



# Sun StorageTek™ ATCA 4Gb FC 이중 포트 HBA 사용자 설명서

---

HBA 모델 SG-XPCIE2FC-ATCA-Z용

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

부품 번호: 820-4063-10  
2007년 12월, 개정판 A

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

Copyright 2007 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 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 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, Java, AnswerBook2, docs.sun.com, StorEdge, Sun Blade, ExpressModule, SunVTS, StorageTek, FlexLine 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 ix

**1. HBA 개요 1**

HBA 기능 및 사양 1

운영 체제 요구 사항 3

시스템 상호 운용성 3

    호스트 플랫폼 지원 4

    스토리지 시스템 지원 4

    광 섬유 채널 스위치 지원 4

    소프트웨어 지원 5

**2. 하드웨어 설치 및 제거 7**

ESD 준수 및 취급 시 주의 사항 7

하드웨어 설치 8

    ▼ PPS Shelf Manager 펌웨어 버전 확인 8

    ▼ HBA 설치 9

    ▼ 광 케이블 연결 10

    ▼ 올바른 설치 확인(Solaris용) 13

    ▼ 연결된 스토리지 확인(Solaris용) 14

하드웨어 제거	14
▼ 핫 플러그 제거를 위해 모듈 손잡이를 사용하여 HBA 준비	14
▼ 핫 플러그 제거를 위해 HBA 준비(Solaris OS)	15
▼ HBA 하드웨어 제거	15
<b>3. HBA 소프트웨어 설치</b>	<b>17</b>
Solaris OS에 HBA 드라이버 설치	17
▼ 패치로부터 드라이버 설치 또는 업데이트	17
Solaris 진단 지원	18
<b>4. 릴리스 노트</b>	<b>19</b>
x64/x86용 Solaris 10 운영 체제의 알려진 문제	19
잠재적 AMC I/O 카드 손상	19
<b>A. Declaration of Conformity, Regulatory Compliance 및 Safety Statements</b>	<b>21</b>
Declaration of Conformity	23
Safety Agency Compliance Statements	25
Regulatory Compliance Statements	37

# 그림

---

- 그림 2-1      AMC 슬롯 채움 패널 제거   9
- 그림 2-2      HBA를 AMC 커넥터에 끼우기   10
- 그림 2-3      광 케이블 연결   11
- 그림 2-4      LED   13
- 그림 2-5      HBA 제거   15



# 표

---

표 1-1	HBA 기능 및 사양	1
표 1-2	지원되는 운영 체제 버전	3
표 1-3	플랫폼 및 운영 체제 지원	4
표 1-4	소프트웨어 지원	5
표 2-1	광 케이블 사양	11
표 2-2	포트 LED 표시기 상태 정의	12





# 머리말

---

이 설명서에서는 Sun StorageTek™ ATCA 4Gb FC 이중 포트 호스트 버스 어댑터(host bus adapter, HBA)를 설치 및 제거하는 방법에 대해 설명합니다. 드라이버 버전을 확인하고 필요한 패치를 설치하는 방법에 대해서도 설명합니다. 본 설명서는 기술자, 시스템 관리자, 응용 프로그램 서비스 공급자(application service provider, ASP) 및 하드웨어 문제 해결/교체 경험이 있는 고급 사용자를 위해 작성되었습니다.

---

## 본 설명서의 구성

**1장**에서는 제품의 개요를 제공하고, HBA를 지원하는 다양한 운영 체제, 호스트 플랫폼, 스위치 및 저장소 시스템을 나열합니다.

**2장**에서는 HBA를 설치 및 제거하는 방법에 대해 설명합니다.

**3장**에서는 HBA 드라이버 및 패치를 다운로드하고 설치하는 방법에 대해 설명합니다.

**4장**에는 이전 장에 대한 최신 보완 정보가 들어 있습니다.

**부록 A**에서는 필수 제품 안전 정보를 제공합니다.

---

# UNIX 명령어 사용

본 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 아래 사이트에 있습니다.

<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	#

---

## 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.
<b>AaBbCc123</b>	사용자가 입력하는 내용으로 컴퓨터 화면의 출력 내용과 대조됩니다.	% <b>su</b> 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 <b>rm filename</b> 입니다.
AaBbCc123	책 제목, 장, 절	Solaris 사용자 설명서 6장 데이터 관리를 참조하시기 바랍니다.

\* 사용자가 사용하는 브라우저의 설정과 이 설정은 다를 수 있습니다.

---

## 관련 문서

이 절에 나열된 문서는 다음 위치에서 찾을 수 있습니다.

<http://docs.sun.com/source/819-0139/>

---

제목	부품 번호
Solaris Fibre Channel and Storage Multipathing Administration Guide	819-0139

---

---

## 설명서, 지원 및 교육

Sun 기능	URL
설명서	<a href="http://www.sun.com/documentation/">http://www.sun.com/documentation/</a>
지원	<a href="http://www.sun.com/support/">http://www.sun.com/support/</a>
교육	<a href="http://www.sun.com/training/">http://www.sun.com/training/</a>

---

---

## 타사 웹 사이트

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.

---

## 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 StorageTek ATCA 4Gb FC 이중 포트 HBA 사용자 설명서, 부품 번호 820-4063-10

---

## 서비스 문의 관련 정보

이 제품의 설치 또는 사용에 관한 도움이 필요하다면 1-800-USA-4SUN로 전화하거나 다음 사이트를 방문하십시오.

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



## HBA 개요

이 장에서는 Sun StorageTek ATCA 4Gb FC 이중 포트 호스트 버스 어댑터(host bus adapter, HBA)의 기본 개요를 제공합니다. 또한 이 장에서는 HBA를 지원하는 다양한 운영 체제, 호스트 플랫폼, 스토리지 및 인프라 구성에 대해 설명합니다. 이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 1페이지의 "HBA 기능 및 사양"
- 3페이지의 "운영 체제 요구 사항"
- 3페이지의 "시스템 상호 운용성"

## HBA 기능 및 사양

Sun StorageTek ATCA 4Gb FC 이중 포트 HBA(SG-XPCIE2FC-ATCA-Z)는 4레인 PCI Express 버스가 내장된 단폭의 중형 AMC(Advanced Mezzanine Card)입니다. 이 보드는 초당 4.25기가비트로 작동하는 두 개의 독립 FC 버스를 지원하며 초당 2.125기가비트 및 초당 1.0625기가비트로 작동하는 장치와도 역방향 호환됩니다. HBA 기능 목록은 표 1-1을 참조하십시오.

표 1-1 HBA 기능 및 사양

기능	설명
AMC 커넥터	B+
PCI 신호 환경	PCI Express x4(4개의 활성 레인)
PCI 전송 속도(최대)	PCI Express Generation One(2.5Gbit/s) x4
FC 버스 수	2
지원되는 장치 수	FC 루프당 126개 장치, 패브릭 모드에서 510개 장치
FC 버스 유형(외부)	광 섬유 매체, 단파, 다중 모드 섬유(400-M5- SN-S)

표 1-1 HBA 기능 및 사양(계속)

기능(계속)	설명(계속)
FC 전송 속도	포트당 400MBps 최대, 반이중 포트당 800MBps 최대, 전이중
RAM	1.5MB, 패리티 보호, 포트당
BIOS ROM	4MB 플래시 ROM 1개, 필드 프로그래밍 가능
NVRAM	2KB EEPROM 1개, 필드 프로그래밍 가능
외부 커넥터	LC 스타일 커넥터가 있는 2개의 소형 폼 팩터(Small-Form Factor, SFF) 다중 모드 광 섬유
최대 FC 케이블 길이	1Gbps: 50미터 - 50/125 $\mu$ m 코어 광 섬유 사용 300미터 - 62.5/125 $\mu$ m 코어 광 섬유 사용 2Gbps: 300미터 - 50/125 $\mu$ m 코어 광 섬유 사용 150미터 - 62.5/125 $\mu$ m 코어 광 섬유 사용 4Gbps: 150미터 - 50/125 $\mu$ m 코어 광 섬유 사용 70미터 - 62.5/125 $\mu$ m 코어 광 섬유 사용
LED 표시기	상태 표시기 역할을 하며 전면 패널에 위치한 채널당 2개의 LED(노란색, 녹색). 3개의 AMC LED: 핫스왑 표시용 파란색 LED 1개, 서비스 불가능 표시용 빨간색 LED 1개, 서비스 중 표시용 녹색 LED 1개
폼 팩터	AdvancedMC, 단폭



# 운영 체제 요구 사항

HBA를 사용하려면 표 1-2에 나열된 운영 체제(OS) 버전 이상이 필요합니다.

표 1-2 지원되는 운영 체제 버전

운영 체제	지원되는 버전
Solaris(x64)	Solaris 10 업데이트 4, 3, 2 또는 1, 최신 패치* 119131 및 120223 Solaris 10 FCS(First Customer Shipment), 패키지 <sup>†</sup> SUNWem1xs 및 SUNWem1xu, 최신 패치 119255, 119131 및 120223
Solaris(SPARC)	Solaris 10 업데이트 4, 3, 2 또는 1, 최신 패치 119130 및 120222 Solaris 10 FCS, 패키지 SUNWem1xs 및 SUNWem1xu, 최신 패치 119254, 119130 및 120222

\* 패치는 <http://sunsolve.sun.com>에서 구할 수 있습니다.

† 패키지는 Sun 다운로드 센터(Sun Download Center, SDLC)인 <http://sun.com/download>에서 구할 수 있습니다.

# 시스템 상호 운용성

본 절에서는 HBA의 이기종 FC 네트워크 디자인과 호환되는 일부 플랫폼, 스토리지 시스템 및 스위치에 대한 정보를 제공합니다. 본 절은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 4페이지의 "호스트 플랫폼 지원"
- 4페이지의 "스토리지 시스템 지원"
- 4페이지의 "광 섬유 채널 스위치 지원"
- 5페이지의 "소프트웨어 지원"

## 호스트 플랫폼 지원

HBA는 표 1-3에 나열된 플랫폼 및 운영 체제(OS)에서 지원됩니다.

표 1-3 플랫폼 및 운영 체제 지원

플랫폼	지원되는 OS
Netra™ ACTA 3060 서버	Solaris 주 - 특정 OS 버전은 표 1-2를 참조하십시오.

시스템에는 HBA를 설치할 수 있는 사용 가능한 AdvancedMC 슬롯이 있어야 합니다.

## 스토리지 시스템 지원

HBA에서 지원하는 스토리지 시스템은 다음과 같습니다.

- Sun StorageTek 2540 FC 어레이
- Sun StorEdge 3510 및 3511 FC 어레이(RAID 구성만 해당)
- Sun StorageTek 6140 어레이

## 광 섬유 채널 스위치 지원

HBA는 다음과 같은 FC 스위치에서 지원됩니다.

- 2Gb QLogic SANbox 5200 스위치
- 4Gb QLogic SANbox 5600 및 5602 스택커블 FC 스위치
- 2Gb Brocade SilkWorm 3200 및 3800 스위치
- 2Gb Brocade SilkWorm 3250 및 3850 스위치
- 2Gb Brocade SilkWorm 3900 스위치
- 2Gb Brocade SilkWorm 12000 및 24000 코어 패브릭 스위치
- 4Gb Brocade SilkWorm 4100 스위치
- 4Gb Brocade SilkWorm 48000 및 200E
- 4Gb Brocade 4900
- 4Gb Brocade 5000
- 4Gb Brocade 7500
- 10Gb Brocade M6140 디렉터
- 10Gb Brocade Mi10K 디렉터

- 2Gb McDATA Sphereon 4300 스위치
- 2Gb McDATA Sphereon 4500 스위치
- 2Gb McDATA Intrepid 6064 디렉터
- 4Gb McDATA Sphereon 4400 및 4700 스위치
- Cisco MDS 9120 패브릭 스위치
- Cisco MDS 9124 24포트 멀티레이어 패브릭 스위치
- Cisco MDS 9140 패브릭 스위치
- Cisco MDS 9216A 멀티레이어 패브릭 스위치
- Cisco MDS 9216i 멀티레이어 패브릭 스위치
- Cisco MDS 9509 멀티레이어 디렉터
- Cisco MDS 9513 멀티레이어 디렉터

## 소프트웨어 지원

HBA는 표 1-4에 나열된 소프트웨어 응용 프로그램에서 지원됩니다.

표 1-4 소프트웨어 지원

소프트웨어(최소 버전)	지원되는 OS
SunCluster 3.x	Solaris
VERITAS Software Foundation 5.0	Solaris
Sun StorEdge Enterprise Backup Software 6.0B/7.0/7.1	Solaris 주 - 클라이언트에서만 지원됩니다.
VERITAS Cluster Server 3.5/4.0	Solaris
VERITAS NetBackup 6.0	Solaris 주 - 클라이언트에서만 지원됩니다.



# 하드웨어 설치 및 제거

이 장에서는 HBA를 설치 및 제거하는 데 필요한 작업에 대해 설명합니다. 자세한 내용은 시스템 설치 또는 서비스 설명서를 참조하십시오.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 7페이지의 "ESD 준수 및 취급 시 주의 사항"
- 8페이지의 "하드웨어 설치"
- 13페이지의 "올바른 설치 확인(Solaris용)"
- 14페이지의 "하드웨어 제거"

## ESD 준수 및 취급 시 주의 사항



주의 - 사용상의 부주의나 정전기 방전으로 인해 HBA에 손상이 발생할 수 있습니다. 정전기에 민감한 구성 요소를 손상시키지 않으려면 HBA를 항상 주의해서 다루어야 합니다.

ESD 관련 손상 가능성을 최소화하려면 워크스테이션 방전 매트와 ESD 손목대를 모두 사용합니다. ESD 손목대는 유명 전자용품 상점 또는 Sun에서 부품 번호 #250-1007을 사용하여 구할 수 있습니다. ESD 관련 문제를 방지하려면 다음 주의 사항을 준수하십시오.

- HBA는 시스템에 설치할 준비가 될 때까지 방전 백에 보관하십시오.
- HBA를 취급할 때는 항상 적절히 장착되고 접지된 손목대 또는 기타 적합한 ESD 보호 장비를 사용하고 적절한 ESD 접지 기술을 준수하십시오.
- HBA를 잡을 때는 PCB의 가장자리를 잡고 커넥터는 잡지 마십시오.
- HBA를 보호용 방전 백에서 꺼낼 때는 적절히 접지된 방전 작업 패드에 놓으십시오.

---

# 하드웨어 설치

하드웨어 설치 프로세스에는 일반적으로 다음 단계가 적용됩니다.

- 8페이지의 "PPS Shelf Manager 펌웨어 버전 확인"
- 9페이지의 "HBA 설치"
- 10페이지의 "광 케이블 연결"

다음 절에서 이러한 단계에 대해 자세히 설명합니다.

## ▼ PPS Shelf Manager 펌웨어 버전 확인

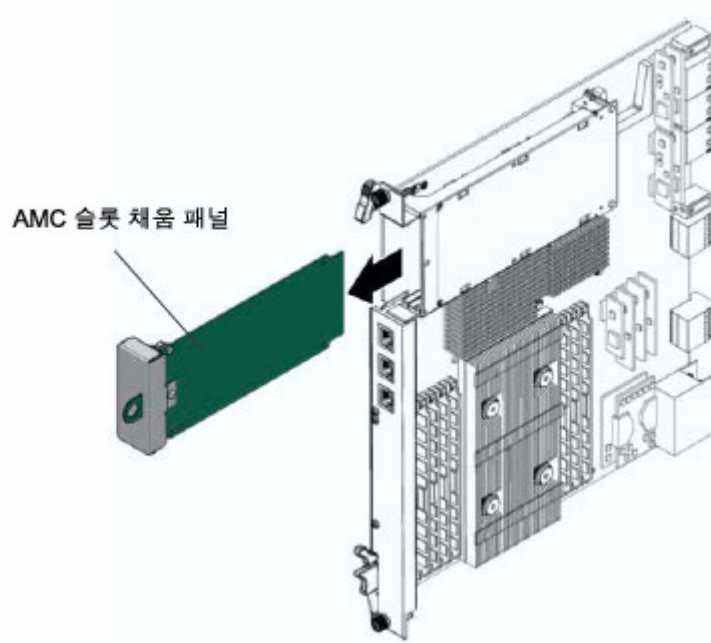
Sun Netra CT900 ATCA Blade Server 또는 PPS(Pigeon Point Systems) Shelf Manager 를 사용할 경우, HBA를 설치하기 전에 PPS Shelf Manager 펌웨어 버전을 확인해야 합니다. HBA를 지원하려면 사용 가능한 PPS Shelf Manager 펌웨어의 최신 버전이 필요합니다.

1. 다음 사이트에서 Pigeon Point Shelf Manager User's Guide에 액세스합니다.  
<http://www.pigeonpoint.com/library.html>
2. Pigeon Point Shelf Manager User's Guide의 지침에 따라 현재 설치되어 있는 **PPS Shelf Manager** 펌웨어를 확인합니다.
3. 확인 후 필요할 경우 사용 가능한 **PPS Shelf Manager** 펌웨어의 최신 버전을 설치합니다(19페이지의 "잠재적 AMC I/O 카드 손상" 참조).

## ▼ HBA 설치

1. 정전기 방지 손목대를 부착합니다.  
7페이지의 "ESD 준수 및 취급 시 주의 사항"을 참조하십시오.
2. Netra 보드의 전면 패널에서 AMC 슬롯 채움 패널을 제거합니다(그림 2-1).

그림 2-1 AMC 슬롯 채움 패널 제거



---

주 - 모듈 손잡이는 HBA 아래쪽에 있습니다. HBA를 설치할 때 모듈 손잡이 위치(당겨 낸 상태 또는 밀어 넣은 상태)는 중요하지 않습니다.

---

3. HBA를 홈을 통해 AMC 슬롯에 끼웁니다(그림 2-2).

그림 2-2 HBA를 AMC 커넥터에 끼우기



4. HBA를 AMC 커넥터에 조심해서 연결합니다(그림 2-2).

HBA가 커넥터에 제대로 장착되었는지 확인합니다.



---

주의 - HBA를 슬롯에 설치할 때 지나치게 힘을 가하지 마십시오. Netra 보드의 AMC 커넥터가 손상되고 결과적으로 HBA 또는 보드가 영구히 손상될 수 있습니다. 일정한 압력을 가해도 HBA가 제대로 장착되지 않으면 HBA를 꺼낸 후 주의해서 다시 설치합니다.

---

5. HBA를 끼웠을 때 모듈 손잡이가 당겨 빼내진 상태인 경우 손잡이를 완전히 밀어 넣습니다.

6. 서버 전원이 켜져 있는 경우 모듈 손잡이 옆의 HS LED가 2 ~ 3번 깜박입니다.  
HS LED가 꺼지면 HBA가 설치된 것입니다.

## ▼ 광 케이블 연결

---

주 - HBA에서는 다른 유사하거나 호환 가능한 광 섬유 채널(FC) 제품에 연결된 경우 (즉, 다중 모드 간 연결) 외에는 광학 링크를 통한 일반적인 데이터 전송을 수행할 수 없습니다.

---

단파 레이저용으로 제작된 다중 모드 광 섬유 케이블을 사용합니다. 케이블은 표 2-1의 사양을 따라야 합니다.



표 2-1 광 케이블 사양

광 섬유 케이블	최대 길이	최소 길이	커넥터
62.5/125 $\mu$ m(다중 모드)	1.0625Gbps에서 300미터 2.125Gbps에서 150미터 4.25Gbps에서 70미터	2미터	LC
50/125 $\mu$ m(다중 모드)	1.0625Gbps에서 500미터 2.125Gbps에서 300미터 4.25Gbps에서 150미터	2미터	LC

광 케이블을 연결하는 경우 다음 단계를 따릅니다.

1. 광 섬유 케이블을 HBA의 LC 커넥터에 연결합니다(그림 2-3 참조).

그림 2-3 광 케이블 연결



2. 케이블의 다른 쪽 끝은 FC 장치에 연결합니다.

3. 포트 LED 상태를 통해 전원 공급 자가 테스트(power-on self test, POST) 결과를 확인합니다(표 2-2 참조).

표 2-2에서는 포트 LED 표시기 조합을 요약합니다. LDE의 위치를 확인하려면 그림 2-4를 참조하십시오. 각 포트에는 작동 상태를 가시적으로 표시하는 해당 LED 세트가 있습니다.

표 2-2 포트 LED 표시기 상태 정의

녹색 LED	노란색 LED	상태
켜짐	한 번 빠르게 깜박임	1Gb 링크 속도 - 정상 작동 상태, 링크가 작동 중임
켜짐	두 번 빠르게 깜박임	2Gb 링크 속도 - 정상 작동 상태, 링크가 작동 중임
켜짐	세 번 빠르게 깜박임	4Gb 링크 속도 - 정상 작동 상태, 링크가 작동 중임
꺼짐	꺼짐	다음 중 하나에 해당합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>가동 실패(고장난 보드)</li> <li>서버 전원이 켜지지 않음</li> <li>서버가 보드에 전원을 공급하지 않음</li> </ul>
꺼짐	켜짐	POST 실패(고장난 보드)
꺼짐	느리게 깜박임	가동 실패 모니터
꺼짐	빠르게 깜박임	POST 실패
꺼짐	깜박임	POST 처리가 진행 중임
켜짐	꺼짐	작동 중 오류 발생
켜짐	켜짐	작동 중 오류 발생
느리게 깜박임	꺼짐	정상 - 링크가 종료됨
느리게 깜박임	켜짐	정의되지 않음
느리게 깜박임	느리게 깜박임	다운로드를 위해 오프라인됨
느리게 깜박임	빠르게 깜박임	제한된 오프라인 모드(다시 시작 대기 중)
느리게 깜박임	깜박임	제한된 오프라인 모드, 테스트 활성화

그림 2-4 LED



## ▼ 올바른 설치 확인(Solaris용)

1. `cfgadm` 명령을 사용하여 **HBA**가 제대로 설치되었는지 확인합니다.

```
% cfgadm
```

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
c3	fc	connected	configured	ok
c4	fc	connected	configured	ok
pcie5	fibre/hp	connected	configured	ok

HBA가 제대로 설치되고 연결된 경우 이 단계에 표시된 것과 비슷한 출력이 표시됩니다.

2. **HBA** 어댑터가 구성되지 않았거나 연결되지 않은 것으로 표시된 경우 `cfgadm -c configure` 명령을 사용하여 어댑터를 구성합니다.

## ▼ 연결된 스토리지 확인(Solaris용)

1. `cfgadm -al` 명령을 사용하여 연결된 스토리지를 확인합니다.

```
% cfgadm -al
```

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
c3	fc-fabric	connected	configured	unknown
c3::200600a0b816005e	disk	connected	configured	unknown
c3::200700a0b816005e	disk	connected	configured	unknown
c4	fc	connected	unconfigured	unknown
pcie5	fibre/hp	connected	configured	ok

HBA가 제대로 설치되고 스토리지가 올바르게 연결된 경우 이 단계에 표시된 것과 비슷한 출력이 표시됩니다. 이 예제에서는 HBA 어댑터의 한 포트가 패브릭 스위치를 통해 디스크 어레이의 두 포트에 연결되어 있습니다.

2. 어댑터가 구성되지 않은 것으로 표시된 경우 `cfgadm -c configure` 명령을 사용하여 구성합니다.

---

## 하드웨어 제거

다음 지침은 HBA 제거에 필요한 작업에 대한 설명입니다. 자세한 HBA 어댑터 제거 지침은 시스템 설치 또는 서비스 설명서를 참조하십시오.

하드웨어 제거 프로세스는 다음과 같은 일반 단계를 포함합니다.

1. 핫 플러그 제거를 위해 다음 중 하나를 사용하여 HBA 준비
  - 모듈 손잡이
  - Solaris OS
2. AMC 모듈 하드웨어 제거

## ▼ 핫 플러그 제거를 위해 모듈 손잡이를 사용하여 HBA 준비

이 기능은 현재 지원되지 않습니다.

## ▼ 핫 플러그 제거를 위해 HBA 준비(Solaris OS)

운영 체제를 중지한 다음 관련 서버 블레이드에서 전원을 제거하지 않고 HBA를 제거하려면 먼저 다음과 같이 HBA 제거 준비를 할 수 있습니다.

1. `cfgadm` 명령을 사용하여 제거할 HBA를 확인합니다.

```
% cfgadm
```

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
pcie5	fibre/hp	connected	configured	ok
pcie6	fibre/hp	connected	configured	ok

2. `cfgadm -c unconfigure` 명령을 사용하여 HBA에 대한 연결 지점 ID(Ap\_Id)를 구성 해제합니다.
3. `cfgadm -c disconnect` 명령을 사용하여 HBA를 제거할 수 있도록 준비합니다.  
전원 표시기 LED가 깜박이면 HBA가 제거 준비 중임을 나타냅니다. 전원 표시기 LED가 꺼지면 HBA를 제거할 준비가 되었음을 나타냅니다.

## ▼ HBA 하드웨어 제거

1. HS LED가 깜박임을 멈추고 파란색으로 고정되면 모듈 레버를 완전히 당겨 뺀 다음, 슬롯에서 HBA를 당겨 꺼냅니다.

그림 2-5 HBA 제거





# HBA 소프트웨어 설치

이 장에서는 HBA를 지원하기 위해 필요한 Solaris 드라이버 소프트웨어에 대해 설명합니다. 이 장은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- 17페이지의 "Solaris OS에 HBA 드라이버 설치"

## Solaris OS에 HBA 드라이버 설치

HBA 드라이버는 Solaris 10 Update 2 이상의 릴리스에 포함되어 있습니다. Solaris 10 Update 2에서 사용자는 어떤 작업도 수행할 필요가 없습니다.

그러나 Solaris 10 Update 1에서는 x64/x86용 Solaris 시스템의 지원되는 최소 버전에서 HBA를 지원해야 합니다. Solaris 10 Update 1 릴리스를 사용할 경우 HBA 드라이버를 설치하려면 패치 120222-21 또는 120223-21을 설치해야 합니다. 패치는 <http://sunsolve.sun.com>에서 구할 수 있습니다.

### ▼ 패치로부터 드라이버 설치 또는 업데이트

1. root 사용자로 로그인합니다.
2. 패치가 포함된 디렉토리로 이동합니다.
3. 명령 프롬프트에 다음을 입력하여 최신 패치를 추가합니다.

```
# patchadd patch-name
```

## Solaris 진단 지원

HBA에 대한 진단 지원은 버전 6.3부터 SunVTS™ 소프트웨어에 포함되어 있습니다. SunVTS는 Solaris 10 OS Update 3 릴리스에 포함되어 있으며 다음 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

<http://www.sun.com/oem/products/vts>

SunVTS 소프트웨어의 일부로 제공되는 em1xtest 유틸리티는 다음 기능을 지원합니다.

- 연결성 확인
- 펌웨어 버전 및 체크섬 테스트
- 자가 테스트
- 루프백 테스트
  - 외부
  - 내부, 단일 비트
  - 내부, 10비트
  - 우편함



# 릴리스 노트

---

이 장에는 알려진 문제 및 본 설명서의 이전 장에 대한 최신 보완 정보가 들어 있습니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 19페이지의 "x64/x86용 Solaris 10 운영 체제의 알려진 문제"

---

## x64/x86용 Solaris 10 운영 체제의 알려진 문제

다음은 Solaris OS의 알려진 문제입니다.

- 19페이지의 "잠재적 AMC I/O 카드 손상"

### 잠재적 AMC I/O 카드 손상

문제: Sun Netra CT900 ATCA Blade Server 또는 Pigeon Point Systems Shelf Manager를 사용할 경우, Shelf Manager 펌웨어가 최신 버전이 아니면 Shelf Manager가 AMC I/O 카드를 손상시킵니다. Shelf Manager 펌웨어는 Sun 다운로드 센터(Sun 새시용) 또는 Pigeon Point Systems(Sun이 아닌 타사 새시용)에서 구할 수 있는 최신 버전이어야 합니다.

해결 방법: 손상을 방지하려면 Shelf Manager 펌웨어를 사용 가능한 최신 버전으로 업그레이드할 때까지 새시에 AMC I/O 카드를 삽입하지 마십시오.

---

주 - Sun 구성만 지원됩니다(3페이지의 "시스템 상호 운용성" 참조). 지원되지 않는 구성에서 이 제품을 사용할 때 발생하는 위험은 사용자 책임입니다.

---

최신 펌웨어를 얻으려면 다음 중 하나를 수행하십시오.

- **Sun ATCA** 새시인 경우 다음 사이트를 통해 **Sun Microsystems**에서 최신 **Shelf Manager** 펌웨어(**R3HW1**)를 다운로드합니다.

<http://www.sun.com/download/products.xml?id=47269dbb>

- **Sun**이 아닌 타사 **ATCA** 새시인 경우 다음 사이트를 통해 **Pigeon Point Systems** 고객 지원부에 문의하여 최신 펌웨어 버전 다운로드에 대한 정보를 확인하십시오.

<http://www.pigeonpoint.com/contact.html>

또한 [support@pigeonpoint.com](mailto:support@pigeonpoint.com)을 통해 Pigeon Point Systems 고객 지원부에 문의할 수도 있습니다.

## 부록 A

# Declaration of Conformity, Regulatory Compliance 및 Safety Statements

---

이 부록에는 Sun StorageTek ATCA 4Gb FC 이중 포트 HBA에 적용되는 다음 정보가 포함되어 있습니다.

- [23페이지의 "Declaration of Conformity"](#)
- [25페이지의 "Safety Agency Compliance Statements"](#)
- [37페이지의 "Regulatory Compliance Statements"](#)



# Declaration of Conformity

Compliance Model Number: **371-3264**  
Product Family Name: **Sun StorageTek ATCA 4Gb FC Dual Port HBA(SG-PCIE2FC-ATCA-Z)**

## EMC

### USA—FCC Class A

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.

### Canada

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

### European Union

This equipment complies with the following requirements of the EMC Directive 2004/108/EC:

As Telecommunication Network Equipment (TNE) in both Telecom Centers and Other Than Telecom Centers per (as applicable):  
EN 300 386 V1.3.3 (2005-04) Required Limits:

EN 55022:2006	Class A
EN 61000-3-2:2000 +A2:2005	Pass
EN 61000-3-3:1995 +A1:2001	Pass
EN 55024:1998 +A1:2001 +A2:2003	Required Limits:
IEC61000-4-2	6 kV (Direct), 8 kV (Air)
IEC61000-4-3	3 V/m 80-1000MHz, 10 V/m 800-960 MHz and 1400-2000 MHz
IEC61000-4-4	1 kV AC and DC Power Lines, 0.5 kV Signal Lines
IEC61000-4-5	2 kV AC Line-Gnd, 1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 0.5 kV Indoor Signal Lines > 10m.
IEC61000-4-6	3 V
IEC61000-4-11	Pass

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

EN 55022:2006	Class A
EN 61000-3-2:2000 +A2:2005	Pass
EN 61000-3-3:1995 +A1:2001	Pass
EN 55024:1998 +A1:2001 +A2:2003	Required Limits:
IEC61000-4-2	4 kV (Direct), 8 kV (Air)
IEC61000-4-3	3 V/m
IEC61000-4-4	1 kV AC Power Lines, 0.5 kV Signal Lines and DC Power Lines
IEC61000-4-5	1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 2 kV AC Line-Gnd, 0.5 kV DC Power Lines
IEC61000-4-6	3 V
IEC61000-4-8	1 A/m
IEC61000-4-11	Pass

## Safety

This equipment complies with the following requirements of the Low Voltage Directive 2006/95/EC:

EC Type Examination Certificates:

EN 60950-1:2001, 1st Edition

IEC 60950-1:2001, 1st Edition

Evaluated to all CB Countries

UL 60950-1:2003, CSA C22.2 No. 60950-03

CB Scheme Certificate No. E157779-A10-CB-1

File: E157779

Vol. X3

## 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

# Safety Agency Compliance Statements

Read this section before beginning any procedure. The following text provides safety precautions to follow when installing a Sun Microsystems product.

## Safety Precautions

For your protection, observe the following safety precautions when setting up your equipment:

- Follow all cautions and instructions marked on the equipment.
- Ensure that the voltage and frequency of your power source match the voltage and frequency inscribed on the equipment's electrical rating label.
- Never push objects of any kind through openings in the equipment. Dangerous voltages may be present. Conductive foreign objects could produce a short circuit that could cause fire, electric shock, or damage to your equipment.

## Symbols

The following symbols may appear in this book:



---

**Caution** – There is a risk of personal injury and equipment damage. Follow the instructions.

---



---

**Caution** – Hot surface. Avoid contact. Surfaces are hot and may cause personal injury if touched.

---



---

**Caution** – Hazardous voltages are present. To reduce the risk of electric shock and danger to personal health, follow the instructions.

---

Depending on the type of power switch your device has, one of the following symbols may be used:



---

**On** – Applies AC power to the system.

---



---

**Off** – Removes AC power from the system.

---



---

**Standby** – The On/Standby switch is in the standby position.

---

## Modifications to Equipment

Do not make mechanical or electrical modifications to the equipment. Sun Microsystems is not responsible for regulatory compliance of a modified Sun product.

## Placement of a Sun Product



---

**Caution** – Do not block or cover the openings of your Sun product. Never place a Sun product near a radiator or heat register. Failure to follow these guidelines can cause overheating and affect the reliability of your Sun product.

---

## Noise Level

- **Product:** Sun StorageTek ATCA 4Gb FC dual port HBA

In compliance with the requirements defined in ISO 7779, the workplace-dependent noise level of this product is less than 70 db (A).

In compliance with the requirements defined in ISO 7779, the workplace-dependent noise level of this product is XX db(A).

## SELV Compliance

Safety status of I/O connections comply to SELV requirements.

## Power Cord Connection

---



**Caution** – Sun products are designed to work with power systems having a grounded neutral (grounded return for DC-powered products). To reduce the risk of electric shock, do not plug Sun products into any other type of power system. Contact your facilities manager or a qualified electrician if you are not sure what type of power is supplied to your building.

---



**Caution** – Not all power cords have the same current ratings. Do not use the power cord provided with your equipment for any other products or use. Household extension cords do not have overload protection and are not meant for use with computer systems. Do not use household extension cords with your Sun product.

---



The following caution applies only to devices with a Standby power switch:



**Caution** – The power switch of this product functions as a standby type device only. The power cord serves as the primary disconnect device for the system. Be sure to plug the power cord into a grounded power outlet that is nearby the system and is readily accessible. Do not connect the power cord when the power supply has been removed from the system chassis.

---

The following caution applies only to devices with multiple power cords:



**Caution** – For products with multiple power cords, all power cords must be disconnected to completely remove power from the system.

---

## Battery Warning

---



**Caution** – There is danger of explosion if batteries are mishandled or incorrectly replaced. On systems with replaceable batteries, replace only with the same manufacturer and type or equivalent type recommended by the manufacturer per the instructions provided in the product service manual. Do not disassemble batteries or attempt to recharge them outside the system. Do not dispose of batteries in fire. Dispose of batteries properly in accordance with the manufacturer's instructions and local regulations. Note that on Sun CPU boards, there is a lithium battery molded into the real-time clock. These batteries are not customer replaceable parts.

---



## System Unit Cover

You must remove the cover of your Sun computer system unit to add cards, memory, or internal storage devices. Be sure to replace the cover before powering on your computer system.



---

**Caution** – Do not operate Sun products without the cover in place. Failure to take this precaution may result in personal injury and system damage.

---

## Rack System Warning

The following warnings apply to Racks and Rack Mounted systems.



---

**Caution** – For safety, equipment should always be loaded from the bottom up. That is, install the equipment that will be mounted in the lowest part of the rack first, then the next higher systems, etc.

---



---

**Caution** – To prevent the rack from tipping during equipment installation, the anti-tilt bar on the rack must be deployed.

---



---

**Caution** – To prevent extreme operating temperature within the rack insure that the maximum temperature does not exceed the product's ambient rated temperatures.

---



---

**Caution** – To prevent extreme operating temperatures due to reduced airflow consideration should be made to the amount of air flow that is required for a safe operation of the equipment.

---

## Laser Compliance Notice

Sun products that use laser technology comply with Class 1 laser requirements.

## CD and DVD Devices

The following caution applies to CD, DVD, and other optical devices.



---

**Caution** – Use of controls, adjustments, or the performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

---

## Conformité aux normes de sécurité

Veillez lire attentivement cette section avant de commencer. Ce texte traite des mesures de sécurité qu'il convient de prendre pour l'installation d'un produit Sun Microsystems.

### Mesures de sécurité

Pour votre sécurité, nous vous recommandons de suivre scrupuleusement les mesures de sécurité ci-dessous lorsque vous installez votre matériel:

- Suivez tous les avertissements et toutes les instructions inscrites sur le matériel.
- Assurez-vous que la tension et la fréquence de votre source d'alimentation correspondent à la tension et à la fréquence indiquées sur l'étiquette de la tension électrique nominale du matériel
- N'introduisez jamais d'objets quels qu'ils soient dans les ouvertures de l'équipement. Vous pourriez vous trouver en présence de hautes tensions dangereuses. Tout objet étranger conducteur risque de produire un court-circuit pouvant présenter un risque d'incendie ou de décharge électrique, ou susceptible d'endommager le matériel.

## Symboles

Vous trouverez ci-dessous la signification des différents symboles utilisés:



---

**Attention** – Vous risquez d'endommager le matériel ou de vous blesser. Veuillez suivre les instructions.

---



---

**Attention** – Surfaces brûlantes. Evitez tout contact. Les surfaces sont brûlantes. Vous risquez de vous blesser si vous les touchez.

---



---

**Attention** – Tensions dangereuses. Pour réduire les risques de décharge électrique et de danger physique, observez les consignes indiquées.

---

Selon le type d'interrupteur marche/arrêt dont votre appareil est équipé, l'un des symboles suivants sera utilisé:



---

**Marche** – Met le système sous tension alternative.

---



---

**Arrêt** – Met le système hors tension alternative.

---



---

**Veilleuse** – L'interrupteur Marche/Veille est sur la position de veille.

---

## Modification du matériel

N'apportez aucune modification mécanique ou électrique au matériel. Sun Microsystems décline toute responsabilité quant à la non-conformité éventuelle d'un produit Sun modifié.

## Positionnement d'un produit Sun



---

**Attention** – Evitez d'obstruer ou de recouvrir les orifices de votre produit Sun. N'installez jamais un produit Sun près d'un radiateur ou d'une source de chaleur. Si vous ne respectez pas ces consignes, votre produit Sun risque de surchauffer et son fonctionnement en sera altéré.

---

## Niveau de pression acoustique

**Produit** : Sun StorageTek ATCA 4Gb FC dual port HBA

Conformément à la norme ISO 7779, le niveau sonore de ce produit sur le lieu de travail est inférieur à 70 db(A).

Conformément à la norme ISO 7779, le niveau sonore de ce produit sur le lieu de travail est de XX db(A).

## Conformité SELV

Le niveau de sécurité des connexions E/S est conforme aux normes SELV.

## Connexion du cordon d'alimentation



---

**Attention** – Les produits Sun sont conçus pour fonctionner avec des systèmes d'alimentation équipés d'un conducteur neutre relié à la terre (conducteur neutre pour produits alimentés en CC). Pour réduire les risques de décharge électrique, ne branchez jamais les produits Sun sur une source d'alimentation d'un autre type. Contactez le gérant de votre bâtiment ou un électricien agréé si vous avez le moindre doute quant au type d'alimentation fourni dans votre bâtiment.

---



---

**Attention** – Tous les cordons d'alimentation ne présentent pas les mêmes caractéristiques électriques. Les cordons d'alimentation à usage domestique ne sont pas protégés contre les surtensions et ne sont pas conçus pour être utilisés avec des ordinateurs. N'utilisez jamais de cordon d'alimentation à usage domestique avec les produits Sun.

---

L'avertissement suivant s'applique uniquement aux systèmes équipés d'un interrupteur Veille:



---

**Attention** – L'interrupteur d'alimentation de ce produit fonctionne uniquement comme un dispositif de mise en veille. Le cordon d'alimentation constitue le moyen principal de déconnexion de l'alimentation pour le système. Assurez-vous de le brancher dans une prise d'alimentation mise à la terre près du système et facile d'accès. Ne le branchez pas lorsque l'alimentation électrique ne se trouve pas dans le châssis du système.

---

L'avertissement suivant s'applique uniquement aux systèmes équipés de plusieurs cordons d'alimentation:



---

**Attention** – Pour mettre un système équipé de plusieurs cordons d'alimentation hors tension, il est nécessaire de débrancher tous les cordons d'alimentation.

---

## Mise en garde relative aux batteries



---

**Attention** – Les batteries risquent d'exploser en cas de manipulation maladroite ou de remplacement incorrect. Pour les systèmes dont les batteries sont remplaçables, effectuez les remplacements uniquement selon le modèle du fabricant ou un modèle équivalent recommandé par le fabricant, conformément aux instructions fournies dans le manuel de service du système. N'essayez en aucun cas de démonter les batteries, ni de les recharger hors du système. Ne les jetez pas au feu. Mettez-les au rebut selon les instructions du fabricant et conformément à la législation locale en vigueur. Notez que sur les cartes processeur

---

de Sun, une batterie au lithium a été moulée dans l'horloge temps réel. Les batteries ne sont pas des pièces remplaçables par le client.

---

## Couvercle de l'unité

Pour ajouter des cartes, de la mémoire ou des périphériques de stockage internes, vous devez retirer le couvercle de votre système Sun. Remettez le couvercle supérieur en place avant de mettre votre système sous tension.



---

**Attention** – Ne mettez jamais des produits Sun sous tension si leur couvercle supérieur n'est pas mis en place. Si vous ne prenez pas ces précautions, vous risquez de vous blesser ou d'endommager le système.

---

## Mise en garde relative au système en rack

La mise en garde suivante s'applique aux racks et aux systèmes montés en rack.



---

**Attention** – Pour des raisons de sécurité, le matériel doit toujours être chargé du bas vers le haut. En d'autres termes, vous devez installer, en premier, le matériel qui doit se trouver dans la partie la plus inférieure du rack, puis installer le matériel sur le niveau suivant, etc.

---



---

**Attention** – Afin d'éviter que le rack ne penche pendant l'installation du matériel, tirez la barre anti-basculement du rack.

---



---

**Attention** – Pour éviter des températures de fonctionnement extrêmes dans le rack, assurez-vous que la température maximale ne dépasse pas la fourchette de températures ambiantes du produit déterminée par le fabricant.

---



---

**Attention** – Afin d'empêcher des températures de fonctionnement extrêmes provoquées par une aération insuffisante, assurez-vous de fournir une aération appropriée pour un fonctionnement du matériel en toute sécurité

---

## Avis de conformité des appareils laser

Les produits Sun qui font appel aux technologies lasers sont conformes aux normes de la classe 1 en la matière.

## Périphériques CD et DVD

L'avertissement suivant s'applique aux périphériques CD, DVD et autres périphériques optiques:



---

**Attention** – L'utilisation de contrôles et de réglages ou l'application de procédures autres que ceux spécifiés dans le présent document peuvent entraîner une exposition à des radiations dangereuses.

---

## Einhaltung sicherheitsbehördlicher Vorschriften

Lesen Sie vor dem Ausführen von Arbeiten diesen Abschnitt. Im folgenden Text werden Sicherheitsvorkehrungen beschrieben, die Sie bei der Installation eines Sun Microsystems-Produkts beachten müssen.

## Sicherheitsvorkehrungen

Treffen Sie zu Ihrem eigenen Schutz bei der Installation des Geräts die folgenden Sicherheitsvorkehrungen:

- Beachten Sie alle auf den Geräten angebrachten Warnhinweise und Anweisungen.

- Stellen Sie sicher, dass Spannung und Frequenz der Stromversorgung den Nennleistungen auf dem am Gerät angebrachten Etikett entsprechen.
- Führen Sie niemals Fremdkörper in die Öffnungen am Gerät ein. Es können gefährliche Spannungen anliegen. Leitfähige Fremdkörper können einen Kurzschluss verursachen, der einen Brand, Stromschlag oder Geräteschaden herbeiführen kann.

## Symbole

Die Symbole in diesem Handbuch haben folgende Bedeutung:



---

**Achtung** – Gefahr von Verletzung und Geräteschaden. Befolgen Sie die Anweisungen.

---



---

**Achtung** – Heiße Oberfläche. Nicht berühren, da Verletzungsgefahr durch heiße Oberfläche besteht.

---



---

**Achtung** – Gefährliche Spannungen. Befolgen Sie die Anweisungen, um Stromschläge und Verletzungen zu vermeiden.

---

Je nach Netzschaltertyp an Ihrem Gerät kann eines der folgenden Symbole verwendet werden:



---

**Ein** – Versorgt das System mit Wechselstrom.

---



---

**Aus** – Unterbricht die Wechselstromzufuhr zum Gerät.

---



---

**Wartezustand** – Der Ein-/Standby-Netzschalter befindet sich in der Standby-Position.

---

## Modifikationen des Geräts

Nehmen Sie keine elektrischen oder mechanischen Gerätemodifikationen vor. Sun Microsystems ist für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften von modifizierten Sun-Produkten nicht haftbar.

## Aufstellung von Sun-Geräten

---



**Achtung** – Geräteöffnungen Ihres Sun-Produkts dürfen nicht blockiert oder abgedeckt werden. Sun-Geräte sollten niemals in der Nähe von Heizkörpern oder Heißluftklappen aufgestellt werden. Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien kann Überhitzung verursachen und die Zuverlässigkeit Ihres Sun-Geräts beeinträchtigen.

---

## Lautstärke

**Produkt:** Sun StorageTek ATCA 4Gb FC dual port HBA

Gemäß den Vorgaben in der Norm ISO 7779 beträgt der Geräuschpegel dieses Geräts in Abhängigkeit vom Arbeitsplatz unter 70 db(A).

Gemäß den Vorgaben in der Norm ISO 7779 beträgt der Geräuschpegel dieses Geräts in Abhängigkeit vom Arbeitsplatz XX db(A).

## SELV-Konformität

Der Sicherheitsstatus der E/A-Verbindungen entspricht den SELV-Anforderungen.

## Anschluss des Netzkabels

---



**Achtung** – Sun-Geräte sind für Stromversorgungssysteme mit einem geerdeten neutralen Leiter (geerdeter Rückleiter bei gleichstrombetriebenen Geräten) ausgelegt. Um die Gefahr von Stromschlägen zu vermeiden, schließen Sie das Gerät niemals an andere Stromversorgungssysteme an. Wenden Sie sich an den zuständigen Gebäudeverwalter oder an einen qualifizierten Elektriker, wenn Sie nicht sicher wissen, an welche Art von Stromversorgungssystem Ihr Gebäude angeschlossen ist.

---



---

**Achtung** – Nicht alle Netzkabel verfügen über die gleichen Nennwerte. Herkömmliche, im Haushalt verwendete Verlängerungskabel besitzen keinen Überlastschutz und sind daher für Computersysteme nicht geeignet. Verwenden Sie bei Ihrem Sun-Produkt keine Haushalts-Verlängerungskabel.

---

Die folgende Warnung gilt nur für Geräte mit Standby-Netzschalter:



---

**Achtung** – Beim Netzschalter dieses Geräts handelt es sich nur um einen Ein/Standby-Schalter. Zum völligen Abtrennen des Systems von der Stromversorgung dient hauptsächlich das Netzkabel. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel an eine frei zugängliche geerdete Steckdose in der Nähe des Systems angeschlossen ist. Schließen Sie das Stromkabel nicht an, wenn die Stromversorgung vom Systemchassis entfernt wurde.

---

Die folgende Warnung gilt nur für Geräte mit mehreren Netzkabeln:



---

**Achtung** – Bei Produkten mit mehreren Netzkabeln müssen alle Netzkabel abgetrennt werden, um das System völlig von der Stromversorgung zu trennen.

---

## Warnung bezüglich Batterien

---



---

**Achtung** – Bei unsachgemäßer Handhabung oder nicht fachgerechtem Austausch der Batterien besteht Explosionsgefahr. Verwenden Sie bei Systemen mit austauschbaren Batterien ausschließlich Ersatzbatterien desselben Typs und Herstellers bzw. einen entsprechenden, vom Hersteller gemäß den Anweisungen im Service-Handbuch des Produkts empfohlenen Batterietyp. Versuchen Sie nicht, die Batterien auszubauen oder außerhalb des Systems wiederaufzuladen. Werfen Sie die Batterien nicht ins Feuer. Entsorgen Sie die Batterien entsprechend den Anweisungen des Herstellers und den vor Ort geltenden Vorschriften. CPU-Karten von Sun

verfügen über eine Echtzeituhr mit integrierter Lithiumbatterie. Diese Batterie darf nur von einem qualifizierten Servicetechniker ausgetauscht werden.

---

## Gehäuseabdeckung

Sie müssen die Abdeckung Ihres Sun-Computersystems entfernen, um Karten, Speicher oder interne Speichergeräte hinzuzufügen. Bringen Sie vor dem Einschalten des Systems die Gehäuseabdeckung wieder an.



---

**Achtung** – Nehmen Sie Sun-Geräte nicht ohne Abdeckung in Betrieb. Die Nichtbeachtung dieses Warnhinweises kann Verletzungen oder Geräteschaden zur Folge haben.

---

## Warnungen bezüglich in Racks eingebauter Systeme

Die folgenden Warnungen gelten für Racks und in Racks eingebaute Systeme:



---

**Achtung** – Aus Sicherheitsgründen sollten sämtliche Geräte von unten nach oben in Racks eingebaut werden. Installieren Sie also zuerst die Geräte, die an der untersten Position im Rack eingebaut werden, gefolgt von den Systemen, die an nächsthöherer Stelle eingebaut werden, usw.

---



---

**Achtung** – Verwenden Sie beim Einbau den Kippschutz am Rack, um ein Umkippen zu vermeiden.

---



---

**Achtung** – Um extreme Betriebstemperaturen im Rack zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Maximaltemperatur die Nennleistung der Umgebungstemperatur für das Produkt nicht überschreitet

---



---

**Achtung** – Um extreme Betriebstemperaturen durch verringerte Luftzirkulation zu vermeiden, sollte die für den sicheren Betrieb des Geräts erforderliche Luftzirkulation eingesetzt werden.

---

## Hinweis zur Laser-Konformität

Sun-Produkte, die die Laser-Technologie verwenden, entsprechen den Laser-Anforderungen der Klasse 1.

## CD- und DVD-Geräte

Die folgende Warnung gilt für CD-, DVD- und andere optische Geräte:



---

**Achtung** – Die hier nicht aufgeführte Verwendung von Steuerelementen, Anpassungen oder Ausführung von Vorgängen kann eine gefährliche Strahlenbelastung verursachen.

---

## Normativas de seguridad

Lea esta sección antes de realizar cualquier operación. En ella se explican las medidas de seguridad que debe tomar al instalar un producto de Sun Microsystems.

## Medidas de seguridad

Para su protección, tome las medidas de seguridad siguientes durante la instalación del equipo:

- Siga todos los avisos e instrucciones indicados en el equipo.
- Asegúrese de que el voltaje y frecuencia de la fuente de alimentación coincidan con el voltaje y frecuencia indicados en la etiqueta de clasificación eléctrica del equipo.

- No introduzca objetos de ningún tipo por las rejillas del equipo, ya que puede quedar expuesto a voltajes peligrosos. Los objetos conductores extraños pueden producir cortocircuitos y, en consecuencia, incendios, descargas eléctricas o daños en el equipo.

## Simbolos

En este documento aparecen los siguientes simbolos:




---

**Precaución** – Existe el riesgo de que se produzcan lesiones personales y daños en el equipo. Siga las instrucciones.

---




---

**Precaución** – Superficie caliente. Evite todo contacto. Las superficies están calientes y pueden causar lesiones personales si se tocan.

---




---

**Precaución** – Voltaje peligroso. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas y lesiones personales, siga las instrucciones.

---

En función del tipo de interruptor de alimentación del que disponga el dispositivo, se utilizará uno de los simbolos siguientes:




---

**Encendido** – Suministra alimentación de CA al sistema.

---




---

**Apagado** – Corta la alimentación de CA del sistema.

---




---

**Espera** – El interruptor de encendido/espera está en la posición de espera.

---

## Modificaciones en el equipo

No realice modificaciones de tipo mecánico ni eléctrico en el equipo. Sun Microsystems no se hace responsable del cumplimiento de normativas en caso de que un producto Sun se haya modificado.

## Colocación de un producto Sun




---

**Precaución** – No obstruya ni tape las rejillas del producto Sun. Nunca coloque un producto Sun cerca de radiadores ni fuentes de calor. Si no sigue estas indicaciones, el producto Sun podría sobrecalentarse y la fiabilidad de su funcionamiento se vería afectada.

---

## Nivel de ruido

**Producto:** Sun StorageTek ATCA 4Gb FC dual port HBA

En conformidad con la norma ISO 7779, el nivel de emisión de ruido de este producto en el puesto de trabajo es inferior a los 70 db(A).

En conformidad con la norma ISO 7779, el nivel de emisión de ruido de este producto en el puesto de trabajo es de XX db(A).

## Cumplimiento de la normativa para instalaciones SELV

Las condiciones de seguridad de las conexiones de entrada y salida cumplen los requisitos para instalaciones SELV (del inglés *Safe Extra Low Voltage*, voltaje bajo y seguro).

## Conexión del cable de alimentación




---

**Precaución** – Los productos Sun se han diseñado para funcionar con sistemas de alimentación que cuenten con un conductor neutro a tierra (con conexión a tierra de regreso para los productos con alimentación de CC). Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, no conecte ningún producto Sun a otro tipo de sistema de alimentación. Póngase en contacto con el encargado de las instalaciones de su empresa o con un electricista cualificado en caso de que no esté seguro del tipo de alimentación del que se dispone en el edificio.

---




---

**Precaución** – No todos los cables de alimentación tienen la misma clasificación eléctrica. Los alargadores de uso doméstico no cuentan con protección frente a sobrecargas y

---

no están diseñados para su utilización con sistemas informáticos. No utilice alargadores de uso doméstico con el producto Sun.

---

La siguiente medida solamente se aplica a aquellos dispositivos que dispongan de un interruptor de alimentación de espera:



**Precaución** – El interruptor de alimentación de este producto funciona solamente como un dispositivo de espera. El cable de alimentación hace las veces de dispositivo de desconexión principal del sistema. Asegúrese de que conecta el cable de alimentación a una toma de tierra situada cerca del sistema y de fácil acceso. No conecte el cable de alimentación si la unidad de alimentación no se encuentra en el bastidor del sistema.

---

La siguiente medida solamente se aplica a aquellos dispositivos que dispongan de varios cables de alimentación:



**Precaución** – En los productos que cuentan con varios cables de alimentación, debe desconectar todos los cables de alimentación para cortar por completo la alimentación eléctrica del sistema.

---

## Advertencia sobre las baterías



**Precaución** – Si las baterías no se manipulan o reemplazan correctamente, se corre el riesgo de que estallen. En los sistemas que cuentan con baterías reemplazables, reemplácelas sólo con baterías del mismo fabricante y el mismo tipo, o un tipo equivalente recomendado por el fabricante, de acuerdo con las instrucciones descritas en el manual de servicio del producto. No desmonte las baterías ni intente recargarlas fuera del sistema. No intente deshacerse de las baterías echándolas al fuego. Deshágase de las baterías correctamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante y las normas locales. Tenga en cuenta que en las placas CPU de Sun, hay una batería de litio

incorporada en el reloj en tiempo real. Los usuarios no deben reemplazar este tipo de baterías.

---

## Cubierta de la unidad del sistema

Debe extraer la cubierta de la unidad del sistema informático Sun para instalar tarjetas, memoria o dispositivos de almacenamiento internos. Vuelva a colocar la cubierta antes de encender el sistema informático.



**Precaución** – No ponga en funcionamiento los productos Sun que no tengan colocada la cubierta. De lo contrario, puede sufrir lesiones personales y ocasionar daños en el sistema.

---

## Advertencia sobre el sistema en bastidor

Las advertencias siguientes se aplican a los sistemas montados en bastidor y a los propios bastidores.



**Precaución** – Por seguridad, siempre deben montarse los equipos de abajo arriba. A saber, primero debe instalarse el equipo que se situará en el bastidor inferior; a continuación, el que se situará en el siguiente nivel, etc.

---



**Precaución** – Para evitar que el bastidor se vuelque durante la instalación del equipo, debe extenderse la barra antivuelco del bastidor.

---



**Precaución** – Para evitar que se alcance una temperatura de funcionamiento extrema en el bastidor, asegúrese de que la temperatura máxima no sea superior a la temperatura ambiente establecida como adecuada para el producto.

---





---

**Precaución** – Para evitar que se alcance una temperatura de funcionamiento extrema debido a una circulación de aire reducida, debe considerarse la magnitud de la circulación de aire requerida para que el equipo funcione de forma segura.

---

## Aviso de cumplimiento de la normativa para la utilización de láser

Los productos Sun que utilizan tecnología láser cumplen los requisitos establecidos para los productos láser de clase 1.

## Dispositivos de CD y DVD

La siguiente medida se aplica a los dispositivos de CD y DVD, así como a otros dispositivos ópticos:



---

**Precaución** – La utilización de controles, ajustes o procedimientos distintos a los aquí especificados puede dar lugar a niveles de radiación peligrosos.

---

## Nordic Lithium Battery Cautions

### Norge



---

**Advarsel** – Litiumbatteri — Eksplosjonsfare. Ved utskifting benyttes kun batteri som anbefalt av apparatfabrikanten. Brukt batteri returneres apparatleverandøren.

---

### Sverige



---

**Varning** – Explosionsfara vid felaktigt batteribyte. Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ som rekommenderas av

---

apparattillverkaren. Kassera använt batteri enligt fabrikantens instruktion.

---

### Danmark



---

**Advarsel!** – Litiumbatteri — Eksplosionsfare ved fejlagtig håndtering. Udskiftning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type. Levér det brugte batteri tilbage til leverandøren.

---

### Suomi



---

**Varoitus** – Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu. Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

---

## Nordic Power Distribution Cautions

### English



---

**Caution** – This product is also designed for an IT power distribution system with phase-to-phase voltage of 230V.

---

### Danmark



---

**Advarsel!** – Dette produkt er også beregnet til et IT-strømfordelingssystem med en fase-til-fase spænding på 230 V.

---

## Nordic Grounded Socket Cautions

### English



---

**Caution** – The appliance must be connected to a grounded socket.

---

## Norge



**Advarsel** – Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt.

---

## Sverige



**Varning** – Apparaten skall anslutas till jordat uttag.

---

## Suomi



**Varoitus** – Laite on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan.

---

# 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
- 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.

## 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.

## 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。

## 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。



## Korean MIC Class A Statement

### 사용자 안내문 (A급 기기)

본 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 받은 기기이오니, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

### CLASS A EQUIPMENT

Please note that this equipment has been approved for business purposes with regards to electromagnetic interference. If purchased in error for use in a residential area, you may wish to exchange the equipment where you purchased it.