Z**를 눌러 선택합니다.
4. **Utilities**에서 **Linux**를 눌러 **Linux** 유틸리티 프로그램 **lsiutil**을 다운로드합니다.
5. 게시된 펌웨어/**BIOS** 버전이 **1.03.27/5.07.03**보다 최신 버전일 경우 **Firmware**에서 해당 펌웨어 **zip** 파일과 **Readme** 파일을 다운로드합니다.
6. 펌웨어 파일의 압축을 풀고 **Readme** 파일의 지침에 따라 펌웨어를 업데이트합니다.

Windows Server 2003 드라이버 및 펌웨어 다운로드 및 설치

특정 호스트 플랫폼에서 지원되는 Windows 릴리스를 확인하려면 Sun 하드웨어 플랫폼 설명서를 참조하십시오.

▼ 드라이버를 다운로드 및 설치하는 방법

1. 호스트에 로그인합니다.
2. 브라우저에서 www.lsilogic.com/support/sun으로 이동합니다.
3. **SG-XPCIE2SCSIU320Z**를 눌러 선택합니다.
4. 하드웨어 플랫폼의 **Windows** 릴리스에서 지원되는 특정 **Windows** 드라이버를 선택한 후 다운로드합니다.
5. **Windows** 드라이버용 해당 **Readme** 파일을 선택하여 다운로드한 다음 **Readme** 파일의 지침에 따라 드라이버 설치를 완료합니다.

▼ 펌웨어를 다운로드 및 설치하는 방법

1. 호스트에 로그인합니다.
2. 브라우저에서 www.lsilogic.com/support/sun으로 이동합니다.
3. **SG-XPCIE2SCSIU320Z**를 눌러 선택합니다.
4. **Utilities**에서 **Windows**를 눌러 **Windows** 유틸리티 프로그램 **lsiutil** 및 해당 **Readme** 파일을 다운로드합니다.
5. 게시된 펌웨어/**BIOS** 버전이 **1.03.27/5.07.03**보다 최신 버전일 경우 **Firmware**에서 해당 펌웨어 **zip** 파일과 **Readme** 파일을 다운로드합니다.
6. 펌웨어 파일의 압축을 풀고 **Readme** 파일의 지침에 따라 펌웨어를 업데이트합니다.

알려진 문제

이 절에서는 Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 호스트 어댑터와 관련하여 알려진 문제에 대해 설명합니다.

StorageTek 3120 SCSI 어레이에서 펌웨어 업그레이드가 실패함

Sun StorageTek 3120 SCSI 어레이에서 일부 오래된 디스크 드라이브 펌웨어를 업그레이드하는 작업은 오래된 디스크 펌웨어가 Ultra320 SCSI 프로토콜을 제대로 처리하지 못하는 경우 실패할 수 있습니다.

해결 방법 - 이 경우 다음 단계를 수행합니다.

1. /kernel/drv/mpt.conf 구성 파일을 만들고 다음 행을 삽입합니다. 이 작업은 **Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA**를 **Ultra160 SCSI** 프로토콜로 제한합니다.

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

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

StorEdge 3310 JBOD SCSI 어레이의 *Ultra160 SCSI* 속도 지원

Sun StorEdge 3310 JBOD SCSI 어레이는 Ultra160 SCSI 속도로만 실행할 수 있습니다.

해결 방법 - 3310 SCSI 어레이를 Ultra160 SCSI 속도로 제한하고 최대 32 LUNS를 지원하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. /kernel/drv/mpt.conf 파일을 만들고 다음 행을 삽입합니다.

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

2. 시스템을 재부트합니다.

JBOD SCSI 어레이가 Ultra160 SCSI 속도로만 실행됨

StorEdge S1, D2 및 D240 JBOD SCSI 어레이는 Ultra160 SCSI 속도로만 실행할 수 있습니다. 시스템 부트 과정에서 속도 협상을 하는 동안 드라이버가 콘솔에 경고 메시지를 표시할 수 있습니다.

해결 방법 - 경고 메시지가 표시되지 않게 하려면 다음 단계를 수행합니다.

- **/kernel/drv/mpt.conf** 구성 파일을 만들고 다음 행을 삽입합니다. 이 작업은 **Sun StorageTek PCI-E** 이중 채널 **Ultra320 SCSI HBA**를 **Ultra160 SCSI** 프로토콜로 제한합니다.

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

HBA가 7보다 큰 LUN 번호를 인식하지 못함

- 4994818 - OpenBoot™ PROM (OBP) 명령을 사용할 때 Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA가 7보다 큰 RAID LUN 번호를 인식하지 못합니다.
- 해결 방법 - 7보다 큰 LUN(논리 장치 번호) 번호를 가진 부트 볼륨을 생성하지 마십시오.

BIOS가 8개의 LUN만 표시함

- 5053348 - 시스템 부트 중 어레이에 LUN이 9개 이상 생성되는 경우 BIOS가 LUN을 8개까지만(LUN 0에서 7까지) 표시합니다.
- 해결 방법 - 7보다 큰 LUN 번호를 가진 부트 볼륨을 생성하지 마십시오.

인식할 수 없는 기능 메시지

- 6441686 - SG-XPCIE2SCSIU320Z와 함께 인식할 수 없는 기능 메시지가 표시됩니다.
- 해결 방법 - 인식할 수 없는 기능 메시지는 정보를 제공하기 위한 것일 뿐입니다. 아무런 조치도 취하지 않아도 됩니다.

오류 메시지가 오류 복구를 나타냄

- 6444814 - '<알 수 없는 이유>': SG-XPCIE2SCSIU320Z (mpt) 메시지와 함께 재시도 명령 메시지가 오류 복구를 나타냅니다.
- 해결 방법 - I/O 오류가 발생하지 않는 한 이 메시지는 무시해도 됩니다.

서비스 문의 관련 정보

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>

Ultra320 SCSI 구성

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

- 31페이지의 "대상 장치"
- 32페이지의 "버스 길이"
- 33페이지의 "케이블 연결 및 종단"
- 33페이지의 "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.

호스트 어댑터의 각 포트에 대해 사용 가능한 대상 주소(SCSI ID)는 0에서 F까지입니다.

주 - SCSI ID 7은 호스트 어댑터용으로 예약되어 있습니다.

버스 길이

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

표 A-1은 8/16비트 버스 너비를 지닌 Ultra320 SCSI의 최대 SCSI 버스 길이를 보여줍니다.

표 A-1 버스 제한 사항

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

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

\ N/S = 지원되지 않음

케이블 연결 및 중단

Ultra320 SCSI 성능을 유지하려면 사용된 모든 케이블이 Ultra320 SCSI 호환 케이블이어야 합니다. 또한 SCSI 버스를 올바르게 중단시켜야 합니다. 대부분의 Sun 장치는 자동 중단을 사용합니다. 자세한 내용은 장치와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

호스트 어댑터에는 자동 중단 기능이 있는 능동 중단기가 있습니다. 중단 회로는 PCI 또는 SCSI 버스에서 전원을 유도합니다. PCI 버스 전원이 제거될 경우 다른 SCSI 장치가 SCSI 버스의 중단 전원 핀에 전원을 공급하면 능동 SCSI 중단이 유지됩니다.

SCSI 기호

다음의 네 가지 기호는 SCSI 포트 주변에 위치하여 포트가 사용하고 있는 SCSI 유형을 나타냅니다. 아이콘은 독립적으로 나타나거나 설명문과 함께 나타납니다.



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

부록 B

HBA 사양

이 장에서는 Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA의 사양에 대해 설명합니다.

이 부록은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 35페이지의 "실제 치수"
- 36페이지의 "전원 요구 사항"
- 36페이지의 "성능 사양"
- 37페이지의 "PCIe 에지 커넥터 핀 정의"
- 38페이지의 "SCSI 커넥터 핀 정의"

실제 치수

표 B-1 실제 치수

치수	모드(브래킷 제외)
길이	6.6인치 (16.765센티미터)
너비	2.713인치 (6.89센티미터)
높이	0.5인치 (1.27센티미터)

전원 요구 사항

전원 요구 사항은 12볼트 $\pm 10\%$ 이며 최대 전류는 0.87암페어입니다.

성능 사양

표 B-2 성능 사양

기능	사양
PCI Express 전송 속도(최대)	2.5기가비트/초 x4
PCI 신호 환경	PCI Express x4 (4개의 레인)
SCSI 동기식 최대 전송 속도	320메가바이트/초(넓음)
SCSI 인터페이스	저전압 차동
SCSI 버스 패리티	예
SCSI 주기적 중복성 검사(CRC)	예
SCSI 8비트 버스 장치	예
SCSI 16비트 버스 장치	예

PCIe 에지 커넥터 핀 정의

아래의 표 B-3에서는 핀 할당을 자세히 보여 줍니다. 음영으로 표시된 신호 이름은 연결되지 않은 핀입니다.

표 B-3 PCI Express 커넥터 J1

J1B(상단)		J1A(하단)	
신호 이름	핀	신호 이름	핀
+12V	1	PRSNT1#	1
+12V	2	+12V	2
+12V	3	+12V	3
GND	4	GND	4
SMCLK	5	TCK	5
SMDAT	6	TDI	6
GND	7	TDO	7
+3.3V	8	TMS	8
TRST#	9	+3.3V	9
3.3Vaux	10	+3.3V	10
WAKE#	11	PERST#	11
MECHANICAL	KEY	MECHANICAL	KEY
RESERVED	12	GND	12
GND	13	REFCLK+	13
PETp0	14	REFCLK-	14
PETn0	15	GND	15
GND	16	PERp0	16
PRSNT2#	17	PERn0	17
GND	18	GND	18
PETp1	19	RESERVED	19
PETn1	20	GND	20
GND	21	PERp1	21
GND	22	PERn1	22
PETp2	23	GND	23

표 B-3 PCI Express 커넥터 J1(계속)

J1B(상단)		J1A(하단)	
신호 이름	핀	신호 이름	핀
PETn2	24	GND	24
GND	25	PERp2	25
GND	26	PERn2	26
PETp3	27	GND	27
PETn3	28	GND	28
GND	29	PERp3	29
RESERVED	30	PERn3	30
PRSNT2#	31	GND	31
GND	32	RESERVED	32

SCSI 커넥터 핀 정의

그림 B-1은 VHDCI 및 내부 SCSI 커넥터 핀의 번호 매기기 순서를 보여 줍니다.

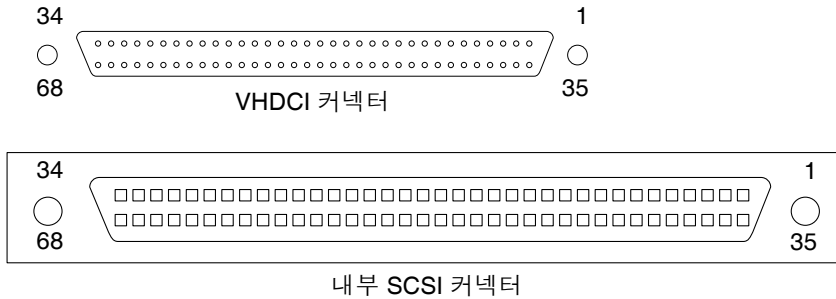


그림 B-1 VHDCI 및 내부 SCSI 커넥터

표 B-4에는 SCSI 커넥터 핀 정의가 나열되어 있습니다.

표 B-4 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-
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)-		

부록 C

Declaration of Conformity, Regulatory Compliance 및 안전 준수 규정

이 부록에서는 Sun StorageTek PCI-E 이중 채널 Ultra320 SCSI HBA에 적용되는 정보를 제공합니다. 이 부록은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 42페이지의 "Declaration of Conformity"
- 43페이지의 "Regulatory Compliance Statements"
- 44페이지의 "안전 기관 준수 규정"

Declaration of Conformity



Declaration of Conformity

Compliance Model Number: **RHEA**
Product Family Name: **Sun StorageTek PCI-E Dual Channel Ultra320 SCSI HBA (SG-XPCE2SCSIU320Z)**

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 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 Low Voltage Directive 73/23/EEC:

EC Type Examination Certificates:

EN 60950-1:2001, 1st Edition +A11	TÜV Rheinland Certificate No.
IEC 60950-1:2001, 1st Edition	CB Scheme Certificate No.
Evaluated to all CB Countries	
UL and cUL/CSA 60950:2000, CSA C22.2 No. 60950-00	File: Vol. Sec.

Supplementary Information: This equipment 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 DATE
Worldwide Compliance Office
Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle, MPK15-102
Santa Clara, CA 95054, USA
Tel: 650-786-3255
Fax: 650-786-3723

_____/S/_____
Donald Cameron DATE
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

Regulatory Compliance Statements

Your Sun product is marked to indicate its compliance class:

- Federal Communications Commission (FCC) — USA
- Department of Communications (DOC) — Canada
- Voluntary Control Council for Interference (VCCI) — Japan

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 not installed and used in accordance with the instruction manual, 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.

Shielded Cables: Connections between the workstation and peripherals must be made using shielded cables in order to maintain compliance with FCC radio frequency emission limits. Networking connections can be made using unshielded twisted-pair (UTP) cables.

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.

Shielded Cables: Connections between the workstation and peripherals must be made using shielded cables in order to maintain compliance with FCC radio frequency emission limits. Networking connections can be made using unshielded twisted pair (UTP) cables.

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.

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 설치할 때 다음 안전 예방책을 준수하십시오.

- 장비에 표시된 모든 주의 사항과 지침을 준수하십시오.
- 전원 공급 장치의 전압 및 주파수가 장비의 전격 레이블에 기재된 전압 및 주파수와 일치하는지 확인하십시오.
- 장비의 개구부에 물체를 집어넣지 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 코드의 연결을 끊어야 합니다. 전원 코드를 시스템 가까이에 있는 접지된 전원 콘센트에 연결하십시오. 전원 공급 장치를 시스템 새사에서 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 코드의 연결을 끊어야 합니다.

배터리 경고



주의 - 배터리를 잘못 취급하거나 교체하면 폭발 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 교체할 수 있는 부품이 아닙니다.

시스템 장치 커버

카드, 메모리 또는 내장 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.



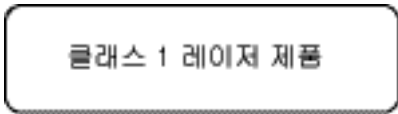
주의 - 랙 내부가 과열되지 않도록 하려면 최대 온도가 제품의 주변 온도를 넘지 않아야 합니다.



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.

