



# Sun Fire™ V215 및 V245 서버 관리 안내서

---

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

부품 번호: 819-6889-10  
2006년 9월, 개정판 A

본 문서에 대한 의견은 다음 사이트로 보내 주십시오. <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

Sun Microsystems, Inc.는 본 문서에서 사용하는 기술과 관련한 지적 재산을 보유하고 있습니다. 특히, 이러한 지적 재산권에는 <http://www.sun.com/patents>에 나열된 하나 이상의 미국 특허 및 추가 특허 또는 미국 및 기타 국가에서 특허 출원 중인 응용 프로그램이 포함될 수 있습니다.

본 제품 또는 문서는 사용, 복사, 배포 및 역컴파일을 제한하는 라이선스 하에서 배포됩니다. 본 제품 또는 문서의 어떠한 부분도 Sun 및 해당 사용권자의 사전 서면 승인 없이는 형식이나 수단에 상관없이 재생이 불가능합니다.

글꼴 기술을 포함한 타사 소프트웨어는 저작권이 등록되어 있으며 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 독점 라이선스를 취득한 미국 및 기타 국가의 등록 상표입니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, Sun Fire, SunVTS, Sun Enterprise Administration Mechanism, StorEdge, OpenBoot, docs.sun.com 및 Solaris는 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.가 개발한 아키텍처를 기반으로 합니다.

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

U.S. 정부 권한—상용. 정부 사용자는 Sun Microsystems, Inc. 표준 사용권 계약과 FAR의 해당 규정 및 추가 사항의 적용을 받습니다.

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



재활용  
가능



Adobe PostScript

# 목차

---

머리말 xi

1. 일반 관리 작업 수행 1

시스템 프롬프트에 대한 이해 1

서버 전원 제어 2

▼ On/Standby 버튼으로 서버 전원 켜기 2

▼ On/Standby 버튼으로 서버 전원 끄기 3

▼ 시스템 제어기에서 서버 전원 켜기 3

시스템과 통신 4

시스템 콘솔 사용 4

직렬 관리 및 네트워크 관리 포트를 통한 연결 5

대체 시스템 콘솔 구성 6

그래픽 모니터를 통한 시스템 콘솔 액세스 6

시스템 콘솔 연결 7

▼ 시스템 콘솔 연결 방법 7

터미널 서버를 통한 시스템 콘솔 액세스 7

▼ 터미널 서버를 통한 시스템 콘솔 액세스 방법 7

TIP 연결을 통한 시스템 콘솔 액세스 9

▼ TIP 연결을 통한 시스템 콘솔 액세스 방법 9

/etc/remote 파일 수정 10

▼ /etc/remote 파일 수정 방법	10
영숫자 터미널을 통한 시스템 콘솔 액세스	11
▼ 영숫자 터미널을 통한 시스템 콘솔 액세스 방법	11
로컬 그래픽 모니터를 통한 시스템 콘솔 액세스	12
▼ 로컬 그래픽 모니터를 통한 시스템 콘솔 액세스 방법	12
OpenBoot 구성 변수 사용	13
ALOM 시스템 제어기와 시스템 콘솔 간에 전환	14
서버 재설정	15
▼ 서버 재설정 방법	15
▼ 서버 전원 공급 주기 수행 방법	16
로케이터 표시기 제어	17
▼ 로케이터 표시기 켜는 방법	17
▼ 로케이터 표시기 끄는 방법	17
▼ 로케이터 표시기 상태 표시 방법	17
부팅 장치 선택	18
▼ 부팅 장치 선택 방법	18
펌웨어 업데이트	19
▼ 펌웨어 업데이트 방법	19
<b>2. Sun Advanced Lights Out Manager</b>	<b>23</b>
새 ALOM 기능	23
admin 암호 설정	24
<b>3. SunVTS</b>	<b>25</b>
SunVTS 테스트 모드	25
SunVTS 소프트웨어 및 보안	26
SunVTS 설치	26
SunVTS 안내서	27
<b>4. RAS 기능 및 시스템 펌웨어 관리</b>	<b>29</b>

OpenBoot 비상 시 절차	29
OpenBoot 비상 시 절차	29
Stop-A 기능	30
Stop-N 기능	30
▼ OpenBoot 구성 기본값 복원 방법	30
Stop-F 기능	31
Stop-D 기능	31
자동 시스템 복구	31
자동 부팅 옵션	31
오류 처리 요약	32
시스템 장애 정보 표시	33
▼ 시스템 장애 정보 표시 방법	33
다중 경로 지정 소프트웨어	34
추가 정보	34
색인	35



# 그림

---

- 그림 1-1      시스템 프롬프트 순서 도표    2
- 그림 1-2      시스템 콘솔 지정    5
- 그림 1-3      터미널 서버와 Sun Fire V245 서버 간의 패치 패널 연결    8
- 그림 1-4      Sun Fire V245 서버 및 다른 Sun 시스템 간의 TIP 연결    9
- 그림 1-5      시스템 콘솔과 시스템 제어기 채널 분리    14





# 표

---

- 표 1-1 일반 터미널 서버에 연결하기 위한 핀 크로스오버 8
- 표 1-2 시스템 콘솔에 영향을 미치는 OpenBoot 구성 변수 14



# 머리말

---

본 Sun Fire V215 및 V245 서버 관리 안내서는 전문 시스템 관리자를 대상으로 합니다. 이 안내서에는 Sun Fire™ V215 및 V245 서버에 대한 일반적인 정보와 여러 서버 관리 작업에 대한 상세 지침이 포함되어 있습니다.

이 안내서의 정보를 사용하기 위해서는 컴퓨터 네트워크 개념과 용어에 대한 실무 지식과 Solaris™ 운영체제(Solaris OS)에 대한 전문적인 지식이 있어야 합니다.

---

## 본 문서를 읽기 전에

본 문서는 다음 주제에 대해서는 다루지 않습니다.

- 서버 개요 정보  
전면 및 후면 패널, 상태 표시기, 케이블 연결 및 환경 요구 사항과 같은 하드웨어 및 소프트웨어 기능에 대한 내용은 Sun Fire V215 및 V245 서버 시작 안내서를 참조하십시오.
- 설치 및 랙마운팅  
이에 대한 자세한 내용은 Sun Fire V215 및 V245 서버 설치 안내서를 참조하십시오.
- 구성요소 설치 또는 교체  
이에 대한 자세한 내용은 Sun Fire V215 및 V245 서버 서비스 설명서를 참조하십시오.

본 문서의 절차를 수행하기 전에 Sun Fire V215 and V245 Servers Compliance and Safety Manual을 읽어보시기 바랍니다.

---

## 본 문서의 구성

- 1 장에서는 Sun Fire V215 및 V245 서버의 일반적인 관리 작업에 대해 설명합니다.
- 2 장에서는 Sun™ ALOM(Advanced Lights Out Management) 소프트웨어와 관련된 플랫폼 특정 정보에 대해 설명합니다.
- 3 장에서는 SunVTS™ 소프트웨어와 관련된 플랫폼 특정 정보에 대해 설명합니다.
- 4 장에서는 Sun Fire V215 및 V245 서버에서 사용할 수 있는 RAS 기능과 서버 펌웨어를 관리하는 방법에 대해 설명합니다.

---

## UNIX 명령 사용

본 문서에는 기본 UNIX® 명령에 대한 정보가 포함되어 있지 않습니다. Solaris 운영체제의 UNIX 명령에 대한 정보는 해당 매뉴얼 페이지 또는 다음 주소의 Sun 문서 웹사이트를 참조하십시오.

<http://docs.sun.com>

---

## 셸 프롬프트

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

# 표기 규약

활자체 또는 기호 <sup>1</sup>	의미	예제
AaBbCc123	명령어 및 파일, 디렉토리 이름; 컴퓨터 화면에 출력되는 내용입니다.	.login 파일을 편집하십시오. 모든 파일 목록을 보려면 <code>ls -a</code> 명령어를 사용하십시오. % You have mail.
<b>AaBbCc123</b>	사용자가 입력하는 내용으로 컴퓨터 화면의 출력 내용과 대조됩니다.	% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	새로 나오는 용어, 강조 표시할 용어입니다. 명령줄 변수를 실제 이름이나 값으로 바꾸십시오.	<i>class</i> 옵션입니다. 이를 실행하기 위해서는 반드시 슈퍼유저여야 합니다. 파일 삭제 명령은 <b>rm filename</b> 입니다.
AaBbCc123	책 제목, 장, 절	Solaris 사용자 설명서 6장 데이터 관리를 참조하시기 바랍니다.

1 사용자가 사용하는 브라우저의 설정과 이 설정은 다를 수 있습니다.

# 관련 문서

적용 분야	제목	부품 번호	형식	위치
일반 정보	Sun Fire V215 및 V245 서버 시작 안내서	819-6871	인쇄, HTML 및 PDF	운송 키트 및 온라인
최신 정보	Sun Fire V215 및 V245 Servers Product Notes	819-3040	HTML 및 PDF	온라인
설치	Sun Fire V215 및 V245 서버 설치 안내서	819-6880	HTML 및 PDF	온라인
서비스	Sun Fire V215 및 V245 Servers Service Guide	819-3038	HTML 및 PDF	온라인
안전 및 준수 사항	Sun Fire V215 and V245 Servers Compliance and Safety Manual	819-3039	HTML 및 PDF	온라인
LOM(Lights Out management)	Advanced Lights Out Manager (ALOM) 1.6 Administration Guide	819-2445	PDF 및 HTML	온라인

이러한 문서의 사본은 다음 웹 사이트에서 구할 수 있습니다.

---

## 문서, 지원 및 교육

---

Sun 기능	URL
문서	<a href="http://www.sun.com/documentation/">http://www.sun.com/documentation/</a>
지원	<a href="http://www.sun.com/support/">http://www.sun.com/support/</a>
교육	<a href="http://www.sun.com/training/">http://www.sun.com/training/</a>

---

---

## 기타 업체 웹 사이트

Sun은 본 문서에서 언급된 기타 업체 웹 사이트의 가용성에 대해 책임지지 않습니다. Sun은 해당 사이트 또는 자료실에서 제공되는 어떠한 콘텐츠, 광고, 제품 또는 기타 자료에 대해 보증 및 책임지지 않으며 그럴 의무가 없습니다. Sun은 해당 사이트 또는 자료실에서 제공되는 어떠한 내용, 상품, 서비스의 사용 또는 신뢰와 관련하여 발생한 어떠한 실제(또는 주장된) 피해 또는 손해에 대하여 책임지지 않으며 그럴 의무가 없습니다.

---

## 고객 의견

Sun은 문서의 개선을 위해 항상 노력하고 있으며, 고객의 의견 및 제안을 언제나 환영합니다. 의견이 있으시면 다음 사이트에서 의견을 제출해 주십시오.

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

보내실 때는 다음과 같이 해당 문서의 제목과 부품 번호를 표기해 주십시오.

Sun Fire V215 및 V245 서버 관리 안내서, 부품 번호 819-6889-10

# 1장

## 일반 관리 작업 수행

---

이 장에서는 Sun Fire V215 및 V245 서버에서 일반적인 관리 작업을 수행하는 방법에 대해 설명합니다. 이 장에서는 다음 주제를 다룹니다.

- 1페이지의 "시스템 프롬프트에 대한 이해"
- 2페이지의 "서버 전원 제어"
- 4페이지의 "시스템과 통신"
- 15페이지의 "서버 재설정"
- 17페이지의 "로케이터 표시기 제어"
- 18페이지의 "부팅 장치 선택"

---

## 시스템 프롬프트에 대한 이해

Sun Fire V215 및 V245 서버에서 사용되는 기본 서버 프롬프트는 다음과 같습니다.

- ok - OpenBoot PROM 프롬프트
- sc> - ALOM(Advanced Lights Out Manager) 프롬프트
- # - Solaris OS 슈퍼유저(Bourne 및 Korn 셸)

그림 1-1은 세 가지 프롬프트 간의 관계와 하나의 프롬프트에서 다른 프롬프트로 전환하는 방법을 표시합니다.

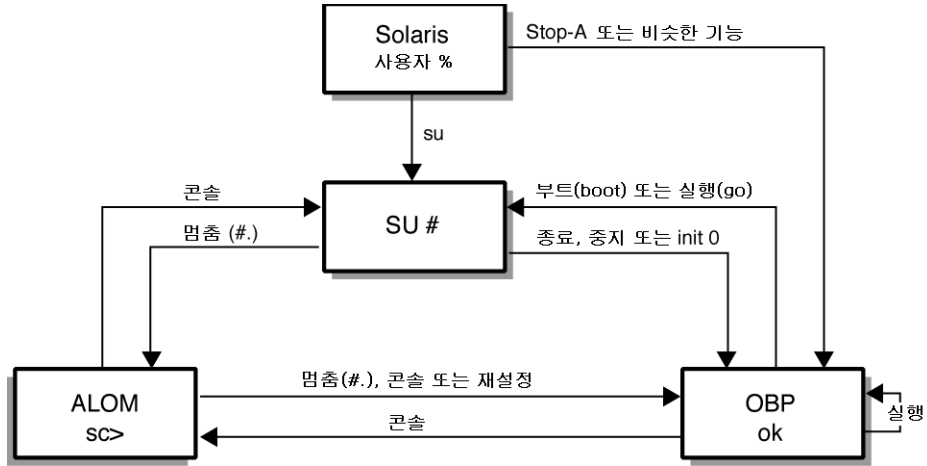


그림 1-1 시스템 프롬프트 순서 도표

## 서버 전원 제어

이 절에는 서버 전원 제어에 대한 절차가 포함되어 있습니다.



주의 - 시스템 구성 카드 또는 DVD 이중 드라이브를 제거하거나 교체하기 전에 전원 코드를 제거하여 서버의 전원을 완전히 꺼야 합니다.

팁 - ALOM 소프트웨어로 서버 전원을 제어하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 웹사이트를 방문하십시오. <http://docs.sun.com>

### ▼ On/Standby 버튼으로 서버 전원 켜기



주의 - 시스템 전원이 켜져 있는 경우 절대로 시스템을 옮기지 마십시오. 디스크 드라이브가 크게 손상될 수 있습니다. 시스템을 이동할 때에는 반드시 전원을 먼저 끄십시오.

1. 서버를 AC 전원에 연결합니다.  
전원 코드를 연결하면 서버가 자동으로 대기 전원 모드로 전환됩니다.



2. 서버에 연결된 모든 주변 장치 및 외부 저장 장치의 전원을 켭니다.  
자세한 내용은 해당 장치와 함께 제공된 문서를 참조하십시오.
3. **On/Standby** 버튼을 누릅니다.  
On/Standby 버튼에 대한 LED가 켜지는지 확인합니다.

## ▼ On/Standby 버튼으로 서버 전원 끄기

---

주 - 시스템을 올바르게 종료하지 않을 경우 Solaris OS에서 실행 중인 응용프로그램에 악영향을 미칠 수 있습니다. 시스템을 종료하기 전에 모든 응용프로그램이 정상적으로 종료되었는지 확인하십시오.

---

1. 사용자들에게 시스템 종료 예정을 통지합니다.
2. 필요한 경우 시스템 파일과 데이터를 백업합니다.
3. **On/Standby** 버튼을 눌렀다 놓습니다.  
시스템이 순차적으로 소프트웨어 시스템 종료를 시작합니다.

---

주 - On/Standby 버튼을 눌렀다 놓으면 소프트웨어가 순서대로 종료됩니다. 스위치를 4초 동안 누르면 하드웨어를 즉시 종료합니다. 가능하면 순차적인 종료 절차를 사용하십시오. 하드웨어 즉시 종료를 강제로 실행하면 하드 드라이브가 손상되고 데이터가 유실될 수 있습니다.

---

4. 전면 패널의 녹색 전원 표시기가 천천히 깜빡일 때까지 기다립니다.

## ▼ 시스템 제어기에서 서버 전원 켜기

SC 콘솔에서 `poweron` 명령을 사용하면 시스템 제어기에서 서버 전원을 켤 수 있습니다.

- 전원 켜기 시퀀스를 시작하려면 `poweron` 명령을 실행합니다.

시스템 콘솔에 `sc>` 경고 메시지가 나타납니다. 이 메시지는 시스템이 재설정되었다는 것을 의미합니다.

```
sc> poweron
SC Alert: Host System has Reset
sc>
```

---

## 시스템과 통신

시스템 소프트웨어를 설치하거나 문제를 진단하려면 시스템과 낮은 레벨에서 통신할 수 있는 방법이 필요합니다. 시스템 콘솔은 이러한 작업을 수행하기 위한 Sun 장비입니다. 시스템 콘솔을 사용하여 메시지를 보거나 명령을 실행합니다. 시스템 콘솔은 컴퓨터당 하나만 있을 수 있습니다.

직렬 관리 포트(SER MGT)는 초기 시스템 설치 후 시스템 콘솔에 액세스하기 위한 기본 포트입니다. 설치 후 다른 장치로부터 입력을 받고 출력을 전송할 수 있도록 시스템 콘솔을 구성할 수 있습니다.

시스템 콘솔은 시스템 시작 시 펌웨어 기반 테스트에서 생성하는 상태 및 오류 메시지를 표시합니다. 테스트가 실행된 후 펌웨어에 영향을 미치는 특수 명령을 입력하여 시스템 동작을 변경할 수 있습니다.

운영체제가 부팅되면 시스템 콘솔은 UNIX 시스템 메시지를 표시하고 UNIX 명령을 받아들입니다.

## 시스템 콘솔 사용

시스템 콘솔을 사용하려면 시스템에 입/출력 장치를 연결해야 합니다. 먼저 해당 하드웨어를 구성하고 적절한 소프트웨어도 로드하고 구성해야 합니다.

또한 시스템 콘솔이 서버 후면 패널에 있는 해당 포트, 일반적으로 하드웨어 콘솔 장치가 연결되어 있는 포트(그림 1-2 참조)에 지정되었는지 확인해야 합니다. 이를 확인하려면 `input-device` 및 `output-device` OpenBoot™ 구성 변수를 설정하면 됩니다.

---

주 - 그림 1-2의 커넥터는 서버의 물리적 커넥터 위치를 나타내지 않습니다.

---

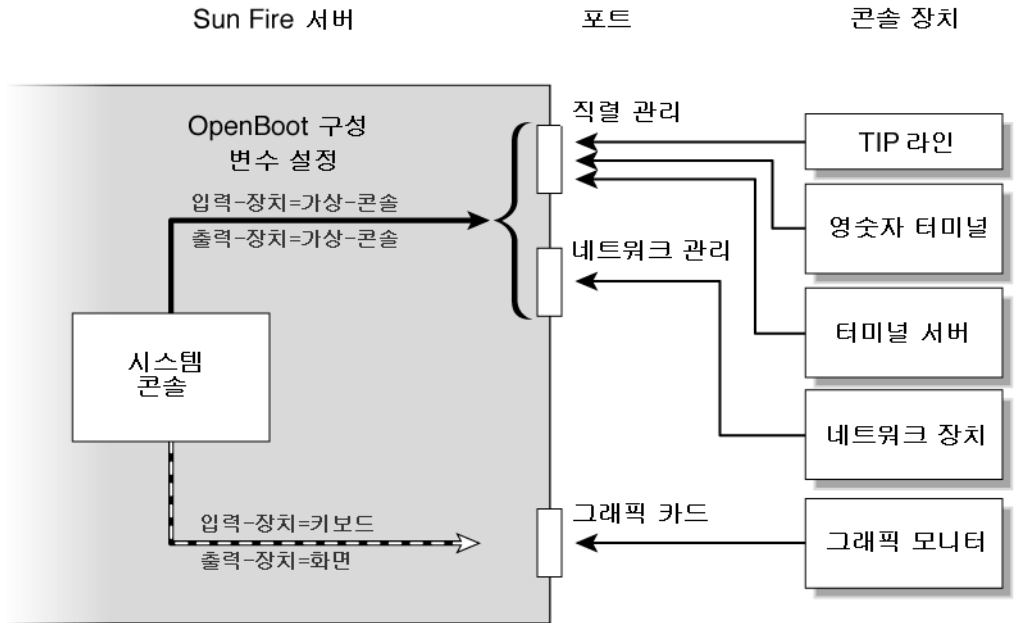


그림 1-2 시스템 콘솔 지정

## 직렬 관리 및 네트워크 관리 포트를 통한 연결

Sun Fire V215 및 V245 서버에서 시스템 콘솔은 사전 구성됩니다. 직렬 또는 네트워크 관리 포트에 연결된 하드웨어 장치에 의해서 입출력이 활성화됩니다. 그러나, 네트워크 관리 포트를 IP 주소에 할당할 때까지 네트워크 관리 포트를 사용할 수 없기 때문에 처음에 직렬 관리 포트(SER MGT)에 연결되어 있어야 합니다.

일반적으로 다음 하드웨어 장치 중 하나를 직렬 관리 포트에 연결합니다.

- 터미널 서버
- 영숫자 터미널 또는 유사 장치
- 다른 Sun 컴퓨터에 연결된 TIP 회선

이러한 장치로 설치 현장에 보안 액세스를 제공할 수 있습니다.

TIP 회선을 사용하면 시스템에서 윈도우화 및 운영체제 기능을 사용하여 서버와 연결할 수 있습니다.

직렬 관리 포트는 일반용 직렬 포트가 아닙니다. 서버에서 일반용 직렬 포트를 사용하려면, 예를 들어 직렬 프린터에 연결하려는 경우, 서버의 후면 패널에 있는 SER TTYB 직렬 포트를 사용합니다. Solaris OS에서는 이 포트를 TTYB로 참조합니다.

네트워크 관리 포트(NET MGT)에 IP 주소를 할당한 후에는 네트워크를 통해 시스템 콘솔에 이더넷 가능 장치를 연결할 수 있습니다. 이렇게 하면 원격으로 모니터링 및 제어할 수 있습니다. 또한 네트워크 관리 포트를 통해 시스템 제어기 `sc>` 프롬프트에 최대 8개까지 동시에 연결할 수 있습니다.

## 대체 시스템 콘솔 구성

기본 구성에서는 시스템 제어기 경고와 시스템 콘솔 출력이 같은 창에 분산되어 나타납니다. 초기 시스템 설치 후 그래픽 카드의 포트로부터 오는 입력을 받고 포트로부터 출력을 보내도록 시스템 콘솔을 재지정할 수 있습니다.

아래와 같은 이유로 기본 구성에서는 콘솔 포트를 그대로 두는 것이 좋습니다.

- 기본 구성에서 직렬 관리 포트와 네트워크 관리 포트를 사용하면 볼 수 있지만 시스템 콘솔 활동에 영향을 미치지 않는 상태로 최대 8개까지 추가로 창을 열 수 있습니다. 시스템 콘솔이 그래픽 카드의 포트에 재지정된 경우에는 이러한 연결을 열 수 없습니다.
- 기본 구성에서 직렬 관리 포트와 네트워크 관리 포트를 사용하면 간단한 이스케이프 시퀀스나 명령을 입력하여 같은 장치에서 시스템 콘솔과 시스템 제어기 출력을 볼 수 있도록 전환할 수 있습니다. 시스템 콘솔이 그래픽 카드의 포트에 재지정된 경우에는 제어 시퀀스와 명령이 작동되지 않습니다.
- 시스템 콘솔이 그래픽 카드의 포트에 재지정된 경우에는 시스템 제어기에 콘솔 메시지가 로그되지만 일부 메시지의 경우에는 로그되지 않습니다. Sun 고객 서비스에 문제를 문의해야 할 경우 생략된 정보가 중요할 수도 있습니다.

시스템 콘솔 구성을 변경하려면 OpenBoot 구성 변수를 설정합니다. [13페이지의 "OpenBoot 구성 변수 사용"](#)을 참조하십시오.

## 그래픽 모니터를 통한 시스템 콘솔 액세스

Sun Fire V215 및 V245 서버는 마우스, 키보드, 모니터, 비트맵 그래픽 표시를 위한 프레임 버퍼 없이 배송됩니다. 서버에 그래픽 모니터를 설치하려면 PCI 슬롯에 그래픽 가속기 카드를 꽂고, 모니터, 마우스 및 키보드를 전면 또는 후면의 USB 포트에 꽂아야 합니다.

시스템을 시작한 후 설치한 PCI 카드에 맞는 올바른 소프트웨어 드라이버를 설치해야 합니다. 하드웨어 관련 세부 지침을 보려면 [12페이지의 "로컬 그래픽 모니터를 통한 시스템 콘솔 액세스"](#)를 참조하십시오.

---

주 - POST 진단은 로컬 그래픽 모니터에 상태 및 오류 메시지를 표시할 수 없습니다.

---

## 시스템 콘솔 연결

POST, OpenBoot 및 Solaris OS의 출력 결과는 시스템 제어기의 네트워크 콘솔을 사용하여 시스템 콘솔에 표시됩니다. 다음 절차를 사용하여 시스템 콘솔에 연결합니다.

### ▼ 시스템 콘솔 연결 방법

- `console` 명령을 실행하고 콘솔을 세션과 연결하려면 `-f` 옵션을 사용합니다.  
여러 사용자가 콘솔에 연결할 수 있지만 한 명만 접속될 수 있습니다.

```
sc> console -f
Enter #. to return to ALOM.
```

## 터미널 서버를 통한 시스템 콘솔 액세스

아래 절차는 서버의 직렬 관리 포트(SER MGT)에 터미널 서버를 연결하여 시스템 콘솔에 액세스할 수 있는 것으로 가정한 것입니다.

---

주 - 이 절의 그림은 Sun Fire V245 서버를 나타냅니다. 그러나 해당 절차는 Sun Fire V215에도 적용됩니다.

---

### ▼ 터미널 서버를 통한 시스템 콘솔 액세스 방법

1. 직렬 관리 포트에서 터미널 서버로의 물리적 연결을 완료합니다.

서버의 직렬 관리 포트는 DTE(Data Terminal Equipment) 포트입니다. 직렬 관리 포트의 핀 배치는 Cisco 사에서 Cisco AS2511-RJ 터미널 서버에 사용할 수 있도록 제공하는 직렬 인터페이스 브레이크아웃 케이블에 있는 RJ-45 포트의 핀 배치와 동일합니다. 다른 제조업체에서 만든 터미널 서버를 사용 중인 경우에는 서버의 핀 배치가 사용하려는 터미널 서버의 핀 배치와 일치하는지 확인하십시오.

- 서버 직렬 포트의 핀 배치가 터미널 서버에 있는 RJ-45 포트의 핀 배치와 일치하는 경우에는 다음 두 가지 연결 옵션을 갖게 됩니다.
  - 직렬 인터페이스 브레이크아웃 케이블을 직접 서버에 연결합니다.
  - 직렬 인터페이스 브레이크아웃 케이블을 패치 패널에 연결하고 Sun에서 제공하는 Straight-Through 패치 케이블을 사용하여 서버에 패치 패널을 연결합니다.

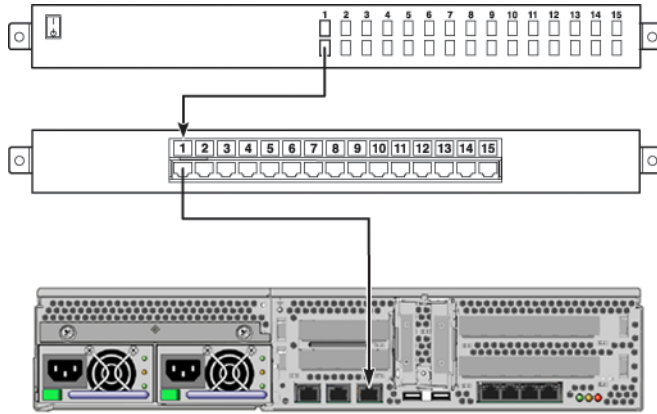


그림 1-3 터미널 서버와 Sun Fire V245 서버 간의 패치 패널 연결

- 직렬 관리 포트의 핀 배치가 터미널 서버에 있는 RJ-45 포트의 핀 배치와 일치하지 않는 경우에는 직렬 관리 포트에 있는 각 핀을 터미널 서버의 직렬 포트에 있는 해당 핀과 연결할 크로스오버 케이블이 있어야 합니다.

표 1-1에는 케이블에서 수행해야 하는 크로스오버가 나와 있습니다.

표 1-1 일반 터미널 서버에 연결하기 위한 핀 크로스오버

Sun Fire V245 직렬 포트(RJ-45 커넥터) 핀	터미널 서버 직렬 포트 핀
핀 1 (RTS)	핀 1 (CTS)
핀 2 (DTR)	핀 2 (DSR)
핀 3 (TXD)	핀 3 (RXD)
핀 4 (신호 접지)	핀 4 (신호 접지)
핀 5 (신호 접지)	핀 5 (신호 접지)
핀 6 (RXD)	핀 6 (TXD)
핀 7 (DSR /DCD)	핀 7 (DTR)
핀 8 (CTS)	핀 8 (RTS)

2. 연결 장치에서 터미널 세션을 열고 아래와 같이 입력합니다.

```
% telnet IP-address-of-terminal-server port-number
```

예를 들어, IP 주소가 192.20.30.10인 터미널 서버의 포트 10000에 서버가 연결된 경우에는 다음과 같이 입력합니다.

```
% telnet 192.20.30.10 10000
```

## TIP 연결을 통한 시스템 콘솔 액세스

이 절차는 다른 Sun 시스템의 직렬 포트를 Sun Fire V245 서버의 직렬 관리 포트에 연결하여 시스템 콘솔에 액세스하는 것으로 가정합니다(그림 1-4).

주 - 이 절의 그림은 Sun Fire V245 서버를 나타냅니다. 그러나 해당 절차는 Sun Fire V215에도 적용됩니다.

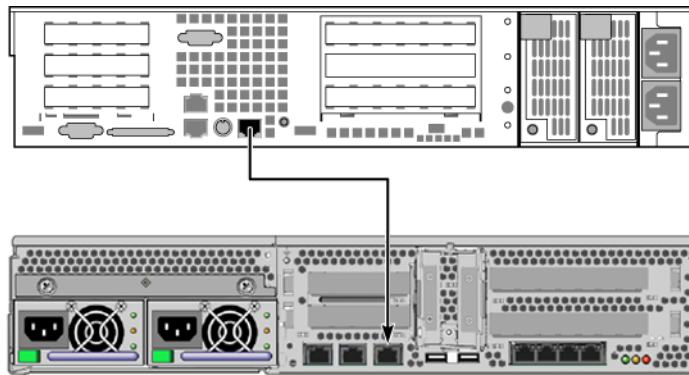


그림 1-4 Sun Fire V245 서버 및 다른 Sun 시스템 간의 TIP 연결

### ▼ TIP 연결을 통한 시스템 콘솔 액세스 방법

#### 1. RJ-45 직렬 케이블을 연결합니다.

케이블과 어댑터는 다른 Sun 시스템의 직렬 포트(일반적으로 TTYB)와 서버 후면 패널의 직렬 관리 포트 사이에 연결됩니다.

#### 2. Sun 시스템의 /etc/remote 파일에 hardwire 항목이 포함되어 있는지 확인합니다.

1992년 이후 출시된 대부분의 Solaris OS 소프트웨어 버전에 있는 /etc/remote 파일에는 적절한 hardwire 항목이 포함되어 있습니다. 그러나 Sun 서버에서 그 이전 버전의 Solaris OS 소프트웨어가 실행 중이거나 /etc/remote 파일이 수정된 경우에는 파일을 편집해야 합니다. 자세한 내용은 10페이지의 ["/etc/remote 파일 수정"](#)을 참조하십시오.

3. Sun 시스템의 셸 도구 창에서 아래와 같이 입력합니다.

```
% tip hardware
```

Sun 시스템은 다음 메시지로 응답합니다.

```
connected
```

셸 도구는 현재 Sun 시스템의 직렬 포트를 통해 서버로 지정된 TIP 창입니다. 서버의 전원이 완전히 꺼진 상태 또는 방금 켜진 상태에도 이 연결은 설정 및 유지됩니다.

---

주 - 명령 도구가 아니라 셸 도구나 CDE 터미널(예:dtterm)을 사용하십시오. 일부 tip(1) 명령은 명령 도구 창에서 제대로 작동하지 않을 수도 있습니다.

---

## /etc/remote 파일 수정

이전 버전의 Solaris OS 소프트웨어를 실행 중인 Sun 시스템에서 TIP 연결을 사용하여 서버에 액세스할 때는 아래의 절차가 필요할 수도 있습니다. 또한 Sun 시스템의 /etc/remote 파일이 변경되어 적절한 hardware 항목이 없는 경우에도 이 절차를 수행해야 합니다.

이 절차는 Sun Fire T2000 서버에 대한 TIP 연결을 설정하기 위해 사용할 Sun 시스템의 시스템 콘솔에 슈퍼유저로 로그인한다고 가정합니다.

### ▼ /etc/remote 파일 수정 방법

1. 해당 Sun 시스템에 설치되어 있는 Solaris OS 소프트웨어의 릴리스 레벨을 확인합니다. 다음을 입력합니다.

```
# uname -r
```

시스템에 버전 번호가 표시됩니다.

2. 표시된 숫자에 따라 다음 동작 중 하나를 수행합니다.



- `uname -r` 명령에 의해 표시된 숫자가 5.0 이상인 경우

Solaris OS 소프트웨어에 적절한 `hardware` 항목을 갖춘 `/etc/remote` 파일이 포함되어 있습니다. 이 파일이 변경되었고 `hardware` 항목이 수정되거나 삭제되었다고 의심되는 경우에는 아래의 예제를 참고하여 항목을 확인한 다음 필요한 경우 편집하십시오.

```
hardware:\
      :dv=/dev/term/b:br#9600:el=^C^S^Q^U^D:ie=%$:oe=^D:
```

---

주 - Sun 시스템의 직렬 포트 A를 직렬 포트 B 대신 사용하려면 이 항목을 편집하여 `/dev/term/b`를 `/dev/term/a`로 변경합니다.

---

- `uname -r` 명령에 의해 표시된 숫자가 5.0 미만인 경우

`/etc/remote` 파일을 확인하여 다음 항목이 없으면 추가합니다.

```
hardware:\
      :dv=/dev/ttyb:br#9600:el=^C^S^Q^U^D:ie=%$:oe=^D:
```

---

주 - Sun 시스템의 직렬 포트 A를 직렬 포트 B 대신 사용하려면 이 항목을 편집하여 `/dev/ttyb`를 `/dev/ttya`로 변경합니다.

---

이제 `/etc/remote` 파일이 제대로 구성되었습니다. 계속해서 시스템 콘솔에 대한 TIP 연결을 설정합니다. 9페이지의 "TIP 연결을 통한 시스템 콘솔 액세스"를 참조하십시오.

시스템 콘솔을 TTYB로 재지정한 상태에서 다시 직렬 관리 및 네트워크 관리 포트를 사용하도록 시스템 콘솔 설정을 변경하려는 경우에는 13페이지의 "OpenBoot 구성 변수 사용"을 참조하십시오.

## 영숫자 터미널을 통한 시스템 콘솔 액세스

이 절차는 영숫자 터미널의 직렬 포트를 Sun Fire V245 서버의 직렬 관리 포트에 연결하여 시스템 콘솔에 액세스하는 것으로 가정합니다.

### ▼ 영숫자 터미널을 통한 시스템 콘솔 액세스 방법

1. 직렬 케이블의 한쪽 끝을 영숫자 터미널의 직렬 포트에 연결합니다.

널 모뎀 직렬 케이블이나 RJ-45 직렬 케이블과 널 모뎀 어댑터를 사용합니다. 이 케이블을 터미널의 직렬 포트 커넥터에 연결합니다.

2. 직렬 케이블의 다른 쪽 끝을 서버의 직렬 관리 포트에 연결합니다.
3. 영숫자 터미널의 전원 코드를 **AC** 콘센트에 연결합니다.
4. 다음과 같이 수신하도록 영숫자 터미널을 설정합니다.
  - 9600 보드
  - 8비트
  - 패리티 없음
  - 1 정지 비트
  - 쌍방향 프로토콜 없음

터미널 구성 방법은 터미널과 함께 제공되는 설명서를 참조하십시오.

영숫자 터미널에서 시스템 명령을 실행하고 시스템 메시지를 볼 수 있습니다. 필요에 따라 설치 또는 진단 절차를 계속 수행하십시오. 작업이 끝나면 영숫자 터미널의 제어 시퀀스를 입력합니다.

## 로컬 그래픽 모니터를 통한 시스템 콘솔 액세스

초기 시스템 설치 후 로컬 그래픽 모니터를 설치하고 시스템 콘솔에 액세스하도록 구성할 수 있습니다. 로컬 그래픽 모니터를 사용하여 시스템의 초기 설치를 수행하거나 시동 시 자체 테스트(POST) 메시지 보기를 할 수 없습니다.

로컬 그래픽 모니터를 설치하려면 다음과 같은 품목이 있어야 합니다.

- 지원되는 PCI 기반 그래픽 프레임 버퍼 카드와 소프트웨어 드라이버
- 프레임 버퍼를 지원하는 데 적합한 해상도를 가진 모니터
- Sun 호환 USB 키보드(Sun USB Type 7 키보드)
- Sun 호환 USB 마우스(Sun USB 마우스)와 마우스 패드

### ▼ 로컬 그래픽 모니터를 통한 시스템 콘솔 액세스 방법

1. 적당한 **PCI** 슬롯에 그래픽 카드를 설치합니다.  
설치 작업은 반드시 공인 서비스 제공업체에서 수행해야 합니다. 자세한 내용은 Sun Fire V215 및 V245 서버 서비스 설명서 또는 공인 서비스 제공업체에 문의하십시오.
2. 모니터 비디오 케이블을 그래픽 카드의 비디오 포트에 연결합니다.  
손잡이 나사를 조여서 단단히 연결합니다.
3. 모니터의 전원 코드를 **AC** 콘센트에 연결합니다.
4. **USB** 키보드 케이블을 후면 패널에 있는 **USB** 포트 중 하나에 연결하고 **USB** 마우스 케이블을 키보드에 있는 **USB** 포트에 연결합니다.
5. ok 프롬프트가 표시됩니다.

## 6. OpenBoot 구성 변수를 적절하게 설정합니다.

기본 입출력 장치를 변경한 경우, 다음을 입력하여 설정을 다시 기본값으로 변경합니다.

```
ok setenv input-device keyboard
ok setenv output-device screen
```

---

주 - 다른 시스템 구성 변수도 많이 있습니다. 이러한 변수는 시스템 콘솔에 액세스하는 데 사용되는 하드웨어 장치에 영향을 미치지 않지만 이들 중 일부는 시스템 실행을 테스트하는 진단과 시스템이 해당 콘솔에 표시하는 메시지에 영향을 미칩니다.

---

## 7. 변경 사항을 적용하려면 아래와 같이 입력합니다.

```
ok reset-all
```

OpenBoot 구성 변수 `auto-boot?`가 `true`(기본값)로 설정되어 있으면 시스템은 매개 변수 변경 사항을 저장하고 자동으로 부팅합니다.

---

주 - 매개변수 변경 사항을 저장하려면 전면 패널의 전원 버튼을 사용하여 시스템 전원 공급 주기도 수행합니다.

---

로컬 그래픽 모니터에서 시스템 명령을 실행하고 시스템 메시지를 볼 수 있습니다. 시스템 콘솔을 다시 직렬 관리 및 네트워크 관리 포트로 재지정하려면 [13페이지의 "OpenBoot 구성 변수 사용"](#)을 참조하십시오.

## OpenBoot 구성 변수 사용

시스템 콘솔은 직렬 관리 및 네트워크 관리 포트(SER MGT 및 NET MGT)로 지정됩니다. 그래픽 모니터에 연결한 경우, 출력은 기본적으로 해당 장치로 지정됩니다. 또한 다시 직렬 관리 및 네트워크 관리 포트로 재지정할 수도 있습니다.

일부 OpenBoot 구성 변수는 시스템 콘솔 입력이 수행되는 곳부터 출력이 지정된 곳까지 제어합니다. 다음의 표에서는 직렬 관리 및 네트워크 관리 포트 또는 로컬 그래픽 모니터를 시스템 콘솔 연결로 사용하도록 이들 변수를 설정하는 방법을 보여 줍니다.

표 1-2 시스템 콘솔에 영향을 미치는 OpenBoot 구성 변수

시스템 콘솔 출력 송신을 위한 설정		
OpenBoot 구성 변수 이름	직렬 및 네트워크 관리 포트	로컬 그래픽 모니터/USB 키보드 및 마우스*
output-device	virtual-console	화면
input-device	virtual-console	키보드

\* POST에는 그래픽 모니터로 출력할 수 있는 메커니즘이 없기 때문에 POST 출력은 항상 직렬 관리 포트에 지정됩니다.

직렬 관리 포트는 표준 직렬 연결의 기능을 하지 않습니다. 기존의 직렬 장치(예: 프린터)를 시스템에 연결하려면 직렬 관리 포트가 아니라 TTYA에 연결해야 합니다.

sc> 프롬프트와 POST 메시지는 직렬 관리 포트와 네트워크 관리 포트를 통해서만 사용할 수 있습니다. 또한 시스템 콘솔이 로컬 그래픽 모니터로 재지정된 경우에는 ALOM console 명령이 비효율적입니다.

## ALOM 시스템 제어기와 시스템 콘솔 간에 전환

Sun Fire V215 및 V245 서버에는 서버의 후면 패널에 있는 SER MGT 및 NET MGT로 표시된 두 가지 관리 포트 기능이 있습니다. 직렬 관리 포트와 네트워크 관리 포트를 사용하도록 시스템 콘솔에 지시하면 이들 포트는 시스템 콘솔과 ALOM 모두에 대한 액세스를 제공하는 데 각각 별도의 채널(그림 1-5 참조)에 있습니다.

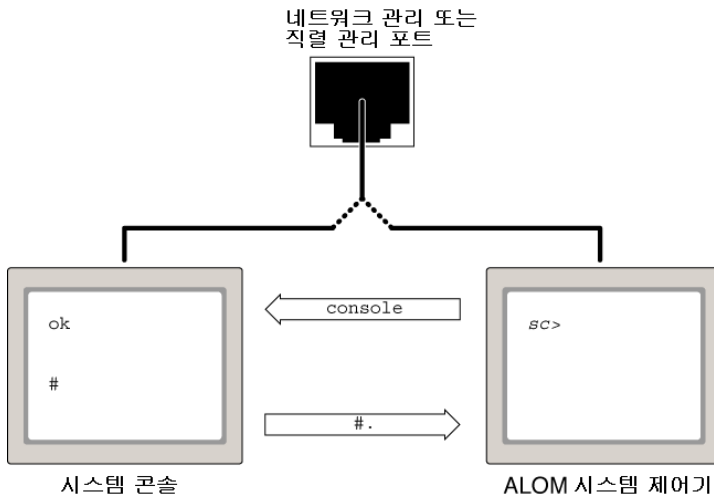


그림 1-5 시스템 콘솔과 시스템 제어기 채널 분리

직렬 관리 포트와 네트워크 관리 포트에서 액세스할 수 있도록 시스템 콘솔을 구성한 경우에 이러한 포트 중 하나를 통해 연결할 때 ALOM 명령줄 인터페이스나 시스템 콘솔 중 하나에 액세스할 수 있습니다. 언제라도 ALOM 인터페이스와 시스템 콘솔 간에 전환할 수 있지만 한 터미널 창이나 셸 도구에서 동시에 둘 모두에 액세스할 수는 없습니다.

터미널이나 셸 도구에 표시되는 프롬프트는 액세스 중인 채널을 알려 줍니다.

- # 또는 % 프롬프트는 시스템 콘솔에 있으며 Solaris OS가 실행 중임을 나타냅니다.
- ok 프롬프트는 시스템 콘솔에 있으며 서버가 OpenBoot 펌웨어 제어 상태에서 실행 중임을 나타냅니다.
- sc> 프롬프트는 ALOM 시스템 제어기에 있음을 나타냅니다.

---

주 - 텍스트나 프롬프트가 나타나 있지 않으면 시스템에서 최근에 생성한 콘솔 메시지가 없는 것일 수도 있습니다. 이러한 경우 터미널의 Enter 키나 Return 키를 누르면 프롬프트가 나타납니다.

---

ALOM 시스템 제어기에서 시스템 콘솔에 액세스하려면 sc> 프롬프트에서 console 명령을 입력합니다. 시스템 콘솔에서 ALOM 시스템 제어기에 액세스하려면 시스템 제어기 제어 시퀀스를 입력합니다. 이는 기본적으로 #.(우물정자-마침표)입니다.

## 서버 재설정

가끔 서버를 재설정해야 하는 경우도 있습니다. 이를 수행하려면 이 절의 지침을 따르십시오. 재설정할 서버가 응답하지 않을 경우, 전원을 다시 켜다 켜야 합니다. 이 절에는 전원 공급 주기에 대한 절차가 포함되어 있습니다.

### ▼ 서버 재설정 방법

- 서버를 재설정해야 하는 경우에는 uadmin 명령을 사용합니다.

```
# uadmin 2 1
```

서버 재설정 작업을 단순화하기 위해 시스템을 다시 켜다 켜지 않아도 됩니다.

## ▼ 서버 전원 공급 주기 수행 방법

간단한 재설정으로 시스템 문제가 해결되지 않을 경우 아래의 절차에 따라 서버의 전원을 끄고 켤 수 있습니다.

### 1. Solaris OS를 종료합니다.

Solaris OS 프롬프트에서 `uadmin` 명령을 실행하여 Solaris OS를 종료하고 `ok` 프롬프트로 돌아갑니다.

```
# uadmin 2 0
WARNING: proc_exit: init exited
syncing file systems... done
Program terminated
ok
```

### 2. #. 제어 시퀀스를 실행하여 시스템 콘솔 프롬프트에서 SC 콘솔 프롬프트로 전환합니다.

```
ok #.
sc>
```

### 3. `poweroff` 명령을 실행합니다.

```
sc> poweroff -fy
SC Alert: SC Request to Power Off Host Immediately.
```

### 4. `poweron` 명령을 실행합니다.

```
sc> poweron
sc> SC Alert: Host System has Reset
```

### 5. `console` 명령을 사용하여 시스템 콘솔에 다시 연결합니다.

```
sc> console -f
Enter #. to return to ALOM.
```

서버에 여러 메시지가 표시된 후 `ok` 프롬프트가 표시됩니다.

---

## 로케이터 표시기 제어

이 절에서는 로케이터 표시기를 켜고 끄는 방법 및 로케이터 표시기의 상태를 확인하는 방법에 대해 설명합니다.

### ▼ 로케이터 표시기 켜는 방법

- 다음 방법 중 하나를 사용합니다.
  - 슈퍼유저의 권한으로 다음을 입력합니다.

```
# /usr/sbin/locator -n
```

- ALOM 명령줄 인터페이스에서 다음을 입력합니다.

```
sc> setlocator on
```

### ▼ 로케이터 표시기 끄는 방법

- 다음 방법 중 하나를 사용합니다.
  - 슈퍼유저의 권한으로 다음을 입력합니다.

```
# /usr/sbin/locator -f
```

- ALOM 명령줄 인터페이스에서 다음을 입력합니다.

```
sc> setlocator off
```

### ▼ 로케이터 표시기 상태 표시 방법

- 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 슈퍼유저의 권한으로 다음을 입력합니다.

```
# /usr/sbin/locator
```

- ALOM 명령줄 인터페이스에서 다음을 입력합니다.

```
sc> showlocator
```

## 부팅 장치 선택

부팅 장치는 `boot-device`라고 하는 OpenBoot 구성 변수를 설정하여 지정합니다. 이 변수의 기본 설정은 `disk net`입니다. 이 설정으로 인해 펌웨어는 먼저 시스템 하드 드라이브에서 부팅을 시도하고 실패할 경우 온보드 NET0 기가비트 이더넷 인터페이스에서 부팅을 시도합니다.

이 절차에서는 사용자가 OpenBoot 펌웨어에 익숙하고 OpenBoot 환경을 시작하는 방법을 알고 있다고 가정합니다. 네트워크에 연결된 장치로부터 부팅하려면 네트워크 인터페이스를 네트워크에 연결해야 합니다.

### ▼ 부팅 장치 선택 방법

- ok 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

```
ok setenv boot-device device-specifier
```

여기서 *device-specifier*는 다음 중 하나입니다.

- `cdrom` - DVD 수퍼 멀티 드라이브를 지정합니다.
- `disk` - 시스템 부트 디스크(기본적으로 내부 디스크 0)를 지정합니다.
- `disk0` - 내부 드라이브 0을 지정합니다.
- `disk1` - 내부 드라이브 1을 지정합니다.
- `disk2` - 내부 드라이브 2를 지정합니다.
- `disk3` - 내부 드라이브 3을 지정합니다.
- `net`, `net0`, `net1`, `net2`, `net3` - 네트워크 인터페이스를 지정합니다.
- 전체 경로 이름 - 전체 경로 이름으로 장치 또는 네트워크 인터페이스를 지정합니다.



---

주 - Solaris OS는 boot-device 변수를 별칭 이름이 아닌 전체 경로 이름으로 수정합니다. 기본값이 아닌 boot-device 변수를 선택하면 Solaris OS에서 해당 부팅 장치의 전체 장치 경로를 지정합니다.

---

---

주 - 부팅할 프로그램 이름과 부팅 프로그램이 실행되는 방식도 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용 중인 Solaris OS 릴리스에 대한 OpenBoot 4.x Command Reference Manual을 참조하십시오.

---

온보드 이더넷 인터페이스 이외의 다른 네트워크 인터페이스를 기본 부팅 장치로 지정하려면 다음과 같이 입력하여 각 인터페이스의 전체 경로 이름을 확인할 수 있습니다.

```
ok show-devs
```

show-devs 명령을 실행하면 시스템 장치 목록이 표시되고 각 PCI 장치의 전체 경로 이름이 표시됩니다.

---

## 펌웨어 업데이트

flashupdate 명령은 서비스 프로세서 펌웨어와 호스트 펌웨어를 모두 업데이트합니다.

플래시 이미지는 다음과 같은 구성요소로 구성되어 있습니다.

- 시스템 제어기 펌웨어
- OpenBoot PROM
- POST
- Reset/config
- 시퀀서
- 파티션 설명

후속 펌웨어 릴리스의 기능과 수정된 사항을 사용하려면 아래의 절차를 수행하십시오.

### ▼ 펌웨어 업데이트 방법

1. SC 이더넷 관리 포트가 구성되어 있는지 확인합니다.

이는 네트워크를 통해 새 플래시 이미지에 액세스하기 위해 필요합니다.

2. 아래 예제와 같이 텔넷 세션을 열고 시스템 제어기에 연결합니다.

```
% alternate 129.xxx.xx.xx
Trying 129.xxx.xx.xx...
Connected to 129.xxx.xx.xx.
Escape character is '^]'.
Use is subject to license terms.
Symptom) Advanced Lights Out Manager 1.0.11 ()
Please login:
```

사용중인 시스템 제어기의 IP 주소로 대체합니다.

3. 시스템 제어기 구성 시 정의한 암호를 사용하여 admin으로 로그인합니다.

```
Please login: admin
Please Enter password: password
sc>
```

4. flashupdate 명령을 실행합니다.

flashupdate SC 명령은 시스템 제어기 플래시 이미지를 업데이트합니다. 다음과 같은 정보가 flashupdate 명령에 필요합니다.

- 플래시 이미지에 액세스할 수 있는 네트워크 상의 시스템 IP 주소
  - 앞에서 지정한 IP 주소가 액세스할 수 있는 플래시 이미지의 전체 경로 이름
  - 앞에서 사용한 IP 주소로 지정된 시스템에 등록된 계정의 사용자 이름과 암호
- 해당 명령의 사용법은 다음과 같습니다.

```
flashupdate [-s IP-address -f pathname] [-v]
```

- -s IP-address는 플래시 이미지에 액세스할 수 있는 네트워크 상의 시스템 IP 주소입니다.
- -f pathname은 플래시 이미지의 전체 경로 이름입니다.
- -v는 상세 정보를 표시하는 메시지 출력을 설정하기 위한 플래그입니다.

```
sc> flashupdate -s 129.xxx.xx.xx -f / net/server_name/directory_path/
combined-OSP-image-1.0.7
Username []: debug
Password: password
.....
Update complete. Reset device to use new image.
sc>
```

5. 시스템 제어기를 재설정합니다.

플래시를 업데이트한 후에는 새 이미지가 적용되도록 시스템 제어기를 재설정해야 합니다. 시스템 제어기를 재설정하려면 `resetsc` 명령을 실행합니다. 이 명령을 실행하면 시스템 제어기를 재설정할 것인지 묻는 메시지가 나타납니다. 메시지에 **y**를 입력합니다.

---

주 - 확인 프롬프트를 생략하기 위해 `resetsc` 명령에 `-y` 플래그를 사용할 수 있습니다. `resetsc`를 텔넷 세션에서 실행하면 재설정 완료 후 즉시 텔넷 세션이 종료됩니다. 시스템 제어기의 직렬 콘솔에 재설정 결과가 표시됩니다.

---

```
sc> resetsc
Are you sure you want to reset the SC [y/n]? y
User Requested SC Shutdown
```

시스템 제어가 재설정된 후 진단이 실행되고 로그인 프롬프트로 돌아갑니다. 다음은 직렬 콘솔에 대한 예입니다.

```
ALOM POST 1.0

Dual Port Memory Test, PASSED.

TTY External - Internal Loopback Test
      TTY External - Internal Loopback Test, PASSED.

TTYC - Internal Loopback Test
      TTYC - Internal Loopback Test, PASSED.

TTYD - Internal Loopback Test
      TTYD - Internal Loopback Test, PASSED.

.....

Full VxDiag Tests - PASSED

      Status summary - Status = 7FFF

      VxDiag      -      - PASSED
      POST       -      - PASSED
      LOOPBACK   -      - PASSED

      I2C        -      - PASSED
      EPROM      -      - PASSED
      FRU PROM   -      - PASSED

      ETHERNET   -      - PASSED
      MAIN CRC   -      - PASSED
      BOOT CRC   -      - PASSED

      TTYD       -      - PASSED
      TTYC       -      - PASSED
      MEMORY     -      - PASSED
      MPC885     -      - PASSED

Please login:
```

# Sun Advanced Lights Out Manager

---

이 장에서는 Sun ALOM(Advanced Lights Out Manager) 소프트웨어에 대해 개략적으로 설명합니다. 이 장은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- 23페이지의 "새 ALOM 기능"
- 24페이지의 "admin 암호 설정"

ALOM은 직렬 연결(SER MGT 포트 사용) 또는 이더넷 연결(NET MGT 포트 사용)을 통해 서버를 감시 및 제어하는 기능을 제공합니다.

SER MGT 레이블이 있는 ALOM 직렬 포트는 서버 관리 전용입니다. 범용 직렬 포트가 필요할 경우에는 SER TTYB로 표시된 직렬 포트를 사용하십시오.

ALOM을 사용하여 서버를 재설정할 때 `diag-switch?`가 `true`로 설정되어 있으면 서버 재부팅 시 `bootscript` 명령이 실행되지 않습니다. OpenBoot PROM을 사용하여 서버를 재설정할 경우에는 `bootscript`가 올바르게 실행됩니다.

ALOM 명령 셸에서 `showfru` 명령을 실행하면 명령이 DIMM의 레이아웃을 읽지 못합니다.

OpenBoot PROM에서 DIMM 오류를 ALOM에 보고하면 ALOM은 Sun Fire V215 및 V245 서버의 잘못된 메모리 슬롯 위치를 포함하는 시스템 콘솔(SC) 경고 메시지를 전송합니다. 그러나 메모리 오류는 여전히 유효합니다.

---

## 새 ALOM 기능

이번 Sun Fire V215 및 V245 서버의 릴리스에는 새 ALOM 기능과 향상된 기능 몇 가지가 포함되어 있습니다. 이제 ALOM을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 이전에는 전면 패널 키 스위치로 제공되던 기능인 가상 키 스위치를 지원합니다.
- 네트워크 연결에는 SSH(Secure Shell) 프로토콜을 사용합니다.
- SNMP 프로토콜을 지원합니다.

- 서버에 설치된 FRU 세트를 주기적으로 기록합니다.  
이 정보는 비휘발성 저장소에 저장됩니다. 로그를 검사하여 하드웨어 구성요소가 변경되었는지 확인할 수 있습니다.
- 비휘발성 저장소의 시스템 콘솔에 전송된 트래픽을 저장합니다.
- 비휘발성 저장소에 이벤트 로그를 저장합니다.
- ALOM FRU 정보 로그, 시스템 콘솔 로그 및 로그 내역을 표시하는 `scadm` 명령을 지원합니다.
- 시스템 환경 데이터(온도 및 전원 공급 정보 포함)를 FRU ID PROM의 동적 영역에 주기적으로 기록합니다.  
`showfru` 명령 또는 `prtfriu` 명령을 사용하여 이 정보를 검색할 수 있습니다.
- 새시 일련 번호를 전자식으로 읽을 수 있는 기능을 지원합니다.  
제조 과정에서 일련 번호는 비휘발성 저장소에 저장됩니다. 필요한 경우, ALOM은 이 값을 표시할 수 있고 변경 가능한 서비스 모드 명령을 제공할 수 있습니다. 또한 `prtdiag` 명령은 이 값을 표시할 수도 있습니다.
- FRU ID PROM의 동적 영역에 있는 설치 정보를 가지고 있습니다.  
설치 정보에는 새시 및 FRU에 대한 식별 정보와 새시 내에서의 FRU 위치가 포함되어 있습니다.

---

## admin 암호 설정

처음 전원을 켜 다음 ALOM 프롬프트로 전환되고 `admin`으로 로그인하면 암호 설정 프롬프트가 표시됩니다. 특정 명령을 실행하려면 이 암호를 설정해야 합니다.

프롬프트가 나타나면 `admin` 암호를 설정합니다.

암호는 다음 조건에 부합해야 합니다.

- 2자 이상의 영문자를 포함합니다.
- 1자 이상의 숫자 또는 특수 문자를 포함합니다.
- 최소한 6자 이상이어야 합니다.

암호가 설정되면 `admin` 사용자는 모든 권한을 가지고 모든 ALOM CLI 명령을 실행할 수 있습니다.

---

**팁** - 16 문자 사용자 이름으로 ALOM에 로그인하여 `showusers` 명령을 실행하면 ALOM이 루프에 빠져서 다른 연결 시도를 모두 거부하게 됩니다. 이러한 문제가 발생하면 호스트 서버에 텔넷으로 연결하고 `scadm resetrsc` 명령을 사용하여 ALOM을 재설정하십시오.

---

# SunVTS

---

SunVTS(Sun Validation and Test Suite)는 시스템, 하위 시스템 및 구성 테스트를 수행하는 소프트웨어 패키지입니다. SunVTS 세션은 네트워크를 통해서 보고 제어할 수 있습니다. 원격 시스템을 사용하여 테스트 세션의 진행 상황을 보고, 테스트 옵션을 변경할 수 있으며, 네트워크 상의 다른 시스템에 대한 모든 테스트 기능을 제어할 수 있습니다.

이 장에서는 다음 주제를 다룹니다.

- 25페이지의 "SunVTS 테스트 모드"
- 26페이지의 "SunVTS 소프트웨어 및 보안"
- 26페이지의 "SunVTS 설치"
- 27페이지의 "SunVTS 안내서"

---

## SunVTS 테스트 모드

SunVTS 소프트웨어는 다음 5가지 테스트 모드로 실행할 수 있습니다.

- 연결 테스트 모드 - 선택한 장치의 가용성과 연결 상태를 시스템에 대한 부하 없이 빠르게 테스트합니다. 이 테스트는 장치에 짧고 빠르게 적용되기 때문에 시스템에 많은 부하가 걸리지 않는 비침입적인 테스트입니다.
- 기능 테스트 모드 - 시스템과 장치에 강건한 테스트를 제공합니다. 이 테스트 모드는 철저한 테스트로 시스템 자원을 사용하고 실행 중인 기타 응용프로그램이 없다고 가정합니다. 이 모드는 기본 테스트 모드입니다.
- 단독 테스트 모드 - 이 모드에서는 다른 SunVTS 또는 응용프로그램을 동시에 실행할 필요가 없는 테스트를 수행할 수 있습니다.
- 온라인 테스트 모드 - 이 모드에서는 응용프로그램을 실행하면서 SunVTS 테스트를 수행할 수 있습니다.
- 자동 구성 모드 - 이 모드는 사전 설정된 테스트 옵션을 자동으로 할당하여 SunVTS 구성 프로세스를 단순화시킵니다.

SunVTS 소프트웨어는 여러 테스트를 동시에 수행하여 자원을 많이 소모하기 때문에 업무용 시스템에서 사용할 경우 주의를 기울여야 합니다. SunVTS 소프트웨어의 종합 (Comprehensive) 테스트 모드를 사용하여 시스템의 안정성을 테스트할 경우 해당 시스템에서 동시에 다른 작업을 수행하지 마십시오.

SunVTS 소프트웨어로 테스트를 실행하려면 서버에서 Solaris OS가 실행되고 있어야 합니다. SunVTS 소프트웨어 패키지는 선택 사항이므로 사용자의 시스템에 설치되어 있지 않을 수 있습니다. 지침을 보려면 [26페이지의 "SunVTS 설치"](#)를 참조하십시오.

---

## SunVTS 소프트웨어 및 보안

SunVTS 소프트웨어 설치 과정에서 Basic 또는 Sun Enterprise Authentication Mechanism™ 보안 중 하나의 보안 모드를 선택해야 합니다. Basic 보안은 SunVTS 설치 디렉토리에 들어 있는 로컬 보안 파일을 사용하여 사용자, 그룹 및 호스트에 대하여 SunVTS 소프트웨어의 사용 권한을 제한합니다. Sun Enterprise Authentication Mechanism 보안은 표준 네트워크 인증 프로토콜인 Kerberos를 기반으로 하며 네트워크에서 이루어지는 트랜잭션에 대한 보안 사용자 인증, 데이터 무결성 및 사용자 정보 보호 기능을 제공합니다.

현장에서 Sun Enterprise Authentication Mechanism 보안을 사용하는 경우 Sun Enterprise Authentication Mechanism 클라이언트 및 서버 소프트웨어가 네트워크에 설치되어 있어야 하고 Solaris 소프트웨어와 SunVTS 소프트웨어 모두에서 올바르게 구성되어야 합니다. 현장에서 Sun Enterprise Authentication Mechanism 보안을 사용하지 않을 경우 SunVTS 소프트웨어 설치 시 Sun Enterprise Authentication Mechanism 옵션을 선택하지 마십시오.

설치 중에 보안 옵션을 잘못 선택하거나 선택한 보안 옵션을 잘못 설정할 경우 SunVTS 테스트가 실행되지 않을 수 있습니다. 자세한 내용은 SunVTS User's Guide 및 Sun Enterprise Authentication Mechanism 소프트웨어와 함께 제공되는 지침을 참조하십시오.

---

## SunVTS 설치

SunVTS 소프트웨어는 Sun Fire V215 및 V245 서버에 사전 설치된 소프트웨어 이미지의 일부로 설치되어 있습니다. 그러나, Solaris OS와 함께 제공된 소프트웨어 부록 CD에서 이 프로그램을 설치할 수 있습니다. CD에서 프로그램을 다운로드하는 방법은 사용 중인 Solaris OS 릴리스에 해당하는 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서를 참조하십시오.

SunVTS 소프트웨어 사용에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Solaris OS 릴리스의 해당 SunVTS 안내서를 참조하십시오.



---

# SunVTS 안내서

SunVTS 안내서는 각 Solaris 매체 키트 릴리스에 포함된 소프트웨어 부록 CD에 들어 있으며 다음 웹 사이트를 통해서 구할 수 있습니다. <http://docs.sun.com>

또한, 다음 SunVTS 설명서를 통해 추가 정보를 얻을 수 있습니다.

- SunVTS User's Guide – SunVTS 진단 소프트웨어의 설치, 구성 및 실행 방법에 대해 설명합니다.
- SunVTS Quick Reference Card – SunVTS CDE 인터페이스를 사용하는 방법이 간단하게 수록되어 있습니다.
- SunVTS Test Reference Manual – 각 개별 SunVTS 테스트가 상세하게 설명되어 있습니다.



# RAS 기능 및 시스템 펌웨어 관리

---

이 장에서는 Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) 시스템 제어기를 포함하여 신뢰성, 가용성 및 보수 용이성(RAS) 기능과 자동 시스템 복구(ASR)를 관리하는 방법에 대해 설명합니다. 또한 수동으로 장치 구성을 해제하고 다시 구성하는 방법에 대해서도 설명하고 다중 경로 지정 소프트웨어에 대해 소개합니다.

이 장은 다음 절로 구성됩니다.

- 29페이지의 "OpenBoot 비상 시 절차"
- 31페이지의 "자동 시스템 복구"
- 33페이지의 "시스템 장애 정보 표시"
- 34페이지의 "다중 경로 지정 소프트웨어"

---

## OpenBoot 비상 시 절차

최신 Sun 시스템에 범용 직렬 버스(USB) 키보드가 도입되어서 OpenBoot 비상 시 절차 중 일부가 변경되었습니다. 특히 Stop-N, Stop-D 및 Stop-F 명령은 USB 키보드가 없는 시스템에서 사용할 수 있지만 USB 키보드를 사용하는 시스템(예: Sun Fire 서버)에서는 지원되지 않습니다. 이전(비 USB) 키보드 기능에 익숙할 경우 이 절에서는 USB 키보드를 사용하는 최신 시스템에서도 있는 유사한 OpenBoot 비상 시 절차를 설명합니다.

## OpenBoot 비상 시 절차

다음에 이어지는 절에서는 USB 키보드를 사용하는 시스템에서 Stop 명령의 기능을 수행하는 방법에 대해 설명합니다. 이러한 기능은 ALOM 소프트웨어를 통해 사용할 수 있습니다.

## Stop-A 기능

Stop-A (취소) 키 순서는 서버 재설정 후 처음 몇 초 동안에는 작동하지 않는다는 점만 제외하고 표준 키보드가 설치된 시스템에서 작동하는 것과 동일하게 작동합니다. 또한 ALOM 시스템 제어기 break 명령도 실행할 수 있습니다.

## Stop-N 기능

Stop-N 기능은 사용할 수 없습니다. 그러나 직렬 관리 포트나 네트워크 관리 포트 중 하나를 사용하여 액세스할 수 있도록 시스템 콘솔을 구성한 경우에 아래의 절차를 완료하면 Stop-N 기능을 거의 유사하게 에뮬레이션할 수는 있습니다.

### ▼ OpenBoot 구성 기본값 복원 방법

1. ALOM 시스템 제어기에 로그인합니다.
2. 다음과 같이 명령을 입력합니다.

```
sc> bootmode reset_nvram
sc> bootmode bootscript="setenv auto-boot? false"
sc>
```

---

주 - poweroff 및 poweron 명령이나 reset 명령을 10분 이내에 실행하지 않으면 호스트 서버에서 bootmode 명령을 무시합니다.

---

현재 설정을 표시하는 인수 없이도 bootmode 명령을 실행할 수 있습니다.

```
sc> bootmode
Bootmode: reset_nvram
Expires WED SEP 09 09:52:01 UTC 2006
bootscript="setenv auto-boot? false"
```

3. 시스템을 재설정하려면 다음과 같이 명령을 입력합니다.

```
sc> reset
Are you sure you want to reset the system [y/n]? y
sc>
```

4. 시스템이 기본 **OpenBoot** 구성 변수를 사용하여 부팅 시 콘솔 출력을 보려면 `console` 모드로 전환합니다.

```
sc> console  
  
ok
```

5. `set-defaults`를 입력하면 사용자 정의 **IDPROM** 값이 삭제되고 모든 **OpenBoot** 구성 변수의 기본 설정이 복원됩니다.

## Stop-F 기능

Stop-F 기능은 USB 키보드가 있는 시스템에서는 사용할 수 없습니다.

## Stop-D 기능

Stop-D (진단) 키 순서는 USB 키보드를 사용하는 시스템에서는 지원되지 않습니다. 그러나 `ALOM setkeyswitch` 명령을 사용하여 가상 키 스위치를 `diag`로 설정하면 Stop-D 기능을 거의 유사하게 에뮬레이션할 수 있습니다.

---

# 자동 시스템 복구

시스템은 메모리 모듈이나 PCI 카드에 장애가 발생하는 경우 자동 시스템 복구(ASR)를 제공합니다.

자동 시스템 복구 기능을 사용하면 몇 가지 치명적이지 않은 하드웨어 고장 또는 장애가 발생할 경우 시스템이 작업을 다시 시작할 수 있습니다. ASR을 활성화하면 펌웨어 진단이 고장난 하드웨어 구성요소를 자동으로 검색합니다. 시스템 펌웨어에 내장된 자동 구성 기능을 사용하면 시스템이 고장난 구성요소의 구성을 해제하고 시스템 작업을 복원할 수 있습니다. 해당 시스템이 고장난 구성요소가 없어도 작동할 수 있을 경우 ASR 기능을 사용하면 시스템이 운영자 조작 없이도 자동으로 재부팅할 수 있습니다.

## 자동 부팅 옵션

시스템 펌웨어는 `auto-boot?`라고 하는 구성 변수를 저장합니다. 이 변수는 펌웨어가 재설정될 때마다 운영체제를 자동으로 부팅할지 여부를 제어합니다. Sun 플랫폼의 기본 설정은 `true`입니다.

일반적으로 시스템이 전원 공급 진단에 실패하는 경우, `auto-boot?`가 무시되고 운영자가 수동으로 시스템을 부팅할 때까지 시스템은 부팅되지 않습니다. 저하된 상태의 시스템을 부팅하는 경우에는 자동 부팅이 허용되지 않습니다. 따라서 Sun Fire 서버 OpenBoot 펌웨어는 두 번째 설정, `auto-boot-on-error?`를 제공합니다. 이 설정은 서브시스템 장애가 발견된 경우, 시스템이 저하된 부팅을 시도할 것인지 여부를 제어합니다. 자동 저하된 부팅을 활성화하려면 `auto-boot?` 및 `auto-boot-on-error?` 스위치를 모두 `true`로 설정해야 합니다. 스위치를 설정하려면 다음을 입력합니다.

```
ok setenv auto-boot? true
ok setenv auto-boot-on-error? true
```

---

주 - `auto-boot-on-error?`의 기본 설정은 `true`입니다. 따라서 이 설정을 `false`로 변경하지 않는 한 시스템은 저하된 부팅을 시도합니다. 또한 저하된 부팅을 활성화했다라도 복구가 불가능한 치명적인 오류가 발생한 경우에는 시스템이 저하된 부팅을 시도하지 않습니다. 복구가 불가능한 치명적인 오류의 예는 [32페이지의 "오류 처리 요약"](#)을 참조하십시오.

---

## 오류 처리 요약

다음 세 가지 경우 중 하나에 해당될 경우, 시스템 전원 켜기 시퀀스 중에 오류가 처리됩니다.

- POST나 OpenBoot 펌웨어로 오류가 발견되지 않는 경우 `auto-boot?`가 `true`이면 시스템은 부팅을 시도합니다.
- POST나 OpenBoot 펌웨어로 치명적이지 않은 오류가 발견된 경우 `auto-boot?`가 `true`이고 `auto-boot-on-error?`가 `true`이면 시스템은 부팅을 시도합니다. 치명적이지 않은 오류는 다음과 같습니다.
  - SAS 서브시스템 장애 이러한 경우에는 부팅 디스크에 대한 유효한 대체 경로가 필요합니다. 자세한 내용은 [34페이지의 "다중 경로 지정 소프트웨어"](#)를 참조하십시오.
  - 이더넷 인터페이스 장애입니다.
  - USB 인터페이스 장애입니다.
  - 직렬 인터페이스 장애입니다.
  - PCI 카드 장애입니다.
  - 메모리 장애입니다. DIMM 장애가 발생한 경우에는 펌웨어가 장애가 있는 해당 모듈과 연관된 전체 논리적 뱅크의 구성을 해제합니다. 시스템이 저하된 부팅을 시도할 수 있도록 장애가 없는 다른 논리적 뱅크는 시스템 내에 있어야 합니다.

---

주 - POST 또는 OpenBoot 펌웨어에서 기본 부팅 장치와 관련된 치명적이지 않은 오류를 발견하는 경우 OpenBoot 펌웨어는 고장난 장치의 구성을 자동으로 해제하고 boot-device 구성 변수에 지정된 대로 사용할 수 있는 다음 부팅 장치를 시도합니다.

---

- POST나 OpenBoot 펌웨어에서 치명적인 오류를 발견한 경우에는 auto-boot? 또는 auto-boot-on-error?의 설정과 관계 없이 시스템은 부팅되지 않습니다. 복구가 불가능한 치명적인 오류는 다음과 같습니다.
  - 모든 CPU 장애
  - 모든 논리 메모리 뱅크에 오류가 있는 경우
  - 플래시 RAM의 주기적 중복 검사(CRC)가 실패한 경우
  - 현장 교체 가능한 장치(FRU) PROM의 구성 데이터가 치명적으로 손상된 경우
  - 치명적인 시스템 프로세서 읽기 오류
  - 치명적인 주문형 집적 회로(ASIC) 오류

---

## 시스템 장애 정보 표시

ALOM 소프트웨어를 사용하면 현재의 시스템 장애를 표시할 수 있습니다. showfaults 명령은 장애 ID, 장애 FRU 장치 그리고 장애 메시지를 표준 출력에 표시합니다. showfaults 명령은 POST 결과도 표시합니다. 예제:

```
sc> showfaults
ID FRU                Fault
0   FT0.FM2          SYS_FAN at FT0.FM2 has FAILED.
```

-v 옵션을 추가하면 시간이 표시됩니다.

```
sc> showfaults -v
ID Time                FRU                Fault
0   MAY 20 10:47:32 FT0.FM2          SYS_FAN at FT0.FM2 has FAILED.
```

### ▼ 시스템 장애 정보 표시 방법

- sc> 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

```
sc> showfaults -v
```

---

## 다중 경로 지정 소프트웨어

다중 경로 지정 소프트웨어를 사용하여 저장 장치 및 네트워크 인터페이스와 같은 I/O 장치에 대한 여분의 물리적 경로를 정의 및 제어할 수 있습니다. 장치로의 활성 경로를 사용할 수 없을 경우, 소프트웨어는 대체 경로로 자동 전환하여 가용성을 유지할 수 있습니다. 이러한 기능을 자동 복구라고 합니다. 다중 경로 지정 기능을 사용하려면 여분의 네트워크 인터페이스 또는 동일한 이중 포트 저장 장치 배열에 연결된 두 개의 호스트 버스 어댑터와 같은 여분의 하드웨어로 서버를 구성해야 합니다.

다음과 같은 3가지 다른 유형의 다중 경로 지정 소프트웨어를 사용할 수 있습니다.

- **Solaris IP Network Multipathing** 소프트웨어는 IP 네트워크 인터페이스에 대한 다중 경로 지정 및 로드-밸런싱 기능을 제공합니다.
- **VERITAS Volume Manager (VVM)** 소프트웨어에는 **Dynamic Multipathing (DMP)** 이라는 기능이 포함되어 있는데, 이 기능은 디스크 로드 밸런싱 뿐만 아니라 디스크 다중 경로 지정을 제공하여 I/O 처리량을 최적화합니다.
- **Sun StorEdge™ Traffic Manager**는 Solaris 8 릴리스부터 시작하여 Solaris OS와 완벽하게 통합된 아키텍처로, 이를 사용하면 단일 I/O 장치 인스턴스로부터 복수 호스트 제어기 인터페이스를 통해 I/O 장치에 액세스할 수 있습니다.

## 추가 정보

Solaris IP Network Multipathing 구성과 관리 방법에 대한 지침은 해당 Solaris 릴리스와 함께 제공된 **IP Network Multipathing Administration Guide**를 참조하십시오.

Sun StorEdge Traffic Manager에 대한 자세한 내용은 Solaris OS 설명서를 참조하십시오.



# 색인

---

/etc/remote 파일, 9  
수정, 10

## A

ALOM 프롬프트, 1  
auto-boot(OpenBoot 구성 변수), 31

## B

bootmode reset\_nvram(sc> 명령), 30

## C

CDE, 10  
Cisco AS2511-RJ 터미널 서버, 연결, 7

## D

dtterm(Solaris OS 유틸리티), 10

## I

input-device(OpenBoot 구성 변수), 13, 14

## O

On/Standby 버튼, 3  
OpenBoot PROM 프롬프트, 1  
OpenBoot 구성 변수  
  auto-boot, 31  
  input-device, 13, 14  
  output-device, 13, 14  
  시스템 콘솔 설정, 13  
OpenBoot 명령  
  reset-all, 13  
  set-defaults, 31  
  setenv, 13  
OpenBoot 비상 시 절차  
  USB 키보드 명령, 29  
output-device(OpenBoot 구성 변수), 13, 14

## P

PCI, 6  
PCI 그래픽 카드  
  그래픽 모니터 연결, 12  
  시스템 콘솔에 액세스하도록 구성, 12  
  프레임 버퍼, 12

## R

reset-all(OpenBoot 명령), 13  
RJ-45, 7, 8, 9

## S

### sc> commands

- bootmode reset\_nvram, 30
- reset, 30
- 콘솔, 31

### sc> 프롬프트

- 시스템 콘솔, 간에 전환, 14

### SERIAL MGT, 직렬 관리 포트 참조

- set-defaults(OpenBoot 명령), 31

- setenv(OpenBoot 명령), 13

### Solaris 명령

- tip, 9, 10
- uname, 11
- uname -r, 10

- Stop-A(USB 키보드 기능), 30

- Stop-D(USB 키보드 기능), 31

- Stop-F(USB 키보드 기능), 31

- Stop-N(USB 키보드 기능), 30

- Sun Enterprise Authentication Mechanism 소프트웨어, 26

## T

### TIP 연결

- 시스템 콘솔 액세스, 9
- 터미널 서버에 액세스, 9

- tip(Solaris 명령), 10

- TTYA, 5

- TTYB, 9

## U

- uname -r(Solaris 명령), 10

- uname(Solaris 명령), 11

## ㄱ

### 그래픽 모니터

- PCI 그래픽 카드에 연결, 12
- POST 출력을 볼 때 사용 관련 제한, 12
- 에서 시스템 콘솔에 액세스, 12

- 초기 설정 시 사용 관련 제한, 12

- 기본 시스템 콘솔 구성, 5

## ㄷ

- 데이터 터미널 장비, 7

## ㅁ

- 명령 프롬프트, 설명, 15

- 모니터, 연결, 12

## ㅅ

- 수퍼유저, 1

- 시스템 이동, 주의 사항, 2

- 시스템 콘솔

- OpenBoot 구성 변수 설정, 13

- TIP 연결을 통한 액세스, 9

- tip 연결을 통한 액세스, 9

- 그래픽 모니터 연결, 6

- 그래픽 모니터를 사용하여 액세스, 12

- 그래픽 모니터를 사용하여 연결, 6

- 기본 구성 설명, 4, 5

- 기본 연결, 5

- 대체 구성, 6

- 액세스하도록 로컬 그래픽 모니터 구성, 12

- 영숫자 터미널 연결, 11

- 영숫자 터미널을 통해 액세스, 11

- 정의, 4

- 터미널 서버를 통해 액세스, 7

- 시스템 콘솔 sc> 프롬프트, 간에 전환, 14

- 시스템 프롬프트, 1

- 시스템과 통신

- 정보, 4

## ㅇ

- 안정성 테스트, 시스템 테스트도 참조, 25

- 영숫자 터미널, 5

- 보드울 설정, 12

에서 시스템 콘솔에 액세스, 11  
오류 처리, 요약, 32

## ㄱ

자동 시스템 복구(ASR)  
정보, 31  
직렬 관리 포트(SER MGT)  
기본 시스템 콘솔 구성, 5  
초기 시작 후 기본 통신 포트, 4  
허용되는 콘솔 장치 연결, 5

## ㅋ

케이블, 키보드 및 마우스, 12  
콘솔 구성, 대체 연결 설명, 6  
키보드, 연결, 12

## ㄷ

터미널 서버  
에서 시스템 콘솔에 액세스, 5, 7  
크로스오버 케이블의 핀 배치, 8  
패치 패널을 통한 연결, 7

## ㄹ

패리티, 12  
패치 패널, 8  
패치 패널, 터미널 서버 연결, 7

