



# Sun StorEdge™ 3000 Family FRU 설치 설명서

---

Sun StorEdge 3310 SCSI Array

Sun StorEdge 3510 FC Array

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

부품 번호: 817-2985-10  
2003년 6월, 개정판 A

이 설명서에 대한 의견은 [docfeedback@sun.com](mailto:docfeedback@sun.com)으로 보내주십시오.

Copyright © 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

---

1. Sun StorEdge 3000 Family FRU 1-1
  - 1.1 사용 가능한 FRU 1-1
  - 1.2 정전기 예방 조치 1-4
  
2. 디스크 드라이브 및 슬래드 FRU 2-1
  - 2.1 디스크 드라이브 교체 2-2
    - 2.1.1 디스크 드라이브 제거 2-2
    - 2.1.2 새 디스크 드라이브 설치 2-3
  - 2.2 환기 관리 슬래드 설치 2-3
  
3. 전원 및 팬 모듈 FRU 3-1
  - 3.1 AC 전원 공급 장치/팬 모듈 교체 3-2
    - 3.1.1 AC 전원 공급 장치/팬 모듈 제거 3-2
    - 3.1.2 AC 전원 공급 장치/팬 모듈 설치 3-3
  - 3.2 DC 전원 공급 장치/팬 모듈 교체 3-3
    - 3.2.1 DC 전원 공급 장치/팬 모듈 제거 3-3
    - 3.2.2 AC 전원 공급 장치/팬 모듈 설치 3-4
  
4. 배터리 FRU 4-1
  - 4.1 배터리 날짜 정보 4-1
  - 4.2 배터리 교체 4-2

- 4.2.1 FC 배터리 교체 4-2
- 4.2.2 SCSI 배터리 교체 4-4

## 5. FC 모듈 FRU 5-1

- 5.1 I/O 제어기 모듈 교체 5-1
  - 5.1.1 NVRAM에 구성 설정 저장 5-2
  - 5.1.2 I/O 제어기 모듈 제거 5-2
  - 5.1.3 I/O 제어기 모듈 설치 5-3
  - 5.1.4 이중 제어기 어레이를 단일 제어기 어레이로 전환 5-3
  - 5.1.5 단일 제어기 또는 전원이 꺼진 어레이의 I/O 제어기 교체 5-4
- 5.2 I/O 확장 모듈 교체 5-4
  - 5.2.1 I/O 확장 모듈 제거 5-5
  - 5.2.2 I/O 확장 모듈 설치 5-5
- 5.3 SES 펌웨어 갱신이 필요한 I/O 모듈 교체 5-6
- 5.4 SFP(Small Form-Factor Plug) 설치 5-7
- 5.5 FC JBOD를 FC RAID 어레이로 변환 5-8

## 6. SCSI 모듈 FRU 6-1

- 6.1 SCSI 제어기 모듈 교체 6-2
  - 6.1.1 NVRAM에 구성 설정 저장 6-2
  - 6.1.2 SCSI 제어기 모듈 교체 6-2
  - 6.1.3 SCSI 제어기 모듈 설치 6-3
  - 6.1.4 단일 제어기 어레이 또는 전원이 꺼진 어레이 교체 6-3
- 6.2 SCSI I/O 모듈 교체 6-4
  - 6.2.1 필요한 경우 개스킷 설치 6-4
  - 6.2.2 SCSI I/O 모듈 제거 6-4
  - 6.2.3 SCSI I/O 모듈 설치 6-5
- 6.3 SCSI 중단기 모듈 교체 6-5
  - 6.3.1 SCSI 중단기 모듈 교체 6-5
  - 6.3.2 중단기 모듈 설치 6-6

6.4	EMU 모듈 교체	6-7
6.4.1	EMU 모듈 제거	6-7
6.4.2	EMU 모듈 설치	6-8
6.5	RAID/확장 새시 FRU 설치	6-8
6.6	외부 중단기를 통한 특수 JBOD 사용 방법	6-9
6.7	SCSI 어레이에 필러 패널 설치	6-12



# Sun StorEdge 3000 Family FRU

이 설명서에서는 Sun StorEdge™ 3510 FC Array 및 Sun StorEdge 3310 SCSI Array에서 FRU (현장 대체 가능 장치)를 제거하고 설치하는 방법에 대해 설명합니다. 여기에는 Sun StorEdge 3510 FC 및 3310 SCSI Array에 공통적인 FRU에 대한 내용도 포함됩니다. 이들 FRU 구성 요소는 고객이나 Sun 서비스 담당자가 교체할 수 있습니다.

이 장에서 다루는 내용은 다음과 같습니다.

- 1-1 페이지의 “사용 가능한 FRU”
- 1-4 페이지의 “정전기 예방 조치”

다음 FRU에 대한 제거 및 설치 지침을 설명합니다.

- 디스크 드라이브
- 전원 및 팬 모듈
- 카드 모듈
- 특수 용도 FRU(예: 배터리)

## 1.1 사용 가능한 FRU

핫 서비스 기능을 제공하는 몇 개의 모듈을 제외하고 대부분의 FRU는 핫 스왑이 가능합니다. *핫 서비스 기능*이란 어레이와 호스트에 전원이 연결되어 있는 동안에도 모듈을 교체할 수 있지만 연결된 호스트는 실행되지 않아야 한다는 의미입니다.



**주의** - FRU를 성공적으로 대체하려면 FRU 절차를 주의하여 따라야 합니다.

다음 표는 현재 사용할 수 있는 FRU 목록입니다. 추가 FRU에 대한 자세한 내용은 영업 센터 또는 Sun 웹 사이트에 문의하십시오.

**표 1-1** Sun StorEdge 3510 FC Array의 사용 가능한 FRU 목록

FRU 모델 번호	설명
F370-5535-01	박스, 2U, FC, 새시 + 백플레인(RAID/JBOD)
F370-5545-01	배터리, FC, 2U
F370-5540-01	케이블, FC, 1.5피트, 확장
F370-5537-01	I/O w/SES 및 RAID 제어기 FC, 1GB 메모리, 배터리, 2U
F370-5538-01	I/O w/SES, JBOD FC, 2U
F370-5398-01 <sup>1</sup>	AC 전원 공급 장치/팬 모듈, 2U
XTA-3310-DC-Kit <sup>1</sup>	DC 전원 공급 장치/팬 모듈, 2U
XTA-3510-36GB-15K	드라이브 모듈, 36GB FC, 15K RPM
XTA-3510-73GB-10K	드라이브 모듈, 73GB FC, 10K RPM
XTA-3510-146GB-10K	드라이브 모듈, 146GB FC, 10K RPM
XTA-3000-AMBS <sup>1</sup>	환기 관리 슬레드
XSFP-SW-2GB	SFP, 2G, SW 850NM, FC, TRANS
XSFP-LW-2GB	SFP, 2G, LW 1310NM, FC, TRANS
XTA-3310-RK-19S * <sup>1</sup>	키트, 랙 마운트, 2U, 너비 19인치, 깊이 22 ~ 28인치
XTA-3310-RK-19L * <sup>1</sup>	키트, 랙 마운트, 2U, 너비 19인치, 깊이 28 ~ 36인치
XTA-3310-RK-19C * <sup>1</sup>	키트, Telco 랙 마운트 중심 마운트, 2U, 너비 19인치
XTA-3310-RK-19F * <sup>1</sup>	키트, Telco 랙 마운트 플러시마운트, 2U, 너비 19인치

\* 랙 키트 설치 지침은 *Sun StorEdge 3000 Family 랙 설치 설명서*를 참조하십시오.

<sup>1</sup> Sun StorEdge 3310 SCSI 및 3510 FC Array에 사용되는 FRU



**표 1-2** Sun StorEdge 3310 SCSI Array의 사용 가능한 FRU 목록

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
F370-5398-01AC	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-3310-36GB-10K	드라이브 모듈, 36GB LVD, 10K RPM
XTA-3310-36GB-15K	드라이브 모듈, 36GB LVD, 15K RPM
XTA-3310-73GB-10K	드라이브 모듈, 73GB LVD, 10K RPM
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

---

## 1.2 정전기 예방 조치

다음 단계를 따라 FRU 손상을 방지합니다.

- 작업 영역에서 플라스틱, 비닐 및 발포제를 제거합니다.
- FRU를 처리하기 전에 접지면에 접촉하여 정전기를 방전합니다.
- 정전기 방지 손목끈을 착용합니다.
- 설치 준비를 마칠 때까지 FRU에서 정전기 방지 백을 제거하지 마십시오.
- 어레이에서 FRU를 제거하는 즉시 정전기 방지 포장 및 정전기 방지 백에 넣습니다.
- FRU를 다룰 때는 반드시 가장자리를 잡아 회로를 만지지 않도록 합니다.
- FRU를 사물의 표면 위에 놓고 밀어 움직이지 마십시오.
- FRU 설치 시 정전기를 만드는 몸체 이동을 제한합니다.

## 디스크 드라이브 및 슬레드 FRU

---

이 장에서는 디스크 드라이브 FRU를 제거하고 설치하는 방법에 대해 설명합니다. 여기서 다루는 내용은 다음과 같습니다.

- 2-2 페이지의 “디스크 드라이브 교체”
  - 2-2 페이지의 “디스크 드라이브 제거”
  - 2-3 페이지의 “새 디스크 드라이브 설치”
- 2-3 페이지의 “환기 관리 슬레드 설치”

## 2.1 디스크 드라이브 교체

드라이브 모듈은 핫 스왑이 가능하므로 어레이에 전원이 연결되어 있는 동안에도 교체할 수 있습니다.

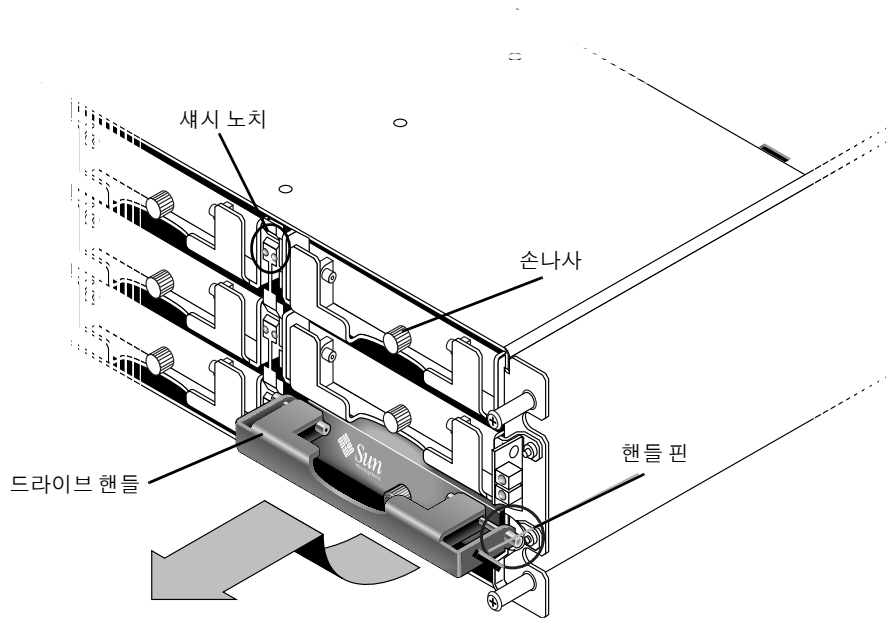


그림 2-1 새시에서 빼낸 드라이브 모듈의 전면

### 2.1.1 디스크 드라이브 제거

어레이에서 디스크 드라이브를 제거하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 제공된 키로 잠금을 해제하고 장치 앞쪽에 플라스틱으로 된 전면 베를 가볍게 잡아 당깁니다.
2. 드라이브 모듈이 느슨해질 때까지 손나사를 시계 반대 방향으로 2~3회 돌립니다.
3. 풀기 핸들을 위로 가볍게 잡아 당기고 어레이에서 드라이브 모듈을 빼냅니다.

## 2.1.2 새 디스크 드라이브 설치

어레이에 디스크 드라이브를 설치하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 드라이브 슬롯에 드라이브 모듈을 밀어 넣고 새시 노치에 핸들 핀이 삽입될 때까지 드라이브 모듈을 밀어 넣습니다.
2. 핸들 핀이 새시 슬롯과 나란히 되도록 디스크 드라이브 핸들을 낮춥니다.
3. 드라이브 핸들을 아래로 잡아 당기고 손나사를 시계 방향으로 돌려 단단히 조입니다.

---

**참고** - 손나사를 손으로 단단히 조으려면 손나사를 스크루 드라이버로 조인 다음 1/4 가량 시계 반대 방향으로 돌려 풀니다.

---

4. 장치 앞쪽에 플라스틱으로 된 전면 베를 눌러 완전히 장착하고 키를 사용하여 잠금 장치를 잠급니다.

---

## 2.2 환기 관리 슬레드 설치

환기 관리 슬레드의 모양은 디스크 드라이브 모듈과 같지만 비어 있는 상자로, 새시에서 최적의 공기 흐름을 유지하는 데 사용됩니다.

디스크 드라이브를 제거하고 대체하지 않은 경우 환기 관리 슬레드를 삽입하여 새시 내에서 공기 흐름을 최적으로 유지할 수 있습니다. 2-3 페이지의 “새 디스크 드라이브 설치”와 같은 절차를 따라 환기 관리 슬레드를 설치할 수 있습니다.



## 전원 및 팬 모듈 FRU

---

이 장에서 다루는 내용은 다음과 같습니다.

- 3-2 페이지의 “AC 전원 공급 장치/팬 모듈 교체”
  - 3-2 페이지의 “AC 전원 공급 장치/팬 모듈 제거”
  - 3-3 페이지의 “AC 전원 공급 장치/팬 모듈 설치”
- 3-3 페이지의 “DC 전원 공급 장치/팬 모듈 교체”
  - 3-3 페이지의 “DC 전원 공급 장치/팬 모듈 제거”
  - 3-4 페이지의 “AC 전원 공급 장치/팬 모듈 설치”

다음 전원 사양은 전원 공급 장치 및 팬 모듈에 적용됩니다.

**표 3-1**      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)

---

## 3.1

# AC 전원 공급 장치/팬 모듈 교체

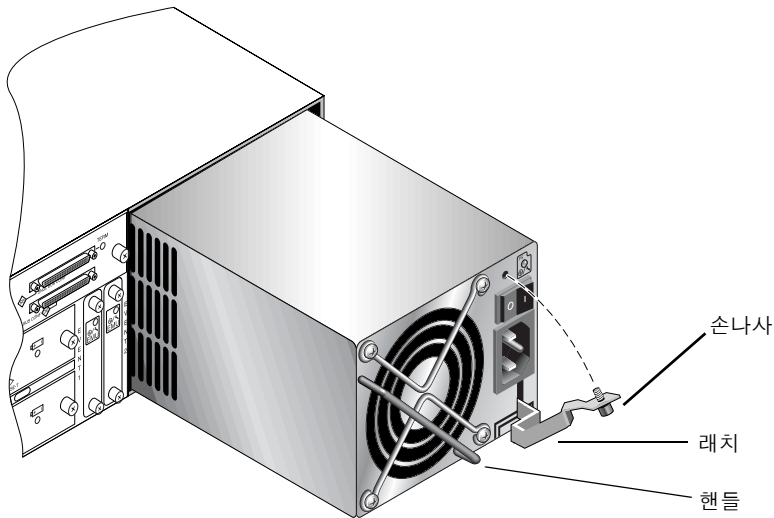


**주의** - 장비에 손상을 주지 않으려면 전원 공급 장치/팬 모듈을 제거하려는 경우 반드시 작동 가능한 교체 장비를 준비해야 합니다.

### 3.1.1

## AC 전원 공급 장치/팬 모듈 제거

1. 반드시 1-4 페이지의 “정전기 예방 조치”를 준수하십시오.
2. 전원을 끈 다음 AC 코드 잠금 장치(해당되는 경우) 및 전원 케이블을 제거합니다.
3. 전원 공급 장치 래치 상단의 손나사를 시계 반대 방향으로 돌려 나사를 전원 공급 장치에서 풀습니다.



**그림 3-1** 새시에서 빼낸 전원 공급 장치의 일부

4. 래치를 앞쪽으로 약 45도 잡아 당겨 미드프레임에서 전원 공급 장치/팬 모듈을 분리합니다.
5. 전원 공급 장치 핸들을 사용하여 전원 공급 장치/팬 모듈을 새시 밖으로 빼냅니다.



## 3.1.2 AC 전원 공급 장치/팬 모듈 설치

1. 팬 및 전원 공급 장치 슬롯에 새 모듈을 밀어 넣습니다.
2. 래치를 뒤로 밀어 새시에 전원 공급 장치를 완전히 삽입합니다.
3. 전원 공급 장치 래치 상단의 손나사를 시계 방향으로 돌려 단단히 조여 모듈을 고정시킵니다.

---

**참고** - 손나사를 손으로 단단히 조이려면 손나사를 스크루 드라이버로 조인 다음 1/4 가량 시계 반대 방향으로 돌려 풀니다.

---

4. 전원 케이블을 연결하고 AC 코드 잠금 장치(해당되는 경우)를 다시 설치합니다.
5. 전원을 다시 켭니다.

---

## 3.2 DC 전원 공급 장치/팬 모듈 교체



---

**주의** - 장비에 손상을 주지 않으려면 전원 공급 장치/팬 모듈을 제거하려는 경우 반드시 작동 가능한 교체 장비를 준비해야 합니다.

---

### 3.2.1 DC 전원 공급 장치/팬 모듈 제거

1. 반드시 1-4 페이지의 “정전기 예방 조치”를 준수하십시오. 전원을 끈 다음 DC 전원에서 전원 케이블을 뽑고 어레이에서 전원 케이블을 제거합니다.
2. 제거할 전원 공급 장치의 전원을 끕니다.
3. 일자형 스크루드라이버를 사용하여 전원 공급 장치에 전원 케이블을 연결하고 있는 나사 두 개를 풀 다음 전원 공급 장치에서 케이블을 뽑습니다.
4. 전원 공급 장치 래치 상단의 손나사를 시계 반대 방향으로 돌려 나사를 전원 공급 장치에서 풀니다.
5. 래치를 앞쪽으로 약 45도 잡아 당겨 미드프레인에서 전원 공급 장치/팬 모듈을 분리합니다.
6. 전원 공급 장치 핸들을 사용하여 전원 공급 장치/팬 모듈을 새시 밖으로 빼냅니다.

## 3.2.2

# AC 전원 공급 장치/팬 모듈 설치

1. 팬 및 전원 공급 장치 슬롯에 새 모듈을 밀어 넣습니다.
2. 래치를 뒤로 밀어 새시에 전원 공급 장치를 완전히 삽입합니다.
3. 전원 공급 장치 래치 상단의 손나사를 시계 방향으로 돌려 단단히 조여 모듈을 고정시킵니다.

---

**참고** - 손나사를 손으로 단단히 조이려면 손나사를 스크루 드라이버로 조인 다음 1/4 가량 시계 반대 방향으로 돌려 풀니다.

---

4. DC 전원 케이블을 DC 전원에 연결합니다.

---

**참고** - 어레이와 함께 제공되는 DC 전원 케이블만 사용하십시오.

---

케이블을 전원에 연결하기 전에 DC 케이블 부품 번호와 전선 레이블을 주의 깊게 확인합니다 (아래 표 참조). GND는 새시 접지입니다.

**표 3-2** DC 케이블 전선

케이블 35-00000148			케이블 35-00000156		
핀 번호	전압	색상	핀 번호	전압	색상
A3	복귀	빨간색	A3	L+	흰색
A2	GND	녹색/노란색	A2	GND	녹색/노란색
A1	-48V	검정색	A1	L-	흰색

5. 필요에 따라 DC 전원 케이블의 길이를 연장하려면 케이블 끝 부분의 피복을 0.25인치 벗겨낸 다음 제공된 Panduit 튜브에 케이블을 끼우고 튜브를 조여 압착합니다.
6. 전원 케이블을 어레이에 연결합니다.
7. 전원을 켭니다.

## 배터리 FRU

---

이 장에서는 배터리 및 배터리 모듈을 제거하고 설치하는 방법에 대해 설명합니다. FC 어레이의 각 I/O 모듈 위에는 독립적인 배터리 모듈이 있습니다. SCSI 어레이에는 각 제어기 모듈에 배터리가 있습니다.

배터리 날짜 정보는 모든 배터리에 대해 동일합니다.

이 장에서 다루는 내용은 다음과 같습니다.

- 4-1 페이지의 “배터리 날짜 정보”
- 4-2 페이지의 “배터리 교체”
  - 4-2 페이지의 “FC 배터리 교체”
  - 4-4 페이지의 “SCSI 배터리 교체”

---

### 4.1 배터리 날짜 정보

배터리 모듈에는 그림 4-1과 같이 일련 번호/부품 번호 레이블이 표시됩니다.

위쪽 바코드 아래에는 제조한 곳을 나타내는 7자리 코드, 대시(-), 제조일자를 나타내는 4자리 코드, 공급업체에게 할당된 6자리 일련 번호가 순서대로 표시됩니다.

그림 4-1에서 배터리 제조일자는 "0240"입니다. 여기서 "02"는 제조년도이고 "40"은 제조된 주입니다. 배터리에 일련 번호/부품 번호 레이블이 없으면 배터리 제조일자는 2002년 8월입니다.



**그림 4-1** 배터리 레이블 예

아래쪽 바코드 아래의 숫자는 부품 번호(예: 3705555-04)입니다.

---

**참고** - 배터리는 장치를 주위 온도 25°C(77°F)에서 계속 작동하는 경우 2년마다 교체해야 하며, 장치를 주위 온도 35°C(97°F) 이상에서 계속 작동하는 경우 매년 교체해야 합니다. 교체 배터리의 보관 수명은 3년입니다.

---

## 4.2 배터리 교체

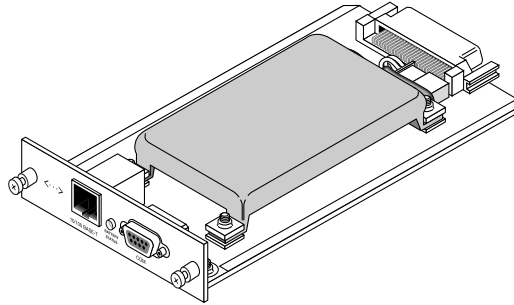
여기에서는 기존 배터리를 제거하고 새 배터리를 설치하는 방법에 대해 설명합니다. 다음 절차는 SCSI 및 FC 어레이 내의 배터리를 교체하는 지침입니다.

### 4.2.1 FC 배터리 교체

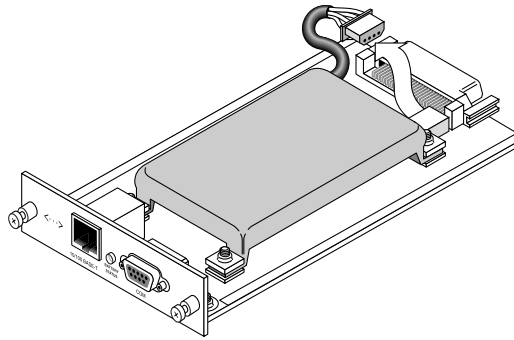
FC 어레이 배터리를 교체하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. FC 어레이의 배터리 모듈 양쪽에 있는 손나사를 시계 반대 방향으로 돌려 이 나사를 새시에서 풀습니다.
2. 손나사를 잡고 배터리 모듈을 빼내 배터리 일자를 확인합니다.

3. 배터리를 교체하려면 배터리 모듈을 완전히 빼내 배터리 커넥터를 배터리 모듈에서 분리합니다.



**그림 4-2** 새시에서 제거된 배터리 모듈



**그림 4-3** 배터리 모듈에서 분리된 배터리 커넥터

4. 그림 4-6의 나사 제거 방법과 같이 모듈의 아래쪽에 있는 배터리 나사를 제거하여 배터리 모듈에서 배터리를 떼어 냅니다.
5. 배터리를 들어 올립니다.
6. 새 배터리를 삽입하고 이전에 제거한 나사를 사용하여 배터리 커넥터를 배터리 모듈에 부착합니다.
7. 배터리 모듈을 어레이 안에 다시 삽입하고 모듈 손나사를 단단히 조여 모듈을 고정시킵니다.

## 4.2.2

# SCSI 배터리 교체

SCSI 어레이 배터리를 교체하려면 다음 단계를 수행합니다(그림 4-4 ~ 그림 4-8 참조).

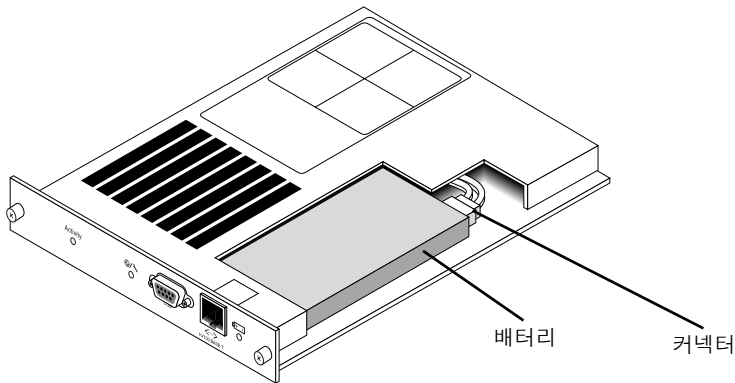
1. 배터리가 있는 제어기 모듈의 양쪽에 있는 손나사를 시계 반대 방향으로 돌려 이 나사를 새사에서 풉니다.
2. 손나사를 잡고 배터리 모듈을 빼내 배터리 일자를 확인합니다.
3. 배터리를 교체하려면 제어기 모듈을 완전히 빼내 배터리 커넥터를 제어기 모듈에서 분리합니다.
4. 스크루 드라이버로 배터리 나사를 풀어 배터리 모듈에서 배터리를 떼어 냅니다.
5. 배터리를 들어 올립니다.
6. 제어기 모듈에 새 배터리를 삽입하고 배터리 커넥터를 부착합니다.
7. 스크루 드라이버를 사용하여 배터리를 이전에 제거한 나사로 제어기에 부착합니다.
8. 제어기 모듈을 어레이 안에 다시 삽입하고 손나사를 단단히 조여 모듈을 고정시킵니다.



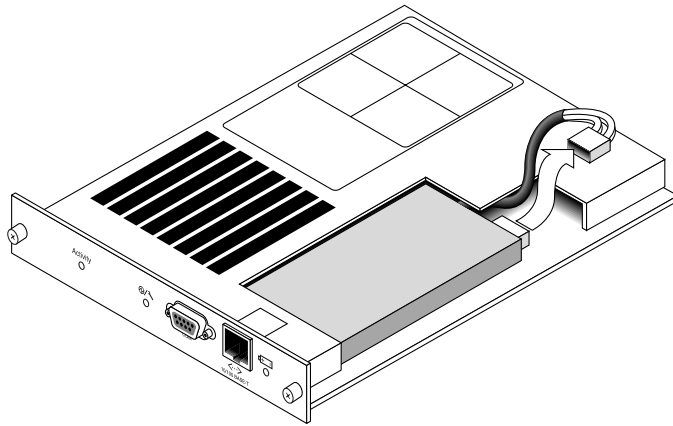
---

**주의** - 두 제어기의 배터리를 모두 교체하려면 첫 번째 제어기와 배터리에 대해 위의 단계를 모두 완료한 다음 두 번째 제어기에 대한 작업을 수행해야 합니다. 그렇지 않으면 어레이의 연결이 끊어지고 오프라인 상태가 됩니다.

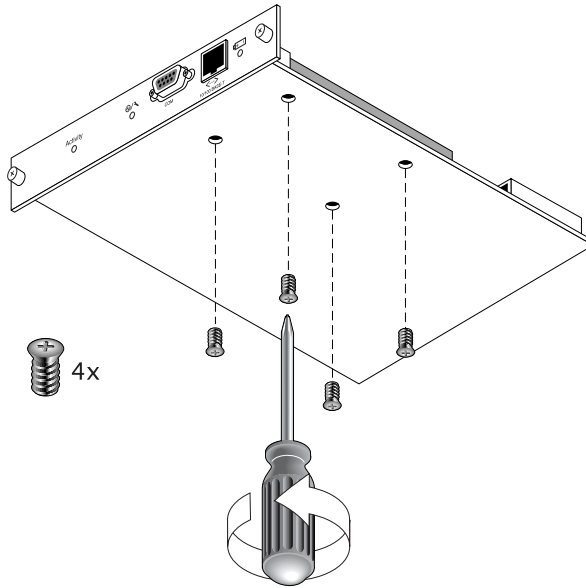
---



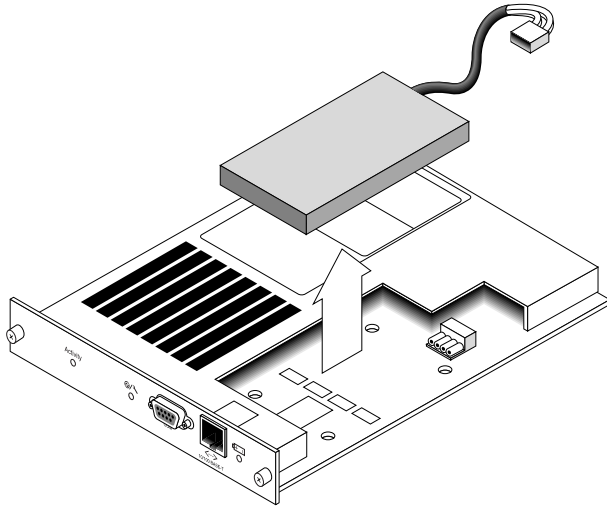
**그림 4-4** SCSI 어레이 안의 배터리 및 커넥터



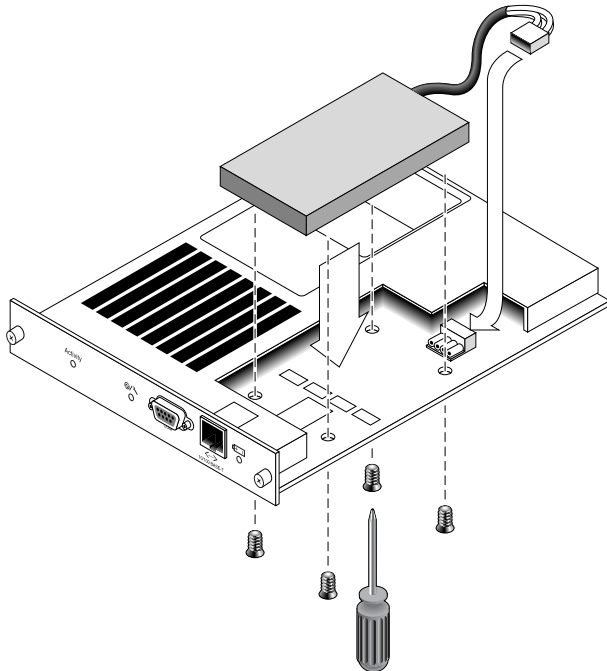
**그림 4-5** SCSI 어레이 안의 플러그를 뽑은 배터리 커넥터



**그림 4-6** 나사를 제거한 배터리 모듈의 밑면



**그림 4-7**    커넥터 플러그를 뽑고 배터리를 들어 올린 제어기 모듈의 윗면



**그림 4-8**    배터리가 삽입된 제어기 모듈의 윗면 및 측면



## FC 모듈 FRU

---

이 설명서에서는 Sun StorEdge 3510 FC Array의 FRU(현장 대체 가능 장치)를 제거하고 설치하는 방법에 대해 설명합니다.

이 장에서 다루는 내용은 다음과 같습니다.

- 5-1 페이지의 “I/O 제어기 모듈 교체”
  - 5-2 페이지의 “NVRAM에 구성 설정 저장”
  - 5-2 페이지의 “I/O 제어기 모듈 제거”
  - 5-3 페이지의 “I/O 제어기 모듈 설치”
  - 5-4 페이지의 “단일 제어기 또는 전원이 꺼진 어레이의 I/O 제어기 교체”
- 5-4 페이지의 “I/O 확장 모듈 교체”
  - 5-5 페이지의 “I/O 확장 모듈 제거”
  - 5-5 페이지의 “I/O 확장 모듈 설치”
- 5-6 페이지의 “SES 펌웨어 갱신이 필요한 I/O 모듈 교체”
- 5-7 페이지의 “SFP(Small Form-Factor Plug) 설치”
- 5-8 페이지의 “FC JBOD를 FC RAID 어레이로 변환”

---

### 5.1 I/O 제어기 모듈 교체

반드시 1-4 페이지의 “정전기 예방 조치”를 준수하십시오. I/O 제어기 모듈에는 핫 서비스 기능이 있습니다. 핫 서비스 기능이란 어레이와 호스트에 전원이 연결되어 있는 동안에도 모듈을 교체할 수 있지만 연결된 호스트는 실행되지 않아야 한다는 의미입니다.



---

**주의** - 교체 작업을 수행하는 동안 연결된 호스트는 실행되지 않아야 합니다.

---

## 5.1.1

# NVRAM에 구성 설정 저장



---

**주의** - 어레이의 전원을 끄고 제어기 모듈을 교체하면 교체 제어기가 기본 제어기가 되어 이전에 설정한 구성 설정을 덮어쓰게 됩니다. 제어기 모듈을 교체하기 전에 구성 설정을 NVRAM에 저장합니다. I/O 제어기 모듈을 교체하기 전에 전원을 끄는 경우 NVRAM에서 해당 설정을 복원할 수 있습니다.

---

1. 펌웨어 응용프로그램의 Main Menu(기본 메뉴)에서 "system Functions(시스템 기능)"를 선택합니다.
2. 화살표 키를 사용하여 화면 아래로 이동한 다음 "controller maintenance(제어기 유지 보수)"를 선택합니다.
3. "save NVRAM to disks(NVRAM을 디스크에 복원)"를 선택하고 Return 키를 누릅니다.
4. Yes(예)를 선택하여 확인합니다. NVRAM 정보가 성공적으로 저장되었다는 확인 메시지가 나타납니다.

## 5.1.2

# I/O 제어기 모듈 제거

1. 어레이에 전원이 연결되어 있고 연결된 호스트는 실행되지 않아야 합니다.

---

**주의** - 두 제어기 간에 다중 호스트 연결을 설정한 사용자는 다중 경로 소프트웨어를 사용하여 이를 관리하십시오. 다중 경로 소프트웨어 및 연결성을 사용할 수 없는 경우에는 교체를 완료할 때까지 어레이의 전원을 끄고 모든 호스트 I/O 연결을 해제한 후 어레이의 전원을 켜는 방법도 있습니다.

---

2. I/O 제어기 모듈의 양쪽에 있는 손나사를 시계 반대 방향으로 돌려 새시에서 풀습니다.
3. 손나사를 잡고 I/O 제어기 모듈을 잡아 당깁니다.

## 5.1.3 I/O 제어기 모듈 설치

1. 어레이에 전원이 연결된 상태를 유지합니다. 딸각 소리가 나면서 백플레인에 장착될 때까지 I/O 제어기 모듈을 장치 안으로 부드럽게 밀어 넣습니다.



---

**주의** - 모듈이 어레이의 가이드 레일에 제대로 삽입되어야 합니다.

---

2. 모듈이 고정되고 모듈의 전면 패널이 새시와 나란히 되도록 I/O 제어기 모듈의 양쪽에 있는 손나사를 시계 방향으로 돌려 단단히 조입니다.

---

**참고** - 손나사를 손으로 단단히 조으려면 손나사를 스크루 드라이버로 조인 다음 1/4 가량 시계 반대 방향으로 돌려 풀니다.

---

새 제어기는 자동으로 보조 제어기가 됩니다.

새 제어기의 SES 펌웨어 버전 또는 관련 PLD 코드가 어레이의 다른 I/O 제어기와 다른 경우 어레이의 전원을 켜면 경보음이 울리고 어레이의 전면에 황색 이벤트 불빛이 깜박입니다. 이러한 불일치 문제를 해결하려면 5-6 페이지의 “SES 펌웨어 갱신이 필요한 I/O 모듈 교체”를 참조하십시오.

## 5.1.4 이중 제어기 어레이를 단일 제어기 어레이로 전환

이중 제어기 장치를 단일 제어기 장치로 전환하면 SSCS 소프트웨어에서 이러한 변경을 자동으로 인식하지 못하고, 제거된 제어기의 SES 및 배터리 보드가 고장났거나 설치되어 있지 않다는 메시지가 표시됩니다.

SSCS 소프트웨어를 실행 중이며 이 메시지가 표시되지 않도록 하려면 Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 사용자 설명서의 10장, “어레이 유지 보수”에 나와 있는 단계를 수행하십시오. 관련 지침을 제공하는 절의 제목은 “이중 제어기 어레이를 단일 제어기 어레이로 전환”입니다.

## 5.1.5

# 단일 제어기 또는 전원이 꺼진 어레이의 I/O 제어기 교체

제어기 교체 도중 어레이의 전원이 꺼지거나 단일 제어기 구성에서 제어기를 교체하는 경우 다음 단계를 수행합니다.

1. 기존 제어기에서 새 제어기로 교체하는 경우 NVRAM에서 구성 설정을 복원합니다.
  - a. Main Menu(기본 메뉴)에서 "system Functions(시스템 기능)"를 선택하고 "Controller maintenance(제어기 유지 보수)"를 선택한 다음 Return 키를 누릅니다.
  - b. "Restore NVRAM from disks(디스크에서 NVRAM 복원)"를 선택하고 Return 키를 누릅니다. Yes(예)를 선택하여 확인합니다.
2. "Controller Unique Identifier(제어기 고유 ID)"라는 매개변수를 적절한 값으로 설정합니다.
  - a. 펌웨어의 Main Menu(기본 메뉴)에서 "view and edit Configuration parameters(구성 매개변수 보기 및 편집)"를 선택하고 "Controller Parameters(제어기 매개변수)"를 선택한 다음 Return 키를 누릅니다.
  - b. Controller Parameters(제어기 매개변수) 메뉴에서 "Controller Unique Identifier <hex>(제어기 고유 ID 16진수)"를 선택하고 Return 키를 누릅니다. 미드플레이인에서 새시 일련 번호를 자동으로 읽도록 값을 0으로 입력하거나 미드플레이인을 교체할 때 사용한 새시의 원래 일련 번호를 나타내는 16진수 값을 입력합니다.

제어기 고유 ID는 이더넷 주소 및 WWN을 만드는 데 사용됩니다. 0 값은 새시 일련 번호의 16진수 값을 즉시 교체합니다. 새시를 교체했지만 원래의 새시 일련 번호를 유지해야 하는 경우에만 0이 아닌 값을 지정해야 합니다. Sun 클러스터 환경에서는 클러스터에 동일한 디스크 장치 이름을 유지해야 하므로 이 기능은 매우 중요합니다.
3. 단계 1 또는 2에서 수정한 구성 설정을 구현하려면 Main Menu(기본 메뉴)에서 "system Functions(시스템 기능)"를 선택하고 "Reset controller(제어기 재설정)"를 선택한 다음 Return 키를 누릅니다.

---

## 5.2

# I/O 확장 모듈 교체

반드시 1-4 페이지의 "정전기 예방 조치"를 준수하십시오.

모든 I/O 확장 모듈에는 핫 서비스 기능이 있습니다. 핫 서비스 기능이란 어레이와 호스트에 전원이 연결되어 있는 동안에도 모듈을 교체할 수 있지만 연결된 호스트는 실행되지 않아야 한다는 의미입니다.



---

**주의** - I/O 확장 모듈을 교체하는 경우 교체 작업을 수행하는 동안 연결된 호스트는 실행되지 않아야 합니다.

---

## 5.2.1 I/O 확장 모듈 제거

1. 어레이에 전원이 연결되어 있고 연결된 호스트는 실행되지 않아야 합니다.
2. I/O 확장 모듈의 양쪽에 있는 손나사를 시계 반대 방향으로 돌려 새시에서 풀니다.
3. 손나사를 잡고 I/O 확장 모듈을 잡아 당깁니다.

## 5.2.2 I/O 확장 모듈 설치

1. 어레이에 전원이 연결되어 있고 연결된 호스트는 실행되지 않아야 합니다.
2. 모듈이 백플레인에 완전히 장착되고 모듈의 전면 패널이 새시와 나란히 있게 될 때까지 I/O 확장 모듈을 새시에 밀어 넣습니다.



---

**주의** - I/O 확장 모듈이 어레이의 가이드 레일에 제대로 삽입되어야 합니다.

---

3. 모듈을 고정시키기 위해 I/O 확장 모듈의 양쪽에 있는 손나사를 시계 방향으로 돌려 나사를 단단히 조입니다.

---

**참고** - 손나사를 손으로 단단히 조으려면 손나사를 스크루 드라이버로 조인 다음 1/4 가량 시계 반대 방향으로 돌려 풀니다.

---

새 제어기의 SES 또는 PLD 펌웨어 버전이 어레이의 다른 I/O 제어기와 다른 경우 확장 장치의 전원을 켜면 경보음이 울리고 어레이의 전면에 황색 이벤트 불빛이 깜박입니다. 이러한 불일치 문제를 해결하려면 5-6 페이지의 “SES 펌웨어 갱신이 필요한 I/O 모듈 교체”를 참조하십시오.

---

**참고** - SES 또는 PLD 펌웨어 일치 문제를 나타내는 경보음 코드는 문자 “R”을 나타내는 모스 부호인 점-대시-점의 반복입니다.

---

## 5.3

# SES 펌웨어 갱신이 필요한 I/O 모듈 교체

주기적으로 <http://sunsolve.sun.com>에 있는 SunSolve® Online에서 패치를 다운로드하여 펌웨어를 업그레이드할 수 있습니다. 각 패치는 제어기에 포함되어 있는 SES 및 PLD 칩에 프로그래밍된 펌웨어를 비롯하여 특정 펌웨어에 적용됩니다.

SunSolve에서는 펌웨어 업그레이드 및 기타 패치가 릴리스될 때 이를 확인할 수 있는 알림과 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 경우에 따라서는 어레이 펌웨어를 사용하여 펌웨어를 장치에 "플래시"하여 갱신합니다.

펌웨어의 패치 번호 및 릴리스 시 해당 어레이에 적용할 수 있는 기타 패치에 대한 내용은 어레이의 릴리스 정보를 참조하십시오.

새 I/O 확장 모듈 또는 제어기 모듈의 SES 펌웨어 또는 PLD 펌웨어 버전이 장치/어레이의 다른 I/O 모듈과 다른 경우 확장 장치나 어레이의 전원을 켜면 경보음이 울리고 어레이/장치의 전면에 황색 이벤트 불빛이 깜박입니다. 이 문제를 해결하려면 새 SES 펌웨어를 다운로드해야 합니다. Sun StorEdge Configuration Service 소프트웨어 또는 어레이의 CLI(명령줄 인터페이스)를 사용하여 수행할 수 있습니다.

이 소프트웨어가 설치되어 있지 않은 경우에는 어레이와 함께 제공된 CD에서 설치해야 합니다. 소프트웨어를 설치하면 조건을 설명하는 오류 코드가 표시됩니다. PLD 펌웨어 불일치를 나타내는 오류 메시지가 표시되는 경우 SES 펌웨어를 아직 업그레이드하지 않았기 때문일 수 있습니다. 대개의 경우 SES 펌웨어를 업그레이드하면 PLD 불일치 문제가 해결됩니다.

SSCS 또는 CLI 소프트웨어를 설치한 후 어레이의 *Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 사용자 설명서*에서 업그레이드된 펌웨어를 적절한 장치에 "플래시"하는 방법을 확인하거나 `sscli(1M) man` 페이지를 참조하여 CLI를 통해 동일한 작업을 수행하는 방법을 확인합니다.

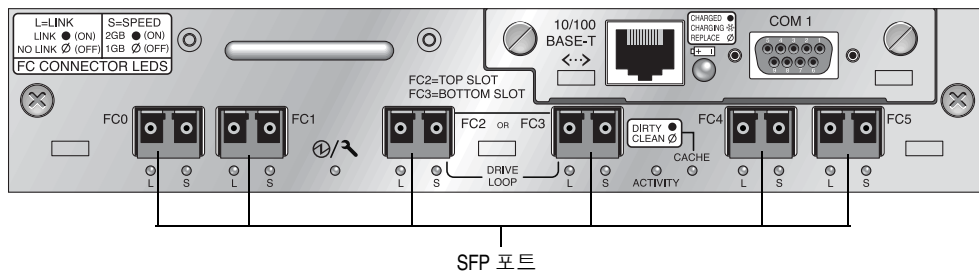


**주의** - PLD 펌웨어를 다운로드하여 설치하는 경우에는 특히 주의해야 합니다. 잘못된 펌웨어를 설치하거나 펌웨어를 잘못된 장치에 설치하면 제어기가 작동 불가능한 상태로 렌더링됩니다. PLD 업그레이드가 필요한지 결정하기 전에 항상 SES 펌웨어를 먼저 업그레이드해야 합니다.

## 5.4 SFP(Small Form-Factor Plug) 설치

FC 어레이에서는 SFP 커넥터를 사용하여 호스트 및 확장 장치에 어레이를 연결합니다.

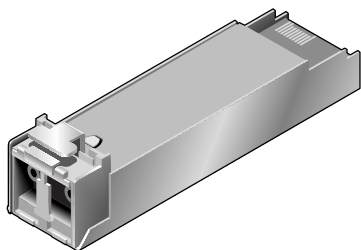
그림 5-1과 같이 각 FC I/O 제어기 모듈에는 여섯 개의 SFP 포트가 있습니다. 이들 포트에는 FC0에서 FC5까지 레이블이 지정되어 있습니다.



**그림 5-1** 6개의 SFP 포트가 있는 I/O 제어기 모듈

각 FC I/O 확장 모듈에는 두 개의 SFP 포트가 있습니다. 이들 포트의 레이블은 루프 A 또는 루프 B입니다.

1. SFP 커넥터를 포트 안으로 밀어 넣어 황금색 핀이 새시에 단단히 연결되도록 합니다.



**그림 5-2** 케이블과 SFP 포트를 연결하는 일반 SFP 커넥터

2. 그림 5-3과 같이 FC 케이블의 한쪽 끝을 SFP 커넥터 끝의 이중 잭 안에 꽂습니다.
3. 다른 쪽 끝을 서버나 FC 확장 장치에 꽂습니다.

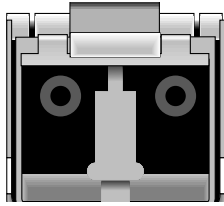


그림 5-3 SFP 커넥터 끝에 있는 이중 잭

---

**참고** - SFP 커넥터를 분리하려면 케이블이 연결되지 않은 상태에서 포트 바깥쪽으로 밀니다.

---

## 5.5 FC JBOD를 FC RAID 어레이로 변환

다음 단계를 수행하여 FC JBOD(또는 확장 장치)를 단일 또는 이중 제어기 FC RAID 어레이로 변환할 수 있습니다.

1. 5-5 페이지의 “I/O 확장 모듈 제거”에 따라 I/O 확장 모듈을 제거합니다.
2. 5-3 페이지의 “I/O 제어기 모듈 설치”에 따라 I/O 제어기 모듈을 설치합니다.
3. 이중 제어기 RAID 어레이를 만들려면 단계 1 및 2를 반복합니다.
4. JBOD 또는 확장 장치에 미리 구성된 드라이브가 없으므로 이들 드라이브를 사용하여 RAID 어레이를 구성해야 합니다. 구성 지침에 대한 자세한 내용은 해당 어레이의 *Sun StorEdge* 설치, 작동 및 서비스 설명서의 초기 구성 장을 참조하십시오.



## SCSI 모듈 FRU

---

이 장에서는 Sun StorEdge 3310 SCSI Array의 FRU(현장 대체 가능 장치)를 제거하고 설치하는 방법에 대해 설명합니다.

이 장에서 다루는 내용은 다음과 같습니다.

- 6-2 페이지의 “SCSI 제어기 모듈 교체”
  - 6-2 페이지의 “NVRAM에 구성 설정 저장”
  - 6-2 페이지의 “SCSI 제어기 모듈 교체”
  - 6-3 페이지의 “SCSI 제어기 모듈 설치”
  - 6-3 페이지의 “단일 제어기 어레이 또는 전원이 꺼진 어레이 교체”
- 6-4 페이지의 “SCSI I/O 모듈 교체”
  - 6-4 페이지의 “SCSI I/O 모듈 제거”
  - 6-5 페이지의 “SCSI I/O 모듈 설치”
- 6-5 페이지의 “SCSI 중단기 모듈 교체”
  - 6-5 페이지의 “SCSI 중단기 모듈 교체”
  - 6-6 페이지의 “중단기 모듈 설치”
- 6-7 페이지의 “EMU 모듈 교체”
  - 6-7 페이지의 “EMU 모듈 제거”
  - 6-8 페이지의 “EMU 모듈 설치”
- 6-8 페이지의 “RAID/확장 새시 FRU 설치”
- 6-9 페이지의 “외부 중단기를 통한 특수 JBOD 사용 방법”
- 6-12 페이지의 “SCSI 어레이에 필터 패널 설치”

---

**참고** - 모든 절차를 수행할 때는 1-4 페이지의 “정전기 예방 조치”의 내용을 준수해야 합니다.

---

## 6.1 SCSI 제어기 모듈 교체

반드시 1-4 페이지의 “정전기 예방 조치”를 준수하십시오.

제어기 모듈에는 핫 서비스 기능이 있습니다. 핫 서비스 기능이란 어레이와 호스트에 전원이 연결되어 있는 동안에도 모듈을 교체할 수 있지만 연결된 호스트는 실행되지 않아야 한다는 의미입니다.



---

**주의** - 교체 작업을 수행하는 동안 연결된 호스트는 실행되지 않아야 합니다.

---

### 6.1.1 NVRAM에 구성 설정 저장



---

**주의** - 어레이의 전원을 끄고 제어기 모듈을 교체하면 교체 제어기가 기본 제어기가 되어 이전에 설정한 구성 설정을 덮어쓰게 됩니다. 제어기 모듈을 교체하기 전에 구성 설정을 NVRAM에 저장합니다. I/O 제어기 모듈을 교체하기 전에 전원을 끄면 NVRAM에서 해당 설정을 복원할 수 있습니다.

---

1. 펌웨어 응용프로그램의 Main Menu(기본 메뉴)에서 “system Functions(시스템 기능)”를 선택합니다.
2. 화살표 키를 사용하여 화면 아래로 이동하고 “controller maintenance(제어기 유지 보수)”를 선택한 다음 “save NVRAM to disks(NVRAM을 디스크에 저장)”를 선택하고 Return 키를 누릅니다.
3. Yes(예)를 선택하여 확인합니다. NVRAM 정보가 성공적으로 저장되었다는 확인 메시지가 나타납니다.

### 6.1.2 SCSI 제어기 모듈 교체

1. 어레이에 전원이 연결된 상태를 유지합니다.
2. 제어기 모듈의 양쪽에 있는 손나사를 시계 반대 방향으로 돌려 새시에서 풉니다.
3. 손나사를 잡고 제어기 모듈을 잡아 당깁니다.

## 6.1.3 SCSI 제어기 모듈 설치

1. 어레이에 전원이 연결된 상태를 유지합니다. 딸각 소리가 나면서 백플레인에 장착될 때까지 제어기 모듈을 장치 안으로 부드럽게 밀어 넣습니다.



---

**주의** - 모듈이 어레이의 가이드 레일에 제대로 삽입되어야 합니다.

---

2. 모듈이 고정되고 모듈의 전면 패널이 새시와 나란히 되도록 제어기 모듈의 양쪽에 있는 손나사를 시계 방향으로 돌려 단단히 조입니다.

---

**참고** - 손나사를 손으로 단단히 조으려면 손나사를 스크루 드라이버로 조인 다음 1/4 가량 시계 반대 방향으로 돌려 풀니다.

---

새 제어기는 자동으로 보조 제어기가 됩니다.

## 6.1.4 단일 제어기 어레이 또는 전원이 꺼진 어레이 교체

제어기 교체 도중 어레이의 전원이 꺼지거나 단일 제어기 구성에서 제어기를 교체하는 경우 다음 단계를 수행합니다.

1. 기존 제어기에서 새 제어기로 교체하는 경우 NVRAM에서 구성 설정을 복원합니다.
  - a. Main Menu(기본 메뉴)에서 "system Functions(시스템 기능)"를 선택하고 "Controller maintenance(제어기 유지 보수)"를 선택한 다음 Return 키를 누릅니다.
  - b. "Restore NVRAM from disks(디스크에서 NVRAM 복원)"를 선택하고 Return 키를 누릅니다. "Yes(예)"를 선택하여 확인합니다.
2. "Controller Unique Identifier(제어기 고유 ID)"라는 매개변수를 적절한 값으로 설정합니다.
  - a. 펌웨어의 Main Menu(기본 메뉴)에서 "view and edit Configuration parameters(구성 매개변수 보기 및 편집)"를 선택하고 "Controller Parameters(제어기 매개변수)"를 선택한 다음 Return 키를 누릅니다.
  - b. Controller Parameters(제어기 매개변수) 메뉴에서 "Controller Unique Identifier <hex>(제어기 고유 ID 16진수)"를 선택하고 Return 키를 누릅니다. 미드플레인에서 새시 일련 번호를 자동으로 읽도록 값을 0으로 입력하거나 미드플레인을 교체할 때 사용한 새시의 원래 일련 번호를 나타내는 16진수 값을 입력합니다.

제어기 고유 ID는 이더넷 주소 및 WWN을 만드는 데 사용됩니다. 0 값은 새시 일련 번호의 16진수 값을 즉시 교체합니다. 새시를 교체했지만 원래의 새시 일련 번호를 유지해야 하는 경우 0이 아닌 값을 지정해야 합니다. Sun 클러스터 환경에서 클러스터에 동일한 디스크 장치 이름을 유지해야 하므로 이 기능은 매우 중요합니다.

3. 단계 1 또는 2에서 수정된 구성 설정을 구현하려면 Main Menu(기본 메뉴)에서 "system Functions(시스템 기능)"를 선택하고 "Reset controller(제어기 재설정)"를 선택한 다음 Return 키를 누릅니다.

---

## 6.2 SCSI I/O 모듈 교체

반드시 1-4 페이지의 "정전기 예방 조치"를 준수하십시오.



---

**주의** - SCSI I/O 모듈은 펌웨어 응용프로그램을 통해 Periodic Drive Check Time(드라이브 검사 시간 주기) 매개변수를 비활성화한 경우에만 핫 서비스 기능을 사용할 수 있지만 이는 권장되는 방법이 아닙니다. 핫 서비스 기능이란 어레이와 호스트에 전원이 연결되어 있는 동안에도 모듈을 교체할 수 있지만 연결된 호스트는 실행되지 않아야 한다는 의미입니다.

---

### 6.2.1 필요한 경우 개스킷 설치

I/O 모듈을 설치하기 전에 새시에서 I/O 모듈 슬롯의 내부 위쪽 가장자리에 0.25인치 of 얇은 개스킷이 있는지 확인합니다.

이 가장자리에 개스킷이 있으면 I/O 모듈 FRU와 함께 제공되는 개스킷을 사용하지 마십시오.

I/O 모듈 슬롯의 내부 위쪽 가장자리에 개스킷이 없으면 I/O 모듈 FRU와 함께 제공되는 개스킷을 다음과 같이 설치합니다.

1. 개스킷의 후면에서 흰색 플라스틱 등판을 제거합니다.
2. 개스킷의 접착면을 I/O 모듈 면판의 내부 위쪽 가장자리에 부착합니다. I/O 모듈 면판의 내부 아래쪽 가장자리에 이미 장착되어 있는 개스킷과 동일한 모양으로 부착해야 합니다.

### 6.2.2 SCSI I/O 모듈 제거



---

**주의** - 교체 작업을 수행하는 동안 연결된 호스트는 실행되지 않아야 합니다.

---

1. 어레이의 전원을 끕니다.
2. I/O 모듈의 양쪽에 있는 손나사를 시계 반대 방향으로 돌려 새시에서 풀습니다.
3. 손나사를 잡고 I/O 모듈을 잡아 당깁니다.

## 6.2.3 SCSI I/O 모듈 설치

1. 어레이의 전원을 끕니다.
2. 백플레인에 완전히 장착되고 전면 패널이 새시와 나란히 있게 될 때까지 I/O 모듈을 새시에 밀어 넣습니다.



---

**주의** - I/O 모듈이 가이드 레일에 제대로 삽입되어야 합니다.

---

3. 단단히 조여지도록 I/O 모듈의 양쪽에 있는 손나사를 시계 방향으로 돌려 모듈을 고정시킵니다.

---

## 6.3 SCSI 종단기 모듈 교체

반드시 1-4 페이지의 “정전기 예방 조치”를 준수하십시오.

### 6.3.1 SCSI 종단기 모듈 교체

1. 어레이의 전원을 끕니다.  
기술적으로 종단기 모듈의 핫 스왑이 가능하지만 교체 절차에서 세 모듈을 제거하고 다시 삽입해야 하므로 대부분의 사용자는 어레이의 전원을 끕니다.
2. 두 제어기 모듈을 모두 제거합니다.
  - a. 각 제어기 모듈의 양쪽에 있는 손나사를 시계 반대 방향으로 돌려 새시에서 풀습니다.
  - b. 손나사를 잡고 제어기 모듈을 잡아 당깁니다.
3. 종단기 모듈의 전면 가장자리를 잡고 새시 바깥쪽으로 잡아 당깁니다.

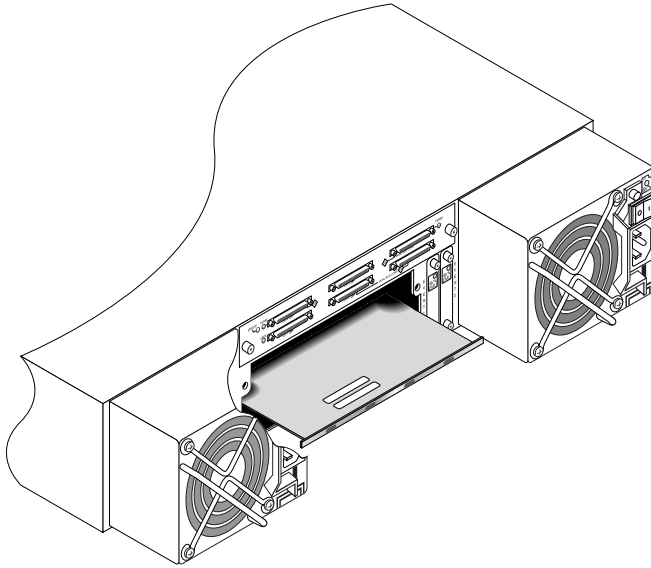


그림 6-1 새시에서 일부를 빼낸 종단기 모듈

## 6.3.2 종단기 모듈 설치

1. 어레이에 전원이 꺼진 상태를 유지합니다.
2. 딸각 소리가 나면서 백플레인에 장착될 때까지 종단기 모듈을 새시 안으로 밀어 넣습니다.




---

**주의** - 종단기 모듈이 어레이의 가이드 레일에 제대로 삽입되어야 합니다.

---

3. 두 제어기 모듈을 모두 다시 설치합니다.
  - a. 모듈이 백플레인에 장착될 때까지 각 제어기 모듈을 장치 안으로 부드럽게 밀어 넣습니다.
  - b. 단단히 조여지도록 제어기 모듈의 양쪽에 있는 손나사를 시계 방향으로 돌려 모듈을 고정 시킵니다.

---

**참고** - 손나사를 손으로 단단히 조이려면 손나사를 스크루 드라이버로 조인 다음 1/4 가량 시계 반대 방향으로 돌려 풀니다.

---

4. 어레이의 전원을 켭니다.

## 6.4 EMU 모듈 교체

반드시 1-4 페이지의 “정전기 예방 조치”를 준수하십시오. EMU 모듈은 핫 스왑이 가능하며 어레이의 전원을 켜 상태에서 교체할 수 있습니다.

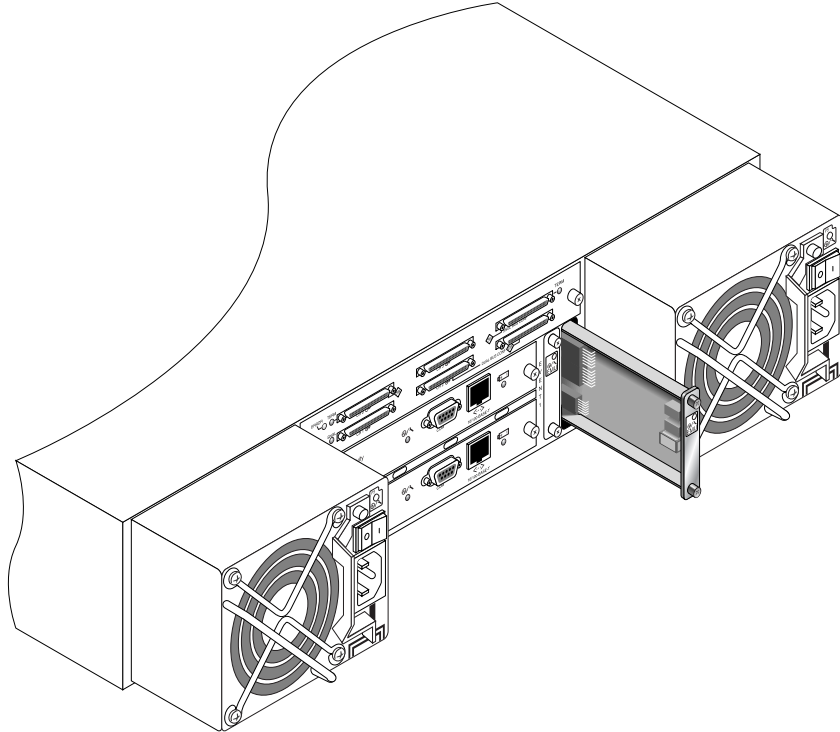


그림 6-2 새시에서 EMU 모듈 일부를 빼낸 모습

### 6.4.1 EMU 모듈 제거

1. 전원을 켜 상태에서 EMU 모듈의 위쪽과 아래쪽에 있는 손나사를 시계 반대 방향으로 돌려 새시에서 풉니다.
2. 손나사를 잡고 EMU 모듈을 잡아 당깁니다.

## 6.4.2 EMU 모듈 설치

1. 전원을 켜 상태에서 백플레인에 완전히 장착되고 모듈의 전면 패널이 새시와 나란히 있게 될 때까지 새 EMU 모듈을 새시에 밀어 넣습니다.



---

**주의** - EMU 모듈이 어레이의 가이드 레일에 제대로 삽입되어야 합니다.

---

2. 단단히 조여지도록 EMU 모듈의 위쪽과 아래쪽에 있는 손나사를 시계 방향으로 돌려 모듈을 고정시킵니다.

---

**참고** - 손나사를 손으로 단단히 조이려면 손나사를 스크루 드라이버로 조인 다음 1/4 가량 시계 반대 방향으로 돌려 풉니다.

---

## 6.5 RAID/확장 새시 FRU 설치

Sun StorEdge 3310 SCSI Array 상자 FRU에는 새시, 드라이브 미드플레인 및 백플레인이 포함되어 있습니다. 이 제품은 손상된 상자나 미드플레인 또는 백플레인이 손상된 상자를 교체하기 위한 것입니다.

어레이의 기능을 완전히 활용하려면 교체된 어레이의 다음 부품을 추가해야 합니다.

- 드라이브 모듈
- 전원 공급 장치 2개
- EMU 모듈 2개
- JBOD I/O 모듈 1개(확장 장치 또는 JBOD용)
- RAID I/O 모듈 1개(RAID 어레이용)
- 종단기 모듈 1개
- RAID 제어기 1개 또는 2개(RAID 어레이용)

개별 모듈을 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 이 설명서에 제공되는 교체 지침을 참조하십시오.

어레이를 구성하려면 Sun StorEdge 3000 Family 설명서 CD에 있는 해당 어레이의 설치 설명서를 참조하십시오.



## 6.6

# 외부 종단기를 통한 특수 JBOD 사용 방법

외부 종단기는 클러스터 환경(대부분의 경우 Sun 클러스터 환경)에서 다중 서버에 직접 연결되어 있는 Sun StorEdge 3310 SCSI JBOD 이중 버스 구성을 통해 특정 유지 보수 작업을 수행하는 동안에만 필요합니다. 대부분의 유지 보수 작업에서는 문제가 발생했거나 낡은 부품을 제거하고 즉시 교체합니다. 이는 표준 절차입니다. 그러나 특별한 상황이 발생하여 오랜 기간 동안 JBOD에서 호스트 연결을 제거해야 하는 경우 JBOD에 다른 호스트 연결을 유지하고 작동하도록 만들어야 할 수 있습니다.

이중 버스 구성에서 SCSI ID는 SCSI 포트의 종류에 따라 변경됩니다. 원래 구성에서 호스트에 연결된 버스에 두 SCSI 포트가 모두 연결되어 있는 경우 SCSI ID는 0에서 5까지입니다. 호스트에 아래쪽 포트만 연결되어 있는 경우 SCSI ID는 8에서 15까지입니다. 원래 SCSI ID를 모두 유지하고 클러스터 환경에서 이중 버스 JBOD의 종류를 수정하려면 원래 구성에서는 비어 있지 않았지만 현재 비어 있는 모든 위쪽 SCSI 포트에 외부 종단기를 설치합니다.

---

**참고** - 일반적으로 JBOD 구성에는 외부 종단기가 필요합니다. JBOD 구성에 대한 내용은 *Sun StorEdge 3310 SCSI 설치, 작동 및 서비스 설명서*를 참조하십시오. JBOD의 아래쪽 SCSI 포트 두 개는 일반적으로 HBA 호스트 연결 또는 SCSI 점퍼 케이블로 종료됩니다. 위쪽 I/O SCSI 커넥터는 자동 종료됩니다. 단일 버스 JBOD 케이블 연결에는 외부 종단기가 전혀 필요하지 않습니다. 클러스터 환경에서 이중 버스 JBOD 케이블 연결 시에만 외부 종단기가 필요할 수 있습니다.

---



---

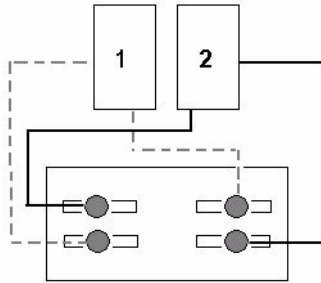
**주의** - 클러스터 구성에서 어레이에 원래 계획되지 않았던 별도의 호스트 연결을 추가하면 SCSI ID가 변경되고 원래 SCSI ID로 저장되어 있는 데이터에 액세스하지 못하게 됩니다.

---

한 호스트 연결을 잠시 제거하면서 다른 호스트 연결 동작을 유지하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 케이블을 제거할 호스트 버스의 모든 호스트 I/O 작업을 중지합니다.
2. 유지 보수 작업이 필요한 서버의 호스트 SCSI 케이블을 어레이에서 분리합니다.
3. 이중 버스 구성에서 한 버스에 두 호스트가 연결되어 있고 어레이의 아래쪽 포트에 호스트 케이블이 연결되어 있지 않은 경우 위쪽 포트의 케이블을 아래쪽 포트에 옮겨야 합니다.  
오픈 케이블을 통해 아래쪽 포트를 종료합니다.
4. 어레이의 비어 있는 위쪽 SCSI 포트에 외부 종단기를 연결합니다.  
외부 종단기는 두 호스트 연결이 설정되어 있는 각각의 버스에서 0부터 5까지 할당되어 있는 원래 SCSI ID를 유지합니다.
5. 나머지 호스트에서 호스트 I/O 작업을 다시 시작합니다.

표준 SCSI 어레이 구성에서 SCSI 케이블 한 개 또는 두 개가 일시적으로 제거되는 상황이 발생할 수 있습니다.



**그림 6-3** SCSI 어레이 구성 예제

그림 6-4 및 그림 6-5의 네 가지 시나리오 각각의 경우, 단일 케이블이 그림 6-3에 표시된 원래 구성에서 제거되었습니다. 이들 각각의 시나리오에서는 외부 중단기 하나가 필요합니다.

---

**참고** - 아래쪽 입력 포트는 호스트 SCSI 연결만 지원하며 외부 중단기는 지원하지 않습니다.

---

**시나리오 #1**  
**A-IN 포트에서 1 케이블을 분리합니다.**

1. A-IN 포트에서 호스트 1 케이블을 분리합니다.
2. A-OUT 포트에서 케이블을 뽑고 A-IN 포트로 옮깁니다.
3. A-OUT 포트에 종단기를 설치합니다.

**시나리오 #2**  
**B-IN 포트에서 1 케이블을 분리합니다.**

1. B-IN 포트에서 호스트 1 케이블을 분리합니다.
2. B-OUT 포트에서 케이블을 뽑고 B-IN 포트로 옮깁니다.
3. B-OUT 포트에 종단기를 설치합니다.

그림 6-4 두 호스트 구성에서 IN 포트로부터 단일 케이블 제거

**시나리오 #3**  
**A-OUT 포트에서 1 케이블을 분리합니다.**

1. A-OUT 포트에서 호스트 1 케이블을 분리합니다.
2. A-OUT 포트에 종단기를 설치합니다.

**시나리오 #4**  
**B-OUT 포트에서 1 케이블을 분리합니다.**

1. B-OUT 포트에서 호스트 1 케이블을 분리합니다.
2. B-OUT 포트에 종단기를 설치합니다.

그림 6-5 두 호스트 구성에서 OUT 포트로부터 단일 케이블 제거

---

## 6.7 SCSI 어레이에 필터 패널 설치

필터 패널 FRU는 Sun StorEdge 3310 SCSI Array의 후면에 있는 빈 제어기 모듈 슬롯을 덮는데 사용되는 단일 금속 패널입니다. 필터 패널은 대부분의 경우 제어기 모듈을 제어하고 이중 제어기 어레이를 단일 제어기 어레이로 변경하려는 경우에 필요합니다. 필터 패널을 사용하면 어레이의 내부를 보호할 수 있습니다.

필터 패널을 설치하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 6-2 페이지의 “SCSI 제어기 모듈 교체”에 따라 제어기 모듈을 제거합니다.
2. 빈 슬롯을 덮을 수 있도록 필터 패널을 놓고 나사 구멍에 손나사를 끼웁니다.
3. 단단히 조여지도록 필터 패널의 양쪽에 있는 손나사를 시계 방향으로 돌려 패널을 어레이에 고정합니다.