Sun StorageTek™ PCI Express Enterprise 4 Gb FC 호스트 버스 어댑터 Emulex 설치 설명서

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

부품 번호: 819-5440-10
2006년 2월, 개정판 A

다음 사이트로 이 설명서에 대한 귀하의 의견을 보내주십시오. http://www.sun.com/hwdocs/feedback

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

Sun Microsystems, Inc.는 본 설명서에서 사용하는 기술과 관련한 지적 재산권을 보유합니다. 특히, 이러한 지적 재산권에는 http://www.sun.com/patents에 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 라이센스 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 라이센스를 취득한 것입니다.

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

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

모든 SPARC 상표는 라이센스 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 라이센스 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 비독점적 라이센스를 보유하고 있으며 이 라이센스는 OPEN LOOK GUI를 구현하거나 그 외의 경우 Sun의 서면 라이센스 계약을 준수하는 Sun의 라이센스 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.

재활용
가능

Adobe PostScript

목차

목차 **iii**

머리말 **v**

호스트 버스 어댑터 설치, 연결 및 테스트 **1**

시스템 요구 사항 1

HBA 설치 2

- ▼ 패키지 내용물 확인 2
- ▼ HBA 하드웨어 설치 3
- ▼ 광 케이블 연결 5
- ▼ 전원 켜기 7
- ▼ SPARC 플랫폼에서 올바른 설치 확인 7
- ▼ 설치된 HBA에 부착된 저장소 확인 13

Solaris 10 OS에 HBA 드라이버 설치 14

패키지 14

패치 15

Emulex의 Sun 제품 정보 페이지 15

진단 지원 16

A. Declaration of Conformity, Regulatory Compliance 및 안전 준수 규정 **17**

Declaration of Conformity 19

Regulatory Compliance Statements 21

안전 기관 준수 규정 **25**

머리말

본 설명서에서는 Sun StorageTek™ Enterprise PCI Express 4 Gb 광 섬유 채널(FC)단일 및 이중 포트 호스트 버스 어댑터(HBA)의 설치 방법에 대해 설명합니다. 또한 드라이버 업데이트 방법에 대해서도 설명합니다.

본 설명서의 구성

HBA 설치 및 드라이버 업데이트 방법을 설명하는 하나의 장으로 구성되어 있습니다.

부록 A에서는 제품에 대한 안전, 규정 및 준수 정보를 제공합니다.

UNIX 명령 사용

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

- 시스템에 포함되어 있는 소프트웨어 설명서
- 다음 사이트에서 볼 수 있는 Solaris™ 운영 체제 설명서

  `http://docs.sun.com`

쉘 프롬프트

쉘	프롬프트
C 쉘	*machine-name*%
C 쉘 수퍼유저	*machine-name*#
Bourne 쉘 및 Korn 쉘	$
Bourne 쉘 및 Korn 쉘 수퍼유저	#

표기 규약

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

* 사용자가 사용하는 브라우저의 설정과 이 설정이 다를 수 있습니다.

관련 문서

적용	제목	부품 번호
최신 정보	Sun StorageTek PCI Express Enterprise 4Gb FC 호스트 버스 어댑터 Emulex 릴리스 노트	819-5440-xx
설명서 찾기	설명서 액세스	819-2410-xx

Sun 설명서를 이용하시려면

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

`http://www.sun.com/documentation`

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.

Sun 기술 지원

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

`http://www.sun.com/service/contacting/index.html`

Sun은 여러분의 의견을 환영합니다.

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

`http://www.sun.com/hwdocs/feedback`

아래와 같이 설명서의 제목과 부품 번호를 함께 적어 보내주시기 바랍니다.

Sun StorageTek PCI Express Enterprise 4Gb FC HBA Emulex 설치 설명서, 부품 번호 819-5440-10

호스트 버스 어댑터 설치, 연결 및 테스트

본 설명서에서는 새로운 Sun StorageTek™ PCI Express Enterprise 4 Gb 광 섬유 채널(FC) 단일 및 이중 포트 호스트 버스 어댑터(HBA)의 설치 및 구성 방법에 대해 설명합니다. HBA는 SG-XPCIE1FC-EM4 (단일 포트) 또는 SG-XPCIE2FC-EM4 (이중 포트)라고도 합니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 1페이지의 "시스템 요구 사항"
- 2페이지의 "HBA 설치"
- 14페이지의 "Solaris 10 OS에 HBA 드라이버 설치"
- 15페이지의 "Emulex의 Sun 제품 정보 페이지"
- 16페이지의 "진단 지원"

주의 – 설치하기 전까지는 Sun StorageTek PCI Express Enterprise 4 Gb FC 단일 및 이중 포트 HBA를 방전 가방에 보관해야 합니다. HBA에는 정전기 방전(ESD)으로 손상될 수 있는 부품이 포함되어 있습니다. HBA를 다루기 전에 표준 방법으로 정전기를 없앱니다. HBA를 검사할 때는 가방 위에 놓습니다. 가방은 나중에 사용할 수 있도록 보관합니다.

시스템 요구 사항

시스템에는 Sun StorageTek PCI Express Enterprise 4Gb FC HBA Emulex를 지원하는 하나 이상의 PCI Express 4레인 슬롯이 있어야 합니다.

HBA 설치

다음 단계에 따라 사용자의 시스템에 Sun StorageTek PCI Express Enterprise 4Gb FC HBA Emulex를 설치합니다.

- 2페이지의 "패키지 내용물 확인"
- 3페이지의 "HBA 하드웨어 설치"
- 5페이지의 "광 케이블 연결"
- 7페이지의 "전원 켜기"
- 7페이지의 "SPARC 플랫폼에서 올바른 설치 확인"
- 13페이지의 "설치된 HBA에 부착된 저장소 확인"

▼ 패키지 내용물 확인

Sun StorageTek PCI Express Enterprise 4Gb FC HBA Emulex에 다음 품목이 포함되어 있는지 확인하십시오(그림 1 참조).

- Sun StorageTek PCI Express Enterprise 4Gb FC HBA Emulex
- 추가 PCI 브래킷
- 설명서 액세스, 819-2410-*xx*
- 방전 손목 고정대

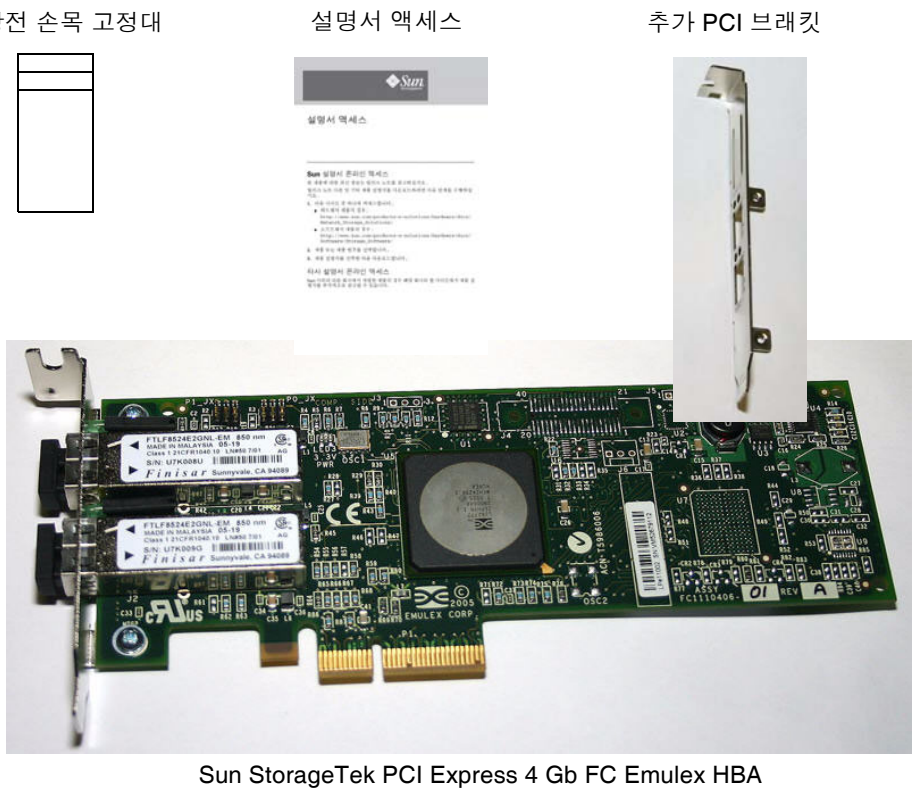


그림 **1** HBA 패키지 내용물

▼ HBA 하드웨어 설치

Sun StorageTek PCI Express Enterprise 4Gb FC HBA Emulex를 설치하기 위해서는 컴퓨터 본체 커버를 열어서 빈 PCI Express 4레인 슬롯이 있는지 확인해야 합니다. 필요한 경우 컴퓨터 시스템 설명서를 참조하여 컴퓨터 본체 커버를 제거합니다.

1. **IEEE** 및 일련 번호를 기록합니다.

   각 HBA에는 IEEE 주소라는 고유한 64비트 식별자가 제공됩니다. 광 섬유 채널 업계에서는 FC 포트와 일치하는 IEEE 주소에서 파생된 WWN (World Wide Name)을 사용하므로 광 섬유 채널에 연결하기 위해서는 이 번호가 필요합니다.

   단일 채널 SG-XPCIE1FC-EM4에는 하나의 IEEE 주소가 있고 이중 채널 SG-XPCIE2FC-EM4에는 두 개의 IEEE 주소가 있습니다. IEEE 주소는 시스템을 구성할 때 사용되고, 일련 번호는 Sun에 연결할 때 사용됩니다. 모든 번호는 보드에 알아보기 쉽게 표시되어 있습니다. 설치하기 전에 이 번호를 기록합니다.

2. 시스템을 종료하고 전원을 끈 다음 플러그를 뺍니다.

3. 컴퓨터 본체 커버를 엽니다.

4. 빈 **PCI Express** 슬롯에서 빈 패널을 제거합니다.

5. **(**선택 사항**) PCI** 브래킷을 교체하려면 다음 단계를 수행합니다.

주 **–** HBA에는 편평 PCI 브래킷이 설치되어 있습니다. 이 브래킷은 길이가 약 3.11인치(7.9cm)입니다. 이에 비해 표준형 마운팅 브래킷은 길이가 약 4.75인치(12.6cm)이며 각 X 옵션 주문과 함께 제공됩니다.

---

a. HBA에서 마운팅 브래킷 나사를 제거합니다**(**그림 2 참조**).**

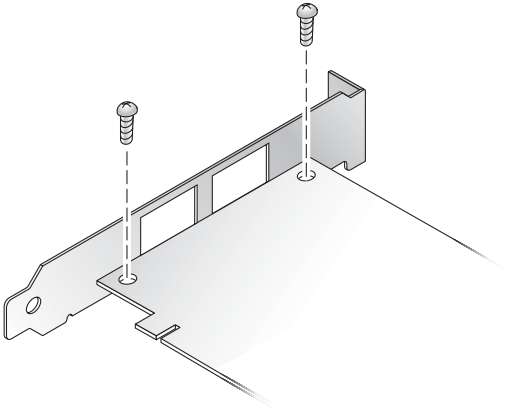


그림 **2** 브래킷 나사 제거

b. 브래킷을 제거하여 나중에 사용할 수 있도록 보관합니다.

c. 새 마운팅 브래킷 탭을 **HBA**의 구멍에 맞춥니다.

주 **–** 트랜시버 하우징의 접지 탭을 넘어가지 않게 조심하면서 브래킷을 밀어 넣습니다. LED가 브래킷의 구멍에 올바로 맞춰졌는지 확인합니다.

---

d. HBA를 브래킷에 부착하는 나사를 다시 끼웁니다.

6. **HBA**를 빈 **PCI Express 4**레인 슬롯에 삽입합니다. 단단히 눌러 어댑터를 장착합니다.

7. 패널 나사나 클립으로 **HBA**의 마운팅 브래킷을 케이스에 고정합니다.

8. 컴퓨터 케이스를 다시 덮고 케이스 나사를 조입니다.

이제 HBA가 컴퓨터에 설치되었으므로 광 케이블을 연결할 수 있습니다.

▼ 광 케이블 연결

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

표 1의 사양을 따르며, 단파 레이저용으로 제작된 다중 모드 광 섬유 케이블을 사용합니다.

표 **1** 광 케이블 사양

광 섬유 케이블	최대 길이	최소 길이	커넥터
62.5/125 µm (다중 모드)	300미터(1.0625 Gb/s) 150미터(2.125 Gb/s) 70미터(4.25 Gb/s)	2미터	LC
50/125 µm (다중 모드)	500미터(1.0625 Gb/s) 300미터(2.125 Gb/s) 150미터(4.25 Gb/s)	2미터	LC

표 2에는 LED 상태 조건이 요약되어 있습니다.

표 **2** LED 상태

녹색 **LED**	노란색 **LED**	상태
꺼짐	꺼짐	대기 모드 해제 실패(사용 불능 보드)
꺼짐	켜짐	POST 실패(사용 불능 보드)
꺼짐	느린 깜박임	대기 모드 해제 실패 모니터
꺼짐	빠른 깜박임	POST 실패
꺼짐	섬광	POST 프로세싱 진행 중
켜짐	꺼짐	작동 중 오류
켜짐	켜짐	작동 중 오류
켜짐	한 번 빠른 깜박임	1 Gb 연결 속도 – 정상, 링크 사용 가능
켜짐	두 번 빠른 깜박임	2 Gb 연결 속도 – 정상, 링크 사용 가능
켜짐	세 번 빠른 깜박임	4 Gb 연결 속도 – 정상, 링크 사용 가능
느린 깜박임	꺼짐	정상 – 연결 종료
느린 깜박임	켜짐	정의되지 않음
느린 깜박임	느린 깜박임	다운로드용 오프라인 상태
느린 깜박임	빠른 깜박임	제한된 오프라인 모드(다시 시작할 때까지 대기)
느린 깜박임	섬광	제한된 오프라인 모드, 테스트 활성 상태

표 **2** LED 상태 (계속)

녹색 **LED**	노란색 **LED**	상태
빠른 깜박임	꺼짐	제한된 모드의 디버그 모니터
빠른 깜박임	켜짐	정의되지 않음
빠른 깜박임	느린 깜박임	테스트 고정 모드의 디버그 모니터
빠른 깜박임	빠른 깜박임	원격 디버그 모드의 디버그 모니터
빠른 깜박임	섬광	정의되지 않음

광 케이블을 연결할 때는 다음과 같이 해야 합니다.

1. 광 섬유 케이블을 **HBA**의 **LC** 커넥터에 연결합니다**(**그림 3 참조**).**

그림 **3** 광 케이블 연결

2. 케이블의 다른 쪽 끝은 광 섬유 채널 장치에 연결합니다**.**

광 케이블을 HBA에 연결했으면 이제 컴퓨터의 전원을 켤 수 있습니다.

▼ 전원 켜기

1. **HBA**가 컴퓨터에 제대로 설치되었는지 확인합니다.
2. 올바른 광 케이블을 연결했는지 확인했습니다.
3. 컴퓨터의 전원 플러그를 꼽고 전원을 켭니다.
4. 발광 다이오드**(LED)**를 통해 **POST** 결과를 확인합니다.

   HBA 마운팅 브래킷의 개구부를 통해 노란색, 녹색 및 주황색 LED를 볼 수 있습니다. 각 포트에는 동일한 세트의 노란색, 녹색 및 주황색 LED가 있습니다.

▼ SPARC 플랫폼에서 올바른 설치 확인

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

   HBA는 `SUNW,emlxs@`*n* 및 `SUNW,emlxs@`*n*`,1` 노드 이름이 포함된 출력에서 식별할 수 있습니다. 여기서 *n*은 일반적으로 0에서 9까지의 한 자리 숫자입니다.
2. 포트가 **Sun StorageTek 4 Gb FC** 포트인지 확실하게 식별하려면 다음 예제와 같이 SUNW,emlxs@N 항목으로 이동한 다음 `.properties`를 입력합니다.

다음 예제에는 이중 채널 SG-XPCIE2FC-EM4 어댑터 두 개와 단일 채널 SG-XPCIE1FC-EM4 어댑터 하나가 설치되어 있습니다.

```
{0} ok show-devs
/pci@7c0
/pci@780
/cpu@1b
/cpu@1a
/cpu@19
/cpu@18
/cpu@17
/cpu@16
/cpu@15
/cpu@14
/cpu@f
/cpu@e
/cpu@d
/cpu@c
/cpu@b
/cpu@a
/cpu@9
/cpu@8
/cpu@7
/cpu@6
/cpu@5
/cpu@4
/cpu@3
/cpu@2
/cpu@1
/cpu@0
/virtual-devices@100
/virtual-memory
/memory@m0,800000
/aliases
/options
/openprom
/chosen
/packages
/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@1
```

```
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0
/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@0,1
/pci@7c0/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0
/pci@7c0/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0,1/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0,1/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0
/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/LSILogic,sas@2
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/tape
/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
/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@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/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/disk
/pci@780/pci@0/pci@1/network@0,1
/pci@780/pci@0/pci@1/network@0
```

```
/virtual-devices@100/led@d
/virtual-devices@100/explorer@c
/virtual-devices@100/sunmc@b
/virtual-devices@100/sunvts@a
/virtual-devices@100/fma@9
/virtual-devices@100/echo@8
/virtual-devices@100/loop@7
/virtual-devices@100/loop@6
/virtual-devices@100/ncp@4
/virtual-devices@100/rtc@3
/virtual-devices@100/nvram@3
/virtual-devices@100/console@1
/openprom/client-services
/packages/SUNW,asr
/packages/obp-tftp
/packages/kbd-translator
/packages/dropins
/packages/terminal-emulator
/packages/disk-label
/packages/deblocker
/packages/SUNW,builtin-drivers
{0} ok
```

다음 .properties 출력은 이중 포트 어댑터 중 하나에 있는 두 포트의 등록 정보를 보여 줍니다.

```
{0} ok cd  /pci@7c0/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0
{0} ok .properties
assigned-addresses       82080010 00000000 03500000 00000000
00002000
                     82080018 00000000 03502000 00000000 00002000
                     81080020 00000000 00003000 00000000 00000100
                     82080030 00000000 03540000 00000000 00040000
port_wwn                 10 00 00 00 c9 4b 3b 38
node_wwn                 20 00 00 00 c9 4b 3b 38
alternate-reg            01080020 00000000 00000000 00000000
00000100
reg                  00080000 00000000 00000000 00000000 00000000
                     03080010 00000000 00000000 00000000 00001000
                     03080018 00000000 00000000 00000000 00000100
                     02080030 00000000 00000000 00000000 00020000
compatible               pci10df,fc20
clock-frequency          02625a00
#size-cells              00000000
#address-cells           00000002
copyright                Copyright (c) 2005 Emulex
model                    LPe11002-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               00000001
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 cd /pci@7c0/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0,1
{0} ok .properties
```

```
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) 2005 Emulex
model                      LPe11002-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
```

▼ 설치된 HBA에 부착된 저장소 확인

HBA에 온라인 저장소가 연결된 경우 `apply show-children` 명령을 사용하여 연결된 저장소를 나열합니다.

다음 예제에서는 12개 대상이 있는 저장소 JBOD가 이중 포트 HBA의 포트 하나에 연결되어 있습니다.

```
{0} ok apply show-children  /pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0
Device  ALPA b6  WWPN 215000c0ff00223d
   LUN  0     ESI Device    SUN     StorEdge 3510F D1046
Link attention
Device  ALPA b9  WWPN 2100000c50c30555
   LUN  0     Disk     SEAGATE ST3146807FC     0006
Device  ALPA ba  WWPN 2100000c50c30525
   LUN  0     Disk     SEAGATE ST3146807FC     0006
Device  ALPA bc  WWPN 500000e010172831
   LUN  0     Disk     FUJITSU MAP3147F SUN146G0301
Device  ALPA c3  WWPN 2100000c50c3051b
   LUN  0     Disk     SEAGATE ST3146807FC     0006
Device  ALPA c5  WWPN 2100000c50c30567
   LUN  0     Disk     SEAGATE ST3146807FC     0006
Device  ALPA c6  WWPN 500000e0101727d1
   LUN  0     Disk     FUJITSU MAP3147F SUN146G0301
Device  ALPA c7  WWPN 21000004cf64f1db
   LUN  0     Disk     SEAGATE ST336752FSUN36G 0508
Device  ALPA c9  WWPN 2100000c50c30513
   LUN  0     Disk     SEAGATE ST3146807FC     0006
Device  ALPA ca  WWPN 500000e0101727b1
   LUN  0     Disk     FUJITSU MAP3147F SUN146G0301
Device  ALPA cb  WWPN 2100000c50c3050e
   LUN  0     Disk     SEAGATE ST3146807FC     0006
Device  ALPA cc  WWPN 21000004cf64dc04
   LUN  0     Disk     SEAGATE ST336752FSUN36G 0508
Device  ALPA cd  WWPN 21000004cf5728c0
   LUN  0     Disk     SEAGATE ST373307FSUN72G 0407
{0} ok
```

주 – `apply show-children`을 입력하기 전에 `reset-all` 명령을 사용해야 합니다.

Solaris 10 OS에 HBA 드라이버 설치

하드웨어 설치를 완료하고 컴퓨터의 전원을 켠 다음 이 지침에 따라 Solaris 10 OS (SPARC 플랫폼판)에 HBA 드라이버를 설치합니다.

사용 중인 플랫폼에 해당하는 Sun Solaris 10 OS를 설치한 다음 사용 가능한 최신 Solaris 10 클러스터 패치를 설치해야 합니다.

패키지

주 – 다음 패키지는 Solaris 10 03/05 및 Solaris 10 HW1 릴리스에만 필요합니다. 이후의 Solaris 릴리스에는 이러한 패키지를 설치할 필요가 없습니다.

다음 단계를 수행하여 Solaris 10 패키지를 다운로드합니다.

1. 다음 **URL**로 이동합니다.

   `http://www.sun.com/download/products.xml?id=42c4317d`

   Product Downloads 페이지가 표시됩니다.

2. **Platform**에서 **Download**를 누릅니다.

   Login 메뉴가 표시됩니다.

3. **Username**과 **Password**를 입력하고 **Login**을 누릅니다.

   테이블에 사용 가능한 항목이 두 개 있는 Download 페이지가 표시됩니다.

설명	파일 이름
Solaris 10 Sun StorEdge Enterprise Emulex HBA packages, English	s10_emlxs_pkgs.tar.Z
Sun StorEdge Enterprise Emulex HBA README file, English	README_s10_emlxs_pkgs.txt

4. 사용권 계약을 읽고 동의하거나 거절합니다.

5. 이 **4 Gb** 어댑터에 해당하는 다운로드 항목을 누릅니다.

   압축 파일에는 다음과 같은 패키지가 포함되어 있습니다.

   - SUNWemlxs
   - SUNWemlxu

6. 두 번째 항목을 누르고 이 드라이버 **README** 설치 지침을 인쇄합니다.

7. **README** 지침을 따르십시오.

패치

주 – 다음 패치는 Solaris 10 릴리스부터 Solaris Update 1 및 Solaris 10 HW2까지만 설치해야 합니다.

다음 단계를 수행하여 Solaris 10 패치를 다운로드합니다.

1. `http://sunsolve.sun.com`으로 이동합니다.
   SunSolve Online 사용권 계약 페이지가 표시됩니다.
2. 사용권 계약에 동의합니다.
   SunSolve Online 페이지가 표시됩니다.
3. **Patches and Updates**에서 **PatchFinder**를 누릅니다.
4. **Enter Patch ID** 상자에 패치 **ID (**대시 번호 제외**)**를 입력하여 다음 패치를 다운로드하고 **Find Patch**를 누릅니다.
   - 120222-06 (이상) SunOS 5.10: Emulex-Sun Fibre LightPulse Channel Adapter 드라이버
5. 지침에 따라 각 패치를 설치합니다.
6. 패치를 설치한 후 시스템을 재부트합니다.

Emulex의 Sun 제품 정보 페이지

URL:

`http://www.emulex.com/ts/docoem/framsun/10k.htm`

Sun 제품에 대한 마스터 색인 페이지입니다. 해당 링크를 눌러 4Gb 어댑터용 다운로드 페이지로 이동합니다. 이 페이지에는 사용자에게 유용한 추가 정보가 포함되어 있습니다. 이 페이지의 주요 내용은 다음과 같습니다.

- 이 제품에 필요한 Solaris 드라이버 다운로드 지침
- HBA에서 필요한 경우 Universal Boot Code를 업데이트하기 위한 emlxadm 유틸리티가 포함된 FCA Utility Kit
- Solaris 10 릴리스부터 Solaris 10 Update 1 및 Solaris 10 HW2까지의 사용자가 SAN에서 부트할 수 있도록 지원하는 부트 장치 작성 지침
- 현재 릴리스된 Universal Boot Code의 다운로드 섹션

이 페이지는 정기적으로 업데이트됩니다.

진단 지원

Sun StorageTek PCI Express Enterprise 4Gb FC HBA Emulex를 진단하는 기능은 SunVTS™ 6.0 패치 번호 119838-03 이상에서 지원됩니다.

부록 **A**

Declaration of Conformity, Regulatory Compliance 및 안전 준수 규정

이 부록에는 Sun StorageTek PCI Enterprise 4 Gb 광 섬유 채널(FC) 단일 및 이중 포트 호스트 버스 어댑터에 적용되는 다음 정보가 들어 있습니다.

- 19페이지의 "Declaration of Conformity"
- 21페이지의 "Regulatory Compliance Statements"
- 25페이지의 "안전 기관 준수 규정"

Declaration of Conformity

Compliance Model Number:	LPe-XXXX
Product Family Name:	Emulex 4GB FC Single and Dual Port PCI-Express Host Bus Adapter (SG-XPCIE1FC-EM4, SG-XPCIE2FC-EM4)

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.

European Union

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

As Telecommunication Network Equipment (TNE) in both Telecom Centers and Other Than Telecom Centers per (as applicable):EN 300 386 V1.3.2 (2003-05) Required Limits:

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

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

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

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

EC Type Examination Certificates:

EN 60950-1:2001, First Edition, +A11	TÜV Rheinland Certificate No. R 72050152
IEC 60950-1:2001, 1st Edition	CB Scheme Certificate No. US/7598C/UL
Evaluated to all CB Countries	
UL 60950-1:2003, 1st Edition, CSA C22.2 No. 60950-1-03	File: E133173-A1-UL-1

Supplementary Information:

This equipment was tested and complies with all the requirements for the CE Mark.

This equipment complies with the Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Directive 2002/95/EC.

_____/S/_____

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

_____/S/_____

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

Regulatory Compliance Statements

Your Sun product is marked to indicate its compliance class:

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

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

FCC Class A Notice

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

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

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

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

FCC Class B Notice

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

VCCI 基準について

クラス A VCCI 基準について

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

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

クラス B VCCI 基準について

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

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

BSMI Class A Notice

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

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

T33012

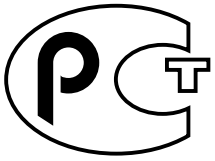
CCC Class A Notice

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

以下声明适用于运往中国且其认证标志上注有 "Class A" 字样的产品。

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

GOST-R Certification Mark



안전 기관 준수 규정

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

안전 예방책

사용자 보호를 위해 장비를 설치할 때 다음 안전 예방책을 준수하십시오.

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

기호

이 책에서는 다음 기호를 사용합니다.

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

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

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

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

켜짐 – 시스템의 AC 전원을 켭니다.

꺼짐 – 시스템의 AC 전원을 끕니다.

대기 – 켜짐/대기 스위치가 대기 위치에 있습니다.

장비 변형

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

Sun 제품의 배치

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

소음 수준

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

SELV 준수

입출력 연결의 안전 상태는 SELV 규정을 준수합니다.

전원 코드 연결

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

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

다음 주의 사항은 대기 전원 스위치가 있는 장치에만 적용됩니다.

주의 – 이 제품의 전원 스위치는 대기 모드 장치 기능만 합니다. 시스템의 전원을 완전히 차단하려면 전원 코드의 연결을 끊어야 합니다. 전원 코드를 시스템 가까이에 있는 접지된 전원 콘센트에 연결하십시오. 전원 공급 장치를 시스템 섀시에서 분리한 경우에는 전원 코드를 연결하지 마십시오.

다음 주의 사항은 전원 코드가 여러 개인 장치에만 적용됩니다.

주의 – 전원 코드가 여러 개인 제품의 경우, 시스템의 전원을 완전히 차단하려면 모든 전원 코드의 연결을 끊어야 합니다.

배터리 경고

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

시스템 장치 커버

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

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

랙 시스템 경고

다음 경고는 랙 및 랙 장착 시스템에 적용됩니다.

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

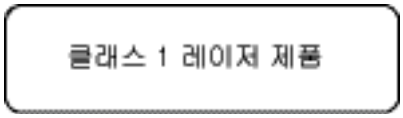
주의 – 장비를 설치하는 도중 랙이 기울어지지 않도록 하려면 랙의 기울기 방지 막대를 설치해야 합니다.

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

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

레이저 규정 준수 고지 사항

레이저 기술을 사용하는 Sun 제품은 Class 1 레이저 규정을 준수합니다.



CD 및 DVD 장치

다음 주의 사항은 CD, DVD 및 기타 광학 장치에 적용됩니다.

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