



# Sun SPARC® Enterprise T1000 서버 개요 안내서

---

Sun Microsystems, Inc.  
www.sun.com

부품 번호: 820-1529-10  
2007년 5월, 개정판 A

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

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

FUJITSU LIMITED에서 이 자료에 대한 기술적 정보와 검토 작업을 제공했습니다.

Sun Microsystems, Inc.와 Fujitsu Limited는 본 설명서에 기술된 제품 및 기술과 관련된 지적 재산권을 각각 소유하며 통제합니다. 그리고 해당 제품, 기술 및 본 설명서는 저작권법, 특허법 및 기타 지적 재산권법 및 국제 협약에 의해 보호를 받습니다. 해당 제품, 기술 및 본 설명서에 대한 Sun Microsystems, Inc.와 Fujitsu Limited의 지적 재산권에는 <http://www.sun.com/patents>에 나열된 하나 이상의 미국 특허 및 미국 또는 기타 국가에서 하나 이상의 추가적인 특허 또는 특허 응용 프로그램이 이에 제한되지 않고 포함됩니다.

본 제품, 설명서 및 기술은 사용, 복사, 배포 및 역컴파일을 제한하는 라이선스 하에서 배포됩니다. 해당 제품, 기술 또는 설명서의 어떠한 부분도 Fujitsu Limited와 Sun Microsystems, Inc. 및 해당 사용권자의 사전 서면 승인 없이는 형식이나 수단에 상관없이 재생이 불가능합니다. 본 설명서의 제공으로 인해 해당 제품과 기술과 관련하여 명시적 또는 묵시적으로 어떤 권리 또는 라이선스가 제공되는 것은 아닙니다. 그리고 본 설명서는 Fujitsu Limited 또는 Sun Microsystems, Inc. 또는 두 회사의 자회사의 공약을 포함하거나 대표하지 않습니다.

본 설명서와 본 설명서에 기술된 제품 및 기술에는 소프트웨어 및 글꼴 기술을 포함하여 Fujitsu Limited 및/또는 Sun Microsystems, Inc.에 제품 및/또는 기술을 제공하는 업체의 타사 지적 재산권 및/또는 제공 업체로부터 라이선스를 취득한 지적 재산권이 포함되어 있을 수 있습니다.

GPL 또는 LGPL의 조항에 따라, GPL 또는 LGPL에 의해 관리되는 소스 코드의 사본은 해당될 경우 최종 사용자의 요청에 따라 사용할 수 있습니다. Fujitsu Limited 또는 Sun Microsystems, Inc.에 연락하십시오.

본 배포 자료에는 타사에서 개발한 자료가 포함될 수 있습니다.

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, Java, Netra, Solaris, Sun StorEdge, docs.sun.com, OpenBoot, SunVTS, Sun Fire, SunSolve, CoolThreads, J2EE 및 Sun은 미국 및 기타 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

Fujitsu 및 Fujitsu 로고는 Fujitsu Limited의 등록 상표입니다.

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

SPARC64는 SPARC International, Inc.의 상표이며 Fujitsu Microelectronics, Inc. 및 Fujitsu Limited의 라이선스 하에 사용됩니다.

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.

미국 정부 권한 - 사용. 미국 사용자는 Sun Microsystems, Inc.와 Fujitsu Limited의 표준 정부 사용자 사용권 계약과 FAR의 해당 규정 및 추가 사항의 적용을 받습니다.

보증 부인: 본 설명서 또는 본 설명서에 기술된 제품 또는 기술과 관련하여 Fujitsu Limited, Sun Microsystems, Inc. 또는 두 회사의 자회사가 허용하는 보증은 해당 제품 또는 기술이 제공에 적용되는 라이선스 계약에 명시적으로 기술된 보증에 한합니다. FUJITSU LIMITED, SUN MICROSYSTEMS, INC. 및 그 회사는 계약서에 명시적으로 설정된 보증을 제외하고 있는 그대로 제공되는 해당 제품 또는 기술 또는 본 설명서와 관련하여 어떤 보증(명시적 또는 묵시적)도 표시하거나 보증하지 않습니다. 그리고 법률을 위반하지 않는 범위 내에서 상품성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비침해성에 대한 묵시적 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 조건, 표현 및 보증에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 계약서에 명시적으로 설정하지 않는 한, 적용법이 허용하는 범위에 한해서 Fujitsu Limited, Sun Microsystems, Inc. 또는 그 자회사는 타사의 자산 또는 수익의 손해, 사용 또는 자료의 손실 또는 사업 중단 또는 어떤 간접적, 특수, 돌발적 또는 결과적 손해에 대해 해당 손실의 가능성이 미리 고지된 경우에도 책임을 지지 않습니다.

본 설명서는 "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.



Adobe PostScript

# 목차

---

머리말	v
서버 기능	2
기능 사양 요약	3
칩 다중 스레드 다중 코어 프로세서 및 메모리 기술	4
성능 향상	5
사전 설치된 Solaris 운영체제	5
사전 로드된 Java Enterprise System 소프트웨어	6
하드웨어 지원 암호화	7
ALOM CMT를 사용한 원격 관리 효율성	7
시스템 신뢰성, 가용성 및 보수 용이성	8
환경 모니터링	8
오류 수정 및 패리티 검사	9
고장 및 예측 자가 치유	9
랙 마운트 가능 외장 장치	9
새시 식별	10



# 머리말

---

이 문서에서는 Sun SPARC Enterprise T1000 서버의 하드웨어 및 소프트웨어 기능, 옵션 및 사양에 대해 설명합니다.

---

# 서버 문서

Sun™ 문서 웹 사이트(<http://www.sun.com/documentation>)에서 다음 매뉴얼을 보고 인쇄할 수 있습니다.

제목	설명	부품 번호
Sun SPARC Enterprise T1000 서버 제품 안내서	최신 제품 업데이트 및 발행물에 대한 정보	820-1538
Sun SPARC Enterprise T1000 서버 현장 계획 안내서	현장 계획에 대한 서버 사양	820-1547
Sun SPARC Enterprise T1000 서버 설치 안내서	상세한 랙 마운팅, 케이블 연결, 전원 켜기 및 구성 정보	820-1556
Sun SPARC Enterprise T1000 서버 관리 안내서	이 서버에 특정한 관리 작업을 수행하는 방법	820-1565
Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT v1.x 안내서	Advanced Lights Out Management (ALOM) 소프트웨어를 사용하는 방법	버전에 따라 다름
Sun SPARC Enterprise T1000 Server Service Manual	진단을 실행하여 서버 문제를 해결하고 서버 부품을 제거 및 교체하는 방법	820-0019
Sun SPARC Enterprise T1000 Server Safety and Compliance manual	이 서버에 대한 안전 및 준수 정보	820-0022

---

## 타사 웹 사이트

Sun은 본 설명서에서 언급된 타사 웹 사이트의 가용성 여부에 대해 책임을 지지 않습니다. 또한 해당 사이트나 자원을 통해 제공되는 내용, 광고, 제품 및 기타 자료에 대해 어떠한 보증도 하지 않으며 그에 대한 책임도 지지 않습니다. 따라서 타사 웹 사이트의 내용, 제품 또는 자원의 사용으로 인해 발생한 실제 또는 주장된 손상이나 피해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

---

## 설명서, 지원 및 교육

Sun 기능	URL
설명서	<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>

---

## Sun은 여러분의 의견을 환영합니다.

Sun은 설명서의 내용 개선에 노력을 기울이고 있으며 여러분의 의견과 제안을 환영합니다. 다음 사이트에 여러분의 의견을 제출하여 주십시오.

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

아래와 같이 설명서의 제목과 부품 번호를 함께 적어 보내주시기 바랍니다.

Sun SPARC Enterprise T1000 서버 개요 안내서, 부품 번호 820-1529-10





# 서버 기능

---

이 장에서는 서버의 기능에 대해 설명합니다.

# 서버 기능

Sun SPARC Enterprise T1000 서버는 다음과 같은 특징을 제공하며 확장 가능하고 신뢰할 수 있는 고성능의 엔트리 레벨 서버입니다.

- 수평으로 쌓을 수 있는 환경을 위한 공간 효율적이고 랙 사용에 최적화된 1U 폼 팩터
- 향상된 작업 처리량 및 전원 소비 감소를 위해 코어 당 네 개의 스레드를 가진 6개 또는 8개의 코어를 제공하는 CoolThreads™ 기술을 가진 UltraSPARC® T1 프로세서의 칩 다중 스레딩 기술(CMT)
- 효과적인 통합 및 연결성을 제공하는 4개의 온보드 이더넷 포트
- SPARC® V9 이진 응용 프로그램 호환성 및 Solaris™ 10 운영체제(Solaris OS)에 대한 투자 보호. Solaris 10 OS는 Solaris Predictive Self-Healing, Solaris Dynamic Tracing 및 UltraSPARC 플랫폼에 대한 지원과 같은 기능도 제공합니다.



그림 1 Sun SPARC Enterprise T1000 서버

# 기능 사양 요약

표 1      기능 사양 요약

기능	설명
프로세서	UltraSPARC T1 다중 코어 프로세서 1개(6 또는 8개의 코어)
메모리	다음 유형의 DDR-2, ECC로 이루어진 400MHz DIMMS 중 하나로 채울 수 있는 8개의 슬롯 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 512MB(최대 4GB)</li> <li>• 1GB(최대 8GB)</li> <li>• 2GB(최대 16GB)</li> <li>• 4GB(최대 32GB)</li> </ul>
이더넷 포트	포트 4개, 10/100/1000Mb 자동 협상
내부 하드 드라이브	2 SAS 73GB 2.5인치 폼 팩터 하드 드라이브 또는 1 SATA 80GB 3.5인치 폼 팩터 하드 드라이브
냉각	전원 공급 장치의 시스템 팬 4개 및 팬 1개
PCI 인터페이스*	저 프로파일 카드용 PCI Express(PCI-E) 확장 슬롯 1개 (x1, x4 및 x8 너비 카드 지원)
전원	300와트 전원 공급 장치(PSU) 1개
원격 관리	직렬 포트 및 ALOM CMT 원격 관리 인터페이스에 액세스하기 위한 10/100Mb 이더넷 포트가 있는 시스템 제어기입니다.
펌웨어	OpenBoot™ PROM 시스템 설정 및 시동 시 자가 테스트(POST) 지원 원격 관리 관리용 ALOM CMT
암호화	하드웨어 지원 암호화 가속
운영체제	디스크 0에 Solaris 10 운영체제가 사전 설치됨(하드 드라이브를 시스템과 함께 구입한 경우) 필요한 패치와 지원되는 Solaris OS 버전에 대한 정보는 Sun SPARC Enterprise T1000 서버 제품 안내서를 참조하십시오.
기타 소프트웨어	90일 시험판 라이선스로 된 Java Enterprise System
기타	이 서버는 RoHS(Restriction of Hazardous Substances) 지시문 2002/95/EC.H를 준수합니다.

\* 이 표에 설명된 PCI Express 사양은 PCI 카드에 대한 물리적 요구사항을 나열합니다. 추가 지원 기능 또한 서버에서 PCI 카드가 기능하도록 제공되어야 합니다(예: 장치 드라이버). 서버에서 카드가 작동하도록 필요한 카드가 제공될 경우 주어진 PCI 카드를 판별하려면 사양과 설명서를 참조하십시오.

## 칩 다중 스레드 다중 코어 프로세서 및 메모리 기술

UltraSPARC T1 다중 코어 프로세서는 Sun SPARC Enterprise T1000 서버의 기반입니다. UltraSPARC T1 프로세서는 고도의 스레드 트랜잭션 처리 용으로 최적화된 칩 다중 스레딩(CMT) 기술에 기반을 두고 있습니다. 해당 프로세서는 기존의 프로세서 설계보다 전원을 적게 소비하고 발열량도 적으면서 처리량은 향상시켰습니다.

구입 모델에 따라 프로세서에 6개 또는 8개의 UltraSPARC 코어가 있습니다. 각 코어는 4개의 스레드를 실행할 수 있는 64비트 실행 파이프라인과 동일합니다. 따라서 코어가 8개인 프로세서는 활성 스레드를 동시에 최대 32개까지 처리할 수 있습니다.

L1 캐시, L2 캐시, 메모리 액세스 크로스바, DDR2 메모리 제어기 및 JBus I/O 인터페이스 같은 추가 프로세서 구성요소(그림 2)도 최적의 성능을 수행할 수 있도록 신중히 조정되었습니다.

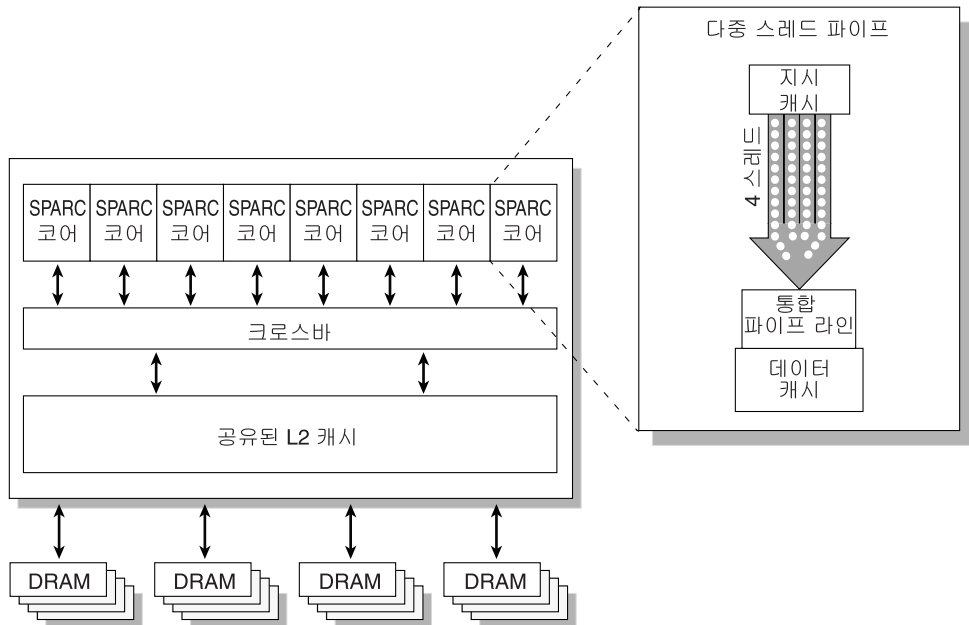


그림 2 UltramSPARC T1 다중 코어 프로세서 블록 다이어그램

## 성능 향상

Sun SPARC Enterprise T1000 서버는 sun4v 아키텍처와 다중 코어 다중 스레드된 UltraSPARC T1 다중 코어 프로세서를 통해 몇 가지 신기술을 도입하고 있습니다.

일부 향상 내용은 다음과 같습니다.

- 대규모 페이지 최적화
- 변환 색인 버퍼(TLB) 누락 감소
- 최적화된 블록 복사

## 사전 설치된 Solaris 운영체제

Sun SPARC Enterprise T1000 서버에는 Solaris 10 OS가 사전 설치되어 있으며 다음과 같은 Solaris OS 기능을 제공합니다.

- 발달된 64비트 운영체제의 안정성, 고성능, 확장성 및 정밀성
- 12,000가지 이상의 선두 기술 및 업무용 응용프로그램 지원
- Solaris 컨테이너 - 유연성이 있는 소프트웨어 정의된 경계를 사용하여 소프트웨어 응용프로그램과 서비스를 분리함
- DTrace - 응용프로그램을 조정하고 실시간으로 시스템적인 문제를 해결하기 위한 포괄적이고도 동적 추적 프레임워크
- 예측 자가 치유 - 다수의 하드웨어 및 응용프로그램 장애를 자동으로 진단, 분리 및 복구하는 기능
- 보안 - 여러 수준으로 기업을 보호하기 위해 설계된 고급 보안 기능
- 네트워크 성능 - 완전히 다시 작성한 TCP/IP 스택을 통해 네트워크화된 서비스의 성능 및 확장성을 극적으로 향상함

사전 설치된 Solaris OS를 사용하기 보다 Solaris OS를 설치하려는 경우, 다시 설치할 수 있습니다. Sun SPARC Enterprise T1000 서버는 Solaris 10 OS를 사용합니다. 지원되는 특정 Solaris 릴리스는 Sun SPARC Enterprise T1000 서버 제품 안내서를 참조하십시오.

## 사전 로드된 Java Enterprise System 소프트웨어

서버에는 Java Enterprise System 소프트웨어가 사전 설치되어 있으며 다음의 Java Enterprise System 소프트웨어 응용프로그램에 대한 90일 무료 평가 라이선스가 포함되어 있습니다.

- Access Manager - 신뢰할 수 있는 네트워크 사이의 연합을 가능하게 할 뿐만 아니라 단일 사인온(SSO)을 제공하여 기업의 웹 응용프로그램에 대한 보안 액세스의 관리를 도와주는 보안 기반
- Application Server - 서버측 Java 응용 프로그램과 웹 서비스를 개발 및 제공하기 위한 Java 2 Platform, Enterprise Edition(J2EE™ 플랫폼) 1.4 호환 가능 플랫폼을 제공합니다.
- Calendar Server - 사용자가 약속, 이벤트, 작업 및 리소스를 관리할 수 있게 하여 팀의 공동 작업을 용이하게 해주는 웹 기반 도구
- Cluster 소프트웨어 - 기업 시스템 응용프로그램에 고 가용성 제공합니다.
- Directory Server - 응용프로그램 및 네트워크 리소스 정보뿐 아니라 사용자 프로파일 및 액세스 권한을 저장 및 관리하기 위한 중앙 집중식 저장소를 제공하여 대용량 사용자 정보를 관리하는 기업을 위한 사용자 관리 인프라
- Directory Proxy Server - 디렉터리 서버를 위한 방화벽과 유사한 보안 서비스를 제공합니다.
- Instant Messaging - 표준 기반의 실시간 통신 및 공동 작업 응용프로그램
- Message Queue - 표준 기반(JMS) 메시지 솔루션을 사용하는 기업 수준의 메시지 서버
- Messaging Server - 통신 무결성을 보안하는 기능을 제공하는 고성능의 아주 완전한 메시지 플랫폼
- Portal Server - 역할을 사용하는 중앙 집중식 아이덴티티 서비스 및 정책을 통해 사용자를 식별하는 포털 서비스를 제공합니다.
- Web Server - 중간 및 대규모의 비즈니스 응용프로그램용으로 설계된 안전하고, 신뢰할 수 있으며 사용하기 쉬운 웹 서버

Java Enterprise System의 혜택을 받으려면 Java Enterprise System Suite 또는 Java System Suite 조합용 가입 라이선스를 구입할 수 있습니다.

---

주 - 특정 Java Enterprise System 소프트웨어 응용프로그램은 서버에 설치된 Java Enterprise System 소프트웨어의 버전에 따라 다릅니다.

---

## 하드웨어 지원 암호화

UltraSPARC T1 다중 코어 프로세서는 RSA 및 DSA 암호화 동작의 하드웨어 지원 가속화를 제공합니다. Solaris 10 운영체제도 하드웨어 지원 암호화를 지원하는 다중 스레드 장치 드라이버(ncp 장치 드라이버)를 제공합니다.

## ALOM CMT를 사용한 원격 관리 효율성

ALOM CMT(Advanced Lights Out Manager) 기능은 Sun SPARC Enterprise T1000 서버를 원격으로 관리할 수 있는 시스템 제어기입니다.

ALOM CMT 소프트웨어는 펌웨어로서 사전 설치되어 있으므로 시스템 전원을 켜면 즉시 ALOM CMT가 초기화됩니다. 특정 설치에서 작동하도록 ALOM CMT를 사용자 정의할 수 있습니다.

ALOM CMT를 사용하여 네트워크를 사용하거나 전용 직렬 포트를 사용하여 서버를 모니터링하고 제어할 수 있습니다. ALOM CMT는 지리적으로 분산되어 있거나 물리적으로 액세스할 수 없는 시스템을 원격으로 관리할 수 있는 명령줄 인터페이스를 제공합니다. 또한 원격으로 POST 같은 진단을 실행할 수 있습니다. ALOM CMT가 없다면 서버 직렬 포트에 물리적으로 근접해 있어야 합니다.

하드웨어 고장, 하드웨어 경고 및 서버 또는 ALOM CMT와 관련된 기타 이벤트에 대한 전자 우편 경고를 보내도록 ALOM CMT를 구성할 수 있습니다. ALOM CMT 회로 소자는 서버의 대기 전원을 사용하여 서버와는 별도로 실행됩니다. 따라서 서버의 운영체제가 오프라인 상태가 되거나 서버의 전원이 꺼지더라도 ALOM CMT 펌웨어와 소프트웨어는 계속 작동할 수 있습니다. ALOM CMT는 다음 서버 구성요소를 모니터링합니다.

- CPU 온도 조건
- 외장 장치 열 조건
- 팬 속도 및 상태
- 전원 공급 장치 상태
- 전압 조건

구성 및 ALOM 시스템 제어기 사용에 대한 자세한 내용은 Advanced Lights Out Management(ALOM) CMT 안내서를 참조하십시오.

## 시스템 신뢰성, 가용성 및 보수 용이성

신뢰성, 가용성 및 서비스 용이성(RAS)은 시스템을 지속적으로 작동시키고 시스템을 서비스하는데 필요한 시간을 최소화하는데 영향을 주는 시스템 설계적인 사항입니다. 신뢰성은 시스템이 장애 없이 지속적으로 작동하고 데이터 무결성을 유지하는 시스템의 성능을 의미합니다. 시스템 가용성은 시스템이 장애 후 최소한의 영향으로 작동가능한 상태로 복구하는 능력을 의미합니다. 서비스 용이성은 다음 시스템 장애를 서비스하는데 시스템이 소요하는 시간과 관련됩니다. 신뢰성, 가용성, 서비스 용이성 모두를 통해 시스템은 거의 지속적으로 작동됩니다.

높은 수준의 신뢰성, 가용성 및 서비스 용이성을 제공하기 위해 Sun SPARC Enterprise T1000 서버는 다음과 같은 기능을 제공합니다.

- 환경 모니터링
- 데이터 무결성 향상을 위한 오류 감지 및 수정
- 대다수 구성요소의 교체를 위한 쉬운 접근성
- 중복 SAS 하드 드라이브 구성에서 하드 드라이브 미러링(RAID 1) 지원

RAS 기능 사용에 대한 자세한 내용은 Sun SPARC Enterprise T1000 서버 관리 안내서를 참조하십시오.

### 환경 모니터링

Sun SPARC Enterprise T1000 서버에는 환경 모니터링 하위 시스템이 있어 서버와 구성요소를 다음으로부터 보호하도록 설계했습니다.

- 지나친 고온이나 저온
- 시스템에서 적절한 공기 순환의 부족
- 전원 공급 장치 장애
- 하드웨어 고장

시스템과 내부 구성요소의 주변 온도를 모니터링하기 위해 시스템 곳곳에 온도 센서가 있습니다. 소프트웨어와 하드웨어는 외장 장치의 온도가 사전 결정된 안전 작동 범위를 초과하지 않는지 확인합니다. 센서를 통해 관찰된 온도가 온도 하한 임계값 아래로 떨어지거나 온도 상한 임계값을 초과하는 경우 모니터링 하위 시스템 소프트웨어는 전면 및 후면 패널에 있는 황색 서비스 요청 LED를 켭니다. 이러한 온도 상태가 지속되다가 위험 임계값에 도달하면 시스템은 정상적인 시스템 종료를 시작합니다. ALOM 시스템 제어기가 고장 난 경우 백업 센서는 강제 하드웨어 종료를 시작하여 시스템이 심각하게 손상되지 않도록 보호하는데 사용됩니다.

오류 및 경고 메시지는 모두 시스템 제어기(SC), 시스템 콘솔로 전송되고 ALOM CMT 콘솔 로그 파일에 로그됩니다. 서비스 요청 LED는 문제 진단에 도움이 되도록 자동 시스템 종료 이후에도 계속 켜져 있습니다.

전원 하위 시스템은 전원 공급을 모니터링하고 전면 및 후면 패널 LED의 고장을 보고하여 유사한 방법으로 모니터링됩니다.

전원 공급 장치에 문제가 감지되면 오류 메시지가 SC 시스템 콘솔로 전송되고 ALOM CMT 콘솔 로그 파일에 로그됩니다. 또한, 각 전원 공급 장치에 있는 LED가 켜지며 장애를 나타냅니다. 시스템 서비스 요청 LED는 시스템 고장을 나타내기 위해 켜집니다.



## 오류 수정 및 패리티 검사

UltraSPARC T1 다중 코어 프로세서는 D 캐시 및 I 캐시의 태그 패리티 및 데이터 패리티를 포함하여 내부 캐시 메모리에서 패리티 보호를 제공합니다. 내부 3MB L2 캐시는 태그에 패리티 보호가 있고 데이터에는 ECC 보호가 있습니다.

칩킬(*Chipkill*)이라고 하는 고급 ECC는 모두 동일한 DRAM에 있는 한 니블 바운더리에서의 오류를 최고 4비트까지 수정합니다. DRAM이 고장난 경우, DIMM은 계속 작동합니다.

## 고장 및 예측 자가 치유

이 서버에는 시스템을 구축하고 배포하기 위한 새로운 아키텍처를 기반으로 최신 오류 관리 기술과 예측적 자가 치유가 가능한 서비스가 탑재되었습니다. 자가 치유 기술을 사용하면 시스템은 구성요소 장애를 정확하게 예측하여 실제로 발생하기 전에 다수의 심각한 문제를 완화시킬 수 있습니다. 이 기술은 서버의 하드웨어와 소프트웨어에 모두 통합되어 있습니다.

예측 자가 치유 기능의 중심에는 Solaris Fault Manager가 있는데, 이것은 하드웨어 및 소프트웨어 오류와 관련된 데이터를 수신하여 원인이 되는 문제를 자동으로 조용히 진단하는 새로운 서비스입니다. 문제가 진단되면 일련의 에이전트는 이벤트를 자동으로 로그하며, 필요한 경우 고장이 난 구성요소를 오프라인 상태로 만듭니다. 자동으로 문제를 진단함으로써 소프트웨어 장애 또는 주요 하드웨어 구성요소 장애가 발생한 경우 업무에 중요한 응용프로그램 및 필수 시스템 서비스는 중단 없이 지속될 수 있습니다.

## 랙 마운트 가능 외장 장치

서버는 업계의 다양한 표준 랙에 설치할 수 있는 공간 절약형 1U 높이 랙 마운트 가능 외장 장치를 사용합니다.

# 새시 식별

다음 그림은 Sun SPARC Enterprise T1000 서버의 물리적 특성을 나타낸 것입니다.

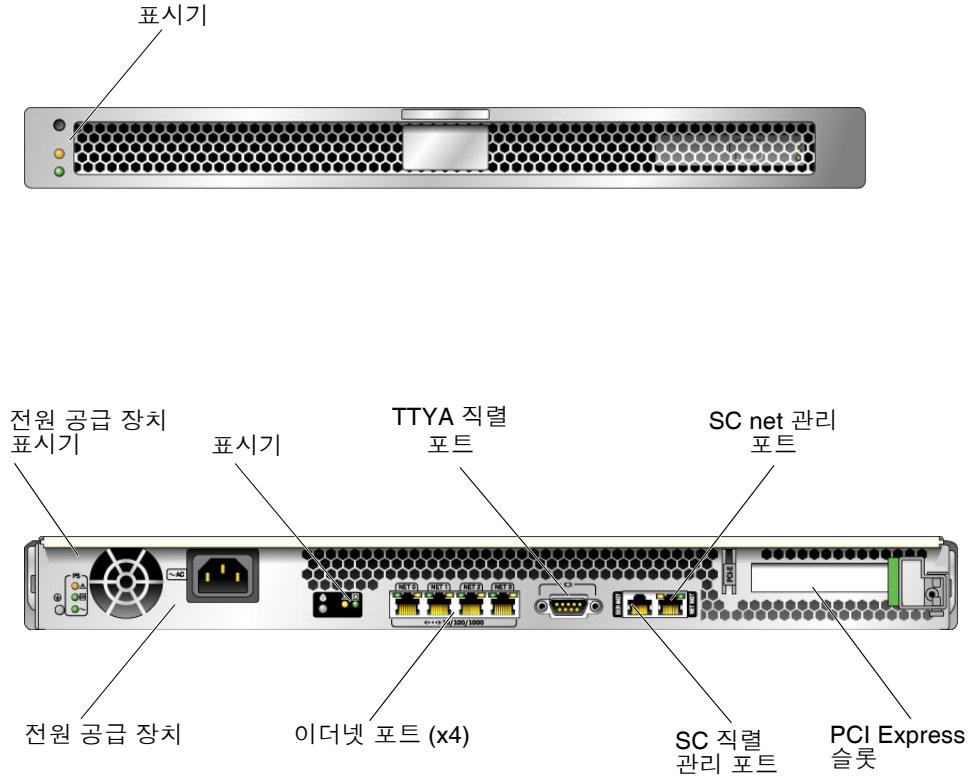


그림 3 Sun SPARC Enterprise T1000 서버 전면 및 후면 패널