

Sun Netra X4250 Server

Handbuch zur Standortplanung



Teilenr. 820-6132-11
Mai 2010, Version A

Copyright © 2008, 2010, Oracle und /oder Oracle-Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Software und die dazugehörige Dokumentation sind als geistiges Eigentum urheberrechtlich geschützt und werden im Rahmen einer Lizenzvereinbarung zur Verfügung gestellt, die ihre Nutzung und Offenlegung einschränkt. Kein Teil darf in irgendeiner Form und mit irgendwelchen Mitteln anders verwendet, kopiert, reproduziert, übersetzt, übertragen, abgeändert, lizenziert, übermittelt, verteilt, ausgestellt, dargestellt, veröffentlicht oder angezeigt werden, als dies ausdrücklich in der Lizenzvereinbarung oder gesetzlich erlaubt ist. Reverse Engineering, Deassemblierung oder Dekompilierung dieser Software, sofern nicht zum Erreichen der Interoperabilität gesetzlich gefordert, sind verboten.

Die hier enthaltenen Informationen können ohne Ankündigung geändert werden und es ist nicht gewährleistet, dass sie fehlerfrei sind. Falls Ihnen Fehler auffallen, teilen Sie uns diese bitte schriftlich mit.

Falls diese Software oder die dazugehörige Dokumentation den US-Regierungsbehörden oder Lizenznehmern im Auftrag der US-Regierungsbehörden bereitgestellt werden, gilt folgender Hinweis:

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 USA, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

Diese Software oder Hardware wurde für den allgemeinen Einsatz in unterschiedlichen Datenverwaltungsanwendungen entwickelt. Sie wurde nicht für den Einsatz in von Natur aus gefährlichen Anwendungen entwickelt, einschließlich solchen, die zu Verletzungsgefahren führen können, und ist nicht dazu vorgesehen. Wenn Sie diese Software oder Hardware in gefährlichen Anwendungen einsetzen, sind Sie dafür verantwortlich, alle angemessenen Fail-Safe-, Sicherungs-, Redundanz- und anderen Maßnahmen für eine sichere Verwendung zu ergreifen. Die Oracle Corporation und ihre Tochtergesellschaften lehnen jegliche Haftung für etwaige aus dem Einsatz dieser Software oder Hardware in gefährlichen Anwendungen entstandene Schäden ab.

Oracle und Java sind eingetragene Marken von Oracle und /oder Oracles Tochtergesellschaften. Andere Namen können Marken der jeweiligen Inhaber sein.

AMD, Opteron, das AMD-Logo und das AMD Opteron-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Advanced Micro Devices. Intel und Intel Xeon sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation. Alle SPARC-Marken werden unter Lizenz verwendet und sind Marken oder eingetragene Marken von SPARC International, Inc. UNIX ist eine eingetragene Marke, die durch X/Open Company, Ltd lizenziert wird.

Diese Software oder Hardware und Dokumentation bietet möglicherweise Zugang oder Informationen zu Inhalten, Produkten und Dienstleistungen Dritter. Die Oracle Corporation und ihre Tochtergesellschaften sind nicht verantwortlich für und lehnen ausdrücklich jegliche Gewährleistung irgendeiner Art bezüglich Inhalten, Produkten und Dienstleistungen Dritter ab. Die Oracle Corporation und ihre Tochtergesellschaften sind nicht verantwortlich für etwaige Verluste, Kosten oder Schäden, die durch Ihren Zugang zu oder Ihre Nutzung von Inhalten, Produkten oder Dienstleistungen Dritter entstehen.



Bitte
wiederverwerten



Adobe PostScript

Inhalt

Sun Netra X4250 Server – Standortplanung 1

Physische Spezifikationen 1

Freiraum für Servicearbeiten 2

Umgebungsbedingungen 2

Anforderungen an die AC- und DC-Spannungsquelle 3

Zusätzliche Informationen zum Energiesystem 3

 Ändern der Sun Server-Spannungsversorgung von AC zu DC oder von DC
 zu AC 4

Einhaltung von Spezifikationen 4

Betriebsumgebung 5

 Netzstrom 5

 Umgebungstemperatur 5

 Relative Umgebungsluftfeuchtigkeit 6

 Hinweise zur Belüftung 6

 Geräuschentwicklung 7

 Berechnen der Wärmeableitung 7

 NEBS Level 3-Entsprechung 7

Sun Netra X4250 Server – Standortplanung

Dieses Handbuch enthält die Spezifikationen und Standortvoraussetzungen, die Sie bei der Planung der Installation eines Sun Netra X4250-Servers von Oracle beachten müssen.

Angaben zur Sicherheit und Konformität finden Sie in den Handbüchern *Sun Netra X4250 Server Safety and Compliance Guide* (820-4054) und *Important Safety Information for Sun Hardware Systems* (821-1590), die mit Ihrem System ausgeliefert wurden.

Physische Spezifikationen

Im Folgenden sind die physischen Eigenschaften des Servers aufgeführt.

Dimension	Abmessungen des Servers	Maße
Breite	Frontblende	442 mm
	Servergehäuse	425,5 mm
Tiefe	Zur Steckerplatine	502 mm
	Gesamt maximal	525 mm
Höhe	2 RU (2U) nominal	3.44 87,4 mm
Gewicht	nur Server	15,81 kg

Freiraum für Servicearbeiten

Im Folgenden sind die für Servicearbeiten am Server mindestens benötigten Freiräume aufgeführt.

Beschreibung	Spezifikation
Freiraum, Servervorderseite	91 cm
Freiraum, Serverrückseite	91 cm

Umgebungsbedingungen

Im Folgenden sind die Umgebungsbedingungen für die AC- und DC-Versionen des Servers aufgeführt.

Spezifikation	Betrieb	In Ruhe
Umgebungstemperatur*	5-40 °C bis zu 1829 m ü.d.M.†	-40 °C bis 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	10% bis 90% nicht kondensierend, kurzfristig -5 °C bis 55 °C 5% bis 90% nicht kondensierend, aber nicht mehr als 0,024 kg Wasser/kg Trockenluft	Bis zu 93% nicht kondensierend, max. 37,7 °C Feuchtlufttemperatur
Höchster Einbauort (Sun-Anforderung)	Max. 3000m ü.d.M. bei 40 °C.	Max. 12.000m ü.d.M.
Höchster Einbauort (NEBS-Anforderung)	-60 bis 1.800 m ü.d.M. bei 40 °C 1.800 bis 4.000 m ü.d.M. bei 30 °C	
Schwingung	DC-Server: 0,1 G, 5-100 Hz, 0,1 Oct/min AC-Server: 0,1 G (x-, y-Achsen); 0,15 G (z-Achse), 5-500 Hz, 1 Oct/min	DC-Server: 0,1 G, 5-100 Hz, 0,1 Oct/min AC-Server: 0,25 G (x-, y-Achsen); 0,5 G (z-Achse), 5-500 Hz, 1 Oct/min
Erschütterung	DC-Server: In Betrieb 30m/s ² , 11ms Halssinus AC-Server: 3 G, 11 ms Halbsinus	DC-Server: In Betrieb 30 m/s ² , 11 ms Halbsinus AC-Server: 25 mm Rollbewegung nach vorn und hinten, 12 mm zu den Seiten, 20 mm nach oben
Seismisch	nur AC-Server: Zone 4	Nicht zutreffend

* Gilt nicht für Wechselmediengeräte

† Die höchstzulässige Betriebsumgebungstemperatur verringert sich um je 1 Grad Celsius pro 500 m ü.d.M.

Anforderungen an die AC- und DC-Spannungsquelle

Der Server ist mit zwei im laufenden Betrieb austauschbaren (Hot-Plugging) Netzteilen ausgestattet. Sowohl die AC- als auch die DC-Netzteile sind in der Lage, den Strom zu teilen. Um den redundanten Betrieb der Netzteile sicherzustellen, schließen Sie die beiden Netzkabel an separate Stromkreise an.

In der folgenden Tabelle sind die elektrischen Grenzwerte und Bereiche für den Server aufgeführt.

Parameter	Anforderungen bei AC-Version	Anforderungen bei DC-Version
Nennspannung	100-120/200-240 VAC	-48 oder -60 VDC (Bereich -40 bis -75 VDC)
Eingangsstrom (max.)	8.2 A	19 A
Frequenz	50/60 Hz	Nicht verfügbar
Behandlung des DC-Eingangs	Nicht verfügbar	Isolierte DC-Rückleitung (DC-1)

Hinweis – Die DC-Spannungsquelle muss zuverlässig geerdet sein.

Zusätzliche Informationen zum Energiesystem

Die gesamte Eingangsleistung des Systems wird gleichmäßig zwischen den in Betrieb befindlichen Netzteilen aufgeteilt. Durch das Umkehren der positiven und negativen Eingänge an den Netzteilen eines DC-Eingangssystems entsteht kein Schaden. Jedoch funktionieren die Netzteile bei umgekehrten Eingängen nicht korrekt.

Die Eingänge eines Netzteils sind vom Systemgehäuse und den anderen Versorgungseingängen des Gerätes isoliert. Die AC- oder DC-Leistungseingänge können mit unterschiedlichen Spannungen innerhalb der Toleranzen betrieben werden und unterschiedliche Offsetspannungen gegenüber dem Systemgehäuse aufweisen.

Ändern der Sun Server-Spannungsversorgung von AC zu DC oder von DC zu AC

Sicherheitsbestimmungen der Agentur verbieten Sun Microsystems, ein Produkt von AC-Eingang auf DC-Eingang oder von DC-Eingang zu AC-Eingang umzustellen, nachdem das Produkt von einem Agentur-genehmigten Fertigungsstandort entfernt wurde.

Einhaltung von Spezifikationen

Der Server entspricht den folgenden Spezifikationen:

Kategorie	Einschlägige Richtlinien
Sicherheit	UL/CSA-60950-1 EN60950-1 IEC60950-1 CB-Schema mit allen landesspezifischen Abweichungen IEC825-1, 2 CFR21 Teil 1040 CNS14336, GB4943
Ergonomie	EK1-ITB-2000
RFI/EMC	EN55022 Klasse A 47 CFR 15B Klasse A ICES-003 Klasse A VCCI Klasse A AS/NZ 3548 Klasse A CNS 13438 Klasse A KSC 5858 Klasse A GB9254 Klasse A EN61000-3-2 GB17625.1 EN61000-3-3
Störsicherheit	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
Telekommunikation	EN300-386 IEC 60068
Konformitätskennzeichen (schwebend)	CE, FCC, ICES-003, C-tick, VCCI, GOST-R, BSMI, MIC, UL/cUL, UL/DEMKO/GS, UL/S-Zeichen, CCC

Betriebsumgebung

Ihr Klimasystem muss für einen Luftzufluss zum Server im Einklang mit den unter „Umgebungsbedingungen“ auf Seite 2 angegebenen Grenzwerten sorgen.

Zur Vermeidung einer Überhitzung leiten Sie *keine* erwärmte Luft:

- Zum vorderen Lufteinlass des Servers
- Zu den Abdeckungen des Servers

Hinweis – Stellen Sie den Server nach Empfang in dem Raum ab, in dem Sie ihn zu installieren beabsichtigen. Lassen Sie den Server dort 24 Stunden lang in der Lieferverpackung stehen. Diese Ruhephase dient zur Vermeidung von Temperaturschocks und Kondenswasserbildung.

Tests haben ergeben, dass der Server bei Betrieb unter den in „Umgebungsbedingungen“ auf Seite 2 angegebenen Umgebungsbedingungen alle funktionellen Anforderungen erfüllt. Der Betrieb von Computergeräten unter extremen Temperatur- oder Luftfeuchtigkeitsbedingungen erhöht die Fehlerrate der Hardwarekomponenten. Um die Möglichkeit eines Komponentenausfalls auf ein Minimum herabzusetzen, betreiben Sie den Server stets innerhalb der optimalen Temperatur- und Feuchtigkeitsbereiche.

Netzstrom

Es empfiehlt sich, die Netzteile an separate Stromkreise anzuschließen. Dadurch bleibt der Server in Betrieb, falls einer der Stromkreise ausfällt. Für zusätzliche Anforderungen richten Sie sich bitte nach den örtlichen Vorschriften für elektrische Anlagen.

Umgebungstemperatur

Für die Serverzuverlässigkeit ist ein Umgebungstemperaturbereich von 21 °C bis 23 °C optimal. Bei 22 °C können problemlos sichere Luftfeuchtigkeitswerte erzielt werden. Der Betrieb in diesem Temperaturbereich stellt eine Sicherheit für den Fall einer Störung des Klimasystems dar.

Relative Umgebungsluftfeuchtigkeit

Für die Datenverarbeitung ist eine relative Umgebungsluftfeuchtigkeit zwischen 45% und 50% am besten geeignet, da dieser Bereich Folgendes begünstigt:

- Korrosionsverhütung
- Gewährleistung eines Zeitpuffers für den Betrieb im Fall einer Störung des Klimasystems
- Vermeidung von Ausfällen durch intermittierende Störsignale aus statischen Entladungen, die bei einer zu niedrigen relativen Luftfeuchtigkeit auftreten

In Bereichen mit einer relativen Luftfeuchtigkeit unter 35% können elektrostatische Entladungen leicht entstehen und weniger leicht abgeleitet werden. Unter 30% wird dieser Zustand kritisch.

Hinweise zur Belüftung

- Sorgen Sie für einen ungehinderten Luftfluss durch das Gehäuse. Der Server ist mit internen Gebläsen ausgestattet, die unter normalen Betriebsbedingungen einen Luftstrom von insgesamt 120CFM (3,4 m³) realisieren.
- Sorgen Sie für einen unbehinderten Eintritt der Luft an der Servervorderseite sowie Austritt an der Rückseite.
- Sorgen Sie dafür, dass die Belüftungsöffnungen, z.B. an Gehäusetüren, sowohl für die ein- als auch die ausströmende Luft eine offene Fläche von je mindestens 231 cm² bereitstellen. Dies entspricht einer gelochten Fläche von 60% der Front- und der Rückseite des Servers (442 mm x 871 mm). Die Auswirkungen hiervon abweichender, einschränkender Belüftungsflächenmerkmale sind vom Benutzer auszuwerten.
- Beim Einbau sollte der Server vorne einen Mindestabstand von 5mm und hinten einen Mindestabstand von 80mm aufweisen. Diese Freiraumwerte beruhen auf der Zu- und Abluftimpedanz (verfügbare offene Fläche) unter dem dritten Aufzählungspunkt und setzen eine gleichmäßige Verteilung der offenen Fläche über die Zu- und Abluftbereiche voraus. Diese Werte verbessern auch die Kühlleistung.

Hinweis – Die Kombination aus Zuluft- und Abluftbeschränkungen wie Gehäusetüren und der Abstand des Servers von den Türen kann die Kühlleistung des Servers beeinflussen und sollte vom Benutzer beurteilt werden. Der Serverstandort ist besonders wichtig für NEBS-Umgebungen mit hohen Temperaturen, in denen die Serverzulufttemperatur 55 °C beträgt. (Der Gleichstrom-Server entspricht den NEBS-Richtlinien.)

- Vermeiden Sie die Rückführung der Abluft innerhalb eines Racks oder Gehäuses.
- Kabel sind so anzuordnen, dass eine Beeinflussung der Serverabluftöffnungen vermieden wird.
- Sorgen Sie dafür, dass der Temperaturanstieg der Luft im Systeminneren 20°C nicht übersteigt.

Geräuscentwicklung

Die akustischen Emissionen eines Servers sind wie folgt:

Parameter	Betrieb	Ruhezustand
Akustische Leistung LWAd (1 B=10 dB)	7,3 B	7,3 B

Die angegebene Geräuscentwicklung ist im Einklang mit den Richtlinien nach ISO 9296.

Berechnen der Wärmeableitung

Um zu bestimmen, wie viel Wärme Ihr Kühlsystem abführen muss, müssen Sie die Wärme berechnen, die von einem Server erzeugt wird. Wandeln Sie zu diesem Zweck die Zahl für die Stromanforderung des Servers von Watt in BTU/Std. um. Eine allgemeine Formel für diese Umrechnung ist die Multiplikation der Angabe zur Leistungsaufnahme in Watt mit dem Faktor 3,412.

NEBS Level 3-Entsprechung

Telcordia hat bestätigt, dass die DC-Version des Servers die NEBS Level 3-Anforderungen per SR-3580 erfüllt, einschließlich der entsprechenden Abschnitte von GR-63-CORE (*Network Equipment-Building System Requirements: Physical Protection*) und GR-1089-CORE (*Electromagnetic Compatibility and Electrical Safety – Generic Criteria for Network Telecommunications Equipment*).

Achtung – Um die Einhaltung der NEBS-Vorschriften zu gewährleisten, müssen der Netzwerkverwaltungs-Ethernet-Anschluss (NET MGT) und der serielle RJ-45-Verwaltungsanschluss (SER MGT) abgeschirmte Kabel verwenden, deren beide Enden geerdet sind.
