

Dell™ PowerVault™ 136T LTO Tape Library

Requirements for LTO-2/LTO-3 Mixed Mode Configurations

LTO-2/LTO-3 混合模式
配置要求

Configuration requise pour les bibliothèques
comprenant des lecteurs LTO-2 et LTO-3

Anforderungen für gemischte LTO-2/LTO-3
Konfigurationen

LTO-2/LTO-3
のミックスモード構成の要件

LTO-2/LTO-3 혼합 모드
구성 요구 사항

Requisitos para configuraciones
de modo mixto LTO-2/LTO-3

Dell™ PowerVault™ 136T LTO
Tape Library

Requirements for LTO-2/LTO-3 Mixed Mode Configurations

Notes, Notices, and Cautions



NOTE: A NOTE indicates important information that helps you make better use of your computer.



NOTICE: A NOTICE indicates either potential damage to hardware or loss of data and tells you how to avoid the problem.



CAUTION: A CAUTION indicates a potential for property damage, personal injury, or death.

Information in this document is subject to change without notice.

© 2005 Dell Inc. All rights reserved.

Reproduction in any manner whatsoever without the written permission of Dell Inc. is strictly forbidden.

Trademarks used in this text: *Dell*, the *DELL* logo, and *PowerVault* are trademarks of Dell Inc.; *Microsoft* and *Windows* are registered trademarks of Microsoft Corporation.

Other trademarks and trade names may be used in this document to refer to either the entities claiming the marks and names or their products. Dell Inc. disclaims any proprietary interest in trademarks and trade names other than its own.

Overview

This document provides requirements for operating a mix of LTO-2 and LTO-3 drives in the Dell™ PowerVault™ 136T LTO tape library. The following requirements must be met in order to operate a mixed mode library:

- LTO-2 and LTO-3 drive modules are installed in the library.
- The library meets the minimum firmware requirements.
- Correct bar code labels are applied to all LTO media in the library.
- The library is configured to read extended bar code labels.
- The backup software is configured to manage mixed media and mixed drives.

Installing LTO-2 and LTO-3 Drive Modules

If you are installing or upgrading to LTO-3 drives, please see the *Dell PowerVault 136T User's Guide* or the document titled *Upgrading the LTO-1 or LTO-2 Tape Drive Modules to LTO-3 Tape Drive Modules*. You can download both documents from the Dell Support website at support.dell.com. There is no restriction on the number of LTO-2 or LTO-3 drives that must be installed or the order in which the drives must be installed. The library recognizes and utilizes the drives in any order. However, it is recommended that similar drives are installed together for easy management.



NOTE: Mixing of LTO-1 or SDLT drives with LTO-2 or LTO-3 drives is not supported.



NOTE: For enhanced performance, it is recommended that customers with 5101 Storage Network Controllers (SNC) upgrade to a 6101 SNC.

Minimum Firmware Requirements

In order to utilize LTO-2 and LTO-3 mixed mode, the minimum firmware versions for the library and drives are as follows:

- Library: 3.35.0001
- RMU: 193D.00002
- LTO-2 Drive: 53Y3
- LTO-3 Drive: 54K1
- SNC (Gen1): 4.25.04
- SNC (Gen2): 4.60.03

You can view the firmware levels of the library and the library components through the Remote Management Unit (RMU) or via the Operator Control Panel (OCP) of the library. See the *PV136T User's Guide* for more information.

You can view the firmware levels of the SNC through the SNC Manager software, or the SNC serial port, or by using telnet to connect to the SNC's Ethernet port. See the *SNC User's Guide* and *SNC Manager's User's Guide* for more details. You can download the SNC Manager software, the *SNC User's Guide*, and the *SNC Manager User's Guide* from the Dell Support website at support.dell.com.

Download the latest firmware package and instructions for the PV136T from the Dell Support website at support.dell.com.



NOTICE: Before performing the firmware update procedure, carefully read and follow the firmware update instructions included with the firmware update package.



NOTE: It is required that you power down your library for at least 60 seconds after completing the firmware updates. This will ensure all devices reset and initialize correctly with the latest firmware.

If the minimum firmware requirements are not met, you may encounter the following errors situations:

- The RMU may not recognize the LTO-2 or LTO-3 drives
- The library may display a SAC 42 error message that states:
An incorrect library configuration is detected.

- The library may display an error message that states:
Your library firmware versions do not match.
Download the latest version to the library.
- The library may display an error message that states:
One or more drives have downlevel firmware. You
may wish to update these drives. See User's Guide.

Update your firmware to the required firmware levels listed above to avoid error situations.

Media Bar Code Labels

In order for the PV136T to recognize and correctly utilize LTO-2 and LTO-3 media in the same library, correct bar code labels must be applied to all media in the library. The bar code labels must be applied as follows:

- Labels ending in "L1" to LTO-1 media.
- Labels ending in "L2" to LTO-2 media.
- Labels ending in "L3" to LTO-3 media.
- Labels ending in "LT" to LTO-3 WORM media.

Figure 1-1. Sample LTO Bar Code Label for WORM Media



Enabling Extended Bar Code Reading

In order for the library to recognize media via bar code labels, extended bar code reading must be enabled in the library. By default, the library reads an extended bar code label (5 to 13 characters).

You can access the extended bar code setting via the front control panel on the PV136T: **Main menu** → **Setup** → **Library** → **Media**

Use the following steps to configure the bar code length.

- 1 Select **Setup** from the **Main menu**.
- 2 Select **Library**.
- 3 Select **Media**.
- 4 Use **Change** to select one of the following:
 - **Default** – The library reads 6 character bar code labels.
 - **Extended** – The library reads 5 to 13 character bar code labels.



NOTE: Use the extended length if you plan to set up backup software to manage media, based on bar code labels.

- 5 Select **OK**.

Configuring Backup Software

To enable the system to identify and utilize mixed LTO-3 and LTO-2 drives and media, we recommend that the bar code rules, media pools, or drive pools be configured in the backup software application. The term for mixed drive support varies for different backup software packages. For specific details, see your backup software manual.



NOTE: If cartridges are relabeled, it is highly recommended that you perform an inventory and catalog the media from your backup application.



NOTE: Windows® Removable Storage Manager (RSM), also known as Native Backup, does not support mixing of LTO-2 and LTO-3 drives. It is also recommended that you do not use native Linux utilities, such as Tar, due to the lack of media management capabilities. Dell highly recommends using qualified third party backup software for media and job management.

Troubleshooting

- **The LTO drive keeps posting a "!7" when a backup or restore job is submitted:**

If an LTO-3 media is loaded into an LTO-2 drive, the LTO-2 drive will post a '!7' indicating an unrecognized media resource.

- Remove the piece of media manually from the drive and verify that the media has the correct bar code label applied to it. See "Media Bar Code Labels" for specific details.
 - Check that extended bar codes are enabled. See "Media Bar Code Labels" for specific details.
 - Ensure that your backup application has bar code rules, media pools, or drive pools correctly implemented. See the backup software user's manual.
- **The RMU does not recognize the LTO-2 or LTO-3 drives:**

This is normal if the RMU has an older version of the firmware. Update the RMU to firmware 193D.00002 or later.

- **The library may display a SAC 42 error:**

An incorrect library configuration is detected.

This is normal if the library is at a version prior to firmware 3.33. Update to library firmware 3.35 or later.

- **The library displays an error:**

Your library firmware versions do not match.
Download the latest version to the library.

This is normal if the library or drive firmware is outdated. Access the Dell Support website at support.dell.com and update library or drive firmware to the latest version.

- **The library displays an error.**

One or more drives have downlevel firmware. You may wish to update these drives. See User's Guide.

This is normal if the library or drive firmware is outdated. Update the library firmware and drive firmware to the latest version.

Dell™ PowerVault™ 136T LTO

磁带库

LT0-2/LT0-3 混合模式 配置要求

注、注意和警告



注：注表示可以帮助您更好地使用计算机的重要信息。



注意：注意表示可能会损坏硬件或导致数据丢失，并告诉您如何避免此类问题。



警告：警告表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

本文件中的信息如有更改，恕不另行通知。

© 2005 Dell Inc. 版权所有，翻印必究。

未经 Dell Inc. 书面许可，严禁以任何形式进行复制。

本文中使用的商标：Dell、DELL 徽标和 PowerVault 是 Dell Inc. 的商标；Microsoft 和 Windows 是 Microsoft Corporation 的注册商标。

本文件中述及的其它商标和产品名称是指拥有相应商标和名称的公司或其制造的产品。Dell Inc. 对本公司的商标和产品名称之外的其它商标和名称不拥有任何专有权。

概览

本说明文件介绍在 Dell™ PowerVault™ 136T LTO 磁带库中混合使用 LTO-2 和 LTO-3 驱动器时的相关要求。为了实现混合模式的磁带库，必须满足以下要求：

- 将 LTO-2 和 LTO-3 驱动器模块安装到磁带库中。
- 磁带库满足最低的固件要求。
- 对磁带库中的所有 LTO 介质应用正确的条形码标签。
- 将磁带库配置为读取扩展条形码标签。
- 将备份软件配置为管理混合介质和混合驱动器。

安装 LTO-2 和 LTO-3 驱动器模块

如果要安装 LTO-3 驱动器或升级到 LTO-3 驱动器，请参阅

《Dell PowerVault 136T User's Guide》（Dell PowerVault 136T 用户指南）或标题为 *Upgrading the LTO-1 or LTO-2 Tape Drive Modules to LTO-3 Tape Drive Modules*（将 LTO1 或 LTO-2 磁带驱动器模块升级到 LTO-3 磁带驱动器模块）的说明文件。您可以从 Dell 支持网站 support.dell.com 下载这两个说明文件。对于必须安装的 LTO-2 或 LTO-3 驱动器的数量或驱动器的安装顺序不存在任何限制。磁带库能够以任何顺序识别和使用驱动器。但是，建议您同时安装类似的驱动器，以便于管理。



注：不支持将 LTO-1 或 SDLT 驱动器与 LTO-2 或 LTO-3 驱动器混合使用。



注：为了增强性能，建议具有 5101 存储网络控制器 (SNC) 的用户将设备升级到 6101 SNC。

最低固件要求

为了使用 LTO-2 和 LTO-3 混合模式，磁带库和驱动器必须满足以下最低固件版本：

- 磁带库： 3.35.0001
- RMU： 193D.00002
- LTO-2 驱动器： 53Y3

- LTO-3 驱动器：54K1
- SNC（第 1 代）：4.25.04
- SNC（第 2 代）：4.60.03

可以通过远程管理设备 (RMU) 或磁带库的操作员控制面板 (OCP) 查看磁带库和磁带库组件的固件级别。有关详细信息，请参阅《PV136T User's Guide》（PV136T 用户指南）。

可以通过 SNC Manager（SNC 管理器）软件或 SNC 串行端口，或使用 telnet 连接至 SNC 的 Ethernet 端口来查看 SNC 的固件级别。有关详细信息，请参阅 *SNC User's Guide*（SNC 用户指南）和 *SNC Manager's User's Guide*（SNC 管理器用户指南）。可以从 Dell 支持网站 support.dell.com 下载 SNC Manager（SNC 管理器）软件、*SNC User's Guide*（SNC 用户指南）和 *SNC Manager User's Guide*（SNC Manager 用户指南）。

从 Dell 支持网站 support.dell.com 下载 PV136T 的最新固件软件包和说明。



注意：在执行固件更新步骤之前，请仔细阅读并遵循随固件更新软件包附带的固件更新说明。



注：在完成固件更新后，要求关闭磁带库电源且时间至少为 60 秒。这可确保所有设备均使用最新的固件正确进行重新设置和初始化。

如果不能满足最低固件要求，您可能会遇到以下错误：

- RMU 可能无法识别 LTO-2 或 LTO-3 驱动器
- 磁带库可能显示一个 SAC 42 错误信息，说明：
An incorrect library configuration is detected.
（检测到错误的磁带库配置。）
- 磁带库可能显示一条错误信息，说明：
Your library firmware versions do not match.
Download the latest version to the library.
（您的磁带库固件版本不匹配。请为磁带库下载最新版本。）

- 磁带库可能显示一条错误信息，说明：
One or more drives have downlevel firmware.
You may wish to update these drives. See User's Guide.（一个或多个驱动器的固件级别较低。您可能需要更新这些驱动器。请参阅《用户指南》。）

将固件更新到上述列出的所需固件级别，以免出现错误。

介质条形码标签

为了使 PV136T 能够识别和正确地初始化同一个磁带库中的 LTO-2 和 LTO-3 介质，必须对磁带库中的所有介质应用正确的条形码标签。

必须按以下方式应用条形码：

- 将以“L1”结尾的标签应用于 LTO-1 介质。
- 将以“L2”结尾的标签应用于 LTO-2 介质。
- 将以“L3”结尾的标签应用于 LTO-3 介质。
- 将以“LT”结尾的标签应用于 LTO-3 WORM 介质。

图 1-1. WORM 介质的 LTO 条形码标签示例



启用扩展条形码读取功能

为了使磁带库能够通过条形码标签识别介质，必须在磁带库中启用扩展条形码读取功能。默认情况下，磁带库可读取扩展条形码标签（5 至 13 个字符）。

可以通过 PV136T 上的前部控制面板访问扩展条形码设置：**Main menu**（主菜单）→ **Setup**（设置）→ **Library**（磁带库）→ **Media**（介质）

使用以下步骤配置条形码长度。

- 1 从 Main menu（主菜单）中选择 Setup（设置）。
- 2 选择 Library（磁带库）。
- 3 选择 Media（介质）。
- 4 使用 Change（更改）以选择以下选项之一：
 - Default（默认）— 磁带库读取 6 个字符的条形码标签。
 - Extended（扩展）— 磁带库读取 5 至 13 个字符的条形码标签。



注：如果要备份软件设置为根据条形码标签管理介质，请使用扩展长度。

- 5 选择 OK（确定）。

配置备份软件

要使系统能够识别和初始化混合的 LTO-3 和 LTO-2 驱动器和介质，建议您在备份软件应用程序中配置条形码规则、介质池或驱动器池。对于不同的备份软件包，用于表示混合驱动器支持的术语也不相同。有关详细信息，请参阅备份软件手册。



注：如果为盒式磁带重新标记标签，郑重建议您通过备份应用程序清点资源，并编制介质目录。



注：Windows® Removable Storage Manager (RSM) 也称作 Native Backup（原始备份），它不支持混合使用 LTO-2 和 LTO-3 驱动器。此外，还建议您不要使用本机 Linux 公用程序（如 Tar），因为它们缺乏介质管理功能。Dell 郑重建议您使用合格的第三方备份软件来管理介质和作业。

故障排除

- 在提交备份或恢复作业时，LTO 驱动器保持显示“!7”：
如果在 LTO-2 驱动器中装入 LTO-3 介质，LTO-2 驱动器将显示“!7”，表示无法识别介质资源。
 - 从驱动器中手动卸下介质，验证此介质已应用正确的条形码标签。有关详细信息，请参阅“介质条形码标签”。
 - 检查是否启用了扩展条形码。有关详细信息，请参阅“介质条形码标签”。
 - 确保备份应用程序已正确实施了条形码规则、介质池或驱动器池。请参阅备份软件用户手册。
- RMU 不能识别 LTO-2 或 LTO-3 驱动器：
如果 RMU 的固件版本较低，这是正常现象。将 RMU 更新为固件版本 193D.00002 或更高版本。
- 磁带库可能显示 SAC 42 错误：
An incorrect library configuration is detected.
(检测到错误的磁带库配置。)
如果磁带库的固件版本低于固件版本 3.33，这种现象是正常的。
将磁带库更新到固件版本 3.35 或更高版本。

- 磁带库显示一条错误信息：

Your library firmware versions do not match.
Download the latest version to the library.

（您的磁带库固件版本不匹配。请为磁带库下载最新版本。）

如果磁带库或驱动器的固件已过期，这种现象是正常的。请访问 Dell 支持网站 **support.dell.com**，将磁带库或驱动器的固件更新为最新版本。

- 磁带库显示一条错误信息：

One or more drives have downlevel firmware. You may wish to update these drives. See User's Guide.

（一个或多个驱动器的固件级别较低。您可能需要更新这些驱动器。请参阅《用户指南》。）

如果磁带库或驱动器的固件已过期，这种现象是正常的。将磁带库固件和驱动器固件更新为最新版本。

Bibliothèque de bandes LTO

PowerVault™ 136T Dell™

**Configuration requise
pour les bibliothèques
comprenant des lecteurs
LTO-2 et LTO-3**

Remarques, avis et précautions



REMARQUE : une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre ordinateur.



AVIS : un AVIS vous avertit d'un risque de dommage matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.



PRÉCAUTION : une PRÉCAUTION indique un risque potentiel d'endommagement du matériel, de blessure corporelle ou de mort.

Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis.

© 2005 Dell Inc. Tous droits réservés.

La reproduction de ce document de quelque manière que ce soit sans l'autorisation écrite de Dell Inc. est strictement interdite.

Marques utilisées dans ce document : *Dell*, le logo *DELL* et *PowerVault* sont des marques de Dell Inc. ; *Microsoft* et *Windows* sont des marques déposées de Microsoft Corporation.

Tous les autres noms de marques et marques commerciales utilisés dans ce document se rapportent aux sociétés propriétaires des marques et des noms de ces produits. Dell Inc. décline tout intérêt dans l'utilisation des marques déposées et des noms de marques ne lui appartenant pas.

Présentation générale

Ce document présente la configuration requise pour l'utilisation simultanée de lecteurs LTO-2 et LTO-3 dans la bibliothèque de bandes LTO Dell™ PowerVault™ 136T. Les conditions suivantes doivent être réunies pour que la bibliothèque puisse être utilisée en mode mixte :

- Des modules LTO-2 et LTO-3 doivent être installés dans la bibliothèque de bandes.
- La bibliothèque de bandes doit utiliser le niveau de micro-code minimal requis.
- Des étiquettes de codes barres doivent être apposées sur tous les médias LTO de la bibliothèque.
- La bibliothèque doit être configurée pour la lecture des étiquettes de codes barres étendus.
- Le logiciel de sauvegarde doit être configuré pour la gestion de médias et de lecteurs hétérogènes.

Installation de modules de lecteurs LTO-2 et LTO-3

Si vous installez des lecteurs LTO-3 (initialement ou pour une mise à niveau), reportez-vous au manuel *Dell PowerVault 136T User's Guide* (Dell PowerVault 136T - Guide d'utilisation) ou au document *Mise à niveau vers des modules de lecteurs de bande LTO-3*. Vous pouvez télécharger ces documents à partir de notre site d'assistance technique, support.dell.com. Il n'existe pas de restriction concernant le nombre de lecteurs LTO-2 ou LTO-3 devant être installés, ni l'ordre dans lequel l'opération doit être effectuée. La bibliothèque reconnaît et utilise les lecteurs quel que soit leur ordre d'installation. Cependant, pour une gestion simplifiée, il est recommandé d'installer les lecteurs similaires en même temps.



REMARQUE : l'utilisation simultanée de lecteurs LTO-1 ou SDLT avec des lecteurs LTO-2 ou LTO-3 n'est pas prise en charge.



REMARQUE : pour de meilleures performances, nous recommandons aux utilisateurs disposant de contrôleurs de réseau de réseau (SNC) 5101 de mettre ceux-ci à niveau vers un SNC 6101.

Niveaux de micro-code requis

Pour pouvoir utiliser à la fois des lecteurs LTO-2 et LTO-3, la bibliothèque et les lecteurs doivent utiliser les versions minimales de micro-code suivantes :

- Bibliothèque : 3.35.0001
- Unité de gestion à distance : 193D.00002
- Lecteur LTO-2 : 53Y3
- Lecteur LTO-3 : 54K1
- SNC (Gen1) : 4.25.04
- SNC (Gen2) : 4.60.03

Pour visualiser le niveau de micro-code de la bibliothèque et des composants de la bibliothèque, vous pouvez utiliser l'unité de gestion à distance (RMU) ou le panneau de contrôle de l'opérateur (OCP) de la bibliothèque. Pour plus d'informations, reportez-vous au guide d'utilisation de la bibliothèque de bandes PowerVault 136T.

Le niveau de micro-code du SNC peut être affiché via le logiciel SNC Manager, le port série SNC, ou au moyen d'une connexion Telnet avec le port Ethernet du SNC. Pour plus de détails, consultez les documents *SNC User's Guide* (Guide d'utilisation de SNC) et *SNC Manager's User's Guide* (Guide d'utilisation de SNC Manager). Ces documents, ainsi que le logiciel SNC Manager, peuvent être téléchargés à partir du site support.dell.com.

Téléchargez la version de micro-code la plus récente pour le PV136T et les instructions correspondantes à partir du site support.dell.com.



AVIS : avant de lancer la mise à jour du micro-code, lisez attentivement et suivez les instructions fournies dans le kit de mise à jour.



REMARQUE : après les mises à jour de micro-code, vous devez mettre la bibliothèque hors tension pendant au moins 60 secondes. Ce délai permet à tous les périphériques de se réinitialiser correctement avec le nouveau micro-code.

Si le niveau minimal de micro-code requis n'est pas installé, vous risquez de rencontrer les erreurs suivantes :

- L'unité de gestion à distance (RMU) ne reconnaît pas les lecteurs LTO-2 ou LTO-3.
- La bibliothèque affiche l'erreur SAC 42 suivante :
`An incorrect library configuration is detected.`
(Une configuration incorrecte de la bibliothèque a été détectée.)
- La bibliothèque affiche le message d'erreur suivant :
`Your library firmware versions do not match.`
`Download the latest version to the library.`
(Versions de micro-code incompatibles. Téléchargez le micro-code le plus récent sur la bibliothèque.)
- La bibliothèque affiche le message d'erreur suivant :
`One or more drives have downlevel firmware.`
`You may wish to update these drives. See User's`
`Guide.` (Le micro-code d'un ou de plusieurs lecteurs est obsolète.
Reportez-vous au guide d'utilisation pour effectuer une mise à jour.)

Mettez le micro-code à jour en installant les versions indiquées dans ce document pour éviter ces situations.

Étiquettes de codes barres des médias

Pour que le PowerVault 136T puisse reconnaître et exploiter correctement des médias LTO-2 et LTO-3 dans une même bibliothèque, des étiquettes de codes barres correctes doivent être apposées sur tous les médias.

Les étiquettes doivent être apposées comme suit :

- Étiquettes se terminant par “L1” : médias LTO-1
- Étiquettes se terminant par “L2” : médias LTO-2
- Étiquettes se terminant par “L3” : médias LTO-3
- Étiquettes se terminant par “LT” : médias WORM LTO-3

Figure 1-1. Exemple d'étiquette de codes barres LTO pour média WORM



Activation de la lecture des codes barres étendus

La lecture des codes barres étendus doit être activée sur la bibliothèque pour que celle-ci puisse reconnaître les médias à partir des étiquettes de codes barres. Par défaut, la bibliothèque lit les étiquettes de codes barres étendus (5 à 13 caractères).

Vous pouvez accéder au paramètre correspondant aux codes barres étendus à partir du panneau de contrôle du PowerVault 136T :

Main menu → Setup → Library → Media

(Menu principal → Configuration → Bibliothèque → Médias).

Procédez comme suit pour configurer la longueur des codes barres :

- 1 Dans le menu principal (**Main menu**), sélectionnez **Setup** (Configuration).
- 2 Sélectionnez **Library** (Bibliothèque).
- 3 Sélectionnez **Media** (Médias).
- 4 Utilisez l'option **Change** (Modifier) pour sélectionner l'un des choix suivants :
 - **Default** (Par défaut) : la bibliothèque lit les étiquettes de codes barres à 6 caractères.
 - **Extended** (Étendus) : la bibliothèque lit les étiquettes de codes barres comprenant de 5 à 13 caractères.



REMARQUE : utilisez le format étendu si vous envisagez de configurer un logiciel de sauvegarde utilisant les étiquettes de codes barres pour la gestion des médias.

- 5 Sélectionnez **OK**.

Configuration du logiciel de sauvegarde

Pour que le système puisse identifier et exploiter des lecteurs et des supports LTO-3 et LTO-2, nous vous recommandons de configurer les règles des codes barres, les pools de médias et les pools de lecteurs dans l'application de sauvegarde. Le terme désignant le support de plusieurs types de lecteurs varie d'un logiciel de sauvegarde à l'autre. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel de votre logiciel de sauvegarde.



REMARQUE : si vous ré-étiquetez des cartouches, il est recommandé de procéder à un inventaire et de cataloguer les médias à partir de l'application de sauvegarde.



REMARQUE : le Gestionnaire de stockage amovible de Windows® ne prend pas en charge l'utilisation simultanée de lecteurs LTO-2 et LTO-3. En outre, il est déconseillé d'utiliser les utilitaires natifs de Linux (Tar, par exemple), car leurs capacités de gestion des médias sont très limitées. Dell recommande vivement d'utiliser uniquement des logiciels de sauvegarde tiers spécialisés pour la gestion des médias et des travaux.

Dépannage

- Le lecteur LTO affiche “!7” lorsqu'un travail de sauvegarde ou de restauration est soumis.

Si un média LTO-3 est chargé dans un lecteur LTO-2, ce dernier affiche “!7” pour indiquer qu'il ne reconnaît pas le support inséré.

- Retirez le média du lecteur et vérifiez qu'il est doté de l'étiquette de codes barres appropriée. Voir “Étiquettes de codes barres des médias” pour obtenir des informations détaillées.
- Vérifiez que les codes barres étendus sont activés. Voir “Étiquettes de codes barres des médias” pour obtenir des informations détaillées.
- Vérifiez que les règles des codes barres, les pools de médias et les pools de lecteurs sont correctement configurés dans l'application de sauvegarde. Reportez-vous à la documentation de cette application.

- **L'unité de gestion à distance (RMU) ne reconnaît pas les lecteurs LTO-2 ou LTO-3.**

Cette situation est normale si l'unité RMU utilise une ancienne version du micro-code. Mettez le micro-code de l'unité RMU à niveau vers la version 193D.00002 ou suivante.

- **La bibliothèque affiche une erreur SAC 42.**

An incorrect library configuration is detected.
(Une configuration incorrecte de la bibliothèque a été détectée.)

Cette situation est normale si la bibliothèque utilise une version de micro-code antérieure à la version 3.33. Mettez le micro-code de la bibliothèque à jour vers la version 3.35 ou suivante.

- **La bibliothèque affiche une erreur.**

Your library firmware versions do not match.
Download the latest version to the library.
(Versions de micro-code incompatibles. Téléchargez le micro-code le plus récent sur la bibliothèque.)

Cette situation est normale si le micro-code de la bibliothèque ou du lecteur n'est pas à jour. Accédez au site support.dell.com et installez la version la plus récente du micro-code de la bibliothèque ou du lecteur.

- **La bibliothèque affiche l'erreur suivante :**

One or more drives have downlevel firmware.
You may wish to update these drives. See User's Guide.
(Le micro-code d'un ou de plusieurs lecteurs est obsolète. Reportez-vous au guide d'utilisation pour effectuer une mise à jour.)

Cette situation est normale si le micro-code de la bibliothèque ou du lecteur n'est pas à jour. Installez la version de micro-code la plus récente pour la bibliothèque ou le lecteur.

Dell™ PowerVault™ 136T LTO-
Bandbibliothek

Anforderungen für gemischte LTO-2/LTO-3 Konfigurationen

Anmerkungen, Hinweise und Warnungen



ANMERKUNG: Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, die die Arbeit mit dem Computer erleichtern.



HINWEIS: Ein HINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.



VORSICHT: VORSICHT weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen könnte.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

© 2005 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche Reproduktion dieses Dokuments ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Dell Inc. ist streng untersagt.

Marken in diesem Text: *Dell*, das *DELL* Logo und *PowerVault* sind Marken von Dell Inc.; *Microsoft* und *Windows* sind eingetragene Marken von Microsoft Corporation.

Alle anderen in dieser Dokumentation genannten Marken und Handelsbezeichnungen sind Eigentum der jeweiligen Hersteller und Firmen. Dell Inc. erhebt keinen Anspruch auf Marken und Handelsbezeichnungen mit Ausnahme der eigenen.

Übersicht

In diesem Dokument sind die Anforderungen für den gemischten Betrieb mit LTO-2- und LTO-3-Laufwerken in der Dell™ PowerVault™ 136T LTO-Bandbibliothek beschrieben. Folgende Anforderungen müssen zum gemischten Bibliotheksbetrieb erfüllt sein:

- In der Bibliothek sind LTO-2- und LTO-3-Laufwerkmodule installiert.
- Die Bibliothek erfüllt die minimalen Firmware-Anforderungen.
- Alle LTO-Medien in der Bibliothek sind mit korrekten Strichcode-Etiketten versehen.
- Die Bibliothek ist zur Erkennung erweiterter Strichcode-Etiketten konfiguriert.
- Die Datensicherungssoftware ist für den Betrieb mit gemischten Medien und Laufwerken konfiguriert.

Installation von LTO-2- und LTO-3-Laufwerkmodulen

Wenn Sie LTO-3-Laufwerke installieren oder einen entsprechenden Upgrade durchführen, lesen Sie die Dokumente *Dell PowerVault 136T User's Guide* (Dell PowerVault 136T – Benutzerhandbuch) oder *Upgrading the LTO 1 or LTO-2 Tape Drive Modules to LTO-3 Tape Drive Modules* (Upgrade von LTO-1- oder LTO-2-Bandlaufwerkmodulen auf LTO-3-Bandlaufwerkmodule). Diese Dokumente stehen auf der Dell Support-Website unter support.dell.com zum Herunterladen bereit. Es besteht keine Einschränkung hinsichtlich der Anzahl der zu installierenden LTO-2- oder LTO-3-Laufwerke oder der Reihenfolge der Installation. Die Bibliothek erkennt und verwendet die Laufwerke in jeder beliebigen Reihenfolge. Es wird jedoch empfohlen, ähnliche Laufwerke zusammen zu installieren, um die Verwaltung zu vereinfachen.



ANMERKUNG: Der gemischte Einsatz von LTO-1- oder SDLT-Laufwerken mit LTO-2- oder LTO-3-Laufwerken wird nicht unterstützt.



ANMERKUNG: Zur Leistungssteigerung wird empfohlen, gegebenenfalls einen Upgrade des Speichernetzwerkcontrollers 5101 (SNC) auf das Modell 6101 durchzuführen.

Mindestanforderungen an die Firmware

Für den gemischten Betrieb von LTO 2 und LTO 3 gelten folgende Mindestvoraussetzungen an die Firmwareversionen von Bibliothek und Laufwerken:

- Bibliothek: 3.35.0001
- Fernverwaltungseinheit (RMU): 193D.00002
- LTO-2-Laufwerk: 53Y3
- LTO-3-Laufwerk: 54K1
- Speichernetzwerkcontroller (SNC) (Gen1): 4.25.04
- Speichernetzwerkcontroller (SNC) (Gen2): 4.60.03

Die Firmwareversionen der Bibliothek und ihrer Komponenten lassen sich über die Fernverwaltungseinheit (RMU) oder auf der Bedienkonsole der Bibliothek überprüfen. Weitere Informationen finden Sie im *PV136T User's Guide* (PV136T – Benutzerhandbuch).

Die SNC-Firmwareversionen lassen sich mit der SNC-Verwaltungssoftware, über die serielle SNC-Schnittstelle oder per Telnet über die SNC-Ethernetschnittstelle überprüfen. Nähere Hinweise erhalten Sie im *SNC User's Guide* (SNC – Benutzerhandbuch) und im *SNC Manager's User's Guide* (SNC Manager – Benutzerhandbuch). Die SNC Manager-Software und die Dokumente *SNC User's Guide* (SNC – Benutzerhandbuch) und *SNC Manager User's Guide* (SNC Manager – Benutzerhandbuch) stehen auf der Dell Support-Website unter support.dell.com zum Herunterladen bereit.

Laden Sie das aktuelle Firmwarepaket und die Anweisungen für das Modell PV136T von der Dell Support-Website unter support.dell.com herunter.



HINWEIS: Bevor Sie die Firmware aktualisieren, lesen und befolgen Sie sorgfältig die entsprechenden Anweisungen im Firmwarepaket.



ANMERKUNG: Nach dem Aktualisieren der Firmware müssen Sie die Bibliothek mindestens 60 Sekunden lang ausschalten. Dies stellt sicher, dass alle Geräte zurückgesetzt und korrekt mit der aktuellen Firmware initialisiert werden.

Falls die Mindestanforderungen an die Firmware nicht erfüllt werden, treten möglicherweise folgende Fehler auf:

- Die Fernverwaltungseinheit erkennt möglicherweise die LTO-2- oder LTO-3-Laufwerke nicht.
- Die Bibliothek zeigt möglicherweise folgende SAC-42-Fehlermeldung an:
An incorrect library configuration is detected.
- Die Bibliothek zeigt möglicherweise folgende Fehlermeldung an:
Your library firmware versions do not match.
Download the latest version to the library.
- Die Bibliothek zeigt möglicherweise folgende Fehlermeldung an:
One or more drives have downlevel firmware. You may wish to update these drives. See User's Guide.

Um Fehlerzustände zu vermeiden, aktualisieren Sie die Firmware auf die erforderlichen Versionen.

Strichcode-Etiketten für Medien

Damit das PV136T-Gerät die LTO-2- und LTO-3-Medien in der gleichen Bibliothek korrekt erkennen und verwenden kann, müssen alle Medien in der Bibliothek mit den richtigen Strichcode-Etiketten versehen sein. Die Strichcode-Etiketten müssen wie folgt vergeben werden:

- Etiketten mit „L1“ am Ende für LTO-1-Medien
- Etiketten mit „L2“ am Ende für LTO-2-Medien
- Etiketten mit „L3“ am Ende für LTO-3-Medien
- Etiketten mit „LT“ am Ende für LTO-3 WORM-Medien

Abbildung 1-1. Beispiel für LTO-Strichcode-Etikett für WORM-Medium



Aktivieren der Erkennung von erweiterten Strichcodes

Damit die Bibliothek Medien über Strichcode-Etiketten erkennen kann, muss die Erkennung von erweiterten Strichcodes aktiviert werden. Die Bibliothek erkennt erweiterte Strichcode-Etiketten standardmäßig (5 bis 13 Zeichen).

Sie können Sie Einstellung für erweiterte Strichcodes über die vordere Bedienkonsole des PV136T vornehmen: **Main menu** (Hauptmenü) → **Setup** → **Library** (Bibliothek) → **Media** (Medien).

So konfigurieren Sie die Strichcode-Länge:

- 1** Wählen Sie **Setup** im **Main menu** (Hauptmenü).
 - 2** Wählen Sie **Library** (Bibliothek).
 - 3** Wählen Sie **Media** (Medien).
 - 4** Wählen Sie **Change** (Ändern), und wählen Sie eine der folgenden Einstellungen:
 - **Default** (Standard) – Die Bibliothek erkennt Strichcode-Etiketten mit 6 Zeichen.
 - **Extended** (Erweitert) – Die Bibliothek erkennt Strichcode-Etiketten mit 5 bis 13 Zeichen.
-  **ANMERKUNG:** Verwenden Sie die erweiterte Länge, wenn Sie Ihre Datensicherungssoftware für die Verwaltung von Medien mit Strichcode-Etiketten einrichten wollen.
- 5** Klicken Sie auf **OK**.

Konfiguration von Datensicherungssoftware

Um das System für das Erkennen und Verwenden von gemischten LTO-3- und LTO-2-Laufwerken und Medien einzurichten, sollten die Strichcode-Regeln sowie die Medien- oder Laufwerkpools in der Datensicherungsanwendung konfiguriert werden. Je nach Datensicherungssoftware werden unterschiedliche Begriffe für den gemischten Betrieb benutzt. Näheres erfahren Sie im Handbuch der Datensicherungssoftware.



ANMERKUNG: Wenn Kassetten neu etikettiert werden, wird nachdrücklich empfohlen, die Medien in der Datensicherungsanwendung zu inventarisieren und zu katalogisieren.



ANMERKUNG: Windows® Removable Storage Manager (RSM), auch bekannt als Native Backup, unterstützt keinen gemischten Betrieb von LTO-2- und LTO-3-Laufwerken. Auch die Verwendung von nativen Linux-Dienstprogrammen wie Tar wird nicht empfohlen, da keine Medienverwaltungsfunktionen vorhanden sind. Dell empfiehlt für die Medien- und Jobverwaltung nachdrücklich spezielle Datensicherungssoftware von Fremdanbietern.

Fehlerbehebung

- LTO-Laufwerk zeigt wiederholt die Meldung „!7“ an, wenn ein Job zur Datensicherung oder Wiederherstellung abgeschickt wird:

Wenn ein LTO-3-Medium in ein LTO-2-Laufwerk geladen wird, zeigt das LTO-2-Laufwerk mit der Meldung „!7“ an, dass die Medienressource nicht erkannt wurde.

- Entfernen Sie das Medium manuell aus dem Laufwerk, und überprüfen Sie, ob das korrekte Strichcode-Etikett aufgeklebt ist. Näheres erfahren Sie im Abschnitt „Strichcode-Etiketten für Medien“.
- Kontrollieren Sie, ob das Erkennen erweiterter Strichcode-Etiketten aktiviert sind. Näheres erfahren Sie im Abschnitt „Strichcode-Etiketten für Medien“.
- Stellen Sie sicher, dass in der Datensicherungsanwendung die Strichcode-Regeln sowie die Medien- oder Laufwerkpools korrekt implementiert sind. Näheres erfahren Sie im Benutzerhandbuch zur Datensicherungssoftware.

- **Die Fernverwaltungseinheit erkennt die LTO-2- oder LTO-3-Laufwerke nicht:**

Dies ist normal, wenn die Firmwareversion der Fernverwaltungseinheit überholt ist. Aktualisieren Sie die Firmware der Fernverwaltungseinheit auf die Version 193D.00002 oder höher.

- **Die Bibliothek zeigt möglicherweise einen SAC-42-Fehler an:**

An incorrect library configuration is detected.

Dies ist normal, wenn die Bibliothek mit einer Firmwareversion vor 3.33 ausgestattet ist. Aktualisieren Sie die Firmware der Bibliothek auf die Version 3.35 oder höher.

- **Die Bibliothek zeigt einen Fehler an:**

Your library firmware versions do not match.
Download the latest version to the library.

Dies ist normal, wenn die Bibliotheks- oder Laufwerk-Firmware überholt ist. Rufen Sie die Dell Support-Website unter **support.dell.com** auf und aktualisieren Sie die Bibliotheks- oder Laufwerk-Firmware auf die aktuelle Version.

- **Die Bibliothek zeigt einen Fehler an:**

One or more drives have downlevel firmware. You may wish to update these drives. See User's Guide.

Dies ist normal, wenn die Bibliotheks- oder Laufwerk-Firmware überholt ist. Aktualisieren Sie die Bibliotheks- und Laufwerk-Firmware auf die aktuelle Version.

Dell™ PowerVault™ 136T LTO

テープライブラリ

LTO-2/LTO-3

のミックスモー
ド構成の要件

メモ、注意、警告



メモ：コンピュータを使いやすくするための重要な情報を説明しています。



注意：ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その危険を回避するための方法を説明しています。



警告：物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示します。

本書の内容は予告なく変更されることがあります。

© 2005 すべての著作権は Dell Inc. にあります。

Dell Inc. の書面による許可のない複製は、いかなる形態においても厳重に禁じられています。

本書で使用されている商標について：Dell、DELL ロゴ、および PowerVault は Dell Inc. の商標です。Microsoft および Windows は Microsoft Corporation の登録商標です。

本書では、必要に応じて上記以外の商標や会社名が使用されている場合がありますが、これらの商標や会社名は、一切 Dell Inc. に所属するものではありません。

概要

本書では、Dell™ PowerVault™ 136T LTO テープライブラリに LTO-2 ドライブと LTO-3 ドライブが混在する場合の動作要件について説明します。ミックスモードのライブラリが動作するには、次の要件を満たす必要があります。

- ライブラリに LTO-2 と LTO-3 のドライブモジュールが取り付けられている。
- ライブラリがファームウェアの最小要件を満たしている。
- ライブラリのすべての LTO メディアに正しいバーコードラベルが貼られている。
- ライブラリが拡張バーコードラベルを読み取るように設定されている。
- バックアップソフトウェアが、ミックスメディアとミックスドライブを管理できるように設定されている。

LTO-2 と LTO-3 のドライブモジュールの取り付け

LTO-3 ドライブを取り付けるか、または LTO-3 ドライブにアップグレードする場合は、『Dell PowerVault 136T ユーザーズガイド』、またはマニュアル『Upgrading the LTO 1 or LTO-2 Tape Drive Modules to LTO-3 Tape Drive Modules』（LTO 1 または LTO-2 テープドライブモジュールから LTO-3 テープドライブモジュールへのアップグレード）を参照してください。どちらのマニュアルも、デルサポートサイト **support.dell.com** からダウンロードできます。取り付ける LTO-2 または LTO-3 ドライブの数やドライブを取り付ける順序に制約はありません。ライブラリはどんな順序でもドライブを認識して使用します。ただし、管理がしやすいように類似するドライブを一緒に取り付けることをお勧めします。



メモ： LTO-1 ドライブまたは SDLT ドライブを LTO-2 または LTO-3 ドライブと混在させることはできません。



メモ： パフォーマンスを高めるには、5101 ストレージネットワークコントローラ（SNC）をご使用のお客様は 6101 SNC にアップグレードすることをお勧めします。

ファームウェアの最小要件

LTO-2 と LTO-3 のミックスモードを活用するには、ライブラリとドライブは次のファームウェアバージョンの最小要件を満たしている必要があります。

- ライブラリ：3.35.0001
- RMU:193D.00002
- LTO-2 ドライブ：53Y3
- LTO-3 ドライブ：54K1
- SNC（Gen1）：4.25.04
- SNC（Gen2）：4.60.03

ライブラリとライブラリコンポーネントのファームウェアレベルは、リモート管理ユニット（RMU）、またはライブラリのオペレータコントロールパネル（OCP）から参照できます。詳細については、『PV136T ユーザーズガイド』を参照してください。

SNC のファームウェアレベルは、SNC Manager ソフトウェアか SNC のシリアルポートから、またはテルネットを使用して SNC の Ethernet ポートに接続することで、参照できます。詳細については、『SNC ユーザーズガイド』および『SNC Manager ユーザーズガイド』を参照してください。SNC Manager ソフトウェア、『SNC ユーザーズガイド』、および『SNC Manager ユーザーズガイド』は、デルサポートサイト **support.dell.com** からダウンロードできます。

PV136T 用の最新のファームウェアパッケージとマニュアルをデルサポートサイト **support.dell.com** からダウンロードしてください。



注意：ファームウェアのアップデート手順を実行する前に、ファームウェアアップデートパッケージに含まれているファームウェアのアップデートに関するマニュアルをよく読んで、これにしたがってください。



メモ：ファームウェアのアップデートを完了したら、ライブラリの電源を切り、少なくとも 60 秒待つ必要があります。そうすることで、最新のファームウェアによってすべてのデバイスが確実にリセットされ、正しく初期化されます。

ファームウェアの最小要件が満たされていない場合は、次のエラーが発生する可能性があります。

- RMU が LTO-2 または LTO-3 ドライブを認識しない。
- ライブラリに次の SAC 42 エラーメッセージが表示される。
An incorrect library configuration is detected.
(検出されたライブラリの構成が正しくありません。)
- ライブラリに次のエラーメッセージが表示される。
Your library firmware versions do not match.
Download the latest version to the library (ライブラリファームウェアのバージョンが一致していません。ライブラリに最新のバージョンをダウンロードしてください。)
- ライブラリに次のエラーメッセージが表示される。
One or more drives have downlevel firmware. You may wish to update these drives. See User's Guide.
(1 台または複数のドライブに古いバージョンのファームウェアがインストールされています。これらのドライブをアップデートすることをお勧めします。『ユーザーズガイド』を参照してください。)

エラーを避けるには、ファームウェアを上記の必要なファームウェアレベルにアップデートします。

メディアのバーコードラベル

PV136T が同じライブラリ内の LTO-2 および LTO-3 メディアを認識し、正しく利用するには、ライブラリ内のすべてのメディアに正しいバーコードラベルを貼り付ける必要があります。バーコードラベルは次のように貼り付けます。

- 末尾が「L1」のラベルを LTO-1 のメディアに
- 末尾が「L2」のラベルを LTO-2 のメディアに
- 末尾が「L3」のラベルを LTO-3 のメディアに
- 末尾が「LT」のラベルを LTO-3 WORM のメディアに

図 1-1 WORM メディア用 LTO バーコードラベルの例



拡張バーコード読み取り機能の有効化

ライブラリがバーコードラベルによってメディアを認識するには、ライブラリの拡張バーコード読み取り機能を有効にする必要があります。デフォルトでは、ライブラリは拡張バーコードラベル（5～13 文字）を読み取ります。

拡張バーコードの設定には、PV136T の正面コントロールパネルから次の手順でアクセスできます。**Main menu**（メインメニュー）→ **Setup**（セットアップ）→ **Library**（ライブラリ）→ **Media**（メディア）

次の手順を実行してバーコードの長さを設定します。

- 1 **Main menu**（メインメニュー）から **Setup**（セットアップ）を選択します。
- 2 **Library**（ライブラリ）を選択します。
- 3 **Media**（メディア）を選択します。
- 4 **Change**（変更する）を使って次のうちの 1 つを選択します。
 - **Default**（デフォルト）— ライブラリは 6 文字のバーコードラベルを読み取ります。
 - **Extended**（拡張）— ライブラリは 5～13 文字のバーコードラベルを読み取ります。
- 5 **OK** を選択します。



メモ：バーコードラベルに基づいてバックアップソフトウェアでメディアを管理するようにセットアップする場合は、拡張の長さを使用してください。

バックアップソフトウェアの設定

システムが LTO-3 と LTO-2 の混在するドライブとメディアを認識して利用するためには、バーコードルール、メディアプール、またはドライブプールをバックアップソフトウェアアプリケーション内で設定することをお勧めします。ドライブの混在がサポートされる期間は、バックアップソフトウェアパッケージによって異なります。詳細については、バックアップソフトウェアのマニュアルを参照してください。



メモ：カートリッジのラベルを変更した場合は、インベントリの作成を実行し、バックアップアプリケーションからメディアのカatalogを作成することを強くお勧めします。



メモ：Windows® Removable Storage Manager (RSM、別名ネイティブバックアップ) は、LTO-2 ドライブと LTO-3 ドラッグの混在をサポートしません。また、Tar などのネイティブ Linux ユーティリティにはメディア管理機能がないため、使用しないことをお勧めします。メディアとジョブの管理には、正規のサードパーティ製バックアップソフトウェアを使用することを強くお勧めします。

トラブルシューティング

- バックアップまたは復元のジョブを開始すると、LTO ドライブが「!7」を通知し続ける。

LTO-3 のメディアを LTO-2 ドライブにセットすると、LTO-2 ドライブは「!7」を通知し、メディアのリソースが認識できないことを示します。

- メディアをドライブから手動で取り出し、メディアに貼り付けられているバーコードラベルが正しいかどうかを確認します。詳細については、「メディアのバーコードラベル」を参照してください。
- 拡張バーコード機能が有効になっていることを確認します。詳細については、「メディアのバーコードラベル」を参照してください。
- ご使用のバックアップアプリケーションにバーコードルール、メディアプール、またはドライブプールが正しく実装されていることを確認します。バックアップソフトウェアのユーザーズマニュアルを参照してください。

- **RMU が LTO-2 または LTO-3 ドライブを認識しない。**

RMU にインストールされているファームウェアのバージョンが古い場合、これは正常です。RMU をファームウェア 193D.00002 またはそれ以降のバージョンにアップデートします。

- **ライブラリに 次の SAC 42 エラーが表示される。**

An incorrect library configuration is detected.
(検出されたライブラリの構成が正しくありません。)

ライブラリに使用されているファームウェアのバージョンが 3.33 よりも古い場合、これは正常です。ライブラリファームウェア 3.35 またはそれ以降のバージョンにアップデートします。

- **ライブラリに次のエラーメッセージが表示される。**

Your library firmware versions do not match.

Download the latest version to the library
(ライブラリファームウェアのバージョンが一致していません。
ライブラリに最新のバージョンをダウンロードしてください。)

ライブラリまたはドライブのファームウェアが古い場合、これは正常です。デルサポートサイト **support.dell.com** にアクセスして、ライブラリまたはドライブのファームウェアを最新バージョンにアップデートします。

- **ライブラリに次のエラーメッセージが表示される。**

One or more drives have downlevel firmware. You may wish to update these drives. See User's Guide. (1 台または複数のドライブに古いバージョンのファームウェアがインストールされています。これらのドライブをアップデートすることをお勧めします。『ユーザーズガイド』を参照してください。)

ライブラリまたはドライブのファームウェアが古い場合、これは正常です。ライブラリのファームウェアとドライブのファームウェアを最新バージョンにアップデートしてください。

Dell™ PowerVault™ 136T LTO 테

이프 라이브러리

LTO-2/LTO-3 혼합 모드

구성 요구 사항

참고, 알림, 주의



참고: 참고는 컴퓨터를 보다 효율적으로 사용하는데 도움이 되는 중요 정보를 제공합니다.



주의사항: 알림은 하드웨어의 손상 또는 데이터 유실 위험을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.



주의: 주의는 재산상의 피해나 심각한 부상 또는 사망을 유발할 수 있는 위험이 있음을 나타냅니다.

본 설명서에 수록된 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

© 2005 Dell Inc. All rights reserved.

Dell Inc.의 사전 승인 없이 어떠한 경우에도 무단 복제하는 것을 엄격히 금합니다.

본 설명서에 사용된 상표인 *Dell*, *DELL* 로고 및 *PowerVault*는 Dell Inc.의 상표입니다. *Microsoft* 와 *Windows* 는 Microsoft Corporation 의 등록 상표입니다.

본 설명서에서 특정 회사의 표시나 제품 이름을 지칭하기 위해 기타 상표나 상호를 사용할 수도 있습니다. Dell Inc.는 자사가 소유하고 있는 것이 외에 기타 모든 등록 상표 및 상표 이름에 대한 어떠한 소유권도 보유하지 않습니다.

개요

이 문서에서는 Dell™ PowerVault™ 136T LTO 테이프 라이브러리에서 LTO-2 및 LTO-3 드라이브를 함께 작동하기 위한 요구 사항을 제공합니다. 혼합 모드 라이브러리를 작동하려면 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- LTO-2 및 LTO-3 드라이브 모듈이 라이브러리에 설치되어 있어야 합니다.
- 라이브러리가 최소 펌웨어 사양을 충족해야 합니다.
- 올바른 바코드 레이블이 라이브러리의 모든 LTO 미디어에 지정되어 있어야 합니다.
- 라이브러리가 확장 바코드 레이블을 판독하도록 구성되어야 합니다.
- 혼합 미디어 및 혼합 드라이브를 관리하도록 백업 소프트웨어가 구성되어야 합니다.

LTO-2 및 LTO-3 드라이브 모듈 설치

LTO-3 드라이브를 설치하거나 업그레이드하려는 경우 *Dell PowerVault 136T 사용 설명서*나 *LTO-1 또는 LTO-2 테이프 드라이브 모듈을 LTO-3 테이프 드라이브 모듈로 업그레이드*라는 제목의 문서를 참조하십시오. 두 문서 모두 Dell 지원 웹 사이트(support.dell.com)에서 다운로드할 수 있습니다. 설치되어야 하는 LTO-2 또는 LTO-3 드라이브의 수나 드라이브가 설치되어야 하는 순서에는 제한이 없습니다. 라이브러리에서는 어떠한 순서이든 드라이브를 인식하여 사용합니다. 그러나 관리 작업을 쉽게 하기 위해 비슷한 드라이브를 함께 설치하는 것이 좋습니다.



참고: LTO-1 또는 SDLT 드라이브와 LTO-2 또는 LTO-3 드라이브의 혼용은 지원되지 않습니다.



참고: 5101 Storage Network Controller(SNC)를 가진 고객의 경우 성능 향상을 위해 6101 SNC로 업그레이드하는 것이 좋습니다.

최소 펌웨어 사양

LTO-2 및 LTO-3 혼합 모드를 사용하기 위한 라이브러리 및 드라이브의 최소 펌웨어 버전은 다음과 같습니다.

- 라이브러리: 3.35.0001
- RMU: 193D.00002
- LTO-2 드라이브: 53Y3
- LTO-3 드라이브: 54K1
- SNC (Gen1): 4.25.04
- SNC (Gen2): 4.60.03

라이브러리의 작동 제어판(OCF) 또는 원격 관리 장치(RMU)를 통해 라이브러리의 펌웨어 레벨과 라이브러리 구성요소를 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 *PV136T 사용 설명서*를 참조하십시오.

SNC 관리자 소프트웨어나 SNS 직렬 포트를 통해 또는 텔넷을 사용하여 SNC의 이더넷 포트에 연결함으로써 SNC의 펌웨어 레벨을 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 *SNC 사용 설명서*와 *SNC 관리자 사용 설명서*를 참조하십시오. SNC 관리자 소프트웨어, *SNC 사용 설명서* 및 *SNC 관리자 사용 설명서*는 Dell 지원 웹 사이트 (support.dell.com)에서 다운로드할 수 있습니다.

다운로드 지원 웹 사이트 (support.dell.com)에서 PV136T에 대한 최신 펌웨어 패키지 및 지침을 다운로드하십시오.



주의사항: 펌웨어 업데이트 절차를 수행하기 전에 펌웨어 업데이트 패키지에 포함된 펌웨어 업데이트 지침을 자세히 읽고 지침을 따르십시오.



참고: 펌웨어 업데이트를 완료한 후 최소 60초 동안은 라이브러리의 전원을 켜지 말아야 합니다. 그래야만 모든 장치가 최신 펌웨어로 올바르게 재설정되고 초기화될 수 있습니다.

최소 펌웨어 사양이 충족되지 않으면 다음과 같은 오류 상황이 발생할 수 있습니다.

- RMU에서 LTO-2 또는 LTO-3 드라이브를 인식하지 못할 수 있습니다.
- 라이브러리에 다음과 같은 SAC 42 오류 메시지가 나타날 수 있습니다.

An incorrect library configuration is detected.

- 라이브러리에 다음과 같은 오류 메시지가 나타날 수 있습니다.
Your library firmware versions do not match.
Download the latest version to the library.
- 라이브러리에 다음과 같은 오류 메시지가 나타날 수 있습니다.
One or more drives have downlevel firmware. You may wish to update these drives. See User's Guide.

위에 나와 있는 필수 펌웨어 레벨로 업데이트하면 오류 상황을 방지할 수 있습니다.

미디어 바코드 레이블

PV136T에서 동일한 라이브러리에 있는 LTO-2와 LTO-3 미디어를 인식하여 올바르게 사용할 수 있도록 하려면 라이브러리의 모든 미디어에 올바른 바코드 레이블을 지정해야 합니다. 바코드 레이블은 다음과 같이 지정해야 합니다.

- "L1"으로 끝나는 레이블을 LTO-1 미디어에 지정합니다.
- "L2"로 끝나는 레이블을 LTO-2 미디어에 지정합니다.
- "L3"로 끝나는 레이블을 LTO-3 미디어에 지정합니다.
- "LT"로 끝나는 레이블을 LTO-3 WORM 미디어에 지정합니다.

그림 1-1. WORM 미디어용 단순 LTO 바코드 레이블



확장 바코드 판독 기능 사용

라이브러리에서 바코드 레이블을 통해 미디어를 인식하도록 하려면 라이브러리에서 확장 바코드 판독 기능을 사용해야 합니다. 기본적으로 라이브러리는 확장 바코드 레이블(5 ~ 13자)을 판독합니다.

PV136T의 전면 제어판: **Main menu** (기본 메뉴) → **Setup** (설정) → **Library** (라이브러리) → **Media** (미디어)를 통해 확장 바코드 설정에 액세스할 수 있습니다.

다음 단계를 통해 바코드 길이를 구성하십시오.

- 1 **Main menu** (기본 메뉴)에서 **Setup** (설정)을 선택합니다.
- 2 **Library** (라이브러리)를 선택합니다.
- 3 **Media** (미디어)를 선택합니다.
- 4 **Change** (변경)를 사용하여 다음 중 하나를 선택합니다.
 - **Default** (기본) – 라이브러리에서 6 자 바코드 레이블을 판독합니다.
 - **Extended** (확장) – 라이브러리에서 5 ~ 13 자 바코드 레이블을 판독합니다.
- 5 **OK** (확인)를 선택합니다.



참고: 바코드 레이블에 따라 미디어를 관리하도록 백업 소프트웨어를 설정하려는 경우에는 확장 길이를 사용하십시오.

백업 소프트웨어 구성

시스템에서 혼합 LTO-3 및 LTO-2 드라이브 및 미디어를 식별 및 사용할 수 있도록 하려면 백업 소프트웨어 응용 프로그램에서 바코드 규칙, 미디어 풀 또는 드라이브 풀을 구성하는 것이 좋습니다. 혼합 드라이브 지원 조건은 백업 소프트웨어 패키지마다 다릅니다. 자세한 내용은 백업 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.



참고: 카트리지에 레이블을 다시 지정하는 경우 인벤토리를 수행하여 백업 응용 프로그램에서 미디어 목록을 작성하는 것이 좋습니다.



참고: Native Backup (기본 백업)이라고도 하는 Windows® Removable Storage Manager (RSM)은 LTO-2와 LTO-3 드라이브의 혼용을 지원합니다. 또한, 미디어 관리 기능이 부족하므로 Tar와 같은 기본 Linux 유틸리티는 사용하지 않는 것이 좋습니다. 가급적이면 미디어 및 작업 관리용 전문 타사 백업 소프트웨어를 사용하는 것이 좋습니다.

문제 해결

- **백업 또는 복원 작업이 전송될 때 LTO 드라이브가 '17' 포스트 상태로 유지되는 경우:**

LTO-3 미디어가 LTO-2 드라이브에 로드되면 LTO-2 드라이브는 인식되지 않은 미디어 자원을 나타내는 '17'을 포스트합니다.

- 드라이브에서 미디어의 일부를 수동으로 제거하여 미디어에 올바른 바코드 레이블이 지정되어 있는지 확인하십시오. 자세한 내용은 "미디어 바코드 레이블"을 참조하십시오.
 - 확장 바코드를 사용할 수 있는지 확인하십시오. 자세한 내용은 "미디어 바코드 레이블"을 참조하십시오.
 - 백업 응용 프로그램에 바코드 규칙, 미디어 풀 또는 드라이브 풀이 올바르게 구현되었는지 확인하십시오. 백업 소프트웨어 사용 설명서를 참조하십시오.
- **RMU에서 LTO-2 또는 LTO-3 드라이브를 인식하지 못하는 경우:**

이러한 작동은 이전 펌웨어 버전이 설치된 RMU에서는 정상적인 작동입니다. RMU를 펌웨어 193D.00002 이상으로 업데이트하십시오.

- **라이브러리에 다음과 같은 SAC 42 오류가 표시되는 경우:**

An incorrect library configuration is detected.

이와 같은 작동은 라이브러리에 3.33 이전의 펌웨어 버전이 설치된 경우 정상적인 작동입니다. 라이브러리 펌웨어를 3.35 이상 버전으로 업데이트하십시오.

- **라이브러리에 다음 오류가 표시되는 경우:**

Your library firmware versions do not match.
Download the latest version to the library.

이 작동은 라이브러리 또는 드라이브 펌웨어가 오래된 경우 정상적인 작동입니다. Dell 지원 웹 사이트 (support.dell.com)에 액세스하여 라이브러리 또는 드라이브 펌웨어를 최신 버전으로 업데이트하십시오.

- **라이브러리에 다음 오류가 표시되는 경우:**

One or more drives have downlevel firmware. You may wish to update these drives. See User's Guide.

이 작동은 라이브러리 또는 드라이브 펌웨어가 오래된 경우 정상적인 작동입니다. 라이브러리 펌웨어 및 드라이브 펌웨어를 최신 버전으로 업데이트하십시오.

Biblioteca de cintas Dell™
PowerVault™ 136T LTO

Requisitos para configuraciones de modo mixto LTO-2/LTO-3

Notas, avisos y precauciones



NOTA: una NOTA proporciona información importante que le ayudará a utilizar mejor el ordenador.



AVISO: un AVISO indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, e informa de cómo evitar el problema.



PRECAUCIÓN: un mensaje de PRECAUCIÓN indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

La información contenida en este documento puede modificarse sin previo aviso.

© 2005 Dell Inc. Reservados todos los derechos.

Queda estrictamente prohibida la reproducción de este documento en cualquier forma sin la autorización por escrito de Dell Inc.

Marcas comerciales utilizadas en este texto: *Dell*, el logotipo de *DELL* y *PowerVault* son marcas comerciales de Dell Inc.; *Microsoft* y *Windows* son marcas registradas de Microsoft Corporation.

Otras marcas y otros nombres comerciales pueden utilizarse en este documento para hacer referencia a las entidades que los poseen o a sus productos. Dell Inc. renuncia a cualquier interés sobre la propiedad de marcas y nombres comerciales que no sean los suyos.

Información general

En este documento se indican los requisitos para utilizar una combinación de unidades LTO-2 y LTO-3 en la biblioteca de cintas Dell™ PowerVault™ 136T LTO. Para utilizar una biblioteca en modo mixto deben cumplirse los requisitos siguientes:

- La biblioteca debe tener instalados los módulos de unidad LTO-2 y LTO-3.
- La biblioteca debe cumplir los requisitos de firmware mínimos.
- Todos los soportes LTO de la biblioteca deben tener las etiquetas de código de barras correctas.
- La biblioteca debe estar configurada para leer etiquetas de código de barras ampliadas.
- El software de copia de seguridad debe estar configurado para administrar soportes mixtos y unidades mixtas.

Instalación de módulos de unidad LTO-2 y LTO-3

Si va a instalar o actualizar a unidades LTO-3, consulte la guía del usuario de Dell PowerVault 136T o el documento titulado *Actualización de los módulos de unidad de cinta LTO-1 o LTO-2 a LTO-3*. Puede descargar ambos documentos desde la página Web de asistencia de Dell (support.dell.com). Puede instalar todas las unidades LTO-2 o LTO-3 que desee y en el orden que desee. La biblioteca reconoce y utiliza las unidades en cualquier orden. Sin embargo, es recomendable instalar juntas unidades similares para facilitar su administración.



NOTA: no se admite la combinación de unidades LTO-1 o SDLT con unidades LTO-2 o LTO-3.



NOTA: para mejorar el rendimiento, se recomienda a los clientes con controladoras de red de almacenamiento (SNC) 5101 que actualicen la controladora a SNC 6101.

Requisitos de firmware mínimos

Las versiones de firmware mínimas en la biblioteca y las unidades para utilizar el modo mixto LTO-2 y LTO-3 son las siguientes:

- Biblioteca: 3.35.0001
- RMU: 193D.00002
- Unidad LTO-2: 53Y3
- Unidad LTO-3: 54K1
- SNC (Gen1): 4.25.04
- SNC (Gen2): 4.60.03

Puede ver los niveles de firmware de la biblioteca y los componentes de la biblioteca mediante la unidad de administración remota (RMU) o el panel de control del operador (OCP) de la biblioteca. Para obtener más información, consulte la guía del usuario de la unidad PV136T.

Puede ver los niveles de firmware de la SNC con el software SNC Manager, a través del puerto serie de SNC o mediante telnet estableciendo una conexión con el puerto Ethernet de la SNC.

Para obtener información más detallada, consulte la guía del usuario de la SNC y la guía del usuario de SNC Manager. Puede descargar el software SNC Manager, la guía del usuario de la SNC y la guía del usuario de SNC Manager desde la página Web de asistencia de Dell (support.dell.com).

Descargue el paquete de firmware más reciente e instrucciones para la unidad PV136T desde la página Web de asistencia de Dell (support.dell.com).



AVISO: antes de llevar a cabo el procedimiento de actualización de firmware, lea detenidamente y siga las instrucciones incluidas en el paquete de actualización de firmware.



NOTA: después de completar las actualizaciones del firmware es necesario apagar la biblioteca durante al menos 60 segundos. Así se garantiza que todos los dispositivos se reinicien e inicialicen correctamente con el firmware más reciente.

Si no se cumplen los requisitos mínimos de firmware, pueden producirse las siguientes situaciones de error:

- Es posible que la RMU no reconozca las unidades LTO-2 o LTO-3
- La biblioteca puede mostrar el mensaje de error SAC 42 siguiente:
`An incorrect library configuration is detected.`
- La biblioteca puede mostrar el mensaje de error siguiente:
`Your library firmware versions do not match.
Download the latest version to the library.`
- La biblioteca puede mostrar el mensaje de error siguiente:
`One or more drives have downlevel firmware. You
may wish to update these drives. See User's Guide.`

Actualice el firmware a los niveles necesarios indicados anteriormente para evitar situaciones de error.

Etiquetas de código de barras para soportes

Para que PVI36T reconozca y use correctamente soportes LTO-2 y LTO-3 en la misma biblioteca, es necesario aplicar las etiquetas de código de barras correctas a todos los soportes de la biblioteca. Las etiquetas de código de barras deben aplicarse como se indica a continuación:

- Las etiquetas con la terminación “L1” son para los soportes LTO-1.
- Las etiquetas con la terminación “L2” son para los soportes LTO-2.
- Las etiquetas con la terminación “L3” son para los soportes LTO-3.
- Las etiquetas con la terminación “LT” son para los soportes LTO-3 WORM.

Figura 1-1. Ejemplo de etiqueta de código de barras LTO para soporte WORM



Activación de la lectura de códigos de barras ampliados

Para que la biblioteca reconozca los soportes mediante las etiquetas de código de barras, debe activarse la lectura de códigos de barras ampliados en la biblioteca. De forma predeterminada, la biblioteca lee etiquetas de código de barras ampliadas (entre 5 y 13 caracteres).

Puede acceder a la configuración del código de barras ampliado a través del panel de control de PV136T: **Main Menu** (Menú principal) → **Setup** (Configuración) → **Library** (Biblioteca) → **Media** (Soporte)

Para configurar la longitud del código de barras, siga estos pasos:

- 1 En el menú principal, seleccione **Setup** (Configuración).
- 2 Seleccione **Library** (Biblioteca).
- 3 Seleccione **Media** (Soporte).
- 4 Use **Change** (Cambiar) para seleccionar uno de estos valores:
 - **Default** (Predeterminado): la biblioteca lee etiquetas de código de barras de 6 caracteres.
 - **Extended** (Ampliado): la biblioteca lee etiquetas de código de barras de entre 5 y 13 caracteres.



NOTA: utilice la longitud ampliada si va a configurar software de copia de seguridad para que administre los soportes, empleando las etiquetas de código de barras.

- 5 Seleccione **OK** (Aceptar).

Configuración del software de copia de seguridad

Para que el sistema pueda identificar y utilizar unidades y soportes mixtos LTO-3 y LTO-2, es recomendable que las reglas de los códigos de barras, el conjunto de soportes o el conjunto de unidades se configuren en la aplicación del software de copia de seguridad. El término para el soporte de unidad mixto varía en los distintos paquetes de software de copia de seguridad. Para obtener información detallada específica, consulte el manual del software de copia de seguridad.



NOTA: si se vuelven a etiquetar los cartuchos, es muy recomendable realizar un inventario y catalogar los soportes desde la aplicación de copia de seguridad.



NOTA: Windows® Removable Storage Manager (RSM), también conocido como Native Backup, no admite la combinación de unidades LTO-2 y LTO-3. También se recomienda no utilizar utilidades nativas de Linux, como Tar, ya que éstas carecen de funciones de administración de soportes. Dell recomienda utilizar software de copia de seguridad de terceros para la administración de los soportes y de los trabajos.

Solución de problemas

- La unidad LTO sigue mostrando “!7” cuando se envía un trabajo de copia de seguridad o de restauración:

Si se carga un soporte LTO-3 en una unidad LTO-2, la unidad LTO-2 mostrará un “!7” que indica que se ha detectado un recurso de soporte no reconocido.

- Extraiga manualmente el soporte de la unidad y verifique que se le ha aplicado la etiqueta de código de barras correcta. Para obtener información detallada específica, consulte “Etiquetas de código de barras para soportes”.
- Compruebe que están activados los códigos de barras ampliados. Para obtener información detallada específica, consulte “Etiquetas de código de barras para soportes”.
- Asegúrese que las reglas de código de barras, grupos de soportes y grupos de unidades se han implementado correctamente en la aplicación de copia de seguridad. Consulte el manual del usuario del software de copia de seguridad.

- **La RMU no reconoce las unidades LTO-2 o LTO-3:**

Es normal si la RMU utiliza una versión anterior del firmware.
Actualice la RMU con el firmware 193D.00002 o posterior.

- **La biblioteca puede mostrar el error SAC 42:**

`An incorrect library configuration is detected.`

Es normal si la versión del firmware de la biblioteca es anterior a la versión 3.33. Actualice el firmware de la biblioteca a la versión 3.35 o posterior.

- **La biblioteca muestra el error:**

`Your library firmware versions do not match.
Download the latest version to the library.`

Es normal si el firmware de la biblioteca o de la unidad está obsoleto. Acceda a la página Web de asistencia de Dell (support.dell.com) y actualice el firmware de la biblioteca o de la unidad a la versión más reciente.

- **La biblioteca muestra el error:**

`One or more drives have downlevel firmware. You may wish to update these drives. See User's Guide.`

Es normal si el firmware de la biblioteca o de la unidad está obsoleto. Actualice el firmware de la biblioteca y de la unidad a la versión más reciente.