

StorageTek 8Gb FC PCI-Express HBA, Emulex

HBA 모델 SG-XPCIE1FC-EM8-Z, SG-PCIE1FC-EM8-Z, SG-XPCIE1FC-EM8-N, SG-PCIE1FC-EM8-N 및 SG-XPCIE2FC-EM8-Z, SG-PCIE2FC-EM8-Z, SG-XPCIE2FC-EM8-N, SG-PCIE2FC-EM8-N, 7105391용 설치 설명서

Copyright © 2011, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

본 소프트웨어와 관련 문서는 사용 제한 및 기밀 유지 규정을 포함하는 라이선스 계약서에 의거해 제공되며, 지적 재산법에 의해 보호됩니다. 라이선스 계약서 상에 명시적으로 허용되어 있는 경우나 법규에 의해 허용된 경우를 제외하고, 어떠한 부분도 복사, 재생, 번역, 방송, 수정, 라이선스, 전송, 배포, 진열, 실행, 발행, 또는 전시될 수 없습니다. 본 소프트웨어를 리버스 엔지니어링, 디스어셈블리 또는 디컴파일하는 것은 상호 운용에 대한 법규에 의해 명시된 경우를 제외하고는 금지되어 있습니다.

이 안의 내용은 사전 공지 없이 변경될 수 있으며 오류가 존재하지 않음을 보증하지 않습니다. 만일 오류를 발견하면 서면으로 통지해 주기 바랍니다.

만일 본 소프트웨어나 관련 문서를 미국 정부나 또는 미국 정부를 대신하여 라이선스한 개인이나 법인에게 배송하는 경우, 다음 공지 사항이 적용됩니다.

U.S. GOVERNMENT END USERS:

Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 다양한 정보 관리 애플리케이션의 일반적인 사용을 목적으로 개발되었습니다. 본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 개인적인 상해를 초래할 수 있는 애플리케이션을 포함한 본질적으로 위험한 애플리케이션에서 사용할 목적으로 개발되거나 그 용도로 사용될 수 없습니다. 만일 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서 사용할 경우, 라이선스 사용자는 해당 애플리케이션의 안전한 사용을 위해 모든 적절한 비상-안전, 백업, 대비 및 기타 조치를 반드시 취해야 합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서의 사용으로 인해 발생하는 어떠한 손해에 대해서도 책임지지 않습니다.

Oracle과 Java는 Oracle Corporation 및/또는 그 자회사의 등록 상표입니다. 기타의 명칭들은 각 해당 명칭을 소유한 회사의 상표일 수 있습니다.

Intel 및 Intel Xeon은 Intel Corporation의 상표 내지는 등록 상표입니다. SPARC 상표 일체는 라이선스에 의거하여 사용되며 SPARC International, Inc.의 상표 내지는 등록 상표입니다. AMD, Opteron, AMD 로고, 및 AMD Opteron 로고는 Advanced Micro Devices의 상표 내지는 등록 상표입니다. UNIX는 The Open Group의 등록상표입니다.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어와 관련문서(설명서)는 제 3자로부터 제공되는 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속할 수 있거나 정보를 제공합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제 3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스와 관련하여 어떠한 책임도 지지 않으며 명시적으로 모든 보증에 대해서도 책임을 지지 않습니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제 3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속하거나 사용으로 인해 초래되는 어떠한 손실, 비용 또는 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

차례

머리말	5
UNIX 명령	5
설명서, 지원 및 교육	5
1. HBA 개요	7
키트 내용물	7
HBA 기능 및 사양	7
운영 체제 및 기술 요구 사항	8
시스템 상호 운용성	9
호스트 플랫폼 지원	9
스토리지 지원	10
스위치 지원	11
부트 지원	12
환경 요구 사항	12
2. 하드웨어 설치 및 제거	13
ESD 및 취급 예방 조치 준수	13
하드웨어 설치	13
▼ HBA를 설치하려면	14
▼ 광 케이블을 연결하려면	16
▼ 전원을 켜려면	17
(LED) 상태	17
설치 테스트	19
▼ 올바른 설치를 확인하려면(Oracle Solaris)	19
▼ 연결된 스토리지를 확인하려면(Oracle Solaris)	22
HBA의 SFP+ 장치 교체	23
하드웨어 제거	23
▼ 하드웨어를 제거하려면	23
▼ HBA 하드웨어를 제거하려면	24
3. HBA 소프트웨어 설치	25
Oracle Solaris OS용 드라이버 소프트웨어	25
Oracle Solaris 진단 지원	25
Red Hat 및 SUSE Linux OS용 소프트웨어 설치	26
▼ Linux OS용 HBA 소프트웨어를 설치하려면	26
▼ VMware 기술용 HBA 소프트웨어를 설치하려면	26
Windows Server 2008 또는 Windows Server 2012 OS용 소프트웨어 설치	26
▼ Windows Server 2008 또는 Windows Server 2012 OS용 소프트웨어를 설 치하려면	26
구성 및 진단 유틸리티	27
4. 알려진 문제	29
SPARC Enterprise M8000 시스템에서 재부트 실패	29

이 설명서 사용

이 설치 설명서에서는 단일 및 이중 포트 StorageTek 8기가비트(Gb) 광 섬유 채널(Fibre Channel, FC) PCI-Express 호스트 버스 어댑터(Host Bus Adapter, HBA)를 설치 및 제거하는 방법에 대해 설명합니다. 드라이버와 HBA에 필요한 기타 유틸리티를 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.

이 머리말은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- “UNIX 명령” [5]
- “설명서, 지원 및 교육” [5]

UNIX 명령

이 설명서에는 시스템 종료, 시스템 부트 및 장치 구성과 같은 기본적인 UNIX 명령 및 절차에 대한 정보가 포함되어 있지 않을 수 있습니다. 해당 정보는 다음을 참조하십시오.

- 시스템과 함께 제공된 소프트웨어 설명서
- 다음 사이트에 있는 Oracle Solaris 운영 체제 설명서

<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/solaris-10-192992.html>

설명서, 지원 및 교육

다음 웹 사이트에서 추가 리소스를 제공합니다.

- 설명서 <http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html>
- 지원 <https://support.oracle.com>
- 교육 <https://education.oracle.com>

1

• • • 1 장

HBA 개요

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

이 장은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- “[키트 내용물](#)” [7]
- “[HBA 기능 및 사양](#)” [7]
- “[시스템 상호 운용성](#)” [9]
- “[운영 체제 및 기술 요구 사항](#)” [8]
- “[시스템 상호 운용성](#)” [9]
- “[부트 지원](#)” [12]
- “[환경 요구 사항](#)” [12]

키트 내용물

- StorageTek 8Gb FC PCI-Express HBA, Emulex
- 추가 PCI 전체 크기 브래킷
- 설명서 액세스 문서
- P002403-05A 중국 RoHS 자료 공개

HBA 기능 및 사양

StorageTek 8Gb FC PCI-Express HBA, Emulex(단일 포트: SG-XPCIE1FC-EM8-Z, SG-PCIE1FC-EM8-Z, SG-XPCIE1FC-EM8-N, SG-PCIE1FC-EM8-N, 7105391 이중 포트: SG-XPCIE2FC-EM8-Z, SG-PCIE2FC-EM8-Z, SG-XPCIE2FC-EM8-N, SG-PCIE2FC-EM8-N)는 단 폭, FC 버스 확장 보드로 구성됩니다. 보드는 1개 또는 2개의 광 섬유 채널(Fibre Channel, FC) 광 매체 포트를 지원하는 4개 또는 8개의 레인이 있는 4레인 또는 8레인 PCI-Express 버스를 연결합니다. 각각의 독립적인 FC 포트는 8Gbps로 작동하며 8/4/2 자동 협상 기능이 있습니다.

HBA 기능 목록은 [표 1.1 \[8\]](#)을 참조하십시오.

표 1.1. HBA 기능 및 사양

기능	설명
PCI 커넥터	x8
PCI 신호 환경	PCI Express x8(8개의 활성 레인)
PCI 레인 사용	x8 레인
PCI 전송 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 지점간(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
최대 FC 케이블 길이	2Gbps: 500m, 50/125mm 코어 OM3 광 섬유 사용 300m, 50/125mm 코어 OM2 광 섬유 사용 150m, 62.5/125mm 코어 OM1 광 섬유 사용 4Gbps: 380m, 50/125mm 코어 OM3 광 섬유 사용 150m, 50/125mm 코어 OM2 광 섬유 사용 70m, 62.5/125mm 코어 OM1 광 섬유 사용 8Gbps: 150m, 50/125mm 코어 OM3 광 섬유 사용 50m, 50/125mm 코어 OM2 광 섬유 사용 21m, 62.5/125mm 코어 OM1 광 섬유 사용
LED 표시기	전면 패널에 상태 표시기로 포트당 2개의 LED(노란색 및 녹색)
최대 전력 소비량	13.3W(이중 포트), 10.1W(단일 포트)
폼 팩터	로우 프로파일 MD2 폼 팩터

운영 체제 및 기술 요구 사항

HBA를 사용하려면 표 1.2 [8]에 나열된 OS 및 기술 레벨이 필요합니다.

표 1.2. 지원되는 운영 체제/기술 버전(최소)

운영 체제/기술	지원되는 버전(최소)
x86(64비트) 플랫폼용 Oracle Solaris OS	<ul style="list-style-type: none"> 최소 149176-02 및 145649-04 패치가 제공되는 Oracle Solaris 10 01/13 SRU 7이 제공되는 Oracle Solaris 11.1
SPARC(64비트) 플랫폼용 Oracle Solaris OS	<p>최신 패치 및 SRU를 다운로드하려면 http://support.oracle.com으로 이동하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> Oracle Solaris 10 01/13(패치 149175-02 및 145648-04 포함) SRU 7이 제공되는 Oracle Solaris 11.1 <p>최신 패치 및 SRU를 다운로드하려면 http://support.oracle.com으로 이동하십시오.</p>

운영 체제/기술	지원되는 버전(최소)
Linux OS	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle Linux 5.9(최소 RHCK(Red Hat Compatible Kernel) 및 UEK(Unbreakable Enterprise Kernel) 2) • Oracle Linux 6.4(최소 RHCK 및 UEK2) • Red Hat Enterprise Linux 5.9(64비트) • Red Hat Enterprise Linux 6.4(64비트) • SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2(32비트 및 64비트)
Microsoft Windows OS Standard, Enterprise 및 Datacenter Edition	<ul style="list-style-type: none"> • Windows Server 2008 R2, SP1 포함 • Windows Server 2012
VMware 기술	<ul style="list-style-type: none"> • VMware ESX/ESXi 5.0 • VMware ESX/ESXi 5.1

시스템 상호 운용성

이 절에서는 HBA의 이기종 FC 네트워크 디자인과 호환되는 일부 플랫폼 및 스토리지에 대한 정보를 제공합니다. 이 절은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- [“호스트 플랫폼 지원” \[9\]](#)
- [“스토리지 지원” \[10\]](#)
- [“스위치 지원” \[11\]](#)

호스트 플랫폼 지원

HBA는 [표 1.3 \[9\]](#)에 나열된 플랫폼에서 지원됩니다. 최신 정보는 사용 중인 시스템의 제품 안내서 및 웹 페이지를 참조하십시오.

표 1.3. 플랫폼 지원

플랫폼	지원되는 OS/기술
Oracle SPARC 서버	
SPARC Enterprise T2000	Oracle Solaris
SPARC Enterprise T5120	Oracle Solaris
SPARC Enterprise T5140	Oracle Solaris
SPARC Enterprise T5220	Oracle Solaris
SPARC Enterprise T5240	Oracle Solaris
SPARC Enterprise T5440	Oracle Solaris
SPARC Enterprise M4000	Oracle Solaris
SPARC Enterprise M5000	Oracle Solaris
SPARC Enterprise M8000	Oracle Solaris
SPARC Enterprise M9000-32	Oracle Solaris
SPARC Enterprise M9000-64	Oracle Solaris
SPARC M5-32	
SPARC T4-1	Oracle Solaris
SPARC T4-2	Oracle Solaris
SPARC T5-2	Oracle Solaris
SPARC T5-4	Oracle Solaris
SPARC T5-8	Oracle Solaris
Sun Fire V445	Oracle Solaris
Sun Fire V245	Oracle Solaris

플랫폼	지원되는 OS/기술
Sun Ultra U45	Oracle Solaris
Oracle x86 서버	
Sun Blade X4-2B	
Sun Fire X4100 M2	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4200 M2	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4600	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4600 M2	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4440	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4450	
Sun Fire X4240	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4140	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4150	
Sun Fire X2100 M2	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X2200 M2	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Server X2-4	Oracle Solaris, Linux, VMware 및 Windows
Sun Server X3-2	Oracle Solaris, Linux, VMware 및 Windows
Sun Server X3-2L	Oracle Solaris, Linux, VMware 및 Windows
Sun Server X4-2	Oracle Solaris, Linux, VMware 및 Windows
Sun Server X4-2L	Oracle Solaris, Linux, VMware 및 Windows

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

스토리지 지원

이 절에서는 HBA에서 지원되는 어레이 및 테이프 스토리지를 나열합니다. 이 절은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- [“어레이 지원” \[10\]](#)
- [“스토리지 시스템 지원” \[10\]](#)
- [“테이프 스토리지 지원” \[11\]](#)

어레이 지원

HBA는 지원되는 스위치를 사용하여 다음 어레이에 연결할 수 있습니다.

- StorageTek 2540
- StorageTek 6140
- StorageTek 6540

스토리지 시스템 지원

HBA는 지원되는 스위치를 사용하여 다음 스토리지 시스템에 연결할 수 있습니다.

- StorageTek 9990
- StorageTek 9980/9985
- StorageTek 9970

테이프 스토리지 지원

HBA는 지원되는 스위치를 사용하여 다음 테이프 스토리지에 연결할 수 있습니다.

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

스위치 지원

HBA는 다음과 같은 광 섬유 채널 스위치를 지원합니다.

- 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.

부트 지원

HBA는 다음과 같은 최소 부트 유형을 지원합니다.

- x86 및 SPARC 환경용 Oracle Solaris 10 01/13
- x86 및 SPARC 환경용 Oracle Solaris 11.1
- PXE(Preboot Execution Environment) 부트 가능(x86 시스템용)
- RHEL 5.9 및 6.4
- SLES 11 SP2
- VMware ESX/ESXi 5.0 및 5.1
- Windows Server 2008 R2, SP1 포함
- Windows Server 2012

환경 요구 사항

HBA 환경 요구 사항은 [표 1.4 \[12\]](#)에 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	해당 사항 없음
습도	10% - 90% RH, 비응축, 27°C 최대 습구 온도	93% RH, 비응축, 38°C 최대 습구 온도
고도	3200m	12,200m
진동	스윙된 전체 축에서 0.20G, 5-500Hz 사인	전체 축에서 1.0G, 5-500-5Hz 사인
충격	5G, 11ms 반사인	30G, 11ms 반사인

2

• • • 2 장

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 항목으로 구성되어 있습니다.

- “ESD 및 취급 예방 조치 준수” [13]
- “하드웨어 설치” [13]
- “설치 테스트” [19] “설치 테스트” [19]
- “HBA의 SFP+ 장치 교체” [23]
- “하드웨어 제거” [23]

ESD 및 취급 예방 조치 준수



주의

HBA는 사용상의 부주의나 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 Oracle에서 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.
- HBA를 보호용 방전 백에서 꺼낼 때는 적절히 접지된 방전 작업 패드에 놓습니다.

하드웨어 설치

하드웨어 설치 프로세스는 일반적으로 다음 단계(해당 절에서 설명됨)로 구성됩니다.

- HBA를 설치하려면 [14]

- 광 케이블을 연결하려면 [16]
- 전원을 켜려면 [17]
- 올바른 설치를 확인하려면(Oracle Solaris) [19]
- 연결된 스토리지를 확인하려면(Oracle Solaris) [22]

▼ 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. 방전 손목 보호대를 부착합니다(“ESD 및 취급 예방 조치 준수” [13] 참조).
2. HBA를 설치할 적절한 PCI-Express 슬롯을 확인하려면 시스템 설치 또는 서비스 설명서를 참조하십시오.
3. 필요한 경우 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. 해당 케이스 조립품에서 트랜시버를 제거하려면 손잡이(핸들)를 아래로 잡아 당겨 래치를 해제하고 하우징에서 트랜시버를 조심스럽게 잡아 당깁니다(그림 2.2 [15] 참조).

무리하게 힘을 가하지 마십시오. 래치가 해제되면 트랜시버가 쉽게 미끄러져 나옵니다.



주의

이것은 정교한 작업이므로 트랜시버가 손상되지 않도록 주의하십시오.

그림 2.1. 광 트랜시버

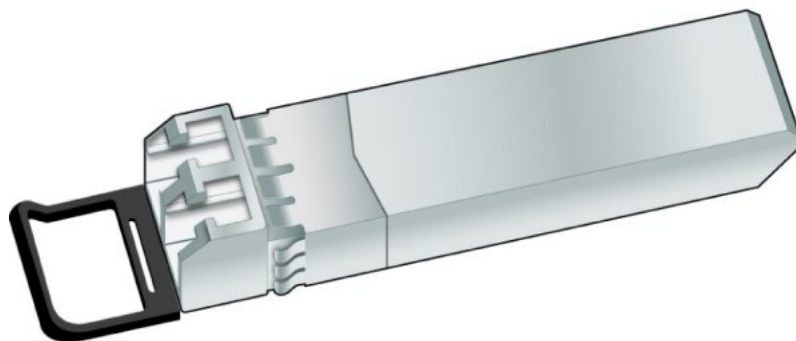
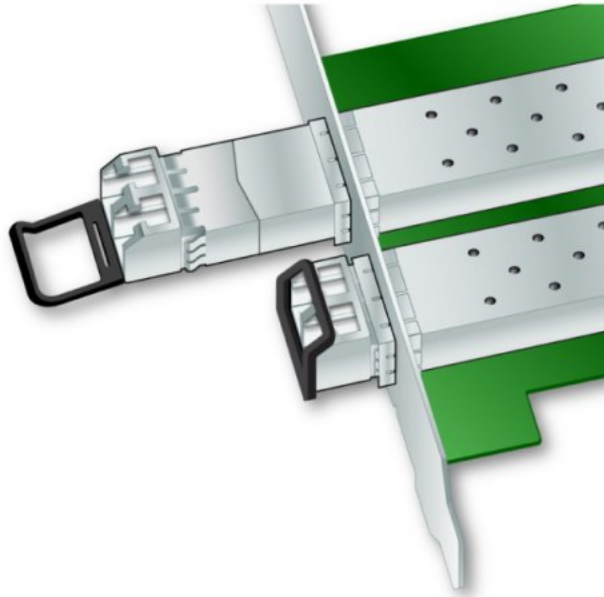
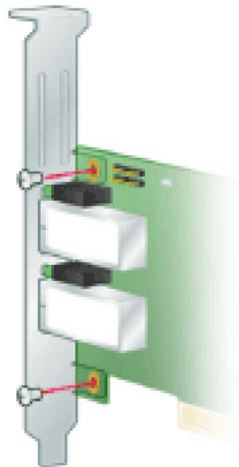


그림 2.2. 일부분이 밖으로 빠진 광 트랜시버 및 제자리에 고정된 광 트랜시버



- b. ESD 예방 조치를 준수하여 ESD 보안 위치에 트랜시버를 저장합니다.
- c. HBA 상단에서 마운팅 브래킷 나사를 제거합니다.

그림 2.3. 마운팅 브래킷 나사 제거



- d. 브래킷을 제거하여 나중에 사용할 수 있도록 보관합니다.
- e. 새 마운팅 브래킷 탭을 HBA의 구멍에 맞춥니다.



주의

트랜시버 하우징의 접지 탭을 넘지 않게 조심하면서 브래킷을 밀어 넣습니다. LED가 브래킷의 구멍에 올바르게 맞춰졌는지 확인합니다.

- f. HBA를 브래킷에 부착하는 나사를 다시 끼웁니다.
- g. 트랜시버를 하우징으로 밀어 넣어 다시 설치합니다.

래치가 맞물리면 찰칵 소리가 납니다.

- h. 손잡이를 제자리로 다시 밀어 넣습니다.
 - 7. HBA를 빈 PCI-Express 8레인 슬롯으로 삽입하고 단단히 눌러 어댑터를 장착합니다.
 - 8. 패널 나사나 클립으로 HBA의 마운팅 브래킷을 케이스에 고정합니다.
 - 9. 컴퓨터 케이스를 다시 덮고 케이스 나사를 조입니다.
- 이제 HBA가 컴퓨터에 설치되고 매체를 연결할 준비가 완료되었습니다.

▼ 광 케이블을 연결하려면



참고

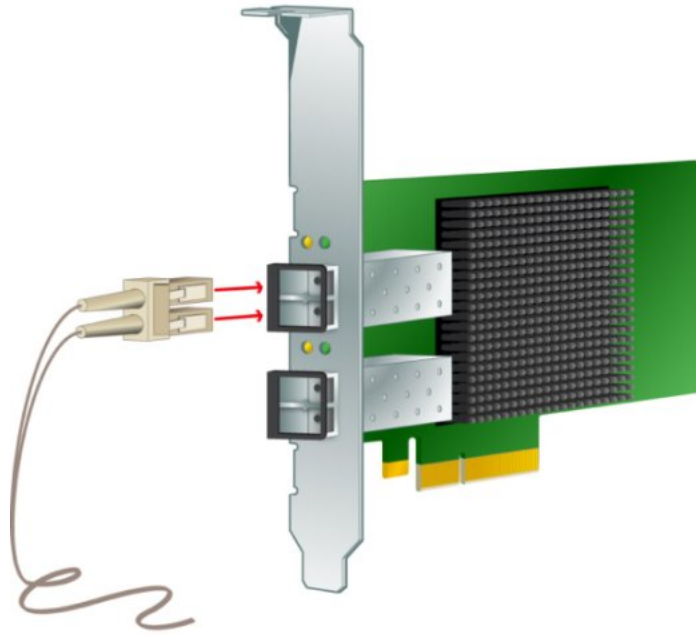
HBA에서는 다른 유사하거나 호환 가능한 광 섬유 채널 제품에 연결된 경우(즉, 다중 모드 간 연결)를 제외하고 광 링크를 통한 일반적인 데이터 전송을 수행할 수 없습니다.

다음 표의 사양을 따르며, 단파 레이저용으로 제작된 다중 모드 광 섬유 케이블을 사용합니다.

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

1. 광 섬유 케이블을 HBA의 LC 커넥터에 연결합니다([그림 2.4 \[17\]](#) 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.

▼ 전원을 켜려면

1. HBA가 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 \[18\]](#) 참조).

그림 2.5. LED

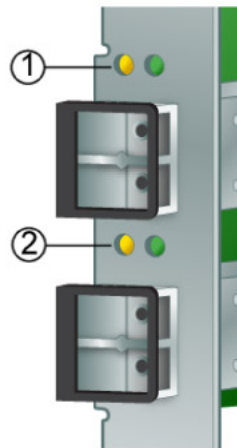


그림 범례

- 1 포트 0 LED
- 2 포트 1 LED

다음 표와 같이 발광 다이오드(Light-Emitting Diode, LED) 상태를 통해 전원 공급 자체 테스트(Power-On Self-Test, POST) 결과를 확인합니다.

녹색 LED	노란색 LED	상태
꺼짐	꺼짐	웨이크업 실패(사용 불능 보드)
꺼짐	켜짐	POST 실패(사용 불능 모드)
꺼짐	느리게 깜박임	웨이크업 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
켜짐	빠르게 깜박임 2회	2Gb 링크 속도 - 정상, 링크 작동

녹색 LED	노란색 LED	상태
켜짐	빠르게 깜박임 3회	4Gb 링크 속도 - 정상, 링크 작동
켜짐	빠르게 깜박임 4회	8Gb 링크 속도 - 정상, 링크 작동
느리게 깜박임	꺼짐	정상 - 링크가 다운되거나 시작되지 않음
느리게 깜박임	켜짐	정의되지 않음
느리게 깜박임	느리게 깜박임	다운로드를 위해 오프라인
느리게 깜박임	빠르게 깜박임	제한된 오프라인 모드(다시 시작 대기 중)
느리게 깜박임	깜박임	제한된 오프라인 모드, 테스트 활성화
빠르게 깜박임	꺼짐	제한 모드의 디버그 모니터
빠르게 깜박임	켜짐	정의되지 않음

설치 테스트

이 절은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- [올바른 설치를 확인하려면\(Oracle Solaris\) \[19\]](#)
- [연결된 스토리지를 확인하려면\(Oracle Solaris\) \[22\]](#)

▼ 올바른 설치를 확인하려면(Oracle Solaris)

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 n은 일반적으로 0 - 9의 한 자리 숫자입니다. 이 예에서는 2개의 이중 포트와 1개의 단일 포트 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
```

```
(continued)
/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
/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

```

```

(continued)
/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 StorageTek 8Gb FC 포트인지 확실하게 식별하려면 **cd** 명령을 사용하여 SUNW,emlxs@n 디렉토리로 변경하고 **.properties** 명령을 사용합니다. 이 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 스토리지를 확인하려면(Oracle Solaris)

- HBA에 온라인 스토리지가 연결된 경우 **apply show-children** 명령을 사용하여 연결된 스토리지를 나열합니다.



참고

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 2개 포트 또는 이중 포트 HBA에 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 50020f23000006cee
  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

(continued)
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

```

HBA의 SFP+ 장치 교체

이 카드의 SFP+(Small Form Factor Pluggable) 광학 장치는 별도의 현장 대체 가능 장치(Field Replaceable Unit, FRU)가 아닌 카드의 일부로 간주됩니다. 그러므로 SFP+ 장치가 불량인 경우 SFP+ 장치를 바꾸려면 전체 카드를 반환해야 합니다. 항상 SFP+ 장치가 연결된 상태로 불량 카드를 반환합니다. 반환하기 위해 시스템에서 카드를 제거하는 방법에 대한 자세한 내용은 [HBA 하드웨어를 제거하려면 \[24\]](#)을 참조하십시오.

하드웨어 제거

▼ 하드웨어를 제거하려면

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

하드웨어 제거 프로세스는 일반적으로 다음 단계로 구성됩니다.

1. 운영 체제를 중지하고 서버 블레이드 또는 컴퓨터에서 전원을 제거합니다.
2. HBA 하드웨어를 제거합니다.

▼ HBA 하드웨어를 제거하려면

1. ESD 손목 보호대를 사용합니다([“ESD 및 취급 예방 조치 준수” \[13\]](#) 참조).
2. 시스템을 종료하거나 전원을 끄거나 플러그를 빼려면 시스템 설명서를 참조하십시오.
3. 모든 케이블을 분리합니다.
4. 케이스 나사를 풀고 시스템 케이스를 제거합니다.
5. 사용된 패널 나사를 풀거나 클립을 제거하여 시스템에서 HBA의 마운팅 브래킷을 제거합니다.
이제 HBA를 제거할 수 있습니다.

3

• • • 3 장

HBA 소프트웨어 설치

하드웨어 설치가 완료되면 컴퓨터를 켜 다음 이 장에 나열된 해당 운영 체제용 지침에 따라 HBA 드라이버와 필요한 기타 유틸리티를 설치하십시오.

이 장은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- “Oracle Solaris OS용 드라이버 소프트웨어” [25]
- “Red Hat 및 SUSE Linux OS용 소프트웨어 설치” [26]
- “Windows Server 2008 또는 Windows Server 2012 OS용 소프트웨어 설치” [26]
- “구성 및 진단 유틸리티” [27]

Oracle Solaris OS용 드라이버 소프트웨어

HBA 드라이버는 HBA에서 지원하는 Oracle Solaris OS 버전에 포함되어 있습니다(참조). 다음과 같은 추가 패치 및 SRU가 필요합니다.

- Oracle Solaris 10 01/13(SPARC 환경용): 패치 149175-02 및 145648-04
- Oracle Solaris 10 1/13(x86 환경용): 패치 149176-02 및 45649-04
- Oracle Solaris 11.1: SRU 7

웹 사이트(<http://support.oracle.com>)에서 최신 패치 및 SRU를 다운로드할 수 있습니다.

Oracle Solaris 진단 지원

HBA용 진단 지원은 Oracle VTS 소프트웨어에 포함되어 있습니다. Oracle VTS 소프트웨어는 <http://support.oracle.com>에서 다운로드할 수 있습니다.

Oracle VTS 소프트웨어에 대한 자세한 내용은 Oracle VTS 설명서(<http://docs.oracle.com/cd/E19719-01/index.html>)를 참조하십시오.

Oracle VTS 소프트웨어에 포함된 em1xtest 유틸리티에서 지원하는 기능은 다음과 같습니다.

- 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 Oracle의 Emulex 지원 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

▼ Linux OS용 HBA 소프트웨어를 설치하려면

1. 다음 Oracle에 대한 Emulex 지원 사이트로 이동합니다.
<http://www.emulex.com/downloads/oracle.html>
2. StorageTek 섹션을 찾은 다음 소프트웨어를 설치하려는 HBA의 모델 번호(*SG-model-number*)를 누릅니다.
3. Linux Driver 섹션을 찾은 다음 Download를 눌러 드라이버 파일을 로컬 파일 시스템으로 복사합니다.
4. Download를 눌러 관리 유틸리티를 로컬 파일 시스템으로 복사합니다.
5. Manual을 눌러 PDF 설명서를 복사한 다음 설치 및 구성 절차를 수행합니다.
6. PDF Manual을 눌러 설치, 구성 및 문제 해결 정보를 다운로드합니다.
7. Emulex Driver and Utilities for Linux User Manual에 설명된 대로 Linux용 드라이버를 설치합니다.
8. Emulex 드라이버 및 유틸리티 설명서에 설명된 대로 관리 유틸리티를 설치합니다.

▼ VMware 기술용 HBA 소프트웨어를 설치하려면

VMware에서 드라이버를 얻어야 합니다.

1. 다음 Oracle에 대한 Emulex 지원 사이트로 이동합니다.
<http://www.emulex.com/downloads/oracle.html>
2. StorageTek 섹션을 찾은 다음 소프트웨어를 설치하려는 HBA의 모델 번호(*SG-model-number*)를 누릅니다.
3. Download를 눌러 관리 유틸리티를 로컬 파일 시스템으로 복사합니다.
4. Manual을 눌러 PDF 설명서를 복사한 다음 설치 및 구성 절차를 수행합니다.
5. PDF Manual을 눌러 설치, 구성 및 문제 해결 정보를 다운로드합니다.
6. VMware에서 드라이버를 얻은 후 VMware 설명서에 설명된 대로 드라이버를 설치합니다.
7. Emulex 드라이버 및 유틸리티 설명서에 설명된 대로 관리 유틸리티를 설치합니다.

Windows Server 2008 또는 Windows Server 2012 OS용 소프트웨어 설치

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

▼ Windows Server 2008 또는 Windows Server 2012 OS용 소프트웨어를 설치하려면

1. 다음 Oracle에 대한 Emulex 지원 사이트로 이동합니다.

<http://www.emulex.com/downloads/oracle.html>

2. StorageTek 섹션을 찾은 다음 소프트웨어를 설치하려는 HBA의 모델 번호(*SG-model-number*)를 누릅니다.
3. Windows용 드라이버 섹션을 찾습니다.
4. Download를 눌러 드라이버 키트를 다운로드합니다.
5. PDF Manual을 눌러 Windows OS용 설치 설명서를 다운로드합니다.
6. 설치 설명서에 설명된 대로 Windows OS용 드라이버 및 관리 유틸리티를 설치합니다.

구성 및 진단 유틸리티

HBAAnyware 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 BIOS를 사용 또는 사용 안함으로 설정
- HBA에서 진단 테스트 실행
- 대역 외 HBA 관리
- 로컬 및 대역 내 원격 HBA 관리

HBAAnyware 및 `lputil` 유틸리티에 대한 자세한 내용을 보려면 Oracle의 Emulex 지원 사이트에서 해당 사용자 설명서를 다운로드하십시오.

4

• • • 4 장

알려진 문제

이 장에는 HBA에 대한 알려진 문제가 포함되어 있습니다. 특정 버그 ID 번호는 서비스 담당자용으로 제공됩니다. 이 절은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- [“SPARC Enterprise M8000 시스템에서 재부트 실패 ” \[29\]](#)

SPARC Enterprise M8000 시스템에서 재부트 실패

버그 15495849

문제: 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.

부트 장치를 열 수 없음

임시해결책: 이 경우 부트 작업을 재시도하십시오. 이제 예상대로 시스템을 재부트할 수 있습니다.

