



Sun StorEdge™ 6120 어레이 릴리스 노트

릴리스 1.2.1

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

부품 번호: 817-2224-12
2004년 1월, 개정판 A

본 설명서에 대한 의견은 <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>으로 보내주십시오.

Copyright © 2004 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

Sun Microsystems, Inc.는 본 제품 또는 설명서에 구현된 기술과 관련한 지적 재산을 보유하고 있습니다. 특히 이러한 지적 재산권에는 <http://www.sun.com/patents>에 나열된 하나 이상의 미국 특허와 미국 및 기타 국가에서의 하나 이상의 추가 특허 또는 출원 중인 제품이 포함될 수 있습니다.

본 제품 또는 설명서는 사용, 복사, 배포 및 역컴파일을 제한하는 라이선스 하에서 배포됩니다. 본 제품 또는 설명서의 어떠한 부분도 Sun 및 Sun 소속 라이선스 부여자(있는 경우)의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형태나 수단으로도 재생산할 수 없습니다.

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

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

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, Java 및 Sun StorEdge는 미국 및 기타 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

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

본 서비스 설명서에서 설명된 제품 및 수록된 정보는 미국 수출 제한 관련 법률의 규제를 받으며 기타 국가에서 수출 또는 수입 관련 법률의 적용을 받을 수 있습니다. 본 제품 또는 설명서를 직접 또는 간접적으로 핵, 미사일, 생화학 무기 또는 해양 핵실험에 사용하는 행위 또는 최종 사용자는 엄격하게 금지됩니다. 미국에 의한 수출 또는 재수출 금지 조치가 적용되는 국가 또는 미국의 수출 금지 대상 목록에 있는 단체를 포함하여 거부된 개인 또는 특별 지정 국가에 대한 수출 및 재수출은 엄격히 금지됩니다.

본 설명서는 "있는 그대로" 제공되며 상업성, 특정 목적에 대한 적합성, 비침해성에 대한 모든 암시적 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 조건과 표현 및 보증에 대해 책임을 지지 않습니다. 이러한 보증 부인은 법적으로 허용된 범위 내에서만 적용됩니다.



재활용
가능



Adobe PostScript

Sun StorEdge 6120 어레이 릴리스 노트

본 릴리스 노트에는 Sun StorEdge™ 6120 어레이와 관련된 최신 정보가 들어 있습니다. 이 정보는 어레이의 설치와 작동에 영향을 줄 수 있습니다. 어레이를 설치하거나 기타 어레이 설명서를 읽기 전에 본 릴리스 노트를 숙독하십시오.

본 설명서는 릴리스 1.2 및 릴리스 1.2.1에 적용됩니다. 본 릴리스 노트는 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- 2페이지의 "릴리스 1.2.1 특징"
- 2페이지의 "릴리스 1.2 특징"
- 5페이지의 "시스템 요구 사항"
- 5페이지의 "필수 소프트웨어 패키지 및 패치"
- 10페이지의 "알려진 문제 및 버그"
- 40페이지의 "설명서"
- 18페이지의 "제품 기능 설명서"
- 42페이지의 "Sun StorEdge 6120 어레이 용어"
- 42페이지의 "서비스 문의"

릴리스 1.2.1 특징

릴리스 1.2.1은 다음의 특징을 추가합니다.

- 2페이지의 "한글 버전 도움말"

한글 버전 도움말

릴리스 1.2.1은 Sun StorEdge 6120 어레이를 관리하기 위한 외부 Solaris 호스트에 대한 Sun StorEdge 구성 서비스 소프트웨어의 한글화된 온라인 도움말을 제공합니다.

릴리스 1.2 특징

릴리스 1.2는 다음의 특징을 추가합니다.

- 2페이지의 "어레이 핫 스페어"
- 2페이지의 "디스크 스크러버"
- 4페이지의 "빠른 볼륨 초기화"
- 5페이지의 "BEFIT(Backend Fault Isolation Task)"

어레이 핫 스페어

어레이 핫 스페어 기능을 사용하면 디스크를 핫 대기 상태로 지정하여 오류가 있는 드라이브를 대체할 수 있습니다. 핫 스페어를 어레이 전역 또는 특정 풀에 대해 전용으로 사용하도록 구성할 수 있습니다.

디스크 스크러버

디스크 스크러버 기능은 지속적으로 볼륨을 검토하여 일관성을 검사합니다. 따라서 I/O 활동과 상관없이 디스크 LED가 깜빡거리게 됩니다. 디스크 스크러버는 기본적으로 활성화됩니다.



주의 - Sun은 디스크 스크러버의 비활성을 권장하지 않습니다. 디스크 스크러버를 비활성화할 경우 잠재적 디스크 블록 오류로 이어져 다중 디스크 고장과 데이터 유실이 발생할 수 있습니다.

미디어 오류

디스크 스크러버에서 모든 RAID 레벨을 읽는 중 미디어 오류를 감지합니다. RAID0 볼륨의 경우 오류는 syslog에 기록됩니다. RAID1 볼륨 및 RAID5 볼륨의 경우는 오류가 수정됩니다.

이러한 오류 상태는 다음 예제와 같이 syslog 항목에 표시됩니다.

■ u1d02의 미디어 오류:

```
u1d02 Sense Key = 0x3, Asc = 0x11, Ascq = 0x0
Jan 09 09:08:42 array00 ISR1[1]: W: u1d02 Sense Data
Description Unrecovered Read Error
```

■ RAID1: 디스크 스크러버 작업의 메시지:

```
Jan 09 09:08:42 array00 SX11[1]: N: ulctr fixing data on verify
scb=441069c
```

■ RAID5: 디스크 스크러버 작업의 메시지:

```
Jan 09 09:24:13 array00 SX11[1]: N: ulctr fixing parity on
verify scb=433bde0
```

■ 오류 수정 후의 메시지:

```
Jan 09 09:08:42 array00 ISR1[1]: N: u1d02 Sense Key =0x1, Asc =
0xc, Ascq = 0x1
```

```
Jan 09 09:08:42 array00 ISR1[1]: N: u1d02 Sense Data
Description = Write Error - Recovered With Auto Reallocation
```

데이터 및 패리티 오류

디스크 스크러버 기능이 데이터 및 데이터 계산 패리티에서 불일치를 발견할 경우 어레이 syslog 파일에 메시지를 보냅니다.

이러한 불일치 오류 역시 아래의 예제 메시지와 같이 수정됩니다.

디스크 스크러버 실행 중 나타나는 새로운 syslog 메시지 예:

■ 숫자 불일치 출력:

```
Sep 22 18:02:25 psc0[1]: N: Vol verify (m1) started
```

```
Sep 22 18:02:28 psc0[1]: N: Vol verify (m1) ended
```

■ RAID5: 계산 패리티 및 읽기 패리티 불일치

Sep 22 18:06:17 psc0[1]: N: Vol verify (m1) started

Sep 22 18:06:18 WXFT[1]: E: ulctr: vol (m1), Slice Name:(m1slice) vol verify detected

data parity mismatch on Stripe: 7, Lun:0

Sep 22 18:06:18 WXFT[1]: N: ulctr Parity on stripe 7 is fixed in vol (m1)

Sep 22 18:06:20 psc0[1]: N: Vol verify (m1) ended

■ RAID1: 데이터 및 미러 복사 불일치

Sep 22 18:06:17 psc0[1]: N: Vol verify (m1) started

Sep 22 18:06:18 WXFT[1]: E: ulctr: vol (m1), Slice Name:(m1slice) vol verify detected data and mirror mismatch on block: 31, Lun:0

Sep 22 18:12:46 WXFT[1]: N: ulctr Mirror block 31 is fixed in vol (m1)

Sep 22 18:12:56 psc0[1]: N: Vol verify (m1) ended

▼ 디스크 스크러버 활성화 또는 비활성화

1. Configuration(구성) → Array Selection(어레이 선택) 탭을 선택합니다.
2. 표에서 스토리지 어레이를 선택하고 Configure(구성)를 누릅니다.
3. Enable 또는 Disable Disk Scrubbing(디스크 스크러빙 활성화 또는 비활성화)을 선택합니다.

빠른 볼륨 초기화

빠른 볼륨 초기화 기능은 Sun StorEdge 6120 및 6020 어레이 RAID 세트 초기화 방법을 수정하여 이전의 펌웨어 릴리스에 비해 보다 빠르게 볼륨에 액세스합니다.

예를 들어, 12개의 2x6 볼륨 구성인 경우 빠른 볼륨 초기화는 RAID 세트 초기화 시간을 최대 90% 개선합니다.

BEFIT(Backend Fault Isolation Task)

온라인 루프 진단 모드라고도 하는 BEFIT 기능은 오류가 있는 FRU(Field Replaceable Unit)를 감지, 고립 및 수리함으로써 백엔드 드라이브의 가용 상태를 항상 유지합니다.

BEFIT는 시스템 부팅 시 기본적으로 활성화되어 자동으로 시스템 진단을 완료합니다. 시스템 부팅 중 오류가 있는 FRU가 감지되면, 해당 FRU는 고립되고 수리 조치가 취해집니다. 수리 조치에는 오류가 있는 FRU 우회가 포함될 수 있습니다. 시스템이 부팅된 다음, BEFIT는 5초 간격으로 시스템 상태를 확인합니다.

참고 – BEFIT가 문제를 감지하여 해결하지 못한 경우 사용자 데이터를 손상으로부터 보호하기 위해 시스템 자체 재설정이 수행될 수 있습니다.

오류가 감지되면 BEFIT는 I/O를 중지하고 진단을 실행합니다. BEFIT가 완료되면 호스트 I/O는 재개됩니다. 오류가 있는 FRU가 비활성화된 경우 해당 FRU의 진단 LED가 켜집니다. BEFIT 메시지는 어레이 syslog 서비스로도 보내집니다. 메시지는 syslog 메시지를 수신하는 호스트 또는 어레이 syslog 파일에서 확인할 수 있습니다.

시스템 요구 사항

Sun StorEdge 6120 어레이 하드웨어 및 소프트웨어 플랫폼 요구 사항 및 기타 지원 소프트웨어에 대한 자세한 내용은 *Sun StorEdge 6120 어레이 설치 안내서*에 들어 있습니다.

관리를 위해 필요한 소프트웨어 패키지와 패치 및 데이터 호스트 소프트웨어에 대한 자세한 내용은 다음 항목을 참조하십시오.

필수 소프트웨어 패키지 및 패치

이 항목에서는 관리를 위해 필요한 소프트웨어 패키지와 패치 및 이 릴리스에 필요한 데이터 호스트 소프트웨어에 대해 설명합니다.

작업은 반드시 다음 순서로 완료되어야 합니다.

1. 필요에 따라 관리 소프트웨어 패키지를 설치합니다.
2. 필요에 따라 데이터 호스트 패치를 설치합니다.
3. 관리 소프트웨어 패치를 설치합니다.

관리 소프트웨어 패키지

어레이에 인터넷으로 연결된 호스트에 설치된 다음 관리 소프트웨어 패키지 중 하나로 Sun StorEdge 6120 어레이를 관리할 수 있습니다.

- Sun StorEdge 6000 Family Host 설치 소프트웨어

이 패키지는 Solaris 호스트에 사용할 수 있으며 구성 서비스 소프트웨어, Storage Automated Diagnostic Environment (device edition) 소프트웨어 및 Remote Configuration CLI (sscs)를 포함합니다.

자세한 내용은 *Sun StorEdge 6000 Family Host Installation Software Guide*를 참조하십시오.

- VERITAS Array Support Library

어레이가 VERITAS Volume Manager를 지원해야 할 경우에 필요합니다.

▼ 관리 호스트 소프트웨어 패키지 다운로드

1. 다음 사이트로 이동합니다.

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

2. **Browse By Category** 창에서 **Search** 탭을 누릅니다.

3. **Search** 창에서 **6000**을 입력합니다.

4. **Sun StorEdge 6000 Family Host** 소프트웨어 링크를 누릅니다.

5. 사이트 지침에 따라 소프트웨어 패키지를 다운로드합니다.

6. *Sun StorEdge 6000 Family Host Installation Software Guide*에 설명된 설치 스크립트 (**install.sh**) 절차를 실행합니다.

데이터 호스트 소프트웨어 패치

표 1은 어레이에 필요한 최소 레벨 소프트웨어 패치 목록입니다. 데이터 호스트에 패치를 설치합니다.

표 1 데이터 호스트 소프트웨어 패치

플랫폼	패치 번호/소스	패치 설명
Solaris 9 운영 체제, 첫 번째 릴리스 이상	http://www.sunsolve.sun.com	Sun StorEdge SAN Foundation 4.2 이상 소프트웨어: 패치 및 제품 정보는 http://www.sun.com/storage/san 에서 <i>Sun StorEdge SAN Foundation 4.n Installation Guide</i> 를 참조하십시오.
Solaris 8 04/01 이상	112392-04 이상 113698-02	VERITAS VxVM 3.5 일반 패치 ¹ VERITAS VxVM 3.5 추가 일반 패치* <ul style="list-style-type: none"> • VERITAS VxVM 패치는 나열된 순서대로 설치해야 합니다. • 개정판 -05와 같이 최신 버전의 112392 패치를 설치할 경우에는 추가 패치 (113698-02)는 설치할 필요가 없습니다.
Microsoft Windows NT 운영 체제	Microsoft http://www.sunsolve.sun.com	Microsoft Windows NT 서비스 팩, SP 6A Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 NT
Microsoft Windows 2000 Server 및 Advanced Server	Microsoft http://www.sunsolve.sun.com	Microsoft Windows 2000 서비스 팩, SP 3 Sun StorEdge Traffic Manager 3.n Windows 2000
IBM AIX 4.3.3	IBM http://www.sunsolve.sun.com	ML 10 Sun StorEdge Traffic Manager 3.n AIX
IBM AIX 5.1 32 및 64비트	IBM http://www.sunsolve.sun.com	ML 03 Sun StorEdge Traffic Manager 3.n AIX
HP-UX 11.00 및 11.i	Hewlett-Packard http://www.sunsolve.sun.com	패치 세트, 2002년 9월 Sun StorEdge Traffic Manager 3.n HP-UX
Red Hat Linux 7.2 (단일 경로 지원에만 해당)	Red Hat Linux	2.4.7-10 버전

* 어레이에서 VERITAS Volume Manager를 실행하는 시스템에서만 필요합니다.

▼ 데이터 호스트 소프트웨어 패치 설치

1. 표 1의 목록에서 필요 데이터 호스트 소프트웨어 패치를 결정합니다.
2. <http://www.sunsolve.sun.com>으로 이동합니다.
3. Patchfinder로 이동합니다.
4. 필요 패치를 다운로드합니다.
5. CLI 세션에서 patchadd(1M) 명령을 사용하여 데이터 호스트 소프트웨어 패치를 설치합니다.

자세한 패치 정보는 README 파일을 참조하십시오.

어레이 펌웨어를 업그레이드하기 전에

3.1.x 어레이 펌웨어 업그레이드 절차를 수행하기 전에 먼저 디스크 드라이브 스크러빙 작업을 수행해야 합니다. 디스크 스크러빙 중 문제가 발생할 경우 발견된 문제들을 먼저 수정한 다음 업그레이드를 수행해야 합니다. 디스크 드라이브의 문제가 해결된 후 3.1.x 펌웨어를 설치할 수 있습니다. 3.1.x 펌웨어에는 디스크 스크러빙 기능이 기본적으로 들어 있으며 데이터의 무결성을 자동으로 보장합니다. 이 기능에 대한 자세한 내용은 2페이지의 "디스크 스크러버"를 참조하십시오.

필요한 경우에는 업그레이드하기 전에 백업을 수행하십시오.

3.1.x 펌웨어를 설치하기 전에 디스크 드라이브를 스크러빙하려면 어레이 명령행에 다음 명령을 입력합니다.

1. 볼륨 목록을 확인하려면 **vol list** 명령을 사용합니다.

```
6120:/: vol list
```

2. 구성에 포함되어 있는 기존 볼륨 각각에 대해 볼륨 무결성을 보장하려면 **vol verify** 명령을 사용합니다.

```
6120:/:<#> vol verify volume-name fix rate n
```

n - 확인 속도로, 1부터 8까지의 숫자를 지정합니다. 기본 속도는 1이며, 이 때 데이터 호스트의 성능에 미치는 영향이 가장 적습니다.

참고 - HA 구성에서는 한 번에 하나의 볼륨에 대해서만 vol verify 명령을 실행할 수 있습니다.

vol verify 작업은 시스템의 동작 및 선택된 확인 속도에 따라 몇 시간이 소요될 수 있습니다.

관리 소프트웨어 패치

릴리스 1.2.1

다음은 릴리스 1.2.1의 기본 요구 사항을 충족시키기 위해 필요한 관리 소프트웨어 패치 목록입니다.

115179-04 - 펌웨어 패치 v 3.1.2

116655-01 - 외부 호스트의 Control Software용 L10N 패치

릴리스 1.2

다음은 릴리스 1.2의 기본 요구 사항을 충족시키기 위해 필요한 관리 소프트웨어 패치 목록입니다.

114950-04 - 관리 소프트웨어 - 구성 서비스 및 스토리지 프로파일. 구성 서비스가 관리 호스트에 설치된 경우 이를 설치합니다.

116141-01 - 114950-04에서 필요로 하는 Solaris 8용 WBEM 패치.

114961-01 - 관리 소프트웨어 - CLI 클라이언트

115179-01 - 펌웨어 패치 v 3.1

114590-18 - Storage Automated Diagnostics Environment 지원 패치(호스트에만 해당. 관리 호스트에 Storage Automated Diagnostics Environment 소프트웨어 2.2 버전이 설치되어 있는 경우에 설치하십시오).

▼ 관리 소프트웨어 패치 설치

참고 -> 어레이 펌웨어 업그레이드 절차를 수행하기 전에, 8페이지의 "어레이 펌웨어를 업그레이드하기 전에"를 참조하십시오.

참고 - CD에 수록된 Sun StorEdge 구성 서비스 소프트웨어를 Solaris 8을 실행하는 시스템에 설치하기 전에, 13페이지의 버그 4970813, "Solaris 8 호스트에 소프트웨어 설치 문제"를 검토하십시오.

1. 필요한 관리 소프트웨어 패치를 결정합니다.
2. <http://www.sunsolve.sun.com>으로 이동합니다.
3. Patch Finder 링크를 누릅니다.

4. 필요 패치를 다운로드합니다.

5. CLI 세션에서 `patchadd(1M)` 명령을 사용하여 관리 소프트웨어 패치를 설치합니다.
자세한 패치 정보는 README 파일을 참조하십시오.

알려진 문제 및 버그

다음 항목은 본 제품의 문제점 및 버그 정보입니다.

- 10페이지의 "알려진 문제"
- 12페이지의 "버그"

알려진 문제

이 항목은 Sun 버그 ID 번호로 분류되지 않은 본 제품의 알려진 문제와 지침에 대해 설명합니다. 이 항목에서 다루는 내용은 다음과 같습니다.

- 10페이지의 "시간대 설정 오류 및 u1 컨트롤러"
- 11페이지의 "Sun StorEdge 6120 관리"
- 12페이지의 "Netscape 버전 4.79"
- 12페이지의 "구버전 브라우저"
- 12페이지의 "어레이 상태"

시간대 설정 오류 및 u1 컨트롤러

시스템 랙 내의 스토리지 어레이에서 u1 컨트롤러가 간헐적으로 비활성화되는 문제가 있습니다.

이 문제는 어떠한 데이터 손실 또는 손상도 초래하지 않습니다. 보조 컨트롤러가 대체 실행되며 데이터에 여전히 액세스할 수 있지만, 숙련된 기술자가 마스터 컨트롤러를 재활성화하는 절차를 수행해야 합니다.

`set timezone GMT`를 포함하여 일련의 `set` 및 `sys` 명령들이 실행된 후 또는 관리 소프트웨어를 사용하여 시간대를 설정할 때 오류가 간헐적으로 발생합니다. 일반적으로 이러한 명령은 초기 시스템 구성, 시스템 재구성 또는 새 운영 체제 설치 도중에 실행됩니다. 5개의 2x2 어레이가 설치된 랙과 같이 많은 수의 어레이가 설치된 시스템에서는 오류가 더 흔히 나타납니다.

오류의 결과로 다음 일련의 이벤트가 발생합니다.

1. 마스터 컨트롤러가 대체 마스터 컨트롤러로 장애 복구됩니다.

어레이의 아키텍처는 설계된 대로 오류를 처리하고 데이터 손실을 방지하는 조치를 취합니다. 보조 컨트롤러는 LUN을 대체하며 호스트가 데이터 액세스를 계속할 수 있게 합니다. 데이터 손상 또는 유실은 발생하지 않습니다. 원래 컨트롤러는 캐시가 원격 컨트롤러에 미러링될 때까지 호스트로부터의 데이터 전송을 인식하지 않습니다.

2. 마스터 컨트롤러는 비활성 상태로 전환됩니다.

복구 절차

숙련된 서비스 기술자는 다음 단계를 따라하면 마스터 컨트롤러를 재활성화하여 다시 온라인 상태로 되돌리고 어레이 중복성을 복구할 수 있습니다.

1. `enable` 명령을 실행하여 오류가 있는 컨트롤러를 다시 온라인 상태로 되돌립니다.
2. `set timezone` 명령을 다시 실행합니다.

`set timezone` 명령이 간헐적으로만 실패하므로, 다시 실행하면 작동할 가능성이 높습니다.

정상적인 작업이 재개됩니다.

Sun StorEdge 6120 관리

Sun StorEdge 구성 서비스 소프트웨어를 실행하는 관리 호스트를 통해 Sun StorEdge 6120을 관리할 수 있습니다. 이 기능을 일단 설치하고 구성하면, 이를 통해 브라우저 기반의 Solaris용 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 또는 지원 운영 체제용 원시 호스트인 Thin-Scripting CLI 클라이언트로 어레이를 관리할 수 있습니다. Sun StorEdge 6320 시스템 관리 인터페이스와는 달리, 이 소프트웨어는 관리 대상 어레이에 이더넷으로 연결되어 있는 호스트에 로드해야 합니다.



주의 – Sun StorEdge 구성 서비스 소프트웨어는 어레이 상태 및 구성 서비스가 저장되므로 Sun StorEdge 구성 서비스로 어레이를 관리할 때에는 어레이 텔넷 인터페이스를 사용하지 마십시오.

이전에 텔넷 인터페이스를 사용하여 관리한 Sun StorEdge 구성 서비스 관리 환경에서 어레이를 추가하는 경우에는 초기화 장치 그룹이나 LUN 마스킹 설정과 같은 기존의 LUN 액세스 제어 설정을 기록해 두고 모두 삭제해야 합니다. 그런 다음, Sun StorEdge 구성 서비스 도구에 어레이를 등록하고 스토리지 풀 및 초기화 장치 그룹을 재구성한 후 권한을 설정할 수 있습니다.

가능한 한 `sscs` CLI 또는 웹 인터페이스를 사용하십시오. 그러나 일부 기능은 숙련된 기술자가 직렬 연결을 통해 사용 가능한 명령 행을 사용하여 어레이에 액세스할 필요가 있을 수 있습니다.

Netscape 버전 4.79

Netscape™ 버전 4.79의 상단 막대를 두 번 누르거나 창의 크기를 조절하면 화면의 내용이 없어질 수 있습니다. 이런 경우에는 창의 메뉴에서 새로 고침을 선택하십시오.

구버전 브라우저

Netscape 4.x 이하 버전과 같은 구버전(HTTP 1.0 기반) 웹 브라우저를 사용하여 Sun StorEdge 6120 어레이를 관리하는 경우 대형 구성을 구성할 때 브라우저에서 제한 시간(Time-out) 현상이 발생할 수 있습니다. 대형 구성에서는 용량 계산에 더 많은 시간이 필요하기 때문에 구버전의 브라우저에서는 계산이 완료되기 전에 제한 시간을 초과할 수 있습니다. 이런 경우에는 브라우저 페이지를 새로 고침하여 시스템 작업을 계속할 수 있습니다.

시간 초과로 인해 문제가 발생할 경우 브라우저를 HTTP 1.1을 지원하는 버전으로 업데이트하십시오(Netscape 6 이상).

어레이 상태

Sun StorEdge 구성 서비스 관리 기능을 이용하여 네트워크 설정을 변경하는 경우, 화면에 어레이 상태를 "Error(오류)"로 잘못 표시합니다. 어레이 네트워크 구성을 변경하는 경우 네트워크의 물리적 연결에 맞추어 새로운 어레이 네트워크 설정을 조정해야 합니다. 먼저 Sun StorEdge 구성 서비스 소프트웨어에서 어레이 설정을 업데이트하고 이 설정을 적용한 다음, 물리적 네트워크 연결을 정확한 게이트웨이 서브넷으로 변경합니다.

FRU 버전 업데이트

FRU를 추가한 후에 해당 FRU 버전이 지원되고 다른 구성 요소와 일치하는지 확인해야 합니다. FRU를 해당 버전으로 업데이트하려면 최신 패치를 설치하여 시스템을 업데이트해야 합니다. 9페이지의 "관리 소프트웨어 패치"를 참조하십시오.

버그

이 항목에는 본 릴리스에 대한 버그 목록이 포함되어 있습니다.

- 13페이지의 "일반 버그"
- 16페이지의 "한글 버전 도움말 버그"
- 17페이지의 "설명서 버그"

일반 버그

Solaris 8 호스트에 소프트웨어 설치 문제

버그 4970813 - CD에 수록된 Sun StorEdge 구성 서비스 소프트웨어를 Solaris 8을 실행 중인 호스트에 설치하면 실행이 중지됩니다.

해결 방법 - 호스트 CD로 구성 서비스 소프트웨어를 모든 Solaris 8 시스템에 설치한 후, 루트 권한으로 다음 명령을 수동으로 실행해야 합니다.

```
# cd /etc
# rm -f rc0.d/K95init.se6000 rc1.d/K95init.se6000
rc2.d/S95init.se6000 rcS.d/K95init.se6000
# ln init.d/init.se6000 rc0.d/K95init.se6000
# ln init.d/init.se6000 rc1.d/K95init.se6000
# ln init.d/init.se6000 rc2.d/S95init.se6000
# ln init.d/init.se6000 rcS.d/K95init.se6000
```

소모된 배터리 및 재부팅

버그 4965310 - 배터리에 오류가 있으면 시스템은 연속 기록(write-through) 모드로 전환됩니다. 배터리에 오류가 있는 시스템이 재부팅되면 시스템의 연속 기록 모드로의 전환을 막는 버그가 있습니다. 배터리에 오류가 있으면 시스템은 연속 기록 모드로 전환됩니다. 이 시스템을 재부팅하면 사후 기록(write-behind) 모드로 돌아갑니다.

이 때 어레이 명령행을 사용하여 수동으로 시스템을 연속 기록 모드로 되돌릴 수 있습니다.

1. vol mode를 입력하여 각 볼륨에서 사용 중인 실제 캐시 상태를 확인합니다.

```
6120:/:<#> vol mode
volume mounted cache mirror
v0 yes writebehind on
v1 yes writebehind on
v2 yes writebehind on
```

2. sys cache 캐시 모드를 입력합니다.

```
6120:/:<#> sys cache writethrough
```

해결 방법 - 이를 방지하려면 배터리가 소모될 때 즉시 교체합니다. 시스템에 두 개의 배터리가 있습니다. 전원 장애가 발생한 경우에는 캐시 백업에 하나만 필요합니다.

BEFIT 작업 오류

버그 4902352 - Loop 1이 분할 모드일 때 컨트롤러는 다른 컨트롤러 도메인에 속하는 디스크 드라이브에 액세스해야 합니다. 해당 디스크 드라이브에 대한 미러링된 경로에 오류가 있는 경우, 디스크 액세스는 실패합니다.

해결 방법 - 숙련된 서비스 기술자는 `sys loop1_split off` 진단 명령을 사용하여 루프 문제를 해결할 수 있습니다. Sun StorEdge 6020 및 6120 어레이 시스템 설명서를 참조하십시오.

오프라인 진단 결과

버그 4794710 - Sun StorEdge 6120의 오프라인 진단(ofdg) 기능의 알려진 문제로 인해 일관되지 않은 결과가 보고될 때가 있습니다.

해결 방법 - ofdg 진단 명령의 출력에서 얻은 결과를 확인하십시오. 해당 `syslog` 메시지 또는 `fru stat` 명령 출력과 같은 다른 내용을 통해 확인하거나 Sun 서비스 센터에 문의하십시오(34 페이지의 "서비스 문의" 참조).

루프카드 부팅 메시지

버그 4845755 - 마스터 및 보조 루프카드 환경에서 시스템을 부팅하면 다음 메시지가 표시될 수 있습니다.

```
"Unable to obtain mid-plane serial number"
```

그러나 이 현상은 시스템 작동에 어떠한 영향도 주지 않습니다.

부팅 중 "Unfixable Error" 메시지 표시

버그 4939758 - 부팅 중 다음 예에 표시된 것과 같은 "unfixable error" 메시지가 표시됩니다.

```
Initializing loop 2 to accept SCSI commands...
Mounting root volume...
Checking local file system...
Unfixable error: 0x2120 in block 0x2510 file id=0x13 path=
/Oct14.OLD
Verify volume fails on u1d1, error code = 0X2120
The File System in u1d1 is BAD
```

해결 방법 - 이 메시지를 무시할 수 있습니다.

치명적인 시간 제한 오류

Bug 4948762 - LUN 장애 복구 중 치명적인 시간 제한 오류가 발생하고 버퍼 명령이 실패하는 경우, 호스트 명령은 실패하거나 시간 제한 현상이 발생합니다.

```
12:14:11 ISR1[4]: N: u4ctr ISP2200[1] Fatal timeout on target 14.7
```

해결 방법 - 관리 소프트웨어에서 Sun StorEdge Traffic 지원을 활성화하거나 `sys mp_support mpxio` 진단 명령을 실행하여 Sun StorEdge Traffic Manager 소프트웨어를 지원합니다.

```
sys mp_support mpxio
```

mpxio 모드를 활성화한 후에는 어레이를 재부팅하십시오.

어레이 인클로저 LED 오류

버그 4952295 - 이 문제는 다음 상황으로 확인할 수 있습니다.

- 컨트롤러가 없는 확장 장치의 컨트롤러 황색 LED가 켜집니다. 이로 인해 루프카드가 인클로저의 황색 LED를 켭니다. 오래된 버전의 코드가 실행되고 시스템에 전원을 켜다 켜지 않았을 때 LED는 켜진 상태로 유지될 수 있습니다.
- 컨트롤러가 있는 장치는 인클로저 황색 LED를 강제로 켭니다. 루프카드는 컨트롤러가 이 LED를 제어하고 있는 것으로 간주하여 켜 상태를 유지합니다. 이는 또한 전원을 켜다 켜지 않고 오래된 코드를 실행한 결과일 수 있습니다.

해결 방법 - 서비스 센터에 문의하십시오 (42페이지의 "서비스 문의").

LED 명령

버그 4801209 - 어레이 컨트롤러 LED에 명령을 실행하는 `led` 진단 명령이 HA 구성의 첫 번째 어레이에만 작동합니다. 예를 들어, 다음 명령은 첫 번째 어레이 컨트롤러의 황색, 청색 및 녹색 LED를 올바르게 끕니다.

```
led -e 1 -f controller -l busy
```

그러나 위와 동일한 명령을 다음과 같이 사용한 경우 HA 구성에서 두 번째 어레이 컨트롤러의 LED는 바뀌지 않습니다.

```
led -e 2 -f controller -l busy
```

최대 명령 문자

버그 4942689 - 256 문자 이상의 CLI 명령 문자열은 사용할 수 없습니다.

해결 방법 - 명령 옵션을 여러 단계로 나눠서 입력하여 CLI 명령 크기를 256 문자 이하로 줄입니다.

지나치게 긴 볼륨 추가

버그 4905278 - 볼륨 초기화가 진행될 때는 볼륨 추가 작업 시간이 길어질 수 있습니다.

Enable 명령

버그 4845863 - 어레이 텔넷 CLI 세션에서 enable 어레이 명령으로 드라이브 활성화에 실패한 경우 콘솔에 오류 메시지가 표시되지 않지만 어레이 syslog 파일에는 기록됩니다.

해결 방법 - 드라이브 활성화를 위해 enable 명령을 사용한 경우 syslog 파일을 참조하여 명령이 제대로 실행되었는지 확인합니다.

한글 버전 도움말 버그

한글 버전 도움말 PDF 사용 불가

버그 4863940 - Sun StorEdge 구성 서비스 소프트웨어의 한글 버전에서 help.pdf 파일로 링크되는 "Help in Adobe Acrobat PDF Format(Adobe Acrobat PDF 형식의 도움말 보기)" 링크가 작동되지 않습니다.

한글 버전 도움말 검색 기능

버그 4842713 - 한글화된 온라인 도움말의 검색 기능이 제대로 작동하지 않습니다. 검색 키워드가 비ASCII 문자인 경우 검색이 되지 않습니다. 키워드가 영어인 경우, 검색 결과가 영어로 표시되고 해당 내용은 한글로 표시됩니다.

한글 버전 도움말 색인

버그 4866283 - 한글화된 온라인 도움말 색인이 제대로 작동하지 않습니다. 예를 들어, 일본어 및 중국어 간체 환경에서 색인 탭에 불필요한 영어 문자가 표시됩니다.

설명서 버그

어레이 온도 감시

버그 4920151 - Sun StorEdge 6020 및 6120 어레이 시스템 설명서에서 어레이 온도 감시 항목의 온도 감시 설명이 변경되었습니다.

- 설명은 다음과 같습니다.

어레이 온도가 섭씨 65도에 이르면, 이 현상을 나타내는 경고 메시지가 기록됩니다. 어레이 내부 온도가 섭씨 75도에 이르면, 시스템은 이것을 치명적인 과열 조건으로 간주합니다. 이 온도에 이르면 로그 메시지가 생성되며 단계적 전원 끄기 절차가 시작됩니다.

실제 조건은 다음과 같습니다.

표 2 6020 및 6120 어레이 온도 경고

구성 요소	경고 메시지 온도(°C)	전원 끄기 온도(°C)
컨트롤러	55	60
디스크 드라이브	63	68
PCU-1	55	60
PCU-2	60	65
PCU-3	55	60
LPC	58	65

- 설명은 다음과 같습니다.

디스크 드라이브의 경우, 개별 디스크 드라이브가 드라이브 제조업체에서 온도 임계값 사양으로 사전 설정한 온도에서 섭씨 10도 이내에 이르면, 시스템은 문제가 발생한 디스크 드라이브를 참조하여 로그 메시지 작성을 시작합니다.

실제 조건은 섭씨 5도입니다.

해결 방법 - 필요 없음.

캐시 블록 크기 설정

버그 4924529 - Sun StorEdge 6020 및 6120 어레이 시스템 설명서(817-2214-10)의 18 및 19 페이지에 있는 블록 크기 설명은 올바르지 않습니다.

- 18페이지의 첫 번째 및 두 번째 단락은 다음과 같이 변경되어야 합니다.

*데이터 블록 크기*는 데이터를 여러 드라이브에 스트리핑할 때 각 드라이브에 쓰여지는 데이터의 양입니다(블록 크기는 *스트라이프 단위 크기*라고도 합니다). 블록 크기는 볼륨이 정의되지 않은 경우에만 변경할 수 있습니다. 블록 크기는 4KB, 8KB, 16KB, 32KB 또는 64KB로 구성할 수 있습니다. 기본 블록 크기는 16KB입니다.

캐시 세그먼트는 캐시로 읽어들이는 데이터의 양입니다. 캐시 세그먼트는 데이터 블록의 1/8입니다. 따라서 캐시 세그먼트는 0.5KB, 1KB, 2KB, 4KB 또는 8KB가 될 수 있습니다. 기본 블록 크기가 16KB이므로 기본 캐시 세그먼트 크기는 2KB입니다.

2단계 및 3b의 경우:

2. 블록 크기를 표시하려면 관리 소프트웨어를 사용하거나 `sys list`를 입력합니다.

블록 크기를 8로 나누어 캐시 세그먼트 크기를 결정합니다.

제품 기능 설명서

이 항목은 아직 제품 설명서에 포함되지 않은 릴리스 1.2를 위한 Sun StorEdge 6120 어레이 기능에 대해 설명합니다.

- 18페이지의 "어레이 핫 스페어"
- 19페이지의 "디스크 스크러버 관리"
- 22페이지의 "BEFIT(Backend Fault Isolation Task)"
- 23페이지의 "파이버 채널 오류 진단"
- 25페이지의 "어레이 구성 변경"
- 28페이지의 "Thin-Scripting CLI 클라이언트"
- 29페이지의 "Sun Rack 900에 Sun StorEdge 6120 어레이 설치"
- 36페이지의 "Sun StorEdge 확장 캐비닛에 FC 스위치 및 이더넷 허브 추가"

참고 – Sun StorEdge 6120 어레이 설명서는 초기 릴리스 후 바로 웹에 업데이트되어 게시될 것입니다.

어레이 핫 스페어

어레이 핫 스페어 기능을 사용하면 디스크를 핫 대기 상태로 지정하여 오류가 있는 드라이브를 대체할 수 있습니다. 핫 스페어를 어레이 전역 또는 특정 풀에 대해 전용으로 사용하도록 구성할 수 있습니다.

▼ 어레이 핫 스페어 구성

1. Configure Array 화면을 열고 사용 가능한 디스크를 기준으로 어레이에 0 - 8 사이의 전역 핫 스페어를 지정합니다.

▼ 풀을 위한 전용 핫 스페어 구성

1. 스토리지 풀에 다른 프로파일을 적용합니다.

2. **To View Storage Pool Details**의 단계를 수행하여 원하는 스토리지를 확인하고 **Apply Different Profile**을 누릅니다.

Apply Different Profile 창은 풀에 영향을 미치지 않고 적용 가능한 프로파일을 표시합니다.

3. 프로파일을 변경하여 풀의 스페어를 추가 또는 제거할 수 있습니다.

▼ CLI로 어레이 핫 스페어 구성

1. **modify array** 명령을 사용합니다.

```
sscs modify -h hot-spare-drive-count array array-name
```

0-8개의 핫 스페어 드라이브를 지정할 수 있습니다.

▼ CLI로 전용 핫 스페어 구성

1. **modify profile** 명령을 사용합니다.

```
sscs modify -D yes profile profile-name
```

디스크 스크러버 관리

디스크 스크러버 기능은 지속적으로 볼륨을 검토하여 일관성을 검사합니다. 따라서 I/O 활동과 상관없이 디스크 LED가 깜빡거리게 됩니다. 디스크 스크러버는 기본적으로 활성화됩니다.



주의 – Sun은 디스크 스크러버의 비활성을 권장하지 않습니다. 디스크 스크러버를 비활성화할 경우 잠재적 디스크 블록 오류로 이어져 다중 디스크 고장과 데이터 유실이 발생할 수 있습니다.

미디어 오류

디스크 스크러버에서 모든 RAID 레벨을 읽는 중 미디어 오류를 감지합니다. RAID0 볼륨의 경우 오류는 syslog에 기록됩니다. RAID1 볼륨 및 RAID5 볼륨의 경우는 오류가 수정됩니다.

이러한 오류 상태는 다음 예제와 같이 syslog 항목에 표시됩니다.

■ u1d02의 미디어 오류:

```
u1d02 Sense Key = 0x3, Asc = 0x11, Ascq = 0x0
Jan 09 09:08:42 array00 ISR1[1]: W: u1d02 Sense Data
Description Unrecovered Read Error
```

■ RAID1: 디스크 스크러버 작업의 메시지:

```
Jan 09 09:08:42 array00 SX11[1]: N: ulctr fixing data on verify
scb=441069c
```

■ RAID5: 디스크 스크러버 작업의 메시지:

```
Jan 09 09:24:13 array00 SX11[1]: N: ulctr fixing parity on
verify scb=433bde0
```

■ 오류 수정 후의 메시지:

```
Jan 09 09:08:42 array00 ISR1[1]: N: u1d02 Sense Key =0x1, Asc =
0xc, Ascq = 0x1
```

```
Jan 09 09:08:42 array00 ISR1[1]: N: u1d02 Sense Data
Description = Write Error - Recovered With Auto Reallocation
```

데이터 및 패리티 오류

디스크 스크러버 기능이 데이터 및 데이터 계산 패리티에서 불일치를 발견할 경우 어레이 syslog 파일에 메시지를 보냅니다.

이러한 불일치 오류 역시 아래의 예제 메시지와 같이 수정됩니다.

디스크 스크러버 실행 중 나타나는 새로운 syslog 메시지 예:

■ 숫자 불일치 출력:

```
Sep 22 18:02:25 psc0[1]: N: Vol verify (m1) started
```

```
Sep 22 18:02:28 psc0[1]: N: Vol verify (m1) ended
```

■ RAID5: 계산 패리티 및 읽기 패리티 불일치

```
Sep 22 18:06:17 psc0[1]: N: Vol verify (m1) started
```

```
Sep 22 18:06:18 WXFT[1]: E: ulctr: vol (m1), Slice  
Name:(m1slice) vol verify detected
```

```
data parity mismatch on Stripe: 7, Lun:0
```

```
Sep 22 18:06:18 WXFT[1]: N: ulctr Parity on stripe 7 is fixed  
in vol (m1)
```

```
Sep 22 18:06:20 psc0[1]: N: Vol verify (m1) ended
```

■ RAID1: 데이터 및 미러 복사 불일치

```
Sep 22 18:06:17 psc0[1]: N: Vol verify (m1) started
```

```
Sep 22 18:06:18 WXFT[1]: E: ulctr: vol (m1), Slice  
Name:(m1slice) vol verify detected data and mirror mismatch on  
block: 31, Lun:0
```

```
Sep 22 18:12:46 WXFT[1]: N: ulctr Mirror block 31 is fixed in  
vol (m1)
```

```
Sep 22 18:12:56 psc0[1]: N: Vol verify (m1) ended
```

▼ 디스크 스크러버 활성화 또는 비활성화

1. 디스크 스크러버를 활성화하려면 다음을 입력합니다.

```
sscs modify -k enabled array array-name
```

2. 디스크 스크러버를 비활성화하려면 다음을 입력합니다.

```
sscs modify -k disabled array array-name
```

BEFIT(Backend Fault Isolation Task)

온라인 루프 진단 모드라고도 하는 BEFIT 기능은 오류가 있는 FRU(Field Replaceable Unit)를 감지, 고립 및 수리함으로써 백엔드 드라이브의 가용 상태를 항상 유지합니다.

BEFIT는 시스템 부팅 시 기본적으로 활성화되어 자동으로 시스템 진단을 완료합니다. 시스템 부팅 중 오류가 있는 FRU가 감지되면, 해당 FRU는 고립되고 수리 조치가 취해집니다. 수리 조치에는 오류가 있는 FRU 우회가 포함될 수 있습니다. 시스템이 부팅된 다음, BEFIT는 5초 간격으로 시스템 상태를 확인합니다.

참고 – BEFIT가 문제를 감지하여 해결하지 못한 경우 사용자 데이터를 손상으로부터 보호하기 위해 시스템 자체 재설정이 수행될 수 있습니다.

오류가 감지되면 BEFIT는 I/O를 중지하고 진단을 실행합니다. BEFIT가 완료되면 호스트 I/O는 재개됩니다. 오류가 있는 FRU가 비활성화된 경우 해당 FRU의 진단 LED가 켜집니다. BEFIT 메시지는 어레이 syslog 서비스로도 보내집니다.

메시지는 오류 감지, 오류가 있는 FRU 및 BEFIT 완료에 대한 정보를 포함할 수 있습니다. 예를 들어,

- 오류가 감지되면 syslog 파일에 다음과 유사한 메시지가 표시됩니다.

콘솔: RAS: Backend Loop fault detected, initiating diagnostics

Syslog: RASE[2]: Backend Loop fault detected, initiating diagnostics

- 드라이브가 오류가 있는 FRU로 식별되면 syslog 파일에 다음과 유사한 메시지가 표시됩니다.

콘솔: Faulty Drive Port(s):
u1d09: port 1 port 2

Syslog: BFIT[2]: E: [BFIT] u1d09 - Has bad port on Loop 1
BFIT[2]: E: [BFIT] u1d09 - Has bad port on Loop 2
BFIT[2]: E: u1d09 has faulty ports, drive bypassed.

- 루프카드가 오류가 있는 FRU로 식별되면 syslog 파일에 다음과 유사한 메시지가 표시됩니다.

콘솔: Fault detected on Loop 1: u211 disabled

Syslog: BFIT[2]: E: Fault detected on Loop 1
BFIT[2]: E: Diagnosed u211 faulty, disabled.

- BEFIT 발견된 오류 없이 진단을 완료하면 `syslog` 파일에 다음 메시지가 표시됩니다.

```
콘솔: RAS: Backend Loop fault diagnostics completed -
      No fault found.
```

```
Syslog: RASE[2]: N: Backend Loop fault diagnostics completed -
      No fault found.
```

`modify array` 명령의 `ondg` 옵션을 사용하여 BEFIT 기능을 활성화하거나 끌 수 있습니다.

▼ CLI에서 BEFIT 활성화 또는 비활성화

1. 온라인 루프 진단 모드를 활성화하려면 다음을 입력합니다.

```
sscs modify -o on array array-name
```

2. 온라인 루프 진단 모드를 비활성화하려면 다음을 입력합니다.

```
sscs modify -o off array array-name
```

파이버 채널 오류 진단

어레이 오류를 보다 효과적으로 감지 및 해결하고 확장 장치에 대한 추가 지원을 제공하기 위해, `sim_diag` 진단 명령은 반복 실행이 가능하도록 개선되었습니다. (진단 명령은 Sun 공인 기술자만 사용할 수 있습니다.)

`sim_diag` 명령은 `sim_diag echo` 및 `sim_diag loopback` 명령의 실행 횟수를 지정할 수 있습니다.

`sim_diag echo` 명령을 여러 번 반복 실행하면, 진단 테스트는 반복적으로 데이터 손상 및 기타 파이버 오류를 확인합니다. `sim_diag loopback` 명령을 여러 번 반복 실행하면, 진단 테스트는 반복적으로 프론트엔드 연결의 일시적 오류를 확인합니다.

`sim_diag echo` 명령 구문은 다음과 같습니다.

```
array: /:<l>sim_diag echo <ctrlr> <echo test> <payload pattern1> <payload pattern2>
<payload size> [<iterations>]
```

sim_diag loopback 명령 구문은 다음과 같습니다.

```
array: /:<1>sim_diag loopback <ctrlr> <ISP> <Loopback test> <payload pattern1>
<payload pattern2> <payload size> <iterations>
```

다음 표는 sim_diag echo 및 sim_diag loopback 명령과 관련된 인수에 대해 설명합니다.

표 3 파이버 채널 오류 진단 옵션

인수	설명
sim_diag echo	sim_diag echo 명령 실행을 지정합니다.
sim_diag loopback	sim_diag loopback 명령 실행을 지정합니다.
<i>ctrlr</i>	진단 테스트가 실행될 유효한 온라인 컨트롤러가 있는 장치 번호를 지정합니다.
<i>echo test</i>	echo 명령 인수를 지정합니다. 0 - 벤더 고유 ELS (권장되지 않음) 1 - Echo ELS
<i>ISP</i>	백엔드 (e.g., 0 1) 또는 프론트엔드 (e.g., 2) ISP를 지정합니다.
<i>Loopback test</i>	루프백 명령 인수를 지정합니다. 0 - 내부 10-bit 1 - 내부 1-bit 2 - 외부 루프백
<i>payload pattern1</i>	4바이트의 16진수를 지정합니다.
<i>payload pattern2</i>	4바이트의 16진수를 지정합니다.
<i>payload size</i>	페이로드 크기를 지정합니다. <ul style="list-style-type: none"> • "sim_diag echo" 명령을 실행하는 경우, <echo test> = 1이면 최대 페이로드 크기는 220 바이트이고, <echo test> = 0이면 최대 크기는 2k 바이트입니다. • "sim_diag loopback" 명령을 실행하는 경우, 최대 페이로드 크기는 65528 바이트입니다.
<i>iterations</i>	명령 실행 횟수를 지정합니다. 이 인수는 "sim_diag echo" 명령의 옵션입니다.

▼ 파이버 채널 오류 진단 실행

1. 파이버 채널 오류 진단을 실행하고 데이터 손상을 확인하려면 어레이 진단 명령행에서 다음을 입력합니다.

```
:/:<1> sym_diag echo 1 1 1a7tj6ed 2bor8ttb 220 100
```

2. 파이버 채널 오류 진단을 실행하고 일시적 오류를 확인하려면 어레이 진단 명령행에서 다음을 입력합니다.

```
:/:<2> sym_diag loopback 1 0 0 1a7tj6ed 2bor8ttb 65528 100
```

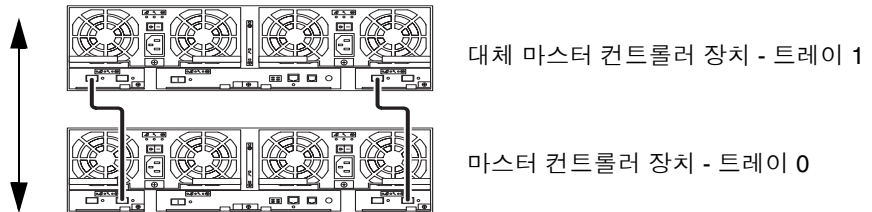
어레이 구성 변경

Sun StorEdge 구성 서비스 소프트웨어는 웹 인터페이스에서 마법사를 통해 기존 어레이 구성에 대한 확장 장치(컨트롤러 카드 없는 트레이)의 추가 및 제거를 지원합니다. 이 소프트웨어는 다음과 같은 어레이 구성 변경을 지원합니다.

- 기존 2x2 어레이 또는 2x4 HA 구성에 확장 장치 추가
- 기존 2x4 어레이 또는 2x6 HA 구성에서 확장 장치 제거

그림 1은 HA 구성 및 Sun StorEdge 구성 서비스 소프트웨어에서의 해당 트레이 번호를 나타냅니다.

캐비닛 상단

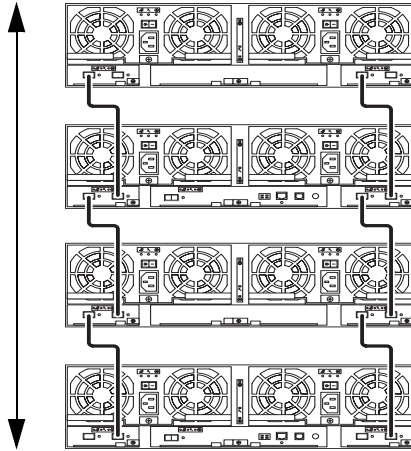


캐비닛 하단

그림 1 2x2 HA 구성 및 해당 트레이 번호

그림 2는 Sun StorEdge 6120 어레이 2x4 HA 구성 및 해당 트레이 번호를 나타냅니다.

캐비닛 상단



확장 장치 - 트레이 3

대체 마스터 컨트롤러 장치 - 트레이 2

확장 장치 - 트레이 1

마스터 컨트롤러 장치 - 트레이 0

캐비닛 하단

그림 2 2x4 HA 구성 및 해당 트레이 번호

그림 3은 Sun StorEdge 6120 어레이 2x6 HA 구성 및 해당 트레이 번호를 나타냅니다.

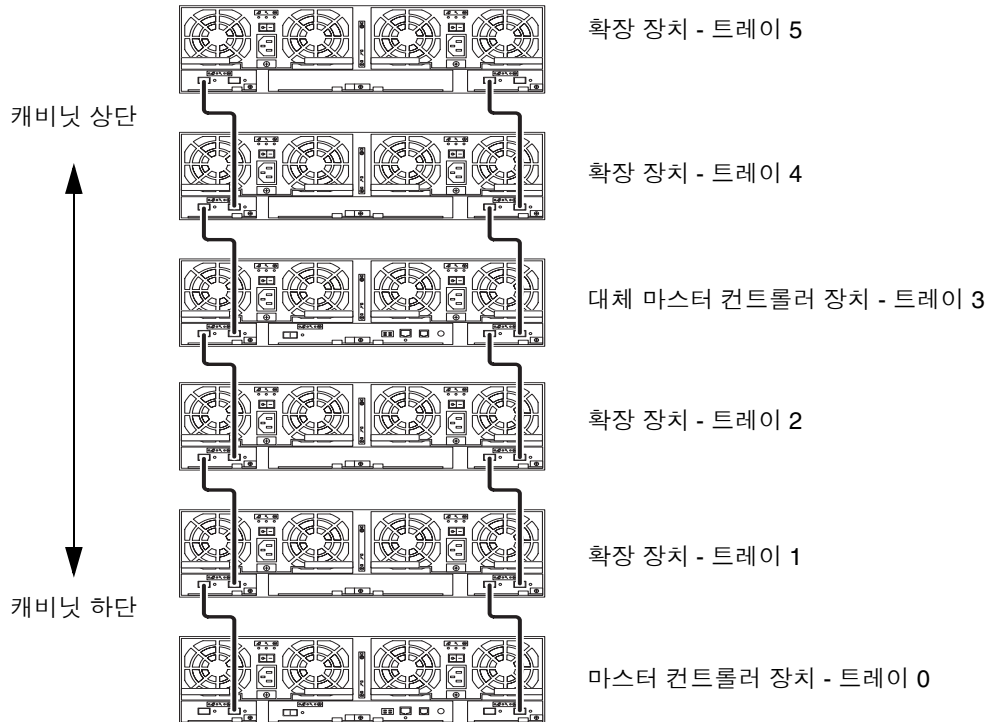


그림 3 2x6 HA 구성 및 해당 트레이 번호

참고 - 어레이 구성 변경을 위해 관리 소프트웨어를 사용하는 경우, 변경 전에 마스터 컨트롤러 장치가 0번 트레이로 나타나는지 확인하십시오. 마스터 컨트롤러 장치에 장애가 발생한 경우, 대체 마스터 컨트롤러 장치가 마스터 컨트롤러 장치의 역할을 하게 됩니다. 이 경우, 마스터 컨트롤러 장치 트레이 번호가 대체 마스터 장치의 트레이 번호로 변경됩니다. 원래의 구성과 트레이 번호 지정으로 복귀하려면 어레이 컨트롤러를 재설정해야 합니다.

▼ 확장 장치 온라인 도움말 보기

1. Sun StorEdge 구성 서비스 브라우저에서 온라인 도움말 링크를 누릅니다.
2. **Administering Your System → Array Details and Tray Reconfiguration**을 차례로 선택합니다.
3. 다음 옵션 중에서 하나를 선택합니다.
 - To Add an Expansion Unit to an Array(어레이에 확장 장치 추가)
 - To Remove an Expansion Unit from an Array(어레이에서 확장 장치 제거)

Thin-Scripting CLI 클라이언트

지원 운영 체제에 대해 CLI 클라이언트를 사용할 수 있습니다. Thin-scripting 클라이언트는 Sun StorEdge 6120 및 관리 기능에 액세스할 수 있는 CLI를 제공합니다.

▼ 클라이언트 검색

1. <http://www.sun.com> 홈 페이지로 이동하여 **Downloads**를 누릅니다.
2. **Browse by Category**에서 **System Administration**을 누릅니다.
3. **Storage Management**로 이동하여 **Sun StorEdge 6120 Array - Related Software**를 누릅니다(Windows 플랫폼용 "다운로드" 목록이 나타나지만 실제로는 모든 플랫폼용 다운로드 목록으로 연결됩니다).
4. 사용자 이름과 암호를 입력하여 로그인합니다.
5. 사용자의 운영 체제에 해당하는 파일을 다운로드합니다.

예를 들어, Linux 운영 체제에 해당하는 파일은 다음과 같습니다.

- `linux_se6x20.tar`
- `linux_README.txt`

README 파일에는 이 클라이언트의 설치 지침이 들어 있습니다.

Sun Rack 900에 Sun StorEdge 6120 어레이 설치

이 항목에서는 Sun StorEdge 6120 어레이 3U 랙 키트의 확장 레일을 Sun Rack 900(X6876A)에 설치하는 절차에 대해 설명합니다. 랙에 어레이를 배치하는 것에 대한 자세한 내용은 Sun StorEdge 6120 어레이 설치 안내서의 3장을 참조하십시오.

Sun Rack 900용 레일 확장 키트

Sun Rack 900 캐비닛에 어레이를 설치하려면 Sun StorEdge 6120 3U 랙 키트, Sun Rack 900(X6876A)을 주문해야 합니다.

레일 확장 하드웨어는 랙 장치(RU) 3개 높이에 해당합니다. Sun Rack 900에 최대 10개의 어레이를 설치할 수 있습니다.

Sun Rack 900 레일 확장 키트와 함께 다음 항목들이 제공됩니다.

- 캐비닛 확장 레일 2개
- 캐비닛 레일용 마운팅 나사 10개: 6 × M6 - 4 × 10-32
- 어레이용 마운팅 나사 8개: 4 × M6 - 4 × 10-32

▼ 캐비닛 준비

1. 설치할 캐비닛을 준비합니다.

자세한 지침은 Sun 랙 설치 안내서를 참조하십시오.

- a. Sun 랙 설치 안내서의 설명에 따라 캐비닛을 고정하고 렌치를 사용하여 수평 조절 다리의 수직 위치를 조정합니다.

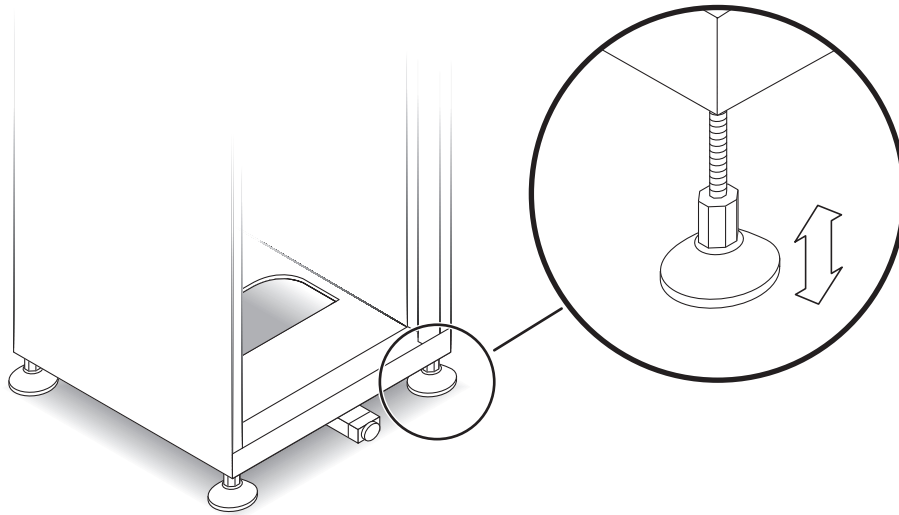


그림 4 수평 조절 다리 조정

b. 기울임 방지 막대 배치

- i. 기울임 방지 막대의 끝 부분을 최대한 확장하여 끌어당깁니다.
- ii. 다리를 90도 회전시키고 높이를 조정하여 바닥에 놓습니다.

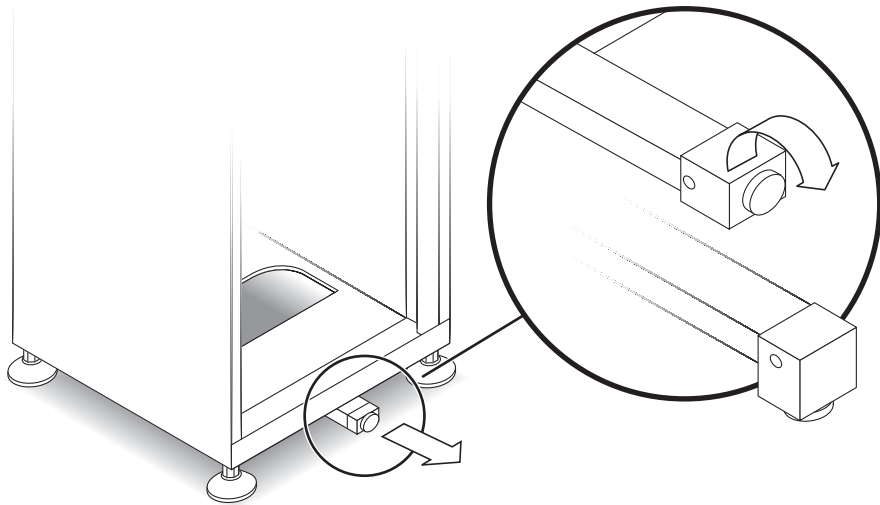


그림 5 기울임 방지 막대 배치

- c. 상단 전면 패널을 제거하거나 엽니다.
- d. 구멍이 있는 후면 패널을 제거하거나 엽니다.

▼ 랙에 측면 레일 장착

1. 사용 가능한 하단 처음 위치에 캐비닛의 왼쪽 측면 레일을 배치합니다.
캐비닛 후면 레일의 바깥쪽 면 위에 측면 레일의 후면 브래킷을 느슨하게 정렬합니다. 동시에 측면 레일의 전면 브래킷을 전면 레일의 안쪽 면에 정렬합니다.
2. 레일이 맞으면 4 단계로 진행합니다. 어레이가 맞지 않을 경우, 후면 브래킷으로 레일 크기를 조정합니다.
 - a. 전면 마운팅 레일의 안쪽 면에서 후면 마운팅 레일의 바깥쪽 면까지 캐비닛의 깊이를 측정합니다.
 - b. 측면 레일 전면 브래킷의 바깥쪽 면에서 레일 후면 브래킷의 안쪽 면까지 거리를 측정합니다. 필요에 따라 단계 c에서 e까지 후면 브래킷을 조정합니다.
 - c. 후면 브래킷을 측면 레일에 고정시키는 확장 나사 4개를 느슨하게 풀니다(그림 6).
 - d. 후면 브래킷을 캐비닛 깊이에 맞춰 밀어 넣습니다.
 - e. 나사를 조여 후면 브래킷을 측면 레일에 다시 고정합니다.

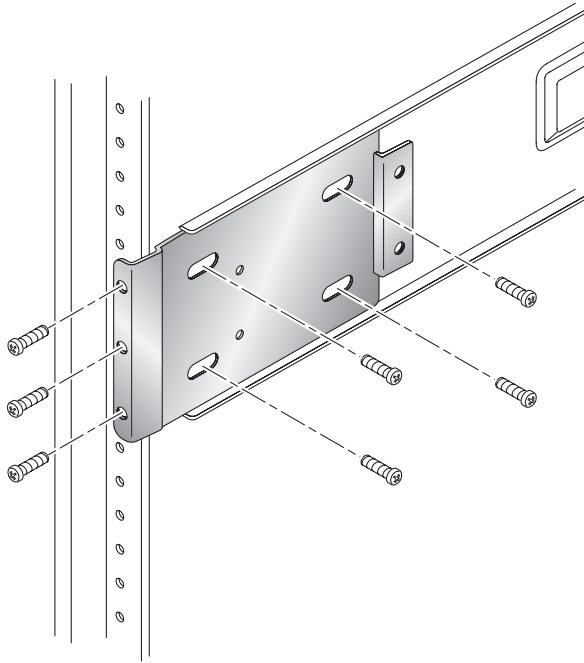


그림 6 측면 레일의 후면 확장 브래킷 마운팅

3. 캐비닛 후면 마운팅 레일에 랙 장치(RU) 3개에 대한 구멍과 측면 레일의 후면 구멍 3개를 정렬합니다(그림 6).
4. 후면 레일 구멍에 마운팅 나사 3개를 설치합니다. 나사를 모두 조입니다.
5. 오른쪽 측면 레일에 대해 2단계부터 5단계까지 반복 수행합니다.

6. Sun Rack 900의 전면에서 수직 마운팅 레일 뒤에 왼쪽 측면 레일의 전면 브래킷을 정렬합니다(그림 7).

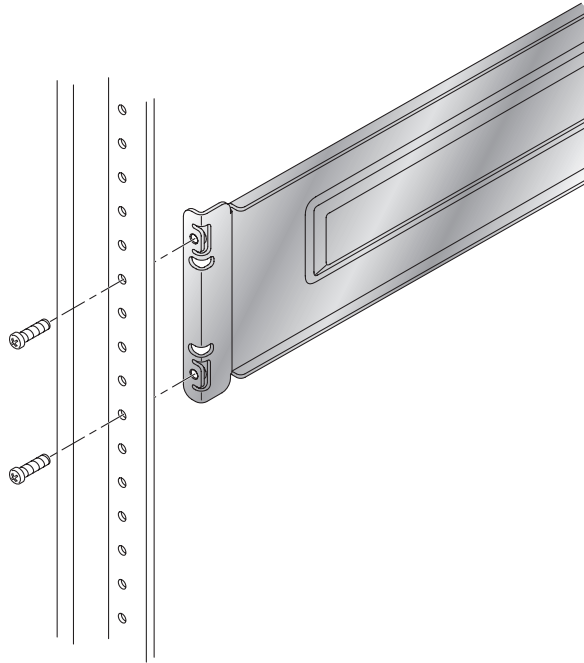


그림 7 마운팅 레일 뒤에 측면 레일의 전면 브래킷을 연결

7. 수직 마운팅 레일을 통해 나사 2개를 측면 레일의 전면 브래킷으로 삽입하고 조입니다.
8. 오른쪽 측면 레일에 대해 7단계와 8단계를 반복 수행합니다.

▼ 랙에 어레이 설치



주의 - 10단계 작업을 위해 2명이 어레이를 들어올려 옮기십시오. 다치지 않도록 주의하십시오. 어레이의 무게는 최대 90 파운드(41 kg)입니다.

주의 - 어레이를 설치하면 캐비닛 앞부분이 무거워질 수 있습니다. 사용자의 캐비닛이 바닥에 볼트로 고정하지 않은 경우, 계속하기 전에 고정 장치 다리가 펴져 있는지 확인하십시오. 고정 장치 다리를 펴지 않으면 캐비닛이 앞으로 기울어지고 작업자의 부상을 초래할 수 있습니다.

1. 어레이를 들어올리고 어레이 후면 브래킷의 갈라진 끝 부분을 랙 레일과 정렬합니다 (그림 8).

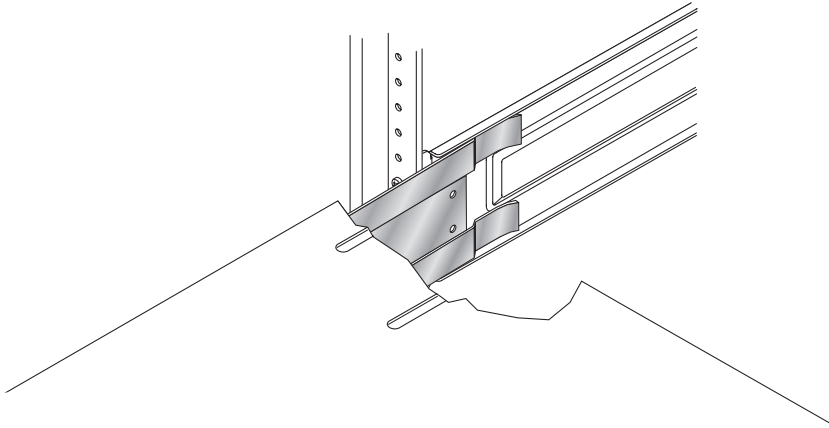


그림 8 랙 레일에 어레이 후면 브래킷 삽입

2. 어레이 브래킷을 레일로 삽입합니다.
3. 전면 브래킷이 전면 마운팅 레일과 접촉할 때까지 어레이를 캐비닛으로 밀어넣습니다.
어레이는 캐비닛으로 부드럽게 미끄러져 들어가야 합니다.

4. 나사를 조여 어레이를 고정하고 어레이 브래킷을 전면 마운팅 레일에 고정시킵니다 (그림 9).

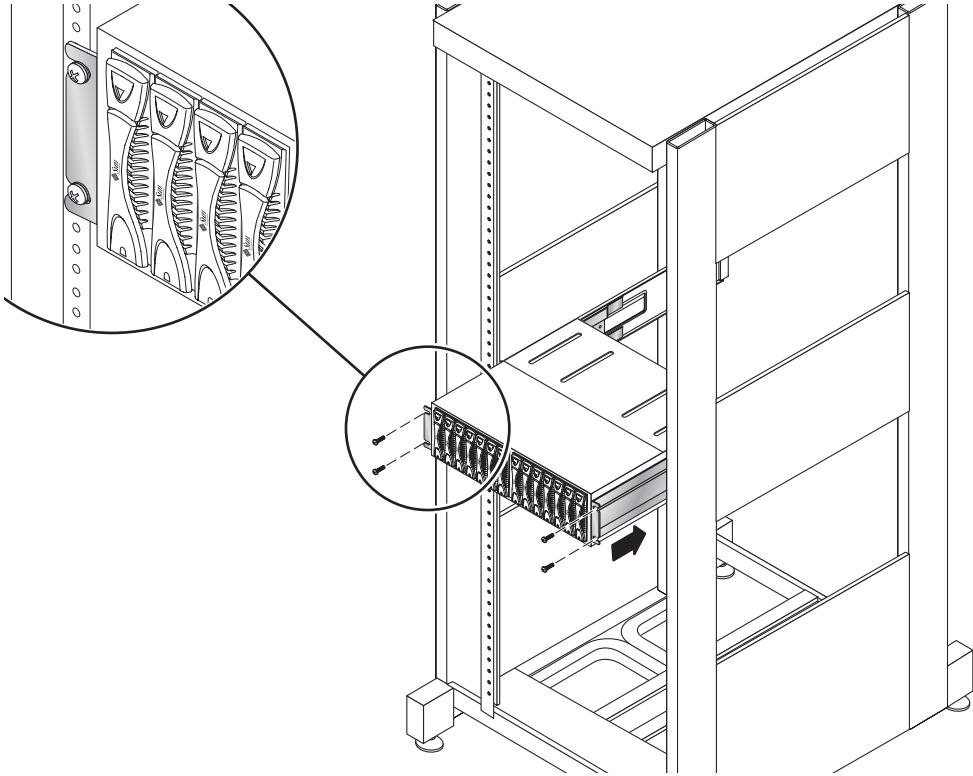


그림 9 전면 나사로 어레이 고정

5. 나사 2개를 사용하여 어레이의 왼쪽 후면 브래킷을 측면 레일에 고정시킵니다(그림 10). 어레이 후면 브래킷의 나사 구멍은 측면 레일의 구멍과 정렬시켜야 합니다. 나사 구멍은 3단계에서 사용한 확장 나사 4개 옆의 측면 레일에 있습니다. 캐비닛 후면에서 나사에 접근하십시오.

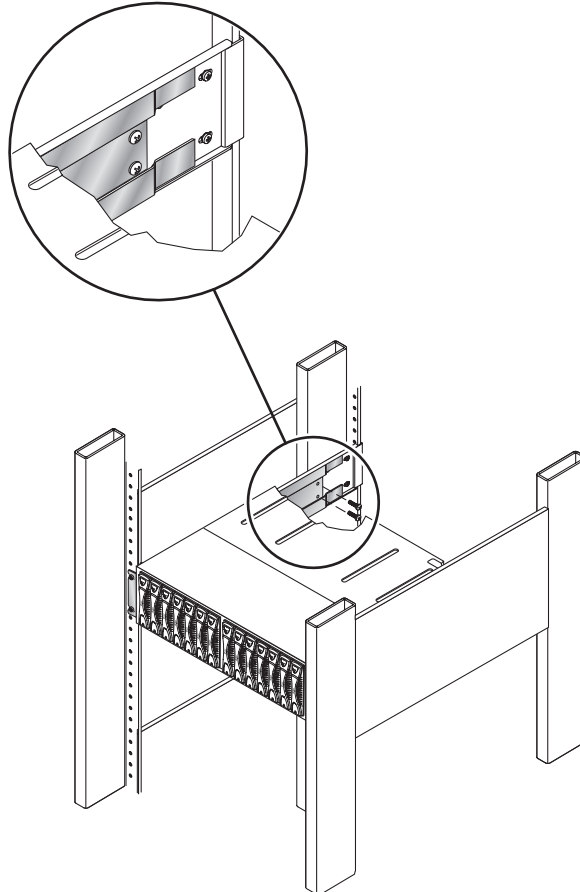


그림 10 나사 2개로 후면 브래킷을 측면 레일에 고정

6. 오른쪽 레일에 대해 14단계를 반복 수행합니다.
7. 계속 설치하는 각각의 Sun StorEdge 6120 어레이 및 확장 장치에 대해 이 절차를 반복 수행합니다.

Sun StorEdge 확장 캐비닛에 FC 스위치 및 이더넷 허브 추가

이제 이더넷 허브가 장착된 Sun StorEdge 72" 확장 캐비닛에 Sun StorEdge 네트워크 2GB 스위치-16을 추가할 수 있습니다.

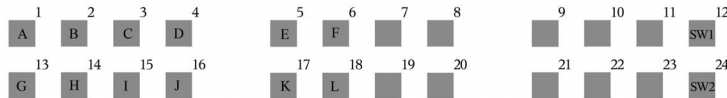
그림 11은 다음 연결을 나타냅니다.

- 허브 포트 및 어레이 간 이더넷 연결
예 - 허브 포트 1은 가장 낮은 랙 위치에 있는 어레이 A의 이더넷 포트에 맵핑됩니다.
- 마스터 및 대체 마스터 스위치 포트와 어레이 간 FC 연결
예 - 스위치 1, 포트 0 및 스위치 2, 포트 0은 가장 낮은 랙 위치에 있는 어레이 A의 FC 커넥터에 맵핑됩니다.
- 허브 및 FC 스위치 간 두 개의 연결

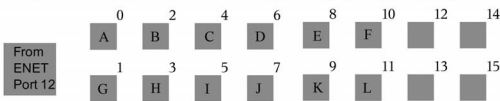
그림 11 확장 캐비닛의 이더넷 허브 및 FC 스위치용 포트 대 어레이 케이블 맵핑

Port to Array Map

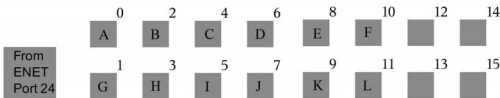
Ethernet Hub



FC Switch 1 – Master Position



FC Switch 2 – Alternate Master Position



ARRAY'S RACK POSITION

ARRAY L
 ARRAY K
 ARRAY J
 ARRAY I
 ARRAY H
 ARRAY G
 ARRAY F
 ARRAY E
 ARRAY D
 ARRAY C
 ARRAY B
 ARRAY A

케이블 레이블

그림 11은 영문자를 사용한 어레이 위치 목록입니다. 문자는 또한 스위치와 허브를 어레이에 연결할 때 사용되는 케이블을 표시하는 데 사용됩니다. 예를 들어, ENET-OA는 위치 A에 있는 어레이를 연결합니다.

표 4 이더넷 및 파이버 채널 레이블

이더넷 레이블	FC 레이블
ENET-OA	FC-OA
ENET-OB	FC-OB
ENET-OC	FC-OC
ENET-OD	FC-OD
ENET-OE	FC-OE
ENET-OF	FC-OF
ENET-OG	FC-OG
ENET-OH	FC-OH
ENET-OI	FC-OI
ENET-OJ	FC-OJ
ENET-OK	FC-OK
ENET-OL	FC-OL

표 5 스위치에 이더넷 연결

레이블	연결
TO FC SW1	스위치 1
TO FC SW2	스위치 2

어레이 구성

Sun StorEdge 72 인치 확장 캐비닛이 수용 가능한 최대 어레이 컨트롤러 대수는 다음과 같습니다.

- 듀얼 16 포트 스위치 없이 12
- 듀얼 16 포트 스위치 포함 10*

*트레이는 11개지만 컨트롤러 트레이는 10개

듀얼 16 포트 스위치가 설치된 랙은 다음과 같은 컨트롤러 대 트레이 조합으로 구성될 수 있습니다.

- 1×1
- 1×2
- 1×3
- 2×2
- 2×4
- 2×6

표 6은 일부 유효한 컨트롤러 대 트레이 구성 예를 나타냅니다.

표 6 유효한 어레이 구성

개수 컨트롤러 1개 트레이 1개	컨트롤러 2개 트레이 2개	컨트롤러 2개 트레이 4개	컨트롤러 2개 트레이 6개	어레이 합계
1 (1×1)	-	1 (2×4)	1 (2×6)	컨트롤러 5개, 트레이 11개
1 (1×1)	2 (2×2)	-	1 (2×6)	컨트롤러 7개, 트레이 11개
8 (1×1)	1 (2×2)	-	-	컨트롤러 10개, 트레이 10개
2 (1×1)	4 (2×2)	-	-	컨트롤러 10개, 트레이 10개

표 7은 컨트롤러 대 트레이 구성 예를 나타냅니다.

표 7 유효한 어레이 구성

개수 컨트롤러 1개 트레이 1개	컨트롤러 2개 트레이 2개	어레이 합계
11 (1×1)	-	컨트롤러 11개, 트레이 11개
1 (1×1)	5 (2×2)	컨트롤러 11개, 트레이 11개
9 (1×1)	1 (2×2)	컨트롤러 11개, 트레이 11개

참고 - 11개의 1×1 트레이 조합 어레이는 케이블 제한 사항 때문에 유효한 구성이 아닙니다.

이더넷 허브가 구축된 Sun StorEdge 72" 확장 캐비닛에 스위치 설치

이제 Sun StorEdge 6120 어레이용 이더넷 허브가 구축된 Sun StorEdge 72" 확장 캐비닛에 다음 McData 및 Brocade 스위치를 현장에 설치할 수 있습니다.

- Brocade 3200, 3800, 3900
- McData 4300, 4500

Brocade 스위치

다음 사이트에서 *Sun StorEdge Network 2 Gb Brocade SilkWorm 3200, 3800, 3900, and 12000 Switches Rackmounting Guide*를 참조하십시오.

http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Hubs_and_Switches/index.html

McData 스위치

랙마운팅 절차는 McDATA® Sphereon™ 4300 또는 랙마운팅 키트와 함께 제공되는 4500 스위치 랙마운트 키트 설명서를 참조하십시오.

준비 및 일반 스위치 설치 단계 지침은 스위치와 함께 제공되는 CD에서 다음 설명서를 참조하십시오.

- 620-000171 *McData Sphereon 4300 Switch Installation and Service Manual*
- 620-000159 *McData Sphereon 4500 Fabric Switch Installation and Service Manual*

설명서

표 8은 Sun StorEdge 6120 및 관련 제품에 대한 설명서 목록입니다. 접미사 *nm*을 포함한 설명서는 최신 버전을 사용해야 함을 의미합니다. 이 설명서는 다음 사이트에서 온라인으로 액세스할 수 있습니다.

- http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Midrange/6120/index.html
- <http://www.sun.com/documentation>
- <http://www.docs.sun.com>

표 8 Sun StorEdge 6120 어레이 및 관련 설명서

적용 분야	제목	부품 번호
현장 준비	<i>Sun StorEdge 6120 어레이 현장 준비 안내서</i>	817-2219- <i>nn</i>
안전 주의사항	<i>Sun StorEdge 6120 Array Regulatory and Safety Compliance Manual</i>	817-0961- <i>nn</i>
어레이 설치 절차	<i>Sun StorEdge 6120 어레이 설치 안내서</i>	817-2209- <i>nn</i>
관리 소프트웨어 설치	<i>Sun StorEdge 6000 Family Host Installation Software Guide</i>	817-1739- <i>nn</i>
개요, 서비스, 참조 및 CLI 관리	<i>Sun StorEdge 6020 및 6120 어레이 시스템 설명서</i>	817-2214- <i>nn</i>
관리 및 구성 도움말 (Solaris 호스트 관련)	<i>Sun StorEdge 구성 서비스 온라인 도움말</i>	해당 없음
	<i>Sun StorEdge SSCS (1M) 매뉴얼 페이지</i>	해당 없음
문제 해결 및 진단	<i>Storage Automated Diagnostic Environment 2.n User's Guide, Device Edition</i>	817-0822- <i>nn</i>
	<i>Storage Automated Diagnostic Environment 2.n Release Notes, Device Edition</i>	817-0823- <i>nn</i>
SAN Foundation	<i>Sun StorEdge SAN Foundation 4.n Release Notes</i>	817-1246- <i>nn</i>
	<i>Sun StorEdge SAN Foundation 4.n Installation Guide</i>	817-1244- <i>nn</i>
다중 경로 지원	<i>Sun StorEdge Traffic Manager Software Release Notes</i>	817-0385- <i>nn</i>
캐비닛 정보	<i>Sun StorEdge Expansion Cabinet Installation and Service Manual</i>	805-3067- <i>nn</i>
Sun 랙 정보	<i>Sun Rack Installation Guide</i>	816-6386- <i>nn</i>

Sun StorEdge 6120 어레이 용어

SNIA(Storage Networking Industry Association)는 현재 표준 용어 모음집을 제작 중입니다. 모든 스토리지 제조업체에서 이 용어 모음집을 채택하게 되면 고객 여러분은 여러 시스템 판매상이 사용하는 표준 용어들을 보다 쉽게 이해할 수 있게 될 것입니다.

Sun Microsystems는 현재 SNIA의 용어를 채택하고 있습니다. 이 새로운 SNIA의 용어를 적용하여 제작한 첫 번째 스토리지 제품이 Sun StorEdge 6000 제품군입니다.

표 9는 어레이 텔넷 용어와 Sun StorEdge 구성 서비스 관리 소프트웨어에서 사용되는 용어를 비교(연결)한 것입니다.

표 9 Sun StorEdge 6120 어레이 용어

Sun StorEdge 6120 어레이 CLI 용어	Sun StorEdge 구성 서비스 소프트웨어 용어
블룸	스토리지 풀
슬라이스	블룸
LUN	블룸
관리 도메인	스토리지 어레이
파트너 그룹	HA 구성
어레이	트레이
인클로저	트레이
확장 장치	확장 장치

서비스 문의

본 제품의 설치 또는 사용에 도움이 필요한 경우 다음 사이트를 참조하십시오.

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