



Sun StorageTek™ 8Gb FC PCI-Express HBA, Emulex 설치 설명서

HBA 모델 SG-XPCIE1FC-EM8-Z 및
SG-XPCIE2FC-EM8-Z용

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

부품 번호 820-6421-10
2008년 10월, 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 출원중인 응용 프로그램이 포함될 수 있습니다.

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

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

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

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun StorEdge, SunSolve Online, SunVTS, StorageTek 및 Solaris는 미국 및 기타 국가에서 Sun Microsystems, Inc. 및 Sun Microsystems, Inc. 사회사의 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.

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.



Adobe PostScript

목차

Declaration of Conformity v

Regulatory Compliance Statements vii

Safety Agency Compliance Statements ix

머리말 xxi

1. HBA 개요 1

키트 내용물 1

HBA 기능 및 사양 2

운영 체제 및 기술 요구 사항 3

시스템 상호 운용성 4

호스트 플랫폼 지원 4

저장소 지원 5

어레이 지원 6

시스템 지원 6

테이프 저장소 지원 6

스위치 지원 7

환경 요구 사항 8

2.	하드웨어 설치 및 제거	9
	ESD 및 취급 예방 조치 준수	9
	하드웨어 설치	10
	▼ HBA를 설치하려면	10
	▼ 광 케이블 연결	13
	▼ 전원 켜기	14
	▼ (LED) 상태	15
	설치 검사	16
	▼ 올바른 설치를 확인하려면(Solaris OS용)	16
	▼ 연결된 저장소를 확인하려면(Solaris OS용)	21
	하드웨어 제거	23
	▼ HBA 하드웨어를 제거하려면	23
3.	HBA 소프트웨어 설치	25
	Solaris OS용 드라이버 소프트웨어	25
	Solaris 진단 지원	25
	Red Hat 및 SUSE Linux OS용 소프트웨어 설치	26
	▼ Linux OS용 HBA 소프트웨어를 설치하려면	26
	▼ VMware 기술용 HBA 소프트웨어를 설치하려면	27
	Windows Server 2003 또는 Windows Server 2008 OS용 소프트웨어 설치	27
	▼ Windows Server 2003 또는 Windows Server 2008 OS용 소프트웨어를 설치하려면	28
	구성 및 진단 유틸리티	28
4.	알려진 문제	29
	SPARC Enterprise M8000 시스템에서 재부트 실패(6728135)	29

Declaration of Conformity

Compliance Model Number: **P001219**
Product Family Name: **Sun StorageTek™ Enterprise 8Gb FC PCI-Express Single and Dual Port Host Bus Adapter (SG-XPCIE1FC-EM8-Z, SG-XPCIE2FC-EM8-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 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 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

File: E157779-A10-UL-1

Supplementary Information

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

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

DATE

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

DATE

Regulatory Compliance Statements

Your Sun product is marked to indicate its compliance class:

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

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

FCC Class A Notice

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

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

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

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

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。



CCC Class A Notice

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

以下声明适用于运往中国且其认证标志上注有 "Class A" 字样的产品。

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



GOST-R Certification Mark



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.

- **Product:** Sun StorageTek 8 Gb FC PCI-Express HBA, Emulex

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.



注意 - 添付の電源コードを他の装置や用途に使用しない
添付の電源コードは本装置に接続し、使用することを目的として設計され、その安全性が確認されているものです。決して他の装置や用途に使用しないでください。火災や感電の原因となる恐れがあります。

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.

Class 1 Laser Product
Luokan 1 Laserlaite
Klasse 1 Laser Apparat
Laser Klasse 1

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 8 Gb FC PCI-Express HBA, Emulex

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.



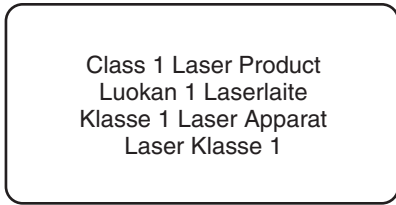
Attention – Pour éviter des températures de fonctionnement extrêmes dans le rack, assurez-vous que la température maximale ne dépasse pas la fourchette de températures ambiantes du produit déterminée par le fabricant.



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 Fremdoobjekte in die Öffnungen am Gerät ein. Es können gefährliche Spannungen anliegen. Leitfähige Fremdoobjekte 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 Nichtbeach-

tung dieser Richtlinien kann Überhitzung verursachen und die Zuverlässigkeit Ihres Sun-Geräts beeinträchtigen.

Lautstärke

Produkt: Sun StorageTek 8 Gb FC PCI-Express HBA, Emulex

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.

Class 1 Laser Product
Luokan 1 Laserlaite
Klasse 1 Laser Apparät
Laser 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.

Símbolos

En este documento aparecen los siguientes símbolos:



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 símbolos 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 8 Gb FC PCI-Express HBA, Emulex

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 antivolcado 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.

Class 1 Laser Product
Luokan 1 Laserlaitte
Klasse 1 Laser Apparat
Laser Klasse 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.

머리말

이 설치 설명서에서는 단일 및 이중 포트 Sun StorageTek™ 8기가비트(Gb) 광 섬유 채널(Fibre Channel, FC) PCI-Express 모듈 호스트 버스 어댑터(Host Bus Adapter, HBA)를 설치 및 제거하는 방법에 대해 설명합니다. 또한 HBA에 필요한 유틸리티 및 드라이버를 설치하는 방법에 대해 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.

이 설명서를 읽기 전에

이 설명서에 설명된 대로 HBA를 설치하고 사용하기 전에 다음 문서를 읽고 이해하십시오.

- SunVTS 6.X Users Guide
- SunVTS 6.X Reference Manual

이러한 문서는 <http://docs.sun.com>에서 검색을 수행하여 찾을 수 있습니다.

이 문서의 구성

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

2장에서는 HBA를 설치 및 제거하는 방법에 대해 설명합니다.

3장에서는 HBA에 필요한 소프트웨어 및 유틸리티를 설치하는 방법에 대해 설명합니다.

4장에는 HBA에 대해 알려진 문제가 포함되어 있습니다.

UNIX 명령어 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.

- 시스템과 함께 제공된 소프트웨어 설명서
- Solaris™ 운영 체제 설명서는 다음 웹 사이트에서 볼 수 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.
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 슈퍼유저여야 합니다. 파일 삭제 명령은 rm <i>filename</i> 입니다.
AaBbCc123	책 제목, 장, 절	Solaris 사용자 설명서 6장 데이터 관리를 참조하시기 바랍니다.

주 - 브라우저 설정에 따라 문자는 서로 다르게 표시됩니다. 문자가 제대로 표시되지 않는 경우 브라우저의 문자 인코딩을 유니코드 UTF-8로 변경하십시오.

설명서, 지원 및 교육

Sun 기능	URL
설명서	http://www.sun.com/documentation/
지원	http://www.sun.com/support/
교육	http://www.sun.com/training/

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.

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™ 8Gb FC PCI-Express HBA, Emulex 설치 설명서,
부품 번호 820-6421-10

1장

HBA 개요

이 장에서는 Emulex 기술을 사용하는 단일 및 이중 포트 Sun StorageTek™ 8Gb 광 섬유 채널(Fibre Channel, FC) PCI-Express 호스트 버스 어댑터(Host Bus Adapter, HBA), Emulex(이 설명서에서는 Sun StorageTek 8Gb FC PCI-Express HBA라고 함)의 기본 개요를 제공합니다. 또한 HBA를 지원하는 다양한 운영 체제, 호스트 플랫폼, 저장소 및 인프라 구성에 대해 설명하고 HBA 환경 요구 사항을 나열합니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 1페이지의 "키트 내용물"
- 2페이지의 "HBA 기능 및 사양"
- 4페이지의 "시스템 상호 운용성"
- 3페이지의 "운영 체제 및 기술 요구 사항"
- 4페이지의 "시스템 상호 운용성"
- 8페이지의 "환경 요구 사항"

키트 내용물

- Sun StorageTek 8Gb FC PCI-Express HBA, Emulex
- 추가 PCI 전체 크기 브래킷
- 설명서 이용 문서(부품 번호: 820-2299-xx)
- P002403-05A 중국 RoHS 자료 공개

HBA 기능 및 사양

Sun StorageTek 8Gb FC PCI-Express HBA, Emulex(단일 포트: SG-XPCIE1FC-EM8-Z, 이중 포트: SG-XPCIE2FC-EM8-Z)는 단폭, FC 버스 확장 보드로 구성됩니다. 보드는 한두 개의 광 섬유 채널(Fibre Channel, FC) 광 매체 포트를 지원하는 4개 또는 8개의 레인이 있는 4레인 또는 8레인 PCI-Express 버스와 인터페이스됩니다. 각 독립 FC 포트는 초당 8기가비트로 작동하며 8/4/2 자동 협상 기능이 있습니다.

HBA 기능 목록은 표 1-1을 참조하십시오.

표 1-1 HBA 기능 및 사양

기능	설명
PCI커넥터	x8
PCI 신호 환경	PCI Express x8(8개의 활성 레인)
PCI 레인 사용	x8 레인
PCIe전송 속도(최대)	제 1세대 PCI Express(2.5GT/s) x8 제 2세대 PCI Express(5.0GT/s) x8
FC 포트 수	1개(단일 포트) 또는 2개(이중 포트)
지원되는 장치 수	FC 루프당 126개 장치, 패브릭 모드에서 510개 장치
FC 버스 유형(외부)	광 섬유 매체, 단파, 다중 모드 광 섬유(400-M5- SN-S)
FC 전송 속도	포트당 400MBps 최대, 반이중 포트당 800MBps 최대, 전이중
FC 토폴로지	스위칭 패브릭(N-Port), 중재 루프(NL-Port) 및 접대점(N-Port)
RAM	포트당 1.5MB, 패리티 보호
BIOS ROM(FC)	1개의 4MB(이중 포트) 또는 2MB(단일 포트) 플래시 ROM
NVRAM	포트당 1개의 2KB EEPROM
외부 커넥터	LC 스타일 커넥터를 갖춘 포트당 1개의 SFP(Small Form Factor Pluggable) 다중 모드 광학 제품

표 1-1 HBA 기능 및 사양(계속)

기능	설명
최대 FC 케이블 길이	2Gb/s: 500m, 50/125 μ m 코어 OM3 광 섬유 사용 300m, 50/125 μ m 코어 OM2 광 섬유 사용 150m, 62.5/125 μ m 코어 OM1 광 섬유 사용 4Gb/s: 380m, 50/125 μ m 코어 OM3 광 섬유 사용 150m, 50/125 μ m 코어 OM2 광 섬유 사용 70m, 62.5/125 μ m 코어 OM1 광 섬유 사용 8Gb/s: 150m, 50/125 μ m 코어 OM3 광 섬유 사용 50m, 50/125 μ m 코어 OM2 광 섬유 사용 21m, 62.5/125 μ m 코어 OM1 광 섬유 사용
LED 표시기	전면 패널에 상태 표시기로 포트당 2개의 LED(노란색 및 녹색)
최대 전원 소비량	13.3W(이중 포트), 10.1W(단일 포트)
폼 팩터	로우 프로파일 MD2 폼 팩터

운영 체제 및 기술 요구 사항

HBA에는 표 1-2에 나열된 OS 및 기술 수준이 필요합니다.

표 1-2 지원되는 운영 체제/기술 버전

운영 체제/기술	지원되는 버전
x64 및 x86(32비트 및 64비트) 플랫폼용 Solaris 10 OS(MPXIO 지원)	• Solaris 10 8/07(모든 업데이트)
SPARC(64비트) 플랫폼용 Solaris 10 OS(MPXIO 지원)	• Solaris 10(모든 업데이트)
Linux OS	<ul style="list-style-type: none"> • Red Hat Enterprise Linux 4.6(32비트 및 64비트), U5 • Red Hat Enterprise Linux 5.1(32비트 및 64비트), U1 • SUSE Linux Enterprise Server 9(32비트 및 64비트), SP4 • SUSE Linux Enterprise Server 10(32비트 및 64비트), SP1

표 1-2 지원되는 운영 체제/기술 버전(계속)

운영 체제/기술	지원되는 버전
Microsoft Windows OS Enterprise 및 Standard Editions WHQL 인증, MS Windows MPIO	<ul style="list-style-type: none"> • Windows Server 2003 SP1 32비트, x64 • Windows Server 2003 SP2 32비트, x64 • Windows Server 2003 SP1/R2 32비트, x64 • Windows Server 2003 SP2/R2 32비트, x64
Microsoft Windows OS Enterprise 및 Standard Editions WHQL 인증, MS Windows MPIO	<ul style="list-style-type: none"> • Windows Server 2008 32비트, x64
VMware 기술	<ul style="list-style-type: none"> • ESX Server 3.5 u2

시스템 상호 운용성

이 절에서는 HBA의 이기종 FC 네트워크 디자인과 호환되는 선택된 플랫폼 및 저장소에 대한 정보를 제공합니다. 이 항목에서는 다음 내용을 설명합니다.

- 4페이지의 "호스트 플랫폼 지원"
- 5페이지의 "저장소 지원"
- 7페이지의 "스위치 지원"

호스트 플랫폼 지원

HBA는 표 1-3에 나열된 플랫폼에서 지원됩니다.

표 1-3 플랫폼 지원

플랫폼	지원되는 OS/기술
Sun SPARC 서버	
Sun SPARC Enterprise T2000	Solaris
Sun SPARC Enterprise T5120	Solaris
Sun SPARC Enterprise T5140	Solaris
Sun SPARC Enterprise T5220	Solaris
Sun SPARC Enterprise T5240	Solaris
Sun SPARC Enterprise T5440	Solaris
Sun SPARC Enterprise M4000	Solaris

표 1-3 플랫폼 지원(계속)

플랫폼	지원되는 OS/기술
Sun SPARC Enterprise M5000	Solaris
Sun SPARC Enterprise M8000	Solaris
Sun SPARC Enterprise M9000-32	Solaris
Sun SPARC Enterprise M9000-64	Solaris
Sun Fire™ V445	Solaris
Sun Fire V245	Solaris
Sun Ultra U45	Solaris
Sun x64 AMD 서버	
Sun Fire X4100M2	Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4200M2	Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4600	Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4600M2	Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4440	Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4240	Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4140	Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X2100M2	Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X2200M2	Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun x64 Intel 서버	
Sun Fire X4150	Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4450	Solaris, Windows, Linux, VMware

HBA를 지원하려면 호스트 시스템에 하나 이상의 PCI-Express 8레인 슬롯이 있어야 합니다.

저장소 지원

이 절에서는 HBA에서 지원되는 어레이 및 테이프 저장소를 나열합니다. 이 항목에서는 다음 내용을 설명합니다.

- 6페이지의 "어레이 지원"
- 6페이지의 "시스템 지원"
- 6페이지의 "테이프 저장소 지원"
- 7페이지의 "스위치 지원"

어레이 지원

HBA는 다음 어레이에서 지원됩니다.

- Sun StorageTek 2540
- Sun StorageTek 6140
- Sun StorageTek 6540

시스템 지원

HBA는 다음 시스템에서 지원됩니다.

- Sun StorageTek 9990
- Sun StorageTek 9980/9985
- Sun StorageTek 9970

테이프 저장소 지원

HBA는 다음 테이프 저장소에서 지원됩니다.

- Sun StorageTek SL48 테이프 라이브러리
- Sun StorageTek SL24 테이프 자동 로더
- Sun StorageTek SL500 모듈식 라이브러리
- Sun StorageTek SL1400 테이프 라이브러리
- Sun StorageTek SL3000 테이프 라이브러리
- Sun StorageTek L8500 모듈식 라이브러리
- Sun StorageTek 가상 테이프 라이브러리(Virtual Tape Library, VTL): VTL Value 및 VTL Plus
- Sun StorageTek T10000A 및 T10000B
- Sun StorageTek T9840C 및 T9840D 테이프 드라이브
- Sun StorageTek T9940B 테이프 드라이브
- IBM 및 HP LT03 테이프 드라이브
- IBM 및 HP LT04 테이프 드라이브
- Quantum S4 테이프 드라이브

스위치 지원

HBA는 다음 광 섬유 채널 스위치에서 지원됩니다.

- Brocade DCX 백본 스위치
- Brocade 200E 스위치
- Brocade 300 스위치
- Brocade SW4100 스위치
- Brocade SW4900 스위치
- Brocade SW5000 스위치
- Brocade SW5100 스위치
- Brocade SW5300 스위치
- Brocade SW7500 스위치
- Cisco MDS 9124 24포트 다중 계층 패브릭 스위치
- Cisco MDS 9134 다중 계층 패브릭 스위치
- Cisco MDS 9140 다중 계층 패브릭 스위치
- Cisco MDS 9216A 다중 계층 패브릭 스위치
- Cisco MDS 9216i 다중 계층 패브릭 스위치
- Cisco MDS 9222i 다중 서비스 모듈식 스위치
- Cisco MDS 9509 다중 계층 디렉터
- Cisco MDS 9513 다중 계층 디렉터
- McData Mi10K 디렉터
- McData 6140 디렉터
- QLogic 9000
- QLogic 5800

HBA는 모든 1Gb 이더넷 스위치에서 지원됩니다.

환경 요구 사항

HBA 환경 요구 사항은 표 1-4에 나열되어 있습니다.

표 1-4 HBA 환경 요구 사항

사양	작동 시	비작동 시
온도	0° - 55°C, 비응축	-40°C - 70°C, 비응축
공기 흐름	150lfm	n/a
습도	10% - 90% RH, 비응축, 27°C 최대 습구 온도	93% RH, 비응축, 38°C 최대 습구 온도
고도	3200m	12,200m
진동	0.20G(모든 축), 5-500Hz 사인	1.0G(모든 축), 5-500-5Hz 사인
충격	5G, 11ms 반사인	30G, 11ms 반사인

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.

- 9페이지의 "ESD 및 취급 예방 조치 준수"
- 10페이지의 "하드웨어 설치"
- 16페이지의 "설치 검사"
- 23페이지의 "하드웨어 제거"

ESD 및 취급 예방 조치 준수



주의 - HBA는 부주의한 취급 또는 정전기 방전(Electrostatic Discharge, ESD)으로 인해 손상될 수 있습니다. 항상 HBA 취급에 주의를 기울여 정전기에 민감한 구성 요소에 대한 손상이 발생하지 않도록 하십시오.

ESD와 관련된 손상의 발생을 최소화하려면 워크스테이션 방전 매트와 ESD 손목대를 모두 사용합니다. 유명한 전자 기기 상점이나 Sun에서 부품 번호가 #250-1007인 ESD 손목대를 구할 수 있습니다. 다음 예방 조치를 준수하여 ESD와 관련된 문제가 발생하지 않도록 하십시오.

- HBA는 시스템에 설치할 준비가 될 때까지 방전 백에 보관합니다.
- HBA를 취급할 때는 항상 제대로 접지된 손목대 또는 기타 적합한 ESD 보호 장비를 사용하고 적절한 ESD 접지 기술을 준수합니다.
- HBA를 잡을 때는 커넥터가 아니라 PCB의 모서리를 잡습니다.
- 보호용 방전 백에서 꺼낼 경우 HBA를 적절히 접지된 방전 작업 패드에 놓습니다.

하드웨어 설치

하드웨어 설치 프로세스에는 다음 절에 설명된 일반 단계가 포함됩니다.

- 10페이지의 "HBA를 설치하려면"
- 13페이지의 "광 케이블 연결"
- 14페이지의 "전원 켜기"
- 16페이지의 "올바른 설치를 확인하려면(Solaris OS용)"
- 21페이지의 "연결된 저장소를 확인하려면(Solaris OS용)"

▼ HBA를 설치하려면

HBA에는 로우 프로파일 PCIe 브래킷이 설치되어 있습니다. 표준 브래킷이 HBA의 상자에 포함되어 있습니다. 로우 프로파일 마운팅 브래킷은 대략 7.9cm(3.11인치)로 표준 브래킷 12.06cm(4.75인치)보다 짧습니다. HBA 설치 시 브래킷을 변경하려면 먼저 하우징에서 광 트랜시버(이중 포트 어댑터의 트랜시버 2개)를 제거해야 합니다. 다음 절차에서는 HBA 설치 방법과 필요한 경우 트랜시버를 제거하고 브래킷을 안전하게 변경하는 방법에 대해 설명합니다.

HBA는 서로 다른 유형의 트랜시버를 사용합니다. 다음 절차에서는 그 예로 한 가지 유형을 보여줍니다.

1. 정전기 방지 손목 보호대를 부착합니다(9페이지의 "ESD 및 취급 예방 조치 준수" 참조).
2. 시스템 설치 또는 서비스 설명서에서 **HBA**를 설치할 해당 **PCI-Express** 슬롯을 확인합니다.
3. 시스템을 종료하고 전원을 끈 다음 플러그를 뽑니다.
4. 시스템 본체 커버를 엽니다.
5. 빈 **PCI-Express** 슬롯에서 빈 패널을 제거합니다.
6. (선택 사항) **PCI** 브래킷을 교체하려면 다음 단계를 수행합니다.
 - a. 브래킷을 변경하려면 먼저 해당 케이스 조립품에서 트랜시버를 제거해야 합니다(그림 2-2 참조).

주의 - 이것은 정교한 작업이므로 트랜시버가 손상되지 않도록 주의하십시오.

그림 2-1 광 트랜시버

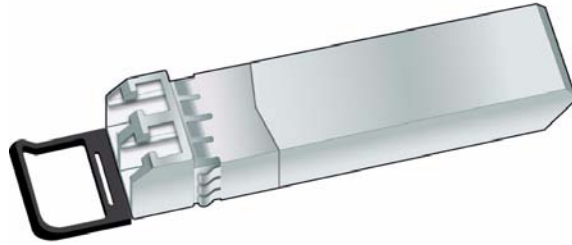
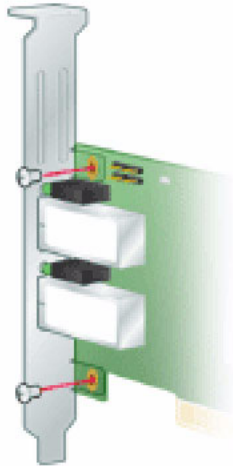


그림 2-2 일부분이 추출된 광 트랜시버 및 제자리에 고정된 광 트랜시버



- b. 트랜시버를 제거하려면 손잡이(핸들)를 아래로 잡아당겨 래치를 풀고 하우징에서 트랜시버를 조심스럽게 잡아 당깁니다.
너무 힘을 주지 마십시오. 래치가 릴리스되면 트랜시버가 쉽게 미끄러져 나옵니다.
- c. ESD 조치를 준수하여 ESD 보안 위치에 트랜시버를 저장합니다.
- d. HBA 상단에서 마운팅 브래킷 나사를 제거합니다.

그림 2-3 브래킷 마운팅 나사 제거



- e. 브래킷을 제거하여 나중에 사용할 수 있도록 보관합니다.
- f. 새 마운팅 브래킷 탭을 **HBA**의 구멍에 맞춥니다.

주의 - 트랜시버 하우징의 접지 탭을 넘지 않게 조심하면서 브래킷을 밀어 넣습니다.

LED가 브래킷의 구멍에 올바르게 맞춰졌는지 확인합니다.

- g. **HBA**를 브래킷에 부착하는 나사를 다시 끼웁니다.
 - h. 트랜시버를 하우징으로 밀어 넣어 다시 설치합니다. 래치가 맞물리면 찰칵 소리가 납니다.
 - i. 손잡이를 제자리로 다시 밀어 넣습니다.
7. **HBA**를 빈 **PCI-Express 8**레인 슬롯으로 삽입하고 단단히 눌러 어댑터를 장착합니다.
 8. 패널 나사나 클립으로 **HBA**의 마운팅 브래킷을 케이스에 고정합니다.
 9. 컴퓨터 케이스를 다시 덮고 케이스 나사를 조입니다.
- 이제 **HBA**가 컴퓨터에 설치되고 매체를 연결할 준비가 완료되었습니다.

▼ 광 케이블 연결

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

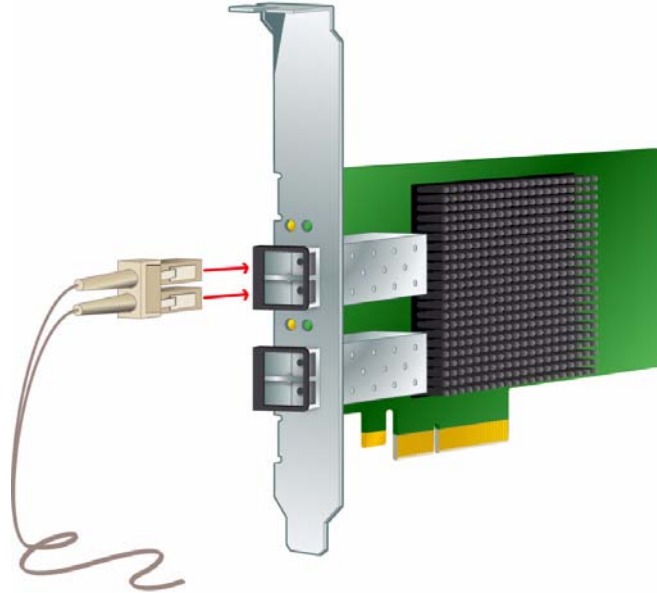
표 2-1에 나열된 사양을 따르며, 단파 레이저용으로 제작된 다중 모드 광 섬유 케이블을 사용합니다.

표 2-1 광 케이블 사양

광 섬유 케이블	최대 길이	최소 길이	커넥터
OM3 - 다중 모드 50/125미크론 광 섬유(2000MHz*km 대역폭 케이블)	2.125Gb/초: 0.5m - 500m	.5m	LC
	4.25Gb/초: 0.5m - 380m		
	8.5Gb/초 0.5m - 150m		
OM2 - 다중 모드 50/125미크론 광 섬유(500MHz*km 대역폭 케이블)	2.125Gb/초: 0.5m - 300m	.5m	LC
	4.25Gb/초: 0.5m - 150m		
	8.5Gb/초 0.5m - 50m		
OM1 - 다중 모드 62.5/125미크론 광 섬유(200MHz*km 대역폭 케이블)	2.125Gb/초: 0.5m - 150m	.5m	LC
	4.25Gb/초: 0.5m - 70m		
	8.5Gb/초 0.5m - 21m		

1. 광 섬유 케이블을 **HBA**의 **LC** 커넥터에 연결합니다(그림 2-4 참조).

그림 2-4 광 케이블 연결



2. 케이블의 다른 쪽 끝은 **FC** 장치에 연결합니다.

HBA에 광 케이블을 연결한 후 시스템의 전원을 켤 수 있습니다.

▼ 전원 켜기

1. **HBA**가 시스템에 제대로 설치되었는지 확인합니다.
2. 올바른 광 섬유 케이블을 연결했는지 확인합니다.
3. 시스템의 전원을 켜는 방법은 시스템 설치 또는 서비스 설명서를 참조하십시오.

▼ (LED) 상태

노란색 및 녹색 LED는 HBA의 마운팅 브래킷 개구부를 통해 볼 수 있습니다. 각 포트에는 동일한 세트의 노란색과 녹색 LED가 있습니다(그림 2-5 참조).

그림 2-5 LED

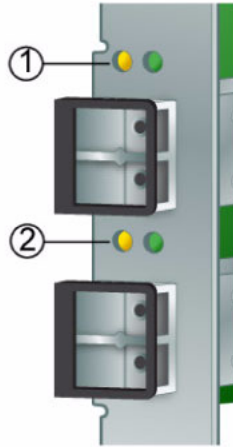


그림 범례 - 그림 2-5

- 1 포트 0 LED
- 2 포트 1 LED

4. 표 2-2에 표시된 대로 발광 다이오드(Light-Emitting Diode, LED) 상태를 통해 전원 공급 자체 테스트(Power-On Self Test, POST) 결과를 확인합니다.

표 2-2 LED 상태

녹색 LED	노란색 LED	상태
꺼짐	꺼짐	대기 모드 해제 실패(사용 불능 모드)
꺼짐	켜짐	POST 실패(사용 불능 모드)
꺼짐	느린 속도로 깜빡임	대기 모드 해제 실패 모니터
꺼짐	빠른 속도로 깜빡임	POST 실패
꺼짐	깜빡임	POST 처리가 진행 중임
켜짐	꺼짐	작동 중 오류 발생

표 2-2 LED 상태(계속)

녹색 LED	노란색 LED	상태
켜짐	켜짐	작동 중 오류 발생
켜짐	2번 빠른 속도로 깜빡임	2Gb 링크 속도 - 정상, 링크 실행
켜짐	3번 빠른 속도로 깜빡임	4Gb 링크 속도 - 정상, 링크 실행
켜짐	4번 빠른 속도로 깜빡임	8Gb 링크 속도 - 정상, 링크 실행
느린 속도로 깜빡임	꺼짐	정상 - 링크가 끊기거나 시작되지 않음
느린 속도로 깜빡임	켜짐	정의되지 않음
느린 속도로 깜빡임	느린 속도로 깜빡임	다운로드 시 오프라인
느린 속도로 깜빡임	빠른 속도로 깜빡임	제한된 오프라인 모드(재시작 대기)
느린 속도로 깜빡임	깜빡임	제한된 오프라인 모드, 테스트 활성화
빠른 속도로 깜빡임	꺼짐	제한 모드의 디버그 모니터
빠른 속도로 깜빡임	켜짐	정의되지 않음

설치 검사

이 항목에서는 다음 내용을 설명합니다.

- 16페이지의 "올바른 설치를 확인하려면(Solaris OS용)"
- 21페이지의 "연결된 저장소를 확인하려면(Solaris OS용)"

▼ 올바른 설치를 확인하려면(Solaris OS용)

1. ok 프롬프트에서 `show-devs` 명령을 사용하여 설치된 장치를 나열합니다.

HBA는 결과에서 `SUNW,emlxs@n` 및 `SUNW,emlxs@n,1` 노드 이름을 찾아 식별할 수 있으며 여기서 `n`은 대체로 0 - 9의 한 자리 숫자입니다. 이 예에서는 2개의 이중 포트(SG-XPCIE2FC-EM8-Z) 및 1개의 단일 포트 (SG-XPCIE1FC-EM8-Z) HBA가 설치되어 있습니다.

```

{0} ok show-devs
/pci@7c0/pci@0
/pci@7c0/pci@0/pci@9
/pci@7c0/pci@0/pci@8
/pci@7c0/pci@0/pci@2
/pci@7c0/pci@0/pci@2
/pci@7c0/pci@0/pci@1
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0,1
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0,1/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0,1/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0
/pci@7c0/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0/tape/pci@7c0/pci@0/pci@
8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@2/network@0,1
/pci@7c0/pci@0/pci@2/network@0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2,1
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1,1
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2,1/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2,1/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1,1/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1,1/fp@0,0/tape
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1,1/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1/fp@0,0/tape
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/ide@8
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/usb@6
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/usb@5
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/isa@2
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/ide@8/cdrom
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/ide@8/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/usb@6/hub@1
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/isa@2/serial@0,3f8

```

```

(계속)
/pci@780/pci@0
/pci@780/pci@0/pci@9
/pci@780/pci@0/pci@8
/pci@780/pci@0/pci@2
/pci@780/pci@0/pci@1
/pci@780/pci@0/pci@9/scsi@0
/pci@780/pci@0/pci@9/scsi@0/disk
/pci@780/pci@0/pci@9/scsi@0/tape
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0,1
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0,1/fp@0,0
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0,1/fp@0,0/tape
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0,1/fp@0,0/disk
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0/tape
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0/disk
/pci@780/pci@0/pci@1/network@0,1
/pci@780/pci@0/pci@1/network@0
/packages/SUNW,builtin-drivers
{c} ok

```

2. 포트가 **Sun StorageTek 8Gb FC** 포트인지 확실하게 식별하려면 `cd` 명령을 사용하여 `SUNW,emlxs@n` 디렉토리로 변경하고 `.properties` 명령을 사용합니다.

다음 예에서는 .properties 명령 출력에서 이중 포트 HBA에 포트 2개의 등록 정보를 표시합니다.

```
ok cd /pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0
{c} ok .properties
assigned-addresses      82060010 00000000 00300000 00000000
00002000
                        82060018 00000000 00304000 00000000 00004000
                        81060020 00000000 00000000 00000000 00000100
                        82060030 00000000 00340000 00000000 00040000
port_wwn                 10 00 00 00 c9 71 be fc
node_wwn                 20 00 00 00 c9 71 be fc
alternate-reg            01060020 00000000 00000000 00000000
00000100
reg                      00060000 00000000 00000000 00000000 00000000
03060010 00000000 00000000 00000000 00001000
03060018 00000000 00000000 00000000 00000100
02060030 00000000 00000000 00000000 00020000
compatible               pciex10df,fc40.10df.fc42.3
                        pciex10df,fc40.10df.fc42
                        pciex10df,fc42
                        pciex10df,fc40.3
                        pciex10df,fc40
                        pciexclass,0c0400
                        pciexclass,0c04
clock-frequency          02625a00
#size-cells              00000000
#address-cells           00000002
copyright                Copyright (c) 2000-2007 Emulex
model                    LPe12002-S
name                     SUNW,emlxs
device_type              scsi-fcp
manufacturer            Emulex
fcode-version            3.01a1
fcode-rom-offset        0000c400
interrupts 00000001
class-code               000c0400
subsystem-id             0000fc42
subsystem-vendor-id     000010df
revision-id              00000003
device-id                0000fc40
vendor-id                000010df
{c} ok
```

```

assigned-addresses      82080110 00000000 03504000 00000000
00002000
                        82080118 00000000 03506000 00000000 00002000
                        81080120 00000000 00003100 00000000 00000100
                        82080130 00000000 03580000 00000000 00040000
port_wwn                 10 00 00 00 c9 4b 3b 39
node_wwn                 20 00 00 00 c9 4b 3b 39
alternate-reg            01080120 00000000 00000000 00000000
00000100
reg                      00080100 00000000 00000000 00000000 00000000
                        03080110 00000000 00000000 00000000 00001000
                        03080118 00000000 00000000 00000000 00000100
                        02080130 00000000 00000000 00000000 00020000

compatible               pci10df,fc20
clock-frequency          02625a00
#size-cells              00000000
#address-cells           00000002
copyright                Copyright (c) 2008 Emulex
model                   LPe12002-S
name                     SUNW,emlxs
device_type              scsi-fcp
manufacturer            Emulex
fcode-version            1.50a8
fcode-rom-offset         0000c000
devsel-speed 00000000
class-code               000c0400
interrupts               00000002
latency-timer            00000000
cache-line-size          00000010
max-latency              00000000
min-grant 00000000
subsystem-id             0000fc22
subsystem-vendor-id      000010df
revision-id 00000002
device-id                 0000fc20
vendor-id                000010df
{0} ok

```

▼ 연결된 저장소를 확인하려면(Solaris OS용)

- **HBA**에 온라인 저장소가 연결된 경우 `apply show-children` 명령을 사용하여 연결된 저장소를 나열합니다.

주 - `apply show-children` 명령을 사용하기 전에 `reset-all` 명령을 사용해야 할 수 있습니다.

다음 예에서는 각각 14 ~ 16개의 드라이브가 있는 4개의 SAN과 FC 테이프 드라이브가 이중 포트 HBA의 2개 포트에 연결되어 있습니다.

```
{14} ok show-children
Device PortID 10600 WWPN 200600a0b8220346
  LUN 0 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 1 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 2 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 3 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 4 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 5 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 6 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 7 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 8 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 9 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN a Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN b Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN c Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN d Disk SUN CSM100_R_FC 0612
Device PortID 10700 WWPN 50020f2300006cee
  LUN 0 Disk SUN T300 0301
  LUN 1 Disk SUN T300 0301
  LUN 2 Disk SUN T300 0301
  LUN 3 Disk SUN T300 0301
  LUN 4 Disk SUN T300 0301
  LUN 5 Disk SUN T300 0301
  LUN 6 Disk SUN T300 0301
  LUN 7 Disk SUN T300 0301
  LUN 8 Disk SUN T300 0301
  LUN 9 Disk SUN T300 0301
  LUN a Disk SUN T300 0301
  LUN b Disk SUN T300 0301
  LUN c Disk SUN T300 0301
  LUN d Disk SUN T300 0301
  LUN e Disk SUN T300 0301
  LUN f Disk SUN T300 0301
```

(계속)

```
Device PortID 20600 WWPN 200600a0b8220345
  LUN 0 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 1 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 2 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 3 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 4 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 5 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 6 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 7 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 8 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN 9 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN a Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN b Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN c Disk SUN CSM100_R_FC 0612
  LUN d Disk SUN CSM100_R_FC 0612
Device PortID 20700 WWPN 50020f2300003206
  LUN 0 Disk SUN T300 0301
  LUN 1 Disk SUN T300 0301
  LUN 2 Disk SUN T300 0301
  LUN 3 Disk SUN T300 0301
  LUN 4 Disk SUN T300 0301
  LUN 5 Disk SUN T300 0301
  LUN 6 Disk SUN T300 0301
  LUN 7 Disk SUN T300 0301
  LUN 8 Disk SUN T300 0301
  LUN 9 Disk SUN T300 0301
  LUN a Disk SUN T300 0301
  LUN b Disk SUN T300 0301
  LUN c Disk SUN T300 0301
  LUN d Disk SUN T300 0301
  LUN e Disk SUN T300 0301
  LUN f Disk SUN T300 0301
Device PortID 20900 WWPN 500104f00047457b
  LUN 0 Removable Tape STK T9840B 1.34
{14} ok
```

하드웨어 제거

다음 절차에서는 HBA를 제거하는 방법에 대해 설명합니다. 자세한 HBA 어댑터 제거 지침은 시스템 설치 또는 서비스 설명서를 참조하십시오.

하드웨어 제거 프로세스에는 다음과 같은 일반 단계가 포함됩니다.

1. 운영 체제를 정지하고 서버 블레이드나 컴퓨터에서 전원을 제거합니다.
2. HBA 하드웨어를 제거합니다.

▼ HBA 하드웨어를 제거하려면

1. ESD 손목대를 사용합니다(9페이지의 "ESD 및 취급 예방 조치 준수" 참조).
2. 시스템을 종료하거나 전원을 끄거나 플러그를 빼려면 시스템 설명서를 참조하십시오.
3. 모든 케이블의 연결을 해제합니다.
4. 케이스 나사를 풀고 시스템 케이스를 제거합니다.
5. 사용된 패널 나사를 풀거나 클립을 제거하여 시스템에서 HBA의 마운팅 브래킷을 제거합니다.
이제 HBA를 제거할 수 있습니다.

HBA 소프트웨어 설치

하드웨어 설치를 완료하고 시스템 전원을 켜 후 이 장의 운영 체제별 지침에 따라 HBA 드라이버 및 필요한 기타 유틸리티를 설치하십시오.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 25페이지의 "Solaris OS용 드라이버 소프트웨어"
- 26페이지의 "Red Hat 및 SUSE Linux OS용 소프트웨어 설치"
- 27페이지의 "Windows Server 2003 또는 Windows Server 2008 OS용 소프트웨어 설치"
- 28페이지의 "구성 및 진단 유틸리티"

Solaris OS용 드라이버 소프트웨어

Solaris OS용 HBA 드라이버는 Solaris 10 1/06(s10u1) OS 릴리스에 포함되어 있습니다. x64/x86 시스템용 Solaris 10 OS의 최소 지원 버전에서 HBA를 지원하기 위해 필요한 추가 패치 또는 패키지가 없습니다.

Solaris 진단 지원

HBA에 대한 진단 지원은 SunVTS™ 소프트웨어 6.3 버전부터 포함되어 있습니다. SunVTS 소프트웨어는 Solaris 10 11/06(s10u3) OS 릴리스에 포함되어 있으며 다음 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

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

SunVTS 소프트웨어에 포함된 emlxtest 유틸리티는 다음 기능을 지원합니다.

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

Red Hat 및 SUSE Linux OS용 소프트웨어 설치

Linux의 최소 지원 버전에서 HBA를 지원하기 위해 필요한 업데이트가 없습니다.

진단 지원을 위해 Linux 드라이버를 재구성해야 할 수 있습니다. Linux용 드라이버를 재구성하기 전에 하드 디스크에 필수 Linux OS가 설치되어 있어야 합니다. 드라이버 및 유틸리티는 Sun Microsystems의 Emulex 지원 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

▼ Linux OS용 HBA 소프트웨어를 설치하려면

드라이버 및 관리 유틸리티는 Sun Microsystems의 Emulex 지원 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

1. **Sun Microsystems**의 **Emulex** 지원 사이트로 이동합니다.
<http://www.emulex.com/sun/support/index.jsp>
2. **Sun StorageTek** 섹션을 찾아 설치하려는 **HBA**의 모델 번호(**SG-XPCIE1FC-EM8-Z**)를 클릭합니다.
3. **Linux** 드라이버 섹션을 찾아 **Download**를 클릭하여 드라이버 파일을 로컬 파일 시스템으로 복사합니다.
4. **Download**를 클릭하여 관리 유틸리티를 로컬 파일 시스템으로 복사합니다.
5. **Manual**을 클릭하여 **PDF** 설명서를 복사한 다음 설치 및 구성 절차를 수행합니다.
6. **PDF Manual**을 클릭하여 설치, 구성 및 문제 해결 정보를 다운로드합니다.

7. **Emulex Driver and Utilities for Linux User Manual**에 설명된 대로 **Linux**에 드라이버를 설치합니다.
8. **Emulex** 드라이버 및 유틸리티 설명서에 설명된 대로 관리 유틸리티를 설치합니다.

▼ VMware 기술용 HBA 소프트웨어를 설치하려면

관리 유틸리티는 Sun Microsystems의 Emulex 지원 사이트에서 다운로드할 수 있습니다. VMware에서 드라이버를 얻어야 합니다.

1. **Sun Microsystems**의 **Emulex** 지원 사이트로 이동합니다.
<http://www.emulex.com/sun/support/index.jsp>
2. **VMware** 섹션을 찾아 설치하려는 **HBA**의 모델 번호(**SG-XPCIE1FC-EM8-Z**)를 클릭합니다.
3. **Download**를 클릭하여 관리 유틸리티를 로컬 파일 시스템으로 복사합니다.
4. **Manual**을 클릭하여 **PDF** 설명서를 복사한 다음 설치 및 구성 절차를 수행합니다.
5. **PDF Manual**을 클릭하여 설치, 구성 및 문제 해결 정보를 다운로드합니다.
6. **VMware**에서 드라이버를 얻은 후 **VMware** 설명서에 설명된 대로 드라이버를 설치합니다.
7. **Emulex** 드라이버 및 유틸리티 설명서에 설명된 대로 관리 유틸리티를 설치합니다.

Windows Server 2003 또는 Windows Server 2008 OS용 소프트웨어 설치

Windows Server 2003 또는 Windows Server 2008 OS용 HBA 드라이버 및 응용 프로그램 키트는 Sun Microsystems의 Emulex 지원 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

▼ Windows Server 2003 또는 Windows Server 2008 OS용 소프트웨어를 설치하려면

1. **Sun Microsystems**의 **Emulex** 지원 사이트로 이동합니다.
<http://www.emulex.com/sun/support/index.jsp>
2. **Windows**용 드라이버 섹션을 찾습니다.
3. **Download**를 클릭하여 드라이버 키트를 다운로드합니다.
4. **PDF Manual**을 클릭하여 **Windows OS**용 설치 설명서를 다운로드합니다.
5. 설치 설명서의 설명대로 **Windows OS**에 드라이버 및 관리 유틸리티를 설치합니다.

구성 및 진단 유틸리티

HBAnywhere 유틸리티나 lputil 명령줄 인터페이스(Command-line Interface, CLI) 유틸리티를 사용하여 HBA를 구성합니다. 이러한 유틸리티는 Linux 및 Windows OS용으로 사용 가능하며 다음 기능을 지원합니다.

- 로컬 및 원격 호스트, HBA, 대상 및 LUN 검색
- HBA 재설정
- HBA 드라이버 매개변수 설정
- 펌웨어 업데이트
- 시스템 BIOS 활성화 또는 비활성화
- HBA에서 진단 테스트 실행
- 대역 외 HBA 관리
- 로컬 및 대역 내 원격 HBA 관리

HBAnywhere 및 lputil 유틸리티에 대한 자세한 내용이 필요하면 Sun Microsystems의 Emulex 지원 사이트에서 해당 사용자 설명서를 다운로드하십시오.

알려진 문제

이 장에는 HBA에 대한 알려진 문제가 포함되어 있습니다.

SPARC Enterprise M8000 시스템에서 재부트 실패(6728135)

SPARC Enterprise M8000 시스템에서 `stmsboot` 명령을 사용하여 부트 장치에 이중 경로를 제공하면 경우에 따라 부트 장치를 찾을 수 없고 재부트에 실패합니다.

콘솔에는 다음 메시지가 인쇄됩니다.

```
Can't open boot device
```

해결 방법: 이런 경우 부트 작업을 재시도하십시오. 이제 예상대로 시스템을 재부트할 수 있습니다.

