



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

適用於 HBA 型號 SG-XPCIEFCGBE-Q8-Z

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件號碼 821-1199-10
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、SunVTS 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 3

系統互通功能 4

 主機平台支援 4

 儲存裝置支援 5

 陣列支援 5

 磁碟系統支援 5

 機架支援 6

 磁帶儲存裝置支援 6

 交換器支援 6

 軟體支援 7

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 HBA 12
- ▼ 開啓 HBA 電源 13

LED 說明和狀態 14

LED 和開關位置 14

光纖通道 LED 指示燈狀態 16

乙太網路 LED 指示燈狀態 16

電源和警示開關 LED 機制 17

配置 HBA 以執行熱插式作業 17

對安裝進行測試 18

- ▼ 針對 Solaris 作業系統測試安裝 18
- ▼ 針對 Windows 作業系統測試安裝 19
- ▼ 針對 VMware 技術測試安裝 19

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 (使用 Solaris 作業系統) 20
- ▼ 移除 HBA 20

3. 軟體安裝	21
安裝適用於 Solaris 作業系統的軟體	21
安裝光纖通道驅動程式	21
▼ 使用修補程式安裝或更新 qlc HBA 驅動程式	22
安裝乙太網路驅動程式	22
Solaris 作業系統的診斷支援	22
安裝適用於 Red Hat 或 SUSE Linux 作業系統的軟體	23
下載 Red Hat 或 SUSE Linux 驅動程式	23
▼ 下載光纖通道驅動程式	23
▼ 下載乙太網路驅動程式	24
安裝 Red Hat 或 SUSE Linux 驅動程式	24
▼ 建立光纖通道驅動程式	24
▼ 載入新建立的光纖通道驅動程式	25
▼ 手動載入光纖通道驅動程式	26
▼ 建立並載入乙太網路 HBA 驅動程式	27
Red Hat 或 SUSE 作業系統的診斷支援	28
▼ 安裝 Red Hat 或 SUSE Linux 作業系統的診斷支援	28
安裝 VMware 技術軟體	28
安裝適用於 Windows 作業系統的軟體	29
▼ 下載光纖通道驅動程式	29
▼ 安裝光纖通道驅動程式	29
▼ 下載和安裝乙太網路驅動程式	30
Windows 作業系統的診斷支援	31
▼ 安裝 Windows 作業系統的診斷支援	31
安裝用於更新 BIOS 和 FCode 的 CLI	32

4. 已知問題	33
效能問題	33
熱插式作業期間 HBA 出現連線延遲	33
SunVTS 診斷「HBA Component Stress」測試失敗	34
伺服器相容性問題	34
將 HBA 從安裝 Solaris 10 Update 8 的 Sun Blade X6270 與 X6275 拔除時會出現錯誤的 FMA 訊息	34
Red Hat Linux Enterprise 問題	35
執行 RHEL 5 作業系統時系統記錄檔中顯示錯誤訊息	35
安裝更新驅動程式的 RHEL 5.3 作業系統無法連接 HBA FC 連接埠	35
A. Declaration of Conformity、Safety 及 Regulatory Statements	37
Declaration of Conformity	39
Safety Agency Compliance Statements	41
Regulatory Compliance Statements	53

前言

此安裝指南中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™, BQLogic (本文件中稱為 Sun StorageTek Dual 8Gb FC Dual GbE HBA)。本指南另外還說明如何驗證驅動程式版本以及安裝任何必要修補程式。

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。

您可以向 Sun Microsystems 另外購買 HBA，購買時請使用下列的 Sun 行銷零件編號：SG-XPCIEFCGBE-Q8-Z。

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、啟動系統與配置裝置。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	http://docs.sun.com
支援	http://www.sun.com/support/
培訓	http://www.sun.com/training/

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, QLogic 安裝指南」，文件號碼 821-1199-10。

第 1 章

HBA 簡介

本章提供採用 QLogic 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，並列出 HBA 環境需求。

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 3 頁的「作業系統及技術需求」](#)
- [第 4 頁的「系統互通功能」](#)
- [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-xx)

HBA 的功能與規格

Sun StorageTek Dual 8Gb FC Dual GbE HBA (SG-XPCIEFCGBE-Q8-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 條通道支援光纖通道 (FC) 光纖媒體連接埠，而另外 4 條通道支援兩個 UTP (銅線) 十億位元乙太網路連接埠。這兩個 FC 連接埠是以 8 Gbit/秒運作並具備 8/4/2 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以 10、100 或 1000 Mbit/秒運作的乙太網路。

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 2.0 版 x8 (8 條使用中通道)
PCI 通道使用情況	FC x4 通道 GbE x4 通道
PCI 傳輸速率 (最大值)	PCI Express 2.0 (5.0 Gbit/秒)
FC 連接埠數目	兩個
FC 匯流排類型 (外接)	光纖媒體、短波、多重模式光纖
FC 傳輸速率	各連接埠最高 800 MB/秒，半雙工 各連接埠最高 1600 MB/秒，全雙工
FC 拓樸	FC-SW 交換的結構 (N 連接埠)、FC-AL 仲裁迴路 (NL 連接埠) 和點對點 (N 連接埠)
RAM (FC)	每個連接埠 1 MB，受同位檢查保護
NVRAM/啓動代碼/FW	一個 2 MB 快閃 ROM，現場可程式化
外部 FC 連接器	兩個小型化可插拔 (SFP+) 多重模式光纖 LC 型連接器
最大 FC 纜線長度	2 Gbit/秒： 300 公尺 (使用 50/125 μm 核心光纖) 150 公尺 (使用 62.5/125 μm 核心光纖) 4 Gbit/秒： 150 公尺 (使用 50/125 μm 核心光纖) 70 公尺 (使用 62.5/125 μm 核心光纖) 8 Gbit/秒： 50 公尺 (使用 50/125 μm 核心光纖) 21 公尺 (使用 62.5/125 μm 核心光纖)
乙太網路連接埠數目	兩個

表 1-1 HBA 的功能與規格 (續)

功能	說明
GbE 介面類型	可相容於 IEEE 802.3ab，銅線
GbE 傳輸速率	10/100/1000 Mbit/秒
外部連接器	兩個 RJ-45 連接器
乙太網路訊框大小	巨型封包可達 9 KB
主機 CPU 承載	TCP/IP 總和檢查計算
LED 指示燈和按鈕	在前方面板上，每個 FC 通道均有三個 LED (藍色、綠色、琥珀色) 做為狀態指示燈 乙太網路連接埠的每個乙太網路通道均有兩個 LED (綠色/橘色、黃色) 做為狀態指示燈 電源 LED、警示 LED 和一個位於前方面板用於支援熱抽換功能的按鈕
外型規格	PCI ExpressModule，標準寬度

作業系統及技術需求

HBA 需要的作業系統 (OS) 及技術版本，如表 1-2 中所列。

表 1-2 支援的作業系統/技術版本

作業系統/技術	支援的版本
適用於 x64 和 x86 (32 位元和 64 位元) 平台的 Solaris 10 作業系統	<ul style="list-style-type: none"> • Solaris 10 5/09 (s10u7) • Solaris 10 10/09 (s10u8)
適用於 SPARC® (64 位元) 平台的 Solaris 10 作業系統	<ul style="list-style-type: none"> • Solaris 10 5/09 (s10u7) • Solaris 10 10/09 (s10u8)

表 1-2 支援的作業系統/技術版本 (續)

作業系統/技術	支援的版本
Linux 作業系統	<ul style="list-style-type: none"> • Red Hat Enterprise Linux 4.8 (32 位元和 64 位元) • Red Hat Enterprise Linux 5.2 (32 位元和 64 位元) • Red Hat Enterprise Linux 5.3 (32 位元和 64 位元) • Red Hat Enterprise Linux 5.4 (32 位元和 64 位元) • SUSE Linux Enterprise Server 9 SP3/SP4 (32 位元和 64 位元) • SUSE Linux Enterprise Server 10 SP1/SP2 (32 位元和 64 位元) • SUSE Linux Enterprise Server 11 (32 位元和 64 位元)
Microsoft Windows OS Standard Edition、Enterprise Edition 和 Datacenter Edition	<ul style="list-style-type: none"> • Windows Server 2003 (64 位元) • Windows Server 2008 (32 位元和 64 位元) · SP2
VMware 技術	<ul style="list-style-type: none"> • VMware ESX/ESXi 3.5 (U2 和更新版本) • VMware ESX/ESXi 4.0

系統互通功能

本節提供與 HBA 的異質性 FC 和乙太網路設計相容之平台、儲存系統、交換器以及軟體的相關資訊。本節包含下列主題：

- [第 4 頁的「主機平台支援」](#)
- [第 5 頁的「儲存裝置支援」](#)
- [第 6 頁的「交換器支援」](#)
- [第 7 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
SPARC 伺服器	
Sun Blade™ T6300	Solaris
Sun Blade T6320	Solaris
Sun Blade T6340	Solaris

表 1-3 平台和作業系統支援 (續)

平台	支援的作業系統/技術
Sun x64 伺服器	
Sun Blade X6220	Solaris、Linux、Windows、VMware
Sun Blade X6250	Solaris、Linux、Windows、VMware
Sun Blade X6270	Solaris、Linux、Windows、VMware
Sun Blade X6275	Solaris、Linux、Windows、VMware
Sun Blade X6475	Solaris、Linux、Windows、VMware
Sun Blade X6800	Solaris、Linux、Windows、VMware

儲存裝置支援

本節列出 HBA 所支援的陣列、磁碟系統、機架和磁帶儲存裝置。本節提供下列主題：

- [第 5 頁的「陣列支援」](#)
- [第 5 頁的「磁碟系統支援」](#)
- [第 6 頁的「機架支援」](#)
- [第 6 頁的「磁帶儲存裝置支援」](#)

陣列支援

HBA 支援下列陣列：

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

磁碟系統支援

HBA 可支援下列磁碟系統儲存：

- Sun StorageTek 9970 系統
- Sun StorageTek 9980/9985/9985V 系統
- Sun StorageTek 9990/9900V 系統

機架支援

HBA 可支援下列機架：

- Sun Blade 6000
- Sun Blade 6048

磁帶儲存裝置支援

HBA 支援下列磁帶儲存裝置：

- Sun StorageTek SL24 磁帶自動載入器
- Sun StorageTek SL48 磁帶櫃
- Sun StorageTek SL500 模組化磁帶櫃
- Sun StorageTek SL3000 模組化磁帶櫃
- Sun StorageTek SL8500 模組化磁帶櫃
- Sun StorageTek SDLT600 和 DLT-S4 磁帶機
- Sun StorageTek L1400 磁帶櫃
- Sun StorageTek LTO-3 和 LTO-4 磁帶機
- Sun StorageTek 虛擬磁帶櫃 (VTL)：VTL Value 和 VTL Plus
- Sun StorageTek T10000A 和 T10000B 磁帶機
- Sun StorageTek T9840C 和 T9840D 磁帶機
- IBM 以及 HP LTO3 和 LTO4 磁帶機

交換器支援

下列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 5600Q 系列交換器
- QLogic 5800V 系列交換器
- QLogic 9000 系列交換器

所有 1 Gbit 乙太網路交換器均支援 HBA。

軟體支援

表 1-4 中列出了 HBA 支援的軟體應用程式。

表 1-4 支援的軟體應用程式

軟體 (最低版本)	支援的作業系統
Sun Cluster 3.x	Solaris
VERITAS Storage Foundation (VxSF) 4.1/5.0	Solaris
VERITAS NetBackup 5.1/6.x	Solaris
Sun StorageTek Performance Suite 3.0/4.0	Solaris
VERITAS Cluster Support 5.0	Solaris
Sun StorageTek Enterprise Backup Software (EBS) 7.2/7.3/7.4	Solaris、Linux 和 Windows
Sun StorageTek Utilization Suite 3.0/4.0	Solaris
Sun StorageTek Availability Suite 3.0/4.0	Solaris
VERITAS File System 5.0	Solaris
VERITAS Volume Manager (VxVM) 5.0	Solaris

環境需求

表 1-5 列出了 HBA 的環境需求。

表 1-5 HBA 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% RH，非冷凝狀態，最大濕球溫度 27°C	93% RH，非冷凝狀態，最大濕球溫度 38°C
海拔高度	3,000 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	作業中 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 HBA 的安裝和移除方式。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 14 頁的「LED 說明和狀態」
- 第 17 頁的「配置 HBA 以執行熱插式作業」
- 第 18 頁的「對安裝進行測試」
- 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。
- 請拿 HBA 的模組外殼處，並切勿碰觸連接器。
- 從抗靜電的保護袋中取出 HBA 後，請將 HBA 妥善放置在已正確接地的抗靜電工作墊上。

安裝硬體

請遵循本節中的程序安裝硬體：

- [第 10 頁的「安裝 HBA」](#)
- [第 12 頁的「連接 HBA」](#)
- [第 13 頁的「開啓 HBA 電源」](#)

▼ 安裝 HBA

1. 繫上 ESD 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 鬆開 HBA 門鎖



4. 將 HBA 插入插槽，在插入過程中請注意導桿底部的齒牙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，以使導桿齒牙將 HBA 完全插入定位。

▼ 連接 HBA

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。

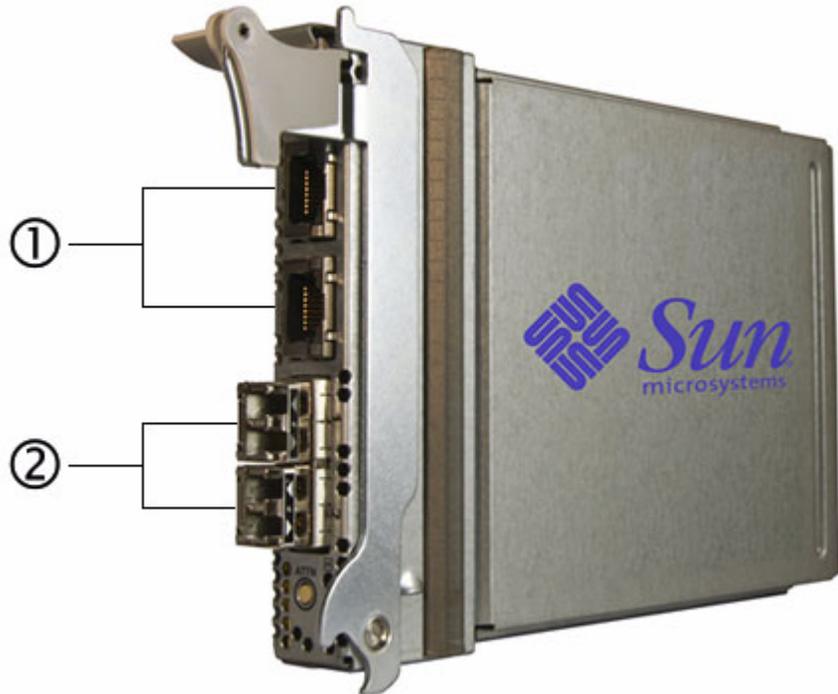
1. 請使用短波雷射專用的多重模式光纖纜線，此類纜線須符合表 2-1 中所列規格。

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 μm (多重模式)	150 公尺，2.125 Gbit/秒	2 公尺	LC
	70 公尺，4.25 Gbit/秒		
	21 公尺，8.5 Gbit/秒		
50/125 μm (多重模式)	300 公尺，2.125 Gbit/秒	2 公尺	LC
	150 公尺，4.25 Gbit/秒		
	50 公尺，8.5 Gbit/秒		

2. 將光纖纜線連接到 HBA 上的 LC 連接器。
3. 將光纖纜線的另一端連接到光纖通道裝置。
4. 將乙太網路纜線連接到 HBA 上的乙太網路連接器。
5. 將乙太網路纜線的另一端連接到乙太網路裝置。

圖 2-2 接上纜線



圖例

-
- 1 將乙太網路纜線連接到乙太網路連接器
 - 2 將光纖纜線連接到 LC 連接器
-

▼ 開啓 HBA 電源

安裝好硬體並連接纜線後，就可以按下「警示」按鈕來啓動 HBA。

1. 檢查 HBA 是否已穩固地安裝在系統上。
2. 確認光纖纜線和乙太網路纜線均已正確連接。
3. 請參閱您系統的安裝或維修手冊，以決定系統刀鋒的供電方式。
4. 觀察發光二極體 (LED) 狀態，瞭解開機自我測試 (POST) 的結果，如表 2-2、表 2-3 和表 2-4 中所示。

LED 說明和狀態

本節包含下列主題：

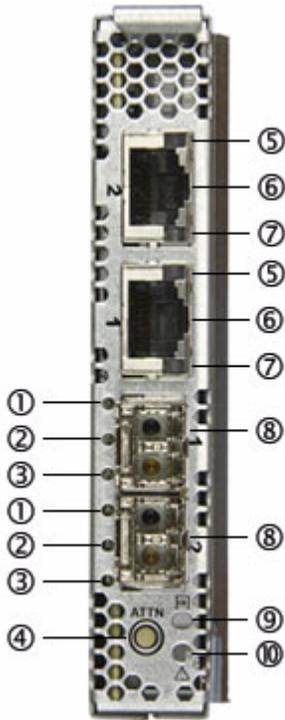
- 第 14 頁的「LED 和開關位置」
- 第 16 頁的「光纖通道 LED 指示燈狀態」
- 第 16 頁的「乙太網路 LED 指示燈狀態」
- 第 17 頁的「電源和警示開關 LED 機制」

LED 和開關位置

請參閱圖 2-3 來判定 LED 位置。

每個連接埠都有一組對應的 LED，來提供作業狀態的視覺指示。

圖 2-3 LED 位置



圖例

1	藍色 LED (光纖通道)	6	乙太網路連接埠 (GbE 連接埠 2 在上，連接埠 1 在下)
2	綠色 LED (光纖通道)	7	黃色 LED (乙太網路)
3	琥珀色 LED (光纖通道)	8	光纖通道連接埠 (FC 連接埠 1 在上，連接埠 2 在下)
4	警示按鈕	9	電源 LED
5	綠色/橘色 LED (乙太網路)	10	警示 LED

光纖通道 LED 指示燈狀態

表 2-2 概述了光纖通道 LED 指示燈組合 (圖 2-3 中的 LED 1、2 和 3)。

表 2-2 光纖通道 LED 指示燈狀態的定義

藍色 LED (8 Gbps)	綠色 LED (4 Gbps)	琥珀色 LED (2 Gbps)	作業
關閉	關閉	關閉	電源關閉
開啓	開啓	開啓	開啓電源
閃爍	閃爍	閃爍	開啓電源 (韌體初始化)
藍色、綠色和琥珀色 LED 交替閃爍			韌體錯誤
關閉	關閉	亮起/閃爍	連線，2 Gbps 連結速率 I/O 作業
關閉	亮起/閃爍	關閉	連線，4 Gbps 連結速率 I/O 作業
亮起/閃爍	關閉	關閉	連線，8 Gbps 連結速率 I/O 作業
閃爍	關閉	閃爍	燈號指示

乙太網路 LED 指示燈狀態

表 2-3 概述了乙太網路 LED 指示燈組合 (圖 2-3 中的 LED 5 和 7)。

表 2-3 乙太網路 LED 指示燈狀態的定義

頂部 LED (連結/速度)		底部 LED (連結/作業)		硬體狀態	速度
綠色 LED	橘色 LED	黃色 LED			
關閉	關閉	關閉		電源開啓，連結關閉	全速
關閉	關閉	開啓		電源開啓，連結開啓	10 Mbit
關閉	開啓	開啓			100 Mbit
亮起	關閉	開啓			GbE
關閉	關閉	閃爍		網路作業	10 Mbit
關閉	開啓	閃爍			100 Mbit
開啓	關閉	閃爍			GbE

電源和警示開關 LED 機制

表 2-4 概述了「電源」和「警示」開關 LED 組合 (圖 2-3 中的 LED 9 和 10)。

表 2-4 電源和警示 LED 機制

開關 LED	作業
綠色電源	
關閉	關閉電源 允許插入或移除 HBA。
開啓	開啓電源 不允許插入或移除 HBA。
閃爍	正在執行熱插式作業時，不允許插入或移除 HBA。
黃色警示	
關閉	正常運作
開啓	此插槽出現運作問題
閃爍	正在依使用者要求確認插槽

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 LED (圖 2-3)。
請參閱第 17 頁的「電源和警示 LED 機制」以判定其狀態。
2. 如果綠色電源 LED 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。
綠色電源 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 LED 停止閃爍之前，再次按下「警示」按鈕。

對安裝進行測試

本節包含下列主題：

- 第 18 頁的「針對 Solaris 作業系統測試安裝」
- 第 19 頁的「針對 Windows 作業系統測試安裝」
- 第 19 頁的「針對 VMware 技術測試安裝」

▼ 針對 Solaris 作業系統測試安裝

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
c3	fc	connected	configured	ok
c4	fc	connected	configured	ok
pcie5ethern/hp		connected	configured	ok

2. 如果 HBA 顯示為未配置或已拔除，請使用 `cfgadm -c configure` 指令來配置 HBA。

備註 – 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。

3. 若要查看各 FC 連接埠的詳細資料及狀態，請使用 `fcinfo hba-port` 指令。
4. 若要檢視連接埠清單，請使用 `luxadm -e port` 指令。
5. 若要檢測並配置 GigE 連接埠，請使用 `ifconfig` 指令以及驅動程式名稱 `e1000g`。

▼ 針對 Windows 作業系統測試安裝

如果 HBA 已正確安裝，Windows 作業系統會偵測到該裝置，並顯示 [Found New Hardware] (找到新硬體) 視窗。接著將會啟動 [Found New Hardware] (找到新硬體) 精靈。

備註 – 讓 [Found New Hardware] (找到新硬體) 精靈視窗保持在開啓狀態，然後依第 29 頁的「安裝適用於 Windows 作業系統的軟體」中的說明載入光纖通道和乙太網路驅動程式。

▼ 針對 VMware 技術測試安裝

如果 HBA 已正確安裝，您會在 /var/log/vmkernel 檔案中看到下面這一行：

```
VMKernel qla2300_707.o loaded successfully
```

移除硬體

以下指示說明移除 HBA 必須執行的作業。有關詳細的 HBA 移除說明，請參閱您的系統安裝或維修手冊。

下列步驟彙總說明硬體移除程序：

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拔方式移除 HBA：
 - HBA 警示按鈕
 - Solaris 作業系統
2. 移除 HBA 硬體。

▼ 準備使用 HBA 警示按鈕移除 HBA

1. 按下並放開 HBA 前方面板 (圖 2-3) 底部附近的警示按鈕。
按鈕附近的警示 LED 會閃爍約五秒，表示您可以準備移除 HBA。
2. 如果您要停止該項作業，請在 LED 停止閃爍之前，再次按下「警示」按鈕。
3. 當 LED 停止閃爍並且熄滅之後，您便可以移除 HBA。

▼ 準備以熱插式方式移除 HBA (使用 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，您可以按照下列方式準備 HBA 移除作業：

1. 使用 `cfgadm -al` 指令識別出要移除的 HBA。

Ap_IdType	Receptacle	Occupant	Condition
pcie5ether/hp	connected	configured	ok
pcie6ether/hp	connected	configured	ok

2. 使用 `ifconfig` 指令來識別 HBA 上要拔除的乙太網路連接埠 (或使用 `ifconfig -a` 來顯示檢測的乙太網路連接埠)。

```
e1000g5: flags=201000803<UP,BROADCAST,MULTICAST,IPv4,CoS> mtu 1500 index 6
inet 200.17.188.224 netmask ffffffff broadcast 200.17.188.255
ether 0:c0:dd:9:a9:7b
```

3. 使用 `ifconfig e1000g5 unplumb` 指令來拔除 HBA 上的乙太網路連接埠。
4. 使用 `cfgadm -c unconfigure` 指令取消配置 HBA 的附接點 ID (Ap_Id)。
例如：

```
cfgadm -c unconfigure c3
cfgadm -c unconfigure c4
..
cfgadm -c disconnect pcie6ether/hp
```

5. 使用 `cfgadm -c disconnect` 指令準備移除 HBA。

電源 LED 閃爍時，表示正在準備移除 HBA。熄滅的電源 LED 表示 HBA 已準備就緒，可以移除。

▼ 移除 HBA

1. 依照系統安裝或維修手冊中所述來關閉系統電源。
2. 拔除 FC 和乙太網路纜線。
3. 繫上 ESD 腕帶，壓下 ExpressModule 門鎖以便拔出 HBA。
4. 將頂出導桿向前拉以便拔出 HBA。
5. 移除 HBA。

第 3 章

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提供的說明，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「安裝適用於 Solaris 作業系統的軟體」
- 第 23 頁的「安裝適用於 Red Hat 或 SUSE Linux 作業系統的軟體」
- 第 28 頁的「安裝 VMware 技術軟體」
- 第 29 頁的「安裝適用於 Windows 作業系統的軟體」
- 第 32 頁的「安裝用於更新 BIOS 和 FCode 的 CLI」

安裝適用於 Solaris 作業系統的軟體

本節包含下列主題：

- 第 21 頁的「安裝光纖通道驅動程式」
- 第 22 頁的「安裝乙太網路驅動程式」
- 第 22 頁的「Solaris 作業系統的診斷支援」

安裝光纖通道驅動程式

適用於 Solaris 作業系統的 qlc HBA 驅動程式隨附於 Solaris 10 5/09 (s10u7) 作業系統發行版本中；無需採取任何進一步的動作。您可以從 SunSolve 網站上取得 Solaris 作業系統的修補程式，網址為：

<http://sunsolve.sun.com/pub-cgi/show.pl?target=patchpage>

▼ 使用修補程式安裝或更新 qlc HBA 驅動程式

1. 以 root 使用者身份登入系統。
2. 瀏覽至包含修補程式的目錄。
3. 使用 patchadd 指令增加最新的修補程式。

```
# patchadd patch-number
```

安裝乙太網路驅動程式

請查看 SunSolve 網站，確認您有適用於乙太網路驅動程式的最新修補程式叢集和安全性修補程式。您可以從以下網址下載最新的修補程式叢集和安全性修補程式：

<http://sunsolve.sun.com/pub-cgi/show.pl?target=patchpage>

Solaris 作業系統的診斷支援

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

SunVTS 軟體所隨附的 qlctest 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 或 SUSE Linux 作業系統的軟體

本節說明如何下載並安裝 HBA 所需的光纖通道和乙太網路驅動程式。同時還說明如何安裝 HBA 的診斷支援軟體。本節包含下列主題：

- 第 23 頁的「下載 Red Hat 或 SUSE Linux 驅動程式」
- 第 24 頁的「安裝 Red Hat 或 SUSE Linux 驅動程式」
- 第 28 頁的「Red Hat 或 SUSE 作業系統的診斷支援」

下載 Red Hat 或 SUSE Linux 驅動程式

本節說明如何下載適用於 HBA 的光纖通道和乙太網路驅動程式。本節包含下列主題：

- 第 23 頁的「下載光纖通道驅動程式」
- 第 24 頁的「下載乙太網路驅動程式」

▼ 下載光纖通道驅動程式

1. 請連線至 Sun Microsystems 的 QLogic 支援網站：
http://support.qlogic.com/support/default_sun_page.asp
2. 找出包含 SG-XPCIEFCGBE-Q8-Z 型號的表格。
3. 在表格底部的 [Software] (軟體) 行中，按一下 [Linux]。
4. 在 [Red Hat Linux] 或 [SUSE Linux] 表中，尋找適當的驅動程式 (檔案名稱的格式為 `qla2x00-vx.yy.zz-dist.tgz`)。
5. 在該行的 [Download] (下載) 欄位中按一下 [Download] (下載)。
6. 將檔案儲存到系統硬碟上的目錄。

備註 – 由於目前驅動程式發行檔案大小超過 1.44 Mbit，無法容納於 1.44 Mbit 的磁片；因此，您必須使用 USB 碟或本機硬碟下載檔案。

▼ 下載乙太網路驅動程式

1. 請連線至 Sun Microsystems 的 QLogic 支援網站：
http://support.qlogic.com/support/default_sun_page.asp
2. 找到乙太網路驅動程式的連結並按一下。
3. 尋找並選取 [Go to Download Center] (前往下載中心) 連結。
4. 在搜尋視窗中鍵入 82571EB，然後按一下 [Search] (搜尋)。
5. 找到並選取 [Intel 82571EB Gigabit Ethernet Controller] (Intel 82571EB 十億位元乙太網路控制器)。
6. 使用下拉式功能表，選取個別的作業系統或選取 [All Operating Systems] (所有作業系統)，然後按一下 [Go!] (執行！)。
現在即可使用個別軟體下載。
7. 下載並儲存驅動程式到系統硬碟中。

安裝 Red Hat 或 SUSE Linux 驅動程式

按照第 23 頁的「下載 Red Hat 或 SUSE Linux 驅動程式」中的說明下載完驅動程式後，您可以遵循本節中的步驟來安裝驅動程式：

1. 第 24 頁的「建立光纖通道驅動程式」
2. 第 25 頁的「載入新建立的光纖通道驅動程式」
3. 第 27 頁的「建立並載入乙太網路 HBA 驅動程式」

▼ 建立光纖通道驅動程式

安裝驅動程式可延伸使用 build.sh 程序檔，此程序檔位於驅動程式來源 (extras/build.sh)。

您可以從原始碼建立主機的 qla2xxx.ko 模組和 qla2xxx_conf.ko 模組。然後您可以按照第 25 頁的「載入新建立的光纖通道驅動程式」中的說明，選擇手動或自動載入驅動程式。

1. 在包含來源驅動程式檔案 `qla2xxx-x.yy.zz-dist.tgz` 的目錄中，使用下列範例中所示的指令。

```
# tar -xvzf *.tgz
# cd qllogic
# ./drvrssetup (將來源檔目錄擷取至當前目錄)
# cd qla2xxx-x.yy.zz (x.yy 指驅動程式版本；zz 指檔案副檔名，通常是表示核心模組(二進位碼)的 .ko。)
```

2. 執行 `build.sh` 程序檔，從原始碼建立並安裝驅動程式模組。

```
# ./extras/build.sh install
```

此建置程序檔會執行下列動作：

- 建立驅動程式 `.ko` 檔。
 - 將 `.ko` 檔案複製到適當的目錄：
`/lib/modules/2.6.../kernel/drivers/scsi/qla2xxx`
 - 卸載 `qla2xxx` 模組時，在 `modprobe.conf.local` 中增加適當的指令以移除 `qla2xxx_conf` 模組。
 - 使用任何先前在 `/etc/qla2xxx.conf` 中儲存的資料更新新建立的 `qla2xxx_conf.ko` 模組。
3. 按照第 25 頁的「載入新建立的光纖通道驅動程式」中的說明，選擇載入驅動程式的方式。

▼ 載入新建立的光纖通道驅動程式

- 建立完光纖通道驅動程式後，請如第 24 頁的「建立光纖通道驅動程式」中所述執行下列其中一項程序：
 - 第 26 頁的「手動載入光纖通道驅動程式」
 - 第 26 頁的「自動載入光纖通道驅動程式」

▼ 手動載入光纖通道驅動程式

建立光纖通道驅動程式之後，您可以選擇手動載入驅動程式。如果您要自動載入驅動程式，請跳至第 26 頁的「自動載入光纖通道驅動程式」。

1. 建立驅動程式二進位檔案，如第 24 頁的「建立光纖通道驅動程式」中所述。
2. 使用 `modprobe -v qla2xxx` 指令來手動載入驅動程式。

```
# modprobe -v qla2xxx
```

3. 手動載入光纖通道驅動程式後，您可以依第 27 頁的「建立並載入乙太網路 HBA 驅動程式」中的說明，建立並載入乙太網路驅動程式。
4. 如果您要手動卸載驅動程式，請使用 `modprobe -r` 指令。

```
# modprobe -r qla2xxx
# modprobe -r qla2xxx conf (僅限用於 SANsurfer FC HBA CLI 公用程式)
```

▼ 自動載入光纖通道驅動程式

建立光纖通道驅動程式之後，您可以選擇自動載入驅動程式。如果您要手動載入光纖通道驅動程式，請參閱第 26 頁的「手動載入光纖通道驅動程式」。

1. 建立驅動程式二進位檔案，如第 24 頁的「建立光纖通道驅動程式」中所述。
2. 將驅動程式模組 (*.ko) 檔案安裝到適當的核心模組目錄。

```
# ./extras/build.sh install
```

3. 如果是 Red Hat Linux 使用者，請編輯 `/etc/modprobe.conf` 檔，並增加下列項目 (如果未出現這些項目)：

- `alias scsi_hostadapter1 qla2xxx_conf` (僅限用於 SANsurfer FC HBA CLI)
- `alias scsi_hostadapter2 qla2xxx`

4. 如果是 SUSE Linux 使用者，請編輯 `/etc/sysconfig/kernel` 檔並修改 `INITRD_MODULES` 指令，如下列範例中所示。

在本例中，請注意，您必須首先增加模組 `qla2xxx_conf` (適用於 SANsurfer FC HBA CLI)，然後增加 `qla2xxx` 模組。`qla2xxx_conf` 模組僅限用於 SANsurfer FC HBA CLI，而 `qla2xxx` 模組則為一般模組。

```
...
INITRD_MODULES=".... qla2xxx_conf qla2xxx"
...
```

5. 切換到 `/boot` 目錄。
6. 備份目前的 RAMDISK 影像。

```
# cp -f initrd-2.6.kernel-version.img initrd-2.6.kernel-version.img.bak
```

7. 使用 `mkinitrd -f` 指令建立 RAMDISK 影像。

```
Red Hat: # mkinitrd -f initrd-2.6.kernel-version.img kernel-version  
SUSE: # /sbin/mk_initrd
```

8. 重新啟動系統，使用驅動程式載入 RAMDISK 影像。
9. 現在您可以依第 27 頁的「[建立並載入乙太網路 HBA 驅動程式](#)」中的說明，建立並載入乙太網路驅動程式。

▼ 建立並載入乙太網路 HBA 驅動程式

1. 建立乙太網路 HBA 驅動程式。

```
# rpmbuild --rebuild sun-pci-e-dual-gigabit-kernel-6.1.5.src.rpm
```

2. 變更至 `rpm` 目錄。

```
# cd /usr/src/redhat/RPMS/arch
```

3. 對於 Red Hat 和 SUSE 作業系統，使用相同的指令安裝乙太網路 `rpms`。

```
# rpm -ivh sun-pci-e-dual-gigabit-kernel-6.1.5.rpm
```

4. 使用 `depmod` 指令註冊 HBA。

```
# depmod
```

5. 對於所有實例，手動載入 `e1000` 驅動程式。

```
# modprobe e1000g
```

Red Hat 或 SUSE 作業系統的診斷支援

HBA 的診斷支援可透過 SANsurfer FC HBA Manager 圖形化使用者介面 (GUI) 公用程式或 SANsurfer FC HBA CLI (指令行介面) 公用程式取得。這些公用程式支援以下功能：

- 連線驗證
- BIOS、FCode、EFI 和韌體版本資訊
- 連結狀態，包括拓撲、資料傳輸率和統計數據
- 重要產品資料 (VPD) 資訊
- 附加裝置清單
- 選項 ROM、NVRAM 更新公用程式
- 迴路測試
- 讀/寫緩衝區測試

▼ 安裝 Red Hat 或 SUSE Linux 作業系統的診斷支援

1. 請連線至 Sun Microsystems 的 QLogic 支援網站：
http://support.qlogic.com/support/default_sun_page.asp
2. 找出包含 SG-XPCIEFCGBE-Q8-Z 型號的表格。
3. 在表格底部按一下 [Windows]。
4. 找到 SANsurfer FC HBA CLI (指令行介面) 或 SANsurfer FC HBA Manager (GUI) 診斷公用程式。
5. 按一下 [Download] (下載)，將診斷歸檔複製到本機檔案系統上。
6. 按一下對應的 [Readme] (讀我) 連結，取得其他相關資訊。

安裝 VMware 技術軟體

VMware 發行軟體上隨附的 HBA 驅動程式已足以支援 HBA。無需採取任何進一步的動作。

若要驗證是否已成功載入驅動程式，請在 /var/log/vmkernel 檔中尋找下列幾行：

```
VMKernel qla2300_707.o loaded successfully
```

第一行表示已成功載入光纖通道驅動程式。第二行表示已成功載入乙太網路驅動程式。

安裝適用於 Windows 作業系統的軟體

本節說明如何下載並安裝 HBA 所需的光纖通道和乙太網路驅動程式。同時還說明如何安裝 HBA 的診斷支援軟體。本節包含下列主題：

- 第 29 頁的「下載光纖通道驅動程式」
- 第 29 頁的「安裝光纖通道驅動程式」
- 第 30 頁的「下載和安裝乙太網路驅動程式」
- 第 31 頁的「Windows 作業系統的診斷支援」

▼ 下載光纖通道驅動程式

1. 請連線至 Sun Microsystems 的 QLogic 支援網站：
http://support.qlogic.com/support/defaultsun_page.asp
2. 找出包含 SG-XPCIEFCGBE-Q8-Z 型號的表格。
3. 在表格底部的 [Software] (軟體) 行中，按一下 [Windows]。
4. 在 Windows 作業系統的表格中，尋找適當的驅動程式。
5. 在該行的 [Download] (下載) 欄位中按一下 [Download] (下載)。
6. 將檔案儲存到系統硬碟上的目錄。
7. 將驅動程式檔案解壓縮 (擷取) 到系統電腦硬碟上的某個位置。

▼ 安裝光纖通道驅動程式

安裝完 HBA 並重新啓動系統之後，Windows 作業系統會偵測新安裝的裝置，並顯示 [Found New Hardware with Fibre Channel Controller] (找到光纖通道控制器新硬體) 訊息。這時會啓動 [Found New Hardware] (找到新硬體) 精靈。

備註 – 這項程序需要系統配置了最新的 Service Pack 和 Windows Update。

1. 在 [Found New Hardware] (找到新硬體) 精靈的第一個畫面上，按一下 [Search for a suitable driver for my device] (為裝置搜尋適當的驅動程式) (建議)，然後按 [Next] (下一步)。

2. 瀏覽至您下載「光纖通道」驅動程式的位置，然後按 [Next] (下一步)。
這時 Windows 會顯示一則訊息，讓您知道它找到此裝置的驅動程式。
3. 在 [Completing the Found New Hardware Wizard] (正在完成找到新硬體精靈) 視窗中，按 [Finish] (完成)。
4. 如果系統顯示下列訊息，請按一下 [Yes] (是) 重新啓動系統：

System Settings Change. Windows has finished installing a new device. The software that supports your device requires that you restart your computer. You must restart your computer before the new settings will take effect. Do you want to restart your computer now?

▼ 下載和安裝乙太網路驅動程式

1. 請連線至 Sun Microsystems 的 QLogic 支援網站：
http://support.qlogic.com/support/defaultsun_page.asp
2. 找到乙太網路驅動程式的連結並按一下。
3. 尋找並選取 [Go to Download Center] (前往下載中心) 連結。
4. 在搜尋視窗中鍵入 82571EB，然後按一下 [Search] (搜尋)。
5. 找到並選取 [Intel 82571EB Gigabit Ethernet Controller] (Intel 82571EB 十億位元乙太網路控制器)
6. 使用下拉式功能表，選取個別的作業系統或選取 [All Operating Systems] (所有作業系統)，然後按一下 [Go!] (執行！)。
現在即可使用個別軟體下載。

7. 下載並儲存驅動程式到系統硬碟中。
8. 瀏覽至硬碟上儲存所下載之驅動程式的位置，然後執行驅動程式檔案。
驅動程式檔案是自我擷取歸檔。當您執行檔案時，檔案就會解擷取至暫存目錄，而安裝精靈也會執行以安裝驅動程式。在驅動程式安裝完畢後，暫存檔案便會移除。

Windows 作業系統的診斷支援

您可以透過 SANsurfer FC HBA Manager GUI 公用程式或 SANsurfer FC HBA CLI 公用程式取得 HBA 的診斷支援。這些公用程式支援以下功能：

- 連線驗證
- BIOS、FCode、EFI 和韌體版本資訊
- 連結狀態，包括拓撲、資料傳輸率和統計數據
- 重要產品資料 (VPD) 資訊
- 附加裝置清單
- 選項 ROM、NVRAM 更新公用程式
- 迴路測試
- 讀/寫緩衝區測試

▼ 安裝 Windows 作業系統的診斷支援

1. 請連線至 Sun Microsystems 的 QLogic 支援網站：
http://support.qlogic.com/support/defaultsun_page.asp
2. 找出包含 SG-XPCIEFCGBE-Q8-Z 型號的表格。
3. 在表格底部按一下 [Windows]。
4. 找到 SANsurfer FC HBA CLI 或 SANsurfer FC HBA Manager (GUI) 診斷公用程式。
5. 按一下 [Download] (下載)，將診斷歸檔複製到本機檔案系統上。
6. 按一下對應的 [Readme] (讀我) 連結，取得其他相關資訊。

安裝用於更新 BIOS 和 FCode 的 CLI

如果您需要更新光纖通道 BIOS 和 FCode，可以使用 SANsurfer FC HBA CLI (命令行介面) 來進行更新。

備註 – SANsurfer FC HBA CLI 受所有支援的作業系統和技術版本 (VMware ESX Server 3.0.2 除外) 支援。若要將 CLI 與 VMware 技術搭配使用，請升級到 ESX Server 3.5。

如果您尚未執行更新，可以從 Sun Microsystems 的 Qlogic 支援網站下載 SANsurfer FC HBA CLI 套裝軟體，網址：

http://support.qlogic.com/support/default_sun_page.asp

遵循 README.TXT 檔中的安裝指示。安裝指示也可以從 QLogic 文件「SANsurfer FC HBA CLI User's Guide」(文件號碼：SN0054614-00) 中取得，您可以在 QLogic 網站 (www.qlogic.com) 上找到該文件。

如需有關如何更新 BIOS 和 FCode 的說明，請參閱 Qlogic 網站上的「SANsurfer FC HBA CLI User's Guide」。

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。本節包含下列主題：

- [第 33 頁的「效能問題」](#)
- [第 34 頁的「伺服器相容性問題」](#)
- [第 35 頁的「Red Hat Linux Enterprise 問題」](#)

效能問題

本節包含下列主題：

- [第 33 頁的「熱插式作業期間 HBA 出現連線延遲」](#)
- [第 34 頁的「SunVTS 診斷「HBA Component Stress」測試失敗」](#)

熱插式作業期間 HBA 出現連線延遲

CR 6890729

問題：在 Sun Blade T6320 或 Sun Blade T6340 上進行 HBA 熱插式作業後，從執行配置指令起可能會有長達 6 分鐘的延遲，然後配接卡才會連線且可供使用。

解決方法：請待 7 分鐘後 HBA 連線且可供使用。

SunVTS 診斷 「HBA Component Stress」 測試失敗

CR 6883190

問題：在 SunVTS 診斷中執行迴路測試會發生測試失敗。此測試屬於 HBA Component Stress Test 套件的一部分。

解決方法：請聯絡 Sun 服務代表索取代碼的更新版本，參考號碼 Sun CR 6883190。另一個方法是您可以執行完整測試套件。但將迴路測試停用。

伺服器相容性問題

本節包含下列主題：

- [第 34 頁的「將 HBA 從安裝 Solaris 10 Update 8 的 Sun Blade X6270 與 X6275 拔除時會出現錯誤的 FMA 訊息」](#)

將 HBA 從安裝 Solaris 10 Update 8 的 Sun Blade X6270 與 X6275 拔除時會出現錯誤的 FMA 訊息

CR 6890644

問題：當使用者將 HBA 從執行 Solaris 10 Update 8 作業系統的 Sun Blade X6270 或 X6275 系統拔除時，可能會出現錯誤的 FMA 訊息。例如，可能顯示以下訊息：

```
<time stamp><Server Name> fmd: [ID 441519 daemon.error] SUNW-MSG-ID: SUNOS-8000-FU, TYPE: Defect, VER: 1, SEVERITY: Major
<time stamp><Server Name> EVENT-TIME: Thu Oct 8 16:23:37 PDT 2009
<time stamp><Server Name> PLATFORM: SUN BLADE X6270 SERVER MODULE, CSN: 0924FM1029, HOSTNAME: G12532-X6270
<time stamp><Server Name> SOURCE: eft, REV: 1.16
<time stamp><Server Name> EVENT-ID: e59acffb-4223-62df-e6b8-acc0b343c077
<time stamp><Server Name> DESC: The diagnosis engine encountered telemetry for which it was unable to perform a diagnosis. Refer to http://sun.com/msg/SUNOS-8000-FU for more information.
<time stamp><Server Name> AUTO-RESPONSE: Error reports have been logged for examination by Sun.
<time stamp><Server Name> IMPACT: Automated diagnosis and response for these events will not occur.
<time stamp><Server Name> REC-ACTION: Ensure that the latest Solaris Kernel and Predictive Self-Healing (PSH) patches are installed.
```

解決方法：此訊息無關緊要且可放心地忽略。若要清除 FMA 訊息，請發出 `fmadm acquit event-id` 指令。

Red Hat Linux Enterprise 問題

本節包含下列主題：

- [第 35 頁的「執行 RHEL 5 作業系統時系統記錄檔中顯示錯誤訊息」](#)
- [第 35 頁的「安裝更新驅動程式的 RHEL 5.3 作業系統無法連接 HBA FC 連接埠」](#)

執行 RHEL 5 作業系統時系統記錄檔中顯示錯誤訊息

問題：在啓用 `ql2xextended_error_logging` 模組參數的情況下執行 RHEL 5 作業系統時，您可能會在系統記錄檔中看到偵測到軟式鎖定的訊息 (`soft lockup on CPU#0!`)。

解決方法：無。您可以忽略這些訊息，因為它們不代表作業發生失敗。

安裝更新驅動程式的 RHEL 5.3 作業系統無法連接 HBA FC 連接埠

CR 6867535

問題：使用 Red Hat Enterprise Linux 5.3 作業系統最新的 QLogic 驅動程式 (8.02.23.-2) 時，HBA FC 連接埠無法連線。執行熱插式作業後 HBA 將不會配置 FC 連接埠。

解決方法：安裝供 Red Hat Enterprise Linux 5.3 作業系統用的驅動程式或 QLogic 驅動程式 8.02.00.06.05.03-k 版。QLogic 會將含有驗證過之修正程式的新版驅動程式公佈在其網站上。

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 39 頁的「[Declaration of Conformity](#)」
- 第 41 頁的「[Safety Agency Compliance Statements](#)」
- 第 53 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

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_{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).

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

Graphic showing the Class 1 Laser Product statement

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.



Arret – 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_{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).

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 Apparat
Laser Klasse 1

Graphique illustrant l'avis de conformité des appareils laser de classe 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 Fremdoobjekte in die Öffnungen am Gerät ein. Es können gefährliche Spannungen anliegen. Leitfähige Fremdoobjekte 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_{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 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.

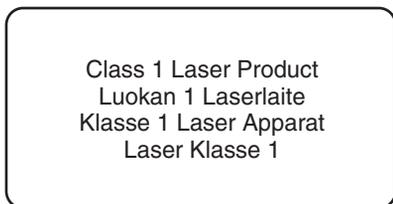


Abbildung der Erklärung zu Laserprodukten der Klasse 1

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 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_{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).

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 Laserlaite
Klasse 1 Laser Apparat
Laser Klasse 1

Gráfico que muestra la declaración sobre productos láser de clase 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 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。

