



# Sun StorageTek™ Dual 8Gb FC Dual GbE HBA, ExpressModule, Emulex 安裝指南

---

適用於 HBA 型號 SG-XPCIEFCGBE-E8-Z

Sun Microsystems, Inc.  
www.sun.com

文件號碼 821-1204-10  
2009 年 12 月，修訂版 A

若需提交對本文件的意見，請按一下位於下列網址中的 [Feedback[+]] 連結：<http://docs.sun.com>

Copyright © 2009 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 版權所有。

美國政府權利 — 商業軟體。政府使用者均應遵守 Sun Microsystems, Inc. 的標準授權合約和 FAR 及其增補文件中的適用條款。

依照授權規定使用。

本發行軟體可能包括由協力廠商開發的材料。

產品零件可能源自 Berkeley BSD 系統，從加州大學取得授權。UNIX 為在美國和其他國家/地區的註冊商標，由 X/OpenCompany, Ltd. 獨家授權。

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌、Netra、Solaris、Sun Ray、Sun StorEdge、Sun StorageTek、Sun Blade、Sun VTS 和 SunSolve 是 Sun Microsystems, Inc. 及其子公司在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標。

所有 SPARC 商標都是 SPARC International, Inc. 在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標，經授權後使用。凡具有 SPARC 商標的產品都是採用 Sun Microsystems, Inc. 所開發的架構。

本產品受到美國出口控制法規的控制，並可能受到其他國家/地區進出口法規的管轄。嚴禁核子武器、飛彈、生化武器或海上核動力裝備等最終用途或最終使用者，直接或間接使用本產品。嚴禁向受到美國禁運的國家/地區或美國出口除外清單 (包括但不僅限於被拒人清單和特別指定的國家/地區清單) 上標識的實體出口或再出口本產品。

本文件以其「原狀」提供，對任何明示或暗示的條件、陳述或擔保，包括對適銷性、特殊用途的適用性或非侵權性的暗示保證，均不承擔任何責任，除非此免責聲明的適用範圍在法律上無效。



請回收



Adobe PostScript

# 目錄

---

## 前言 vii

### 1. HBA 簡介 1

工具組項目 1

HBA 的功能與規格 2

作業系統及技術需求 4

系統互通功能 4

主機平台支援 5

儲存裝置支援 6

陣列支援 6

磁帶儲存裝置支援 6

FC 交換器支援 7

軟體支援 8

環境需求 8

## 2. 硬體安裝和移除 9

遵守 ESD 及處理預防措施 9

安裝硬體 10

- ▼ 安裝 HBA 10
- ▼ 連接光纖纜線 12
- ▼ 連接乙太網路纜線 14
- ▼ 開啓電源 14

對安裝進行測試 17

- ▼ 驗證安裝是否正確 (適用於 Solaris 作業系統) 17
- ▼ 驗證連接的儲存裝置 (適用於 Solaris 作業系統) 17

配置 HBA 以執行熱插式作業 18

移除硬體 19

- ▼ 準備使用 HBA 警示按鈕移除 HBA 19
- ▼ 準備以熱插式方式移除 HBA (針對 Solaris 作業系統) 19
- ▼ 移除 HBA 硬體 20

## 3. HBA 軟體安裝 21

適用於 Solaris 作業系統的驅動程式軟體 21

Solaris 診斷支援 21

安裝適用於 Red Hat 作業系統或 SUSE Linux 作業系統的軟體 22

- ▼ 安裝適用於 Linux 作業系統的 HBA 軟體 22

安裝 VMware 技術軟體 23

- ▼ 安裝適用於 VMware 技術的 HBA 軟體 23

安裝適用於 Windows Server 2003 作業系統或 Windows Server 2008 作業系統的軟體 23

- ▼ 安裝適用於 Windows Server 2003 作業系統或 Windows Server 2008 作業系統的軟體 24

配置與診斷公用程式 24

#### **4. 已知問題 25**

##### **伺服器相容性問題 25**

在 Sun Blade T6300 系統上無法偵測 HBA 26

在 Sun Blade T6300 和 T6320 系統上無法驗證 HBA 的 FCode 版本 26

無法在 Sun Blade X6250 系統上使用 Boot-From-SAN 26

在 Sun Blade T6320 系統上執行熱插式作業期間，HBA 無法正確中斷連線 27

在 Sun Blade X6250 系統上 HBA 無法正確對映乙太網路設定 27

在 Sun Blade X6275 系統上，預設 HBA 設定不允許透過 FC 連接埠執行  
Boot-From-SAN 28

##### **作業系統相容性問題 29**

RHEL 4.5 OS 不正確載入 HBA 上乙太網路裝置的 Intel NIC 驅動程式 29

使用 Linux SLES 10 作業系統時，警示按鈕無法停止 HBA 板 29

#### **A. Declaration of Conformity、Safety 及 Regulatory Statements 31**

##### **Declaration of Conformity 33**

##### **Safety Agency Compliance Statements 35**

##### **Regulatory Compliance Statements 47**



# 前言

---

本安裝指南說明如何安裝和移除 Sun StorageTek™ Dual 8 十億位元 (Gb) 光纖通道 (FC) Dual 十億位元乙太網路 (GbE) 主機匯流排配接卡 (HBA), ExpressModule™, Emulex (本文件中稱為 Sun StorageTek Dual 8Gb FC Dual GbE HBA)。另外還說明如何驗證驅動程式版本以及安裝任何必要的修補程式。

本文件的適用對象為技術人員、系統管理員、應用程式服務提供者 (ASP) 以及在疑難排解和更換硬體上擁有豐富經驗的使用者。

---

## 使用 UNIX 指令

本文件可能不包含基本的 UNIX® 指令和操作程序之資訊，如關閉系統、啓動系統與配置裝置。若需此類資訊，請參閱以下文件：

- 系統隨附的軟體文件
- Solaris™ 作業系統的相關文件，其 URL 為：  
<http://docs.sun.com>

---

## 文件、支援和培訓

| Sun 資訊類型 | URL                                                                     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|
| 文件       | <a href="http://docs.sun.com">http://docs.sun.com</a>                   |
| 支援       | <a href="http://www.sun.com/support/">http://www.sun.com/support/</a>   |
| 培訓       | <a href="http://www.sun.com/training/">http://www.sun.com/training/</a> |

---

## 協力廠商網站

Sun 對於本文件中所提及之協力廠商網站的使用不承擔任何責任。Sun 對於此類網站或資源中的 (或透過它們所取得的) 任何內容、廣告、產品或其他材料不做背書，也不承擔任何責任。對於因使用或依靠此類網站或資源中的 (或透過它們所取得的) 任何內容、產品或服務而造成的或連帶產生的實際或名義上之損壞或損失，Sun 概不負責，也不承擔任何責任。

---

## Sun 歡迎您提出寶貴意見

Sun 致力於提高文件品質，因此誠心歡迎您提出意見及建議。若需提交對本文件的意見，請按一下位於下列網址中的 [Feedback[+]] 連結：<http://docs.sun.com>。請隨函附上文件書名與文件號碼：

「Sun StorageTek Dual 8Gb FC Dual GbE HBA, ExpressModule, Emulex 安裝指南」，文件號碼 821-1204-10。



# 第 1 章

## HBA 簡介

---

本章提供採用 Emulex 技術的 Sun StorageTek Dual 8Gb FC Dual GbE HBA 之基本簡介。此外，本章也說明可支援 HBA 的各種作業系統、主機平台、儲存裝置及基礎架構配置。

本章包含以下主題：

- [第 1 頁的「工具組項目」](#)
- [第 2 頁的「HBA 的功能與規格」](#)
- [第 4 頁的「系統互通功能」](#)
- [第 4 頁的「作業系統及技術需求」](#)
- [第 8 頁的「環境需求」](#)

---

## 工具組項目

- Sun StorageTek Dual 8 Gb FC Dual GbE HBA
- 「Accessing Documentation」文件 (文件號碼：820-2299-10)

# HBA 的功能與規格

Sun StorageTek Dual 8Gb FC Dual GbE HBA (SG-XPCIEFCGBE-E8-Z) 包含一個標準寬度 ExpressModule 匯流排擴充板。此板上會有 8 通道 PCI-Express 匯流排，其中有 4 條通道支援 2 個光纖通道 (FC) 光纖媒體連接埠，而另外 4 條通道支援 UTP (銅線) 十億位元乙太網路 (GbE) 連接埠。這兩個獨立的 FC 連接埠是以 8 Gbit/秒運作並具備 8/4/2 Gbit/秒自動偵測速率功能。

HBA 也可向下相容於以 4 Gbit/秒及 2 Gbit/秒運作的 FC 連接埠。十億位元乙太網路連接埠可配置為在 10、100 或 1000 Mbit/秒的乙太網路中運作。

請參閱表 1-1 中的 HBA 功能清單。

表 1-1 HBA 的功能與規格

| 功能             | 說明                                             |
|----------------|------------------------------------------------|
| PCI 連接器        | x8                                             |
| PCI 訊號發射環境     | PCI-Express x8 (8 條使用中通道)                      |
| PCI 通道使用情況     | FC x4 通道<br>GbE x4 通道                          |
| PCI 傳輸速率 (最大值) | PCI-Express 第 2 代 (5 Gbit/秒) x8                |
| FC 連接埠數目       | 兩個                                             |
| 支援的裝置數目        | 每個 FC 迴路支援 126 裝置；在「結構」模式下支援 510 個裝置           |
| FC 匯流排類型 (外接)  | 光纖媒體、短波雷射、多重模式光纖 (400-M5-SN-S)                 |
| FC 資料速率        | 2.125、4.25、8.5 Gbit/秒 (自動偵測)                   |
| FC 拓樸          | 切換光纖 (N_Port)、仲裁迴路 (NL_Port) 和點對點 (N_Port)     |
| GbE 連接埠數目      | 兩個                                             |
| GbE 介面類型 (外部)  | 符合 IEEE 802.3 規格，銅質，UTP RJ-45                  |
| GbE 傳輸速率       | 每一通訊埠 10/100/1000 Mbit/秒，自動感應，全雙工              |
| RAM            | 每個連接埠 1.5 MB，受同位檢查保護                           |
| BIOS ROM (FC)  | 一個 4 MB 快閃 ROM，現場可程式化                          |
| BIOS ROM (GbE) | 一個 1 MB 快閃 ROM                                 |
| NVRAM (FC)     | 一個 2 KB EEPROM                                 |
| NVRAM (GbE)    | 一個 128 KB EEPROM                               |
| 外部連接器          | 兩個小型化可插接式 (SFP) 光纖，具有 LC 型連接器和兩個 RJ-45 GbE 連接器 |

表 1-1 HBA 的功能與規格 (續)

| 功能         | 說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 最大 FC 纜線長度 | <p>2 Gbit/秒：</p> <p>500 公尺，採用 50/125 <math>\mu\text{m}</math> 核心 OM3 光纖</p> <p>300 公尺，採用 50/125 <math>\mu\text{m}</math> 核心 OM2 光纖</p> <p>150 公尺，採用 50/125 <math>\mu\text{m}</math> 核心 OM1 光纖</p> <p>150 公尺 (使用 62.5/125 <math>\mu\text{m}</math> 核心光纖)</p> <p>4 Gbit/秒：</p> <p>380 公尺，採用 50/125 <math>\mu\text{m}</math> 核心 OM3 光纖</p> <p>150 公尺，採用 50/125 <math>\mu\text{m}</math> 核心 OM2 光纖</p> <p>70 公尺，採用 50/125 <math>\mu\text{m}</math> 核心 OM1 光纖</p> <p>70 公尺 (使用 62.5/125 <math>\mu\text{m}</math> 核心光纖)</p> <p>8 Gbit/秒：</p> <p>150 公尺，採用 50/125 <math>\mu\text{m}</math> 核心 OM3 光纖</p> <p>50 公尺，採用 50/125 <math>\mu\text{m}</math> 核心 OM2 光纖</p> <p>21 公尺，採用 62.5/125 <math>\mu\text{m}</math> 核心 OM1 光纖</p> |
| LED 指示燈和按鈕 | <p>前方面板每個通道有兩個 LED (黃色和綠色) 做為狀態指示燈</p> <p>前方面板上有 (電源 LED、警示 LED) 和一個按鈕，用於支援熱抽換功能</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 功率消耗       | 最多 18.2 瓦                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 外型規格       | PCI-Express ExpressModule，標準寬度 (198 公釐 x 112 公釐 x 21 公釐)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

# 作業系統及技術需求

HBA 需要的作業系統 (OS) 及技術層級，如表 1-2 中所列。

表 1-2 支援的作業系統和支援的技術版本

| 作業系統/技術                                                       | 支援的版本 (最低)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solaris 作業系統                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• 適用於 SPARC 平台的 Solaris 10 05/09 (s10u7)</li><li>• 適用於 x86 平台的 Solaris 10 05/09 (s10u7)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                   |
| Linux® 作業系統                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Red Hat Enterprise Linux 4.7 (32 位元和 64 位元) , U5 或更高版本</li><li>• Red Hat Enterprise Linux 5.2 (32 位元和 64 位元)</li><li>• Red Hat Enterprise Linux 6.0 (32 位元和 64 位元)</li><li>• SUSE Linux Enterprise Server 9 SP4</li><li>• SUSE Linux Enterprise Server 10 SP2</li><li>• SUSE Linux Enterprise Server 11</li></ul> |
| Microsoft Windows® 作業系統 Enterprise Edition 和 Standard Edition | <ul style="list-style-type: none"><li>• Windows Server 2003 SP2 (64 位元)</li><li>• Windows Server 2008 (32 位元和 64 位元)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                            |
| VMware® 技術                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• ESX 3.5 U2 和更高版本</li><li>• ESX 3i</li><li>• ESX 4.0</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 系統互通功能

本節提供與 HBA 的異質性 FC 網路設計相容之選定平台及儲存裝置的相關資訊。本節包含下列主題：

- [第 5 頁的「主機平台支援」](#)
- [第 6 頁的「儲存裝置支援」](#)
- [第 7 頁的「FC 交換器支援」](#)
- [第 8 頁的「軟體支援」](#)

# 主機平台支援

表 1-3 中會列出支援 HBA 的平台和作業系統。

表 1-3 平台和作業系統支援

| 平台              | 支援的作業系統/技術*                    |
|-----------------|--------------------------------|
| 機架              |                                |
| Sun Blade™ 6000 | Solaris                        |
| Sun Blade 6048  | Solaris                        |
| SPARC 伺服器       |                                |
| Sun Blade T6300 | Solaris                        |
| Sun Blade T6320 | Solaris                        |
| Sun Blade T6340 | Solaris                        |
| Sun x86 伺服器     |                                |
| Sun Blade X6220 | Solaris、Linux、VMware 和 Windows |
| Sun Blade X6250 | Solaris、Linux、VMware 和 Windows |
| Sun Blade X6270 | Solaris、Linux、VMware 和 Windows |
| Sun Blade X6275 | Solaris、Linux、VMware 和 Windows |

\* 請參閱表 1-2 以取得特定作業系統和支援的技術版本。

系統必須具備可用的 ExpressModule 插槽，以便安裝 HBA。

# 儲存裝置支援

本節列出了 HBA 所支援的陣列和磁帶儲存裝置。本節包含下列主題：

- [第 6 頁的「陣列支援」](#)
- [第 6 頁的「磁帶儲存裝置支援」](#)

## 陣列支援

以下陣列支援 HBA：

- Sun StorageTek 2540
- Sun StorageTek 6140
- Sun StorageTek 6540
- Sun StorageTek 6780

## 磁帶儲存裝置支援

以下磁帶儲存裝置支援 HBA：

- Sun StorageTek 9970 系統
- Sun StorageTek 9980/9985/9985V 系統
- Sun StorageTek 9990/9900V 系統
- Sun StorageTek SL24 磁帶自動載入器
- Sun StorageTek SL48 磁帶櫃
- Sun StorageTek L1400 磁帶櫃
- Sun StorageTek 虛擬磁帶櫃 (VTL)：VTL Value 和 VTL Plus
- Sun StorageTek SL500 模組化磁帶櫃
- Sun StorageTek SL8500 模組化磁帶櫃
- Sun StorageTek SL3000 模組化磁帶櫃
- IBM 和 HP LTO3 磁帶機
- IBM 和 HP LTO4 磁帶機
- Sun StorageTek T10000A 磁帶機
- Sun StorageTek T9840C 磁帶機
- Sun StorageTek T9840D 磁帶機

# FC 交換器支援

以下光纖通道交換器支援 HBA：

- Brocade® DCX Backbone 交換器
- Brocade 48000 導向器
- Brocade Mi10K 導向器
- Brocade M6140 導向器
- Brocade 200E 交換器
- Brocade 300 交換器
- Brocade 4900 交換器
- Brocade 5000 交換器
- Brocade 5100 交換器
- Brocade 5300 交換器
- Cisco® MDS 9124 24 連接埠多層光纖交換器
- Cisco MDS 9134 多層光纖交換器
- Cisco MDS 9140 光纖交換器
- Cisco MDS 9216A 多層光纖交換器
- Cisco MDS 9216i 多層光纖交換器
- Cisco MDS 9222i 多重服務模組化交換器
- Cisco MDS 9509 多層導向器
- Cisco MDS 9513 多層導向器
- QLogic® SANbox 9000 推疊式機架 FC 交換器系列
- QLogic SANbox 5600 交換器
- QLogic SANbox 5602 交換器

所有的 1 Gb 乙太網路交換器均支援本章的 NIC 部分。

# 軟體支援

表 1-4 中列出了支援 HBA 的軟體應用程式。

表 1-4 軟體支援

| 軟體 (最低版本)                                          | 支援的作業系統                        |
|----------------------------------------------------|--------------------------------|
| Sun Cluster 3.x                                    | Solaris                        |
| Sun StorEdge Enterprise Backup Storage 7.2/7.3/7.4 | Solaris                        |
| VERITAS NetBackup 5.1/6.x                          | Solaris                        |
| VERITAS Software Foundation (VxSF) 4.1/5.0         | Solaris                        |
| VERITAS Cluster 5.0                                | Solaris                        |
| VERITAS File System 5.0                            | Solaris                        |
| VERITAS Volume Manager VxVM 5.0                    | Solaris                        |
| SunVTS                                             | Solaris                        |
| FMA                                                | Solaris                        |
| HBAnyware 管理公用程式                                   | Solaris、Linux、VMware 和 Windows |
| AutoPilot Installer                                | Windows                        |

# 環境需求

表 1-5 列出了 HBA 的環境需求。

表 1-5 HBA 的環境需求

| 規格   | 運作中                       | 非作業中                     |
|------|---------------------------|--------------------------|
| 溫度   | 0°C 至 40°C，非冷凝狀態          | -40°C 至 70°C 非冷凝狀態       |
| 濕度   | 10% 至 90% 相對濕度 (RH)，非冷凝狀態 | 93% RH，非冷凝狀態，最大濕球溫度 38°C |
| 海拔高度 | 最高為 3000 公尺               | 12,000 公尺                |
| 振動   | 0.20G 所有軸線，5 到 500 Hz 正弦  | 1.0G 所有軸線，5 到 500 Hz 正弦  |
| 避震   | 5G，11 ms 半正弦              | 30G 11 ms 半正弦            |



## 第2章

# 硬體安裝和移除

本章說明安裝和移除 HBA 所需的作業。有關詳細說明，請參閱您的系統安裝或維修手冊。

本章包含以下主題：

- [第 9 頁的「遵守 ESD 及處理預防措施」](#)
- [第 10 頁的「安裝硬體」](#)
- [第 18 頁的「配置 HBA 以執行熱插式作業」](#)
- [第 19 頁的「移除硬體」](#)

## 遵守 ESD 及處理預防措施



**注意** – 處理不當或靜電放電 (ESD) 可能會造成 HBA 的損壞。請務必小心處理 HBA，以免損壞靜電敏感性元件。

為使 ESD 相關之損壞機率降至最低，請同時使用工作站防靜電塑膠墊和 ESD 腕帶。您可以向任何可信賴的電子專賣店或從 Sun 購買 ESD 腕帶，Sun 的零件編號為 250-1007。遵守下列預防措施，以避免 ESD 相關問題：

- 在將 HBA 安裝到系統之前，請先將其放置於防靜電袋內。
- 處理 HBA 時，請務必使用正確裝配與接地的腕帶或其他合適的 ESD 保護裝置，並遵守正確的 ESD 接地技術。
- 手持 HBA 時請握住金容器的邊緣，而不是連接器。
- 從保護用防靜電袋中取出 HBA，將其放到正確接地的防靜電工作台墊上。

---

# 安裝硬體

硬體安裝程序包含下列幾個一般步驟，本節會提供說明：

- [第 10 頁的「安裝 HBA」](#)
- [第 12 頁的「連接光纖纜線」](#)
- [第 14 頁的「連接乙太網路纜線」](#)
- [第 14 頁的「開啓電源」](#)
- [第 17 頁的「驗證安裝是否正確 \(適用於 Solaris 作業系統\)」](#)
- [第 17 頁的「驗證連接的儲存裝置 \(適用於 Solaris 作業系統\)」](#)

## ▼ 安裝 HBA

1. 繫上抗靜電護腕帶 (請參閱[第 9 頁的「遵守 ESD 及處理預防措施」](#))。
2. 請參閱您系統的安裝或維修手冊，以判斷安裝 HBA 所適用的 ExpressModule 插槽。
3. 請按下塑膠片，鬆開 ExpressModule 門鎖，並將導桿拉出，直到與 ExpressModule 前方面板幾乎呈垂直狀態為止。

圖 2-1 拉出 HBA 導桿



4. 將 HBA 插入插槽，在插入過程中請注意導桿底部的延伸部分不能與機架的金屬片接觸。
5. HBA 幾乎完全插入插槽之後，請將導桿推回到完全封裝的位置，以使導桿延伸部分將 HBA 完全插入定位。

## ▼ 連接光纖纜線

**備註 –** 只有將 HBA 連接到其他類似或相容的光纖通道 (FC) 產品 (亦即多重模式對多重模式) 時，HBA 才能透過光纖連結進行正常的資料傳輸。

請使用短波雷射專用的多重模式光纖纜線，此類纜線須符合表 2-1 中所列規格。

表 2-1 光纖纜線規格

| 光纖纜線                             | 最大長度                | 最小長度   | 連接器 |
|----------------------------------|---------------------|--------|-----|
| 62.5/125 $\mu\text{m}$<br>(多重模式) | 150 公尺，2.125 Gbit/秒 | 0.5 公尺 | LC  |
|                                  | 70 公尺，4.25 Gbit/秒   |        |     |
|                                  | 21 公尺，8.5 Gbit/秒    |        |     |
| 50/125 $\mu\text{m}$<br>(多重模式)   | 500 公尺，2.125 Gbit/秒 | 0.5 公尺 | LC  |
|                                  | 380 公尺，4.25 Gbit/秒  |        |     |
|                                  | 150 公尺，8.5 Gbit/秒   |        |     |

1. 將光纖纜線連接到 HBA 上的 LC 連接器。

圖 2-2 連接纜線



表 2-2 圖 2-2 中所顯示的纜線

| 纜線 | 說明            |
|----|---------------|
| 橘色 | 光纖 (FC) 纜線    |
| 藍色 | 乙太網路 (GbE) 纜線 |

2. 將纜線的另一端連接到 FC 裝置。

將光纖纜線連接到 HBA 後，便可以連接乙太網路纜線。

## ▼ 連接乙太網路纜線

請使用高品質的乙太網路纜線 (5e 類或 6 類)，此類纜線須符合表 2-3 中所列規格。

表 2-3 乙太網路纜線規格

| 乙太網路纜線    | 最大長度   | 連接器  |
|-----------|--------|------|
| Cat5e UTP | 100 公尺 | 8P8C |
| Cat6 UTP  | 100 公尺 | 8P8C |

1. 將乙太網路纜線連接到 HBA 的 RJ-45 連接器 (請參閱圖 2-2)。
2. 將纜線的另一端連接到乙太網路裝置。

將乙太網路纜線連接到 HBA 後，便可以供電給系統。如果系統已經通電，請繼續執行第 18 頁的「配置 HBA 以執行熱插式作業」。

## ▼ 開啓電源

1. 檢查 HBA 是否已穩固地安裝在系統上。
2. 檢查是否已正確地連上光纖纜線。
3. 確認已連接正確的乙太網路纜線。
4. 請參閱您系統的安裝或維修手冊，以決定開啓系統伺服器模組 (刀鋒) 電源的方式。
5. 觀察發光二極體 (LED) 狀態，瞭解開機自我測試 (POST) 結果，如表 2-4 所示。

表 2-4 摘要了 LED 指示燈的組合。請參閱圖 2-3 以識別 LED 的位置。每個 FC 連接埠都有一組對應的 LED，來提供作業狀態的視覺指示。

表 2-4 光纖通道 LED 指示燈狀態的定義

| 綠色 LED | 黃色 LED   | 狀態                      |
|--------|----------|-------------------------|
| 開啓     | 快速閃爍 2 次 | 2 Gb 連結速率 — 正常運作狀態，連結開啓 |
| 開啓     | 快速閃爍 3 次 | 4 Gb 連結速率 — 正常運作狀態，連結開啓 |
| 開啓     | 快速閃爍 4 次 | 8 Gb 連結速率 — 正常運作狀態，連結開啓 |
| 關閉     | 關閉       | 喚醒失敗 (板故障)              |
| 關閉     | 開啓       | POST 失敗 (板故障)           |
| 關閉     | 慢速閃爍     | 喚醒失敗監視                  |
| 關閉     | 快速閃爍     | POST 失敗                 |

表 2-4 光纖通道 LED 指示燈狀態的定義 (續)

| 綠色 LED | 黃色 LED | 狀態              |
|--------|--------|-----------------|
| 關閉     | 持續閃爍   | POST 程序進行中      |
| 開啓     | 關閉     | 運作時發生故障         |
| 開啓     | 開啓     | 運作時發生故障         |
| 慢速閃爍   | 關閉     | 正常 — 連結中斷       |
| 慢速閃爍   | 開啓     | 未定義             |
| 慢速閃爍   | 慢速閃爍   | 離線以進行下載         |
| 慢速閃爍   | 快速閃爍   | 受限離線模式 (等待重新啓動) |
| 慢速閃爍   | 持續閃爍   | 受限離線模式，測試使用中    |

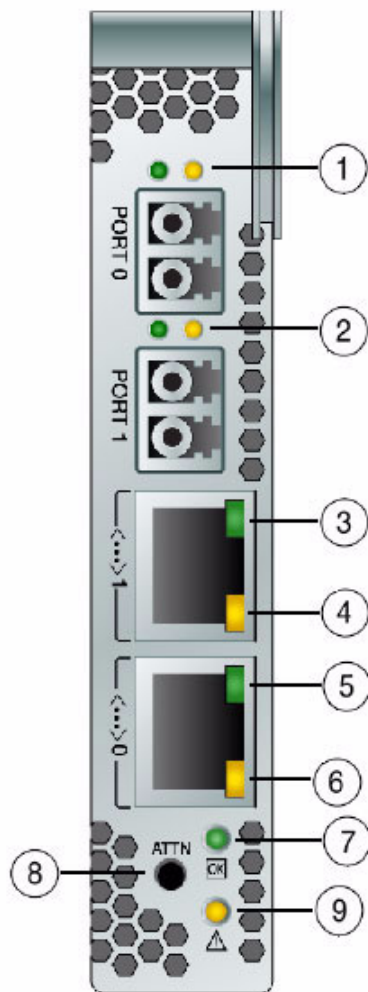
6. 觀察 LED 狀態，瞭解表 2-5 中所述的乙太網路連線。

表 2-5 摘要了 LED 指示燈的組合。請參閱圖 2-3 以識別 LED 的位置。每個乙太網路連接埠都有一組對應的 LED，來提供作業狀態的視覺指示。

表 2-5 乙太網路 LED 指示燈狀態的定義

| 綠色 LED | 綠色/黃色 LED | 狀態                        |
|--------|-----------|---------------------------|
| 閃爍     | 關閉        | 10 MB 連結速率 — 正常運作狀態，連結開啓  |
| 閃爍     | 綠色        | 100 MB 連結速率 — 正常運作狀態，連結開啓 |
| 閃爍     | 黃色        | 1 GB 連結速率 — 正常運作狀態，連結開啓   |

圖 2-3 LED 與警示按鈕



圖例：圖 2-3

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 1 FC 連接埠 0 LED               | 6 GbE 連接埠 0 連結速度 LED (綠色/黃色) |
| 2 FC 連接埠 1 LED               | 7 電源正常 LED                   |
| 3 GbE 連接埠 1 連結狀態 LED         | 8 警示按鈕                       |
| 4 GbE 連接埠 1 連結速度 LED (綠色/黃色) | 9 警示 LED                     |
| 5 GbE 連接埠 0 連結狀態 LED         |                              |



# 對安裝進行測試

本節包含下列主題：

- 第 17 頁的「驗證安裝是否正確 (適用於 Solaris 作業系統)」
- 第 17 頁的「驗證連接的儲存裝置 (適用於 Solaris 作業系統)」

## ▼ 驗證安裝是否正確 (適用於 Solaris 作業系統)

1. 使用 `cfgadm` 指令驗證 HBA 的安裝是否正確。

```
cfgadm
```

如果 HBA 已正確安裝並連接，您會看到類似以下內容的輸出：

| Ap_Id | Type       | Receptacle | Occupant   | Condition |
|-------|------------|------------|------------|-----------|
| c1    | fc         | connected  | configured | ok        |
| c2    | fc         | connected  | configured | ok        |
| pcie1 | pci-pci/hp | connected  | configured | ok        |

2. 如果 HBA 顯示為 **unconfigured** (未配置) 或 **disconnected** (已斷線)，請使用 `cfgadm -c configure` 指令來配置 HBA。

## ▼ 驗證連接的儲存裝置 (適用於 Solaris 作業系統)

1. 使用 `cfgadm -al` 指令驗證連接的儲存裝置。

```
cfgadm -al
```

如果 HBA 已正確安裝，儲存裝置也已正確連接，您會看到類似以下範例的輸出。在此範例中，HBA 的一個連接埠透過光纖交換器連接到磁碟陣列的兩個連接埠。

| Ap_Id                | Type       | Receptacle | Occupant     | Condition |
|----------------------|------------|------------|--------------|-----------|
| c1                   | fc-fabric  | connected  | configured   | unknown   |
| c1::200600a0b816005e | disk       | connected  | configured   | unknown   |
| c1::200700a0b816005e | disk       | connected  | configured   | unknown   |
| c2                   | fc         | connected  | unconfigured | unknown   |
| pcie1                | pci-pci/hp | connected  | configured   | ok        |

- 2. 如果 HBA 顯示為 **unconfigured** (未配置)，請使用 `cfgadm -c configure` 指令來配置 HBA。
- 3. 若要查看有關 HBA 的更多資訊，請使用 `fcinfo hba-port` 指令。

## 配置 HBA 以執行熱插式作業

- 1. 找到位於 HBA 前方面板底部附近的綠色電源正常 LED 指示燈 (請參閱圖 2-3 找出 LED 位置)。

表 2-6 列出電源正常 LED 指示燈狀態。

表 2-6 電源 LED 狀態的定義

| 電源正常 LED 狀態 | 意義        | 移除狀態            |
|-------------|-----------|-----------------|
| 關閉          | 未供電給 HBA  | 允許移除，或是必須配置 HBA |
| 閃爍          | 熱插式作業執行中  | 不允許移除 HBA       |
| 持續顯示綠色      | HBA 已正確配置 | 不允許移除           |

- 2. 如果綠色電源正常指示燈沒有亮起，請短暫按下位於 HBA 前方面板底部附近的警示按鈕 (請參閱圖 2-3，找出警示按鈕位置)。  
綠色電源正常 LED 將會閃爍約五秒，然後保持亮起，以指出 HBA 已正確配置。
- 3. 若要取消作業，請在電源正常 LED 停止閃爍之前，再次按下「警示」按鈕。

# 移除硬體

下列程序說明如何移除 HBA。有關詳細的 HBA 移除說明，請參閱您的系統安裝或維修手冊。

硬體移除程序包含下列幾個一般步驟：

1. 停止作業系統和移除伺服器刀鋒的電源，或是準備使用以下項目以熱插式方式移除 HBA：
  - HBA 警示按鈕
  - Solaris 作業系統
  - Windows Server 作業系統，使用 [安全移除硬體] 功能表
2. 移除 HBA 硬體。

## ▼ 準備使用 HBA 警示按鈕移除 HBA

1. 繫上抗靜電護腕帶 (請參閱第 9 頁的「遵守 ESD 及處理預防措施」)。
2. 按下並放開 HBA 前方面板 (請參閱圖 2-3) 底部附近的警示按鈕。  
按鈕附近的綠色電源正常 LED 會閃爍約五秒，表示您可以準備移除 HBA。  
如果您要取消該項作業，請在 LED 停止閃爍之前，再次按下警示按鈕。
3. 在電源正常 OK LED 熄滅後，移除 HBA。

## ▼ 準備以熱插式方式移除 HBA (針對 Solaris 作業系統)

如果您不想先停止作業系統並且移除相關伺服器刀鋒的電源，然後才移除 HBA，請按照下列方式準備 HBA 移除作業：

1. 使用 `cfgadm` 指令識別出要移除的 HBA。

| cfgadm |            |            |            |           |
|--------|------------|------------|------------|-----------|
| Ap_Id  | Type       | Receptacle | Occupant   | Condition |
| pcie1  | pci-pci/hp | connected  | configured | ok        |
| pcie2  | pci-pci/hp | connected  | configured | ok        |

2. 使用 `cfgadm -c unconfigure` 指令取消配置 HBA 的附接點 ID (Ap\_Id)。
3. 使用 `cfgadm -c disconnect` 指令準備移除 HBA。

電源正常 LED 指示燈閃爍時，表示正在準備移除 HBA。電源正常 LED 熄滅，表示 HBA 已準備就緒，可以移除。

## ▼ 移除 HBA 硬體

1. 拔除所有纜線。
2. 壓下 HBA 門鎖以解開 HBA。
3. 前後拉動，使 HBA 從系統中退出。

現在您就可以移除 HBA 了。

## 第 3 章

# HBA 軟體安裝

---

在您完成硬體安裝並開啓系統電源後，請遵循本章針對您的作業系統所列出的說明，安裝 HBA 驅動程式及您的安裝作業所需的任何其他公用程式。

本章包含以下主題：

- 第 21 頁的「適用於 Solaris 作業系統的驅動程式軟體」
  - 第 22 頁的「安裝適用於 Red Hat 作業系統或 SUSE Linux 作業系統的軟體」
  - 第 23 頁的「安裝適用於 Windows Server 2003 作業系統或 Windows Server 2008 作業系統的軟體」
  - 第 24 頁的「配置與診斷公用程式」
- 

## 適用於 Solaris 作業系統的驅動程式軟體

HBA 驅動程式隨附於 HBA 所支援的 Solaris 作業系統版本 (請參閱第 4 頁的「作業系統及技術需求」)。無需其他修補程式或套裝軟體，即可在支援的最低 Solaris 作業系統版本中支援 HBA。

請至 <http://sunsolve.sun.com> 檢查是否有最新的修補程式。

## Solaris 診斷支援

HBA 的診斷支援隨附於 SunVTS™ 軟體。您可以在 <http://www.sun.com/oem/products/vts> 下載 SunVTS 軟體。

emlxtest 公用程式支援下列功能：

- 連線驗證
- 韌體版本與總和檢查測試
- 自我測試
- 迴路測試
  - 外部
  - 內部，單一位元
  - 內部，10 位元
  - 電子信箱

---

## 安裝適用於 Red Hat 作業系統或 SUSE Linux 作業系統的軟體

在支援的最低 Linux 版本上，不需要任何更新即可支援 HBA。

若要使用診斷支援，您可能需要重建 Linux 驅動程式。在重建 Linux 的驅動程式之前，您的硬碟上必須已安裝必要的 Linux 作業系統。

您可在 Sun Microsystems 的 Emulex 支援網站下載此驅動程式和管理公用程式。

### ▼ 安裝適用於 Linux 作業系統的 HBA 軟體

1. 請連線至 Sun Microsystems 的 Emulex 支援網站：  
<http://www.emulex.com/downloads/sun.html>
2. 找到 Sun StorageTek 區段，按一下您要安裝的 HBA 型號 (SG-XPCIEFCGBE-E8-Z)。
3. 找到 Linux 驅動程式區段，按一下所需 Linux 版本的驅動程式連結。
4. 按一下驅動程式套件的 [Download] 圖示，將驅動程式複製到本機檔案系統中。
5. 按一下應用程式套件的 [Download] 圖示，將管理公用程式複製到本機檔案系統中。
6. 按一下每個手冊圖示，以開啓相關的使用者手冊。
7. 依照 Emulex 驅動程式使用者手冊的說明，安裝 Linux 的驅動程式。
8. 依照 Emulex 公用程式使用者手冊的說明，安裝管理公用程式。

---

# 安裝 VMware 技術軟體

您必須從 VMware 取得驅動程式。管理公用程式可從 Sun Microsystems 的 Emulex 支援網站下載。

## ▼ 安裝適用於 VMware 技術的 HBA 軟體

1. 請連線至 Sun Microsystems 的 Emulex 支援網站：  
<http://www.emulex.com/downloads/sun.html>
2. 找到 Sun StorageTek 區段，按一下您要安裝的 HBA 型號 (SG-XPCIEFCGBE-E8-Z)。
3. 找到 VMware 驅動程式區段，按一下所需 VMware 版本的驅動程式連結。
4. 按一下驅動程式套件的 [Download] 圖示，將驅動程式複製到本機檔案系統中。
5. 按一下應用程式套件的 [Download] 圖示，將管理公用程式複製到本機檔案系統中。
6. 按一下每個手冊圖示，以開啓相關的使用者手冊。
7. 依照 Emulex 驅動程式使用者手冊的說明，安裝 VMware 的驅動程式。
8. 依照 Emulex 公用程式使用者手冊的說明，安裝管理公用程式。

---

## 安裝適用於 Windows Server 2003 作業系統或 Windows Server 2008 作業系統的軟體

您可在 Sun Microsystems 的 Emulex 支援網站下載適用於 Windows Server 2003 作業系統或 Windows Server 2008 作業系統的 HBA 驅動程式和應用程式工具組。

## ▼ 安裝適用於 Windows Server 2003 作業系統或 Windows Server 2008 作業系統的軟體

1. 請連線至 Sun Microsystems 的 Emulex 支援網站：  
<http://www.emulex.com/downloads/sun.html>
2. 找到 Sun StorageTek 區段，按一下您要安裝的 HBA 型號 (SG-XPCIEFCGBEE8-Z)。
3. 找到 Windows 驅動程式區段，按一下所需 Windows 版本的驅動程式和應用程式套件連結。
4. 按一下 [Download]，將驅動程式和應用程式套件複製到本機檔案系統中。
5. 按一下每個手冊圖示，以開啓相關的使用者手冊。
6. 依照安裝指南的說明，安裝適用於 Windows 作業系統的驅動程式和管理公用程式。

---

## 配置與診斷公用程式

使用 OneCommand Manager 應用程式的圖形化使用者介面 (GUI) 或 OneCommand Manager 應用程式指令行介面 (CLI) 可配置 HBA。這些公用程式可在 Linux 與 Windows 作業系統中使用，並支援下列功能：

- 探索本機和遠端主機、HBA、目標及 LUN
- 重設 HBA
- 設定 HBA 驅動程式參數
- 更新韌體
- 啓用或停用系統 BIOS
- 對 HBA 執行診斷測試
- 管理頻帶外 HBA
- 管理本機和頻帶內遠端 HBA

請參閱 Emulex OneCommand Manager 應用程式使用手冊，以取得有關使用 OneCommand Manager 應用程式的更多資訊。



## 第4章

# 已知問題

---

本章提供有關 HBA 的補充資訊和解決方法資訊。特定變更要求 (CR) 識別碼是為維修人員而提供。

本章包含以下主題：

- [第 25 頁的「伺服器相容性問題」](#)
- [第 29 頁的「作業系統相容性問題」](#)

---

## 伺服器相容性問題

本節包含下列主題：

- [第 26 頁的「在 Sun Blade T6300 系統上無法偵測 HBA」](#)
- [第 26 頁的「在 Sun Blade T6300 和 T6320 系統上無法驗證 HBA 的 FCode 版本」](#)
- [第 26 頁的「無法在 Sun Blade X6250 系統上使用 Boot-From-SAN」](#)
- [第 27 頁的「在 Sun Blade T6320 系統上執行熱插式作業期間，HBA 無法正確中斷連線」](#)
- [第 27 頁的「在 Sun Blade X6250 系統上 HBA 無法正確對映乙太網路設定」](#)
- [第 28 頁的「在 Sun Blade X6275 系統上，預設 HBA 設定不允許透過 FC 連接埠執行 Boot-From-SAN」](#)

## 在 Sun Blade T6300 系統上無法偵測 HBA

**CR 6680542**

**問題：**在 Sun Blade T6300系統上，在不同類型的 HBA 之間進行交換後，系統可能無法偵測出 Sun StorageTek Dual 8 Gb FC Dual GbE HBA。

**解決方法：**重新啓動系統。

## 在 Sun Blade T6300 和 T6320 系統上無法驗證 HBA 的 FCode 版本

**CR 6686545**

**問題：**當您從 Sun Blade T6300 或 T6320 系統執行 `luxadm fcode -p` 指令時，沒有顯示 FCode 版本。

**解決方法：**若要查看 FCode 版本，請執行 `fcinfo hba-port` 指令。

## 無法在 Sun Blade X6250 系統上使用 Boot-From-SAN

**CR 6883903**

**問題：**Sun Blade X6250 系統的 ILOM/BIOS 會停用 ExpressModule 0 和 1 BIOS Option ROM。這會導致啓動 Sun Blade X6250 系統時，無法顯示 Emulex Lightpulse x86 BIOS 橫幅。

**解決方法：**執行以下作業來修改 BIOS 功能表：

1. 啓動 Sun Blade X6250 系統。
2. 在 BIOS 功能表中，按下 F2 鍵以進行設定。
3. 從 BIOS 的 [Boot] 功能表，針對所有的 EMx FUNx OPTION ROM 設定選取 [Enabled]。
4. 按下 F10 鍵來儲存 BIOS 設定，並重新啓動 Sun Blade X6250 系統。

此時 Emulex Lightpulse x86 BIOS 橫幅就會顯示，讓您配置 Boot-from-SAN。

## 在 Sun Blade T6320 系統上執行熱插式作業期間，HBA 無法正確中斷連線

CR 6881871

**問題：**將 HBA 安裝到 Sun Blade T6320 系統 (使用 Solaris 10 s10u8 作業系統) 的 ExpressModule 插槽 0 後，當您嘗試執行熱插式移除作業時，HBA 可能無法正確中斷連線。按下警示按鈕或執行 `cfgadm -c disconnect device` 指令後，可能會顯示以下錯誤訊息：

```
cfgadm: Component system is busy, try again: disconnect failed.
```

如果將 HBA 安裝在 Sun Blade T6320 系統的 ExpressModule 插槽 1，此情況便不會發生。

**解決方法：**關閉系統，從 ExpressModule 插槽 0 移除卡片，然後將 HBA 重新安裝到 ExpressModule 插槽 1 中。為了避免發生此錯誤，請務必將 HBA 安裝在 Sun Blade T6320 系統的 ExpressModule 插槽 1 中。

## 在 Sun Blade X6250 系統上 HBA 無法正確對映乙太網路設定

CR 6886987

**問題：**如果您將 HBA 安裝在使用 Solaris 10 s10u8 作業系統的 Sun Blade X6250 系統 (32 位元) 中，根據 Sun Blade X6250 系統文件所述的順序，HBA 中的乙太網路連接埠對映將會不正確。

**解決方法：**驗證 HBA 真正的乙太網路連接埠對映：

1. 使用 `ifconfig e1000gdevice-instance-number plumb` 指令來驗證對於 HBA 的乙太網路連接埠已探測到哪些 `e1000gdevice-instance-number` 模組。

```
ifconfig e1000gdevice-instance-number plumb
```

2. 使用 `ifconfig -a` 指令來列出乙太網路連接埠的 MAC 位址。

這樣可幫助您識別裝置為 HBA 乙太網路連接埠，還是其他任何的乙太網路連接埠。

```
ifconfig -a
```

HBA 乙太網路連接埠的 MAC 位址形式為 `00:00:C9:xx:xx:xx`。

## 在 Sun Blade X6275 系統上，預設 HBA 設定不允許透過 FC 連接埠執行 Boot-From-SAN

### CR 6899059

**問題：**使用外接式儲存開機磁碟連接時，無法選取透過 HBA 的 FC 連接埠執行 Boot-from-SAN。

**解決方法：**若要啓用透過 HBA 的 FC 連接埠執行 Boot-from-SAN，請執行以下動作：

3. 啓動 Sun Blade X6275 系統。
4. 在 BIOS 功能表中，按下 F2 鍵以進行設定。
5. 在 BIOS 的 [Boot] 功能表中，選取 [Boot Settings Configuration]。
6. 檢閱 [Boot Device Priority]，並確認目標 FC 裝置是否在優先順序位置 1。
7. 如果目標 FC 裝置在不同的優先順序位置，請修改值，使目標 FC 裝置的優先順序位置為 1。
8. 按下 F10 鍵來儲存 BIOS 設定，並重新啓動 Sun Blade X6275 系統。

---

# 作業系統相容性問題

本節包含下列主題：

- [第 29 頁的「RHEL 4.5 OS 不正確載入 HBA 上乙太網路裝置的 Intel NIC 驅動程式」](#)
- [第 29 頁的「使用 Linux SLES 10 作業系統時，警示按鈕無法停止 HBA 板」](#)

## RHEL 4.5 OS 不正確載入 HBA 上乙太網路裝置的 Intel NIC 驅動程式

**CR 6890770**

**問題：**RHEL 4.5 作業系統會載入 HBA 乙太網路裝置的 e1000 驅動程式，而非正確的 e1000e 驅動程式。此情況導致許多問題，包括訊號完整性問題、配置問題，以及效能問題。

**解決方法：**從 Intel 網站下載並安裝 e1000e 驅動程式。

## 使用 Linux SLES 10 作業系統時，警示按鈕無法停止 HBA 板

**CR 6890611**

**問題：**如果 HBA 安裝在使用 Linux SLES 10 作業系統的系統中，當您按下警示按鈕來停止 HBA 板時，HBA 版無法停止。這是已有文件記錄的 Linux SLES 10 作業系統的熱插式功能問題。

**解決方法：**請按照 Linux 文件和指令來中斷連接板，然後透過使用者介面加以取消配置。



## 附錄 A

# Declaration of Conformity、Safety 及 Regulatory Statements

---

此附錄提供此產品的 Declaration of Conformity、Safety 及 Regulatory Statements。  
本附錄包含下列主題：

- 第 33 頁的「[Declaration of Conformity](#)」
- 第 35 頁的「[Safety Agency Compliance Statements](#)」
- 第 47 頁的「[Regulatory Compliance Statements](#)」





# Declaration of Conformity

如需該產品的最新 Declaration of Conformity (DoC) 的副本，請聯絡您當地的 Sun 銷售代表，或透過以下網站建立線上請求：

[https://www2.sun.de/dct/forms/reg\\_us\\_1607\\_755\\_0.jsp](https://www2.sun.de/dct/forms/reg_us_1607_755_0.jsp)



# Safety Agency Compliance Statements

Read this section before beginning any procedure. The following text provides safety precautions to follow when installing a Sun Microsystems 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. Sun Microsystems is not responsible for regulatory compliance of a modified Sun product.

## Placement of a Sun Product



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

## SELV Compliance

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

## Power Cord Connection



**Caution** – Sun 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 Sun 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 Sun 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 Sun CPU boards, there is a lithium battery molded into the real-time clock. These batteries are not customer replaceable parts.

---

## System Unit Cover

You must remove the cover of your Sun 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 Sun 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<sub>ma</sub>) 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).

## Laser Compliance Notice

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

Class 1 Laser Product  
Luokan 1 Laserlaite  
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 Sun Microsystems.

### 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. Evitez 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. Sun Microsystems décline toute responsabilité quant à la non-conformité éventuelle d'un produit Sun modifié.

## Positionnement d'un produit Sun



**Attention** – Evitez d'obstruer ou de recouvrir les orifices de votre produit Sun. N'installez jamais un produit Sun près d'un radiateur ou d'une source de chaleur. Si vous ne respectez pas ces consignes, votre produit Sun 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 Sun 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 Sun 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 Sun.

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 Sun, une batterie au lithium a été moulée dans l'horloge temps réel. Les batteries ne sont pas des pièces remplaçables par le client.

## 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 Sun. Remettez le couvercle supérieur en place avant de mettre votre système sous tension.



**Attention** – Ne mettez jamais des produits Sun 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<sub>ma</sub>), 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).

## Avis de conformité des appareils laser

Les produits Sun 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 Apparät  
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 Sun Microsystems-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. Sun Microsystems ist für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften von modifizierten Sun-Produkten nicht haftbar.

### Aufstellung von Sun-Geräten



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

### SELV-Konformität

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



## Anschluss des Netzkabels



**Achtung** – Sun-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 Sun-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 Sun verfügen über eine Echtzeituhr mit integrierter Lithiumbatterie. Diese Batterie darf nur von einem qualifizierten Servicetechniker ausgetauscht werden.

## Gehäuseabdeckung

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



**Achtung** – Nehmen Sie Sun-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<sub>ma</sub>) 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 Stromanschlussleitungen und weniger die direkten Verbindungen zum Abzweigstromkreis beachtet werden (z. B. durch die Verwendung von Adapterleisten).

## Hinweis zur Laser-Konformität

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

Class 1 Laser Product  
Luokan 1 Laserlaite  
Klasse 1 Laser Apparat  
Laser 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 Sun Microsystems.

## 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. Sun Microsystems no se hace responsable del cumplimiento de normativas en caso de que un producto Sun se haya modificado.

## Colocación de un producto Sun



**Precaución** – No obstruya ni tape las rejillas del producto Sun. Nunca coloque un producto Sun cerca de radiadores ni fuentes de calor. Si no sigue estas indicaciones, el producto Sun 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 Sun 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 Sun 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 Sun.

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 Sun, hay una batería de litio incorporada en el reloj en tiempo real. Los usuarios no deben reemplazar este tipo de baterías.

## Cubierta de la unidad del sistema

Debe extraer la cubierta de la unidad del sistema informático Sun 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 Sun 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<sub>ma</sub>) 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).

## Aviso de cumplimiento de la normativa para la utilización de láser

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

Class 1 Laser Product  
Luokan 1 Laserlaitte  
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 jordat stikkontakt.

## Sverige



**Varning** – Apparatet skall anslutas till jordat uttag.

## Suomi



**Varoitus** – Laite on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan.



# Regulatory Compliance Statements

Your Sun 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 Sun product before attempting to install the product.

## FCC Class A 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 A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy, and if it is not installed and used in accordance with the instruction manual, it may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

**Modifications:** Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

## ICES-003 Class A Notice - Avis NMB-003, Classe A

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

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

## VCCI 基準について

### クラス A VCCI 基準について

クラス A 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 A 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 A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

## CCC Class A Notice

The following statement is applicable to products shipped to China and marked with “Class A” on the product’s compliance label.

以下声明适用于运往中国且其认证标志上注有 "Class A" 字样的产品。

### 声明

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。  
在这种情况下，可能需要用户 对其干扰采取切实可行的措施。

