

HBA StorageTek PCI-Express SAS 8 voies

Guide d'installation pour les modèles HBA
SG-XPCIE8SAS-E-Z, SG-PCIE8SAS-E-Z,
SG-XPCIE8SAS-E-Z-N et SG-PCIE8SAS-E-Z-N



Référence n° : E23766-01
Juin 2011

Copyright © 2009, 2011, Oracle and/or its affiliates. Tous droits réservés.

Ce logiciel et la documentation qui l'accompagne sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle. Ils sont concédés sous licence et soumis à des restrictions d'utilisation et de divulgation. Sauf disposition de votre contrat de licence ou de la loi, vous ne pouvez pas copier, reproduire, traduire, diffuser, modifier, breveter, transmettre, distribuer, exposer, exécuter, publier ou afficher le logiciel, même partiellement, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit. Par ailleurs, il est interdit de procéder à toute ingénierie inverse du logiciel, de le désassembler ou de le décompiler, excepté à des fins d'interopérabilité avec des logiciels tiers ou tel que prescrit par la loi.

Les informations fournies dans ce document sont susceptibles de modification sans préavis. Par ailleurs, Oracle Corporation ne garantit pas qu'elles soient exemptes d'erreurs et vous invite, le cas échéant, à lui en faire part par écrit.

Si ce logiciel, ou la documentation qui l'accompagne, est concédé sous licence au Gouvernement des États-Unis, ou à toute entité qui délivre la licence de ce logiciel ou l'utilise pour le compte du Gouvernement des États-Unis, la notice suivante s'applique :

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.

Ce logiciel ou matériel a été développé pour un usage général dans le cadre d'applications de gestion des informations. Ce logiciel ou matériel n'est pas conçu ni n'est destiné à être utilisé dans des applications à risque, notamment dans des applications pouvant causer des dommages corporels. Si vous utilisez ce logiciel ou matériel dans le cadre d'applications dangereuses, il est de votre responsabilité de prendre toutes les mesures de secours, de sauvegarde, de redondance et autres mesures nécessaires à son utilisation dans des conditions optimales de sécurité. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité quant aux dommages causés par l'utilisation de ce logiciel ou matériel pour ce type d'applications.

Oracle et Java sont des marques déposées d'Oracle Corporation et/ou de ses affiliés. Tout autre nom mentionné peut correspondre à des marques appartenant à d'autres propriétaires qu'Oracle.

AMD, Opteron, le logo AMD et le logo AMD Opteron sont des marques ou des marques déposées d'Advanced Micro Devices. Intel et Intel Xeon sont des marques ou des marques déposées d'Intel Corporation. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques ou des marques déposées de SPARC International, Inc. UNIX est une marque déposée concédée sous licence par X/Open Company, Ltd.

Ce logiciel ou matériel et la documentation qui l'accompagne peuvent fournir des informations ou des liens donnant accès à des contenus, des produits et des services émanant de tiers. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité ou garantie expresse quant aux contenus, produits ou services émanant de tiers. En aucun cas, Oracle Corporation et ses affiliés ne sauraient être tenus pour responsables des pertes subies, des coûts occasionnés ou des dommages causés par l'accès à des contenus, produits ou services tiers, ou à leur utilisation.



Table des matières

Utilisation de la présente documentation vii

1. Présentation du HBA 1

Contenu du kit 1

Caractéristiques et spécifications du HBA 1

Configuration minimale du système d'exploitation 3

Interopérabilité du système 4

 Prise en charge par les plates-formes hôtes 4

 Prise en charge du système de stockage 5

 Prise en charge logicielle 5

2. Installation du HBA 7

Précautions relatives aux décharges électrostatiques et à la manipulation du matériel 7

Installation du HBA 8

 ▼ Préparation à l'installation du matériel 8

 ▼ Déballage et installation du HBA 9

Test d'installation du HBA 12

 ▼ Test de l'installation à l'aide de la commande SPARC `probe-scsi-all` 12

 ▼ Test de l'installation à l'aide de la commande Oracle Solaris `format` 14

 ▼ Pour tester l'installation à l'aide du logiciel SunVTS 17

Initialisation via le HBA 18

- ▼ Initialisation d'un serveur x64/x86 à partir d'une unité de disque externe 18

3. Installation du logiciel 23

Téléchargement et installation des correctifs de SE Oracle Solaris 23

Pilote et utilitaires de SE Oracle Solaris 24

Pilote de SE Oracle Solaris 24

Prise en charge de diagnostics 24

Mises à jour du microprogramme 24

Téléchargement et installation du pilote et du microprogramme Linux 24

Pilote et utilitaires Linux 25

- ▼ Pour télécharger et installer le pilote Linux 25

- ▼ Pour télécharger et mettre à jour le microprogramme Linux 25

Téléchargement et installation du pilote et du microprogramme Windows Server 26

Pilote et utilitaires Windows Server 26

- ▼ Pour télécharger et installer le pilote Windows 26

- ▼ Pour télécharger et mettre à jour le microprogramme Windows 26

A. Spécifications du HBA 29

Dimensions physiques 29

Connecteurs 30

Performances PCI 30

Spécifications électriques et environnementales 31

Caractéristiques électriques 31

Caractéristiques thermiques et atmosphériques 31

Caractéristiques de sécurité 32

B. Declaration of Conformity, Safety, et Regulatory Compliance Statements 33

Declaration of Conformity 35

Safety Agency Compliance Statements 37

Regulatory Compliance Statements 53

Utilisation de la présente documentation

Ce guide d'installation explique comment installer le HBA Oracle StorageTek PCI-Express Serial Attached SCSI (SAS) 8 voies. Ce manuel s'adresse aux administrateurs système expérimentés.

Cette préface contient les rubriques suivantes :

- « [Commandes UNIX](#) », page vii
- « [Documentation, support et formation](#) », page viii

Commandes UNIX

Ce document peut ne pas contenir d'informations sur les commandes et les procédures UNIX de base, telles que l'arrêt ou l'initialisation du système et la configuration des périphériques. Pour plus d'informations sur ces sujets, consultez les ressources suivantes :

- Documentation des logiciels livrés avec votre système
- Documentation du système d'exploitation Oracle Solaris, disponible à l'adresse :
<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/solaris-10-192992.html>

Documentation, support et formation

Les sites Web suivants proposent des ressources supplémentaires :

- Documentation <http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html>
- Support <https://support.oracle.com>
- Formation <https://education.oracle.com>

Présentation du HBA

Ce chapitre fournit une présentation générale du HBA Oracle StorageTek PCI-Express Serial Attached SCSI (SAS) 8 voies.

Ce chapitre se compose des sections suivantes :

- « Contenu du kit », page 1
- « Caractéristiques et spécifications du HBA », page 1
- « Configuration minimale du système d'exploitation », page 3
- « Interopérabilité du système », page 4

Contenu du kit

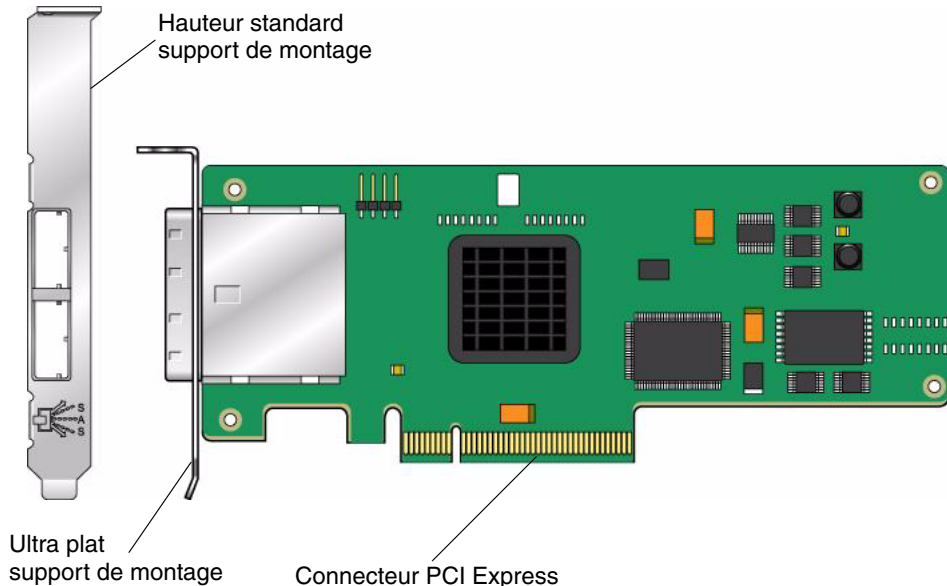
- HBA StorageTek PCI-Express SAS 8 voies
- Support de montage de taille standard
- Document *Accessing Documentation*

Caractéristiques et spécifications du HBA

Le HBA StorageTek PCI-Express SAS 8 voies est un adaptateur ultra-plat fournissant de la connectivité aux systèmes Oracle PCI-Express. Le HBA fournit une connectivité SAS huit voies aux environnements d'exploitation Oracle Solaris, Linux, VMware et Windows.

Un support de montage de taille standard facultatif est fourni avec chaque HBA comme illustré dans [FIGURE 1-1](#).

FIGURE 1-1 HBA StorageTek PCI-Express SAS 8 voies



Le HBA présente les caractéristiques suivantes :

- Huit voies indépendantes prenant en charge les signalisations SAS et SATA
- Huit couches physiques PCI-Express
- Taux de liaison SAS 3 Gb/s et taux de liaison SATA 3 Gb/s
- Jusqu'à 122 périphériques SAS/SATA par connecteur et jusqu'à 126 dans la totalité du contrôleur par l'utilisation d'un boîtier d'extension
- Mémoire Flash de 2 Mo programmable sur site (contient BIOS, FCode et microprogramme) pour initialisation dans un système hôte Oracle SPARC ou basé sur processeur x64/x86
- Prise en charge SSP, STP et SMP, selon la spécification SAS (Serial Attached SCSI), version 1.0
- Prise en charge SATA, selon la spécification SATA (Serial ATA), version 1.0
- Séquencement de mise en vitesse du lecteur configurable par PHY
- Câblage simplifié avec une architecture série point à point
- Interface de stockage série point à point au niveau entreprise
- Conformité à la Restriction of Hazardous Substances (RoHS) 6

L'interface PCI-Express se conforme à la spécification PCI-Express, révision 1.0a. Tous les logiciels PCI sont rétrocompatibles avec les versions précédentes des spécifications PCI-Express. L'interface PCIe/SAS du HBA est compatible avec la spécification SAS (Serial Attached SCSI) ANSI, révision 1.0 et la spécification SATA (ATA en série), révision 1.0a.

Configuration minimale du système d'exploitation

TABLEAU 1-1 répertorie la configuration minimale requise par le HBA en matière de système d'exploitation et de technologie.

TABLEAU 1-1 Versions de système d'exploitation prises en charge

Système d'exploitation/Technologie	Versions prises en charge
SE Oracle Solaris 10 pour environnements x64/x86 et SPARC	Oracle Solaris 10 06/06 (minimum) plus Correctif 125037-03 (ou version ultérieure) pour SPARC ou Patch 125038-03 (ou version ultérieure) pour x64/x86
Linux	Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 Update 2 et Update 3 RHEL 4 Update 3 et Update 4 x64 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SLES 10 SLES 9 SP3 x64 SLES 8
VMware	ESX Server, version 3.0.1
Microsoft Windows	Windows Server 2008 Windows Server 2003 Édition Entreprise Windows Server 2003 Édition Entreprise avec Service Pack 1 Windows Server 2003 Édition Standard avec Service Pack 1

Interopérabilité du système

Cette section fournit des informations sur la prise en charge des plates-formes hôtes, du stockage et des logiciels pour le HBA. Cette section comprend les rubriques suivantes :

- « [Prise en charge par les plates-formes hôtes](#) », page 4
- « [Prise en charge du système de stockage](#) », page 5
- « [Prise en charge logicielle](#) », page 5

Prise en charge par les plates-formes hôtes

Le HBA est pris en charge par les plates-formes et les systèmes d'exploitation répertoriés dans le [TABLEAU 1-2](#). Pour obtenir des informations à jour, consultez les notes de produit et les pages Web.

TABLEAU 1-2 Prise en charge par les plates-formes hôtes

Plate-forme	SE pris en charge
Serveurs Oracle SPARC	
Sun Fire V445	Oracle Solaris
Sun FireV215 et V245	Oracle Solaris
Sun Fire T1000	Oracle Solaris
Sun Fire T2000	Oracle Solaris
Sun SPARC Enterprise T5120, T5140, T5220, T5240 et T5440	Oracle Solaris
Sun SPARC Enterprise M3000, M4000, M5000, M8000 et M9000	Oracle Solaris
Serveurs Oracle x64/x86	
Sun FireX2100 et X2100 M2	Oracle Solaris, Linux, VMware et Windows
Sun Fire X2200	Oracle Solaris, Linux, VMware et Windows
Sun FireX4100 et X4200	Oracle Solaris, Linux, VMware et Windows
Sun FireX4600 et X4600 M2	Oracle Solaris, Linux, VMware et Windows

Prise en charge du système de stockage

Le HBA prend en charge les baies de disques de stockage Sun StorageTek 2500.

Prise en charge logicielle

Le HBA prend en charge les applications logicielles suivantes :

TABLEAU 1-3 Prise en charge logicielle

Logiciel (version minimum)	SE pris en charge
Sun Cluster 3.x	Oracle Solaris
Sun StorEdge Traffic Manager 4.6	Oracle Solaris
Sun StorEdge Enterprise Backup 6.0B	Oracle Solaris, Linux et Windows
VERITAS Volume Manager (VxVM) 3.5/4.0	Oracle Solaris
VERITAS File System 5.0	Oracle Solaris
VERITAS NetBackup 6.0	Oracle Solaris

Installation du HBA

Ce chapitre explique comment installer le HBA, tester l'installation et procéder à l'initialisation à partir d'une unité de disque connectée au HBA. Pour des informations plus détaillées, consultez la documentation relative à l'installation ou à l'entretien du système.

Ce chapitre comprend les rubriques suivantes :

- « [Précautions relatives aux décharges électrostatiques et à la manipulation du matériel](#) », page 7
- « [Installation du HBA](#) », page 8
- « [Déballage et installation du HBA](#) », page 9
- « [Test d'installation du HBA](#) », page 12
- « [Initialisation via le HBA](#) », page 18

Précautions relatives aux décharges électrostatiques et à la manipulation du matériel



Attention – Le HBA risque d'être endommagé s'il n'est pas manipulé avec précaution ou s'il est soumis à des décharges électrostatiques. Manipulez le HBA avec soin afin d'éviter d'endommager les composants sensibles aux décharges électrostatiques.

Afin de réduire les risques de dégâts liés aux décharges électrostatiques, utilisez un tapis antistatique pour votre station de travail, ainsi qu'un bracelet antistatique. Vous pouvez vous procurer un bracelet antistatique auprès d'un vendeur en électronique ou directement auprès d'Oracle en demandant le numéro de référence 250-1007. Prenez les précautions suivantes afin d'éviter les risques de décharge électrostatique :

- Laissez le HBA dans son sachet antistatique jusqu'à ce que vous soyez prêt à l'installer sur le système.
- Lorsque vous manipulez le HBA, veillez à toujours vous équiper d'un bracelet antistatique (ou de toute autre protection antistatique adéquate) qui soit correctement ajusté et mis à la terre, et à respecter les recommandations de mise à la terre.
- Tenez le HBA par le bord du boîtier métallique, et non par les connecteurs.
- Placez le HBA sur un tapis de surface de travail antistatique correctement mis à la terre lorsque vous le retirez de son enveloppe antistatique.

Installation du HBA

Avant de procéder à l'installation, lisez les instructions de cette section ainsi que les instructions d'installation des périphériques de stockage à connecter au HBA.

▼ Préparation à l'installation du matériel

1. Lisez et respectez les informations de sécurité de ce produit.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « [Safety Agency Compliance Statements](#) », page 37.

2. Installez le correctif de votre SE, comme décrit dans « [Téléchargement et installation des correctifs de SE Oracle Solaris](#) », page 23.

3. Installez le logiciel Validation Test Suite (SunVTS) sur l'hôte.

Le logiciel SunVTS est disponible en téléchargement à l'adresse suivante : <http://www.oracle.com/technetwork/indexes/downloads/sun-az-index-095901.html#V>

Remarque – Les versions antérieures du logiciel Validation Test Suite sont dénommées logiciel SunVTS. À partir de la version 7.0ps10, le logiciel s'appelle logiciel OracleVTS.

4. Quittez l'environnement d'exploitation.

Pour informer les utilisateurs de l'arrêt du système, utilisez la commande `shutdown`. Sinon, utilisez la commande `init 0`. Pour plus d'informations sur ces commandes, reportez-vous aux pages du manuel ou à la documentation d'Oracle Solaris.

```
# shutdown
...
ok
```

5. Mettez le système hors tension.

Pour plus d'instructions, reportez-vous à la documentation matérielle de votre système.

▼ Déballage et installation du HBA

1. Deballez la boîte contenant le HBA et assurez-vous qu'il n'est pas endommagé.

Remarque – Laissez le HBA dans son sachet de protection tant que vous n'êtes pas prêt à l'installer.

2. Retirez le(s) cordon(s) d'alimentation du système.

3. Retirez le couvercle du châssis du système.

4. Déconnectez le système de tous les réseaux.

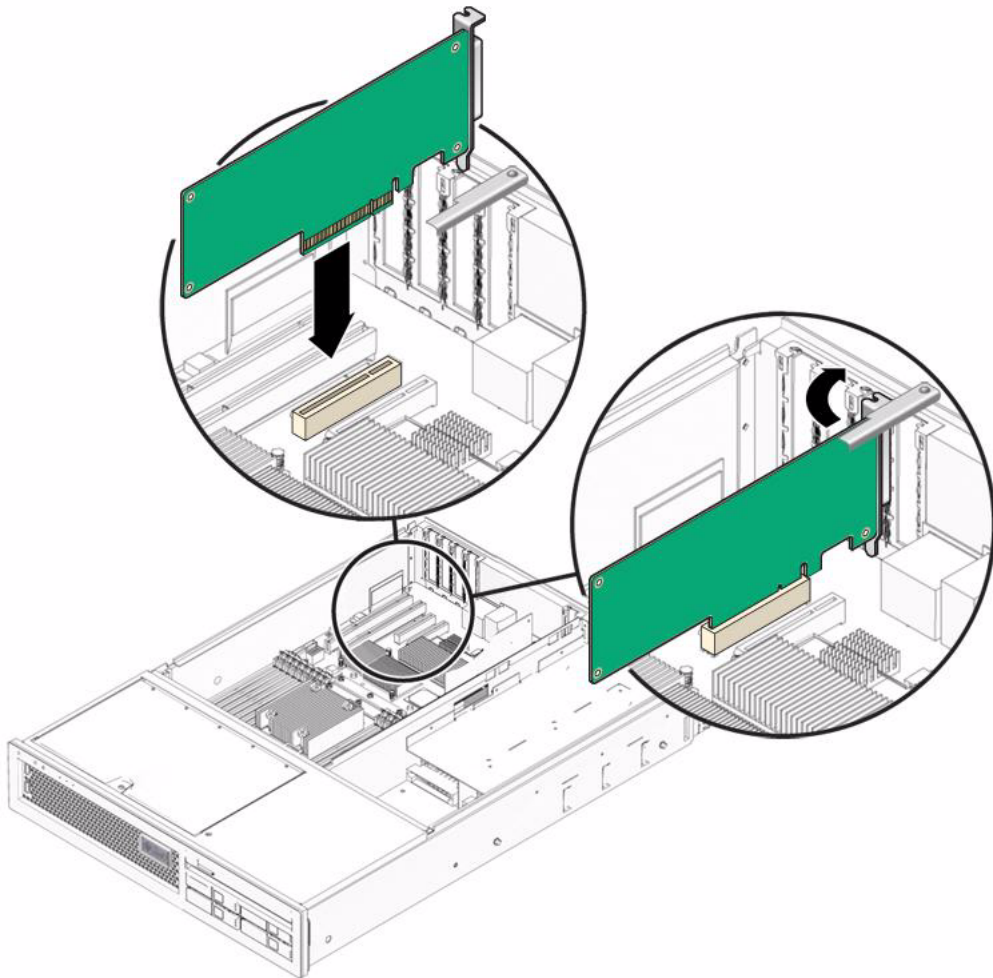
5. Localisez un emplacement PCIe disponible.

Reportez-vous au manuel d'installation ou d'entretien du système pour plus d'informations sur les informations relatives au montage (trous de montage, verrouillage et déverrouillage des ergots et vis de fixation de la carte).

6. Alignez le HBA et l'emplacement PCIe, puis appuyez délicatement mais fermement pour mettre en place le HBA dans l'emplacement.

[FIGURE 2-1](#) explique comment insérer le HBA SAS dans un emplacement PCIe.

FIGURE 2-1 Installation du HBA dans un emplacement PCIe

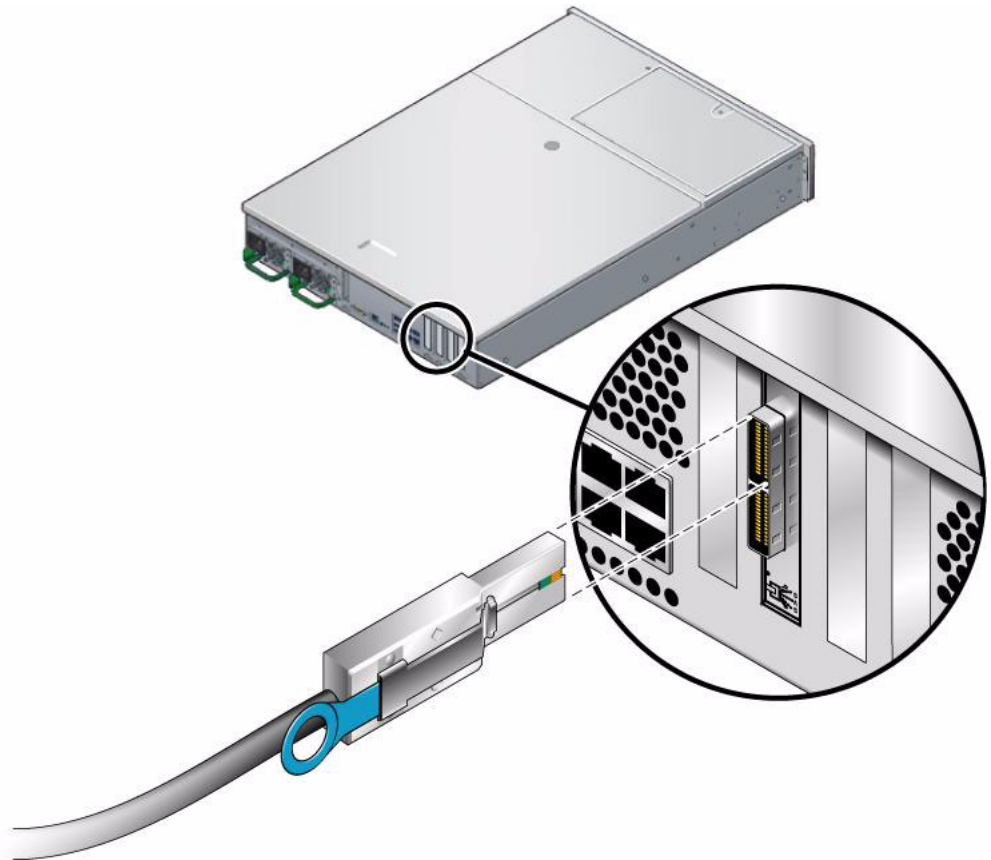


7. Installez la vis du support (si présente) ou enclenchez le mécanisme de fixation du système de manière à fixer le HBA au châssis du système.
8. Remettez en place le couvercle et reconnectez le(s) cordon(s) d'alimentation et les câbles réseau.
9. Mettez le système sous tension.
10. Connectez le(s) câbles mini-SAS cable(s) entre le HBA et l'espace de stockage ou le commutateur externe.

Remarque – Le HBA contient deux connecteurs mini-SAS. Chaque connecteur contient quatre couches physiques permettant de connecter huit voies SAS à l'espace de stockage.

FIGURE 2-2 montre l'emplacement des connecteurs sur le HBA.

FIGURE 2-2 Connexion du câble mini-SAS au connecteur du HBA



L'installation matérielle du HBA est terminée.

Test d'installation du HBA

Pour tester l'installation du HBA dans un environnement Oracle Solaris, reportez-vous aux sections suivantes :

- « Test de l'installation à l'aide de la commande SPARC `probe-scsi-all` », page 12
- « Test de l'installation à l'aide de la commande Oracle Solaris `format` », page 14
- « Pour tester l'installation à l'aide du logiciel SunVTS », page 17

▼ Test de l'installation à l'aide de la commande SPARC `probe-scsi-all`

Remarque – Cette procédure n'est pas valide dans un environnement Solaris 10 pour x64/x86. Utilisez à la place la commande `format` pour vérifier l'installation du HBA avant toute tentative d'utilisation dans un environnement Solaris 10 pour x64/x86. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « [Test de l'installation à l'aide de la commande Oracle Solaris `format`](#) », page 14.

1. Rebranchez le câble d'alimentation si vous l'avez débranché.
2. Mettez sous tension le périphérique de stockage connecté, puis allumez l'hôte.
3. Abaissez le système à l'invite `ok` au niveau d'exécution 0.

Remarque – Si l'hôte commence son redémarrage, interrompez le processus de redémarrage en appuyant simultanément sur les touches Arrêt et A.

4. À l'invite ok, utilisez la commande `probe-scsi-all` pour vérifier que le système reconnaît le HBA.

La commande `probe-scsi-all` affiche les périphériques SCSI connectés à l'hôte, comme illustré dans l'exemple d'écran suivant.

```
ok probe-scsi-all
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2
MPT Version 1.05, Firmware Version 1.06.00.00
Target 0
  Unit 0   Disk      FUJITSU MAY2073RCSUN72G 0401   143374738 Blocks, 73 GB
  SASAddress 500000e0118dd3e2   PhyNum 0
Target 1
  Unit 0   Disk      FUJITSU MAY2073RCSUN72G 0401   143374738 Blocks, 73 GB
  SASAddress 500000e0115c3ec2   PhyNum 1

/pci@780/pci@0/pci@8/LSILogic,sas@0
MPT Version 1.05, Firmware Version 1.18.00.00
Target 1
  Unit 0   Disk      SUN          LCSM100_S      9617   2048000 Blocks, 1048 MB
  Unit 1   Disk      SUN          LCSM100_S      9617   2457600 Blocks, 1258 MB
  SASAddress 500a0b82804a8008   PhyNum 0
```

Cet exemple affiche deux contrôleurs SAS. Le premier (`sas@2`) est le contrôleur SAS résidant sur la carte mère. Le second contrôleur SAS (`sas@0`) a une unité de disque connectée (Target 1). Le disque comprend deux numéros d'unité logique (LUN), Unit 0 et Unit 1.

▼ Test de l'installation à l'aide de la commande Oracle Solaris format

Utilisez la procédure suivante pour tester l'installation du HBA à l'aide de la commande `format` sur la plate-forme Solaris 10 pour x64/x86.

1. Tapez la commande `format` en tant que superutilisateur (root).

```
# format
Searching for disks...done
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
 0. clt0d0 <DEFAULT cyl 24611 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10@4/sd@0,0
 1. clt1d0 <DEFAULT cyl 24810 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10@4/sd@1,0
 2. c3t8d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@8,0
 3. c3t9d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@9,0
 4. c3t10d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@a,0
 5. c3t11d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@b,0
 6. c3t12d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@c,0
 7. c3t13d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@d,0
Specify disk (enter its number):
```

2. Lorsque vous y êtes invité, tapez le numéro de l'unité de disque reliée à la carte HBA que vous venez d'installer et appuyez sur Entrée.

```
# format
Searching for disks...done
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
 0. c1t0d0 <DEFAULT cyl 24611 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10@4/sd@0,0
 1. c1t1d0 <DEFAULT cyl 24810 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10@4/sd@1,0
 2. c3t8d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@8,0
 3. c3t9d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@9,0
 4. c3t10d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@a,0
 5. c3t11d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@b,0
 6. c3t12d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@c,0
 7. c3t13d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@d,0
Specify disk (enter its number): 2
selecting c3t8d0
[disk formatted]
```

Le menu Format est affiché.

3. Tapez `analyze` pour sélectionner le type de test.

```
FORMAT MENU:
  disk- select a disk
  type- select (define) a disk type
  partition- select (define) a partition table
  current- describe the current disk
  format- format and analyze the disk
  fdisk- run the fdisk program
  repair- repair a defective sector
  label- write label to the disk
  analyze- surface analysis
  defect- defect list management
  backup- search for backup labels
  verify- read and display labels
  save- save new disk/partition definitions
  inquiry- show vendor, product and revision
  scsi- independent SCSI mode selects
  cache- enable, disable or query SCSI disk cache
  volname- set 8-character volume name
  !<cmd>- execute <cmd>, then return
  quit
format> analyze
```

4. Tapez `read` pour davantage définir le type de test, puis tapez `y` pour continuer.

```
ANALYZE MENU:
  read- read only test (doesn't harm OracleOS)
  refresh- read then write (doesn't harm data)
  test- pattern testing (doesn't harm data)
  write- write then read (corrupts data)
  compare- write, read, compare (corrupts data)
  purge- write, read, write (corrupts data)
  verify- write entire disk, then verify (corrupts data)
  print- display data buffer
  setup- set analysis parameters
  config- show analysis parameters
  !<cmd>- execute <cmd> , then return
  quit
analyze> read
Ready to analyze (won't harm Oracle OS). This takes a long time,
but is interruptable with CTRL-C. Continue? y
pass 1

Total of 0 defective blocks repaired.
analyze>
```


5. Vérifiez qu'aucune erreur ne s'est produite, selon l'indication de la ligne de résultat Total of 0 defective blocks repaired.
6. Contactez votre fournisseur de services si une erreur se produit.
7. Tapez q deux fois pour quitter le test et le menu Format.

```
analyze> q
FORMAT MENU:
  disk - select a disk
  type - select (define) a disk type
  partition - select (define) a partition table
  current - describe the current disk
  format - format and analyze the disk
  fdisk - run the fdisk program
  repair - repair a defective sector
  label - write label to the disk
  analyze - surface analysis
  defect - defect list management
  backup - search for backup labels
  verify - read and display labels
  save - save new disk/partition definitions
  inquiry - show vendor, product and revision
  scsi - independent SCSI mode selects
  cache - enable, disable or query SCSI disk cache
  volname - set 8-character volume name
  !<cmd> - execute <cmd>, then return
  quit
format> q
#
```

Le HBA est prêt à être utilisé.

▼ Pour tester l'installation à l'aide du logiciel SunVTS

Utilisez le logiciel SunVTS pour tester un disque sur une baie de disques récemment reliée afin de vérifier que le HBA est installé correctement.

Remarque – Reportez-vous à la documentation SunVTS pour savoir si la plateforme hôte est prise en charge.

Remarque – Les versions antérieures du logiciel Validation Test Suite sont dénommées logiciel SunVTS. À partir de la version 7.0ps10, le logiciel s'appelle logiciel OracleVTS.

1. En tant que superutilisateur, ouvrez la fenêtre SunVTS.

```
# /opt/SUNWvts/bin/sunvts
```

2. Dans la représentation du système (System Map), sélectionnez une unité de disque se trouvant dans une baie connectée au HBA SAS.

3. Démarrez le test du disque.

4. Vérifiez dans la fenêtre d'état SunVTS qu'aucune erreur ne s'est produite.

Remarque – En cas de problème, contactez votre fournisseur de services pour obtenir de l'aide.

5. Si aucun problème ne survient, arrêtez le logiciel SunVTS.

Le HBA SAS est maintenant prêt à exécuter des applications.

Initialisation via le HBA

Le HBA utilise le pilote de périphérique Oracle Solaris mpt inclus dans le SE Oracle Solaris 10 (SPARC ou x64/x86).

Après l'initialisation, vous devez installer les patches requis pour le pilote mpt. Reportez-vous « [Installation du logiciel](#) », page 23 pour plus d'instructions sur le téléchargement et l'installation des correctifs de pilote mpt.

▼ Initialisation d'un serveur x64/x86 à partir d'une unité de disque externe

1. Lancez une initialisation du système.

L'écran d'initialisation BIOS apparaît.

2. Appuyez immédiatement sur Ctrl-C.

Le menu LSI Logic MPT SCSI Setup Utility (Utilitaire de configuration LSI Logic MPT SCSI) est affiché.

```

LSI Logic Config Utility      v6.12.00.00 (2006.10.31)
Adapter List Global Properties
Adapter  PCI  PCI  PCI  PCI  FW Revision      Status  Boot
         Bus Dev  Fnc Slot              Order
SAS1064  07  04  00  00  1.00.01.00-IR    Enabled  0
SAS1068  07  01  00  01  1.18.00.00-IT    Enabled

```

Esc = Exit Menu F1/Shift+1 = Help
Alt+N = Global Properties -/+ = Alter Boot Order Ins/Del = Alter Boot List

Dans cet exemple, la première ligne (SAS1064) correspond au contrôleur SAS résidant sur la carte mère. Le HBA (SAS1068) est installé à l'emplacement PCI Express 01.

3. Pour changer les options d'initialisation, utilisez les touches fléchées afin de déplacer le champ gris en surbrillance jusqu'au champ Boot Order (ordre d'initialisation) et utilisez les touches suivantes.

Touche	Fonction
Insertion	Activer l'initialisation
Suppr	Désactiver l'initialisation
Plus (+)	Augmenter la valeur numérique pour changer l'ordre d'initialisation
Moins (-)	Diminuer la valeur numérique pour changer l'ordre d'initialisation

4. Pour changer d'autres options, déplacez le champ gris en surbrillance jusqu'au HBA approprié et appuyez sur Entrée.

Les détails correspondant à l'adaptateur sélectionné sont affichés, comme indiqué dans l'exemple suivant.

```
LSI Logic Config Utility      v6.12.00.00 (2006.10.31)
Adapter Properties -- SAS1068

Adapter                SAS1068
PCI Slot               01
PCI Address(Bus/Dev/Func) 07:01:00
MPT Firmware Revision  1.18.00.00-IT
SAS Address            50060500:00252900
NVDATA Version        25.0B
Status                Enabled
Boot Order
Boot Support           Enabled BIOS & OS

SAS Topology
Advanced Adapter Properties

Esc = Exit Menu      F1/Shift+1 = Help
Enter = Select Item  -/+ = Change Item
```

5. Pour afficher les périphériques reliés à cet adaptateur, mettez SAS Topology en surbrillance et appuyez sur Entrée.

L'écran suivant est affiché.



6. Dans cet exemple, une seule baie de disques SAS RAID est reliée à l'adaptateur. Cette baie a quatre PHY reliés.
7. Pour quitter cet écran, appuyez sur la touche d'échappement.
8. Utilisez la touche fléchée pour mettre en surbrillance Exit the Configuration Utility (Quitter l'utilitaire de configuration) et appuyez sur Entrée.

```
Saving global properties...
Global properties saved. Hit any key to reboot.
```

9. Appuyez sur n'importe quelle touche pour redémarrer le système.

Installation du logiciel

Ce chapitre décrit les exigences en matière de pilotes et logiciel utilitaire pour les systèmes d'exploitation pris en charge. Il aborde les sujets suivants :

- « Téléchargement et installation des correctifs de SE Oracle Solaris », page 23
- « Téléchargement et installation du pilote et du microprogramme Linux », page 24
- « Téléchargement et installation du pilote et du microprogramme Windows Server », page 26

Téléchargement et installation des correctifs de SE Oracle Solaris

Le HBA nécessite l'un des correctifs de pilote mpt Oracle Solaris 10 suivants :

- 125037-03 (ou version ultérieure) - Oracle Solaris 10 pour environnement SPARC
- 125038-03 (ou version ultérieure) - Oracle Solaris 10 pour environnement x64/x86

Ces patches Oracle Solaris sont disponibles à l'adresse suivante :

<http://support.oracle.com>

Pilote et utilitaires de SE Oracle Solaris

Cette section présente les exigences en matière de pilote et les utilitaires disponibles pour le SE Oracle Solaris.

Pilote de SE Oracle Solaris

La dernière version de pilote (`mpt`) du HBA est incluse dans Oracle Solaris 10 06/06 (minimum). Vous devez également installer un correctif Oracle Solaris, comme décrit dans « Téléchargement et installation des correctifs de SE Oracle Solaris », page 23.

Prise en charge de diagnostics

Le diagnostic Oracle Solaris du HBA est inclus dans le logiciel SunVTS à partir de sa version 6.3. Le logiciel SunVTS est inclus dans le SE Oracle Solaris 10 11/06. Le logiciel SunVTS est également disponible en téléchargement à l'adresse suivante :

<http://www.oracle.com/technetwork/indexes/downloads/sun-az-index-095901.html#v>

Remarque – Les versions antérieures du logiciel Validation Test Suite sont dénommées logiciel SunVTS. À partir de la version 7.0ps10, le logiciel s'appelle logiciel OracleVTS.

Mises à jour du microprogramme

Utilisez l'utilitaire Oracle Solaris `raidctl` pour mettre à jour le microprogramme. Pour obtenir des informations sur la mise à jour du microprogramme/fcode/BIOS, reportez-vous à la page de manuel `raidctl(1M)`.

Téléchargement et installation du pilote et du microprogramme Linux

Consultez la documentation de la plate-forme matérielle Oracle pour savoir quelles versions de Linux sont compatibles avec votre plate-forme hôte spécifique.

Pilote et utilitaires Linux

Le pilote Linux requis pour exécuter le HBA avec le SE Linux est disponible en téléchargement à l'adresse suivante, désignée par Oracle :

<http://www.lsi.com/support/sun>

Consultez la documentation de la plate-forme matérielle Oracle pour savoir quelles versions Linux sont compatibles avec chaque plate-forme spécifique.

▼ Pour télécharger et installer le pilote Linux

1. Connectez-vous à l'hôte.
2. Dans un navigateur, accédez à <http://www.lsi.com/support/sun>.
3. Cliquez sur le numéro de modèle du HBA approprié (SG-numéro de modèle).
4. Sélectionnez et téléchargez le pilote Linux pris en charge par la version Linux (Red Hat Enterprise Linux ou SuSE Linux Enterprise Server) de votre plate-forme matérielle.
5. Sélectionnez et téléchargez le fichier Readme correspondant au pilote Linux et suivez les instructions du fichier Readme pour procéder à l'installation du pilote.

▼ Pour télécharger et mettre à jour le microprogramme Linux

1. Connectez-vous à l'hôte.
2. Dans un navigateur, accédez à <http://www.lsi.com/support/sun>.
3. Cliquez sur le numéro de modèle du HBA approprié (SG-numéro de modèle).
4. Sous Utilities, cliquez sur Linux pour télécharger le programme utilitaire Linux, lsiutil.
5. Sous Firmware, cliquez sur le fichier zip du microprogramme et le fichier Readme correspondant pour les télécharger.
6. Décompressez le fichier du microprogramme et suivez les instructions du fichier Readme pour mettre à jour le microprogramme.

Téléchargement et installation du pilote et du microprogramme Windows Server

Consultez la documentation de la plate-forme matérielle Oracle pour savoir quelles versions de Windows sont compatibles avec votre plate-forme hôte spécifique.

Pilote et utilitaires Windows Server

Le pilote Windows Server 2003 requis pour exécuter le HBA SAS est disponible en téléchargement à l'adresse suivante, désignée par Oracle :

<http://www.lsi.com/support/sun>

Consultez la documentation de la plate-forme matérielle Oracle pour savoir quelles versions Windows sont prises en charge.

▼ Pour télécharger et installer le pilote Windows

1. Connectez-vous à l'hôte.
2. Dans un navigateur, accédez à <http://www.lsi.com/support/sun>.
3. Cliquez sur le numéro de modèle du HBA approprié (SG-numéro de modèle).
4. Cliquez sur le pilote Windows spécifique pris en charge par la version Windows de votre plate-forme matérielle pour le télécharger.
5. Cliquez sur le fichier Readme correspondant au pilote Linux pour le sélectionner et le télécharger, puis suivez les instructions du fichier Readme pour procéder à l'installation du pilote.

▼ Pour télécharger et mettre à jour le microprogramme Windows

1. Connectez-vous à l'hôte.
2. Dans un navigateur, accédez à <http://www.lsi.com/support/sun>.
3. Cliquez sur le numéro de modèle du HBA approprié (SG-numéro de modèle).

4. Sous Utilities, cliquez sur Windows pour télécharger le programme utilitaire Windows, `lsiutil`, et le fichier Readme correspondant.
5. Sous Firmware, cliquez pour télécharger le fichier zip du microprogramme et le fichier Readme correspondant.
6. Décompressez le fichier du microprogramme et suivez les instructions du fichier Readme pour mettre à jour le microprogramme.

Spécifications du HBA

Ce chapitre traite des spécifications du HBA.

Cette annexe contient les sections suivantes :

- [« Dimensions physiques », page 29](#)
 - [« Connecteurs », page 30](#)
 - [« Performances PCI », page 30](#)
 - [« Spécifications électriques et environnementales », page 31](#)
-

Dimensions physiques

La connexion PCI-Express s'effectue via le connecteur en extrémité. La hauteur du composant en haut et en bas de la carte correspond aux spécifications PCI-Express.

TABLEAU A-1 Dimensions physiques

Dimension	Planche
Longueur	16,8 cm
Largeur	6,9 cm
Support de montage extra-plat	7,9 cm
Support de montage de taille standard	12 cm

Connecteurs

Cette section fournit une description des connecteurs du HBA.

Connecteur PCI-Express — L'interface PCI-Express possède 8 voies PCI, qui fournissent une vitesse de transmission et de réception maximale de 4 Gb/s côté hôte. Le HBA prend en charge les liaisons PCI-Express x8, x4 et x1 et rétrograde automatiquement s'il est connecté dans un connecteur x8 avec quatre voies actives. La connexion s'effectue via le connecteur en extrémité. Les définitions et les nombres de broches du signal sont conformes aux spécifications PCI-Express.

Connecteurs SAS/SATA — Les connexions SAS sont des connecteurs à angle droit externes mini-SAS SFF-8088.

Performances PCI

Les caractéristiques de performances PCI du HBA sont les suivantes :

- Huit couches physiques PCI-Express
- Prise en charge des liaisons x8, x4 et x1
- Prise en charge des interconnexions point à point en série entre périphériques
- Prise en charge de l'inversion de voie et de polarité
- Prise en charge de PCI-Express Hot Plug
- Prise en charge de Power Management
 - Prise en charge de PCI Power Management 1.2
 - Prise en charge de la gestion de l'alimentation en mode actif (ASPM), notamment les états L0, L0s et L1, en mettant les liaisons en mode d'économie d'énergie lorsqu'il n'y a pas d'activité de liaison
- Contient un tampon de rediffusion qui préserve une copie des données pour la retransmission en cas d'erreur CRC
- Prise en charge des capacités de génération de rapports avancés sur les erreurs Express
- Offre les stratégies d'arbitrage et de configuration de liaison QOS
- Prise en charge d'un canal virtuel de trafic de classe 0 et 1
- Prise en charge des interruptions signalées de messages (MSI et MSI-X) et de la signalisation des interruptions INTx pour la prise en charge PCI patrimoniale
- Prise en charge CRC de bout en bout (ECRC) et génération de rapports avancés

Spécifications électriques et environnementales

La conception et l'implémentation du HBA réduisent les émissions électromagnétiques, la sensibilité aux énergies de fréquence radio et les effets des décharges électrostatiques. La carte porte les marques suivantes : CE, C-Tick mark, Canadian Compliance Statement, Korean MIC, Taiwan BSMI, Japan VCCI, FCC Class B et FCC Self-Certification. La carte répond également aux exigences CISPR Class B.

Caractéristiques électriques

TABLEAU A-2 répertorie les exigences d'alimentation maximale du HBA en condition normale.

TABLEAU A-2 Exigences d'alimentation maximale

PCI Express +12 V	Sous tension	Plage de fonctionnement
0,5 A	6 W	de 0 °C à 60 °C

Caractéristiques thermiques et atmosphériques

TABLEAU A-3 répertorie les plages de température et d'humidité prises en charge par le HBA.

TABLEAU A-3 Plages de température et d'humidité du HBA

Mesures	Plage de fonctionnement
Plage de température	de 0 °C à 60 °C (avec un thermomètre sec)
Plage d'humidité relative	de 5 à 90 % sans condensation

TABLEAU A-3 Plages de température et d'humidité du HBA

Mesures	Plage de fonctionnement
Température maximale du point de rosée	32° C (89.6° F)
Plage de température de stockage et de transport	de -45 °C à +105 °C (avec un thermomètre sec)
Plage d'humidité de stockage et de transport	de 5 à 90 % sans condensation

Caractéristiques de sécurité

Le HBA respecte, voire dépasse, les exigences de classification d'inflammabilité UL 94V-0. Sur chaque carte nue est apposé le nom ou la marque du fournisseur, le type et la classification d'inflammabilité UL. Ces cartes étant installées dans un emplacement de bus PCI-Express, toutes les tensions se trouvent sous la limite SELV de 42,4 V.

Declaration of Conformity, Safety, et Regulatory Compliance Statements

Cette annexe comporte les informations suivantes qui s'appliquent au HBA :

- « Declaration of Conformity », page 35
- « Safety Agency Compliance Statements », page 37
- « Regulatory Compliance Statements », page 53

Declaration of Conformity

Pour recevoir une copie de la dernière Declaration of Conformity (DoC) du produit, contactez votre représentant commercial local Oracle ou envoyez un e-mail à l'adresse électronique suivante : Compliance_Request_WW@oracle.com.

Safety Agency Compliance Statements

Read this section before beginning any procedure. The following text provides safety precautions to follow when installing an Oracle product.

Safety Precautions

For your protection, observe the following safety precautions when setting up your equipment:

- Follow all cautions and instructions marked on the equipment.
- Ensure that the voltage and frequency of your power source match the voltage and frequency inscribed on the equipment's electrical rating label.
- Never push objects of any kind through openings in the equipment. Dangerous voltages may be present. Conductive foreign objects could produce a short circuit that could cause fire, electric shock, or damage to your equipment.
- This product is intended for restricted access whereby access is controlled through the use of a means of security (for example, key, lock, tool, badge access) and personnel authorized for access have been instructed on the reasons for the restrictions and any precautions that need to be taken.

Symbols

The following symbols may appear in this book:



Caution – There is a risk of personal injury and equipment damage. Follow the instructions.



Caution – Hot surface. Avoid contact. Surfaces are hot and may cause personal injury if touched.



Caution – Hazardous voltages are present. To reduce the risk of electric shock and danger to personal health, follow the instructions.

Depending on the type of power switch your device has, one of the following symbols may be used:



On – Applies AC power to the system.



Off – Removes AC power from the system.



Standby – The On/Standby switch is in the standby position.

Modifications to Equipment

Do not make mechanical or electrical modifications to the equipment. Oracle is not responsible for regulatory compliance of a modified Oracle product.

Placement of an Oracle Product



Caution – Do not block or cover the openings of your Oracle product. Never place an Oracle product near a radiator or heat register. Failure to follow these guidelines can cause overheating and affect the reliability of your Oracle product.

SELV Compliance

Safety status of I/O connections comply to SELV requirements.

Power Cord Connection



Caution – Oracle products are designed to work with power systems having a grounded neutral (grounded return for DC-powered products). To reduce the risk of electric shock, do not plug Oracle products into any other type of power system. Contact your facilities manager or a qualified electrician if you are not sure what type of power is supplied to your building.



Caution – Not all power cords have the same current ratings. Do not use the power cord provided with your equipment for any other products or use. Household extension cords do not have overload protection and are not meant for use with computer systems. Do not use household extension cords with your Oracle product.



注意 – 添付の電源コードを他の装置や用途に使用しない
添付の電源コードは本装置に接続し、使用することを目的として設計され、その安全性が確認されているものです。決して他の装置や用途に使用しないでください。火災や感電の原因となる恐れがあります。

The following caution applies only to devices with a Standby power switch:



Caution – The power switch of this product functions as a standby type device only. The power cord serves as the primary disconnect device for the system. Be sure to plug the power cord into a grounded power outlet that is nearby the system and is readily accessible. Do not connect the power cord when the power supply has been removed from the system chassis.

The following caution applies only to devices with multiple power cords:



Caution – For products with multiple power cords, all power cords must be disconnected to completely remove power from the system.



Battery Warning



Caution – There is danger of explosion if batteries are mishandled or incorrectly replaced. On systems with replaceable batteries, replace only with the same manufacturer and type or equivalent type recommended by the manufacturer per the instructions provided in the product service manual. Do not disassemble batteries or attempt to recharge them outside the system. Do not dispose of batteries in fire. Dispose of batteries properly in accordance with the manufacturer's instructions and local regulations. Note that on Oracle CPU boards, there is a lithium battery molded into the real-time clock. These batteries are not customer replaceable parts.

Energy Storage Module Caution



Caution – There is a danger of shock or equipment damage if energy storage modules are mishandled or incorrectly replaced. When replacing the energy storage modules, use only replacement modules that have been provided by Oracle, following the instructions provided in the product service manual. Do not disassemble modules or attempt to recharge them outside of the system. Do not dispose of the modules; instead, return them to Oracle in accordance with Oracle procedures for the product.

System Unit Cover

You must remove the cover of your Oracle computer system unit to add cards, memory, or internal storage devices. Be sure to replace the cover before powering on your computer system.



Caution – Do not operate Oracle products without the cover in place. Failure to take this precaution may result in personal injury and system damage.

Rack System Instructions

The following or similar rack-mount instructions are included with the installation instructions:

- **Elevated Operating Ambient** – If installed in a closed or multi-unit rack assembly, the operating ambient temperature of the rack environment may be greater than room ambient. Therefore, consideration should be given to installing the equipment in an environment compatible with the maximum ambient temperature (T_{ma}) specified by the manufacturer.
- **Reduced Air Flow** – Installation of the equipment in a rack should be such that the amount of air flow required for safe operation of the equipment is not compromised.
- **Mechanical Loading** – Mounting of the equipment in the rack should be such that a hazardous condition is not achieved due to uneven mechanical loading.
- **Circuit Overloading** – Consideration should be given to the connection of the equipment to the supply circuit and the effect that overloading of the circuits might have on overcurrent protection and supply

wiring. Appropriate consideration of equipment nameplate ratings should be used when addressing this concern.

- **Reliable Earthing** – Reliable earthing of rack-mounted equipment should be maintained. Particular attention should be given to supply connections other than direct connections to the branch circuit (for example, use of power strips).



Caution – Slide/rail mounted equipment must not be used as a shelf or workspace.



Rack System Warning

The following warnings apply to Racks and Rack Mounted systems.



Caution – For safety, equipment should always be loaded from the bottom up. That is, install the equipment that will be mounted in the lowest part of the rack first, then the next higher systems, etc.



Caution – To prevent the rack from tipping during equipment installation, the anti-tilt bar on the rack must be deployed.



Caution – To prevent extreme operating temperature within the rack insure that the maximum temperature does not exceed the product's ambient rated temperatures.



Caution – To prevent extreme operating temperatures due to reduced airflow consideration should be made to the amount of air flow that is required for a safe operation of the equipment.



Caution – Take adequate precautions when moving a rack or library that contains rack-installed equipment. The weight of some rack equipment may have altered the rack or library center of gravity and could cause an overbalance/tip condition during a move.



Caution – For tape libraries, ensure that the equipment to be installed in the rack has UL Listing, CSA or C-UL Certification, and is CE marked.

Laser Compliance Notice

Oracle products that use laser technology comply with Class 1 laser requirements.

Class 1 Laser Product
Luokan 1 Laserlaitte
Klasse 1 Laser Apparat
Laser Klasse 1

CD and DVD Devices

The following caution applies to CD, DVD, and other optical devices.



Caution – Use of controls, adjustments, or the performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

Conformité aux normes de sécurité

Veuillez lire attentivement cette section avant de commencer. Ce texte traite des mesures de sécurité qu'il convient de prendre pour l'installation d'un produit Oracle.

Mesures de sécurité

Pour votre sécurité, nous vous recommandons de suivre scrupuleusement les mesures de sécurité ci-dessous lorsque vous installez votre matériel:

- Suivez tous les avertissements et toutes les instructions inscrites sur le matériel.
- Assurez-vous que la tension et la fréquence de votre source d'alimentation correspondent à la tension et à la fréquence indiquées sur l'étiquette de la tension électrique nominale du matériel.
- N'introduisez jamais d'objets quels qu'ils soient dans les ouvertures de l'équipement. Vous pourriez vous trouver en présence de hautes tensions dangereuses. Tout objet étranger conducteur risque de produire un court-circuit pouvant présenter un risque d'incendie ou de décharge électrique, ou susceptible d'endommager le matériel.
- Ce produit est destiné à être utilisé dans des zones à accès limité, dans lesquelles les accès sont contrôlés au moyen de systèmes de sécurité (par exemple, à clé, verrou, dispositif ou badge). Le personnel autorisé à accéder à ces zones doit avoir été préalablement informé des raisons justifiant la limitation des accès et de toutes les précautions à prendre.

Symboles

Vous trouverez ci-dessous la signification des différents symboles utilisés:



Attention – Vous risquez d'endommager le matériel ou de vous blesser. Veuillez suivre les instructions.



Attention – Surfaces brûlantes. Évitez tout contact. Les surfaces sont brûlantes. Vous risquez de vous blesser si vous les touchez.



Attention – Tensions dangereuses. Pour réduire les risques de décharge électrique et de danger physique, observez les consignes indiquées.

Selon le type d'interrupteur marche/arrêt dont votre appareil est équipé, l'un des symboles suivants sera utilisé:



Marche – Met le système sous tension alternative.



Arrêt – Met le système hors tension alternative.



Veilleuse – L'interrupteur Marche/Veille est sur la position de veille.

Modification du matériel

N'apportez aucune modification mécanique ou électrique au matériel. Oracle décline toute responsabilité quant à la non-conformité éventuelle d'un produit Oracle modifié.

Positionnement d'un produit Oracle



Attention – Evitez d'obstruer ou de recouvrir les orifices de votre produit Oracle. N'installez jamais un produit Oracle près d'un radiateur ou d'une source de chaleur. Si vous ne respectez pas ces consignes, votre produit Oracle risque de surchauffer et son fonctionnement en sera altéré.

Conformité SELV

Le niveau de sécurité des connexions E/S est conforme aux normes SELV.

Connexion du cordon d'alimentation



Attention – Les produits Oracle sont conçus pour fonctionner avec des systèmes d'alimentation équipés d'un conducteur neutre relié à la terre (conducteur neutre pour produits alimentés en CC). Pour réduire les risques de décharge électrique, ne branchez jamais les produits Oracle sur une source d'alimentation d'un autre type. Contactez le gérant de votre bâtiment ou un électricien

agréé si vous avez le moindre doute quant au type d'alimentation fourni dans votre bâtiment.



Attention – Tous les cordons d'alimentation ne présentent pas les mêmes caractéristiques électriques. Les cordons d'alimentation à usage domestique ne sont pas protégés contre les surtensions et ne sont pas conçus pour être utilisés avec des ordinateurs. N'utilisez jamais de cordon d'alimentation à usage domestique avec les produits Oracle.

L'avertissement suivant s'applique uniquement aux systèmes équipés d'un interrupteur Veille:



Attention – L'interrupteur d'alimentation de ce produit fonctionne uniquement comme un dispositif de mise en veille. Le cordon d'alimentation constitue le moyen principal de déconnexion de l'alimentation pour le système. Assurez-vous de le brancher dans une prise d'alimentation mise à la terre près du système et facile d'accès. Ne le branchez pas lorsque l'alimentation électrique ne se trouve pas dans le châssis du système.

L'avertissement suivant s'applique uniquement aux systèmes équipés de plusieurs cordons d'alimentation:



Attention – Pour mettre un système équipé de plusieurs cordons d'alimentation hors tension, il est nécessaire de débrancher tous les cordons d'alimentation.



Mise en garde relative aux batteries



Attention – Les batteries risquent d'exploser en cas de manipulation maladroite ou de remplacement incorrect. Pour les systèmes dont les batteries sont remplaçables, effectuez

les remplacements uniquement selon le modèle du fabricant ou un modèle équivalent recommandé par le fabricant, conformément aux instructions fournies dans le manuel de service du système. N'essayez en aucun cas de démonter les batteries, ni de les recharger hors du système. Ne les jetez pas au feu. Mettez-les au rebut selon les instructions du fabricant et conformément à la législation locale en vigueur. Notez que sur les cartes processeur de Oracle, une batterie au lithium a été moulée dans l'horloge temps réel. Les batteries ne sont pas des pièces remplaçables par le client.

Avertissement - Module de stockage d'énergie



Attention – Si vous manipulez ou remplacez les modules de stockage d'énergie incorrectement, vous risquez de les endommager ou de vous exposer à un choc électrique. Remplacez les modules de stockage d'énergie uniquement par les modules de remplacement que Oracle fournit, en veillant à respecter les instructions indiquées dans le manuel d'entretien du produit. Ne démontez pas les modules. N'essayez pas de les recharger hors du système. Ne jetez pas les modules, mais retournez-les à Oracle conformément aux procédures Oracle relatives au produit.

Couvercle de l'unité

Pour ajouter des cartes, de la mémoire ou des périphériques de stockage internes, vous devez retirer le couvercle de votre système Oracle. Remettez le couvercle supérieur en place avant de mettre votre système sous tension.



Attention – Ne mettez jamais des produits Oracle sous tension si leur couvercle supérieur n'est pas mis en place. Si vous ne prenez pas ces précautions, vous risquez de vous blesser ou d'endommager le système.

Instructions de montage en rack

Les instructions de montage en rack suivantes ou similaires à celles-ci sont fournies avec les instructions d'installation :

- **Température ambiante de fonctionnement élevée** : en cas d'installation dans un châssis fermé ou contenant plusieurs appareils, la température ambiante de fonctionnement au niveau du rack peut être supérieure à la température ambiante de la pièce. En conséquence, il convient de veiller à installer le matériel dans un environnement compatible avec la température ambiante maximale (T_{ma}), spécifiée par le fabricant.
- **Débit d'air réduit** : l'installation du matériel dans un rack doit être effectuée de façon à ne pas compromettre le débit d'air nécessaire pour un fonctionnement sûr de ce matériel.
- **Charge mécanique** : le montage de l'équipement en rack doit être réalisé de manière à éviter toute situation dangereuse résultant d'une charge déséquilibrée.
- **Surcharge de circuit** : il convient de prendre les précautions nécessaires pour la connexion du matériel au circuit d'alimentation et de réfléchir aux conséquences d'une éventuelle surcharge des circuits sur la protection de surintensité et sur le câblage d'alimentation. En l'occurrence, les valeurs nominales de la plaque signalétique du matériel doivent être prises en compte.
- **Mise à la terre fiable** : une mise à la terre fiable du matériel monté en rack doit être assurée. Une attention toute particulière est requise pour les raccordements d'alimentation autres que ceux effectués directement sur le circuit principal (par exemple, en cas d'utilisation de blocs multiprises).



Attention – L'équipement monté sur glissière/rail ne doit servir ni d'étagère ni d'espace de travail.



Mise en garde relative au système en rack

La mise en garde suivante s'applique aux racks et aux systèmes montés en rack.



Attention – Pour des raisons de sécurité, le matériel doit toujours être chargé du bas vers le haut. En d'autres termes, vous devez installer, en premier, le matériel qui doit se trouver dans la partie la plus inférieure du rack, puis installer le matériel sur le niveau suivant, etc.



Attention – Afin d'éviter que le rack ne penche pendant l'installation du matériel, tirez la barre anti-basculement du rack.



Attention – Pour éviter des températures de fonctionnement extrêmes dans le rack, assurez-vous que la température maximale ne dépasse pas la fourchette de températures ambiantes du produit déterminée par le fabricant.



Attention – Afin d'empêcher des températures de fonctionnement extrêmes provoquées par une aération insuffisante, assurez-vous de fournir une aération appropriée pour un fonctionnement du matériel en toute sécurité.



Attention – Prenez les précautions adéquates pour déplacer un rack ou une bibliothèque qui contient du matériel installé en rack. Le poids de certains équipements en rack ayant pu modifier le centre de gravité du rack ou de la bibliothèque pourrait provoquer un effet de contrepoids ou de déséquilibre durant le déplacement.



Attention – Pour les bibliothèques de bandes, vérifiez que le matériel à installer dans le rack est homologué UL, CSA ou C-UL, et porte la mention CE.

Avis de conformité des appareils laser

Les produits Oracle qui font appel aux technologies lasers sont conformes aux normes de la classe 1 en la matière.

Class 1 Laser Product
Luokan 1 Laserlaite
Klasse 1 Laser Apparat
Laser Klasse 1

Périphériques CD et DVD

L'avertissement suivant s'applique aux périphériques CD, DVD et autres périphériques optiques:



Attention – L'utilisation de contrôles et de réglages ou l'application de procédures autres que ceux spécifiés dans le présent document peuvent entraîner une exposition à des radiations dangereuses.

Einhaltung sicherheitsbehördlicher Vorschriften

Lesen Sie vor dem Ausführen von Arbeiten diesen Abschnitt. Im folgenden Text werden Sicherheitsvorkehrungen beschrieben, die Sie bei der Installation eines Oracle-Produkts beachten müssen.

Sicherheitsvorkehrungen

Treffen Sie zu Ihrem eigenen Schutz bei der Installation des Geräts die folgenden Sicherheitsvorkehrungen:

- Beachten Sie alle auf den Geräten angebrachten Warnhinweise und Anweisungen.
- Stellen Sie sicher, dass Spannung und Frequenz der Stromversorgung den Nennleistungen auf dem am Gerät angebrachten Etikett entsprechen.
- Führen Sie niemals Fremdobjekte in die Öffnungen am Gerät ein. Es können gefährliche Spannungen anliegen. Leitfähige Fremdobjekte können einen Kurzschluss verursachen, der einen Brand, Stromschlag oder Geräteschaden herbeiführen kann.
- Dieses Produkt unterliegt Zugangsbeschränkungen. Der Zugang wird mithilfe eines Sicherheitsmechanismus kontrolliert (z. B. einem Schlüssel, einer Sperre, einem Tool oder eines Werksausweises) und

das autorisierte Zugangspersonal wurde über die Gründe für die Beschränkungen und die zu treffenden Sicherheitsmaßnahmen unterrichtet.

Symbole

Die Symbole in diesem Handbuch haben folgende Bedeutung:



Achtung – Gefahr von Verletzung und Geräteschaden. Befolgen Sie die Anweisungen.



Achtung – Heiße Oberfläche. Nicht berühren, da Verletzungsgefahr durch heiße Oberfläche besteht.



Achtung – Gefährliche Spannungen. Befolgen Sie die Anweisungen, um Stromschläge und Verletzungen zu vermeiden.

Je nach Netzschaltertyp an Ihrem Gerät kann eines der folgenden Symbole verwendet werden:



Ein – Versorgt das System mit Wechselstrom.



Aus – Unterbricht die Wechselstromzufuhr zum Gerät.



Wartezustand – Der Ein-/Standby-Netzschalter befindet sich in der Standby-Position.

Modifikationen des Geräts

Nehmen Sie keine elektrischen oder mechanischen Gerätemodifikationen vor. Oracle ist für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften von modifizierten Oracle-Produkten nicht haftbar.

Aufstellung von Oracle-Geräten



Achtung – Geräteöffnungen Ihres Oracle-Produkts dürfen nicht blockiert oder abgedeckt werden. Oracle-Geräte sollten niemals in der Nähe von Heizkörpern oder Heißluftklappen aufgestellt werden. Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien kann Überhitzung verursachen und die Zuverlässigkeit Ihres Oracle-Geräts beeinträchtigen.

SELV-Konformität

Der Sicherheitsstatus der E/A-Verbindungen entspricht den SELV-Anforderungen.

Anschluss des Netzkabels



Achtung – Oracle-Geräte sind für Stromversorgungssysteme mit einem geerdeten neutralen Leiter (geerdeter Rückleiter bei gleichstrombetriebenen Geräten) ausgelegt. Um die Gefahr von Stromschlägen zu vermeiden, schließen Sie das Gerät niemals an andere Stromversorgungssysteme an. Wenden Sie sich an den zuständigen Gebäudeverwalter oder an einen qualifizierten Elektriker, wenn Sie nicht sicher wissen, an welche Art von Stromversorgungssystem Ihr Gebäude angeschlossen ist.



Achtung – Nicht alle Netzkabel verfügen über die gleichen Nennwerte. Herkömmliche, im Haushalt verwendete Verlängerungskabel besitzen keinen Überlastschutz und sind daher für Computersysteme nicht geeignet. Verwenden Sie bei Ihrem Oracle-Produkt keine Haushalts-Verlängerungskabel.

Die folgende Warnung gilt nur für Geräte mit Standby-Netzschalter:



Achtung – Beim Netzschalter dieses Geräts handelt es sich nur um einen Ein-/Standby-Schalter. Zum völligen Abtrennen des Systems von der Stromversorgung dient hauptsächlich

das Netzkabel. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel an eine frei zugängliche geerdete Steckdose in der Nähe des Systems angeschlossen ist. Schließen Sie das Stromkabel nicht an, wenn die Stromversorgung vom Systemchassis entfernt wurde.

Die folgende Warnung gilt nur für Geräte mit mehreren Netzkabeln:



Achtung – Bei Produkten mit mehreren Netzkabeln müssen alle Netzkabel abgetrennt werden, um das System völlig von der Stromversorgung zu trennen.



Warnung bezüglich Batterien



Achtung – Bei unsachgemäßer Handhabung oder nicht fachgerechtem Austausch der Batterien besteht Explosionsgefahr. Verwenden Sie bei Systemen mit austauschbaren Batterien ausschließlich Ersatzbatterien desselben Typs und Herstellers bzw. einen entsprechenden, vom Hersteller gemäß den Anweisungen im Service-Handbuch des Produkts empfohlenen Batterietyp. Versuchen Sie nicht, die Batterien auszubauen oder außerhalb des Systems wiederaufzuladen. Werfen Sie die Batterien nicht ins Feuer. Entsorgen Sie die Batterien entsprechend den Anweisungen des Herstellers und den vor Ort geltenden Vorschriften. CPU-Karten von Oracle verfügen über eine Echtzeituhr mit integrierter Lithiumbatterie. Diese Batterie darf nur von einem qualifizierten Servicetechniker ausgetauscht werden.

Sicherheitshinweise zum

Energiespeichermodul



Achtung – Bei unsachgemäßer Handhabung oder unsachgemäßem Austausch von Energiespeichermodulen besteht die Gefahr eines Stromschlags oder Geräteschadens. Verwenden Sie beim Austausch von Energiespeichermodulen nur Ersatzmodule, die von Oracle bereitgestellt wurden, und folgen Sie den im Service Manual zum Produkt enthaltenen Anweisungen. Versuchen Sie auf keinen Fall, Module auszubauen oder diese außerhalb des Systems wiederaufzuladen. Entsorgen Sie die Module bitte nicht. Geben Sie sie stattdessen an Oracle gemäß den Oracle-Verfahren für das Produkt zurück.

Gehäuseabdeckung

Sie müssen die Abdeckung Ihres Oracle-Computersystems entfernen, um Karten, Speicher oder interne Speichergeräte hinzuzufügen. Bringen Sie vor dem Einschalten des Systems die Gehäuseabdeckung wieder an.



Achtung – Nehmen Sie Oracle-Geräte nicht ohne Abdeckung in Betrieb. Die Nichtbeachtung dieses Warnhinweises kann Verletzungen oder Geräteschaden zur Folge haben.

Anweisungen zur Rack-Montage

Die folgenden oder ähnlichen Anweisungen zur Rack-Montage wurden in die Installationsanweisungen aufgenommen:

- **Erhöhte Betriebsumgebungstemperatur** - Wenn das Rack in einer geschlossenen Rack-Baugruppe oder in einer Multi-unit-Rack-Baugruppe installiert ist, kann die Betriebsumgebungstemperatur der Rack-Umgebung höher sein als die Umgebungstemperatur des Raumes. Deshalb sollte berücksichtigt werden, das Gerät in einer Umgebung zu installieren, die kompatibel zu der vom Hersteller angegebenen maximalen Umgebungstemperatur (T_{ma}) ist.
- **Reduzierter Luftstrom** - Die Installation des Geräts in einem Rack sollte so erfolgen, dass die Luftstrommenge, die für den sicheren Betrieb des Geräts erforderlich ist, nicht beeinträchtigt wird.

- **Mechanische Belastung** - Die Montage des Geräts im Rack sollte so erfolgen, dass bei einer ungleichmäßigen mechanischen Belastung keine gefährliche Betriebsbedingung entstehen kann.
- **Stromkreisüberlastung** - Der Anschluss des Geräts an den Speisestromkreis und die Wirkung, die ein Überlasten der Stromkreise auf das Überstromschutz-Gerät und die Speisestromkreisverkabelung haben kann, sollten sorgfältig geprüft und berücksichtigt werden. Beim Behandeln dieses Aspekts sollten besonders die Lastangaben auf dem Leistungsschild des Geräts sorgfältig geprüft werden.
- **Zuverlässige Erdung** - Ausrüstung, die in Racks montiert ist, muss zuverlässig geerdet sein. Besonders müssen hierbei die Stromanschluss-leitungen und weniger die direkten Verbindungen zum Abzweigstromkreis beachtet werden (z. B. durch die Verwendung von Adapterleisten).



Achtung – Verwenden Sie Geräte in Steckplätzen bzw. auf Schienen nicht als Regal oder Arbeitsbereich.



Warnungen bezüglich in Racks eingebauter Systeme

Die folgenden Warnungen gelten für Racks und in Racks eingebaute Systeme:



Achtung – Aus Sicherheitsgründen sollten sämtliche Geräte von unten nach oben in Racks eingebaut werden. Installieren Sie also zuerst die Geräte, die an der untersten Position im Rack eingebaut werden, gefolgt von den Systemen, die an nächsthöherer Stelle eingebaut werden, usw.



Achtung – Verwenden Sie beim Einbau den Kippschutz am Rack, um ein Umkippen zu vermeiden.



Achtung – Um extreme Betriebstemperaturen im Rack zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Maximaltemperatur die Nennleistung der Umgebungstemperatur für das Produkt nicht überschreitet.



Achtung – Um extreme Betriebstemperaturen durch verringerte Luftzirkulation zu vermeiden, sollte die für den sicheren Betrieb des Geräts erforderliche Luftzirkulation eingesetzt werden.



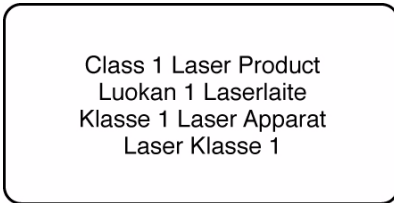
Achtung – Treffen Sie ausreichende Vorkehrungen, wenn Sie ein Rack oder eine Bibliothek bewegen, die rackmontierte Geräte enthält. Durch das Gewicht mancher Ausrüstungsteile im Rack wurde möglicherweise der Schwerpunkt des Racks bzw. der Bibliothek verändert, was zu einem Ungleichgewicht bzw. Umkippen eines Ausrüstungsteils während einer Bewegung führen kann.



Achtung – Stellen Sie bei Bandbibliotheken sicher, dass auf den im Rack zu installierenden Geräten das UL-Prüfzeichen, die CSA- bzw C-UL-Zertifizierung, und die CE-Kennzeichnung angebracht sind.

Hinweis zur Laser-Konformität

Oracle-Produkte, die die Laser-Technologie verwenden, entsprechen den Laser-Anforderungen der Klasse 1.



CD- und DVD-Geräte

Die folgende Warnung gilt für CD-, DVD- und andere optische Geräte:



Achtung – Die hier nicht aufgeführte Verwendung von Steuerelementen, Anpassungen oder Ausführung von Vorgängen kann eine gefährliche Strahlenbelastung verursachen.

Normativas de seguridad

Lea esta sección antes de realizar cualquier operación. En ella se explican las medidas de seguridad que debe tomar al instalar un producto de Oracle.

Medidas de seguridad

Para su protección, tome las medidas de seguridad siguientes durante la instalación del equipo:

- Siga todos los avisos e instrucciones indicados en el equipo.
- Asegúrese de que el voltaje y frecuencia de la fuente de alimentación coincidan con el voltaje y frecuencia indicados en la etiqueta de clasificación eléctrica del equipo.

- No introduzca objetos de ningún tipo por las rejillas del equipo, ya que puede quedar expuesto a voltajes peligrosos. Los objetos conductores extraños pueden producir cortocircuitos y, en consecuencia, incendios, descargas eléctricas o daños en el equipo.
- Este producto se ha concebido para un acceso restringido y, por tanto, éste se controla mediante mecanismos de seguridad (p. ej., acceso con clave, bloqueo, herramienta y tarjeta de identificación). Las personas con acceso autorizado están al corriente de los motivos de esta restricción y de las precauciones que se deben tomar.

Símbolos

En este documento aparecen los siguientes símbolos:



Precaución – Existe el riesgo de que se produzcan lesiones personales y daños en el equipo. Siga las instrucciones.



Precaución – Superficie caliente. Evite todo contacto. Las superficies están calientes y pueden causar lesiones personales si se tocan.



Precaución – Voltaje peligroso. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas y lesiones personales, siga las instrucciones.

En función del tipo de interruptor de alimentación del que disponga el dispositivo, se utilizará uno de los símbolos siguientes:



Encendido – Suministra alimentación de CA al sistema.



Apagado – Corta la alimentación de CA del sistema.



Espera – El interruptor de encendido/espera está en la posición de espera.

Modificaciones en el equipo

No realice modificaciones de tipo mecánico ni eléctrico en el equipo. Oracle no se hace responsable del cumplimiento de normativas en caso de que un producto Oracle se haya modificado.

Colocación de un producto Oracle



Precaución – No obstruya ni tape las rejillas del producto Oracle. Nunca coloque un producto Oracle cerca de radiadores ni fuentes de calor. Si no sigue estas indicaciones, el producto Oracle podría sobrecalentarse y la fiabilidad de su funcionamiento se vería afectada.

Cumplimiento de la normativa para instalaciones SELV

Las condiciones de seguridad de las conexiones de entrada y salida cumplen los requisitos para instalaciones SELV (del inglés *Safe Extra Low Voltage*, voltaje bajo y seguro).

Conexión del cable de alimentación



Precaución – Los productos Oracle se han diseñado para funcionar con sistemas de alimentación que cuenten con un conductor neutro a tierra (con conexión a tierra de regreso para los productos con alimentación de CC). Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, no conecte ningún producto Oracle a otro tipo de sistema de alimentación. Póngase en contacto con el encargado de las instalaciones de su empresa o con un electricista cualificado en caso de que no esté seguro del tipo de alimentación del que se dispone en el edificio.



Precaución – No todos los cables de alimentación tienen la misma clasificación eléctrica. Los alargadores de uso doméstico no cuentan con protección frente a sobrecargas y no están diseñados para su utilización con sistemas informáticos. No utilice alargadores de uso doméstico con el producto Oracle.

La siguiente medida solamente se aplica a aquellos dispositivos que dispongan de un interruptor de alimentación de espera:



Precaución – El interruptor de alimentación de este producto funciona solamente como un dispositivo de espera. El cable de alimentación hace las veces de dispositivo de desconexión principal del sistema. Asegúrese de que conecta el cable de alimentación a una toma de tierra situada cerca del sistema y de fácil acceso. No conecte el cable de alimentación si la unidad de alimentación no se encuentra en el bastidor del sistema.

La siguiente medida solamente se aplica a aquellos dispositivos que dispongan de varios cables de alimentación:



Precaución – En los productos que cuentan con varios cables de alimentación, debe desconectar todos los cables de alimentación para cortar por completo la alimentación eléctrica del sistema.



Advertencia sobre las baterías



Precaución – Si las baterías no se manipulan o reemplazan correctamente, se corre el riesgo de que estallen. En los sistemas que cuentan con baterías reemplazables, reemplácelas sólo con baterías del mismo fabricante y el mismo tipo, o un tipo equivalente recomendado por el fabricante, de acuerdo con las instrucciones descritas en el manual de servicio del producto. No desmonte las baterías ni intente recargarlas fuera del sistema. No intente deshacerse de las baterías echándolas al fuego. Deshágase de las baterías correctamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante y las normas locales. Tenga en cuenta que en las placas CPU de Oracle, hay una batería de litio

incorporada en el reloj en tiempo real. Los usuarios no deben reemplazar este tipo de baterías.

Advertencia relativa al módulo de almacenamiento de energía



Precaución – Existe un peligro de electrocuciones o daños en el equipo si se manipulan o sustituyen incorrectamente los módulos de almacenamiento de energía. Cuando cambie los módulos de almacenamiento de energía, utilice exclusivamente módulos de sustitución que hayan sido suministrados por Oracle, de conformidad con las instrucciones indicadas en el manual de servicio del producto. No desmonte módulos ni intente recargarlos fuera del sistema. No elimine los módulos. En su lugar, devuélvalos a Oracle de conformidad con los procedimientos de Oracle para el producto.

Cubierta de la unidad del sistema

Debe extraer la cubierta de la unidad del sistema informático Oracle para instalar tarjetas, memoria o dispositivos de almacenamiento internos. Vuelva a colocar la cubierta antes de encender el sistema informático.



Precaución – No ponga en funcionamiento los productos Oracle que no tengan colocada la cubierta. De lo contrario, puede sufrir lesiones personales y ocasionar daños en el sistema.

Instrucciones para el montaje en armario

Las siguientes instrucciones de montaje en armario u otras similares se incluyen en las instrucciones de instalación:

- **Temperatura de funcionamiento elevada** - si se instala en un armario cerrado o con más unidades, la temperatura ambiente de funcionamiento del entorno del armario puede ser superior a la de la habitación. Por tanto, el equipo debería instalarse en un entorno compatible con la temperatura ambiente máxima (T_{ma}) especificada por el fabricante.

- **Flujo de aire reducido** - para instalar el equipo en un armario hay que asegurarse de que se mantendrá el flujo de aire necesario para el correcto funcionamiento del equipo.
- **Carga mecánica** - el montaje del equipo en el armario debería realizarse de modo que no se dé una situación de peligro debido a una carga mecánica irregular.
- **Sobrecarga del circuito** - debe prestarse atención a la conexión del equipo al circuito de alimentación y a las consecuencias que puede tener la sobrecarga de los circuitos en la protección de sobrecorriente y el cableado de alimentación. En caso de sobrecarga, es recomendable tener en cuenta la potencia del equipo que aparece en la placa de identificación.
- **Puesta a tierra fiable** - debería mantenerse una puesta a tierra fiable del equipo montado en un armario. Debería prestarse especial atención a las conexiones de suministro que no sean las directas al circuito derivado (p. ej., las regletas de distribución).



Precaución – Los equipos instalados por deslizamiento o sobre raíles no deben utilizarse como estantería o espacio de trabajo.



Advertencia sobre el sistema en bastidor

Las advertencias siguientes se aplican a los sistemas montados en bastidor y a los propios bastidores.



Precaución – Por seguridad, siempre deben montarse los equipos de abajo arriba. A saber, primero debe instalarse el equipo que se situará en el bastidor inferior; a continuación, el que se situará en el siguiente nivel, etc.



Precaución – Para evitar que el bastidor se vuelque durante la instalación del equipo, debe extenderse la barra antivolcado del bastidor.



Precaución – Para evitar que se alcance una temperatura de funcionamiento extrema en el bastidor, asegúrese de que la temperatura máxima no sea superior a la temperatura ambiente establecida como adecuada para el producto.



Precaución – Para evitar que se alcance una temperatura de funcionamiento extrema debido a una circulación de aire reducida, debe considerarse la magnitud de la circulación de aire requerida para que el equipo funcione de forma segura.



Precaución – Al mover un bastidor o una librería que contiene un equipo instalado en bastidor, tome las precauciones necesarias. El peso de algunos equipos instalados en bastidor puede haber alterado el centro de gravedad de la librería o del bastidor y podría ocasionar pérdida de equilibrio o volcarse durante su traslado.



Precaución – Para librerías de cintas, compruebe que el equipo que vaya a instalarse en el bastidor tenga la certificación UL Listing, CSA o C-UL, y la marca CE.

Aviso de cumplimiento de la normativa para la utilización de láser

Los productos Oracle que utilizan tecnología láser cumplen los requisitos establecidos para los productos láser de clase 1.

Class 1 Laser Product
Luokan 1 Laserlaite
Klasse 1 Laser Apparat
Laser Klasse 1

Dispositivos de CD y DVD

La siguiente medida se aplica a los dispositivos de CD y DVD, así como a otros dispositivos ópticos:



Precaución – La utilización de controles, ajustes o procedimientos distintos a los aquí especificados puede dar lugar a niveles de radiación peligrosos.

Nordic Lithium Battery Cautions

Norge



Advarsel – Litiumbatteri — Eksplosjonsfare. Ved utskifting benyttes kun batteri som anbefalt av apparatfabrikanten. Brukt batteri returneres apparatleverandøren.

Sverige



Varning – Explosionsfara vid felaktigt batteribyte. Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ som rekommenderas av apparattillverkaren. Kassera använt batteri enligt fabrikantens instruktion.

Danmark



Advarsel! – Litiumbatteri — Eksplosionsfare ved fejlagtig håndtering. Udskiftning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type. Levér det brugte batteri tilbage til leverandøren.

Suomi



Varoitus – Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu. Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Nordic Power Distribution Cautions

English



Caution – This product is also designed for an IT power distribution system with phase-to-phase voltage of 230V.

Danmark



Advarsel! – Dette produkt er også beregnet til et IT-strømfordelingssystem med en fase-til-fase spænding på 230 V.

Nordic Grounded Socket Cautions

English



Caution – The appliance must be connected to a grounded socket.

Norge



Advarsel – Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt.

Sverige



Varning – Apparaten skall anslutas till jordat uttag.

Suomi



Varoitus – Laite on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan.

Regulatory Compliance Statements

Your Oracle product is marked to indicate its compliance class:

- Federal Communications Commission (FCC) — USA
- Industry Canada Equipment Standard for Digital Equipment (ICES-003) — Canada
- Voluntary Control Council for Interference (VCCI) — Japan

Please read the appropriate section that corresponds to the marking on your Oracle product before attempting to install the product.

FCC Class B Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.


Modifications: Any modifications made to this device that are not approved by Oracle may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

ICES-003 Class B Notice - Avis NMB-003, Classe B

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

クラス B VCCI 基準について

クラス B VCCI の表示  があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス B 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

GOST-R Certification Mark

