



Sun StorageTek™ 4 Gb FC NEM 20포트 호스트 버스 어댑터 사용자 안내서

모델 SG-XPCIE20FC-NEM-Z용

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

부품 번호: 820-1603-10
2007년 4월, 개정판 A

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

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

Sun Microsystems, Inc.는 본 설명서에서 사용하는 기술과 관련된 지적 재산권을 보유하고 있습니다. 특히, 이러한 지적 재산권에는 <http://www.sun.com/patents>에 나열된 하나 이상의 미국 특허 및 추가 특허 또는 미국 및 기타 국가에서 특허 출원 중인 응용 프로그램이 포함될 수 있습니다.

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

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

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

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, Java, AnswerBook2, docs.sun.com, StorEdge, Sun Blade, SunVTS, StorageTek, FlexLine 및 Solaris는 미국 및 기타 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

모든 SPARC 상표는 라이선스 하에 사용되며 미국 및 기타 국가에서 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. SPARC 상표가 부착된 제품은 Sun Microsystems, Inc.가 개발한 아키텍처를 기반으로 합니다.

OPEN LOOK 및 Sun™ Graphical User Interface는 Sun Microsystems, Inc.가 해당 사용자 및 라이선스 소유자를 위해 개발했습니다. Sun은 컴퓨터 업계에서 시각적 또는 그래픽 사용자 인터페이스 개념을 연구하고 개발하는 데 있어 Xerox의 선구자적 업적을 인정합니다. Sun은 Xerox Graphical User Interface에 대한 Xerox의 비독점적 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

머리말 v

1. Network Express Module(NEM) 개요 1

NEM 기능 및 사양 1

운영 체제 요구 사항 3

시스템 상호 운용성 3

 호스트 플랫폼 지원 4

 저장소 시스템 지원 4

 광 섬유 채널 스위치 지원 5

2. 하드웨어 설치 및 제거 7

ESD 준수 및 취급 시 주의 사항 8

NEM 설치 8

핫 플러그 작업에 대해 NEM 구성 14

 ILOM 웹 인터페이스 사용 14

 ILOM 명령줄 인터페이스 사용 15

핫 삽입 작업 확인 15

 ILOM 웹 인터페이스 사용 16

 ILOM CLI 사용 16

NEM 교체 18

3. HBA 소프트웨어 설치	19
Solaris OS용 드라이버 소프트웨어	19
Solaris 진단 지원	19
Linux OS용 드라이버 소프트웨어	20
Red Hat Enterprise Linux	20
Novell SUSE Linux Enterprise Server	20
Windows 2003 OS용 드라이버 소프트웨어	22
구성 및 진단 유틸리티	23
4. 릴리스 노트	25
Sun StorEdge 3510 및 3511 어레이와 함께 NEM 사용	25
Solaris OS 특정 문제	26
드라이버 패치 120223-15가 이후 기능에 대해 문제를 초래함	26
시스템 BIOS에서 Out of Option ROM Memory 오류	26
SUSE Linux Enterprise 특정 문제	27
Windows Server 2003 OS 특정 문제	27
A. Declaration of Conformity, Regulatory Compliance 및 Safety Statements	29
Declaration of Conformity	31
Safety Agency Compliance Statement	33
Regulatory Compliance Statements	37
색인	41

머리말

이 안내서에서는 Sun StorageTek™ 4Gb 광 섬유 채널(FC) Network Express Module (NEM) 호스트 버스 어댑터(HBA), 20포트 패스스루 RoHS 5 준수 모듈을 설치 및 제거하는 방법에 대해 설명합니다. 본 설명서는 기술자, 시스템 관리자, 응용 프로그램 서비스 공급자(ASP) 및 하드웨어 문제 해결/교체 경험이 있는 고급 사용자를 위해 작성되었습니다.

본 설명서의 구성

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

2장에서는 NEM을 설치 및 제거하는 방법에 대해 설명합니다.

3장에서는 HBA 드라이버 및 패치를 다운로드하고 설치하는 방법에 대해 설명합니다.

4장에는 이전 장에 대한 최신 보완 정보가 들어 있습니다.

부록 A에서는 필수 제품 안전 정보를 제공합니다.

UNIX 명령 사용

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

- 시스템에 포함되어 있는 소프트웨어 설명서
- Solaris™ 운영 체제 설명서는 아래 사이트에 있습니다.

<http://docs.sun.com>

셸 프롬프트

셸	프롬프트
C 셸	<i>machine-name%</i>
C 셸 슈퍼유저	<i>machine-name#</i>
Bourne 셸 및 Korn 셸	\$
Bourne 셸 및 Korn 셸 슈퍼유저	#

활자체 규약

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

* 사용자가 사용하는 브라우저의 설정과 이 설정은 다를 수 있습니다.

관련 설명서

나열된 문서는 다음 사이트에서 구할 수 있습니다.

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

제목	부품 번호
Solaris Fibre Channel and Storage Multipathing Administration Guide	819-0139- <i>nn</i>
Sun Blade 8000 Series Installation Guide	819-5647- <i>nn</i>
Sun Blade 8000 Series Product Notes	819-5651- <i>nn</i>
Sun Blade 8000 Series Online Help System	819-5846- <i>nn</i>

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. 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 발생할 것이라고 간주되는 손해나 손실에 대해 책임이나 의무를 지지 않습니다.

Sun은 여러분의 의견을 환영합니다.

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

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

아래와 같이 설명서의 제목과 부품 번호를 함께 적어 보내주시기 바랍니다.

Sun StorageTek 4 Gb FC NEM 20포트 호스트 버스 어댑터 사용자 안내서,
부품 번호 820-1603-10

서비스 문의 관련 정보

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

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

Network Express Module(NEM) 개요

이 장에서는 Sun StorageTek™ 4Gb 광 섬유 채널(FC) Network Express Module(NEM) 호스트 버스 어댑터(HBA)의 기본 개요를 제공합니다. 또한 본 장에서는 NEM을 지원하는 다양한 운영 체제, 호스트 플랫폼, 저장소 및 인프라 구성에 대해 설명합니다. 이 장은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

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

NEM 기능 및 사양

Sun StorageTek 4 Gb FC NEM 20포트 HBA는 FC 광학 매체 버스와 인터페이스하는 20포트 NEM 버스 확장 보드로 구성되어 있습니다. NEM은 폐쇄된 새시 어댑터 설치, 제거, 통합 핫 플러그 및 정전기 방전(ESD)으로 인한 손상으로부터 보호를 제공합니다.

20포트 NEM은 10개의 독립 HBA로 구성되어 있습니다. 각 HBA는 단일 블레이드에 대한 배타적 연결을 제공하는 두 개의 FC 포트를 가지고 있습니다. 각 HBA의 포트는 새시의 다른 블레이드와 공유할 수 없습니다.

NEM은 초당 4.25기가비트로 작동하는 20개의 독립 FC 버스를 지원하며 초당 2.125기가비트 및 초당 1.0625기가비트로 작동하는 장치와도 역방향 호환됩니다. 소형 폼 팩터(SFF) 광 트랜시버를 사용하여 외부 FC 버스와 연결합니다.

네 개의 SFP 광섬유 트랜시버가 각 NEM에 포함되어 있습니다. 다음 부품 번호를 사용하여 Sun Microsystems에서 NEM 및 SFP 트랜시버를 추가로 주문할 수 있습니다.

설명	부품 번호
4Gb FC NEM 20포트 HBA	SG-XPCIE20FC-NEM-Z
4Gb, 2Gb 및 1Gb의 전송 속도가 가능한 소형 폼 플러그 가능 단파 FC 광 트랜시버 4팩(RoHS-5 준수)	XSFP-SW-4GB-4PK
4Gb, 2Gb 및 1Gb의 전송 속도가 가능한 소형 폼 플러그 가능 단파 FC 광 트랜시버(RoHS-5 준수)	XSFP-SW-4GB

NEM의 기능 목록은 [표 1-1](#)을 참조하십시오.

표 1-1 NEM 기능 및 사양

기능	설명
NEM 인터페이스	PCI Express 10개의 x8(10개의 x4 활성 링크)
FC 인터페이스	이중 포트 4, 2, 1Gbps 자동 속도 협상
FC 토폴로지	지점간(N-포트), 중재 루프(NL_port) 및 전환된 패브릭(N_port)
PCI 전송 속도(최대)	PCI Express Generation One(2.5Gbps) x4
온보드 메모리	칩당 4MB 플래시 ROM 1개, 총 40MB, 현장에서 프로그램 가능 칩당 1.5MB SRAM 1개, 총 15MB의 NEM SRAM
외부 FC 커넥터	LC 스타일 커넥터가 있는 소형 폼 팩터 플러그 가능(SFF) 다중 모드 광 섬유
최대 FC 케이블 길이	1Gbps: 50미터 - 50/125 μ m 코어 광 섬유 사용 300미터 - 62.5/125 μ m 코어 광 섬유 사용 2Gbps: 300미터 - 50/125 μ m 코어 광 섬유 사용 150미터 - 62.5/125 μ m 코어 광 섬유 사용 4Gbps: 150미터 - 50/125 μ m 코어 광 섬유 사용 70미터 - 62.5/125 μ m 코어 광 섬유 사용
LED 표시기	전면 패널의 청색(제거 준비), 노란색(수리 필요) 및 녹색(전원, 주의 및 연결됨) LED 포트 상태를 나타내는 데 사용되는 전면 패널에 있는 채널당 두 개의 LED(녹색 및 노란색)
버튼	핫 스왑 기능을 지원하는 주의 버튼 모듈 찾기를 지원하는 로케이터 버튼 (버튼 위치에 대해서는 그림 2-5 를 참조하십시오.)
폼 팩터	PCI Network Express Module

운영 체제 요구 사항

NEM을 사용하려면 표 1-2에 나열된 운영 체제(OS) 레벨이 필요합니다.

표 1-2 지원되는 운영 체제 버전

운영 체제	지원되는 버전
Solaris (x64)	Solaris 10 11/06, Solaris 10 06/06 또는 Solaris 10 01/06 및 최신 패치* 119131 및 120223 Solaris 10, 최신 패치 119255, 119131 및 120223와 패키지\ SUNWem1xs 및 SUNWem1xu
Linux	Red Hat Enterprise Linux(RHEL) 4 업데이트 3 및 업데이트 4 x64 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 9 SP3 x64
Microsoft Windows	Windows Server 2003 Enterprise Edition x64 Windows Server 2003 Enterprise Edition x86 w/SP1 Windows Server 2003 Standard Edition x86 w/SP1

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

\ 패키지는 Sun Download Center(SDLC)를 통해 구할 수 있습니다.

시스템 상호 운용성

본 절에서는 NEM의 이기종 FC 네트워크 디자인과 호환되는 선택된 플랫폼, 저장소 시스템 및 스위치에 대한 정보를 제공합니다. 본 절은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

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

호스트 플랫폼 지원

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

표 1-3 플랫폼 및 운영 체제 지원

플랫폼	지원되는 OS
Sun Blade™ 8000 모듈식 시스템	Sun Solaris, Linux 및 Windows
Sun Blade 8000 P 모듈식 시스템	Sun Solaris, Linux 및 Windows

Sun Blade 8000 새시 또는 Sun Blade 8000 P 새시의 사용 가능한 NEM 슬롯에 NEM을 설치할 수 있습니다.

새시 모니터링 모듈(CMM) 또는 서비스 프로세서(SP)용 ILOM 펌웨어 업데이트 방법에 대해서는 <http://www.sun.com/servers/blades/8000/downloads.jsp>를 참조하십시오. 펌웨어 업그레이드 지침에 대해서는 Sun Blade 8000 Series Online Information System의 Preparing to Upgrade the ILOM Firmware를 참조하십시오.

저장소 시스템 지원

NEM에서 지원하는 저장소 시스템은 다음과 같습니다.

- Sun StorEdge™ 3510 및 3511 FC 어레이(25페이지의 "Sun StorEdge 3510 및 3511 어레이와 함께 NEM 사용" 참조)
- Sun StorEdge 6020 및 6120 어레이
- Sun StorEdge 6130 어레이
- Sun StorageTek 6140 어레이
- Sun StorageTek 6540 어레이
- Sun StorageTek FlexLine™ 380 저장소 시스템
- Sun StorEdge 6320 시스템
- 광 섬유 채널/LVD Internal Bridge가 있는 Sun StorEdge L25 및 L100 테이프 라이브러리
- 광 섬유 채널 카드에 대한 LVD SCSI가 있는 Sun StorEdge C4 테이프 라이브러리
- Sun StorEdge L500 테이프 라이브러리
- Sun StorEdge L180, L700 테이프 라이브러리
- Sun StorEdge L5500, L8500 테이프 라이브러리

광 섬유 채널 스위치 지원

NEM은 다음과 같은 FC 스위치에서 지원됩니다.

- 2Gb QLogic SANbox 5200 스위치
- 4Gb QLogic SANbox 5600 및 5602 Stackable FC 스위치
- 2Gb Brocade SilkWorm 3200 및 3800 스위치
- 2Gb Brocade SilkWorm 3250 및 3850 스위치
- 2Gb Brocade SilkWorm 3900 스위치
- 2Gb Brocade SilkWorm 12000 및 24000 디렉터
- 4Gb Brocade SilkWorm 4100 스위치
- 4Gb Brocade SilkWorm 4900 스위치
- 4Gb Brocade SilkWorm 48000 및 200E
- 2Gb McDATA Sphereon 4300 스위치
- 2Gb McDATA Sphereon 4500 스위치
- 4Gb McDATA Sphereon 4400 및 4700 스위치
- 2Gb McDATA Intrepid 6064 디렉터
- 2Gb McDATA Intrepid 6140 디렉터
- 2Gb McDATA Intrepid i10K 디렉터

하드웨어 설치 및 제거

이 장에서는 Sun Blade 8000 모듈식 시스템의 전원이 켜진 상태에서 NEM을 설치 및 제거하는 데 필요한 작업에 대해 설명합니다.

주 – Sun Blade 8000 모듈식 시스템 또는 Sun Blade 8000 P 모듈식 시스템의 전원을 처음으로 켜는 경우 Sun Blade 8000 Series Installation Guide의 설치 지침을 따르십시오.

이 장은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- 8페이지의 "ESD 준수 및 취급 시 주의 사항"
- 8페이지의 "NEM 설치"
- 14페이지의 "핫 플러그 작업에 대해 NEM 구성"
- 15페이지의 "핫 삽입 작업 확인"
- 16페이지의 "NEM 상태 확인"
- 18페이지의 "NEM 교체"

ESD 준수 및 취급 시 주의 사항



주의 - 사용상의 부주의나 정전기 방전(ESD)으로 인해 NEM에 손상이 발생할 수 있습니다. 정전기에 민감한 구성 요소를 손상시키지 않으려면 NEM을 항상 주의해서 다루어야 합니다.

ESD 관련 손상 가능성을 최소화하기 위해 Sun은 워크스테이션 정전기 방지 매트와 ESD 손목대를 사용할 것을 적극 권장합니다. ESD 손목대는 유명 전자용품 상점 또는 Sun에서 부품 번호 #250-1007를 사용하여 구할 수 있습니다. ESD 관련 문제를 방지하려면 다음 주의 사항을 준수하십시오.

- NEM은 시스템에 설치할 준비가 될 때까지 방전 보호백에 보관하십시오.
- NEM을 취급할 때는 항상 적절히 장착되고 접지된 손목대 또는 기타 적합한 ESD 보호 장비를 사용하고 적절한 ESD 접지 기술을 준수하십시오.
- NEM을 보호용 방전 백에서 꺼낼 때는 적절히 접지된 방전 작업 패드에 놓으십시오.

NEM 설치

이 절에서는 전원이 켜진 Sun Blade 8000 또는 Sun Blade 8000 P 시스템에 새 Network Express Module(NEM)을 설치하는 절차에 대해 설명합니다.

주 - 아직 전원을 켜지 않은 새 Sun Blade 8000 또는 Sun Blade 8000 P 시스템에 NEM을 설치하는 경우 Sun Blade 8000 Series Installation Guide의 설치 지침을 따르십시오.

- [NEM 설치](#)
- [광 케이블 연결](#)

다음 절에서 이러한 단계에 대해 자세히 설명합니다.

▼ NEM 설치

1. 정전기 방지 손목대를 부착합니다(8페이지의 "ESD 준수 및 취급 시 주의 사항" 참조).
2. 시스템 설치 또는 서비스 설명서에서 NEM을 설치할 적절한 슬롯을 확인합니다.
3. NEM의 포장을 풀고 방전 백에서 꺼냅니다.
4. 새시 뒤쪽에서 빈 NEM 슬롯을 찾습니다. NEM 상단에 있는 레이블이 위쪽을 향하도록 합니다.
5. NEM을 빈 슬롯에 맞춥니다.

NEM의 포트 커넥터가 자신을 향하도록 하고 NEM 배출기 레버가 완전히 열려 있는지 확인합니다.

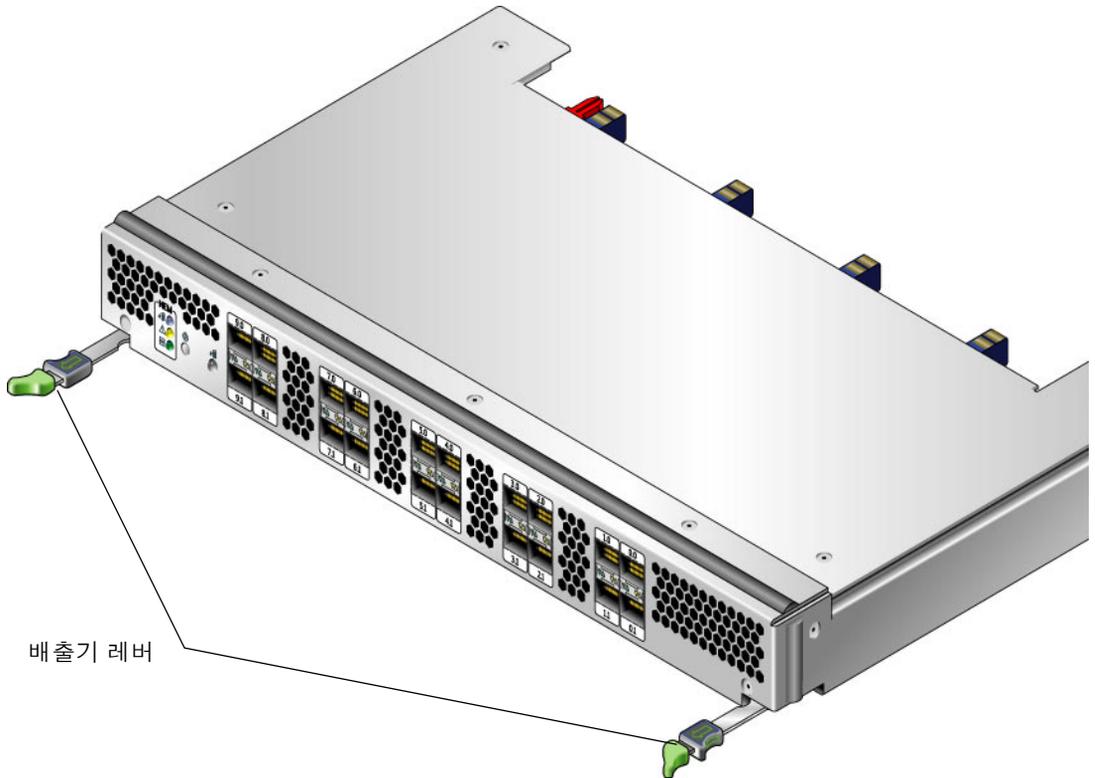


그림 2-1 NEM 배출기 레버

6. NEM을 새시 가이드 시스템에 맞춘 다음 해당 슬롯에 밀어 넣습니다(그림 2-2 참조).
NEM이 시스템 새시 가이드 시스템에 고정되었는지 확인합니다. NEM을 제대로 맞추지 못하면 새시 미드프레인에 대한 내부 연결이 손상될 수 있습니다.

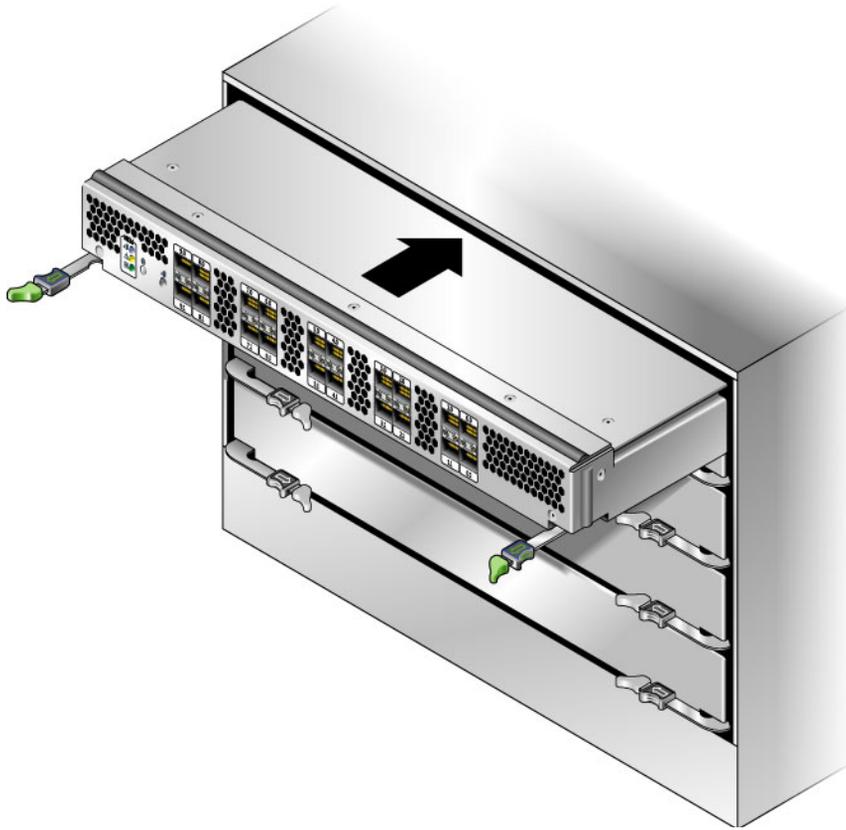


그림 2-2 새시에 NEM 삽입

7. 배출기 레버를 반대편 레버쪽으로 밀고 레버를 닫아 NEM이 해당 슬롯에 고정되도록 합니다.

NEM을 해당 슬롯에 물리적으로 설치하고 나면 새시 모니터링 모듈(CMM)이 NEM의 존재를 자동으로 감지합니다. 확인 LED가 대기 깜박임 상태가 됩니다(LED 상태에 대해서는 표 2-3 참조).

8. 주의 버튼을 눌러 블레이드(호스트 운영 체제)에 NEM의 존재를 알립니다.
9. NEM이 제대로 작동하는지 확인합니다.

16페이지의 "NEM 상태 확인"을 참조하십시오.

▼ 광 케이블 연결

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

표 2-1의 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
62.5/125 μ m (다중 모드)	1.0625Gbps에서 300미터 2.125Gbps에서 150미터 4.25Gbps에서 70미터	2미터	LC
50/125 μ m (다중 모드)	1.0625Gbps에서 500미터 2.125Gbps에서 300미터 4.25Gbps에서 150미터	2미터	LC

광 케이블을 연결하는 경우 다음 단계를 따릅니다.

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

새시 뒤쪽에서 보면 오른쪽에서 왼쪽으로 0부터 9까지 포트 번호가 매겨져 있습니다. 각 NIC에는 두 개의 외부 네트워크 포트가 있습니다. 각 외부 포트 쌍(각 블레이드당)의 경우 위쪽이 포트 0이고 아래쪽이 포트 1입니다.

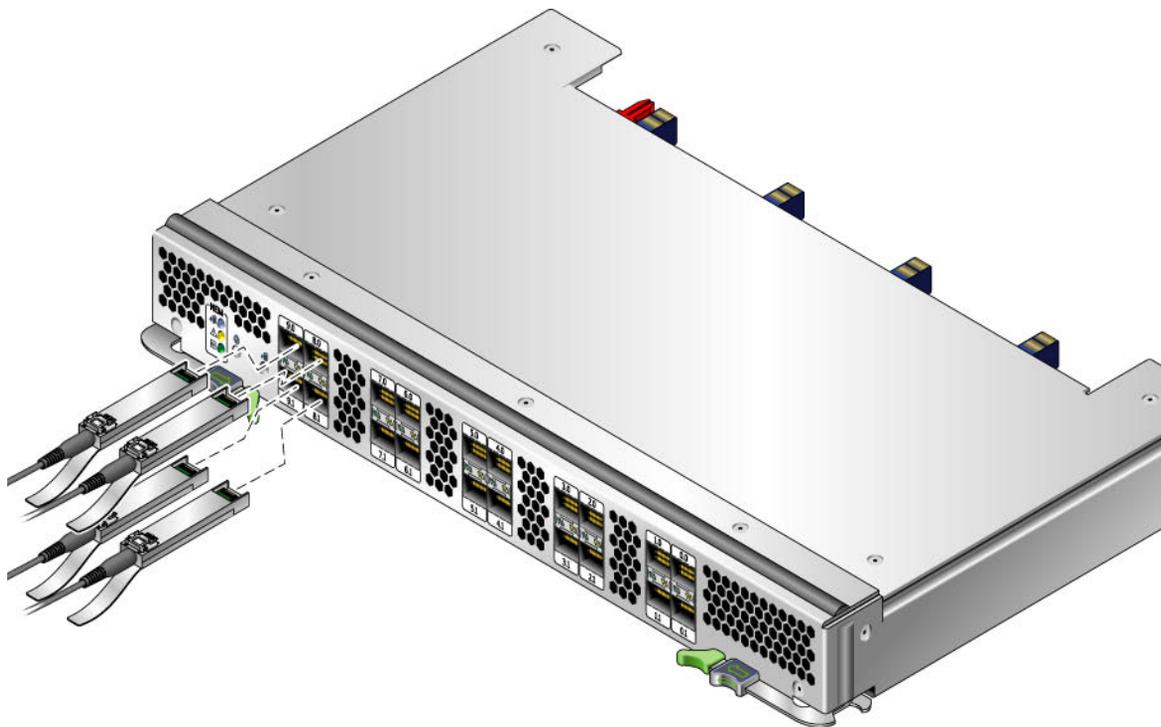


그림 2-3 광 케이블 연결

2. 각 케이블의 다른 쪽 끝은 FC 장치에 연결합니다.

광 케이블을 NEM에 연결한 후 14페이지의 "핫 플러그 작업에 대해 NEM 구성"으로 이동합니다.

3. 발광 다이오드(LED) 상태를 통해 전원 공급 자가 테스트(POST) 결과를 확인합니다.
각 포트에는 작동 상태를 가시적으로 표시하는 해당 LED 세트가 있습니다. 포트 LED의 위치를 확인하려면 그림 2-4를 참조하십시오.

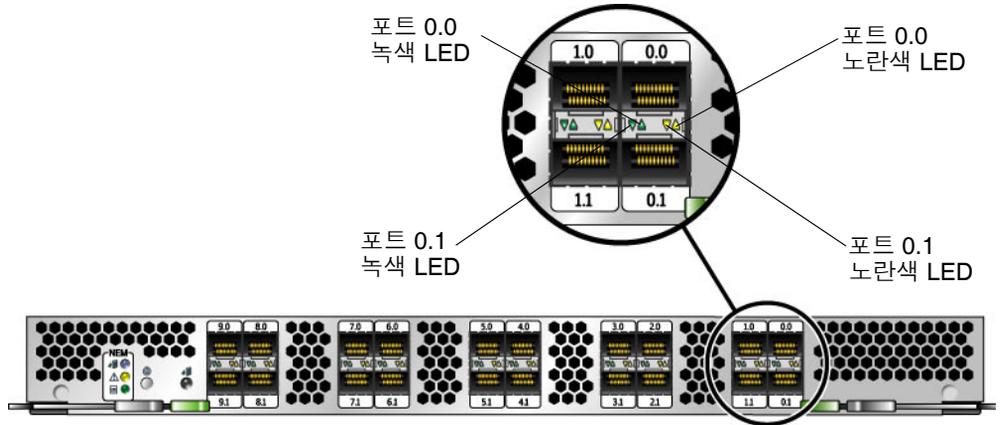


그림 2-4 포트 레벨 LED

표 2-2에서는 포트 LED 표시기 조합을 요약합니다.

표 2-2 포트 LED 표시기 상태 정의

녹색 LED	노란색 LED	상태
켜짐	한 번 빠르게 깜박임	1Gb 링크 속도 - 정상 작동 상태, 링크가 작동 중임
켜짐	두 번 빠르게 깜박임	2Gb 링크 속도 - 정상 작동 상태, 링크가 작동 중임
켜짐	세 번 빠르게 깜박임	4Gb 링크 속도 - 정상 작동 상태, 링크가 작동 중임
꺼짐	꺼짐	가동 실패(고장난 보드)
꺼짐	켜짐	POST 실패(고장난 보드)
꺼짐	느리게 깜박임	가동 실패 모니터
꺼짐	빠르게 깜박임	POST 실패
꺼짐	깜박임	POST 처리가 진행 중임
켜짐	꺼짐	작동 중 오류 발생
켜짐	켜짐	작동 중 오류 발생
느리게 깜박임	꺼짐	정상, 링크가 중단됨
느리게 깜박임	켜짐	정의되지 않음
느리게 깜박임	느리게 깜박임	다운로드를 위해 오프라인됨
느리게 깜박임	빠르게 깜박임	제한된 오프라인 모드(다시 시작 대기 중)
느리게 깜박임	깜박임	제한된 오프라인 모드, 테스트 활성화

핫 플러그 작업에 대해 NEM 구성

시스템이 실행 중인 동안 NEM을 새시에 삽입하려면 다음을 수행해야 합니다.

1. 모듈을 물리적으로 설치합니다.
2. **CMM 통합 정전 관리(ILOM)** 웹 인터페이스 또는 명령줄 인터페이스(**CLI**)를 사용하여 핫 삽입에 대해 **NEM**을 준비하고 **NEM**이 예상 피드백을 반환했는지 확인합니다.
16페이지의 "**NEM 상태 확인**"을 참조하십시오.
3. **ILOM** 인터페이스 중 하나에서 모듈의 제거 준비 상태가 "**준비 안 됨**"인지 확인합니다.

ILOM 웹 인터페이스 사용

1. 활성 새시 모니터링 모듈의 **IP** 주소를 사용하여 **ILOM** 웹 인터페이스에 로그인합니다.
ILOM 웹 인터페이스의 첫 번째 페이지가 표시됩니다.
2. 왼쪽 탐색 창에서 **CMM**을 선택합니다.
ILOM Version Information 페이지가 표시됩니다.
3. **System Information** 탭을 선택한 다음 **Components** 탭을 선택합니다.
Component Management 페이지가 표시됩니다. 새 NEM을 설치한 경우 4단계로 이동합니다.
핫 제거를 위해 NEM을 준비한 경우 Component Management 페이지에서 Prepare to Remove를 선택했으며 NEM을 제거하지 않은 채 문제를 수정했거나 NEM을 제거하지 않기로 결정했으면 3a 및 3b 단계를 수행합니다.
 - a. 핫 삽입하려는 **NEM** 옆에 있는 라디오 버튼을 선택합니다.
잘못된 NEM을 선택한 경우 라디오 버튼 열 위쪽에 있는 선택 해제 아이콘을 누릅니다.
 - b. **Actions** 드롭다운 목록에서 **Return to Service**를 선택합니다.
Return to Service 옵션을 선택하면 시스템은 삽입된 NEM을 인식하고 제거 준비 상태를 "**준비 안 됨**"으로 변경하며 NEM의 녹색 OK 표시기를 켭니다.
4. 선택된 **NEM**이 예상 피드백을 반환했는지 확인합니다.
16페이지의 "**NEM 상태 확인**"을 참조하십시오.

ILOM 명령줄 인터페이스 사용

1. 활성 새시 모니터링 모듈의 **ILOM CLI**에 로그인합니다.

2. 시스템의 구성 요소 목록을 보려면 다음을 입력합니다.

```
show /CH
```

3. 새 **NEM**을 설치했으면 4단계로 이동합니다.

핫 제거를 위해 **NEM**을 준비한 경우 **NEM**을 제거하지 않은 채 문제를 수정했거나 **NEM**을 제거하지 않기로 결정했으면 다음 단계를 수행합니다.

핫 삽입을 위해 구성 요소를 준비하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
set /CH/component return_to_service_action=true
```

예:

```
set /CH/NEM1 return_to_service_action=true
```

4. **NEM**의 제거 준비 상태가 "준비 안 됨"으로 변경되었는지 확인하려면 다음을 입력합니다.

```
show /CH/component prepare_to_remove_status
```

시스템에서 다음을 반환합니다.

```
prepare_to_remove_status = Not Ready
```

5. 선택된 **NEM**이 예상 피드백을 반환했는지 확인합니다.

[16페이지의 "NEM 상태 확인"](#)을 참조하십시오.

핫 삽입 작업 확인

시스템이 실행 중인 동안 핫 플러그 절차를 사용하여 새시에 있는 여러 구성 요소를 교체할 수 있습니다.

시스템이 실행 중인 동안 새시에 모듈을 삽입하려면 다음을 수행해야 합니다.

1. 모듈을 물리적으로 설치합니다.

2. **ILOM** 인터페이스 중 하나에서 모듈의 제거 준비 상태가 "준비 안 됨"인지와 모듈이 예상 피드백을 반환했는지 확인합니다.

[16페이지의 "NEM 상태 확인"](#)을 참조하십시오.

ILOM 웹 인터페이스 또는 **ILOM CLI**를 사용하여 확인할 수 있습니다.

ILOM 웹 인터페이스 사용

1. 활성 새시 모니터링 모듈의 **IP** 주소를 사용하여 **ILOM** 웹 인터페이스에 로그인합니다.
ILOM 웹 인터페이스의 첫 번째 페이지가 표시됩니다.
2. 왼쪽 탐색 창에서 **CMM (Chassis Monitoring Module)**을 선택합니다.
ILOM Version Information 페이지가 표시됩니다.
3. **System Information** 탭을 선택한 다음 **Components** 탭을 선택합니다.
Component Management 페이지가 표시됩니다.
4. 선택된 **NEM**이 예상 피드백을 반환했는지 확인합니다.
[16페이지의 "NEM 상태 확인"](#)을 참조하십시오.

ILOM CLI 사용

1. 활성 새시 모니터링 모듈의 **ILOM CLI**에 로그인합니다.
2. 시스템의 구성 요소 목록을 보려면 다음을 입력합니다.
show /CH
3. **NEM**의 제거 준비 상태가 "준비 안 됨"으로 변경되었는지 확인하려면 다음을 입력합니다.
show /CH/component prepare_to_remove_status
시스템에서 다음을 반환합니다.

prepare_to_remove_status = Not Ready
4. 선택된 **NEM**이 예상 피드백을 반환했는지 확인합니다.
[16페이지의 "NEM 상태 확인"](#)을 참조하십시오.

▼ NEM 상태 확인

NEM의 LED 상태에 대한 설명은 [표 2-3](#)을 참조하십시오. LED, 주의 버튼 및 로케이터 버튼의 위치에 대해서는 [그림 2-5](#)를 참조하십시오.

1. **NEM**이 핫 플러그 삽입을 위한 준비가 되었는지 확인하려면 다음 **LED**를 점검합니다.
 - 녹색 확인 LED가 대기 상태가 됩니다.
2. 주의 버튼을 눌러 **NEM**을 활성화시키면 녹색 확인 **LED**가 느리게 깜박임 상태가 됩니다.
 - 활성 블레이드에 대한 모든 링크가 연결되면 녹색 확인 LED가 켜집니다.
 - ILOM 인터페이스에서 제거 준비 상태가 "준비 안 됨"으로 표시됩니다.

표 2-3 NEM LED 상태

제거 준비 LED 색: 청색 위치: 상단	수리 필요 LED 색: 노란색 위치: 중간	확인 LED(전원, 주의 및 연결됨) 색: 녹색 위치: 버튼	상태
켜짐	꺼짐	켜짐	제거 준비
꺼짐	켜짐	꺼짐	수리 필요
꺼짐	꺼짐	매우 느리게 깜박임	대기
꺼짐	꺼짐	느리게 깜박임	블레이드에 링크 연결
꺼짐	꺼짐	켜짐	블레이드에 연결된 링크

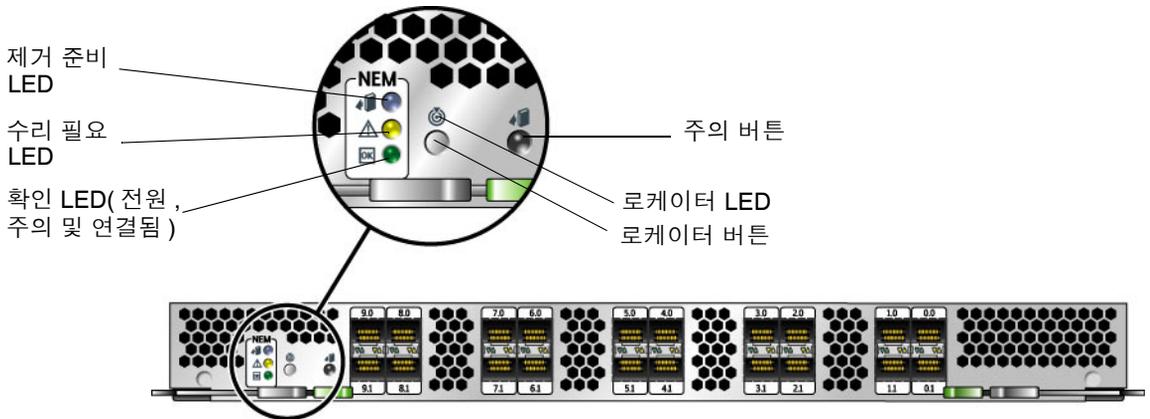


그림 2-5 LED, 주의 및 로케이터 버튼

핫 플러그 작업을 하는 동안 주의 버튼을 사용하여 NEM을 활성화하거나(삽입하는 경우) 제거 준비(제거하는 경우)를 할 수 있습니다.

로케이터 버튼을 잠시 누르고 있으면 흰색 불이 켜져 모듈을 쉽게 찾을 수 있습니다. CMM에서 명령을 실행하여 로케이터 LED를 원격으로 활성화할 수도 있습니다.

NEM 교체

NEM이 고장나거나 I/O 구성을 변경하기로 선택한 경우 NEM을 교체해야 합니다. 전원이 꺼진 시스템에서뿐 아니라 전원이 켜진 시스템에서도 핫 플러그 작업을 사용하여 NEM을 제거 및 교체할 수 있습니다. NEM을 제거하는 경우 인접 모듈이 과열되지 않도록 2분 내에 모듈을 교체해야 합니다. NEM을 제거하기만 하고 교체하지는 않는 경우에는 전자기 간섭(EMI)에 대한 FCC 제한을 충족시키고 적절한 공기 흐름 및 냉각을 보장하기 위해 NEM 필터 패널을 설치해야 합니다. NEM 교체와 관련하여 문제가 발생하면 Sun Blade 8000 Series Online Help System에서 문제 해결 단계를 참조하십시오.

▼ NEM 제거

1. 교체할 NEM을 식별합니다.

노란색 수리 필요 LED가 켜져 있는 경우 이는 NEM에 문제가 있음을 나타내므로 해당 NEM을 교체해야 합니다. 그렇지 않고 I/O 구성을 변경하려는 경우에는 교체할 임의의 NEM을 선택할 수 있습니다.

2. 다음 방법 중 하나를 사용하여 핫 플러그 절차에 대해 NEM을 준비합니다.

a. NEM에 있는 주의 버튼을 눌러 핫 플러그 제거를 시작합니다.

b. ILOM 웹 인터페이스 또는 CLI를 사용하여 핫 플러그 제거를 시작합니다.

NEM이 핫 플러그 준비에 실패하고 제거 준비 LED가 켜지지 않으면 Sun Blade 8000 Series Online Help System에서 문제 해결 단계를 참조하십시오.

3. NEM의 청색 제거 준비 LED가 켜져 있으면 NEM을 물리적으로 제거합니다.

a. NEM에서 모든 케이블을 제거합니다.

b. 양쪽 배출기 레버의 래치를 동시에 안쪽을 향해 누릅니다.

c. 배출기 레버를 완전히 열림 위치로 돌립니다.

d. 슬롯에서 NEM을 밀어서 꺼냅니다.

NEM의 바닥면을 한 손으로 받쳐서 NEM의 무게를 지탱합니다.

HBA 소프트웨어 설치

하드웨어 설치를 완료한 후 이 장에 나열된 운영 체제별 지침에 따라 HBA 드라이버 및 설치에 필요한 기타 유틸리티를 설치하십시오.

이 장은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- 19페이지의 "Solaris OS용 드라이버 소프트웨어"
- 20페이지의 "Linux OS용 드라이버 소프트웨어"
- 22페이지의 "Windows 2003 OS용 드라이버 소프트웨어"
- 23페이지의 "구성 및 진단 유틸리티"

Solaris OS용 드라이버 소프트웨어

Solaris OS용 최신 HBA 드라이버는 Solaris 10 패치 120223-14에 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 3페이지의 "운영 체제 요구 사항"을 참조하십시오.

Solaris 진단 지원

HBA에 대한 진단 지원은 버전 6.3부터 SunVTS™ 소프트웨어에 포함되어 있습니다. SunVTS 소프트웨어는 Solaris 10 11/06에 포함되어 있으며 다음 사이트에서 다운로드 할 수도 있습니다.

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

emlxtest 유틸리티는 다음 기능을 지원합니다.

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

Linux OS용 드라이버 소프트웨어

Sun StorageTek 4 Gb FC NEM 20포트 호스트 버스 어댑터는 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4 U3와 U4 및 Novell SUSE Linux Enterprise Server 9 서비스 팩 3(SLES9-SP3)에서 지원됩니다.

Red Hat Enterprise Linux

Red Hat Enterprise Linux(RHEL) 4 U3 및 U4와 함께 배포되는 HBA 드라이버는 NEM을 지원합니다. 추가 드라이버 업데이트는 필요 없습니다.

Novell SUSE Linux Enterprise Server

SUSE Linux Enterprise Server 9 서비스 팩 3(SLES9-SP3)과 함께 배포되는 HBA 드라이버는 다음과 같은 알려진 문제를 갖고 있습니다.

- HBA 드라이버는 NEM 장치를 인식하지 않으며 NEM 장치가 로드되는 것을 방지합니다.
- HBA 드라이버가 언로드되면 시스템 패닉이 발생합니다.

이 문제를 해결하려면 다음 절에 설명된 대로 Emulex 드라이버 버전 8.0.16.27로 업데이트합니다.

▼ 드라이버 업데이트

1. `/sbin/update-pciids`를 실행합니다.

이 명령은 NEM을 비롯하여 Linux에서 지원되는 모든 PCI 장치를 포함하는 최신 데이터베이스를 업로드합니다.

2. YaST를 온라인으로 실행합니다.

8.0.16.27이 설치되고 있음을 알려 줄 것입니다.

주 - 2.6.5-7.244 커널에서 실행 중인 경우 YaST를 사용하여 업데이트하는 대신 Emulex 8.0.16.27 드라이버를 수동으로 설치해야 합니다. 드라이버 RPM은 자원 CD에 포함되어 있습니다.

▼ SLES9-SP3을 FC 디스크에 설치

이 절차를 시작하기 전에 Sun Blade 8000 시리즈 모듈식 시스템 자원 CD에 제공된 드라이버 버전 8.0.16.27용 ISO 이미지를 사용하여 드라이버 업데이트 디스크를 만들어야 합니다. Emulex 또는 Novell 지원 웹 사이트에서 Emulex 드라이버 업데이트 디스크를 다운로드할 수도 있습니다.

Emulex 웹 사이트:

<http://www.emulex.com/sun/support/nem-e11000.jsp>

Novell 웹 사이트:

<http://forgeftp.novell.com/driver-process/pub/update/SUN/sle9/DUD/emulex8.0.16.27/>

드라이버를 버전 8.0.16.27로 업데이트하려면 다음을 수행합니다.

1. 정상적인 설치 프로세스를 사용하여 **SLES9-SP3**을 설치합니다.
2. 업데이트 디스크를 삽입하라는 프롬프트가 표시되면 드라이버 업데이트 **CD**를 로드합니다.
3. 모든 파일이 설치되고 시스템이 재부트될 때까지 설치를 계속합니다.
4. 시스템이 재부트되면 [21페이지의 "드라이버 업데이트"](#)에 설명된 단계를 따릅니다.

▼ Linux 2.6 드라이버 빌드

Emulex 지원 사이트에서 아카이브된 소스를 다운로드하여 사용자 고유의 HBA 드라이버를 빌드할 수 있습니다.

1. 아카이브된 소스를 다운로드하려면 다음 사이트를 방문하십시오.
<http://www.emulex.com/sun/support/nem-e11000.jsp>
2. **Linux 2.6 Kernel** 링크를 누릅니다.
3. **README** 파일의 지침을 따라 **8.0.16.27** 드라이버를 빌드 및 설치합니다.

Windows 2003 OS용 드라이버 소프트웨어

Windows 2003 OS용 HBA 드라이버를 Sun Microsystems에 대한 Emulex 지원 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

<http://www.emulex.com/sun/support/nem-e11000.jsp>

▼ Windows OS 드라이버 및 응용 프로그램 키트 설치

드라이버 및 자동 파일럿 설치 프로그램을 다운로드하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. **Sun Microsystems**에 대한 **Emulex** 지원 사이트로 이동합니다.
<http://www.emulex.com/sun/support/nem-e11000.jsp>
2. **Windows**용 드라이버 섹션을 찾습니다.
3. **Download** 아이콘을 눌러 드라이버 키트를 다운로드합니다.
4. **PDF Manual** 아이콘을 눌러 **Windows OS**용 설치, 구성 및 문제 해결 정보를 다운로드합니다.
5. 이전 단계에서 다운로드한 **Emulex** 설치 안내서에 설명된 대로 **Windows OS**용 드라이버 및 관리 유틸리티를 설치합니다.

구성 및 진단 유틸리티

HBAAnywhere 원격 관리 유틸리티 또는 lputil 명령줄 인터페이스(CLI) 유틸리티를 사용하여 HBA를 구성합니다. 이 유틸리티는 Linux 및 Windows OS에 대해 사용할 수 있으며 다음 기능에 대한 지원을 제공합니다.

- 로컬 및 원격 호스트, HBA, 대상 및 LUN 찾기
- HBA 재설정
- HBA 드라이버 매개 변수 설정
- 펌웨어 업데이트
- 시스템 BIOS 활성화 또는 비활성화
- HBA에 대해 진단 테스트 실행
- 대역 외 HBA 관리
- 로컬 및 대역 내 원격 HBA 관리

HBAAnywhere 및 lputil 유틸리티 사용에 대한 자세한 내용은 Linux 또는 Windows OS Emulex 사용자 설명서를 참조하십시오.

릴리스 노트

본 장에는 본 안내서의 이전 장에 대한 최신 보완 정보가 들어 있습니다. 이 장은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- [Sun StorEdge 3510 및 3511 어레이와 함께 NEM 사용](#)
- [Solaris OS 특정 문제](#)
- [SUSE Linux Enterprise 특정 문제](#)
- [Windows Server 2003 OS 특정 문제](#)

Sun StorageTek 4 Gb FC NEM 20포트 호스트 버스 어댑터와 관련된 자세한 내용은 Sun Blade 8000 모듈식 시스템 설명서 세트를 참조하십시오.

Sun StorEdge 3510 및 3511 어레이와 함께 NEM 사용

Sun StorEdge 3510 RAID 어레이 또는 SATA RAID 어레이가 있는 Sun StorEdge 3511 FC를 같은 채널에 있으면서 다른 속도(1Gb 및 2Gb)를 사용하는 NEM에 연결할 수 없습니다. 그러나 다른 제어기 채널에 있는 1Gb 및 2Gb FC HBA를 혼합할 수는 있습니다. 이러한 제한은 Sun StorEdge 3510 RAID 어레이의 포트 바이패스 회로 디자인 및 다중 드롭 루프 구성에서 FC가 자동 협상을 지원하지 못하는 문제로 인해 발생합니다.

3511 FC의 호스트 커넥터 채널 4 및 5는 1Gbit HBA를 사용하여 직접 연결할 수 있는 호스트의 수를 제한하는 1Gbit로 자동 협상할 수 없습니다. 채널 0 및 1은 1Gbit로 자동 협상할 수 있으며 이중 제어기 구성에서 최대 4개의 연결을 허용하거나 단일 제어기 구성당 두 개의 커넥터를 허용합니다.

Solaris OS 특정 문제

Solaris 10 OS에 NEM을 설치, 구성 또는 작동하는 것과 관련하여 알려진 문제는 다음과 같습니다.

드라이버 패치 120223-15가 이후 기능에 대해 문제를 초래함

문제: 패치 120223-15를 설치하는 경우 모든 HBA의 전원을 순환시켜야 이후 기능을 사용할 수 있습니다.

해결 방법: Solaris를 실행하는 모든 블레이드에 대해 패치 120223-15를 제거하고 120223-14를 설치합니다.

1. 다음 명령을 사용하여 패치 120223-15를 제거합니다.

```
# patchrm 120223-15
```

2. 패치 120223-14를 다운로드하여 설치합니다.

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

3. 블레이드를 재부트합니다.

Solaris를 실행하는 블레이드를 재부트한 후 8페이지의 "NEM 설치"에 설명된 대로 NEM을 설치합니다.

시스템 BIOS에서 Out of Option ROM Memory 오류

문제: 적어도 하나의 NEM이 설치되어 있으며 완전히 채워진 Sun Blade 8000 새시로 인해 BIOS POST 동안 Out of Option ROM Memory Space 오류가 발생할 수 있습니다.

해결 방법: BIOS 설정 유틸리티를 사용하여 BIOS(Basic Input/Output System)의 일부 슬롯을 비활성화할 수 있습니다. Option ROM을 비활성화하는 방법에 대한 내용은 Sun Blade 8000 Series Online Information System에서 BIOS Option ROM을 참조하십시오.

NEM에 연결된 FC 저장소 장치에서 부트하는 방법에 대한 내용은 Sun Blade 8000 Series Installation Guide의 부록 A를 참조하십시오.

SUSE Linux Enterprise 특정 문제

문제: SUSE Linux Enterprise Server 9 서비스 팩 3(SLES9-SP3)과 함께 배포되는 HBA 드라이버의 알려진 문제는 다음과 같습니다.

- HBA 드라이버는 NEM 장치를 인식하지 않으며 NEM 장치가 로드되는 것을 방지합니다.
- HBA 드라이버가 언로드되면 시스템 패닉이 발생합니다.

해결 방법: 이 문제를 해결하려면 [21페이지의 "드라이버 업데이트"](#)에 설명된 대로 Emulex 드라이버 버전 8.0.16.27로 업데이트합니다.

Windows Server 2003 OS 특정 문제

Windows OS 드라이버와 관련하여 알려진 문제에 대해서는 Emulex 드라이버 설명서를 참조하십시오.

부록 A

Declaration of Conformity, Regulatory Compliance 및 Safety Statements

이 부록에는 Sun StorageTek 4 Gb FC NEM 20포트 HBA에 적용되는 다음 정보가 포함되어 있습니다.

- 31페이지의 "[Declaration of Conformity](#)"
- 33페이지의 "[Safety Agency Compliance Statement](#)"
- 37페이지의 "[Regulatory Compliance Statements](#)"

Declaration of Conformity

Compliance Model Number: 375-3385-XX
Product Family Name: Sun StorageTek 4 Gb FC NEM HBA

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.

Manufactured by Emulex Corporation

European Union

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

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

EN 55022:1994 +A1:1995 +A2:1997 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:

IEC 61000-4-2	4 kV (Direct), 8 kV (Air)
IEC 61000-4-3	3 V/m
IEC 61000-4-4	1 kV AC Power Lines, 0.5 kV Signal and DC Power Lines
IEC 61000-4-5	1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 2 kV AC Line-Gnd, 0.5 kV DC Power Lines
IEC 61000-4-6	3 V
IEC 61000-4-8	1 A/m
IEC 61000-4-11	Pass

Safety

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

EC Type Examination Certificates:

EN 60950-1:2001, 1st Edition

IEC 60950-1:2001, 1st Edition CB Scheme Certificate No. US-TUVR-3269

Evaluated to all CB Countries

UL and cUL/CSA 60950-1:2001, CSA C22.2 No. 60950-00 File: E157779 vol. x3

FDA DHHS Accession Number (Monitor Only)

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	_____/S/_____ Donald Cameron	DATE
Worldwide Compliance Office Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, MPK15-102 Santa Clara, CA 95054, USA Tel: 650-786-3255 Fax: 650-786-3723		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	

Safety Agency Compliance Statement

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

Safety Precautions

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

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

Symbols

The following symbols may appear in this book:



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



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



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

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



On – Applies AC power to the system.



Off – Removes AC power from the system.



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

Modifications to Equipment

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

Placement of a Sun Product



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

Noise Level

Declared noise emissions in accordance with ISO 9296, A-weighted, operating and idling:

Measure and Environment

L_{wAd} (1B = 10 dB)

at or below 25°C	8.0 B
at max ambient	8.4 B

L_{pAm} bystander

at or below 25°C	66 dB
at max ambient	69 dB

SELV Compliance

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

Power Cord Connection



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



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

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



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

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



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

Battery Warning



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

System Unit Cover

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



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

Rack System Warning

The following warnings apply to Racks and Rack Mounted systems.



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



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



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



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

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.

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

Regulatory Compliance Statements

Your Sun product is marked to indicate its compliance class:

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

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

FCC Class A Notice

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

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

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

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

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

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

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

VCCI 基準について

クラス A VCCI 基準について

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

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

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。



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。



Korean MIC Class A Statement

사용자 안내문 (A급 기기)

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

CLASS A EQUIPMENT

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

색인

B

BIOS POST 26

C

compliance statements
regulatory 37
safety agency 33

D

Declaration of Conformity 31

E

ESD 손목대 8

F

FC 스위치 5

H

HBA 드라이버
알려진 문제 27
HBAnywhere 원격 관리 유틸리티 23

I

ILOM
명령줄 인터페이스(CLI) 15
웹 인터페이스 14

L

LED
NEM 17
포트 13
Linux
드라이버, 알려진 문제 27
지원되는 버전 3
LUN, 찾기 23

N

NEM
LED 상태 17
부품 번호 2
상태, 확인 16
설치 9
인터페이스 2
제한 사항 25
핫 플러그에 대해 구성 14
활성화 16
NEM 포트 번호 매기기 11

O

Out of Option ROM Memory 공간 오류 26

P

PCI 전송 속도 2

POST 실패 13

R

regulatory compliance statements 37

Restriction of Hazardous Substances (RoHS)
directive 31

S

safety precautions 33

SFP 광섬유 트랜시버 2

Solaris OS

알려진 문제 26

지원되는 버전 3

패치 3, 26

Sun Blade 8000 모듈식 시스템 4

Sun StorEdge 3510/3511 RAID 어레이 25

sunsolve.sun.com 26

W

Windows 2003 OS

드라이버 22

지원되는 버전 3

Z

광 섬유 채널 토폴로지 2

광 케이블 사양 11

대기 상태 17

대역 내 원격 HBA 23

대역 외 HBA 23

로케이터 LED 및 버튼 17

링크 속도 13

메모리 2

블레이드에 링크 연결 상태

상태

NEM LED 17

블레이드에 연결된 링크 상태 17

상태

NEM LED 17

포트 LED 정의 13

새시 모니터링 모듈(CMM)

ILOM 사용 14

펌웨어 4

서비스 프로세서(SP) 펌웨어 4

소형 폼 팩터 플러그 가능(SFP) 2

수리 필요 상태 17

스위치, 지원됨 5

시스템 BIOS

활성화 또는 비활성화 23

시스템 패닉 27

운영 체제

지원됨 4

운영 체제, 지원되는 버전 3

저장소 시스템 4

전원 공급 자가 테스트

BIOS 26

NEM 12

정전 관리(ILOM) 인터페이스 14

정전기 방전(ESD) 취급 시 주의 사항 8

제거 준비 상태 17

주의 버튼 16, 17

진단 23

채널 LED 13

커넥터

NEM 포트 9

외부 FC 2

케이블 길이, 최대 2

패치

Solaris 제거 26

필요한 Solaris 3

펌웨어
CMM 4
서비스 프로세서 4
업데이트 23
포트 LED 13
포트 번호 매기기 11
핫 플러그 작업
구성 14
확인 15

