

# Sun Netra X4250 서버

---

현장 계획 안내서



부품 번호: 820-6135-11  
2010년 5월, 개정판 A

Copyright © 2008, 2010, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

본 소프트웨어와 관련 문서는 사용 제한 및 기밀 유지 규정을 포함하는 라이선스 계약서에 의거해 제공되며, 지적 재산법에 의해 보호됩니다. 라이선스 계약서 상에 명시적으로 허용되어 있는 경우나 법규에 의해 허용된 경우를 제외하고, 어떠한 부분도 복사, 재생, 번역, 방송, 수정, 라이선스, 전송, 배포, 진열, 실행, 발행, 또는 전시될 수 없습니다. 본 소프트웨어를 리버스 엔지니어링, 디어셈블리 또는 디컴파일하는 것은 상호 운용에 대한 법규에 의해 명시된 경우를 제외하고는 금지되어 있습니다.

이 안의 내용은 사전 공지 없이 변경될 수 있으며 오류가 존재하지 않음을 보증하지 않습니다. 만일 오류를 발견하면 서면으로 통지해 주시기 바랍니다.

만일 본 소프트웨어나 관련 문서를 미국 정부나 또는 미국 정부를 대신하여 라이선스한 개인이나 법인에게 배송하는 경우, 다음 공지 사항이 적용됩니다.

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 다양한 정보 관리 애플리케이션의 일반적인 사용을 목적으로 개발되었습니다. 본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 개인적인 상해를 초래할 수 있는 애플리케이션을 포함한 본질적으로 위험한 애플리케이션에서 사용할 목적으로 개발되거나 그 용도로 사용될 수 없습니다. 만일 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서 사용할 경우, 라이선스 사용자는 해당 애플리케이션의 안전한 사용을 위해 모든 적절한 비상-안전, 백업, 대비 및 기타 조치를 반드시 취해야 합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서의 사용으로 인해 발생하는 어떠한 손해에 대해서도 책임지지 않습니다.

Oracle과 Java는 Oracle Corporation 및/또는 그 자회사의 등록 상표입니다. 기타의 명칭들은 각 해당 명칭을 소유한 회사의 상표일 수 있습니다.

AMD, Opteron, AMD 로고, 및 AMD Opteron 로고는 Advanced Micro Devices의 상표 내지는 등록 상표입니다. Intel 및 Intel Xeon Intel Corporation의 등록 상표입니다. SPARC 상표 일체는 라이선스에 의거하여 사용되며 SPARC International, Inc.의 상표 내지는 등록 상표입니다. UNIX는 X/Open Company, Ltd.를 통해 라이선스된 등록 상표입니다.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어와 관련 문서(설명서)는 제 3자로부터 제공되는 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속할 수 있거나 정보를 제공합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제 3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스와 관련하여 어떠한 책임도 지지 않으며 명시적으로 모든 보증에 대해서도 책임을 지지 않습니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제 3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속하거나 사용으로 인해 초래되는 어떠한 손실, 비용 또는 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.



재활용  
가능



Adobe PostScript

# 목차

---

<b>Sun Netra X4250 서버 현장 계획</b>	<b>1</b>
물리적 사양	1
서비스 접근 공간	2
환경 사양	2
AC 및 DC 전원 요구 사항	3
추가 전원 시스템 정보	4
Sun 서버에서 AC와 DC 입력 간 변경	4
기관 준수 사양	5
운영 환경	6
전력	6
주변 온도	6
대기 상대 습도	7
공기 흐름 고려 사항	7
소음 방출	8
열 방출 계산	8
NEBS 레벨 3 인증	8



# Sun Netra X4250 서버 현장 계획

---

본 안내서에서는 Oracle에서 Sun Netra X4250 서버 설치 계획 시 필요한 사양과 현장 요구 사항에 대해 설명합니다.

안전 및 규정 준수 정보는 서버와 함께 제공된 Sun Netra X4250 Server Safety and Compliance Guide(820-4054) 및 Important Safety Information for Sun Hardware Systems(821-1590)를 참조하십시오.

---

## 물리적 사양

서버의 물리적 사양은 다음과 같습니다.

치수	서버 크기	치수
너비	베젤	442.0mm(17.4인치)
	서버 새시	425.5mm(16.75인치)
깊이	커넥터 플레인까지	502mm(20인치)
	최대 총 깊이	525mm(20.67인치)
높이	2 랙 장치(2U) 공칭	87.4mm(3.44인치)
중량	서버만	15.81kg(34.78파운드)

## 서비스 접근 공간

서버를 사용하는데 필요한 최소 공간은 다음과 같습니다.

설명	사양
서버 전면 여유 공간	91cm(36인치)
서버 후면 여유 공간	91cm(36인치)

## 환경 사양

서버의 AC 및 DC 버전의 환경 사양은 다음과 같습니다.

사양	작동	비작동
주변 온도*	41°F ~ 104°F(5°C ~ 40°C) 최대 6000피트 (1829미터) <sup>†</sup>	-40°F ~ 158°F(-40°C ~ 70°C)
상대 습도	10% ~ 90% 비응축, 단기간 25°F ~ 113°F (-5°C ~ 55°C) 5% ~ 90% 비응축, 건조 공기(kg)당 물 0.024kg을 초과하지 않음(0.053파운드 물/2.205파운드 건조 공기)	최대 93% 비응축 100.4°F(37.7°C) 최대 습구
고도(Sun 요구 사항)	104°F(40°C)에서 최대 9840피트 (3000미터)	최대 39370피트(12000미터)
고도(NEBS 요구 사항)	104°F(40°C)에서 -200피트 ~ 5900피트 (-60미터 ~ 1800미터) 86°F(30°C)에서 5900피트 ~ 13100피트 (1800미터 ~ 4000미터)	

사양	작동	비작동
진동	DC 서버: 0.1G, 5-100Hz, 0.1Oct/min AC 서버: 0.1G(x,y축); 0.15G(z축), 5-500Hz, 1Oct/min	DC 서버: 0.1G, 5-100Hz, 0.1Oct/min AC 서버: 0.25G(x,y축); 0.15G(z축), 5-500Hz, 1Oct/min
충격	DC 서버: 30m/s2 작동, 11밀리초 반 사인 AC 서버: 3G, 11밀리초 반 사인	DC 서버: 30m/s2 작동, 11밀리초 반 사인 AC 서버: 충격 이동 거리(전면에서 후 면까지 1인치, 양 측면 0.5인치, 20mm 씩 증가
지진	AC 서버 전용: 영역 4	해당 사항 없음

\* 이동식 매체 장치는 해당되지 않습니다.

+ 작동시 최대 주변 온도는 고도가 500m 상승할 때마다 섭씨 1도씩 감소합니다.

## AC 및 DC 전원 요구 사항

서버에는 두 개의 핫 스왑 가능 전원 공급 장치가 있습니다. AC 및 DC 전원 공급 장치는 모두 전류 공유가 가능합니다. 전원 공급 장치의 중복 작동을 확인하려면 두 개의 전원 코드를 별도의 회로에 연결합니다.

다음 표에는 서버의 전기적 제한 사항 및 범위가 나와 있습니다.

매개 변수	AC 버전 요구 사항	DC 버전 요구 사항
전압(공칭)	100-120/200-240 VAC	-48 또는 -60VDC(-40 ~ -75VDC 범위)
입력 전류(최대)	8.2 A	19 A
주파수	50/60 Hz	N/A
DC 입력 처리	N/A	분리된 DC 귀로(DC-1)

주 - DC 전원은 안정적으로 접지되어 있어야 합니다.

---

## 추가 전원 시스템 정보

총 시스템 입력 전원은 작동 중인 전원 공급 장치 간에 균등하게 분배됩니다. DC 입력 시스템의 전원 공급 장치에 양의 입력과 음의 입력을 반대로 설정해도 손상되지 않습니다. 그러나 입력이 역전된 전원 공급 장치는 작동되지 않습니다.

전원 공급 장치에 대한 입력은 시스템 새시 및 기타 전원 공급 장치 입력과는 별개입니다. AC 또는 DC 전원 입력은 허용 가능한 범위 내에서 서로 다른 전압 값을 가질 수 있으며, 시스템 새시에 상대적으로 서로 다른 오프셋 전압 값을 가질 수 있습니다.

## Sun 서버에서 AC와 DC 입력 간 변경

안전 요구 사항은 제품이 해당 기관에서 승인한 제조 공장에서 출하 이후 Sun Microsystems에서 제품을 AC 입력과 DC 입력 간에 변경하지 못하도록 금지하고 있습니다.

---

# 기관 준수 사양

서버는 다음과 같은 사양을 준수합니다.

---

범주	관련 표준
안전	UL/CSA-60950-1 EN60950-1 IEC60950-1 CB Scheme(모든 국가 편차 포함) IEC825-1, 2 CFR21 파트 1040 CNS14336, GB4943
인간공학	EK1-ITB-2000
RFI/EMC	EN55022 클래스 A 47 CFR 15B 클래스 A ICES-003 클래스 A VCCI 클래스 A AS/NZ 3548 클래스 A CNS 13438 클래스 A KSC 5858 클래스 A GB9254 클래스 A EN61000-3-2 GB17625.1 EN61000-3-3
책임 면제	EN55024 IEC 61000-4-2 IEC 61000-4-3 IEC 61000-4-4 IEC 61000-4-5 IEC 61000-4-6 IEC 61000-4-8 IEC 61000-4-11
통신	EN300-386 IEC 60068
관련 법률 표시(심리 중)	CE, FCC, ICES-003, C-tick, VCCI, GOST-R, BSMI, MIC, UL/cUL, UL/DEMKO/GS, UL/S 표시,CCC

---

---

## 운영 환경

사용 중인 환경 제어 시스템에서는 서버에 2페이지의 "환경 사양"에 지정된 제한 사항을 준수하는 공기 흡입구가 있어야 합니다.

과열을 방지하려면, 가열된 공기가 다음을 향하게 하지 않아야 합니다.

- 서버 전면 공기 흡기구
- 서버 액세스 패널

---

주 - 서버를 수령하면 설치할 환경에 갖다 놓으십시오. 운반용 상자 안에 서버를 놓아둔 채 실제 설치할 곳에 24시간 동안 그대로 두십시오. 이렇게 두면 온도 변화 충격과 이슬 맺힘 현상이 방지됩니다.

---

서버는 2페이지의 "환경 사양"에 언급된 운영 환경 한계에서 작동할 때 모든 기능적 요구 사항을 충족하도록 테스트되었습니다. 극한의 온도와 습도 상태에서 컴퓨터 장비를 작동하면 하드웨어 구성요소의 장애 비율이 높아집니다. 구성 요소의 장애 확률을 최소화하려면 최적의 온도 및 습도 범위 내에서만 서버를 사용하십시오.

## 전력

각 전원 공급 장치를 별도의 회로에 연결하여 한 회로가 고장 나더라도 서버가 계속 작동할 수 있도록 하는 것이 좋습니다. 그 밖의 다른 요구 사항에 대해서는 해당 지역의 전기 관련 법률을 참조하십시오.

## 주변 온도

서버 신뢰성을 위해서는 21°C(69.8°F) - 23°C(73.4°F) 범위의 주변 온도가 가장 좋습니다. 22°C(71.6°F)에서는 안전한 상대 습도 수준을 유지하기가 쉽습니다. 이 온도 범위 내에서 작동하면 환경 지원 시스템이 고장 나더라도 완충 작용을 합니다.

## 대기 상대 습도

45% - 50% 범위의 대기 상대 습도 수준이 다음을 위한 데이터 처리 작업에 가장 적합합니다.

- 부식 방지
- 환경 제어 시스템 고장 시 작업 시간의 완충 작용 제공
- 상대 습도가 너무 낮을 때 발생하는 정전기 방전에 의한 간헐적인 방해로 인한 고장 방지

상대 습도가 35% 미만인 영역에서는 정전기 방전(ESD)이 쉽게 생성되지만 쉽게 사라지지 않고, 수준이 30% 미만으로 떨어질 경우 치명적이 됩니다.

## 공기 흐름 고려 사항

- 유연한 공기 흐름만 새시를 통과하게 하십시오. 서버는 정상적인 작동 조건에서 120CFM(3.4m<sup>3</sup>/)의 공기가 흐르도록 하는 내부 송풍기를 사용합니다.
- 흡입 공기는 서버 앞쪽으로 들어가서 뒤쪽으로 나와야 합니다.
- 캐비닛 도어와 같이 서버의 유입 및 배출을 위한 모든 통풍구에는 최소한 231cm<sup>2</sup> (35.5인치<sup>2</sup>)의 공간이 있어야 합니다. 이 크기는 서버 앞뒤쪽에 60%의 공간 패턴 (442mm x 87.1mm 또는 17.4인치 x 3.4인치)과 동일합니다. 기타 보다 제한적인 개방 영역 특성의 영향은 사용자가 평가해야 합니다.
- 서버를 마운트할 때 서버 전면의 여유 공간은 최소한 5mm(0.2인치)가 되어야 하고 후면의 여유 공간은 80mm(3.15인치) 이상이어야 합니다. 이러한 공간 값은 세 번째 게시 항목에 언급된 유입 및 배출 공기 저항(가능한 공간)을 기반으로 하며 유입 및 배출 영역에서 공간이 통일되게 배포된 것을 가정합니다. 이러한 값을 통해 냉각 성능도 향상됩니다.

---

주 - 캐비닛 도어 및 서버의 도어로부터의 공간과 같은 유입 및 배출 제한 사항의 조합은 서버의 냉각 성능에 영향을 줄 수 있으며 사용자는 이러한 제한 사항을 평가해야 합니다. 서버의 배치는 특히 서버 유입 주변 온도가 55°C(131°F)인 고온의 NEBS 환경에 중요합니다. DC 전원 서버는 NEBS를 준수합니다.

---

- 배출 공기가 랙이나 캐비닛에서 재순환되지 않도록 주의해야 합니다.
- 서버 배출구의 방해를 최소화하도록 케이블을 관리해야 합니다.
- 공기가 서버를 통과한 후의 온도가 68°F(20°C) 이상 높아지지 않아야 합니다.

## 소음 방출

서버의 음향 잡음 방출은 다음과 같습니다.

매개 변수	작동	유휴 상태
음향 전원 LWAd(1B=10dB)	7.3 B	7.3 B

선언된 소음은 ISO 9296 표준과 일치합니다.

## 열 방출 계산

냉각 시스템을 통해 방출되어야 하는 열 방출량을 측정하기 위해 서버에서 발생하는 열을 계산하려면 서버 전원 요구량을 와트(W)에서 BTU/hr로 변환하면 됩니다. 이러한 작업을 수행하기 위한 일반 공식은 와트 단위의 전력 요구량 수치에 곱하는 것입니다.

## NEBS 레벨 3 인증

Telcordia에서는 DC 전원 서버 버전이 GR-63-CORE(네트워크 장비 구축 시스템 요구 사항: 물리적 보호) 및 GR-1089-CORE(전기적 호환성 및 전기 안전성 - 네트워크 통신 장비에 대한 일반 기준)의 해당 절을 포함하여 SR-3580에 따른 NEBS 레벨 3 요구 사항을 준수하는 것으로 인증했습니다.

주의 - NEBS를 지속적으로 준수하려면 네트워크 관리(NET MGT) 이더넷 포트 및 RJ-45 직렬 관리(SER MGT) 포트가 차폐 케이블을 사용해야 하며 차폐 케이블의 양끝을 접지해야 합니다.