



Sun Fire V250 서버 관리 안내서

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

부품 번호 817-3392-10
2004년 1월, 개정판 A

본 설명서에 대한 의견은 docfeedback@sun.com으로 보내주십시오.

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

Sun Microsystems, Inc.는 본 설명서에서 설명하는 제품에 구현된 기술과 관련된 지적 재산권을 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, AnswerBook2, docs.sun.com, Solaris는 미국 및 기타 국가에서 Sun Microsystems의 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 피부여자를 위해 개발했습니다. Sun은 컴퓨터 업계에서 시각적 또는 그래픽 사용자 인터페이스 개념을 연구하고 개발하는데 있어 Xerox의 선구자적 업적을 인정합니다. Sun은 Xerox Graphical User Interface에 대한 Xerox의 비독점적 라이선스를 보유하고 있으며 이 라이선스는 OPEN LOOK GUI를 구현하거나 그 외의 경우 Sun의 서면 라이선스 계약을 준수하는 Sun의 라이선스 피부여자를 포괄합니다.

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

목차

1. 소개	1
서버 개요	2
구성	2
도어 특징	3
서버 상태 표시등	3
전면 패널 구성	4
켜기/대기 단추	4
서버 전원 제어	5
하드 디스크 드라이브	6
DVD-ROM 드라이브	6
시스템 구성 카드	6
작동 모드 스위치	9
후면 패널 구성	11
네트워크 커넥터	12
직렬 포트	12
USB 포트	12
외부 SCSI 포트	12
병렬 포트	13
전원 공급 장치(PSU)	13
시스템 프롬프트	13

2. 구성 요소 제거 및 교체	15
교체 가능한 구성 요소	16
서버 들어올리기	16
정전기 방전 방지	16
▼ 서버 전면에서 작업시 정전기 방전 방지	16
서버 전원 제어	17
▼ 서버 전원을 켜는 방법	18
▼ 서버 전원을 끄는 방법	18
서버 간에 시스템 구성 카드 교환	19
▼ 서버 간에 시스템 구성 카드를 교환하는 방법	19
하드 디스크 드라이브 제거 및 교체	20
하드 디스크 드라이브 분리	20
▼ 하드 디스크 드라이브 분리 방법	20
▼ 하드 디스크 드라이브 교체 방법	21
Solaris 실행 중에 SCSI 하드 디스크 드라이브 설치	23
Solaris 실행 중에 SCSI 하드 디스크 드라이브 분리	24
전원 공급 장치	26
▼ PSU 교체 방법	26
3. Sun™ Advanced Lights Out Manager	29
Sun™ Advanced Lights Out Manager	29
ALOM 관리 포트	30
admin 암호 설정	31
기본 ALOM 기능	31
프롬프트 간 전환	31
▼ ALOM 프롬프트로 전환하는 방법	31
▼ 서버 콘솔 프롬프트로 전환하는 방법	32

4. Sun Management Center	33
Sun Management Center	33
Sun Management Center 작동 방식	34
기타 Sun Management Center 기능	34
Sun Management Center 사용	35
Hardware Diagnostic Suite	35
Hardware Diagnostic Suite 실행 시기	36
Hardware Diagnostic Suite 사용에 필요한 사항	36
5. Sun VTS	37
SunVTS	37
SunVTS 소프트웨어 및 보안	38
SunVTS 사용	39
▼ SunVTS 설치 여부 확인 방법	39
SunVTS 설치	40
SunVTS 설명서 보기	40
6. 진단	41
진단 도구 개요	42
Sun Advanced Lights Out Manager	43
POST 진단	44
▼ POST 진단 시작 방법	44
POST 진단 제어	45
OpenBoot 진단	47
▼ OpenBoot 진단 시작 방법	47
OpenBoot 진단 테스트 제어	48
OpenBoot 명령	50
▼ OpenBoot 명령 실행 방법	53

운영 환경 진단 도구	54
오류 메시지 및 시스템 메시지 로그 파일	54
Solaris 시스템 정보 명령	54
▼ Solaris 시스템 정보 명령 실행 방법	61
최근 진단 테스트 결과	62
▼ 최근의 테스트 결과를 보는 방법	62
OpenBoot 구성 변수	62
▼ OpenBoot 구성 변수 보기 및 설정 방법	63
자동 서버 재시작	64
색인	65

그림

그림 1-1	Sun Fire V250 서버	2
그림 1-2	켜기/대기 단추의 위치	4
그림 1-3	작동 모드 스위치(대기 위치로 설정된 상태)	10
그림 1-4	I/O 포트 위치	11
그림 1-5	시스템 프롬프트 흐름도	14
그림 2-1	전면 패널 정전기 접지 지점	17
그림 2-2	하드 디스크 드라이브 분리	21
그림 2-3	하드 디스크 드라이브 삽입	22
그림 2-4	전원 공급 장치 분리	27
그림 2-5	전원 공급 장치 교체	28
그림 6-1	watch-net 진단 출력 메시지	53
그림 6-2	watch-net-all 진단 출력 메시지	53

표

표 1-1	서버 상태 표시등	3
표 1-2	켜기/대기 단추 작동 및 결과	5
표 1-3	전원 상태 설명	5
표 1-4	하드 디스크 드라이브 서비스 표시등	6
표 1-5	시스템 구성 카드에 저장된 OBP 구성 매개 변수	7
표 1-6	작동 모드	10
표 1-7	네트워크 연결 표시등	12
표 1-8	전원 공급 장치 표시등	13
표 2-1	전원 공급 장치 상태 표시등	28
표 3-1	ALOM 감시 대상	30
표 4-1	Sun Management Center 감시 대상	33
표 5-1	SunVTS 테스트	39
표 6-1	진단 도구 요약	42
표 6-2	ALOM 감시 대상	43
표 6-3	OpenBoot 구성 변수	45
표 6-4	obdiag 메뉴 예제	47
표 6-5	test-args OpenBoot 구성 변수 키워드	48
표 6-6	Solaris 정보 표시 명령 사용	61
표 6-7	OpenBoot 진단 구성	63

머리말

*Sun Fire V250 서버 관리 안내서*는 시스템 관리자를 대상으로 한 것입니다. 본 안내서에는 *Sun Fire V250* 서버에 대한 일반적인 내용을 비롯하여 다음 항목에 대한 자세한 지침이 들어 있습니다.

- 서버 관리
- 문제 진단
- 사용자가 교체 가능한 구성 요소

본 설명서를 이용하려면 컴퓨터 네트워크 개념 및 용어에 대한 실무적인 지식과 Solaris™ 운영 환경에 대한 자세한 사전 지식이 있어야 합니다.

안내서를 읽기 전 주의사항

본 안내서의 모든 절차를 수행하기에 앞서 *Sun Fire V250 Server Compliance and Safety Manual*을 숙독하십시오.

UNIX 명령 사용

UNIX® 사용에 관한 정보는 다음을 참조하십시오.

- *Sun* 주변 장치에 대한 *Solaris* 안내서
- 시스템과 함께 제공되는 기타 소프트웨어 설명서

활자체 규약

활자체	의미	예
AaBbCc123	명령어, 파일 및 디렉토리의 이름 과 컴퓨터 화면 상의 출력 내용	.login 파일을 편집하십시오. ls -a를 사용하여 모든 파일을 나열합 니다. % You have mail.
AaBbCc123	컴퓨터 화면 상의 출력 내용과 대조되는 사용자가 입력한 내용	% su Password:
AaBbCc123	문서 제목, 새로운 단어나 용어, 강조하는 단어. 실제 이름이나 값으로 대체되는 명령행 변수	사용 설명서의 6장을 읽으십시오. 이것을 class 옵션이라고 합니다. 이 작업을 수행하려면 반드시 슈퍼유저 이어야 합니다. 파일을 삭제하려면 rm 파일이름을 입력 하십시오.

셸 프롬프트

셸	프롬프트
C 셸	machine-name%
C 셸 슈퍼유저	machine-name#
Bourne 셸 및 Korn 셸	\$
Bourne 셸 및 Korn 셸 슈퍼유저	#
ALOM 셸	sc>
OpenBoot PROM	ok

관련 설명서

적용 분야	제목	부품 번호
최신 정보	<i>Sun Fire V250 Server Product Notes</i>	817-1003-xx
포장 풀기	<i>Sun Fire V250 Server Quick Start Guide</i>	817-0898-xx
설치	<i>Sun Fire V250 Server Compliance and Safety Manual</i>	817-1959-xx
	<i>Sun Fire V250 서버 설치 안내서</i>	817-3383-10
LOM(Lights-Out Management)	<i>ALOM Online Help</i>	817-3175-xx
최신 정보	<i>Sun Fire V250 Server Product Notes</i>	817-1003-xx

본 설명서의 모든 절차를 수행하기에 앞서 *Sun Fire V250 Server Compliance and Safety Manual*을 숙독하십시오.

Sun 설명서 온라인 액세스

다음을 통해서 한글화된 버전을 비롯하여 Sun에서 제공하는 다양한 설명서를 보거나 인쇄 또는 구입할 수 있습니다.

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

고객 의견

Sun은 설명서의 개선을 위해 항상 노력하고 있으며, 고객의 의견 및 제안을 언제나 환영합니다. 의견이 있으시면 다음 전자 메일 주소로 보내 주십시오.

docfeedback@sun.com

보내실 때는 해당 설명서의 부품 번호(817-3392-xx)를 전자 메일 제목에 표기해 주십시오.

소개

이 장에서는 Sun Fire V250 서버에 대해 설명하고 이 서버의 주요 특징에 대해 간략하게 소개합니다. 이 장은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- 2페이지의 "서버 개요"
- 3페이지의 "도어 특징"
- 11페이지의 "후면 패널 구성"
- 13페이지의 "시스템 프롬프트"

서버 개요



그림 1-1 Sun Fire V250 서버

구성

Sun Fire V250 서버는 다음과 같이 구성되어 있습니다.

- UltraSPARC™ IIIi 프로세서
- 프로세서 1개 당 DDR DIMM 슬롯 4개
- 10/100/1000BASE-T 자동 교섭 이더넷 포트 1개
- Ultra160 SCSI 다중 모드 포트 1개
- 서버 관리용 RJ-45 직렬 포트 1개

- 서버 관리용 10BASE-T 이더넷 포트 1개
- 일반 용도의 DB-9 직렬 포트 1개
- USB 포트 4개
- PCI 확장 슬롯 6개
- DVD-ROM 드라이브
- 핫 스왑이 가능한 SCSI 하드 디스크 드라이브 8개
- 시스템 구성 카드
- 중복 전원 장치 2개
- Sun™ Advanced Lights-Out Manager

도어 특징

Sun Fire V250 서버의 도어는 보안을 위한 잠금식입니다. 도어의 잠금을 풀고 열면 전면 패널에 접근할 수 있습니다. 도어에는 2개의 LED 표시등이 달려 있으며(도어를 닫은 상태에서 볼 수 있음) 서버의 작동 상태를 나타냅니다.

서버 상태 표시등

서버는 도어에 2개의 LED 상태 표시등이 있습니다. 표 1-1에 표시등이 요약되어 있습니다.

표 1-1 서버 상태 표시등

표시등	LED 색상	LED 상태	의미
작동	녹색	켜짐	서버가 켜져 있고 Solaris 운영 환경이 실행 중입니다.
		꺼짐	전원이 꺼져 있거나 Solaris가 실행되고 있지 않습니다.
서비스 필요	황색	켜짐	서버에서 문제를 감지했으며 서비스 요원의 점검이 필요합니다.
		꺼짐	서버에 감지된 오류가 없습니다.

전면 패널 구성

도어의 잠금을 풀고 열면 전면 패널에 접근할 수 있습니다.

전면 패널은 다음과 같이 구성되어 있습니다.

- 켜기/대기 단추
- 시스템 구성 카드
- 하드 디스크 드라이브
- DVD-ROM 드라이브
- 테이프 드라이브(옵션)
- 작동 모드 스위치

켜기/대기 단추

켜기/대기 단추는 서버의 전원 상태만 제어하며, 서버를 해당 전원으로부터 차단하지는 않습니다. 즉, 이 단추로 서버의 전원을 끌 수 없습니다. 서버의 전원을 끄려면 서버와 전원을 물리적으로 분리해야 합니다.

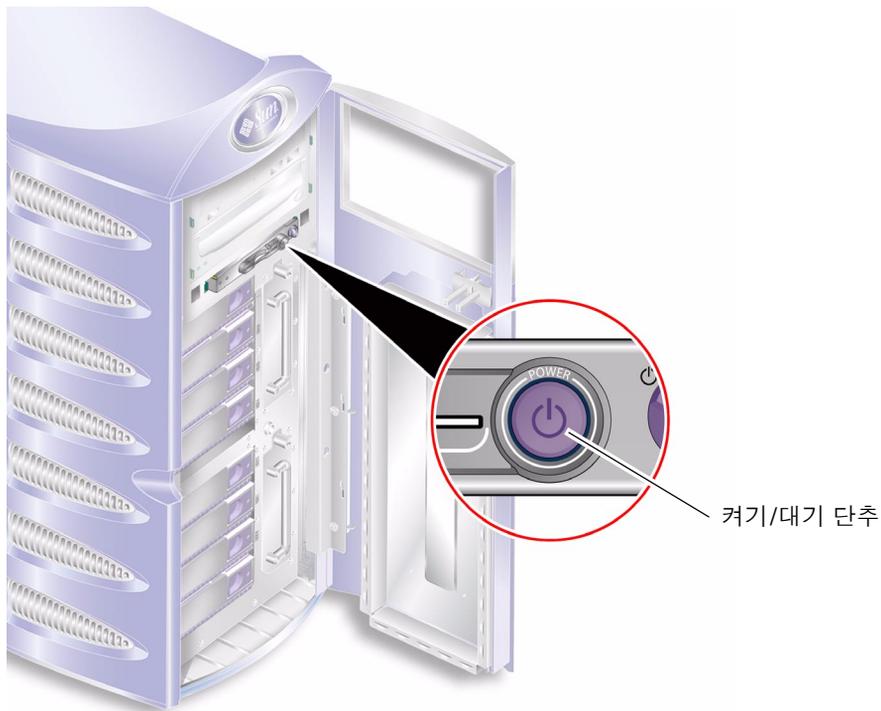


그림 1-2 켜기/대기 단추의 위치

켜기/대기 단추는 순간 작동 단추이며 다음과 같은 2개의 작동 모드가 있습니다.

- 눌렀다 곧바로 놓는 방법
- 4초 이상 누르고 있는 방법

그 결과는 표 1-2에 나와 있습니다.

표 1-2 켜기/대기 단추 작동 및 결과

서버 전원 상태	눌렀다 놓기	4초 이상 누르기
대기	서버가 전원 공급 상태로 전환됨	서버가 전원 공급 상태로 전환됨
켜짐(Solaris 실행 중)	소프트웨어가 순차적으로 종료되고, 서버가 대기 상태로 전환됨	서버가 대기 모드로 바로 전환됨
켜짐(Solaris가 실행되고 있지 않음)	무반응	서버가 대기 모드로 바로 전환됨

서버 전원 제어

- 서버를 전원에 연결하고 서버를 켜는 방법에 대한 내용은 *Sun Fire V250 서버 설치 안내서*를 참조하십시오.
- 소프트웨어를 사용하여 서버 전원을 제어하는 내용은 *ALOM Online Help*를 참조하십시오.

전원 상태 설명

전원 공급 장치에 연결되면 서버는 대기 전원 상태로 전환합니다. 전원 연결이 유지되는 한 서버의 전원 상태는 대기 아니면 켜기에 있게 됩니다. 서버의 전원을 차단하려면 전원 케이블을 분리해야 합니다.

표 1-3에 전원 상태에 관한 설명이 나와 있습니다.

표 1-3 전원 상태 설명

전원 상태	설명
켜짐	서버에 전원이 연결되어 있고 전원을 사용 중입니다.
대기	서버에 전원이 연결되어 있고 전원은 사용 중이지 않습니다.
꺼짐	서버에 전원이 연결되어 있지 않습니다. 전원 케이블이 분리되어 있습니다.

하드 디스크 드라이브

Sun Fire V250 서버에는 최대 8개의 하드 디스크 드라이브를 수용할 수 있는 슬롯이 마련되어 있습니다. 이 슬롯에는 1인치 SCA-2 형의 Sun 36GB 및 73GB LVD SCSI 하드 디스크 드라이브를 설치할 수 있습니다.

하드 디스크 드라이브에는 2개의 LED 표시등이 있습니다. 표 1-4에 표시등 상태가 요약되어 있습니다.

표 1-4 하드 디스크 드라이브 서비스 표시등

표시등	LED 색상	LED 상태	구성 요소 상태
작동	녹색	깜박임	SCSI 트랜잭션 진행 중
		꺼짐	작동 없음
제거 준비 완료	청색	켜짐	제거 준비 완료
		꺼짐	제거 준비 안됨

하드 디스크 드라이브 제거 및 교체에 대한 내용은 20페이지의 "하드 디스크 드라이브 제거 및 교체"를 참조하십시오.

DVD-ROM 드라이브

Sun Fire V250 서버에는 ATA DVD-ROM 드라이브가 1개 있습니다.

시스템 구성 카드

시스템 구성 카드(SCC)는 대기/켜기 단추 옆의 슬롯에 장착되어 있습니다. 이 카드에는 MAC 주소 및 hostid(idprom이라고도 함)와 OpenBoot™ PROM 구성(nvram이라고도 함)을 포함한 고유 네트워크 식별 정보가 들어 있습니다.

부팅 시 서버는 이 SCC에 액세스합니다.

- 판독기에 올바르게 포맷된 카드가 없는 경우 시스템이 부팅되지 않습니다.
- nvram의 내용이 유효하지 않은 경우, 시스템은 시스템의 기본 nvram 구성으로 초기화됩니다.
- idprom의 내용이 유효하지 않은 경우, OpenBoot PROM에서 경고 메시지를 표시하고 시스템은 Solaris 자동 부팅을 수행하지 않습니다. 그러나, boot 명령을 사용하여 ok 프롬프트에서 시스템을 부팅할 수 있습니다.

따라서 서버에서 SCC를 제거할 경우는 SCC를 안전하게 보관해야 하고, 시스템을 재시작하기 전에 카드를 먼저 다시 꽂아야 합니다.

자세한 내용은 19페이지의 "서버 간에 시스템 구성 카드 교환"을 참조하십시오.

표 1-5 시스템 구성 카드에 저장된 OBP 구성 매개 변수

매개 변수	기본값	설명
diag-passes	1	자가 테스트 방법 수행 횟수를 정의합니다.
loca-mac-address?	true	true인 경우, 네트워크 드라이버가 서버의 주소를 사용하지 않고 자체 MAC 주소를 사용합니다.
fcode-debug?	false	true인 경우, 플러그인 장치 FCodes의 이름 필드를 포함합니다.
ttyb-rts-dtr-off	true	true인 경우, 운영 체제에서 ttyb, RTS 및 DTR을 설정하지 않습니다.
ttyb-ignore-cd	false	true인 경우, 운영 체제에서 ttyb에 대한 반송 감지를 무시합니다.
ttya-rts-dtr-off	true	
ttya-ignore-cd		true인 경우, 운영 체제에서 ttya에 대한 반송 감지를 무시합니다.
silent-mode?	false	true이고 diag-switch?가 false인 경우 모든 메시지를 표시하지 않습니다.
scsi-initiator-id	7	scsi 컨트롤러의 scsi-id입니다.
oem-logo?	false	true인 경우, 사용자가 임의로 만든 OEM 로고를 사용하거나 Sun 로고를 사용합니다.
oem-banner?	false	true인 경우, 사용자가 임의로 만든 OEM 배너를 사용합니다.
ansi-terminal?	true	
screen-#columns	80	화면의 열 수를 설정합니다.
screen-#rows	34	화면의 행 수를 설정합니다.
ttya-mode	9600,8,n,1,-	ttya(보드율, #bits, 패리티, #stop, 교섭)
ttyb-mode	9600,8,n,1,-	ttyb(보드율, #bits, 패리티, #stop, 교섭)
output-device	ttya	출력 장치의 전원을 켭니다.
asr-policy	normal	
input-device	ttya	입력 장치의 전원을 켭니다.
load-base	16384	주소입니다.
auto-boot?	true	true인 경우, 전원을 켜 후 또는 재설정 후에 자동으로 부팅합니다.

표 1-5 시스템 구성 카드에 저장된 OBP 구성 매개 변수 (계속)

매개 변수	기본값	설명
auto-boot-on-error?	false	
boot-command	boot	boot 명령 다음에 수행되는 작업입니다.
diag-file	none	diag-switch?가 true인 경우 부팅을 수행할 파일입니다.
diag-device	net	diag-switch?가 true인 경우 부팅을 수행할 장치입니다.
boot-file	none	diag-switch?가 false인 경우 부팅을 수행할 파일입니다.
boot-device	disk net	diag-switch?가 false인 경우 부팅을 수행할 장치입니다.
use-nvramrc?	false	true인 경우, 서버 시작 시 NVRAMRC의 명령을 실행합니다.
nvramrc	none	use-nvramrc?가 true인 경우 실행할 명령 스크립트입니다.
obdiag-trigger	all-resets	
oem-logo	none	
oem-banner	none	
post-trigger	all-resets	
security-mode	none	펌웨어 보안 단계(옵션: none, command 또는 full)입니다.
security-password	none	security-mode가 none(표시되지 않음)이 아닌 경우의 펌웨어 보안 암호 - 암호를 직접 설정하지 마십시오.
security-#badlogins	none	잘못된 보안 암호 입력을 시도한 횟수입니다.
diag-script	none	
diag-level	max	진단 테스트 실행 방법(옵션: off, min, med, max)을 정의합니다.

표 1-5 시스템 구성 카드에 저장된 OBP 구성 매개 변수 (계속)

매개 변수	기본값	설명
diag-switch?	false	true인 경우, 다음과 같이 실행됩니다. <ul style="list-style-type: none"> 진단 모드로 실행 boot 요청 다음에 diag-device에서 diag-file 부팅 false인 경우, 다음과 같이 실행됩니다. <ul style="list-style-type: none"> 비 진단 모드로 실행 boot 요청 다음에 boot-device에서 boot-file 부팅
error-reset-recovery	boot	오류로 인해 시스템이 재설정된 후에 실행될 명령입니다.
pcia-probe-list		검사되는 pci 슬롯 번호 및 검사 순서를 확인합니다.

작동 모드 스위치

Sun Fire V250 서버에는 다음과 같은 서버의 작동 유형을 제어할 수 있는 작동 모드 스위치가 있습니다.

- 전원 상태
- 보안 단계
- 진단 단계

작동 모드 스위치에는 4개의 위치가 있으며 이 위치에 따라 서버의 작동 모드가 변경됩니다. 각 모드에 대한 설명은 표 1-6을 참조하십시오.

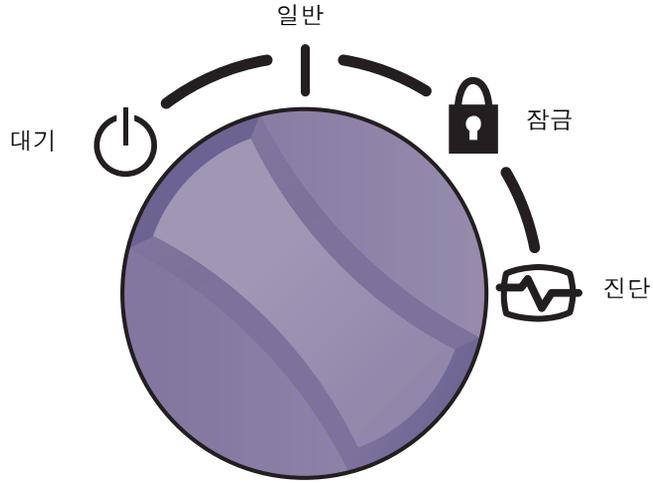


그림 1-3 작동 모드 스위치(대기 위치로 설정된 상태)

표 1-6은 작동 모드를 요약한 것입니다.

표 1-6 작동 모드

작동 모드		서버 작동
일반		일반 작동
진단		시스템 부팅 시 완전한 POST 작업 수행
잠금		켜기/대기 단추 비활성화 ALOM 플래시 PROM 쓰기 방지 OBP/POST 플래시 PROM 쓰기 방지 OBP/Kadb 일시 중지 비활성화
강제 대기		서버를 대기 모드로 강제 전환 켜기/대기 단추 비활성화 원격 전원 제어 비활성화 ALOM 플래시 PROM 쓰기 방지

후면 패널 구성

후면 패널에는 서버의 I/O 포트 및 전원 입력부가 있습니다. 그림 14는 포트의 위치입니다.

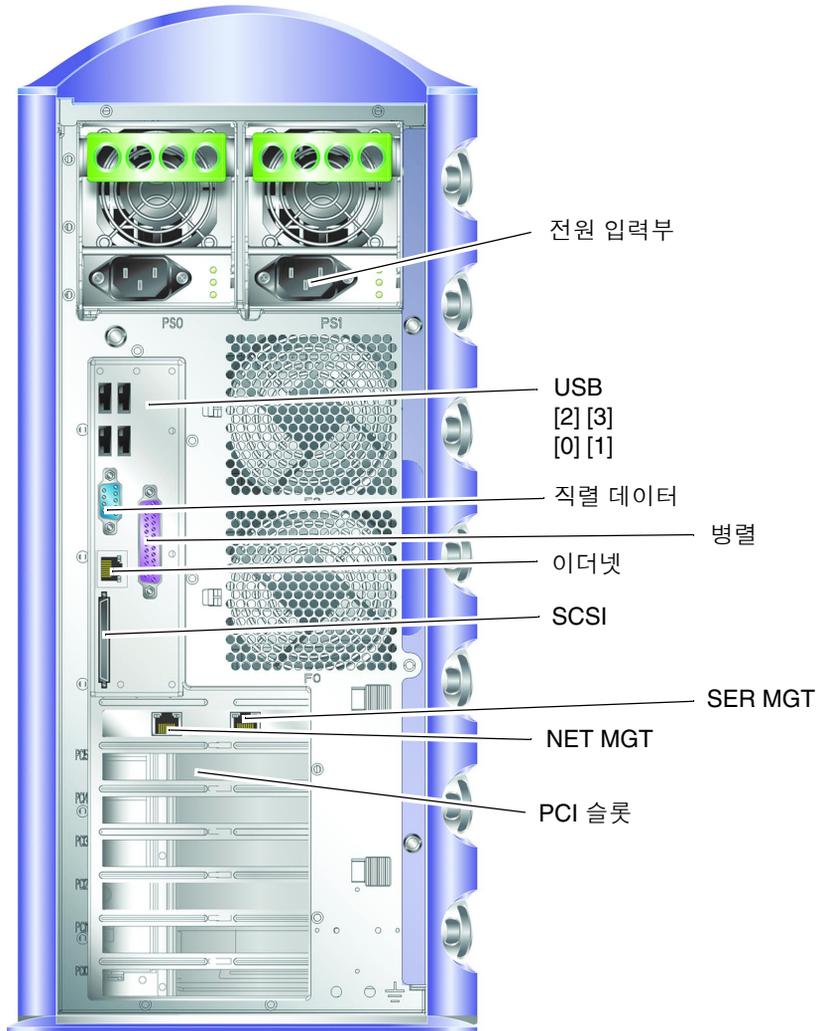


그림 1-4 I/O 포트 위치

네트워크 커넥터

Sun Fire V250 서버에는 RJ-45 커넥터를 사용하는 자동 교섭 네트워크 포트가 1개 있습니다. 이 네트워크 포트에는 다음을 나타내는 2개의 상태 표시등이 있습니다.

- 네트워크 연결
- 네트워크 속도

표 1-7 에 *네트워크 연결* 표시등이 요약되어 있습니다.

표 1-7 네트워크 연결 표시등

LED 색상	LED 상태	네트워크 연결 상태
녹색	켜짐	연결되었습니다.
	깜박임	연결을 통해 데이터가 전송되고 있습니다.
	꺼짐	연결되지 않았습니다.
주황색	켜짐	작동

직렬 포트

서버에는 다음과 같이 2개의 직렬 포트가 있습니다.

- SER MGT라고 표시된 RJ-45 커넥터는 ALOM을 통해 서버를 관리합니다.
- 10101이라고 표시된 DB-9 커넥터는 일반적인 직렬 데이터 전송용입니다.

USB 포트

서버에는 USB1.1 호환 USB 포트가 4개 있습니다. 포트는 1.5 Mbit/s 및 12 Mbit/s의 장치 속도를 지원하며, 각 커넥터에는 5V의 전압이 사용됩니다.

외부 SCSI 포트

SCSI 포트는 다중 모드 Ultra160 SCSI 인터페이스입니다. Ultra160 SCSI 속도로 작동하려면 포트가 LVD 모드에 있어야 합니다. 서버에 단일 종단형 장치가 연결되어 있는 경우 SCSI 인터페이스는 자동으로 단일 종단 모드로 전환합니다.

병렬 포트

병렬 포트는 IEEE1284와 SPP, EPP, ECP 모드를 준수하는 DB-25 소켓입니다.

전원 공급 장치(PSU)

Sun Fire V250 서버는 2개의 중복 전원 공급 장치를 갖추고 있습니다. 각 PSU에 3개의 상태 표시등이 있으며, 표 1-8에 요약됩니다.

표 1-8 전원 공급 장치 표시등

LED 색상	LED 상태	구성 요소 상태
녹색	켜짐	전원이 공급되고 있으며 감지된 오류가 없습니다.
	꺼짐	전원이 켜져 있지 않거나 내부 보호 이벤트로 인해 PSU가 종료되었습니다.
황색	켜짐	PSU 서비스 점검이 필요하지만, 녹색 LED도 켜져 있는 경우 작동은 가능합니다.
	깜박임	PSU가 올바르게 장착되지 않았습니다.
	꺼짐	PSU가 정상적으로 작동하고 있습니다.
청색	켜짐	분리해도 됩니다.
	꺼짐	서버에서 PSU를 분리하면 안됩니다.



주의 - 서버에 AC 전원 코드가 연결되어 있으면 서버 내에 고압의 전압이 흐르고 있을 수 있습니다.

시스템 프롬프트

Sun Fire V250 서버는 다음과 같은 서버 프롬프트를 기본 서버 프롬프트로 사용합니다.

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

그림 1-5는 이들 세 프롬프트의 관계와 프롬프트 간에 전환하는 방법을 나타냅니다.

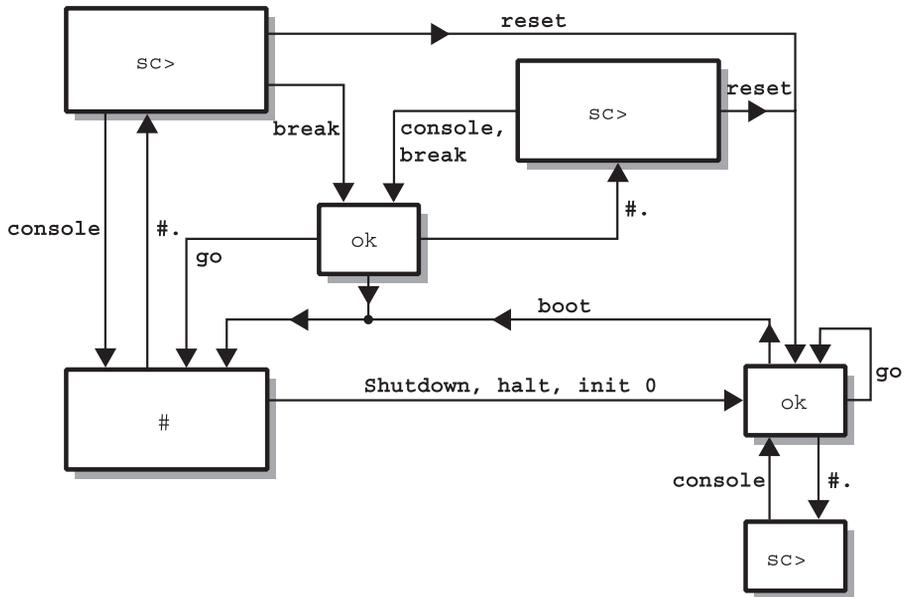


그림 1-5 시스템 프롬프트 흐름도

참고 - reset, break 명령의 경우 다음에 console을 입력해야 ok 프롬프트로 이동됩니다.

구성 요소 제거 및 교체

이 장에서는 사용자가 직접 교체할 수 있는 구성 요소의 부품 교체 절차를 설명합니다. 이 절차를 서비스 요원이 수행할 필요는 없습니다.



주의 - 본 항목의 모든 절차를 수행하기에 앞서 16페이지의 "정전기 방전 방지" 섹션을 숙독하고, 올바르게 접지된 정전기 방지용 띠를 착용하십시오.

이 장은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- 16페이지의 "교체 가능한 구성 요소"
- 16페이지의 "서버 들어올리기"
- 16페이지의 "정전기 방전 방지"
- 17페이지의 "서버 전원 제어"
- 19페이지의 "서버 간에 시스템 구성 카드 교환"
- 20페이지의 "하드 디스크 드라이브 제거 및 교체"
- 26페이지의 "전원 공급 장치"

교체 가능한 구성 요소

교체 가능한 구성 요소는 다음과 같습니다.

- 시스템 구성 카드(F370-5155)
- 하드 디스크 드라이브(F540-5462, 36GB 10,000 RPM 또는 F540-5455, 73GB 10,000 RPM)
- 전원 공급 장치(F300-1588)

참고 - 나머지 구성 요소의 제거 및 교체는 서비스 요원의 도움이 필요합니다.

서버 들어올리기

서버를 들어올리려면 먼저 도어를 닫습니다. 한 명은 앞쪽에서 베젤 위쪽을 잡고 다른 한 명은 뒤쪽에서 PSU 핸들을 잡는 식으로 2명이 들어올려야 합니다.

정전기 방전 방지

서버에 서비스 절차를 수행할 때는 항상 내부 구성 요소에 손상을 일으키는 정전기를 방지하는 지침을 따르십시오.

정전기 방지용 손목띠, 정전기 방지 매트 또는 적합한 정전기 방지 표면이 필요합니다.

▼ 서버 전면에서 작업시 정전기 방전 방지

1. 시스템 전원을 끕니다.

17페이지의 "서버 전원 제어"를 참조하십시오.

- 정전기 방지용 손목띠의 한쪽 끝을 서버 도어 뒤의 전면 패널에 있는 접지 지점에, 반대 쪽은 손목에 연결합니다.

서버가 전원 케이블을 통해 접지됩니다.

그림 2-1을 참조하십시오.

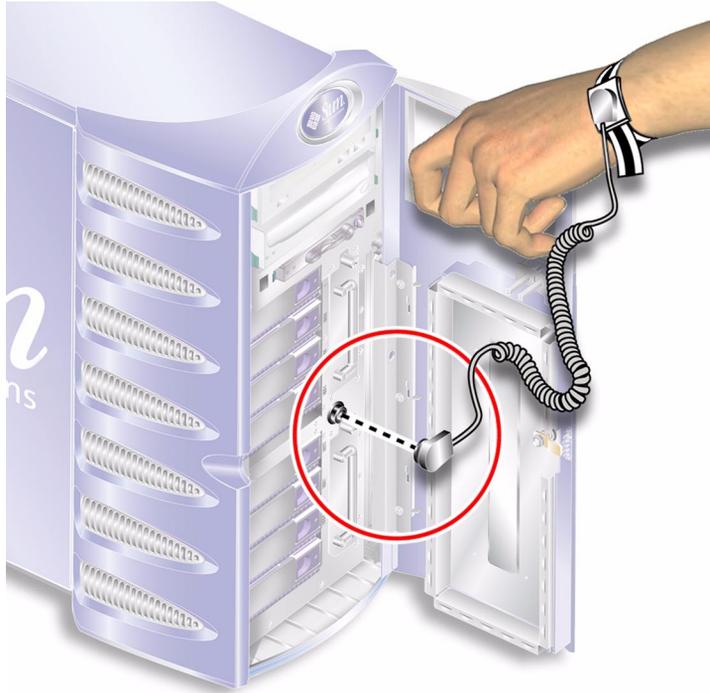


그림 2-1 전면 패널 정전기 접지 지점

서버 전원 제어

참고 - 시스템 구성 카드 또는 DVD-ROM 드라이브를 분리하거나 교체하려면 먼저 서버의 전원을 꺼야 합니다.

소프트웨어를 사용하여 서버 전원을 제어하는 내용은 *ALOM Online Documentation*를 참조하십시오.

▼ 서버 전원을 켜는 방법



주의 - 서버의 전원이 켜진 상태에서는 절대 서버를 이동하지 마십시오. 디스크 드라이브가 손상될 수 있습니다. 시스템을 이동할 때는 반드시 전원을 먼저 끄십시오.

1. 서버를 AC 전원에 연결합니다.

서버는 전원을 연결하는 즉시 대기 전원 모드로 들어갑니다.

2. 서버에 연결된 모든 주변 장치 및 외부 저장 장치의 전원을 켭니다.

서버에 외부 장치를 연결한 경우 해당 외부 장치 설명서에서 필요한 내용을 확인하십시오.

3. 도어를 엽니다.

4. 작동 모드 스위치를 일반 또는 진단으로 설정합니다.

5. 켜기/대기 단추를 한 번 누릅니다.

6. 작동 모드 스위치를 잠금으로 설정합니다.

이렇게 하면 서버의 전원이 갑자기 꺼지는 현상을 방지할 수 있습니다.

7. 도어를 닫고 잠급니다.

▼ 서버 전원을 끄는 방법

1. 사용자들에게 시스템 종료 예정을 통지합니다.

2. 시스템 파일과 데이터를 백업합니다.

3. 작동 모드 스위치를 일반이나 진단으로 설정합니다.

4. 켜기/대기 단추를 눌렀다가 바로 놓습니다.

이렇게 하면 순차적인 소프트웨어 시스템 종료의 시작됩니다.

참고 - 켜기/대기 스위치를 눌렀다 놓으면 소프트웨어를 순차적으로 종료합니다. 스위치를 4초 동안 누르면 하드웨어를 즉시 종료합니다. 가능하면 순차적인 종료 절차를 사용하십시오. 하드웨어 종료를 강제로 실행하면 디스크 드라이브가 손상되고 데이터가 유실될 수 있습니다.

5. ALOM 전원 끄기 확인 메시지가 나타날 때까지 기다립니다.

6. 전원 케이블을 분리합니다.

이렇게 해야만 서버의 전원이 완전히 꺼집니다. 서버가 대기 모드에 있으면 전원이 완전히 꺼지지 않습니다.



주의 - 전원 코드를 분리하지 않으면 서버 내부에 전기가 계속 흐르게 됩니다.

서버 간에 시스템 구성 카드 교환

▼ 서버 간에 시스템 구성 카드를 교환하는 방법

1. 두 서버의 전원을 모두 종료합니다.
17페이지의 "서버 전원 제어"를 참조하십시오.
2. 두 서버의 도어를 엽니다.
3. 시스템 구성 카드를 고정시키는 케이블 고리를 풀 다음 카드를 빼냅니다.
4. 서버에서 꺼낸 시스템 구성 카드를 새로운 서버에 삽입합니다.
5. 새 시스템에 케이블 고리를 다시 끼웁니다.
6. 새 시스템의 전원을 켭니다.

참고 - 시스템 구성 카드를 이동하면 루트 디스크도 새 시스템으로 이동해야 합니다.



주의 - 서버가 부팅 중이거나 Solaris 운영 환경이 실행 중일 때에는 시스템 구성 카드를 제거하지 마십시오. 서버의 전원을 끄거나 대기 모드로 전환한 후에 시스템 구성 카드를 제거 또는 삽입하십시오.



주의 - 시스템 구성 카드는 다른 시스템으로 옮겨야 하는 경우를 제외하고는 만지지 마십시오. 다른 시스템으로 옮기는 경우에도 카드 아래쪽의 금속 단자는 만지지 마십시오.

하드 디스크 드라이브 제거 및 교체



주의 - 서버와 하드 디스크 드라이브에는 정전기에 매우 민감한 전자 부품이 들어 있습니다. 이 절차를 수행할 때는 접지된 정전기 방지용 손목 띠를 착용하십시오.

하드 디스크 드라이브 분리

하드 디스크 드라이브는 핫 플러그가 가능한 모듈입니다. 하드 디스크 드라이브가 2개 이상 장착된 경우 서버의 전원을 끄지 않고도 하드 디스크 드라이브를 설치 또는 분리할 수 있습니다.

단, 하드 디스크 드라이브를 분리할 때는 분리할 하드 디스크 드라이브를 사용하는 시스템이나 응용 프로그램 소프트웨어가 없는지 확인해야 합니다.

참고 - Solaris가 실행 중인 상태에서 하드 디스크 드라이브를 분리하려면 24페이지의 "Solaris 실행 중에 SCSI 하드 디스크 드라이브 분리"의 지침을 먼저 수행한 다음 아래의 절차를 수행하십시오.

▼ 하드 디스크 드라이브 분리 방법

1. 서버를 올바르게 접지합니다.
16페이지의 "정전기 방전 방지"를 참조하십시오.
2. 도어의 잠금을 풀고 엽니다.
3. 분리할 하드 디스크 드라이브에 청색 "분리 가능" 표시등이 켜져 있는지 확인합니다.
4. 하드 디스크 드라이브 베이 ID 번호를 메모해 둡니다.
교체용 하드 디스크 드라이브를 이 베이에 설치해야 합니다.

5. 하드 디스크 드라이브 앞에 있는 잠금쇠를 오른쪽으로 밀니다.
그러면 하드 디스크 드라이브 앞쪽의 핸들이 풀립니다. 그림 2-2를 참조하십시오.



그림 2-2 하드 디스크 드라이브 분리

6. 하드 디스크 드라이브의 핸들을 잡아 당겨 서버에서 분리합니다.
7. 분리한 하드 디스크 드라이브를 정전기 방지용 봉지나 매트에 둡니다.

▼ 하드 디스크 드라이브 교체 방법

1. 서버를 올바르게 접지합니다.
16페이지의 "정전기 방전 방지"를 참조하십시오.
2. 도어의 잠금을 풀고 엽니다.
3. 하드 디스크 앞에 있는 잠금쇠를 오른쪽으로 밀니다.
그러면 하드 디스크 드라이브 앞쪽의 핸들이 풀립니다. 서버에 하드 드라이브 디스크를 끼우기 전에 레버를 먼저 열어야 합니다. 그렇지 않으면 하드 디스크 드라이브가 서버에 제대로 맞물리지 않습니다.
4. 하드 디스크 드라이브를 끼울 베이가 맞는지 확인합니다.
하드 디스크 드라이브를 분리할 때 적어 둔 메모를 참조하십시오.

5. 하드 디스크 드라이브 베이 양쪽의 안내선에 하드 디스크 드라이브를 맞춥니다.
6. 하드 디스크 드라이브를 금속 레버가 닫힐 때까지 서버 본체에 밀어 넣습니다.
그래야 하드 디스크 드라이브가 서버 내의 하드 디스크 드라이브 커넥터에 제대로 장착 됩니다.
7. 디스크 드라이브가 찰칵 소리를 내며 제자리에 걸리도록 핸들을 밀니다.
그림 2-3을 참조하십시오.



그림 2-3 하드 디스크 드라이브 삽입

8. 도어를 닫고 잠급니다.

Solaris가 실행 중인 상태에서 하드 디스크를 설치한 경우는 이제 23페이지의 "Solaris 실행 중에 SCSI 하드 디스크 드라이브 설치"의 단계를 수행하십시오.

Solaris 실행 중에 SCSI 하드 디스크 드라이브 설치

본 항목의 지침을 수행하기 전에 20페이지의 "하드 디스크 드라이브 제거 및 교체"에 나와 있는 지침에 따라 하드 디스크 드라이브를 설치하십시오.

아래 지침을 수행할 때는 `cfgadm(M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

1. 드라이브 베이에 새 하드 디스크 드라이브가 물리적으로 설치되어 있는 상태에서 시스템에 루트로 로그인한 다음 `format` 명령을 실행하여 이 디스크가 운영 체제에 나타나도록 합니다.

다음 명령을 입력합니다 (아래의 출력 예제는 하드 디스크 드라이브가 2개인 시스템의 경우입니다.)

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

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
   0. c0t0d0 <SUN36G cyl 24427 alt 2 hd 27 sec 107>
      /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/sd@0,0
   1. c0t1d0 <SUN36G cyl 24427 alt 2 hd 27 sec 107>
      /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/sd@1,0
```

2. 디스크를 선택하고 다음을 입력합니다.

```
# quit
```

3. 새 하드 디스크 드라이브의 레이블을 확인합니다(출력 예제의 `Ap_Id` 열에 표시되어 있습니다).

다음을 입력합니다.

```
# cfgadm -al
Ap_Id          Type          Receptacle  Occupant    Condition
c0             scsi-bus     connected   configured  unknown
c0::disk/c0t0d0 CD-ROM       connected   configured  unknown
c1             scsi-bus     connected   configured  unknown
c1::disk/c1t0d0 disk         connected   configured  unknown
c1::disk/c1t1d0 unavailable connected unconfigured unknown
c2             scsi-bus     connected   unconfigured unknown
```

위 출력 예제에서 새 디스크는 Disk 1입니다.

4. 새 디스크를 운영 체제에 논리적으로 연결합니다.

설치한 디스크에 정확한 Ap_Id 레이블을 지정하여 다음 명령을 입력합니다(이 예제에서 Ap_Id 레이블은 Disk 1에 대한 것입니다).

```
# cfdm -c configure c1::dsk/c1t1d0
```

5. 디스크가 연결 및 구성되었는지 확인합니다.

다음을 입력합니다.

```
# cfdm -al
Ap_Id          Type          Receptacle  Occupant    Condition
c0             scsi-bus     connected   configured  unknown
c0::dsk/c0t0d0 CD-ROM        connected   configured  unknown
c1             scsi-bus     connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t0d0 disk          connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t1d0 disk          connected configured unknown
c2             scsi-bus     connected   unconfigured unknown
```

이제 디스크를 마운트하여 사용할 수 있습니다.

Solaris 실행 중에 SCSI 하드 디스크 드라이브 분리

운영 체제가 실행 중인 상태에서 하드 디스크 드라이브를 분리할 경우 하드 디스크 드라이브를 물리적으로 분리하기 전에 운영 체제에서 논리적으로 분리해야 합니다. 20페이지의 "하드 디스크 드라이브 분리"에 나와 있는 지침에 따라 하드 디스크 드라이브를 물리적으로 분리하기 전에 본 항목의 지침을 수행하십시오.

아래 지침을 수행할 때는 cfdm(M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

1. 분리할 하드 디스크 드라이브가 운영 체제에 나타나는지 확인합니다.

다음을 입력합니다.

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

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t0d0 <SUN36G cyl 24427 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/sd@0,0
  1. c0t1d0 <SUN36G cyl 24427 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/sd@1,0
```

2. 분리할 하드 디스크 드라이브의 Ap_Id 레이블을 확인합니다.

다음을 입력합니다.

```
# cfgadm -al
Ap_Id          Type          Receptacle  Occupant     Condition
c0             scsi-bus      connected   configured   unknown
c0::dsk/c0t0d0 CD-ROM        connected   configured   unknown
c1             scsi-bus      connected   configured   unknown
c1::dsk/c1t0d0 disk          connected   configured   unknown
c1::dsk/c1t1d0 disk          connected   configured   unknown
c2             scsi-bus      connected   unconfigured unknown
```

참고 – 다음 절차를 수행하기 전에, 분리할 하드 디스크 드라이브에 소프트웨어 마운트 위치가 있으면 이를 모두 제거하고 또한 사용 중인 스왑 영역이 있으면 모두 삭제하십시오. 해당 디스크가 시스템의 부팅 장치인 경우는 아래의 절차를 수행하지 마십시오. 부팅 디스크의 구성은 해제하지 마십시오.

3. 분리할 하드 디스크 드라이브의 구성을 해제합니다.

unconfigure 명령을 사용하여 분리할 장치를 지정합니다. 예를 들어, 분리할 장치가 Disk 1이면, 다음을 입력합니다.

```
# cfgadm -c unconfigure c1::dsk/c1t1d0
```

4. 해당 장치가 "unconfigured"로 표시되는지 확인합니다.

다음을 입력합니다.

```
# cfgadm -al
Ap_Id          Type          Receptacle  Occupant     Condition
c0             scsi-bus      connected   configured   unknown
c0::dsk/c0t0d0 CD-ROM        connected   configured   unknown
c1             scsi-bus      connected   configured   unknown
c1::dsk/c1t0d0 disk          connected   configured   unknown
c1::dsk/c1t1d0 unavailable  connected   unconfigured unknown
c2             scsi-bus      connected   unconfigured unknown
```

5. 서버에서 분리할 하드 디스크 드라이브가 운영 체제에 더 이상 나타나지 않는지 확인합니다.

다음 명령을 입력합니다.

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

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t0d0 <SUN36G cyl 24427 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/sd@0,0
```

6. 이제 운영 체제를 종료하지 않고도 하드 디스크 드라이브를 서버에서 안전하게 분리할 수 있습니다.

전원 공급 장치

▼ PSU 교체 방법

1. 서버의 전원을 끕니다.
17페이지의 "서버 전원 제어"를 참조하십시오.
2. PSU에서 전원 케이블을 분리합니다.
전원 케이블이 연결된 상태에서는 PSU를 분리할 수 없습니다.
3. PSU 핸들을 위로 올립니다.
이렇게 하면 서버 내에서 PSU와 배전판의 연결이 끊어집니다.

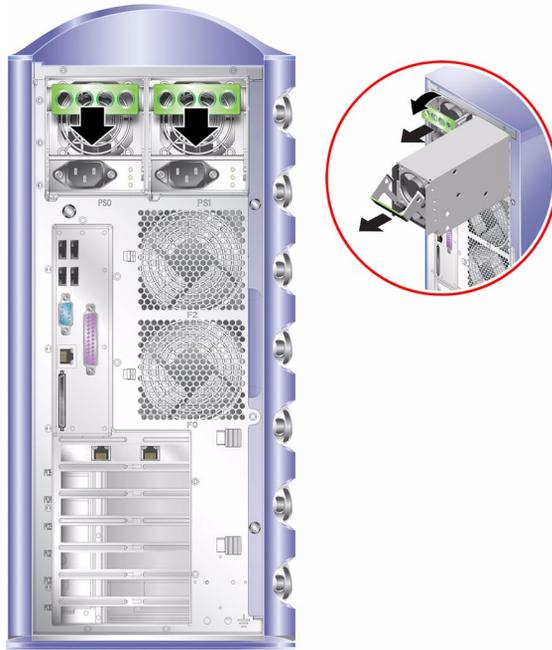


그림 2-4 전원 공급 장치 분리

4. PSU의 녹색 핸들을 잡아 당겨 서버 본체에서 분리합니다.

그림 2-4를 참조하십시오.

5. 분리한 모듈을 정전기 방지용 봉지나 매트에 둡니다.

6. 교체용 PSU를 해당 베이에 넣습니다.

7. PSU 핸들을 위로 올린 상태에서 서버 채시에 최대한 밀어 넣습니다.

PSU를 채시에 끝까지 밀어 넣은 후에 핸들을 내려야 합니다. 그렇지 않으면 서버 안에서 PSU가 배전판과 맞물리지 않습니다.

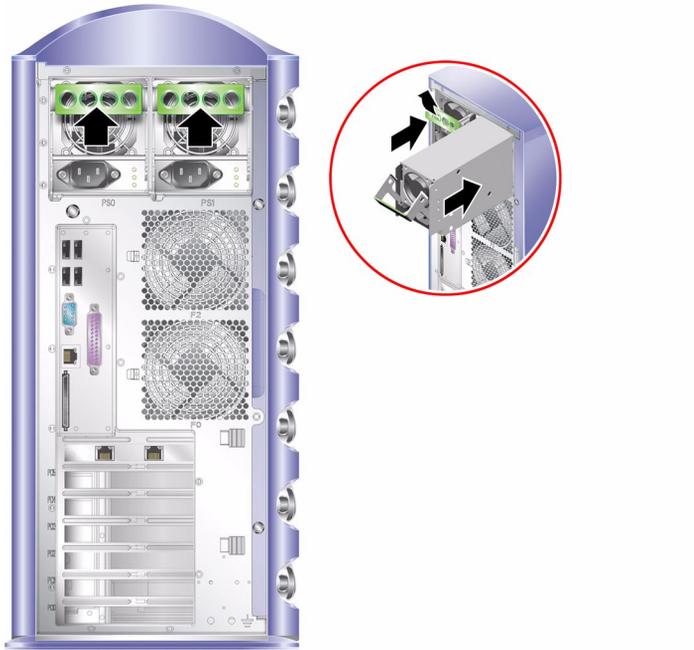


그림 2-5 전원 공급 장치 교체

8. 장치가 제자리에 걸릴 때까지 핸들을 누릅니다. 그림 2-5를 참조하십시오.
이렇게 하면 PSU와 배전판이 연결됩니다.

9. PSU에 전원 케이블을 연결합니다.

PSU 상태 표시등에 대한 내용은 표 2-1을 참조하십시오.

표 2-1 전원 공급 장치 상태 표시등

표시등 상태	의미
황색으로 깜박임	PSU가 완전히 삽입되지 않았습니다. 설치 절차를 반복 수행하십시오.
녹색	PSU가 올바르게 삽입되었습니다.
표시등 모두 꺼짐	입력 전압이 부족하여 PSU가 작동되지 않거나 시스템 구성 요소에 결함이 있습니다.

Sun™ Advanced Lights Out Manager

이 장에서는 Sun Advanced Lights Out Manager(ALOM) 소프트웨어에 대해 소개합니다. 이 장은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- 29페이지의 "Sun™ Advanced Lights Out Manager"
- 30페이지의 "ALOM 관리 포트"
- 31페이지의 "admin 암호 설정"
- 31페이지의 "기본 ALOM 기능"

Sun™ Advanced Lights Out Manager

Sun Fire V250 서버에는 Sun™ Advanced Lights Out Manager(ALOM) 소프트웨어가 설치되어 제공됩니다. 콘솔 출력은 기본적으로 SER MGT로 지정되어 있습니다. 시작 시 ALOM 부팅 정보가 표시되고 사용자는 자동으로 admin으로 로그인됩니다.

ALOM은 직렬 연결(SERIAL MGT 포트 사용) 또는 이더넷 연결(NET MGT 포트 사용)을 통해 서버를 감시하는 기능을 제공합니다. 이더넷 연결 구성에 대한 내용은 *ALOM Online Help*를 참조하십시오.

참고 – SERIAL MGT로 표시된 ALOM 직렬 포트는 서버 관리에만 이용됩니다. 일반 용도의 직렬 포트가 필요한 경우는 10101로 표시된 직렬 포트를 사용하십시오.

ALOM은 서버 또는 ALOM과 관련된 하드웨어 오류를 비롯하여 기타 이벤트에 대해 전자 우편으로 통지하도록 구성할 수 있습니다.

ALOM 회로는 서버의 대기 전원을 사용합니다. 즉,

- ALOM은 서버가 전원 공급 장치에 연결되었을 때 작동하여 전원 케이블을 분리하여 전원을 끌 때까지 계속 작동합니다.
- 서버의 운영 체제가 오프라인으로 전환되어도 ALOM 펌웨어 및 소프트웨어는 계속 작동합니다.

표 3-1은 ALOM이 감시하는 구성 요소와 각 구성 요소에 대해 ALOM이 표시하는 정보입니다.

표 3-1 ALOM 감시 대상

구성 요소	상태
하드 디스크 드라이브	설치 여부 및 상태
시스템 및 CPU 팬	속도 및 상태
CPU	설치 여부, 온도 및 모든 열 관련 경고 또는 오류 상태
전원 공급 장치	설치 여부 및 상태
시스템 온도	주변 온도 및 모든 열 관련 경고 또는 오류 상태
서버 전면 패널	작동 모드 스위치의 위치 및 LED 상태

ALOM 관리 포트

SERIAL MGT로 표시된 포트가 기본 관리 포트입니다. 이 포트는 RJ-45 커넥터를 사용하며 서버 관리 전용으로, 외부 콘솔 연결에 대해 ASCII 연결 방식만 지원합니다. 서버를 처음으로 작동시킬 때 이 포트를 사용하십시오.

10101로 표시된 또 하나의 포트는 일반 용도의 직렬 데이터 전송에 사용됩니다. 이 포트는 DB-9 커넥터를 사용합니다.

그 외에도, 서버에는 NET MGT로 표시된 하나의 10BASE-T 이더넷 관리 도메인 인터페이스가 있습니다. 이 포트를 사용하려면 ALOM 구성이 필요합니다. 자세한 내용은 *Sun Fire V250 Server Documentation CD*에 포함된 *ALOM Online Help*를 참조하십시오.

admin 암호 설정

ALOM 프롬프트로 전환하면 admin이라는 사용자 ID로 로그인하게 됩니다. ALOM 명령을 처음으로 사용하려고 시도하면 사용자 ID admin에 대한 암호를 설정하라는 메시지가 표시됩니다. 설정한 암호는 영구 저장됩니다.

암호는 숫자를 1개 이상 포함하여 총 6자 이상이 되어야 합니다.

기본 ALOM 기능

이 항목은 기본적인 ALOM 기능을 소개합니다. 자세한 내용은 *Sun Fire V250 Server Documentation CD*에 포함된 *ALOM Online Help*를 참조하십시오.

프롬프트 간 전환

▼ ALOM 프롬프트로 전환하는 방법

1. 기본 키보드 문자열을 입력합니다.

#.

참고 – ALOM 프롬프트로 전환하면 "admin"이라는 사용자 ID로 로그인됩니다. ALOM 명령이 실행되기 전에 사용자 ID "admin"에 대한 암호를 설정하라는 메시지가 표시됩니다. 암호는 숫자를 1개 이상 포함하여 총 6자 이상이 되어야 합니다.

▼ 서버 콘솔 프롬프트로 전환하는 방법

1. 다음을 입력합니다.

```
sc> console
```

서버 콘솔 스트림에는 동시에 한 명 이상의 ALOM 사용자가 연결될 수 있지만 콘솔에는 한 명의 사용자만 입력 문자를 입력할 수 있습니다.

콘솔에 다른 사용자가 로그인되어 있고 이 사용자에게 쓰기 권한이 있는 경우는 console 명령 실행 후 다음 메시지가 표시됩니다.

```
sc> Console session already in use. [view mode]
```

다른 사용자의 콘솔 쓰기 권한을 해제하려면 다음을 입력합니다.

```
sc> console -f
```

Sun Management Center

이 장에서는 Sun Management Center에 대해 설명합니다. 이 장은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- 33페이지의 "Sun Management Center"
 - 35페이지의 "Hardware Diagnostic Suite"
-

Sun Management Center

Sun Management Center 소프트웨어는 Sun 서버 및 워크스테이션과 이들의 하위 시스템, 구성 요소 및 주변 장치에 대한 광범위한 감시 기능을 제공합니다. 감시되는 시스템은 전원이 연결되어 실행되고 있어야 하며 네트워크 상의 여러 시스템에는 필요한 소프트웨어 구성 요소를 모두 설치해야 합니다.

Sun Management Center를 통해 Sun Fire V250 서버에서 감시되는 구성 요소는 다음과 같습니다.

표 4-1 Sun Management Center 감시 대상

감시 항목	Sun Management Center 감시 대상
디스크 드라이브	상태
팬	상태
CPU	온도 및 모든 열 관련 경고 또는 오류 상태
전원 공급 장치	상태
시스템 온도	온도 및 모든 열 관련 경고 또는 오류 상태

Sun Management Center 작동 방식

Sun Management Center는 다음 3가지 요소로 구성되어 있습니다.

- 에이전트
- 서버
- 모니터

감시할 시스템에 에이전트를 설치합니다. 에이전트는 로그 파일, 장치 트리 및 플랫폼 특정의 소스로부터 시스템 상태 정보를 수집하여 이 데이터를 해당 서버의 구성 요소에 보고합니다.

서버 구성 요소는 Sun 플랫폼의 여러 영역에 대한 방대한 양의 상태 데이터베이스를 저장합니다. 이 데이터베이스는 수시로 업데이트되며, 보드, 테이프, 전원 공급 장치 및 디스크를 비롯하여 부하, 리소스 사용 현황 및 디스크 공간과 같은 다양한 운영 체제 매개 변수에 관한 정보가 저장됩니다. 알람 임계값을 지정하여 지정된 임계값이 초과되었을 때 이를 통지하도록 구성할 수도 있습니다.

모니터 구성 요소는 수집된 데이터를 표준 형식으로 나타내는 역할을 합니다. Sun Management Center 소프트웨어는 독립형 Java 응용 프로그램과 웹 브라우저 기반의 인터페이스를 모두 제공합니다. Java 인터페이스는 시스템을 물리적이고 논리적으로 시각화하여 시스템을 매우 직관적으로 감시할 수 있게 합니다.

기타 Sun Management Center 기능

Sun Management Center 소프트웨어에는 타사의 관리 유틸리티와 함께 연동시킬 수 있는 다양한 도구가 들어 있습니다.

이러한 도구들은 비공식적인 추적 기능을 제공하고 선택적인 애드 온 구성 요소의 형태로 제공되는 Hardware Diagnostics Suite입니다.

비공식적인 추적 기능

시스템을 감시하려면 감시할 모든 대상 시스템에 Sun Management Center 에이전트 소프트웨어를 로드해야 합니다. 그러나, 이 제품을 사용하면 대상 시스템에 에이전트 소프트웨어가 설치되어 있지 않아도 지원 플랫폼을 비공식적으로 추적할 수 있습니다. 이 경우에는 사용자가 직접 시스템 감시 기능을 제어하지 않고 사용자의 브라우저에 해당 시스템을 추가하여, Sun Management Center를 통해 주기적으로 시스템의 전원 연결 및 실행 여부를 확인함으로써 시스템에 장애가 발생할 경우 이를 통지하도록 합니다.

Hardware Diagnostic Suite

*Hardware Diagnostic Suite*는 Sun Management Center의 애드 온 구성 요소로 별도로 구입할 수 있는 패키지입니다. 이 패키지는 시스템이 업무 환경에서 실행되고 있는 동안 시스템을 테스트합니다. 자세한 내용은 35페이지의 "Hardware Diagnostic Suite"를 참조하십시오.

타사 감시 도구와의 상호 운용성

관리하는 네트워크의 종류가 다르고 네트워크 감시에 타사의 네트워크 기반의 시스템 감시 또는 관리 도구를 사용하는 경우는 Sun Management Center 소프트웨어에서 지원하는 Tivoli Enterprise Console, BMC Patrol 및 HP Openview를 활용할 수 있습니다.

Sun Management Center 사용

Sun Management Center 소프트웨어는 대규모의 데이터 센터를 감시해야 하거나 감시할 컴퓨터 플랫폼이 많은 시설에서 근무하는 시스템 관리자에 초점을 맞추고 있습니다. 규모가 작은 시설을 관리할 경우는 Sun Management Center 소프트웨어의 이점과 방대한 양의 시스템 상태 정보 데이터베이스(대개 700MB 이상) 관리의 필요성 중 어느 것이 더 가치가 있는지 검토해 봐야 합니다.

감시할 대상 서버는 항상 실행 중이어야 합니다. Sun Management Center는 Solaris 운영 환경에서 작동됩니다.

자세한 내용은 *Sun Management Center* 소프트웨어 사용 설명서를 참조하십시오.

최신 정보 얻기

이 제품에 대한 최신 정보는 다음 Sun Management Center 웹 사이트를 참조하십시오.
<http://www.sun.com/sunmanagementcenter>.

Hardware Diagnostic Suite

Sun Management Center에는 애드 온 옵션으로 별도로 구입할 수 있는 Hardware Diagnostic Suite가 있습니다. Hardware Diagnostic Suite는 테스트를 순차적으로 실행하여 업무 시스템을 테스트하도록 설계되었습니다.

순차적인 테스트 수행은 곧 Hardware Diagnostic Suite가 시스템에 미치는 영향력이 적다는 것을 의미합니다. 여러 테스트를 동시에 수행하여 시스템의 리소스를 많이 사용하기 때문에 시스템에 부하를 일으키는 SunVTS(37페이지의 "SunVTS" 참조)와 달리, Hardware Diagnostic Suite는 테스트가 진행되는 동안 서버에서 다른 응용 프로그램을 실행할 수 있습니다.

Hardware Diagnostic Suite 실행 시기

Hardware Diagnostic Suite는 정상적으로 작동하는 시스템에 설치되어 있는 구성 요소 중 주요하지 않은 구성 요소에 대하여 의심되거나 때때로 발생하는 문제를 확인할 때 사용하는 것이 가장 좋습니다. 예를 들면, 디스크 및 메모리 리소스가 풍부한 시스템에서 문제가 의심되는 디스크 드라이브 또는 메모리 모듈을 테스트하는 경우가 해당됩니다.

위와 같은 경우, Hardware Diagnostic Suite는 문제를 확인할 때까지 시스템에 아무런 영향을 주지 않고 실행됩니다. 테스트되는 대상 시스템은 복구를 위해 시스템을 중단하기 전까지 생산 모드를 계속 유지할 수 있습니다. 결함이 있는 부품이 핫 플러그 또는 핫 스왑이 가능할 경우는 시스템 사용자에게 미치는 영향력은 최소화하면서 모든 진단 및 복구 작업을 수행할 수 있습니다.

Hardware Diagnostic Suite 사용에 필요한 사항

Hardware Diagnostic Suite는 Sun Management Center에 속해 있기 때문에 Sun Management Center를 실행하도록 데이터 센터를 구성한 경우에만 Hardware Diagnostic Suite를 실행할 수 있습니다. 즉, Sun Management Center 소프트웨어의 플랫폼 상태 정보를 지원하는 Sun Management Center 서버 소프트웨어를 실행할 마스터 서버를 지정해야 합니다. 또한, 감시할 대상 시스템에 Sun Management Center 에이전트 소프트웨어를 설치하고 설정하십시오. 마지막으로, Hardware Diagnostic Suite에 대한 인터페이스 역할을 하는 Sun Management Center 소프트웨어의 콘솔 영역을 설치하십시오.

Sun Management Center 설치 및 Hardware Diagnostic Suite 사용에 대한 지침은 *Sun Management Center 소프트웨어 사용 설명서*를 참조하십시오.

Sun VTS

이 장에서는 SunVTS에 대해 설명합니다. 이 장은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- 37페이지의 "SunVTS"

SunVTS

SunVTS는 시스템 및 하위 시스템의 안정성 테스트를 수행하는 소프트웨어 패키지입니다. SunVTS 세션은 네트워크를 통해서 보고 제어할 수 있습니다. 원격 시스템을 이용하여 테스트 세션의 진행 상황을 보고, 테스트 옵션을 변경할 수 있으며, 네트워크 상의 다른 시스템에 대한 모든 테스트 기능을 제어할 수 있습니다.

SunVTS 소프트웨어는 다음과 같이 다양한 테스트 모드로 실행할 수 있습니다.

- *Connection mode*(연결 모드) — 모든 하위 시스템에서의 장치 컨트롤러의 존재 유무를 확인합니다. 이 테스트는 보통 몇 분 안에 완료되며 시스템 연결 상태의 "정상" 여부를 확인하는 데 유용한 방법입니다.
- *Connection test mode*(연결 테스트 모드) — 선택한 장치의 가용성과 연결 상태를 시스템에 대한 부하 없이 빠르게 테스트합니다. 이 테스트는 운영 환경에 전혀 영향을 주지 않습니다. 즉, 빠른 장치 테스트 후 장치를 바로 해제하기 때문에 시스템 작동에 부하가 걸리지 않습니다.
- *Functional mode*(기능 모드) — 선택한 특정 하위 시스템만 테스트합니다. 기본 모드입니다.
- *Functional test mode*(기능 테스트 모드) — 시스템과 장치를 세밀하게 테스트합니다. 시스템 리소스를 사용하여 철저하게 테스트하며, 실행 중인 기타 응용 프로그램은 없다고 가정합니다.

- *Auto Config mode*(자동 구성 모드) — 자동으로 모든 하위 시스템을 감지하고 다음 방법 중 하나로 이들을 테스트합니다.
 - *Confidence testing*(간략 테스트) — 모든 하위 시스템에 대해 테스트를 한 번만 수행하고 테스트를 종료합니다. 일반적인 시스템 구성의 경우 이 테스트를 수행하는 데에 약 1 ~ 2 시간이 소요됩니다.
 - *Comprehensive testing*(전체 테스트) — 모든 하위 시스템을 최고 24시간 동안 반복하여 테스트합니다.
- *Auto Config test mode*(자동 구성 테스트 모드) — 사전 설정된 테스트 옵션을 자동으로 할당하여 SunVTS 구성 프로세스를 간략화합니다.
- *Exclusive test mode*(단독 테스트 모드) — 다른 SunVTS 테스트 또는 응용 프로그램을 동시에 실행할 필요 없는 테스트를 수행할 수 있습니다.
- *Online test mode*(온라인 테스트 모드) — 고객 응용 프로그램이 실행 중인 상태에서 sunvts 테스트를 수행할 수 있습니다.

SunVTS 소프트웨어는 동시에 여러 테스트를 수행하여 리소스를 많이 소모하기 때문에 업무용 시스템에서 이를 사용할 경우 주의를 기울여야 합니다. SunVTS 소프트웨어의 Comprehensive 테스트 모드를 사용하여 시스템 안정성 테스트를 수행할 경우, 같은 시스템에서 동시에 여러 프로그램을 실행하지 마십시오.

SunVTS 소프트웨어로 서버를 테스트하려면 해당 서버는 Solaris 운영 환경을 실행하고 있어야 합니다. SunVTS 소프트웨어 패키지는 선택 사항이므로 사용자의 시스템에 설치되어 있지 않을 수 있습니다. 자세한 지침은 39페이지의 "SunVTS 설치 여부 확인 방법"을 참조하십시오.

SunVTS 소프트웨어 및 보안

SunVTS 소프트웨어 설치 과정에서 사용자는 Basic 또는 Sun Enterprise Authentication Mechanism(SEAM) 보안 중에서 보안 모드 하나를 선택해야 합니다. Basic 보안은 SunVTS 설치 디렉토리에 들어 있는 로컬 보안 파일을 사용하여 사용자, 그룹 및 호스트에 대하여 SunVTS 소프트웨어의 사용 권한을 제한합니다. SEAM 보안은 표준 네트워크 인증 프로토콜인 Kerberos를 기반으로 하여 보안 사용자 인증, 데이터 무결성 및 네트워크를 통해 이루어지는 트랜잭션에 대해 사용자 정보 보호 기능을 제공합니다.

SEAM 보안을 사용하려면 네트워크 환경에 SEAM 클라이언트와 서버 소프트웨어를 설치해야 하고 Solaris 및 SunVTS 소프트웨어를 올바르게 구성해야 합니다. SEAM 보안을 사용하지 않을 경우는 SunVTS 소프트웨어 설치 중에 SEAM 옵션을 선택하지 마십시오.

설치 중에 보안 옵션을 잘못 선택하거나 선택한 보안 옵션을 잘못 설정할 경우 SunVTS 테스트가 실행되지 않을 수 있습니다. 자세한 내용은 SunVTS 사용 설명서 및 SEAM 소프트웨어와 함께 제공된 해당 설명서를 참조하십시오.

SunVTS 사용

Sun Validation and Test Suite(SunVTS)는 하드웨어 컨트롤러, 장치 및 플랫폼의 구성 및 기능 테스트에 사용할 수 있는 온라인 진단 도구입니다. SunVTS는 Solaris 운영 환경에서 실행되며 다음과 같은 인터페이스를 제공합니다.

- 명령행 인터페이스
- 직렬(tty) 인터페이스

SunVTS 소프트웨어는 원격으로 연결된 서버에서 테스트 세션을 보고 제어할 수 있는 기능을 제공합니다. 다음은 SunVTS로 실행할 수 있는 테스트 목록입니다.

표 5-1 SunVTS 테스트

SunVTS 테스트	설명
cputest	CPU를 테스트
disktest	로컬 디스크 드라이브를 테스트
dvdtest	DVD-ROM 드라이브를 테스트
fptest	부동 소수점 처리 장치를 테스트
nettest	시스템 보드 상의 이더넷 하드웨어 및 모든 선택적 PCI 카드의 네트워크 하드웨어를 테스트
netlbttest	이더넷 어댑터의 패킷 송수신 여부를 확인하기 위한 루프백 테스트
pmem	물리적(읽기 전용) 메모리를 테스트
sutest	서버의 온보드 직렬 포트를 테스트
vmem	가상 메모리(스왑 파티션 및 물리적 메모리의 혼합)를 테스트

▼ SunVTS 설치 여부 확인 방법

- 다음을 입력합니다.

```
# pkginfo -l SUNWvts  
# pkginfo -l SUNWvtsx
```

SunVTS 소프트웨어가 로드되어 있는 경우는 해당 패키지에 대한 설명이 표시됩니다. SunVTS 소프트웨어가 로드되어 있지 않은 경우는 다음과 같은 오류 메시지가 표시됩니다.

```
ERROR: information for "SUNWvts" was not found
```

SunVTS 설치

기본적으로, SunVTS는 Sun Fire V250 서버에 설치되어 있지 않습니다. 그러나, Solaris와 함께 제공된 소프트웨어 부록 CD에서 이 프로그램을 사용할 수 있습니다. CD에서 프로그램을 다운로드하는 방법은 사용 중인 Solaris 버전에 해당하는 *Sun 하드웨어 플랫폼 안내서*를 참조하십시오.

SunVTS 사용에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Solaris 버전에 해당하는 SunVTS 설명서를 참조하십시오.

SunVTS 설명서 보기

SunVTS 설명서는 각 Solaris 매체 키트 릴리즈에 포함된 소프트웨어 부록 CD에 들어 있으며, 다음 사이트를 통해 볼 수도 있습니다. <http://docs.sun.com>.

또한, 다음의 SunVTS 설명서를 통해서 추가 정보를 참조할 수 있습니다.

- *SunVTS 사용 설명서* — SunVTS 진단 소프트웨어의 설치, 구성 및 실행 방법이 들어 있습니다.
- *SunVTS 빠른 참조 안내서* — SunVTS CDE 인터페이스를 사용하는 방법이 간단하게 수록되어 있습니다.
- *SunVTS 테스트 참조 설명서* — SunVTS 개별 테스트 각각에 대한 자세한 설명이 수록되어 있습니다.

진단

이 장에서는 Sun Fire V250 서버에서 사용할 수 있는 진단 도구에 대해 설명합니다. 이 장은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- 42페이지의 "진단 도구 개요"
- 43페이지의 "Sun Advanced Lights Out Manager"
- 44페이지의 "POST 진단"
- 47페이지의 "OpenBoot 진단"
- 50페이지의 "OpenBoot 명령"
- 54페이지의 "운영 환경 진단 도구"
- 62페이지의 "최근 진단 테스트 결과"
- 62페이지의 "OpenBoot 구성 변수"
- 52페이지의 "watch-net와 watch-net-all"
- 64페이지의 "자동 서버 재시작"

진단 도구 개요

Sun은 Sun Fire V250 서버에서 사용할 수 있는 다양한 진단 도구를 제공합니다.

표 6-1에 여러 진단 도구들이 간단하게 요약되어 있습니다.

표 6-1 진단 도구 요약

진단 도구	유형	수행 작업	접근성 및 가용성	원격 기능
ALOM	하드웨어 및 소프트웨어	환경 상태 감시, 기본적인 오류 차단 수행, 원격 콘솔 액세스	대기 전원에서 운영 체제가 작동 가능.	원격 액세스 방식으로 설계됨
LED	하드웨어	시스템 및 특정 구성 요소 전반에 대한 상태 표시	시스템 새시에 있음. 전원이 켜져 있을 때 언제든지 사용 가능.	로컬 방식, ALOM을 통해서 볼 수 있음
POST	펌웨어	시스템의 핵심 구성 요소를 테스트	시작 시 자동으로 실행됨. 운영 체제가 실행 중이지 않을 때에도 사용 가능.	로컬 방식, ALOM을 통해서 볼 수 있음
OpenBoot 진단	펌웨어	주변 장치 및 I/O 장치를 중심으로 시스템 구성 요소를 테스트	자동으로 실행되거나 대화식으로 실행됨. 운영 체제가 실행 중이지 않을 때에도 사용 가능.	로컬 방식, ALOM을 통해서 볼 수 있음
OpenBoot 명령	펌웨어	다양한 종류의 시스템 정보를 표시	운영 체제가 실행 중이지 않을 때에도 사용 가능.	로컬 방식, ALOM을 통해서도 액세스할 수 있음
Solaris 명령	소프트웨어	다양한 종류의 시스템 정보를 표시	운영 체제가 있어야 함.	로컬 방식, ALOM을 통해서도 액세스할 수 있음
SunVTS	소프트웨어	여러 테스트를 동시에 실행하여 시스템 진단 및 안정성 테스트를 수행.	운영 체제가 있어야 함. 별도의 패키지 옵션이 필요할 수도 있음.	네트워크를 통한 보기 및 제어 가능.
Sun Management Center	소프트웨어	여러 시스템의 하드웨어 환경 상태 및 소프트웨어 성능을 모두 감시. 여러 상태에 대한 경보 메시지를 생성.	감시 대상 서버와 마스터 서버 둘 다에 운영 체제가 실행되어야 함. 마스터 서버에 전용 데이터베이스가 있어야 함.	원격 액세스 방식으로 설계됨.

표 6-1 진단 도구 요약 (계속)

진단 도구	유형	수행 작업	접근성 및 가용성	원격 기능
Hardware Diagnostic Suite	소프트웨어	순차적인 테스트를 통해 운영 체제를 테스트. 오류가 있는 FRU를 보고함.	Sun Management Center의 애드 온 구성 요소를 별도로 구매해야 함. 운영 체제와 Sun Management Center가 있어야 함.	원격 액세스 방식으로 설정됨.

Sun Advanced Lights Out Manager

Sun Fire V250 서버에는 Sun Advanced Lights Out Manager(ALOM)가 설치되어 제공됩니다.

ALOM은 직렬 연결(SERIAL MGT 포트 사용) 또는 이더넷 연결(NET MGT 포트 사용)을 통해 서버를 감시하는 기능을 제공합니다.

또한 하드웨어 오류나 기타 서버 이벤트에 대하여 전자 우편으로 통보할 수도 있습니다.

ALOM 회로는 서버의 대기 전원을 사용합니다. 즉,

- ALOM은 서버가 전원 공급 장치에 연결되었을 때 작동하여 전원 케이블을 분리하여 전원을 끌 때까지 계속 작동합니다.
- 서버의 운영 체제가 오프라인으로 전환되어도 ALOM 펌웨어 및 소프트웨어는 계속 작동합니다.

ALOM이 감시하는 구성 요소와 각 구성 요소에 대해 표시되는 정보를 보려면 표 6-2를 참조하십시오.

표 6-2 ALOM 감시 대상

감시 항목	ALOM에 의해 표시되는 정보
하드 디스크 드라이브	설치 여부 및 상태
시스템 및 CPU 팬	속도 및 상태
CPU	설치 여부, 온도 및 모든 열 관련 경고 또는 오류 상태
전원 공급 장치	설치 여부 및 상태
시스템 온도	주변 온도 및 모든 열 관련 경고 또는 오류 상태
서버 전면 패널	진단 스위치 위치 및 LED 상태

자세한 내용은 *Sun Fire V250 Server Documentation CD*에 포함된 *ALOM Online Help*를 참조하십시오.

POST 진단

전원 공급 자가 테스트(POST)는 시스템의 일부 영역에 오류가 있는지를 확인할 때 유용하게 사용할 수 있는 펌웨어 프로그램입니다. POST는 CPU 모듈, 마더보드, 메모리 및 일부 온보드 I/O 장치를 포함하여 시스템의 주요 기능을 검사하며, 하드웨어 오류의 원인을 알려주는 메시지를 생성합니다. POST는 시스템이 부팅되지 않는 경우에도 실행할 수 있습니다.

POST는 시스템 오류의 대부분을 감지하며 마더보드 OpenBoot™ PROM에 들어 있습니다. 시스템 구성 카드에 저장되어 있는 3개의 환경 변수, `diag-switch?`, `post-trigger`, `diag-level` 플래그를 설정하면 시스템 시작시 OpenBoot 프로그램이 POST를 실행합니다.

POST는 다음의 두 조건이 충족된 경우 시스템의 전원을 켜고, 시스템이 자동으로 재설정된 후, 작동 모드 스위치를 진단 위치로 설정했을 때 자동으로 실행됩니다.

- `diag-switch?`가 true로 설정된 경우(기본값은 false)
- `diag-level`이 min, max 또는 menus로 설정된 경우(기본값은 min)

`diag-level`이 min 또는 max로 설정된 경우, POST는 각 옵션에 대해 간략 테스트 또는 전체 테스트를 수행합니다.

`diag-level`이 menus으로 설정된 경우는 시스템 시작 시 수행되는 모든 테스트 메뉴가 표시됩니다.

POST 진단 및 오류 메시지 보고서는 콘솔에 표시됩니다.

▼ POST 진단 시작 방법

1. ok 프롬프트로 이동합니다.
2. 다음을 입력합니다.

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

3. 다음을 입력합니다.

```
ok setenv diag-level 값
```

여기서 값에는 원하는 진단 수준에 따라 min과 max 중 하나를 입력합니다.

4. 다음을 입력합니다.

```
ok reset-all
```

시스템이 POST 진단을 실행하고 상태 및 오류 메시지를 콘솔 창에 표시합니다. POST가 오류를 감지한 경우는 해당 오류를 설명하는 오류 메시지를 표시합니다.

5. POST 실행이 완료되면 diag-switch?의 값을 false로 복원합니다. 다음을 입력합니다.

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

diag-switch?를 false로 재설정하면 부팅 시간이 단축됩니다.

POST 진단 제어

OpenBoot 구성 변수 설정을 통해서 POST 진단(및 부팅 프로세스에 대한 여러 측면)을 제어할 수 있습니다. OpenBoot 구성 변수의 변경 사항은 일반적으로 시스템을 재시작한 후에 적용됩니다. 표 6-3에 이들 구성 변수 중 가장 중요하고 유용하게 쓰이는 구성 변수 몇 가지가 나와 있습니다. OpenBoot 구성 변수 변경에 대한 자세한 내용은 63페이지의 "OpenBoot 구성 변수 보기 및 설정 방법"을 참조하십시오.

표 6-3 OpenBoot 구성 변수

OpenBoot 구성 변수	설명 및 키워드
auto-boot	운영 체제의 자동 시작 여부를 결정합니다. 기본값은 true입니다. <ul style="list-style-type: none">• true — 펌웨어 테스트를 마쳤을 때 자동으로 운영 체제를 시작합니다.• false — boot를 입력하기 전까지 시스템이 ok 프롬프트로 지속됩니다.
diag-out-console	진단 메시지를 ALOM 콘솔을 통해 표시할지를 결정합니다. 기본값은 false입니다. <ul style="list-style-type: none">• true — 진단 메시지를 ALOM 콘솔을 통해 표시합니다.• false — 진단 메시지를 직렬 포트 ttya 또는 그래픽 터미널을 통해 표시합니다.
diag-level	실행되는 진단 단계 또는 유형을 결정합니다. 기본값은 min입니다. <ul style="list-style-type: none">• off — 테스트를 실행하지 않습니다.• min — 기본 테스트만 실행합니다.• max — 장치에 따라 더욱 세밀한 테스트를 실행합니다.
diag-script	OpenBoot 진단을 통해 테스트할 장치를 결정합니다. 기본값은 normal입니다. <ul style="list-style-type: none">• none — 장치를 테스트하지 않습니다.• normal — 자가 테스트 기능이 있는 온보드(센터플레인 기반) 장치를 테스트합니다.• all — 자가 테스트 기능이 있는 모든 장치를 테스트합니다.

표 6-3 OpenBoot 구성 변수 (계속)

OpenBoot 구성 변수	설명 및 키워드
diag-switch?	시스템을 진단 모드 또는 진단 모드 밖으로 전환합니다. 기본값은 false입니다. <ul style="list-style-type: none"> • true — 진단 모드: POST 진단 및 OpenBoot 진단 테스트가 실행될 수 있습니다. • false — 기본 모드: POST 또는 OpenBoot 진단 테스트를 실행하지 않습니다.
post-trigger	전원 공급 자가 테스트(또는 OpenBoot 진단 테스트)를 실행하는 재설정 이벤트 클래스를 지정합니다. 이 변수에는 단일 키워드 뿐만 아니라 키워드 사이를 공백으로 구분하여 앞에서부터 3개의 키워드를 조합하여 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 63페이지의 "OpenBoot 구성 변수 보기 및 설정 방법"을 참조하십시오.
obdiag-trigger	<ul style="list-style-type: none"> • error-reset — 복구가 불가능한 특정 하드웨어 오류 상태로 인해 발생하는 재설정입니다. 일반적으로, 하드웨어 문제로 인해 시스템 상태 데이터가 손상되어 시스템이 "충돌" 상태에 놓인 경우에 오류 재설정이 발생합니다. 예를 들면, CPU 및 시스템 감시 재설정, 치명적 오류 및 특정 CPU 재설정 이벤트(기본값)가 해당됩니다. • power-on-reset — 전원 단추를 눌러서 실행하는 재설정입니다(기본값). • user-reset — 사용자 또는 운영 체제에 의해 시작되는 재설정입니다. 사용자에게 의한 재설정 예는 OpenBoot boot 및 reset-all 명령과 Solaris reboot 명령을 사용하는 것이 해당됩니다. • all-resets — 모든 종류의 시스템 재설정입니다. • none — 전원 공급 자가 테스트(또는 OpenBoot 진단 테스트)를 실행하지 않습니다.
input-device	콘솔 입력의 출처를 선택합니다. 기본값은 ttya입니다. <ul style="list-style-type: none"> • ttya — 내장된 SERIAL MGT 포트를 통해 • ttyb — 내장된 일반 용도의 직렬 포트(10101)를 통해 • keyboard — 그래픽 터미널에 연결된 키보드를 통해
output-device	진단 및 기타 콘솔 출력 내용이 표시되는 곳을 선택합니다. 기본값은 ttya입니다. <ul style="list-style-type: none"> • ttya — 내장된 SERIAL MGT 포트 • ttyb — 내장된 일반 용도의 직렬 포트(10101)로 • screen — 그래픽 터미널에 연결된 화면으로¹

1 - POST 메시지는 그래픽 터미널에 표시할 수 없습니다. output-device를 screen으로 설정한 경우에도 POST 메시지는 ttya로 전송됩니다.

참고 - 위의 변수는 OpenBoot 진단 테스트 뿐만 아니라 POST 진단에도 적용됩니다.

POST 진단 실행이 완료되면 POST는 OpenBoot 펌웨어에 POST가 실행한 각 테스트의 상태를 보고합니다. 그런 다음 OpenBoot 펌웨어 코드로 제어 기능이 다시 전환됩니다.

POST 진단에서 오류가 발견되지 않았는데도 서버가 계속 시작되지 않는 경우는 OpenBoot 진단 테스트를 실행하십시오.

OpenBoot 진단

OpenBoot 진단 코드는 POST 진단과 마찬가지로 펌웨어 기반이며 Boot PROM에 들어 있습니다.

▼ OpenBoot 진단 시작 방법

1. 다음을 입력합니다.

```
ok setenv diag-switch? true
ok setenv auto-boot? false
ok setenv obdiag-trigger all-resets
ok reset-all
```

2. 다음을 입력합니다.

```
ok obdiag
```

이 명령은 OpenBoot 진단 메뉴를 표시합니다. 표 6-4는 그 예제입니다.

표 6-4 obdiag 메뉴 예제

obdiag		
1 flashprom@2,0	2 i2c@0,320	3 ide@d
4 network@3	5 parallel@0,378	6 pmu@6
7 rmc-comm@0,3e8	8 rtc@0,70	9 scsi@4
10 scsi@4,1	11 serial@0,2e8	12 serial@0,3f8
13 usb@a	14 usb@b	
Commands: test test-all except help what setenv set-default exit diag-passes=1 diag-level=max test-args=		

참고 - 서버에 PCI 카드가 설치된 경우 obdiag 메뉴에 추가 테스트가 표시됩니다.

3. 다음을 입력합니다.

```
obdiag> test n
```

여기서 *n*은 테스트를 실행할 횟수를 나타냅니다.

해당 테스트에 대한 설명을 보려면, obdiag> 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

```
obdiag> help
```

OpenBoot 진단 테스트 제어

POST를 제어하기 위해 사용하는 대부분의 OpenBoot 구성 변수(45페이지의 표 6-3 참조)는 또한 OpenBoot 진단 테스트에도 적용됩니다.

- OpenBoot 진단 테스트 단계를 제어하려면 `diag-level` 변수를 사용합니다.
- 테스트 실행 방식을 사용자 정의하려면 `test-args`를 사용합니다.

기본적으로, `test-args`는 문자열을 넣어 설정하도록 되어 있습니다. 표 6-5에 지정되어 있는 키워드를 한 개 이상 사용하여 `test-args`를 수정할 수 있습니다.

표 6-5 test-args OpenBoot 구성 변수 키워드

키워드	수행 작업
bist	외부 장치와 주변 장치에 내장된 자가 테스트(BIST)를 호출
debug	모든 디버그 메시지를 표시
iopath	버스/상호 연결 무결성을 테스트
loopback	장치의 외부 루프백 경로를 테스트
media	외부 장치와 주변 장치 매체의 접근성을 테스트
restore	선행 테스트 실행이 실패한 경우 장치를 원래의 상태로 복원
silent	각 테스트의 상태는 표시하지 않고 오류만 표시
subtests	호출된 기본 테스트 및 각 하위 테스트를 표시
verbose	모든 테스트 상태에 대한 자세한 메시지를 표시
callers=N	오류 발생 시 N개 호출에 대한 역추적 조회를 표시 <ul style="list-style-type: none">• callers=0 - 오류가 발생되기 전까지의 모든 호출에 대한 역추적 조회를 표시
errors=N	N개의 오류가 발견될 때까지 테스트를 계속 실행 <ul style="list-style-type: none">• errors=0 - 테스트를 종료하지 않고 모든 오류 보고서를 표시

OpenBoot 진단 테스트를 여러 가지로 사용자 정의하려면, 다음 예제와 같이 키워드를
표로 구분하여 `test-args`를 설정하면 됩니다.

```
ok setenv test-args debug,loopback,media
```

test 및 test-all 명령

ok 프롬프트에서도 직접 OpenBoot 진단 테스트를 실행할 수 있습니다. `test` 명령 다음
에 테스트할 장치(또는 장치 세트)에 대한 하드웨어 경로를 모두 입력하면 됩니다. 예제:

```
ok test /pci@x,y/SUNW,qlc@2
```

개별 테스트를 사용자 정의하려면 `test-args`를 다음과 같이 사용할 수 있습니다.

```
ok test /usb@1,3:test-args={verbose,debug}
```

이 방법은 `test-args` OpenBoot 구성 변수의 값을 변경하지 않고 현재의 테스트에만
적용됩니다.

`test-all` 명령으로는 장치 트리에 들어 있는 모든 장치를 테스트할 수 있습니다.

```
ok test-all
```

`test-all`에 경로 인수를 지정하면 지정된 장치와 해당 하위 장치만 테스트 됩니다.
다음 예제는 USB 버스 및 USB 버스에 연결되어 있고 자가 테스트 기능을 갖춘 모든
장치를 테스트할 때 사용되는 명령을 나타냅니다.

```
ok test-all /pci@9,700000/usb@1,3
```

OpenBoot 진단 오류 메시지로 알 수 있는 내용

OpenBoot 진단 오류 결과는 표로 작성되며, 이 표에는 해당 문제에 대한 간략한 요약,
영향을 받는 하드웨어 장치, 실패한 하위 테스트 및 기타 진단 정보가 포함됩니다.

OpenBoot 명령

OpenBoot 명령은 사용자가 ok 프롬프트에서 입력하는 명령입니다. 진단 정보를 제공하는 OpenBoot 명령은 다음과 같습니다.

- probe-scsi와 probe-scsi-all
- probe-ide
- show-devs
- watch-net
- watch-net-all

probe-scsi와 probe-scsi-all

probe-scsi와 probe-scsi-all 명령은 SCSI 버스의 장치를 표시합니다.



주의 - halt 명령 또는 Stop-A 문자열을 사용하여 ok 프롬프트로 전환한 후에 probe-scsi 또는 probe-scsi-all 명령을 실행하면 시스템이 중지될 수 있습니다.

probe-scsi 명령은 온보드 SCSI 컨트롤러에 연결된 모든 SCSI 장치와 통신합니다. probe-scsi-all 명령은 추가적으로 PCI 슬롯에 설치된 모든 호스트 어댑터에 연결되어 있는 장치에 액세스합니다.

probe-scsi와 probe-scsi-all 명령은 연결되어 작동되고 있는 모든 SCSI 장치의 루프 ID, 호스트 어댑터, 논리 장치 번호, 고유 WWN(World Wide Name) 및 장치에 대한 설명(장치 종류와 제조업체 포함)을 표시합니다.

다음은 probe-scsi 명령의 출력 내용 예제입니다.

```
{1} ok probe-scsi
Target 0
  Unit 0   Disk      SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
Target 1
  Unit 0   Disk      SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
Target 2
  Unit 0   Disk      SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
Target 3
  Unit 0   Disk      SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
```

코드 예제 6-1 probe-scsi 명령 출력 내용 예제

다음은 probe-scsi-all 명령의 출력 내용 예제입니다.

```
{1} ok probe-scsi-all
/pci@1c,600000/scsi@2,1
Target 4
  Unit 0    Removable Read Only device    TOSHIBA
XM6201TASUN32XCD1103

/pci@1c,600000/scsi@2
Target 0
  Unit 0    Disk          SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
Target 1
  Unit 0    Disk          SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
Target 2
  Unit 0    Disk          SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
Target 3
  Unit 0    Disk          SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
```

코드 예제 6-2 probe-scsi-all 명령 출력 내용 예제

probe-ide

probe-ide 명령은 IDE 버스에 연결된 모든 IDE(Integrated Drive Electronics) 장치와 통신합니다. IDE 버스는 DVD 드라이브와 같은 매체 장치를 연결하는 내부 시스템 버스입니다.



주의 - halt 명령 또는 Stop-A 문자열을 사용하여 ok 프롬프트로 전환한 후에 probe-ide 명령을 실행하면 시스템이 중지될 수 있습니다.

다음은 probe-ide 명령의 출력 내용 예제입니다.

```
{1} ok probe-ide
Device 0 ( Primary Master )
      Removable ATAPI Model: DV-28E-B

Device 1 ( Primary Slave )
      Not Present

Device 2 ( Secondary Master )
      Not Present
```

코드 예제 6-3 probe-ide 명령 출력 내용 예제

show-devs 명령

show-devs 명령은 펌웨어 장치 트리에 있는 각 장치에 대한 하드웨어 장치 경로를 나열합니다. 코드 예제 6-4는 출력 내용 예제의 일부입니다.

```
ok show-devs
/i2c@1f,464000
/pci@1f,700000
/ppm@1e,0
/pci@1e,600000
/pci@1d,700000
/ppm@1c,0
/pci@1c,600000
/memory-controller@0,0
/SUNW,UltraSPARC-IIIi@0,0
/virtual-memory
/memory@m0,0
/aliases
/options
/openprom
/chosen
/packages
/i2c@1f,464000/idprom@0,50
/i2c@1f,464000/nvram@0,50
/pci@1e,600000/ide@d
/pci@1e,600000/usb@b
/pci@1e,600000/usb@a
...
```

코드 예제 6-4 show-devs 명령 출력 내용(일부)

watch-net와 watch-net-all

watch-net 진단 테스트는 주 네트워크 인터페이스 상의 이더넷 패킷을 감시합니다. watch-net-all 진단 테스트는 시스템 보드에 연결되어 있는 주 네트워크 인터페이스 및 그밖의 모든 추가된 네트워크 인터페이스 상의 이더넷 패킷을 감시합니다. 시스템에서 제대로 수신한 패킷은 마침표(.)로 표시됩니다. 프레이밍 오류와 주기적 중복 검사(cyclic redundancy check) 오류가 발생한 경우는 X와 함께 이와 관련된 오류 설명이 표시됩니다.

ok 프롬프트에서 `watch-net` 명령을 입력하여 `watch-net` 진단 테스트를 시작합니다. `watch-net-all` 진단 테스트를 수행하려면 ok 프롬프트에서 `watch-net-all`을 입력하십시오.

그림 6-1 `watch-net` 진단 출력 메시지

```
{0} ok watch-net
Internal loopback test -- succeeded.
Link is -- up
Looking for Ethernet Packets.
`.` is a Good Packet. `X` is a Bad Packet.
Type any key to stop.....
```

그림 6-2 `watch-net-all` 진단 출력 메시지

```
{0} ok watch-net-all
/pci@1f,0/pci@1,1/network@c,1
Internal loopback test -- succeeded.
Link is -- up
Looking for Ethernet Packets.
`.` is a Good Packet. `X` is a Bad Packet.
Type any key to stop.
```

▼ OpenBoot 명령 실행 방법

1. 시스템을 중지하여 ok 프롬프트로 전환합니다.

시스템을 중지하는 방법은 시스템의 상태에 따라 다릅니다. 가능하면 시스템을 중지하기 전에 사용자들에게 알려십시오. ok 프롬프트로 이동하는 방법은 13페이지의 "시스템 프롬프트"를 참조하십시오.

2. 콘솔 프롬프트에서 실행할 명령을 입력합니다.

운영 환경 진단 도구

시스템이 OpenBoot 진단 테스트를 통과하면 일반적으로 시스템은 다중 사용자 운영 환경을 부팅합니다. Sun 시스템 대부분의 경우 Solaris 운영 환경을 의미합니다. 서버가 다중 사용자 모드로 실행되고 있을 때 소프트웨어 기반의 진단 도구, SunVTS 및 Sun Management Center를 사용할 수 있습니다. 이 도구들을 이용하여 서버를 감시하고, 시스템을 테스트하여 오류를 찾아낼 수 있습니다.

참고 – auto-boot OpenBoot 구성 변수를 false로 설정한 경우는 펌웨어 기반의 테스트가 완료된 다음 운영 환경이 부팅되지 않습니다.

위에서 언급한 도구들 외에도 오류 메시지 및 시스템 메시지 로그 파일과 Solaris 시스템 정보 명령을 사용할 수도 있습니다.

오류 메시지 및 시스템 메시지 로그 파일

오류 메시지, 시스템 메시지, ALOM 메시지는 /var/adm/messages 파일에 저장됩니다. 메시지는 운영 체제, 환경 제어 하위 시스템 및 다양한 소프트웨어 응용 프로그램을 비롯한 여러 출처로부터 수집되어 이 파일에 기록됩니다.

Solaris 시스템 정보 명령

다음 Solaris 명령은 Sun Fire V250 서버 서버의 상태를 확인할 때 사용할 수 있는 데이터를 표시합니다.

- prtconf
- prtdiag
- prtfru
- psrinfo
- showrev

이 항목에서는 위의 명령을 통해 제공되는 내용에 대해 설명합니다. 명령 사용 방법에 대한 자세한 내용은 해당 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

prtconf

prtconf 명령은 Solaris 장치 트리를 표시합니다. 이 트리에는 OpenBoot 펌웨어가 감지하는 모든 장치 및 개인 디스크와 같이 운영 환경 소프트웨어에서만 "인식하고" 있는 추가 장치가 포함되어 있습니다. prtconf 출력 내용에는 시스템 메모리의 전체 용량도 표시됩니다. 코드 예제 6-5는 prtconf 출력 내용의 일부입니다(공간 절약을 위해 일부만 표시).

```
# prtconf
System Configuration: Sun Microsystems sun4u
Memory size: 1024 Megabytes
System Peripherals (Software Nodes):

SUNW,Sun-Fire-V250
  packages (driver not attached)
    SUNW,builtin-drivers (driver not attached)
    deblocker (driver not attached)
    disk-label (driver not attached)
    terminal-emulator (driver not attached)
    dropins (driver not attached)
    kbd-translator (driver not attached)
    obp-tftp (driver not attached)
    SUNW,i2c-ram-device (driver not attached)
    SUNW,fru-device (driver not attached)
    ufs-file-system (driver not attached)
  chosen (driver not attached)
  openprom (driver not attached)
    client-services (driver not attached)
  options, instance #0
  aliases (driver not attached)
  memory (driver not attached)
  virtual-memory (driver not attached)
  SUNW,UltraSPARC-IIIi (driver not attached)
  memory-controller, instance #0
  SUNW,UltraSPARC-IIIi (driver not attached)
  memory-controller, instance #1 ...
```

코드 예제 6-5 prtconf 명령 출력 내용(일부)

prtconf 명령의 -p 옵션은 OpenBoot show-devs 명령과 유사한 내용을 출력합니다. 이 출력 내용에는 시스템 펌웨어에 의해 수집된 장치 목록만 나열됩니다.

prtdiag

prtdiag 명령은 시스템 구성 요소의 상태가 요약되어 있는 진단 정보 표를 표시합니다.

prtdiag 명령의 표시 형식은 시스템에 설치되어 있는 Solaris 운영 환경의 버전에 따라 다릅니다. 다음은 Solaris 8이 설치되어 있고 정상적으로 작동되는 Sun Fire V250 서버에서 prtdiag를 실행했을 때 출력된 내용 중 일부입니다.

```

# /usr/platform/sun4u/sbin/prtdiag
System Configuration: Sun Microsystems sun4u Sun Fire V250
System clock frequency: 152 MHz
Memory size: 512MB

===== CPUs =====
      CPU      Freq      E$      CPU      CPU      Temperature      Fan
      CPU      Freq      Size      Impl.    Mask      Die      Ambient      Speed      Unit
-----
MB/CPU0  1064 MHz  1MB          US-IIIi  2.3      -      -
===== IO Devices =====
      Bus      Freq
Brd  Type  MHz  Slot      Name      Model
-----
0    pci   66      MB  pci108e,1647 (network)
0    pci   66      MB  scsi-pci1000,21 (scsi-2)
0    pci   66      MB  scsi-pci1000,21 (scsi-2)
0    pci   33      MB  isa/su (serial)
0    pci   33      MB  isa/su (serial)
0    pci   33      MB  isa/rmc-comm-rmc_comm (seria+
0    pci   33      MB  isa/isadma (dma)
0    pci   33      MB  pci10b9,5229 (ide)

===== Memory Configuration =====
Segment Table:
-----
Base Address      Size      Interleave Factor  Contains
-----
0x0              512MB          1              BankIDs 0

Bank Table:
-----
      Physical Location
ID      ControllerID  GroupID  Size      Interleave Way
-----
0        0              0        512MB      0

Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels
-----
0              0        MB/DIMM0,MB/DIMM1

```

코드 예제 6-6 prtdiag 명령 출력 내용

코드 예제 6-6의 내용 외에도, `prtdiag`에 추가 정보 옵션(`-v`)을 함께 사용하면 전면 패널 상태, 디스크 상태, 팬 상태, 전원 공급 장치, 하드웨어 개정 정보 및 시스템 온도 정보가 표시됩니다.

```
System Temperatures (Celsius):
-----
Device      Temperature      Status
-----
CPU0        59               OK
CPU2        64               OK
DBP0        22               OK
```

코드 예제 6-7 `prtdiag -v` 옵션 출력 내용

온도 과열 상태가 발생한 경우 `prtdiag`는 Status 열에 오류(ERROR)를 표시합니다.

```
System Temperatures (Celsius):
-----
Device      Temperature      Status
-----
CPU0        62               OK
CPU1        102              ERROR
```

코드 예제 6-8 `prtdiag` 온도 과열 표시 출력 내용

마찬가지로 특정 구성 요소에 오류가 있는 경우, `prtdiag`는 해당 Status 열에 오류 (FAULT)를 표시합니다.

```
Fan Status:
-----

Bank      RPM      Status
-----
CPU0      4166    [NO_FAULT]
CPU1      0000    [FAULT]
```

코드 예제 6-9 `prtdiag` 오류 표시 출력 내용

prtfriu

Sun Fire V250 서버 시스템에는 시스템에 설치되어 있는 모든 FRU에 대한 계층별 목록 및 여러 FRU에 대한 특정 정보가 저장되어 있습니다.

prtfriu 명령을 사용하면 이러한 계층별 목록과 아울러 여러 FRU에 있는 SEEPROM(Serial Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory) 장치에 저장되어 있는 데이터를 표시합니다. 코드 예제 6-10은 prtfriu 명령과 -l 옵션을 함께 사용했을 때 출력된 FRU 계층별 목록의 일부를 나타냅니다.

```
# prtfriu -l
/frutree
/frutree/chassis (fru)
/frutree/chassis/MB?Label=MB
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board (container)
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/SC?Label=SC
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/SC?Label=SC/sc (fru)
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/BAT?Label=BAT
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/BAT?Label=BAT/battery
(fru)
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/P0?Label=P0
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/P0?Label=P0/cpu (fru)
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/P0?Label=
P0/cpu/F0?Label=F0
```

코드 예제 6-10 prtfriu -l 명령 출력 내용(일부)

코드 예제 6-11은 prtfriu 명령과 -c 옵션을 함께 사용했을 때 출력된 SEEPROM 데이터의 일부를 나타냅니다.

```
# prtfriu -c
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board (container)
  SEGMENT: SD
    /SpecPartNo: 885-0092-02
    /ManR
    /ManR/UNIX_Timestamp32: Wednesday April 10 11:34:49 BST 2002
    /ManR/Fru_Description: FRUID, INSTR, M' BD, 0CPU, 0MB, ENXU
    /ManR/Manufacture_Loc: HsinChu, Taiwan
    /ManR/Sun_Part_No: 3753107
    /ManR/Sun_Serial_No: abcdef
    /ManR/Vendor_Name: Mitac International
    /ManR/Initial_HW_Dash_Level: 02
    /ManR/Initial_HW_Rev_Level: 01
```

코드 예제 6-11 prtfriu -c 명령 출력 내용

prtfru 명령에 의해 표시되는 데이터는 FRU의 종류에 따라 달라집니다. 일반적으로 다음과 같은 정보가 표시됩니다.

- FRU 설명
- 제조업체 이름 및 위치
- 부품 번호 및 일련 번호
- 하드웨어 개정 단계

psrinfo

psrinfo 명령은 각 CPU가 작동되기 시작한 날짜와 시간을 표시합니다. 추가 정보(-v) 옵션을 사용하면 이 명령은 CPU 클럭 속도를 비롯하여 CPU에 대한 추가 정보를 표시합니다. 다음은 psrinfo 명령과 -v 옵션을 함께 사용했을 때 출력되는 출력 예제입니다.

```
# psrinfo -v
Status of processor 0 as of: 09/20/02 11:35:49
  Processor has been on-line since 09/20/02 11:30:53.
  The sparcv9 processor operates at 1082 MHz,
    and has a sparcv9 floating point processor.
Status of processor 1 as of: 09/20/02 11:35:49
  Processor has been on-line since 09/20/02 11:30:52.
  The sparcv9 processor operates at 1082 MHz,
    and has a sparcv9 floating point processor.
```

코드 예제 6-12 psrinfo -v 명령 출력 내용

showrev

showrev 명령은 현재 설치되어 있는 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 개정 정보를 표시합니다. 코드 예제 6-13은 showrev 명령의 출력 내용 예제입니다.

```
# showrev
Hostname: griffith
Hostid: 830f8192
Release: 5.8
Kernel architecture: sun4u
Application architecture: sparc
Hardware provider: Sun_Microsystems
Domain:
Kernel version: SunOS 5.8 Generic 108528-16 August 2002
```

코드 예제 6-13 showrev 명령 출력 내용

이 명령에 `-p` 옵션을 함께 사용하면 설치되어 있는 패치를 표시합니다. 코드 예제 6-14는 `showrev` 명령과 `-p` 옵션을 함께 사용했을 때 출력되는 출력 예제입니다.

```
Patch: 109729-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 109783-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 109807-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 109809-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 110905-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 110910-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 110914-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 108964-04 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsr
```

코드 예제 6-14 `showrev -p` 명령 출력 내용

▼ Solaris 시스템 정보 명령 실행 방법

1. 표시하고 싶은 시스템 정보 유형을 결정합니다.

자세한 내용은 54페이지의 "Solaris 시스템 정보 명령"을 참조하십시오.

2. 콘솔 프롬프트에서 해당 명령을 입력합니다.

명령에 대한 설명을 보려면 표 6-6을 참조하십시오.

표 6-6 Solaris 정보 표시 명령 사용

명령	표시되는 정보	입력할 내용	참고
<code>prtconf</code>	시스템 구성 정보	<code>/usr/sbin/prtconf</code>	—
<code>prtdiag</code>	진단 및 구성 정보	<code>/usr/platform/ SUNW,Sun-Fire-V250/ sbin/prtdiag</code>	추가 정보를 보려면 <code>-v</code> 옵션을 사용합니다.
<code>prtfru</code>	FRU 계층 구조 및 SEEPROM 메모리의 내용	<code>/usr/sbin/prtfru</code>	계층 구조를 표시하려면 <code>-l</code> 옵션을 사용합니다. SEEPROM 데이터를 표시하려면 <code>-c</code> 옵션을 사용합니다.
<code>psrinfo</code>	CPU가 작동되기 시작한 날짜 및 시간, 프로세서 클럭 속도	<code>/usr/sbin/psrinfo</code>	클럭 속도 및 기타 데이터를 보려면 <code>-v</code> 옵션을 사용합니다.
<code>showrev</code>	하드웨어 및 소프트웨어 개정 정보	<code>/usr/bin/showrev</code>	소프트웨어 패치를 표시하려면 <code>-p</code> 옵션을 사용합니다.

최근 진단 테스트 결과

전원을 켜다 켜면 전원 공급 자가 테스트(POST) 및 OpenBoot 진단 테스트에 대한 가장 최근의 결과가 저장됩니다.

▼ 최근의 테스트 결과를 보는 방법

1. ok 프롬프트로 이동합니다.
2. 다음 중 하나를 수행합니다.
 - 가장 최근의 POST 결과를 보려면 다음을 입력합니다.

```
ok show-post-results
```

- 가장 최근의 OpenBoot 진단 테스트 결과를 보려면 다음을 입력합니다.

```
ok show-obdiag-results
```

이 명령은 시스템에 설치되어 있는 하드웨어 구성 요소 목록을 표시하며, 구성 요소에는 테스트 통과 결과 및 통과하지 못한 경우는 실패한 POST 또는 OpenBoot 진단 테스트가 함께 표시됩니다.

OpenBoot 구성 변수

IDPROM에 저장된 스위치 및 진단 구성 변수는 전원 공급 자가 테스트(POST) 진단 및 OpenBoot 진단 테스트 실행 방식과 시기를 결정하는 데 사용됩니다. 이 항목에서는 OpenBoot 구성 변수를 사용하고 수정하는 방법을 설명합니다.

OpenBoot 구성 변수에 대한 변경 사항은 일반적으로 다음 번 부팅에 적용됩니다.

- diag-switch? POST와 OBDIAG를 모두 비활성화
- diag-level POST만 비활성화
- obdiag-trigger OBDIAG에 적합한 재설정 종류 정의
- diag-script OBDIAG만 비활성화
- post-trigger POST에 적합한 재설정 종류 정의

표 6-7은 OpenBoot 구성 변수와 이들이 진단에 미치는 영향을 요약한 것입니다.

표 6-7 OpenBoot 진단 구성

diag-switch?	diag-level	obdiag-trigger	diag-script	결과
false	ANY	ANY	ANY	어떠한 재설정에도 진단이나 POST가 실행되지 않음.
true	!off	RST_TYPES	!none	RST_TYPES에 대해서만 진단이 실행됨. 적합한 재설정 종류에 대해서만 POST가 실행됨.
true	off	RST_TYPES	SCRIPTS	RST_TYPES에 대해 진단 SCRIPTS가 실행됨. POST가 실행되지 않음.
true	max/min	ANY	none	진단이 실행되지 않음. 적합한 재설정 종류에 대해 POST가 실행됨.

▼ OpenBoot 구성 변수 보기 및 설정 방법

1. 시스템을 중지하여 ok 프롬프트로 전환합니다.

- 모든 OpenBoot 구성 변수의 현재 값을 표시하려면 `printenv` 명령을 사용합니다. 다음은 `printenv` 명령의 출력 내용 예제입니다(일부).

```
ok printenv
```

Variable Name	Value	Default Value
diag-level	min	min
diag-switch?	false	false

- OpenBoot 구성 변수의 값을 설정하거나 변경하려면 `setenv` 명령을 사용합니다.

```
ok setenv diag-level max
diag-level = max
```

- 여러 키워드를 사용하여 OpenBoot 구성 변수를 설정하려면 키워드 사이에 공백을 넣어 구분합니다.

```
ok setenv post-trigger power-on-reset error-reset
post-trigger = power-on-reset error-reset
```

자동 서버 재시작

참고 – 자동 서버 재시작은 Sun Fire V250 서버가 또한 지원하는 자동 시스템 복구(ASR)와는 다릅니다.

자동 서버 재시작 기능은 ALOM의 구성 요소입니다. 자동 서버 재시작 기능은 기본적으로 Solaris 운영 환경을 감시하고 서버가 중지되었을 때 파일 시스템을 동기화하고 재시작합니다.

ALOM은 감시(watchdog) 프로세스를 사용하여 커널만 감시합니다. 프로세스가 중지되어도 커널이 여전히 실행 중이면 ALOM은 서버를 재시작하지 않습니다. 감시 확인 간격 및 감시 시간 초과에 대한 ALOM 매개 변수는 사용자가 설정할 수 없습니다.

커널이 중지되고 감시 시간을 초과한 경우, ALOM은 해당 이벤트를 보고하고 기록하며, 다음의 사용자가 조정할 수 있는 3가지 조치 중 하나를 수행합니다.

- **xir:** 기본 조치이며 서버가 파일 시스템을 동기화하고 재시작합니다. 동기화가 중지될 경우 ALOM은 15분 후에 강제 재설정을 수행합니다.
- **Reset:** 강제 재설정으로, 시스템 복구는 신속하게 진행되지만 중지와 관련된 진단 정보가 저장되지 않기 때문에 파일 시스템이 손상될 수 있습니다
- **None** — 감시 시간이 초과된 후에 시스템이 중지된 상태로 계속 유지됩니다.

자세한 내용은 *Sun Fire V250 Server Documentation CD*에 포함된 *ALOM Online Help*에서 `sys_autorestart` 항목을 참조하십시오.

색인

심볼

/var/adm/messages 파일, 54

A

auto-boot? 변수, 45

B

BIST, 내장된 자가 테스트 참조
BMC Patrol, 타사 감시 도구 참조

C

CPU
정보 표시, 60

D

diag-level, 44
diag-level 변수, 45, 48
diag-out-console 변수, 45
diag-script 변수, 45
diag-switch?, 44
diag-switch? 변수, 46

F

FRU
계층별 목록, 59
부품 번호, 60
제조업체, 60
하드웨어 개정 단계, 60
FRU 데이터
IDPROM의 내용, 60

H

Hardware Diagnostic Suite, 35
시스템 테스트, 35
HP Openview, 타사 감시 도구 참조

I

IDE 버스, 51
IDE(Integrated Drive Electronics), IDE 버스 참조
input-device 변수, 46

O

obdiag-trigger 변수, 46
OBP 매개 변수
diag-level, 44
diag-switch?, 44
OpenBoot PROM. OBP 참조

OpenBoot 구성 변수

용도, 45
표, 45

OpenBoot 명령

probe-ide, 51
probe-scsi 및 probe-scsi-all, 50
show-devs, 52

OpenBoot 진단, 47

OpenBoot 진단 테스트

ok 프롬프트에서 실행, 49
test 명령, 49
test-all 명령, 49
오류 메시지, 해석, 49
하드웨어 장치 경로, 49

output-device 변수, 46

P

POST

메시지, 44
메시지 표시 제한, 46

post-trigger 변수, 46

probe-ide 명령(OpenBoot), 51

probe-scsi 및 probe-scsi-all 명령
(OpenBoot), 50

prtconf 명령(Solaris), 55

prtdiag 명령(Solaris), 56

prtfru 명령(Solaris), 59

psrinfo 명령(Solaris), 60

S

show-devs 명령(OpenBoot), 52

showrev 명령(Solaris), 60

Solaris 명령

prtconf, 55
prtdiag, 56
prtfru, 59
psrinfo, 60
showrev, 60

Sun Enterprise Authentication

Mechanism(SEAM), 38

Sun Enterprise Authentication Mechanism, SEAM

참조

Sun Management Center

비공식적으로 시스템 추적, 34

SunVTS

시스템 테스트, 37

T

test 명령(OpenBoot 진단 테스트), 49

test-all 명령(OpenBoot 진단 테스트), 49

test-args 변수, 48

키워드(표), 48

Tivoli Enterprise Console, 타사 감시 도구 참조

W

watch-net 진단

출력 메시지, 53

watch-net-all 진단

출력 메시지, 53

WWN(World Wide Name)(probe-scsi), 50

ㄱ

개정, 하드웨어 및 소프트웨어

showrev로 표시, 60

ㄴ

내장된 자가 테스트

test-args 변수, 48

논리 장치 번호(probe-scsi), 50

논리적 보기(Sun Management Center), 34

ㄷ

디스크 드라이브

주의, 18

때때로 발생하는 문제, 36

ㄹ

로그 파일, 34, 54

루프 ID(probe-scsi), 50

ㅁ

메시지

POST, 44

물리적 보기(Sun Management Center), 34

ㅂ

범용 직렬 버스(USB) 장치

OpenBoot 진단 자가 테스트 실행, 49

ㅅ

설치

하드 디스크 드라이브, 23

소프트웨어 개정, showrev로 표시, 60

시스템 구성 카드, 44

시스템 메모리

용량 확인, 55

시스템 이동, 주의 사항, 18

시스템 제어 스위치

잠금 위치, 18

진단 위치, 18

시스템 테스트

Hardware Diagnostic Suite, 35

SunVTS로, 37

ㅇ

안정성 테스트, 시스템 테스트 참조, 37

에이전트, Sun Management Center, 34

오류 메시지

OpenBoot 진단, 해석, 49

오류 메시지 해석

OpenBoot 진단 테스트, 49

온도 과열 상태

prtdiag로 확인, 58

ㅈ

장치 경로, 하드웨어, 49, 52

장치 트리

Solaris, 표시, 55

정의된, 34

재설정 이벤트, 종류, 46

정전기 방전(ESD) 방지, 16

제거

하드 디스크 드라이브, 20, 24

중앙 처리 장치, CPU 참조

진단

obdiag, 47

POST, 44

SunVTS, 39

watch-net과 watch-net-all, 52

진단 도구

요약(표), 42

진단 테스트

실행 안함, 46

ㅊ

출력 메시지

watch-net 진단, 53

watch-net-all 진단, 53

ㅋ

클럭 속도(CPU), 60

ㅌ

타사 감시 도구, 35

트리, 장치, 34

ㅍ

패치, 설치되어 있는

showrev로 확인, 61

프로세서 속도, 표시, 60

ㅎ

하드 디스크 드라이브

설치, 23

제거, 24

하드웨어 개정, showrev로 표시, 60

하드웨어 장치 경로, 49, 52

호스트 어댑터(probe-scsi), 50