Sun StorEdge™ PCI Dual Ultra3 SCSI 호스트 어댑터 설치 설명서

Sun Microsystems, Inc.
901 San Antonio Road
Palo Alto, CA 94303-4900 U.S.A.
650-960-1300

부품 번호: 816-3045-11
2002년 6월, 개정판 A

Copyright 2002 Sun Microsystems, Inc., 901 San Antonio Road, Palo Alto, CA 94303-4900 U.S.A. 판권 소유.

이 제품 또는 문서는 사용, 복사, 배포 및 역컴파일을 제한하는 라이센스 하에 배포됩니다. Sun 및 해당 사용권자의 사전 서면 허가 없이는 이 제품이나 문서의 어떤 부분도 형식이나 수단에 상관없이 재생이 불가능합니다. 글꼴 기술을 포함하여 타사의 소프트웨어는 저작권이 보호되며 Sun 공급자가 사용을 허가합니다.

제품의 일부는 University of California로부터 사용 허가를 받은 Berkeley BSD 시스템에서 파생된 것일 수 있습니다. UNIX는 미국 및 기타 국가에서 X/Open Company, Ltd.를 통해 독점 사용권을 받은 등록 상표입니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun StorEdge 및 Solaris는 미국 및 기타 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의상표 또는 등록 상표입니다. 모든 SPARC 상표는 라이센스에 의해 사용이 허가되며 미국 및 기타 국가에서 SPARC International Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. SPARC 상표가 부착된 제품은 Sun Microsystems, Inc.에서 개발한 구조를 기반으로 합니다. Energy Star 로고는 EPA의 등록 상표입니다.

OPEN LOOK과 Sun™ Graphical User Interface는 Sun Microsystems, Inc.가 해당 사용자 및 사용권자를 위해 개발하였습니다. Sun은 컴퓨터 업계에서 시각적 또는 그래픽 사용자 인터페이스 개념의 연구 및 개발에 있어 Xerox의 선구자적 업적을 인정합니다. Sun은 Xerox Graphical User Interface에 대한 Xerox의 비독점적 라이센스를 보유하며, 이 라이센스는 OPEN LOOK GUI를 구현하거나 Sun의 서면 라이센스 계약을 준수하는 Sun의 라이센스 피부여자에게도 적용됩니다.

설명서는 "있는 그대로" 제공되며 상품성, 특정 목적에의 적합성 또는 비침해성의 모든 암묵적 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 암묵적 조건, 표현 및 보증에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 단 이러한 보증 부인은 법적으로 허용된 범위 내에서만 적용됩니다.

재활용 가능

Adobe PostScript

목차

이 설명서를 읽기 전에 vii

이 책의 구성 viii

UNIX 명령 사용 viii

인쇄 규정 ix

Sun 의 문서 받아보기 ix

▼ 릴리스 노트 액세스 ix

Sun 은 고객의 의견을 환영합니다 x

1. 호스트 어댑터 설치 1

개요 1

호스트 어댑터 설치 2

▼ 하드웨어 설치 준비 2

▼ 호스트 어댑터 설치 4

▼ SunVTS 를 사용한 설치 시험 7

2. 호스트 어댑터를 통해 시동되도록 호스트 설정 9

호스트 어댑터를 통해 시동하는 이유 10

시동 기능 설정 (옵션) 10

시동 / 설치 서버를 사용하여 시동 기능 설정 11

▼ 시동 / 설치 서버를 사용한 시동 기능 설정 13

- 시동 / 설치 서버 설치 13
- 클라이언트 설치 16

직접 연결된 임시 시동 디스크를 사용하여 시동 기능 설정 17

- 직접 연결된 시동 디스크를 사용하여 시동 기능 설정 18
  - 임시 시동 디스크와 동일하게 새 시동 디스크 분할 18
  - 새 시동 디스크에 파일 시스템 작성 26
  - 새 시동 디스크에 시동 블록과 루트 파일 시스템 내용 복사 27
  - 새 시동 디스크에 비루트 파일 시스템 내용 복사 28
  - `vfstab` 파일 갱신 29
  - 새 시동 디스크를 시동 장치로 지정 30

A. Ultra3 SCSI 이해 31

대상 장치 31

버스 길이 32

케이블 연결 및 종료 32

SCSI 기호 33

B. 사양 (차동) 35

제품 규격 35

전원 요구 사항 36

성능 사양 36

PCI Edge 커넥터 핀 정의 37

SCSI 커넥터 핀 정의 39

C. Declaration of Conformity, Regulatory Compliance Statements 및 안전 기관 준수 규정 41

Declaration of Conformity 43

Regulatory Compliance Statements 45

표

표 2-1 시동 기능 설정 (옵션) 10

표 2-2 직접 연결된 시동 디스크를 사용하여 시동 기능 설정 (작업) 18

표 A-1 버스 규격 제한 32

표 B-1 제품 규격 35

표 B-2 전원 요구 사항 36

표 B-3 성능 사양 36

표 B-4 PCI Edge 커넥터 핀 정의 J1B(상단) 37

표 B-5 PCI Edge 커넥터 핀 정의 J1A(하단) 38

표 B-6 SCSI 커넥터 핀 정의 39

머리말

이 *Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 호스트 어댑터 설치 설명서*는 숙련된 시스템 관리자용입니다.

이 설명서를 읽기 전에

이 설명서의 지침에 따라 Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 호스트 어댑터를 설치하고 사용하려면 다음 표에 소개한 문서를 읽고 이해해야 합니다.

항목	제목	부품 번호
릴리스	*Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 호스트 어댑터 릴리스 노트*	816-4543
진단	*SunVTS 4.x User Guide* *SunVTS 4.x Reference Manual*	사용하는 SunVTS 버전에 따라 다름. SunVTS의 버전은 각 Solaris 운영 환경 버전이 릴리스될 때 함께 릴리스됩니다.

참고 – 호스트 어댑터를 설치하기 전에 *Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 호스트 어댑터 릴리스 노트*를 다운로드하여 읽어보십시오. 릴리스 노트에는 호스트 어댑터를 사용하기 전에 호스트에 설치할 드라이버를 다운로드하는 방법이 나와 있습니다. 릴리스 노트에는 지원되는 케이블, 플랫폼 및 저장 장치와 기타 필수 정보가 나와 있습니다. ix페이지의 “릴리스 노트 액세스”를 참조하십시오.

이 책의 구성

- 1장에는 Sun PCI Dual Ultra3 SCSI 호스트 어댑터 및 해당 어댑터를 시스템에 설치하는 방법이 나와 있습니다.
- 2장에는 호스트 어댑터를 통해 시동되도록 설정하는 방법이 나와 있습니다.
- 부록 A에는 Ultra3 SCSI 구성 규칙에 대한 일반적인 정보가 나와 있습니다.
- 부록 B에는 저전압 차동 호스트 어댑터의 사양이 나와 있습니다.
- 부록 C에는 적합성 선언, 규정 및 중요한 안전 정보가 나와 있습니다.

UNIX 명령 사용

이 설명서는 기본적인 UNIX® 명령을 사용하는 방법과 시스템 종료, 시스템 시동 및 장치 구성 등의 시스템 관리 작업을 수행하는 방법에 관한 모든 정보를 제공하지는 않습니다.

이러한 정보를 얻으려면 다음 중 하나를 참조하십시오.

- *Solaris Handbook for Sun Peripherals*
- Solaris™ 운영 환경에 대한 AnswerBook2™ 온라인 서적
- 시스템과 함께 제공된 기타 소프트웨어 설명서

Sun 웹 사이트의 Solaris 문서를 받아보는 방법에 대해서는 ix페이지의 “Sun의 문서 받아보기”를 참조하십시오.

인쇄 규정

활자체	의미	예
AaBbCc123	명령어, 파일 및 디렉토리 이름과 컴퓨터 화면상의 출력 내용입니다.	.login 파일을 편집합니다. ls -a를 사용하여 모든 파일을 나열합니다. % You have mail.
AaBbCc123	컴퓨터 화면상의 출력 내용과 대조되는 사용자가 입력하는 내용입니다.	% **su** Password:
AaBbCc123	책 제목, 새로운 단어나 용어, 강조하는 단어입니다. 명령행 변수를 실제 이름이나 값으로 교체합니다.	*사용 설명서*의 6장을 읽으십시오. 다음을 *클래스* 옵션이라고 합니다. 이 작업을 수행하려면 *반드시* 수퍼유저 권한이 있어야 합니다. 파일을 삭제하려면 rm *filename*을 입력하십시오.

Sun의 문서 받아보기

Sun의 문서는 Sun 웹 사이트에서 보거나 인쇄할 수 있습니다.

viii페이지의 “UNIX 명령 사용”에 나와 있는 Solaris 사용 설명서 및 vii페이지의 “이 설명서를 읽기 전에”에 나와 있는 SunVTS 문서를 받아보려면 docs.sun.com을 방문하십시오. Sun의 네트워크 스토리지 문서 웹 사이트에서 *Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 호스트 어댑터 릴리스 노트*에 액세스하려면 다음 절차를 수행하십시오.

▼ 릴리스 노트 액세스

1. **www.sun.com 사이트로 가서 다음 하위 단계에 나온 링크를 누르면 Sun 웹 사이트에 있는 릴리스 노트에 액세스할 수 있습니다**

   a. **www.sun.com 사이트로 갑니다.**

   b. **Products & Services 를 누릅니다.**

   c. **Browse Products 아래의 Storage 를 누릅니다.**

d. 왼쪽 이동 막대에서 Storage Related **아래의** Technical Documentation **을 누릅니다.**

e. PRODUCT DOCUMENTATION **에서** Adapters **를 누릅니다.**

2. 또는 다음 주소로 직접 이동할 수 있습니다.

www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Adapters

3. Adapter Documentation **표에서** *Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 호스트 어댑터 릴리스 노트***가 표시된 행의** pdf **를 누릅니다.**

참고 – Adobe Portable Document Format(PDF) 형식의 문서를 보고 인쇄하려면 www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html에서 무료로 다운로드할 수 있는 Adobe® Acrobat Reader가 필요합니다.

Sun은 고객의 의견을 환영합니다

Sun은 설명서의 질을 높이기 위해 고객의 의견 및 제안을 받고 있습니다. Sun의 다음 전자 우편 주소로 귀하의 의견을 보내실 수 있습니다.

docfeedback@sun.com

전자 우편의 제목에 이 설명서의 부품 번호(816-3045-11)를 기재하십시오.

1 장

호스트 어댑터 설치

이 장에서는 Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 호스트 어댑터에 대해 설명하고 호스트 어댑터를 호스트에 설치하는 방법에 대해 설명합니다.

참고 – Ultra3 SCSI 구성 지침에 익숙하지 않을 경우, 이 장의 절차를 수행하기 전에 부록 A를 읽으십시오.

개요

이 저전압 차동(LVD) Ultra3 SCSI 장치로 가용 SCSI 포트의 수를 늘려 외장 LVD 장치를 추가할 수 있습니다. 호스트 어댑터는 각 SCSI 버스에 대해 최대 15개의 대상 장치를 지원합니다. 자세한 내용은 부록 A를 참조하십시오.

호스트 어댑터 설치

시작하기 전에 이 지침과 호스트 어댑터에 연결할 저장 장치의 설명서에 나온 설치 지침을 읽으십시오.

주의 – 이 호스트 어댑터는 LVD 또는 단일 종단 장치에만 연결할 수 있으며 고전압 차동(HVD) 장치에 연결할 경우 작동하지 않습니다. 호스트 어댑터를 설치하기 전에 릴리스 노트를 읽고 지원되는 케이블 및 저장 장치 등의 필수 정보를 확인하십시오. 릴리스 노트를 다운로드하는 방법에 대해서는ix페이지의 “Sun의 문서 받아보기”

▼ 하드웨어 설치 준비

1. **이 설명서 뒷면에 나와 있는 안전 정보를 읽고 준수합니다.**

   47페이지의 “안전 기관 준수 규정”을 참조하십시오.

2. **호스트에 Solaris 8 운영 환경 또는 이후 버전을 설치합니다.**

3. **호스트에 Solaris 8 또는 이후 버전의 권장 패치 클러스터를 설치합니다.**

   Solaris 권장 패치 클러스터의 다운로드 및 설치 방법에 대해서는 *Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 호스트 어댑터 릴리스 노트*를 참조하십시오.

4. **호스트에 드라이버 패키지 및 기타 필요한 드라이버 패치를 설치합니다.**

   릴리스 노트를 참조하여 호스트에 설치된 Solaris 운영 환경 버전에 맞는 드라이버 패키지 및 패치의 조합을 확인합니다. 드라이버 및 기타 필요한 패치를 다운로드하는 방법에 대해서는 릴리스 노트를 참조하십시오. 필요한 경우 ix페이지의 “릴리스 노트 액세스”를 참조하십시오.

   주의 – 릴리스 노트에 설명된 드라이버 및 기타 필요한 패치가 설치되어 있지 않으면 호스트 어댑터를 사용할 수 없습니다.

5. **호스트에 SunVTS를 설치합니다.**

   SunVTS는 Solaris 운영 환경 CD-ROM과 함께 제공되는 Supplemental Software CD-ROM에 포함되어 있습니다. SunVTS의 설치 방법에 대해서는 vii페이지의 “이 설명서를 읽기 전에”에 나온 사용 설명서를 참조하십시오.

6. **호스트 어댑터를 설치할 호스트에 실행 레벨 0의 `ok` 프롬프트가 표시되도록 합니다.**

   필요할 경우, 여러 가지 구성 하에서 사용할 수 있는 호스트 종료 방법을 Solaris 시스템 관리 설명서에서 찾아볼 수 있습니다. 다음 화면은 `shutdown`(1M) 명령을 사용한 예입니다.

```
# shutdown
...
ok
```

주의 – 시스템 또는 벽면 콘센트에서 전원 코드를 빼지 마십시오. 이 연결을 통해 인쇄 회로 기판 및 구성 요소를 손상시키지 않고 안전하게 제거 및 설치하는 데 필요한 접지 경로가 제공됩니다.

7. **호스트 어댑터를 설치할 PCI 슬롯을 선택합니다.**

   최대 성능을 얻으려면 호스트 시스템의 64bit 66MHz PCI 슬롯에 호스트 어댑터를 설치하십시오.

8. **호스트 어댑터의 포장을 풉니다.**

   다음 항목이 들어 있어야 합니다.

   - Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 호스트 어댑터 (그림 1-1)
   - 정전기 방지 손목 띠

참고 – 설치 준비가 완료될 때까지 호스트 어댑터를 보호 주머니에 넣어 두십시오.

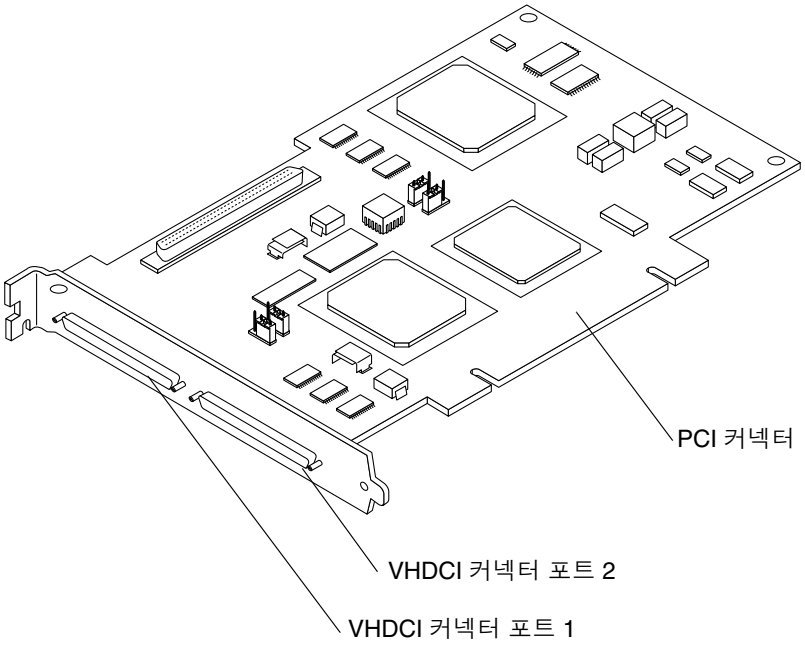

그림 1-1 Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 호스트 어댑터

호스트 어댑터가 그림 1-1에 나와 있습니다. VHDCI(Very High Density Cable Interconnect) 커넥터는 호스트 어댑터를 기억장치에 연결하는 데 사용되는 VHDCI 케이블용입니다.

▼ 호스트 어댑터 설치

1. **시스템을 엽니다.**
   시스템을 여는 방법에 대해서는 해당 시스템 설명서를 참조하십시오.
2. **손목과 시스템 섀시의 금속 부품 사이에 손목 띠를 부착합니다.**
3. **대기 유형 전원 스위치가 있는 시스템의 경우, 전원 코드 연결을 해제합니다.**
   대기 유형 전원 스위치에는 ⏻ 아이콘이 있습니다.
   섀시와 사용자 사이의 손목 띠는 인쇄 회로 기판 및 구성 요소를 손상시키지 않고 안전하게 제거 및 설치하는 데 필요한 접지 경로를 제공합니다.

4. **원하는 슬롯의 필러 패널을 제거합니다.**

   필러 패널 제거 방법에 대해서는 해당 시스템 설명서를 참조하십시오.

5. **보호 주머니에서 호스트 어댑터를 꺼냅니다.**

6. **시스템의 PCI 슬롯에 호스트 어댑터를 설치합니다.**

   슬롯을 선택하는 방법에 대해서는 2페이지의 “하드웨어 설치 준비”에 나오는 단계 7을 참조하십시오. 또한 마운팅 구멍, 스탠드오프 나사 잠금/해제, 카드 고정 나사 등의 장착 방법 관련 정보는 시스템 하드웨어 설명서를 참조하십시오.

주의 – 과도하게 힘을 주면 핀이 구부러지거나 손상될 수 있습니다.

7. **손목 띠를 떼어냅니다.**

8. **시스템을 닫습니다.**

9. **SCSI 케이블을 호스트 어댑터와 저장 장치에 연결합니다.**

   케이블 연결 지침은 시스템 설명서 및 기억장치의 설치 설명서를 참조하십시오.

10. **전원 케이블 연결을 해제한 경우 다시 연결하십시오.**

11. **연결된 저장 장치를 켠 다음 호스트를 켭니다.**

12. **시스템에 실행 레벨 0의** ok **프롬프트가 표시되도록 합니다.**

참고 – 호스트가 재시동되기 시작하면 키보드의 Stop 및 A 키를 동시에 눌러서 재시동 과정을 중지시키십시오.

13. ok **프롬프트에서,** probe-scsi-all **명령을 입력하여 시스템이 호스트 어댑터를 인식하는지 확인합니다.**

    probe-scsi-all 명령은 다음 예와 같이 호스트에 연결된 SCSI 장치를 보여 줍니다.

```
ok probe-scsi-all
/pci@4,2000/pci@1/scsi@4
Target 0
Unit 0 DISK SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
/pci@4,2000/pci@1/scsi@5
Target 0
Unit 0 DISK SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
```

    이 예에서 첫번째 SCSI 포트(scsi@4)에는 하나의 디스크 드라이브(target 0)가 연결되어 있습니다. 두번째 SCSI 포트(scsi@5)에도 또한 하나의 디스크 드라이브(target 0)가 연결되어 있습니다. 그림 1-1의 호스트 어댑터 그림에서 첫번째 SCSI 포트는 Port 1로, 두번째 SCSI 포트는 Port 2로 명시되어 있습니다.

14. diag-switch? **변수를** true**로 설정하여 진단 모드를 활성화합니다.**

```
ok setenv diag-switch? true
```

15. test **명령을 사용하여 호스트 어댑터가 OpenBoot PROM 자체 시험을 통과하는지 확인합니다.**

    다음은 단계 13에 표시된 첫번째 장치 경로를 사용하여 test 명령을 입력한 예입니다.

```
ok test /pci@4,2000/pci@1/scsi@4
```

16. **시험을 완료한 다음** diag-switch? **변수를** false**로 설정하여 진단 모드를 해제합니다.**

```
ok setenv diag-switch? false
```

17. boot -r **명령을 사용하여 호스트를 재시동합니다.**

```
ok boot -r
```

18. **7페이지의 "SunVTS를 사용한 설치 시험"으로 갑니다.**

    SunVTS 프로그램을 사용하여 새로 장착한 디스크 어레이의 디스크를 시험하고 호스트 어댑터가 제대로 설치되었는지 확인합니다.

▼ SunVTS 를 사용한 설치 시험

SunVTS 프로그램 실행에 대해서는 *Sun VTS 4.X User's Guide* 및 *SunVTS 4.X Test Reference Manual*을 참조하십시오.

1. **수퍼유저로 들어갑니다.**

```
% su
Password: password
#
```

2. **SunVTS GUI 창을 엽니다.**

```
# /opt/SUNWvts/bin/sunvts
```

3. **시스템 맵에서 호스트 어댑터에 연결된 어레이의 디스크 드라이브를 선택합니다.**
4. **디스크 시험을 시작합니다.**
5. **SunVTS 상태 창을 검사하여 발생한 오류가 없는지 확인합니다.**
6. **아무 문제가 없으면 SunVTS를 정지합니다.**

   호스트 어댑터 카드로 응용프로그램을 실행할 준비가 되었습니다.

2 장

호스트 어댑터를 통해 시동되도록 호스트 설정

이 장에는 *시동 기능*을 설정하는 절차가 나와 있습니다. 이 설명서에서 시동 기능은 Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 호스트 어댑터를 통해 연결된 디스크 어레이에 시동 디스크가 있을 때 해당 디스크에서 호스트가 시동될 수 있는 능력을 의미합니다. 그림 2-1을 참조하십시오.

참고 – 디스크 어레이라는 용어는 하드웨어 RAID로 이루어진 디스크 하위 시스템이나 JBOD(디스크 묶음) 저장 시스템을 가리킵니다.

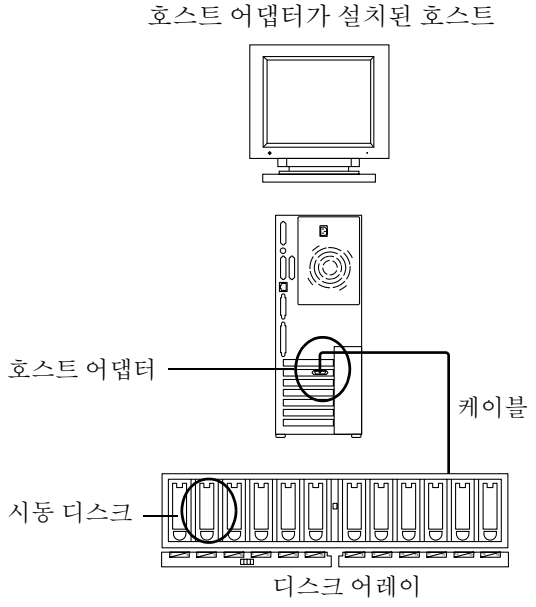

그림 2-1 호스트 어댑터를 통해 연결된 어레이에 시동 디스크가 있는 호스트

이 장의 절차를 수행하여 Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 호스트 어댑터에 필요한 드라이버와 모든 패치를 시동 디스크의 Solaris 운영 환경에 설치할 수 있습니다.

현재 Solaris[1] 버전에는 드라이버가 제공되지 않습니다. 그러므로 이 장의 설명에 따라 시동 기능을 설정하지 않을 경우 디스크의 운영 체제가 호스트 어댑터를 인식할 수 없습니다.

호스트 어댑터를 통해 시동하는 이유

다음 예에는 반드시 호스트 어댑터를 통해 호스트를 시동해야 하는 경우와 반드시는 아니지만 그렇게 하는 것이 바람직한 경우가 나와 있습니다.

호스트 어댑터를 통해 시동해야 하는 경우	호스트 어댑터를 통해 시동하는 것이 바람직한 이유
호스트가 엔터프라이즈급 시스템이거나 직접 연결된 디스크가 없는 시스템인 경우	호스트에 직접 연결된 디스크가 있는 경우에도 Ultra3 연결이 빠르기 때문에 호스트 어댑터를 통해 시동하는 것이 바람직합니다.

시동 기능 설정(옵션)

표 2-1에는 여러 시동 기능 설정 절차들과 해당 시스템 구성에 따라 사용할 절차가 명시되어 있습니다.

표 2-1 시동 기능 설정 (옵션)

조건	사용 절차	참고
네트 설치 서버 또는 시동 서버로 사용할 호스트가 서브넷에 있습니다.	• 11페이지의 “시동/설치 서버를 사용하여 시동 기능 설정” • 13페이지의 “시동/설치 서버를 사용한 시동 기능 설정”	이 방법은 다음 방법보다 손쉽고 데이터 손실 위험이 적습니다.
시동/설치 서버로 사용할 호스트가 없지만 적어도 절차를 수행하는 동안 시동 디스크를 직접 호스트에 연결할 수 있습니다.	• 18페이지의 “임시 시동 디스크와 동일하게 새 시동 디스크 분할”	

표 2-1의 어느 절차에도 해당되지 않는 경우 Sun 지원 부서에 문의하여 다른 옵션이 있는지 알아보십시오.

1. 사용 중인 Solaris 운영 환경 버전에 필요한 드라이버와 패치 조합을 알아보려면 릴리스 노트를 참조하십시오.

시동/설치 서버를 사용하여 시동 기능 설정

이 옵션은 시동/설치 서버에서 호스트 어댑터가 설치된 호스트로 Solaris 운영 환경을 설치합니다. 같은 서브넷에 있는 아무 호스트나 시동/설치 서버로 설정할 수 있습니다.

참고 – 시동 서버와 설치 서버에서 사용되는 절차는 동일합니다.[1] 따라서 이 장에서는 두 서버를 함께 '시동/설치 서버'라고 명시합니다.

시동 / 설치 서버에서 클라이언트를 설치할 경우 Solaris 운영 환경의 다음 두 이미지가 사용됩니다 .

- 시동 미니 루트(여기서부터는 *시동 이미지*로 지칭함)
- 시동 디스크로 복사되는 별도의 *설치 이미지*

참고 – 시동/설치 서버를 설치할 때, 시동/설치 서버에 직접 연결된 디스크에 Solaris 설치 CD-ROM의 내용을 복사해 두거나 연결된 CD-ROM 장치에 Solaris 설치 CD를 넣고 마운트해야 합니다.

두 이미지가 호스트 어댑터를 인식하도록 하려면 13페이지의 “시동/설치 서버를 사용한 시동 기능 설정” 의 절차를 수행해야 합니다. 절차 시작 부분에서, 시스템 관리자가 드라이버와 필요한 모든 패치를 시동/설치 서버의 공유 디렉토리로 다운로드합니다.

절차의 나머지 부분은 그림 2-2에 설명되어 있습니다.

1. Solaris CD-ROM 또는 다른 곳에서 시동 / 설치 서버에 연결된 디스크로 *시동 이미지*가 복사됩니다 . ①
2. 드라이버 패키지가 시동 이미지에 추가됩니다 . ②

   드라이버 패키지를 시동 이미지에 추가해야 시동/설치 서버가 시동 클라이언트의 호스트 어댑터를 통해 데이터를 전송하고 수신할 수 있습니다.

---

1. 이러한 두 서버 유형의 차이점에 대해서는 Solaris 시스템 관리 설명서를 참조하십시오 .

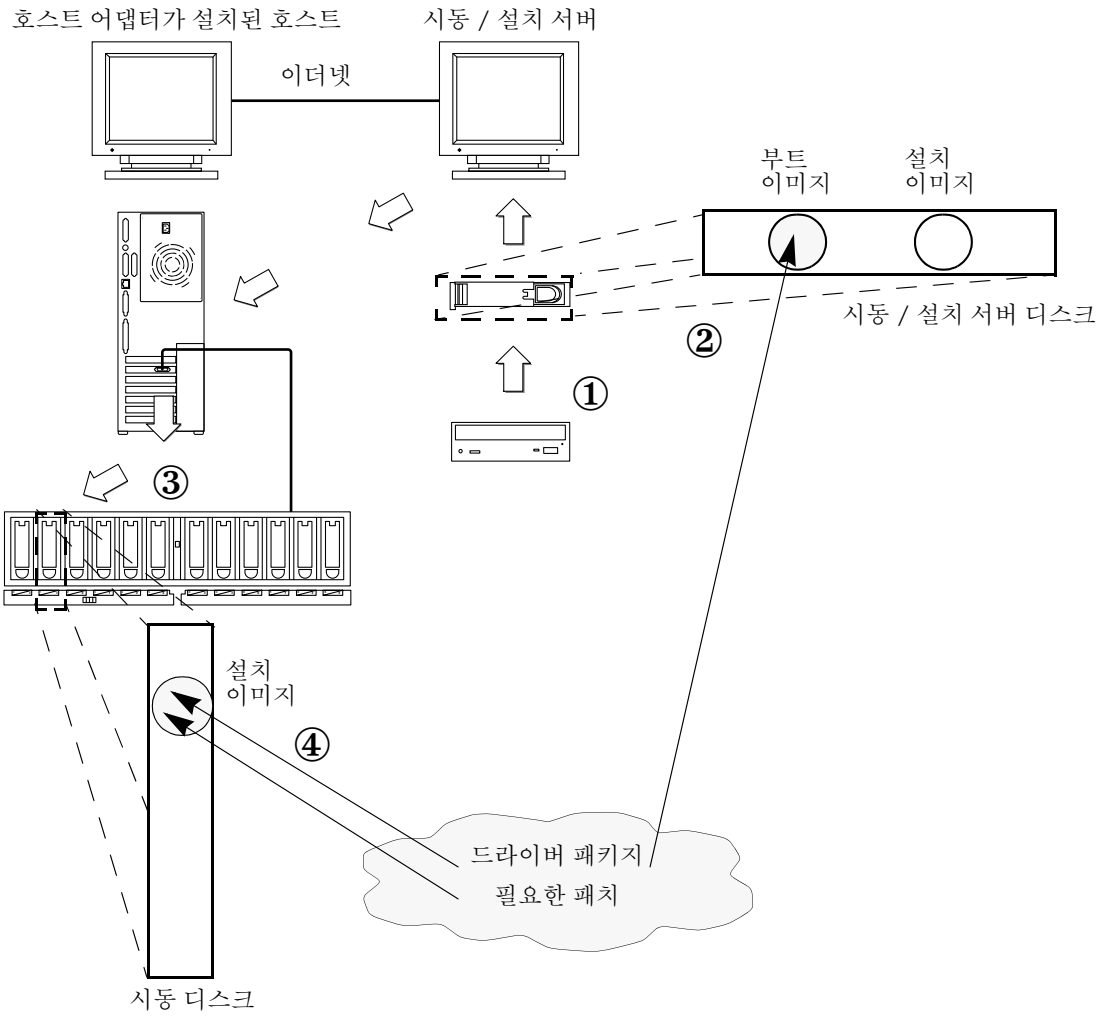

그림 2-2 시동 이미지 및 설치 이미지에 패키지와 패치 설치

3. 클라이언트가 부트 / 시동 서버에서 시동되고, 대화식 `suninstall`(1M) 응용 프로그램이 시작되고, 시스템 관리자가 프롬프트에 요청된 구성 정보를 입력합니다.
4. 시스템 관리자가 설치 프로그램이 요청한 모든 구성 정보를 입력한 후 Solaris 운영 환경의 설치가 시작됩니다.
5. 설치 이미지가 클라이언트로 복사됩니다. ③

6. 재시동 전에 , 클라이언트가 시동 이미지 미니 루트에서 시동되는 동안 드라이버 패키지와 필요한 모든 패치가 시동 / 설치 서버에서 복사되어 *설치 이미지*에 설치됩니다 .
④
드라이버 패키지와 패치를 설치 이미지에 설치해야 재시동 후에 호스트가 호스트 어댑터를 인식할 수 있습니다.

7. 호스트는 호스트 어댑터를 통해 시동 디스크에서 시동됩니다 .

▼ 시동 / 설치 서버를 사용한 시동 기능 설정

이 절차는 사용자가 Solaris 설치 설명서의 지침에 따라 네트워크에서 Solaris 소프트웨어를 설치하는 방법을 아는 것으로 전제합니다. 자세한 내용은 이 절차에서 사용되는 명령에 대한 설명서(1) 페이지를 참조하십시오.

▼ 시동 / 설치 서버 설치

1. 시동/설치 서버로 사용할 호스트의 루트로 사용자를 전환합니다.

```
% su
password:
#
```

2. Solaris 소프트웨어가 있는 위치의 `Tools` 디렉토리에서 `setup_install_server`(1M) 명령을 실행합니다.

다음 화면 예에서와 같이 `setup_install_server` 명령은 시동/설치 서버의 한 디렉토리로 부트 이미지를 복사합니다. 이 예에서 시동 디렉토리의 이름은 `/boot_dir` 입니다. 이 예는 마운트된 Solaris 8 설치 CD-ROM의 `Tools` 하위 디렉토리에서 명령을 실행한 것입니다.

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_8/Tools
# ./setup_install_server -b /boot_dir
```

3. Sun 다운로드 센터에서 시동 이미지의 공용 공유 디렉토리로 드라이버 패키지와 관련 README 파일을 다운로드합니다.

이 예에서는 `/public` 디렉토리를 사용합니다. 사용하는 디렉토리는 반드시 공유 디렉토리여야 합니다. 이 예에서는 명령줄에서 `/public`라는 디렉토리에 `share`(1M) 명령을 사용합니다. 디렉토리를 공유하는 다른 방법에 대해서는 Solaris 시스템 관리 설명서와 `share`(1M) 및 `dfstab`(4) 설명서 페이지를 참조하십시오.

a. 패키지를 설치할 공용 디렉토리를 공유시킵니다.

이 예에는 /public 파일 시스템을 공유하기 위해 share 명령을 사용하는 방법과 /public 디렉토리가 성공적으로 공유되었음을 나타내는 share 명령 실행 결과가 표시되어 있습니다.

```
# share /public
# share
-               /spare    rw    "D2 dir"
-               /public    rw    "" /public
```

b. 릴리스 노트에 나온 Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI QUS 드라이버 다운로드 방법에 따라 지정된 위치의 다운로드 센터로 이동합니다.

c. README **파일을 다운로드합니다.**

d. 이 호스트 어댑터용으로 이전에 설치된 모든 패키지를 README**의 지침에 따라 제거합니다.**

e. 공용 공유 디렉토리로 패키지를 다운로드합니다.

이 예에서 패키지는 /public에 설치됩니다.

f. README의 지침에 따라 uncompress**(1M) 및** tar**(1M) 명령을 사용하여** tar **파일에서 패키지의 압축을 해제하여 풀어줍니다.**

주의 – README에 명시된 pkgadd(1M) 명령줄에 따라 패키지를 설치하지 마십시오. 단계 4를 수행한 후 단계 5에 명시된 명령줄을 사용하여 위치를 옮길 수 있는 패키지 버전을 설치하십시오.

g. 단계 4**로 이동합니다.**

4. 필요한 패치와 관련 README **파일을** sunsolve.sun.com**에서 시동/설치 서버의 공용 디렉토리로 다운로드합니다.**

a. 필요한 패치 목록은 릴리스 노트를 참조하십시오.

b. 패치를 설치할 공용 디렉토리를 공유시킵니다.

이 예에는 /public 파일 시스템을 공유하기 위해 share 명령을 사용하는 방법과 /public 디렉토리가 성공적으로 공유되었음을 나타내는 share 명령 실행 결과가 표시되어 있습니다.

```
# share /public
# share
-               /spare    rw    "D2 dir"
-               /public    rw    "" /public
```

c. 릴리스 노트에 나온 Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI QUS 필수 패치 다운로드 방법에 따라 지정된 위치의 다운로드 센터로 이동하십시오.

d. README **파일을 다운로드합니다.**

e. 이전에 설치된 모든 관련 패치를 제거합니다. README**에 이러한 패치가 명시되어 있습니다.**

f. 릴리스 노트의 지침에 따라 공용 디렉토리로 패치를 다운로드합니다.

이 예에서 패치는 /public에 설치됩니다.

g. README**의 지침에 따라** uncompress**(1M) 및** tar**(1M) 명령을 사용하여** tar **파일에서 패치의 압축을 해제하여 풀어줍니다.**

주의 – README에 명시된 patchadd(1M) 명령줄에 따라 패치를 설치하지 마십시오. 단계 5를 수행한 후 단계 6에 명시된 명령줄을 사용하여 위치를 옮길 수 있는 패치 버전을 설치하십시오.

h. 단계 5**로 이동합니다.**

5. 드라이버 패키지를 시동 이미지에 설치합니다.

다음 예에서는 앞서 다운로드한 모든 패키지를 공용(/public) 디렉토리에 설치합니다.

```
# cd /public
# pkgadd -R /boot_dir/Solaris_8/Tools/Boot -d .
```

6. 필요한 모든 패치를 시동 이미지에 설치합니다.

다음 예에서는 앞서 다운로드한 모든 패치를 공용(/public) 디렉토리에 설치합니다.

```
# cd /public
# patchadd -R /boot_dir/Solaris_8/Tools/Boot -d .
```

7. 호스트 이름, IP 주소, 이더넷 주소가 이름 서비스(/etc **파일, NIS 또는 NIS+)에 추가되었는지 확인합니다.**

8. add_install_client**(1M) 명령을 실행하여 호스트 어댑터가 설치된 호스트를 시동/설치 클라이언트로 추가합니다.**

이 예에서는 add_install_client 명령 다음에 호스트 이름 sunny가 오고 그 다음에 플랫폼 이름 sun4u가 옵니다. (sunny는 호스트 어댑터가 설치된 클라이언트입니다.)

```
# add_install_client sunny sun4u
```

참고 – 호스트 어댑터가 설치된 호스트에서 -m 옵션으로 uname 명령을 실행하여 플랫폼 이름을 확인할 수 있습니다.

9. 시동/설치 서버에서 로그아웃합니다.

▼ 클라이언트 설치

1. 호스트 어댑터가 설치된 클라이언트 호스트에 실행 레벨 0의 ok 프롬프트가 표시되도록 합니다.

Solaris 시스템 관리 설명서를 보면 여러 가지 구성 하에서 사용할 수 있는 명령이 나와 있습니다. 다음은 shutdown(1M) 명령의 사용 예입니다.

```
# shutdown
...
ok
```

주의 – 시동/설치 서버를 재시동하지 마십시오.

2. 네트에서 호스트를 시동합니다.

```
ok boot net
```

Solaris 대화식 설치 프로그램이 시동/설치 서버에서 실행됩니다.

3. Solaris 설치 설명서의 지침에 따라 해당 구성에 맞게 프롬프트 메시지에 응답합니다.

반드시 운영 환경 설치를 위한 대상 위치로 새 시동 디스크를 지정하십시오.

4. 자동 재시동과 수동 재시동 중 선택하라는 메시지가 나타나면 Manual Reboot(수동 재시동) 단추를 누르고 나머지 질문에 응답한 다음 설치를 시작합니다.

5. 드라이버 패키지와 필요한 모든 패치가 포함된 공용 디렉토리를 /mnt 디렉토리 마운트 지점에 마운트합니다.

mount 명령 다음에 시동/설치 서버의 호스트 이름, 콜론(:), 공용 디렉토리의 이름 그리고 /mnt를 순서대로 입력합니다. 다음 예에서는 시동/설치 서버 이름으로 boot_install_server를 사용하고 공용 디렉토리 이름으로 /public을 사용합니다.

```
# mount boot_install_server:/public /mnt
```

6. **드라이버 패키지를 설치 이미지에 설치합니다.**

   다음 예에서는 앞서 다운로드한 모든 패키지를 /public 디렉토리에 설치합니다.

```
# cd /mnt
# pkgadd -R /a -d .
```

7. **필요한 모든 패치를 시동 이미지에 설치합니다.**

   다음 예에서는 앞서 다운로드한 모든 패치를 /public 디렉토리에 설치합니다.

```
# cd /mnt
# patchadd -R /a -d .
```

8. **시스템에 실행 수준 0의** ok **프롬프트가 표시되도록 합니다.**

9. **새로 설치된 운영 환경에서 호스트를 재시동합니다.**

```
ok boot -r
```

직접 연결된 임시 시동 디스크를 사용하여 시동 기능 설정

이 절차를 수행하려면 시동 디스크를 잠시 동안이라도 호스트에 직접 연결해야 합니다. 시동 디스크에는 다음이 설치되어 있어야 합니다.

- Solaris 운영 환경
- 드라이버 패키지와 필요한 모든 패치

  드라이버 패키지와 필요한 모든 패치를 다운로드하여 설치하는 방법은 릴리스 노트를 참조하십시오.

참고 – 시동 디스크를 설정한 후에는 초기 시동 디스크가 필요하지 않을 경우 제거할 수 있습니다.

▼ 직접 연결된 시동 디스크를 사용하여 시동 기능 설정

직접 연결된 시동 디스크를 사용하여 시동 기능을 설정하려면 표 2-2에 명시된 절차를 수행하십시오.

표 2-2 직접 연결된 시동 디스크를 사용하여 시동 기능 설정 (작업)

작업	절차
임시 시동 디스크와 동일하게 새 시동 디스크를 분할합니다.	18페이지의 "임시 시동 디스크와 동일하게 새 시동 디스크 분할"
각 새 분할 영역에 파일 시스템을 작성합니다.	26페이지의 "새 시동 디스크에 파일 시스템 작성"
새 디스크에 시동 블록을 설치하고 루트 파일 시스템을 복사합니다.	27페이지의 "새 시동 디스크에 시동 블록과 루트 파일 시스템 내용 복사"
시스템 디스크에서 새 시동 디스크로 설치 이미지를 복사합니다.	28페이지의 "새 시동 디스크에 비루트 파일 시스템 내용 복사"
`vfstab`(4) 파일에서 임시 시동 디스크의 이름을 새 시동 디스크 이름으로 대체합니다.	29페이지의 "`vfstab` 파일 갱신"
시동 디스크를 재정의하고 재시동합니다.	30페이지의 "새 시동 디스크를 시동 장치로 지정"

참고 – 아래 예들에서 disk 0은 직접 연결된 시동 디스크이고 disk 1은 호스트 어댑터를 통해 연결된 대상 새 시동 디스크입니다.

▼ 임시 시동 디스크와 동일하게 새 시동 디스크 분할

1. **호스트 어댑터가 설치된 호스트에서 루트로 사용자를 전환합니다.**

```
% su
password:
#
```

2. **드라이버와 필요한 패치가 설치되지 않은 경우, 드라이버와 함께 제공된 `README` 파일의 지침에 따라 Sun 다운로드 센터에서 드라이버 패키지를 다운로드하여 호스트에 설치합니다.**

   드라이버를 다운로드하려면 릴리스 노트의 지침을 따르십시오.

3. **-r 옵션으로 reboot(1M) 명령을 실행하여 재시동합니다.**

```
# reboot -- -r
```

4. **루트로 호스트에 로그인합니다.**

5. **시스템 시동 디스크의 분할 영역(슬라이스) 레이아웃을 기록해둡니다.**

   a. **format(1M) 명령을 입력합니다.**

      필요할 경우, format 설명서 페이지와 Solaris 관리 설명서의 디스크 추가 지침 및 format 명령 사용 지침을 참조하십시오.

참고 – 이 예들에서 disk 0은 임시 디스크(c0t0d0)이고 disk 1(c3t8d0)은 새 시동 디스크입니다.

```
# format
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
       0. c0t0d0 <SUN4.2G cyl 3880 alt 2 hd 16 sec 135>
          /pci@1f,4000/scsi@3/sd@0,0
       1. c3t8d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
          /pci@1f,4000/pci@4/scsi@4/sd@8,0
       2. c3t9d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
          /pci@1f,4000/pci@4/scsi@4/sd@9,0
       3. c3t10d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
          /pci@1f,4000/pci@4/scsi@4/sd@a,0
       4. c3t11d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
          /pci@1f,4000/pci@4/scsi@4/sd@b,0
       5. c3t12d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
          /pci@1f,4000/pci@4/scsi@4/sd@c,0
       6. c3t13d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
          /pci@1f,4000/pci@4/scsi@4/sd@d,0
Specify disk (enter its number):
```

   b. **새 시동 디스크의 장치 경로 이름을 적어둡니다.**

      예를 들어 이 예에서 새 시동 디스크인 disk 1의 경우 표시된 장치 경로 이름은 /pci@1f,4000/pci@4/scsi@4/sd@8,0입니다. 이 정보는 나중에 단계 4의 30페이지의 “새 시동 디스크를 시동 장치로 지정”에서 사용됩니다.

c. 임시 시동 디스크에서 운영 체제가 설치된 디스크를 지정합니다.

다음 화면의 예에서는 disk 0을 지정합니다.

```
Specify disk (enter its number): 0
```

d. partition **명령을 입력하여** PARTITION MENU**를 표시합니다.**

```
format> partition
PARTITION MENU:
        0      - change ‘0’ partition
        1      - change ‘1’ partition
        2      - change ‘2’ partition
        3      - change ‘3’ partition
        4      - change ‘4’ partition
        5      - change ‘5’ partition
        6      - change ‘6’ partition
        7      - change ‘7’ partition
        select - select a predefined table
        modify - modify a predefined partition table
        name   - name the current table
        print  - display the current table
        label  - write partition map and label to the disk
        !<cmd> - execute <cmd>, then return
        quit
partition>
```

e. print **명령을 입력하여 지정된 디스크의 분할 영역 테이블을 표시합니다.**

```
partition> print
Current partition table (original):
Total disk cylinders available: 3880 + 2 (reserved cylinders)

Part      Tag    Flag     Cylinders        Size            Blocks
  0       root    wm       0 - 1937       2.00GB    (1938/0/0) 4186080
  1       swap    wu    1938 - 2908       1.00GB    (971/0/0)  2097360
  2     backup    wm       0 - 3879       4.00GB    (3880/0/0) 8380800
  3 unassigned    wm       0                 0         (0/0/0)          0
  4 unassigned    wm       0                 0         (0/0/0)          0
  5 unassigned    wm       0                 0         (0/0/0)          0
  6 unassigned    wm       0                 0         (0/0/0)          0
  7       home    wm    2909 - 3879       1.00GB    (971/0/0)  2097360
```

이 예에서 임시 시동 디스크에는 0(루트), 1(스왑), 7(홈)로 정의된 3개의 슬라이스가 있으며 그 크기는 각각 2.00GB, 1.00GB, 1.00GB입니다.

f. 임시 시동 디스크의 각 슬라이스에 할당된 레이아웃(크기와 번호)을 기록해두고 quit을 입력합니다.

```
partition> quit
FORMAT MENU:
        disk       - select a disk
        type       - select (define) a disk type
        partition  - select (define) a partition table
        current    - describe the current disk
        format     - format and analyze the disk
        repair     - repair a defective sector
        label      - write label to the disk
        analyze    - surface analysis
        defect     - defect list management
        backup     - search for backup labels
        verify     - read and display labels
        save       - save new disk/partition definitions
        inquiry    - show vendor, product and revision
        volname    - set 8-character volume name
        !<cmd>     - execute <cmd>, then return
        quit
format>
```

앞 예에서 나타난 바와 같이 quit 명령을 사용하면 FORMAT MENU로 되돌아 갑니다.

6. 임시 시동 디스크의 각 슬라이스에 대해 새 시동 디스크의 슬라이스 하나를 지정합니다.

다음 예에서는 임시 시동 디스크의 slice 0에 대해 새 시동 디스크의 루트 slice 0을 지정합니다.

a. `format>` **프롬프트에서** `disk` **명령을 사용하여 새 시동 디스크의 레이아웃 지정을 시작합니다.**

`disk` 명령을 입력하고 포맷할 디스크 번호를 그 뒤에 입력합니다. 다음 화면 예에서는 `disk 1`을 사용합니다.

```
format> disk 1
selecting c3t8d0
[disk formatted]

FORMAT MENU:
        disk       - select a disk
        type       - select (define) a disk type
        partition  - select (define) a partition table
        current    - describe the current disk
        format     - format and analyze the disk
        repair     - repair a defective sector
        label      - write label to the disk
        analyze    - surface analysis
        defect     - defect list management
        backup     - search for backup labels
        verify     - read and display labels
        save       - save new disk/partition definitions
        inquiry    - show vendor, product and revision
        volname    - set 8-character volume name
        !<cmd>     - execute <cmd>, then return
        quit
format>
```

앞의 예에서와 같이 FORMAT MENU가 표시됩니다.

b. 디스크의 장치 이름을 적어둡니다.

앞 화면 예에서 디스크의 장치 이름은 `c3t8d0`입니다.

c. partition **명령을 입력하여** PARTITION MENU**를 불러옵니다.**

```
format> p
PARTITION MENU:
        0      - change ‘0’ partition
        1      - change ‘1’ partition
        2      - change ‘2’ partition
        3      - change ‘3’ partition
        4      - change ‘4’ partition
        5      - change ‘5’ partition
        6      - change ‘6’ partition
        7      - change ‘7’ partition
        select - select a predefined table
        modify - modify a predefined partition table
        name   - name the current table
        print  - display the current table
        label  - write partition map and label to the disk
        !<cmd> - execute <cmd>, then return
        quit
partition>
```

d. 정의할 슬라이스 번호를 입력합니다.

다음 예에서는 Slice 0을 지정합니다. 다음과 같이 새 시동 디스크의 분할 영역 테이블이 표시됩니다.

```
partition> 0
Current partition table (original):
Total disk cylinders available: 24620 + 2 (reserved cylinders)

Part      Tag    Flag     Cylinders         Size            Blocks
  0       root    wm       0 -    90      128.37MB    (91/0/0)       262899
  1       swap    wu      91 -   181      128.37MB    (91/0/0)       262899
  2     backup    wu       0 - 24619       33.92GB    (24620/0/0) 71127180
  3 unassigned    wm       0                  0       (0/0/0)             0
  4 unassigned    wm       0                  0       (0/0/0)             0
  5 unassigned    wm       0                  0       (0/0/0)             0
  6        usr    wm     182 - 24619       33.67GB    (24438/0/0) 70601382
  7 unassigned    wm       0                  0       (0/0/0)             0
Enter partition id tag[root]:
```

e. 분할 영역 ID 태그를 입력합니다.

다음 예에서는 프롬프트 다음에 의문 부호(?)를 입력합니다. 허용되는 분할 영역 ID 태그 목록이 표시됩니다. 이 예에서는 분할 영역 ID 태그 기본값으로 root가 표시됩니다. Return 키를 눌러 이 값을 받아들일 수 있습니다.

```
Enter partition id tag[root]: ?
Expecting one of the following: (abbreviations ok):
        unassigned    boot           root           swap
        usr           backup         stand          var
Enter partition id tag[root]:
Enter partition permission flags[wm]:
```

f. 분할 영역 권한 플래그를 입력합니다.

이 예에서는 권한 플래그 기본값으로 wm이 표시됩니다. Return 키를 눌러 이 값을 받아들일 수 있습니다.

```
Enter partition permission flags[wm]:
Enter new starting cyl[0]:
```

g. 새 시작 실린더를 입력합니다.

다음 예에서는 새 시작 실린더 기본값으로 0 이 표시됩니다. Return 키를 눌러 이 값을 받아들일 수 있습니다.

```
Enter new starting cyl[0]:
Enter partition size[262899b, 91c, 128.37mb, 0.13gb]:
```

h. 분할 영역 크기를 입력합니다.

다음 예에서는 분할 영역 크기로 2.00gb를 입력합니다.

```
Enter partition size[262899b, 91c, 128.37mb, 0.13gb]: 2.00gb
partition>
```

i. `print` **명령을 입력하여 갱신된 분할 영역 테이블을 표시합니다.**

다음 예는 `root` 태그, `wm` 권한 플래그, `2.00GB`의 분할 영역이 slice 0에 할당되었음을 나타냅니다.

```
partition> print
Current partition table (unnamed):
Total disk cylinders available: 24620 + 2 (reserved cylinders)

Part      Tag    Flag     Cylinders         Size            Blocks
  0      root    wm       0 -  1451       2.00GB    (1452/0/0)   4194828
  1      swap    wu      91 -   181     128.37MB    (91/0/0)      262899
  2     backup    wu       0 - 24619       33.92GB    (24620/0/0)
71127180
  3 unassigned    wm       0               0         (0/0/0)           0
  4 unassigned    wm       0               0         (0/0/0)           0
```

j. 임시 시동 디스크와 동일하게 모든 슬라이스가 정의될 때까지 단계 d - 단계 i를 반복합니다.

k. `quit` **명령을 입력하여** `FORMAT MENU`**로 돌아갑니다.**

```
partition> quit

FORMAT MENU:
        disk       - select a disk
        type       - select (define) a disk type
        partition  - select (define) a partition table
        current    - describe the current disk
        format     - format and analyze the disk
        repair     - repair a defective sector
        label      - write label to the disk
        analyze    - surface analysis
        defect     - defect list management
        backup     - search for backup labels
        verify     - read and display labels
        save       - save new disk/partition definitions
        inquiry    - show vendor, product and revision
        volname    - set 8-character volume name
        !<cmd>     - execute <cmd>, then return
        quit
format>
```

7. 새 분할 영역 테이블로 새 시동 디스크의 레이블을 지정합니다.

a. label 명령을 입력합니다.

```
format> label
```

b. Enter y[es] to continue.

```
Ready to label disk, continue? y
```

c. 레이블 지정이 완료되면 q[uit]를 입력하여 format 프로그램을 중지합니다.

```
format> q
#
```

▼ 새 시동 디스크에 파일 시스템 작성

- **newfs(1M) 명령을 사용하여 디스크의 각 슬라이스에 파일 시스템을 작성합니다 .**

  newfs 명령을 입력하고 슬라이스의 장치 이름을 그 뒤에 입력합니다. 이 예에서 디스크 c3t8d0의 슬라이스 0의 장치 이름은 /dev/rdsk/c3t8d0s0입니다.

```
# newfs /dev/rdsk/c3t8d0s0
newfs: construct a new file system /dev/rdsk/c3t8d0s0: (y/n)? y
/dev/rdsk/c3t8d0s0:     4194828 sectors in 1452 cylinders of 27 tracks, 107
sectors
        2048.3MB in 46 cyl groups (32 c/g, 45.14MB/g, 7488 i/g)
super-block backups (for fsck -F ufs -o b=#) at:
 32, 92592, 185152, 277712, 370272, 462832, 555392, 647952, 740512, 833072,
 925632, 1018192, 1110752, 1203312, 1295872, 1388432, 1480992, 1573552,
 1666112, 1758672, 1851232, 1943792, 2036352, 2128912, 2221472, 2314032,
 2406592, 2499152, 2591712, 2684272, 2776832, 2869392, 2958368, 3050928,
 3143488, 3236048, 3328608, 3421168, 3513728, 3606288, 3698848, 3791408,
 3883968, 3976528, 4069088, 4161648,
```

자세한 내용은 Solaris 시스템 관리 설명서의 파일 시스템 작성 단원을 참조하십시오.

이 단계를 수행하여 임시 시동 디스크의 모든 슬라이스에 대해 새 시동 디스크에 파일 시스템을 작성합니다. 이 단계를 완료한 후 28페이지의 “새 시동 디스크에 비루트 파일 시스템 내용 복사” 로 이동합니다.

▼ 새 시동 디스크에 시동 블록과 루트 파일 시스템 내용 복사

1. 새 디스크의 루트(/) 파일 시스템에 시동 블록을 설치합니다.

다음 예에서는 installboot(1M) 명령을 사용하여 시동 블록을 설치합니다. 시동 블록은 /usr/platform/*platform_name*/lib/fs/ufs/bootblk 디렉토리에 위치합니다. 다음 예의 명령줄에서는 왼쪽 작은 따옴표 사이에 -i 옵션으로 uname 명령을 호출하여 플랫폼 이름을 지정합니다.

```
# /usr/sbin/installboot /usr/platform/`uname -i`/lib/fs/ufs/bootblk \
/dev/rdsk/c3t8d0s0
```

자세한 내용은 Solaris 시스템 관리 설명서의 시동 블록 설치 지침을 참조하십시오.

2. 새 시동 디스크의 슬라이스 0의 루트 파일 시스템을 /mnt 마운트 지점에 마운트합니다.

```
# mount /dev/dsk/c3t8d0s0 /mnt
```

3. ufsdump(1M)와 ufsrestore(1M) 명령을 사용하여 임시 시동 디스크의 루트 파일 시스템 내용을 새 시동 디스크의 루트 슬라이스(/mnt 마운트 지점)로 복사합니다.

```
# ufsdump 0f - /dev/rdsk/c0t0d0s0 | ( cd /mnt; ufsrestore rf -)
  DUMP: Writing 32 Kilobyte records
  DUMP: Date of this level 0 dump: Tue 19 Feb 2002 02:44:35 PM PST
  DUMP: Date of last level 0 dump: the epoch
  DUMP: Dumping /dev/rdsk/c3t8d0s0 (hba2-81:/) to standard output.
  DUMP: Mapping (Pass I) [regular files]
  DUMP: Mapping (Pass II) [directories]
  DUMP: Estimated 1818082 blocks (887.74MB).
  DUMP: Dumping (Pass III) [directories]
  DUMP: Dumping (Pass IV) [regular files]
Warning: ./lost+found: File exists
  DUMP: 88.77% done, finished in 0:01
  DUMP: 1818046 blocks (887.72MB) on 1 volume at 1363 KB/sec
  DUMP: DUMP IS DONE
#
```

4. /mnt 마운트 지점에서 슬라이스 0의 루트 파일 시스템을 마운트 해제합니다.

```
# umount /mnt
```

▼ 새 시동 디스크에 비루트 파일 시스템 내용 복사

1. /mnt **마운트 지점에 파일 시스템을 마운트합니다.**
   다음 예에서는 슬라이스 7의 /home 파일 시스템을 새 시동 디스크로 복사합니다.

```
# mount /dev/dsk/c3t8d0s7 /mnt
```

2. ufsdump**(1M)와** ufsrestore**(1M) 명령을 사용하여 임시 시동 디스크의 파일 시스템 내용을 새 시동 디스크로 복사합니다.**

```
# ufsdump 0f - /dev/rdsk/c0t0d0s0 | ( cd /mnt; ufsrestore rf -)
  DUMP: Writing 32 Kilobyte records
  DUMP: Date of this level 0 dump: Tue 19 Feb 2002 02:44:35 PM PST
  DUMP: Date of last level 0 dump: the epoch
  DUMP: Dumping /dev/rdsk/c3t8d0s0 (hba2-81:/) to standard output.
  DUMP: Mapping (Pass I) [regular files]
  DUMP: Mapping (Pass II) [directories]
  DUMP: Estimated 1818082 blocks (887.74MB).
  DUMP: Dumping (Pass III) [directories]
  DUMP: Dumping (Pass IV) [regular files]
Warning: ./lost+found: File exists
  DUMP: 88.77% done, finished in 0:01
  DUMP: 1818046 blocks (887.72MB) on 1 volume at 1363 KB/sec
  DUMP: DUMP IS DONE
#
```

3. /mnt **마운트 지점에서 파일 시스템을 마운트 해제합니다.**

```
# umount /mnt
```

4. **모든 파일 시스템의 내용을 새 시동 디스크로 복사할 때까지 단계 1 - 단계 3을 반복합니다. 완료되면 29페이지의 "vfstab 파일 갱신"으로 이동합니다.**

▼ vfstab 파일 갱신

1. **새 시동 디스크의 슬라이스 0의 루트 파일 시스템을** /mnt **마운트 지점에 마운트합니다.**

```
# mount /dev/dsk/c3t8d0s0 /mnt
```

2. **디렉토리를** /mnt/etc**로 변경하고** vfstab**(4) 파일을 편집할 수 있도록 엽니다.**
   다음 예는 정의된 파일 시스템을 보여줍니다.

```
# cd /mnt/etc
# vi vfstab
...
/dev/dsk/c0t0d0s1       -       -       swap    -       no      -
/dev/dsk/c0t0d0s0       /dev/rdsk/c0t0d0s0      /       ufs     1       no -
/dev/dsk/c0t0d0s7       /dev/rdsk/c0t0d0s7      /home   ufs     2       yes -
```

3. **임시 시동 디스크의 이름을 새 시동 디스크 이름으로 바꾼 다음 파일을 저장하고 종료합니다.**
   다음 예에서는 슬라이스 0, 1, 7에 대한 마운트 테이블 항목에서 디스크 이름 c0t0을 c3t8로 변경합니다.

```
/dev/dsk/c3t8d0s1       -       -       swap    -       no      -
/dev/dsk/c3t8d0s0       /dev/rdsk/c3t8d0s0      /       ufs     1 no      -
/dev/dsk/c3t8d0s7       /dev/rdsk/c3t8d0s7      /home   ufs     2 yes -
:wq
#
```

4. /mnt **마운트 지점에서 파일 시스템을 마운트 해제합니다.**

```
# umount /mnt
```

▼ 새 시동 디스크를 시동 장치로 지정

1. **호스트 어댑터가 설치된 호스트에서 실행 수준 0의** ok **프롬프트가 표시되도록 합니다.**

   Solaris 시스템 관리 설명서를 보면 여러 가지 구성 하에서 사용할 수 있는 호스트 종료 방법이 나와 있습니다. 다음 화면 예에서는 shutdown(1M) 명령을 사용합니다.

```
# shutdown
...
ok
```

2. nvalias **명령을 사용하여 해당 디스크의 단축명을 디스크의 별칭으로 지정합니다.**

   다음 예에서는 단계 5에서 디스크 1의 장치 경로 이름으로 명시된 **/pci@1f,4000/pci@4/scsi@4/sd@8,0**을 사용합니다.

```
ok nvalias disk1 /pci@1f,4000/pci@4/scsi@4/sd@8,0
```

3. nvstore **명령을 사용하여 새 별칭을 저장한 다음** reset all **명령을 실행합니다.**

```
ok nvstore
ok reset-all
```

4. **새 시동 디스크를 기본** boot-device **로 정의합니다.**

   a. setenv **명령,** boot-device **매개변수, 새 디스크의 이름을 명령줄에 순서대로 입력합니다.**

```
ok setenv boot-device disk1
```

   b. reset **명령을 입력합니다.**

```
ok reset
```

5. -r **옵션으로** boot **명령을 실행하여 Solaris 운영 환경이 호스트 어댑터를 인식하고 찾을 수 있도록 합니다.**

```
ok boot -r
```

부록 **A**

Ultra3 SCSI 이해

이 장에는 Ultra3 SCSI 구성 규칙에 대한 일반 정보가 나와 있습니다.

대상 장치

Ultra3 SCSI 성능이 160MB/초인 경우, 호스트 어댑터 카드의 각 포트에 최대 15개의 장치를 연결할 수 있습니다.

호스트 어댑터 카드의 각 포트에 대해 사용 가능한 대상 주소(SCSI ID)는 0에서 F까지입니다.

참고 – SCSI ID 7은 호스트 어댑터 카드 전용입니다.

버스 길이

지점간 연결의 경우 버스 길이는 최대 25미터(78.74피트)까지 가능합니다. 다중 드롭 구성의 경우 최대 버스 길이는 12미터(39.37피트)로 제한됩니다.

다음 표에는 SCSI 버스의 각 유형에 대한 버스 길이가 나와 있습니다.

표 A-1 버스 규격 제한

SCSI 유형	버스 너비	장치 개수	SCSI 버스 길이[1]
Ultra3 SCSI	16비트	점대점	25미터(78.74피트)
		다중 드롭	12미터(39.37피트)

1. 버스 길이를 계산할 때 시스템의 내부 버스 길이를 포함해야 합니다.

케이블 연결 및 종료

장치 케이블 연결 및 종료를 정확히 수행하기 위하여 다음 케이블 연결 지침을 사용하십시오.

- Ultra3 SCSI 성능 유지를 위해 사용된 모든 케이블은 Ultra3 SCSI와 호환되어야 합니다.
- SCSI 버스는 제대로 종료되어야 합니다. 대부분의 Sun 장치는 자동 종료를 사용합니다. 장치와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

  SCSI 버스는 활성 터미네이터를 사용하여 종료됩니다 .

  Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 호스트 어댑터의 터미네이터에 대한 기본 점퍼 설정은 다음과 같습니다 .

  점퍼 J4: 2-3 : 포트 2 의 하위 순서 바이트 (J2 커넥터)

  점퍼 J5: 2-3 : 포트 2 의 상위 순서 바이트 (J2 커넥터)

  점퍼 J8: 1-2 : 포트 1 의 하위 순서 바이트 (J1 커넥터)

  점퍼 J9: 1-2 : 포트 1 의 상위 순서 바이트 (J1 커넥터)

  터미네이터 활성 및 비활성에 사용되는 점퍼 설정은 다음과 같습니다 .

  1-2 : 자동 종료 활성

  2-3 : 수동 종료 활성

  점퍼 없음 : 터미네이터 비활성 .

  버스 종단에 있는 장치는 이에 따라 종료되어야 합니다 .

SCSI 기호

다음 네 가지 기호 중 하나가 SCSI 포트 가까이에 표시되어 해당 포트에서 사용하는 SCSI의 유형을 나타냅니다. 기호는 단독으로 표시되거나 설명 문자열이 함께 표시되기도 합니다.

SE LVD LVD/MSE HVD

약어	의미
SE	single-ended(단일 종단)
HVD	high-voltage differential(고전압 차동)
LVD	low-voltage differential(저전압 차동)
MSE	multi-mode single ended(다중 모드 단일 종단)

부록 **B**

사양(차동)

이 장에는 저전압 차동 호스트 어댑터의 사양이 나와 있습니다.

제품 규격

표 B-1 제품 규격

규격	**치수**	
	브래킷 있는 보드	**브래킷 없는 보드**
길이	188mm(7.4인치)	176mm(7.0인치)
너비	128mm(5.0인치)	106mm(4.25인치)
높이	21.59mm(0.85인치)	12.7mm(0.5인치)
무게	147.42g(5.2온스)	해당 사항 없음

전원 요구 사항

표 B-2 전원 요구 사항

전압	최대 전류
5V ±5%	3A
3.3V ±9%	130ma
12V ±5%	0.05A

성능 사양

표 B-3 성능 사양

기능	사양
PCI 클럭	최대 66MHz
PCI 데이터 버스트 전송 속도	528MB/초 전송 속도
SCSI 동기 전송 속도	160MB/초(광대역)
SCSI 비동기 전송 속도	<= 7 Mbytes/초(케이블에 따라 다름)
전송 블록 크기	최대 4GB
PCI 데이터/주소 행	AD63-0
PCI 모드	마스터/슬레이브
PCI 신호선당 정전 용량	<= 10pF(5-12pF인 CLK 및 IDSEL <= 8pF 제외)
SCSI 인터페이스	저전압 차동
SCSI 버스 패리티	사용
SCSI 순환 중복 검사(CRC)	사용
SCSI 8비트 버스 장치	사용
SCSI 16비트 버스 장치	사용

PCI Edge 커넥터 핀 정의

표 B-4 PCI Edge 커넥터 핀 정의 J1B(상단)

핀	설명	핀	설명	핀	설명	핀	설명
1	-12V	25	+3.3V	49	GND	73	GND
2	TCK	26	C_BE3	50	키 홈	74	AD[55]
3	GND	27	AD23	51	키 홈	75	AD[53]
4	TDO	28	GND	52	AD08	76	GND
5	+5V	29	AD21	53	AD07	77	AD[51]
6	+5V	30	AD19	54	+3.3V	78	AD[49]
7	INTB	31	+3.3V	55	AD05	79	+5V/+3.3V
8	INTD	32	AD17	56	AD03	80	AD[47]
9	GND(PRSNT1)	33	C_BE2	57	GND	81	AD[45]
10	예비용	34	GND	58	AD01	82	GND
11	GND(PRSNT2)	35	IRDY	59	3V/5V	83	AD[43]
12	키 홈	36	+3.3V	60	ACK64	84	AD[41]
13	키 홈	37	DEVSEL	61	+5V	85	GND
14	예비용	38	GND	62	+5V	86	AD[39]
15	GND	39	LOCK	63	예비용	87	AD[37]
16	CLK	40	PERR	64	GND	88	+5V/+3.3V
17	GND	41	+3.3V	65	C/BE[6]#	89	AD[35]
18	REQ	42	SERR	66	C/BE[4]#	90	AD[33]
19	3V/5V	43	+3.3V	67	GND	91	GND
20	AD31	44	C_BE1	68	AD[63]	92	예비용
21	AD29	45	AD14	69	AD[61]	93	예비용
22	GND	46	GND	70	+5V/+3.3V	94	GND
23	AD27	47	AD12	71	AD[59]		
24	AD25	48	AD10	72	AD[57]		

표 B-5 PCI Edge 커넥터 핀 정의 J1A(하단)

핀	설명	핀	설명	핀	설명	핀	설명
1	TRST	25	AD24	49	AD09	73	AD[56]
2	+12V	26	IDSEL	50	키 홈	74	AD[54]
3	TMS	27	+3.3V	51	키 홈	75	+5V/+3.3V
4	TDI	28	AD22	52	C_BE0	76	AD[52]
5	+5V	29	AD20	53	+3.3V	77	AD[50]
6	INTA	30	GND	54	AD06	78	GND
7	INTC	31	AD18	55	AD04	79	AD[48]
8	+5V	32	AD16	56	GND	80	AD[46]
9	예비용	33	+3.3V	57	AD02	81	GND
10	3V/5V	34	FRAME	58	AD00	82	AD[44]
11	예비용	35	GND	59	3V/5V	83	AD[42]
12	키 홈	36	TRDY	60	REQ64	84	+5V/+3.3V
13	키 홈	37	GND	61	+5V	85	AD[40]
14	예비용	38	STOP	62	+5V	86	AD[38]
15	RST	39	+3.3V	63	GND	87	GND
16	3V/5V	40	SDONE	64	C/BE[7]#	88	AD[36]
17	GNT	41	SBO	65	C/BE[5]#	89	AD[34]
18	GND	42	GND	66	+5V/+3.3V	90	GND
19	예비용	43	PAR	67	PAR64	91	AD[32]
20	AD30	44	AD15	68	AD[62]	92	예비용
21	+3.3V	45	+3.3V	69	GND	93	GND
22	AD28	46	AD13	70	AD[60]	94	예비용
23	AD26	47	AD11	71	AD[58]		
24	GND	48	GND	72	GND		

SCSI 커넥터 핀 정의

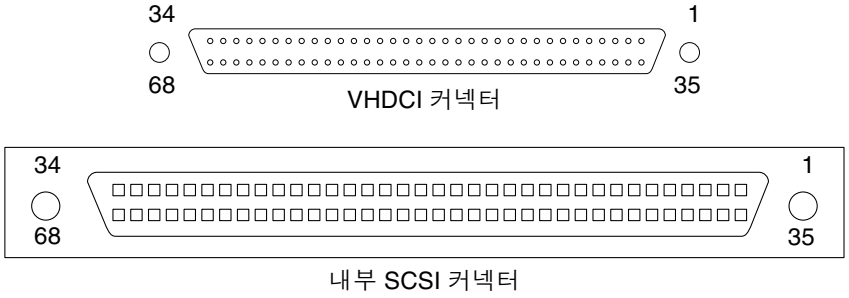

그림 B-1 VHDCI 및 내부 SCSI 커넥터

표 B-6 SCSI 커넥터 핀 정의

핀	설명	핀	설명	핀	설명
1	+SD(12)	24	+RST	47	SD(6)-
2	+SD(13)	25	+MSG	48	SD(7)-
3	+SD(14)	26	+SEL	49	SDP-
4	+SD(15)	27	+C/D	50	케이블 감지(GND)
5	+SDP(1)	28	+REQ	51	TERMPWR
6	GND	29	+I/O	52	TERMPWR
7	+SD(0)	30	GND	53	OPEN
8	+SD(1)	31	+SD(8)	54	ATN-
9	+SD(2)	32	+SD(9)	55	GND
10	+SD(3)	33	+SD(10)	56	BSY-
11	+SD(4)	34	+SD(11)	57	ACK-
12	+SD(5)	35	SD(12)-	58	RST-
13	+SD(6)	36	SD(13)-	59	MSG-
14	+SD(7)	37	SD(14)-	60	SEL-
15	+SDP	38	SP(15)-	61	C/D-
16	DIFFSENS	39	SDP(1)-	62	REQ-
17	TERMPWR	40	GND	63	I/O-

표 B-6 SCSI 커넥터 핀 정의

핀	설명	핀	설명	핀	설명
18	TERMPWR	41	SD(0)-	64	GND
19	OPEN	42	SD(1)-	65	SD(8)-
20	+ATN	43	SD(2)-	66	SD(9)-
21	GND	44	SD(3)-	67	SD(10)-
22	+BSY	45	SD(4)-	68	SD(11)-
23	+ACK	46	SD(5)-		

부록 **C**

Declaration of Conformity, Regulatory Compliance Statements 및 안전 기관 준수 규정

이 부록에는 Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 호스트 어댑터에 적용되는 다음 정보가 나와 있습니다.

Declaration of Conformity	*43 페이지*
Regulatory Compliance Statements	*45 페이지*
안전 기관 준수 규정	*47 페이지*

Declaration of Conformity

Marketing Part Numbers: X6758A

Product Names: Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI Host Adapters

EMC

USA – FCC Class B

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

1. This equipment may not cause harmful interference.

2. This equipment must accept any interference that may cause undesired operation.

European Union

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

EN55022 / CISPR22 (1995)		Class B	Compatible Electronics Report Nos: C70109J2, C70110K1
EN50082-1	IEC801-2 (1991)	4 kV (Direct), 8 kV (Air)	
	IEC1000-4-3	3 V/m, 80% AM at 1KHz	
	IEC801-4 (1988)	1.0 kV Power Lines, Signal Lines Not Applicable	

Safety

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

EC Type Examination Certificates:

EN60950/IEC950 (1993)	TUV Rheinland Certificate # S9771525
EN60950 w/ Nordic Deviations	CB Scheme Certificate # (pending)

Supplementary Information

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

/S/

Dennis P. Symanski DATE
Manager, Compliance Engineering
Sun Microsystems, Inc.
901 San Antonio Road, MPK15-102
Palo Alto, CA 94303-4900 U.S.A.
Tel: 650-786-3255
Fax: 650-786-3723

/S/

Peter Arkless DATE
Quality Manager
Sun Microsystems Scotland, Limited
Springfield, Linlithgow
West Lothian, EH49 7LR
Scotland, United Kingdom
Tel: 0506-670000 Fax: 0506-760011

Regulatory Compliance Statements

Your Sun product is marked to indicate its compliance class:

- Federal Communications Commission (FCC) — USA
- Department of Communications (DOC) — Canada
- Voluntary Control Council for Interference (VCCI) — Japan

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 not installed and used in accordance with the instruction manual, 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.

Shielded Cables: Connections between the workstation and peripherals must be made using shielded cables in order to maintain compliance with FCC radio frequency emission limits. Networking connections can be made using unshielded twisted-pair (UTP) cables.

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

FCC Class B Notice

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

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

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

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

Shielded Cables: Connections between the workstation and peripherals must be made using shielded cables in order to maintain compliance with FCC radio frequency emission limits. Networking connections can be made using unshielded twisted pair (UTP) cables.

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.

안전 기관 준수 규정

절차를 수행하기 전에 다음의 내용을 읽으십시오. 다음 텍스트는 Sun Microsystems 제품을 설치할 때 따라야 할 안전 예방책을 제공합니다.

안전 예방책

사용자 보호를 위해, 장비를 설치할 때 다음의 안전 예방책을 준수하십시오.

- 장비에 표시된 모든 주의 사항 및 지침을 준수합니다.
- 사용 전원의 전압 및 주파수가 장비의 전기 정격 레이블에 표시된 전압 및 주파수와 일치하는지 확인합니다.
- 장비 속으로 어떠한 물체도 집어넣어서는 안됩니다. 장비 내부에는 고압 전류가 존재합니다. 전도성의 이물질을 내부에 넣으면 단락을 유발하여 화재, 감전 또는 장비 손상을 일으킬 수 있습니다.

기호

이 책에서는 다음 기호를 사용합니다.

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

주의 – 표면이 뜨겁습니다. 접촉을 피하십시오. 표면이 뜨거워 만질 경우 신체 상해를 유발할 수 있습니다.

주의 – 고압 전류가 흐르고 있습니다. 감전 및 신체 상해의 위험을 줄이기 위해 지침을 따르십시오.

주의 – 시스템의 AC 전원을 켭니다.

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

주의 – 시스템의 AC 전원을 끕니다.

주의 – 켜짐/대기 스위치가 대기 위치에 있습니다.

장비 변형

장비를 기계적 또는 전기적으로 변형하지 마십시오. Sun Microsystems는 변형된 Sun 제품의 규정 준수에 대해서는 책임을 지지 않습니다.

Sun 제품의 배치

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

주의 – DIN 45 635 Part 1000에 정의된 작업 공간의 소음 수준은 70Db(A) 이하여야 합니다.

SELV 규격 준수

입출력 연결의 안전 상태는 SELV 규정을 준수합니다.

전원 코드 연결

주의 – Sun 제품은 접지된 중성 전도체가 있는 단상 전원 시스템을 사용하여 작동하도록 설계되었습니다. 감전의 위험을 줄이려면 Sun 제품을 다른 유형의 전원에 사용하지 마십시오. 설치 장소에 공급되는 전원 유형을 정확하게 모르는 경우, 설비 관리자 또는 전기 기술자에게 문의하십시오.

주의 – 모든 전원 코드의 정격 전류가 동일한 것은 아닙니다. 가정용 연장 코드에는 과부하 보호 장치가 없으므로 컴퓨터 시스템에는 적합하지 않습니다. 따라서 Sun 제품에 가정용 코드를 사용하지 마십시오.

주의 – Sun 제품에는 접지 단자가 있는 전원 코드(3개의 단자)가 제공됩니다. 감전의 위험을 줄이려면 전원 코드를 항상 접지된 전원 콘센트에 연결하십시오.

다음의 주의 사항은 대기 전원 스위치가 있는 장치에만 적용됩니다.

주의 – 이 제품의 전원 스위치를 끄면 대기 모드로만 전환됩니다. 시스템의 전원을 완전히 차단하려면 전원 코드의 연결을 해제해야 합니다. 전원 코드를 시스템 가까이에 있는 접지된 전원 콘센트에 연결하십시오 . 전원 공급 장치를 시스템 새시에서 분리한 경우에는 전원 코드를 연결하지 마십시오.

리튬 전지

주의 – Sun CPU 보드의 실시간 클럭 SGS No. MK48T59Y, MK48TXXB-XX, MK48T18-XXXPCZ, M48T59W-XXXPCZ 또는 MK48T08에는 리튬 전지가 부착되어 있습니다. 전지는 사용자가 교체할 수 있는 부품이 아닙니다. 전지를 잘못 취급하면 폭발할 수 있습니다. 전지를 불속에 폐기하지 마십시오. 전지를 분해 또는 재충전하지 마십시오.

시스템 장치 덮개

카드, 메모리 또는 내장 저장 장치를 추가하려면 Sun 컴퓨터 시스템 장치의 덮개를 제거해야 합니다. 이 경우, 컴퓨터 시스템의 전원을 켜기 전에 반드시 윗 덮개를 조립하십시오.

주의 – 윗 덮개를 조립하지 않은 상태에서는 Sun 제품을 작동하지 마십시오. 이 주의 사항을 준수하지 않으면 신체 상해 또는 시스템 손상이 발생할 수 있습니다.

레이저 규정 준수 고지 사항

레이저 기술을 사용하는 Sun 제품은 클래스 1 레이저 규정을 준수합니다.

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

CD-ROM

주의 – 여기에 규정된 범위를 벗어난 제어, 조정 또는 절차를 수행할 경우 유해 광선에 노출될 수 있습니다.

GOST-R Certification Mark