



Sun™ 외부 I/O 확장 장치 설치 및 서비스 안내서

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

부품 번호 820-1484-10
2007년 6월, 개정판 A

다음 사이트로 이 설명서에 대한 귀하의 의견을 보내주십시오. <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.

FUJITSU LIMITED에서 이 자료에 대한 기술적 정보와 검토 작업을 제공했습니다.

Sun Microsystems, Inc.와 Fujitsu Limited는 본 설명서에 기술된 제품 및 기술과 관련된 지적 재산권을 각각 소유하며 통제합니다. 그리고 해당 제품, 기술 및 본 설명서는 저작권법, 특허법 및 기타 지적 재산권법 및 국제 협약에 의해 보호를 받습니다. 해당 제품, 기술 및 본 설명서에 대한 Sun Microsystems, Inc.와 Fujitsu Limited의 지적 재산권에는 <http://www.sun.com/patents>에 나열된 하나 이상의 미국 특허 및 미국 또는 기타 국가에서 하나 이상의 추가적인 특허 또는 특허 응용 프로그램이 이에 제한되지 않고 포함됩니다.

본 제품, 설명서 및 기술은 사용, 복사, 배포 및 역접과일을 제한하는 라이선스 하에서 배포됩니다. 해당 제품, 기술 또는 설명서의 어떠한 부분도 Fujitsu Limited와 Sun Microsystems, Inc. 및 해당 사용권자의 사전 서면 승인 없이는 형식이나 수단에 상관없이 재생이 불가능합니다. 본 설명서의 제공으로 인해 해당 제품과 기술과 관련하여 명시적 또는 묵시적으로 어떤 권리 또는 라이선스가 제공되는 것은 아닙니다. 그리고 본 설명서는 Fujitsu Limited 또는 Sun Microsystems, Inc. 또는 두 회사의 자회사의 공약을 포함하거나 대표하지 않습니다.

본 설명서와 본 설명서에 기술된 제품 및 기술에는 소프트웨어 및 글꼴 기술을 포함하여 Fujitsu Limited 및/또는 Sun Microsystems, Inc.에 제품 및/또는 기술을 제공하는 업체의 타사 지적 재산권 및/또는 제공 업체로부터 라이선스를 취득한 지적 재산권이 포함되어 있을 수 있습니다.

GPL 또는 LGPL의 조항에 따라, GPL 또는 LGPL에 의해 관리되는 소스 코드의 사본은 해당될 경우 최종 사용자의 요청에 따라 사용할 수 있습니다. Fujitsu Limited 또는 Sun Microsystems, Inc.에 연락하십시오.

본 배포 자료에는 타사에서 개발한 자료가 포함될 수 있습니다.

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, Netra, Solaris, Sun Ray, Answerbook2, docs.sun.com, OpenBoot 및 Sun Fire는 미국 및 기타 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

Fujitsu 및 Fujitsu 로고는 Fujitsu Limited의 등록 상표입니다.

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

SPARC64는 SPARC International, Inc.의 상표이며 Fujitsu Microelectronics, Inc. 및 Fujitsu Limited의 라이선스 하에 사용됩니다.

OPEN LOOK 및 Sun™ Graphical User Interface는 Sun Microsystems, Inc.가 해당 사용자 및 라이선스 소유자를 위해 개발했습니다. Sun은 컴퓨터 업계에서 시각적 또는 그래픽 사용자 인터페이스 개념을 연구하고 개발하는 데 있어 Xerox의 선구자적 업적을 인정합니다. Sun은 Xerox Graphical User Interface에 대한 Xerox의 비독점 라이선스를 보유하고 있으며 이 라이선스는 OPEN LOOK GUI를 구현하거나 그 외의 경우 Sun의 서면 라이선스 계약을 준수하는 Sun의 라이선스 소유자에게도 적용됩니다.

미국 정부 권한 - 상용. 미국 사용자는 Sun Microsystems, Inc.와 Fujitsu Limited의 표준 정부 사용자 사용권 계약과 FAR의 해당 규정 및 추가 사항의 적용을 받습니다.

보증 부인: 본 설명서 또는 본 설명서에 기술된 제품 또는 기술과 관련하여 Fujitsu Limited, Sun Microsystems, Inc. 또는 두 회사의 자회사가 하여하는 보증은 해당 제품 또는 기술이 제공에 적용되는 라이선스 계약에 명시적으로 기술된 보증에 한합니다. FUJITSU LIMITED, SUN MICROSYSTEMS, INC. 및 그 자회사는 계약서에 명시적으로 설정된 보증을 제외하고 있는 그대로 제공되는 해당 제품 또는 기술 또는 본 설명서와 관련하여 어떤 보증(명시적 또는 묵시적)도 표시하거나 보증하지 않습니다. 그리고 법률을 위반하지 않는 범위 내에서 상품성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비침해성에 대한 묵시적 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 조건, 표현 및 보증에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 계약서에 명시적으로 설정하지 않는 한, 적용법이 허용하는 범위에 한해서 Fujitsu Limited, Sun Microsystems, Inc. 또는 그 자회사는 타사의 자산 또는 수익의 손해, 사용 또는 자료의 손실 또는 사업 중단 또는 어떤 간접적, 특수, 돌발적 또는 결과적 손해에 대해 해당 손실의 가능성이 미리 고지된 경우에도 책임을 지지 않습니다.

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

머리말 **xiii**

- 1. 개요 1-1**
 - 1.1 일반적인 설명 1-2
 - 1.1.1 새시 1-4
 - 1.1.2 전원 공급 장치 1-4
 - 1.1.2.1 AC 전원 1-6
 - 1.1.2.2 팬 1-6
 - 1.1.3 I/O 보트 1-7
 - 1.1.3.1 I/O 보트 유형 1-8
 - 1.2 카드 슬롯 1-9
 - 1.2.1 캐리어 1-10
 - 1.2.1.1 캐리어 슬롯 1-10
 - 1.2.1.2 더미 카드 1-11
 - 1.2.2 링크 키트 1-13
 - 1.2.3 케이블 관리 1-14
 - 1.2.3.1 링크 케이블의 최소 굽힘 반경 1-15
 - 1.2.3.2 케이블 관리 장치 1-16
 - 1.3 캐리어 1-16
 - 1.3.1 캐리어 제거 및 삽입 1-19

- 1.3.2 카드 잠금 장치 1-20
 - 1.3.2.1 PCI 카드 모양에 따라 카드 잠금 장치 위치 결정 1-23
 - 1.3.2.2 단축 PCI 카드에 대한 카드 잠금 장치 사용 1-24
 - 1.3.2.3 특수형 카드에 대한 카드 잠금 장치 사용 1-25
- 1.3.3 PCI 카드 장착 문제 1-25
 - 1.3.3.1 카드 기울어짐 1-25
 - 1.3.3.2 숨겨진 문제 1-26
- 1.3.4 캐리어 나사 1-30
- 1.4 외부 I/O 확장 장치 구성 1-31
 - 1.4.1 단일 보트 구성 1-31
 - 1.4.2 이중 보트 구성 1-32
- 1.5 LED 1-33
- 1.6 시스템 관리 1-35
- 1.7 현장 준비 1-36
 - 1.7.1 물리적 요구 사항 1-36
 - 1.7.2 전기 요구 사항 1-36
- 1.8 서비스 정보 1-37
- 1.9 정전기 방전 예방 조치 1-38
- 2. 캐비닛에 외부 I/O 확장 장치 설치 2-1
 - 2.1 공구 2-1
 - 2.2 S형 랙에 레일 설치 2-2
 - 2.3 F형 랙 및 SPARC Enterprise 8000 Server에 레일 설치 2-7
 - 2.4 캐비닛에 외부 I/O 확장 장치 설치 2-13
 - 2.5 케이블 관리 장치 설치 2-14
 - 2.6 AC 코드 설치 2-16
 - 2.7 링크 키트 설치 2-19
 - 2.7.1 광 링크 키트 설치 2-19
 - 2.7.2 구리 링크 키트 설치 2-21

- 3. PCI 카드 작업 3-1
 - 3.1 PCI 카드 설치 3-1
 - 3.2 PCI 카드 교체 3-9
 - 3.3 PCI 카드 케이블 설치 3-15

- 4. 구성 요소 서비스 및 교체 4-1
 - 4.1 작업 맵 4-1
 - 4.2 전원 공급 장치 교체 4-2
 - 4.3 캐리어 교체 4-4
 - 4.4 링크 케이블 교체 4-6
 - 4.5 호스트 서버의 링크 카드 교체 4-6
 - 4.6 I/O 보트의 링크 카드 교체 4-7
 - 4.7 서비스를 위한 케이블 플레이트 준비 4-9
 - 4.8 두 번째 I/O 보트 설치 4-10
 - 4.9 I/O 보트 교체 4-12
 - 4.9.1 단일 보트 구성의 보트 교체 4-12
 - 4.9.2 이중 보트 구성의 보트 교체 4-13
 - 4.10 외부 I/O 확장 장치 새시 교체 4-15
 - 4.10.1 서비스를 위한 외부 I/O 확장 장치 준비 4-15
 - 4.10.2 랙에서 외부 I/O 확장 장치 제거 4-16
 - 4.10.3 베젤 및 위쪽 덮개 이동 4-17
 - 4.10.4 랙에 외부 I/O 확장 장치 설치 4-20

- A. 사양 A-1
 - A.1 물리적 사양 A-1
 - A.2 서비스 액세스 공간 A-1
 - A.3 환경 사양 A-2
 - A.4 전원 요구 사항 A-2
 - A.5 소음 방출 A-3
 - A.6 기관 준수 사양 A-3

- B. 외부 I/O 확장 장치 LED 상태 표시기 B-1**
 - B.1 LED 상태 B-4

- C. PCI 카드 및 장치 매핑 C-1**
 - C.1 장치 매핑 C-1
 - C.2 장치 맵 예제 C-3
 - C.2.1 PCI Express 카드의 장치 맵 C-3
 - C.2.2 PCI-X 카드의 장치 맵 C-4
 - C.3 외부 I/O 확장 장치의 소프트웨어 명령 C-6
 - C.3.1 ioxadm 명령 C-7
 - C.3.2 show-devs 명령 C-8
 - C.3.3 cfgadm 명령 C-11
 - C.3.4 prtdiag 명령 C-12

- D. 문제 해결 D-1**
 - D.1 외부 I/O 확장 장치 문제 해결 D-1

- 용어집 용어집-1

- 색인 색인-1

그림

- 그림 1-1 외부 I/O 확장 장치, 전면도 및 후면도 1-2
- 그림 1-2 외부 I/O 확장 장치의 주요 장치, 상면도 1-3
- 그림 1-3 전원 공급 장치 1-5
- 그림 1-4 I/O 보트 1-7
- 그림 1-5 PCI-X 및 PCI Express I/O 보트 레이아웃 비교 1-8
- 그림 1-6 PCI 캐리어 1-11
- 그림 1-7 더미 카드 모서리 커넥터 1-12
- 그림 1-8 링크 키트 1-13
- 그림 1-9 케이블을 랙의 양쪽에 연결할 수 있는 케이블 관리 장치 1-14
- 그림 1-10 케이블을 랙의 오른쪽에만 연결할 수 있는 케이블 관리 장치 1-15
- 그림 1-11 케이블 플레이트(정상 위치와 서비스 위치의 측면도) 1-16
- 그림 1-12 캐리어 1-17
- 그림 1-13 캐리어의 구조 1-18
- 그림 1-14 캐리어 1-19
- 그림 1-15 카드 잠금 장치 1-20
- 그림 1-16 광폭 및 협폭 PCI 카드용 잠금 장치 정렬 1-23
- 그림 1-17 단축 PCI 카드용 잠금 장치 정렬 1-24
- 그림 1-18 특수형 카드용 잠금 장치 정렬 1-25
- 그림 1-19 잠금 장치를 과도한 힘으로 눌러서 PCI 카드가 구부러지거나 파손되는 경우 1-26
- 그림 1-20 카드 정렬 막대 및 카드 정렬 탭 1-27

그림 1-21	카드 정렬 막대(세부도) 1-28
그림 1-22	내부 RFI 개스킷 1-29
그림 1-23	캐리어 슬롯 나사의 나사 구멍 위치 1-30
그림 1-24	TX 소켓을 RX 소켓에 연결하는 광 케이블 1-32
그림 1-25	새시 전면의 LED 1-33
그림 1-26	새시 후면의 LED 1-34
그림 2-1	마운팅 키트 2-2
그림 2-2	일반 랙 장치 표시 2-3
그림 2-3	새시 잠금 브래킷 설치 2-4
그림 2-4	슬라이딩 플랜지 2-5
그림 2-5	캐비닛에 마운팅 브래킷 설치 2-6
그림 2-6	마운팅 키트 2-7
그림 2-7	케이지 너트 일반 설치 2-9
그림 2-8	새시 잠금 브래킷 설치 2-10
그림 2-9	슬라이딩 플랜지의 나사 2-11
그림 2-10	마운팅 브래킷 설치 2-12
그림 2-11	랙에 외부 I/O 확장 장치 설치 2-13
그림 2-12	지지 브래킷 설치 2-14
그림 2-13	A형 케이블 플레이트, 상면도 2-15
그림 2-14	B형 케이블 플레이트, 상면도 2-15
그림 2-15	케이블 플레이트 및 지지 브래킷, 측면도 2-16
그림 2-16	A형 케이블 관리 플레이트용 AC 케이블 2-17
그림 2-17	B형 케이블 관리 플레이트용 AC 케이블 및 코드 2-18
그림 2-18	광 링크 케이블의 TX 및 RX 레이블 2-20
그림 2-19	구리 링크 케이블 플러그 2-21
그림 2-20	구리 링크 케이블 링 탭 2-22
그림 3-1	캐리어 잠금 해제 및 제거 3-2
그림 3-2	캐리어 핸들 닫기 3-3
그림 3-3	카드 고정 나사 3-3
그림 3-4	PCI 카드 삽입 3-4

그림 3-5	카드 홈을 로케이터 바에 걸기	3-5
그림 3-6	카드 잠금 장치를 사용하여 PCI 카드 고정	3-6
그림 3-7	사용하지 않는 C형 카드 잠금 장치의 위치	3-6
그림 3-8	과도한 힘으로 구부러진 PCI 카드 브래킷	3-7
그림 3-9	PCI 카드 및 캐리어	3-8
그림 3-10	캐리어 핸들 닫기	3-9
그림 3-11	PCI 카드 삽입	3-10
그림 3-12	카드 홈을 로케이터 바에 걸기	3-11
그림 3-13	카드 잠금 장치를 사용하여 PCI 카드 고정	3-12
그림 3-14	사용하지 않는 C형 카드 잠금 장치의 위치	3-12
그림 3-15	과도한 힘으로 구부러진 PCI 카드 브래킷	3-13
그림 3-16	PCI 카드 및 캐리어	3-14
그림 3-17	A형 케이블 플레이트의 케이블 관리 예	3-15
그림 3-18	B형 케이블 플레이트의 케이블 관리 예	3-16
그림 4-1	PSU	4-2
그림 4-2	캐리어 슬롯 키의 나사 구멍 위치	4-4
그림 4-3	캐리어 잠금 래치	4-8
그림 4-4	A형 케이블 플레이트	4-9
그림 4-5	B형 케이블 플레이트	4-9
그림 4-6	케이블 플레이트(정상 및 서비스 위치의 측면도)	4-10
그림 4-7	새시 위쪽 덮개 제거	4-17
그림 4-8	베젤 나사	4-18
그림 4-9	일련 번호 레이블	4-19
그림 4-10	새시 잠금 브래킷 제거	4-20
그림 4-11	랙에 외부 I/O 확장 장치 설치	4-21
그림 B-1	새시 전면 LED	B-2
그림 B-2	새시 후면 LED	B-3
그림 C-1	PCIe(PCI Express) PCI 카드의 장치 경로	C-3
그림 C-2	PCI-X PCI 카드의 장치 경로	C-5

표

표 1-1	카드 및 잠금 스타일	1-21
표 1-2	캐리어 나사	1-30
표 1-3	서비스 정보 요약	1-37
표 2-1	케이지 너트 위치	2-8
표 2-2	정상 PSU 표시	2-18
표 4-1	서비스 작업 맵	4-1
표 B-1	외부 I/O 확장 장치 새시(전면)	B-4
표 B-2	외부 I/O 확장 장치 새시(후면)	B-4
표 B-3	I/O 보트	B-5
표 B-4	전원 공급 장치(PSU0 및 PSU1)	B-5
표 B-5	캐리어 1 - 6	B-5
표 B-6	링크 카드(광 섬유 버전)	B-6
표 B-7	링크 카드(구리 전도체 버전)	B-6
표 B-8	개별 PCI 카드	B-6
표 C-1	SPARC Enterprise M4000/M5000 서버의 IOU 슬롯	C-2
표 C-2	SPARC Enterprise M8000/M9000 서버의 IOU 슬롯	C-2
표 C-3	PCI Express I/O 보트에 대한 장치 경로의 요소	C-4
표 C-4	PCI-X I/O 보트의 장치 경로 요소	C-5
표 C-5	진단 및 유지 관리 명령	C-6
표 C-6	일반적인 외부 I/O 확장 장치의 PCI 카드	C-6
표 C-7	ioxadm 권한 및 명령	C-7
표 D-1	문제 해결	D-1

머리말

본 안내서는 Sun SPARC® Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 서버에 외부 I/O 확장 장치를 설치하는 절차에 대해 설명합니다. 또한 시스템 사용 및 유지 관리에 대한 정보도 제공합니다.

이 문서는 기술 지원 담당자, 시스템 관리자, 허가된 서비스 공급자 및 전문적인 하드웨어 문제 해결/교체 경험이 있는 사용자를 대상으로 작성되었습니다.

주 - 프로그램 및 안내서에서 외부 I/O 확장 장치는 I/O 상자로 설명될 수 있습니다.

이 설명서의 구성

1장에서는 외부 I/O 확장 장치의 개요를 소개합니다.

2장에서는 외부 I/O 확장 장치의 설치 절차를 설명합니다.

3장에서는 외부 I/O 확장 장치에 PCI 카드를 설치하는 절차를 설명합니다.

4장에서는 외부 I/O 확장 장치의 서비스 절차를 설명합니다.

부록 A에는 물리적, 전기적 사양 및 환경 사양이 나와 있습니다.

부록 B에서는 LED 표시에 대해 설명합니다.

부록 C에는 외부 I/O 확장 장치에 대한 OpenBoot PROM™ 장치 트리가 나와 있습니다.

부록 D에는 문제 해결 정보가 나와 있습니다.

용어집에는 이 문서에서 사용되는 용어에 대한 설명이 나와 있습니다.

셸 프롬프트

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

활자체 규약

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

온라인 설명서는 다음 웹 사이트에서 찾을 수 있습니다.

<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/peripherals>

응용 프로그램	제목	부품 번호	형식	위치
시작 안내서	Sun External I/O Expansion Unit Getting Started Guide	819-5090-xx	인쇄물	운송 키트
일반 안전 정보	Important Safety Information for Sun Hardware Systems	816-7190-xx	인쇄물	운송 키트
제품별 안전 및 준수 정보	Sun External I/O Expansion Unit Safety and Compliance Guide	819-1143-xx	PDF HTML	온라인
제품 안내서	Sun External I/O 확장 장치 제품 안내서	820-1490-xx	PDF HTML	온라인

설명서, 지원 및 교육

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

타사 웹 사이트

Sun은 본 설명서에서 언급된 타사 웹 사이트의 가용성 여부에 대해 책임을 지지 않습니다. 또한 해당 사이트나 자원을 통해 제공되는 내용, 광고, 제품 및 기타 자료에 대해 어떠한 보증도 하지 않으며 그에 대한 책임도 지지 않습니다. 따라서 타사 웹 사이트의 내용, 제품 또는 자원의 사용으로 인해 발생한 실제 또는 주장된 손상이나 피해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

Sun은 여러분의 의견을 환영합니다

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

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

아래와 같이 설명서의 제목과 부품 번호를 함께 적어 보내주시기 바랍니다.

외부 I/O 확장 장치 설치 및 서비스 안내서, 부품 번호 820-1484-10

1장

개요

외부 I/O 확장 장치는 호스트 서버에 PCI 카드용 추가 슬롯을 제공합니다.

- 단일 I/O 보트 구성은 6개의 I/O 카드용 슬롯을 제공합니다.
- 선택적인 두 번째 I/O 보트 구성(그림 1-1)은 12개의 슬롯을 제공합니다.

주 - 프로그램 및 안내서에서 외부 I/O 확장 장치는 I/O 상자로 설명될 수 있습니다.

이 장은 다음과 같은 단원으로 구성되어 있습니다.

- 일반적인 설명
- 카드 슬롯
- 캐리어
- 외부 I/O 확장 장치 구성
- LED
- 시스템 관리
- 현장 준비
- 서비스 정보
- 정전기 방전 예방 조치

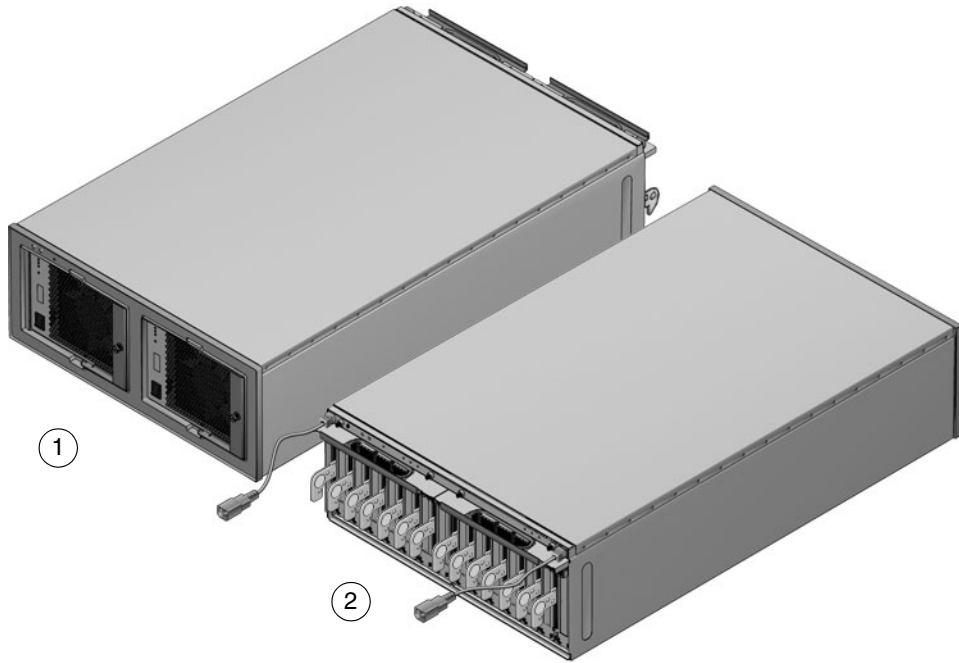


그림 1-1 외부 I/O 확장 장치, 전면도 및 후면도

번호	설명
1	전면도
2	후면도

1.1 일반적인 설명

그림 1-2는 외부 I/O 확장 장치의 주요 장치를 보여 줍니다. 이러한 장치에 대해서는 이 장에서 별도로 설명합니다.

주 - 외부 I/O 확장 장치의 방향(전면 또는 후면)에 관계 없이 모든 슬롯 번호는 왼쪽에서 오른쪽으로 지정됩니다. 외부 I/O 확장 장치의 전면에서 전원 공급 장치는 왼쪽에서 오른쪽으로 번호가 지정됩니다. 또한 외부 I/O 확장 장치 후면에서 I/O 보트 역시 왼쪽에서 오른쪽으로 번호가 지정됩니다.

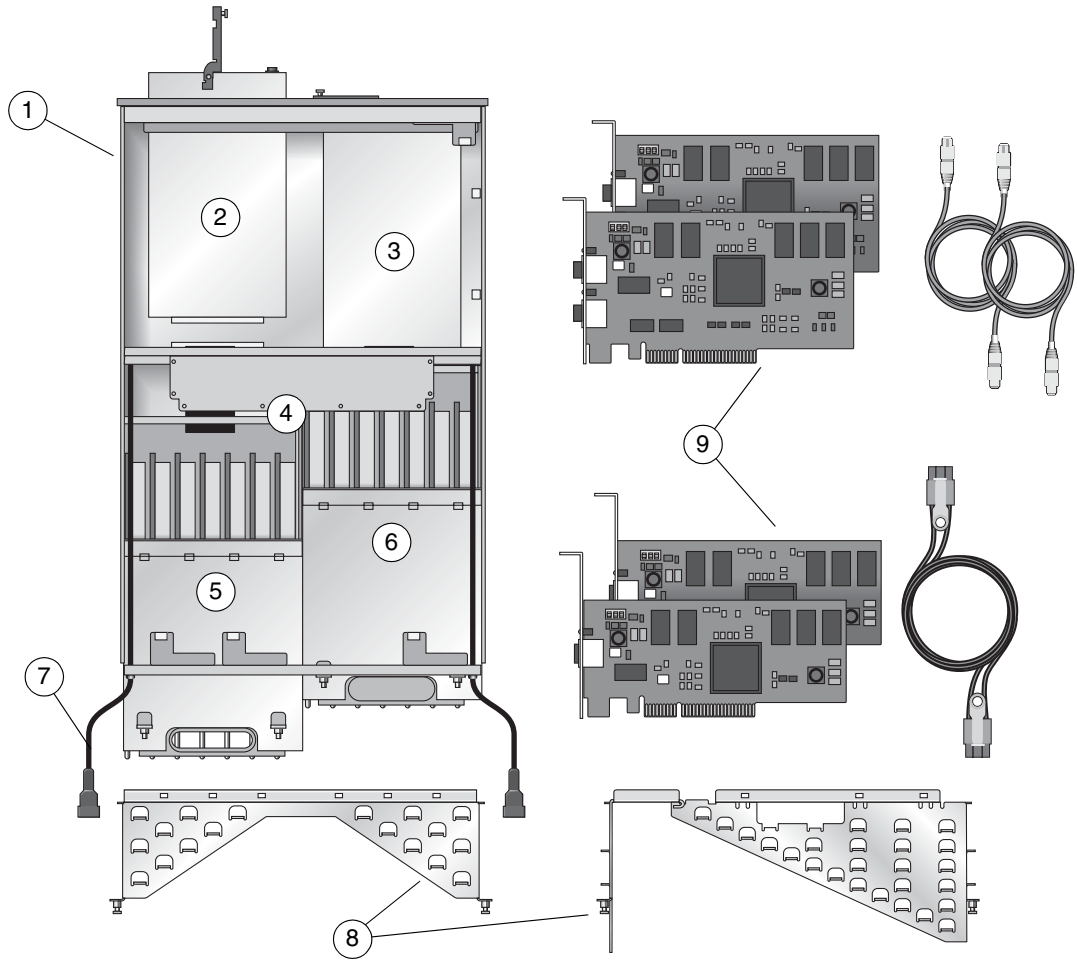


그림 1-2 외부 I/O 확장 장치의 주요 장치, 상면도

번호	설명	번호	설명
1	새시	6	I/O 보트1
2	전원 공급 장치 1	7	내부 AC 케이블
3	전원 공급 장치 0	8	케이블 관리 장치(두 유형 중 하나를 사용할 수 있음)
4	센터플레인	9	광 링크 키트 또는 구리 링크 키트 (두 가지 유형 사용 가능)
5	I/O 보트0		

1.1.1 새시

외부 I/O 확장 장치 새시에는 센터플레인(그림 1-2의 4번)과 2개의 고정식 내부 AC 케이블(그림 1-2의 7번)이 포함되어 있습니다.

새시에는 서비스 가능한 구성 요소가 없습니다. 따라서 센터플레인 또는 내부 AC 케이블이 손상된 경우 새시를 교체해야 합니다.

주 - 교체 새시에는 전원 공급 장치(power supply units,PSU) 또는 I/O 보트가 포함되어 있지 않습니다. 따라서 손상된 새시의 PSU 및 I/O 보트를 교체 새시로 이동해야 합니다.

각 내부 AC 케이블은 하나의 PSU를 지원합니다. 중복 전원을 구성하려면 외부 I/O 확장 장치와 함께 제공된 2개의 AC 코드를 사용하여 내부 AC 케이블을 개별 AC 전원에 연결합니다.



주의 - 내부 AC 케이블을 멀티 탭에 직접 연결하지 마십시오. 외부 I/O 확장 장치와 함께 제공된 AC 전원 코드를 사용하여 내부 AC 케이블을 전원에 연결합니다.



주의 - 외부 I/O 확장 장치와 함께 제공된 AC 전원 코드 외의 다른 AC 전원 코드를 사용하지 마십시오. 대체 AC 전원 코드의 정격 전원이 다를 수 있습니다.

1.1.2 전원 공급 장치

외부 I/O 확장 장치에는 중복 구성을 위한 2개의 전원 공급 장치(power supply units, PSU)가 있습니다. 그림 1-3을 참조하십시오.

각 PSU에는 일체형 팬이 포함되어 있습니다.

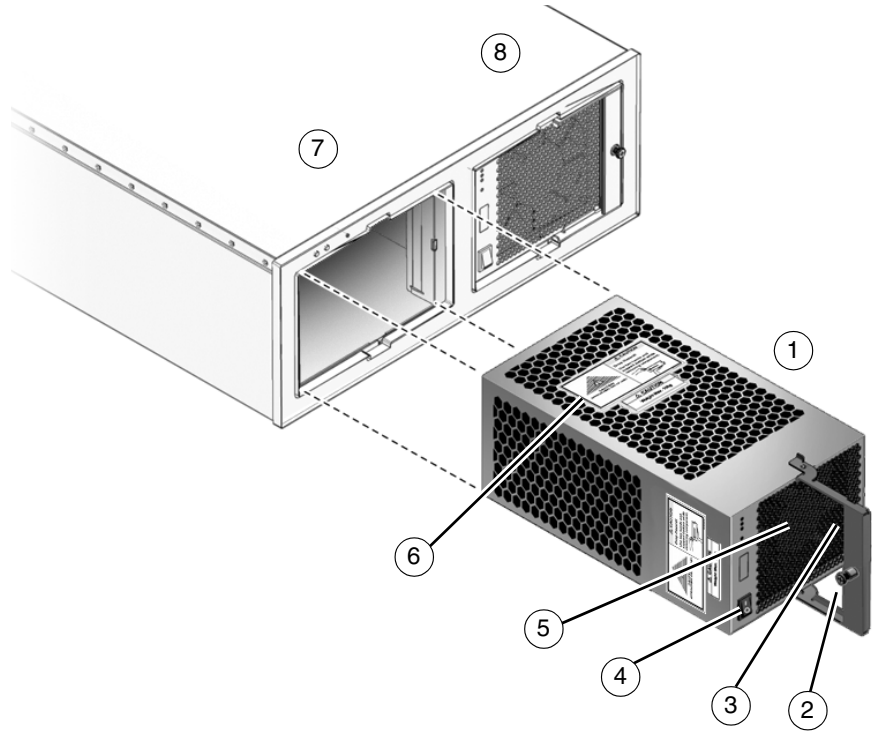


그림 1-3 전원 공급 장치

번호	설명
1	PSU
2	핸들
3	핸들 고정 나사
4	AC 스위치
5	팬
6	주의 레이블
7	PSU 슬롯 0
8	PSU 슬롯 1

1.1.2.1 AC 전원

새시 후면에 연결된 내부 AC 케이블을 통해 PSU 슬롯에 전원이 공급됩니다(그림 1-2).

PSU는 AC 전류를 공유하지 않습니다. 따라서 두 개의 내부 AC 케이블 모두를 AC 전원에 연결해야 합니다.

PSU용 내부 AC 케이블은 해당 PSU 슬롯에서 가장 가깝게 중단 처리된 케이블입니다.

1.1.2.2 팬

팬은 각 PSU의 전면에 있습니다. 팬 하나가 고장 나면 나머지 팬이 두 I/O 보트를 냉각하는 데 충분한 공기를 공급합니다.

주 - 외부 I/O 확장 장치에 PSU를 삽입할 때 팬이 회전할 수 있습니다. 첫 번째 PSU의 전원을 켜 상태에서 두 번째 PSU를 설치할 경우 이것은 정상적인 동작입니다. 팬은 센터플레인을 통해 DC 전원을 공급 받습니다.

1.1.3 I/O 보트

기본 외부 I/O 확장 장치 구성에는 하나의 I/O 보트가 있습니다. 두 번째 I/O 보트 (그림 1-4의 보트 슬롯 1)는 옵션으로 사용할 수 있습니다.

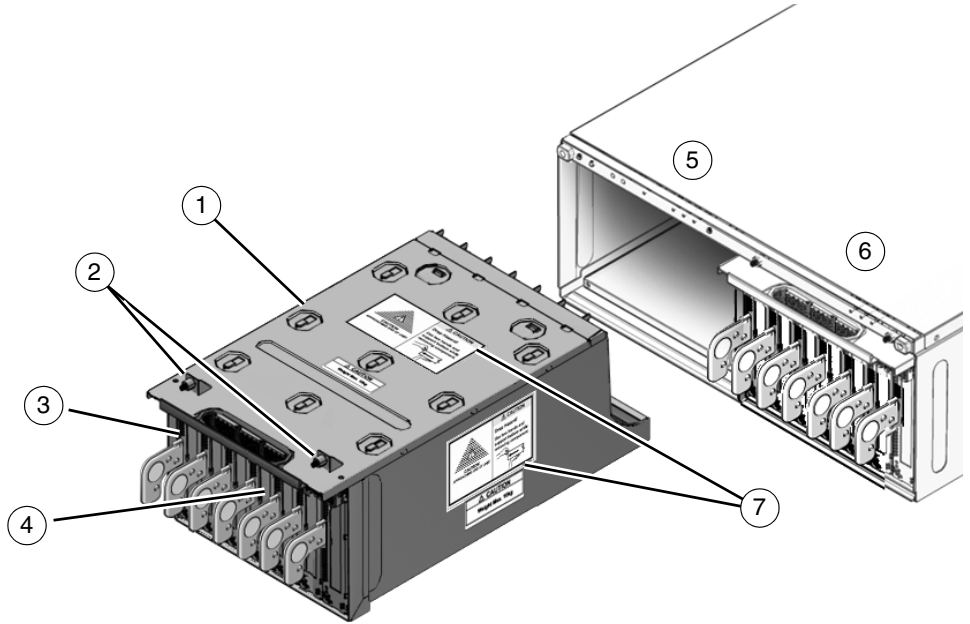


그림 1-4 I/O 보트

번호	설명
1	I/O 보트
2	고정 나사
3	링크 카드 캐리어(슬롯 0)
4	PCI 카드 캐리어(슬롯 1-6)
5	보트 슬롯 0
6	보트 슬롯 1
7	주의 레이블

1.1.3.1 I/O 보트 유형

I/O 보트는 PCI-X 및 PCI Express의 두 가지 유형이 있습니다. PCI 카드에 두 유형의 보트를 바꿔 사용할 수는 없습니다.

- PCI-X I/O 보트에는 PCI-X 카드와 일부 구형 PCI 카드만 허용됩니다.
- PCI Express I/O 보트에는 최대 8개 레인의 PCI Express 카드를 사용할 수 있으며, PCI Express x16 카드는 이 보트에 맞지 않습니다.

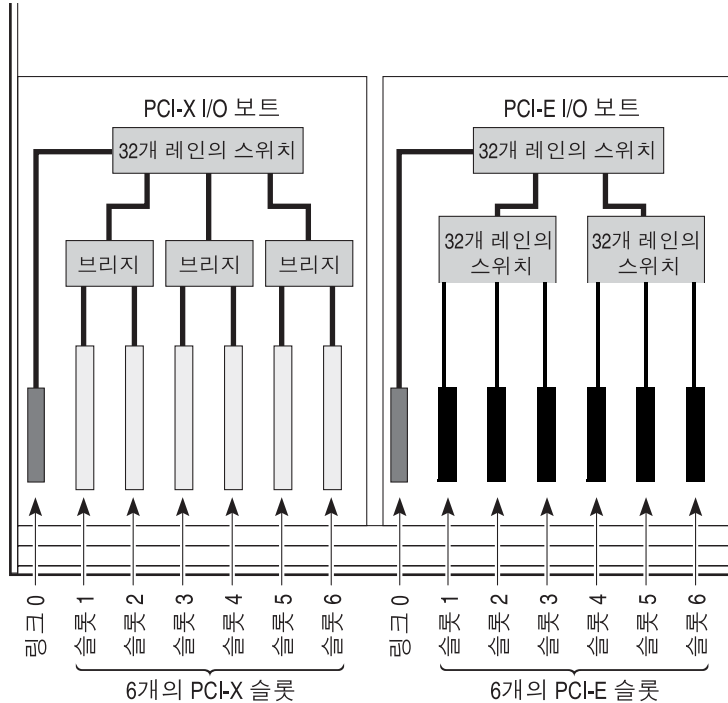


그림 1-5 PCI-X 및 PCI Express I/O 보트 레이아웃 비교

PCI-X I/O 보트는 [그림 1-5](#)의 왼쪽에 나와 있습니다. 이 보트에는 6개의 PCI-X 소켓과 1개의 링크 소켓이 있습니다.

그림에서 오른쪽은 PCI Express I/O 보트를 보여 줍니다. 이 보트에는 6개의 PCI Express 소켓과 1개의 링크 소켓이 있습니다.

모든 PCI 카드 데이터는 I/O 보트의 링크 카드를 통해 전달됩니다.

보트 슬롯에서 I/O 보트의 두 가지 유형을 임의로 사용할 수 있습니다.

주 - 시스템 진단을 실행하면 스위치와 브리지가 OpenBoot™ PROM 검색 출력에 표시됩니다. 그러나 링크 카드 자체는 OpenBoot PROM 검색 중에 표시되지 않습니다. OpenBoot PROM 출력 예는 [부록 C](#)를 참조하십시오.

주 - 용어: 브리지는 PCI Express 및 PCI-X 신호 형식을 변환하고 여러 버스를 단일 버스에 연결하는 장치입니다. 스위치는 신호를 다른 형식으로 변환하지 않고 여러 버스를 단일 버스에 연결하는 장치입니다.

1.2 카드 슬롯

카드 슬롯의 특징은 다음과 같습니다.

- I/O 보트에는 7개의 카드 슬롯이 있습니다. 왼쪽에서 오른쪽으로 슬롯 번호 0-6이 지정됩니다.
- 슬롯 0은 링크 카드용으로 예약되어 있습니다. 슬롯 0은 I/O 보트의 왼쪽에서 첫 번째 슬롯입니다. 링크 카드에 대한 자세한 내용은 [1-13페이지의 1.2.2절 "링크 키트"](#)를 참조하십시오.
- 슬롯 1-6은 PCI 카드용입니다. PCI 카드는 호스트 어댑터 또는 호스트 버스 어댑터라고도 합니다.
- PCI 카드 슬롯은 핫 플러그 가능합니다.
- PCI-X 소켓과 PCI Express 소켓([그림 1-5](#))은 길이와 높이가 호환되지 않습니다. 따라서 PCI-X 또는 PCI Express 카드를 잘못된 유형의 I/O 보트에 설치할 경우 캐리어 슬롯의 커넥터와 카드가 손상됩니다.
- PCI Express I/O 보트는 최대 8개의 카드 소켓을 지원합니다. PCI Express x16 카드는 PCI Express I/O 보트에서 지원되지 않습니다.

주 - 그래픽 카드는 지원되지 않습니다.



주의 - x16 PCI Express 카드를 I/O 보트에 삽입하지 마십시오. x16 카드 커넥터는 x8 카드 소켓용으로는 너무 커서 소켓이 손상됩니다.

1.2.1 캐리어

외부 I/O 확장 장치의 모든 PCI 카드는 캐리어에 장착됩니다(그림 1-23). 캐리어는 RFI 방출을 제어하고 외부 I/O 확장 장치의 적절한 공기 흐름을 유지합니다.

각 캐리어의 전면에는 슬롯 번호(PCIX 1, PCIE 1 등) 레이블이 있습니다.

주 - 슬롯 0은 링크 카드용으로 예약되어 있습니다. 이 슬롯은 LINK 0으로 표시됩니다.

외부 I/O 확장 장치에는 한 가지 유형의 캐리어 설계만 사용됩니다. 동일한 캐리어에 PCI-X 및 PCI Express 보트 유형의 모든 슬롯을 사용할 수 있습니다. 캐리어는 실제로 특정 슬롯 번호에만 맞도록 나사로 고정되어 있지만 필요한 경우 다른 슬롯에 맞도록 나사를 조정할 수 있습니다.



주의 - 외부 I/O 확장 장치가 실행되는 상태에서 PCI 카드를 설치하려는 경우, 약 2분 이내로 설치를 완료할 수 있도록 준비하십시오. 캐리어 슬롯을 너무 오래 비워 두면 외부 I/O 확장 장치가 과열될 수 있습니다.

새 캐리어에는 더미 카드가 포함되어 있습니다. 더미 카드는 캐리어를 고정하고 I/O 보트의 공기 흐름을 제어하는 데 도움이 됩니다. 더미 카드에 대한 자세한 내용은 1-11페이지의 1.2.1.2절 "더미 카드"를 참조하십시오.

1.2.1.1 캐리어 슬롯

각 I/O 보트에는 7개의 캐리어가 있습니다(그림 1-6). 캐리어는 다양한 크기와 모양의 PCI 카드에 맞도록 조정할 수 있습니다. 링크 카드는 동일한 유형의 캐리어를 사용합니다.

- 캐리어 슬롯 0은 항상 링크 카드용으로 사용됩니다.
- 캐리어 슬롯 1-6은 PCI 카드에 사용됩니다.

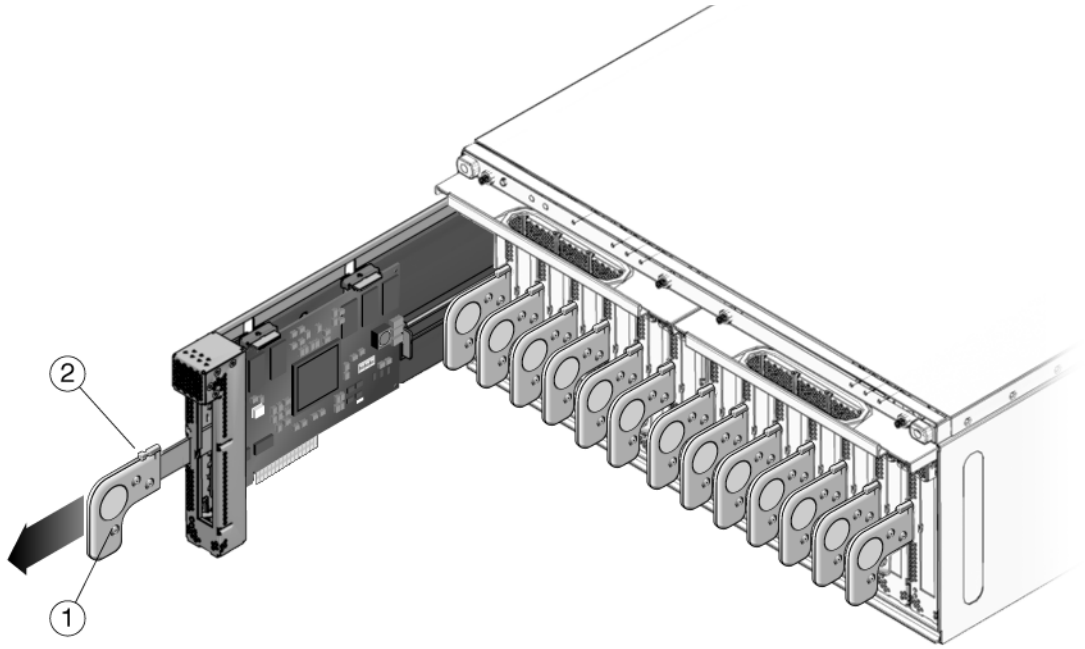


그림 1-6 PCI 캐리어

번호	설명
1	캐리어 핸들
2	캐리어 고정 나사

1.2.1.2 더미 카드

새 캐리어는 더미 카드와 함께 제공됩니다(그림 1-7).

더미 카드에는 각각 PCI Express 레이블과 PCI-X 레이블이 붙은 두 가지 유형이 있습니다. 이 레이블에는 PCI 카드 설치 및 제거를 위한 간단한 지침이 적혀 있습니다.



주의 - 두 유형의 더미 카드를 서로 바꿔 사용할 수는 없습니다. PCI 카드를 더미 카드로 교체할 경우 올바른 유형의 더미 카드를 사용해야 합니다. 더미 카드의 모서리 커넥터가 서로 다르므로(그림 1-7) 올바른 유형을 사용하지 않을 경우 I/O 보트의 PCI 카드 소켓이 손상됩니다.

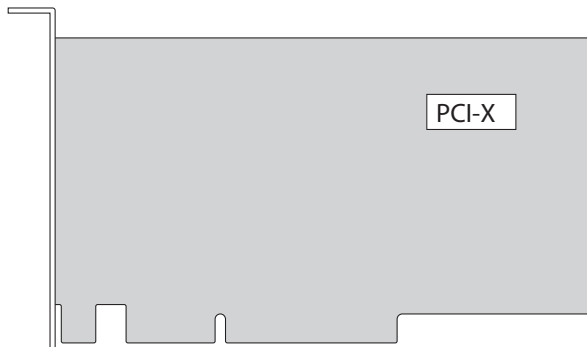
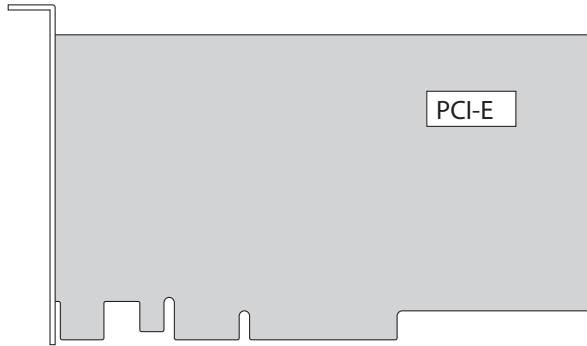


그림 1-7 더미 카드 모서리 커넥터

번호	설명
1	PCI Express 버전
2	PCI-X 버전

주 - 더미 카드를 완전히 고정시켜야 합니다. 이렇게 해야 I/O 보트 슬롯에서 사용되지 않은 캐리어의 진동을 최소화할 수 있습니다.

1.2.2 링크 키트

각 I/O 보트마다 하나의 링크 키트가 필요합니다.

링크 키트에는 두 개의 링크 카드가 포함되어 있습니다. 하나는 호스트 서버용이고, 다른 하나는 I/O 보트용입니다. 실제로 볼 때 두 링크 카드는 동일하게 생겼습니다.

구리 전도체 및 광 섬유의 두 가지 링크 키트 옵션이 제공됩니다(그림 1-8). 구리 전도체 링크 키트에는 하나의 양방향 케이블이 들어 있고, 광 링크 키트에는 두 개의 단방향 케이블이 들어 있습니다.

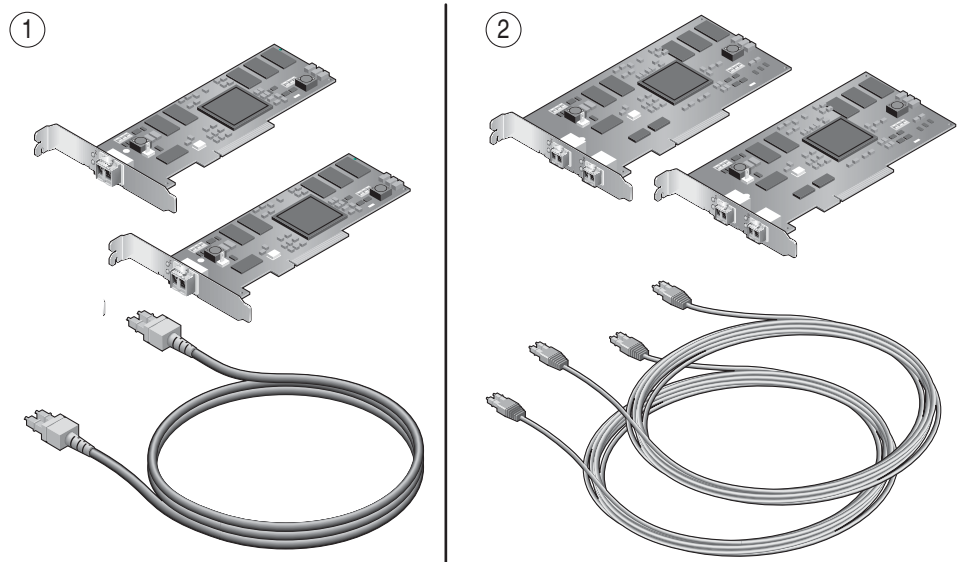


그림 1-8 링크 키트

번호	설명
1	구리 전도체 링크 키트
2	광 섬유 링크 키트

각 I/O 보트의 슬롯 0은 링크 카드 전용 슬롯으로서, 슬롯 0에는 링크 카드만 사용할 수 있습니다.

1.2.3 케이블 관리

케이블 관리 장치는 시스템 랙의 후면에 연결됩니다. 케이블 관리 장치는 두 가지 유형이 있습니다.

- 그림 1-9는 케이블을 랙의 왼쪽과 오른쪽으로 케이블 경로를 돌릴 수 있는 장치를 보여 주고, 그림 3-17에는 이 장치에 케이블을 연결한 모습이 나와 있습니다.
- 그림 1-10은 케이블 경로를 랙의 오른쪽으로만 돌릴 수 있는 장치를 보여 주며 그림 3-18에는 이 장치에 케이블을 연결한 모습이 나와 있습니다.

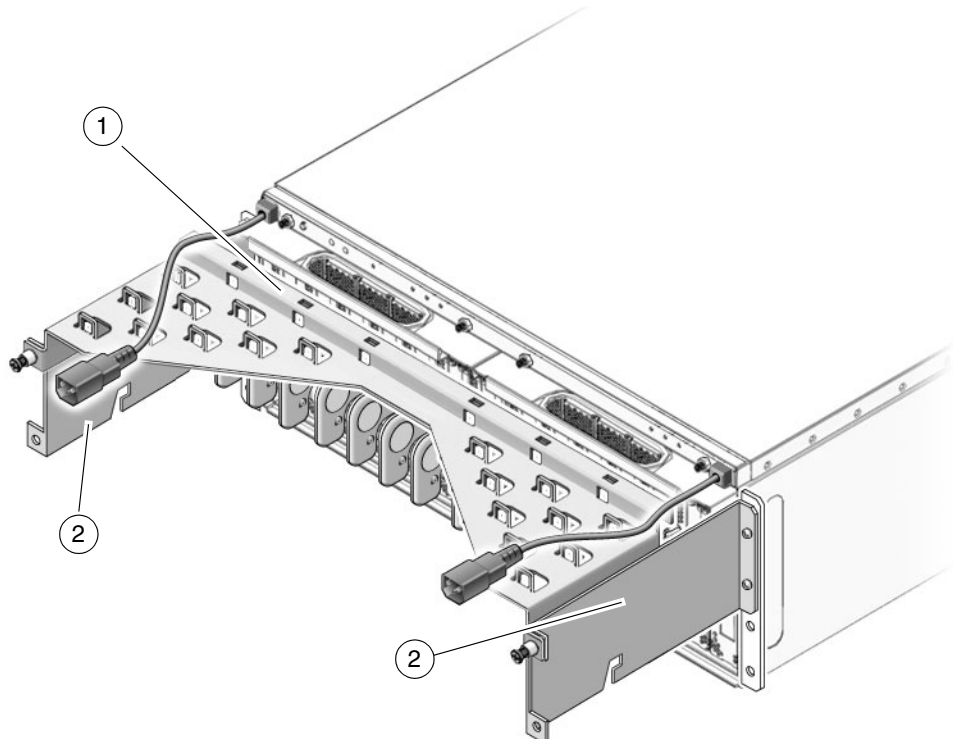


그림 1-9 케이블을 랙의 양쪽에 연결할 수 있는 케이블 관리 장치

번호	설명
1	케이블 플레이트, A형
2	지지 브래킷

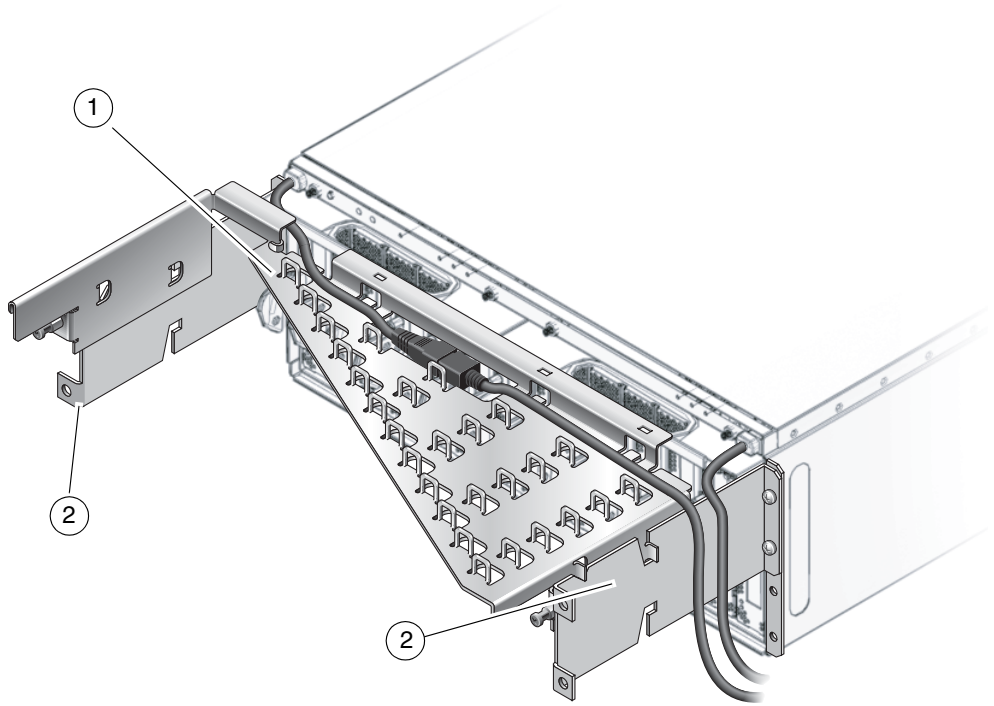


그림 1-10 케이블을 랙의 오른쪽에만 연결할 수 있는 케이블 관리 장치

번호	설명
1	케이블 플레이트, B형
2	지지 브래킷

주 - PSU1 전원 케이블이 랙 배전 장치에 닿지 않는 경우 랙의 왼쪽으로 케이블 경로를 돌립니다.

1.2.3.1

링크 케이블의 최소 굽힘 반경

링크 케이블을 너무 팽팽하게 감으면 링크 케이블이 손상될 수 있습니다.

- 구리 링크 케이블의 최소 굽힘 반경은 47mm(1.85inch) 이어야 합니다.
- 광 섬유 링크 케이블의 최소 굽힘 반경은 46mm(1.8inch) 이어야 합니다.



주의 - 위에 나와 있는 반경 미만으로 링크 케이블을 감으면 케이블이 손상됩니다.

1.2.3.2 케이블 관리 장치

케이블 관리 장치에는 두 개의 지지 브래킷과 하나의 케이블 플레이트가 있습니다.

주 - 일부 케이블 관리 장치 구성에는 두 가지 유형의 케이블 플레이트가 포함되어 있습니다.

지지 브래킷은 시스템 랙의 후면에 나사로 연결됩니다. 케이블 플레이트는 지지 브래킷 위에 놓입니다.

케이블 플레이트에는 두 가지 배치 위치가 있습니다(그림 1-11).

- 정상 위치에서는 케이블 플레이트가 지지 브래킷 위에 놓입니다.
- 올림 위치에서는 케이블 플레이트가 지지 브래킷보다 약간 위에 놓입니다. 이에 따라 I/O 보트를 제거 및 교체할 수 있는 여유 공간이 확보됩니다.

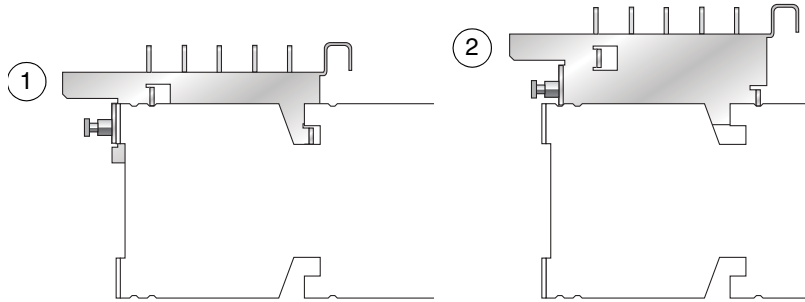


그림 1-11 케이블 플레이트(정상 위치와 서비스 위치의 측면도)

번호	설명
1	정상 위치의 케이블 플레이트(내림)
2	서비스 위치의 케이블 플레이트(올림)

1.3 캐리어

I/O 보트에서 모든 PCI 카드는 캐리어에 장착됩니다. 캐리어와 카드를 보트에 삽입하고 캐리어 핸들을 닫힘 위치로 누르면 캐리어 장치 구조에 따라 PCI 카드가 자동으로 고정됩니다.

그림 1-12는 PCI 카드가 장착된 캐리어를 보여 줍니다.

주 - 캐리어의 수명 기간 내에 PCI 카드를 100회 이상 삽입할 수 있습니다. 캐리어가 수명이 다 되기 전에 고장 나는 것을 방지하려면 작업에 필요한 이상으로 캐리어를 반복하여 열고 닫지 마십시오.

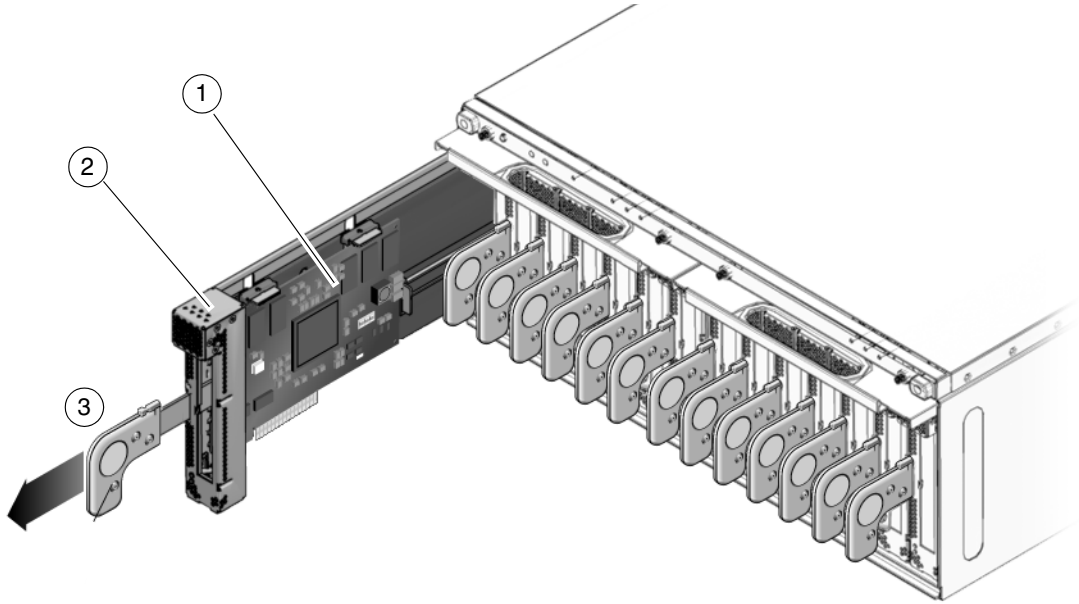


그림 1-12 캐리어

번호	설명
1	PCI 카드
2	캐리어
3	고정 해제 위치의 캐리어 핸들

그림 1-13은 일반 캐리어를 자세히 보여 줍니다.

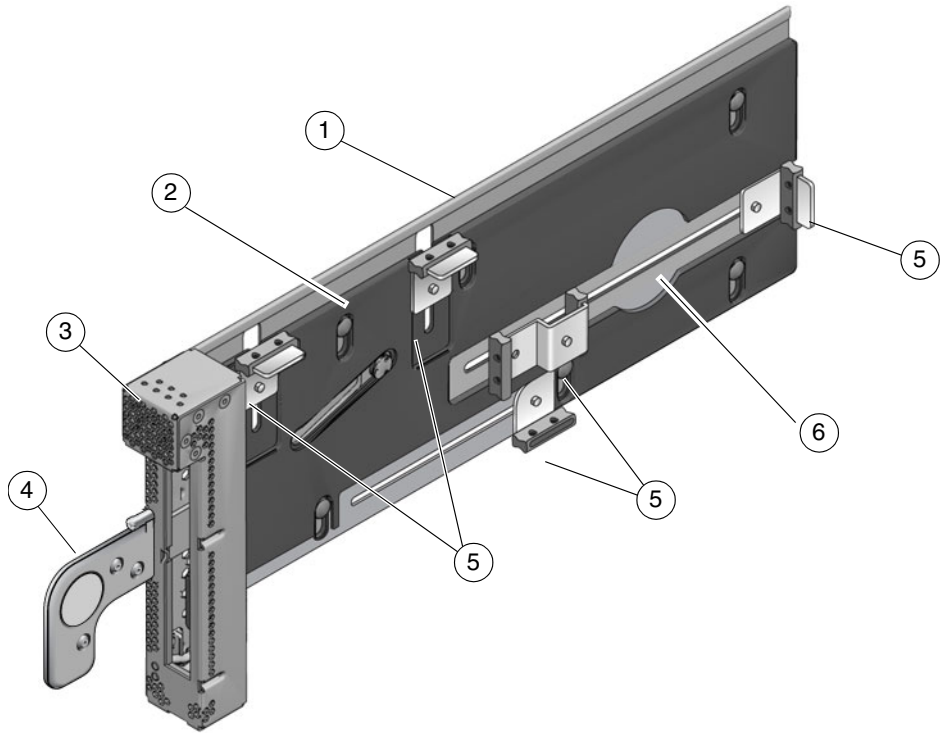


그림 1-13 캐리어의 구조

번호	설명
1	캐리어 본체(금속)
2	캐리어 플레이트(플라스틱)
3	캐리어 슬롯 나사 구멍
4	캐리어 핸들
5	카드 잠금 장치(3가지 유형으로 5개의 잠금 장치가 캐리어와 함께 제공됨)
6	카드 잠금 장치의 방향 전환 공간

1.3.1 캐리어 제거 및 삽입

카드 소켓에서 PCI 카드를 올리거나 내리면 캐리어가 작동하여 수직 방향으로 약 10mm(0.4inch) 정도 이동합니다.

캐리어 전면에는 소형 금속 래치(그림 1-14의 3번)가 있습니다. 래치는 캐리어 핸들을 확장된 위치로 고정합니다. 따라서 캐리어 슬롯에서 캐리어 장치를 당길 때 캐리어 플레이트와 PCI 카드로 인해 PCI 슬롯 커넥터가 떨어지거나 손상되는 일이 없습니다.

캐리어가 I/O 보트에서 나온 후 캐리어 핸들을 닫힘 위치로 누른 상태에서 금속 래치를 누르면 캐리어 핸들의 고정을 해제할 수 있습니다. 캐리어 핸들을 닫힘 위치로 하면 PCI 카드를 설치하거나 제거할 때 수직 공간이 더 많이 확보됩니다.

캐리어를 I/O 보트에 삽입하면 래치의 고정이 자동으로 해제됩니다.

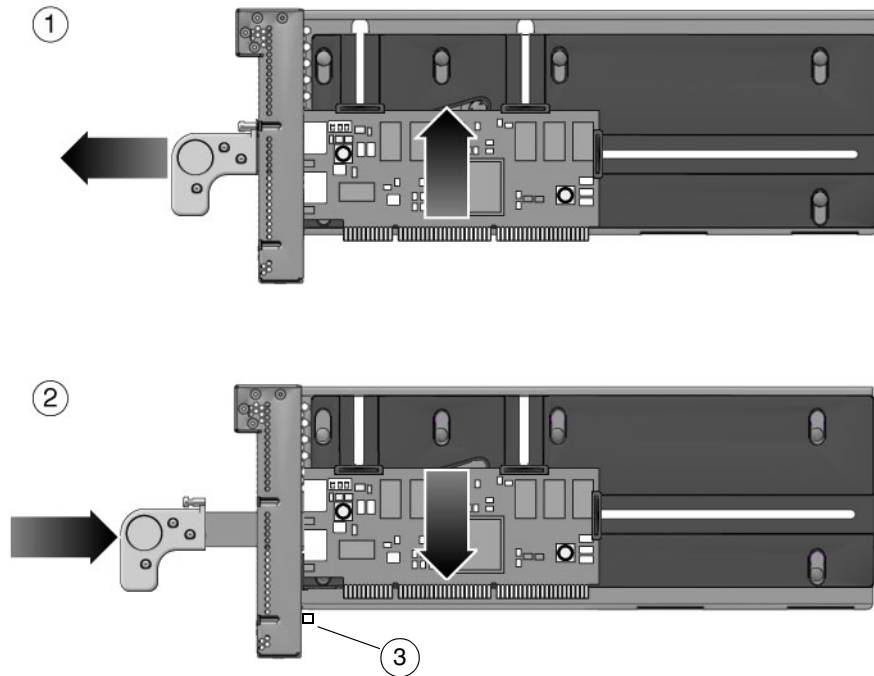


그림 1-14 캐리어

항목	설명
1	캐리어 핸들을 당기면 PCI 카드가 PCI 슬롯 소켓 밖으로 올라 옵니다.
2	캐리어 핸들과 래치(3)를 누르면 PCI 카드가 소켓 안으로 내려 갑니다.



주의 - 모든 캐리어에는 냉각 공기가 손실되지 않도록 하기 위해 PCI 카드나 더미 카드가 있어야 합니다.

1.3.2 카드 잠금 장치

PCI 카드는 나사 장착 잠금 장치나 고정 클립을 사용하여 캐리어에 장착됩니다(그림 1-15). 카드 잠금 장치는 PCI 카드를 해당 캐리어에 고정시켜 PCI 카드가 움직이거나 기울어지지 않게 합니다. PCI 카드를 장착한 캐리어를 I/O 보트의 카드 소켓에 올바르게 설치하려면 캐리어에 PCI 카드를 단단히 고정해야 합니다.

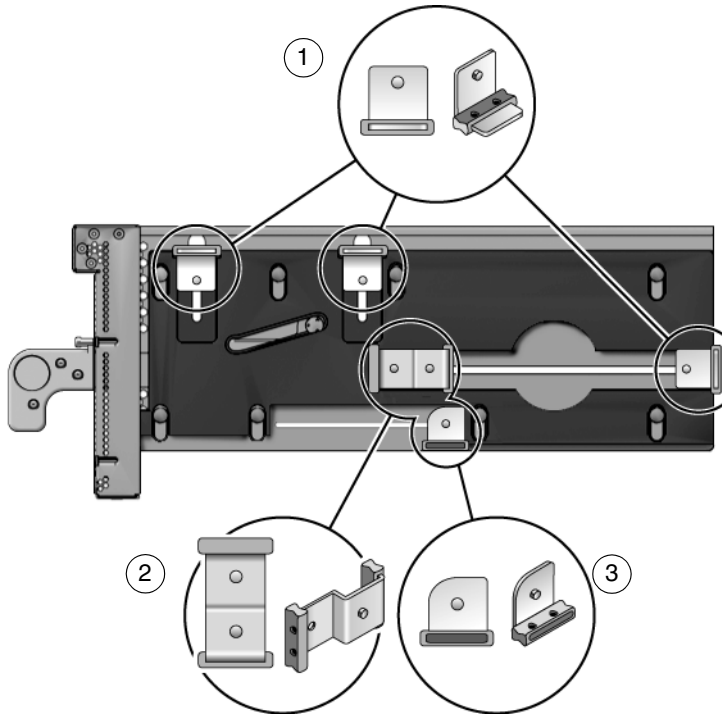


그림 1-15 카드 잠금 장치

항목	설명
1	A형(사각형), 3개 제공됨
2	B형(S형)
3	C형(소형)

세 가지 유형의 잠금 장치가 있습니다.

- A형은 사각형 잠금 장치입니다. 각 캐리어에 3개가 제공됩니다.
- B형은 S 모양 윤곽의 타원형 잠금 장치이며, A형보다 더 긴 확장 길이(19mm(0.75inch))를 제공합니다. B형은 장축이 요구되는 모든 위치에서 상단 또는 측면 장착에 사용될 수 있습니다. 각 캐리어에는 이 유형이 한 개씩 포함되어 있습니다.
- C형은 작은 사분원 잠금 장치이며 가능할 경우 카드의 밑면을 지지하고 정렬하는 데 사용할 수 있습니다. 가로 공간(또는 돌출 부분)이 부족한 경우 이 잠금 장치를 회전하여 카드의 측면을 지지할 수 있습니다. 이 잠금 장치는 캐리어의 맨 아래 슬롯에만 맞습니다. 각 캐리어에는 이 유형이 한 개씩 제공됩니다.

잠금 장치의 가장 중요한 기능은 캐리어를 I/O 보트에 삽입할 때 PCI 카드를 캐리어에 고정하고 카드의 위쪽을 아래로 눌러 카드 소켓에 카드를 고정하는 것입니다. 또한 잠금 장치는 카드의 기울어짐을 방지하여 카드 모서리의 핀이 소켓의 핀에 맞게 정렬되도록 합니다.

다양한 크기와 모양의 PCI 카드 유형이 제공되므로 PCI 카드의 크기와 모양에 가장 적합한 카드 잠금 장치를 선택해야 합니다.

[그림 1-15](#)는 일반 PCI 카드 및 더미 카드의 잠금 장치를 보여 줍니다.

다양한 너비와 높이의 카드를 사용할 수 있습니다. [그림 1-16](#), [그림 1-17](#) 및 [그림 1-18](#)은 다양한 높이, 너비 및 모양의 카드를 보여 줍니다.

카드를 설치할 때 PCI 카드를 캐리어에 가장 잘 고정할 수 있는 방법을 찾기 위해 슬롯에 여러 유형의 잠금 장치를 적용해 보아야 할 수 있습니다. [표 1-1](#)을 사용하여 사용 중인 PCI 카드에 가장 적합한 잠금 장치를 선택하십시오.

표 1-1 카드 및 잠금 스타일

PCI 카드 모양	잠금 유형			
	위쪽	측면	아래쪽	예
광폭	A형	A형 최대 304mm(12inch)	C형	그림 1-16
표준 너비	A형	A형 최소 146mm(5.75inch) B형 최소 127mm(5.0inch)	C형	그림 1-16
협폭	A형	A형 최소 146mm(5.75inch) B형 최소 127mm(5.0inch) C형 최소 76mm(3.0inch)		그림 1-16

표 1-1 카드 및 잠금 스타일(계속)

PCI 카드 모양	잠금 유형			
	위쪽	측면	아래쪽	예
초협폭	A형	B형 최소 127mm(5.0inch) C형 최소 76mm(3.0inch)		그림 1-16
장축	A형	A형 또는 B형	C형	그림 1-17
단축	A형 최소 51mm(2.0inch) B형 최소 31mm(1.25inch)	A형 최소 146mm(5.75inch) B형 최소 127mm(5.0inch) C형 최소 76mm(3.0inch)	C형	그림 1-17
초단축/협폭	B형 최소 31mm(1.25inch)	C형 최소 76mm(3.0inch)		그림 1-18
불규칙한 모양	필요한 경우	필요한 경우	필요한 경우	그림 1-18

1.3.2.1 PCI 카드 모양에 따라 카드 잠금 장치 위치 결정

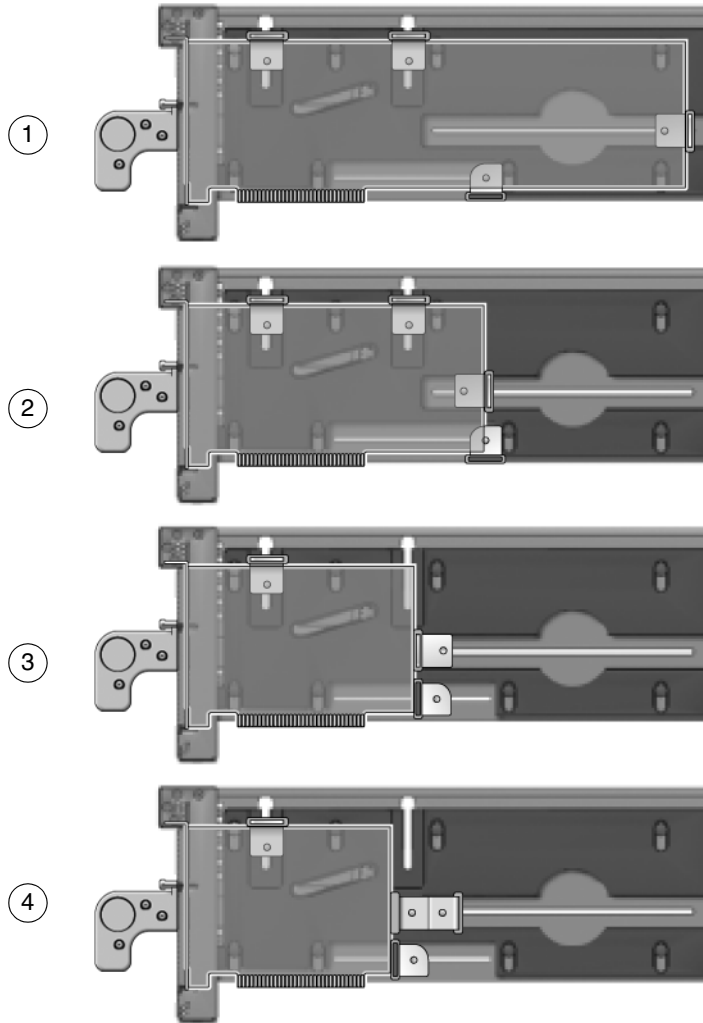


그림 1-16 광폭 및 협폭 PCI 카드용 잠금 장치 정렬

항목	설명	
1	광폭 카드	위쪽에 A형 2개, 오른쪽에 A형 1개, 아래쪽에 C형 1개
2	표준 카드	위쪽에 A형 2개, 오른쪽에 A형 1개, 아래쪽에 C형 1개
3	협폭 카드	위쪽에 A형 1개, 오른쪽에 A형 1개, 오른쪽 아래에 C형 1개
4	초협폭 카드	위쪽에 A형 1개, 오른쪽에 B형 1개, 오른쪽 아래에 C형 1개

1.3.2.2 단축 PCI 카드에 대한 카드 잠금 장치 사용

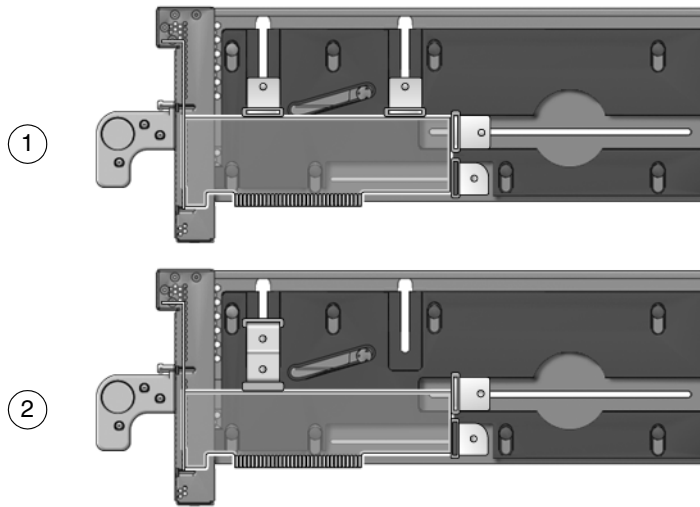


그림 1-17 단축 PCI 카드용 잠금 장치 정렬

항목	설명	정렬
1	단축 카드:	위쪽에 A형 2개, 오른쪽에 A형 1개, 아래쪽에 C형 1개
2	초단축 카드:	위쪽에 B형 1개, 오른쪽에 A형 1개, 아래쪽에 C형 1개

1.3.2.3 특수형 카드에 대한 카드 잠금 장치 사용

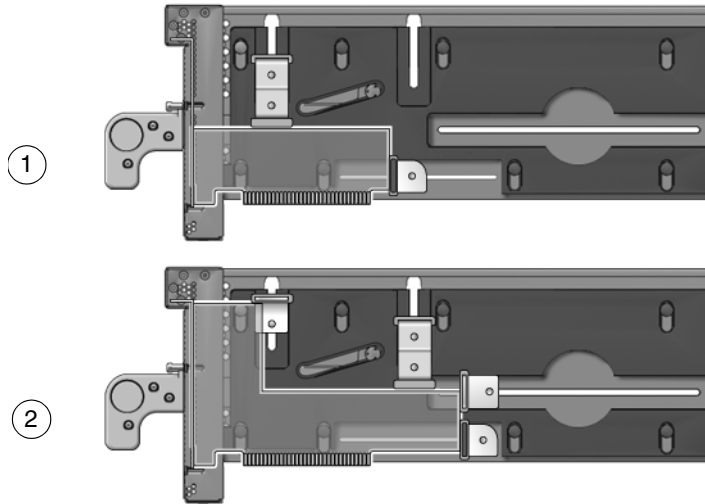


그림 1-18 특수형 카드용 잠금 장치 정렬

항목	설명	정렬
1	초단축 및 협폭 카드	위쪽에 B형 1개, 오른쪽에 C형 1개
2	불규칙한 모양의 카드	위쪽에 A형 1개 B형 1개, 오른쪽 모서리에 A형 1개, 아래쪽에 C형 1개

1.3.3 PCI 카드 장착 문제

1.3.3.1 카드 기울어짐

PCI 카드를 PCI 캐리어에 장착할 때 카드의 기울어짐을 유발하는 일반적인 두 가지 문제는 다음과 같습니다.

- 가장 일반적인 문제는 캐리어에 카드를 장착할 때 PCI 캐리어 카드 잠금 장치를 충분히 누르지 않아서 설치 중에 PCI 카드가 미끄러져 기울어지는 경우입니다.
- 위의 문제보다 일반적이지는 않지만, 캐리어에 카드를 장착할 때 PCI 캐리어 카드 잠금 장치를 지나치게 세게 눌러 PCI 카드의 브래킷이 구부러지는 경우도 있습니다.

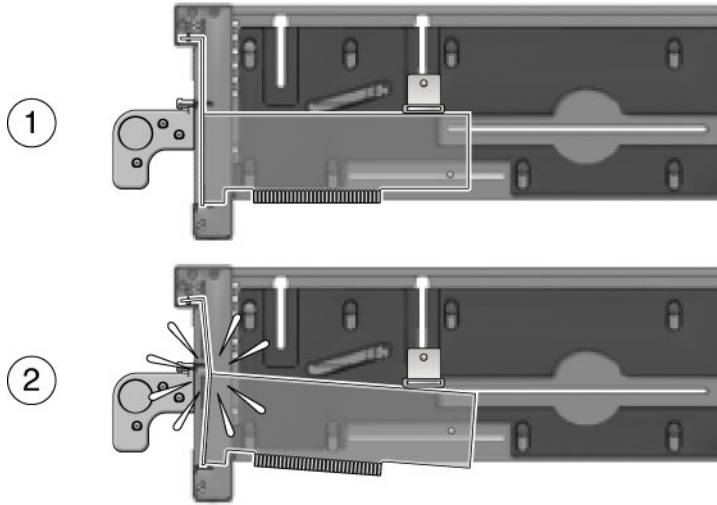


그림 1-19 잠금 장치를 과도한 힘으로 눌러서 PCI 카드가 구부러지거나 파손되는 경우

항목	설명
1	맞음
2	틀림

PCI 카드가 기울어지는 것을 방지하기 위한 몇 가지 규칙이 있습니다.

1. 카드 위쪽에 하나 이상의 잠금 장치가 있어야 합니다. 카드 위쪽이 너무 낮아서 잠금을 적용할 수 없는 카드는 사용할 수 없습니다.
2. 카드의 위쪽에 적합한 잠금 장치를 찾았다면 다음 단계에서는 카드가 기울어지지 않도록 측면을 지지해야 합니다. 기울어진 카드(그림 1-19)는 제대로 장착되지 않습니다.
3. 카드의 아래쪽은 캐리어 플레이트 자체에서 지지하므로 카드 아래쪽 지지는 크게 중요하지 않습니다.
4. 적당히 압력을 가해 PCI 카드를 고정합니다. PCI 카드의 하단을 캐리어 하단과 평행하게 유지해야 합니다.

1.3.3.2

숨겨진 문제

캐리어 전면 케이스 내부에는 세 가지 기능 부분이 있습니다. 이러한 기능 부분은 잘 보이지 않기 때문에 카드를 캐리어에 장착하기 어려울 수 있습니다.

세 가지 기능 부분은 다음과 같습니다.

- 카드 정렬 막대(그림 1-20 및 그림 1-21)
- 카드 정렬 탭(그림 1-20)
- 내부 RFI 개스킷(그림 1-22)

정렬 막대 및 정렬 탭

카드 정렬 막대와 카드 정렬 탭은 제대로 설치된 카드 잠금 장치로 PCI 카드를 지지하여 카드 전면을 수직 방향으로 정확하게 유지하는 기능을 합니다.

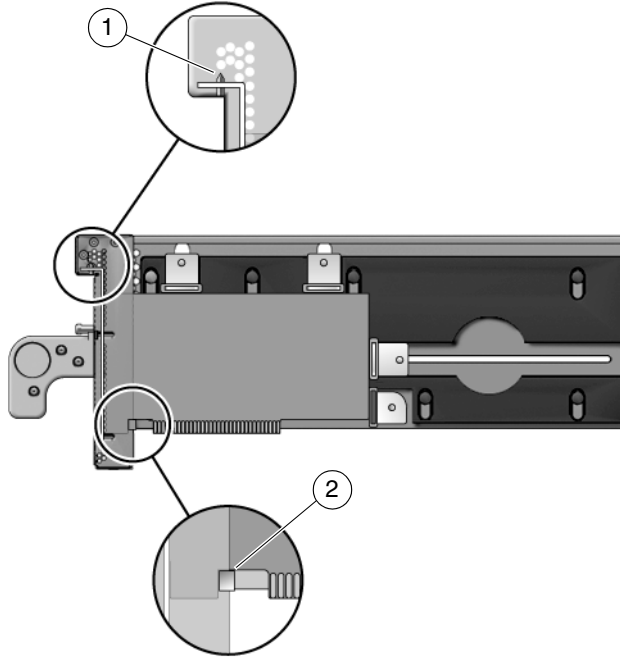


그림 1-20 카드 정렬 막대 및 카드 정렬 탭

항목	설명
1	카드 정렬 막대
2	카드 정렬 탭

정렬 막대는 PCI 카드의 금속 브래킷에 있는 홈에 맞춰집니다(그림 1-20의 1번). 막대를 홈에 끼우지 않으면 카드 장착 브래킷이 휘면서 캐리어에서 카드가 기울어집니다. 이렇게 기울어지면 카드가 I/O 보트의 소켓에 전기적으로 접촉되지 않습니다.

탭(그림 1-20의 2번)은 PCI 카드 아래쪽의 홈에 맞춰집니다. 이 탭은 캐리어에 카드를 설치할 때 카드를 정렬하는 기능을 합니다. 카드 유형에 따라 홈이 없는 경우도 있습니다.

주 - I/O 보드에서 캐리어를 제거할 때 이 탭은 카드 전면을 카드 커넥터 밖으로 들어 올리는 기능을 합니다. C형 잠금 장치(그림 1-15)를 사용하여 PCI 카드의 아래쪽을 지지할 수 없는 경우, 카드를 소켓 밖으로 들어 올릴 때 카드 카드를 지지하는 유일한 부분이 정렬 탭입니다.

그림 1-21은 브래킷이 카드 정렬 막대에 어떻게 적용되는지를 보여 줍니다.

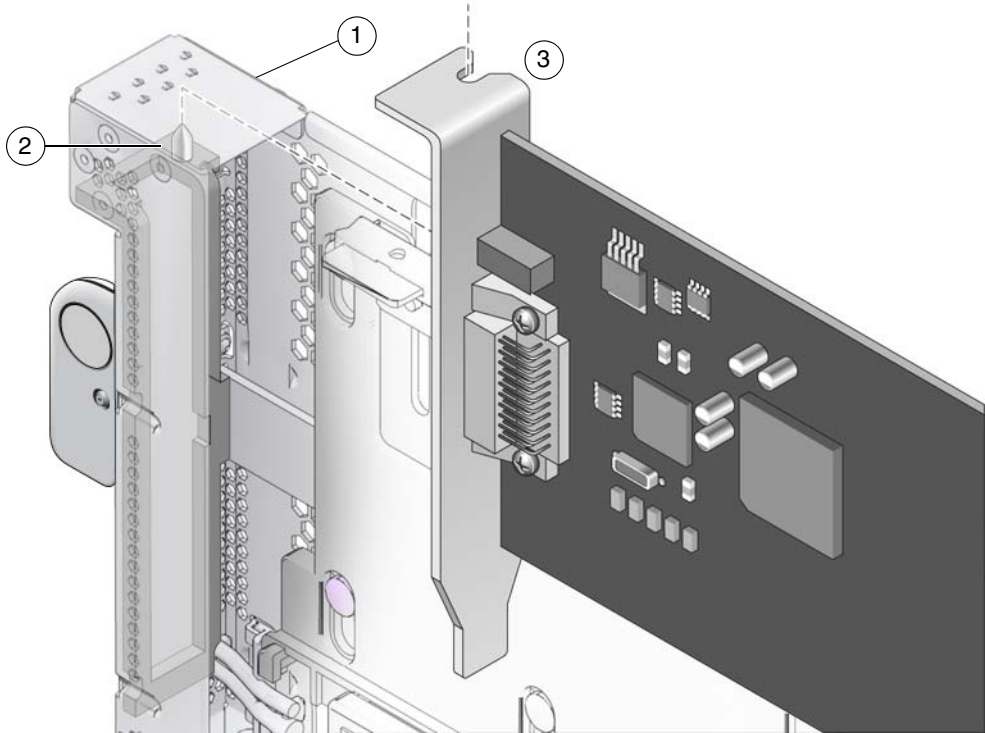


그림 1-21 카드 정렬 막대(세부도)

항목	설명
1	캐리어 전면 케이스
2	카드 정렬 막대
3	PCI 카드 브래킷

내부 RFI 개스킷

RFI 개스킷은 캐리어 케이스 내부의 카드 정렬 막대 옆에 있으며, 소형 RFI 개스킷은 캐리어 케이스 외부에 있습니다. PCI 카드를 캐리어에 삽입할 때 금속 카드 브래킷 하단 부분에 의해 개스킷 아래쪽이 굽히거나 느슨해지지 않도록 하십시오(그림 1-22).

개스킷은 매우 유연하므로 브래킷에 의해 밀려도 알아 차리지 못할 수 있습니다. 따라서 캐리어를 I/O 보트에 설치하기 전에 개스킷의 상태를 검사해야 합니다.

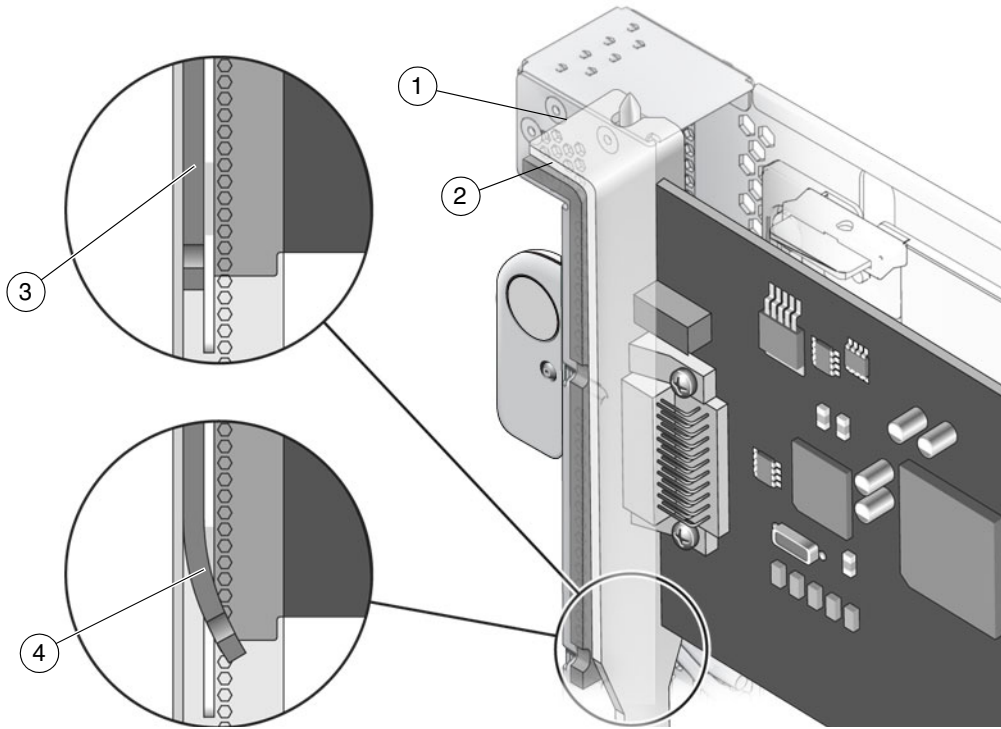


그림 1-22 내부 RFI 개스킷

항목	설명
1	PCI 카드
2	RFI 개스킷(PCI 캐리어 아래쪽 전면으로 확장)
3	올바른 예: 수평으로 배치된 RFI 개스킷
4	잘못된 예: RFI 개스킷 뒤로 걸려진 카드 브래킷

1.3.4 캐리어 나사

각 캐리어는 I/O 보트의 특정 슬롯에 나사로 고정됩니다(그림 1-23). 이 나사는 M2 나사로서 각 캐리어 위쪽에 있습니다.

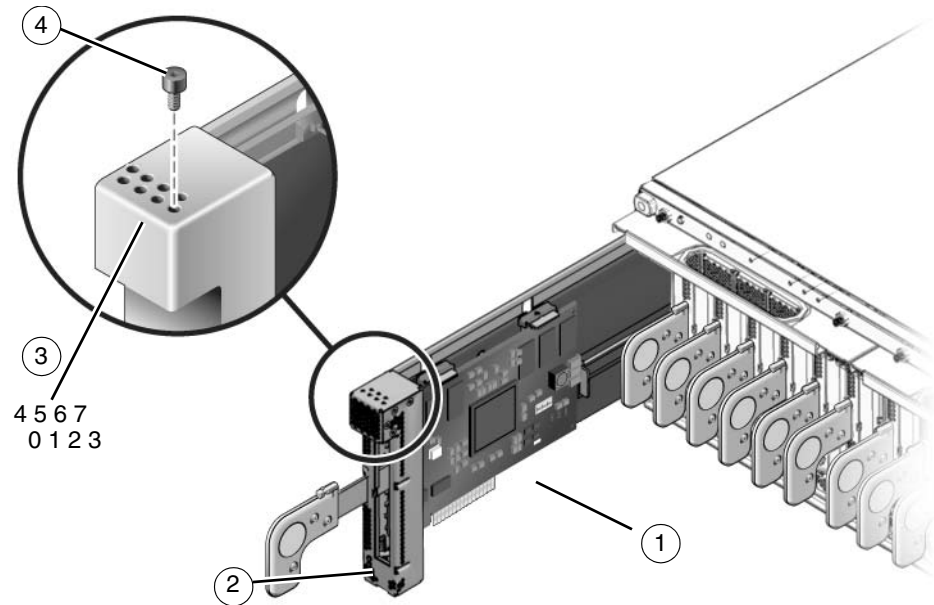


그림 1-23 캐리어 슬롯 나사의 나사 구멍 위치

표 1-2 캐리어 나사

줄 위치	구멍 번호
전면	0(링크 카드), 1, 2, 3
후면	4, 5, 6, 7*

* 구멍 7은 현재 구성에서 사용되지 않습니다.

캐리어를 교체할 경우 사용하는 슬롯과 일치하는 나사 구멍에 나사를 설치합니다. 교체 캐리어에는 하나의 나사가 포함되어 있으며, 다양한 레이블도 들어 있습니다. 쉽게 식별할 수 있도록 교체 캐리어의 전면에 해당 레이블(LINK 0, PCIE *n* 또는 PCIX *n*)을 붙입니다.

1.4 외부 I/O 확장 장치 구성

외부 I/O 확장 장치에는 하나 또는 두 개의 I/O 보트가 제공되며, 두 가지 유형의 링크 키트(구리 전도체 및 광 섬유)를 사용할 수 있습니다.

1.4.1 단일 보트 구성

외부 I/O 확장 장치의 기본 구성은 보트가 하나이며 두 번째 보트 베이에 필터 패널이 있습니다. [그림 1-24](#)는 동일한 캐비닛에 있는 호스트 서버와 기본 외부 I/O 확장 장치를 보여 줍니다.

호스트 서버의 링크 카드가 외부 I/O 확장 장치의 링크 카드에 연결됩니다. 링크 케이블은 두 링크 카드를 연결합니다. 케이블은 축적에 맞게 표시되지 않습니다.

구리 링크 키트는 4m(13ft.) 케이블을 포함합니다.

광 링크 키트는 10m(33ft.) 링크 케이블을 포함하며, 이 케이블을 사용하여 I/O 상자를 호스트 서버로부터 원격 배치할 수 있습니다. 25m(80ft.) 광학 케이블은 선택 항목입니다.

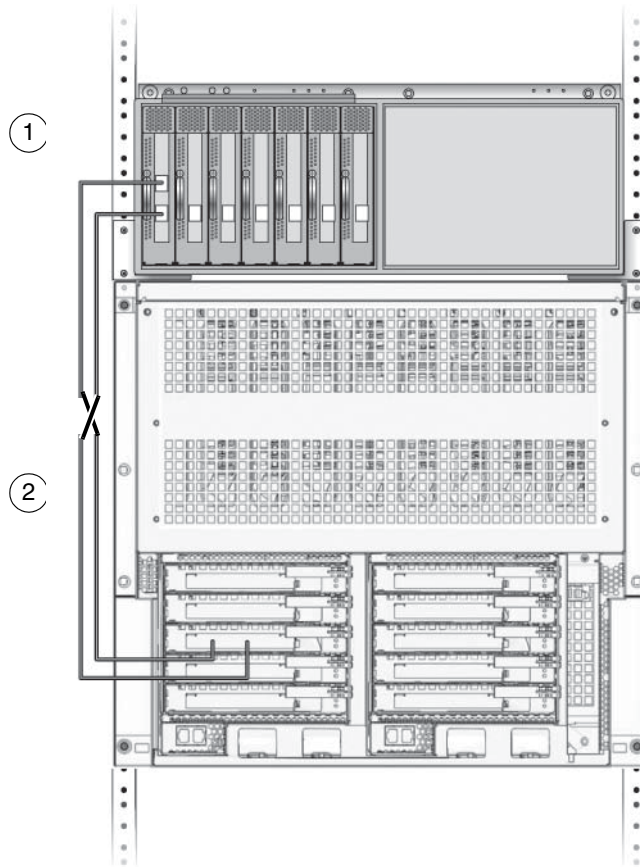


그림 1-24 TX 소켓을 RX 소켓에 연결하는 광 케이블

항목	설명
1	외부 I/O 확장 장치
2	호스트 서버

1.4.2 이중 보트 구성

이중 보트 구성은 12개의 I/O 슬롯을 제공합니다. 각 I/O 보트에는 자체 링크 키트가 필요하므로 호스트 서버에는 이 용도로 사용할 수 있는 두 개의 I/O 슬롯이 있어야 합니다.

1.5 LED

LED는 새시의 전면(그림 1-25)과 후면(그림 1-26)을 비롯하여 개별 PSU 및 I/O 보트에 있습니다.

LED 상태 해석에 대한 자세한 내용은 **부록 B**를 참조하십시오.

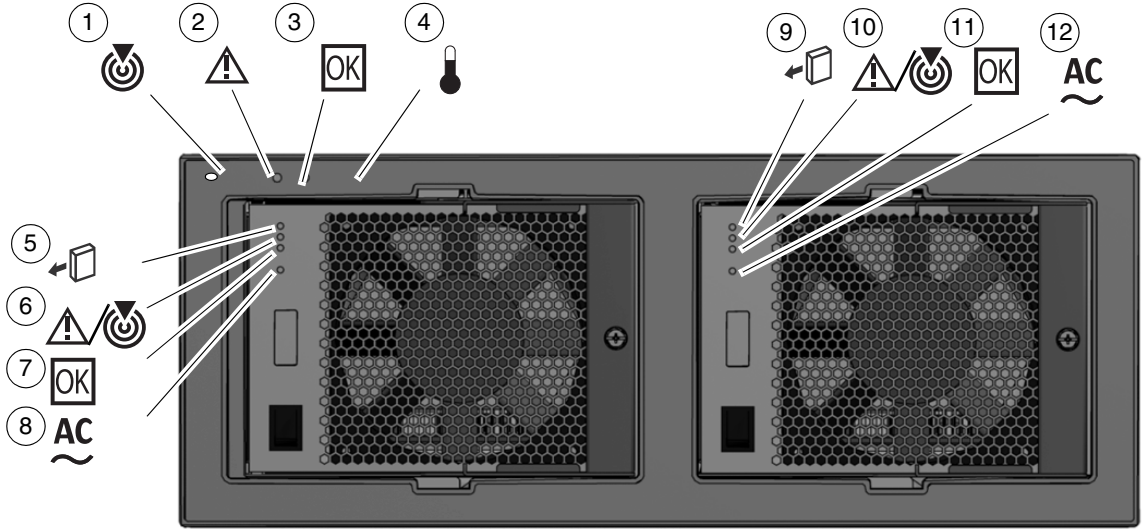


그림 1-25 새시 전면의 LED

항목	LED 설명	항목	LED 설명
1	새시 위치(LED 및 스위치)	7	PSU0 DC 전원
2	새시 고장/수리 필요	8	PSU0 AC 전원
3	새시 전원	9	PSU1을 제거해도 됨
4	새시 과열	10	PSU1 고장/위치
5	PSU0 제거해도 됨	11	PSU1 DC 전원
6	PSU0 고장/위치	12	PSU1 AC 전원

주 - 위치 LED는 불이 켜져 있는 버튼식 스위치입니다. 이 LED가 깜박이면 이를 참고로 외부 I/O 확장 장치를 찾은 후 스위치를 눌러 LED를 끕니다. LED를 끄려면 스위치를 0.5초 이상 눌러야 합니다. 버튼을 눌러 LED를 수동으로 켤 수도 있습니다.

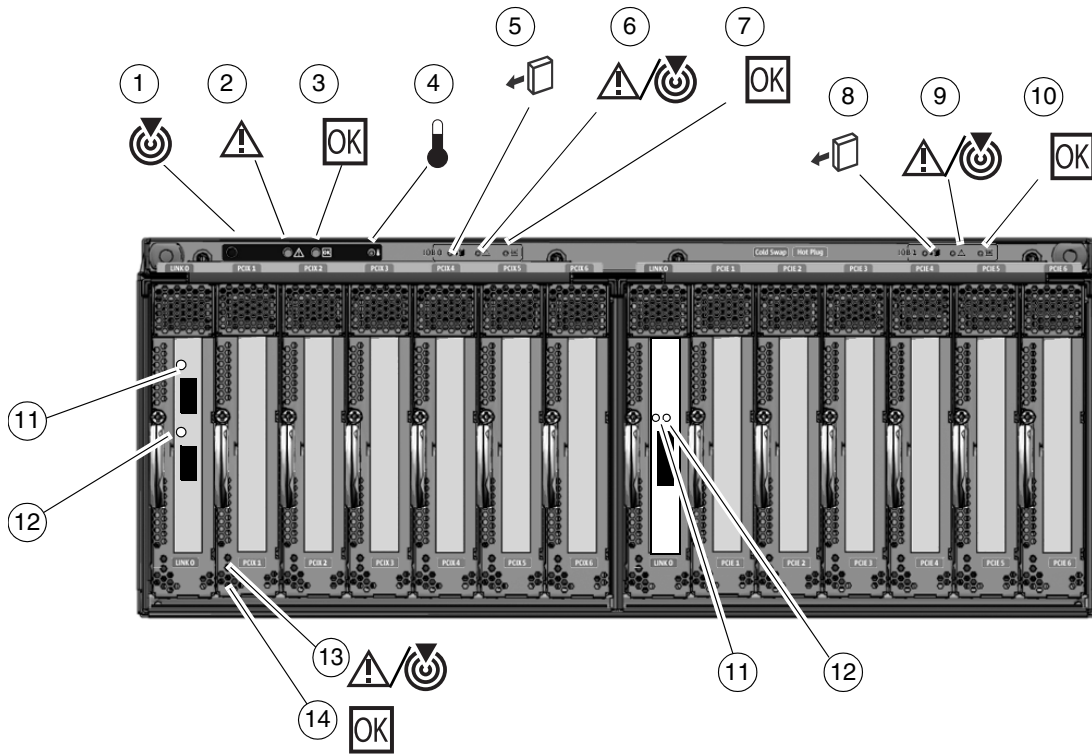


그림 1-26 새시 후면의 LED

항목	LED 설명	항목	LED 설명
1	새시 위치(LED 및 스위치)	8	I/O 보트 1 제거해도 됨
2	새시 고장/수리 필요	9	I/O 보트 1 고장/위치
3	새시 전원	10	I/O 보트 1 DC 전원
4	새시 과열	11	링크 카드 데이터
5	I/O 보트 0 제거해도 됨	12	링크 카드 관리
6	I/O 보트 0 고장/위치	13	슬롯 주의/위치(모든 PCI 캐리어)
7	I/O 보트 0 DC 전원	14	슬롯 전원(모든 PCI 캐리어)

주 - 광 링크 카드의 경우, 링크 카드 데이터 및 링크 카드 관리를 나타내는 LED가 광 케이블 소켓 옆에 있습니다. LED가 소켓 옆에 있지만 소켓과 직접적인 관계는 없으며 해당 광 케이블 소켓의 작동 상태를 나타내는 것은 아닙니다.

1.6 시스템 관리

PSU에는 온도 센서가 있습니다. PSU는 온도 과열을 감지하면 자동으로 종료될 수 있습니다. 또한 PSU에는 전압 및 전류 수준을 감지하는 센서가 있습니다.

온도 센서는 I/O 보트 내부에도 있습니다. FRU ID 회로는 PSU, I/O 보트 및 새시 센터 플레인에 있습니다. 온도 데이터 및 FRU ID 정보는 링크 카드 및 외부 I/O 확장 장치의 I²C 버스(IC 간 버스)에서 참조할 수 있습니다.

호스트 시스템의 서비스 프로세서는 외부 I/O 확장 장치에서 I²C 버스를 모니터링할 수 있습니다. 서비스 프로세서는 매개 변수가 최대 한도를 초과할 경우 외부 I/O 확장 장치의 전원을 끌 수 있습니다.

외부 I/O 확장 장치 자체에는 서비스 프로세서가 없습니다.

호스트 시스템에서 `ioxadm` 명령을 사용하여 외부 I/O 확장 장치 센서 정보 및 LED 상태를 조회할 수 있습니다. 또한 `ioxadm` 명령을 사용하여 외부 I/O 확장 장치에서 위치 LED를 제어하고 FRU를 켜거나 끌 수 있습니다. 자세한 내용은 `ioxadm(8)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

소프트웨어 명령 예는 [부록 C](#)를 참조하십시오.

1.7 현장 준비

다음은 외부 I/O 확장 장치의 설치 요구 사항에 대한 요약입니다.

자세한 사양과 준수 정보는 [부록 A](#)를 참조하십시오.

1.7.1 물리적 요구 사항

- 케이블 관리 장치가 연결된 외부 I/O 확장 장치는 너비가 480mm(19inch)이고 깊이가 1000mm(39.4inch)입니다.
- 외부 I/O 확장 장치 새시에서 공기는 앞에서 뒤로 이동합니다.
- 외부 I/O 확장 장치는 랙 장치(RU) 4개의 높이(7.0inch/178mm)입니다.
- 외부 I/O 확장 장치에 대한 서비스 접근은 전면 또는 후면에서 수행합니다. 장착 레일은 밀리지 않습니다.
- 랙 또는 캐비닛에서의 장착 위치 선택은 링크 케이블의 길이에 따라 제한될 수 있습니다.
 - 광 링크 키트에는 10m(33ft.) 케이블이 포함되어 있습니다. 외부 I/O 확장 장치는 호스트 서버 캐비닛에서 어느 정도 떨어진 곳에 배치할 수 있습니다.
 - 25m(80ft.) 광 링크 케이블은 선택 항목입니다.
 - 구리 링크 키트에는 4m(13ft.) 케이블이 포함되어 있습니다.
- 외부 I/O 확장 장치의 최대 중량은 약 36.8kg(81lb)입니다.



주의 - 가장 무거운 부품을 가능한 한 가장 낮은 곳에 장착하여 상부 적재 시스템의 불안정 문제를 최소화하십시오.

주 - 제품이 짧으며 깊이가 외부 I/O 확장 장치보다 작은 경우 두 외부 I/O 확장 장치 사이에 다른 제품을 설치하지 마십시오. 상단 외부 I/O 확장 장치와 하단 외부 I/O 확장 장치 사이에 공간이 별로 없는 경우 제품 후면에 손을 넣어 케이블을 연결할 수 있는 공간이 부족할 수 있습니다.

1.7.2 전기 요구 사항

- PCI 카드당 최대 전력은 25와트입니다.
- 제공된 2개의 AC 코드를 내부 AC 케이블과 함께 사용해야 합니다([그림 1-2](#)).
- 공급 전압은 100VAC - 240VAC, 50-60Hz입니다.
- 외부 I/O 확장 장치의 최대 정격 전력은 600와트입니다.

1.8 서비스 정보

서비스 및 설치 정보는 외부 I/O 확장 장치 상단 덮개에 있는 서비스 레이블 및 새 캐리어와 함께 제공된 더미 카드에도 제공됩니다.

표 1-3 서비스 정보 요약

항목	설명
접근	<ul style="list-style-type: none"> 외부 I/O 확장 장치에 대한 서비스 접근은 장치의 전면 또는 후면에서 수행합니다. 상단 덮개는 탈착 가능합니다.
공기 흐름	<ul style="list-style-type: none"> 외부 I/O 확장 장치에서 공기는 앞에서 뒤로 이동합니다. 팬은 전원 공급 장치에 있으며, 개별 팬 또는 팬 트레이는 없습니다. PSU 및 I/O 보트 슬롯에는 PSU 또는 I/O 보트를 제거할 때 내려와서 슬롯을 닫아주는 회전식 금속 플랩이 있습니다. 이 플랩은 냉각 공기가 유실되지 않도록 하는 기능을 합니다.
장착 브래킷	외부 I/O 확장 장치는 고정 브래킷에 장착됩니다. 이 제품에서는 슬라이딩 레일을 사용할 수 없습니다.
PCI 카드 설치	<ul style="list-style-type: none"> 외부 I/O 확장 장치의 과열을 방지하려면 카드를 가능한 한 빨리 설치해야 합니다. 카드를 1-2분 이내에 설치할 수 있도록 준비하려면 1-16페이지의 1.3절 "캐리어"를 참조하십시오.
PCI 케이블 제거	<ul style="list-style-type: none"> 케이블(예: LAN 케이블)을 제거할 때 커넥터 래치의 고정을 해제하기 어려운 경우 플랫폼헤드 나사 드라이버로 래치를 눌러 케이블을 제거합니다.
AC 케이블 및 코드	<ul style="list-style-type: none"> 내부 AC 케이블(그림 1-2)은 제거할 수 없습니다. 내부 AC 케이블이 손상된 경우 새시를 교체하십시오. 각 내부 AC 케이블은 하나의 PSU에만 연결됩니다. 두 PSU가 모두 작동하도록 두 AC 케이블을 모두 AC 전원에 연결합니다. 내부 AC 케이블은 AC 전압에 직접 연결되지 않습니다. AC 전원 코드를 사용하여 내부 AC 케이블을 AC 전압에 연결합니다. 다른 제품용으로 제작된 AC 케이블을 외부 I/O 확장 장치에 사용하지 마십시오.
링크 케이블	<ul style="list-style-type: none"> 광 링크 키트에는 두 개의 단방향 케이블이 포함되어 있습니다. 케이블의 양쪽 끝에는 각각 TX(송신) 및 RX(수신)라고 표시되어 있습니다. 구리 링크 키트에는 하나의 케이블이 있습니다. 커넥터는 반대 방향으로 연결할 수 없도록 설계되어 있습니다.
접퍼	<ul style="list-style-type: none"> 외부 I/O 확장 장치에는 접퍼 핀이 없습니다. 특정 PCI 카드에 있는 접퍼 핀에 대한 자세한 내용은 해당 카드와 함께 제공된 지침을 참조하십시오.

1.9 정전기 방전 예방 조치



주의 - 회로 기판 구성 요소는 정전기 방전(electrostatic discharge,ESD)으로 인해 쉽게 손상될 수 있습니다. 정전기는 인체에 충전되어 사용자가 기판을 만지면 방전될 수 있습니다. 이러한 방전은 카펫 위를 걷다가 기판을 만지거나 기타 비슷한 이유로 발생할 수 있습니다. 따라서 기판을 다루기 전에 몸에서 정전기를 방전하십시오. 일반 접지에 연결된 부분이나 새시의 전도체 표면을 만져 몸에서 발생하는 정전기를 방전시킬 수 있습니다. ESD 손상 위험을 최소화하려면 다음과 같이 합니다.

- 보드를 잡을 때는 모서리 부분을 잡습니다.
- 보드를 보관할 때는 제공된 정전기 방지 백을 사용합니다.
- 보드 작업을 할 때 항상 접지 스트랩 및 ESD 매트를 사용합니다.

캐비닛에 외부 I/O 확장 장치 설치

이 장은 다음 단원으로 구성되어 있습니다.

- 2-1페이지의 2.1절 "공구"
- 2-2페이지의 2.2절 "S형 랙에 레일 설치"
- 2-7페이지의 2.3절 "F형 랙 및 SPARC Enterprise 8000 Server에 레일 설치"
- 2-13페이지의 2.4절 "캐비닛에 외부 I/O 확장 장치 설치"
- 2-14페이지의 2.5절 "케이블 관리 장치 설치"
- 2-16페이지의 2.6절 "AC 코드 설치"
- 2-19페이지의 2.7절 "링크 키트 설치"
- 2-19페이지의 2.7.1절 "광 링크 키트 설치"
- 2-21페이지의 2.7.2절 "구리 링크 키트 설치"

2.1 공구

이 장치를 설치하려면 다음과 같은 공구가 필요합니다.

- 2번 십자 스크루 드라이버
- 1번 십자 스크루 드라이버
- ESD 보호 매트 및 접지 보호대
- (권장) 정확한 접지 상태를 위한 디지털 전압계

2.2 S형 랙에 레일 설치

외부 I/O 확장 장치 마운팅 키트(그림 2-1)에는 오른쪽 마운팅 레일과 왼쪽 마운팅 레일이 포함되어 있습니다. 마운팅 레일은 조립된 상태로 제공됩니다. 또한 마운팅 키트는 두 개의 새시 잠금 브래킷과 다양한 나사 및 케이지 너트가 들어 있습니다.

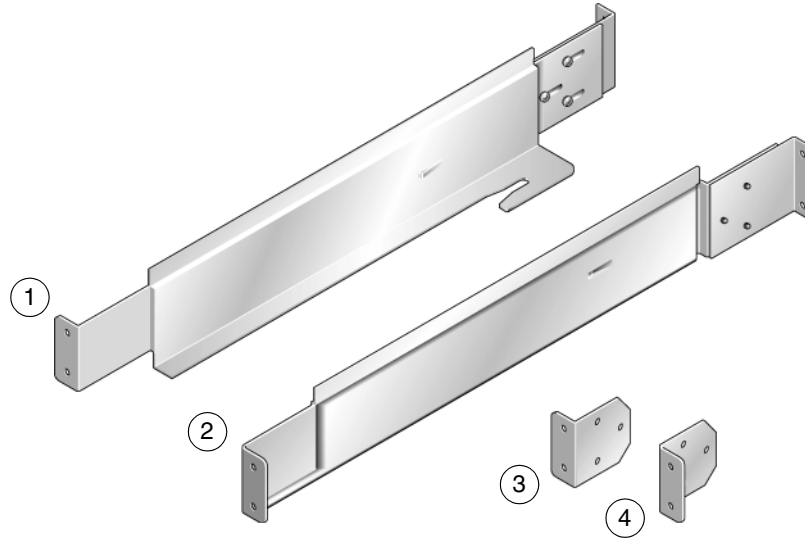


그림 2-1 마운팅 키트

번호	설명
1	왼쪽 마운팅 브래킷
2	오른쪽 마운팅 브래킷
3	왼쪽 새시 잠금 브래킷
4	오른쪽 새시 잠금 브래킷

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 캐비닛에서 적합한 마운팅 위치를 찾습니다.
 - 외부 I/O 확장 장치는 4개의 랙 장치 높이(178mm(7inch))를 차지합니다.
 - 가장 무거운 부품을 가능한 한 가장 낮은 곳에 마운트하여 상부 적재 시스템의 불안정 문제를 최소화합니다.
 - 여러 개의 외부 I/O 확장 장치를 설치할 경우 모든 장치를 함께 설치합니다. 외부 I/O 확장 장치 사이에 짧은 부품을 설치하면 부품의 후면에 액세스하기 어려우므로 장치 사이에 짧은 부품을 설치하지 않도록 하십시오.
 - 캐비닛에 랙 장치(rack unit) 표시가 있는 경우 레일의 하단 나사 구멍이 RU 표시 위로 오도록 마운팅 레일을 배치합니다(그림 2-2). 그러면 마운팅 레일이 하단 RU 표시에 맞게 정렬됩니다.



그림 2-2 일반 랙 장치 표시

3. 2번 십자 드라이버를 사용하여 외부 I/O 확장 장치의 측면에 새시 잠금 브래킷을 부착합니다(그림 2-3).

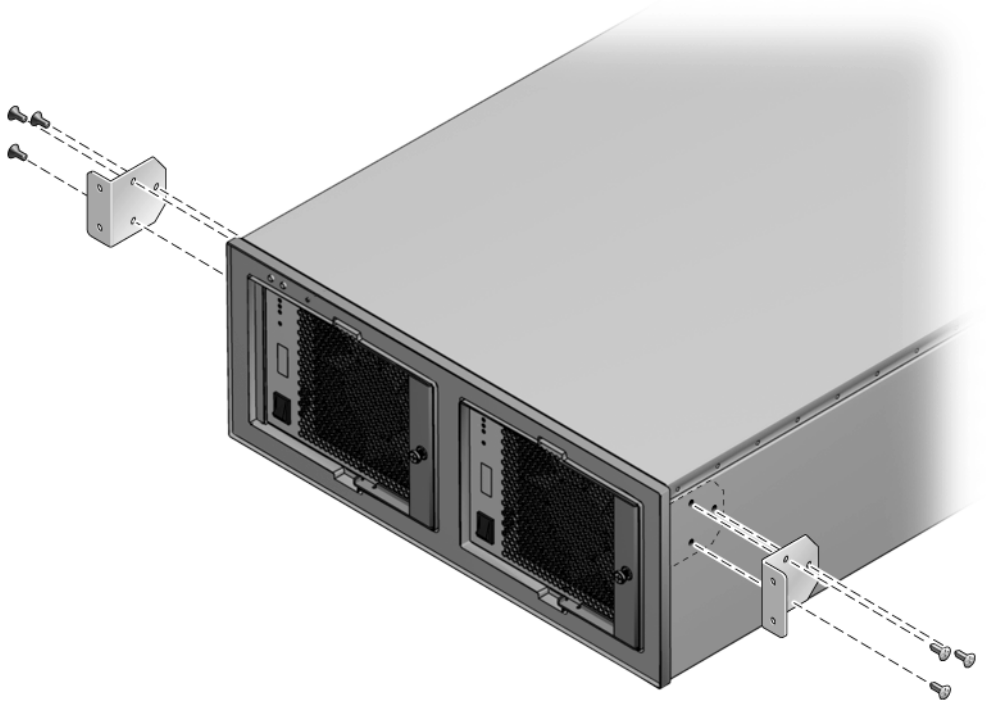


그림 2-3 새시 잠금 브래킷 설치

4. 슬라이딩 플랜지를 마운팅 레일에 고정하는 나사를 풀니다(그림 2-4).
그런 다음 후면 플랜지를 다른 랙 깊이에 맞게 조정할 수 있습니다.

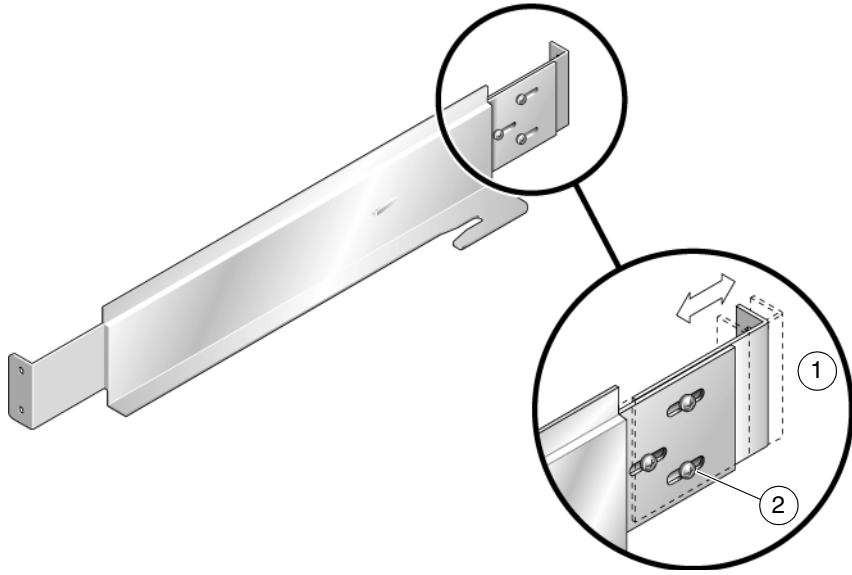


그림 2-4 슬라이딩 플랜지

번호	설명
1	슬라이딩 플랜지
2	플랜지 나사

5. 캐비닛에 마운팅 레일을 부착합니다(그림 2-5).
- a. 캐비닛 전면에서 마운팅 레일의 후크 부분이 바깥쪽을 향하게 합니다.
 - b. 마운팅 레일의 전면을 캐비닛에 느슨하게 연결합니다. 나사를 끼워서 조인 다음 다시 반 바퀴 정도 풀어 주면 됩니다.
 - c. 두 번째 마운팅 레일에 대해 a단계 및 b단계를 반복합니다.
 - d. 캐비닛의 후면에서 각 마운팅 레일의 끝을 밀어서 캐비닛 깊이에 맞춥니다.
 - e. 마운팅 레일의 뒤쪽 끝을 캐비닛에 느슨하게 연결합니다.
 - f. 각 마운팅 레일을 뒤로 밀어서 레일 간의 뒤쪽 끝 간격을 좁힙니다.

주 - 캐비닛 전면에서 레일 간의 간격은 외부 I/O 확장 장치 새시의 너비보다 약간 넓거나 같아야 합니다. 캐비닛 후면에서 레일 간의 간격은 외부 I/O 확장 장치 새시의 너비보다 약간 좁아야 합니다. 이렇게 하면 외부 I/O 확장 장치의 측면에 레일이 정확하게 맞춰 집니다. 2-13페이지의 2.4절 "캐비닛에 외부 I/O 확장 장치 설치"를 참조하십시오.

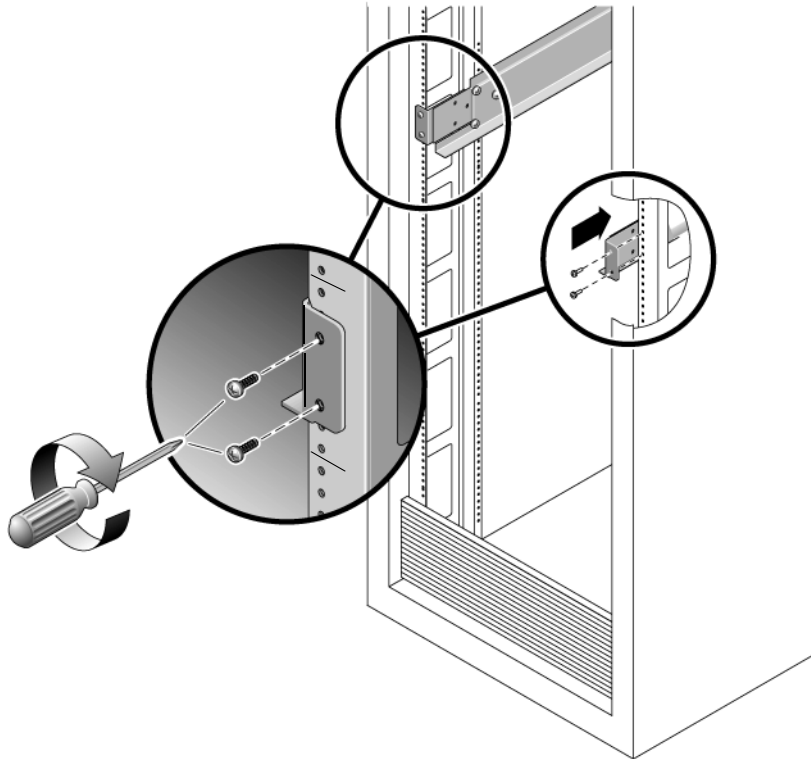


그림 2-5 캐비닛에 마운팅 브래킷 설치

6. 캐비닛 전면의 나사를 조입니다.
7. 캐비닛 후면에서 레일을 좌우로 약간씩 움직일 수 있는지 확인합니다.

2.3

F형 랙 및 SPARC Enterprise 8000 Server에 레일 설치

외부 I/O 확장 장치 마운팅 키트(그림 2-6)에는 오른쪽 및 왼쪽 마운팅 레일이 포함되어 있습니다. 마운팅 레일은 조립된 상태로 제공됩니다. 또한 마운팅 키트에는 두 개의 새시 잠금 브래킷과 다양한 나사 및 케이지 너트가 들어 있습니다.

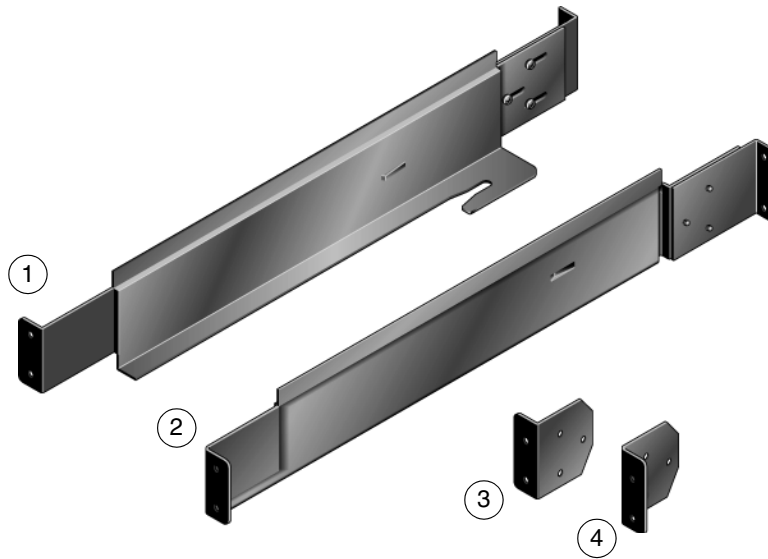


그림 2-6 마운팅 키트

번호	설명
1	왼쪽 마운팅 브래킷
2	오른쪽 마운팅 브래킷
3	왼쪽 새시 잠금 브래킷
4	오른쪽 새시 잠금 브래킷

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 랙 또는 캐비닛에서 적합한 마운팅 위치를 찾습니다.
 - 외부 I/O 확장 장치는 4개의 랙 장치(rack unit) 높이(178mm(7inch))를 차지합니다.
 - 안전을 위해 가장 무거운 부품을 가능한 한 가장 낮은 곳에 마운트하여 상부 적재 시스템의 불안정 문제를 최소화합니다.
 - 여러 개의 외부 I/O 확장 장치를 설치할 경우 모든 장치를 함께 설치합니다. 외부 I/O 확장 장치 사이에 짧은 부품을 설치하면 부품의 후면에 액세스하기 어려우므로 장치 사이에 짧은 부품을 설치하지 않도록 하십시오.
3. 랙 기둥에 케이지 너트를 설치합니다.

표 2-1에는 랙 레일에서의 케이지 너트 위치가 나와 있습니다.

표 2-1 케이지 너트 위치

랙 장치	구멍 번호	전면	후면
4	12		
	11		
	10	케이지 너트	케이지 너트
3	9		
	8		
	7		
2	6	케이지 너트	케이지 너트
	5	케이지 너트	케이지 너트
	4		
1	3		
	2	케이지 너트	케이지 너트
	1		

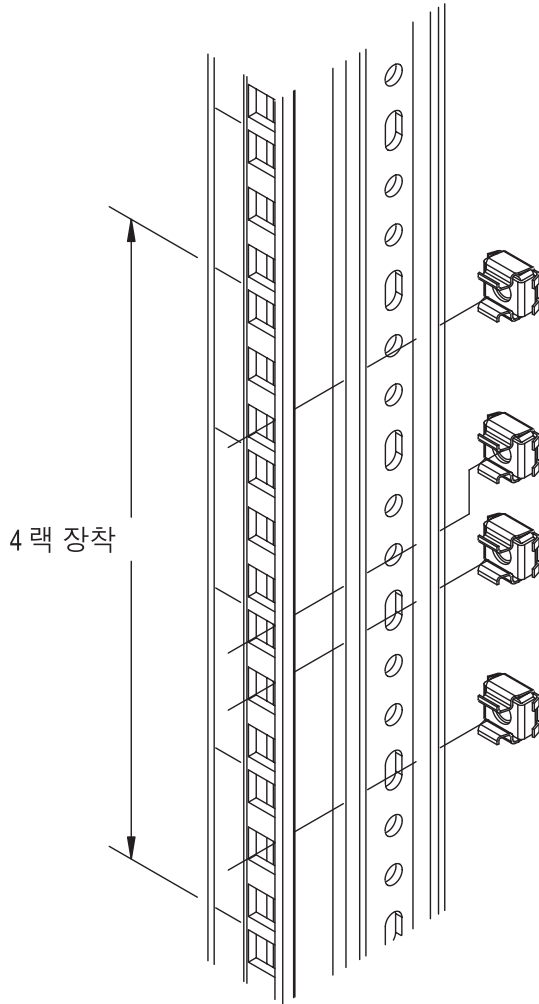


그림 2-7 케이지 너트 일반 설치

4. 2번 십자 드라이버를 사용하여 외부 I/O 확장 장치의 측면에 새시 잠금 브래킷을 부착합니다(그림 2-8).

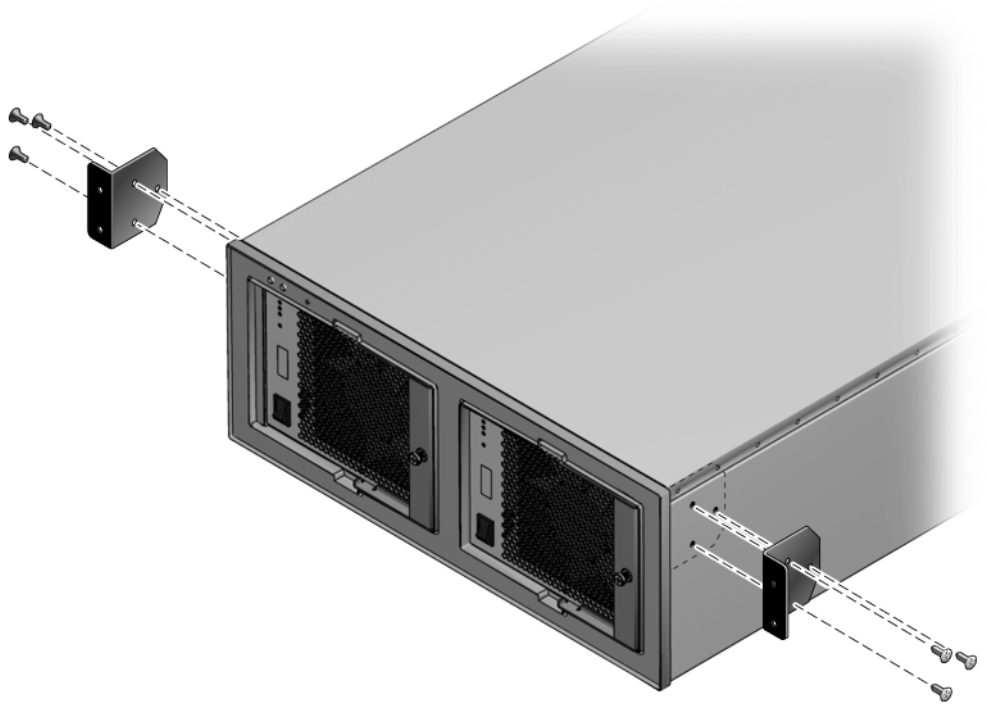


그림 2-8 새시 잠금 브래킷 설치

5. 슬라이딩 플랜지를 마운팅 레일에 고정하는 나사를 풀니다(그림 2-9).
그런 다음 후면 플랜지를 다른 랙 깊이에 맞게 조정할 수 있습니다.

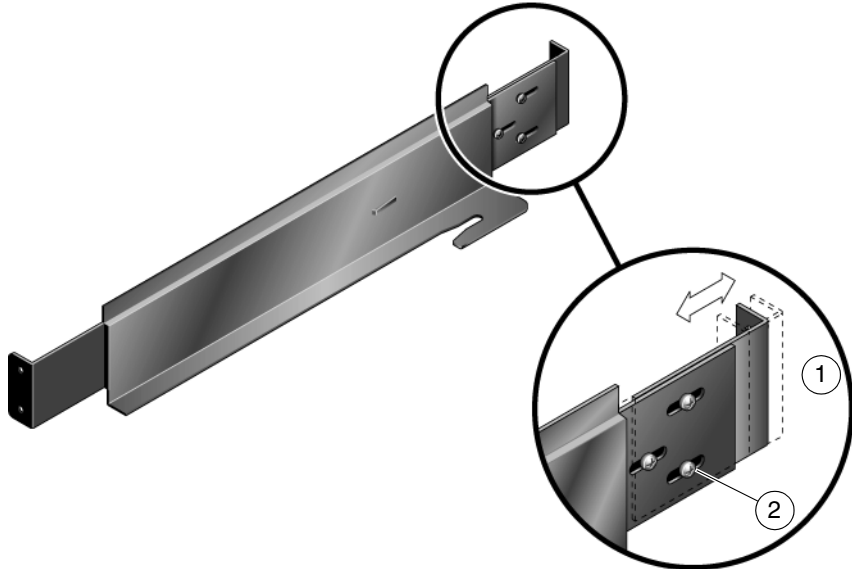


그림 2-9 슬라이딩 플랜지의 나사

번호	설명
1	슬라이딩 플랜지
2	플랜지 나사

6. 랙에 마운팅 레일을 부착합니다(그림 2-10).
- 캐비닛 전면에서 마운팅 레일의 후크 부분이 바깥쪽을 향하게 합니다.
 - 마운팅 레일의 전면을 캐비닛에 느슨하게 연결합니다. 나사를 끼워서 조인 다음 다시 반 바퀴 정도 풀어 주면 됩니다.
 - 두 번째 마운팅 레일에 대해 **a단계** 및 **b단계**를 반복합니다.
 - 캐비닛의 후면에서 각 마운팅 레일의 끝을 밀어서 캐비닛 깊이에 맞춥니다.
 - 마운팅 레일의 뒤쪽 끝을 캐비닛에 느슨하게 연결합니다.
 - 각 마운팅 레일을 뒤로 밀어서 두 레일의 뒤쪽 끝 간격을 좁힙니다.

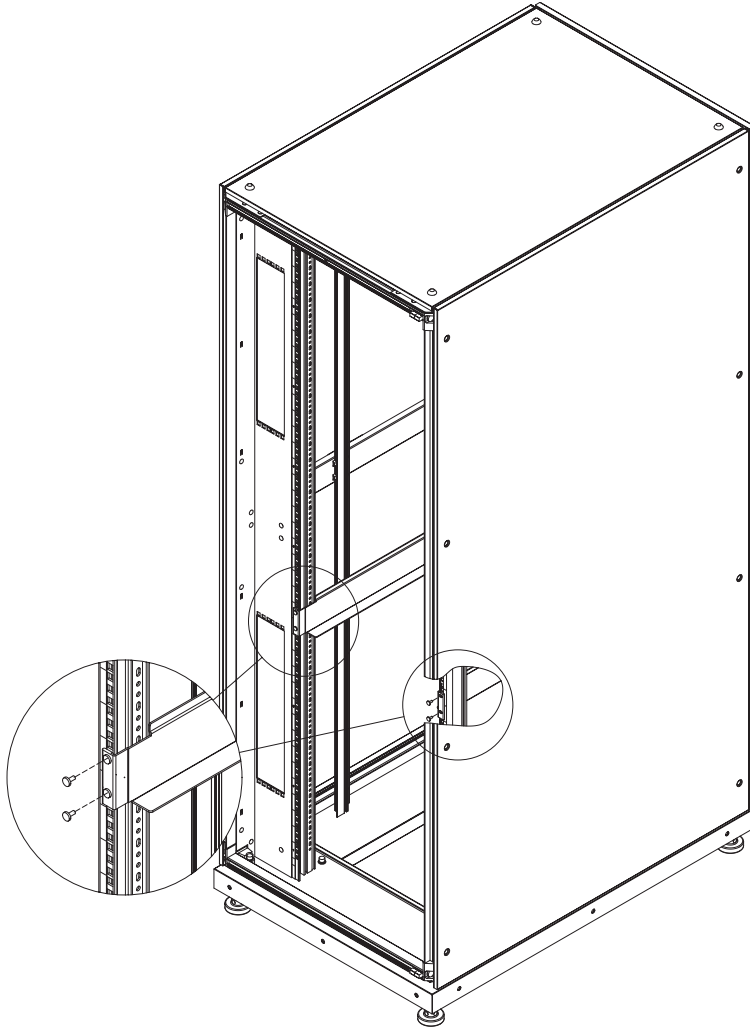


그림 2-10 마운팅 브래킷 설치

주 - 캐비닛 전면에서 레일 간의 간격은 외부 I/O 확장 장치 새시의 너비보다 약간 넓거나 같아야 합니다. 캐비닛 후면에서 레일 간의 간격은 외부 I/O 확장 장치 새시의 너비보다 약간 좁아야 합니다. 이렇게 하면 외부 I/O 확장 장치의 측면에 레일이 정확하게 맞춰 집니다. [2-13페이지의 2.4절 "캐비닛에 외부 I/O 확장 장치 설치"](#)를 참조하십시오.

7. 캐비닛 전면의 나사를 조입니다.
8. 캐비닛 후면에서 레일을 좌우로 약간씩 움직일 수 있는지 확인합니다.

2.4 캐비닛에 외부 I/O 확장 장치 설치

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 외부 I/O 확장 장치를 마운팅 레일의 전면에 놓은 다음 캐비닛 안으로 밀어 넣습니다.
외부 I/O 확장 장치를 캐비닛 안으로 밀면 외부 I/O 확장 장치 새시의 측면이 서로 떨어져 있는 두 레일의 끝을 누릅니다. 새시가 캐비닛 안으로 거의 다 들어가면 마운팅 레일에 있는 새시 접촉 후크의 밀면이 돌출되면서 마운팅 레일이 새시의 측면에 단단히 고정됩니다. 이렇게 해서 외부 I/O 확장 장치를 고정시켜야 시스템을 작동할 때 발생하는 진동을 줄일 수 있습니다.
3. 마운팅 레일 후면의 나사를 조입니다.
4. 외부 I/O 확장 장치의 전면 양쪽 끝을 두 개의 나사로 고정합니다(그림 2-11).

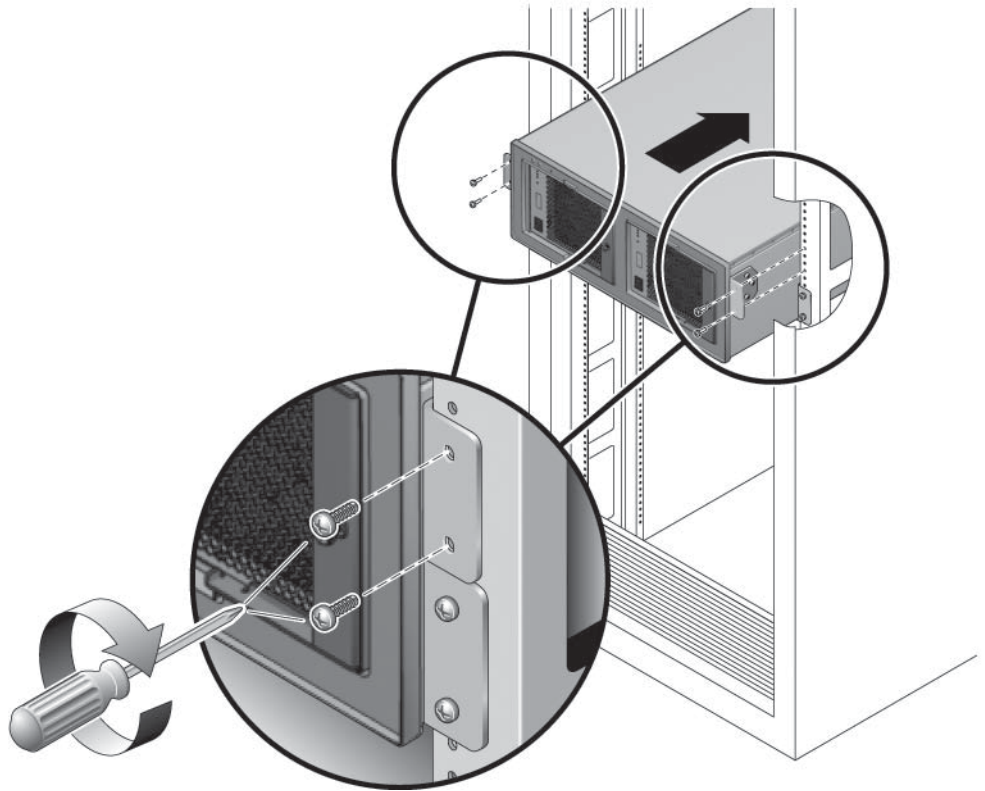


그림 2-11 랙에 외부 I/O 확장 장치 설치

2.5 케이블 관리 장치 설치

캐비닛 후면에 케이블 관리 지지 브래킷을 설치합니다.

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 지지 브래킷을 쉐시 마운팅 브래킷 바로 위에 놓고(그림 2-12) 각각 두 개의 나사로 지지 브래킷을 캐비닛에 느슨하게 부착합니다.
나사를 아직 조이지 마십시오.

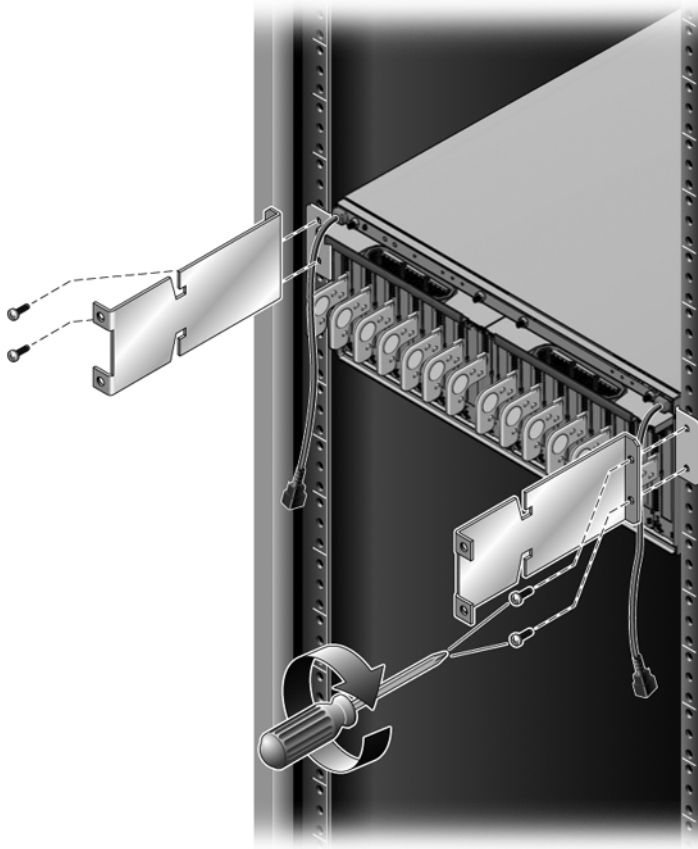


그림 2-12 지지 브래킷 설치

주 - 케이블 관리 장치에는 A형 케이블 플레이트 하나가 포함되어 있습니다(그림 2-13). 구성에 따라 B형 케이블 플레이트가 포함되는 경우도 있습니다(그림 2-14).

3. 케이블 플레이트를 지지 브래킷 사이에 놓습니다(그림 2-15).

케이블 플레이트의 각 면에서 지지 브래킷 밀면의 큰 홈에는 전방 탭이 있고, 지지 브래킷 상단의 작은 홈에는 후방 탭이 있습니다. 이 상태가 케이블 플레이트의 정상적인 작동 위치입니다.

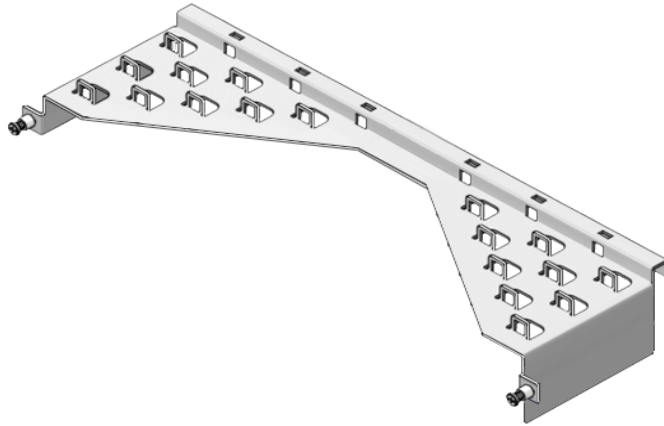


그림 2-13 A형 케이블 플레이트, 상면도

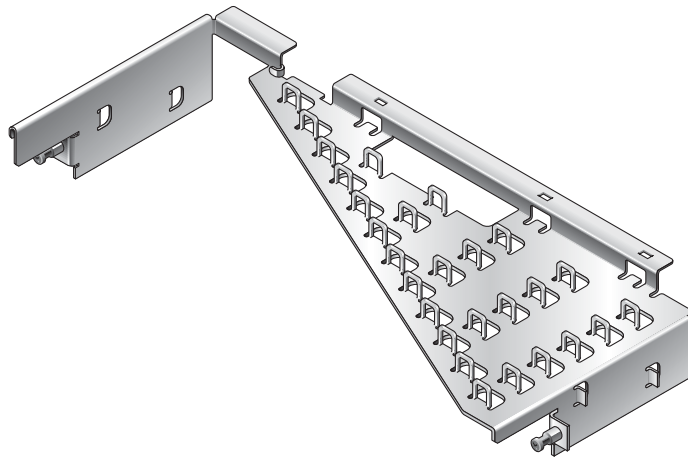


그림 2-14 B형 케이블 플레이트, 상면도

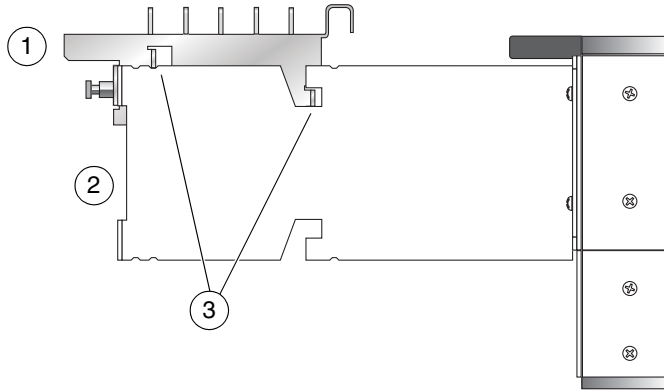


그림 2-15 케이블 플레이트 및 지지 브래킷, 측면도

번호	설명
1	케이블 플레이트
2	지지 브래킷
3	케이블 플레이트의 지지 탭

4. 케이블 플레이트의 양쪽에서 녹색의 케이블 플레이트 고정 나사를 조입니다.
5. 지지 브래킷의 마운팅 나사를 조입니다.

2.6 AC 코드 설치

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 외부 I/O 확장 장치 후면의 내부 AC 케이블에 AC 코드를 연결한 다음 AC 콘센트에 AC 코드를 연결합니다.

주 - 내부 AC 케이블을 AC 소켓(배전 장치 또는 멀티 탭)에 직접 연결하지 마십시오. 외부 I/O 확장 장치와 함께 제공된 AC 코드 중 하나를 사용해야 합니다.

3. 2단계를 참조하여 AC 코드를 나머지 내부 AC 케이블에 연결합니다.

주 - 외부 I/O 확장 장치에 전원 공급 장치를 삽입할 때 팬이 회전할 수 있습니다. 이는 다른 PSU의 전원을 켜 상태에서 PSU를 교체할 때의 정상적인 동작입니다.

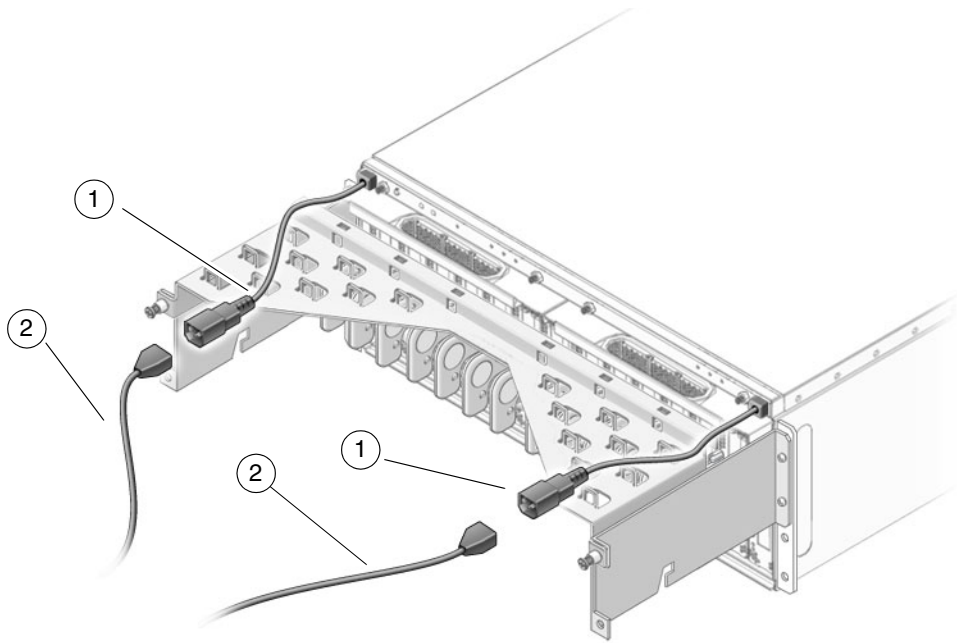


그림 2-16 A형 케이블 관리 플레이트용 AC 케이블

번호	설명
1	내부 AC 케이블
2	AC 코드

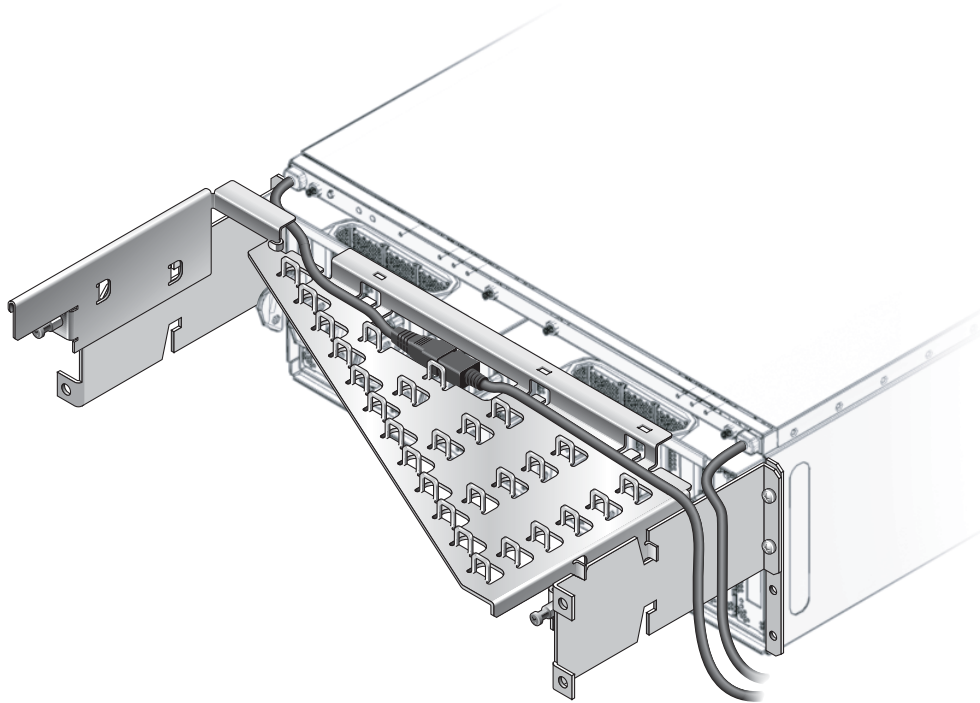




그림 2-17 B형 케이블 관리 플레이트용 AC 케이블 및 코드

4. PSU AC 스위치를 켭니다.

스위치는 전원 공급 장치의 전면에 있습니다.

간단한 초기화 절차가 수행된 후 전원 공급 장치의 LED가 다음과 같이 표시됩니다.

표 2-2 정상 PSU 표시

LED	표시
 AC 전원	켜짐(녹색 LED)
 DC 전원	켜짐(녹색 LED)

다른 LED 조합에 대해서는 표 B-4를 참조하십시오.

5. PSU AC 스위치를 끕니다.

PSU의 LED는 PSU의 DC 전류가 완전히 제거될 때까지 켜진 채로 유지됩니다. DC 전류가 제거되는 데 약 5-10초 정도 소요될 수 있습니다.

2.7 링크 키트 설치

링크 키트에는 두 개의 동일한 링크 카드가 들어 있으며 하나는 호스트 서버용이고 다른 하나는 I/O 보트용입니다. 두 카드는 동일하기 때문에 어디에 설치하든 상관 없습니다.

I/O 보트의 링크 카드는 항상 보트 슬롯 0에 설치됩니다. 외부 I/O 확장 장치에 두 개의 I/O 보트가 있는 경우 두 보트 모두 슬롯 0에 링크 카드가 있어야 합니다.

링크 키트는 다음 두 유형 중 하나입니다.

- 광학 회로 소자와 두 개의 케이블 - [2-19페이지의 2.7.1절 "광 링크 키트 설치"](#) 참조
- 구리 전도체 회로 소자와 한 개의 케이블 - [2-21페이지의 2.7.2절 "구리 링크 키트 설치"](#) 참조

2.7.1 광 링크 키트 설치

주 - 광 섬유 링크 케이블에 허용되는 구부림 정도는 반지름 46mm(1.8inch) 이상이어야 합니다.

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 호스트 서버에 링크 카드를 설치합니다.
PCI 카드 설치 지침은 호스트 서버의 서비스 설명서를 참조하십시오.
3. 링크 카드가 I/O 보트에 설치되어 있지 않은 경우 지금 설치합니다.
 - a. I/O 보트의 슬롯 0에서 캐리어를 제거합니다.
슬롯 0은 보트의 제일 왼쪽에 있는 슬롯입니다. 카드 제거 및 교체에 대한 자세한 내용은 [3-1페이지의 3.1절 "PCI 카드 설치"](#)를 참조하십시오.
 - b. 캐리어에서 더미 카드를 제거합니다.
 - c. 캐리어에 링크 카드를 설치합니다.
 - d. 슬롯 0에 캐리어와 링크 카드를 설치합니다.

4. 링크 케이블을 설치합니다.

주 - 두 개의 광 링크 케이블은 서로 동일합니다. 케이블의 한 쪽 끝에는 TX라고 표시되어 있고, 다른 끝에는 RX라고 표시되어 있습니다(그림 2-18). 케이블 경로를 돌릴 때 한 케이블의 TX 플러그가 다른 케이블의 RX 플러그에 연결되는지 확인합니다.

- a. I/O 보트에서 TX라고 표시된 플러그를 링크 카드의 TX 포트에 연결합니다. 두 번째 케이블의 RX 플러그를 RX 포트에 연결합니다.
- b. 호스트 서버에서 TX라고 표시된 플러그를 링크 카드의 TX 포트에 연결합니다. 나머지 케이블의 RX 플러그를 RX 포트에 연결합니다.

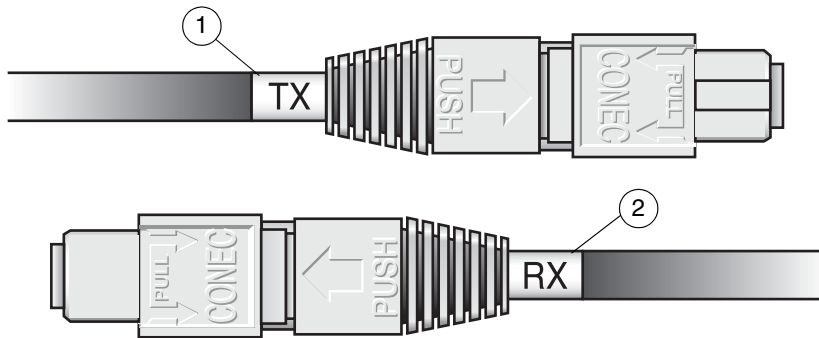


그림 2-18 광 링크 케이블의 TX 및 RX 레이블

번호	설명
1	TX 레이블
2	RX 레이블

주 - 레이블을 검사하여 각 플러그가 해당 포트에 올바르게 연결되었는지 확인합니다. TX 및 RX 플러그는 모양이 동일하므로 잘못된 포트에 연결하기 쉽습니다.

2.7.2 구리 링크 키트 설치

주 - 구리 링크 케이블의 최소 굽힘 반경은 47mm(1.85inch) 이어야 합니다.

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 호스트 서버에 링크 카드를 설치합니다.
PCI 카드 설치 지침은 호스트 서버의 서비스 설명서를 참조하십시오.
3. 링크 카드가 I/O 보트에 설치되어 있지 않은 경우 지금 설치합니다.
 - a. I/O 보트의 슬롯 0에서 캐리어를 제거합니다.
슬롯 0은 보트의 제일 왼쪽에 있는 슬롯입니다. 카드 제거 및 교체에 대한 자세한 내용은 [3-1페이지의 3.1절 "PCI 카드 설치"](#)를 참조하십시오.
 - b. 캐리어에서 더미 카드를 제거합니다.
 - c. 캐리어에 링크 카드를 설치합니다.
 - d. 슬롯 0에 캐리어와 링크 카드를 설치합니다.
4. 링크 케이블을 두 링크 카드에 연결합니다.

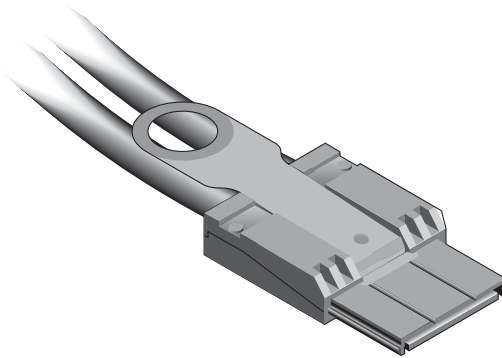


그림 2-19 구리 링크 케이블 플러그

주 - 링크 케이블을 분리해야 하는 경우 링 모양 탭을 **그림 2-20**에서 화살표로 표시된 방향으로 약 2mm(0.15inch) 당깁니다.



주의 - 링 탭을 2mm(0.15inch) 이상 당기지 마십시오. 2mm 이상 당길 경우 탭이 파손됩니다. 케이블을 링크 카드에서 분리할 경우 링 탭을 조심스럽게 당기면서 케이블 플러그를 당깁니다.

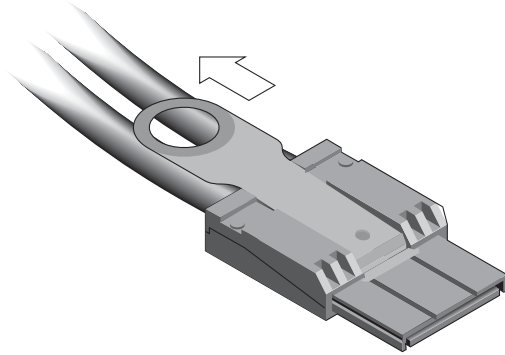


그림 2-20 구리 링크 케이블 링 탭

PCI 카드 작업

이 장에서는 PCI 카드와 링크 카드 및 관련 케이블을 설치하는 절차를 설명합니다.

- 3-1페이지의 3.1절 "PCI 카드 설치"
- 3-9페이지의 3.2절 "PCI 카드 교체"
- 3-15페이지의 3.3절 "PCI 카드 케이블 설치"

3.1 PCI 카드 설치

1. PCI 카드를 캐리어에 마운트하는 데 사용할 카드 잠금 장치를 결정합니다.

PCI 카드 크기와 모양에 따라 사용할 카드 잠금 장치의 수량 및 유형이 달라집니다.

이 절차를 시작하기 전에 먼저 PCI 카드에 사용할 잠금 장치를 결정해야 합니다.

1-20페이지의 1.3.2절 "카드 잠금 장치"를 참조하십시오.



주의 - 외부 I/O 확장 장치가 실행되는 상태에서 PCI 카드를 설치하려는 경우에는 약 2분 내로 설치를 완료할 수 있도록 준비하십시오. 캐리어 슬롯을 너무 오래 비워 두면 외부 I/O 확장 장치가 과열될 수 있습니다.

2. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.

3. 캐리어 핸들(그림 3-1의 1번)의 고정 나사를 풀 다음 캐리어 핸들을 당겨 100mm(4inch) 정도 꺼냅니다.

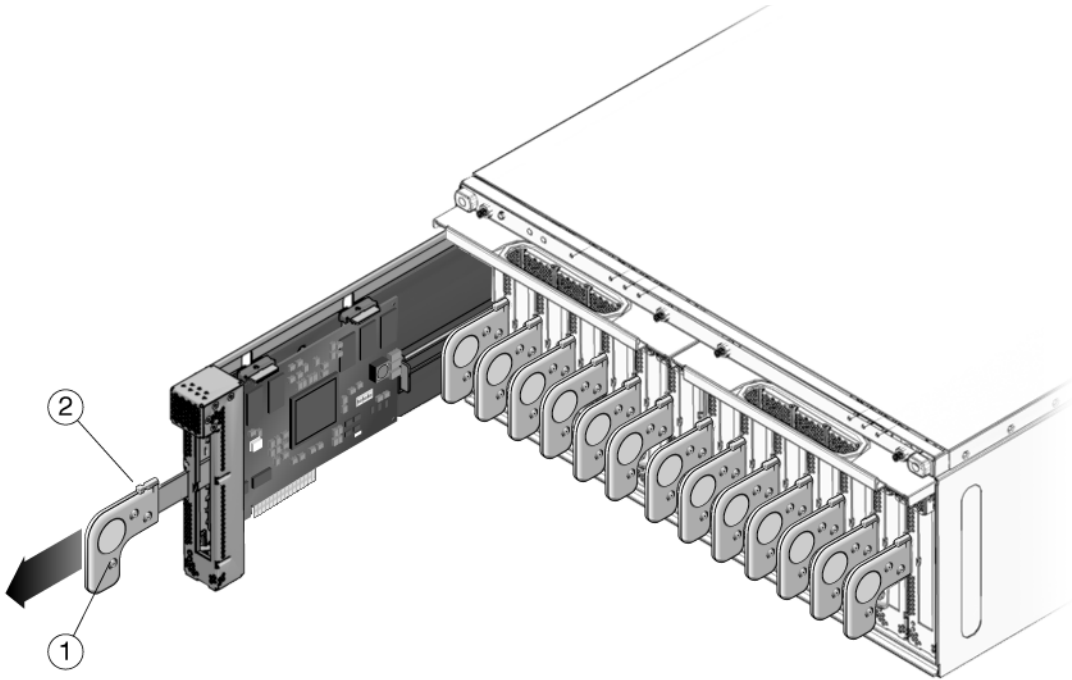


그림 3-1 캐리어 잠금 해제 및 제거

번호	설명
1	캐리어 핸들
2	캐리어 고정 나사

4. 캐리어를 당겨 슬롯에서 꺼낸 후 정전기 방지 작업대에 놓습니다.

5. 캐리어 핸들을 닫힘 위치로 밀면서 잠금 래치를 누릅니다(그림 3-2).

이 작업은 캐리어 플레이트를 아래로 낮추어 공간이 생기게 한 후 그 공간을 리용하여 PCI 카드를 캐리어에 이동하여 놓도록 합니다.

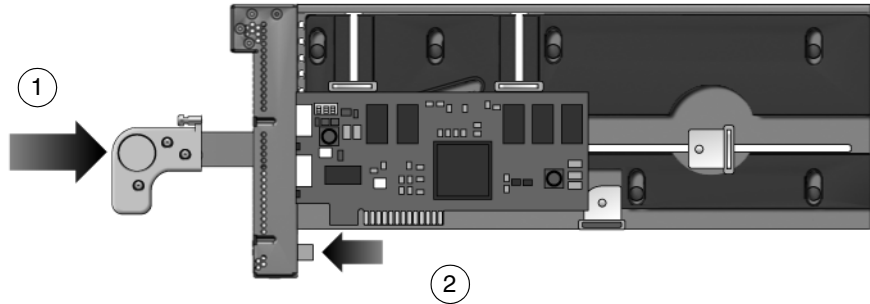


그림 3-2 캐리어 핸들 닫기

번호	설명
1	캐리어 핸들을 오른쪽으로 밀니다.
2	잠금 래치를 왼쪽으로 밀니다.

6. 정전기 안전 처리된 패드를 덮은 표면에 캐리어를 놓고 카드 고정 나사를 풀니다. 나사는 캐리어 뒷면에 있습니다(그림 3-3).

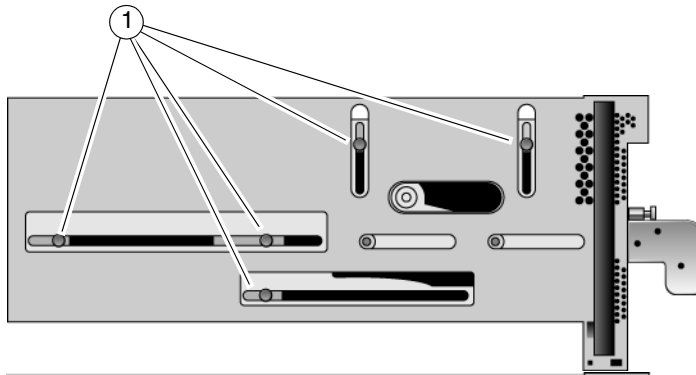


그림 3-3 카드 고정 나사

번호	설명
1	카드 고정 나사

7. 캐리어를 뒤집어 더미 카드나 PCI 카드를 제거합니다.
8. PCI 카드가 매우 작은 경우(높이 31mm(1.25inch), 너비 76mm(3.0inch)) 다음 중 하나 또는 모두를 수행해야 합니다.
 - 길이가 긴 카드 잠금 장치를 수평 슬라이더 슬롯에서 전면 수직 슬라이더 슬롯으로 이동한 후 PCI 카드 상단에 닿도록 아래로 밀어 넣습니다.
 - 4번째 카드 잠금 장치를 현재 고정 위치에서 시계 반대 방향으로 270도 회전한 다음 PCI 카드 뒷면 가장자리로 밀어 넣습니다.
9. PCI 카드를 캐리어에 놓습니다.
 - a. 카드 전면이 하우징 안쪽을 향하게 놓습니다(그림 3-4).

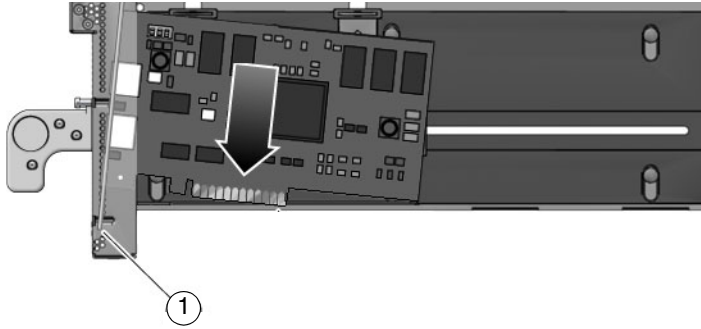


그림 3-4 PCI 카드 삽입

번호	설명
1	다음 주의 사항을 참조하십시오.



주의 - PCI 카드 브래킷의 하단 가장자리가 캐리어 전면에 있는 RFI 개스킷을 손상시키지 않도록 하십시오(그림 3-4).

- b. 카드 전면 하단에 있는 홈(그림 3-5의 3번)을 로케이터 바(그림 3-5의 4번)에 걸어 채웁니다. 이 로케이터 바는 캐리어 플레이트 하단의 왼쪽 모서리의 일부입니다.

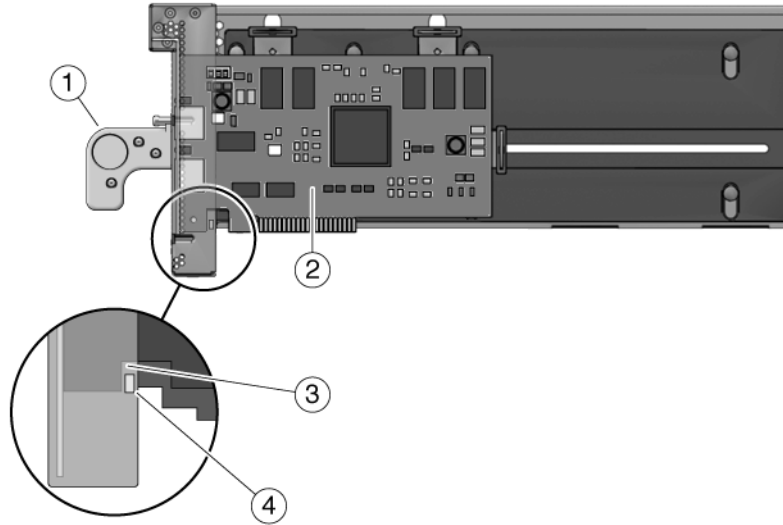


그림 3-5 카드 홈을 로케이터 바에 걸기

번호	설명
1	캐리어 잠금 핸들(닫힘 위치)
2	PCI 카드
3	PCI 카드 하단 홈
4	이동식 플레이트에 있는 로케이터 바의 상세도

10. 한 개의 카드 잠금 장치를 사용하여 **PCI** 카드를 캐리어에 부착합니다.
- 카드 잠금 장치를 **PCI** 카드 오른쪽 모서리로 삽입합니다.
 - 카드를 제 위치에 놓은 후 카드 고정 나사를 절반 정도 조입니다.
 - PCI** 카드가 기울어지지 않았는지 확인한 후 카드 고정 나사를 완전히 조입니다.

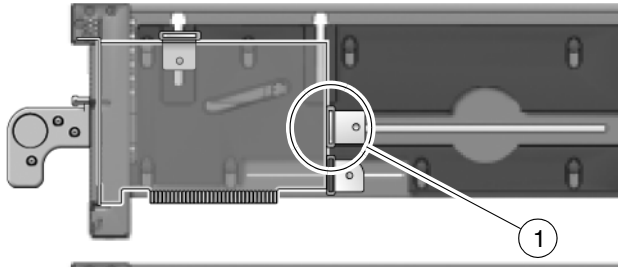


그림 3-6 카드 잠금 장치를 사용하여 PCI 카드 고정

번호	설명
1	카드 잠금 장치

11. 카드 잠금 장치 중 남은 부분을 PCI 카드 모서리로 밀어 넣고 나사를 조입니다.

PCI 카드 모양에 따라 일부 카드 잠금 장치를 사용하지 못할 수도 있습니다. 최소 요구 사항은 PCI 카드 옆면과 카드 상단에 카드 잠금 장치를 각각 하나씩 부착하는 것입니다.

주 - 카드 고정 나사가 느슨하면 카드 잠금 장치가 풀리고 PCI 카드가 제 위치에 고정되지 않습니다.



주의 - 하단 카드 잠금 장치(C형)를 사용하지 않는 경우에는 슬롯 맨 오른쪽에 두십시오 (그림 3-7). 카드 잠금 장치 하단 부분이 카드 소켓에 닿으면 PCI 카드가 제 위치에 고정되지 않습니다.

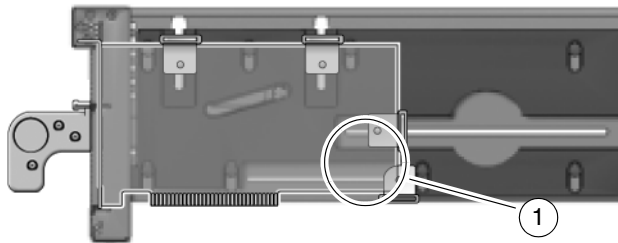


그림 3-7 사용하지 않는 C형 카드 잠금 장치의 위치



주의 - 카드 잠금 장치 윗부분에 과도하게 힘을 가하지 마십시오. 과도한 힘을 가하면 PCI 카드 브래킷이 구부러집니다. [그림 3-8](#)을 참조하십시오.

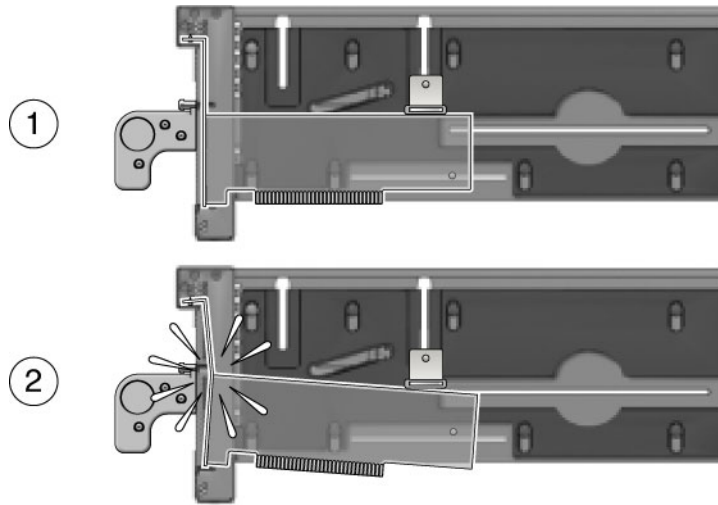


그림 3-8 과도한 힘으로 구부러진 PCI 카드 브래킷

번호	설명
1	카드 잠금 장치 윗부분에 적절한 힘을 가해 수평으로 제대로 배치된 PCI 카드
2	과도한 힘으로 구부러진 PCI 카드 브래킷

12. 캐리어 플레이트가 올라오도록 캐리어 핸들을 열림 위치로 완전히 당깁니다.

캐리어 플레이트가 완전히 올라오지 않으면 [13단계](#) 및 [14단계](#)에서 플레이트 하단 가장자리가 I/O 보트에 있는 카드 소켓에 닿습니다.

13. I/O 보트의 캐리어 슬롯 상단 및 하단에 있는 카드 가이드에 교체 캐리어를 조심스럽게 놓습니다.

14. 캐리어를 캐리어 슬롯에 완전히 밀어 넣은 다음 캐리어 핸들을 단힘 위치로 밀니다 (그림 3-9).

그러면 PCI 카드가 카드 소켓에 고정됩니다.



주의 - 캐리어 핸들이 잘 닫히지 않으면 PCI 카드가 I/O 보트의 카드 소켓에 제대로 장착되지 않은 것일 수 있습니다. 캐리어를 꺼내 PCI 카드를 확인하십시오. PCI 카드 하단이 수평으로 완전히 배치되지 않은 경우, 카드 잠금 장치를 풀어 캐리어에 카드를 다시 배치합니다. 문제 해결 정보는 [부록 D](#)를 참조하십시오.

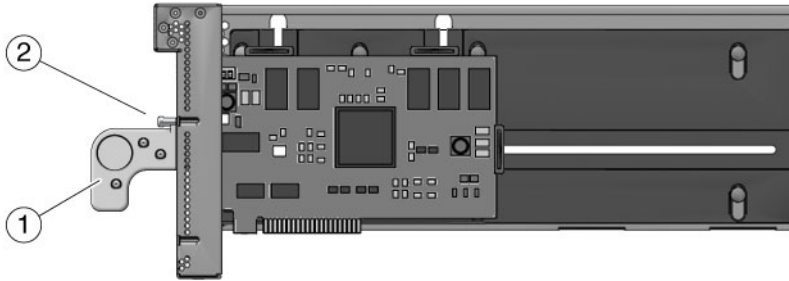


그림 3-9 PCI 카드 및 캐리어

번호	설명
1	캐리어 핸들(단힘 위치)
2	캐리어 고정 나사

15. 핸들 상단에 있는 캐리어 고정 나사를 조여 캐리어 핸들을 제 위치에 고정합니다.
16. PCI 카드를 **Solaris** 도메인에 추가합니다.

자세한 내용은 사용 중인 호스트 서버의 서비스 안내서를 참조하십시오.

3.2 PCI 카드 교체



주의 - 외부 I/O 확장 장치가 실행되는 상태에서 PCI 카드를 설치하려면 약 2분 내로 설치를 완료할 수 있도록 준비하십시오. 캐리어 슬롯을 너무 오래 비워 두면 외부 I/O 확장 장치가 과열될 수 있습니다.

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. PCI 카드를 Solaris 도메인에서 분리합니다.
자세한 내용은 사용 중인 호스트 서버의 서비스 안내서를 참조하십시오.
3. I/O 보트 캐리어 슬롯에서 캐리어를 분리합니다.
 - a. 캐리어 핸들에 있는 캐리어 고정 나사를 풀니다.
 - b. 캐리어 핸들을 완전히 당깁니다.
 - c. 캐리어 슬롯에서 캐리어를 빼낸 후 정전기 방지 표면에 놓습니다.
4. 캐리어 핸들을 닫힘 위치로 밀면서 잠금 래치를 누릅니다(그림 3-10).
이렇게 하면 카드를 교체하기 쉽도록 PCI 카드가 아래로 내려갑니다.

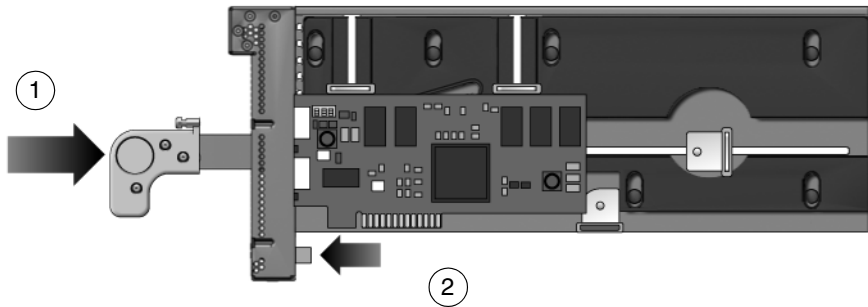


그림 3-10 캐리어 핸들 닫기

번호	설명
1	캐리어 핸들을 오른쪽으로 밀니다.
2	잠금 래치를 왼쪽으로 밀니다.

5. 캐리어에 있는 기존 카드를 제거합니다.
6. 교체 작업을 정확하게 수행하려면 **8단계**로 이동하십시오.
7. PCI 카드가 매우 작은 경우(높이 **31mm(1.25inch)**, 너비 **76mm(3.0inch)**) 다음 중 하나 또는 모두를 수행해야 합니다.
 - 길이가 긴 카드 잠금 장치를 가로 슬라이더 슬롯에서 전면 수직 슬라이더 슬롯으로 이동한 후 PCI 카드 상단에 닿도록 밀어 넣습니다.
 - 4번째 카드 잠금 장치를 현재 고정 위치에서 시계 반대 방향으로 270도 회전한 다음 PCI 카드 뒷면 가장자리로 밀어 넣습니다.
8. PCI 카드를 캐리어에 놓습니다.
 - a. 카드 전면이 케이스 안쪽을 향하게 놓습니다(**그림 3-11**).

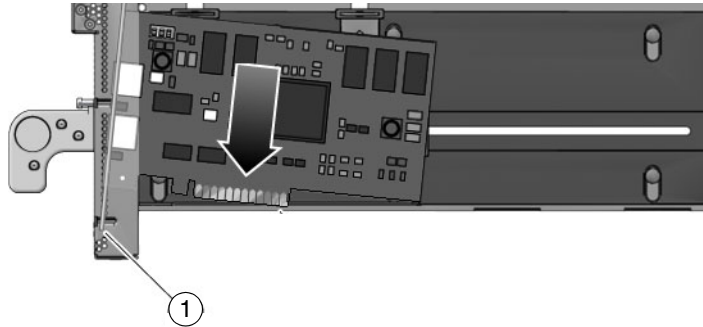


그림 3-11 PCI 카드 삽입

번호	설명
1	다음 주의 사항을 참조하십시오.



주의 - PCI 카드 브래킷의 하단 가장자리가 캐리어 전면에 있는 RFI 개스킷을 손상시키지 않도록 하십시오(**그림 3-4**).

- b. 카드 전면 하단에 있는 홈(그림 3-12의 3번)을 로케이터 바(그림 3-12의 4번)에 걸어 채웁니다. 이 로케이터 바는 캐리어 플레이트 왼쪽 하단 모서리에 있습니다.

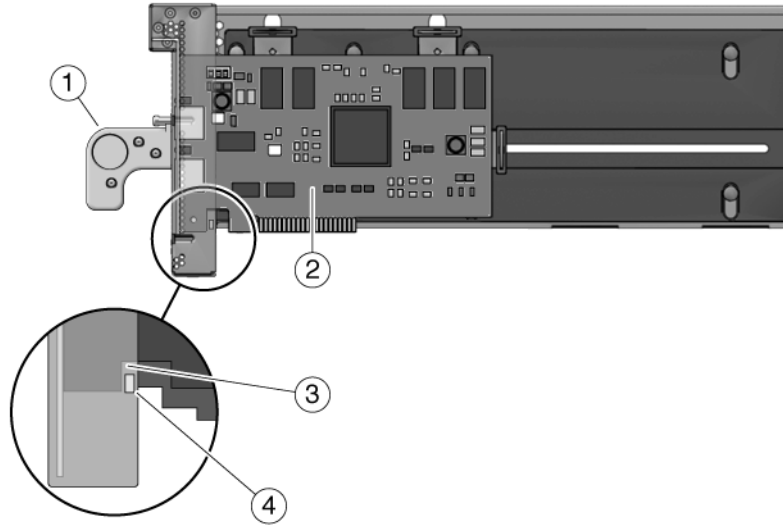


그림 3-12 카드 홈을 로케이터 바에 걸기

번호	설명
1	캐리어 잠금 핸들(닫힘 위치)
2	PCI 카드
3	PCI 카드 하단 홈
4	이동식 플레이트에 있는 로케이터 바 상세도

9. 카드 잠금 장치 한 개를 사용하여 **PCI** 카드를 캐리어에 부착합니다.
- 카드 잠금 장치를 **PCI** 카드 오른쪽 가장자리로 밀습니다.
 - 카드를 제 위치에 놓은 후 카드 고정 나사를 절반 정도 조입니다.
 - PCI** 카드가 기울어지지 않았는지 확인한 다음 카드 고정 나사를 완전히 조입니다.

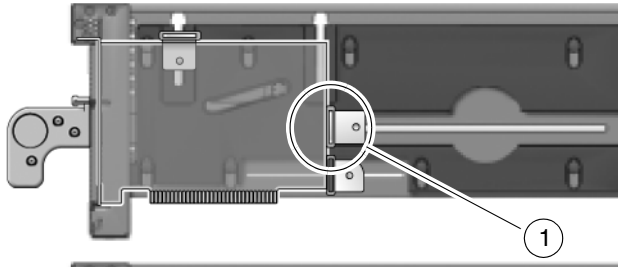


그림 3-13 카드 잠금 장치를 사용하여 PCI 카드 고정

번호	설명
1	카드 잠금 장치

10. 카드 잠금 장치 중 남은 부분을 PCI 카드 모서리로 밀어 넣고 나사를 조입니다.

PCI 카드 모양에 따라 일부 카드 잠금 장치를 사용하지 못할 수 있습니다. 최소 요구 사항은 PCI 카드 옆면과 카드 상단에 카드 잠금 장치를 각각 하나씩 부착하는 것입니다.

주 - 카드 고정 나사가 헐거우면 카드 잠금 장치가 풀리고 PCI 카드가 제 위치에 고정되지 않습니다.



주의 - 하단 카드 잠금 장치(C형)를 사용하지 않는 경우에는 슬롯 맨 오른쪽에 두십시오 (그림 3-14). 카드 잠금 장치 하단 부분이 카드 소켓에 닿으면 PCI 카드가 제 위치에 고정되지 않습니다.

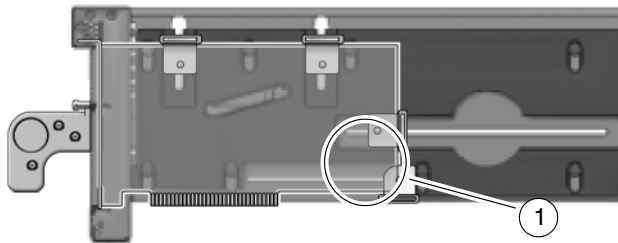


그림 3-14 사용하지 않는 C형 카드 잠금 장치의 위치



주의 - 카드 잠금 장치 윗부분에 과도하게 힘을 가하지 마십시오. 위에서 아래로 과도하게 힘을 가하면 PCI 카드 브래킷이 구부러집니다. [그림 3-15](#)를 참조하십시오.

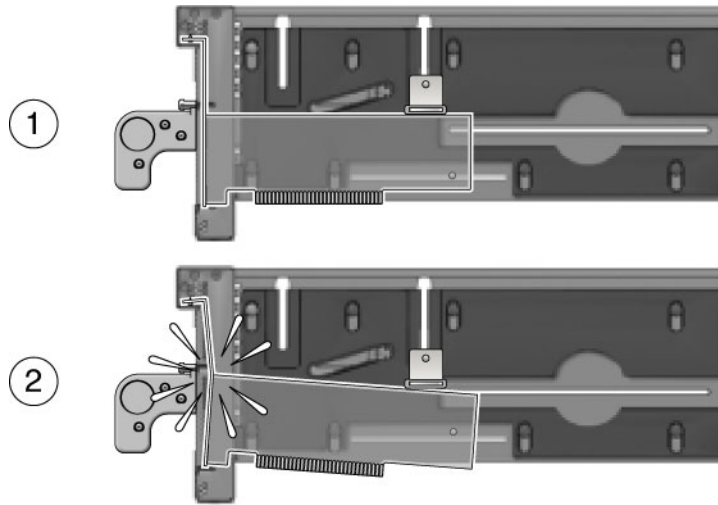


그림 3-15 과도한 힘으로 구부러진 PCI 카드 브래킷

번호	설명
1	카드 잠금 장치 윗부분에 적절한 힘을 가해 수평으로 제대로 배치된 PCI 카드
2	과도한 힘으로 구부러진 PCI 카드 브래킷

11. 캐리어 플레이트가 올라오도록 캐리어 핸들을 열림 위치로 완전히 당깁니다.

캐리어 플레이트가 완전히 올라오지 않으면 [12단계](#) 및 [13단계](#)에서 플레이트 하단 가장자리가 I/O 보트에 있는 카드 소켓에 닿습니다.

12. I/O 보트의 캐리어 슬롯 상단 및 하단에 있는 카드 가이드에 캐리어를 조심스럽게 놓습니다.

13. 캐리어를 캐리어 슬롯에 완전히 밀어 넣은 다음 캐리어 핸들을 단힘 위치로 밀니다 (그림 3-9).

그러면 PCI 카드가 카드 소켓에 고정됩니다.



주의 - 캐리어 핸들이 잘 닫히지 않으면 PCI 카드가 I/O 보트의 카드 소켓에 제대로 장착되지 않은 것일 수 있습니다. 캐리어를 꺼내 PCI 카드를 살펴 보십시오. PCI 카드 하단이 수평으로 제대로 배치되지 않은 경우, 카드 잠금 장치를 풀어 캐리어에 카드를 다시 배치합니다. 문제 해결 정보는 [부록 D](#)를 참조하십시오.

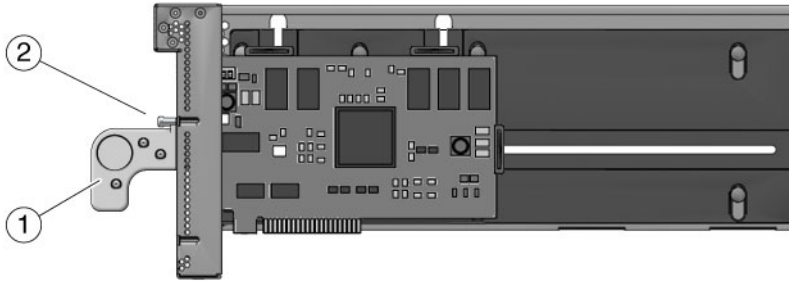


그림 3-16 PCI 카드 및 캐리어

번호	설명
1	캐리어 핸들(단힘 위치)
2	캐리어 고정 나사

14. 핸들 상단에 있는 캐리어 고정 나사를 조여 캐리어 핸들을 제 위치에 고정합니다.

15. PCI 카드를 **Solaris** 도메인에 추가합니다.

자세한 내용은 해당 호스트 서버의 서비스 안내서를 참조하십시오.

3.3 PCI 카드 케이블 설치

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. **그림 3-17**에 나와 있는 대로 케이블 관리 장치 위로 케이블 경로를 돌립니다.
 - a. 캐비닛의 오른쪽 및 왼쪽으로 케이블 경로를 돌립니다.
 - b. 케이블 끝부분을 케이블 플레이트 위에 놓은 다음 케이블을 아래로 구부려 해당 PCI 카드로 향하게 합니다.
 - c. 케이블 고정 고리를 사용하여 케이블 관리 장치 위의 각 위치에 케이블을 고정합니다.

주 - 케이블 고정 고리를 조이기 전에 케이블에 50mm(2inch) 이상의 서비스 루프(움직일 수 있을 정도의 여유)가 있는지 확인합니다. 이러한 여유를 두면 서비스를 위해 케이블 플레이트와 케이블을 움직여야 할 때 고정 케이블을 풀지 않아도 됩니다. **그림 4-6**을 참조하십시오.

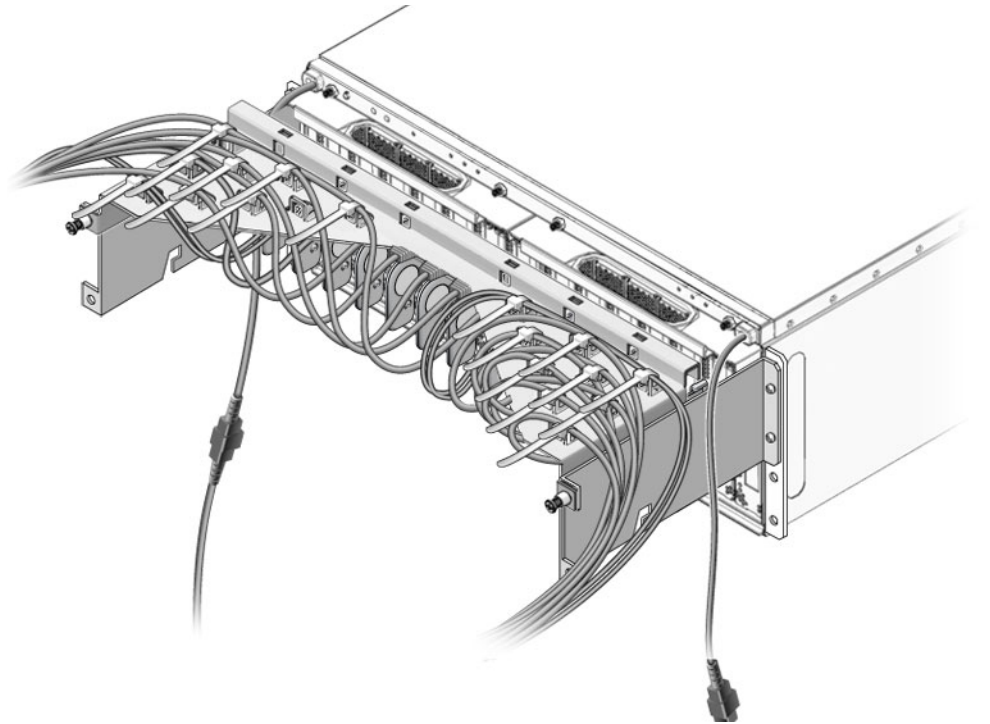


그림 3-17 A형 케이블 플레이트의 케이블 관리 예

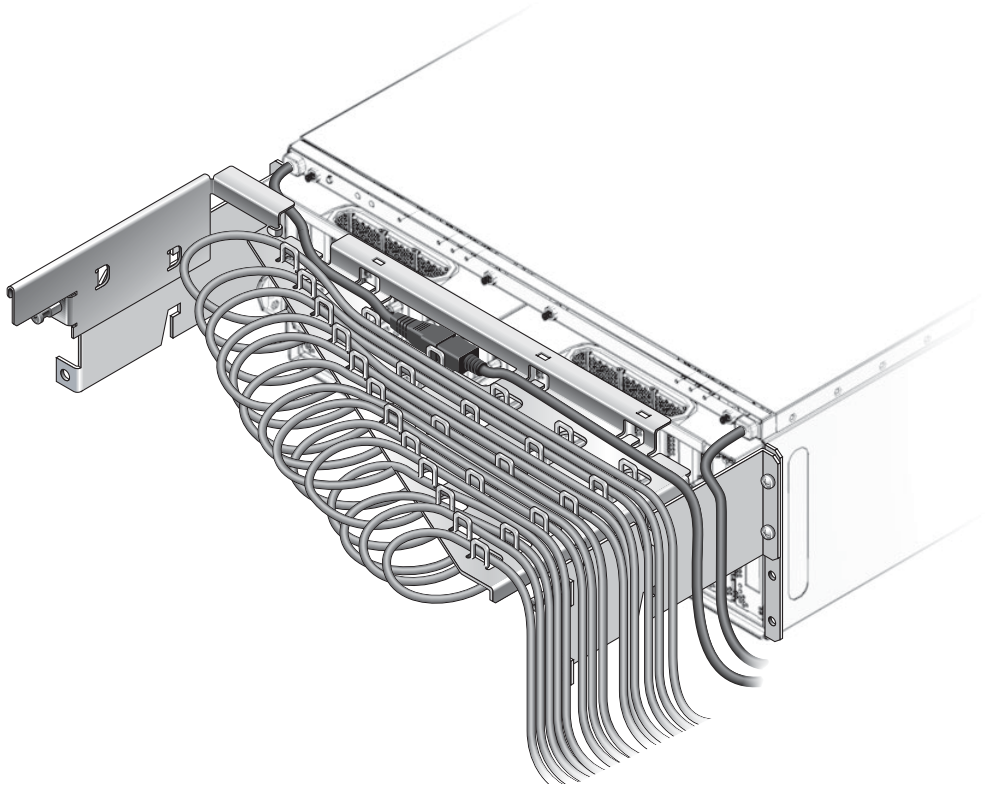


그림 3-18 B형 케이블 플레이트의 케이블 관리 예

3. PCI 카드 및 해당 장치 또는 네트워크 포트의 I/O 케이블을 연결합니다.

4장

구성 요소 서비스 및 교체

이 장에서는 현장 교체 가능한 장치를 교체하고 선택적 조립품을 설치하는 서비스 절차를 설명합니다.

서비스 절차 목록은 작업 맵을 참조하십시오(표 4-1).

4.1 작업 맵

표 4-1 서비스 작업 맵

FRU	작업	설명
PCI 카드	• 새 PCI 카드 설치	3-1페이지의 3.1절 "PCI 카드 설치"
	• 기존 PCI 카드 교체	3-9페이지의 3.2절 "PCI 카드 교체"
PSU	• PSU 교체	4-2페이지의 4.2절 "전원 공급 장치 교체"
캐리어	• 캐리어 교체	4-4페이지의 4.3절 "캐리어 교체"
링크	• 링크 케이블 교체	4-6페이지의 4.4절 "링크 케이블 교체"
	• 호스트 서버의 링크 카드 교체	4-6페이지의 4.5절 "호스트 서버의 링크 카드 교체"
	• I/O 보트의 링크 카드 교체	4-7페이지의 4.6절 "I/O 보트의 링크 카드 교체"
케이블 관리	• I/O 보트 서비스를 위한 케이블 플레이트 준비	4-9페이지의 4.7절 "서비스를 위한 케이블 플레이트 준비"
I/O 보트	• 두 번째 I/O 보트 설치	4-10페이지의 4.8절 "두 번째 I/O 보트 설치"
	• I/O 보트 교체	4-12페이지의 4.9.1절 "단일 보트 구성의 보트 교체"
	• I/O 보트 교체	4-13페이지의 4.9.2절 "이중 보트 구성의 보트 교체"
새시	외부 I/O 확장 장치 새시 교체	4-15페이지의 4.10절 "외부 I/O 확장 장치 새시 교체"

4.2 전원 공급 장치 교체

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 새 전원 공급 장치의 포장을 풀고 정전기 방지 표면에 수평으로 놓습니다.



주의 - PSU를 세워 놓지 마십시오. 뒤쪽의 플라스틱 전기 커넥터가 파손될 수 있습니다.

3. 결함이 있는 PSU의 전면에서 PSU AC 스위치를 끕니다.
4. PSU 핸들에서 핸들 고정 나사를 풉니다.



주의 - PSU는 3.4kg(7.5lb) 정도로 무겁습니다.

5. 핸들을 완전 열림 위치로 90도 돌려 PSU의 잠금을 풉니다(그림 4-1).

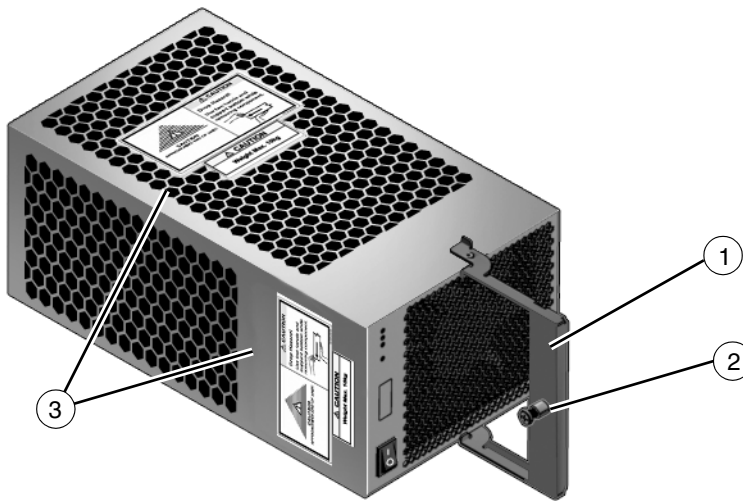


그림 4-1 PSU

번호	설명
1	핸들
2	핸들 고정 나사
3	경고 레이블

6. 한 손으로 PSU를 받쳐 떨어지지 않게 보호하면서 외부 I/O 확장 장치 밖으로 PSU를 당깁니다.

PSU 상단의 경고 레이블이 보이면 PSU가 PSU 슬롯에서 거의 다 빠져 나온 것입니다.



주의 - PSU의 후면이 떨어지지 않게 하십시오. PSU 후면의 커넥터가 슬롯 모서리에 부딪히면 파손될 수 있습니다.

냉각 공기가 유실되지 않도록 외부 I/O 확장 장치 뒤의 회전식 플랩이 내려집니다.

7. PSU를 정전기 방지 표면에 수평으로 놓습니다.
8. 새 PSU를 외부 I/O 확장 장치에 삽입합니다.
회전식 플랩이 PSU 설치에 방해가 되지 않는 위치로 자동으로 올라갑니다.

주 - 외부 I/O 확장 장치가 작동하면 새 PSU의 팬이 즉시 켜집니다.

9. PSU 핸들을 닫힘 위치로 90도 돌립니다.
10. PSU 핸들의 핸들 고정 나사를 조입니다.
11. PSU의 AC 스위치를 켭니다.

초기화하는 중에 고장/위치 LED()가 잠시 켜졌다가 꺼집니다. 초기화 중에 AC 전원() LED와 DC 전원() LED가 켜져야 합니다.

기타 LED 표시는 [부록 B](#)를 참조하십시오.

4.3 캐리어 교체

캐리어는 I/O 보트의 특정 슬롯에 M2 나사로 고정됩니다(그림 4-2).

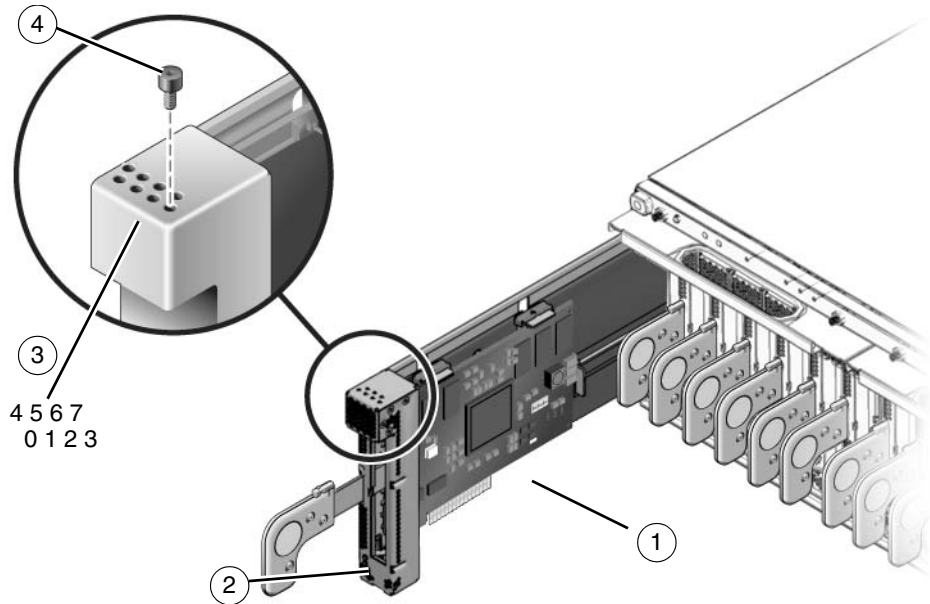


그림 4-2 캐리어 슬롯 키의 나사 구멍 위치

번호	설명
1	캐리어
2	캐리어 레이블
3	나사 구멍 0-7
4	나사

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. I/O 보트에서 결함 있는 캐리어를 제거합니다.
 - a. 캐리어 핸들에서 캐리어 고정 나사를 풀니다.
 - b. 캐리어 핸들을 당겨서 완전히 빼냅니다.
 - c. 캐리어 슬롯에서 캐리어를 빼낸 후 정전기 방지 표면에 놓습니다.

3. 결함 있는 캐리어의 슬롯 번호에 해당하는 구멍에 교체 캐리어의 **M2** 나사를 끼웁니다.
4. 캐리어에 슬롯 이름과 번호를 표시합니다.

교체 캐리어에는 LINK 0, PCIX 1, PCIE 1 등과 같은 다양한 접촉 레이블이 포함되어 있습니다. 결함 있는 캐리어의 레이블과 일치하는 교체 레이블을 사용하십시오. 레이블을 캐리어 전면의 구멍 바로 아래에 배치합니다(그림 4-2).

5. 결함 있는 캐리어의 **PCI** 카드를 교체 캐리어로 옮깁니다.
 - a. 카드 잠금 장치의 십자 나사를 풀어 교체 캐리어에서 더미 카드를 제거합니다.
 - b. 결함 있는 캐리어를 확인하여 교체 캐리어에 사용할 카드 잠금 장치를 결정합니다. 교체 캐리어의 카드 잠금 장치를 결함 있는 캐리어에서와 동일한 위치로 이동합니다. 교체 캐리어에 필요하지 않은 카드 잠금 장치가 하나 이상 있을 수 있습니다. 사용되지 않는 카드 잠금 장치를 방해가 되지 않는 위치로 옮기거나 캐리어에서 빼냅니다.
 - c. 결함 있는 캐리어에서 **PCI** 카드의 잠금을 풀어 교체 캐리어에 카드를 설치합니다.
6. 교체 캐리어를 **I/O** 보트의 캐리어 슬롯 상단 및 하단에 있는 카드 가이드에 조심스럽게 놓습니다.
7. 교체 캐리어를 슬롯 안으로 끝까지 밀어 넣습니다.
8. 캐리어 핸들을 닫힘 위치로 눌러 **PCI** 카드를 고정시킵니다.
PCI 카드를 슬롯에 고정시키려면 적당히 힘을 주어 캐리어 핸들을 눌러야 합니다.



주의 - 핸들을 움직일 때 저항이 크면 PCI 카드가 제대로 고정되지 않은 것입니다. 캐리어를 빼내서 PCI 카드가 손상되지 않았는지 확인합니다. 카드가 캐리어에서 경로를 이탈하거나 캐리어의 수평 축에 정렬되지 않을 경우 **부록 D**를 참조하십시오.

9. 캐리어 핸들의 핸들 고정 나사를 조입니다.

4.4 링크 케이블 교체

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 호스트 서버에서 링크 카드의 모든 동작을 중지합니다.

```
# cfgadm -disconnect slot#
```

여기서 *slot#*은 호스트 서버에 있는 링크 카드의 슬롯입니다.
자세한 내용은 해당 호스트 서버의 서비스 설명서를 참조하십시오.

3. I/O 보트의 링크 카드에서 링크 케이블을 분리합니다.
4. 호스트의 링크 카드에서 링크 케이블을 분리합니다.
5. I/O 보트의 링크 카드에 교체 링크 케이블을 연결합니다.
6. 호스트 서버의 링크 카드에 교체 링크 케이블을 연결합니다.
7. PCI 카드를 **Solaris** 도메인에 추가합니다.
자세한 내용은 해당 호스트 서버의 서비스 설명서를 참조하십시오.

4.5 호스트 서버의 링크 카드 교체

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 호스트 서버에서 링크 카드의 모든 동작을 중지합니다.

```
# cfgadm -disconnect slot#
```

여기서 *slot#*은 호스트 서버에 있는 링크 카드의 슬롯입니다.
자세한 내용은 해당 호스트 서버의 서비스 설명서를 참조하십시오.

3. 호스트 서버의 링크 카드에서 링크 케이블을 분리합니다.
4. 호스트 서버의 링크 카드를 교체합니다.
링크 카드는 PCI Express 카드 형태입니다. PCI 카드 교체 지침은 해당 호스트 서버의 서비스 설명서를 참조하십시오.

5. 링크 케이블을 교체 링크 카드에 연결합니다.
6. PCI 카드를 해당 **Solaris** 도메인에 추가합니다.
자세한 내용은 해당 호스트 서버의 서비스 설명서를 참조하십시오.

4.6 I/O 보트의 링크 카드 교체

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 호스트 서버에서 링크 카드의 모든 동작을 중지합니다.

```
# cfgadm -disconnect slot#
```

여기서 *slot#*은 호스트 서버에 있는 링크 카드의 슬롯입니다.

자세한 내용은 해당 호스트 서버의 서비스 설명서를 참조하십시오.

3. I/O 보트 전면에서 2개의 고정 나사를 풀고 I/O 보트를 바깥쪽으로 **25mm(1inch)** 정도 당깁니다.
이렇게 하면 I/O 보트에 대한 전원이 꺼집니다.
4. I/O 보트의 결합 있는 링크 카드에서 링크 케이블을 분리합니다.
5. I/O 보트의 슬롯 0에서 결합 있는 링크 카드와 캐리어를 제거합니다.
 - a. 캐리어 핸들에서 캐리어 고정 나사를 풉니다.
 - b. 캐리어 핸들을 당겨서 완전히 빼냅니다.
 - c. 보트 슬롯에서 캐리어를 빼낸 후 정전기 방지 표면에 놓습니다.

6. 캐리어 핸들을 닫힘 위치로 밀면서 잠금 래치를 누릅니다(그림 4-3).

이렇게 하면 캐리어 플레이트가 아래로 내려가 PCI 카드를 캐리어의 제 위치에 넣을 수 있는 공간이 생깁니다.

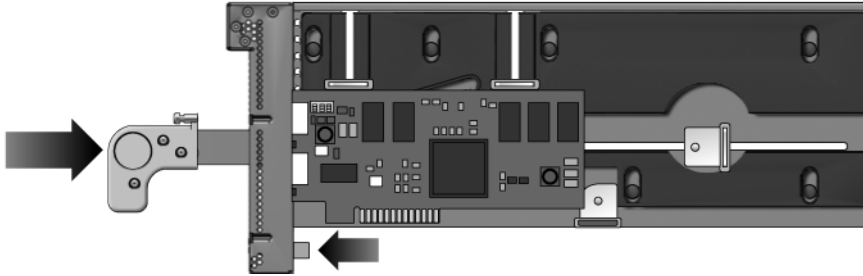


그림 4-3 캐리어 잠금 래치

7. 캐리어에서 결함 있는 링크 카드를 제거합니다.
8. 캐리어에 교체 링크 카드를 설치합니다.
9. I/O 보트의 슬롯 0에 캐리어를 설치합니다.
10. 핸들 상단에 있는 캐리어 고정 나사를 사용하여 캐리어 핸들을 고정합니다.
11. 링크 케이블을 링크 카드에 연결합니다.
12. I/O 보트를 슬롯 안으로 끝까지 밀어 넣은 후 I/O 보트 전면에 있는 2개의 고정 나사를 조입니다.
이렇게 하면 I/O 보트에 대한 전원이 켜집니다.
13. PCI 카드를 해당 **Solaris** 도메인에 추가합니다.
자세한 내용은 해당 호스트 서버의 서비스 설명서를 참조하십시오.

4.7 서비스를 위한 케이블 플레이트 준비

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 케이블 플레이트(그림 4-4 또는 그림 4-5)를 지지 브래킷의 서비스 위치(그림 4-6)에 놓습니다.

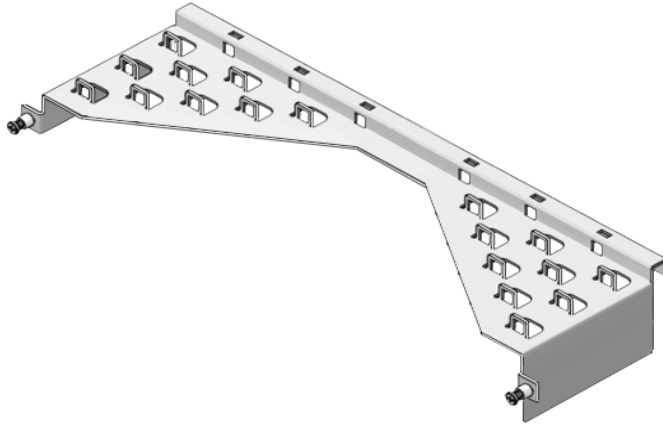


그림 4-4 A형 케이블 플레이트

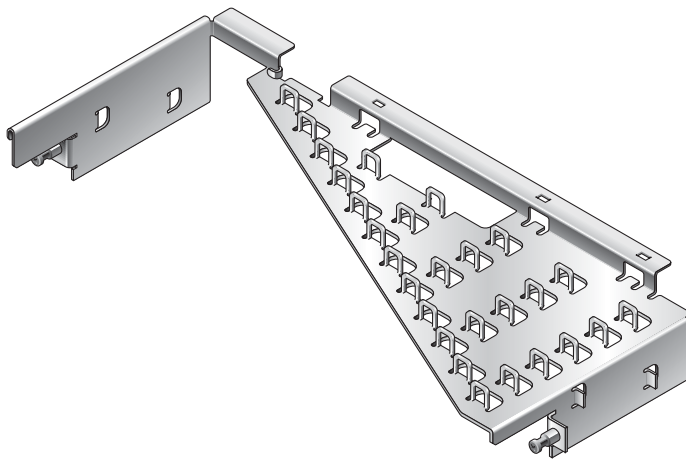


그림 4-5 B형 케이블 플레이트

그림 4-6의 왼쪽은 정상 위치의 케이블 플레이트를 보여 줍니다.
그림의 오른쪽은 서비스 위치를 보여 줍니다.

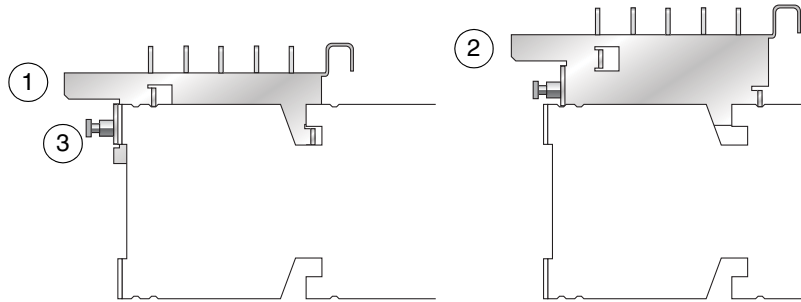


그림 4-6 케이블 플레이트(정상 및 서비스 위치의 측면도)

번호	설명
1	정상 위치의 케이블 플레이트(내림)
2	서비스 위치의 케이블 플레이트(올림)
3	케이블 플레이트 고정 나사

4.8 두 번째 I/O 보트 설치

다음 절차는 두 가지 I/O 보트 유형(PCI-X 또는 PCI Express)에 모두 적용됩니다.

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 새 I/O 보트의 포장을 풀고 정전기 방지 표면에 수평으로 놓습니다.



주의 - I/O 보트를 세워 놓지 마십시오. 뒤쪽의 플라스틱 전기 커넥터가 파손될 수 있습니다.

3. I/O 보트에 링크 카드와 캐리어를 설치하지 않은 경우 지금 설치합니다.
링크 카드와 캐리어가 보트 왼쪽의 LINK 0으로 이동합니다.

4. I/O 보트에 PCI 카드를 설치합니다.

a. 보트에서 하나 이상의 캐리어를 제거합니다.

각 캐리어는 특정 슬롯에 나사로 고정됩니다. 이 나사는 M2 나사로서 캐리어 전면 상단에 있습니다. 캐리어 전면의 레이블에는 슬롯 번호가 표시됩니다.

b. 캐리어에서 더미 카드를 제거합니다.

더미 카드의 한 면에는 캐리어에서 제거하기 위한 지침이 나와 있으며, 다른 면에는 PCI 카드 설치 지침이 나와 있습니다.

c. 캐리어에 PCI 카드를 설치합니다.

초소형 카드(높이 31mm(1.25inch), 너비 76mm(3.0inch))의 경우 다음 중 하나 또는 모두를 수행해야 합니다.

- 길이가 긴 카드 잠금 장치를 가로 슬라이더 슬롯에서 전면 수직 슬라이더 슬롯으로 이동한 후 PCI 카드 상단에 닿도록 밀어 넣습니다.
- 4번째 카드 잠금 장치 현재 고정 위치에서 시계 반대 방향으로 270도 회전한 다음 PCI 카드 뒷면 가장자리로 밀어 넣습니다.

d. 캐리어를 지정된 슬롯에 삽입하고 핸들 상단에 있는 캐리어 고정 나사로 핸들을 잠급니다.

5. 케이블 플레이트를 정상 위치에서 서비스 위치로 올립니다(그림 4-6).

6. 대상 보트 슬롯에서 필터 패널을 제거합니다.

냉각 공기가 유실되지 않도록 외부 I/O 확장 장치 뒤의 회전 플랩이 내려집니다.

7. 사용 가능한 슬롯에 I/O 보트를 삽입합니다.

회전식 플랩이 설치에 방해가 되지 않는 위치로 자동으로 올라갑니다.

8. 보트 상단에 있는 2개의 고정 나사로 I/O 보트를 잠급니다.

9. 케이블 플레이트를 서비스 위치에서 정상 위치로 내립니다(그림 4-6).

10. 해당 I/O 케이블을 PCI 카드에 연결합니다.

11. 외부 I/O 확장 장치에 있는 케이블 관리 장치에 I/O 케이블을 연결합니다.

케이블을 움직일 수 있도록 50mm(2inch) 정도 여유 있게 연결합니다. 이렇게 여유를 주면 케이블 플레이트를 정상 위치에서 서비스 위치로 이동할 수 있습니다.

12. 호스트 서버에서 나머지 링크 카드를 설치합니다.

자세한 내용은 해당 호스트 서버의 설명서를 참조하십시오.

13. 링크 케이블로 두 링크 카드를 연결합니다.

14. PCI 카드를 Solaris 도메인에 추가합니다.

자세한 내용은 해당 호스트 서버의 서비스 설명서를 참조하십시오.

4.9 I/O 보트 교체

4.9.1 단일 보트 구성의 보트 교체

이 절차는 콜드 서비스 절차입니다.

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 호스트 서버에서 링크 카드의 모든 동작을 중지합니다.

```
# cfgadm -disconnect slot#
```

여기서 *slot#*은 호스트 서버에 있는 링크 카드의 슬롯입니다.

자세한 내용은 해당 호스트 서버의 서비스 설명서를 참조하십시오.

3. 외부 I/O 확장 장치의 전면에서 PSU에 있는 AC 스위치를 끕니다.
4. 케이블 플레이트를 정상 위치에서 서비스 위치로 올립니다(그림 4-6).
5. 결함 있는 I/O 보트를 외부 I/O 확장 장치에서 제거한 다음 정전기 방지 표면에 수평으로 놓습니다.

I/O 보트 상단의 경고 레이블이 보이면 보트가 보트 슬롯에서 거의 다 빠져 나온 것입니다.



주의 – I/O 보트의 후면이 떨어지지 않게 하십시오. 보트 후면의 커넥터가 슬롯 모서리에 부딪히면 파손될 수 있습니다.

I/O 보트를 세워 놓지 마십시오. 뒤쪽의 플라스틱 전기 커넥터가 파손될 수 있습니다. 냉각 공기가 유실되지 않도록 I/O 보트 뒤의 회전 플랩이 내려집니다.

6. 교체 I/O 보트를 대상 슬롯에 삽입합니다.
회전식 플랩이 설치에 방해가 되지 않는 위치로 자동으로 올라갑니다.
7. 보트 상단에 있는 2개의 고정 나사로 I/O 보트를 잠급니다.
8. 교체 I/O 보트에 링크 카드와 캐리어를 설치합니다(아직 설치되지 않은 경우).
링크 카드와 캐리어가 보트 왼쪽의 LINK 0 슬롯으로 이동합니다.

9. 원본 I/O 보트의 PCI 카드와 캐리어를 교체 I/O 보트로 이동합니다.
 - a. 결함 있는 I/O 보트에서 하나 이상의 캐리어를 제거합니다.
 각 캐리어는 특정 슬롯에 나사로 고정됩니다. 이 나사는 M2 나사로서 캐리어 전면 상단에 있습니다. 캐리어 전면의 레이블에는 슬롯 번호가 표시됩니다.
 - b. 캐리어를 교체 I/O 보트의 지정된 슬롯에 삽입하고 핸들 상단에 있는 캐리어 고정 나사로 핸들을 잠급니다.
10. 케이블 플레이트를 서비스 위치에서 정상 위치로 내립니다(그림 4-6).
11. 해당 I/O 케이블을 PCI 카드에 연결합니다.
12. 링크 케이블로 호스트 서버의 링크 카드와 I/O 보트의 링크 카드를 연결합니다.
13. 외부 I/O 확장 장치 PSU에서 AC 스위치를 켭니다.
 PSU에서 AC 전원(AC) 및 DC 전원(OK) LED에 불이 켜져 있어야 합니다.
 기타 LED 표시는 [부록 B](#)를 참조하십시오.
14. PCI 카드를 Solaris 도메인에 추가합니다.
 자세한 내용은 해당 호스트 서버의 서비스 설명서를 참조하십시오.

4.9.2 이중 보트 구성의 보트 교체

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 호스트 서버에서 링크 카드의 모든 동작을 중지합니다.

```
# cfgadm -disconnect slot#
```

여기서 *slot#*은 호스트 서버에 있는 링크 카드의 슬롯입니다.

자세한 내용은 해당 호스트 서버의 서비스 설명서를 참조하십시오.

3. 케이블 플레이트를 정상 위치에서 서비스 위치로 올립니다(그림 4-6).

4. 결함 있는 I/O 보트를 외부 I/O 확장 장치에서 제거한 다음 정전기 방지 표면에 수평으로 놓습니다.

I/O 보트 상단의 경고 레이블이 보이면 보트가 보트 슬롯에서 거의 다 빠져 나온 것입니다.



주의 - I/O 보트의 후면이 떨어지지 않게 하십시오. 보트 후면의 커넥터가 슬롯 모서리에 부딪히면 파손될 수 있습니다.

I/O 보트를 세워 놓지 마십시오. 뒤쪽의 플라스틱 전기 커넥터가 파손될 수 있습니다. 냉각 공기가 유실되지 않도록 외부 I/O 확장 장치 뒤의 회전 플랩이 내려집니다.

5. 교체 I/O 보트를 대상 슬롯에 삽입합니다.
회전식 플랩이 설치에 방해가 되지 않는 위치로 자동으로 올라갑니다.
6. 보트 상단에 있는 2개의 고정 나사로 I/O 보트를 잠급니다.
7. 교체 I/O 보트에 링크 카드와 캐리어를 설치하지 않은 경우 지금 설치합니다.
링크 카드와 캐리어가 보트 왼쪽 끝에 있는 슬롯 0으로 이동합니다.
8. 결함 있는 I/O 보트의 PCI 카드와 캐리어를 교체 I/O 보트로 이동합니다.
 - a. 결함 있는 I/O 보트에서 하나 이상의 캐리어를 제거합니다.
각 캐리어는 특정 슬롯에 나사로 고정됩니다. 이 나사는 M2 나사로서 캐리어 전면 상단에 있습니다. 캐리어 전면의 레이블에는 슬롯 번호가 표시됩니다.
 - b. 캐리어를 교체 I/O 보트의 지정된 슬롯에 삽입하고 핸들 상단에 있는 캐리어 고정 나사로 핸들을 잠급니다.
9. 케이블 플레이트를 서비스 위치에서 정상 위치로 내립니다(그림 4-6).
10. 해당 I/O 케이블을 PCI 카드에 연결합니다.
11. 외부 I/O 확장 장치에 있는 케이블 관리 장치에 I/O 케이블을 연결합니다.
케이블을 움직일 수 있도록 50mm(2inch) 정도 여유 있게 연결합니다. 이렇게 여유를 주면 케이블 관리 장치를 정상 위치에서 서비스 위치로 이동할 수 있습니다. 그림 4-6을 참조하십시오.
12. 링크 케이블로 호스트 서버의 링크 카드와 I/O 보트의 링크 카드를 연결합니다.
13. PCI 카드를 Solaris 도메인에 추가합니다.
자세한 내용은 해당 호스트 서버의 서비스 설명서를 참조하십시오.

4.10 외부 I/O 확장 장치 새시 교체

교체 새시는 마더보드와 기본 셀로만 구성되어 있습니다. 이 절차에서는 다음 부품을 기존 새시에서 교체 새시로 이동합니다.

- 전면 베젤
- 위쪽 덮개
- I/O 보트
- PSU

4.10.1 서비스를 위한 외부 I/O 확장 장치 준비

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 교체 새시의 포장을 뜯은 다음 정전기 방지 작업 공간에 놓습니다.

주 - 2개의 외부 I/O 확장 장치를 나란히 놓으면 1000mm(40inch) 정도 되므로 충분히 넓은 정전기 방지 작업 공간을 사용하십시오.

3. 호스트 서버에서 링크 카드의 모든 동작을 중지합니다.

```
# cfgadm -disconnect slot#
```

여기서 *slot#*은 호스트 서버에 있는 링크 카드의 슬롯입니다.

자세한 내용은 해당 호스트 서버의 서비스 설명서를 참조하십시오.

4. 외부 I/O 확장 장치의 전면에서 PSU에 있는 AC 스위치를 끕니다.
5. 외부 I/O 확장 장치 후면의 내부 AC 케이블에서 AC 코드를 분리합니다.
6. 케이블 플레이트를 정상 위치에서 서비스 위치로 올립니다(그림 4-6).
7. 모든 I/O 케이블에 레이블을 붙입니다.
8. 외부 I/O 확장 장치의 PCI 카드에서 모든 I/O 케이블을 분리합니다.

4.10.2 랙에서 외부 I/O 확장 장치 제거

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 기존의 외부 I/O 확장 장치에서 I/O 보트를 제거합니다.
 - a. I/O 보트 상단에 있는 2개의 고정 나사를 풀니다.
 - b. I/O 보트를 당겨 새시에서 약 **150mm(6inch)** 정도 빼냅니다.
 - c. 한 손으로 I/O 보트의 아래쪽을 받치면서 보트를 슬롯에서 빼냅니다.
 - d. I/O 보트를 정전기 방지 표면에 수평으로 놓습니다.



주의 - I/O 보트를 세워 놓지 마십시오. 뒤쪽의 플라스틱 전기 커넥터가 파손될 수 있습니다.

- e. 보트를 교체 새시의 해당 슬롯에 삽입할 수 있도록 보트 0과 보트 1에 표시를 합니다. 보트에 레이블을 붙이는 것이 좋습니다.
3. 외부 I/O 확장 장치에서 PSU를 제거합니다.
 - a. PSU 핸들의 핸들 고정 나사를 풀니다.
 - b. PSU를 90도 돌려 잠금을 풀니다.



주의 - PSU는 3.4kg(7.5lb) 정도로 무겁습니다.

- c. PSU를 150mm(6inch) 정도 당긴 다음 멈춥니다. PSU 상단의 경고 레이블이 보이면 PSU가 PSU 슬롯에서 거의 다 빠져 나온 것입니다.



주의 - PSU의 후면이 떨어지지 않게 하십시오. PSU 후면의 커넥터가 슬롯 모서리에 부딪히면 파손될 수 있습니다.

- d. 한 손으로 PSU 하단을 받치면서 PSU를 외부 I/O 확장 장치에서 빼냅니다.
- e. PSU를 정전기 방지 표면에 수평으로 놓습니다.



주의 - PSU를 세워 놓지 마십시오. 뒤쪽의 플라스틱 전기 커넥터가 파손될 수 있습니다.

4. 랙에서 외부 I/O 확장 장치 새시를 제거합니다.
 - a. 2번 십자 드라이버를 사용하여 4개의 장착 나사를 새시의 전면에서 제거합니다 (그림 2-11).
 - b. 캐비닛에서 빼내 새시를 정전기 방지 작업 공간에 놓습니다. 빈 새시의 무게는 13.6kg(30lb)입니다.

4.10.3 베젤 및 위쪽 덮개 이동

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 1번 십자 드라이버를 사용하여 위쪽 덮개를 제거합니다(그림 4-7).
덮개에는 14개의 나사가 있습니다.
 - 오른쪽 나사 2개
 - 왼쪽 나사 2개
 - 상단 나사 10개
3. 덮개를 옆에 놓아 둡니다.

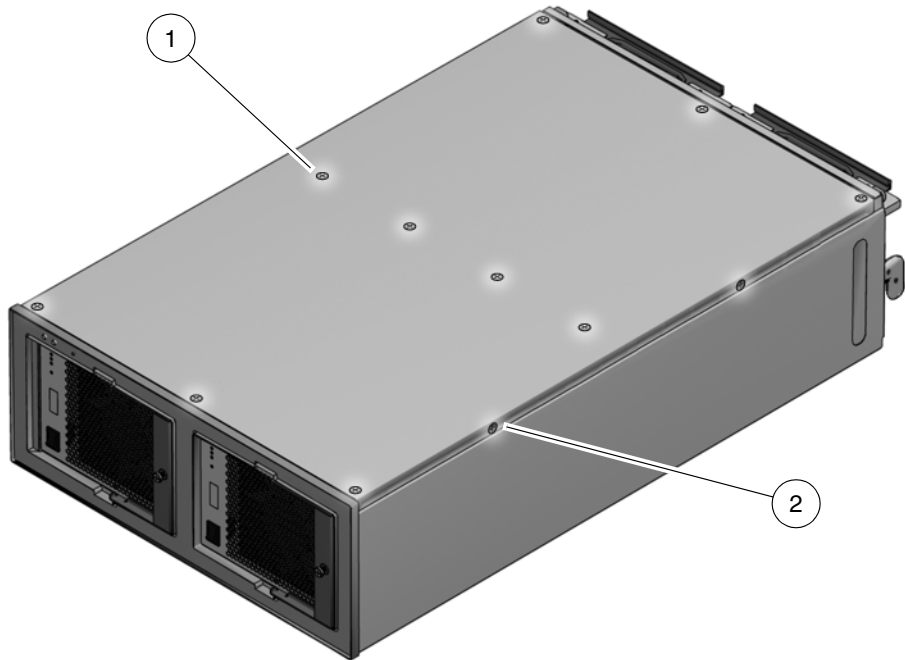


그림 4-7 새시 위쪽 덮개 제거

번호	설명
1	상단 나사 위치(총 10개)
2	측면 나사 위치(총 4개)

4. 1번 십자 드라이버를 사용하여 베젤 상단에서 4개의 나사(그림 4-8)를 제거한 후, 베젤 상단을 기울여 외부 I/O 확장 장치 위로 빼냅니다.

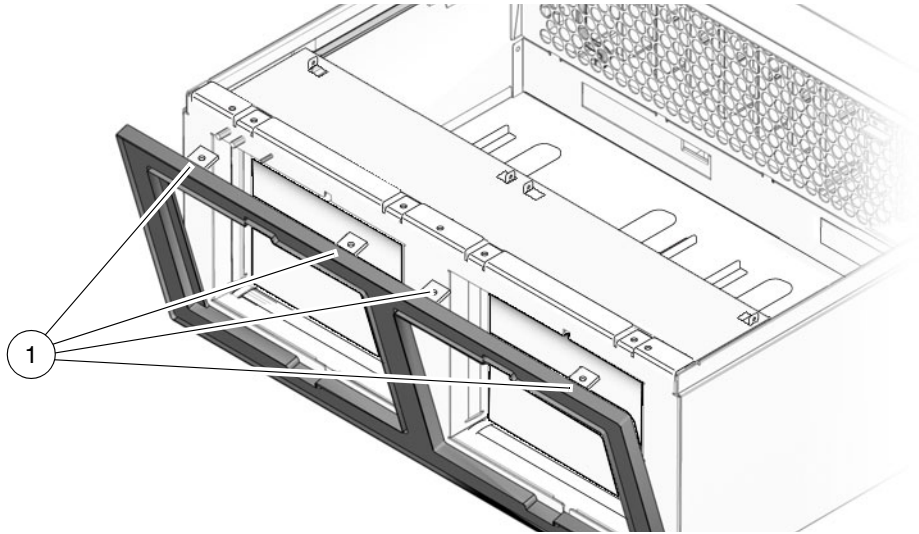


그림 4-8 베젤 나사

번호	설명
1	베젤 나사

5. 베젤에 새로운 일련 번호 레이블을 부착합니다.
현재 일련 번호 레이블은 베젤의 왼쪽 PSU 입구에 있습니다(그림 4-9).

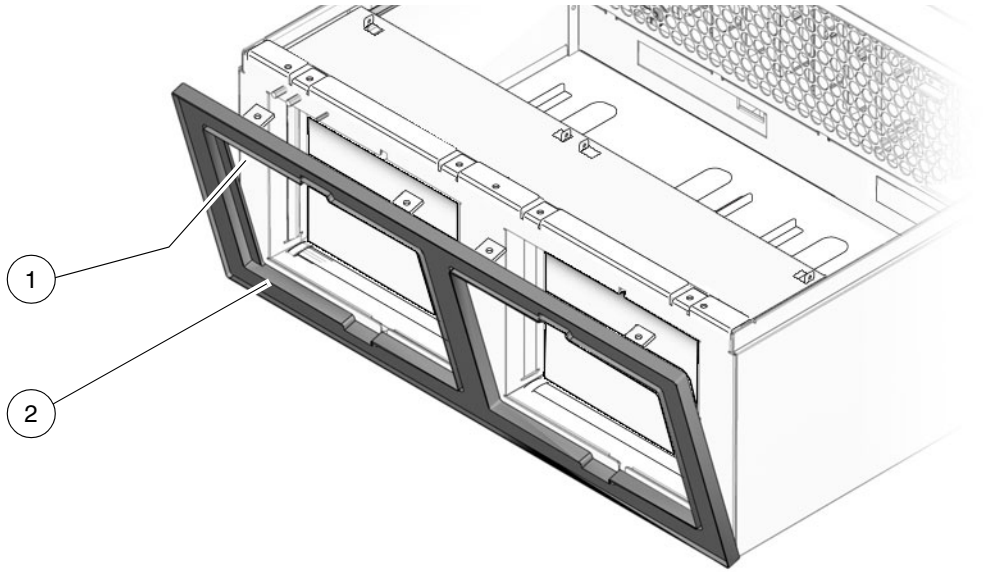


그림 4-9 일련 번호 레이블

번호	설명
1	상단 일련 번호 레이블
2	하단 일련 번호 레이블

6. 교체 외부 I/O 확장 장치에 베젤을 설치합니다.
 - a. 베젤을 외부 I/O 확장 장치로부터 약 10도 정도 기울입니다.
 - b. 베젤의 하단 모서리를 새시 전면 아래에 놓습니다.
새시 전면 하단의 돌출부를 베젤의 슬롯에 맞춥니다.
 - c. 베젤을 똑바로 세우고 1번 십자 나사를 사용하여 베젤 상단을 교체 새시에 고정합니다.
7. 위쪽 덮개를 설치합니다.
상단에 1번 십자 나사 10개를 설치합니다. 각 측면에 1번 십자 나사 2개를 설치합니다.

4.10.4 랙에 외부 I/O 확장 장치 설치

1. 이 절차를 수행할 때는 정전기 방지 손목 보호대를 사용하십시오.
2. 2번 십자 드라이버를 사용하여 기존 쉐시의 측면에서 좌우 쉐시 잠금 브래킷을 제거합니다(그림 4-10).

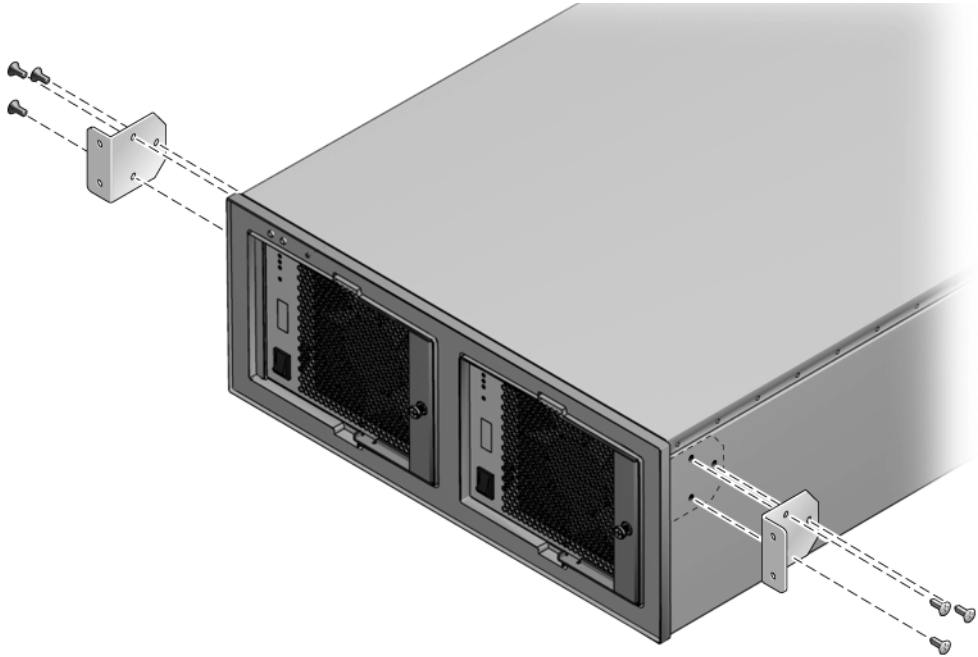


그림 4-10 쉐시 잠금 브래킷 제거

3. 교체 새시의 측면에 브래킷을 설치합니다.
4. 교체 새시를 랙 안으로 밀어 넣고 각 측면에 2번 십자 나사 2개를 사용하여 새시를 고정합니다(그림 4-11).

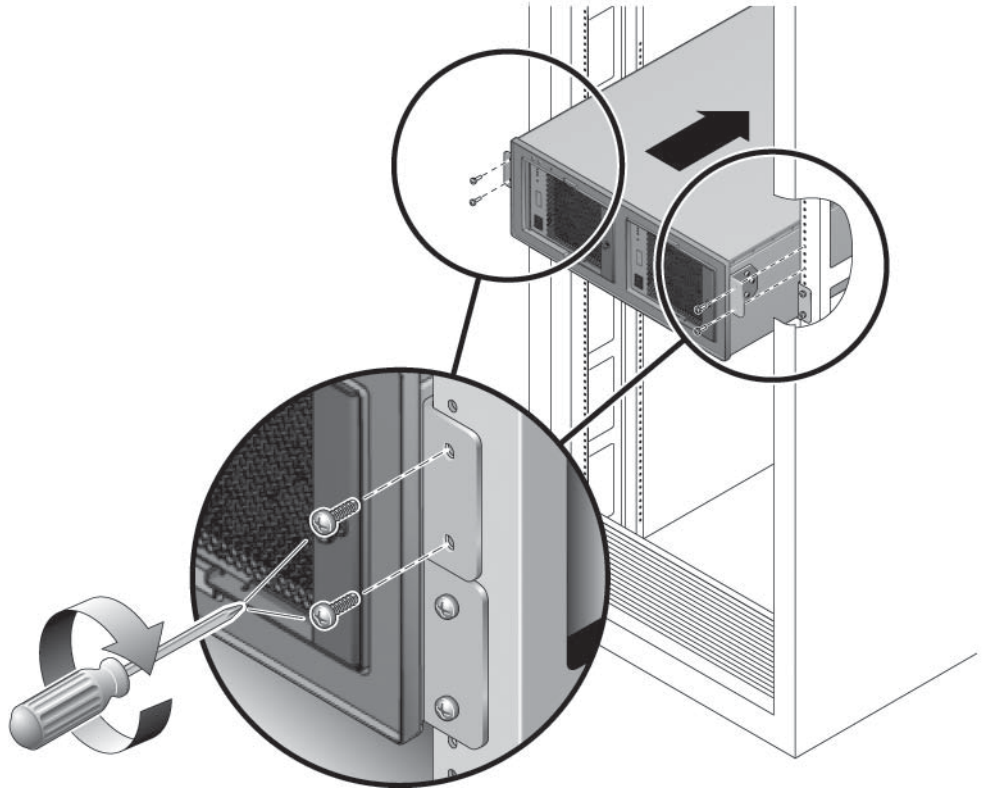


그림 4-11 랙에 외부 I/O 확장 장치 설치

5. 새시 전면에서 PSU를 설치합니다.
 - a. PSU 핸들을 잠금 해제 위치로 당깁니다.
 - b. PSU의 후면이 센터플레인과 접촉할 때까지 PSU를 슬롯 안으로 밀어 넣습니다.
 - c. PSU 핸들을 잠금 위치로 돌립니다.
 - d. 핸들의 핸들 고정 나사를 조입니다.
 - e. AC 스위치가 꺼짐 위치에 있는지 확인합니다.

6. 새시 후면에서 **I/O** 보트를 설치합니다.
 - a. **I/O** 보트 **0**을 슬롯 **0**에 조심스럽게 밀어 넣습니다.
필요한 경우 **I/O** 케이블을 들어 올립니다.
 - b. **I/O** 보트 상단 모서리에 있는 **2**개의 나사를 조여 **I/O** 보트를 고정합니다.
 - c. 동일한 방법으로 **I/O** 보트 **1**을 설치합니다.
7. 케이블 플레이트를 서비스 위치에서 정상 위치로 내립니다(그림 4-6).
8. **I/O** 케이블을 **PCI** 카드에 연결합니다.
9. 각 **I/O** 보트의 링크 카드에 링크 케이블을 연결합니다.
광 링크 카드의 경우 두 개의 연결이 있습니다. "TX"라고 표시된 링크 카드 포트에 TX 케이블을 삽입하고 "RX"라고 표시된 포트에 RX 케이블을 삽입합니다.
구리 전도체 링크 카드의 경우 하나의 연결이 있습니다.
10. 외부 **I/O** 확장 장치의 내부 **AC** 케이블에 **AC** 코드를 연결합니다.
11. 외부 **I/O** 확장 장치 **PSU**에서 **AC** 스위치를 켭니다.
PSU에서 AC 전원(**AC**) 및 DC 전원(**OK**) LED에 불이 켜져 있어야 합니다.
기타 LED 표시는 **부록 B**를 참조하십시오.
12. **PCI** 카드를 **Solaris** 도메인에 추가합니다.
자세한 내용은 해당 호스트 서버의 서비스 설명서를 참조하십시오.

부록 A

사양

본 안내서에서는 외부 I/O 확장 장치의 설치 계획 시 필요한 사양과 현장 요구 사항에 대해 설명합니다.

A.1 물리적 사양

측정 대상	인치	미터
너비	43.94cm	440mm
깊이	73.66cm	730mm
케이블 관리 장치를 포함한 깊이	99.06cm	1,000mm
높이(4 랙 장치)	17.53cm	175mm
I/O 보트 1개 및 PSU 2개를 포함한 중량	28.58kg	28.6kg
I/O 보트 2개 및 PSU 2개를 포함한 중량	36.74kg	36.8kg

A.2 서비스 액세스 공간

다음은 외부 I/O 확장 장치를 유지 관리하는 데 필요한 최소 공간입니다.

설명	인치	미터
시스템 앞쪽 공간	36인치	915mm
시스템 뒤쪽 공간	36인치	915mm

A.3 환경 사양

사양	작동 시	비작동 시
온도	5 - 35°C(해수면 기준)	-40 - 60°C
습도	20 ~ 80% RH, 비응축, 27°C 습구, IEC 60068-2-3&56	98% RH 38°C 비응축, IEC 60068-2-3&56
고도	0-3,000미터(0-10,000피트) IEC 60068-2-13	0-12,000미터(0-40,000피트) IEC 60068-2-13
진동	0.2G, swept 사인 5-500-5Hz, 1 octave/분, 전체 축, IEC 60068-2-13	1.0G, swept 사인 5-500-5Hz, 1 octave/분, 전체 축, IEC 60068-2-13
충격	5G(최대치 11밀리초), 반 사인 펄스, IEC 60068-2-27	30G(최대치 11밀리초), 반 사인 펄스, IEC 60068-2-27

A.4 전원 요구 사항

설명	사양
입력 전압 범위	100VAC - 240VAC, 50-60Hz
최대 입력 전류	100VAC에서 8.0A 220VAC에서 4.0A
최대 입력 전력	600W
위상	단상

주 - 전원 공급 장치의 중복 작동을 확인하려면 두 개의 전원 코드를 별도의 AC 회로에 연결해야 합니다.

A.5 소음 방출

설명	모드	사양
LwAd(1B = 10dB)	작동 소음	6.7B
	유희 소음	6.7B
LpAm(방관자 위치)	작동 소음	59dBA
	유희 소음	59dBA

주 - 명시된 소음 방출은 ISO 9296 표준과 일치합니다.

A.6 기관 준수 사양

외부 I/O 확장 장치는 다음 사양을 준수합니다.

범주	관련 표준
안전 표준	UL/CSA60950-1, EN60950-1, IEC60950-1, IEC825 및 모든 국가별 요구 사항을 포함하는 CB Scheme
전자파 방출	FCC, EN55022/CISPR22(모든 A등급), EN61000-3-2 및 -3-3
내성	EN55024, EN61000-4-2, -4-3, -4-4, -4-5, -4-6, -4-8, -4-11, EN300-386
규정 마크 시스템 수준	CE, UL, BSMI, FCC, VCCI, ICES, C-tick, GOST-R, MIC, WEEE, China RoHS
인증 마크 전원 공급 장치 수준	CE, UL, BSMI, GOST-R, MIC, CCC, S 마크
방사 방출 보고 형식	FCC, VCCI, BSMI, CISPR22

외부 I/O 확장 장치 LED 상태 표시기

아래 표에는 외부 I/O 확장 장치 전면(그림 B-1) 및 후면(그림 B-2)에 있는 LED가 나타내는 상태가 설명되어 있습니다.

- 표 B-1 외부 I/O 확장 장치 새시(전면)
- 표 B-2 외부 I/O 확장 장치 새시(후면)
- 표 B-3 I/O 보트
- 표 B-4 PSU(전원 공급 장치)
- 표 B-5 캐리어
- 표 B-6 링크 카드
- 표 B-8 PCI 카드

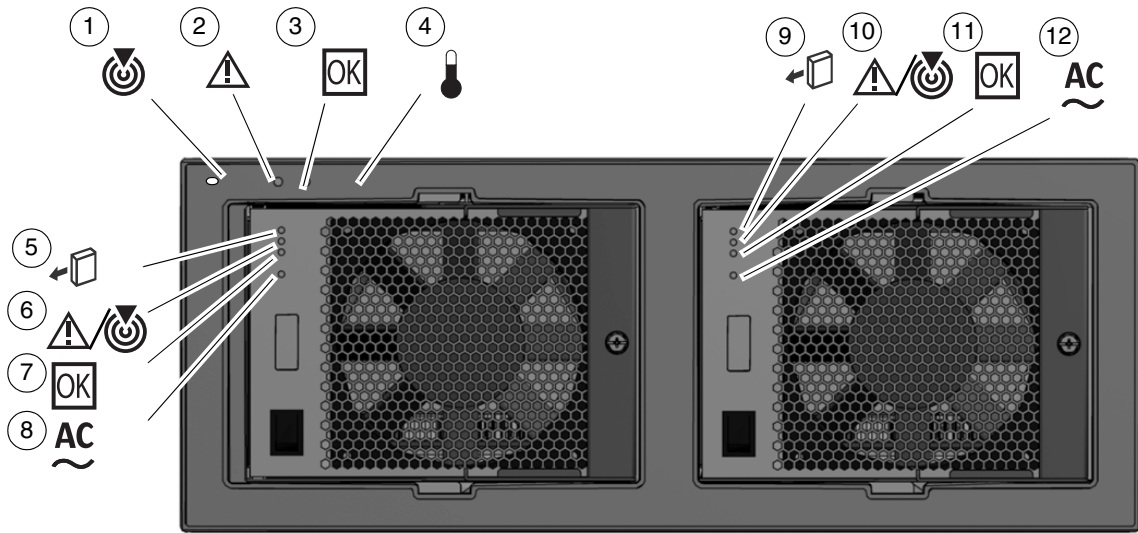


그림 B-1 새시 전면 LED

번호	LED 설명	번호	LED 설명
1	새시 위치(LED 및 스위치)	7	PSU0 DC 전원
2	새시 고장/수리 필요	8	PSU0 AC 전원
3	새시 전원	9	PSU1 제거 준비됨
4	새시 과열	10	PSU1 고장/위치
5	PSU0 제거해도 됨	11	PSU1 DC 전원
6	PSU0 고장/위치	12	PSU1 AC 전원

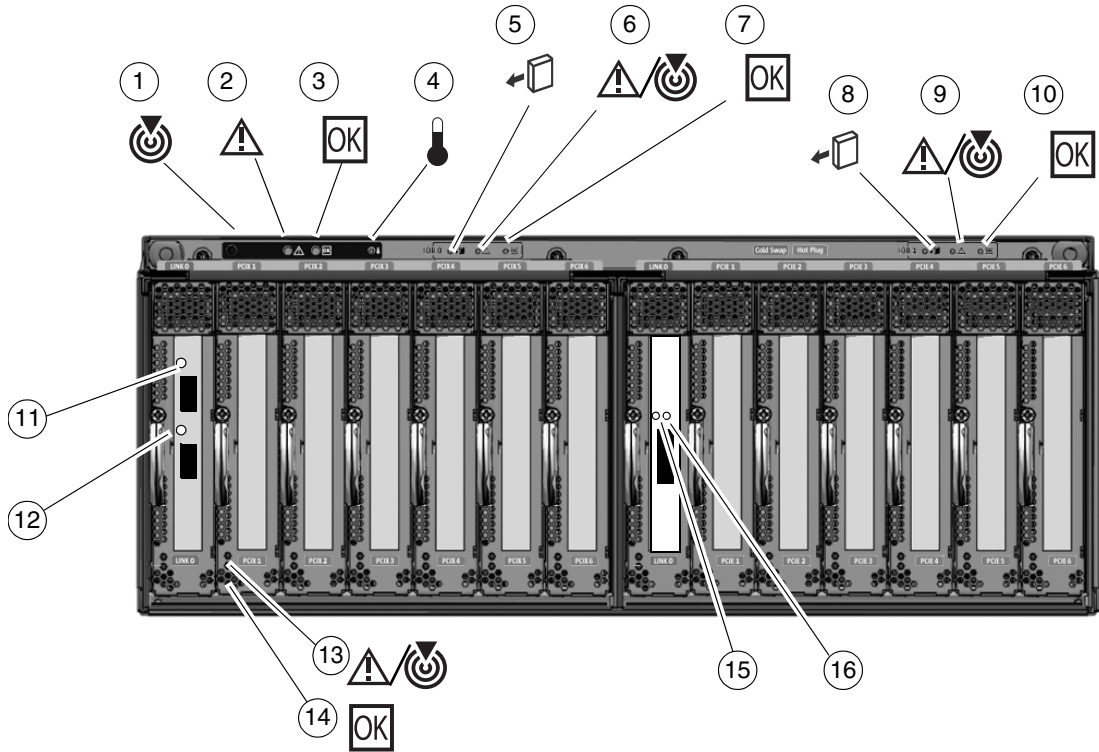


그림 B-2 새시 후면 LED

번호	LED 설명	번호	LED 설명
1	새시 위치(LED 및 스위치)	9	I/O 보트 1 고장/위치
2	새시 고장/수리 필요	10	I/O 보트 1 DC 전원
3	새시 전원	11	링크 카드 데이터(광 카드 옵션)
4	새시 과열	12	링크 카드 관리(광 카드 옵션)
5	I/O 보트 0 제거해도 됨	13	슬롯 주의/위치(모든 PCI 캐리어)
6	I/O 보트 0 고장/위치	14	슬롯 전원(모든 PCI 캐리어)
7	I/O 보트 0 DC 전원	15	링크 카드 데이터(구리 전도체 옵션)
8	I/O 보트 1 제거해도 됨	16	링크 카드 관리(구리 전도체 옵션)

주 - 위치 LED는 불이 켜져 있는 버튼식 스위치입니다. 이 LED가 깜박거릴 때의 도움 하에 외부 I/O 확장 장치의 위치를 찾은 후 스위치를 눌러 LED를 끕니다. LED를 0.5초 이상 눌러야 LED가 꺼집니다. 버튼을 눌러 LED를 수동으로 켤 수도 있습니다.

B.1 LED 상태

주 - 굵은체 텍스트는 각 LED의 정상 작동 상태를 나타냅니다.

표 B-1 외부 I/O 확장 장치 새시(전면)





LED 이름	색상	상태	의미
 위치	흰색	꺼짐 깜박임	해당 장치가 있는 위치를 나타냅니다. (4Hz) 깜박이고 있는 LED를 끄려면 버튼을 0.5초 이상 누릅니다.
 고장/수리 필요	황색	꺼짐 켜짐	고장 없음 고장 있음
 전원	녹색	켜짐 꺼짐 깜박임	새시 전원 켜짐, 보트 둘 중 하나 또는 모두 켜짐 새시 전원 꺼짐 새시 전원 켜짐, 모든 보트 꺼짐(0.3Hz)
 과열	황색	꺼짐 켜짐	온도 양호 주의가 필요함

표 B-2 외부 I/O 확장 장치 새시(후면)





LED 이름	색상	상태	의미
 위치	흰색	꺼짐 깜박임	해당 장치가 있는 위치를 나타냅니다. (4Hz) 깜박이고 있는 LED를 끄려면 버튼을 0.5초 이상 누릅니다.
 고장/서비스 받아야 함	황색	꺼짐 켜짐	고장 없음 고장 있음
 OK	녹색	켜짐 꺼짐 깜박임	새시 전원 켜짐, 보트 둘 중 하나 또는 모두 켜짐 새시 전원 꺼짐 새시 전원 켜짐, 모든 보트 꺼짐(0.3Hz)
 과열	황색	꺼짐 켜짐	온도 양호 주의가 필요함

표 B-3 I/O 보트




LED 이름	색상	상태	의미
 전원	녹색	켜짐	보트 전원 켜짐, 보트 관리 중
		꺼짐	보트 전원 꺼짐
		깜박임	보트 전원 켜짐, 보트 관리 안 함
 고장/위치	황색	꺼짐	고장 없음
		켜짐	고장 있음
		깜박임	위치 켜짐
 제거해도 됨	파란색	꺼짐	제거할 수 없음
		켜짐	제거해도 됨

표 B-4 전원 공급 장치(PSU0 및 PSU1)






LED 이름	색상	상태	의미
 제거해도 됨	파란색	꺼짐	제거할 수 없음
		켜짐	제거해도 됨
 고장/위치	황색	꺼짐	고장 없음
		켜짐	고장 있음
		깜박임	위치 켜짐
 AC 전원	녹색	켜짐	AC 입력
		꺼짐	AC 입력 없음
 DC 전원	녹색	켜짐	DC 출력
		꺼짐	DC 출력 없음

표 B-5 캐리어 1 - 6

LED 이름	색상	상태	의미
 전원*	녹색	켜짐	슬롯에 카드가 있음
		꺼짐	슬롯이 비어 있음
		깜박임	전원 전환 진행 중
 주의/위치	황색	꺼짐	고장 없음
		켜짐	고장 있음
		깜박임	위치 켜짐. (1Hz)

* 외부 I/O 확장 장치 전원을 먼저 켜졌을 때 전원 LED에 불이 켜져 있으면 슬롯에 전원이 공급됨을 의미합니다. 전원 LED에 불이 켜져 있지 않으면 슬롯에 전원이 공급되지 않는 것입니다.

표 B-6 링크 카드(광 섬유 버전)

LED 이름	색상	상태	의미
데이터(상단 LED)	녹색	켜짐	x8 PCI Express 링크
		꺼짐	링크 연결 해제됨
		깜박임	x4 PCI Express 링크(저하된 상태). (1Hz 느린 속도로 깜박임)
		깜박임	x1 PCI Express 링크(저하된 상태). (0.3Hz 매우 느린 속도로 깜박임)
관리(하위 LED)	녹색	켜짐	관리 링크 연결됨. (데이터 트래픽 발생 시 깜박임)
		깜박임	관리 링크 해제됨. (0.3Hz 매우 느린 속도로 깜박임)
		꺼짐	링크 카드 전원 꺼짐

주 - 광 링크 카드의 경우, 링크 카드 데이터 및 링크 카드 관리를 나타내는 LED가 광케이블 소켓 옆에 있습니다. LED가 소켓 옆에 있지만 소켓과 직접적인 관계는 없으며 해당 광 케이블 소켓의 작동 상태를 나타내는 것은 아닙니다.

표 B-7 링크 카드(구리 전도체 버전)

LED 이름	색상	상태	의미
데이터(오른쪽 LED)	녹색	켜짐	x8 PCI Express 링크
		꺼짐	링크 연결 해제됨
		깜박임	x4 PCI Express 링크(저하된 상태). (1Hz 느린 속도로 깜박임)
		깜박임	x1 PCI Express 링크(저하된 상태). (0.3Hz 매우 느린 속도로 깜박임)
관리(왼쪽 LED)	녹색	켜짐	관리 링크 연결됨. (데이터 트래픽 발생 시 깜박임)
		깜박임	관리 링크 연결 해제됨. (0.3Hz 매우 느린 속도로 깜박임)
		꺼짐	링크 카드 전원 꺼짐

표 B-8 개별 PCI 카드

LED 이름	색상	상태	의미
모든 세부 사항은 해당 제조업체 설계에 따라 다릅니다.			

PCI 카드 및 장치 매핑

이 부록에서는 호스트 시스템에 연결된 외부 I/O 확장 장치의 PCI 카드에 대한 장치 맵 (장치 경로)의 예를 보여 줍니다. 외부 I/O 확장 장치 I/O 보트에 있는 PCI 카드를 식별하고 찾으려면 이 정보를 사용하십시오.

C.1 장치 매핑

호스트 서버가 부팅되면 OpenBoot PROM에서는 호스트 서버에 내부 및 외부 장치 맵을 생성합니다. 외부 장치를 매핑할 때 OpenBoot PROM은 호스트 I/O 장치(I/O Unit,IOU) 슬롯부터 시작합니다. 외부 I/O 확장 장치의 경우 장치 맵에는 I/O 보트의 회로 소자, I/O 보트의 PCI 카드 및 PCI 카드에 연결된 외부 장치가 포함됩니다.

주 - 외부 I/O 확장 장치의 링크 카드 및 링크 케이블은 장치 맵에 나타나지 않습니다. 호스트 서버에 링크 카드를 설치하는 경우 OpenBoot PROM에서 이 카드를 감지하지 않습니다. 링크 케이블로 호스트 서버의 링크 카드와 I/O 보트의 링크 카드를 연결하면 OpenBoot PROM이 회로 소자 및 I/O 보트 PCI 카드를 감지할 수 있습니다.

호스트 서버의 IOU 슬롯은 /pci@x0,600000, /pci@x1,700000, /pci@x2,600000 등과 같은 다양한 장치 경로 이름으로 식별됩니다. 이러한 이름은 호스트의 I/O 장치 (I/O Unit,IOU) 위치 및 I/O 장치의 슬롯 위치 등에 따라 다양합니다. IOU 슬롯 이름은 [표 C-1](#) 및 [표 C-2](#)를 참조하십시오.

표 C-1에는 SPARC Enterprise M4000/M5000 서버의 IOU 슬롯이 나와 있습니다. IOU 슬롯 이름에 대한 자세한 내용은 SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Administration Guide에서 I/O 장치 매핑 부분을 참조하십시오.

표 C-1 SPARC Enterprise M4000/M5000 서버의 IOU 슬롯

IOU 슬롯	OpenBoot PROM 장치 경로 이름
IOU 슬롯 0*	/pci@x0,600000/pci@0/pci@8/pci@0,1
IOU 슬롯 1	/pci@x0,600000/pci@0/pci@9
IOU 슬롯 2	/pci@x1,700000
IOU 슬롯 3	/pci@x2,600000
IOU 슬롯 4	/pci@x3,700000

* 슬롯 0은 PCI-X 슬롯입니다. 이 슬롯에는 외부 I/O 확장 장치 링크 카드를 사용할 수 없습니다.

표 C-2에는 SPARC Enterprise M8000/M9000 서버의 IOU 슬롯이 나와 있습니다. IOU 슬롯 이름에 대한 자세한 내용은 SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Administration Guide에서 I/O 장치 매핑 부분을 참조하십시오.

표 C-2 SPARC Enterprise M8000/M9000 서버의 IOU 슬롯

IOU 슬롯	OpenBoot PROM 장치 경로 이름
IOU 슬롯 0	pci@x0,600000
IOU 슬롯 1	pci@x1,700000
IOU 슬롯 2	pci@x2,600000
IOU 슬롯 3	pci@x3,700000
IOU 슬롯 4	pci@x4,600000
IOU 슬롯 5	pci@x5,700000
IOU 슬롯 6	pci@x6,600000
IOU 슬롯 7	pci@x7,700000

OpenBoot PROM은 외부 I/O 확장 장치의 I/O 보트에 있는 몇 가지 유형의 연결 장치를 매핑합니다. 일반적으로 이러한 연결 장치에는 OpenBoot PROM 보고서에서 pci@0, pci@1, pci@0,1 등으로 나타나는 I/O 포트가 여러 개 있습니다. 이러한 연결 장치는 PCI-X 버스를 PCI Express 버스에 연결하는 브리지 회로와 여러 입력 간에 전환하는 전환 회로입니다.

C.2 장치 맵 예제

아래 다이어그램에 나와 있는 것처럼 OpenBoot PROM은 외부 I/O 확장 장치의 각 PCI 카드에 대해 다음 부품을 순서대로 표시합니다.

- 서버의 I/O 장치(I/O Unit,IOU) 슬롯
- I/O 보트의 여러 장치
- I/O 보트의 PCI 카드
- 디스크 드라이브, SCSI 포트 또는 PCI 카드에 연결하는 네트워크

C.2.1 PCI Express 카드의 장치 맵

다음은 PCIe(PCI Express) 보트의 PCI Express 카드에 대한 전체 장치 경로의 예입니다.

```
/IOU_slot/pci@0/pci@9/pci@0/pci@9/abc@n
```

IOU_slot은 외부 I/O 확장 장치용 링크 카드가 연결되는 IOU 슬롯입니다. 표 C-1 및 표 C-2를 참조하십시오.

그림 C-1은 PCI Express 카드의 장치 경로를 보여 줍니다. 장치 경로에는 호스트 데이터 버스(1번)에서 PCI 카드(6번)까지의 모든 포트가 포함됩니다.

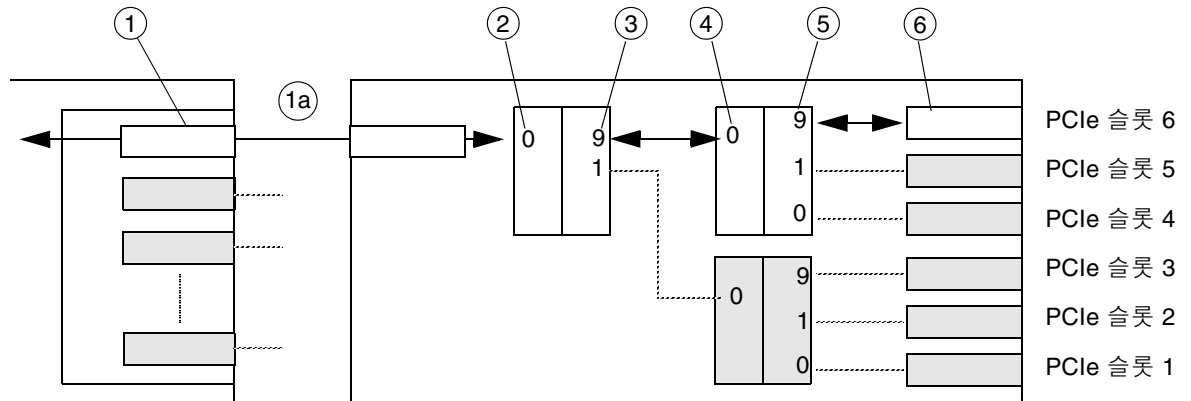


그림 C-1 PCIe(PCI Express) PCI 카드의 장치 경로

표 C-3 PCI Express I/O 보트에 대한 장치 경로의 요소

번호	설명	장치 트리 경로 예제
1	IOU 슬롯	/pci@xy,700000
1a	링크 카드	(링크 카드에 대해 표시되는 항목이 없으며 이는 정상적인 동작입니다. 링크 카드는 OpenBoot PROM에 표시되지 않습니다.)
2		/pci@xy,700000/pci@0
3		/pci@xy,700000/pci@0/pci@9
4		/pci@xy,700000/pci@0/pci@9/pci@0
5		/pci@xy,700000/pci@0/pci@9/pci@0/pci@9
6	PCI 카드	/pci@xy,700000/pci@0/pci@9/pci@0/pci@9/abc@n

C.2.2 PCI-X 카드의 장치 맵

다음은 PCI-X 보트의 PCI-X 카드에 대한 전체 장치 경로의 예입니다.

```
/IOU_slot/pci@0/pci@8/pci@0/abc@n
```

*IOU_slot*은 외부 I/O 확장 장치용 링크 카드가 연결되는 IOU 슬롯입니다. 표 C-1 및 표 C-2를 참조하십시오.

그림 C-2는 PCI-X 카드의 장치 경로를 보여 줍니다. 장치 경로에는 IOU 슬롯(1번)에서 PCI 카드(5번)까지의 모든 포트가 포함됩니다.

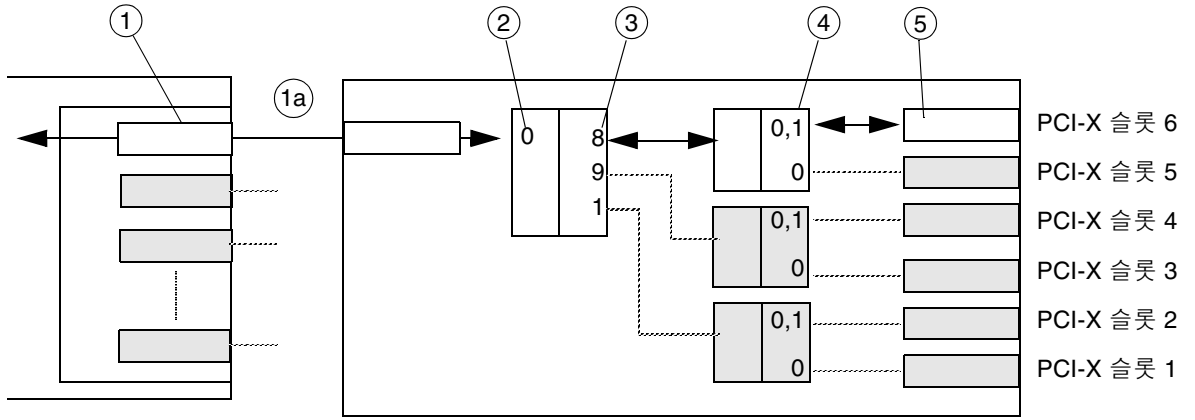


그림 C-2 PCI-X PCI 카드의 장치 경로

표 C-4 PCI-X I/O 보트의 장치 경로 요소

번호	설명	장치 트리 경로 예제
1	IOU 슬롯	/pci@xy,700000
1a	링크 카드	(링크 카드에 대해 표시되는 항목이 없으며 이는 정상적인 동작입니다. 링크 카드는 OpenBoot PROM에 표시되지 않습니다.)
2		/pci@0 /pci@xy,700000/pci@0
3		/pci@8 /pci@xy,700000/pci@0/pci@8
4		/pci@0 /pci@xy,700000/pci@0/pci@8/pci@0
5	PCI 카드	/pci@xy,700000/pci@0/pci@8/pci@0,1/abc@n

C.3 외부 I/O 확장 장치의 소프트웨어 명령

호스트 서버에서 다음 명령을 사용하여 I/O 보트의 PCI 카드를 식별하고 찾을 수 있습니다.

표 C-5 진단 및 유지 관리 명령

명령	설명	참조
<code>ioxadm(8)</code>	<code>ioxadm(8)</code> 명령은 외부 I/O 확장 장치에 대한 정보를 표시합니다. 시스템 관리자 및 서비스 담당자는 <code>ioxadm</code> 명령을 사용하여 외부 I/O 확장 장치 기능을 관리할 수 있습니다.	표 C-7
<code>show-devs</code>	PCI 카드 및 기타 호스트에 연결된 장치에 대한 장치 트리 정보를 표시합니다. 이 명령은 OpenBoot 프롬프트에서 실행합니다.	코드 예 C-1
<code>cfgadm(1M)</code>	<code>cfgadm(1M)</code> 명령은 시스템에 대한 동적 재구성 정보를 표시합니다. 이 명령은 Solaris 슈퍼유저 프롬프트에서 실행합니다.	코드 예 C-2
<code>prtdiag(1M)</code>	<code>prtdiag(1M)</code> 명령은 시스템 구성 및 오류 발생 현장 교체 장치(field replaceable units, FRU)를 표시합니다. 이 명령은 Solaris 슈퍼유저 프롬프트에서 실행합니다.	코드 예 C-3

다음 프로그램 출력 예는 외부 I/O 확장 장치에 PCI Express 보트와 PCI-X 보트가 각각 한 개씩 있는 것으로 가정합니다. 각 보트에는 PCI 카드가 6개씩 포함되어 있습니다.

표 C-6 일반적인 외부 I/O 확장 장치의 PCI 카드

보트	슬롯	PCI 카드
PCI Express 보트	1	Dual Gigabit Ethernet
	2	Dual Gigabit Ethernet
	3	Dual Gigabit Ethernet
	4	4기가비트 광채널
	5	이중 4기가비트 광채널
	6	이중 4기가비트 광채널
PCI-X 보트	1	Quad Gigabit Ethernet
	2	4기가비트 광채널
	3	Gigaswift Gigabit Ethernet
	4	Dual Ultra320 SCSI 어댑터
	5	Dual Gigabit Ethernet
	6	4기가비트 광채널

C.3.1 ioxadm 명령

외부 I/O 확장 장치에 대한 정보를 표시하고 외부 I/O 확장 장치 기능을 관리하려면 `ioxadm(8)` 명령을 사용합니다. `ioxadm` 명령은 호스트 시스템의 서비스 프로세서에서 실행됩니다.

`ioxadm` 명령에는 플랫폼 운영자 또는 사용자(`platop`), 플랫폼 관리자(`platadm`), 서비스 또는 현장 엔지니어(`fieleng`) 등과 같은 3가지 수준의 사용자 권한이 있습니다. 사용자 권한 수준은 `setprivileges(8)` 명령을 통해 설정됩니다.

표 C-7 ioxadm 권한 및 명령

필요한 권한	명령	설명
<code>fieleng</code> , <code>platadm</code> , <code>platop</code>	<code>ioxadm env</code>	외부 I/O 확장 장치 또는 링크 카드의 환경 상태를 표시합니다.
<code>fieleng</code> , <code>platadm</code> , <code>platop</code>	<code>ioxadm list</code>	외부 I/O 확장 장치, 링크, 외부 I/O 확장 장치 FRU 등에 대한 정보를 표시합니다.
<code>fieleng</code> , <code>platadm</code>	<code>ioxadm locator</code>	로케이터 LED의 상태를 표시하고 설정합니다.
<code>fieleng</code> , <code>platadm</code>	<code>ioxadm poweroff</code>	교체를 위해 외부 I/O 확장 장치 FRU의 전원을 끕니다.
<code>fieleng</code> , <code>platadm</code>	<code>ioxadm poweron</code>	교체를 위해 외부 I/O 확장 장치 FRU의 전원을 켭니다.
<code>fieleng</code>	<code>ioxadm reset</code>	외부 I/O 확장 장치 FRU를 다시 초기화합니다.
<code>fieleng</code>	<code>ioxadm settled</code>	외부 I/O 확장 장치 LED 상태를 설정합니다.

자세한 내용은 `ioxadm(8)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

C.3.2 show-devs 명령

show-devs 명령은 호스트 시스템에서 I/O 보트의 PCI 카드까지의 전체 경로를 표시합니다.

코드 예 C-1 show-devs 명령의 일반적인 출력 결과(1/3)

```
{0} ok show-devs
/pci@3,700000
/pci@2,600000
/pci@1,700000
/pci@0,600000
/pci@8,4000
/cmp@408,0
/cmp@400,0
/pseudo-mc@200,200
/nvram
/pseudo-console
/virtual-memory
/memory@m3c000000000
/aliases
/options
/openprom
/chosen
/packages
/pci@3,700000/pci@0
/pci@3,700000/pci@0/pci@9
/pci@3,700000/pci@0/pci@8
/pci@3,700000/pci@0/pci@1
/pci@3,700000/pci@0/pci@9/pci@0,1
/pci@3,700000/pci@0/pci@9/pci@0
/pci@3,700000/pci@0/pci@9/pci@0,1/scsi@4,1
/pci@3,700000/pci@0/pci@9/pci@0,1/scsi@4
/pci@3,700000/pci@0/pci@9/pci@0/network@4
/pci@3,700000/pci@0/pci@8/pci@0,1
/pci@3,700000/pci@0/pci@8/pci@0
/pci@3,700000/pci@0/pci@8/pci@0,1/SUNW,qlc@4,1
/pci@3,700000/pci@0/pci@8/pci@0,1/SUNW,qlc@4
/pci@3,700000/pci@0/pci@8/pci@0,1/SUNW,qlc@4,1/fp@0,0
/pci@3,700000/pci@0/pci@8/pci@0,1/SUNW,qlc@4,1/fp@0,0/disk
/pci@3,700000/pci@0/pci@8/pci@0,1/SUNW,qlc@4/fp@0,0
/pci@3,700000/pci@0/pci@8/pci@0,1/SUNW,qlc@4/fp@0,0/disk
/pci@3,700000/pci@0/pci@8/pci@0/pci@4
/pci@3,700000/pci@0/pci@8/pci@0/pci@4/scsi@2,1
/pci@3,700000/pci@0/pci@8/pci@0/pci@4/scsi@2
```

```

/pci@3,700000/pci@0/pci@8/pci@0/pci@4/network@1
/pci@3,700000/pci@0/pci@8/pci@0/pci@4/network@0
/pci@3,700000/pci@0/pci@8/pci@0/pci@4/scsi@2,1/tape
/pci@3,700000/pci@0/pci@8/pci@0/pci@4/scsi@2,1/disk
/pci@3,700000/pci@0/pci@8/pci@0/pci@4/scsi@2/tape
/pci@3,700000/pci@0/pci@8/pci@0/pci@4/scsi@2/disk
/pci@3,700000/pci@0/pci@1/pci@0,1
/pci@3,700000/pci@0/pci@1/pci@0
/pci@3,700000/pci@0/pci@1/pci@0,1/SUNW,qlc@4,1
/pci@3,700000/pci@0/pci@1/pci@0,1/SUNW,qlc@4
/pci@3,700000/pci@0/pci@1/pci@0,1/SUNW,qlc@4,1/fp@0,0
/pci@3,700000/pci@0/pci@1/pci@0,1/SUNW,qlc@4,1/fp@0,0/disk
/pci@3,700000/pci@0/pci@1/pci@0,1/SUNW,qlc@4/fp@0,0
/pci@3,700000/pci@0/pci@1/pci@0,1/SUNW,qlc@4/fp@0,0/disk
/pci@3,700000/pci@0/pci@1/pci@0/pci@4
/pci@3,700000/pci@0/pci@1/pci@0/pci@4/pci@4
/pci@3,700000/pci@0/pci@1/pci@0/pci@4/pci@0
/pci@3,700000/pci@0/pci@1/pci@0/pci@4/pci@4/network@3
/pci@3,700000/pci@0/pci@1/pci@0/pci@4/pci@4/network@2
/pci@3,700000/pci@0/pci@1/pci@0/pci@4/pci@0/network@1
/pci@3,700000/pci@0/pci@1/pci@0/pci@4/pci@0/network@0
/pci@2,600000/pci@0
/pci@2,600000/pci@0/pci@9
/pci@2,600000/pci@0/pci@8
/pci@2,600000/pci@0/pci@1
/pci@2,600000/pci@0/pci@9/pci@0
/pci@2,600000/pci@0/pci@9/pci@0/pci@9
/pci@2,600000/pci@0/pci@9/pci@0/pci@1
/pci@2,600000/pci@0/pci@9/pci@0/pci@0
/pci@2,600000/pci@0/pci@9/pci@0/pci@9/fibre-channel@0,1
/pci@2,600000/pci@0/pci@9/pci@0/pci@9/fibre-channel@0
/pci@2,600000/pci@0/pci@9/pci@0/pci@1/fibre-channel@0,1
/pci@2,600000/pci@0/pci@9/pci@0/pci@1/fibre-channel@0
/pci@2,600000/pci@0/pci@9/pci@0/pci@0/QLGC,qlc@0,1
/pci@2,600000/pci@0/pci@9/pci@0/pci@0/QLGC,qlc@0
/pci@2,600000/pci@0/pci@9/pci@0/pci@0/QLGC,qlc@0,1/fp@0,0
/pci@2,600000/pci@0/pci@9/pci@0/pci@0/QLGC,qlc@0,1/fp@0,0/disk
/pci@2,600000/pci@0/pci@9/pci@0/pci@0/QLGC,qlc@0/fp@0,0
/pci@2,600000/pci@0/pci@9/pci@0/pci@0/QLGC,qlc@0/fp@0,0/disk
/pci@2,600000/pci@0/pci@1/pci@0
/pci@2,600000/pci@0/pci@1/pci@0/pci@9
/pci@2,600000/pci@0/pci@1/pci@0/pci@1
/pci@2,600000/pci@0/pci@1/pci@0/pci@0

```

```

/pci@2,600000/pci@0/pci@1/pci@0/pci@9/network@0,1
/pci@2,600000/pci@0/pci@1/pci@0/pci@9/network@0
/pci@2,600000/pci@0/pci@1/pci@0/pci@1/network@0,1
/pci@2,600000/pci@0/pci@1/pci@0/pci@1/network@0
/pci@2,600000/pci@0/pci@1/pci@0/pci@0/network@0,1
/pci@2,600000/pci@0/pci@1/pci@0/pci@0/network@0
/pci@0,600000/pci@0
/pci@0,600000/pci@0/pci@9
/pci@0,600000/pci@0/pci@8
/pci@0,600000/pci@0/pci@1
/pci@0,600000/pci@0/pci@8/pci@0,1
/pci@0,600000/pci@0/pci@8/pci@0
/pci@0,600000/pci@0/pci@8/pci@0/pci0,0@7
/pci@0,600000/pci@0/pci@8/pci@0/network@2,1
/pci@0,600000/pci@0/pci@8/pci@0/network@2
/pci@0,600000/pci@0/pci@8/pci@0/scsi@1
/pci@0,600000/pci@0/pci@8/pci@0/scsi@1/disk
/pci@0,600000/pci@0/pci@8/pci@0/scsi@1/tape
/pci@8,4000/ebus@1
/pci@8,4000/ebus@1/panel@14,280030
/pci@8,4000/ebus@1/scfc@14,200000
/pci@8,4000/ebus@1/serial@14,400000
/pci@8,4000/ebus@1/flashprom@10,0
/cmp@408,0/core@1
/cmp@408,0/core@0
/cmp@408,0/core@1/cpu@1
/cmp@408,0/core@1/cpu@0
/cmp@408,0/core@0/cpu@1
/cmp@408,0/core@0/cpu@0
/cmp@400,0/core@1
/cmp@400,0/core@0
/cmp@400,0/core@1/cpu@1
/cmp@400,0/core@1/cpu@0
/cmp@400,0/core@0/cpu@1
/cmp@400,0/core@0/cpu@0      /openprom/client-services
/packages/obp-tftp
/packages/terminal-emulator
/packages/disk-label
/packages/deblocker
/packages/SUNW,builtin-drivers
{0} ok

```

C.3.3 cfgadm 명령

cfgadm 명령은 주 서버 버스에 연결된 장치를 표시합니다. 이 명령을 사용하려면 cfgadm(1M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

다음은 cfgadm 명령의 일반적인 출력 결과입니다.

코드 예 C-2 cfgadm 명령의 일반적인 출력 결과(1/2)

```
# cfgadm -la
```

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
SB0	System_Brd	connected	configured	ok
SB0::cpu0	cpu	connected	configured	ok
SB0::cpu1	cpu	connected	configured	ok
SB0::memory	memory	connected	configured	ok
SB0::pci0	io	connected	configured	ok
SB0::pci1	io	connected	configured	ok
SB0::pci2	io	connected	configured	ok
SB0::pci3	io	connected	configured	ok
SB0::pci8	io	connected	configured	ok
SB1		disconnected	unconfigured	unknown
SB2		disconnected	unconfigured	unknown
...				
SB14		disconnected	unconfigured	unknown
SB15		disconnected	unconfigured	unknown
c0	scsi-bus	connected	configured	unknown
c0::dsk/c0t0d0	disk	connected	configured	unknown
c0::dsk/c0t1d0	disk	connected	configured	unknown
c0::dsk/c0t3d0	CD-ROM	connected	configured	unknown
c0::rmt/0	tape	connected	configured	unknown
c1	fc-fabric	connected	configured	unknown
c1::2100000c5062606a	disk	connected	configured	unknown
c2	fc-fabric	connected	configured	unknown
c2::2100000c50628015	disk	connected	configured	unknown
...				
c14::dsk/c14t11d0	disk	connected	configured	unknown
c14::es/ses1	processor	connected	configured	unknown
iou#0-pci#1	unknown	empty	unconfigured	unknown
iou#0-pci#2	unknown	empty	unconfigured	unknown
iou#0-pci#3	pci-pci/hp	connected	configured	ok
iou#0-pci#4	pci-pci/hp	connected	configured	ok
pci1	pci-pci/hp	connected	configured	ok
pci2	fibre/hp	connected	configured	ok
pci3	etherne/hp	connected	configured	ok
pci4	scsi/hp	connected	configured	ok
pci5	pci-pci/hp	connected	configured	ok
pci6	fibre/hp	connected	configured	ok

pcie1	etherne/hp	connected	configured	ok
pcie2	etherne/hp	connected	configured	ok
pcie3	etherne/hp	connected	configured	ok
pcie4	fibre/hp	connected	configured	ok
pcie5	fibre/hp	connected	configured	ok
pcie6	fibre/hp	connected	configured	ok

C.3.4 prtdiag 명령

prtdiag 명령은 외부 I/O 확장 장치 PCI 카드에 대한 기본 사항을 포함하여 서버에 대한 정보를 표시합니다. 이 명령을 사용하려면 prtdiag(1M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

다음은 prtdiag 명령의 일반적인 출력 결과입니다.

```
# prtdiag
System Configuration: Sun Microsystems sun4u Sun SPARC Enterprise (FF2) Server
System clock frequency: 1012 MHz
Memory size: 8192 Megabytes

===== CPUs =====

  CPU          CPU          Run          L2$          CPU          CPU
LSB   Chip      ID            MHz           MB           Impl.       Mask
----   -
00    0          0, 1, 2, 3   2150          4.0           6           129
00    1          8, 9, 10, 11 2150          4.0           6           129

===== Memory Configuration =====

  Memory   Available      Memory      DIMM      Number of
LSB   Group   Size           Status     Size      DIMMs
----   -
00    A       4096MB         okay       1024MB     4
00    B       4,096MB        okay       1024MB     4

===== IO Cards =====

LSB   Name          Model
----   -
00    scsi          LSI,1064
00    network       N/A
00    network       N/A
00    pci0,0        N/A
```


코드 예 C-3

prtdiag 명령의 일반적인 출력 결과(2/2)

00	network	SUNW,pcie-no
00	network	SUNW,pcie-no
00	network	SUNW,pcie-no
00	network	SUNW,pcie-no
00	network	SUNW,pcie-no
00	network	SUNW,pcie-no
00	fp	N/A
00	network	SUNW,pcie-no
00	network	SUNW,pcie-no
00	network	SUNW,pcie-no
00	network	SUNW,pcie-no
00	network	SUNW,pcie-no
00	network	SUNW,pcie-no
00	fp	N/A
00	network	SUNW,pci-qge
00	network	SUNW,pci-qge
00	network	SUNW,pci-qge
00	network	SUNW,pci-qge
00	fp	N/A

문제 해결

D.1 외부 I/O 확장 장치 문제 해결

표 D-1 문제 해결

영역	증상	설명
캐리어	캐리어가 장착되지 않음 캐리어 핸들을 닫는 데 힘을 많이 주어야 함	<ul style="list-style-type: none">I/O 보트 슬롯에 캐리어를 끼우기 전에 캐리어 핸들을 완전히 당겨 뽑니다. 핸들을 완전히 들어 가지 않으면 PCI 카드 및 캐리어 플레이트가 카드 소켓에 닿습니다.캐리어가 상단 및 하단 카드 가이드에 제대로 장착되지 않았습니다.C형 잠금 장치의 위치가 잘못되어 잠금 장치가 카드 소켓에 닿아 있습니다.PCI 카드가 캐리어에 올바르게 장착되지 않았습니다. 캐리어에서 PCI 카드가 조금이라도 기울어 있으면 제 위치에 장착되지 않을 수 있습니다.PCI 카드가 소켓에 맞지 않습니다. 카드 유형이 I/O 보트에 맞지 않을 수 있습니다. 예를 들어, PCI-X 카드 소켓 길이는 PCI Express 소켓의 약 2배입니다.PCI Express 보트에 x16 PCI Express 카드를 장착할 수 없습니다. 이 보트는 x8 PCI Express 카드 또는 이보다 작은 카드만 허용합니다.
호스트	호스트 프로세서 또는 서비스 프로세서가 PCI 카드를 인식하지 못함	<ul style="list-style-type: none">광 링크 키트의 경우, 링크 케이블이 반대로 연결되었을 수 있습니다. 각 링크 카드의 TX 소켓을 다른 링크 카드의 RX 소켓에 연결해야 합니다. 각 광 케이블은 TX 소켓과 RX 소켓을 연결합니다.PCI 카드가 완전히 장착되지 않았을 수 있습니다. 카드와 캐리어를 빼낸 후 카드가 캐리어에 올바르게 부착되었는지 확인하십시오. 이 표의 PCI 카드를 참조하십시오.

표 D-1 문제 해결(계속)

영역	증상	설명
LED		<ul style="list-style-type: none"> LED 정보에 대한 내용은 부록 B를 참조하십시오.
PSU	팬이 켜지지 않음, LED 불이 켜지지 않음	<ul style="list-style-type: none"> PSU가 두 번째 PSU로부터 직류 전류를 공급 받지 못하고 있습니다. 참고: 여러 PSU는 직류 전류를 공유하므로 두 번째 PSU가 정상적으로 실행되는 경우 팬과 LED가 작동합니다. PSU가 제대로 장착되었는지 확인하십시오. PSU 핸들을 닫고 핸들 고정 나사를 조입니다.
	팬은 작동하지만 PSU가 온라인 상태로 되지 않음	<ul style="list-style-type: none"> PSU에 교류 입력이 없을 수 있습니다. 참고: PSU는 직류 전류를 공유하지만 교류 전류는 공유하지 않습니다. 내부 AC 케이블 두 개 모두가 외부 I/O 확장 장치와 함께 제공된 AC 코드를 통해 AC 전압에 연결되었는지 확인하십시오(그림 2-16). 외부 회로 차단기를 점검하십시오. PSU AC 스위치가 켜짐 위치에 있어야 합니다.
PCI 카드	PCI 카드 또는 캐리어를 보트에 장착하기 어려움 또는 카드가 캐리어의 제 위치에 벗어남	<ul style="list-style-type: none"> 카드 잠금 장치가 헐거워 카드가 기울어졌을 수 있습니다. 카드를 다시 제 위치에 놓고 카드 잠금 장치를 조이십시오. 카드 뒷면에 있는 카드 잠금 장치* 카드 뒷면에 단단히 밀착되게 고정해야 합니다. 카드 잠금 장치에 과도한 힘을 가하여 카드 브래킷이 구부러졌을 수 있습니다(그림 1-19). (PCI Express 보트에만 해당) 보트가 최대 x8 너비의 카드만 지원합니다. X16 PCI Express 카드는 지원되지 않습니다. 카드가 보트의 소켓에 맞지 않을 수 있습니다. 카드 유형이 PCI Express 또는 PCI-X 소켓에 맞지 않을 수 있습니다. 소켓 내부에 파손된 플라스틱 조각이 없는지 확인하십시오.
	캐리어에 PCI 카드를 설치하기 어려움	<ul style="list-style-type: none"> 카드 브래킷 상단을 캐리어 전면 케이스 안쪽의 정렬 막대에 맞춰야 합니다(그림 1-21). 카드 브래킷 하단이 캐리어 전면 케이스 내부의 RFI 개스킷 뒤쪽에 걸려 있을 수 있습니다(그림 1-22). 카드 하단이 캐리어 전면 하단에 있는 정렬 탭에 닿았을 수 있습니다(그림 1-20의 아래쪽 세부도).

* 이것은 수평 슬라이딩 카드 잠금 장치를 나타냅니다. 수직 슬라이딩 카드 잠금 장치보다 수평 슬라이딩 카드 잠금 장치의 역할이 더 중요하므로 잘 조정해야 합니다.

용어집

이 안내서에는 다음과 같은 용어가 사용됩니다.

B

backplane,
BP(백플레인)

다른 회로 기판을 연결할 수 있는 소켓 세트가 들어 있는 회로 기판입니다. 백플레인 소켓의 핀은 인쇄된 와이어 배치도에서 상호 연결되어 있습니다. 따라서 연결된 회로 기판의 구성 요소가 다른 연결 회로 기판의 구성 요소에 신호를 분산할 수 있습니다.

C

centerplane
(센터플레인)

*backplane, BP(백플레인)*를 참조하십시오.

D

downlink card
(다운링크 카드)

IOU와 I/O 상자(보트)를 연결하는 데 사용되는 IOU의 연결 인터페이스 카드입니다.

E

External I/O Expansion Unit

(외부 I/O 확장 장치)

애드온 PCI 슬롯에 추가하는 랙 마운트 가능 장치입니다. PCIe 버스를 통해 시스템의 I/O 장치에 연결되며 최대 6개의 PCI-X 또는 PCIe 카드를 마운트할 수 있습니다.

H

hot-plug(핫 플러그)

서버에서 설치 또는 제거하기 위해 준비해야 하는 FRU로서

hot-swap(핫 스왑)

사전 준비 없이 교체할 수 있는 FRU입니다.

I

I/O Box(I/O 상자)

프로그램 및 안내서에서 외부적 I/O 확장 장치는 IOBOX로 설명될 수 있습니다.

I/O boat(I/O 보트)

I/O 확장 상자의 I/O 장치입니다. I/O 보트는 PCIe(PCI Express) 스위치 또는 I/O 보트의 PCI-X 브리지를 통해 PCIe 또는 PCI-X에 연결됩니다. I/O 보트에는 PCI-X 슬롯 6개와 PCIe 슬롯 6개가 있습니다.

L

link cables

(링크 케이블)

인터페이스 케이블은 호스트 시스템의 카드를 I/O 보트의 링크 카드에 연결합니다.

link card

(링크 카드)

IOU와 외부 I/O 확장 장치(보트)를 연결하는 데 사용되는 IOU의 연결 인터페이스 카드입니다.

low-profile

(저 프로파일)

PCI 카드는 장축형 및 단축형의 다양한 높이로 제공됩니다. LP(Low profile) 카드는 단축형으로서, 카드 슬롯 공간이 제한된 호스트 시스템용으로 설계되었습니다.

P

PCI carrier
(PCI 캐리어)

외부 I/O 확장 장치에서 사용할 수 있도록 PCI 카드를 마운트하는 부품입니다. PCI 캐리어는 SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 서버에서 사용되는 PCI 카세트와 유사한 기능을 합니다. 하지만 PCI 캐리어와 PCI 카세트를 서로 바꿔 사용할 수는 없습니다.

PCI cassette
(PCI 카세트)

PCI 카드의 컨테이너입니다. 여기에는 PCIe와 PCI-X의 두 가지 종류가 있습니다.

PCI Express(PCIe)

PCI-Express의 약어로, 고속 직렬 지점간 상호 연결입니다.

PCIE

PCI 캐리어에서 **PCI Express(PCIe)**의 레이블에 PCIE *n*이 표시됩니다.

PCI-X

병렬 버스 PCI 표준의 빠른 버전입니다. PCI-X 버스에는 향상된 프로토콜이 있으며 시계 속도가 빠릅니다.

PCIX

PCI 캐리어에서 **PCI-X**의 레이블에 PCIX *n*이 표시됩니다.

U

uplink card
(업링크 카드)

IOU와 외부 I/O 확장 장치(보트)를 연결하는 데 사용되는 I/O 보트의 연결 인터페이스 카드입니다.

색인

A

AC 전원, 1-6
AC 케이블, 내부, 1-3
A형, B형 및 C형 PCI 카드 잠금 장치

C

cfgadm 명령, C-6

E

ESD 예방 조치, 1-38

F

F형 랙(케이지 너트 마운팅), 2-7

I

I/O 보트, 1-7
ioxadm 명령, C-6

L

LED 위치, 전면, 1-33
LED 위치, 후면, 1-33

O

OpenBoot PROM 검색에 표시되지 않는 링크 카드, 1-9
OpenBoot PROM 검색에서 링크 카드는 표시되지
않습니다., 1-9
OpenBoot PROM 장치 경로, C-1

P

PCI Express x16 카드 소켓 지원 안 함, 1-9
PCI Express용 x16, x8 카드 소켓, 1-9
PCI 카드 잠금 장치, 유형, 1-20
PCI 캐리어
RFI 개스킷, 1-29
교체 레이블, 설치, 4-5
구조, 전면, 1-18
기능, 1-10
나사 위치, 3-3
더미 카드, 1-10
레이블, 1-10
슬롯, 1-10
슬롯 나사, 1-30
정렬 막대, 1-27
정렬 탭, 1-27
캐리어 나사, 1-30
핸들, 1-17
PCI 캐리어의 레이블, 4-5
prtdiag 명령, C-6
PSU 위치, 1-3
PSU에 AC 전원 공급, 1-6

R

RFI 개스킷, 1-29
RX 및 TX 케이블 레이블, 2-20

S

show-devs 명령, C-6
S형 랙(나선형 레일), 2-2

ㄱ

개스킷, PCI 캐리어, 1-29
고정 클립, PCI 카드 잠금 장치 참조
공기 흐름 방향, 1-37
광 링크 키트, 1-13
광학 케이블의 레이블, 2-20
교체 새시, 1-4
구리 전도체 링크 키트, 1-13
구성, 외부 I/O 확장 장치, 1-31
그래픽 카드 지원 안 함, 1-9

ㄴ

나사, PCI 캐리어, 1-30
내부 AC 케이블, 1-3

ㄷ

다양한 크기와 모양의 카드를 위한 PCI 카드 잠금 장치, 1-20
더미 카드, 1-11

ㄹ

랙 장치 표시, 2-3
레이블, 일련 번호, 4-19
링크 키트, 1-13

ㅁ

배젤, 새시 교체 시, 4-17
보트, I/O 보트 참조

ㅂ

새시 전면 LED 위치, 1-33
새시 후면 LED 위치, 1-33
새시, 교체, 1-4
서비스 정보 표, 1-37
설치 규칙, F형 랙, 2-8
설치 규칙, S형 랙, 2-3
슬롯 번호, 1-2
슬롯 번호 지정, 1-2
슬롯 번호 지정 방향, 1-2
슬롯 위치, 캐리어, 1-7
시스템 관리, 1-35

ㅇ

외부 I/O 확장 장치 구성, 1-31
위치
I/O 보트 0 및 I/O 보트 1, 1-3
PSU0 및 PSU1, 1-3
일련 번호 레이블, 4-19

ㅈ

장치 경로, C-1
장치 트리, C-1
전기 요구 사항, 1-36
접퍼 핀 사용 안 함, 1-37
정렬 막대, 캐리어, 1-27
정렬 탭, 캐리어, 1-27
주요 장치, 그림, 1-3
중복 구성 PSU, 1-4
지원되는 PCI Express 카드 커넥터, 1-9

ㄱ

- 캐리어 슬롯 위치, 1-7
- 캐리어, PCI 캐리어 참조
- 케이블 관리 장치, 1-3, 1-14
- 케이블 관리를 위한 지지 브래킷, 1-14
- 케이블 서비스 루프, 3-15
- 케이블 플레이트, 유형, 1-14
- 케이블 플레이트의 정상 위치와 서비스 위치, 1-16
- 케이블, 내부 AC, 1-3
- 케이지 너트 설치, 2-8

ㄴ

- 탭, 캐리어 정렬, 1-27

ㄷ

팬

- DC 전원 공유, 1-6
- 공기 흐름 방향, 1-37
- 중복, 1-6
- 팬 작동, 1-6
- 팬 동작, 1-6
- 포스트, 캐리어 정렬, 1-27

ㄹ

- 핸들, PCI 캐리어, 1-17
- 현장 준비, 1-36

