



Sun StorEdge™ 3000 Family 설치, 작동 및 서비스 설명서

Sun StorEdge 3310 SCSI Array

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.
650-960-1300

부품 번호: 816-7959-11
2003년 6월, 개정판 A

이 설명서에 대한 의견은 docfeedback@sun.com으로 보내주십시오.

Copyright © 2002-2003 Dot Hill Systems Corporation, 6305 El Camino Real, Carlsbad, California 92009, USA. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

Sun Microsystems, Inc. 및 Dot Hill Systems Corporation은 본 제품 또는 설명서에 포함된 기술 관련 지적 재산권을 소유합니다. 특히, 이러한 지적 재산권에는 <http://www.sun.com/patents>에 나열된 미국 특허권 중 하나 이상, 그리고 미국 또는 기타 국가에서 하나 이상의 추가 특허권 및 출원 중인 특허권이 포함될 수 있습니다.

본 설명서와 제품은 사용, 복제, 배포, 역컴파일을 제한하는 라이선스 규정에 따라 배포됩니다. Sun과 사용 허가자(있을 경우)의 사전 서면 승인 없이는 본 제품이나 설명서를 일체 복제할 수 없습니다.

제3업체 소프트웨어는 저작권이 등록되었으며 Sun 제공업체로부터 사용이 허가되었습니다.

제품의 일부는 Berkeley BSD 시스템에서 가져올 수 있으며, University of California로부터 사용이 허가되었습니다. UNIX는 미국 및 기타 국가에서의 등록 상표로, X/Open Company, Ltd.를 통해 독점적으로 사용이 허가되었습니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, Sun StorEdge, AnswerBook2, docs.sun.com, Solaris는 미국 및 기타 국가에서의 Sun Microsystems, Inc. 등록 상표 또는 상표입니다.

미국 정부 권한—상업적 사용. 정부 사용자는 Sun Microsystems, Inc. 표준 라이선스 계약과 해당 FAR 및 그 부속 조항의 적용을 받습니다.

설명서는 "있는 그대로" 제공되며 상품성, 특정 목적에의 적합성 또는 준수에 대한 암시적 보증을 비롯한 일체의 명시적 또는 암시적 조건이나 진술, 보증을 부인합니다. 단, 이러한 부인이 법적으로 허용되지 않는 경우는 예외로 합니다.



Adobe PostScript

목차

머리말 xi

1. 어레이 개요 1-1

- 1.1 어레이 모델 소개 1-1
- 1.2 작업 맵 1-3
- 1.3 추가 소프트웨어 도구 1-4

2. 사이트 계획 2-1

- 2.1 고객의 의무 2-2
- 2.2 안전 예방 조치 2-2
- 2.3 환경 요구 사항 2-3
 - 2.3.1 전자기 호환(EMC) 2-3
- 2.4 전기 및 전원 사양 2-4
- 2.5 물리적 사양 2-5
- 2.6 배치 맵 2-5
 - 2.6.1 랙 배치 2-5
 - 2.6.2 테이블 상단 배치 2-6
- 2.7 콘솔 및 기타 요구 사항 2-7
- 2.8 사전 설치 워크시트 2-7

- 3. 어레이 패키지 검사 3-1
 - 3.1 어레이 패키지 풀기 3-1
 - 3.2 패키지 내용물 확인 3-2
 - 3.3 FRU(현장 대체 가능 장치) 3-3
 - 3.4 고객 제공 케이블 3-4

- 4. 포트 연결 4-1
 - 4.1 키 제거 방지를 위한 전면 베젤 잠금 장치 전환 4-2
 - 4.2 어레이 랙 마운트 4-4
 - 4.3 하드웨어 연결 4-4
 - 4.4 AC 전원 콘센트에 새시 연결 4-6
 - 4.5 DC 전원 콘센트에 새시 연결 4-8
 - 4.6 단일 및 이중 드라이브 버스 구성 4-9
 - 4.7 단일 버스 구성의 케이블 연결 4-13
 - 4.8 이중 버스 구성의 케이블 연결 4-16
 - 4.9 호스트에 SCSI 포트 연결 4-19
 - 4.9.1 Sun StorEdge 3310 RAID Array 4-19
 - 4.9.2 Sun StorEdge 3310 JBOD Array 4-20
 - 4.10 확장 장치가 두 대인 구성 케이블 연결 4-20
 - 4.11 VT100 터미널 또는 Solaris 워크스테이션에 COM 포트 연결 4-23
 - 4.12 LAN/WAN에 이더넷 포트 연결(선택 사항) 4-23

- 5. 초기 구성 5-1
 - 5.1 제어기 기본 설정과 제한 사항 5-2
 - 5.2 배터리 작동 5-3
 - 5.2.1 배터리 상태 5-3
 - 5.3 후기록(Write Back) 및 동시 기록(Write Through) 캐시 옵션 비교 5-4
 - 5.4 관리 도구 액세스 5-4
 - 5.5 초기 제어기 구성 5-5
 - 5.5.1 직렬 포트 연결 설정 5-6

5.5.2	초기 펌웨어 창 보기	5-7
5.5.3	SCSI 채널을 호스트 또는 드라이브로 구성(선택 사항)	5-8
5.5.4	추가 호스트 ID 만들기(선택 사항)	5-10
5.5.5	순차 최적화 또는 임의 최적화 선택	5-11
5.5.5.1	임의 및 순차 최적화의 최대 디스크 수 및 최대 사용 가능 용량	5-12
5.5.6	기본 논리 드라이브 및 RAID 수준 검토	5-13
5.5.7	기본 구성 완료	5-14
5.5.8	논리 드라이브 생성(선택 사항)	5-15
5.5.9	논리 드라이브 제어기 할당 변경(선택 사항)	5-21
5.5.10	논리 드라이브 분할(선택 사항)	5-22
5.5.11	128개의 LUN 계획(선택 사항)	5-25
5.5.12	논리 드라이브 분할 영역을 호스트 LUN에 매핑	5-27
5.5.13	구성(NVRAM)을 디스크에 저장	5-30
5.6	소프트웨어 설치	5-31
5.6.1	기타 지원되는 소프트웨어	5-31
5.6.2	VERITAS DMP 설정	5-31
6.	LED 점검	6-1
6.1	어레이에 전원을 처음 켤 때의 LED	6-1
6.2	전면 패널 LED	6-3
6.3	후면 패널 LED	6-5
6.3.1	RAID 제어기 LED	6-6
6.3.2	기타 후면 패널 LED	6-7
7.	어레이 유지 보수	7-1
7.1	경보음 코드 이해	7-2
7.2	주요 화면 및 명령어	7-3
7.2.1	제어기 펌웨어 초기 화면	7-3
7.2.2	기본 메뉴	7-4
7.2.3	빠른 설치(예약됨)	7-5

- 7.3 상태 창 확인 7-5
 - 7.3.1 논리 드라이브 상태 표 7-5
 - 7.3.2 논리 볼륨 상태 표 7-7
 - 7.3.3 SCSI 드라이브 상태 표 7-8
 - 7.3.4 SCSI 채널 상태 표 7-10
 - 7.3.5 제어기 전압 온도 상태 7-12
 - 7.3.6 SAF-TE 상태 보기 7-13
 - 7.3.7 화면의 이벤트 로그 보기 7-15
- 7.4 파일에서 구성(NVRAM) 복원 7-17
- 7.5 펌웨어 업그레이드 7-18
 - 7.5.1 패치 다운로드 7-18
 - 7.5.2 제어기 펌웨어 업그레이드 기능 7-19
 - 7.5.3 펌웨어 업그레이드 설치 7-19
 - 7.5.4 펌웨어 응용프로그램에서 제어기 펌웨어 업그레이드 설치 7-20

8. 어레이 문제 해결 8-1

- 8.1 RAID LUN이 호스트에 표시되지 않음 8-2
- 8.2 JBOD 디스크가 호스트에 표시되지 않음 8-2
- 8.3 제어기 장애 조치 8-3
- 8.4 논리 드라이브 재구성 8-3
 - 8.4.1 논리 드라이브 자동 재구성 8-4
 - 8.4.2 수동 재구성 8-6
 - 8.4.3 RAID 0+1에서 동시 재구성 8-7
 - 8.4.4 교체할 실패한 드라이브 식별 8-8
 - 8.4.5 선택한 드라이브 깜박이기 8-9
 - 8.4.6 모든 SCSI 드라이브 깜박이기 8-10
 - 8.4.7 선택한 드라이브를 제외하고 모두 깜박이기 8-10
 - 8.4.8 치명적인 드라이브 실패로부터 복구 8-11

- A. SCSI 어레이 사양 A-1**
 - A.1 물리적 사양 A-2
 - A.2 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 사양 요약 A-3
 - A.3 에이전시 승인 및 표준 A-4
- B. JBOD 케이블 연결 B-1**
 - B.1 호스트 연결이 하나인 단일 버스 JBOD B-2
 - B.2 호스트 연결이 두 개인 단일 버스 JBOD B-3
 - B.3 이중 버스, 단일 개시자 JBOD 구성 B-5
- C. 이더넷 연결 C-1**
 - C.1 IP 주소 설정 C-1
 - C.2 이더넷을 통한 대역 외 관리 설정 C-3
- D. 설정 기록 D-1**
 - D.1 논리 드라이브 보기 및 편집 D-2
 - D.1.1 논리 드라이브 정보 D-2
 - D.1.2 논리 드라이브 분할 영역 정보 D-3
 - D.2 호스트 LUN 보기 및 편집 D-4
 - D.2.1 LUN 매핑 D-4
 - D.3 SCSI 드라이브 보기 및 편집 D-5
 - D.4 SCSI 채널 보기 및 편집 D-6
 - D.5 주변 장치 보기 및 편집 D-7
 - D.6 디스크에 NVRAM 저장 및 디스크에서 NVRAM 복원 D-7
- E. 케이블 핀아웃 E-1**
 - E.1 SCSI(호스트 또는 드라이브) 커넥터 E-1
 - E.2 RJ-45 커넥터 E-3
 - E.3 DB9 COM 포트 E-4

F. Solaris 운영 환경을 실행하는 서버 구성 F-1

- F.1 Solaris 운영 환경을 실행하는 호스트에서 펌웨어 응용프로그램 액세스 F-1
 - F.1.1 tip 명령에 대한 전송 속도 제정의 F-2
 - F.1.2 어레이에 대한 로컬 액세스에 tip 명령 사용 F-2
- F.2 sd.conf 파일 편집 F-3
- F.3 Solaris 운영 환경을 실행하는 호스트를 활성화하여 새 장치 및 LUN 인식 F-5
- F.4 볼륨 레이블 지정 F-6
- F.5 Solaris 운영 환경을 실행하는 호스트에 JBOD 표시 F-10

G. Windows 2000 Server 구성 G-1

- G.1 직렬 포트 연결 설정 G-2
- G.2 Windows 2000 서버에서 펌웨어 응용프로그램 액세스 G-5
- G.3 Windows 2000 서버를 활성화하여 새 장치 및 LUN 인식 G-5

H. Linux 서버 구성 H-1

- H.1 어댑터 BIOS 확인 H-1
- H.2 다중 LUN Linux 구성 H-3
- H.3 Linux용 ext3 파일 시스템 만들기 H-4
- H.4 파일 시스템 만들기 H-5
- H.5 마운트 포인트 만들기 및 파일 시스템 수동 마운트 H-5
- H.6 파일 시스템 자동 마운트 H-6

I. AIX 운영 환경을 실행하는 IBM 서버구성 I-1

- I.1 직렬 포트 연결 설정 I-2
- I.2 AIX를 실행하는 IBM 서버에서 펌웨어 응용프로그램 액세스 I-2
- I.3 논리 볼륨을 만들 장치 식별 I-4
- I.4 SMIT를 사용하여 AIX 호스트에 새 LUN 인식 I-5
- I.5 볼륨 그룹 만들기 I-6
- I.6 논리 볼륨 만들기 I-7
- I.7 파일 시스템 만들기 I-7

- I.8 새 파일 시스템 마운트 I-8
- I.9 새 파일 시스템 마운트 여부 확인 I-9

J. HP-UX 운영 환경을 실행하는 HP 서버 구성 J-1

- J.1 직렬 포트 연결 설정 J-2
- J.2 HP-UX를 실행하는 HP 서버에서 펌웨어 응용프로그램 액세스 J-3
- J.3 디스크 어레이 연결 J-5
- J.4 Logical Volume Manager(LVM) J-6
- J.5 일반 용어 정의 J-6
- J.6 물리 볼륨 만들기 J-7
- J.7 볼륨 그룹 만들기 J-8
- J.8 논리 볼륨 만들기 J-10
- J.9 HP-UX 파일 시스템 만들기 J-10
- J.10 파일 시스템 수동 마운트 J-11
- J.11 파일 시스템 자동 마운트 J-12

K. Windows NT 서버 구성 K-1

- K.1 직렬 포트 연결 설정 K-2
- K.2 Windows NT 서버에서 펌웨어 응용프로그램 액세스 K-5
- K.3 Windows NT 서버를 활성화하여 새 장치 및 LUN 인식 K-5

L. CLI(명령줄 인터페이스) 설치 및 액세스 L-1

- L.1 시작하기 전에 L-1
- L.2 Solaris 운영 환경을 사용하여 시스템에 CLI 설치 L-1
 - L.2.1 Solaris `sccli(1M)` man 페이지 읽기 L-2
- L.3 Linux 운영 환경을 사용하여 시스템에 CLI 설치 L-2
 - L.3.1 Linux `sccli` man 페이지 읽기 L-3
- L.4 Windows NT 및 Windows 2000 운영 체제에 CLI 설치 L-3
 - L.4.1 CLI 도움말 읽기 L-3

색인 색인-1

머리말

이 설명서에서는 Sun StorEdge™ 3310 SCSI Array를 설치하고 처음으로 구성하는 데 필요한 단계별 절차에 대해 설명합니다.



주의 - 이 설명서의 절차를 시작하기 전에 먼저 해당 어레이의 *Sun StorEdge 3000 Family Safety, Regulatory, and Compliance Manual*을 읽어보십시오.

이 설명서의 구성

이 설명서에서 다루는 내용은 다음과 같습니다.

1장 RAID 기능에 대한 개요를 제공합니다.

2장에서는 사이트 계획 및 기본 안전 요구 사항에 대해 설명합니다.

3장에서는 어레이 패키지 풀기 및 검사 관련 일반 지침에 대해 설명합니다.

4장에서는 어레이를 전원 및 네트워크에 케이블 연결하는 절차에 대해 설명합니다.

5장에서는 초기 구성 절차에 대해 설명합니다.

6장에서는 전후면 패널 LED에 대해 설명합니다.

7장에서는 유지 보수 절차에 대해 설명합니다.

8장에서는 문제 해결 절차에 대해 설명합니다.

부록 A에서는 Sun StorEdge 3310 Array 사양에 대해 설명합니다.

부록 B에서는 JBOD를 하나 이상의 호스트 서버에 케이블 연결하는 방법을 보여줍니다.

부록 C에서는 이더넷 연결 지침에 대해 설명합니다.

부록 D에서는 구성 데이터 기록 표를 제공합니다.

부록 E에서는 각 커넥터에 대해 핀아웃 식별을 제공합니다.

부록 F에서는 Solaris 서버 구성에 대한 정보를 제공합니다.

부록 G에서는 Windows 2000 서버 구성에 대한 정보를 제공합니다.

부록 H에서는 Linux 서버 구성에 대한 정보를 제공합니다.

부록 I에서는 IBM AIX 서버 구성에 대한 정보를 제공합니다.

부록 J에서는 HP-UX 서버 구성에 대한 정보를 제공합니다.

부록 K에서는 Windows NT 서버 구성에 대한 정보를 제공합니다.

부록 L에서는 CLI(명령줄 인터페이스) 설치 및 액세스 관련 정보를 제공합니다.

UNIX 명령어 사용

이 설명서에서는 시스템 종료 및 부팅, 장치 구성 등에 대한 절차와 기본적인 UNIX® 명령어에 대해서는 설명하지 않습니다.

이러한 내용을 보려면 다음을 참조하십시오.

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

활자체 규약

활자체'	의미	예제
AaBbCc123	명령, 파일 및 디렉토리 이름 - 화면에 표시되는 컴퓨터 출력	.login 파일을 편집합니다. 모든 파일을 보려면 <code>ls -a</code> 를 사용합니다. % You have mail.
AaBbCc123	화면에 표시되는 컴퓨터 출력과 반대로 사용자가 직접 입력하는 내용	% su Password:
AaBbCc123	책 제목, 새 단어나 용어, 강조할 단어 실제 이름이나 값으로 대체되는 명령 줄 변수	<i>사용자 설명서</i> 의 6장을 참조하십시오. 이를 <i>class</i> 옵션이라고 합니다. 이 작업을 수행하려면 반드시 슈퍼 유저여야 합니다. 파일을 삭제하려면 <code>rm filename</code> 을 입력합니다.

* 브라우저 설정은 아래 내용과 다를 수 있습니다.

셸 프롬프트

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

관련 설명서

제목	부품 번호
<i>Sun StorEdge 3310 SCSI Array Release Notes</i>	816-7292
<i>Sun StorEdge 3000 Family 사용-용례 설명서</i>	816-7988
<i>Sun StorEdge 3000 Family RAID Firmware 3.25 User's Guide</i>	816-7296
<i>Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 1.2 사용자 설명서</i>	817-2987
<i>Sun StorEdge 3000 Family Diagnostic Reporter 1.2 사용자 설명서</i>	817-2988
<i>Sun StorEdge 3000 Family 랙 설치 설명서</i>	817-2986
<i>Sun StorEdge 3000 Family FRU 설치 설명서</i>	817-2985
<i>Sun StorEdge 3000 Family Safety, Regulatory, and Compliance Manual</i>	816-7930

Sun 기술 지원부에 문의

최신 뉴스와 문제 해결 도움말을 보려면 다음 웹 사이트에서 *Sun StorEdge 3310 SCSI Array Release Notes*를 참조하십시오.

www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Workgroup/3310

설명서에 나와 있지 않는 이 제품에 대한 기술 질문이 있는 경우에는 다음 사이트를 참조하십시오.

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

미국 내 전용 서비스 요청을 제기하거나 확인하려면 다음의 Sun 지원 전화 번호로 문의하십시오.

800-USA4SUN

국제 기술 지원 서비스를 받으려면 다음 웹 사이트에서 해당 국가의 영업 센터에 문의하십시오.

www.sun.com/service/contacting/sales.html

Sun 설명서 액세스

모든 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 설명서는 다음 위치에서 PDF와 HTML 형식으로 제공되며, 온라인으로 볼 수 있습니다.

http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Workgroup/3310

다음 사이트에서는 다양한 Sun 설명서를 보고 인쇄하고 구입할 수 있습니다.

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

다음 위치에서 Sun StorEdge 3310 SCSI Array의 설명서 인쇄본을 주문할 수 있습니다.

<http://corppub.iuniverse.com/marketplace/sun>

508 액세스 가능성 기능

Sun StorEdge 설명서는 시각 장애가 있는 사용자를 위해 보조 기술 프로그램과 함께 사용할 수 있는 508 규격 HTML 파일로도 제공됩니다. 이러한 파일은 제품의 설명서 CD에 있으며 “Sun 설명서 액세스”에 나와 있는 웹 사이트에서도 제공합니다. 또한 소프트웨어 및 펌웨어 응용프로그램에서는 키보드 이동 및 단축키를 제공합니다. 자세한 내용은 사용자 설명서를 참조하십시오.

Sun에서는 여러분의 의견을 기다립니다.

Sun은 여러분의 의견과 제안을 통해 설명서를 향상시키고자 합니다. 다음 사이트에서 의견을 보내실 수 있습니다.

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

피드백을 보내실 때는 다음과 같이 설명서의 제목과 부품 번호를 기입해 주십시오.

Sun StorEdge 3000 Family 설치, 작동 및 서비스 설명서, 부품 번호 816-7959-11

어레이 개요

이 장에서는 LVD/SE 장치인 Sun StorEdge 3310 SCSI Array에 대한 간략한 개요를 제공합니다. 이 장에서 다루는 내용은 다음과 같습니다.

- 1-1 페이지의 “어레이 모델 소개”
- 1-3 페이지의 “작업 맵”
- 1-4 페이지의 “추가 소프트웨어 도구”

1.1 어레이 모델 소개

Sun StorEdge 3310 SCSI Array 모듈은 다음을 포함합니다.

- 단일 제어기가 있는 RAID(Redundant Array of Independent Disk)
- 두 개의 제어기가 있는 RAID
- 확장 장치 또는 JBOD(제어기가 없고 디스크가 포함된 어레이)

밀납이가 매우 작은 저장 장치(높이 3.5인치, 너비 19인치)에서 36GB 드라이브를 기반으로 최대 432GB RAID를 제공하는 Sun StorEdge 3310 SCSI RAID Array는 1개 또는 2개의 내부 RAID 제어기와 데이터 호스트에 SCSI로 연결되는 최대 12개의 디스크 드라이브가 포함된 고성능 저장 장치입니다.



그림 1-1 Sun StorEdge 3310 SCSI Array(RAID, 확장 장치 또는 JBOD)의 전면

확장성이 뛰어난 RAID 장착 어레이는 총 36개의 드라이브에 대해 최대 두 개의 확장 새시(제어기가 없고 드라이브 세트가 있는 확장 장치 어레이)를 지원합니다. RAID 어레이와 확장 장치는 표준 직렬 포트, 이더넷 및 SCSI 연결을 통해 저장 장치와 콘솔에 연결됩니다.

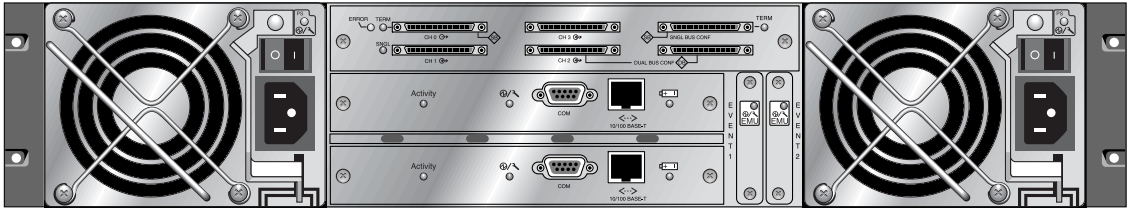


그림 1-2 RAID 어레이의 후면

호스트 서버에 직접 연결되는 확장 장치인 JBOD(Just a Bunch of Disks)도 사용할 수 있습니다.

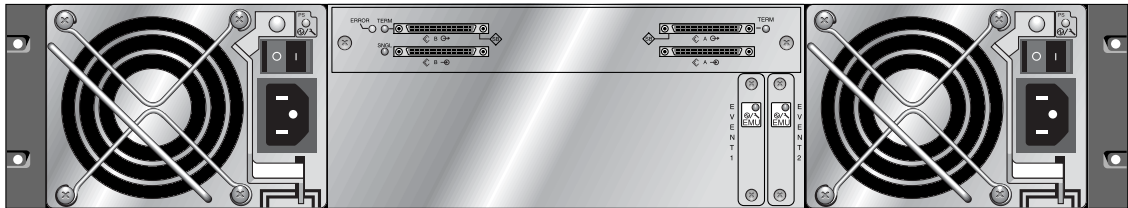


그림 1-3 확장 장치 또는 JBOD의 후면

뛰어난 RAS(안정성, 가용성 및 실용성) 기능에는 구성 요소 중복, 실패한 구성 요소 알림 및 장치가 온라인 상태일 때 구성 요소 교체 기능이 포함됩니다.

RAID 어레이는 동일한 유형의 확장 어레이에 상호 연결된 빌딩 블록 또는 표준 저장 장치로 사용할 수 있습니다. 어레이를 서버 캐비닛 또는 확장 캐비닛에 랙 마운트하거나 테이블 상단에 배치할 수 있습니다.

사양과 에이전시 승인에 대한 자세한 내용은 부록 A, A-1 페이지의 “SCSI 어레이 사양”을 참조하십시오.

1.2 작업 맵

다음 작업 맵에서는 어레이를 설치, 구성 및 관리하기 위한 주요 단계를 개괄적으로 보여줍니다.

1

릴리스 정보 읽기

설치를 시작하기 전에 다음 웹 사이트에 있는 최신 뉴스와 업데이트 관련 릴리스 정보를 검토합니다.

www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Workgroup/3310

2

사이트 준비 및 구성 계획

어레이를 설치하기 전에 *Sun StorEdge 3000 Family Safety, Regulatory, and Compliance Manual*에서 중요한 안전 지침을 검토해야 합니다.

사이트를 준비하고 어레이 구성을 계획하려면 다음을 참조하십시오.

- *Sun StorEdge 3000 Family 어레이 설치, 작동 및 서비스 설명서*
- *Sun StorEdge 3000 Family 사용 용례 설명서*

3

호스트 시스템 준비

호스트 시스템에 최대 두 개의 HBA 어댑터를 설치합니다. 설치 지침은 호스트 어댑터 및 시스템과 함께 제공되는 설명서를 참조하십시오.

4

하드웨어 설치

데스크탑이나 랙에 Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 설치합니다. 설치 지침은 이 설명서 및 *Sun StorEdge 3000 Family 2U 어레이용 랙 설치 설명서(817-2986)*를 참조하십시오.

추가 펌웨어 정보는 *Sun StorEdge 3000 Family RAID Firmware 3.25 User's Guide(816-7296)*를 참조하십시오.

5

소프트웨어 설치

다음 설명서를 사용하여 Professional Storage Manager CD의 소프트웨어 응용프로그램 일부 또는 전체를 선택적으로 설치합니다.

- *Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 1.3 사용자 설명서*
- *Sun StorEdge 3000 Family Diagnostic Reporter 1.3 사용자 설명서*

1.3 추가 소프트웨어 도구

어레이와 함께 제공되는 Sun StorEdge Professional Storage Manager CD-ROM에서 다음과 같은 추가 소프트웨어 도구를 사용할 수 있습니다.

- 관리 및 모니터링 프로그램인 Sun StorEdge Configuration Service
- 모니터링 유틸리티인 Sun StorEdge Diagnostic Reporter 소프트웨어
- 펌웨어 다운로드 및 이벤트 로그 보기에 사용되는 명령줄 유틸리티인 Sun StorEdge CLI

Sun StorEdge 3310 SCSI Array 설명서 CD-ROM에서 이들 도구의 자세한 설치 및 구성 절차와 관련된 사용자 설명서를 제공합니다.

지원되는 다른 소프트웨어 도구에 대한 내용은 다음 위치에서 해당 어레이의 릴리스 정보를 참조하십시오.

[www.sun.com/products-n-solutions/
hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Workgroup/3310](http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Workgroup/3310)

사이트 계획

이 장에서는 Sun StorEdge 3310 SCSI Array의 설치 및 사용에 대한 사이트 계획 요구 사항과 기본 안전 요구 사항에 대해 간략하게 설명합니다. 고객은 2-7 페이지의 “사전 설치 워크시트”를 작성하고 워크시트 세부 사항과 지정된 사이트 계획 요구 사항에 따라 설치 사이트를 준비해야 합니다.

Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 설치하기 전에 이 장의 세부 사항을 검토하십시오. 이 장에서 다루는 내용은 다음과 같습니다.

- 2-2 페이지의 “고객의 의무”
- 2-2 페이지의 “안전 예방 조치”
- 2-3 페이지의 “환경 요구 사항”
- 2-4 페이지의 “전기 및 전원 사양”
- 2-5 페이지의 “물리적 사양”
- 2-5 페이지의 “배치 맵”
- 2-7 페이지의 “콘솔 및 기타 요구 사항”
- 2-7 페이지의 “사전 설치 워크시트”

참고 - 현재 지원되는 운영 환경, 호스트 플랫폼, 소프트웨어 및 지정 캐비닛 목록을 보려면 *Sun StorEdge 3310 SCSI Array Release Notes*를 참조하십시오.

2.1 고객의 의무

고객은 설치에 영향을 미칠 수 있는 모든 법령과 규제를 Sun Microsystems, Inc.에 알릴 의무가 있습니다.



주의 - Sun StorEdge 3310 SCSI Array는 과도한 열, 직사광선, 먼지 또는 화학 물질에 노출되지 않는 안전한 위치에 설치하십시오. 위에 나열된 환경에 노출될 경우 제품 수명이 급격히 단축되며 사용자의 보증이 무효화될 수 있습니다.

고객은 설비와 관련된 모든 정부 법규 및 규정을 준수해야 합니다. 또한 고객은 다음과 같은 요구 사항을 준수할 의무가 있습니다.

- 본 사양에서 다루는 모든 지역적, 국가적, 국제적 법규를 준수해야 합니다. 화재, 안전, 건축 및 전기 관련 법규 등이 이에 포함됩니다.
- 본 사양을 벗어난 사항에 대해서는 해당 사항을 문서화한 후 Sun Microsystems, Inc.에 통보해야 합니다.

2.2 안전 예방 조치

안전하게 장비를 설치할 수 있도록 다음 안전 예방 조치를 준수하십시오.

- *Sun StorEdge 3310 SCSI Array Safety, Regulatory, and Compliance Manual*에 지정된 모든 안전 예방 조치 및 요구 사항을 따르십시오.
- 완전히 장착된 어레이의 무게는 22.7kg이 넘습니다. 어레이를 들어 올려야 하는 경우에는 두 명이 함께 작업하여 부상을 예방하십시오.
- 장비에 표시된 모든 주의 및 지침을 따르십시오.
- 전원의 전압 및 주파수가 장비의 정격 레이블에 표시된 전압 및 주파수와 일치하는지 확인하십시오.
- 장비의 개구부에 어떤 이물질도 삽입하지 마십시오. 고전압이 발생할 수 있습니다. 전도성 이물질은 화재, 전기적 충격 또는 장비의 손상을 초래할 수 있는 단락을 발생시킬 수 있습니다.
- 감전의 위험을 줄이려면 다른 유형의 전원 시스템에 Sun 제품을 꽂아서 사용하지 마십시오. Sun 제품은 접지된 중간 도체를 가진 단일 위상의 전원 시스템에서 작동하도록 설계되었습니다. 건물에 공급되는 전력의 유형을 알지 못할 경우 장비 관리자 또는 공인된 전기 기술자에게 문의하십시오.

- Sun 제품은 접지형(3선) 전원 코드와 함께 제공됩니다. 감전의 위험을 줄이려면 항상 코드를 접지된 전원 콘센트에 연결하십시오.
- Sun 제품에 가정용 확장 코드를 사용하지 마십시오. 모든 전원 코드가 동일한 정격을 제공하는 것은 아닙니다. 가정용 확장 코드는 과부하 보호 기능이 없으며 컴퓨터 시스템 용도로 제작되지 않았습니다.
- Sun 제품의 개구부를 막거나 덮지 마십시오. 방열기 또는 난방 기구를 Sun 제품 가까이에 두지 마십시오. 이러한 지침을 준수하지 않으면 과열을 초래하여 Sun 제품의 안정성에 영향을 미칠 수 있습니다.

2.3 환경 요구 사항

표 2-1 환경 사양

	작동	비작동
고도	최고 3000m(9000피트)	최고 12,000m(36,000피트)
온도	5도 ~ 35도	섭씨 -40도 ~ +65도
습도 범위	섭씨 40도에서 10% ~ 90%(비응결)	섭씨 38도에서 0% ~ 93%(비응결)

2.3.1 전자기 호환(EMC)

다음은 설치 시 요구 사항입니다.

- 지역적, 국가적 및/또는 기타 적용 가능한 정부 법규 및 규정에서 지정한 경우 랙에 마운트된 어레이와 데스크탑 어레이의 전원 분배 상자에 연결된 모든 AC 기본 및 전력 단자를 금속 도관이나 배선관으로 감싸야 합니다.
- 지원 단자 및 전원 분배 상자는 양쪽 모두 접지되어야 합니다.
- 어레이에 제공되는 전압의 변동 값은 최소 범위 이내가 되어야 합니다.
- 고객의 환경에서 제공되는 설비 전압은 최고 (+/-) 5% 범위를 유지해야 합니다. 고객 장비는 적절한 서지 보호를 제공해야 합니다.

2.4 전기 및 전원 사양

모든 Sun StorEdge 3310 SCSI Array에는 두 개의 독립 전원이 필요합니다. 각 어레이에는 중복성을 위해 두 개의 전원 공급 장치 및 팬 모듈이 있습니다.

각 Sun StorEdge 3310 AC Array에는 두 개의 115VAC/15A 또는 두 개의 240VAC 서비스 콘센트가 필요합니다. 모든 AC 전원은 자동 배치되며 90 ~ 264VAC 및 47 ~ 63Hz 범위로 자동 구성됩니다. 따라서 특별히 조정하지 않아도 됩니다.

각 DC 어레이에는 두 개의 -48VDC 서비스 콘센트가 필요하며 입력 전압 범위는 -36 ~ -72VDC입니다.

참고 - 전력의 중복성을 지원하려면 두 개의 Sun StorEdge 3310 SCSI 전원 모듈을 두 개의 개별 회로에 연결합니다. 예를 들어, 하나는 상용 회로에 다른 하나는 UPS에 연결합니다.

표 2-2 전원 사양

AC 전원:	전압 및 주파수: 90 ~ 264VAC, 47 ~ 63Hz
입력 전류:	최대 5A
전원 공급 장치 출력 전압:	+5VDC 및 +12VDC
DC 전원:	-48V DC(-36VDC ~ -72VDC)

2.5 물리적 사양

다음의 물리적 사양을 사용하여 어레이의 위치를 계획하십시오.

표 2-3 물리적 사양

범주	설명
크기	높이: 2U(3.5인치) 새시 깊이: 20인치 너비: 17.5인치(손잡이 포함 시 19인치)
설치 간격	FRU 제거 및 교체를 위해 앞뒤로 15인치(37cm)
냉각 간격	앞뒤로 6인치(15cm). 어레이 측면과 위아래에는 냉각 간격을 두지 않아도 됩니다.

2.6 배치 맵

도안이나 배치 맵을 만들어 Sun StorEdge 3310 SCSI Array의 설치뿐만 아니라 여기에 연결할 호스트, 콘솔, 이더넷 연결 등의 정확한 위치를 표시하는 것이 좋습니다.

구성 요소를 배치할 때 사용할 케이블의 길이도 고려하십시오.

2.6.1 랙 배치

시스템의 랙 마운트를 배치할 때 다음 지침을 준수하십시오.

- 바닥면이 편평해야 합니다.
- 서비스용 구성 요소에 액세스할 수 있도록 랙 앞쪽에 충분한 공간을 두십시오.
- 서비스용 구성 요소에 액세스할 수 있도록 랙 뒤쪽에 충분한 공간을 두십시오.
- 전원 및 인터페이스 케이블이 밟아 걸리지 않도록 하십시오. 벽 안쪽, 바닥 아래 및 천장, 보호 채널 또는 배선관을 통해 케이블을 연결하십시오.

- 인터페이스 케이블(광 섬유 케이블 제외)을 모터 및 기타 전자기 또는 무선 주파수 간섭이 발생하는 곳으로부터 멀리하여 연결하십시오.
- 케이블 길이 제한을 준수하십시오.
- 어레이에 두 개의 분리된 전원을 제공하십시오. 이러한 전원은 각각 독립적이어야 하며, 각기 해당 전력 분산 지점에서 개별 회로 차단기를 통해 제어되어야 합니다.

2.6.2 테이블 상단 배치

Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 책상 또는 테이블 상단에 배치할 수 있습니다. 시스템을 테이블 상단에 배치할 경우 다음 지침을 따르십시오.

- 완전히 구성된 어레이 하나의 무게(22.7kg) 또는 어레이 두 개의 무게(45kg)를 충분히 지탱할 수 있는 책상이나 테이블을 선택하십시오.
- 테이블 가장자리에 어레이를 배치하지 마십시오. 최소한 어레이의 50%가 테이블 내부 또는 책상 지지대 영역 내에 오도록 놓으십시오. 이렇게 하지 않으면 테이블이 넘어질 수 있습니다.
- 서비스용 구성 요소에 액세스할 수 있도록 랙 앞뒤에 충분한 공간을 두십시오. 구성 요소를 제거하려면 어레이 앞뒤에 15인치(37cm)의 간격이 필요합니다.
- 적절한 공기 흐름을 위해 어레이 앞뒤에 최소 6인치(15cm)의 공간을 두십시오.
- 전원 및 인터페이스 케이블이 발에 걸리지 않도록 하십시오. 벽 안쪽, 바닥 아래 및 천장, 보호 채널 또는 배선관을 통해 케이블을 연결하십시오.
- 인터페이스 케이블을 모터 및 기타 전자기 또는 무선 주파수 간섭이 발생하는 곳으로부터 멀리하여 연결하십시오.
- 케이블 길이 제한을 준수하십시오.
- 어레이의 운영 체제가 사양에 맞아야 합니다.
- 어레이를 들어 올려야 하는 경우에는 두 명이 함께 작업하여 부상을 예방하십시오. 어레이 무게는 22.7kg까지 나갈 수 있습니다.
- 어레이를 세로로 배치하지 말고 가로로 배치하십시오.
- 두 개의 어레이를 설치하는 경우 하나의 어레이 위에 다른 어레이를 쌓을 수 있습니다. 두 개 이상의 어레이를 함께 쌓지 마십시오.
- 어레이에 두 개의 분리된 전원을 제공하십시오. 이러한 전원은 각각 독립적이어야 하며, 각기 해당 전력 분산 지점에서 개별 회로 차단기를 통해 제어되어야 합니다.

2.7 콘솔 및 기타 요구 사항

Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 설치하고 구성하는 데에는 하나의 직렬 포트 또는 이더넷 연결이 있는 콘솔이 필요합니다.

추가 준비 세부 사항을 보려면 다음 사전 설치 워크시트를 참조하십시오.

2.8 사전 설치 워크시트

Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 주문하기 전에 다음 사전 설치 워크시트를 작성하고 사이트 계획 요구 사항에 따라 설치 사이트를 준비하십시오.

고객은 설치 사이트가 명문화된 표준을 일관되게 준수하는지 그리고 엔지니어가 설치 도중 필요한 주변 장치를 사용할 수 있는지 확인할 의무가 있습니다.

Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 설치하기 전에 특정 조사의 세부 사항을 검토하십시오.

필요한 경우 조사에 도안이나 네트워크 도표를 첨부하십시오.

표 2-4 사전 설치 워크시트

랙 마운팅	<p>고객은 설치 시 적절한 서비스 콘센트를 사용할 수 있는지 확인해야 합니다. 요구 사항에는 여러 가지가 있습니다.</p> <p>Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 랙 마운트합니까? 예/아니오</p> <ul style="list-style-type: none">• Sun에서 해당 랙을 지원합니까? 예/아니오• '예'인 경우 Sun 모델 번호 기입: _____• '아니오'인 경우 제조업체/모델 기입: _____ / _____ <p>랙 마운트 설치:</p> <ul style="list-style-type: none">• 프런트/백? 그렇다면 깊이는? _____• 중심/Telco? _____ <p>어느 정도 길이의 케이블이 필요합니까? _____</p> <p>** 도표 사용 **</p> <p>랙에 전선이나 전원 시퀀서가 있습니까? 예/아니오</p> <p>Sun에서 제공합니까? 예/아니오 '예'인 경우 부품 번호 기입: _____</p> <p>'아니오'인 경우 필요한 플러그/콘센트의 수량 기입: _____ / _____</p>
IP 주소	<p>어레이 IP 주소: _____</p> <p>어레이 네트워크 마스크: _____</p>
케이블 연결	<p>호스트에 연결할 SCSI 케이블 길이: _____</p>

표 2-5 호스트 연결 요약

호스트 연결 - 호스트 #1

호스트 이름: _____

호스트 제조업체/모델: _____

HBA 커넥터 유형: _____

어레이와 호스트 간의 케이블 거리: _____

운영 체제: _____

설치된 패치: _____

IP 주소:

- 네트워크 _____
- 호스트 _____

호스트 연결 - 호스트 #2

호스트 이름: _____

호스트 제조업체/모델: _____

HBA 커넥터 유형: _____

어레이와 호스트 간의 케이블 거리: _____

운영 체제: _____

설치된 패치: _____

IP 주소:

- 네트워크 _____
 - 호스트 _____
-

어레이 패키지 검사

이 장에서는 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 패키지를 검사 및 검토하기 위한 일반 절차를 설명합니다. 이 장에서 다루는 내용은 다음과 같습니다.

- 3-1 페이지의 “어레이 패키지 풀기”
- 3-2 페이지의 “패키지 내용물 확인”
- 3-3 페이지의 “FRU(현장 대체 가능 장치)”
- 3-4 페이지의 “고객 제공 케이블”

3.1 어레이 패키지 풀기

다음 지침에 따라 장비의 패키지를 푸십시오.



주의 - 컨테이너에서 장치를 분리할 때는 항상 두 명이 함께 작업하여 설치 도중 발생할 수 있는 상해나 장비 손상을 예방하십시오. 완전히 장착된 장치의 무게는 약 27.2kg입니다.

1. 패키지를 풀기에 적당한 장소를 선택합니다.
2. 장비를 반쯤 풀 경우를 대비하여 모든 포장재와 상자를 보관해 둡니다.
3. 제품 패키지에 들어 있는 내용물 시트를 확인합니다. 3-2 페이지의 “패키지 내용물 확인”을 참조하십시오.
내용물 시트에는 제품의 표준 내용물이 요약되어 있습니다.
4. 패키지 전표 및 부품 목록을 수령한 항목과 비교하여 검토합니다.
패키지 전표의 부품 목록과 수령한 항목이 일치하지 않거나 일부가 손상된 경우 배송업체와 제품 공급업체에 즉시 알리십시오.

5. 패키지에 들어 있는 케이블을 주의 깊게 검사합니다.

케이블이 손상된 경우 기술 지원부에 문의하여 즉시 교체하십시오.

6. 3-4 페이지의 “고객 제공 케이블” 목록을 확인합니다.

이들 케이블은 설치를 완료하는 데 필요합니다.



주의 - Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 호스트 서버에 연결하기 위해 160M 호환 SCSI 케이블을 구입하거나 제공해야 합니다.

3.2 패키지 내용물 확인

설치를 시작하기 전에 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 패키지를 검사하여 표준 항목 및 옵션으로 구입한 항목이 모두 있는지 확인해야 합니다. 누락되거나 손상된 부품이 있는 경우 즉시 영업 센터에 문의하십시오.

수량	항목
1	다음 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 중 하나 이상: <ul style="list-style-type: none"> • 단일 제어기가 포함된 Sun StorEdge 3310 SCSI Array • 이중 제어기가 포함된 Sun StorEdge 3310 SCSI Array • Sun StorEdge 3310 확장 장치 또는 JBOD(제어기가 없는 디스크 그룹)
1	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sun StorEdge 3310 SCSI Array 내용물 시트</i> • 최신 Sun StorEdge 3310 SCSI Array Release Notes를 다운로드하여 인쇄하려면 다음 웹 사이트로 이동하십시오. www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Workgroup/3310
2	CD 세트의 CD: 소프트웨어 CD 1개, 사용자 설명서 CD 1개
1	SCSI 점퍼 케이블, 1피트(30cm), VHD-VHD(버스 설정용)
1	SCSI 점퍼 케이블, 1.5피트(45cm), VHD-VHD(확장 장치 또는 JBOD 주문 시)
1	직렬 Null 모뎀 케이블
1 또는 2	7.5m(25피트), CAT5 이더넷 케이블(각 어레이의 제어기 당)
1	케이블 어댑터, DB9-DB25
2	DC 전원 케이블(DC 전원 어레이를 주문한 경우)

수량	항목
2	AC 코드 잠금 장치(AC 전원 어레이를 주문한 경우)
2	전면 베젤 키(새시에 전면 베젤 고정)
기타	구입한 옵션. 구입 시 주문한 옵션 항목이며, 배달 전에 장치에 통합 또는 추가됩니다.

3.3 FRU(현장 대체 가능 장치)

Sun StorEdge 3310 SCSI Array와 함께 주문하여 수령한 모든 FRU(현장 대체 가능 장치)를 확인하십시오. 추가 FRU에 대해서는 영업 센터에 문의하십시오. FRU를 설치 또는 교체하는 방법에 대한 지침은 제품 웹 사이트에 있는 다음 설명서를 참조하십시오.

- Sun StorEdge 3000 Family 2U 어레이용 랙 설치 설명서
- Sun StorEdge 3000 Family FRU 설치 설명서

FRU 모델 번호	설명
F370-5394-01	이벤트 모니터링 장치
F370-5396-01	I/O 모듈, LVD, 확장 장치 또는 JBOD
F370-5397-01	I/O 모듈, LVD, RAID
F370-5403-01	제어기 모듈, 512메모리, 배터리, 2U LVD
F370-5399-01	종단기 모듈
F370-5422-01	드라이브 모듈, 36GB LVD, 10K RPM
F370-5398-01AC	AC 전원 및 팬 모듈, 2U
F370-5527-01DC	DC 전원 및 팬 모듈, 2U
F370-5533-01	배터리, LVD
F370-5405-01	케이블, LVD, 1피트, 접퍼
F370-5528-01	케이블, LVD, 1.5피트, 확장
F370-5393-01	박스, 2U, JBOD, LVD
F370-5524-01	박스, 2U, RAID, LVD
XTA-3310-DC-KIT	전원 및 팬 모듈, 2U, DC
XTA-3310-RK-19M	키트, 랙 마운트, 2U, 너비 19인치, 깊이 18 ~ 28인치
XTA-3310-RK-19L	키트, 랙 마운트, 2U, 너비 19인치, 깊이 28 ~ 36인치
XTA-3310-RK-19C	키트, Telco 랙 마운트 중심 마운트, 2U, 너비 19인치
XTA-3310-RK-19F	키트, Telco 랙 마운트 플러시마운트, 2U, 너비 19인치

3.4 고객 제공 케이블

고객은 다음 케이블을 제공해야 합니다.

- 두 개의 3프롱 AC 전원 케이블(AC 전원 어레이인 경우)
- RAID 어레이, 확장 장치 또는 JBOD에 호스트를 연결하기 위한 호스트별 Ultra 160 SCSI 케이블 하나(어레이당 최대 2개의 호스트 케이블 필요)

규격 케이블을 구입하려면 Sun 영업 센터에 문의하십시오.

포트 연결

이 장에서는 단일 또는 이중 버스 구성으로 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 케이블을 연결하는 절차와 어레이를 전원 및 네트워크 장치에 연결하는 절차에 대해 설명합니다.

이 장에서 다루는 내용은 다음과 같습니다.

- 4-2 페이지의 “키 제거 방지를 위한 전면 베젤 잠금 장치 전환”
- 4-4 페이지의 “어레이 랙 마운트”
- 4-4 페이지의 “하드웨어 연결”
- 4-6 페이지의 “AC 전원 콘센트에 새시 연결”
- 4-8 페이지의 “DC 전원 콘센트에 새시 연결”
- 4-9 페이지의 “단일 및 이중 드라이브 버스 구성”
- 4-13 페이지의 “단일 버스 구성의 케이블 연결”
- 4-16 페이지의 “이중 버스 구성의 케이블 연결”
- 4-19 페이지의 “호스트에 SCSI 포트 연결”
- 4-20 페이지의 “확장 장치가 두 대인 구성 케이블 연결”
- 4-23 페이지의 “VT100 터미널 또는 Solaris 워크스테이션에 COM 포트 연결”
- 4-23 페이지의 “LAN/WAN에 이더넷 포트 연결(선택 사항)”

네트워크에 Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 연결하기 전에 Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 랙이나 그 밖의 적절한 위치에 배치하십시오.



주의 - 어레이를 배치할 때 장치 앞뒤의 통풍구를 차단하지 마십시오. *Sun StorEdge 3310 Safety, Regulatory, and Compliance Manual*에 지정된 모든 안전 예방 조치를 준수하십시오.



주의 - 어레이의 전원을 끄는 경우 다시 전원을 켜기 전에 5초 정도 기다리십시오. 어레이의 전원을 켜다가 너무 빨리 다시 켜면 경합 상태가 발생할 수 있습니다.

4.1

키 제거 방지를 위한 전면 베젤 잠금 장치 전환

어레이의 베젤에는 키가 있는 잠금 장치 두 개가 있습니다. 이 키는 잠금 장치를 잠긴 위치 또는 열린 위치에 놓을 때 뺄 수 있습니다. 잠금 장치를 다시 구성하면 키를 뺄 수 없을 수 있습니다.



그림 4-1 어레이의 전면 베젤 및 잠금 장치

키를 뺄 수 없도록 잠금 장치를 변경하려면 다음 단계를 따릅니다.

1. 손잡이 소켓에서 스윙 암을 부드럽게 돌려 베젤을 제거합니다.
2. 풀이 베젤의 가장자리를 지나 가로로 걸쳐 있는 상태에서 키가 잠금 위치에 있어야 합니다.

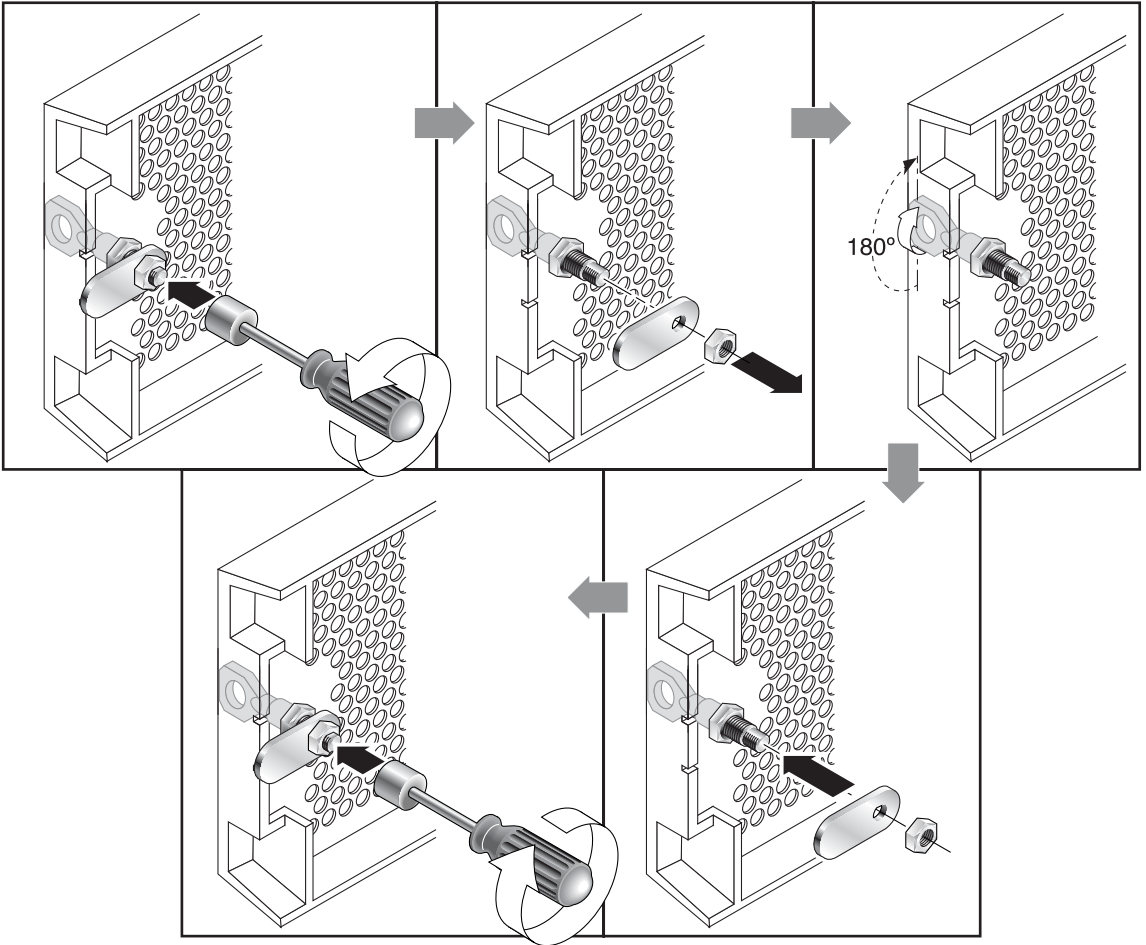


그림 4-2 키를 제거할 수 없도록 전면 베즐 잠금 장치를 변경하는 단계

3. 키를 현재 위치에 둔 채로 12mm 또는 3/8인치 너트 드라이버를 사용하여 풀을 고정하고 있는 잠금 너트를 풀니다(그림 4-2의 첫 번째 패널 참조).



주의 - 키의 위치가 변경되지 않도록 해야 합니다. 그렇지 않으면 키를 돌릴 때 잠금 장치를 멈추기 위해 사용되는 작은 탭이 파손될 위험이 있습니다.

4. 잠금 장치의 나사산 부분에서 풀을 들어 올립니다(그림 4-2의 두 번째 패널 참조).
5. 풀을 다시 조립할 때 원래 방향이 어떠한지 기억할 수 있도록 풀의 앞면이 위쪽을 향하도록 옆에 놓아둡니다.
6. 키를 사용하여 잠금 장치를 180도 돌립니다(그림 4-2의 세 번째 패널 참조).

7. 풀을 이전과 동일한 방향으로 조립합니다(그림 4-2의 네 번째 패널 참조).
8. 키를 현재 위치에 둔 채로 너트 드라이버를 사용하여 풀을 고정하고 있는 잠금 너트를 다시 조입니다(그림 4-2의 다섯 번째 패널 참조). 너트의 나사산이 망가지지 않도록 주의하십시오.



주의 - 키의 위치가 변경되지 않도록 해야 합니다. 그렇지 않으면 키를 돌릴 때 잠금 장치를 멈추기 위해 사용되는 작은 탭이 파손될 위험이 있습니다.

9. 베즐을 다시 조립합니다.

참고 - 키를 뺄 수 있도록 베즐 잠금 장치를 다시 변환하려면 위의 단계를 반복하십시오.

4.2 어레이 랙 마운트

랙이나 캐비닛에 어레이를 랙 마운트하려면 랙과 함께 제공되는 설치 설명서를 참조하거나 제품 웹 사이트에 있는 *Sun StorEdge 3000 Family 2U 어레이용 랙 설치 설명서*를 참조하십시오.

4.3 하드웨어 연결

그림 4-3에서는 어레이를 설치할 때 일반적으로 필요한 일련의 하드웨어 연결을 보여줍니다. 이 절차는 중복 구성을 위해 설계되어 있습니다.

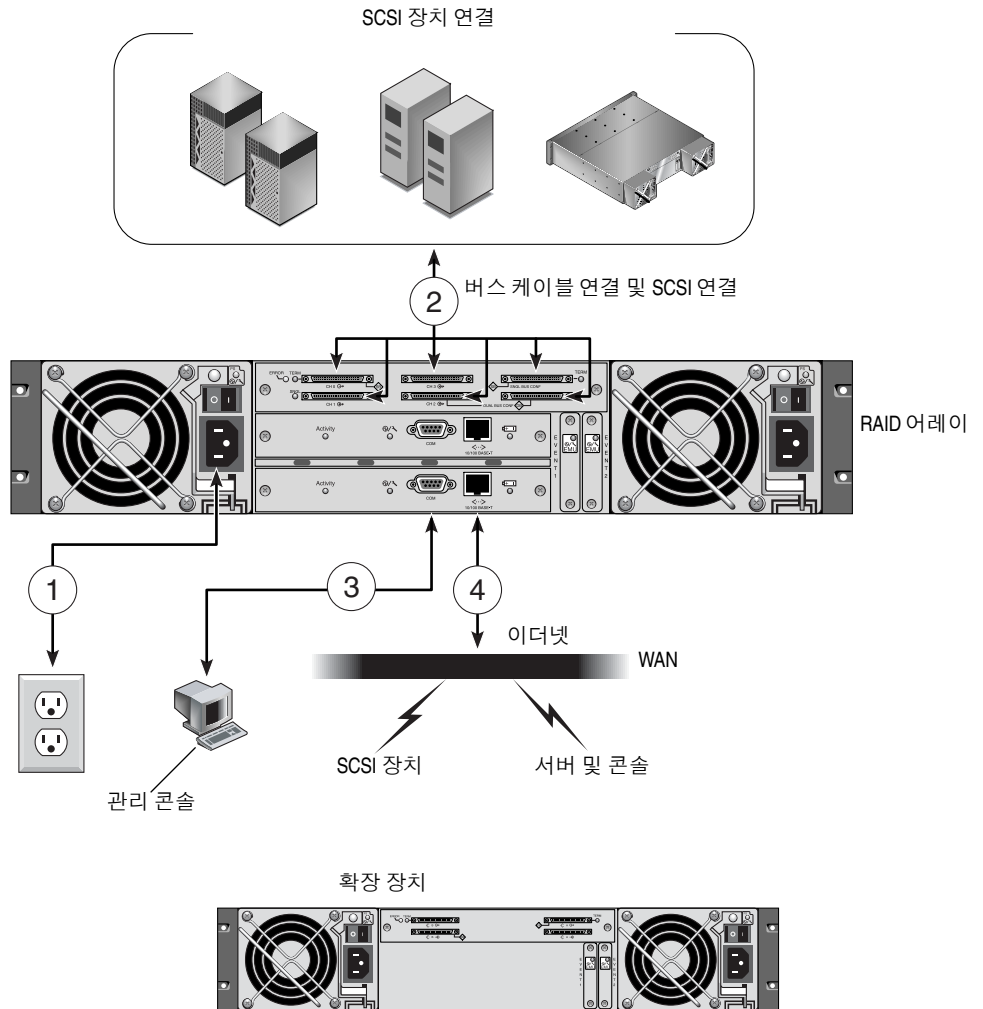


그림 43 일반적인 설치 단계 순서

4.4

AC 전원 콘센트에 새시 연결

AC 전원 코드를 연결할 때 2개의 코드 잠금 장치도 동시에 설치해야 합니다. 제공된 AC 코드 잠금 장치는 AC 케이블 커넥터를 단단히 조이는 데 사용됩니다.



주의 - AC 전원의 경우: 어레이를 지정된 90 ~ 135, 180 ~ 265VAC PFC 범위가 아닌 AC 전원 에 연결하는 경우 장치가 손상될 수 있습니다.

참고 - 전력의 중복성을 지원하려면 2개의 전원 공급 장치 모듈을 2개의 분리된 회로에 연결 (예를 들어, 하나는 상용 회로에, 다른 하나는 UPS에 연결)합니다.

AC 전원 코드에 연결하려면 다음 절차를 수행하십시오.

1. 적절한 AC 전원 케이블을 구합니다.
2. 스크루 드라이버를 사용하여 제공된 2개의 코드 잠금 장치 중 하나에서 나사 및 원통형 스탠드 오프를 제거하고 나중에 다시 조립할 수 있도록 따로 잘 보관합니다.

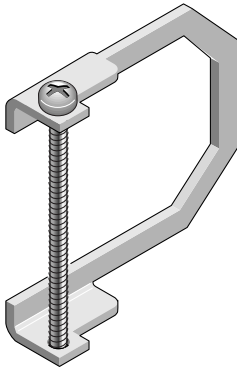


그림 44 코드 잠금 장치

3. 코드 잠금 장치를 AC 전원 커넥터로 밀어넣습니다.
4. 코드 잠금 장치의 플랜지에 있는 두 개의 나사 구멍 사이에 원통형 스탠드오프를 고정시킵니다.
5. 첫 번째 나사 구멍과 스탠드오프를 관통하여 다른 쪽 플랜지에 있는 나사 구멍에 끼워지도록 나사를 삽입합니다.
6. 플랜지가 원통형 스탠드오프의 바닥에 닿을 때까지 스크루 드라이버를 사용하여 나사를 조입니다.

7. 전원 코드를 전원 공급 장치 콘센트에 완전히 밀어넣습니다.
8. 전원 공급 장치에 장착될 때까지 녹색 배출기 핸들을 앞으로 밀습니다.
9. 녹색 배출기 핸들의 손나사를 시계 방향으로 돌려 핸들과 코드 잠금 장치를 고정시킵니다.

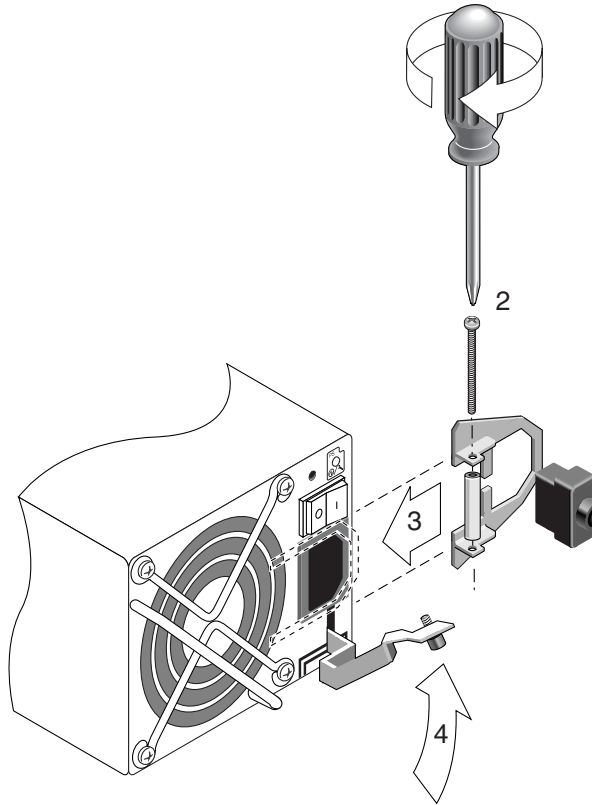


그림 45 코드 잠금 장치 설치

10. 두 번째 코드 잠금 장치와 전원 케이블에도 위의 단계를 반복합니다.

4.5 DC 전원 콘센트에 새시 연결

각 DC 어레이에는 2개의 DC 전원 코드가 함께 포장되어 있습니다. DC 전원 코드를 연결하려면 다음 절차를 수행하십시오.

1. DC 전원 케이블을 첫 번째 전원 공급 장치 및 전원 콘센트에 연결합니다.

참고 - 어레이와 함께 제공되는 DC 전원 케이블만 사용하십시오.

2. 케이블을 전원에 연결하기 전에 DC 케이블 부품 번호와 전선 레이블을 주의 깊게 확인합니다.

표 4-1 케이블 35-00000148용 DC 케이블 전선

핀 번호	전압	색상
A3	복귀	빨간색
A2	GND(새시 접지)	녹색/노란색
A1	-48vdc	검정색

표 4-2 케이블 35-00000156용 DC 케이블 전선

핀 번호	전압	색상
A3	L+	빨간색
A2	GND(새시 접지)	녹색/노란색
A1	L-	흰색



주의 - Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 지정된 -48V DC(-36VDC에서 -72VDC 사이) 범위 내에 있지 않은 DC 전원에 연결하면 장치가 손상될 수 있습니다.

참고 - 전력의 중복성을 지원하려면 2개의 전원 공급 장치 모듈을 2개의 분리된 회로에 연결 (예를 들어, 하나는 상용 회로에, 다른 하나는 UPS에 연결)합니다.

참고 - 필요에 따라 DC 전원 케이블의 길이를 연장하려면 케이블 끝의 피복을 1/4인치 벗겨낸 다음 피복을 벗긴 케이블 끝을 제공된 Panduit 튜브에 넣고 튜브를 조여 압착합니다.



주의 - DC 전원의 경우: Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 지정된 -48V DC(-36VDC에서 -72VDC 사이) 범위 내에 있지 않은 DC 전원에 연결하면 장치가 손상될 수 있습니다.

참고 - 전력의 중복성을 지원하려면 2개의 전원 공급 장치 모듈을 2개의 분리된 회로에 연결 (예를 들어, 하나는 상용 회로에, 다른 하나는 UPS에 연결)합니다.

3. 케이블 잠금 나사를 조여 케이블을 전원 공급 장치 콘센트에 단단히 연결합니다.
4. 두 번째 전원 케이블을 두 번째 전원 공급 장치와 두 번째 전원 콘센트에 연결합니다. 케이블 잠금 나사를 조입니다.
하나의 전원 공급 장치가 실패하면 자동으로 다른 전원 공급 장치가 전체 로드를 넘겨받습니다.

4.6 단일 및 이중 드라이브 버스 구성

드라이브 버스 구성을 통해 드라이브와 드라이브 ID를 제어기의 드라이브 채널에 할당하는 방식이 결정됩니다.

단일 버스 구성에서는 제어기의 모든 디스크 드라이브 ID가 채널 하나에 할당됩니다. 일반적으로 RAID 어레이에는 CH 0이 할당되고 확장 장치에는 CH 2가 할당됩니다.

이중 버스 구성에서는 디스크 드라이브 ID의 절반이 CH 0에 할당되고 나머지 절반이 RAID 어레이의 CH 2에 할당된 다음 일반적으로 확장 장치에 연결될 때 CH 0과 CH 2 모두에 디스크 드라이브 ID가 추가됩니다.

다음 그림에서는 드라이브가 12개인 어레이에 대한 여섯 가지 표준 케이블 연결 시나리오를 보여줍니다.

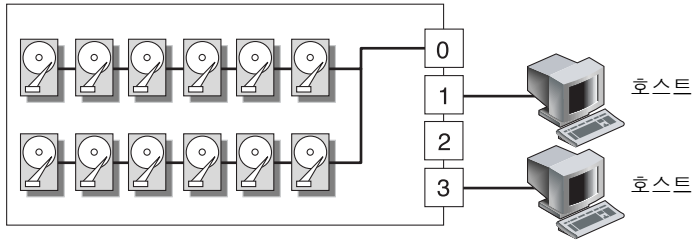


그림 4-6 구성 #1: 호스트가 두 개인 단일 버스 구성

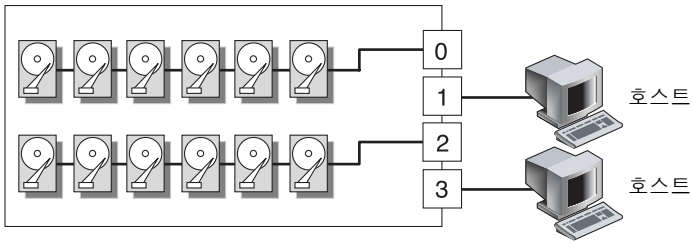


그림 4-7 구성 #2: 호스트가 두 개인 이중 버스 구성

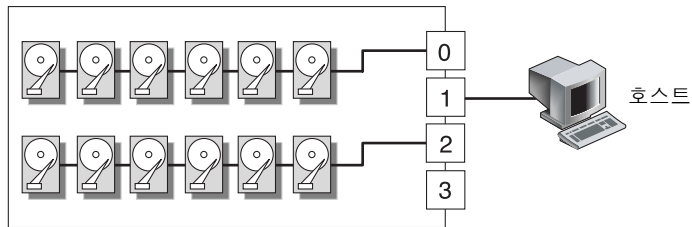


그림 4-8 구성 #3: 호스트가 한 개인 이중 버스 구성

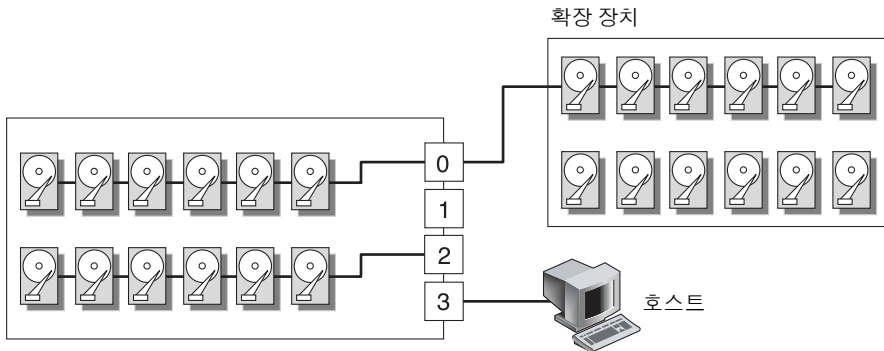


그림 4-9 구성 #4: 확장 장치가 한 개인 이중 버스 구성

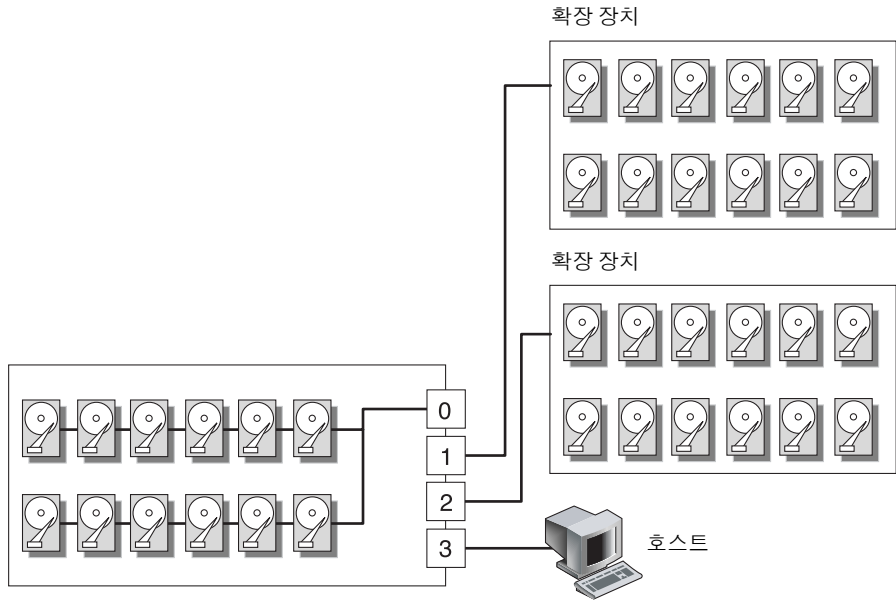


그림 4-10 구성 #5: 확장 장치가 두 개인 단일 버스 구성

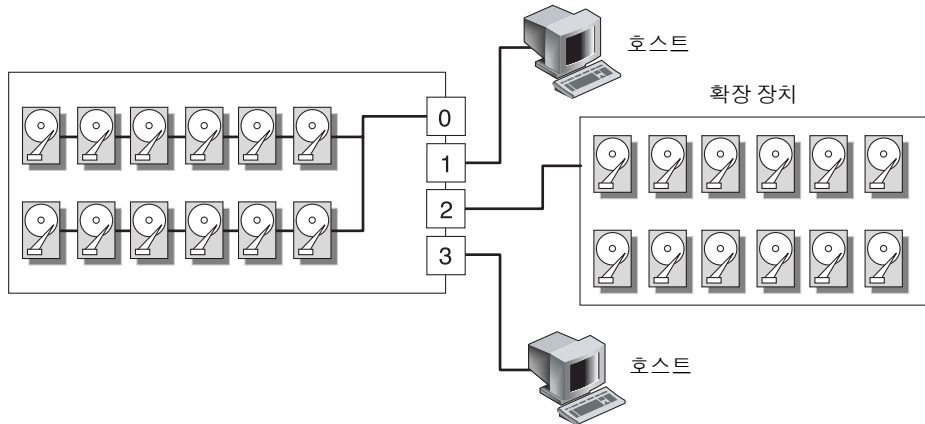


그림 4-11 구성 #6: 확장 장치 하나에 연결된 단일 버스 RAID


각 드라이브 채널에는 0에서 15까지 최대 16개의 ID가 있을 수 있습니다. ID 6 및 ID 7은 내부 연결용으로 예약되어 있습니다.



주의 - 채널 당 최대 16개의 드라이브 ID가 허용됩니다. 따라서 단일 버스 확장 장치(ID 12개)에 이중 버스 채널 0 또는 채널 2(ID 6개)를 연결하지 **않아야** 합니다.

I/O 모듈의 각 RAID 어레이 후면 패널에서 CH 0 포트와 SCSI SNGL BUS CONF 포트 옆에는 단일 버스 구성의 SCSI 점퍼 케이블을 연결할 위치를 나타내는 SB 아이콘이 표시되어 있습니다.

마찬가지로 CH 2 포트와 DUAL BUS CONF 포트 옆에는 이중 버스 구성의 SCSI 점퍼 케이블을 연결할 위치를 나타내는 DB 아이콘이 표시되어 있습니다.

 = 단일 버스 구성


 = 이중 버스 구성

그림 4-12 단일 버스 및 이중 버스 아이콘

각 확장 장치의 후면 패널에는 단일 버스 구성의 점퍼 케이블을 연결할 위치를 나타내는 SB 아이콘이 있습니다.

새시의 내부 전면 아래쪽 가장자리에는 SCSI ID도 표시되어 있습니다. 이들 ID는 RAID 제어기 상태 표에 자동으로 할당되고 표시됩니다.

DUAL/SNGL		DUAL/SNGL		DUAL/SNGL		DUAL/SNGL	
CH2-ID0	CH0-ID0	CH2-ID3	CH0-ID3	CH0-ID0	CH0-ID8	CH0-ID3	CH0-ID11
CH2-ID1	CH0-ID1	CH2-ID4	CH0-ID4	CH0-ID1	CH0-ID9	CH0-ID4	CH0-ID12
CH2-ID2	CH0-ID2	CH2-ID5	CH0-ID5	CH0-ID2	CH0-ID10	CH0-ID5	CH0-ID13

그림 4-13 새시의 내부 아래쪽 가장자리에 표시된 디스크 드라이브 ID

4.7 단일 버스 구성의 케이블 연결

단일 버스 I/O 구성에서는 새시(RAID 또는 확장 장치)의 모든 디스크 드라이브 ID를 채널 하나에 할당합니다. 이 구성은 모든 RAID 어레이 드라이브 ID를 채널 0에 할당하고 모든 확장 장치 드라이브 ID를 채널 2에 할당하려는 경우에 편리하게 관리할 수 있습니다.

1. RAID 어레이를 단일 버스 구성으로 구성하려면 그림 4-14에 표시된 것과 같이 “CH 0” 및 “SNGL BUS CONF”로 레이블이 지정된 SCSI 포트 사이를 SCSI 점퍼 케이블로 연결합니다. 연결과 작동에 문제가 없도록 케이블 잭 나사를 시계 방향으로 완전히 여섯 번 돌려 단단히 조입니다.

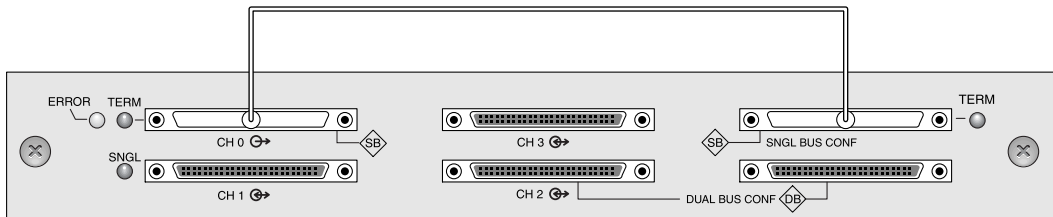


그림 4-14 단일 버스 연결: 단일 채널(CH 0)에 모든 드라이브 할당

2. 확장 장치를 단일 버스 구성으로 구성하려면 그림 4-15에 표시된 것과 같이 SCSI 포트(왼쪽 아래 및 오른쪽 위 포트) 사이를 SCSI 점퍼 케이블로 연결합니다. 연결과 작동에 문제가 없도록 케이블 잭 나사를 시계 방향으로 완전히 여섯 번 돌려 단단히 조입니다.

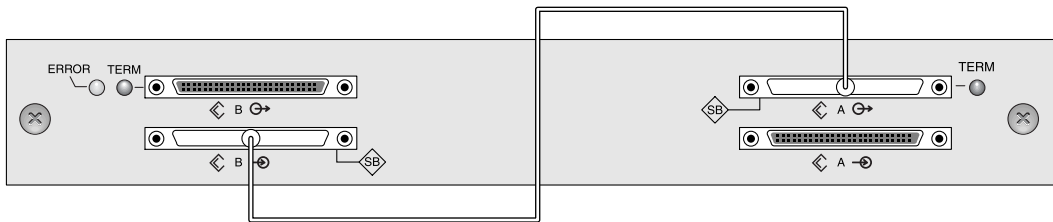


그림 4-15 단일 버스 확장 장치 케이블 연결



주의 - 채널 당 최대 16개의 드라이브 ID가 허용됩니다. 따라서 드라이브가 12개인 어레이의 경우 단일 버스 확장 장치(ID 12개)에 이중 버스 채널 0 또는 채널 2(ID 6개)를 연결하지 말아야 합니다.

3. (선택 사항) SCSI 케이블을 사용하여 RAID 어레이(채널 2 포트)를 확장 장치(오른쪽 아래 포트)에 연결합니다. 연결과 작동에 문제가 없도록 케이블 잭 나사를 시계 방향으로 완전히 여섯 번 돌려 단단히 조입니다.

그림 4-16의 구성은 모든 드라이브 ID가 채널 0에 할당된 RAID 어레이와 모든 드라이브 ID가 채널 2에 할당된 확장 장치를 보여줍니다.

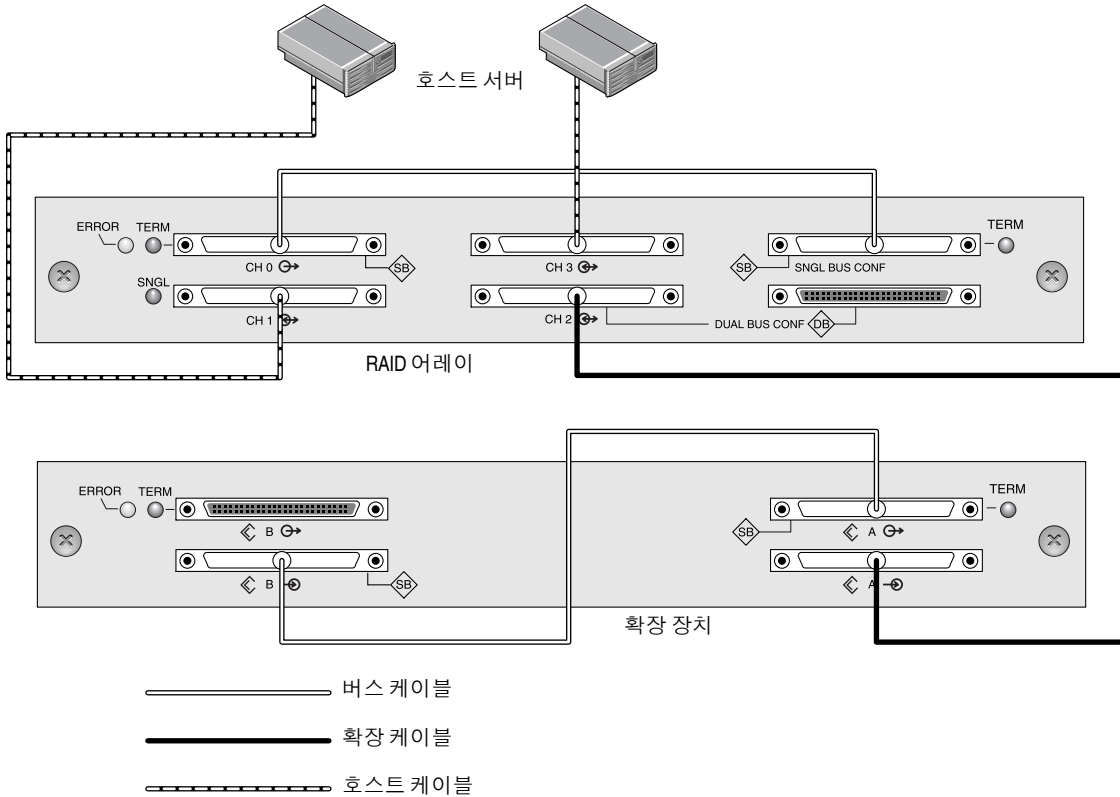


그림 4-16 일반적인 단일 버스 구성

그림 4-17 및 그림 4-18에는 그림 4-16의 구성을 기반으로 한 드라이브가 12개인 단일 버스 구성의 기본 드라이브 ID가 표시되어 있습니다. ID6 및 ID7은 호스트 HBA용으로 예약되어 있습니다.

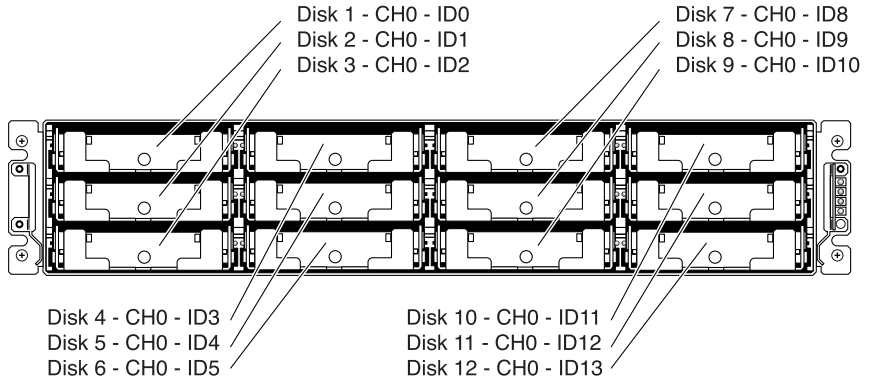


그림 4-17 RAID 어레이 - 단일 버스 구성, 기본 ID

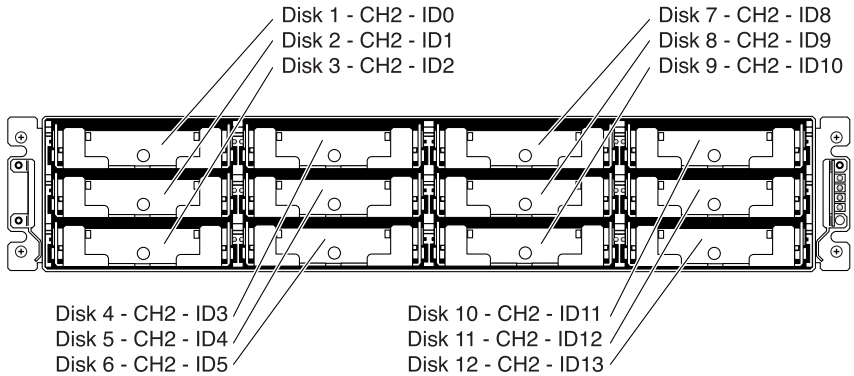


그림 4-18 확장 장치 - 단일 버스 구성, 기본 ID

새시의 내부 전면 아래쪽 가장자리에는 ID도 표시되어 있습니다. 이들 ID는 RAID 제어기 상태 표에 자동으로 할당되고 표시됩니다.

4. SCSI 케이블을 사용하여 RAID 어레이(SCSI 채널 1 및 3 포트)를 호스트 서버 한 대 또는 두 대에 연결합니다.

채널 1 및 3의 SCSI 포트는 호스트 채널로 기본 할당되어 있습니다.

4.8 이중 버스 구성의 케이블 연결

이중 버스 구성에서는 디스크 드라이브 절반을 채널 하나에 할당하고 나머지 디스크 드라이브를 두 번째 채널에 할당합니다. 이 구성은 드라이브 집합 하나를 사용하여 드라이브가 RAID 1 드라이브로 구성되어 있는 두 번째 집합을 이중화하려는 경우에 유용합니다.

1. RAID 어레이에서 이중 버스 구성을 만들려면 SCSI 점퍼 케이블을 사용하여 CH 2 포트를 DUAL BUS CONF 포트에 연결합니다. 연결과 작동에 문제가 없도록 케이블 잭 나사를 시계 방향으로 완전히 여섯 번 돌려 단단히 조입니다.

드라이브가 12개인 어레이에서 ID 6개는 CH 0에 할당되고 ID 6개는 CH 2에 할당됩니다.

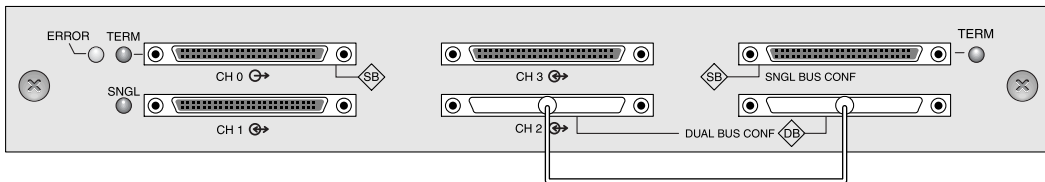


그림 4-19 RAID 이중 버스 구성

이중 버스 JBOD 구성에서는 점퍼 케이블이 필요하지 않습니다.

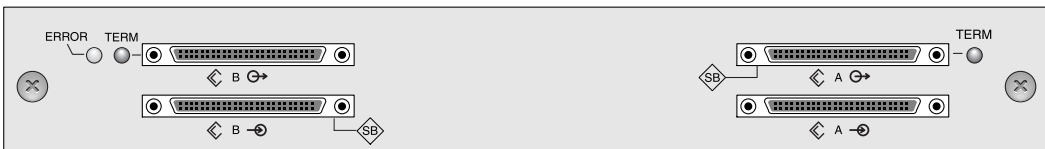


그림 4-20 확장 장치 이중 버스 구성

2. (선택 사항) SCSI 케이블을 사용하여 RAID 어레이(채널 2 포트)를 확장 장치(아래쪽 입력 포트)에 연결합니다. 연결과 작동에 문제가 없도록 케이블 잭 나사를 시계 방향으로 완전히 여섯 번 돌려 단단히 조입니다.

그림 4-21에서 RAID 채널 0 및 2는 확장 장치로 확장되어 있고 이중 버스 구성에서 RAID 어레이에 설정되어 있으며 확장 장치에 대해 기본 유지됩니다.

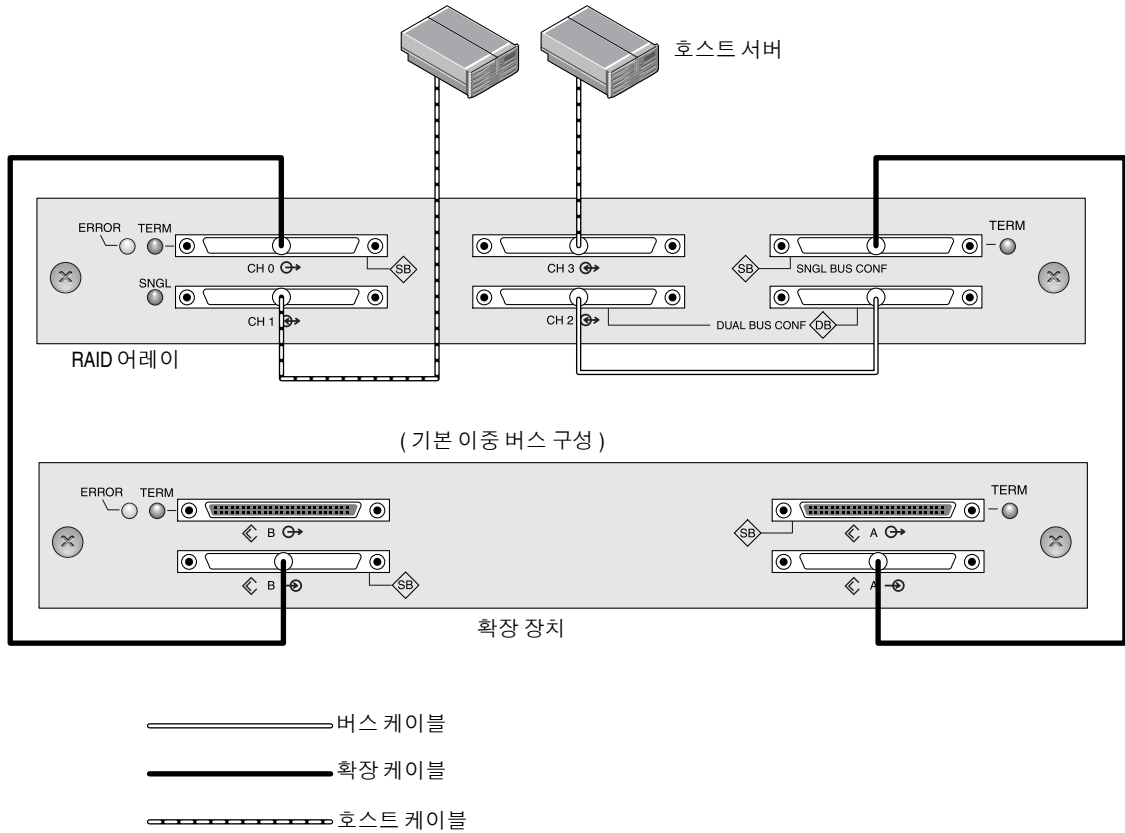


그림 4-21 RAID 어레이 하나 및 확장 장치 하나가 포함된 이중 버스 구성



주의 - 채널 당 최대 16개의 드라이브 ID가 허용됩니다. 따라서 드라이브가 12개인 어레이의 경우 단일 버스 확장 장치(ID 12개)에 이중 버스 채널 0 또는 채널 2(ID 6개)를 연결하지 말아야 합니다.

위 그림의 이중 버스 구성에서는 RAID 및 확장 장치의 ID 절반을 채널 0에 할당하고 나머지 절반을 채널 2에 할당하고 있습니다. "SINGLE BUS CONF" 포트는 이중 버스 구성에서 채널 2 확장 포트입니다.

3. 다음 그림에서는 그림 4-21의 구성을 기반으로 한 이중 버스 구성의 기본 드라이브 ID를 보여줍니다.

ID6 및 ID7은 예비용이며 드라이브 ID로 사용할 수 없습니다.

새시의 내부 아래쪽 가장자리에는 ID도 표시되어 있습니다. 이들 ID는 RAID 제어기 상태 표에 자동으로 할당되고 표시됩니다.

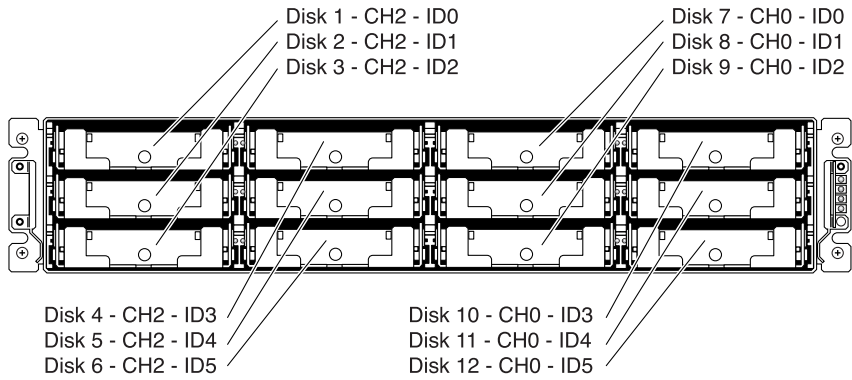


그림 4-22 RAID 어레이: 이중 버스 구성, 기본 ID

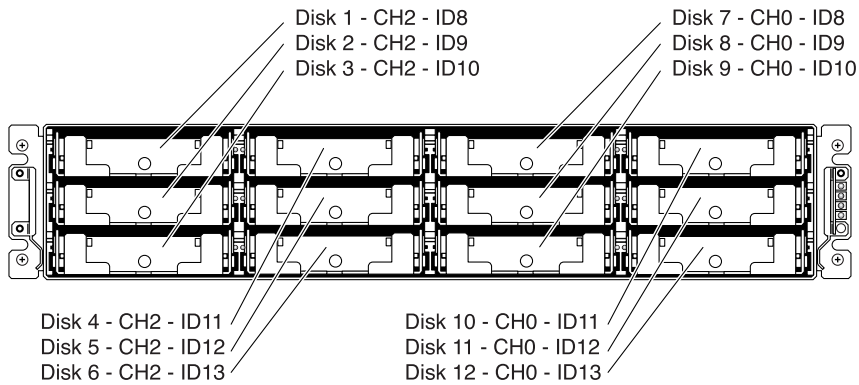


그림 4-23 확장 장치: 이중 버스 구성, 기본 ID

4. SCSI 케이블을 사용하여 RAID 어레이(SCSI 채널 1 및 3 포트)를 호스트 서버 두 대에 연결합니다.

채널 1 및 3의 SCSI 포트는 호스트 채널로 기본 할당되어 있습니다.

4.9 호스트에 SCSI 포트 연결

기본적으로 채널 1 및 3(I/O 모듈의 위쪽 중간 SCSI 포트 및 왼쪽 아래 SCSI 포트)은 호스트 채널입니다. 다음과 같은 두 가지 방식 중 하나를 사용하여 어레이를 호스트에 연결할 수 있습니다.

- 호스트에 설치되어 있는 Sun StorEdge 160MB/S PCI Dual Ultra3 SCSI 호스트 어댑터 부품 번호 X6758A를 사용합니다.
- 지원되는 지정 내장 단일 회전 40MB/S SCSI 서버 내장 SCSI 제어기를 사용합니다.

SCSI 케이블을 사용하여 어레이를 호스트 한 대 또는 두 대에 연결합니다. 지원되는 케이블 목록은 *Sun StorEdge 3310 SCSI Array Release Notes*를 참조하십시오.

4.9.1 Sun StorEdge 3310 RAID Array

SCSI 사양에는 지점간 연결의 경우 Ultra3 SCSI의 최대 버스 길이가 25m인 것으로 나와 있습니다. Sun StorEdge 3310 RAID Array에는 지점간 구현이 사용됩니다. 각 채널 커넥터는 개별 물리 SCSI 버스에 있습니다.

호스트의 내부 SCSI 버스 길이와 내부 버스 길이 0.5m를 고려할 때 Ultra3 호스트 어댑터를 연결할 경우 각 채널 커넥터에 대한 최대 SCSI 케이블 길이는 대략 24m로 계산할 수 있습니다. 그러나 Sun에서 공인한 Ultra3 케이블의 최장 길이는 10m입니다.

단일 회전 호스트 어댑터에 연결하는 경우 커넥터별로 지원되는 가장 긴 버스 길이는 1.5m입니다.

참고 - Ultra3 호스트 어댑터에 연결하는 경우 SCSI 케이블은 모두 Ultra3 인증된 것이어야 합니다.

참고 - RAID 어레이의 동일한 채널에 두 호스트를 연결하는 경우 한 호스트 어댑터의 `scsi-initiator-id`를 변경할 필요가 없습니다.

4.9.2

Sun StorEdge 3310 JBOD Array

SCSI 사양에는 멀티드롭 연결의 경우 Ultra3 SCSI의 최대 버스 길이가 12m인 것으로 나와 있습니다. Sun StorEdge 3310 JBOD Array에는 멀티드롭 구현이 사용됩니다. 각 채널의 포트는 동일한 물리 SCSI 버스에 연결됩니다.

호스트의 내부 SCSI 버스 길이와 내부 버스 길이 0.5m를 고려할 때 LVD 호스트 어댑터를 연결할 경우 각 채널에 대한 최대 SCSI 버스 길이는 12m입니다.

Sun StorEdge 3310 JBOD Array에 대한 내부 버스 길이 0.5m와 호스트의 내부 버스 길이를 포함하여 연결된 모든 노드에 대한 케이블의 총 길이가 12m를 넘지 않도록 해야 합니다. 또한 JBOD를 단일 버스 구성에서 사용하는 경우 점퍼 케이블 길이 0.3m도 포함시켜야 합니다.

Sun에서 공인한 Ultra3 케이블의 최장 길이는 10m입니다.

단일 회선 호스트 어댑터에 연결하는 경우 채널별로 지원되는 가장 긴 버스 길이는 1.5m입니다.

참고 - 동일한 채널에 호스트 두 대를 연결하는 경우 호스트 어댑터 설명서에 나와 있는 설명에 따라 한 호스트 어댑터의 `scsi-initiator-id`를 변경해야 합니다. 이들 호스트를 연속으로 부팅하는 경우 SCSI 재설정 경고가 다른 호스트에 표시됩니다.

4.10

확장 장치가 두 대인 구성 케이블 연결

완전한 중복 구성을 위해 설계된 표준 RAID 어레이에는 드라이브 채널로 할당된 채널 0 및 2와 호스트 채널로 할당된 채널 1 및 3이 있습니다.

그러나, 채널 1 또는 채널 3이 드라이브 채널로 구성되어 있는 경우 확장 장치 두 대를 RAID 어레이에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용을 보려면 5-8 페이지의 “SCSI 채널을 호스트 또는 드라이브로 구성(선택 사항)”을 참조하십시오.

다음 그림은 RAID 어레이가 두 대의 확장 장치에 연결된 구성의 예제입니다.



주의 - 채널 당 최대 16개의 드라이브 ID가 허용됩니다. 따라서 드라이브가 12개인 어레이의 경우 단일 버스 확장 장치(ID 12개)에 이중 버스 채널 0 또는 채널 2(ID 6개)를 연결하지 *말아야* 합니다.

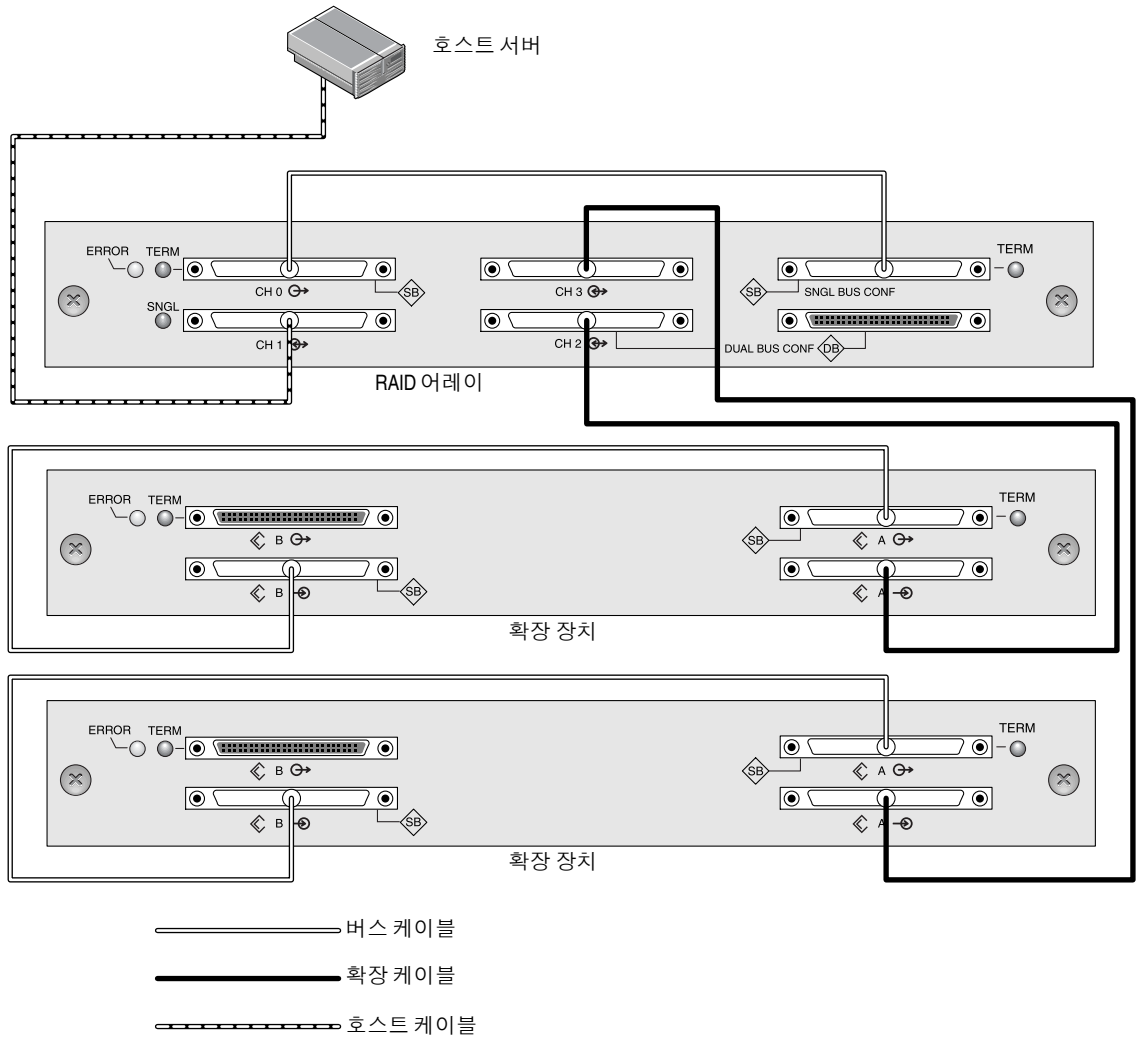


그림 4-24 호스트가 한 대이고 확장 장치가 두 대인 단일 버스 구성

그림 4-24에서는 RAID 어레이와 두 대의 확장 장치가 단일 버스 구성으로 설정되어 있습니다. 채널 3은 드라이브 채널로 재할당되었고 두 번째 확장 장치에 연결되어 있습니다.

그림 4-25에서는 RAID 어레이와 확장 장치 #1이 이중 버스 구성으로 설정되어 있고 확장 장치 #2가 단일 버스 구성으로 설정되어 있습니다. 채널 3은 드라이브 채널로 재할당되었고 두 번째 확장 장치에 연결되어 있습니다. RAID 채널 0 및 2는 이중 버스 확장 장치 #1에 연결 및 확장되어 있고 RAID 채널 3은 단일 버스 확장 장치 #2에 연결 및 확장되어 있습니다.

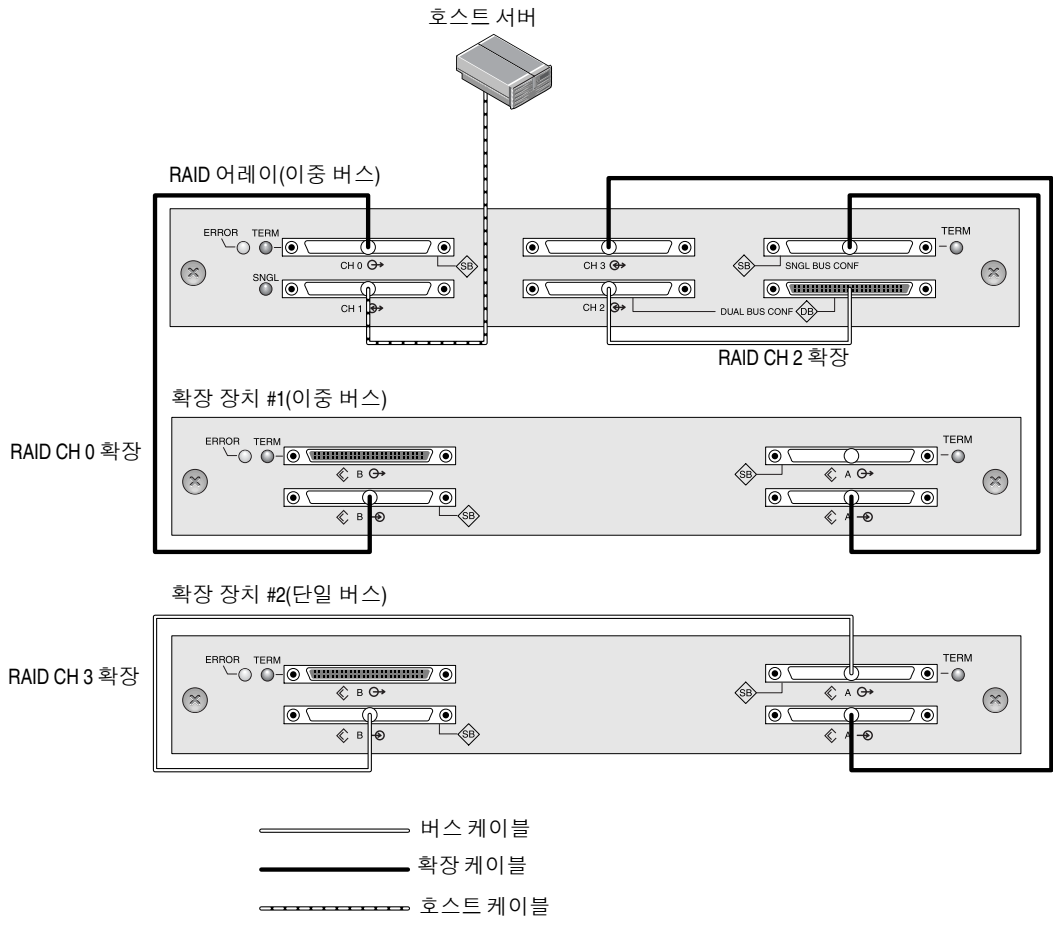


그림 4-25 호스트가 한 대이고 확장 장치가 두 대인 이중/단일 버스 구성

4.11 VT100 터미널 또는 Solaris 워크스테이션에 COM 포트 연결

제어기 모듈의 RS-232 COM 포트는 RAID 어레이를 구성하고 모니터링하는 데 사용됩니다. VT100 터미널 또는 터미널 에뮬레이션 프로그램, 터미널 서버 또는 Solaris 호스트의 직렬 포트에 연결할 수 있습니다.

1. 직렬 케이블을 사용하여 RAID 어레이의 COM 포트를 워크스테이션/터미널 서버/터미널의 직렬 포트에 연결합니다.
2. 워크스테이션/터미널 서버/터미널의 직렬 포트 매개변수를 다음과 같이 설정합니다. 38400보드, 8비트, 1 정지 비트, 패리티 없음
자세한 내용은 5-6 페이지의 “직렬 포트 연결 설정”을 참조하십시오.

4.12 LAN/WAN에 이더넷 포트 연결(선택 사항)

이더넷 연결을 사용하면 Sun StorEdge Configuration Service 소프트웨어를 통해 RAID 어레이와 확장 장치를 원격으로 구성하고 모니터링할 수 있습니다. 이더넷 포트 연결에 대한 자세한 내용은 C-1 페이지의 “이더넷 연결”을 참조하십시오.

초기 구성

이 장에서는 초기 구성의 가장 일반적인 절차에 대해 설명하며 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- 5-2 페이지의 “제어기 기본 설정과 제한 사항”
- 5-3 페이지의 “배터리 작동”
 - 5-3 페이지의 “배터리 상태”
- 5-4 페이지의 “후기록(Write Back) 및 동시 기록(Write Through) 캐시 옵션 비교”
- 5-4 페이지의 “관리 도구 액세스”
- 5-5 페이지의 “초기 제어기 구성”
 - 5-6 페이지의 “직렬 포트 연결 설정”
 - 5-7 페이지의 “초기 펌웨어 창 보기”
 - 5-8 페이지의 “SCSI 채널을 호스트 또는 드라이브로 구성(선택 사항)”
 - 5-10 페이지의 “추가 호스트 ID 만들기(선택 사항)”
 - 5-11 페이지의 “순차 최적화 또는 임의 최적화 선택”
 - 5-13 페이지의 “기본 논리 드라이브 및 RAID 수준 검토”
 - 5-14 페이지의 “기본 구성 완료”
 - 5-15 페이지의 “논리 드라이브 생성(선택 사항)”
 - 5-21 페이지의 “논리 드라이브 제어기 할당 변경(선택 사항)”
 - 5-22 페이지의 “논리 드라이브 분할(선택 사항)”
 - 5-25 페이지의 “128개의 LUN 계획(선택 사항)”
 - 5-27 페이지의 “논리 드라이브 분할 영역을 호스트 LUN에 매핑”
 - 5-15 페이지의 “논리 드라이브 생성(선택 사항)”
 - 5-30 페이지의 “구성(NVRAM)을 디스크에 저장”
- 5-31 페이지의 “소프트웨어 설치”
 - 5-31 페이지의 “기타 지원되는 소프트웨어”
 - 5-31 페이지의 “VERITAS DMP 설정”

5.1 제어기 기본 설정과 제한 사항

다음 제어기 기능은 중복 제어기 작동에 대해 설명합니다.

- 두 제어기 모두 정확히 동일해야 합니다. 두 제어기를 작동하는 데 사용되는 펌웨어 버전, 메모리 크기, 호스트 및 드라이브 채널의 수는 모두 동일해야 합니다. 이중 제어기 구성에서 한 제어기를 FRU(현장 대체 가능 장치) 제어기로 교체하면 어레이에서 두 제어기의 펌웨어 버전을 자동으로 비교합니다. 두 버전이 서로 다르면 FRU 제어기 펌웨어가 어레이의 기존 제어기에 사용된 펌웨어 버전으로 자동 변경됩니다.
- 중복 모드에서 SCSI 드라이브 채널의 최대 디스크 드라이브 ID 수는 16개입니다. ID 6 및 7은 호스트 HBA 연결에 사용됩니다.
- 중복 구성으로 부팅 시 제어기는 하나의 제어기를 기본으로, 다른 제어기를 보조로 자동 지정합니다.
- 두 제어기는 하나의 기본 제어기로 작동합니다. 일단 중복 구성을 실행하면 사용자의 구성과 설정은 기본 제어기에서만 수행할 수 있습니다. 그러면 보조 제어기는 기본 제어기의 구성과 동기화되어 두 제어기의 구성을 정확히 동일하게 만듭니다.

두 제어기는 계속 서로를 모니터링합니다. 한쪽 제어기에서 다른 제어기가 응답하지 않는 것을 감지할 경우 작동 중인 제어기가 즉시 장애가 발생한 제어기를 대신하고 장애가 발생한 제어기는 실행을 중지합니다.

- 계속 작동하는 제어기가 RAID 시스템에 제공되는 모든 서비스를 즉시 계속할 수 있도록 두 제어기에 대한 모든 인터페이스를 연결해야 합니다. 예를 들어, 한쪽 제어기를 이더넷에 연결할 경우 두 번째 제어기도 이더넷에 연결해야 합니다.
- 활성-활성 구성(표준 구성)에서 한쪽 제어기에 적절한 논리 드라이브를 할당하고 호스트 채널 ID/LUN에 논리 구성을 매핑할 수 있습니다. 호스트 컴퓨터의 I/O 요청은 기본 또는 보조 제어기에 적절히 지정됩니다. 총 드라이브 용량은 몇 개의 논리 구성으로 그룹화하여 작업 로드를 공유하도록 두 제어기에 모두 동일하게 할당할 수 있습니다.

활성-활성 구성은 모든 어레이 자원의 성능을 최대화합니다. 사용자는 모든 논리 구성을 제어기 하나에 할당하고 다른 제어기를 대기용으로 사용할 수도 있습니다.

- 활성-대기 구성은 사용할 수는 있지만 일반적으로 선택되지 않는 구성입니다. 드라이브의 모든 논리 구성을 하나의 제어기에 할당하여 다른 제어기는 유휴 상태를 유지하고 상대 제어기가 실패하는 경우에만 활성화됩니다.

5.2 배터리 작동

섭씨 25도에서 장치를 계속 작동하는 경우 배터리는 2년마다 교체해야 하고 35도 이상에서 작동하는 경우에는 매년 교체해야 합니다. 배터리의 FRU 보관 수명은 3년입니다.

5.2.1 배터리 상태

배터리 상태가 불량하거나 배터리가 없는 경우 제어기 모듈의 맨 오른쪽에 있는 배터리 LED는 노란색을 나타냅니다. 배터리가 충전 중인 경우 LED는 녹색으로 깜박이고 배터리가 완전히 충전되면 LED는 녹색이 됩니다.

초기 펌웨어 화면에도 초기 화면 상단에 배터리 상태가 표시됩니다. 여기서 배터리 상태는 BAD, ----(충전 중) 또는 +++++(완전히 충전됨) 중 하나로 나타납니다.

참고 - 배터리 회로에는 안전 예방 조치가 설계되어 있기 때문에 어레이 온도가 특정 한도를 초과하면 충전이 중지됩니다. 이 경우 배터리 상태는 BAD로 보고되지만 실제로 배터리 실패가 일어난 것이 아니므로 이벤트 로그에는 알람이 기록되지 않습니다. 이것은 정상적인 현상입니다. 온도가 정상 범위로 돌아오는 즉시 배터리 충전이 다시 시작되고 배터리 상태는 올바르게 보고됩니다. 이 때 배터리를 교체할 필요는 없습니다. 배터리를 교체하면 배터리가 손상됩니다.

어레이의 작동 및 비작동 가능 온도 범위에 대한 자세한 내용은 2-3 페이지의 “환경 요구 사항”을 참조하십시오.

5.3 후기록(Write Back) 및 동시 기록(Write Through) 캐시 옵션 비교

후기록(Write Back) 모드에서는 완료되지 않은 기록이 메모리에 캐시됩니다. 어레이의 전원이 차단되더라도 캐시 메모리에 저장된 데이터는 손실되지 않습니다. 배터리 모듈은 며칠 동안 캐시 메모리를 지원할 수 있습니다.

배터리 실패 또는 배터리 연결 해제 등으로 인해 배터리가 오프라인 상태일 때에도 캐시 기록은 자동으로 해제되지 않습니다. RAID 제어기의 후기록(Write-Back) 캐시 기능을 설정하거나 해제할 수 있습니다. 데이터 무결성을 보장하기 위해 후기록(Write-Back) 캐시 옵션을 해제하고 “view and edit Configuration parameters(구성 매개변수 보기 및 편집)”로 이동한 다음 “Caching Parameters(캐시 매개변수)”를 선택하여 펌웨어 응용프로그램에서 동시 기록(Write-Through) 캐시 옵션으로 전환할 수 있습니다. 이렇게 하면 데이터가 손실될 위험이 거의 없습니다.

5.4 관리 도구 액세스

다음 세 가지 방법 중 하나를 사용하여 어레이를 관리할 수 있습니다.

- 대역 외 직렬 포트 연결인 경우 Solaris tip 세션이나 Windows 터미널 에뮬레이션 프로그램을 사용하여 펌웨어 응용프로그램에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용을 보려면 5-6 페이지의 “직렬 포트 연결 설정”을 참조하십시오.
- 대역 외 이더넷 포트 연결인 경우 telnet을 통해 펌웨어 응용프로그램에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용을 보려면 C-1 페이지의 “이더넷 연결”을 참조하십시오.
- 대역 내 SCSI 호스트 연결인 경우 Sun StorEdge Configuration Service 소프트웨어 또는 CLI 소프트웨어를 사용할 수 있습니다. 대역 내 설정 절차에 대한 자세한 내용은 *Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 1.2 사용자 설명서*를 참조하십시오.

5.5 초기 제어기 구성

Sun StorEdge 3310 SCSI Array는 필수 최소 구성으로 미리 설정되어 있습니다. 표 5-1에는 초기 RAID 제어기 구성을 완료하기 위한 일반적인 일련의 절차가 요약되어 있습니다. 다른 모든 절차는 관리 콘솔에 대한 COM 포트 또는 이더넷 포트 연결을 사용하여 수행할 수 있습니다.

표 5-1 초기 제어기 구성 단계 요약

굵은체 = 필수 최소 구성

1. **RAID 어레이에서 호스트로 케이블을 연결해야 합니다.**
2. **직렬 포트 연결을 설정합니다.**
3. SCSI 채널을 호스트 또는 드라이브로 구성합니다(선택 사항).
4. 호스트 채널에 기본 ID와 보조 ID를 만듭니다.
5. 제어기를 재설정합니다. 제어기를 재설정하면 제어기에 할당된 ID만 적용됩니다.
6. 기본 논리 드라이브를 제거하고 새 논리 드라이브를 만듭니다(선택 사항).
7. 보조 제어기에 논리 드라이브를 할당합니다(선택 사항).
8. 논리 드라이브를 다시 분할합니다(선택 사항).
9. **호스트 채널의 LUN에 각 논리 드라이브 분할 영역을 매핑합니다.**
10. **제어기를 재설정합니다. ***
구성이 완료되었습니다.
11. 디스크에 구성을 저장합니다.

* 각 단계가 끝나거나 구성 프로세스의 마지막 단계에서 제어기를 재설정합니다.

참고 - 제어기를 재설정하면 패리티 오류 및 동기 오류 메시지 같은 호스트측 오류 메시지가 종종 나타날 수 있습니다. 이 경우 별도의 작업을 수행할 필요가 없으며 제어기를 다시 초기화하면 문제가 자동으로 해결됩니다.



주의 - 여러 작업 간에 충돌이 일어날 수 있으므로 대역 내 및 대역 외 연결을 동시에 사용하여 어레이를 관리하지 마십시오.

5.5.1

직렬 포트 연결 설정

VT-100 터미널 에뮬레이션 프로그램을 실행하는 워크스테이션 또는 HyperTerminal 같은 Windows 터미널 에뮬레이션 프로그램을 통해 RAID 제어를 구성할 수 있습니다.

참고 - 어레이에 IP 주소를 할당한 다음 Sun StorEdge Configuration Service 프로그램을 사용하여 IP 네트워크를 통해 RAID 어레이를 모니터링하고 구성할 수도 있습니다. 자세한 내용은 C-1 페이지의 “이더넷 연결” 및 Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 사용자 설명서를 참조하십시오.

1. 직렬 케이블을 사용하여 RAID 어레이의 COM 포트를 워크스테이션의 직렬 포트에 연결합니다.

워크스테이션의 DB25 직렬 포트에 직렬 케이블을 연결할 수 있도록 DB9-DB25 직렬 케이블 어댑터가 제공됩니다.

호스트 직렬 포트에 Null 모뎀 케이블을 연결할 수 있어야 합니다. Null 모뎀 케이블의 직렬 신호는 표준 직렬 인터페이스에 연결할 수 있도록 스위치되어 있습니다.

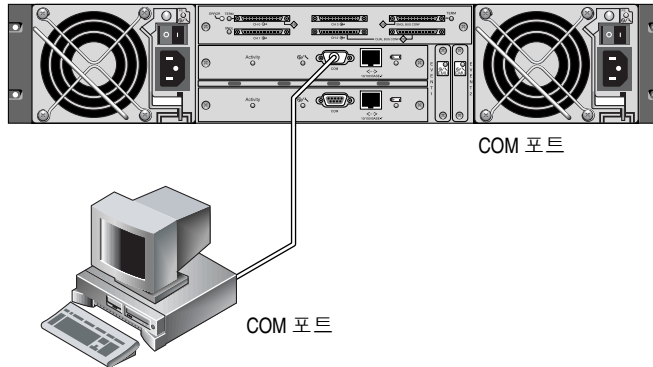


그림 5-1 워크스테이션 또는 컴퓨터 터미널의 COM 포트에 로컬로 연결된 RAID 어레이 COM 포트

2. 어레이의 전원을 켭니다.

3. 워크스테이션의 직렬 포트 매개변수를 다음과 같이 설정합니다. 38400보드, 8비트, 1 정지 비트, 패리티 없음, 흐름 제어 없음.

특정 서버에서 직렬 포트 매개변수를 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- F-1 페이지의 “Solaris 운영 환경을 실행하는 서버 구성”
- G-1 페이지의 “Windows 2000 Server 구성”
- H-1 페이지의 “Linux 서버 구성”
- I-1 페이지의 “AIX 운영 환경을 실행하는 IBM 서버구성”
- J-1 페이지의 “HP-UX 운영 환경을 실행하는 HP 서버 구성”
- K-1 페이지의 “Windows NT 서버 구성”

5.5.2 초기 펌웨어 창 보기

RAID 제어기 펌웨어에 처음 액세스할 때 초기 제어기 화면(그림 5-2)이 표시됩니다.

초기 화면은 RAID 제어기에 전원이 들어올 때 표시됩니다. 위아래 화살표 키를 사용하여 원하는 VT100 터미널 애플리케이션 모드를 선택한 다음 Return 키를 눌러 Main Menu(기본 메뉴)로 이동합니다.

제어기의 전원이 켜져 있는 동안 Null 모뎀 직렬 케이블이 연결되어 있으면 Ctrl-I(Ctrl 키 + L)을 눌러 화면 정보를 새로 고칩니다.

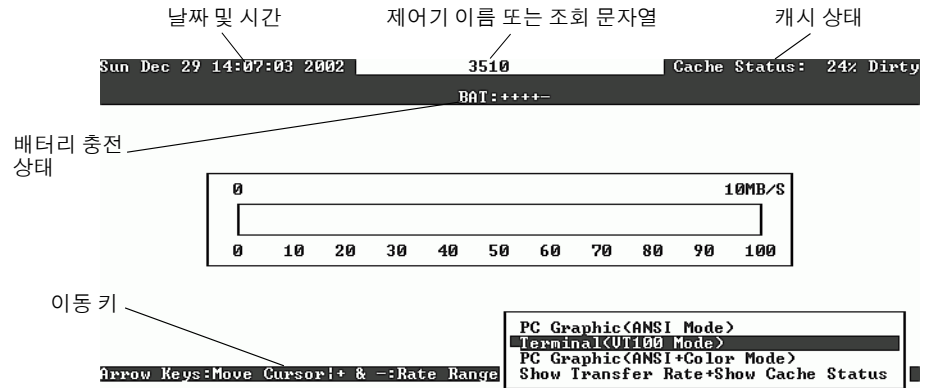


그림 5-2 터미널 애플리케이션 응용프로그램의 초기 화면

1. 다음 키를 사용하여 응용프로그램에서 이동합니다.

← → ↑ ↓	옵션을 선택합니다.
Select	하위 메뉴로 이동하거나 선택한 옵션을 실행합니다.
Esc	현재 메뉴에서 벗어나 이전 메뉴로 돌아갑니다.
Ctrl-I	화면 정보를 새로 고칩니다.

2. Main Menu(기본 메뉴)에서 필요에 따라 어레이를 계속하여 구성합니다.

```
      < Main Menu >
Quick installation
view and edit Logical drives
view and edit logical Volumes
view and edit Host luns
view and edit scsi Drives
view and edit Scsi channels
view and edit Configuration parameters
view and edit Peripheral devices
system Functions
view system Information
view and edit Event logs
```

그림 5-3 펌웨어 기본 메뉴

5.5.3 SCSI 채널을 호스트 또는 드라이브로 구성(선택 사항)

모든 Sun StorEdge 3310 SCSI RAID Array는 공장에서 미리 구성하여 제공됩니다. 기본 채널 설정과 규칙은 다음과 같이 지정되어 있습니다.

- 채널 0(CH 0)은 드라이브 채널이어야 합니다.
- 채널 1, 2 및 3(CH 1, CH 2, CH 3)은 드라이브 또는 호스트 채널이 될 수 있습니다.
- 기본 채널 설정은 다음과 같습니다.
 - CH 0 및 CH 2 = 드라이브 채널
 - CH 1 및 CH 3 = 호스트 채널

호스트 채널을 드라이브 채널로 변경하는 가장 일반적인 이유는 호스트 채널이 하나만 필요한 경우 RAID 어레이에 확장 장치를 연결하기 위해서입니다.

SCSI 채널 사용을 변경하려면 다음 절차에 따라 채널을 다시 구성합니다.

1. Main Menu(기본 메뉴)에서 “view and edit Scsi channels(SCSI 채널 보기 및 편집)”을 선택합니다.

< Main Menu >

```

Quick installation
view and edit Logical drives
view and edit logical Volumes
view and edit Host luns
view and edit scsi Drives
view and edit Scsi channels
  
```

Chl	Mode	PID	SID	DefSynClk	DefWid	S	Term	CurSynClk	CurWid
0	Drive	7	6	80.0MHz	Wide	L	On	80.0MHz	Wide
1	Host	0		80.0MHz	Wide	L	On	80.0MHz	Wide
2	Drive	7	6	80.0MHz	Wide	L	On	80.0MHz	Wide
3	Host	NA	2	80.0MHz	Wide	L	On	80.0MHz	Wide
6(D)	RCCOM								

제어기의 통신 경로가 "RCCOM(중복 제어기 통신)"으로 표시됩니다.

2. 수정할 채널을 선택한 다음 Return 키를 누릅니다.

호스트 또는 드라이브 할당을 변경하려면 화살표 키를 사용하여 Yes(예)를 선택합니다.

< Main Menu >

```

Quick installation
view and edit Logical drives
view and edit logical Volumes
view and edit Host luns
view and edit scsi Drives
view and edit Scsi channels
  
```

Ch	Mode	PID	SID	DefSynClk	DefWid	S	Term	CurSynClk	CurWid
0	channel Mode					L	On	80.0MHz	Wide
1	Change Mode to Host Channel ?					L	On	80.0MHz	Wide
2	Yes No					L	On	80.0MHz	Wide
3	View and edit scsi target parity check - Enabled				Wide	L	On	80.0MHz	Wide
6f	view chip inFormation								



주의 - 중복 제어기의 채널은 동일해야 합니다. 예를 들어, 기본 제어기에서 채널 2를 사용하여 드라이브 그룹에 연결하는 경우 보조 제어기에서도 채널 2를 사용하여 동일한 드라이브 그룹에 연결해야 합니다. 기본 제어기를 변경하면 그에 따라 보조 제어기가 자동으로 변경됩니다.

5.5.4 추가 호스트 ID 만들기(선택 사항)

모든 RAID 어레이는 공장에서 미리 구성되어 제공됩니다.

기본 호스트 채널 ID는 다음과 같습니다.

- 채널 1 ID 0(기본 제어기)
- 채널 3 ID 1(보조 제어기)

각 호스트 채널에는 편집 가능한 ID 번호 두 개가 있을 수 있습니다.

- 기본 제어기 ID
- 보조 제어기 ID

각 ID 번호는 호스트 채널 내에서 고유해야 합니다. 다음을 수행할 수 있습니다.

- 각 호스트 ID 번호를 편집하여 호스트에서 보는 각 제어기 호스트 채널의 SCSI 대상 번호를 변경합니다.
- 채널 2를 호스트 채널에 만드는 경우 호스트 ID를 추가하고 두 번째 호스트 ID를 채널 1 및 3에 추가하여 호스트 ID 번호를 추가합니다.

참고 - 128개의 분할 영역을 128개의 LUN에 매핑하려면 호스트 ID를 추가해야 합니다. 최소한 4개의 호스트 ID가 필요합니다. 최대 6개의 호스트 ID를 사용할 수 있습니다. 128개의 LUN을 매핑하는 방법에 대한 자세한 내용은 5-25 페이지의 “128개의 LUN 계획(선택 사항)”을 참조하십시오.

호스트 채널에 대해 고유한 ID 번호를 선택하려면

1. “view and edit Scsi channels(SCSI 채널 보기 및 편집)”를 선택합니다.
Return 키를 누르십시오.
2. 기본/보조 ID를 편집하려는 호스트 채널을 선택하고 Return 키를 누릅니다.
Return 키를 눌러 ID 목록에 액세스한 다음 화살표 키를 사용하여 ID 번호(0에서 15까지)를 선택하고 다시 Return 키를 누릅니다.
3. “view and edit scsi Id(SCSI ID 보기 및 편집)”를 선택하고 Return 키를 누릅니다.
4. “Add Channel SCSI ID(채널 SCSI ID 추가)”를 선택합니다.
5. 호스트 ID를 추가하려는 제어기를 선택합니다.

< Main Menu >

Quick installation
 view and edit Logical drives
 view and edit logical Volumes
 view and edit Host luns
 view and edit scsi Drives
view and edit Scsi channels

Ch	channel Mode	efWid	S	Term	CurSynClk	Cur
0	Primary controller scsi id	Wide	L	On	80.0MHz	Wi
1	Secondary controller scsi id					
	scsi Terminator	Wide	L	On	80.0MHz	Wi
	sync transfer Clock					
2	Wide transfer	Wide	L	On	80.0MHz	Wi
	View and edit scsi target					
3	parity check - Enabled	Wide	L	On	80.0MHz	Wi
	view chip inFormation					
6						

ID 0
 ID 1
 ID 2
 ID 3
 ID 4
 ID 5
 ID 6
 ID 7
 ID 8
 ID 9
 ID 10
 ID 11
 ID 12
 ID 13
 ID 14
 ID 15

6. 제어기의 ID 번호를 입력합니다.

참고 - 총 128개의 LUN을 만들려면 채널 1 및 3에 각각 두 개씩 적어도 4개의 호스트 ID가 있어야 합니다. 호스트 ID는 채널 1, 2 및 3에 각각 두 개씩 최대 6개까지 사용할 수 있습니다. 각 호스트 ID에는 최대 32개의 분할 영역이 있을 수 있습니다. 이들 분할 영역은 총 128개를 초과하지 않는 범위 내에서 LUN에 매핑됩니다.

7. Main Menu(기본 메뉴)에서 “System Functions(시스템 기능)”를 선택한 다음 “Reset controller(제어기 재설정)”를 선택합니다.

제어기를 재설정해야만 구성 변경 내용이 적용됩니다.

5.5.5 순차 최적화 또는 임의 최적화 선택

논리 드라이브를 만들거나 수정하려면 먼저 작업 대상인 모든 논리 드라이브에 대한 최적화 모드를 선택해야 합니다. 최적화 모드는 어레이의 드라이브에 데이터를 쓸 때 사용할 블록 크기를 결정합니다. Sequential I/O(순차 I/O)에는 큰 데이터 블록(128KB)이 사용됩니다. Random I/O(임의 I/O)에는 작은 데이터 블록(32KB)이 사용됩니다.

어레이에 사용되는 응용프로그램의 종류에 따라 임의 I/O 또는 순차 I/O 중에서 적용할 모드가 결정됩니다. 비디오/이미징 응용프로그램 I/O 크기는 128KB, 256KB, 512KB 또는 최대 1MB가 될 수 있으므로 이러한 응용프로그램에서는 큰 블록의 순차 파일로 데이터를 드라이브에 쓰고 읽습니다. 데이터베이스/트랜잭션 처리 응용프로그램에서는 작은 블록의 임의 액세스 파일로 데이터를 드라이브에 쓰고 읽습니다.

최적화 모드에는 두 가지 제한이 적용됩니다.

- 어레이의 모든 논리 드라이브에 한 가지 최적화 모드를 적용해야 합니다.
- 최적화 모드를 선택하고 논리 드라이브에 데이터를 기록한 후에 최적화 모드를 변경하려면 데이터를 모두 다른 위치에 백업하고 드라이브의 논리 구성을 모두 삭제한 다음 새로운 최적화 모드로 논리 드라이브를 다시 구성하고 어레이를 재부팅해야만 합니다.

참고 - Sequential I/O(순차 I/O)에 대해 최적화된 논리 드라이브에 사용할 수 있는 최대 크기는 2TB입니다. Random I/O(임의 I/O)에 대해 최적화된 논리 드라이브에 사용할 수 있는 최대 크기는 512GB입니다. 이러한 제한 크기보다 큰 논리 드라이브를 만들 경우 오류 메시지가 표시됩니다.

최적화를 변경하는 방법을 비롯한 최적화 모드에 대한 자세한 내용은 해당 어레이의 *Sun StorEdge 3000 Family RAID Firmware User's Guide*를 참조하십시오.

5.5.5.1 임의 및 순차 최적화의 최대 디스크 수 및 최대 사용 가능 용량

임의 최적화 또는 순차 최적화 중 어느 쪽을 선택하는가에 따라 어레이에 포함시킬 수 있는 디스크의 최대 수와 논리 드라이브에서 사용 가능한 최대 용량이 달라집니다. 다음 표에는 논리 드라이브 당 최대 디스크 수와 논리 드라이브의 최대 사용 가능 용량이 나와 있습니다.

참고 - 어레이 하나와 확장 장치 두 개를 사용하면 최대 8개의 논리 드라이브와 36개의 디스크를 사용할 수 있습니다.

표 5-2 2U 어레이의 논리 드라이브 당 최대 디스크 수

디스크 용량 (GB)	RAID 5 임의	RAID 5 순차	RAID 3 임의	RAID 3 순차	RAID 1 임의	RAID 1 순차	RAID 0 임의	RAID 0 순차
36.2	14	31	14	31	28	36	14	36
73.4	7	28	7	28	12	30	6	27
146.8	4	14	4	14	6	26	3	13

표 5-3 2U 어레이의 논리 드라이브 당 최대 사용 가능 용량(GB)

디스크 용량	RAID 5 임의	RAID 5 순차	RAID 3 임의	RAID 3 순차	RAID 1 임의	RAID 1 순차	RAID 0 임의	RAID 0 순차
36.2	471	1086	471	1086	507	543	507	1122
73.4	440	1982	440	1982	440	1101	440	1982
146.8	440	1908	440	1908	440	1908	440	1908

참고 - 36개의 146GB 디스크를 사용하는 경우 데이터에 모든 디스크를 사용하지 못할 수도 있습니다. 나머지 디스크는 예비용으로 사용할 수 있습니다.

5.5.6 기본 논리 드라이브 및 RAID 수준 검토

논리 드라이브는 지정된 RAID 수준에서 함께 작동하도록 그룹화된 드라이브 집합입니다. 각 제어기는 8개의 논리 드라이브를 지원할 수 있습니다. 논리 드라이브는 동일하거나 다른 RAID 수준을 가질 수 있습니다.

- 논리 드라이브는 최대 32개의 분할 영역으로 추가 분할할 수 있습니다.
- 분할 영역의 총 수는 RAID 어레이별로 128개를 초과하지 말아야 합니다. 최대 128개의 분할 영역을 만들려면 5-25 페이지의 “128개의 LUN 계획(선택 사항)”을 참조하십시오.

드라이브가 12개인 어레이의 경우 RAID 어레이는 다음과 같이 미리 구성됩니다.

- 각 논리 드라이브에 다섯 개의 물리 드라이브로 구성된 두 개의 RAID 5 논리 드라이브
- 전역 예비 드라이브 두 개

드라이브가 5개인 어레이의 경우 RAID 어레이는 다음과 같이 미리 구성됩니다.

- 네 개의 물리 드라이브로 구성된 한 개의 RAID 5 논리 드라이브
- 전역 예비 드라이브 한 개

다음 표에서는 사용할 수 있는 RAID 수준에 대해 설명합니다.

표 5-4 RAID 수준 정의

RAID 수준	설명
RAID 0	데이터 중복성이 없는 스트라이핑으로, 최대 성능을 제공합니다.
RAID 1	이중화 또는 이중 디스크. 시스템의 각 디스크에 대해 데이터 중복성을 위해 복제 디스크를 유지합니다. 이 경우 전체 디스크 용량의 50%를 오버헤드로 요구합니다.
RAID 3	전용 패리티가 있는 스트라이핑. 패리티는 한 드라이브에 전용입니다. 데이터는 블록으로 나누어지고 나머지 드라이브에서 스트라이핑됩니다.
RAID 5	분산된 패리티가 있는 스트라이핑. 멀티태스킹이나 트랜잭션 처리에 가장 적합한 RAID 수준입니다. 데이터와 패리티는 논리 드라이브의 각 드라이브에 걸쳐 스트라이핑되므로 각 드라이브에 데이터와 패리티 블록의 조합이 포함됩니다.
NRAID	NRAID는 비RAID를 나타냅니다. 펌웨어 응용프로그램에서 NRAID 옵션은 더 이상 사용되지 않으며 이 옵션은 권장되지 않습니다.
RAID 1+0	RAID 1+0은 RAID 1과 RAID 0 즉, 이중화와 디스크 스트라이핑을 결합한 것입니다. RAID 1+0에서는 하드 디스크 드라이브의 완전한 중복성 덕분에 다중 드라이브 실패를 허용합니다. RAID 1 논리 드라이브에 대해 네 개 이상의 하드 디스크 드라이브를 선택하면 RAID 1+0이 자동으로 수행됩니다.
RAID (3+0)	몇 개의 RAID 3 구성원 논리 드라이브가 있는 논리 볼륨입니다.
RAID (5+0)	몇 개의 RAID 5 구성원 논리 드라이브가 있는 논리 볼륨입니다.

논리 드라이브, 예비 드라이브 및 RAID 수준에 대한 자세한 내용은 *Sun StorEdge 3000 Family RAID Firmware 3.25 User's Guide*의 1장, *Basic Concepts*(기본 개념)을 참조하십시오.

5.5.7 기본 구성 완료

- 선택적으로 각 논리 드라이브에 추가 분할 영역을 정의합니다. 5-22 페이지의 “논리 드라이브 분할(선택 사항)”을 참조하십시오.
- 선택적으로 호스트 SCSI ID 및 더 많은 논리 드라이브를 추가하여 128개의 LUN을 생성합니다.
다음을 참조하십시오.
 - 5-25 페이지의 “128개의 LUN 계획(선택 사항)”
 - 5-10 페이지의 “추가 호스트 ID 만들기(선택 사항)”
 - 5-15 페이지의 “논리 드라이브 생성(선택 사항)”
- 논리 드라이브를 호스트 LUN에 매핑합니다(필수). 5-27 페이지의 “논리 드라이브 분할 영역을 호스트 LUN에 매핑”을 참조하십시오.

5.5.8 논리 드라이브 생성(선택 사항)

RAID 어레이는 이미 1개 또는 2개의 RAID 5 논리 드라이브와 1개의 전역 예비 드라이브로 구성되어 있습니다. 각 논리 드라이브는 기본적으로 단일 분할 영역으로 구성됩니다.

이 절차는 필요에 따라 RAID 수준을 수정하고 논리 드라이브를 추가하는 데 사용됩니다. 이 절차에서 논리 드라이브를 구성하여 원하는 RAID 수준에 맞춰 하나 이상의 하드 드라이브를 포함하고 논리 드라이브를 추가 분할 영역으로 분할할 수 있습니다.

참고 - 128개의 분할 영역을 어레이의 128개 LUN에 할당하려면 각각 32개의 분할 영역이 지정된 논리 드라이브가 최소한 4개 필요합니다.

개별 채널 전체의 중복성을 위해 개별 채널에 분산된 드라이브를 포함하는 논리 드라이브를 만들 수도 있습니다. 그런 다음 논리 장치를 하나 또는 여러 개의 분할 영역으로 분할할 수 있습니다.

*논리 드라이브*는 SCSI 드라이브의 그룹으로 구성됩니다. 각 논리 드라이브는 서로 다른 RAID 수준으로 구성할 수 있습니다.

드라이브는 하나의 지정된 논리 드라이브에 *논리 예비 드라이브*로 할당하거나 RAID 어레이의 모든 논리 드라이브에 사용할 수 있는 *전역 예비 드라이브*로 할당할 수 있습니다. 예비 드라이브는 자동 어레이 재구성의 일부일 수 있습니다. 예비 드라이브는 데이터 중복성이 없는 논리 드라이브(NRAID 및 RAID 0)에는 사용할 수 없습니다.

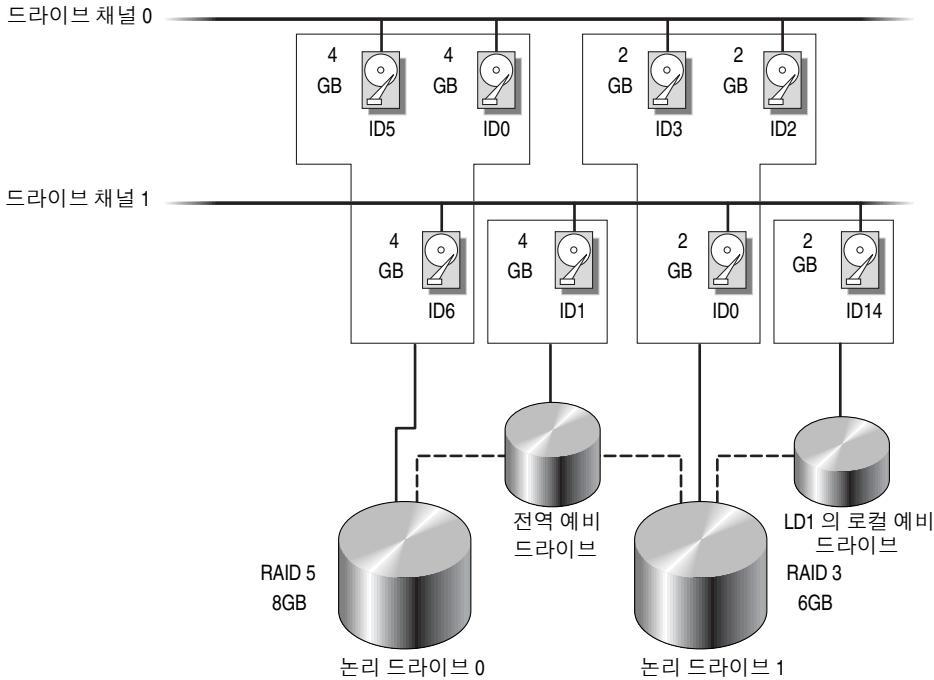


그림 5-4 논리 구성에서 로컬 및 예비 드라이브의 할당 예제

1. 연결된 드라이브를 확인합니다.

논리 드라이브에 디스크 드라이브를 구성하기 전에 엔클로저의 물리 드라이브 상태를 알아야 합니다.

- a. 화살표 키를 사용하여 아래로 이동하고 “view and edit Scsi drives(SCSI 드라이브 보기 및 편집)”를 선택한 다음 Return 키를 누릅니다.

이렇게 하면 설치되어 있는 모든 물리 드라이브의 정보가 표시됩니다.

Quic view view view view view	Slot	Ch1	ID	Size(MB)	Speed	LG_DRV	Status	Vendor and Product ID
		0	0	70007	160MB	0	ON-LINE	SEAGATE ST373405LC
		0	1	70007	160MB	0	ON-LINE	SEAGATE ST373405LC

- b. 화살표 키를 사용하여 표를 스크롤합니다. 설치된 드라이브가 모두 여기에 나열되어 있는지 확인하십시오.

드라이브가 설치되었으나 표시되지 않는 경우 해당 드라이브에 결함이 있거나 제대로 설치되지 않았을 수 있으므로 해당 RAID 공급업체에 문의하십시오.

전원이 켜지면 제어기가 드라이브 채널을 통해 연결된 모든 하드 드라이브를 스캔합니다. 제어기가 초기화를 완료한 다음 하드 드라이브를 연결한 경우에는 "Scan SCSI Drive(SCSI 드라이브 스캔)" 기능을 사용하여 제어기에서 새로 추가된 드라이브를 인식하고 이 드라이브를 논리 드라이브의 구성원으로 구성할 수 있도록 합니다.



주의 - 기존 드라이브를 스캔하면 논리 드라이브에 대한 모든 할당이 제거되며 해당 드라이브의 모든 데이터가 손실됩니다.

2. 다음 단계에 따라 논리 드라이브를 만듭니다.

- a. Main Menu(기본 메뉴)에서 "view and edit Logical drives(논리 드라이브 보기 및 편집)"를 선택합니다.

Q	LG	ID	LV	RAID	Size(MB)	Status	0	#LN	#SB	#FL	NAME
▼	0			NONE							
▼	1			NONE							
▼	2			NONE							
▼	3			NONE							
▼	4			NONE							
▼	5			NONE							
▼	6			NONE							
▼	7			NONE							

- b. 할당되지 않은 LG(논리 드라이브) 가운데 첫 번째로 사용할 수 있는 드라이브를 선택하고 Return 키를 눌러 계속 진행합니다.

임의의 SCSI 버스의 드라이브에서 8개의 논리 드라이브를 생성할 수 있습니다

"Create Logical Drive?(논리 드라이브를 만드시겠습니까?)"라는 메시지가 나타나면 Yes(예)를 선택하고 Return 키를 눌러 계속 진행합니다.

지원되는 RAID 수준의 풀다운 목록이 표시됩니다.

3. 이 논리 드라이브에 대한 RAID 수준을 선택합니다.

다음 예제 화면에서는 RAID 5가 사용됩니다.



RAID 수준에 대한 간략한 설명은 5-13 페이지의 “기본 논리 드라이브 및 RAID 수준 검토”를 참조하십시오. RAID 수준에 대한 자세한 내용은 *Sun StorEdge 3000 Family RAID Firmware 3.25 User’s Guide*의 1장을 참조하십시오.

4. 사용할 수 있는 물리 드라이브 목록에서 구성원 드라이브를 선택합니다.

드라이브를 선택하고 Return 키를 눌러 포함 태그를 지정할 수 있습니다. 선택한 물리 드라이브에 별표(*)가 표시됩니다.

드라이브의 선택을 해제하려면 선택한 드라이브에서 Return 키를 다시 누릅니다. 그러면 별표(*)가 사라집니다.

참고 - 각 RAID 수준에 필요한 최소 드라이브 수를 선택해야 합니다. 각 RAID 수준에는 동일한 수의 드라이브가 필요합니다.

a. 위아래 화살표 키를 사용하여 더 많은 드라이브를 선택하십시오.

U	LG	ID	LV	RAID	Size(MB)	Status	0 #	RAID 5	NAME
U	0	Slot	Ch1	ID	Size(MB)	Speed	LG_DRU	Status	Vendor and Product ID
U	1		2	0	9999	40MB	NONE	NEW DRU	SEAGATE ST31055W
U	2		2	1	9999	40MB	NONE	NEW DRU	SEAGATE ST31055W
U	3		2	2	9999	40MB	NONE	NEW DRU	SEAGATE ST31055W
U	4		2	4	9999	40MB	NONE	NEW DRU	SEAGATE ST31055W
U	5			NONE					
U	6			NONE					
U	7			NONE					

- b. 논리 드라이브에 대해 모든 물리 드라이브를 선택한 다음 Esc 키를 눌러 다음 옵션을 계속 진행합니다.

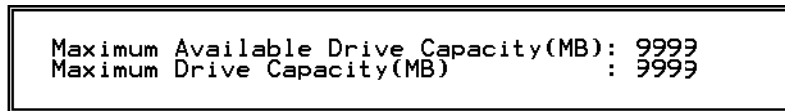
물리 드라이브 구성원을 선택하면 선택 목록이 표시됩니다.



5. 선택적으로 Maximum Physical Drive Capacity(최대 물리 드라이브 용량)를 설정하고 예비 드라이브를 할당합니다.

- a. 선택적으로 메뉴에서 “Maximum Drive Capacity(최대 드라이브 용량)”를 선택하고 Return 키를 누릅니다.

참고 - 최대 드라이브 용량을 변경하면 논리 드라이브의 크기가 작아지고 일부 디스크 공간을 사용하지 않게 됩니다.



일반적으로 논리 드라이브는 동일한 용량의 물리 드라이브로 구성되어야 합니다. 논리 드라이브는 가장 작은 드라이브의 최대 용량까지 각 드라이브의 용량만 사용할 수 있습니다.

- b. 선택적으로 사용하지 않는 물리 드라이브 목록에서 로컬 예비 드라이브를 추가합니다.

참고 - 논리 드라이브를 생성하는 동안 전역 예비 드라이브는 생성할 수 없습니다.

여기에서 선택한 예비 드라이브는 로컬 예비 드라이브이며 자동으로 이 논리 드라이브의 실패한 디스크 드라이브를 대체합니다. 로컬 예비 드라이브는 다른 논리 드라이브에는 사용할 수 없습니다.

LG	ID	LV	RAID	Size(MB)	Status	O	#LN	#SB	#FL	NAME
P0	5794866F	NA	RAID1	3500	GOOD	S	2	0	0	
S1	7F5353A	NA	RAID1	3500	GOOD	S	2	0	0	
P2	54568151	NA	RAID1	3500	GOOD	S	2	0	0	
S3	2E7C1FD4	NA	RAID1	3500	GOOD	S	2	0	0	Scrunchy_4
4			NONE							
Maximum Drive Capacity : 34476MB Assign Spare Drives Disk Reserved Space: 256 MB Logical Drive Assignments										

LG	ID	LV	RAID	Size(MB)	Status	O	#LN	#SB	#FL	NAME
P0	5794866F	NA	RAID1	3500	GOOD	S	2	0	0	
S1	7F5353A	NA	RAID1	3500	GOOD	S	2	0	0	
P2	54568151	NA	RAID1	3500	GOOD	S	2	0	0	
S3	2E7C1FD4	NA	RAID1	3500	GOOD	S	2	0	0	Scrunchy_4
4			NONE							

Slot	Ch1	ID	Size(MB)	Speed	LG_DRV	Status	Vendor and Product ID
	0	12	34732	160MB	NONE	FRMT DRV	SEAGATE ST336605LSUN36G
	0	13	34732	160MB	NONE	NEW DRV	SEAGATE ST336605LSUN36G

참고 - 데이터 중복성이 없는 RAID 수준(NRAID 또는 RAID 0)에서 만든 논리 드라이브는 예비 드라이브 재구성을 지원하지 않습니다.

6. 선택적으로 "Logical Drive Assignments(논리 드라이브 할당)"를 선택하여 이 논리 드라이브를 보조 제어기에 할당합니다.

기본적으로 모든 논리 드라이브는 자동으로 기본 제어기에 할당됩니다.

Redundant Controller Logical Drive Assign to Secondary Controller ? <input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No
--

중복 구성에 두 개의 제어기를 사용하는 경우 두 제어기 중 하나에 논리 드라이브를 할당하여 작업 로드의 균형을 조정할 수 있습니다. 논리 드라이브 할당은 이후에 언제든지 변경할 수 있습니다.

a. Esc 키 또는 No(아니오)를 누르면 제어기 할당을 변경하지 않고 이 창을 닫을 수 있습니다.

- b. 환경 설정을 모두 마쳤으면 “Yes(예)”를 선택하고 Return 키를 눌러 확인한 다음 Esc 키를 눌러 계속 진행합니다.
화면에 확인 상자가 표시됩니다.
- c. 상자의 모든 정보를 확인한 다음 “Yes(예)”를 선택하여 계속 진행합니다.

```

Raid Level          : RAID 5
Online SCSI Drives  : 4
Disk Reserved Space: 256 MB
Maximum Drive Capacity : 9999 MB
Spare SCSI Drives   : 1
Logical Drive Assignment: Primary Controller

Create Logical Drive ?
  Yes
  No

```

메시지는 논리 드라이브 초기화가 시작되었다는 내용입니다.

- d. Esc 키를 눌러 “Notification(알림)” 대화 상자를 닫습니다.
 - e. 논리 드라이브 초기화를 완료한 다음 Esc 키를 사용하여 Main Menu(기본 메뉴)로 돌아갑니다.
7. “view and edit Logical drives(논리 드라이브 보기 및 편집)”를 선택하여 만든 논리 드라이브의 세부 정보를 확인합니다.

5.5.9 논리 드라이브 제어기 할당 변경(선택 사항)

기본적으로 논리 드라이브는 자동으로 기본 제어기에 할당됩니다. 보조 제어기에 드라이브의 절반을 할당하는 경우 트래픽이 재분산되기 때문에 최대 속도와 성능이 약간 향상됩니다.

두 제어기 간의 작업 로드 균형을 조정하기 위해 Primary ID 또는 PID로 표시되는 기본 제어기와 Secondary ID 또는 SID로 표시되는 보조 제어기 간에 논리 드라이브를 분산할 수 있습니다.

논리 드라이브를 만든 다음 보조 제어기에 할당할 수 있습니다. 그런 다음 논리 드라이브와 연결된 호스트 컴퓨터를 보조 제어기에 매핑할 수 있습니다(5-27 페이지의 “논리 드라이브 분할 영역을 호스트 LUN에 매핑” 참조).

1. 논리 드라이브 제어기 할당을 변경하려면 Main Menu(기본 메뉴)에서 “view and edit Logical drives(논리 드라이브 보기 및 편집)”를 선택하고 Return 키를 누릅니다.
2. “logical drive assignments(논리 드라이브 할당)”를 선택하고 Return 키를 누릅니다.

Q	LG	ID	LV	RAID	Size(MB)	Status	0	#LN	#SB	#FL	NAME
V	P0	6281CB39	NA	RAID5	200	GOOD	S	3	0	0	
V	View scsi drives										
V	Delete logical drive										
V	Partition logical drive										
V	logical drive Name										
S	logical drive Assignments										
V	Redundant Controller Logical Drive Assign to Secondary Controller ?										
	Yes										No
	6			NONE							
	7			NONE							

재할당이 “view and edit Logical drives(논리 드라이브 보기 및 편집)” 화면에 표시됩니다. LG 번호 앞의 “P”는 논리 드라이브가 기본 제어기에 할당되었다는 의미이고 LG 번호 앞의 “S”는 논리 드라이브가 보조 제어기에 할당되었다는 의미입니다. 예를 들어, “S1”은 논리 드라이브 1이 보조 제어기에 할당되었음을 나타냅니다.

참고 - 편집 가능한 논리 드라이브 이름 NAME은 RAID 펌웨어 관리 및 모니터링에만 사용되며 호스트의 다른 곳에서는 나타나지 않습니다. 논리 드라이브를 만든 다음 논리 드라이브 NAME을 만들 수 있습니다. 이전 화면에서 논리 드라이브를 선택하고 Return 키를 누릅니다. “logical drive name(논리 드라이브 이름)”을 선택하고 원하는 이름을 입력한 다음 Return 키를 누릅니다.

3. Esc 키를 눌러 Main Menu(기본 메뉴)로 돌아갑니다.
4. 제어기를 재설정하여 변경 사항을 적용합니다.

Main Menu(기본 메뉴)에서 “system Functions(시스템 기능)”를 선택합니다. 그런 다음 “Reset controller(제어기 재설정)”를 선택하고 Return 키를 누릅니다.

변경 사항을 적용하려면 제어기를 재설정해야 합니다.

5.5.10 논리 드라이브 분할(선택 사항)

논리 드라이브를 몇 개의 분할 영역으로 분할하거나 전체 논리 드라이브를 단일 분할 영역으로 사용할 수 있습니다. 각 논리 드라이브를 최대 32개의 분할 영역으로 구성할 수 있습니다.

128개의 LUN을 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 5-25 페이지의 “128개의 LUN 계획(선택 사항)”을 참조하십시오.

Q	LG	ID	LU	RAID	Size(MB)	Status	O	#LN	#SB	#FL	NAME
U	P0	B61E5AB	NA	RAID5	3000	GOOD	S	3	5	0	
U	View scsi drives Delete logical drive Partition logical drive logical drive Name logical drive Assignments Expand logical drive add Scsi drives reGenerate parity cOpy and replace drive										
U	6			NONE							
U	7			NONE							

4. 정의하지 않은 분할 영역 목록에서 선택하고 Return 키를 누릅니다.

다음 메시지가 표시됩니다.

Partitioning the Logical Drive will make it no longer eligible for membership in a logical volume. (논리 드라이브를 분할하면 해당 드라이브가 더 이상 논리 볼륨의 구성원으로 등록되지 않습니다.)

Continue Partition Logical Drive? (논리 드라이브 분할을 계속하시겠습니까?)

참고 - 논리 볼륨에 대한 정보 및 절차는 *Sun StorEdge 3000 Family RAID Firmware 3.25 User's Guide*를 참조하십시오.

이 논리 드라이브에 대한 분할 영역 목록이 나타납니다. 논리 드라이브를 아직 분할하지 않은 경우 모든 논리 드라이브 용량은 "partition 0"으로 표시됩니다.

5. Return 키를 누르고 선택한 분할 영역에 지정할 크기를 입력한 다음 Return 키를 눌러 작업을 계속 진행합니다.

Q	LG	ID	LU	RAID	Size(MB)	Partition	Offset(MB)	Size(MB)	NAME
U	P0	B61E5AB	NA	RAID5	3000	0	0	3000	
U	1			NONE		Partition Size (MB): 3000			
U	2			NONE					

다음과 같은 경고 메시지가 표시됩니다.

This operation will result in the loss of all data on the partition.
 (이 작업을 수행하면 분할 영역의 데이터가 모두 손실됩니다.)
 Partition Logical Drive? (논리 드라이브를 분할하시겠습니까?)



주의 - 논리 드라이브를 분할하기 전에 이 분할 영역의 필요한 모든 데이터를 백업해야 합니다.

6. Yes(예)를 선택하고 Return 키를 눌러 확인합니다.

논리 드라이브의 남은 용량은 자동으로 다음 분할 영역에 할당됩니다. 다음 그림에서는 30000MB 크기의 분할 영역을 입력했으며 남은 27000MB의 저장 장치는 만든 분할 영역 아래에 있는 분할 영역에 할당됩니다.

Q	LG	ID	LU	RAID	Size<MB>	Partition	Offset<MB>	Size<MB>	NAME
U	P0	B61E5AB	NA	RAID5	30000	0	0	3000	
U	1			NONE		1	3000	27000	
U	2			NONE		2			
U	3			NONE		3			

7. 이전 단계를 반복하여 논리 드라이브의 남은 용량을 분할합니다.

논리 드라이브 당 최대 32개의 분할 영역을 만들 수 있으며 RAID 어레이 당 총 분할 영역 /LUN의 수는 128개를 초과해서는 안됩니다.

참고 - 분할 영역이나 논리 드라이브 크기를 변경하는 경우 모든 호스트 LUN 매핑을 재구성해야 합니다. 분할 영역 용량을 변경하면 모든 호스트 LUN 매핑이 제거됩니다. 5-27 페이지의 “논리 드라이브 분할 영역을 호스트 LUN에 매핑”을 참조하십시오.

참고 - 논리 드라이브/논리 볼륨의 분할 영역을 삭제하면 삭제된 분할 영역의 용량이 삭제된 분할 영역 위에 있는 분할 영역에 추가됩니다.

5.5.11 128개의 LUN 계획(선택 사항)

RAID 어레이에 매핑할 수 있는 저장 장치 분할 영역의 최대 수인 128개의 LUN을 만들려면 다음 구성 중 하나를 설정해야 합니다.

- 4개의 호스트 ID를 만듭니다. 4개의 논리 드라이브를 만듭니다. 각 논리 드라이브를 32개의 분할 영역으로 분할하고(4 x 32 = 128) 128개의 분할 영역을 4개의 호스트 ID에 매핑합니다. 이 구성이 가장 일반적으로 사용됩니다.
 - 또는
- 6개의 호스트 ID를 만들고(3개의 호스트 드라이브 필요) 다음 단계 중 하나를 수행한 다음 128개의 분할 영역을 6개의 호스트 ID에 매핑합니다.
 - 각각 32개의 분할 영역이 있는 4개의 논리 드라이브를 만듭니다.

- 분할 영역의 총 수가 128개인 5개의 논리 드라이브(각각 25개의 분할 영역이 있는 4개의 논리 드라이브와 28개의 분할 영역이 있는 1개의 논리 드라이브)를 만듭니다.
- 6개의 논리 드라이브(각각 21개의 분할 영역이 있는 5개의 논리 드라이브와 23개의 분할 영역이 있는 1개의 논리 드라이브)를 만듭니다.

호스트 ID를 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 5-10 페이지의 “추가 호스트 ID 만들기(선택 사항)”를 참조하십시오.

참고 - 분할 영역, LUN 및 호스트 ID의 작동 방식에 대한 개요는 5-27 페이지의 “논리 드라이브 분할 영역을 호스트 LUN에 매핑”을 참조하십시오.

128개의 LUN을 설정하려면 다음 단계를 수행해야 합니다.

1. 최소 4개의 호스트 ID를 만듭니다.

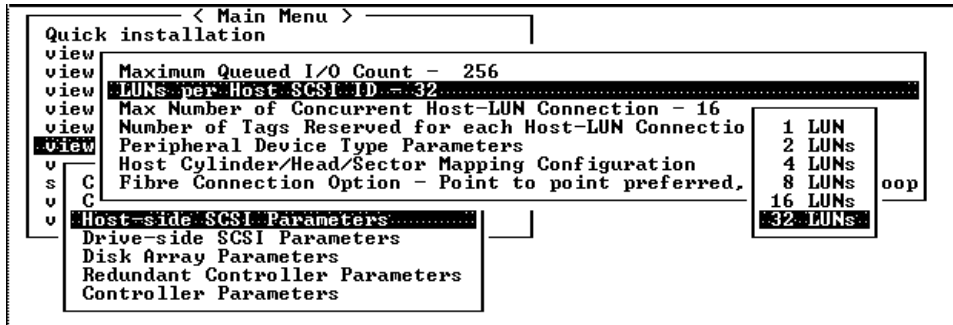
기본적으로 채널 1 ID 0(기본 제어기) 및 채널 3 ID 1(보조 제어기)의 호스트 ID 두 개가 있습니다. 기본 제어기와 보조 제어기에 각각 하나씩 채널 당 총 2개의 ID를 지정할 수 있습니다.

자세한 절차는 5-10 페이지의 “추가 호스트 ID 만들기(선택 사항)”를 참조하십시오.

2. 호스트 ID 당 허용된 LUN의 수가 32인지 확인합니다.

“view and edit Configuration parameters(구성 매개변수 보기 및 편집)”로 이동하여 “host-side SCSI Parameters(호스트측 SCSI 매개변수)”를 선택합니다.

“LUNs per Host SCSI ID(호스트 SCSI ID 당 LUN)”가 32가 아닌 경우 행을 선택하고 Return 키를 눌러 숫자 32를 선택합니다.



3. 최소 4개의 논리 드라이브를 만듭니다.

자세한 절차는 5-15 페이지의 “논리 드라이브 생성(선택 사항)”을 참조하십시오.

4. 각 논리 드라이브에 대해 분할 영역의 총 수가 128개가 될 때까지 논리 드라이브별로 일정 개수의 분할 영역을 만든 다음 해당 분할 영역을 호스트 ID에 매핑합니다.

자세한 절차는 5-22 페이지의 “논리 드라이브 분할(선택 사항)” 및 5-27 페이지의 “논리 드라이브 분할 영역을 호스트 LUN에 매핑”을 참조하십시오.

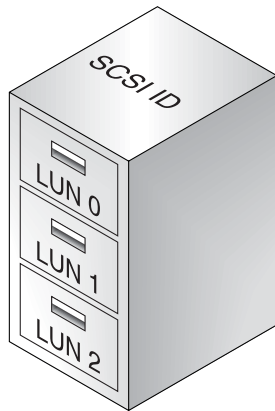
5.5.12 논리 드라이브 분할 영역을 호스트 LUN에 매핑

다음 단계에서는 각 저장 장치 분할 영역을 하나의 시스템 드라이브(호스트 ID/LUN)에 매핑합니다. 호스트 SCSI 어댑터는 호스트 버스가 다시 초기화된 후 시스템 드라이브를 인식합니다.

SCSI 채널(SCSI 버스)은 확장 기능이 설정되어 있는 경우(16비트 SCSI) 최대 15개의 장치(제어기 자체는 제외)에 연결할 수 있습니다. 각 장치에는 하나의 고유한 ID가 있습니다.

아래 그림은 시스템 드라이브와 호스트 ID/LUN 조합 매핑의 개념도입니다.

- SCSI ID가 캐비닛이라면 LUN은 서랍입니다. LUN은 Logical Unit Number(논리 장치 번호)의 약어입니다.
- 각 캐비닛(SCSI ID)에는 최대 32개의 서랍(LUN)이 있을 수 있습니다.
- 데이터는 SCSI ID의 LUN 중 하나에 저장할 수 있습니다. 대부분의 SCSI 호스트 어댑터는 LUN을 다른 SCSI 장치와 마찬가지로 취급합니다.
- RAID 어레이에 대해 만들 수 있는 LUN의 최대 수는 128개입니다. 총 128개의 LUN을 만드는 방법에 대한 내용은 5-25 페이지의 “128개의 LUN 계획(선택 사항)”을 참조하십시오.



각 SCSI ID/LUN은 호스트 컴퓨터에 대한 저장 장치와 유사합니다.

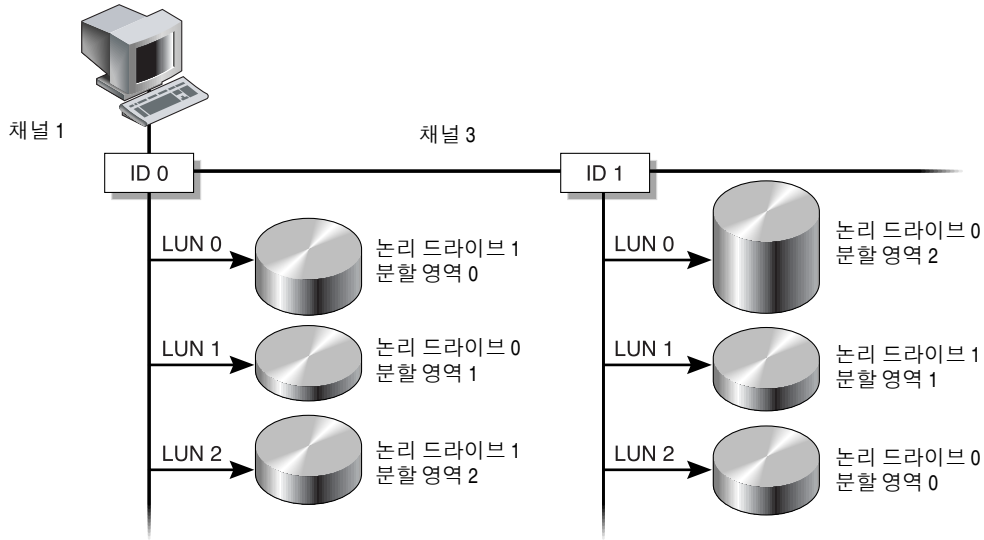
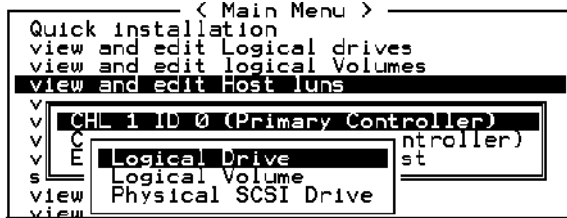


그림 5-6 분할 영역을 호스트 ID/LUN에 매핑

논리 드라이브 분할 영역을 LUN에 매핑하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. Main Menu(기본 메뉴)에서 “view and edit Host luns(호스트 LUN 보기 및 편집)”를 선택합니다.
2. 특정 호스트 채널 ID를 선택하고 Return 키를 누릅니다. 관련 메시지가 표시되면 논리 드라이브를 선택합니다.



3. LUN 번호를 선택하고 Return 키를 누릅니다. 논리 드라이브를 선택한 다음 분할 영역을 선택하고 Return 키를 누릅니다.

LUN	LV/LD	DRV	Partition	Size(MB)	RAID
0					
1					

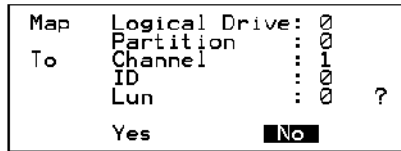
LG	ID	LV	RAID	Size(MB)	Status	O	#LN	#SB	#FL	NAME
P0	62A-2975	NA	RAID5	9998	GOOD	S	3	0	0	

Partition	Offset(MB)	Size(MB)
0	0	597

4. “Map Host LUN(호스트 LUN 매핑)”을 선택합니다.



5. “Yes(예)”를 선택하여 매핑을 확인합니다.



동일한 분할 영역을 다중 호스트 채널의 여러 LUN에 매핑할 수 있습니다. 이 기능은 클러스터 환경 및 중복 경로 환경에 필요합니다.

6. Esc 키를 눌러 Main Menu(기본 메뉴)로 돌아갑니다.
7. 각 분할 영역에 대해 단계 1 ~ 단계 6을 반복하여 모든 분할 영역을 LUN에 매핑합니다.
8. Main Menu(기본 메뉴)에서 “system Functions(시스템 기능)”를 선택하고 “Reset controller (제어기 재설정)”를 선택하여 새 구성 설정을 구현합니다.
9. 각 LUN의 고유한 매핑(고유한 LUN 번호, 고유한 드라이브 번호 또는 고유한 분할 영역 번호)을 확인하려면 “view and edit Host luns(호스트 LUN 보기 및 편집)” 명령을 선택하고 Return 키를 누릅니다.
10. 각 운영 체제나 운영 환경에는 저장 장치와 LUN을 인식하기 위한 방법이 있으며 이를 위해 특별한 명령을 사용하거나 특정 파일을 수정해야 할 수 있습니다. 사용 중인 운영 체제/환경에 대한 정보를 확인하여 필요한 명령이나 파일 편집을 수행했는지 확인합니다.

운영 환경과 운영 체제에 따른 각기 다른 정보에 대해서는 다음을 참조하십시오.

- F-1 페이지의 “Solaris 운영 환경을 실행하는 서버 구성”
- G-1 페이지의 “Windows 2000 Server 구성”
- H-1 페이지의 “Linux 서버 구성”
- I-1 페이지의 “AIX 운영 환경을 실행하는 IBM 서버구성”

- J-1 페이지의 “HP-UX 운영 환경을 실행하는 HP 서버 구성”
- K-1 페이지의 “Windows NT 서버 구성”

5.5.13 구성(NVRAM)을 디스크에 저장

제어기의 영향을 받는 구성 정보를 백업할 수도 있습니다. 구성을 변경할 때마다 이 기능을 사용하여 구성 정보를 저장하는 것이 좋습니다.

논리 구성 정보는 논리 드라이브에 저장됩니다.

참고 - 논리 드라이브는 제어기가 드라이브에 NVRAM 내용을 쓸 수 있도록 반드시 있어야 합니다.

1. Main Menu(기본 메뉴)에서 “system Functions(시스템 기능)”를 선택합니다.

화살표 키를 사용하여 아래로 이동하고 “controller maintenance(제어기 유지 보수)”를 선택한 다음 “save NVRAM to disks(NVRAM을 디스크에 저장)”를 선택하고 Return 키를 누릅니다.



2. Yes(예)를 선택하여 확인합니다.

프롬프트에서 NVRAM 정보가 성공적으로 저장되었는지 확인합니다.

구성을 복원하려면 7-17 페이지의 “파일에서 구성(NVRAM) 복원”을 참조하십시오.

5.6 소프트웨어 설치

어레이와 함께 제공되는 Sun StorEdge 3000 Family Professional Storage Manager CD에서 다음 소프트웨어 도구를 사용할 수 있습니다.

- 관리 및 모니터링 프로그램인 Sun StorEdge Configuration Service
- 모니터링 유틸리티인 Sun StorEdge Diagnostic Reporter 소프트웨어
- 펌웨어 다운로드 및 이벤트 로그 표시에 사용되는 명령줄 유틸리티인 `sscli(1M)`

Sun StorEdge 3000 Family 설명서 CD에서 이들 도구의 자세한 설치 및 구성 절차와 관련된 사용자 설명서를 제공합니다.

5.6.1 기타 지원되는 소프트웨어

지원되는 기타 소프트웨어에 대해서는 해당 어레이의 릴리스 정보를 참조하십시오.

5.6.2 VERITAS DMP 설정

VERITAS Volume Manager 버전 3.2에서 VERITAS DMP(Dynamic Multi-Pathing)를 지원하도록 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 적어도 2개 이상의 SCSI 채널을 호스트 채널(기본적으로 채널 1 및 3)로 구성하고 필요한 경우 SCSI 호스트 ID를 추가합니다.
2. 호스트 케이블을 단계 1의 I/O 호스트 포트에 연결합니다.
3. 각 LUN을 2개의 호스트 채널에 매핑하여 이중 경로 LUN을 제공합니다.
4. VxVM에서 LUN을 다중 경로가 지정된 JBOD로 관리할 수 있도록 `vxddladm`에 적절한 SCSI 문자열을 추가합니다.

```
# vxddladm addjbod vid=SUN pid="StorEdge 3310"
# vxddladm listjbod
```

VID	PID	Opcode	Page	Code	Page	Offset	SNO	length
SEAGATE	ALL	PIDs	18	-1	36		12	
SUN	StorEdge	3310	18	-1	36		12	

5. 호스트를 다시 부팅합니다. 변경 사항을 적용하려면 시스템을 다시 부팅해야 합니다.

LED 점검

이 장에서는 모든 드라이브와 모듈의 작동 상태를 알려주는 전면 및 후면 패널의 LED에 대해 설명합니다. 이 장에서 다루는 내용은 다음과 같습니다.

- 6-1 페이지의 “어레이에 전원을 처음 켤 때의 LED”
- 6-3 페이지의 “전면 패널 LED”
- 6-5 페이지의 “후면 패널 LED”

6.1 어레이에 전원을 처음 켤 때의 LED

아직 서버에 연결되지 않은 상태에서 SCSI 버스 구성 케이블을 설치하지 않은 채로 어레이 전원을 켜고 표 6-1 및 표 6-2에서 설명하는 LED 상태를 확인해야 합니다.

표 6-1 어레이에 전원을 처음 켤 때의 전면 패널 LED 상태

드라이브 LED	녹색
새시 손잡이 LED	녹색

표 6-2 어레이에 전원을 처음 켤 때의 후면 패널 LED 상태

I/O 모듈:

ERROR LED	녹색 깜박임(버스 구성 없음, 잘못된 상태)
TERM LED	녹색(자동 종료 가능)
SNGL LED	비활성(버스 구성 없음, 잘못된 상태)

제어기 모듈:

ACTIVITY LED	비활성(제어기 작업량 많지 않음)
가운데 LED(상태 표시)	녹색으로 느리게 깜박임: 기본 제어기 상태 양호 녹색: 보조 제어기 상태 양호
오른쪽 LED(배터리 표시)	배터리 충전 중 녹색으로 깜박임 배터리 완전 충전 시 녹색
이더넷 포트 LED	비활성
전원/팬 모듈 LED	녹색
이벤트 모듈 LED	녹색

6.2 전면 패널 LED

드라이브 LED는 전면 패널의 드라이브 사이에 위치합니다(다음 그림 참조). 시스템 작동 LED는 새시 오른쪽 손잡이에 있습니다.

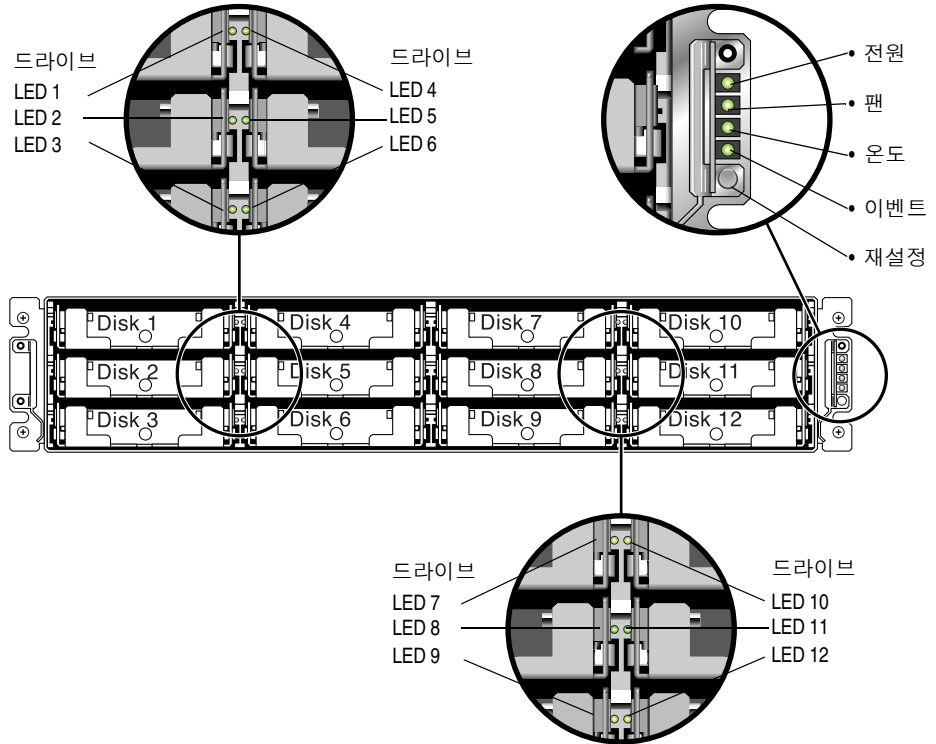


그림 6-1 전면 패널 LED

다음 그림에는 전면 패널 LED와 재설정 누름 버튼이 나와 있습니다.



그림 6-2 전면 패널의 새시 손잡이 LED 및 재설정 버튼

다음 표에는 전면 패널 LED가 나열되어 있습니다.

표 6-3 전면 패널 LED

LED	LED 색상	설명
드라이브	녹색 녹색으로 깜박임 노란색	양호: 드라이브에 전원이 켜져 있고 진행 상태도 양호합니다. 양호: 드라이브가 작동 중입니다. 실패: 드라이브가 실패했습니다.
전원(전구 아이콘) 지정된 허용 한계 내에서 DC 출력 전압을 모니터링합니다. 모든 전압 출력을 종료하는 과전류 방지도 표시됩니다. 전압 임계치: +5VDC +/-0.25VDC +12VDC +/-0.6VDC 전류 임계치: +5VDC 35A +12VDC 25A	녹색 노란색	전원 공급 상태가 양호합니다. 실패: 하나 이상의 출력 전압이 범위를 벗어났습니다.

표 6-3 전면 패널 LED (계속)

LED	LED 색상	설명
팬(팬 아이콘)		
일반적인 작동 RPM 사양인 5000RPM 내의 팬 속도를 모니터링합니다.	녹색 노란색	양호: 3150RPM 이상입니다. 잘못됨: 실패: 3150RPM 이하입니다.
온도(온도계 아이콘)		
온도 수준을 모니터링하고 내부 온도 임계치인 55C와 60C를 벗어날 경우 이를 나타냅니다.	녹색 노란색 노란색으로 깜박임	양호: 온도 임계치(55C) 미만입니다. 실패: 온도 임계치(55C)와 같거나 초과했습니다. 실패: 온도 임계치(60C)와 같거나 초과했습니다. 4 Hz +/-1 Hz 주파수로 깜박입니다.
이벤트(주의 아이콘)		
RAID 제어기 또는 EMU의 비정상적 또는 실패 이벤트가 있는 경우 이를 나타냅니다.	녹색 노란색 노란색으로 깜박임	RAID 제어기 및 EMU가 정상적으로 작동 중입니다. EMU의 비정상적인 이벤트입니다. RAID 제어기 실패 또는 RAID 제어기의 비정상적인 이벤트입니다. 4 Hz +/-1 Hz 주파수로 깜박입니다.

6.3 후면 패널 LED

후면 패널 LED의 색상은 다음 그림과 표에 설명된 상태를 나타냅니다. 다음 그림은 후면 패널의 LED입니다.

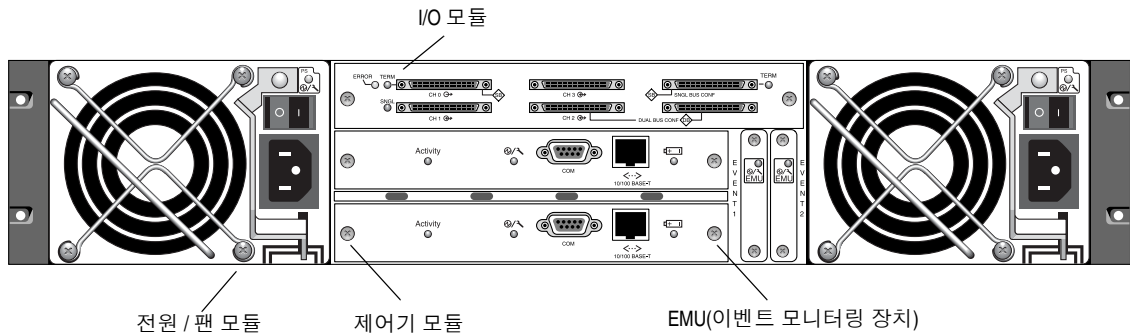


그림 6-3 후면 패널 LED

녹색 또는 노란색 LED가 깜박이면 구성이 올바르지 않거나 구성 요소에 문제가 발생한 경우일 수 있습니다.

6.3.1 RAID 제어기 LED

다음 그림에는 후면 패널의 RAID 제어기 LED가 표시되어 있습니다.

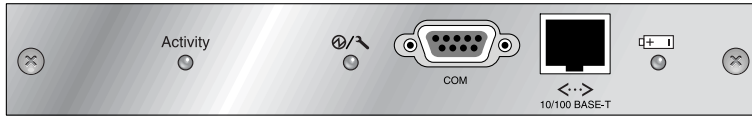


그림 6-4 RAID 제어기 LED

다음 표에는 RAID 제어기 LED가 나열되어 있습니다.

표 6-4 RAID 제어기 LED

LED	색상	상태
동작 LED	LED 비활성	작동하지 않습니다.
	녹색으로 깜박임	제어기 작업량이 많습니다.
	녹색	제어기 데이터가 캐시에 있습니다.
	노란색	전원이 꺼져 있고 데이터가 메모리에 있습니다.
가운데 LED (상태 표시)	녹색으로 느리게 깜박임	양호: 기본 제어기
	임	양호: 보조 제어기
	녹색	장애가 발생한 제어기
	노란색	
오른쪽 LED (배터리 표시)	녹색으로 깜박임	배터리를 충전 중입니다.
	녹색	배터리가 완전히 충전되었습니다.
	노란색	배터리에 문제가 있습니다.
이더넷 10/100 BASE-T LED (커넥터의 왼쪽 및 오른쪽 모서리)	황색	이더넷 링크가 연결되어 있고 작동 중입니다.
	녹색으로 깜박임	이더넷 링크에서 데이터를 전송 또는 수신 중입니다.

6.3.2 기타 후면 패널 LED

다음 표에는 기타 후면 패널 모듈 LED가 나열되어 있습니다.

표 6-5 기타 후면 패널 모듈 LED

모듈	LED 색상	상태
전원 공급 장치/팬		
지정된 허용 한계 내에서	녹색	전원 공급 상태가 양호합니다.
DC 출력 전압을 모니터링합니다.	노란색	실패: 하나 이상의 출력 전압이 범위를 벗어났습니다.
모든 전압 출력을 종료하는	녹색	팬 양호: 3150RPM 이상입니다.
과전류 방지도 표시됩니다.	노란색	잘못됨/실패: 3150RPM 이하입니다.
전압 임계치:		
+5VDC +/-0.25VDC		
+12VDC +/-0.6VDC		
전류 임계치:		
+5VDC 35A		
+12VDC 25A		
<hr/>		
EMU 모듈	녹색	EMU 모듈 상태가 양호합니다.
	노란색	EMU 모듈 상태에 문제가 있습니다.
<hr/>		
I/O 모듈		
TERM LED	녹색	자동 종료할 수 있습니다.
	비활성 LED	자동 종료할 수 없습니다.
ERROR LED	녹색으로 깜박임	잘못된 단일 또는 이중 케이블 구성입니다.
	노란색	I/O 모듈에 문제가 있습니다.
	비활성 LED	단일 또는 이중 버스 구성이 유효하고 I/O 모듈 상태가 양호합니다.
SNGL LED	녹색	단일 버스 구성으로 케이블 연결되었거나 구성이 없습니다.
	비활성 LED	이중 버스 구성으로 케이블 연결되었습니다.

AC 및 DC 전원 공급 장치와 팬 모듈에는 하나의 LED가 있습니다.

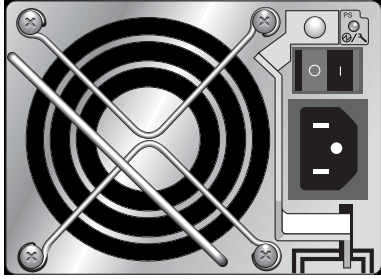


그림 6-5 AC 전원 공급 장치 및 팬 모듈

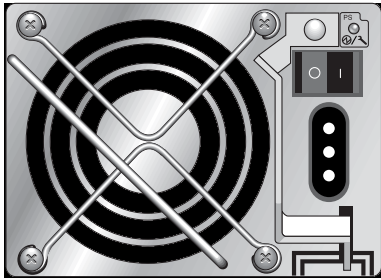


그림 6-6 DC 전원 공급 장치 및 팬 모듈

RAID 어레이의 I/O 모듈 및 확장 장치의 I/O 모듈에는 TERM, ERROR 및 SNGL LED가 있습니다.

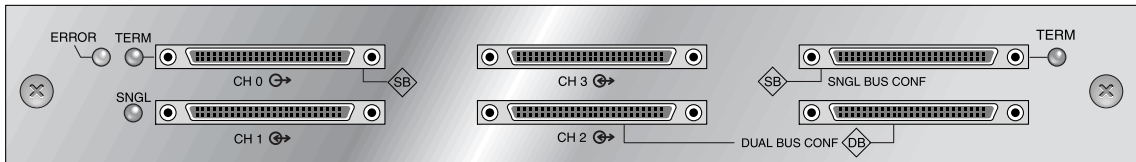


그림 6-7 RAID 어레이의 I/O 모듈

아래 그림은 확장 장치의 I/O 모듈입니다.



그림 6-8 확장 장치의 I/O 모듈

EMU 모듈에는 하나의 LED가 있습니다.



그림 6-9 EMU 모듈

어레이 유지 보수

이 장에서는 다음과 같은 유지 보수 및 문제 해결 항목에 대해 설명합니다.

- 7-2 페이지의 “경보음 코드 이해”
- 7-3 페이지의 “주요 화면 및 명령어”
 - 7-3 페이지의 “제어기 펌웨어 초기 화면”
 - 7-4 페이지의 “기본 메뉴”
 - 7-5 페이지의 “빠른 설치(예약됨)”
- 7-5 페이지의 “상태 창 확인”
 - 7-5 페이지의 “논리 드라이브 상태 표”
 - 7-7 페이지의 “논리 볼륨 상태 표”
 - 7-8 페이지의 “SCSI 드라이브 상태 표”
 - 7-10 페이지의 “SCSI 채널 상태 표”
 - 7-12 페이지의 “제어기 전압 온도 상태”
 - 7-13 페이지의 “SAF-TE 상태 보기”
 - 7-15 페이지의 “화면의 이벤트 로그 보기”
- 7-17 페이지의 “파일에서 구성(NVRAM) 복원”
- 7-18 페이지의 “펌웨어 업그레이드”
 - 7-18 페이지의 “패치 다운로드”
 - 7-19 페이지의 “제어기 펌웨어 업그레이드 기능”
 - 7-19 페이지의 “펌웨어 업그레이드 설치”
 - 7-20 페이지의 “펌웨어 응용프로그램에서 제어기 펌웨어 업그레이드 설치”

7.1 경보음 코드 이해

경보음 코드는 어레이에서 문제가 발생한 구성 요소에 대한 경고를 소리로 전달합니다. 이러한 경보음 톤에는 모스 부호 점과 대시 문자가 사용됩니다. 점(.)은 시간 단위 하나의 길이만큼 울리는 짧은 톤입니다. 대시(-)는 시간 단위 세 개의 길이만큼 울리는 긴 톤입니다.

경보음이 울리지 않도록 하려면 클립을 사용하여 어레이의 오른쪽 손잡이에 있는 **Reset**(재설정) 버튼을 누르십시오.

표 7-1 경보음 코드

실패	모스 부호 문자	모스 부호 사운드 패턴
심각한 오류, 제어기 종료	대시 8개	-----
전원 공급 장치 0 실패	P0	. - - . - - - -
전원 공급 장치 1 실패	P1	. - - . . - - - -
이벤트 알람	E	.
팬 실패	F	. . - .
전압 실패	V	. . . -
온도 실패	T	-

심각한 오류 경보음은 기기가 지속적으로 작동하는 데 필수적인 장비가 실패했음을 나타냅니다. 불확실한 경우에는 알람, 오류 메시지 또는 로그를 확인하여 원인을 분석한 다음 제어기를 종료합니다. 예를 들어, 어레이가 55도 이상으로 가열되면 심각한 오류가 발생합니다.

심각한 오류 경보음이 울릴 때 제어기를 즉시 종료하지 않으면 어레이가 손상될 수 있습니다.

참고 - “system Functions(시스템 기능)”를 선택한 다음 “Mute beeper(비퍼 음소거)”를 선택하고 질문에 “yes(예)”로 응답하여 펌웨어 응용프로그램에서 어레이의 경보음이 영구적으로 나지 않도록 할 수 있습니다.



7.2 주요 화면 및 명령어

이 절에서는 초기 및 기본 메뉴 RAID 제어기 펌웨어 화면에 대해 설명합니다.

7.2.1 제어기 펌웨어 초기 화면

COM 포트나 이더넷 포트를 통해 RAID 제어기 펌웨어에 처음 액세스할 경우 다음 초기 제어기 화면이 나타납니다.

관리 콘솔에 대한 연결을 완료하려면 VT100 터미널 모드 또는 통신 소프트웨어에 적절한 모드를 선택하고 Return 키를 누르십시오.

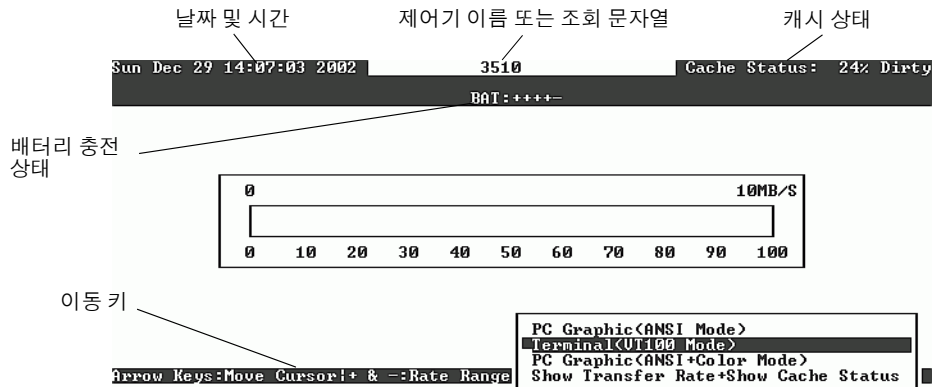


표 7-2 제어기 펌웨어 창의 구성 요소

구성 요소	설명
커서 줄	커서줄을 원하는 항목으로 옮긴 다음 Return 키를 눌러 선택합니다.
제어기 이름	제어기 유형을 식별합니다.
전송 속도 표시기	현재 데이터의 전송 속도를 표시합니다.
게이지 범위	전송 속도 표시기를 보려면 + 또는 - 키를 사용하여 게이지 범위를 변경합니다.
캐시 상태	현재 캐시 상태를 표시합니다.
PC 그래픽(ANSI 모드)	Main Menu(기본 메뉴)로 가서 ANSI 모드에서 작동됩니다.

구성 요소	설명
(VT-100 모드)	Main Menu(기본 메뉴)로 가서 VT-100 모드에서 작동됩니다.
PC 그래픽(ANSI+색상 모드)	Main Menu(기본 메뉴)로 가서 ANSI 색상 모드에서 작동됩니다.
전송 속도와 캐시 상태 표시	이 항목에서 Return 키를 눌러 캐시 상태와 전송 속도를 표시합니다.

7.2.2 기본 메뉴

모드를 선택한 다음 초기 화면에서 Return 키를 누르면 Main Menu(기본 메뉴)가 표시됩니다.

```

----- < Main Menu > -----
Quick installation
view and edit Logical drives
view and edit logical Volumes
view and edit Host luns
view and edit scsi Drives
view and edit Scsi channels
view and edit Configuration parameters
view and edit Peripheral devices
system Functions
view system Information
view and edit Event logs
    
```

화살표 키를 사용하여 메뉴 항목에서 커서 줄을 이동한 다음 Return 키를 눌러 메뉴를 선택하거나 Esc 키를 눌러 이전 메뉴/화면으로 돌아갑니다.

참고 - 각 메뉴 옵션의 한 문자가 대문자로 강조 표시되어 있습니다. 이 문자는 해당 메뉴 옵션을 호출하는 데 사용할 수 있는 키보드 단축키를 나타냅니다. 이 키보드 단축키를 사용하면 화살표 키로 해당 메뉴 옵션을 선택한 후 Return 키를 누른 것과 같은 결과를 얻을 수 있습니다.

7.2.3 빠른 설치(예약됨)

이 메뉴 옵션은 정상 작업에서는 사용되지 않습니다. 특정 상황에서 특별한 용도를 위해 예약 되었으며 기술 지원부에서 지시하는 경우에만 사용합니다.



주의 - 기술 지원부에서 지시하지 않는 한 이 메뉴 항목은 사용하지 마십시오. 이 항목을 사용하면 장치의 기존 구성과 모든 데이터가 손실됩니다.

7.3 상태 창 확인

어레이를 모니터링하고 관리하는 데 사용되는 상태 창은 다음 절에서 설명합니다.

- 7-5 페이지의 “논리 드라이브 상태 표”
- 7-7 페이지의 “논리 볼륨 상태 표”
- 7-8 페이지의 “SCSI 드라이브 상태 표”
- 7-10 페이지의 “SCSI 채널 상태 표”
- 7-12 페이지의 “제어기 전압 온도 상태”
- 7-13 페이지의 “SAF-TE 상태 보기”
- 7-15 페이지의 “화면의 이벤트 로그 보기”

7.3.1 논리 드라이브 상태 표

논리 드라이브를 검사하고 구성하려면 Main Menu(기본 메뉴)에서 “view and edit Logical drives(논리 드라이브 보기 및 편집)”를 선택하고 Return 키를 누르십시오.

모든 논리 드라이브의 상태가 표시됩니다.

Q	LG	ID	LV	RAID	Size(MB)	Status	0	#LN	#SB	#FL	NAME
V	P0	64312D6F	NA	RAID0	208482	GOOD	S	6	-	0	
V	S1	76605A49	NA	RAID0	208482	GOOD	S	6	-	0	
V	2			NONE							
V	3			NONE							
S											
U											

표 7-3에는 논리 드라이브 매개변수의 정의 및 값이 나와 있습니다.

표 7-3 논리 드라이브 상태 창에 표시되는 매개변수

매개변수	설명
LG	논리 드라이브 번호입니다. P0: 기본 제어기의 논리 드라이브 0입니다. 여기서 P는 기본 제어기를 0은 논리 드라이브 번호를 나타냅니다. S1: 보조 제어기의 논리 드라이브 1입니다. 여기서 S는 보조 제어기를, 1은 논리 드라이브 번호를 나타냅니다.
	<i>ID</i> 제어기가 생성한 논리 드라이브 ID 번호입니다.
LV	해당 논리 드라이브가 속한 논리 볼륨입니다. NA는 논리 볼륨이 없다는 의미입니다.
RAID	RAID 수준
SIZE (MB)	논리 드라이브의 용량(MB)입니다.
Status	논리 드라이브의 상태입니다.
	INITING 논리 드라이브를 초기화하는 중입니다.
	INVALID 논리 드라이브를 잘못 만들거나 변경했습니다. 예를 들어, 논리 드라이브가 “Optimization for Sequential I/O(순차 I/O 최적화)”로 만들어졌지만 현재 설정이 “Optimization for Random I/O(임의 I/O 최적화)”인 경우가 이에 해당합니다.
	GOOD 논리 드라이브의 상태가 양호합니다.
	DRV FAILED 드라이브 구성원이 논리 드라이브에서 실패했습니다.
	FATAL FAIL 논리 드라이브에서 두 개 이상의 드라이브 구성원이 실패했습니다.
	REBUILDING 논리 드라이브를 재구성하는 중입니다.
	DRV ABSENT 다음 디스크 드라이브 중 하나를 찾을 수 없습니다.
	INCOMPLETE 이 논리 드라이브에서 두 개 이상의 구성원 디스크 드라이브가 실패했습니다.
O	논리 드라이브 초기화 시 성능 최적화가 설정되었음을 나타냅니다. 논리 드라이브를 만든 다음에는 변경할 수 없습니다. S 순차 I/O 최적화 R 임의 I/O 최적화
#LN	해당 논리 드라이브의 총 드라이브 구성원 개수입니다.

표 7-3 논리 드라이브 상태 창에 표시되는 매개변수 (계속)

매개변수	설명
#SB	해당 논리 드라이브에 사용할 수 있는 대기 드라이브 개수이며, 여기에는 로컬 및 전역 예비 디스크 드라이브가 포함됩니다.
#FL	논리 드라이브의 실패한 디스크 드라이브 구성원 개수입니다.
Name	사용자가 구성할 수 있는 논리 드라이브 이름입니다.

실패했거나, 완료하지 못했거나 치명적인 오류 상태를 처리하려면 8-8 페이지의 “교체할 실패한 드라이브 식별” 및 8-11 페이지의 “치명적인 드라이브 실패로부터 복구”를 참조하십시오.

7.3.2 논리 볼륨 상태 표

논리 볼륨의 상태를 검사하고 구성하려면 Main Menu(기본 메뉴)에서 “view and edit logical volumes(논리 볼륨 보기 및 편집)”를 선택하고 Return 키를 누르십시오. 화면에 모든 논리 볼륨의 상태가 표시됩니다. 논리 볼륨에는 최대 8개의 논리 드라이브가 포함될 수 있습니다.

Q	LV	ID	Size(MB)	#LD
V	P0	466C5C8D	60000	1
V	1			
V	2			
V	3			
S	4			
V	5			
V	6			
V	7			

parameters

표 7-4 논리 볼륨 상태 창에 표시되는 매개변수

매개변수	설명
	논리 볼륨 번호입니다. 여기서 P는 기본 제어기이고 S는 보조 제어기입니다.
ID	제어기가 생성한 논리 볼륨 ID 번호입니다.
Size (MB)	논리 볼륨의 용량(MB)입니다.
#LD	해당 논리 볼륨의 논리 드라이브 번호입니다.

7.3.3

SCSI 드라이브 상태 표

물리 SCSI 드라이브를 검사하고 구성하려면 Main Menu(기본 메뉴)에서 “view and edit scsi Drives(SCSI 드라이브 보기 및 편집)”를 선택하고 Return 키를 누르십시오.

다음 화면에 모든 SCSI 드라이브의 상태가 표시됩니다.

드라이브가 설치되었으나 표시되지 않으면 드라이브에 결함이 있거나 드라이브가 제대로 설치되지 않은 것입니다.

전원이 켜지면 제어기가 드라이브 채널을 통해 연결된 모든 하드 드라이브를 스캔합니다. 제어기가 초기화를 완료한 다음 하드 드라이브를 연결한 경우에는 “view and edit scsi Drives(SCSI 드라이브 보기 및 편집)” 명령 아래에 있는 “Scan SCSI Drive(SCSI 드라이브 스캔)”를 사용하여 제어기에서 새로 추가된 드라이브를 인식하고 이 드라이브를 논리 드라이브의 구성원으로 구성할 수 있도록 합니다.

Quick view	Slot	Chl	ID	Size(MB)	Speed	LG_DRV	Status	Vendor and Product ID
view		0	0	70007	160MB	0	ON-LINE	SEAGATE ST373405LC
view		0	1	70007	160MB	0	ON-LINE	SEAGATE ST373405LC

표 7-5 드라이브 상태 창에 표시되는 매개변수

매개변수	설명
Slot	SCSI 드라이브의 슬롯 번호입니다.
Chl	연결된 드라이브의 SCSI 채널입니다.
ID	드라이브의 SCSI ID입니다.
Size (MB)	드라이브 용량(MB)입니다.
Speed	xxMB - 해당 드라이브의 최대 동기식 전송 속도입니다. Async - 비동기 모드를 사용하는 드라이브입니다.
LG_DRV	x SCSI 드라이브가 논리 드라이브 x의 드라이브 구성원입니다. Status(상태)에 “STAND-BY”가 표시되는 경우 SCSI 드라이브는 논리 드라이브 x의 로컬 예비 드라이브입니다.
Status	GLOBAL SCSI 드라이브가 전역 예비 드라이브입니다. INITING 드라이브를 초기화하는 중입니다. ON-LINE 드라이브의 상태가 양호합니다. REBUILD 드라이브를 재구성하는 중입니다.

표 7-5 드라이브 상태 창에 표시되는 매개변수 (계속)

매개변수	설명
STAND-BY	로컬 예비 드라이브나 전역 예비 드라이브입니다. 로컬 예비 드라이브의 LG_DRV 열에 논리 드라이브 번호가 표시됩니다. 전역 예비 드라이브 LG_DRV 열에 "Global"이 표시됩니다.
NEW DRV	새로운 드라이브가 논리 드라이브에 구성되지 않았거나 예비 드라이브로 구성되지 않았습니다.
USED DRV	드라이브가 이전에 논리 드라이브의 일부로 구성되었지만 지금은 제거되었습니다. 드라이브에 이 논리 드라이브의 데이터가 여전히 포함되어 있습니다.
FRMT DRV	제어기 관련 정보에 대해 할당된 예약 공간으로 드라이브를 포맷했습니다.
BAD	실패한 드라이브입니다.
ABSENT	드라이브 슬롯이 사용되지 않고 있습니다.
MISSING	드라이브가 존재했지만 지금은 없습니다.
SB-MISS	예비 드라이브가 없습니다.
Vendor and Product ID	드라이브의 판매자와 제품 모델 정보입니다.

물리 드라이브가 논리 드라이브의 일부였지만 현재는 아닌 경우 물리 드라이브의 상태는 USED입니다. 예를 들어, RAID 5 어레이의 드라이브가 예비 드라이브로 대체되고 논리 드라이브가 새 드라이브로 재구성된 경우가 이에 해당합니다. 제거한 드라이브를 나중에 어레이에서 교체하고 스캔하는 경우 드라이브에는 논리 드라이브의 데이터가 여전히 포함되어 있기 때문에 드라이브 상태는 USED로 식별됩니다.

RAID 세트가 제대로 삭제되면 이 정보는 지워지고 드라이브 상태는 USED가 아닌 FRMT로 표시됩니다. FRMT 상태의 드라이브는 제어기 관련 정보를 저장하기 위해 64KB 또는 256MB의 예약 공간으로 포맷되었지만 사용자 데이터는 들어 있지 않습니다.

View and Edit SCSI drives(SCSI 드라이브 보기 및 편집) 메뉴를 사용하여 예약 공간을 제거하면 드라이브 상태는 NEW로 변경됩니다.

BAD 드라이브를 처리하려면 8-8 페이지의 "교체할 실패한 드라이브 식별"을 참조하십시오.

두 드라이브의 상태가 BAD와 MISSING인 경우 8-11 페이지의 "치명적인 드라이브 실패로부터 복구"를 참조하십시오.

참고 - 드라이브가 설치되었으나 표시되지 않는 경우 해당 드라이브에 결함이 있거나 제대로 설치되지 않은 것입니다.

참고 - 전원이 켜지면 제어기가 드라이브 채널을 통해 연결된 모든 하드 드라이브를 스캔합니다. 제어기가 초기화를 완료한 다음 하드 드라이브를 연결한 경우에는 드라이브를 선택한 후 “Scan scsi drive(SCSI 드라이브 스캔)” 하위 메뉴 옵션을 사용하여 제어기에서 새로 추가된 드라이브를 인식하고 이 드라이브를 논리 드라이브의 구성원으로 구성할 수 있도록 합니다.

7.3.4 SCSI 채널 상태 표

SCSI 채널을 검사하고 구성하려면 Main Menu(기본 메뉴)에서 “view and edit Scsi channels (SCSI 채널 보기 및 편집)”를 선택하고 Return 키를 누르십시오. 이 제어기에 대한 모든 SCSI 채널의 상태가 결과 화면에 표시됩니다.



주의 - 드라이브 채널의 PID와 SID 값을 변경하지 마십시오.

```

      < Main Menu >
Quick installation
view and edit Logical drives
view and edit logical Volumes
view and edit Host luns
view and edit scsi Drives
view and edit Scsi channels
  
```

Ch1	Mode	PID	SID	DefSynClk	DefWid	S	Term	CurSynClk	CurWid
0	Drive	7	6	80.0MHz	Wide	L	0n	80.0MHz	Wide
1	Host	0		80.0MHz	Wide	L	0n	80.0MHz	Wide
2	Drive	7	6	80.0MHz	Wide	L	0n	80.0MHz	Wide
3	Host	NA	2	80.0MHz	Wide	L	0n	80.0MHz	Wide
6(D)	RCCOM								

매핑된 호스트 채널에서는 종종 현재 동기 클럭을 “Async/Narrow”로 표시되고 속도 변경을 올바르게 식별합니다. 호스트 어댑터 드라이버는 특정 오류(주로 패리티 오류)에 대한 협상 비율을 다운그레이드하도록 설계되어 있습니다. 성능은 거의 변경되지 않거나 전혀 변경되지 않습니다.

표 7-6 SCSI 채널 창에 표시되는 매개변수

매개변수	설명
Chl	SCSI 채널의 ID입니다.
Mode	채널 모드입니다. RCCom 중복 제어기 통신 채널입니다. Host 채널이 호스트 채널의 역할을 합니다. Drive 채널이 드라이브 채널의 역할을 합니다.
PID	기본 제어기의 SCSI ID 매핑입니다. * 여러 SCSI ID가 적용되었습니다(호스트 채널 모드 전용). x 호스트 채널 모드에서 이 채널에 매핑된 호스트 LUN의 SCSI ID이며 드라이브 채널 모드에서 기본 제어기의 SCSI ID입니다. NA 적용된 SCSI ID가 없습니다.
SID	보조 제어기의 SCSI ID 매핑입니다. * 여러 SCSI ID가 적용되었습니다(호스트 채널 모드 전용). x 호스트 채널 모드에서 이 채널에 매핑된 호스트 LUN의 SCSI ID이며 드라이브 채널 모드에서 보조 제어기의 SCSI ID입니다. NA 적용된 SCSI ID가 없습니다.
DefSynClk	기본 SCSI 버스 동기 클럭입니다. xx.xMHz xx.x로 설정된 최대 동기식 전송 속도입니다. Async 채널이 비동기 전송으로 설정되어 있습니다.
DefWid	기본 SCSI 버스 너비입니다. Wide 넓은 전송(16비트)이 가능하도록 채널이 설정되어 있습니다. Narrow 좁은 전송(8비트)이 가능하도록 채널이 설정되어 있습니다.
S	신호입니다. S 단일 회전 L LVD F 광 섬유
Term	종단기 상태입니다. On 종료가 설정되어 있습니다.

표 7-6 SCSI 채널 창에 표시되는 매개변수 (계속)

매개변수	설명
	Off 종료가 해제되어 있습니다.
	NA 중복 제어기 통신 채널(RCCOM)에 해당 없습니다.
CurSynClk	현재 SCSI 버스 동기 클럭입니다.
	xx.xMHz 채널의 현재 통신 속도입니다.
	Async. 채널이 비동기식으로 통신하고 있거나 장치가 검색되지 않았습니 다.
	(비어 있음) 기본 SCSI 버스 동기 클럭이 변경되었습니다. 제어기를 재설정하여 변경 사항을 적용합니다.
CurWid	현재 SCSI 버스 너비입니다.
	Wide 채널이 현재 넓은 16비트 전송을 지원합니다.
	Narrow 채널이 현재 좁은 8비트 전송을 지원합니다.
	(비어 있음) 기본 SCSI 버스 너비가 변경되었습니다. 제어기를 재설정하여 변경 사항을 적용합니다.

7.3.5 제어기 전압 온도 상태

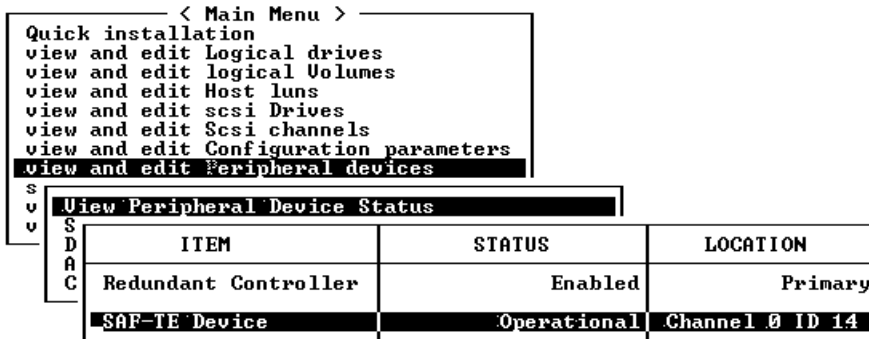
제어기 전압과 온도 상태를 확인하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. Main Menu(기본 메뉴)에서 “view and edit Peripheral devices(주변 장치 보기 및 편집)”를 선택하고 Return 키를 누릅니다.

```

----- < Main Menu > -----
Quick installation
view and edit Logical drives
view and edit logical Volumes
view and edit Host luns
view and edit scsi Drives
view and edit Scsi channels
view and edit Configuration parameters
view and edit Peripheral devices
S
v View Peripheral Device Status
v Set Peripheral Device Entry
v Define Peripheral Device Active Signal
Adjust LCD Contrast
Controller Peripheral Device Configuration
    
```

2. “Controller Peripheral Device Configuration(제어기 주변 장치 구성)”을 선택하고 Return 키를 누릅니다.



3. “SAF-TE Device(SAF-TE 장치)”를 선택하고 Return 키를 눌러 온도 센서, 전원 공급 장치, 경보음 스피커 및 냉각 팬의 상태를 확인합니다.

온도 센서는 각 센서의 현재 온도를 화씨로 표시합니다.

장치 슬롯 상태는 사용 중인 슬롯을 SCSI ID 번호를 표시하여 나타냅니다.

- 단일 버스 구성: 12개의 드라이브가 모두 설치된 경우 ID 번호는 0에서 13까지입니다. SCSI ID 6 및 7은 호스트 통신용으로 예약되어 있습니다. 빈 슬롯이 있는 경우 “No Device Inserted(삽입된 장치 없음)”라는 메시지가 표시됩니다. 그림 7-1를 참조하십시오.
- 이중 버스 구성(지원되지 않음): 한 채널의 드라이브 6개에 대해 “No Device Inserted(삽입된 장치 없음)”라는 메시지가 표시되고 두 번째 채널에 대해 6개의 ID 번호가 표시됩니다. 그림 7-2를 참조하십시오.

Product ID	StorEdge 2310 A	Drive Slot 1	SCSI ID 1
Revision Level	0.62	Drive Slot 2	SCSI ID 2
Unique ID	3030303132323338	Drive Slot 3	SCSI ID 3
Cooling Fan 0	Operational	Drive Slot 4	SCSI ID 4
Cooling Fan 1	Operational	Drive Slot 5	SCSI ID 5
Power Supply 0	Operational and On	Drive Slot 6	SCSI ID 8
Power Supply 1	Operational and On	Drive Slot 7	SCSI ID 9
Temp Sensor 0	78	Drive Slot 8	SCSI ID 10
Temp Sensor 1	78	Drive Slot 9	SCSI ID 11
Temp Sensor 2	80	Drive Slot 10	SCSI ID 12
Temp Sensor 3	86	Drive Slot 11	SCSI ID 13
Temp Sensor 4	91		
Temp Sensor 5	82		
Temp Sensor 6	82		
Temp Alert	Normal		
Speaker Status	Off or No Speaker		
Drive Slot 0	SCSI ID 0		

그림 7-1 단일 버스 구성에서 SAF-TE 장치 상태 창 예

아래 이중 버스 구성 예제의 경우 SAF-TE 창에는 실제로 슬롯에 삽입된 6개의 드라이브에 대해 “No Device Inserted(삽입된 장치 없음)”가 표시됩니다. SAF-TE 프로토콜은 이중 버스 구성을 지원하지 않으며 이중 버스 구성을 사용하는 경우 버스 하나(드라이브 절반)만 인식합니다.

Product ID	StorEdge 3310 A	Drive Slot 1	No Device Inserted
Revision Level	A0000	Drive Slot 2	No Device Inserted
Unique ID	3132333435362020	Drive Slot 3	No Device Inserted
Cooling Fan 0	Operational	Drive Slot 4	No Device Inserted
Cooling Fan 1	Operational	Drive Slot 5	No Device Inserted
Power Supply 0	Operational and On	Drive Slot 6	SCSI ID 0
Power Supply 1	Operational and On	Drive Slot 7	SCSI ID 1
Temp Sensor 0	89	Drive Slot 8	SCSI ID 2
Temp Sensor 1	86	Drive Slot 9	SCSI ID 3
Temp Sensor 2	82	Drive Slot 10	SCSI ID 4
Temp Sensor 3	77	Drive Slot 11	SCSI ID 5
Temp Sensor 4	82		
Temp Sensor 5	84		
Temp Sensor 6	82		
Temp Alert	Normal		
Speaker Status	Off or No Speaker		
Drive Slot 0	No Device Inserted		

그림 7-2 이중 버스 구성에서 SAF-TE 장치 상태 창의 예

- 이중 버스 구성에서 모든 슬롯을 사용 중인지 확인하려면 7-8 페이지의 “SCSI 드라이브 상태 표”를 참조하고 Chl ID라는 열을 확인하십시오.

7.3.7 화면의 이벤트 로그 보기

제어기 이벤트 로그는 시스템을 켜 이후 발생하는 이벤트나 알람을 기록합니다.

참고 - 각 확장 장치 및 각 RAID 장치의 이벤트 모니터링 장치에서는 팬, 온도 및 전압의 상태와 문제를 보고하는 메시지를 제어기 로그에 보냅니다.



주의 - 제어기의 전원을 끄거나 재설정하면 기록된 모든 이벤트 로그는 자동으로 삭제됩니다.

1. 화면에 이벤트 로그를 표시하려면 Main Menu(기본 메뉴)에서 “view and edit Event logs(이벤트 로그 보기 및 편집)”를 선택하고 Return 키를 누릅니다.

```

      < Main Menu >
Quick installation
view and edit Logical drives
view and edit logical Volumes
view and edit Host luns
view and edit scsi Drives
view and edit Scsi channels
view and edit Configuration parameters
view and edit Peripheral devices
system Functions
view system Information
view and edit Event logs
  
```

최근 이벤트의 로그가 표시됩니다.

표 7-7 이벤트 로그 예제

```

[0181] Controller Initialization Completed
[2181] LG:0 Logical Drive NOTICE: Starting Initialization
[2182] Initialization of Logical Drive 0 Completed
[2181] LG:1 Logical Drive NOTICE: Starting Initialization
[2182] Initialization of Logical Drive 2 Completed
  
```

참고 - 제어기는 최대 1000개의 이벤트 로그를 저장할 수 있습니다. 이벤트 로그에는 구성 또는 작업 이벤트 뿐만 아니라 오류 메시지나 알람 이벤트도 기록할 수 있습니다.

2. 화살표 키를 사용하여 목록에서 위아래로 이동합니다.
3. 로그를 읽은 후 로그에서 이벤트를 지우려면 화살표 키를 사용하여 지울 마지막 이벤트로 이동한 다음 Return 키를 누릅니다.
 “Clear Above xx Event Logs?(위의 xx개 이벤트 로그를 지우시겠습니까?)”라는 확인 메시지가 표시됩니다.
4. Yes(예)를 선택하여 기록된 이벤트 로그를 지웁니다.

참고 - 제어기를 재설정하면 기록된 이벤트 로그가 지워집니다. 제어기를 재설정 한 후에도 이벤트 로그를 유지하려면 Sun StorEdge Configuration Service 프로그램을 설치하여 사용하면 됩니다.

7.4 파일에서 구성(NVRAM) 복원

저장된 구성 파일이 있고 동일한 구성을 다른 어레이에 적용하거나 원래 구성이 있는 어레이에 다시 적용하려면 구성 파일의 채널과 SCSI ID가 구성을 복원하는 어레이에 대해 맞아야 합니다.

NVRAM 구성 파일은 채널 설정, 호스트 ID 등과 같은 모든 구성 설정을 복원하지만 논리 드라이브는 재구성하지 않습니다.

구성 파일을 저장하려면 5-30 페이지의 “구성(NVRAM)을 디스크에 저장”을 참조하십시오.



주의 - 어레이에 대해 채널 또는 SCSI ID가 올바르게 일치하지 않는 경우 구성 파일을 사용하여 구성을 복원할 때 일치하지 않는 채널 또는 드라이브에 대해 액세스할 수 없게 됩니다.

참고 - Sun StorEdge Configuration Service 프로그램에서 모든 구성을 복원할 수 있고 모든 논리 드라이브를 재구성할 수 있는 구성 파일을 저장할 수 있습니다. 그러나 모든 논리 드라이브를 재구성하는 경우 모든 데이터도 삭제되므로 데이터가 저장되어 있지 않거나 모든 데이터를 다른 어레이로 전송한 경우에만 이 작업을 수행해야 합니다.

저장된 NVRAM 파일에서 구성 설정을 복원하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. Main Menu(기본 메뉴)에서 “system Functions(시스템 기능)”를 선택합니다.
2. “Controller maintenance(제어기 유지 보수)”를 선택하고 Return 키를 누릅니다.
3. “Restore NVRAM from disks(디스크에서 NVRAM 복원)”를 선택하고 Return 키를 누릅니다.
4. Yes(예)를 선택하여 확인합니다.

디스크에서 제어기 NVRAM 데이터를 성공적으로 복원했다는 메시지가 나타납니다.

7.5 펌웨어 업그레이드

때때로 <http://sunsolve.sun.com>에 있는 SunSolve?Online에서 패치를 다운로드하여 펌웨어를 업그레이드할 수 있습니다. 각 패치는 다음과 같은 특정 펌웨어에 적용됩니다.

- 제어기 펌웨어
- 드라이브 펌웨어
- SES 펌웨어(FC 전용)
- PLD 펌웨어(FC 전용)
- SAF-TE 펌웨어(SCSI 전용)

SunSolve에서는 펌웨어 업그레이드 및 기타 패치가 릴리스될 때 이를 확인할 수 있는 알람과 정기 패치 보고서를 비롯하여 이러한 패치를 찾는 데 사용할 수 있는 방대한 검색 기능을 제공합니다. 또한 SunSolve에서는 패치 업데이트에서 수정된 버그에 대한 보고서도 제공합니다.

각 패치에는 다운로드 및 설치 방법에 대한 자세한 지침을 제공하는 관련 추가 정보 텍스트 파일이 포함되어 있습니다. 그러나 일반적으로 펌웨어를 다운로드하는 단계는 모두 동일합니다.

- SunSolve에서 필요한 펌웨어 업그레이드가 포함된 패치를 찾습니다.
- 네트워크의 위치로 패치를 다운로드합니다.
- 어레이 소프트웨어(SSCS 또는 `sscli(1M)`) 또는 어레이 펌웨어(또는 제어기 펌웨어)를 사용하여 펌웨어를 장치에 “플래시”하여 갱신합니다.

7.5.1 패치 다운로드

1. 어레이의 펌웨어를 갱신하는 데 사용할 수 있는 패치가 있는지 확인한 다음 패치 번호를 기록하거나 SunSolve Online의 검색 기능을 사용하여 패치를 찾습니다.
2. 해당 패치에 관련된 추가 정보 텍스트 파일을 통해 펌웨어 업그레이드를 다운로드하고 설치하는 방법에 대한 자세한 지침을 확인합니다.
3. 확인한 지침에 따라 패치를 다운로드하고 설치합니다.

7.5.2

제어기 펌웨어 업그레이드 기능

다음 펌웨어 업그레이드 기능은 제어기 펌웨어에 적용됩니다.

- 중복 제어기 순환식 펌웨어 업그레이드

이중 제어기 시스템에서 다운로드하면 펌웨어는 호스트 I/O를 인터럽트하지 않고 두 제어기에 모두 플래시됩니다. 다운로드가 완료되면 기본 제어기가 재설정되고 보조 제어기가 일시적으로 서비스를 대신 수행합니다. 기본 제어기가 다시 온라인 상태로 돌아오면 보조 제어기는 작업 로드를 넘긴 다음 자체적으로 재설정을 수행하여 새로운 펌웨어를 적용합니다. 이러한 순환 업그레이드는 제어기 펌웨어에 의해 자동으로 수행되며 사용자 작업은 필요하지 않습니다.

- 자동으로 동기화된 제어기 펌웨어 버전

이중 제어기 시스템에서 실패한 장치를 교체하는 제어기는 종종 새로운 펌웨어 릴리스 버전을 실행합니다. 호환성을 유지하기 위해 정상 실행 중인 기본 제어기는 자동으로 교체 보조 제어기에서 실행 중인 펌웨어를 기본 제어기 펌웨어 버전으로 갱신합니다.

참고 - 펌웨어를 업그레이드할 때 `format(1M)` 명령은 여전히 초기 개정 수준을 표시합니다. 이를 수정하려면 `format(1M)` 명령의 `autoconfigure` 옵션(옵션 0)을 사용하여 드라이브 레이블을 갱신해야 합니다. `label`을 선택하면 드라이브에는 갱신된 펌웨어 버전으로 레이블이 지정됩니다.

- Windows 호스트에서 직렬 포트 연결을 사용하여 펌웨어 업그레이드

펌웨어는 ANSI/VT-100 규격 에뮬레이션 프로그램을 사용하여 RAID 제어기에 다운로드할 수 있습니다. 에뮬레이션 프로그램은 ZMODEM 파일 전송 프로토콜을 지원해야 합니다. HyperTerminal, Telix, PROCOMM Plus 같은 에뮬레이션 프로그램은 펌웨어 업그레이드를 수행할 수 있습니다.

7.5.3

펌웨어 업그레이드 설치

어레이를 지원하는 펌웨어 버전을 실행해야 합니다.



주의 - 펌웨어를 갱신하기 전에 사용할 펌웨어 버전이 어레이에서 지원하는 버전인지 확인합니다. 해당 어레이에 사용할 수 있는 펌웨어 업그레이드가 포함된 Sun Microsystems 패치에 대한 내용은 어레이의 릴리스 정보를 참조하고, 펌웨어 업그레이드가 포함된 후속 패치에 대해서는 SunSolve Online을 참조하십시오.

펌웨어 업그레이드가 포함된 Sun Microsystems 패치를 다운로드하는 경우 패치와 관련된 추가 정보 파일을 보면 해당 펌웨어 버전을 지원하는 Sun StorEdge 3000 Family 어레이를 확인할 수 있습니다.

새 버전의 제어기 펌웨어, 디스크 드라이브 펌웨어, SAF-TE 펌웨어를 다운로드하려면 다음 도구 중 하나를 사용하십시오.

- Sun StorEdge CLI(대역 내 SCSI 연결 사용, Linux/Windows 호스트용 및 Solaris 운영 환경을 실행하는 서버용)
- Sun StorEdge Configuration Service 프로그램(대역 내 SCSI 연결 사용, Linux/Windows 호스트용 및 Solaris 운영 환경을 실행하는 서버용)
- 펌웨어 응용프로그램(대역 외 직렬 포트에 연결된 Windows 호스트에서 다운로드한 제어기 펌웨어 전용) 7-20 페이지의 “펌웨어 응용프로그램에서 제어기 펌웨어 업그레이드 설치”를 참조하십시오.

참고 - 디스크 드라이브에 펌웨어를 다운로드하거나 호스트에 직접 연결된 JBOD에 SAF-TE 펌웨어를 다운로드하려면 Sun StorEdge Configuration Service 프로그램을 사용해야 합니다.

참고 - 호스트에 직접 연결된 JBOD의 디스크 드라이브에 펌웨어를 다운로드하는 방법에 대한 지침은 펌웨어가 포함된 패치의 추가 정보 파일을 참조하십시오.

주의 - 여러 작업 간에 충돌이 일어날 수 있으므로 대역 내 및 대역 외 연결을 동시에 사용하여 어레이를 관리하지 마십시오.



7.5.4

펌웨어 응용프로그램에서 제어기 펌웨어 업그레이드 설치

ZMODEM 기능이 있는 Windows 터미널 에뮬레이션 세션을 사용하여 펌웨어 응용프로그램에 액세스할 수 있습니다. 직렬 포트와 펌웨어 응용프로그램을 사용하여 RAID 제어기 펌웨어를 업그레이드하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 직렬 포트 연결을 설정합니다.
 - 부트 레코드와 펌웨어 바이너리를 모두 업그레이드하려면 단계 2를 수행하십시오.
 - 펌웨어 바이너리만 업그레이드하려면 단계 3을 수행하십시오.
2. 다음 단계에 따라 부트 레코드와 펌웨어 바이너리를 모두 업그레이드합니다.
 - a. Main Menu(기본 메뉴)의 “System Functions(시스템 기능)”로 이동합니다.
 - b. “Controller Maintenance(제어기 유지 보수)”로 이동하고 “Advanced Maintenance(고급 유지 보수)”를 선택합니다.
 - c. “Download Boot Record and Firmware(부트 레코드 및 펌웨어 다운로드)”를 선택합니다.

d. ZMODEM을 에뮬레이션 소프트웨어의 파일 전송 프로토콜로 설정합니다.

e. 제어기에 부트 레코드 바이너리를 보냅니다.

HyperTerminal에서 “Transfer(전송)” 메뉴로 이동하여 “Send file(파일 보내기)”을 선택합니다. HyperTerminal을 사용하지 않는 경우 소프트웨어에 따라 “Upload(업로드)” 또는 “Send(보내기)”를 선택합니다.

f. 부트 레코드를 다운로드한 다음 제어기에 펌웨어 바이너리를 보냅니다.

HyperTerminal에서 “Transfer(전송)” 메뉴로 이동하여 “Send file(파일 보내기)”을 선택합니다. HyperTerminal을 사용하지 않는 경우 소프트웨어에 따라 “Upload(업로드)” 또는 “Send(보내기)”를 선택합니다.

펌웨어 갱신을 완료하면 제어기가 자동으로 재설정됩니다.

3. 펌웨어 바이너리만 업그레이드하려면 다음 단계를 따르십시오.

a. Main Menu(기본 메뉴)의 “System Functions(시스템 기능)”로 이동합니다.

b. “Controller Maintenance(제어기 유지 보수)”로 이동하고 “Advanced Maintenance(고급 유지 보수)”를 선택합니다.

c. “Download Firmware(펌웨어 다운로드)”를 선택합니다.

d. ZMODEM을 에뮬레이션 소프트웨어의 파일 전송 프로토콜로 설정합니다.

e. 제어기에 펌웨어 바이너리를 보냅니다.

HyperTerminal에서 “Send file(파일 보내기)”을 선택합니다. HyperTerminal을 사용하지 않는 경우 소프트웨어에 따라 “Upload(업로드)” 또는 “Send(보내기)”를 선택합니다.

펌웨어 갱신을 완료하면 제어기가 자동으로 재설정됩니다.

어레이 문제 해결

이 장에서는 다음과 같은 문제 해결 관련 내용을 다룹니다.

- 8-2 페이지의 “RAID LUN이 호스트에 표시되지 않음”
- 8-2 페이지의 “JBOD 디스크가 호스트에 표시되지 않음”
- 8-3 페이지의 “제어기 장애 조치”
- 8-3 페이지의 “논리 드라이브 재구성”
 - 8-4 페이지의 “논리 드라이브 자동 재구성”
 - 8-6 페이지의 “수동 재구성”
 - 8-7 페이지의 “RAID 0+1에서 동시 재구성”
 - 8-8 페이지의 “교체할 실패한 드라이브 식별”
 - 8-9 페이지의 “선택한 드라이브 깜박이기”
 - 8-10 페이지의 “모든 SCSI 드라이브 깜박이기”
 - 8-10 페이지의 “선택한 드라이브를 제외하고 모두 깜박이기”
 - 8-11 페이지의 “치명적인 드라이브 실패로부터 복구”

전면 패널 및 후면 패널 LED를 확인하려면 6-1 페이지의 “LED 점검”을 참조하십시오.

자세한 문제 해결 도움말을 보려면 다음 웹 사이트에서 Sun StorEdge 3310 SCSI Release Notes를 참조하십시오.

www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Workgroup/3310

8.1 RAID LUN이 호스트에 표시되지 않음

기본적으로 모든 RAID 어레이는 1개 또는 2개의 논리 드라이브로 미리 구성되어 있습니다. 호스트 서버에 표시할 논리 드라이브의 경우 분할 영역은 호스트 LUN에 매핑되어야 합니다. 매핑에 대한 자세한 내용은 5-27 페이지의 “논리 드라이브 분할 영역을 호스트 LUN에 매핑”을 참조하십시오. 이 작업을 완료했는지 확인하십시오.

매핑된 LUN을 특정 호스트에 표시하려면 해당 운영 체제 또는 운영 환경에 특별한 요구 사항이 있는 경우 필요한 단계를 수행합니다. 운영 환경과 운영 체제에 따른 각기 다른 호스트별 정보에 대해서는 다음을 참조하십시오.

- F-1 페이지의 “Solaris 운영 환경을 실행하는 서버 구성”
- G-1 페이지의 “Windows 2000 Server 구성”
- H-1 페이지의 “Linux 서버 구성”
- I-1 페이지의 “AIX 운영 환경을 실행하는 IBM 서버구성”
- J-1 페이지의 “HP-UX 운영 환경을 실행하는 HP 서버 구성”
- K-1 페이지의 “Windows NT 서버 구성”

8.2 JBOD 디스크가 호스트에 표시되지 않음

JBOD 어레이를 호스트 서버에 직접 연결하고 호스트 서버에 드라이브가 표시되지 않는 경우 케이블 연결이 올바른지 확인하고 이전에 시스템을 올바르게 종료했는지 확인하십시오. 특정 케이블 연결 절차에 대해서는 B-1 페이지의 “JBOD 케이블 연결”을 참조하십시오.

특정 서버에 대한 자세한 내용을 보려면 이 설명서의 운영 체제 부록을 참조하십시오.

8.3 제어기 장애 조치

제어기 장애 증상은 다음과 같습니다.

- 사용 중인 제어기에서 경보음이 들립니다.
- 장애가 발생한 제어기의 가운데 LED(상태 표시)가 노란색으로 깜박입니다.
- 실행 중인 제어기가 다른 제어기에게 제어기 장애를 알리는 이벤트 메시지를 보냅니다.

각 SCSI 채널에 대해 “SCSI Bus Reset Issued(SCSI 버스 재설정이 발생했습니다.)” 경고 메시지가 표시됩니다. “Redundant Controller Failure Detected(중복 제어기의 고장이 감지되었습니다.)”라는 경고 메시지도 표시됩니다. 이러한 메시지는 이벤트 로그에도 기록됩니다.

중복 제어기 구성에서 하나의 제어기가 실패하는 경우 제대로 작동하는 나머지 제어기가 장애가 발생한 제어기를 교체할 때까지 대신 임시로 작동합니다.

제대로 작동하는 제어기가 장애가 발생한 제어기를 관리합니다. 즉, 제대로 작동하는 제어기가 모든 신호 경로에 대한 액세스를 얻는 동안 장애가 발생한 제어기의 실행을 중지하고 연결을 끊습니다. 그런 다음 제대로 작동하는 제어기는 이벤트 알림을 관리하고 모든 프로세스를 이어받습니다. 그러면 원래 상태와 관계 없이 이 제어기가 기본 제어기가 되며 이후에 교체되는 제어기는 보조 제어기의 역할을 수행합니다.

장애 조치 및 복구 프로세스는 호스트에 대해 완전히 투명합니다.

중복 구성을 사용하는 경우 제어기는 핫 스왑이 가능하며 실패한 장치의 교체는 몇 분 밖에 걸리지 않습니다. 제어기에는 I/O 연결이 있기 때문에 장애가 발생한 제어기를 제거하고 새 제어기로 교체하는 사이에 사용할 수 없는 경우가 있습니다.

중복 제어기 구성을 유지하려면 가능한 빨리 장애가 발생한 제어기를 교체하십시오. 자세한 내용은 *Sun StorEdge 3000 Family FRU 설치 설명서*를 참조하십시오.

8.4 논리 드라이브 재구성

이 절에서는 논리 드라이브를 재구성하는 수동 및 자동 절차에 대해 설명합니다.

8.4.1 논리 드라이브 자동 재구성

예비 드라이브로 재구성: 논리 드라이브를 구성하는 드라이브가 실패할 경우 우선 제어기는 해당 논리 드라이브에 할당된 로컬 예비 드라이브의 유무를 확인합니다. 예비 드라이브가 있을 경우 자동으로 실패한 디스크의 데이터를 예비 드라이브에 재구성합니다.

사용할 수 있는 로컬 예비 드라이브가 없는 경우 제어기는 전역 예비 드라이브를 검색합니다. 전역 예비 드라이브가 있는 경우 자동으로 이 드라이브를 사용하여 논리 드라이브를 재구성합니다.

실패한 드라이브 스왑 탐지: 로컬 예비 드라이브와 전역 예비 드라이브를 모두 사용할 수 없고 “Periodic Auto-Detect Failure Drive Swap Check Time(실패한 드라이브 스왑 확인 시간 주기적으로 자동 검색)” 기능이 “해제”되어 있는 경우 제어기는 사용자가 직접 재구성할 때까지 재구성을 시도하지 않습니다.

이 기능을 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. Main Menu(기본 메뉴)에서 “view and edit Configuration parameters(구성 매개변수 보기 및 편집)”를 선택하고 Return 키를 누릅니다.
2. “Drive-side SCSI Parameters(드라이브측 SCSI 매개변수)”를 선택하고 Return 키를 누릅니다.
3. “Periodic Auto-Detect Failure Drive Swap Check Time(실패한 드라이브 스왑 확인 시간 주기적으로 자동 검색)”을 선택하고 Return 키를 누릅니다.

“Periodic Auto-Detect Failure Drive Swap Check Time(실패한 드라이브 스왑 확인 시간 주기적으로 자동 검색)”이 “설정”되어 있는 경우 즉, 확인 시간 간격을 선택한 경우 제어기에서는 실패한 드라이브의 채널/ID를 검사하여 실패한 드라이브가 스왑되었는지 여부를 확인합니다. 실패한 드라이브가 스왑되면 즉시 재구성이 시작됩니다.

참고 - 이 기능에는 시스템 자원이 필요하므로 성능에 영향을 줄 수 있습니다.

실패한 드라이브를 스왑하지 않고 논리 드라이브에 로컬 예비 드라이브를 추가한 경우 예비 드라이브로 재구성이 시작됩니다.

자동 재구성의 순서도를 보려면 그림 8-1을 참조하십시오.

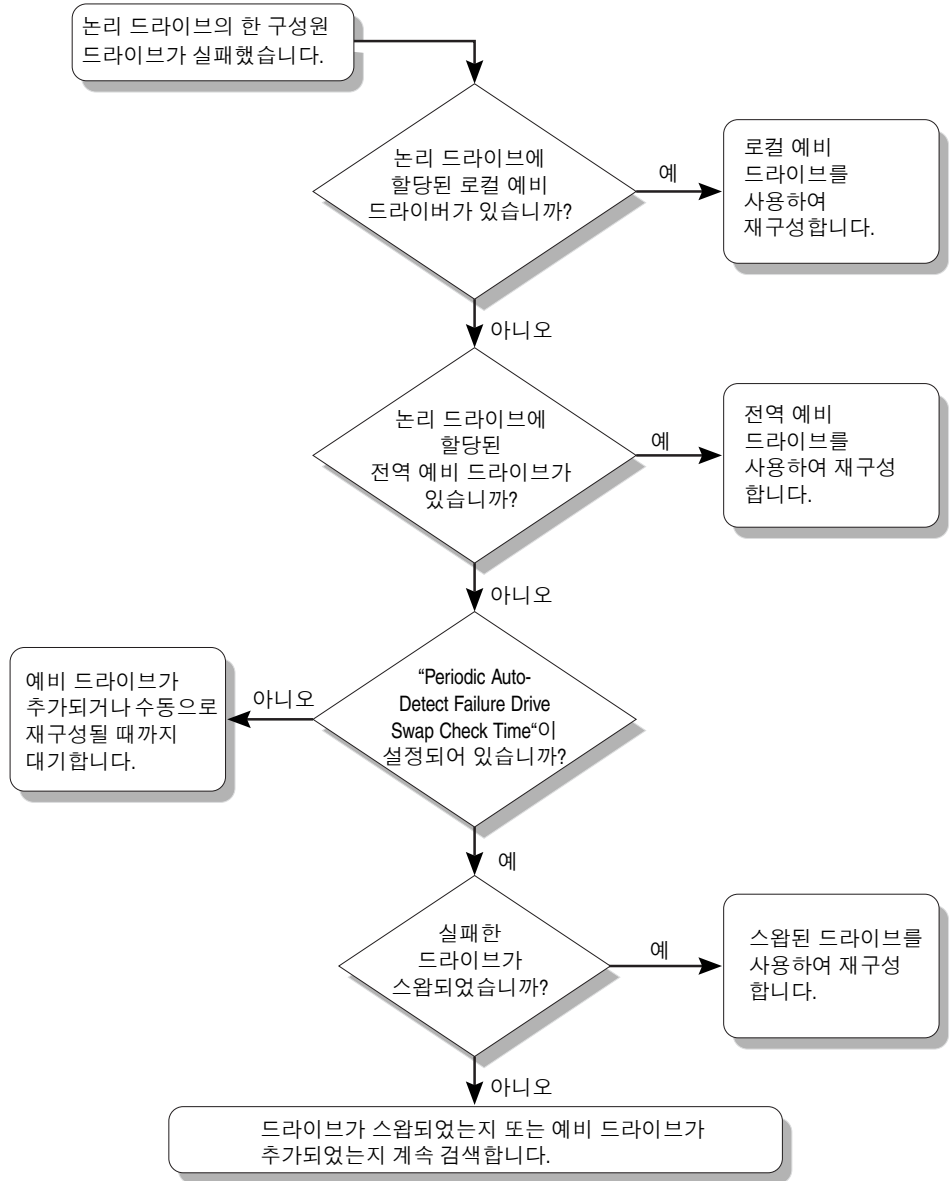


그림 8-1 자동 재구성

8.4.2

수동 재구성

사용자가 수동으로 재구성하는 경우 제어기는 우선 해당 논리 드라이브에 할당된 로컬 예비 드라이브의 유무를 확인합니다. 예비 드라이브가 있을 경우 자동으로 재구성을 시작합니다.

사용할 수 있는 로컬 예비 드라이브가 없는 경우 제어기는 전역 예비 드라이브를 검색합니다. 전역 예비 드라이브가 있으면 논리 드라이브 재구성이 시작됩니다. 이 프로세스의 순서도가 그림 8-2에 나와 있습니다.

로컬 예비 드라이브와 전역 예비 드라이브 모두 사용할 수 없는 경우 제어기는 실패한 드라이브의 SCSI 채널과 ID를 확인합니다. 실패한 드라이브를 정상 드라이브로 교체한 다음 새 드라이브에서 논리 드라이브 재구성을 시작합니다. 재구성에 사용할 수 있는 드라이브가 없는 경우 제어기는 사용자가 다시 강제로 직접 재구성할 때까지 재구성을 시도하지 않습니다.

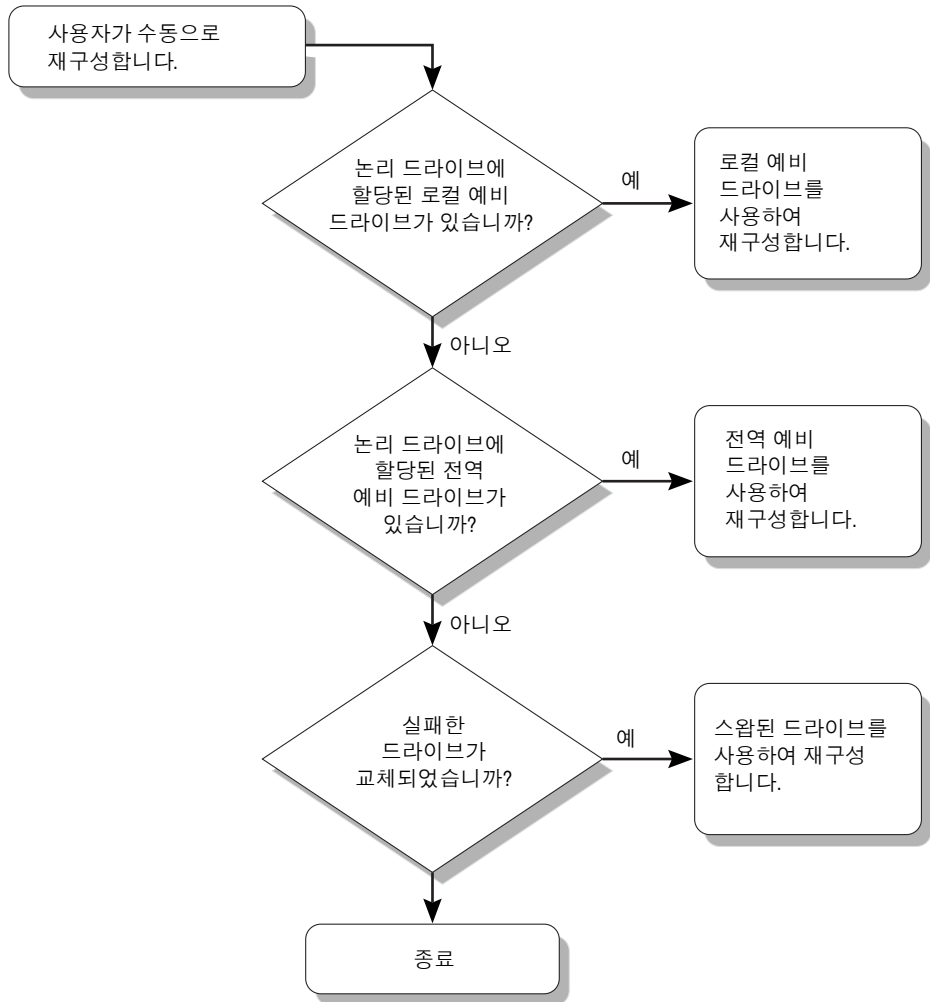


그림 8-2 수동 재구성

8.4.3 RAID 0+1에서 동시 재구성

RAID 1+0은 다중 드라이브 장애와 동시 다중 드라이브 재구성을 허용합니다. 새로 스왑된 드라이브는 스캔되어 로컬 예비 드라이브로 설정해야 합니다. 이러한 드라이브는 동시에 재구성되며, 각 드라이브에 대해 재구성 프로세스를 반복하지 않아도 됩니다.

8.4.4

교체할 실패한 드라이브 식별

RAID 5 논리 드라이브에 실패한 드라이브가 있는 경우 실패한 드라이브를 새 드라이브로 교체하여 논리 드라이브의 작업을 유지합니다.



주의 - 실패한 드라이브를 제거하려고 할 때 실수로 같은 논리 드라이브에 있는 다른 드라이브를 잘못 제거하면 두 번째 드라이브가 실패하고 그로 인해 RAID 세트에 심각한 오류가 발생하므로 논리 드라이브에 액세스할 수 없게 됩니다.

참고 - 다음 절차는 I/O 작업이 없는 경우에만 수행합니다.

실패한 드라이브를 찾거나 단일 드라이브를 식별하거나 모든 드라이브 동작 LED를 테스트하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Main Menu(기본 메뉴)에서 “view and edit scsi Drives(SCSI 드라이브 보기 및 편집)”를 선택하고 Return 키를 누릅니다.
2. 식별할 드라이브를 선택하고 Return 키를 누릅니다.
3. “Identifying scsi drive(SCSI 드라이브 식별)” 기능을 선택합니다.
4. “flash All drives(모든 드라이브 깜박이기)”를 선택하여 드라이브 채널에 있는 모든 드라이브의 LED를 깜박이고 Return 키를 누릅니다.

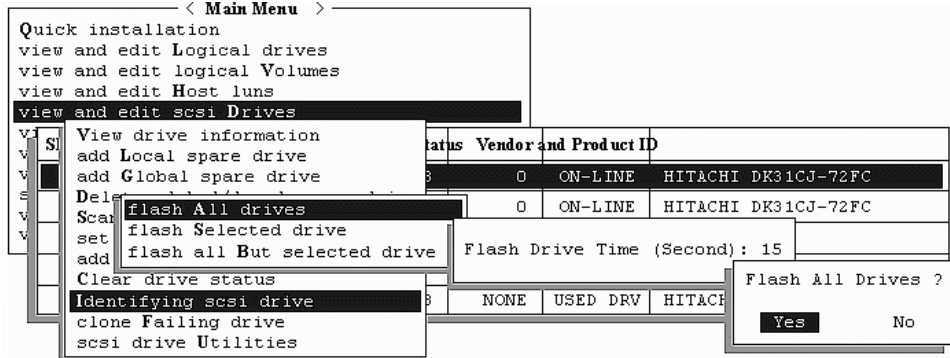


그림 8-3 드라이브의 LED 깜박이기 옵션으로 드라이브 식별

Flash Drive Time(드라이브 깜박이기 시간)을 변경하는 옵션이 표시됩니다.

실패한 하드 드라이브의 읽기/쓰기 LED에는 불이 들어오지 않습니다. LED가 깜박이지 않는 드라이브를 식별하면 드라이브를 잘못 제거할 염려가 없습니다.

5. Return 키를 누르고 “Yes(예)”를 선택하여 선택 사항을 확인합니다.

또는 선택한 드라이브에 대해서만 읽기/쓰기 LED를 깜박이려면 “flash Selected drive(선택한 드라이브 깜박이기)” 또는 “flash all But selected drive(선택한 드라이브를 제외하고 모두 깜박이기)”를 선택한 다음 동일한 절차를 수행합니다.

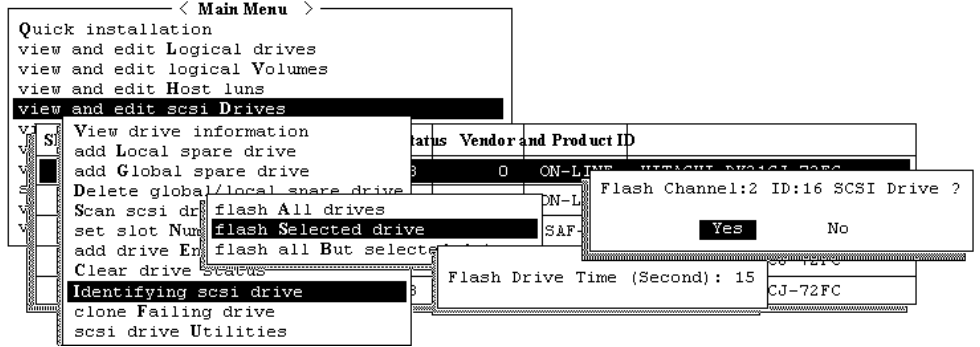


그림 8-4 모든 드라이브 또는 선택한 드라이브 LED를 깜박이기 위한 명령 선택

8.4.5 선택한 드라이브 깜박이기

이 메뉴 옵션을 선택하면 선택한 드라이브의 읽기/쓰기 LED가 1부터 999초까지의 구성 가능한 시간 동안 계속 켜져 있습니다.

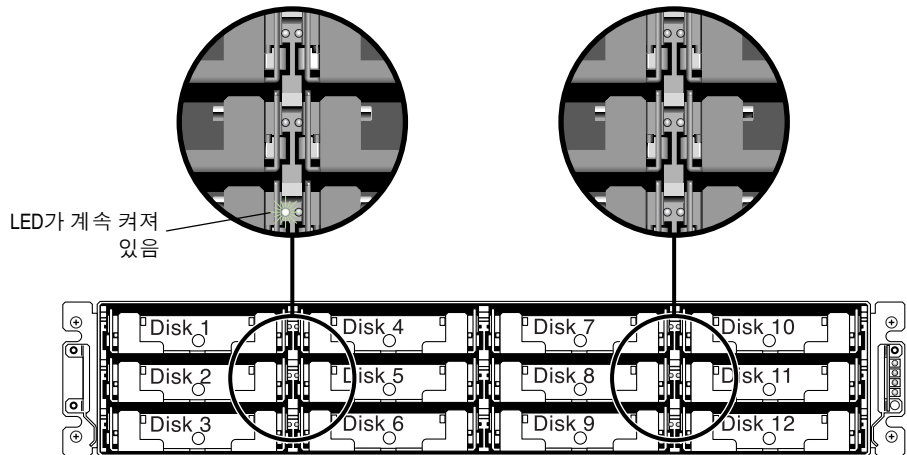


그림 8-5 선택한 드라이브의 드라이브 LED 깜박이기

8.4.6 모든 SCSI 드라이브 깜박이기

“Flash All SCSI Drives(모든 SCSI 드라이브 깜박이기)” 메뉴 옵션은 상태가 양호한 모든 드라이브의 LED를 켜지만 결함이 있는 드라이브의 LED는 켜지 않습니다. 아래 그림에서는 결함이 있는 드라이브가 없습니다.

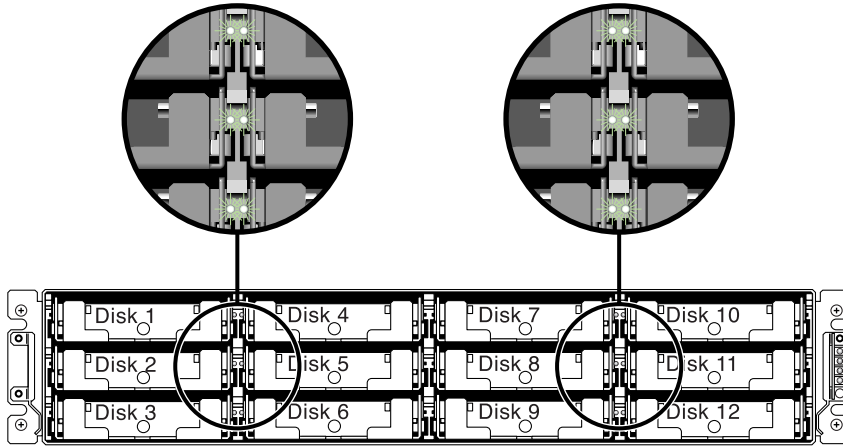


그림 8-6 모든 드라이브 LED를 깜박여 결함 있는 드라이브(깜박이지 않음) 감지

8.4.7 선택한 드라이브를 제외하고 모두 깜박이기

이 메뉴 옵션을 사용하면 선택한 드라이브를 제외한 모든 연결된 드라이브의 읽기/쓰기 LED가 1부터 999초까지의 구성 가능한 시간 동안 계속 켜져 있습니다.

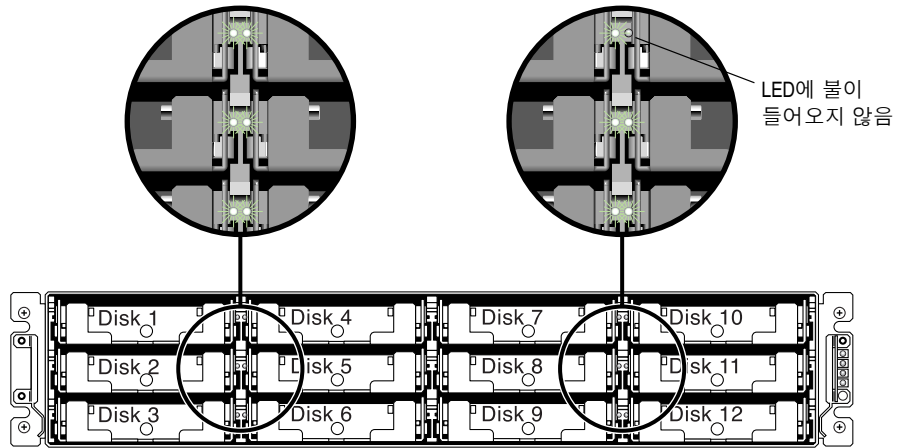


그림 8-7 선택한 드라이브 LED를 제외한 모든 드라이브 LED 깜박이기

8.4.8 치명적인 드라이브 실패로부터 복구

중복 RAID 어레이 시스템을 사용하면 시스템이 RAID 패리티 드라이브 및 기본 전역 예비 드라이브로 보호됩니다.

참고 - 논리 드라이브에 사용할 수 있는 예비 드라이브의 개수보다 하나 더 많은 수의 드라이브 실패가 발생할 경우 FATAL FAIL 상태가 발생합니다. 논리 드라이브에는 2개의 전역 예비 드라이브를 사용할 수 있으므로 3개의 드라이브가 실패할 경우 FATAL FAIL 상태가 됩니다.

2개 이상의 드라이브가 동시에 실패하는 극히 드문 상황에 처할 경우 다음 단계를 수행하십시오.

1. 모든 I/O 작업을 즉시 중지합니다.
2. 경보음을 중지하려면 클립을 사용하여 어레이의 오른쪽 전면 손잡이의 LED 아래에 있는 **Reset(재설정)** 버튼을 누릅니다.
3. 모든 드라이브가 어레이에 제대로 삽입되어 있고 부분적으로 또는 완전히 제거되어 있지 않은지 물리적 상태를 점검합니다.
4. 펌웨어의 Main Menu(기본 메뉴)에서 “view and edit Logical drives(논리 드라이브 보기 및 편집)”를 선택하고 다음을 확인합니다.
 상태: FAILED DRV(1개 드라이브 실패)
 상태: FATAL FAIL(2개 이상의 드라이브 실패)

5. 논리 드라이브를 선택하고 Return 키를 누른 다음 “view scsi drives(SCSI 드라이브 보기)”를 선택합니다.

2개의 물리 드라이브에 문제가 있을 경우 한 드라이브는 BAD 상태로, 다른 드라이브는 MISSING 상태로 나타납니다. MISSING 상태는 드라이브 중 하나가 “거짓” 장애를 가지고 있을지도 모른다는 알림 역할을 합니다. 그러나 이러한 상태가 드라이브에 거짓 장애가 있다는 의미는 아닙니다.

6. 다음 중 하나를 수행합니다.

- Main Menu(기본 메뉴)에서 “system Functions(시스템 기능)”를 선택하고 Return 키를 누릅니다. “Reset controller(제어기 재설정)”를 선택하고 Return 키를 누릅니다.

또는

- 어레이의 전원을 끕니다. 5초 정도 기다린 다음 어레이의 전원을 켭니다.

7. 단계 4와 5를 반복하여 논리 드라이브와 SCSI 드라이브 상태를 확인합니다.

제어기를 재설정한 다음 거짓 BAD 상태의 드라이브가 있는 경우 어레이는 자동으로 잘못된 RAID 세트의 재구성을 시작합니다.

어레이가 자동으로 잘못된 RAID 세트의 재구성을 시작하지 않을 경우 “view and edit Logical drives(논리 드라이브 보기 및 편집)” 아래의 상태를 확인합니다.

- 상태가 “FAILED DRV”인 경우 수동으로 RAID 세트를 재구성합니다(8-6 페이지의 “수동 재구성” 참조).
- 상태가 여전히 “FATAL FAIL”인 경우 논리 드라이브의 모든 데이터가 손실되었으며 논리 드라이브를 다시 만들어야 합니다. 다음 절차를 계속 진행하십시오.
 - “드라이브 교체”(Sun StorEdge 3000 Family FRU 설치 설명서)
 - “논리 드라이브 삭제”(Sun StorEdge 3000 Family RAID Firmware 3.25 User’s Guide의 3.7 절)
 - 5-15 페이지의 “논리 드라이브 생성(선택 사항)”

추가 문제 해결 도움말을 보려면 다음 웹 사이트에서 Sun StorEdge 3000 Family Release Notes를 참조하십시오.

www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Workgroup/3310

SCSI 어레이 사양

이 부록에서는 Sun StorEdge 3310 SCSI Array에 대한 사양을 제공합니다. 다루는 내용은 다음과 같습니다.

- A-2 페이지의 “물리적 사양”
- A-3 페이지의 “Sun StorEdge 3310 SCSI Array 사양 요약”
- A-4 페이지의 “에이전시 승인 및 표준”

A.1 물리적 사양

표 A-1 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 물리적 사양

설명	데스크탑	랙 마운트
높이	3.64인치/9.25cm	2U(3.45인치/8.76cm)
너비	19인치/48.26cm	17.56인치/44.60cm(본체)
깊이	새시 18인치/45.72cm	새시 18인치/45.72cm
	전원 공급 장치 뒤쪽까지: 20인치/50.8cm	전원 공급 장치 뒤쪽까지: 20인치/50.8cm
	전원 공급 장치 핸들 뒤쪽까지: 21인치/53.34cm	전원 공급 장치 핸들 뒤쪽까지: 21인치/53.34cm
무게 (완전 장착 시)	60.0파운드 /27.2kg (73GB 드라이브 사용)	54.0파운드 /24.5kg(73GB 드라이브 사용)
무게(JBOD 또는 확장 장치 완전 장착 시)	57.2파운드 /25.9kg (73GB 드라이브 사용)	51.2파운드 /23.2kg(73GB 드라이브 사용)

참고 - 어레이 또는 확장 장치의 선적 무게는 포장 무게로 10.6파운드(4.8kg)를 더하면 됩니다.

A.2 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 사양 요약

기능	설명
일반 사항	<ul style="list-style-type: none"> • 2U(3.5인치 높이) 새시에 12개의 핫 플러그 가능 드라이브 • Ultra 160 SCSI 버스 • 자동 감응식 AC 또는 DC 전원 공급 장치 • 특정 구성 환경에서 이중 호스트 액세스
밀도	<ul style="list-style-type: none"> • RAID 어레이에서 최대 432GB • 새시 깊이 21인치 • RAID는 이중 호스트 구성에서 확장 새시 하나를 지원하거나 단일 호스트 구성에서 확장 새시 두 개를 지원합니다.
안정성	<ul style="list-style-type: none"> • 중복 핫 스왑 가능 FRU • 단일 또는 중복 활성화/활성 핫 스왑 가능 RAID 제어기 • 중복 핫 스왑 가능 EMU(이벤트 모니터링 장치) • N+1 핫 스왑 가능 전원 및 냉각 장치 • NEBS 수준 3 및 HALT 테스트 인증, 99.999% 안정성 충족 목표로 설계
RAID 시스템 저장 장치 자원 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 웹 기반 10/100BASE-T 이더넷 지원 • 모뎀 제어 기능이 있는 직렬 포트 대역 외 지원 • RAID 수준 0, 1, 0+1, 3, 5, 3+1, 5+1 • 순환식 펌웨어 업그레이드(중복 RAID 제어기 사용) • 최대 128개의 LUN • 펌웨어의 MIB 및 SNMP 트랩 • 512MB 캐시 메모리 표준 • 네 개의 Ultra160 SCSI 채널 • 사용자가 드라이브 또는 호스트로 구성 가능 • Sun StorEdge Configuration Service 및 Diagnostic Reporter 관리 소프트웨어 지원

A.3 에이전시 승인 및 표준

제품 안전

국가	표준
미국	UL Listed(UL60950:2000), 제3판
캐나다	CSA 표준 CAN/CSA-C22.2 번호 60950-00 제3판
독일	TÜV
유럽 연합	EN 60950:2000
일본	세계 CB Scheme의 일부
오스트레일리아	세계 CB Scheme의 일부
아르헨티나	법령 92-98(S 마크)
독일	GS 마크(인간공학)(Rheinland)
러시아	세계 CB Scheme의 일부(GOST-R 마크)
러시아	Hygienic 마크(인간공학)

전자기 호환

국가	표준
미국	FCC #47, 파트 15, 서브 파트 B, 클래스 B
캐나다	ICES-003
일본	VCCI 클래스 B
유럽 연합	EN 55022:1998 클래스 B
오스트레일리아/뉴질랜드	AS/NZS 3548:1996
대만	BSMI CNS 13438 클래스 B
러시아	GOST-R 마크
독일	유럽 연합과 동일
아르헨티나	S 마크

전자파 간섭**테스트****표준**

고조파 방출	EN 61000-3-2:2000(제한 없음)
전압 플리커	EN 61000-3-3:1995/A1:2001(제한 없음)
ESD	EN 55024(8kV 접촉면, 15kV 대기)
복사 전자기장	EN 55024(10V/m)
빠른 전기적 과도 현상	EN 55024(1kV I/O, 2kV 전원)
서지	EN 55024(1kV I/O, 1kV 전원 L-L, 2kV 전원 L-G)
고주파 전도 잡음	EN 55024(3V I/O 및 전원)
전원 주파수 자기장	EN 55024(N/A 모니터 전용)
전압 변동	EN 55024(0V/0.5 주기, 70%V/0.5초, 0V/5초)

JBOD 케이블 연결

Sun StorEdge 3310 JBOD(Just a Bunch of Disks, 제어기 없음) Array를 호스트 서버에 직접 연결할 수 있습니다.

이 부록에서 다루는 내용은 다음과 같습니다.

- B-2 페이지의 “호스트 연결이 하나인 단일 버스 JBOD”
- B-3 페이지의 “호스트 연결이 두 개인 단일 버스 JBOD”
- B-5 페이지의 “이중 버스, 단일 개시자 JBOD 구성”



주의 - SCSI ID는 전원을 켤 때 어레이의 케이블 연결을 기반으로 설정됩니다. 단일 버스 모드에서 이중 버스 모드로 전환하거나 그 반대로 전환하는 경우 SCSI ID는 전원을 끄고 케이블 연결을 변경한 다음 전원을 다시 켜야 변경됩니다. 어레이의 SCSI ID를 변경하는 경우 응용프로그램이 올바른 ID를 가리키도록 해야 합니다.



주의 - SCSI 케이블을 연결하거나 연결을 끊을 때는 호스트 I/O가 비활성 상태여야 합니다.



주의 - I/O 모듈은 핫 서비스가 가능합니다. 즉, 어레이의 전원이 켜져 있는 상태에서 이를 교체하거나 케이블을 변경할 수 있습니다. 그러나 이 경우 어레이에 연결된 SCSI 호스트 버스는 비활성 상태여야 합니다.

B.1 호스트 연결이 하나인 단일 버스 JBOD

단일 버스 구성의 JBOD를 단일 호스트에 연결하려면 다음 포트를 연결해야 합니다.

- 왼쪽 아래의 입력 포트를 SCSI 접퍼 케이블을 사용하여 JBOD의 오른쪽 위 포트에 연결합니다.
- 오른쪽 아래의 입력 포트를 SCSI 케이블을 사용하여 호스트 하나에 연결합니다.



주의 - 어레이에서 케이블의 연결을 끊기 전에 해당 케이블의 호스트 버스를 비활성 상태로 만들어야 합니다.



주의 - SCSI ID는 전원을 켤 때 어레이의 케이블 연결을 기반으로 설정됩니다. 단일 버스 모드에서 이중 버스 모드로 전환하거나 그 반대로 전환하는 경우 SCSI ID는 전원을 끄고 케이블 연결을 변경한 다음 전원을 다시 켜야 변경됩니다.



주의 - 어레이의 SCSI ID를 변경하는 경우 응용프로그램이 올바른 ID를 가리키도록 해야 합니다.

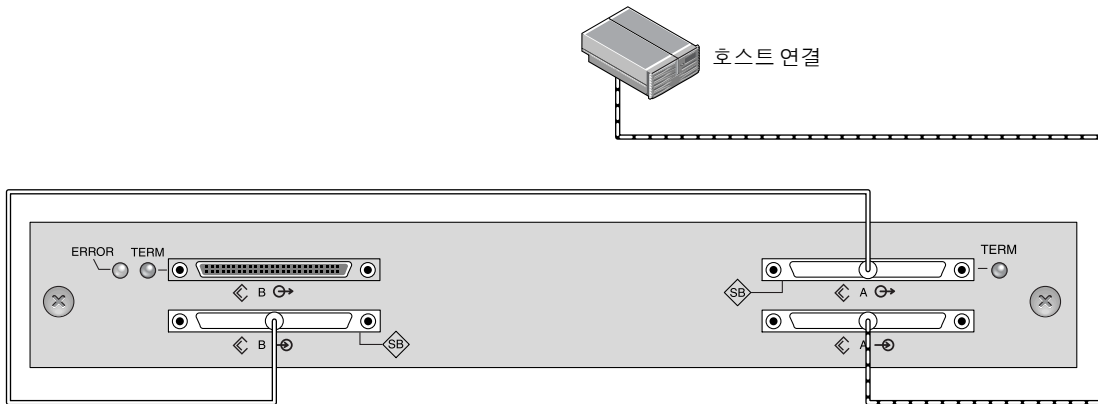


그림 B-1 호스트 연결이 하나인 단일 버스 JBOD(후면도)

다음 표에는 단일 버스 구성을 설정할 때 드라이브가 12개인 JBOD의 기본 SCSI ID가 나와 있습니다.

표 B-1 단일 버스 구성에서 JBOD의 SCSI 드라이브 ID(전면도)

ID 0	ID 3	ID 8	ID 11
ID 1	ID 4	ID 9	ID 12
ID 2	ID 5	ID 10	ID 13

B.2 호스트 연결이 두 개인 단일 버스 JBOD

단일 버스 구성의 JBOD를 두 개의 호스트에 연결하려면 다음 포트를 연결해야 합니다.

- 두 개의 아래쪽 JBOD 입력 포트를 SCSI 점퍼 케이블을 사용하여 연결합니다.
- 각각의 위쪽 JBOD 출력 포트를 SCSI 케이블을 사용하여 호스트 서버에 연결합니다.



주의 - 어레이에서 케이블의 연결을 끊기 *전에* 해당 케이블의 호스트 버스를 비활성 상태로 만들어야 합니다.



주의 - SCSI ID는 전원을 켤 때 어레이의 케이블 연결을 기반으로 설정됩니다. 단일 버스 모드에서 이중 버스 모드로 전환하거나 그 반대로 전환하는 경우 SCSI ID는 전원을 끄고 케이블 연결을 변경한 다음 전원을 다시 켜야 변경됩니다.



주의 - 어레이의 SCSI ID를 변경하는 경우 응용프로그램이 올바른 ID를 가리키도록 해야 합니다.

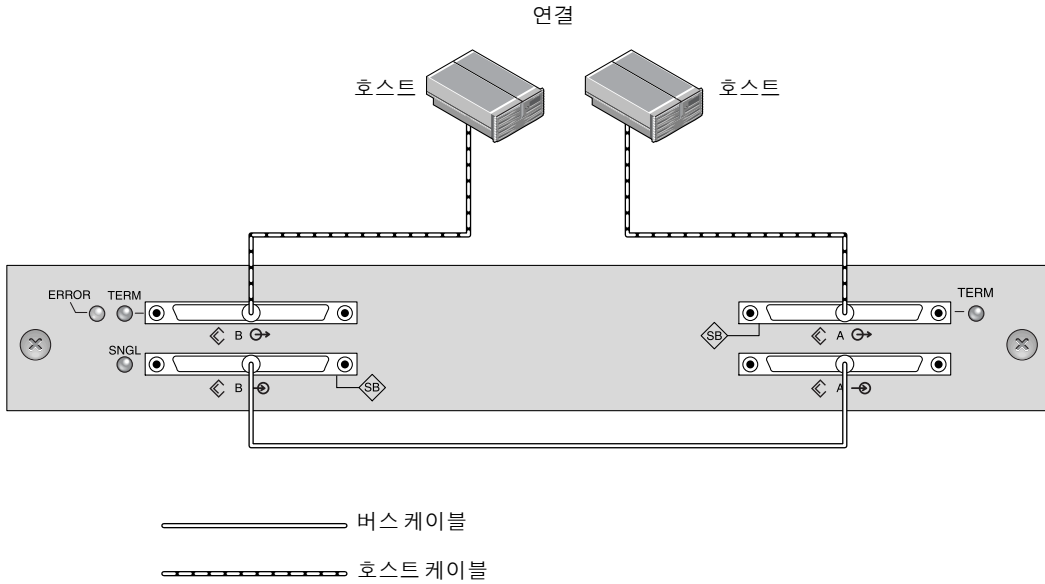


그림 B-2 호스트 연결이 두 개인 단일 버스 JBOD(후면도)

다음 표에는 단일 버스 구성을 설정할 때 드라이브가 12개인 JBOD의 기본 SCSI ID가 나와 있습니다. SCSI ID는 0에서 13까지이고 ID 6과 ID 7은 호스트 HBA 연결용으로 예약되어 있습니다.

표 B-2 단일 버스 구성에서 JBOD의 SCSI 드라이브 ID(전면도)

ID 0	ID 3	ID 8	ID 11
ID 1	ID 4	ID 9	ID 12
ID 2	ID 5	ID 10	ID 13

B.3 이중 버스, 단일 개시자 JBOD 구성

이중 버스, 단일 개시자 모드 JBOD 구성에는 주목해야 할 두 가지 중요한 특징이 있습니다.

- JBOD의 아래쪽 입력 포트는 HBA 호스트 연결로 끝나야 합니다. 위쪽 I/O SCSI 커넥터는 자동 종료됩니다.
- 이중 버스 구성에서 SCSI ID 번호는 케이블 연결에 따라 자동으로 변경됩니다.

단일 개시자 모드는 SCSI 채널에 호스트 하나만 연결되어 있는 경우입니다.

참고 - 다중 개시자 모드는 SCSI 채널에 두 개 이상의 호스트가 연결되어 있는 경우입니다. 현재 이 모드는 지원하지 않습니다.

그림 B-3에서는 두 개의 호스트가 연결되어 있는 이중 버스 JBOD를 보여줍니다. 각 채널에는 호스트가 하나씩 연결되어 있습니다(단일 개시자 모드). 이렇게 하면 단일 호스트에 대한 미러링 기능을 효율적으로 제공할 수 있습니다.

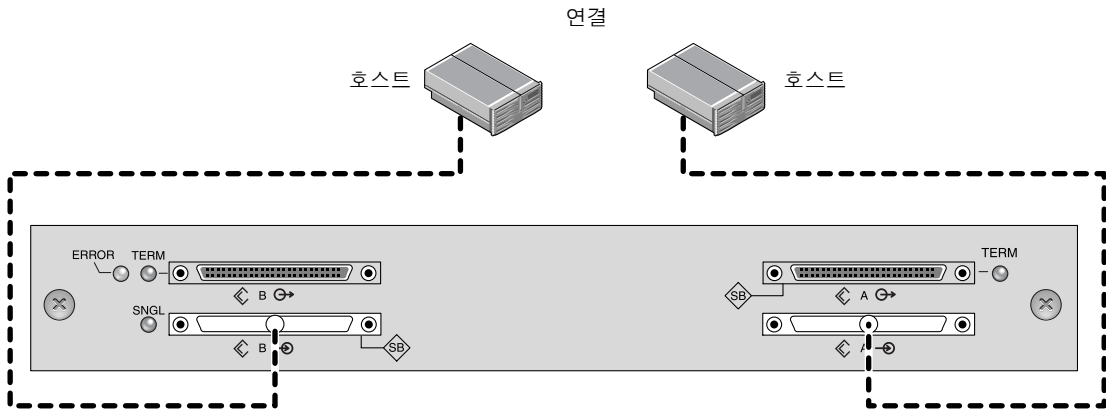


그림 B-3 이중 버스, 단일 개시자 JBOD 구성

이중 버스, 단일 개시자 모드: 각 채널에서 SCSI ID는 8에서 13까지입니다. 다음 표에서 A와 B는 이중 채널 구성의 호스트를 통해 할당된 두 개의 서로 다른 채널 번호를 나타냅니다.

표 B-3 단일 개시자 모드에서 이중 버스 JBOD의 SCSI 드라이브 ID

채널 A ID 8	채널 A ID 11	채널 B ID 8	채널 B ID 11
채널 A ID 9	채널 A ID 12	채널 B ID 9	채널 B ID 12
채널 A ID 10	채널 A ID 13	채널 B ID 10	채널 B ID 13

이중 버스 JBOD를 연결하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 그림 B-3에 표시된 것과 같이 각 JBOD 포트를 호스트에 연결합니다.
2. 설치하거나 제거하려는 케이블의 호스트 버스 연결에서 작업을 중지합니다.



주의 - SCSI 버스 무결성을 유지하려면 JBOD의 아래쪽 입력 포트가 호스트에 연결되어 있어야 합니다.



주의 - 어레이에서 케이블의 연결을 끊기 전에 해당 케이블의 호스트 버스를 비활성 상태로 만들어야 합니다.



주의 - SCSI ID는 전원을 켤 때 어레이의 케이블 연결을 기반으로 설정됩니다. 단일 버스 모드에서 이중 버스 모드로 전환하거나 그 반대로 전환하는 경우 SCSI ID는 전원을 끄고 케이블 연결을 변경한 다음 전원을 다시 켜야 변경됩니다.



주의 - 어레이의 SCSI ID를 변경하는 경우 응용프로그램이 올바른 ID를 가리키도록 해야 합니다.

참고 - 특별한 유지 보수 작업을 위해 외부 중단기를 사용하는 다른 구성에 대한 내용은 Sun StorEdge 3310 SCSI Array의 제품 웹 사이트에 게시되어 있는 *Sun StorEdge 3000 Family FRU 설치 설명서*를 참조하십시오. Sun SCSI LVD/MSE 외부 중단기는 부품 번호 XTA-3310-SC-TERM입니다.

이더넷 연결

이 부록에서는 이더넷 연결 정보를 제공합니다. 다루는 내용은 다음과 같습니다.

- C-1 페이지의 “IP 주소 설정”
- C-3 페이지의 “이더넷을 통한 대역 외 관리 설정”

C.1 IP 주소 설정

RAID 제어기의 IP 주소를 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. RAID 어레이 COM 포트를 통해 Sun StorEdge 3310 SCSI Array RAID 제어기에 액세스합니다.
2. Main Menu(기본 메뉴)에서 “view and edit Configuration parameters(구성 매개변수 보기 및 편집)”를 선택합니다.
3. “Communication Parameters(통신 매개변수)”를 선택한 다음 “Internet Protocol(TCP/IP)”을 선택합니다.
4. 칩 하드웨어 주소에서 Return 키를 누른 다음 “Set IP Address(IP 주소 설정)”를 선택합니다.
5. 사용할 IP 주소, 넷마스크 및 게이트웨이 값을 입력합니다.

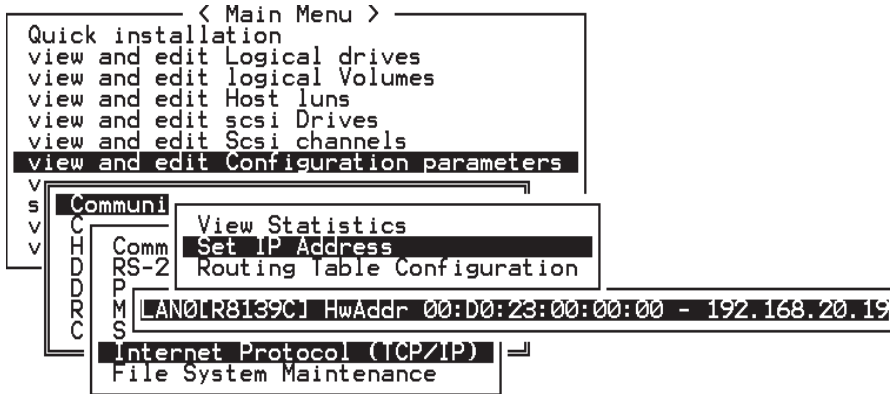


그림 C-1 제어기 IP 주소 설정

- 구성이 적용되도록 제어를 재설정합니다. Main Menu(기본 메뉴)에서 “system Functions (시스템 기능)”를 선택한 다음 “Reset controller(제어기 재설정)”를 선택하고 Return 키를 누릅니다. Yes(예)를 선택하고 Return 키를 누릅니다.

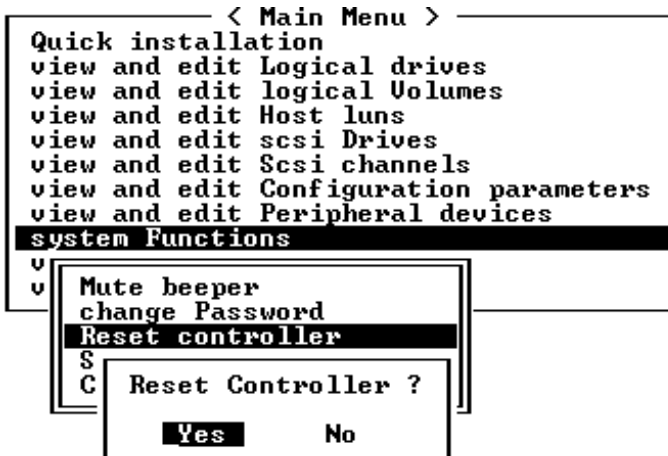


그림 C-2 제어기 재설정

논리 드라이브가 초기화되기 전에 제어기는 몇 분에 걸쳐 각 물리 드라이브에서 작은 저장 섹터를 포맷합니다.

C.2 이더넷을 통한 대역 외 관리 설정

1. 이더넷 연결을 통해 RAID 어레이에 액세스 하려면 우선 RAID 어레이 COM 포트와 RAID 펌웨어를 사용하여 RAID 어레이의 IP 주소를 설정해야 합니다(C-1 페이지의 “IP 주소 설정” 참조).
2. 그런 다음 네트워크에 RAID 어레이 이더넷 포트를 연결합니다.
3. 호스트 서버에서 펌웨어 응용프로그램을 사용하려면 다음 명령으로 RAID 어레이 제어기의 IP 주소에 연결합니다.

```
# telnet IP address
```

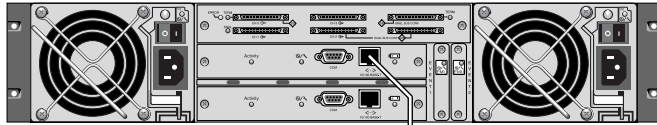
화면을 새로 고치고 Main Menu(기본 메뉴)를 표시하려면 Ctrl-L을 누릅니다.

참고 - telnet 세션 동안 제어기를 재설정하면 RAID 어레이로부터 연결이 끊어지게 되며 telnet 명령을 사용하여 어레이에 다시 로그인해야 합니다.

4. 호스트 서버의 **Sun StorEdge Configuration Service** 프로그램을 IP 주소가 있는 RAID 어레이에 연결하려면 *Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 사용자 설명서*의 대역 외 관리 지침을 참조하십시오.

다음 네트워크 그림에는 Sun StorEdge Configuration Service 경고 메시지가 전달되는 서버 두 대와 필요에 따라 RAID 어레이를 모니터링하고 구성하는 Sun StorEdge Configuration Service 관리 콘솔이 있습니다.

RAID 어레이
205.222.233.250



백본

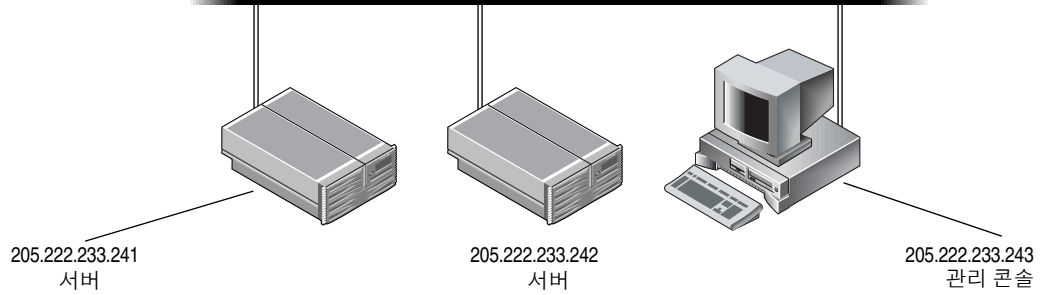


그림 C-3 네트워크에 직접 연결된 RAID 어레이 10/100BASE-T 이더넷 포트

설정 기록

이 부록에서는 구성 데이터를 기록하는 표를 제공합니다. 다루는 내용은 다음과 같습니다.

- D-2 페이지의 “논리 드라이브 보기 및 편집”
- D-2 페이지의 “논리 드라이브 정보”
- D-3 페이지의 “논리 드라이브 분할 영역 정보”
- D-4 페이지의 “호스트 LUN 보기 및 편집”
- D-4 페이지의 “LUN 매핑”
- D-5 페이지의 “SCSI 드라이브 보기 및 편집”
- D-6 페이지의 “SCSI 채널 보기 및 편집”
- D-7 페이지의 “주변 장치 보기 및 편집”
- D-7 페이지의 “디스크에 NVRAM 저장 및 디스크에서 NVRAM 복원”

NVRAM의 구성 데이터를 디스크에 저장할 뿐만 아니라 해당 제어기 구성 내용을 출력하여 보관하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 재해 발생 시 RAID 어레이를 신속하게 다시 만들 수 있습니다.

다음은 구성 데이터 기록용 모델로 제시된 표입니다.

일반적으로 구성 내용이 변경될 때마다 NVRAM의 구성 데이터를 디스크나 파일에 저장해야 합니다.

D.1 논리 드라이브 보기 및 편집

D.1.1 논리 드라이브 정보

LG	ID	LV	RAID 수준	크기(MB)	상태	O	#LN	#SB	#FL	이름	디스크 예약 공간

케이블 핀아웃

이 부록에서는 Sun StorEdge 3310 SCSI Array에 사용되는 각 커넥터의 핀아웃을 식별합니다. 다루는 내용은 다음과 같습니다.

- E-1 페이지의 “SCSI(호스트 또는 드라이브) 커넥터”
- E-3 페이지의 “RJ-45 커넥터”
- E-4 페이지의 “DB9 COM 포트”

E.1 SCSI(호스트 또는 드라이브) 커넥터

표준 8mm 68핀 LVD SCSI 커넥터:

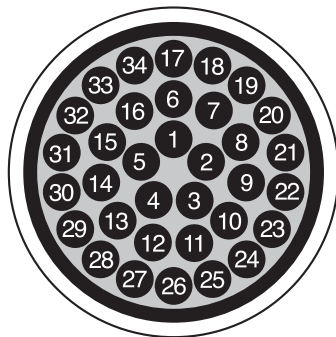


그림 E-1 LVD/MSE SCSI용 68단자 SCSI 핀아웃

표 E-1 SCSI 커넥터 핀 번호 및 케이블 쌍

핀 번호	케이블 SE/LVD 쌍	핀 번호	케이블 SE/LVD 쌍
1	30SR/+DB12	35	30-DB12/-DB12
2	31SR/+DB13	36	31-DB13/-DB13
3	32SR/+DB14	37	32-DB14/-DB14
4	33SR/+DB15	38	33-DB15/-DB15
5	34SR/+DBP1	39	34-DBP1/-DBP1
6	16SR/+DB0	40	16-DB0/-DB0
7	17SR/+DB1	41	17-DB1/-DB1
8	18SR/+DB2	42	18-DB2/-DB2
9	19SR/+DB3	43	19-DB3/-DB3
10	20SR/+DB4	44	20-DB4/-DB4
11	21SR/+DB5	45	21-DB5/-DB5
12	22SR/+DB6	46	22-DB6/-DB6
13	23SR/+DB7	47	23-DB7/-DB7
14	24SR/+P_CRCA	48	24-DBP/-P_CRCA
15	25GND/GND	49	25GND/GND
16	15DIFFSENSE	50	15GND/GND
17	14TPWR/TPWR	51	14TPWR/TPWR
18	13TPWR/TPWR	52	13TPWR/TPWR
19	12RSVD/RSVD	53	12RSVD/RSVD
20	5GND/GND	54	5GND/GND
21	6SR/+ATN	55	6-ATN/-ATN
22	7GND/GND	56	7GND/GND
23	4SR/+BSY	57	4-BSY/-BSY
24	3SR/+ACK	58	3-ACK/-ACK
25	8SR/+RST	59	8-RST/-RST
26	9SR/+MSG	60	9-MSG/-MSG
27	10SR/+SEL	61	10-SEL/-SEL
28	2SR/+C/D	62	2-C/D/-C/D
29	1SR/+REQ	63	1-REQ/-REQ
30	11SR/+I/O	64	11-I/O/-I/O
31	26SR/+DB8	65	26-DB8/-DB8
32	27SR/+DB9	66	27-DB9/-DB9
33	28SR/+DB10	67	28-DB10/-DB10
34	29SR/+DB11	68	29-DB11/-DB11

*SR=신호 반환, *RSVD=예약, *GND=접지, *TPWR=임시 전원

E.2 RJ-45 커넥터

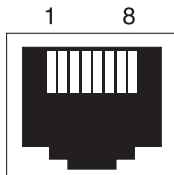


그림 E-2 이더넷 RJ-45 소켓 10Base-T

표 E-2 이더넷 RJ-45 핀 설명

핀 번호	설명	색상
1	TX +	흰색과 오렌지색
2	TX -	오렌지색
3	RX +	흰색과 녹색
4		파란색
5		흰색과 파란색
6	RX -	녹색
7		흰색과 갈색
8		갈색

E.3 DB9 COM 포트

COM 포트는 DB9 암커넥터이며 DB9 Null 모뎀 수케이블이 필요합니다.

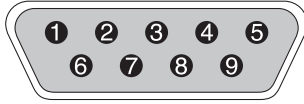


그림 E-3 RS-232 DB9(EIA/TIA 574) 수케이블 종단 보기

표 E-3 핀 이름

핀 번호	이름	참고/설명
1	DCD	데이터 캐리어 감지
2	RD	데이터 수신(a.k.a. RxD, Rx)
3	TD	데이터 전송(a.k.a. TxD, Tx)
4	DTR	데이터 터미널 준비 완료
5	SGND	접지
6	DSR	데이터 세트 준비 완료
7	RTS	전송 요청
8	CTS	전송 지우기
9	RI	링 표시기

Solaris 운영 환경을 실행하는 서버 구성

이 부록에서는 다음과 같은 Solaris 관련 정보를 제공합니다.

- F-1 페이지의 “Solaris 운영 환경을 실행하는 호스트에서 펌웨어 응용프로그램 액세스”
 - F-2 페이지의 “tip 명령에 대한 전송 속도 재정의”
 - F-2 페이지의 “어레이에 대한 로컬 액세스에 tip 명령 사용”
- F-3 페이지의 “sd.conf 파일 편집”
- F-5 페이지의 “Solaris 운영 환경을 실행하는 호스트를 활성화하여 새 장치 및 LUN 인식”
- F-6 페이지의 “볼륨 레이블 지정”
- F-10 페이지의 “Solaris 운영 환경을 실행하는 호스트에 JBOD 표시”

예제 sd.conf 파일에서는 사용 가능한 호스트 LUN 할당을 지정합니다. 기본적으로 Solaris 호스트에는 대상 ID당 호스트 LUN이 하나만 있으며 이 경우 Sun StorEdge 3310 SCSI Array에는 일반적으로 LUN이 부족하게 됩니다.

이해를 돕기 위해 Solaris 볼륨에 레이블을 지정하는 절차도 설명합니다.

F.1 Solaris 운영 환경을 실행하는 호스트에서 펌웨어 응용프로그램 액세스

이 절에서는 직렬 포트 연결의 전송 속도를 재정의하는 방법과 tip 명령을 사용하여 원격으로 어레이에 연결하는 방법에 대해 설명합니다.

F.1.1 tip 명령에 대한 전송 속도 재정의

이 절에서는 Solaris tip 명령을 사용하여 어레이에 액세스하는 방법에 대해 설명합니다. tip 명령을 사용하기 전에 전송 속도를 재정의해야 합니다.

tip 명령은 Solaris 호스트의 /etc/remote 파일에 기본으로 설정된 값인 9600보드를 사용합니다. 어레이의 직렬 포트에는 38400보드가 필요하므로 이 전송 속도를 사용하도록 etc/remote 파일을 편집하고 tip 명령의 사용을 수정해야 합니다.

/etc/remote 파일을 38400 전송 속도를 사용하도록 편집하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. /etc/remote 파일에서 hardware 행을 다음과 같이 복사하여 편집합니다.
다음 행을 찾습니다.

```
hardware: :dv=/dev/term/b:br#9600:el= . . .
```

hardware 행을 hardware 행 아래의 빈 행에 복사하고 hardware를 ss3000으로 바꾼 다음 #9600을 #38400으로 바꿉니다. 편집된 행은 다음과 같이 표시됩니다.

```
ss3000: :dv=/dev/term/b:br#38400:el= . . .
```

2. 파일을 /etc 디렉토리에 저장합니다.
대체된 ss3000을 tip 명령과 함께 사용합니다.

F.1.2 어레이에 대한 로컬 액세스에 tip 명령 사용

다음 명령을 사용하여 RAID COM 포트(제어기 모듈의 DB9 커넥터)에 로컬로 액세스할 수 있습니다.

1. RAID 어레이 COM 포트를 Solaris 워크스테이션의 직렬 포트에 연결합니다.
2. tip 명령을 사용하여 어레이에 로컬로 액세스합니다.

```
tip ss3000  
cntrl-1 (화면을 새로 고칩니다.)
```

F.2 sd.conf 파일 편집

/kernel/drv/sd.conf 파일을 편집하여 추가 대상과 LUN을 추가합니다. Sun StorEdge 3310 SCSI Array 하나에 최대 128개의 LUN을 사용할 수 있습니다. 그런 다음 호스트를 다시 부팅합니다.

만일의 경우에 융통성 있게 대비할 수 있도록 LUN을 추가하려고 할 수 있습니다. 그러나 각 LUN으로 인해 호스트를 다시 부팅할 때 7초 동안의 지연이 발생하므로 일반적으로 대부분의 관리자는 사용되지 않는 LUN의 수를 최소화합니다.

참고 - 대상별로 허용되는 LUN의 최대 수는 32개입니다.



주의 - sd.conf를 편집한 다음에는 호스트를 다시 부팅해야 새 LUN 할당이 적용됩니다.

다음 예제 파일에서는 총 41개의 LUN을 사용하여 대상 1과 3을 설정합니다. 대상 0에는 LUN 0에서 31까지, 대상 3에는 LUN 0에서 8까지 설정됩니다. 기본 LUN이 먼저 나열된 다음 새 LUN이 나열됩니다.

```
# Copyright (c) 1992, by Sun Microsystems, Inc.
#
#ident"@(#)sd.conf1.998/01/11 SMI"

name="sd" class="scsi" class_prop="atapi"
target=0 lun=0;
.
.
name="sd" class="scsi"
target=15 lun=0;

#NEW LUNs have been appended to the default settings in the file,
starting here.

name="sd" class="scsi"
target=1 lun=1;

name="sd" class="scsi"
target=1 lun=2;

name="sd" class="scsi"
target=1 lun=3;

name="sd" class="scsi"
target=1 lun=4;

name="sd" class="scsi"
target=1 lun=5;

name="sd" class="scsi"
target=1 lun=6;
name="sd" class="scsi"
target=1 lun=7;
.
.
.
name="sd" class="scsi"
target=1 lun=31;
```

```
name="sd" class="scsi"
target=3 lun=1;

name="sd" class="scsi"
target=3 lun=2;

name="sd" class="scsi"
target=3 lun=3;

name="sd" class="scsi"
target=3 lun=4;

name="sd" class="scsi"
target=3 lun=5;

name="sd" class="scsi"
target=3 lun=6;

name="sd" class="scsi"
target=3 lun=7;

name="sd" class="scsi"
target=3 lun=8;

# END additional lun entries
```

F.3 Solaris 운영 환경을 실행하는 호스트를 활성화하여 새 장치 및 LUN 인식

호스트 LUN 할당을 추가하려면 `sd.conf` 및 `/etc/system` 파일을 편집해야 합니다. 기본적으로 Solaris 호스트는 SCSI 대상 당 호스트 LUN 하나씩 구성되어 있으므로 Sun StorEdge 3310 SCSI Array에는 LUN의 수가 충분하지 않습니다.

1. `/kernel/drv/sd.conf` 파일을 편집하여 대상과 LUN을 추가합니다. 논리 드라이브 당 최대 32개의 LUN을 할당할 수 있으며, Sun StorEdge 3310 Array 당 LUN의 최대 수는 128개입니다. 예제 파일 F-3 페이지의 "sd.conf 파일 편집"을 참조하십시오.
2. LUN이 9개 이상인 경우(LUN 0에서 7까지를 제외한 추가 LUN이 있는 경우) 다음 행을 `/etc/system` 파일에 추가합니다.

```
set scsi_options=0x43ff8
```

참고 - 내장 호스트 버스 어댑터 연결이 아닌 경우 /etc/system 파일을 편집할 필요가 없습니다.

3. 호스트를 다시 부팅하여 파일 변경 사항을 구현합니다.

Solaris 8 운영 환경의 경우 장치 파일을 만들고 sd.conf 변경 사항을 구현하려면 재구성 후 시스템을 다시 부팅해야 하지만 Solaris 9 운영 환경의 경우에는 재구성 후 시스템을 다시 부팅할 필요가 없습니다.

```
reboot -- -r
```

Solaris 9 운영 환경의 경우 sd.conf 및 /etc/system 파일을 편집한 후 다음 명령을 사용하여 장치 파일을 만듭니다. 이 명령을 사용하는 경우 시스템을 다시 부팅할 필요가 없습니다.

```
update_drv -f sd  
devfsadm
```

format 명령을 수행하면 새 LUN이 표시됩니다.

4. 새 LUN을 표시하려면 다음 명령을 수행합니다.

```
format
```

F.4 볼륨 레이블 지정

Solaris 운영 환경에서 볼륨을 인식하려면 format 명령을 사용하여 레이블을 지정해야 합니다. 볼륨을 만들 때마다 다음 절차를 사용하여 레이블을 지정합니다. format 명령에 대한 자세한 내용은 format(1M) man 페이지를 참조하십시오.

볼륨에 레이블을 지정하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 데이터 호스트에서 루트 프롬프트에 format을 입력합니다.

2. 관련 메시지가 표시되면 디스크 번호를 지정합니다.

이 예제의 경우 어레이는 디스크 번호 2로 표시됩니다. 이는 SUN-3310-0200 레이블로 식별할 수 있습니다.

format

Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:

0. c0t2d0 <SUN-3310-0200 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256> disk8
/pci@70,2000/pci@2/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w50020f230000b230,0
1. c0t2d1 <SUN-3310-0200 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256> disk9
/pci@70,2000/pci@2/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w50020f230000b230,1
2. c0t4d0 <SUN-3310-0200 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256> disk10
/pci@70,2000/pci@2/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w50020f230000b37f,0
3. c0t4d1 <SUN-3310-0200 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256> disk11
/pci@70,2000/pci@2/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w50020f230000b37f,1
4. c0t6d0 <SUN-3310-0200 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256> disk12
/pci@70,2000/pci@2/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w50020f230000b28e,0
5. c0t6d1 <SUN-3310-0200 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256> disk13
/pci@70,2000/pci@2/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w50020f230000b28e,1
6. c0t8d0 <SUN-3310-0200 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256> disk14
/pci@70,2000/pci@2/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w50020f230000b719,0
7. c0t8d1 <SUN-3310-0200 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256> disk15
/pci@70,2000/pci@2/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w50020f230000b719,1
8. c1t1d0 <SUN-3310-0200 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256> disk8
/pci@71,2000/pci@2/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w50020f230000af55,0
9. c1t1d1 <SUN-3310-0200 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256> disk9
/pci@71,2000/pci@2/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w50020f230000af55,1
10. c1t3d0 <SUN-3310-0200 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256> disk10
/pci@71,2000/pci@2/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w50020f230000afdf,0
11. c1t3d1 <SUN-3310-0200 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256> disk11
/pci@71,2000/pci@2/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w50020f230000afdf,1
12. c1t5d0 <SUN-3310-0200 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256> disk12
/pci@71,2000/pci@2/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w50020f230000b723,0
14. c3t2d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248>
/sbus@7d,0/SUNW,fas@1,8800000/sd@2,0
15. c3t3d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248>
/sbus@7d,0/SUNW,fas@1,8800000/sd@3,0

Specify disk (enter its number): 2

selecting c0t4d0

[disk formatted]

이전에 format 명령을 사용하여 볼륨에 레이블을 지정하지 않은 경우에는 다음과 같은 확인 메시지가 나타납니다.

```
Disk not labeled. Label it now?
```

3. (선택 사항) 이 확인 메시지가 표시되면 y를 입력하고 Return 키를 눌러 FORMAT MENU를 표시합니다.

FORMAT MENU가 표시됩니다.

4. type을 입력하여 드라이브 유형을 선택합니다.

```
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 return0
  quit
format> type
```

5. 0을 입력하여 Auto configure 옵션을 선택합니다.

type 옵션을 통해 표시되는 드라이브 유형에 상관 없이 Auto configure 옵션을 선택합니다.

```
AVAILABLE DRIVE TYPES:
  0. Auto configure
  1. Quantum ProDrive 80S
  2. Quantum ProDrive 105S
  3. CDC Wren IV 94171-344
  4. SUN0104
  5. SUN0207
  6. SUN0327
  7. SUN0340
  8. SUN0424
  9. SUN0535
 10. SUN0669
 11. SUN1.0G
 12. SUN1.05
 13. SUN1.3G
 14. SUN2.1G
 15. SUN2.9G
 16. SUN-3310-0100
 17. other
Specify disk type (enter its number) [16]: 0
c1t1d0: configured with capacity of 33.34GB
<SUN-3310-0200 cyl 34145 alt 2 hd 16 sec 128>
selecting c1t1d0
[disk formatted]
```

6. `label`을 입력하고 관련 메시지가 표시되면 `y`를 입력하여 계속 진행합니다.

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

참고 - 분할 작업에 대한 자세한 내용은 Solaris `format (1M) man` 페이지를 참조하십시오.

F.5 Solaris 운영 환경을 실행하는 호스트에 JBOD 표시

JBOD 케이블 연결을 올바르게 설정했지만 드라이브가 표시되지 않는 경우 `devfsadm` 유틸리티를 실행하여 드라이브를 다시 스캔합니다. `format` 명령을 수행하면 새 디스크가 표시됩니다.

드라이브가 여전히 표시되지 않는 경우 `reboot -- -r` 명령을 통해 호스트를 다시 부팅하여 드라이브가 호스트에 표시되도록 합니다.

Windows 2000 Server 구성

이 부록에서는 Windows 2000 Server 운영 체제를 실행하는 호스트에 Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 연결할 때 사용할 수 있는 플랫폼별 호스트 설치 및 구성 정보를 제공합니다.

Sun StorEdge 3310 SCSI Array는 Microsoft Windows 2000에 대해 Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 장애 조치 드라이버를 사용하는 이중 경로 구성에서 Microsoft Windows 2000 Server 및 Microsoft Windows 2000 Advanced Server 서비스 팩 3 이상을 지원합니다.

단일 경로 대신 이중 경로를 사용하려는 경우 서버에 장치 드라이버를 설정하는 방법에 대한 자세한 지침과 Windows 2000 Server 또는 Advanced Server를 구성하는 방법에 대한 추가 정보는 *Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 Installation and User's Guide for Microsoft Windows 2000 and Windows NT*를 참조하십시오.

다중 플랫폼 지원을 위한 Sun StorEdge Traffic Manager 3.0에 관심이 있는 경우 Sun 영업 센터에 문의하거나 <http://www.sun.com/sales>를 방문하십시오.

다중 플랫폼 지원에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

http://www.sun.com/storage/san/multiplatform_support.html.

이 부록의 정보는 제5장에 나와 있는 구성 단계를 보충하기 위한 것이며 그 내용은 다음과 같습니다.

- G-2 페이지의 “직렬 포트 연결 설정”
- G-5 페이지의 “Windows 2000 서버에서 펌웨어 응용프로그램 액세스”
- G-5 페이지의 “Windows 2000 서버를 활성화하여 새 장치 및 LUN 인식”

G.1 직렬 포트 연결 설정

VT100 터미널 에뮬레이션 프로그램을 실행하는 호스트 시스템 또는 HyperTerminal 같은 Windows 터미널 에뮬레이션 프로그램을 통해 RAID 제어를 구성할 수 있습니다.

참고 - 어레이에 IP 주소를 할당한 다음 Sun StorEdge Configuration Service 프로그램을 사용하여 IP 네트워크를 통해 RAID 어레이를 모니터링하고 구성할 수도 있습니다. 자세한 내용은 부록 C, C-1 페이지의 “이더넷 연결” 및 *Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 사용자 설명서를 참조하십시오.*

1. Null 모뎀 직렬 케이블을 사용하여 RAID 어레이의 COM 포트를 호스트 시스템의 사용하지 않는 직렬 포트에 연결합니다.

Null 모뎀 케이블의 직렬 신호는 표준 직렬 인터페이스에 연결할 수 있도록 스위칭되어 있습니다.

참고 - DB9 직렬 포트가 없는 경우 직렬 케이블을 호스트의 DB25 직렬 포트에 연결할 수 있도록 DB9-DB25 직렬 케이블 어댑터가 패키지 내용물에 포함되어 있습니다.

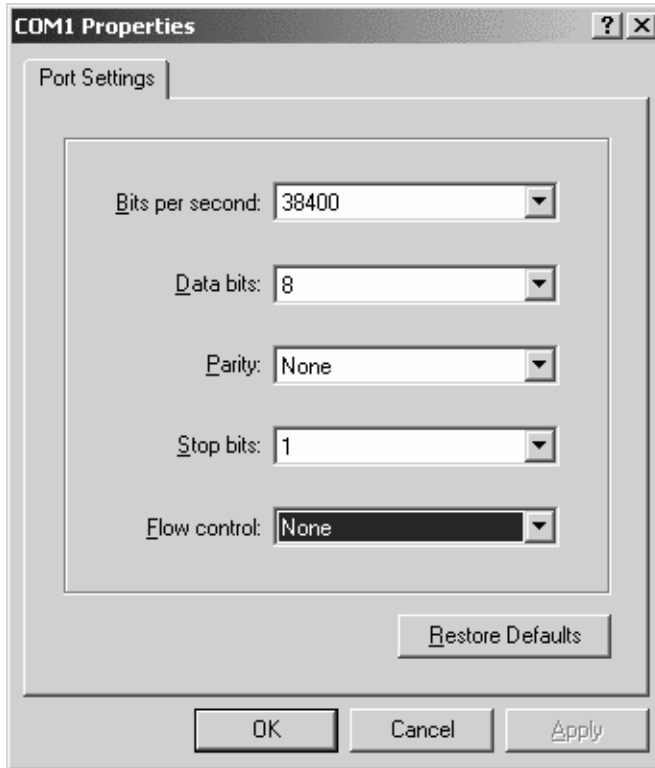
2. 어레이의 전원을 켭니다.
3. Windows 2000 서버에서 시작 → 프로그램 → 보조프로그램 → 통신 → 하이퍼터미널을 선택합니다.
4. 이름을 입력하고 연결 아이콘을 선택합니다.
5. [연결 대상] 창의 [연결에 사용할 모뎀:] 드롭다운 메뉴에서 해당 어레이에 연결되어 있는 COM 포트를 선택합니다.



6. [확인]을 클릭합니다.

7. [등록 정보] 창에서 드롭다운 메뉴를 사용하여 직렬 포트 매개변수를 설정합니다.

- 38400보드
- 8비트
- 1 정지 비트
- 패리티: 없음
- 흐름 제어: 없음



8. 연결 및 해당 설정을 저장하려면 파일 → 검색을 선택합니다.

연결 파일 이름은 *connection_name*입니다. 여기서 *connection_name*은 이 하이퍼터미널 연결을 만들 때 지정한 이름입니다.

9. 바탕 화면에 연결 바로 가기를 만들려면 시작 → 찾기 → 파일 또는 폴더를 선택합니다.

*connection_name*을 입력하고 [검색 시작] 버튼을 클릭합니다. 검색 결과 창에서 파일 이름을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 [바로 가기 만들기]를 선택하고 [예]를 클릭합니다.

이제 어레이를 구성할 준비가 되었습니다.

G.2 Windows 2000 서버에서 펌웨어 응용프로그램 액세스

Windows 2000 서버에서 직렬 포트를 사용하여 어레이에 액세스하려면 G-2 페이지의 “직렬 포트 연결 설정”에서 구성한 하이퍼터미널 연결을 사용하거나 VT100 터미널 에뮬레이션 프로그램을 설치하고 이 설명서에 나와 있는 매개변수를 사용합니다.

이더넷 연결을 통해 어레이에 액세스하려면 부록 C, C-1 페이지의 “이더넷 연결”의 절차를 따릅니다. 이 부록에서 설명하는 명령 프롬프트에 Windows 2000 서버를 통해 액세스하려면 다음 절차를 따릅니다.

1. [시작] 메뉴에서 [프로그램]을 선택합니다.
2. [프로그램] 메뉴에서 [보조프로그램]을 선택합니다.
3. [보조프로그램] 메뉴에서 [명령 프롬프트]를 선택합니다.

G.3 Windows 2000 서버를 활성화하여 새 장치 및 LUN 인식

이 절차를 시작하기 전에 Adaptec 39160 같은 지원되는 SCSI HBA(호스트 버스 어댑터)를 사용하고 있는지 확인합니다. 지원되는 HBA에 대한 최신 정보는 해당 어레이의 릴리스 정보를 참조하십시오.

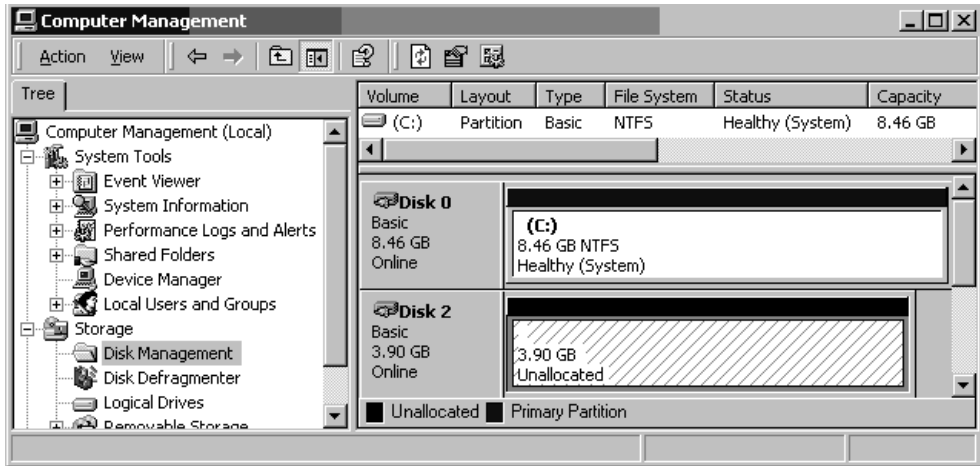
HBA에 대해 지원되는 드라이버를 사용하고 있는지도 확인해야 합니다. Adaptec 39160의 경우 FMS V4.0a 이상을 사용하십시오.

1. 시스템을 부팅하고 HBA BIOS(기본 입력/출력 시스템)에서 새 SCSI 장치를 인식하는지 확인합니다.

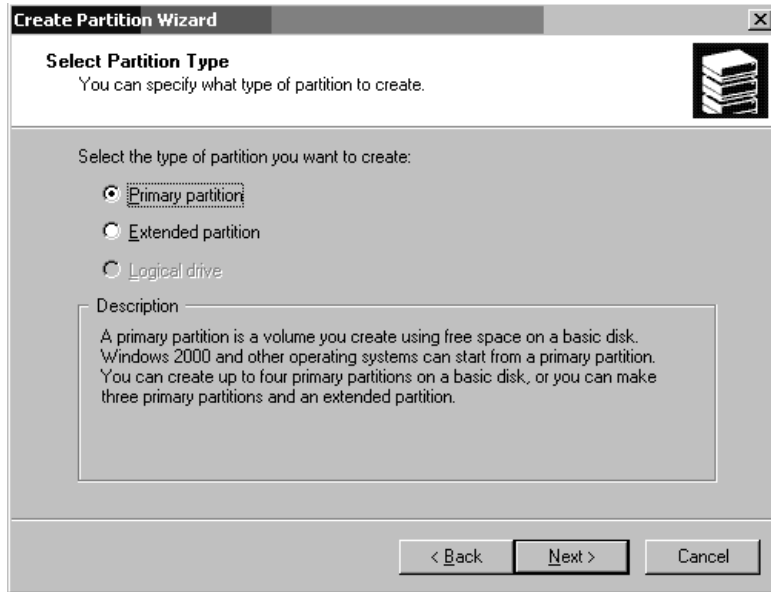
참고 - 시스템이 시작될 때 새 SCSI 장치가 표시되어야 합니다.

2. 새 하드웨어 발견 마법사가 나타나면 [취소]를 클릭합니다.
이제 새 장치를 포맷할 준비가 되었습니다.
3. [디스크 관리] 폴더를 엽니다.
 - a. [내 컴퓨터] 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 팝업 메뉴를 표시합니다.

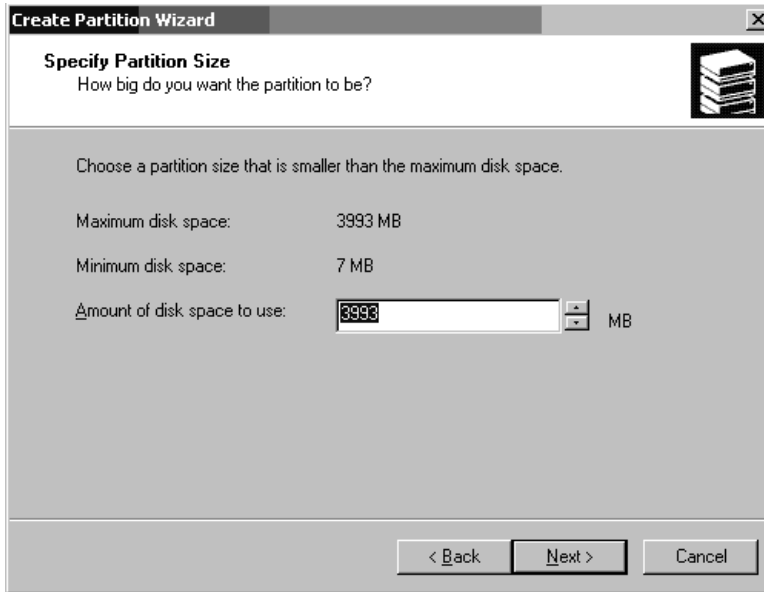
- b. [관리]를 선택합니다.
 - c. [디스크 관리] 폴더를 선택합니다.
 - d. 디스크 서명 및 업그레이드 마법사가 표시되면 [취소]를 클릭합니다.
 “논리 디스크 관리자 서버에 연결하는 중”이라는 상태 메시지가 표시됩니다.
4. 새 장치가 표시되면 이를 선택합니다.



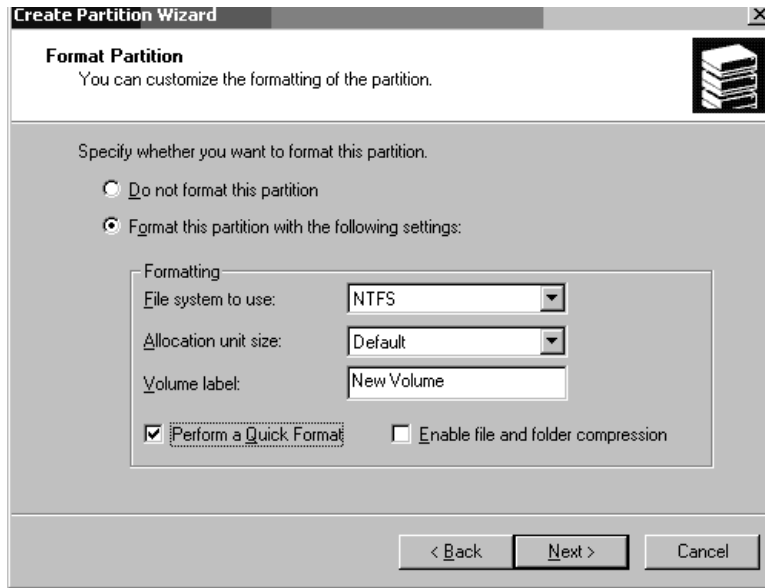
- 5. 장치의 할당되지 않은 분할 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 팝업 메뉴를 표시합니다.
- 6. 팝업 메뉴에서 [파티션 만들기]를 선택합니다.
 파티션 만들기 마법사가 나타납니다.



7. [다음]을 클릭합니다.
8. [주 파티션]을 선택하고 [다음]을 클릭합니다.
9. 사용할 디스크 공간을 지정하거나 기본값을 적용하고 [다음]을 클릭합니다.

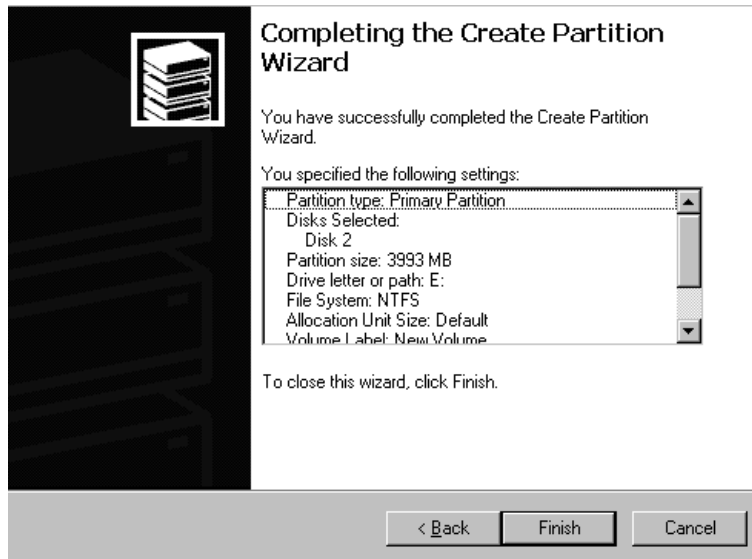


10. 원하는 경우 드라이브 문자를 지정하고 [다음]을 클릭합니다.
11. 다음과 같은 설정으로 이 분할 영역을 포맷하도록 선택합니다.
 - a. 사용할 파일 시스템으로 NTFS를 지정합니다.
 - b. [빠른 포맷 실행] 확인란을 선택합니다.



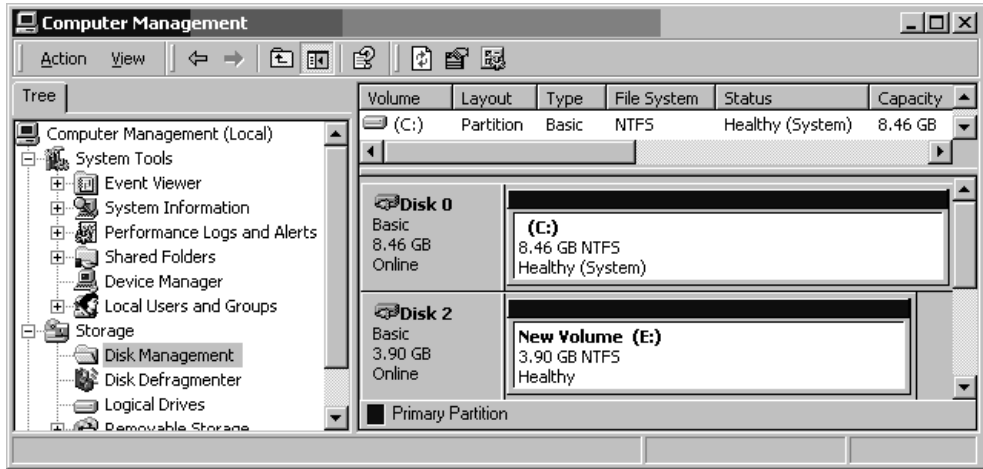
c. [다음]을 클릭합니다.

지정한 설정을 확인하는 대화 상자가 표시됩니다.



12. [마침]을 클릭합니다.

새 분할 영역이 포맷되고 포맷된 분할 영역은 컴퓨터 관리 창에서 NTFS로 식별됩니다.



13. 다른 새 분할 영역과 장치를 포맷하려는 경우 위 단계를 반복합니다.

Linux 서버 구성

이 부록에서는 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 또는 Sun StorEdge 3310 FC Array를 Linux 운영 환경에 연결할 때 필요한 LUN 설정 정보를 제공합니다. 지원되는 어댑터의 목록은 각 어레이의 릴리스 정보를 참조하십시오.

이 정보는 *Sun StorEdge 3000 Family 설치, 작동 및 서비스 설명서*에 나와 있는 구성 단계를 보충하기 위한 것이며 그 내용은 다음과 같습니다.

- H-1 페이지의 “어댑터 BIOS 확인”
- H-3 페이지의 “다중 LUN Linux 구성”
- H-4 페이지의 “Linux용 ext3 파일 시스템 만들기”
- H-5 페이지의 “파일 시스템 만들기”
- H-5 페이지의 “마운트 포인트 만들기 및 파일 시스템 수동 마운트”
- H-6 페이지의 “파일 시스템 자동 마운트”

H.1 어댑터 BIOS 확인

서버를 부팅할 때 표시되는 HBA(호스트 버스 어댑터) 카드 BIOS 메시지 행을 확인한 다음 적절한 키 조합을 눌러 HBA BIOS로 들어갑니다. SCSI Adaptec 카드에 대한 키 입력은 <Ctrl><A>입니다.

키 입력은 어댑터를 초기화할 때 화면에 나옵니다. <Ctrl><A>를 사용하여 Adaptec HBA BIOS를 입력하고 다음 단계를 수행합니다.

1. `Configure/View Host Adapter Settings`를 선택하고 **Return** 키를 누릅니다.
2. `Advanced Configuration Options`로 이동하여 **Return** 키를 누릅니다.

3. Host Adapter BIOS로 이동하여 Return 키를 누릅니다.
 - a. 장치를 부팅할 수 없도록 하려면 disabled:scan bus를 선택합니다.
 - b. 장치를 부팅할 수 있도록 하려면 기본 설정인 Enabled를 선택합니다. 별표(*)는 기본 설정을 나타냅니다.
4. Configure/View Host Adapter Settings가 있는 주 options 화면으로 돌아갈 때까지 Esc를 누릅니다.
5. SCSI Disk Utilities를 선택하고 Return 키를 누릅니다.

BIOS에서 HBA에 연결된 모든 SCSI 장치에 대해 SCSI 카드를 스캔합니다.

HBA의 SCSI ID를 비롯하여 HBA에 연결된 기타 SCSI 장치가 모두 표시됩니다. HBA의 SCSI ID만 표시되는 경우 SCSI 연결 장치의 구성에 문제가 있거나 HBA와 SCSI 장치 간의 케이블이 잘못되었거나 연결되지 않은 것입니다.
6. 구성이 모두 올바르면 Esc를 누릅니다.

유틸리티의 종료 여부를 확인하는 메시지가 표시됩니다.
7. Yes(예)를 선택하고 Return 키를 누릅니다.

다음과 같이 확인 메시지가 표시됩니다.

Please press any key to reboot.

8. 아무 키나 누릅니다.

서버를 다시 부팅합니다.

Sun StorEdge 3000 Family SCSI Array에 연결하려는 모든 HBA에 대해 이 절차를 반복합니다.

H.2 다중 LUN Linux 구성

기본적으로 Linux 커널은 다중 LUN을 지원하지 않습니다. 다중 LUN을 지원하려면 다음 단계에 따라 커널을 수정해야 합니다.

1. root로 로그인하거나 다른 사용자로 로그인한 경우에는 su를 사용하여 root로 사용자 전환합니다.
2. /etc/modules.conf 파일의 끝에 다음 행을 추가하고 파일을 저장합니다.

```
options scsi_mod max_scsi_luns=255
```

3. 시스템 프롬프트에서 다음 명령을 입력하고 Return 키를 누릅니다.

```
mkinitrd -f /boot/initrd-2.4.9-e.3.img 2.4.9-e.3
```

2.4.9-e.3 항목은 현재 커널을 나타냅니다. 현재 커널을 확인하려면 `uname -r`을 입력합니다. 2.4.9-e.3 항목을 해당 커널 정보로 바꿉니다.

4. 서버를 다시 부팅합니다.

서버를 완전히 중지하려면 `shutdown -h`를 사용합니다. 서버를 종료한 후 자동으로 다시 부팅하려면 `shutdown -r`를 사용합니다.

H.3 Linux용 ext3 파일 시스템 만들기

fdisk를 사용하여 드라이브에 레이블과 분할 영역을 지정하는 다음 절차는 ext3 파일 시스템에 적용됩니다. 레이블을 지정할 디스크를 찾으려면 해당 장치에 대한 정보가 필요합니다.

1. 터미널 세션을 시작하고 다음 명령을 입력하면 모든 장치와 해당 경로가 나열됩니다.

```
fdisk -l
```

사용하려는 장치 이름과 경로를 따로 기록해 둡니다.

2. 다음 명령을 입력합니다.

```
fdisk /dev/sd(x) x= a,b,c,...
```

지정한 어레이 장치에 대한 배너가 표시됩니다. 마지막 문에는 Command (m or help):라는 프롬프트가 표시됩니다.

3. *m* 또는 *help*를 입력합니다.
4. 메뉴가 표시되면 Command action에 대해 *n*을 선택하고 Return 키를 누릅니다.
두 가지 선택 항목이 표시됩니다.

e 확장

p 주 분할 영역(1-4)

어레이별로 주 분할 영역을 네 개까지만 만들 수 있습니다. 추가 분할 영역은 모두 하나의 주 분할 영역 아래에 확장된 LUN으로 추가해야 합니다. 주 분할 영역 하나에만 확장된 LUN을 지정할 수 있습니다.

5. 첫 번째 분할 영역에 대해 *p*를 선택합니다.
여러 옵션이 표시되면 기본 설정을 유지합니다. 이 설정은 프로세스를 이해하고 그 결과를 확인한 후에 다시 구성할 수 있습니다. 필요에 따라 주 분할 영역과 확장된 분할 영역을 추가합니다.
6. 기본값 적용을 완료하고 Command (m or help): 화면으로 돌아간 후 *w*를 눌러 구성을 저장하고 fdisk를 종료합니다.
이제 분할 영역에 파일 시스템을 지정할 준비가 되었습니다.

H.4 파일 시스템 만들기

1. root로 로그인하거나 다른 사용자로 로그인한 경우에는 su를 사용하여 root로 사용자 전환합니다.
2. fdisk를 실행했던 장치를 선택하고 다음 명령을 실행하여 ext3 파일 시스템을 만듭니다.

```
mkfs -t ext3 /dev/sdb(x)
```

여기서 x는 파일 시스템으로 만들려는 분할 영역입니다. 분할 영역이 하나만 있으므로 x를 1로 바꿉니다.

H.5 마운트 포인트 만들기 및 파일 시스템 수동 마운트

1. 마운트 포인트로 사용할 디렉토리를 만들 디렉토리로 이동합니다.
2. 다음 명령을 입력합니다.

```
mkdir name
```

3. 파일 시스템을 마운트하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
mount /dev/sdb(x) /(directory path)
```

여기서 x는 이 분할 영역의 경우 1입니다.

H.6 파일 시스템 자동 마운트

분할 영역에 레이블을 지정하여 `fstab` 파일에 입력하면 시스템을 부팅할 때 분할 영역이 자동으로 마운트됩니다. 레이블과 `fstab` 파일을 사용하면 장치 경로를 통해 파일 시스템을 직접 마운트할 때보다 빠르게 작업을 수행할 수 있습니다.

1. 다음 명령을 입력하여 분할 영역에 레이블을 추가합니다.

```
e2label /dev/sdb(x) /(directory path)
```

여기서 `x`는 이 분할 영역의 경우 1이고 `directory path`는 만들어진 디렉토리 및 이 디렉토리가 있는 위치입니다.

2. `/etc/fstab` 파일을 편집하고 다음 행을 추가합니다.

```
LABEL=/mount/point /mount/point ext3 1 2
```

3. 파일을 저장합니다.
4. `fstab`이 올바르게 설정되었는지 확인하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
mount -a
```

마운트 포인트와 `fstab` 파일이 올바르게 설정된 경우 오류 메시지가 표시되지 않습니다.

5. 파일 시스템이 마운트되었는지 확인하고 마운트된 파일 시스템을 모두 나열하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
df -k
```

6. 파일 시스템을 마운트 해제하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
umount /filesystem name
```

AIX 운영 환경을 실행하는 IBM 서버 구성

이 부록에서는 IBM AIX 운영 환경을 실행하는 서버에 Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 연결할 때 필요한 액세스 정보와 LUN 설정 정보를 제공합니다.

지원되는 HBA 어댑터의 목록은 *Sun StorEdge 3310 SCSI Array Release Notes*를 참조하십시오.

Sun StorEdge 3310 SCSI Array는 IBM AIX에 대해 Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 장애 조치 드라이버를 사용하는 이중 경로 구성에서 버전 4.3.3 및 5.1L의 IBM AIX 운영 환경을 지원합니다.

서버에 장치 드라이버를 설정하는 방법에 대한 자세한 지침과 IBM 서버를 구성하는 방법에 대한 추가 정보는 *Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 Installation and User's Guide for the IBM AIX Operating System*을 참조하십시오.

다중 플랫폼 지원을 위한 Sun StorEdge Traffic Manager 3.0에 관심이 있는 경우 Sun 영업 센터에 문의하거나 <http://www.sun.com/sales>를 방문하십시오.

다중 플랫폼 지원에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

http://www.sun.com/storage/san/multiplatform_support.html.

이 부록의 정보는 이 설명서에 나와 있는 구성 단계를 보충하기 위한 것이며 그 내용은 다음과 같습니다.

- I-2 페이지의 “직렬 포트 연결 설정”
- I-4 페이지의 “논리 볼륨을 만들 장치 식별”
- I-4 페이지의 “논리 볼륨을 만들 장치 식별”
- I-5 페이지의 “SMIT를 사용하여 AIX 호스트에 새 LUN 인식”
- I-6 페이지의 “볼륨 그룹 만들기”
- I-7 페이지의 “논리 볼륨 만들기”
- I-7 페이지의 “파일 시스템 만들기”
- I-8 페이지의 “새 파일 시스템 마운트”
- I-9 페이지의 “새 파일 시스템 마운트 여부 확인”

I.1 직렬 포트 연결 설정

VT1000 터미널 에뮬레이션 프로그램을 실행하는 호스트 시스템 또는 HyperTerminal 같은 Windows 터미널 에뮬레이션 프로그램을 통해 RAID 제어를 구성할 수 있습니다.

IP 네트워크 또는 터미널 서버를 통해 어레이에 액세스하고 어레이의 초기 구성에 사용된 직렬 포트를 통해서만 연결하려는 경우 HP 호스트에서 직렬 포트 연결을 구성할 필요가 없습니다. 설치 관리자는 사용자의 편의를 위해 휴대용 컴퓨터에서 직렬 포트를 사용하여 초기 어레이 구성을 자주 수행합니다.

이 초기 어레이 구성에 Windows 휴대용 컴퓨터를 사용하려면 Windows 2000 시스템의 경우 G-2 페이지의 “직렬 포트 연결 설정”, Windows NT 시스템의 경우 K-2 페이지의 “직렬 포트 연결 설정”을 참조하십시오.

IBM 서버의 직렬 포트를 통해 연결하려면 사용 중인 IBM 호스트 시스템의 하드웨어 정보를 확인하여 Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 구성하는 데 사용할 수 있는 직렬 포트를 찾아야 합니다. 시스템 설명서에서는 해당 포트에 액세스할 때 사용할 장치 파일에 대한 정보도 제공합니다.

사용할 매개변수는 다음과 같습니다.

- 38400보드
- 8비트
- 1 정지 비트
- 패리티 없음

참고 - 다음 절에서는 Kermit 유틸리티를 사용하여 이들 매개변수를 설정하는 방법도 보여줍니다.

직렬 포트를 구성한 후에는 다음 절에 나와 있는 지침을 따릅니다.

I.2 AIX를 실행하는 IBM 서버에서 펌웨어 응용프로그램 액세스

Kermit 같은 터미널 에뮬레이터를 사용하면 호스트 시스템에서 RAID 제어를 구성할 수 있습니다.

직렬 포트를 통해 제어기 펌웨어에 액세스하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 직렬 Null 모뎀 케이블을 디스크 어레이에 연결하고 직렬 포트를 IBM 서버에 연결합니다.

참고 - DB9 직렬 포트가 없는 경우 직렬 케이블을 호스트의 DB25 직렬 포트에 연결할 수 있도록 DB9-DB25 직렬 케이블 어댑터가 디스크 어레이와 함께 제공됩니다.

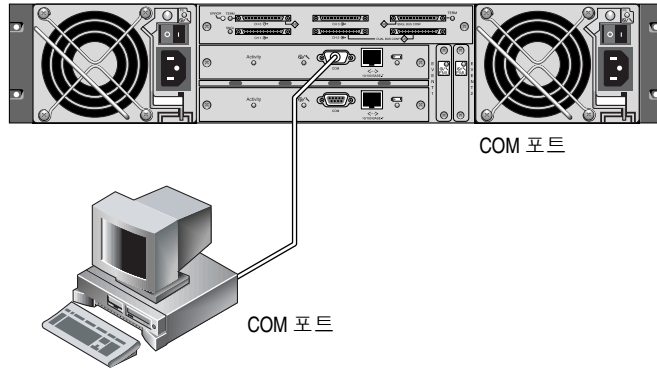


그림 1-1 호스트 시스템의 직렬 포트에 로컬로 연결된 RAID 어레이 COM 포트

2. 어레이의 전원을 켭니다.
3. 어레이의 전원을 켜 후 IBM 서버를 켜고 root로 로그인하거나 다른 사용자로 로그인한 경우에는 su를 사용하여 root로 사용자 전환합니다.
4. Kermit 프로그램을 시작하고 다음 예제에서와 같이 매개변수를 설정합니다. 사용 중인 직렬 포트의 장치별 이름을 사용합니다. 이 예제의 경우 구성 중인 직렬 포트는 /dev/tty0p1입니다.

```

# kermi
Executing /usr/share/lib/kermi/ckermi.ini for UNIX...
Good Morning!
C-Kermi 7.0.197, 8 Feb 2000, for HP-UX 11.00
  Copyright (C) 1985, 2000,
    Trustees of Columbia University in the City of New York.
Type ? or HELP for help.
(/) C-Kermi>set line /dev/tty0p1
(/) C-Kermi>set baud 38400
/dev/tty0p1, 38400 bps
(/) C-Kermi>set term byte 8
(/) C-Kermi>set carrier-watch off
(/) C-Kermi>C
Connecting to /dev/tty0p1, speed 38400.
The escape character is Ctrl-\ (ASCII 28, FS)
Type the escape character followed by C to get back,
or followed by ? to see other options.
-----

```

참고 - Kermit 프롬프트로 돌아가려면 Ctrl \를 입력한 다음 C를 입력합니다. Kermit을 종료하려면 먼저 Kermit 프롬프트로 돌아간 다음 exit을 입력합니다.

I.3 논리 볼륨을 만들 장치 식별

1. 시스템에서 정의되어 있는 디스크 장치를 모두 표시합니다.

```
# lsdev -Cc disk
```

정의된 디스크 장치의 목록이 해당 장치에 대한 정보와 함께 표시됩니다.

2. 논리 볼륨을 만들려는 장치의 이름을 식별합니다(예: hdisk7).

3. 식별된 디스크가 실제로 원하는 장치인지 확인합니다.

```
# lscfg -v -l devicename
```

지정한 장치에 대한 자세한 정보가 표시됩니다.

4. 제조업체 정보와 모델 정보를 검사하여 원하는 장치를 지정했는지 확인합니다.

I.4 SMIT를 사용하여 AIX 호스트에 새 LUN 인식

사용자의 어레이에 대해 IBM AIX 호스트를 구성하는 가장 간단한 방법은 SMIT(시스템 관리 인터페이스 도구)를 사용하는 것입니다. 호스트에 그래픽 카드가 구성되어 있거나 디스플레이를 X-Windows 터미널에 내보내려는 경우 SMIT에 GUI(그래픽 사용자 인터페이스)를 사용할 수 있습니다. SMIT는 ASCII 인터페이스를 통해 사용할 수도 있습니다. ASCII 인터페이스는 ASCII 터미널 또는 네트워크의 다른 시스템에 있는 콘솔 창을 통해 액세스할 수 있습니다. ASCII 인터페이스는 모든 시스템에서 사용할 수 있으므로 이 부록의 나머지 부분에서는 ASCII 인터페이스를 예제로 사용하고 있지만 다른 인터페이스를 사용해도 동일한 절차를 수행할 수 있습니다. 또한, AIX 시스템 관리 명령을 사용하면 명령줄을 통해 직접 동일한 작업을 수행할 수 있습니다.

참고 - 한 화면의 내용을 모두 입력한 경우 Enter 키를 사용하면 다음 화면을 진행할 수 있습니다. 화면에 표시된 키 입력 조합을 사용하면 이전 화면으로 돌아갈 수 있습니다.

1. ASCII 인터페이스를 사용하여 SMIT를 시작하고 System Management 화면을 표시합니다.

```
# smit -a
```

2. System Management 메뉴에서 System Storage Management(Physical and Logical Storage)를 선택합니다.
3. System Storage Management 메뉴에서 Logical Volume Manager를 선택합니다.

Logical Volume Manager 화면에 Logical Volume Manager 메뉴가 표시됩니다. 이 메뉴의 메뉴 옵션을 사용하여 볼륨 그룹을 만든 다음 이 볼륨 그룹 내에 논리 볼륨을 만듭니다.

Logical Volume Manager

Volume Groups

Logical Volumes

Physical Volumes

Paging Space

볼륨 그룹을 사용하면 디스크 저장 장치 용량을 분할 및 할당할 수 있습니다. 볼륨 그룹을 사용하면 논리 볼륨이라는 보다 작은 단위의 사용 가능한 공간으로 저장 장치의 커다란 분할 영역을 다시 분할할 수 있습니다.

각 볼륨 그룹은 응용프로그램에서 개별 디스크로 표시되는 논리 볼륨으로 분할됩니다. 논리 볼륨마다 파일 시스템을 다르게 지정할 수 있습니다.

볼륨 그룹의 기본적인 물리 저장 장치는 하나 이상의 물리 볼륨으로 구성됩니다. 물리 볼륨은 하나의 물리적인 디스크 또는 디스크 어레이의 분할 영역일 수 있습니다. 이 부록의 경우 물리 볼륨은 I-4 페이지의 “논리 볼륨을 만들 장치 식별”에서 식별한 디스크 장치입니다.

I.5 볼륨 그룹 만들기

1. **Logical Volume Manager** 메뉴에서 **Volume Group**을 선택합니다.
2. **Volume Groups** 메뉴에서 **Add a Volume Group**을 선택합니다.
3. 해당 볼륨 그룹에 사용할 이름을 **Volume Group** 이름 옆에 입력합니다.
4. **PHYSICAL VOLUME** 이름 옆에는 I-4 페이지의 “논리 볼륨을 만들 장치 식별”에서 식별한 디스크 장치의 이름을 입력합니다.
ARE YOU SURE 확인 화면이 표시됩니다.
5. 이 메시지를 확인하면 **상태 화면**이 표시됩니다.
볼륨 그룹이 만들어지면 **상태 화면**에 **Command: OK**가 표시됩니다.
6. **Volume Groups** 화면으로 돌아와서 새 볼륨 그룹을 활성화합니다.
7. **Volume Groups** 메뉴에서 **Activate a Volume Group**을 선택합니다.
8. 볼륨 그룹에 지정했던 이름을 **VOLUME GROUP** 이름 옆에 입력합니다.
볼륨 그룹이 활성화되면 **상태 화면**에 **Command: OK**가 표시됩니다.

I.6 논리 볼륨 만들기

1. Logical Volume Manager 화면으로 돌아옵니다.
2. Logical Volume Manager 메뉴에서 Logical Volumes를 선택하여 Logical Volumes 화면을 표시합니다.
3. Logical Volumes 메뉴에서 Add a Logical Volume을 선택하여 Add a Logical Volume 화면을 표시합니다.
4. 볼륨 그룹에 지정했던 이름을 VOLUME GROUP 이름 옆에 입력합니다.
Add a Logical Volume 화면이 표시됩니다.
5. 새 논리 볼륨에 지정하려는 이름을 LOGICAL VOLUME (new) 옆에 입력합니다.
6. 새 논리 볼륨에서 만들려는 분할 영역의 수를 Number of LOGICAL PARTITIONS 옆에 입력합니다.
7. 다른 매개변수에 사용하려는 값을 Add a Logical Volume 화면에서 입력하거나 기본값을 적용합니다.
논리 볼륨이 만들어지면 상태 화면에 Command: OK가 표시되고 새 논리 볼륨의 이름이 표시됩니다.

I.7 파일 시스템 만들기

새 논리 볼륨에 파일 시스템을 만드는 단계는 다음과 같습니다.

1. System Storage Management (Physical and Logical Storage) 화면으로 돌아갑니다.
System Storage Management 화면이 표시됩니다.
2. System Storage Management 메뉴에서 File Systems를 선택하여 File Systems 화면을 표시합니다.
3. File Systems 메뉴에서 Add/Change/Show/Delete File Systems를 선택합니다.
4. Journaled File System을 선택하여 Journaled File System 화면을 표시합니다.
5. Journaled File System 메뉴에서 Add a Journaled File System을 선택합니다.
6. Add a Standard Journaled File System을 선택하여 Volume Group Name 화면을 표시합니다.
Volume Group Name 화면에 사용 가능한 볼륨 그룹의 이름이 표시됩니다.

7. 커서를 옮겨 I-6 페이지의 “블록 그룹 만들기”에서 만든 블록 그룹의 이름을 선택합니다.
Add a Standard Journaled File System 화면이 표시됩니다.
8. 파일 시스템의 SIZE 옆에 필요한 블록 수(블록 단위: 512바이트)를 입력하여 원하는 파일 시스템의 크기를 지정합니다.
9. 새 파일 시스템을 마운트하려는 디렉토리 이름과 파일 경로(원하는 경우)를 MOUNT POINT 옆에 입력합니다.

참고 - 마운트 포인트 디렉토리가 없으면 자동으로 만들어집니다.

파일 시스템이 마운트되면 상태 화면에 Command: OK, Journaled File System, 마운트 포인트 및 파일 시스템 크기가 표시됩니다.

I.8 새 파일 시스템 마운트

1. File Systems 화면으로 돌아갑니다.
2. File Systems 메뉴에서 List All File Systems를 선택하여 모든 파일 시스템의 이름을 표시합니다.
3. Name 옆에서 자신이 만든 파일 시스템의 이름을 식별합니다(예: ldev/lv00).
4. File Systems 메뉴에서 Mount a File System을 선택하여 Mount a File System 화면을 표시합니다.
5. 단계 3에서 식별한 파일 시스템의 이름을 FILE SYSTEM 이름 옆에 입력합니다.
6. 지정한 마운트 포인트의 이름을 DIRECTORY 옆에 입력합니다.
파일 시스템이 마운트되면 상태 화면에 Command: OK가 표시됩니다.
7. SMIT를 종료합니다.

I.9 새 파일 시스템 마운트 여부 확인

1. 논리 볼륨이 올바르게 마운트되었는지 확인하려면 마운트 명령을 사용합니다.

```
# mount
```

마운트된 파일 시스템과 디렉토리가 표시됩니다.

2. 목록을 검사하여 지정한 마운트 포인트에 새 파일 시스템이 마운트되어 있는지 확인합니다.
3. 새 파일 시스템의 속성을 표시합니다.

```
# df -k mountpoint
```


HP-UX 운영 환경을 실행하는 HP 서버 구성

이 부록에서는 HP-UX 운영 환경을 실행하는 컴퓨터에 Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 연결할 때 필요한 액세스 정보와 LUN 설정 정보를 제공합니다.

지원되는 호스트 버스 어댑터의 목록은 *Sun StorEdge 3310 SCSI Array Release Notes*를 참조하십시오.

Sun StorEdge 3310 FC Array는 HP-UX 운영 환경에 대해 Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 장애 조치 드라이버를 사용하는 이중 경로 구성에서 HP-UX 운영 환경 Level 11.0 및 Level 11.i를 지원합니다.

서버에 장치 드라이버를 설정하는 방법에 대한 자세한 지침과 HP 서버를 구성하는 방법에 대한 추가 정보는 *Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 Installation and User's Guide for the Hewlett Packard HP-UX Operating System*을 참조하십시오.

다중 플랫폼 지원을 위한 Sun StorEdge Traffic Manager 3.0에 관심이 있는 경우 Sun 영업 센터에 문의하거나 <http://www.sun.com/sales>를 방문하십시오.

다중 플랫폼 지원에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

http://www.sun.com/storage/san/multiplatform_support.html.

이 부록의 정보는 이 설명서에 나와 있는 구성 단계를 보충하기 위한 것이며 그 내용은 다음과 같습니다.

- J-2 페이지의 “직렬 포트 연결 설정”
- J-3 페이지의 “HP-UX를 실행하는 HP 서버에서 펌웨어 응용프로그램 액세스”
- J-5 페이지의 “디스크 어레이 연결”
- J-6 페이지의 “Logical Volume Manager(LVM)”
- J-6 페이지의 “일반 용어 정의”
- J-7 페이지의 “물리 볼륨 만들기”
- J-8 페이지의 “볼륨 그룹 만들기”

- J-10 페이지의 “논리 볼륨 만들기”
- J-10 페이지의 “HP-UX 파일 시스템 만들기”
- J-11 페이지의 “파일 시스템 수동 마운트”
- J-12 페이지의 “파일 시스템 자동 마운트”

J.1 직렬 포트 연결 설정

VT1000 터미널 에뮬레이션 프로그램을 실행하는 호스트 시스템 또는 HyperTerminal 같은 Windows 터미널 에뮬레이션 프로그램을 통해 RAID 제어를 구성할 수 있습니다.

IP 네트워크 또는 터미널 서버를 통해 어레이에 액세스하고 어레이의 초기 구성에 사용된 직렬 포트를 통해서만 연결하려는 경우 HP 호스트에서 직렬 포트 연결을 구성할 필요가 없습니다. 설치 관리자는 사용자의 편의를 위해 휴대용 컴퓨터에서 직렬 포트를 사용하여 초기 어레이 구성을 자주 수행합니다.

이 초기 어레이 구성에 Windows 휴대용 컴퓨터를 사용하려면 Windows 2000 시스템의 경우 G-2 페이지의 “직렬 포트 연결 설정”, Windows NT 시스템의 경우 K-2 페이지의 “직렬 포트 연결 설정”을 참조하십시오.

HP 서버의 직렬 포트를 통해 연결하려면 사용 중인 HP 호스트 시스템의 하드웨어 정보를 확인하여 Sun StorEdge 디스크 어레이를 구성하는 데 사용할 수 있는 직렬 포트를 찾아야 합니다. 시스템 설명서에서는 해당 포트에 액세스할 때 사용할 장치 파일에 대한 정보도 제공합니다.

사용할 매개변수는 다음과 같습니다.

- 38400보드
- 8비트
- 1 정지 비트
- 패리티 없음

참고 - 다음 절에서는 Kermit 유틸리티를 사용하여 이들 매개변수를 설정하는 방법도 보여줍니다.

J.2 HP-UX를 실행하는 HP 서버에서 펌웨어 응용프로그램 액세스

cu 또는 Kermit 같은 터미널 에뮬레이터를 사용하여 호스트 시스템에서 RAID 제어기를 구성할 수 있습니다. 이 지침에서는 Kermit을 사용하는 방법을 보여줍니다. cu에 대한 정보는 cu(1)을 참조하십시오.

직렬 포트를 통해 제어기 펌웨어에 액세스하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 직렬 Null 모뎀 케이블을 디스크 어레이에 연결하고 HP 서버의 직렬 포트에 연결합니다.

참고 - DB9 직렬 포트가 없는 경우 직렬 케이블을 호스트의 DB25 직렬 포트에 연결할 수 있도록 DB9-DB25 직렬 케이블 어댑터가 디스크 어레이와 함께 제공됩니다.

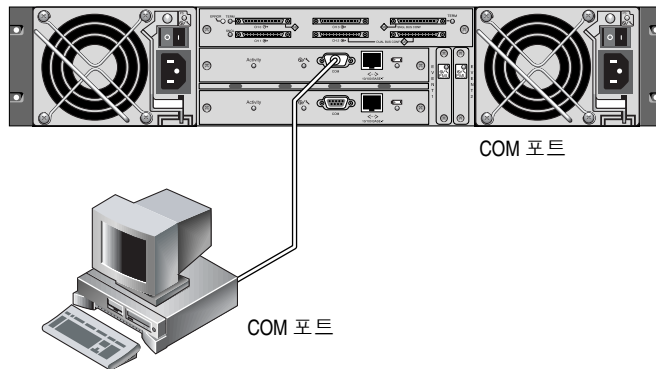


그림 J-1 호스트 시스템의 직렬 포트에 로컬로 연결된 RAID 어레이 COM 포트

2. 어레이의 전원을 끕니다.
3. 어레이의 전원을 켜 후 HP 서버를 켜고 root로 로그인하거나 다른 사용자로 로그인한 경우에는 su를 사용하여 root로 사용자 전환합니다.
4. Kermit 프로그램을 시작하고 다음 예제에서와 같이 매개변수를 설정합니다. 사용 중인 직렬 포트의 장치별 이름을 사용합니다. 이 예제의 경우 구성 중인 직렬 포트는 /dev/tty0p1입니다.

```
# kermi

Executing /usr/share/lib/kermi/ckermi.ini for UNIX...

Good Morning!

C-Kermi 7.0.197, 8 Feb 2000, for HP-UX 11.00

Copyright (C) 1985, 2000,

Trustees of Columbia University in the City of New York.

Type ? or HELP for help.

(/) C-Kermi>set line /dev/tty0p1

(/) C-Kermi>set baud 38400

/dev/tty0p1, 38400 bps

(/) C-Kermi>set term byte 8

(/) C-Kermi>set carrier-watch off

(/) C-Kermi>C

Connecting to /dev/tty0p1, speed 38400.

The escape character is Ctrl-\ (ASCII 28, FS)

Type the escape character followed by C to get back,

or followed by ? to see other options.
```

참고 - Kermi 프롬프트로 돌아가려면 Ctrl \를 입력한 다음 C를 입력합니다. Kermi을 종료하려면 먼저 Kermi 프롬프트로 돌아간 다음 exit을 입력합니다.

J.3 디스크 어레이 연결

디스크 어레이를 구성하는 가장 간단한 방법은 HP-UX의 시스템 관리 도구인 SAM(System Administration Manager)을 사용하는 것입니다. 시스템에 SAM이 설치되어 있지 않거나 명령 줄 인터페이스를 사용하려는 경우에는 다음 절차에 따라 작업을 진행하십시오. 자세한 내용은 HP 설명서 *Configuring HP-UX for Peripherals*를 참조하십시오.

1. `ioscan` 명령을 사용하여 Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 연결하려는 HBA(호스트 버스 어댑터)에 사용할 수 있는 주소를 확인합니다.
2. Sun StorEdge 3310 SCSI Array의 펌웨어 응용프로그램에 액세스한 다음 사용하려는 호스트 채널의 SCSI ID를 설정합니다.
3. 사용하려는 저장 장치가 들어 있는 분할 영역을 적절한 호스트 채널에 매핑합니다.
LUN 0에서 시작하여 순차적으로 LUN에 분할 영역을 할당해야 합니다.
4. `shutdown` 명령을 사용하여 운영 체제를 중지합니다.
5. 모든 주변 장치의 전원을 끈 다음 서버의 전원을 끕니다.
6. 제공되는 SCSI 케이블을 사용하여 호스트의 SCSI 인터페이스 카드에 Sun StorEdge 3310 SCSI Array의 호스트 채널을 하나 이상 연결합니다.
7. Sun StorEdge 3310 SCSI Array 및 기타 모든 주변 장치의 전원을 켭니다.
8. 주변 장치가 초기화되면 서버의 전원을 켜고 HP-UX를 부팅합니다.
부팅하는 동안 운영 체제에서는 새 디스크 장치를 인식하고 해당 장치 파일을 만듭니다.
9. `ioscan` 명령을 실행하여 새 저장 장치 자원이 표시되는지 확인합니다. 이제 저장 장치를 사용할 준비가 되었습니다.

참고 - 새 분할 영역을 만들어 어레이에 매핑하는 경우 운영 체제를 다시 부팅하지 않고도 이를 인식하도록 할 수 있습니다. `ioscan` 및 `insf` 명령을 실행하여 자원을 찾고 해당 장치 파일을 만듭니다.

J.4 Logical Volume Manager(LVM)

LVM(Logical Volume Manager)은 HP에서 모든 HP-UX 11 버전에 제공하는 디스크 관리 시스템입니다. LVM을 사용하면 저장 장치를 논리 볼륨으로 관리할 수 있습니다. 이 절에서는 LVM에 사용되는 개념의 일부에 대해 설명하고 StorEdge 3310 어레이에서 논리 볼륨을 만드는 방법에 대해 설명합니다. LVM에 대한 자세한 내용은 `lv`(7) 및 HP 문서 *Managing Systems and Workgroups: Guide for HP-UX System Administration*(HP 부품 번호 B2355-90742)을 참조하십시오.

여러 가지 시스템 관리 작업의 경우와 마찬가지로 SAM을 사용하여 논리 볼륨을 만들고 관리할 수 있지만 일부 기능은 HP-UX 명령을 통해서만 수행할 수 있습니다. 이 부록의 절차에서는 SAM을 사용하는 대신 명령줄 인터페이스를 사용하여 작업을 수행합니다.

J.5 일반 용어 정의

볼륨 그룹은 HP-UX에서 디스크 저장 장치 용량을 분할 및 할당하기 위한 방법입니다. 볼륨 그룹을 사용하면 논리 볼륨이라는 보다 작은 단위의 사용 가능한 공간으로 저장 장치의 커다란 분할 영역을 다시 분할할 수 있습니다.

각 볼륨 그룹은 응용프로그램에서 개별 디스크로 표시되는 **논리 볼륨**으로 분할됩니다. 논리 볼륨은 문자 또는 블록 장치로 액세스할 수 있으며 고유한 파일 시스템을 포함할 수 있습니다.

볼륨 그룹의 기본적인 물리 저장 장치는 하나 이상의 **물리 볼륨**으로 구성됩니다. 물리 볼륨은 하나의 물리적인 디스크 또는 디스크 어레이의 분할 영역일 수 있습니다.

각 물리 볼륨은 **물리 확장 영역**이라는 단위로 나뉩니다. 이러한 단위의 기본 크기는 4MB이지만 1MB에서 256MB 사이의 범위 내에서 다양하게 지정할 수 있습니다. 볼륨 그룹에 포함될 수 있는 물리 확장 영역의 최대 수는 65,535입니다. 따라서 기본 크기가 4MB인 경우 볼륨 그룹의 크기는 255GB로 제한됩니다.

255GB보다 큰 볼륨 그룹을 만들려면 볼륨 그룹을 만들 때 물리 확장 영역의 크기를 늘려야 합니다. 자세한 내용은 `vgcreate` (1m)를 참조하십시오.

J.6 물리 볼륨 만들기

LVM에서 저장 장치 자원을 사용하려면 먼저 LVM 디스크라고도 하는 물리 볼륨으로 초기화해야 합니다.

root로 로그인하거나 root 사용자 권한으로 로그인하지 않은 경우에는 su를 사용하여 root로 사용자 전환합니다.

1. Sun StorEdge 3310에서 사용하려는 분할 영역을 하나 이상 선택합니다. `ioscan(1M)`의 출력에는 시스템에 연결된 디스크와 해당 장치 이름이 표시됩니다.

```
# ioscan -fnC disk

Class I  H/W Path      Driver S/W State H/W Type Description
-----
disk  1  0/12/0/0.6.0 sdisk  CLAIMED  DEVICE  Sun StorEdge 3310

/dev/dsk/c12t6d2 /dev/rdisk/c12t6d2
```

2. `pvccreate` 명령을 사용하여 각 분할 영역을 LVM 디스크로 초기화합니다. 예를 들어, 다음과 같이 입력합니다.

```
# pvccreate /dev/rdisk/c12t6d2
```



주의 - 이렇게 하면 해당 분할 영역에 있는 데이터가 모두 손실됩니다.

J.7 볼륨 그룹 만들기

볼륨 그룹에는 응용프로그램의 사용 가능한 저장 장치 자원을 만드는 데 사용할 수 있는 물리 자원이 포함됩니다.

1. 볼륨 그룹의 디렉토리를 만들고 이 디렉토리에 그룹에 대한 장치 파일을 만듭니다.

```
# mkdir /dev/vgmynewvg  
  
# mknod /dev/vgmynewvg/group c 64 0x060000
```

디렉토리의 이름은 볼륨 그룹의 이름입니다. 기본적으로 HP-UX에는 `vgNN` 형식의 이름이 사용되지만 볼륨 그룹 목록 내에서 임의의 고유한 이름을 선택하여 사용할 수 있습니다.

위 예제에서 `mknod` 명령에는 다음과 같은 인자가 사용됩니다.

- `group`은 새 장치 파일의 완전 수식 경로 이름입니다.
- 문자 `c`는 문자 장치 파일을 나타냅니다.
- 주 번호 `64`는 모든 볼륨 그룹에 사용됩니다.
- `0xNN0000` 형식의 부 번호에서 `NN`은 볼륨 그룹 번호의 두 자리 16진수 표현입니다(예제의 경우 `06`).

물리 볼륨을 볼륨 그룹에 연결하려면 `vgcreate` 명령을 사용합니다.

```
# vgcreate /dev/vgmynewvg /dev/dsk/c12t6d2
```

볼륨 그룹을 만들지 여부와 해당 속성을 확인하려면 `vgdisplay` 명령을 사용합니다.

```
# vgdisplay vg02  
  
--- Volumegroups ---  
  
VG Name                /dev/vg02  
  
VG Write Access        read/write  
  
VG Status               available  
  
Max LV                 255
```

Cur LV	0
Open LV	0
Max PV	16
Cur PV	1
Act PV	1
Max PE per PV	2167
VGDA	2
PE Size (Mbytes)	4
Total PE	2167
Alloc PE	0
Free PE	2167
Total PVG	0

vgdisplay의 출력에서 Total PE(총 PE) 필드에는 볼륨 그룹의 물리 확장 영역 수가 표시됩니다. 각 물리 확장 영역의 크기는 PE Size(PE 크기) 필드에 표시되므로(기본값 4 MB), 이 볼륨 그룹의 총 용량은 $2167 \times 4\text{MB} = 8668\text{MB}$ 입니다.

Alloc PE(PE 할당) 필드에는 논리 볼륨에 할당된 물리 확장 영역의 수가 표시됩니다. 아직 이 볼륨 그룹의 용량을 논리 볼륨에 할당하지 않았으므로 이 예제의 경우 Alloc PE(PE 할당) 필드는 0입니다.

J.8 논리 볼륨 만들기

볼륨 그룹 내에 논리 볼륨을 만들려면 `-L` 옵션과 함께 `lvcreate` 명령을 사용하여 논리 볼륨의 크기를 MB 단위로 지정해야 합니다. 논리 볼륨 크기는 물리 확장 영역 크기의 배수로 지정해야 합니다. 아래 예제에서는 4092MB의 논리 볼륨을 만듭니다.

```
# lvcreate -L 4092 /dev/vg02
```

새 논리 볼륨에 대한 문자 및 블록 장치 파일이 볼륨 그룹 디렉토리에 만들어집니다.

```
# ls /dev/vg02  
  
group    lv01    rlv01
```

응용프로그램에서 논리 볼륨에 액세스하려면 이러한 이름을 사용해야 합니다. 별도로 지정하지 않는 경우 HP-UX에서는 위와 같은 형식으로 이름을 만듭니다. 논리 볼륨에 사용자 정의 이름을 지정하려면 `vgcreate(1M)`를 참조하십시오.

J.9 HP-UX 파일 시스템 만들기

다음 명령을 실행하면 이전 단계에서 만든 논리 볼륨에 파일 시스템을 만들 수 있습니다..

```
# /sbin/newfs -F vxfs /dev/vgmynewvg/rlv01
```

J.10 파일 시스템 수동 마운트

파일 시스템을 기존의 디렉토리 구조에 통합하는 과정을 파일 시스템 마운트라고 합니다. 파일 시스템을 마운트하지 않으면 파일이 디스크에 있더라도 사용자가 액세스할 수 없습니다.

1. 새 파일 시스템의 마운트 포인트로 사용할 디렉토리를 만듭니다.

```
# mkdir /usr/local/myfs
```

2. 파일 시스템을 마운트하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
# mount /dev/vgmynewvg/lvol1 /usr/local/myfs
```

J.11 파일 시스템 자동 마운트

`fstab` 파일에 파일 시스템 정보를 저장하면 부팅할 때 HP-UX가 파일 시스템을 자동으로 마운트할 수 있습니다. 콘솔을 통해 실행하는 마운트 명령에 마운트 포인트의 이름을 사용할 수도 있습니다.

1. 기존 `fstab` 파일의 복사본을 만듭니다.

```
# cp /etc/fstab /etc/fstab.orig
```

2. `/etc/fstab` 파일에 다음 행을 추가하여 위에서 만든 파일 시스템을 포함시킵니다.

```
/dev/vg0mynewvg/lvol1 /usr/local/myfs vxfs delaylog 0 2
```

`/etc/fstab` 항목을 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 `fstab(4)`의 항목을 참조하십시오.

3. `fstab`이 올바르게 설정되었는지 확인하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
# mount -a
```

마운트 포인트와 `fstab` 파일이 올바르게 설정된 경우 오류 메시지가 표시되지 않습니다.

4. 파일 시스템이 마운트되었는지 확인하고 마운트된 파일 시스템을 모두 나열하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
# bdf
```

5. 파일 시스템을 마운트 해제하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
# umount /usr/local/myfs
```

Windows NT 서버 구성

이 부록에서는 Windows NT 4.0 운영 체제를 실행하는 호스트에 Sun StorEdge 3310 SCSI Array를 연결할 때 사용할 수 있는 플랫폼별 호스트 설치 및 구성 정보를 제공합니다.

Sun StorEdge 3310 SCSI Array는 단일 경로 또는 이중 경로 구성 모두에서 Microsoft Windows NT 4.0, 서비스 팩 6A 이상을 지원합니다. 이중 경로 구성에는 Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 for Microsoft Windows NT가 사용됩니다.

단일 경로 대신 이중 경로를 사용하려는 경우 서버에 장치 드라이버를 설정하는 방법에 대한 자세한 지침과 Windows NT 서버를 구성하는 방법에 대한 추가 정보는 *Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 Installation and User's Guide for Microsoft Windows 2000 and Windows NT*를 참조하십시오.

다중 플랫폼 지원을 위한 Sun StorEdge Traffic Manager 3.0에 관심이 있는 경우 Sun 영업 센터에 문의하거나 <http://www.sun.com/sales>를 방문하십시오.

다중 플랫폼 지원에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오.
http://www.sun.com/storage/san/multiplatform_support.html.

이 부록의 정보는 제5장에 나와 있는 구성 단계를 보충하기 위한 것이며 그 내용은 다음과 같습니다.

- K-2 페이지의 “직렬 포트 연결 설정”
- K-5 페이지의 “Windows NT 서버에서 펌웨어 응용프로그램 액세스”
- K-5 페이지의 “Windows NT 서버를 활성화하여 새 장치 및 LUN 인식”

K.1 직렬 포트 연결 설정

VT100 터미널 에뮬레이션 프로그램을 실행하는 호스트 시스템 또는 HyperTerminal 같은 Windows 터미널 에뮬레이션 프로그램을 통해 RAID 제어를 구성할 수 있습니다.

참고 - 어레이에 IP 주소를 할당한 다음 Sun StorEdge Configuration Service 프로그램을 사용하여 IP 네트워크를 통해 RAID 어레이를 모니터링하고 구성할 수도 있습니다. 자세한 내용은 부록 C, C-1 페이지의 “이더넷 연결” 및 *Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 사용자 설명서를 참조하십시오.*

1. Null 모뎀 직렬 케이블을 사용하여 RAID 어레이의 COM 포트를 호스트 시스템의 사용하지 않는 직렬 포트에 연결합니다.

Null 모뎀 케이블의 직렬 신호는 표준 직렬 인터페이스에 연결할 수 있도록 스위칭되어 있습니다.

참고 - DB9 직렬 포트가 없는 경우 직렬 케이블을 호스트의 DB25 직렬 포트에 연결할 수 있도록 DB9-DB25 직렬 케이블 어댑터가 패키지 내용물에 포함되어 있습니다.

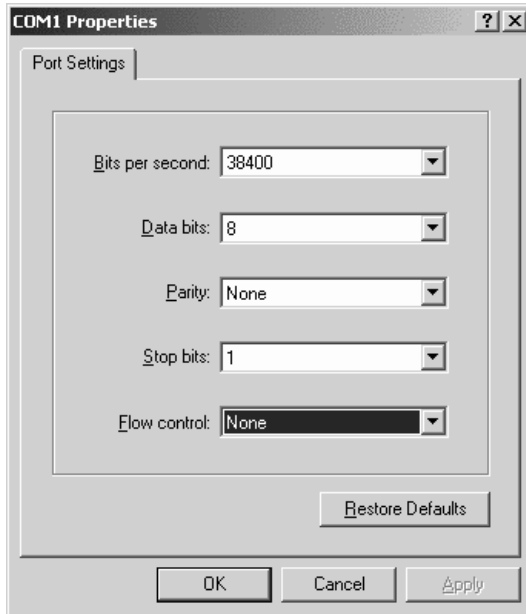
2. 어레이의 전원을 켭니다.
3. Windows NT 서버에서 시작 → 프로그램 → 보조프로그램 → 하이퍼터미널 → 하이퍼터미널을 선택합니다.
4. 이름을 입력하고 연결 아이콘을 선택합니다.
5. [연결 대상] 창의 [연결에 사용할 모뎀:] 드롭다운 메뉴에서 해당 어레이에 연결되어 있는 COM 포트를 선택합니다.



6. [확인]을 클릭합니다.

7. [등록 정보] 창에서 드롭다운 메뉴를 사용하여 직렬 포트 매개변수를 설정합니다.

- 38400보드
- 8비트
- 1 정지 비트
- 패리티: 없음
- 흐름 제어: 없음



8. [확인]을 클릭합니다.

9. 연결 및 해당 설정을 저장하려면 파일 → 저장을 선택합니다.

연결 파일 이름은 *connection_name*입니다. 여기서 *connection_name*은 이 하이퍼터미널 연결을 만들 때 지정한 이름입니다.

10. 바탕 화면에 연결 바로 가기를 만들려면 시작 → 찾기 → 파일 또는 폴더를 선택합니다.

*connection_name*을 입력하고 [검색 시작] 버튼을 클릭합니다. 검색 결과 창에서 파일 이름을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 [바로 가는 아이콘 만들기]를 선택하고 [예]를 클릭합니다.

이제 어레이를 구성할 준비가 되었습니다.

K.2 Windows NT 서버에서 펌웨어 응용프로그램 액세스

Windows NT 서버에서 직렬 포트를 사용하여 어레이에 액세스하려면 K-2 페이지의 “직렬 포트 연결 설정”에서 구성된 하이퍼터미널 연결을 사용하거나 VT100 터미널 에뮬레이션 프로그램을 설치하고 이 설명서에 나와 있는 매개변수를 사용합니다.

이더넷 연결을 통해 어레이에 액세스하려면 부록 C, C-1 페이지의 “이더넷 연결”의 절차를 따릅니다. 이 부록에서 설명하는 명령 프롬프트에 Windows NT 서버를 통해 액세스하려면 다음 절차를 따릅니다.

1. [시작] 메뉴에서 [프로그램]을 선택합니다.
2. [프로그램] 메뉴에서 [명령 프롬프트]를 선택합니다.

K.3 Windows NT 서버를 활성화하여 새 장치 및 LUN 인식

이 절차를 시작하기 전에 Adaptec 39160 같은 지원되는 SCSI HBA(호스트 버스 어댑터)를 사용하고 있는지 확인합니다. 지원되는 HBA에 대한 최신 정보는 해당 어레이의 릴리스 정보를 참조하십시오.

HBA에 대해 지원되는 드라이버를 사용하고 있는지도 확인해야 합니다. Adaptec 39160의 경우 FMS V4.0a 이상을 사용하십시오.

1. 시스템을 부팅하고 HBA BIOS(기본 입력/출력 시스템)에서 새 SCSI 장치를 인식하는지 확인합니다.

참고 - 시스템이 시작될 때 새 SCSI 장치가 표시되어야 합니다.

이제 새 장치를 분할하고 포맷할 준비가 되었습니다.

2. 디스크 관리자 응용프로그램을 엽니다.

a. [시작]을 클릭합니다.

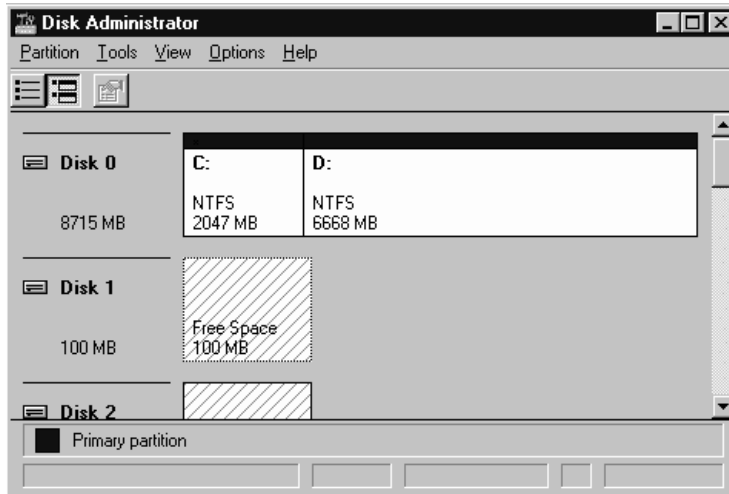
b. [프로그램] 메뉴에서 [관리 도구]를 선택합니다.

c. [디스크 관리자]를 선택합니다.

디스크 관리자에서 진행률 표시기가 초기화됩니다.

시스템에서 인식된 장치가 디스크 관리자 창에 표시됩니다.

3. 사용 가능한 공간의 분할 영역을 나누고 포맷하기 위해 디스크를 선택합니다.



a. [분할 영역] 메뉴에서 [만들기...]를 선택합니다.

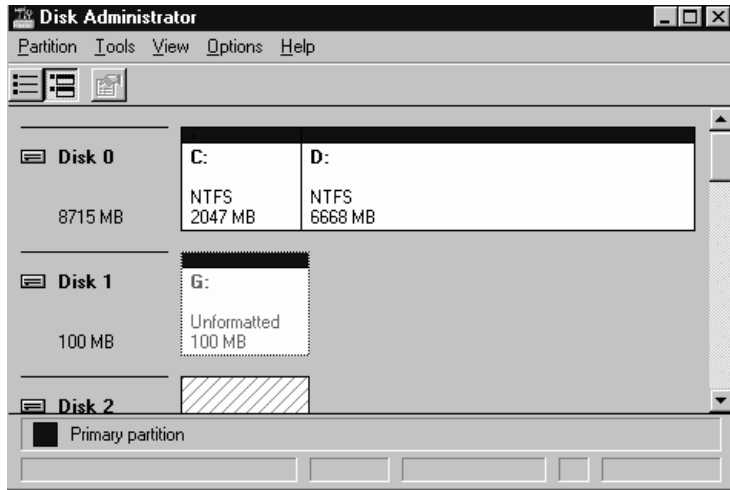
주 분할 영역 만들기 대화 상자를 사용하여 분할 영역의 크기를 지정할 수 있습니다.

b. 크기를 지정하거나 기본값을 적용합니다.

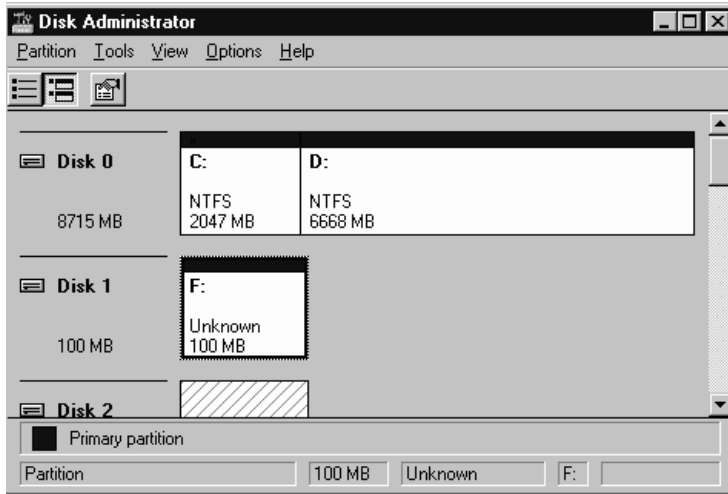
c. [확인]을 클릭하여 분할 영역을 만듭니다.

이제 디스크 관리자 창에 해당 분할 영역이 포맷되지 않은 것으로 표시됩니다.

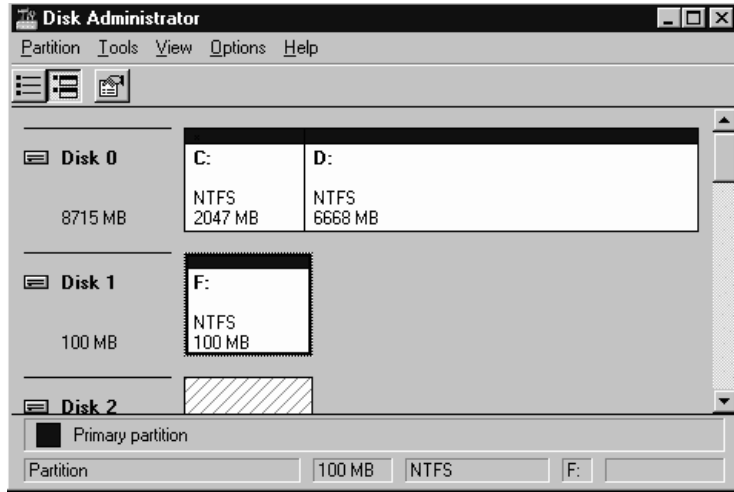
4. 포맷되지 않은 분할 영역을 선택합니다.



5. 분할 영역 메뉴에서 [변경 내용 적용...]을 선택합니다.
확인 대화 상자가 표시됩니다.
6. [예]를 클릭하여 변경 사항을 저장합니다.
디스크가 성공적으로 갱신되었음을 확인하는 대화 상자가 표시됩니다.
7. [확인]을 클릭합니다.
이제 디스크 관리자 창에 분할 영역이 [알 수 없음]으로 표시됩니다.
8. [알 수 없음] 분할 영역을 포맷합니다.
 - a. [알 수 없음] 분할 영역을 선택합니다.



- b. [도구] 메뉴에서 [포맷...]을 선택합니다.
포맷 대화 상자가 표시됩니다.
 - c. [파일 시스템] 드롭다운 메뉴에서 NTFS를 선택합니다.
 - d. [빠른 포맷] 확인란을 선택합니다.
 - e. 필요한 설정을 지정한 다음 [시작]을 클릭합니다.
대화 상자에 해당 디스크에 있는 기존의 데이터가 모두 삭제된다는 경고 메시지가 표시됩니다.
 - f. [확인]을 클릭하여 디스크를 포맷합니다.
새 분할 영역이 포맷되고 대화 상자에 포맷이 완료되었다는 확인 메시지가 표시됩니다.
9. [확인]을 클릭합니다.
포맷된 분할 영역이 디스크 관리자 창에 NTFS로 표시됩니다.



10. 다른 새 분할 영역과 장치를 포맷하려는 경우 위의 단계를 반복합니다.

CLI(명령줄 인터페이스) 설치 및 액세스

명령줄 인터페이스를 사용하면 펌웨어 응용프로그램의 메뉴 옵션을 선택하여 수행하는 것과 동일한 여러 작업을 수행할 수 있습니다. CLI 명령은 스크립트를 사용하는 것보다 많은 장점을 제공하며, 특히 비슷하게 구성해야 하는 많은 어레이가 있는 대형 데이터센터 환경에서 유용합니다.

L.1 시작하기 전에

CLI 유틸리티를 설치하기 전에 논리 드라이브가 기본 제어기에 매핑되어 있는지 확인합니다.

L.2 Solaris 운영 환경을 사용하여 시스템에 CLI 설치

Sun StorEdge 3000 Family Professional Storage Manager CD에서 CLI 설치 패키지인 SUNWsccli를 가져옵니다. 패키지는 어레이에 연결된 서버에 설치해야 합니다.

1. Sun StorEdge 3000 Family Professional Storage Manager CD를 넣고 다음 명령을 입력합니다.

```
# pkgadd -d/cdrom/cdrom0/product/solaris SUNWsccli
```

2. CLI에 액세스하려면 CLI를 설치했고 어레이에 연결된 서버에 root로 로그인하고 다음 명령을 입력합니다.

```
# sccli (옵션 및 하위 명령 사용)
```

참고 - PATH 환경 변수에 /usr/sbin이 없으면 /usr/sbin/sccli로 CLI를 호출할 수 있습니다.

L.2.1 Solaris sccli(1M) man 페이지 읽기

환경 변수를 지정하지 말고 다음 명령을 입력합니다.

```
# man -M /opt/SUNWsscs/man sccli
```

참고 - 매번 man 페이지 디렉토리를 직접 지정하지 않으려면 \$MANPATH 환경 변수의 콜론으로 구분된 디렉토리 목록에 /opt/SUNWsscs/man 디렉토리를 추가합니다.

L.3 Linux 운영 환경을 사용하여 시스템에 CLI 설치

Sun StorEdge 3000 Family Professional Storage Manager CD에서 CLI 설치 패키지인 SUNWsccli.rpm을 가져옵니다. 패키지는 어레이에 연결된 서버에 설치해야 합니다.

1. CD-ROM 드라이브를 아직 마운트하지 않은 경우 파일 시스템에 마운트합니다.

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

2. Sun StorEdge 3000 Family Professional Storage Manager CD를 넣고 다음 명령을 입력합니다.

```
# cd /mnt/cdrom/product/linux
```

3. 다음 명령을 입력합니다.

```
# rpm -ivh SUNWsccli.rpm
```

4. CLI에 액세스하려면 CLI를 설치했고 어레이에 연결된 서버에 root로 로그인하고 다음 명령을 입력합니다.

```
# sccli (옵션 및 하위 명령 사용)
```

L.3.1 Linux sccli man 페이지 읽기

1. 다음 명령을 입력합니다.

```
# man sccli
```

L.4 Windows NT 및 Windows 2000 운영 체제에 CLI 설치

Sun StorEdge 3000 Family Professional Storage Manager CD에서 CLI 설치 패키지인 SUNWsccli.exe를 가져옵니다. 패키지는 어레이에 연결된 서버에 설치해야 합니다.

1. Sun StorEdge 3000 Family Professional Storage Manager CD를 넣고 \product\windows 디렉토리로 이동합니다.
2. setup.exe를 두 번 클릭하고 Sun StorEdge Command-Line Interface를 선택합니다.
기본 설치 디렉토리는 C:\Program Files\Sun\sccli입니다.
3. CLI에 액세스하려면 시작 → 프로그램 → Sun StorEdge 3000 Family → Command Line Interface(명령줄 인터페이스)로 이동합니다.

L.4.1 CLI 도움말 읽기

시작 → 프로그램 → Sun StorEdge 3000 Family → Command Line Help(명령줄 도움말)로 이동합니다.

색인

기호

(논리 드라이브에 대한 로컬) 예비 드라이브, 5-19

A

AIX 운영 환경을 실행하는 IBM 서버 구성, I-1

B

BAD 드라이브 상태, 7-9

C

COM 포트 매개변수, I-4, J-4

COM 포트 연결, G-2, K-2

E

EMU LED, 6-7

F

flash all But selected drive(선택한 드라이브를 제외하고 모두 깜박이기) 명령, 8-9

Flash All Drives(모든 드라이브 깜박이기) 명령, 8-8

flash drive time(드라이브 깜박이기 시간) 명령, 8-8

flash Selected drive(선택한 드라이브 깜박이기) 명령, 8-9

format 유틸리티, F-7

FRU

목록, 3-3

설명서, 3-3

H

HP-UX 운영 환경을 실행하는 HP 서버 구성, J-1

I

INITING 상태, 7-6

INVALID 상태, 7-6

IP 주소, 설정, C-3

J

JBOD

이중 버스, B-5

케이블 연결, B-1

호스트가 두 개인 단일 버스, B-3

호스트가 하나인 단일 버스, B-2

L

LED

드라이브, 6-3

전면 패널, 6-4

후면 패널, 6-5

Linux 서버
구성, H-1
어댑터 BIOS 확인, H-1

Linux 서버 구성, H-1
LUN
설명, 5-27

M

MISSING 드라이브 상태, 7-9

N

NEW DRV 드라이브 상태, 7-8

R

RAID (5+0), 5-14
RAID 1+0
동시 재구성, 8-7
RAID 수준
선택, 5-17
정의, 5-13
RAID 수준 할당, 5-18
RS-232
연결, 4-23, 5-6, G-2, K-2
펌웨어 업그레이드, 7-19

S

SB-MISS 드라이브 상태, 7-9
SCSI 드라이브
STANDBY 모드, 7-8
USED DRV 모드, 7-8
전역 또는 로컬 예비, 7-8
판매자 ID, 7-9
SCSI 드라이브 명령 식별, 8-8
SCSI 드라이브 상태, 7-8
SCSI 채널
기본 채널, 5-8
호스트 또는 드라이브, 5-8
SCSI 채널 상태, 7-10

SCSI 호스트 ID(만들기), 5-10
sd.conf 파일, F-3
Solaris

sd.conf 편집, F-5
시스템 파일 편집, F-5
전송 속도 재설정, F-2

Solaris 8 재부팅, F-6

Solaris 9 재부팅, F-6

Solaris 서버
sd.conf 파일 편집, F-3
tip 명령, F-2
구성, F-1
볼륨 레이블 지정, F-6
새 장치 및 LUN, F-5
전송 속도 수정, F-2

Solaris 운영 환경을 실행하는 서버 구성, F-1

STAND-BY 드라이브 상태, 7-8

T

tip 명령, F-2

U

USED DRV 드라이브 상태, 7-8

V

VT100 터미널 모드, 7-3
VT100 터미널 연결, 4-23

W

Windows 2000 Server 구성, G-1
Windows 2000 서버
Traffic Manager, G-1
새 장치 및 LUN, G-5
직렬 포트 매개변수, G-2
하이퍼터미널 액세스, G-5
Windows NT 서버 구성, K-1

ㄱ

- 게이지 범위, 7-3
- 결함 허용, 8-3
- 경보음 코드, 7-2
- 고객의 의무, 2-2
- 구성
 - 주요 단계, 5-5
 - 직렬 포트 연결, 5-6, G-2, K-2
 - 초기 최소 구성, 5-5
 - 최소 요구 사항, 5-14
- 깜박이기
 - 모든 SCSI 드라이브, 8-10
 - 선택한 SCSI 드라이브, 8-9

ㄴ

- 나열된 물리 드라이브, 5-16
- 논리 드라이브
 - 128개 LUN 제한, 5-13
 - ID, 7-6
 - LG 번호, 7-6
 - RAID 수준, 7-6
 - RAID 수준 할당, 5-18
 - 기본값, 5-13
 - 논리 드라이브 당 최대 디스크 수, 5-12
 - 논리 드라이브 당 최대 사용 가능 용량, 5-13
 - 로컬 예비 드라이브 할당, 5-19
 - 상태, 7-5
 - 상태 표, 7-5
 - 생성, 5-15, 5-17
 - 선택한 RAID 수준, 5-17
 - 재구성, 8-3
 - 정의된 RAID 수준, 5-13
 - 최대 물리 드라이브 용량, 5-19
 - 최대 물리 용량, 5-19
 - 최소 요구 사항, 5-14
 - 크기, 7-6
 - 할당 변경, 5-21
- 논리 드라이브 재구성, 8-3
- 논리 드라이브 환경 설정, 5-19
- 논리 볼륨, 5-14
- 논리 볼륨 상태, 7-7

ㄷ

- 단일 버스 구성, 4-9
- 단일 버스 드라이브 ID, 4-15
- 단일 버스 케이블 연결 절차, 4-13
- 대역 외 관리, C-3
- 동시 재구성, 8-7
- 동작 LED, 6-2, 6-6
- 드라이브 ID 제한, 4-11
- 드라이브 속도, 7-8
- 드라이브 식별, 8-8
- 드라이브 채널 기본 설정, 5-8
- 드라이브 크기, 7-8

ㄹ

- 로컬 예비 드라이브 할당, 5-19

ㅁ

- 물리 드라이브
 - 상태, 7-8
 - 크기 및 속도, 7-8
- 물리 드라이브 용량 설정, 5-19

ㅂ

- 배터리 LED, 6-2, 6-6
- 배터리 지원, 5-4
- 버스 구성, 4-9
- 보관할 설정 기록, D-1
- 보기
 - 연결된 드라이브, 5-16
- 볼륨
 - 재구성
 - 레이블 지정, F-6
- 볼륨 재구성
 - 레이블 지정, F-6
- 빠른 설치(해당 없음), 7-5

人

사양

- 간격, 2-5
- 물리적(어레이), 2-5
- 전기/전원, 2-4

사양(제품), A-3

사이트 계획, 2-1

- EMC, 2-3
- 고객의 의무, 2-2
- 물리적, 2-5
- 배치, 2-5
- 안전 예방 조치, 2-2
- 전기/전원, 2-4
- 콘솔 요구 사항, 2-7
- 환경, 2-3

사이트 준비 조사, 2-7

상태 LED, 6-2, 6-6

생성

- 논리 드라이브, 5-17

설명서

- 이 설명서의 구성, xi

수동 재구성, 8-6

순차 I/O 최적화

- 최대 크기, 5-12

습도, 2-3

시스템 파일, F-5

시스템 파일 편집, F-5

ㅇ

안전 예방 조치, 2-2

예비 드라이브, 8-7

온도

- 환경 범위, 2-3

온도 LED, 6-4, 6-5

원격 파일, F-2

이더넷 연결, 4-23, C-3

이동 키, 5-7

이름(제어기), 5-22

이벤트 LED, 6-4, 6-5

이벤트 로그, 7-15

이중 버스 구성, 4-9

이중 버스 구성 절차, 4-16

이중 버스 드라이브 ID, 4-18

임의 I/O 최적화

- 최대 크기, 5-12

ㅈ

자동 재구성, 8-4

장치 파일의 sd.conf, F-5

재구성

- RAID 1+0에서 동시 재구성, 8-7
- 수동, 8-6
- 자동, 8-4

전기 사양, 2-4

전송 속도, F-2, G-3, I-2, J-2, K-3

전송 속도 표시기, 7-3

전원 LED, 6-4

전원 공급 장치/팬 LED, 6-7

전원 사양, 2-4

전자기 호환(EMC), 2-3

정의된 RAID 수준, 5-14

제어기 ID, 5-10

제어기 이름, 5-22

제어기 장애, 8-3

제어기 재설정

- 제어기 재설정, 5-22

제어기 전압 및 온도, 7-12

제어기 제한 사항, 5-2

제어기 할당, 5-21

제한 사항

- 제어기, 5-2

중복 제어기

- 설명, 8-3

직렬 포트 매개변수, 5-6, I-4, J-4

직렬 포트 연결, 5-6, G-2, K-2

ㅊ

채널

- 호스트 또는 드라이브로 설정, 5-8

- 초기 펌웨어 창, 5-7
- 최대 드라이브 용량, 5-19
- 최적화
 - 순차 I/O
 - 최대 크기, 5-12
 - 임의 I/O
 - 최대 크기, 5-12

ㄱ

- 캐시 상태, 7-3
- 케이블
 - 표준 패키지, 3-4
- 케이블 연결
 - RS-232 연결, 4-23
 - 고객 제공, 3-4
 - 단일 및 이중 버스 구성, 4-9
 - 단일 버스 드라이브 ID, 4-15
 - 단일 버스 케이블 연결 절차, 4-13
 - 드라이브 ID 레이블 요약, 4-12
 - 드라이브 ID 수 제한, 4-11
 - 연결 그림, 4-5
 - 요약, 4-1
 - 이더넷 연결, 4-23
 - 이중 버스 구성 절차, 4-16
 - 이중 버스 드라이브 ID, 4-18
 - 절차, 4-1, F-3
 - 제공된 케이블, 3-2
 - 확장 장치, 4-20

ㄴ

- 패키지 내용물, 3-2
- 팬 LED, 6-4, 6-5
- 펌웨어
 - SCSI 드라이브 상태, 7-8
 - SCSI 채널 상태, 7-10
 - VT100 터미널 모드, 7-3
 - VT-100 화면 선택, 7-3
 - 게이지 범위, 7-3
 - 기본 메뉴, 7-4
 - 논리 드라이브 상태, 7-5
 - 논리 볼륨 상태, 7-7

- 빠른 설치, 7-4
- 수동 재구성, 8-6
- 이동 키, 5-7
- 이벤트 로그 보기, 7-15
- 전송 속도 표시기, 7-3
- 제어기 장애/재구성/교체, 8-3
- 제어기 전압 및 온도, 7-12
- 제어기 펌웨어 업그레이드, 7-18
- 초기 창, 5-7, 7-3
- 초기 화면, 7-3
- 캐시 상태, 7-3
- 커서 줄, 7-3

포트

- 연결(케이블 연결 참조), 4-1, F-3

ㅎ

- 하드웨어 개요, 1-1
- 하드웨어 사양, A-3
- 허용 간격, 2-5
- 호스트 ID(추가), 5-10
- 호스트 LUN
 - sd.conf에 정의, F-5
 - 시스템 파일 편집, F-5
- 호스트 구성
 - HP-UX, J-1
 - IBM AIX, I-1
 - Linux, H-1
 - Solaris 운영 환경, F-1
 - Windows 2000, G-1
 - Windows NT, K-1
- 호스트 채널 기본 설정, 5-8
- 확장 장치 케이블 연결, 4-20
- 환경 범위, 2-3
- 활성-대기 구성, 5-2
- 활성-활성 구성, 5-2

